

ปัจจัยที่มีผลต่อความเข้าใจ ทักษะคติ และพฤติกรรมการเลือกใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 95
และออกเทน 91 ของผู้ขับขี่รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร

สารนิพนธ์
ของ
นายสันต์ มีเครือ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด
กันยายน 2545
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

658.8343

ศ 575 ม

ร.3

ปัจจัยที่มีผลต่อความเข้าใจ ทศนคติ และพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95
และออกเทน 91 ของผู้ขับขี่รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

ของ

นายสันต์ มีเครือ



22 ต.ค. 2545

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด

กันยายน 2545

Id 152102

สันต์ มีเครือ. (2545) ปัจจัยที่มีผลต่อความเข้าใจ ทักษะ และพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินนอกเทน 95 และ ออกเทน 91 ของผู้ขับขี่รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ บช.ม. (การตลาด) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ศิริวรรณ เสรีรัตน์

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับน้ำมันเบนซินนอกเทน 95 และออกเทน 91 ทักษะ และพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันระหว่างค่าออกเทนทั้ง 2 ชนิด ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะประชากรศาสตร์ รถยนต์ที่ใช้ ความเข้าใจ ทักษะ และพฤติกรรม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครจำนวน 400 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแตกต่างใช้ การทดสอบไค-สแควร์, การทดสอบค่าที, การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว, การวิเคราะห์ความแตกต่างรายคู่โดยวิธีแอลเอสดี, การวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดย สถิติเคอร์เมอร์ วี และ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติใช้โปรแกรมสถิติเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์

ผลการวิจัย พบว่า ผู้ใช้รถยนต์กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 26-35 ปี รองลงมาคือ 36-45 ปี และอายุ 18-25 ปี ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี รองลงมาคือต่ำกว่าปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรีตามลำดับ อาชีพส่วนใหญ่ คือ พนักงานบริษัทเอกชน / ธนาคาร รองลงมา คือ ข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ และประกอบกิจการส่วนตัว / ค้าขาย ตามลำดับ ผู้ใช้รถยนต์ส่วนใหญ่มีรายได้ 10,001-30,000 บาท รองลงมา คือ 30,001-50,000 บาท และต่ำกว่า 10,001 บาทตามลำดับ รถยนต์ที่มีผู้ใช้มากที่สุด คือ ยี่ห้อโตโยต้า รองลงมา คือ ฮอนด้า และ นิสสัน ตามลำดับ ขนาดของเครื่องยนต์ที่ใช้มากที่สุด คือ 1,600 ซีซี รองลงมาคือ 1,500 ซีซี และต่ำกว่า 1,500 ซีซี ตามลำดับ อายุการใช้งานส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 6-8 ปี รองลงมา คือ 3-5 ปี และ 0-2 ปี ตามลำดับ และพบว่า

1. ผู้ใช้รถยนต์ส่วนใหญ่มีความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินและค่าออกเทนอยู่ในปานกลางถึงดี
2. ผู้ที่มีระดับการศึกษาสูง หรือระดับรายได้ที่สูง มีความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินและค่าออกเทนดีกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษา หรือรายได้ที่ต่ำกว่า แต่ความเข้าใจไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินระหว่างค่าออกเทนทั้ง 2 ชนิด
3. ลักษณะทางประชากรศาสตร์ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินแบ่งแยกตามชนิดค่าออกเทน แต่ลักษณะด้านรถยนต์ที่ใช้มีความสัมพันธ์
4. ผู้ใช้รถยนต์ส่วนใหญ่เลือกเติมน้ำมันเบนซินนอกเทน 95 หรือออกเทน 91 เพียงอย่างเดียวมากกว่าการเติมแบบสลับกันระหว่างน้ำมันทั้ง 2 ชนิด
5. ผู้ที่มีอายุน้อยกว่ามีทัศนคติในทางบวกต่อเบนซินนอกเทน 95 สูงกว่าผู้ที่มีระดับอายุสูงกว่า ส่วนผู้ที่มีอายุสูงไม่มีความแตกต่างทัศนคติต่อเบนซินนอกเทน 95 และออกเทน 91 และความแตกต่างของอายุไม่มีความสัมพันธ์พฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน
6. ผู้ใช้รถยนต์ยี่ห้อไครสเลอร์ & จี๊ป, ชูบารุ, โตโยต้า, และแดวู มีทัศนคติทางบวกต่อน้ำมันเบนซินนอกเทน 95 สูงกว่าผู้ใช้อื่น และส่วนใหญ่เลือกเติมน้ำมันเบนซินนอกเทน 95 ผู้ใช้รถยนต์ยี่ห้อซูซูกิ, ฮอนด้า, และมิตซูบิชิ มีทัศนคติทางบวกต่อน้ำมันเบนซินนอกเทน 91 สูงกว่าผู้ใช้อื่น และส่วนใหญ่เลือกเติมน้ำมันเบนซินนอกเทน 91
7. ผู้ใช้รถใหม่ส่วนใหญ่มีทัศนคติทางบวกต่อน้ำมันเบนซินนอกเทน 95 สูงกว่าผู้ใช้รถเก่า และเติมเบนซินนอกเทน 95 มากกว่าผู้ใช้รถเก่า ผู้ใช้รถเก่าส่วนใหญ่มีทัศนคติทางบวกต่อน้ำมันเบนซินนอกเทน 91 สูงกว่าผู้ใช้รถใหม่ และเติมเบนซินนอกเทน 91 มากกว่าผู้ใช้รถใหม่

8. ผู้ใช้รถยนต์ที่มีเครื่องยนต์ใหญ่มีส่วนการเติมเบนซินออกเทน 95 มากกว่าเครื่องยนต์ที่มีขนาดเล็กกรองลงไป ผู้ที่ใช้รถยนต์ที่มีขนาดเล็กก็มีส่วนการเติมเบนซินออกเทน 91 มากกว่าขนาดเครื่องยนต์ที่ใหญ่กว่า

9. การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการเลือกใช้น้ำมันเบนซินค่าออกเทนที่เหมาะสม พบว่า มาจากบริษัทรถยนต์ / ตัวแทนจำหน่าย / หนังสือคู่มือการใช้รถ และสติ๊กเกอร์บอกค่าออกเทนที่ฝาถัง มากที่สุด รองลงมา จากสื่อสารมวลชน คือ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร โทรทัศน์ วิทยุ

FACTORS INFLUENCING ON CAR DRIVERS' COGNITION, ATTITUDE, AND
BEHAVIOR TOWARDS GASOLINE OCTANE 95 AND OCTANE 91 IN BANGKOK
METROPOLITAN AREA

AN ABSTRACT
BY
MR.SANT MEE-KRUA

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Business Administration in Marketing
at Srinakharinwirot University
September 2002

Sant Mee-krua. (2002). *Factors Influencing on car drivers' Cognition, Attitude, and Behavior towards gasoline octane 95 and octane 91 in Bangkok Metropolitan Area*. Master Project, M.B.A. (Marketing). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor : Assoc. Prof. Sirivan Serirat

This research aims to study car drivers' cognition, attitude, and consumption behavior towards gasoline octane 95 and octane 91 as well as to analyze the relationships between the cognition, the attitude, and the consumption behavior of the car drivers. Data were collected from 400 car drivers in Bangkok with self-administered questionnaires. Using the SPSS for Windows Version 10, the data were analyzed by the Percentage, the Mean score, the Standard Deviation, the Chi-square test, the T-test Independent, the One Way Analysis of Variance, the Least Significant Difference (LSD), and the Spearman rank order correlation coefficient.

The respondents were male more than female. Most of them were 26-35 years old, followed by the group of 36-45 years old and 18-25 years old, respectively. The majorities were graduates, followed by undergraduates and postgraduates, respectively. For the occupation, most of the respondents were in private companies, followed by those in government sector or state enterprises and their own business respectively. The most of respondents had monthly income between 10,001-30,000 Baht, followed by those had monthly income between 30,001-50,000 Baht and less than 10,000 Baht respectively. The Toyota cars were the most popularity, followed by the Honda and the Nissan, respectively. The popular engine power was the 1,600 cc., followed by 1,500 cc. and below 1,500 cc., respectively. Most of respondents had 6-8 years used cars; followed by the group who had 3-5 years used cars and 0-2 years used cars respectively. The results of this study can suggest as the following.

1. Most of the car drivers had middle to high level of cognition on gasoline and octane number.
2. The car drivers who had higher education or higher monthly income likely to have well cognition on gasoline and octane number than those who had lower education or lower income. However, both education level and income were not related to the consumption behavior of gasoline octane 95 and octane 91.
3. The characteristics of demographic were not related to the consumption behaviors but car's characteristics were.
4. Most of car drivers used single-octane level of gasoline; either gasoline octane 95 or gasoline octane 91, but less of them used both gasoline octane 95 and gasoline octane 91.
5. The younger drivers had positive attitude toward gasoline octane 95 more than the older drivers did. The older drivers had the same level of attitude on gasoline octane 95 and gasoline octane 91.
6. The car owners of these brands; the Chrysler & Jeep, the Subaru, the Toyota, and the Daewoo, had positive attitude toward gasoline octane 95 and used gasoline octane 95 more than the car owners of other brand. The car owners of the second group of brands; the Suzuki, the

Honda, and the Mitsubishi, had positive attitude toward gasoline octane 91 and used gasoline octane 91 more than those of the other brands.

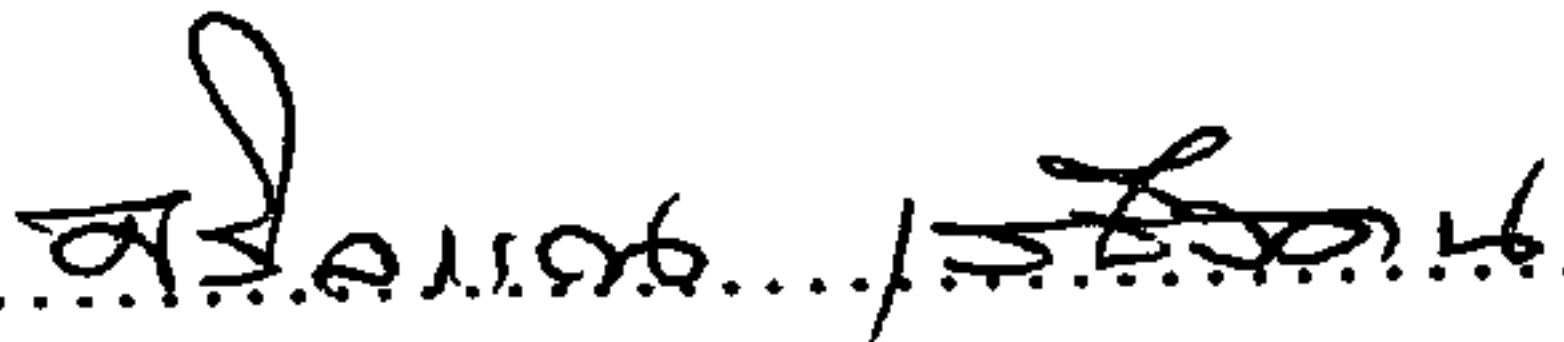
7. The owners of the newer cars had higher positive attitude toward gasoline octane 95 than the owners of the older cars did and most of the newer car owners used gasoline octane 95. The owners of older cars had higher positive attitude toward gasoline octane 91 than the owner of the newer cars had and most of the owners of the older car used gasoline octane 91.

8. The car drivers who had the bigger engine size of car used gasoline octane 95 more than those who had the smaller engine size of car. Most of car owners who had the smaller engine size of car used gasoline octane 91 more than those who had the bigger one.

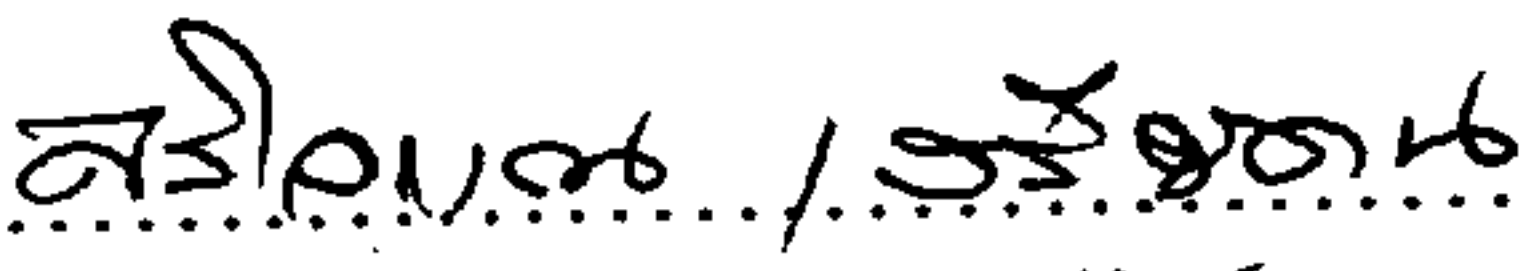
9. The major sources of information about the appropriateness of the gasoline using regarding to the octane number were from car companies / car dealers / manuals / stickers on the fuel tank cap and the second major source was from mass media, such as, newspaper, magazine, television and radio.

อาจารย์ที่ปรึกษา ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบได้พิจารณา
สารนิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจ
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

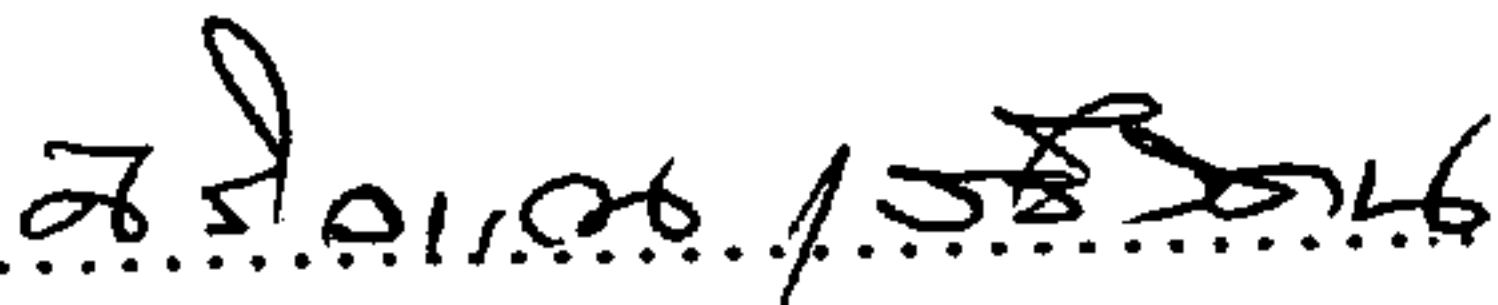
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

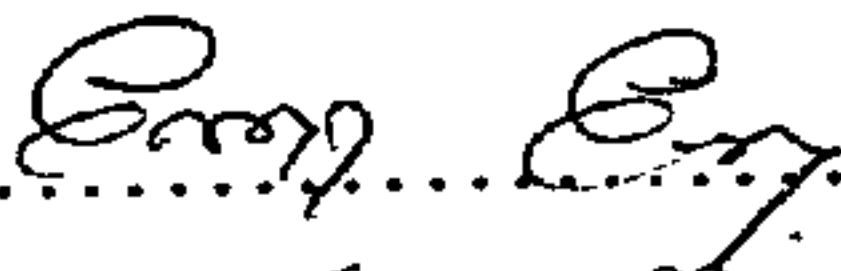
..........
(รองศาสตราจารย์ศิริวรรณ เสรีรัตน์)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

..........
(รองศาสตราจารย์ศิริวรรณ เสรีรัตน์)

คณะกรรมการสอบ

..........ประธาน
(รองศาสตราจารย์ศิริวรรณ เสรีรัตน์)

..........กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพาดา สิริกุดตา)

..........กรรมการ
(อาจารย์ ดร. อภิรัฐ ตั้งกระจำง)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาบริหารธุรกิจ
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..........คณบดีคณะสังคมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทวี วรรณ)

วันที่ 30. เดือน กันยายน พ.ศ. 2545

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ด้วยการสนับสนุนและความกรุณาจากรองศาสตราจารย์วิพรรณ เสรีรัตน์ ประธานกรรมการควบคุมสารนิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็น อันมีคุณค่าและเป็นประโยชน์ในการวิจัย อย่างดียิ่ง และให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ในการวิจัยครั้งนี้ด้วยความเมตตาตลอดมา ซึ่งผู้วิจัยขอกราบ ขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผศ.สุพาดา สิริกุตตา และ ดร.อภิรัฐ ตั้งกระจ่าง ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและให้คำแนะนำในการวิจัย

ขอขอบพระคุณ ห้างหุ้นส่วนจำกัด แยมสุธาปิโตรเลียม บริษัท ถาวรบริการ จำกัด และ สถานีบริการ การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย สาขาหัวหมาก ที่กรุณาเอื้อเฟื้อสถานที่ในการเก็บข้อมูล

ขอขอบพระคุณเพื่อน ๆ ทุกคน และบุคคลต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสารนิพนธ์ฉบับนี้ ที่ให้การ ช่วยเหลือ แนะนำ และเป็นกำลังใจเสมอมา

ท้ายที่สุด เหนือสิ่งอื่นใด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ซึ่งเป็นกำลังใจและให้การ สนับสนุนแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด รวมทั้งญาติพี่น้องที่ให้การช่วยเหลือแก่ผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา

สันต์ มีเกรือ

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	ภูมิหลัง.....	1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
	ความสำคัญของการวิจัย.....	3
	ขอบเขตการวิจัย.....	3
	เนื้อหาของการวิจัย.....	3
	ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	3
	กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	4
	สถานที่ศึกษา.....	4
	ตัวแปรที่ศึกษา.....	4
	นิยามศัพท์.....	4
	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
	สมมติฐานในการวิจัย.....	7
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
	แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ.....	8
	ความหมายของทัศนคติ.....	8
	องค์ประกอบของทัศนคติ.....	9
	ลักษณะของทัศนคติ.....	10
	การเกิดของทัศนคติ.....	11
	แหล่งอิทธิพลซึ่งมีผลต่อทัศนคติ.....	11
	แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทัศนคติกับการโฆษณา.....	12
	แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ.....	13
	ทรัพยากรความรู้ความเข้าใจ.....	13
	ความรู้.....	14
	แนวความคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค.....	17
	แบบจำลองพฤติกรรมผู้บริโภค.....	18
	แนวคิดด้านประชากรศาสตร์.....	21
	ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล.....	21
	เอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	22
	น้ำมันเบนซิน.....	22
	เรื่องของออกเทนในน้ำมันเบนซิน.....	22
	ความหมายของค่าออกเทน.....	23

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
ถามตอบเรื่องค่าออกเทน.....	23
การทดสอบน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ 91 ที่มีผลต่อเครื่องยนต์ไม่แตกต่างกัน	27
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	32
3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	35
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	35
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	38
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	39
การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	39
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	40
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	44
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	44
การนำเสนอผลการวิเคราะห์.....	44
การทดสอบสมมติฐาน.....	58
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	139
สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีการศึกษาค้นคว้า.....	139
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	143
อภิปรายผล.....	148
ข้อเสนอแนะ.....	156
บรรณานุกรม.....	158
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย.....	161
ภาคผนวก ข รายชื่อยี่ห้อ และรุ่นของรถยนต์ ที่เป็นกลุ่มประชากรที่ศึกษา.....	170
ภาคผนวก ค รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม.....	175
ภาคผนวก ง (สำเนา)ประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่องกำหนดคุณภาพของน้ำมันเบนซิน.....	177
ภาคผนวก จ สัดส่วนปริมาณการใช้น้ำมันเบนซิน แยกตามค่าออกเทน.....	182
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	184

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	จำนวนสถานบริการน้ำมันในเขตกรุงเทพมหานครแยกตามบริษัทเรียงลำดับจากจำนวนมากที่สุดลงไป.....	35
2	กลุ่มประชากรที่จะทำการสุ่มในแต่ละเขตการปกครอง.....	37
3	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้เป็นประจำ ขนาดของเครื่องยนต์ และอายุการใช้งานของรถยนต์.....	45
4	แสดงจำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างในเรื่องความเข้าใจเรื่องเกี่ยวกับ ค่าออกเทนของน้ำมันเบนซิน และความเหมาะสมกับการใช้ในรถยนต์ พร้อมกับคำเฉลย.....	48
5	แสดงผลคะแนนความเข้าใจจากแบบสอบถาม จำนวน และร้อยละ ของผู้ที่ตอบได้ถูกต้องตามจำนวนข้อ	51
6	การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา แสดงจำนวน ร้อยละ จำแนกตามพฤติกรรมการเติมน้ำมัน.....	52
7	แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเห็น ต่อคุณสมบัติของน้ำมันเบนซินออกเทน 95.....	55
8	แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเห็น ต่อคุณสมบัติของน้ำมันเบนซินออกเทน 91.....	56
9	แสดงจำนวน ร้อย ของความเห็นต่อคุณสมบัติของน้ำมันเบนซินออกเทน 95.....	57
10	แสดงจำนวน ร้อย ของความเห็นต่อคุณสมบัติของน้ำมันเบนซินออกเทน 91.....	57
11	แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างเพศ กับผลคะแนนความเข้าใจ.....	59
12	แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอายุ กับผลคะแนนความเข้าใจ.....	60
13	แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษา กับผลคะแนนความเข้าใจ.....	61
14	แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพ กับผลคะแนนความเข้าใจ.....	62
15	แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ กับผลคะแนนความเข้าใจ.....	63
16	แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างยี่ห้อรถยนต์กับผลคะแนนความเข้าใจ.....	64
17	แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างขนาดเครื่องยนต์ กับผลคะแนนความเข้าใจ.....	65
18	แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอายุการใช้งาน กับผลคะแนนความเข้าใจ.....	66
19	แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนตัว กับชนิดน้ำมันเบนซินที่เติม.....	67
20	แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนตัวกับการเคยเปลี่ยน พฤติกรรมการเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91.....	72

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
21 แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนตัวกับ การทราบถึงชนิดน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมกับรถยนต์.....	77
22 แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนตัว กับแหล่งข้อมูลการเลือกเติมน้ำมัน.....	82
23 แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนตัวกับการได้รับปัญหา.....	87
24 แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนตัวกับสาเหตุปัญหา.....	92
25 แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนตัวกับความรู้สึก ถ้าถูกเติมน้ำมันเบนซินค่าออกเทนต่ำกว่าที่ต้องการ.....	97
26 แสดงการทดสอบความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 จำแนกตามเพศ.....	102
27 แสดงการทดสอบความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 91 จำแนกตามเพศ.....	103
28 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 จำแนกตามอายุ.....	104
29 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายกลุ่มของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีอายุแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อที่ 1 “เบนซินออกเทน 95 คุณสมบัติเหมาะสม กับรถของท่าน”	107
30 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายกลุ่มของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีอายุแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อที่ 3 “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์ มีกำลังแรงขึ้น”	107
31 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายกลุ่มของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีอายุแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อที่ 5 “เบนซินออกเทน 95 ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์”	108
32 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายกลุ่มของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีอายุแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อที่ 9 “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ”	109
33 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายกลุ่มของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีอายุแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อที่ 11 “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้รถยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น”	109
34 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายกลุ่มของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีอายุแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อที่ 12 “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้รถยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น”	110

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
35 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ที่มีต่อน้ำมันเบนซินนอกเทน 95 และออกเทน 91 จำแนกตามระดับการศึกษา.....	111
36 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อที่ 4 “เบนซินนอกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น”	114
37 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อที่ 7 “เบนซินนอกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง”	114
38 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อที่ 8 “เบนซินนอกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง”	115
39 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อที่ 10 “เบนซินนอกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ”	115
40 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อที่ 12 “เบนซินนอกเทน 91 ช่วยให้รถยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น”	116
41 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อที่ 14 “เบนซินนอกเทน 91 ช่วยให้รถยนต์ทำงานหนักได้ดีกว่า”.....	116
42 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ที่มีต่อน้ำมันเบนซินนอกเทน 95 และออกเทน 91 จำแนกตามยี่ห้อรถยนต์.....	117
43 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ใช้รถยนต์ยี่ห้อแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อ 1 “เบนซินนอกเทน 95 คุณสมบัตินี้เหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน”	120
44 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ใช้รถยนต์ยี่ห้อแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อ 2 “เบนซินนอกเทน 91 คุณสมบัตินี้เหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน”	121
45 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ใช้รถยนต์ยี่ห้อแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อ 4 “เบนซินนอกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น”	123
46 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ที่มีต่อน้ำมันเบนซินนอกเทน 95 และออกเทน 91 จำแนกตามขนาดเครื่องยนต์.....	124

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
47	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีขนาดเครื่องยนต์แตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อ 5 “เบนซินออกเทน 95 ช่วยลด การสึกหรอของเครื่องยนต์”	127
48	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 จำแนกตามอายุการใช้งาน.....	128
49	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีอายุการใช้งานแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อ 1 “เบนซินออกเทน 95 คุณสมบัติเหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน”	131
50	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีอายุการใช้งานแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อ 3 “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น”	131
51	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีอายุการใช้งานแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อ 8 “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง”	132
52	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีอายุการใช้งานแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อ 10 “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ”	133
53	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีอายุการใช้งานแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อ 12 “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้รถยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น”	133
54	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีอายุการใช้งานแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อ 14 “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้รถยนต์ทำงานหนักได้ดีกว่า”	134
55	แสดงความถี่ ของผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งแยกตามคะแนนและพฤติกรรม การเติมน้ำมันเบนซินค่าออกเทนทั้ง 2 ชนิด.....	135
56	แสดงผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน ด้วยคำถามที่ให้น้ำหนักเชิงบวกต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 “น้ำมันเบนซินออกเทน 95 คุ่มค่าที่จะจ่ายแพงขึ้นเพื่อความอุ่นใจ”	136
57	แสดงผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน ด้วยคำถามที่ให้น้ำหนักเชิงบวกต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 “เครื่องยนต์ของท่านชำรุดหรือเสียหายจากการใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 91 เป็นเหตุผลเพียงพอที่บริษัท หรือผู้จำหน่ายรถจะปฏิเสธการรับประกัน”	137

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง

หน้า

58	แสดงผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน ด้วยคำถามที่ให้น้ำมันนักแข่งบวกต่อน้ำมันเบนซินนอกเทน 91 “มั่นใจได้ที่จะเติมน้ำมันเบนซินนอกเทน 91 แทนนอกเทน 95” 137
59	แสดงผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน ด้วยคำถามที่ให้น้ำมันนักแข่งบวกต่อน้ำมันเบนซินนอกเทน 91 “การโฆษณาว่า น้ำมันเบนซินนอกเทน 91 ทำให้รถยนต์มีความเร็วและความแรงเหมือนกับ น้ำมันเบนซินนอกเทน 95 เป็นสิ่งที่น่าเชื่อถือได้” 138
60	แสดงผลการศึกษาทัศนคติในส่วนที่ 1 การเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของ ผู้ใช้รถยนต์จำแนกตามหัวข้อต่าง.....145

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1	แสดงองค์ประกอบของทัศนคติ.....	9
2	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทัศนคติและสื่อโฆษณา.....	12
3	แบบจำลองพฤติกรรม การซื้อ.....	18
4	แบบจำลองกระบวนการตัดสินใจซื้อ.....	19
5	แสดงร้อยละของรถยนต์ที่เติมน้ำมันเบนซินนอกแทน 95 ทุกครั้ง และนอกแทน 91 ทุกครั้งแบ่งแยกตามอายุการใช้งาน.....	152

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ในอดีตที่ผ่านมาธุรกิจค้าปลีกน้ำมันในประเทศไทยได้มีการแข่งขันกันอย่างรุนแรงมากขึ้น นับตั้งแต่รัฐบาลได้นำระบบราคาน้ำมันเชื้อเพลิงลอยตัวมาใช้เต็มระบบเมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2534 มีบริษัทผู้ค้าน้ำมันรายใหม่เกิดขึ้นมาก เข้าแข่งขันในตลาดเพื่อแย่งชิงส่วนแบ่งทางการตลาดในขณะที่เศรษฐกิจของประเทศกำลังเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว เมื่อสิ้นสุดปี พ.ศ.2539 มีผู้ค้าน้ำมันเชื้อเพลิงขึ้นทะเบียนอยู่ 27 ราย จากเดิมมีอยู่ 4 ราย คือ การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย เซลล์ เอสโซ่ และคาลเท็กซ์

ธุรกิจค้าปลีกน้ำมันในประเทศไทยก็เป็นไปตามกระแสของสภาพแวดล้อมทางการตลาดยุคใหม่คือเทคโนโลยีของแต่ละบริษัทเริ่มมีความแตกต่างกันน้อยลง ผู้บริโภคมีความจงรักภักดีในตราสินค้าลดลง เริ่มมองไม่เห็นถึงความแตกต่างในสินค้าของน้ำมันแต่ละยี่ห้อ ผู้ค้าน้ำมันรายใหญ่ 4 รายข้างต้นเริ่มสูญเสียส่วนแบ่งทางการตลาดให้กับผู้ค้าน้ำมันรายใหม่ ที่ใช้กลยุทธ์ขายราคาที่ต่ำกว่า จึงเป็นแรงผลักดันที่ทำให้ผู้ค้าน้ำมันแต่ละรายต้องหากกลยุทธ์ทางการตลาดรูปแบบต่างๆ เพื่อเข้าแข่งขันและปกป้องส่วนแบ่งทางการตลาดของตนเอง

กลยุทธ์อย่างหนึ่งที่ถูกนำมาใช้โดยบริษัทขนาดใหญ่คือ การสร้างภาพลักษณ์ของความเป็นผู้นำทางเทคโนโลยี เพื่อให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีของยี่ห้อที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา และรองรับผู้บริโภคที่เริ่มมีกำลังซื้อเพิ่มสูงขึ้น บริษัทผู้ค้าน้ำมันเชื่อว่าภาพลักษณ์ของความเป็นผู้นำทางเทคโนโลยี และความเชื่อมั่นในคุณภาพที่เหนือกว่าจะทำให้ผู้บริโภคมองข้ามความแตกต่างทางด้านราคา และสามารถทำกำไรได้จากส่วนต่างของราคาที่สูงกว่านี้ ซึ่งจะเห็นได้จากบริษัทผู้ค้าน้ำมันพยายามสร้างความเชื่อให้แก่ผู้ใช้รถว่า การที่น้ำมันมีค่าออกเทนสูงๆ นั้นจะทำให้เครื่องยนต์หรือรถมีความแรงขึ้น¹ เนื้อหาการโฆษณากล่าวถึงน้ำมันเบนซินซูเปอร์ออกเทน 97 เพียงผลิตภัณฑ์เดียวทั้ง ๆ ที่น้ำมันเชื้อเพลิงในกลุ่มเบนซินมี 3 ชนิด คือ เบนซินออกเทน 87, 91 และ 95 โดยโฆษณาว่าเป็นน้ำมันที่มีคุณภาพเหนือกว่ามาตรฐาน (มาตรฐานของน้ำมันเบนซินซูเปอร์ตามที่รัฐบาลกำหนด ต้องมีค่าออกเทนไม่ต่ำกว่า 95) เพราะว่าการกลุ่มผู้ใช้รถยนต์น้ำมันเบนซินซูเปอร์ส่วนมากจะเป็นรถเก๋ง ซึ่งถือได้ว่าเป็นผู้มีฐานะและมีพฤติกรรมการเลือกซื้อสินค้าที่พิจารณาคุณภาพมากกว่าราคา

เนื้อหาของการโฆษณาและประชาสัมพันธ์น้ำมันเบนซินซูเปอร์จึงเน้นที่ความล้ำหน้าทางเทคโนโลยี ความเร็วและความแรงของเครื่องยนต์ อิทธิพลของกลยุทธ์การโฆษณาดังกล่าวส่งผลต่อพฤติกรรมผู้บริโภคอย่างกว้างขวาง ผู้ใช้รถยนต์เชื่อว่าน้ำมันที่มีค่าออกเทนนับเบอร์ตีสูงจะมีคุณภาพและทำให้เครื่องยนต์ทำงานได้มีประสิทธิภาพดีกว่า กลุ่มผู้ใช้รถรุ่นใหม่มองว่าเป็นเชื้อเพลิงที่เหมาะสมกับรถยนต์ของตนตามเหตุผลทางเทคโนโลยี กลุ่มผู้ใช้รถยนต์รุ่นเก่าก็มองว่าจะช่วยให้รถยนต์มีกำลังดีขึ้น, ป้องกันปัญหาที่จะเกิดกับ

¹ “เรื่องของค่าออกเทนในน้ำมันเบนซิน.”(2541,กรกฎาคม-สิงหาคม). อัพเดท. 13(140) : 38

เครื่องยนต์และช่วยยืดอายุการใช้งาน โดยผู้ใช้รถเกือบทั้งหมดได้มองข้ามคำแนะนำของผู้ผลิตรถยนต์ว่ารถยนต์รุ่นใดควรเติมน้ำมันชนิดใด

ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2543 สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยได้ออกมาให้ข้อมูลว่า ในปัจจุบันรถยนต์ที่นำเข้าและผลิตในประเทศไทยส่วนใหญ่แล้วกว่า 70% เป็นรถที่ต้องการเบนซินนอกเทน 91 เท่านั้น² ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2543 มีสัดส่วนการใช้เบนซินนอกเทน 95 ประมาณ 63% นอกเทน 91 และ 87 ประมาณ 37% เป็นตัวเลขสะท้อนพฤติกรรมการใช้น้ำมันที่ไม่ถูกต้องดังกล่าว ผู้ที่เลือกเติมน้ำมันผิดนี้จะมีค่าใช้จ่ายที่แพงขึ้น 80 สตางค์ต่อลิตร “ดังนั้นจึงขอสรุปว่าการใช้น้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทนให้เหมาะสม จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้รถยนต์มากที่สุด การใช้น้ำมันออกเทนสูงกว่าความต้องการ ไม่ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังมากขึ้น และยังสิ้นเปลืองเงินโดยไม่จำเป็นอีกด้วย” (วัลลภ เตยศิริ)³

จากปัญหาวิกฤติทางเศรษฐกิจของประเทศ หน่วยงานต่าง ๆ ของภาครัฐได้หาวิธีที่จะช่วยกันหาวิธีให้เกิดความประหยัด ไม่สูญเสียเงินตราโดยไม่จำเป็นโดยเฉพาะเสียให้กับต่างประเทศ น้ำมันเบนซินนอกเทน 95 ก็คือน้ำมันเบนซินนอกเทน 91 ที่เติมสารออกซิเจนเนต MTBE เพื่อเพิ่มค่าออกเทน ซึ่งต้องนำเข้าจากต่างประเทศเป็นมูลค่าหลายพันล้านบาทต่อปี สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) ในฐานะที่เป็นหน่วยงานรับผิดชอบในด้านการพลังงาน ได้มองเห็นถึงปัญหาดังกล่าว และจัดโครงการรณรงค์ในชื่อโครงการ “ขับ 91 เติม 91” เริ่มแผนงานในปี 2543 เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมาย รวมถึงตอกย้ำความมั่นใจแก่ผู้ใช้รถที่เติม 91 อยู่แล้วให้เติมต่อไป โดยมีเป้าหมายที่จะให้การใช้น้ำมันเบนซินนอกเทน 91 มีสัดส่วนเท่ากับ 70% ของการใช้ทั้งหมด หรือเท่ากับสัดส่วนของรถยนต์ที่ที่ต้องการออกเทน 91 ทั้งหมดในประเทศ โดยได้รับเงินงบประมาณจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน เป็นจำนวนเงิน 30 ล้านบาท และได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานทั้งภาคราชการและบริษัทผู้ผลิตรถยนต์และรถจักรยานยนต์ถึง 10 บริษัทที่ออกมายืนยันให้ความมั่นใจถึงรุ่นของรถที่ใช้ออกเทน 91 ได้ ผ่านทางสื่อโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ และวิทยุ นอกจากนี้ผู้ค้าน้ำมันยังได้จัดรายการส่งเสริมให้ประชาชนใช้เบนซินนอกเทน 91 ตามสถานีบริการน้ำมันต่าง ๆ⁴

ผลจากโครงการดังกล่าวทำให้การใช้เบนซินนอกเทนพิเศษลดลงร้อยละ 15.0 ในขณะที่การใช้น้ำมันเบนซินธรรมดาเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.7 เป็นผลจากการรณรงค์ให้มีการใช้น้ำมันที่มีค่าออกเทนเหมาะสมกับประเภทรถ และมาตรการดังกล่าวได้รับการตอบรับจากประชาชนด้วยดี ทำให้มีการใช้น้ำมันเบนซินธรรมดา (ออกเทน 87 และ 91) เพิ่มขึ้น โดยในช่วง 10 เดือนแรกนี้ สัดส่วนการใช้เบนซินธรรมดาอยู่ที่ระดับร้อยละ 56 เบนซินพิเศษร้อยละ 44⁵ คิดเป็นจำนวนเงินที่ผู้ใช้น้ำมันประหยัดได้ทั้งปีถึง 1,500 ล้านบาท สพช. พอใจต่อ

² สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. (2543) สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยระบุว่ารถผลิตในประเทศกว่า 70% ต้องการเบนซินนอกเทน 91 เดือนผู้ใช้รถเลือกเติมให้ถูกชนิด จะช่วยลดค่าน้ำมันได้มาก.(ออนไลน์)

³ แหล่งเดิม

⁴ สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. (2543) สพช.เผยแพร่รณรงค์ใช้ออกเทน “ขับ 91 เติม 91” ได้ผล (ออนไลน์)

⁵ “สถานการณ์พลังงานของไทย.” วารสารนโยบายพลังงาน. (2544 ตุลาคม-ธันวาคม). ฉบับที่ 54

ความสำเร็จในการรณรงค์ครั้งนี้ แต่ยังมีผู้ใช้รถยนต์อีกประมาณ 14% ที่ยังเลือกเติมน้ำมันไม่เหมาะสมต่อเครื่องยนต์

ผู้วิจัยเห็นว่าเป็นเรื่องที่น่าสนใจอย่างยิ่งที่จะศึกษากลุ่มคนดังกล่าวว่าเหตุใด "ผู้ที่สมควรจะใช้น้ำมันเบนซินนอกเทน 91 จึงยังไม่ใช่" ข้อมูลลักษณะ พฤติกรรม และทัศนคติของกลุ่มบุคคลดังกล่าวจะมีส่วนช่วยอย่างยิ่งต่อการวางแผนการรณรงค์ครั้งต่อไปเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของโครงการ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเชื้อเพลิงเบนซินนอกเทน 91 และ ออกเทน 95 ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้รถยนต์ที่มีผลต่อความเข้าใจ ทัศนคติ และพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเชื้อเพลิงเบนซินนอกเทน 91 และ ออกเทน 95
3. เพื่อศึกษาความเข้าใจ และทัศนคติของผู้ใช้รถยนต์ที่มีผลต่อการเลือกเติมน้ำมันเบนซินทั้ง 2 ชนิด

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องให้ทราบถึงความเข้าใจ ทัศนคติและ พฤติกรรมของผู้ใช้รถยนต์ต่อน้ำมันเบนซินนอกเทน 95 และ ออกเทน 91 ในเขตกรุงเทพมหานคร อันจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนทางในการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องต่อการเลือกเติมน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งจะส่งผลดีต่อผู้ใช้รถยนต์เอง ไม่ต้องสิ้นเปลืองเงินเกินความจำเป็น และส่งผลดีต่อเศรษฐกิจของประเทศในการลดการสูญเสียเงินตราต่างประเทศในการนำเข้าสารเพิ่มค่าออกเทน

ขอบเขตของการวิจัย

เนื้อหาของการวิจัย

การวิจัยนี้จะศึกษาถึง ข้อมูลของผู้ใช้รถยนต์ที่มีผลต่อความเข้าใจ ทัศนคติและพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ประกอบด้วย ลักษณะทางประชากรศาสตร์ และลักษณะของรถยนต์โดยใช่ยี่ห้อ, ขนาดของเครื่องยนต์, และอายุการใช้งาน

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่นำมาศึกษาครั้งนี้คือ กลุ่มผู้ใช้รถยนต์ที่เข้ามาใช้บริการเติมน้ำมันในสถานีในพื้นที่การปกครอง 50 เขต โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มเขตการปกครองตามระบบการบริหารและการปกครองของกรุงเทพมหานคร กล่าวคือ กลุ่มรัตนโกสินทร์, กลุ่มบูรพา, กลุ่มศรีนครินทร์, กลุ่มเจ้าพระยา, กลุ่มกรุงธนใต้ และกลุ่มกรุงธนเหนือ การศึกษาจะศึกษาเฉพาะผู้ใช้รถยนต์รุ่นและแบบที่บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ได้ระบุความ

ต้องการน้ำมันเพลิงเบนซินที่มีค่าออกเทนขั้นต่ำ 91 โดยรถยนต์ยี่ห้อและรุ่นดังกล่าวได้มีรายละเอียดแสดงอยู่ในภาคผนวก

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย หมายถึง ผู้ที่ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยศึกษาจากผู้เข้ามาเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 ในเขตที่ถูกสุ่มจับฉลากเลือก และยี่ห้อสถานีสervisน้ำมันที่ถูกกำหนด จำนวน 400 ตัวอย่าง ซึ่งมาจากการคำนวณโดยใช้สูตร

สถานที่ศึกษา คือ สถานีบริการในพื้นที่การปกครอง 50 เขต โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มเขตการปกครองตามระบบการบริหารและการปกครองของกรุงเทพมหานคร กล่าวคือ กลุ่มรัตนโกสินทร์, กลุ่มบูรพา, กลุ่มศรีนครินทร์, กลุ่มเจ้าพระยา, กลุ่มกรุงธนใต้ และกลุ่มกรุงธนเหนือ สถานีบริการนั้นจะเลือกศึกษาจากเฉพาะผู้ค้าน้ำมัน 5 บริษัท คือ ปตท., เชลล์, เอสโซ่, คาลเท็กซ์, และบางจาก ซึ่ง 5 บริษัทดังกล่าวนี้มีสถานีสervisจำนวนมากและกระจายอย่างทั่วถึง มีส่วนแบ่งทางการตลาดรวมกันทั้งสิ้นเกินกว่า 80% ในประเทศ

ช่วงเวลาที่ทำการศึกษา ช่วงเวลาเดือนเมษายน – พฤษภาคม พ.ศ. 2545

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) แบ่งได้ดังนี้

1.1. ตัวแปรพื้นฐาน ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้รถยนต์

- 1.1.1. เพศ
- 1.1.2. อายุ
- 1.1.3. ระดับการศึกษา
- 1.1.4. อาชีพ
- 1.1.5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน
- 1.1.6. ยี่ห้อของรถยนต์
- 1.1.7. ขนาดของเครื่องยนต์
- 1.1.8. อายุการใช้งานของรถยนต์

2. ตัวแปรตาม (Dependent variables) ได้แก่

- 2.1. ความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ ออกเทน 91
- 2.2. พฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินของผู้ใช้รถยนต์ แบ่งแยกตามชนิดค่าออกเทนที่เติม
- 2.3. ทศนคติของผู้ใช้รถยนต์ต่อน้ำมันเบนซินค่าออกเทนทั้ง 2 ชนิด

นิยามศัพท์เฉพาะ

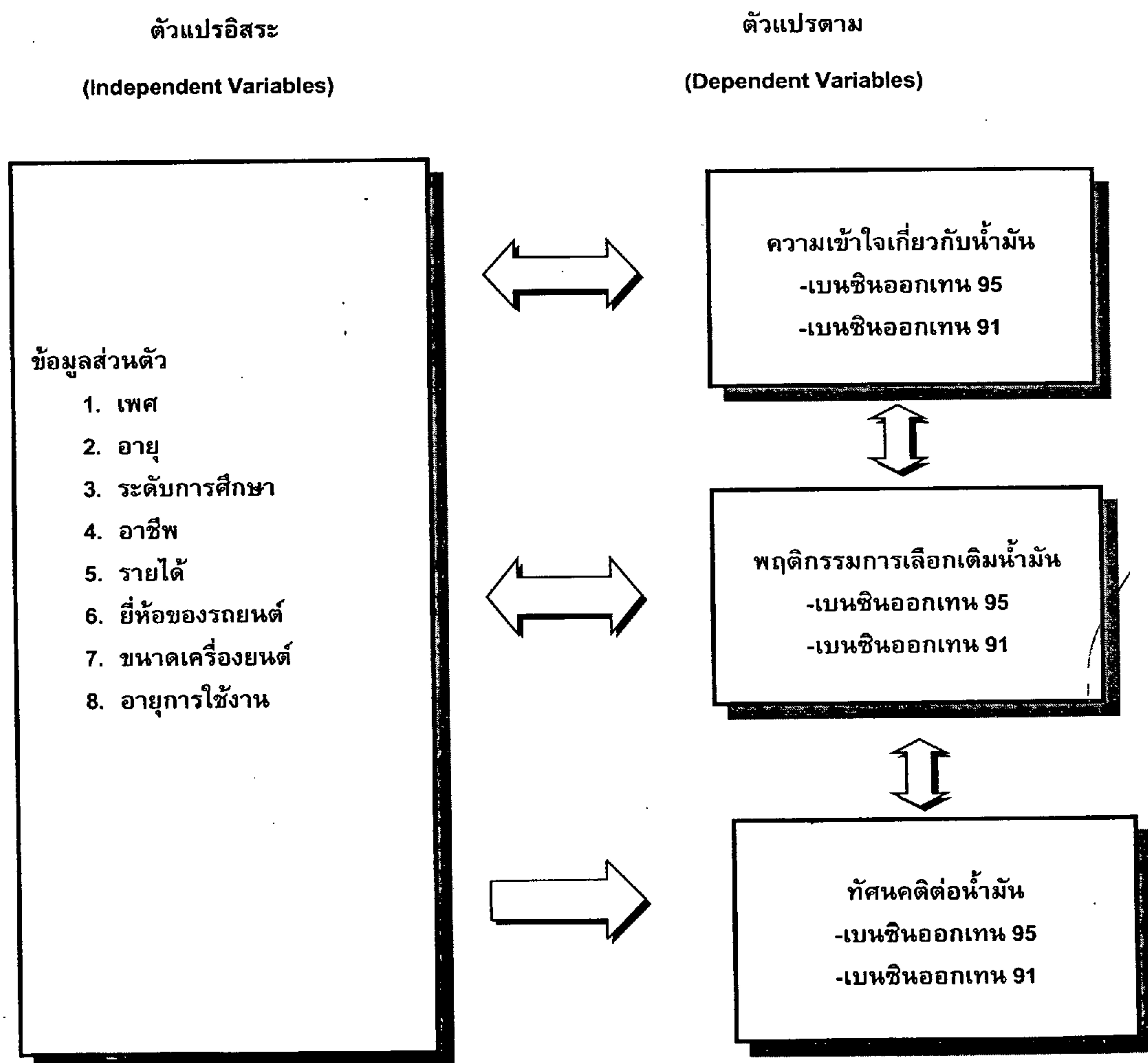
1. ทศนคติ (Attitude) หมายถึง การแสดงความรู้สึกภายในของผู้ใช้รถยนต์ที่มีต่อน้ำมันเบนซินค่าออกเทน 95 และ ออกเทน 91 ซึ่งอาจมีผลต่อการตัดสินใจเลือกเติมน้ำมัน
2. ความเข้าใจ (Cognitive) หรือ ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความสามารถของผู้ใช้รถยนต์ในการบอกความหมายและข้อเท็จจริงในเรื่องเกี่ยวกับน้ำมันเบนซิน ค่าออกเทน และผลกระทบกับเครื่องยนต์
3. พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer behavior) หมายถึง พฤติกรรมของผู้ใช้รถยนต์ในการเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ 91 ทั้งในปัจจุบัน อดีต และแนวโน้มในอนาคต
4. รถยนต์ หมายถึง รถที่ได้รับการออกแบบมาให้ใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 91 เป็นเชื้อเพลิง ส่วนมากเป็นยี่ห้อของผู้ผลิตจากประเทศญี่ปุ่น อเมริกา และเกาหลี
5. ขนาดของเครื่องยนต์ หมายถึง เครื่องยนต์ที่วัดเป็นปริมาตรความจุกระบอกสูบเป็น ซีซี
6. ผู้ค้าน้ำมัน หมายถึง บริษัทผู้ค้าน้ำมันที่จัดจำหน่ายน้ำมันเบนซินค่าออกเทนทั้ง 2 ชนิดภายใต้เครื่องหมายการค้า โดยผ่านช่องทางเครือข่ายสถานีบริการของตนเอง คือ ปตท. เอสโซ่ เชลล์ คาลเท็กซ์ และบางจาก
7. สถานีบริการ หมายถึง สถานที่ที่ดำเนินการจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง โดยบริการจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง สำหรับยานพาหนะให้แก่ประชาชน หรือ "ปั้มน้ำมัน" ตามภาษาไม่เป็นทางการ แต่ไม่หมายความรวมถึง สถานีบริการที่เป็นของกระทรวง ทบวง กรม หรือรัฐวิสาหกิจ และร้านค้าน้ำมันเชื้อเพลิง ในที่นี้ คือสถานีบริการที่ผู้ใช้รถยนต์ต้องเข้ามาเติมน้ำมันเบนซินค่าออกเทนทั้ง 2 ชนิด
8. น้ำมันเชื้อเพลิง หมายถึง น้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ ออกเทน 91
9. น้ำมันเบนซิน หมายถึง เชื้อเพลิงที่ใช้กับเครื่องยนต์เผาไหม้ภายในแบบจุดระเบิด มี 3 ชนิดด้วยกันคือ ออกเทน 87 สีเขียว น้ำมันเบนซินธรรมดาออกเทน 91 สีแดง น้ำมันเบนซินพิเศษออกเทน 95 สีเหลือง ปัจจุบันน้ำมันเบนซินทุกชนิดเป็นน้ำมันไร้สารตะกั่วทั้งหมด⁶
10. ค่าออกเทน หมายถึง ค่าที่แสดงถึงความสามารถของน้ำมัน ในการต้านทานการจุดระเบิดก่อนเวลาที่กำหนดในเครื่องยนต์เบนซิน หรือเป็นตัวเลขแสดงความต้านทานการน็อก ของเชื้อเพลิงในเครื่องยนต์ ถ้าน้ำมันค่าออกเทนสูง จะมีความต้านทานการน็อกสูง⁷

⁶ สำนักน้ำมันเชื้อเพลิง. (2544). ชนิดน้ำมันเชื้อเพลิง. (ออนไลน์)

⁷ สถาบันวิจัยพลังงาน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2544). ค่าออกเทน. (ออนไลน์)

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการทบทวนทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านประชากรศาสตร์มีอิทธิพลต่อทัศนคติและพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน สามารถแสดงกรอบแนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามได้ดังนี้



สมมติฐานในการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัยแบ่งออกเป็น

1. ข้อมูลส่วนตัวของผู้ขับขี่รถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ ที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์ต่อความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 แตกต่างกัน
2. ข้อมูลส่วนตัวของผู้ขับขี่รถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ ที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 แตกต่างกัน
3. ข้อมูลส่วนตัวของผู้ขับขี่รถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ ที่แตกต่างกันมีผลกับทัศนคติต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ ออกเทน 91 แตกต่างกัน
4. ความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินค่าออกเทนทั้ง 2 ชนิดของผู้ใช้รถยนต์มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน
5. ทัศนคติของผู้ใช้รถยนต์ที่มีต่อน้ำมันเบนซินค่าออกเทนทั้ง 2 ชนิดมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ
 - 1.1 ความหมายของทัศนคติ
 - 1.2 องค์ประกอบของทัศนคติ
 - 1.3 ลักษณะของทัศนคติ
 - 1.4 การเกิดทัศนคติ
 - 1.5 แหล่งอิทธิพลซึ่งมีผลต่อการกำหนดทัศนคติ
 - 1.6 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทัศนคติและการโฆษณา
2. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ
 - 2.1 ทฤษฎีความรู้ความเข้าใจ
 - 2.2 ความรู้
3. แนวคิดเกี่ยวพฤติกรรมผู้บริโภค
4. แนวคิดด้านประชากรศาสตร์
5. ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล
6. เอกสารที่เกี่ยวข้อง
 - 6.1 น้ำมันเบนซิน
 - 6.2 เรื่องของค่าออกเทนในน้ำมันเบนซิน
 - 6.3 MTBE
 - 6.4 ความหมายของค่าออกเทน
 - 6.5 ถามตอบปัญหาเรื่องค่าออกเทน
 - 6.6 การทดสอบน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ 91 มีผลต่อเครื่องยนต์ไม่แตกต่างกัน
 - 6.7 การทดสอบความแตกต่างของน้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทน 91 และ 95 ต่อผู้ขับขี่รถยนต์
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวความคิดเกี่ยวกับทัศนคติ

1.1 ความหมายของทัศนคติ

สมยศ นาวิการ (2521 : 82-83) ได้ให้ความหมายของทัศนคติไว้ว่า เป็นความรู้สึก และการประพฤติในแนวทางใดแนวทางหนึ่ง โดยเฉพาะต่อวัตถุบางอย่างอยู่เสมอๆ โดยประเด็นสำคัญ 2 ประการ คือ ทัศนคติไม่ค่อยจะมีการเปลี่ยนแปลง ถ้าหากว่าไม่มีแรงผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ทัศนคติของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง

วัตถุบางอย่างจะมีทั้งความรู้สึกและความเชื่อ ถ้าหากว่าคนคนหนึ่งมีทัศนคติที่ไม่ดีแล้วย่อมจะแสดงให้เห็นเป็นนัยว่าเขาจะมีความรู้สึกและความเชื่อในทางลบ

เจเลียว บุรีภักดี (2520 : 11) ได้ให้ความหมายของทัศนคติไว้ว่า หมายถึง ความรู้สึกชอบ หรือไม่ชอบต่อสิ่งใดหรือบุคคลใด ทัศนคติที่เรามีต่อสิ่งต่างๆเกิดจากประสบการณ์หรือการเรียนรู้ จึงอาจเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาตามประสบการณ์ที่ได้รับเพิ่มขึ้น แต่กระบวนการเปลี่ยนแปลงจะช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับทัศนคติและประสบการณ์ใหม่ที่ได้รับ

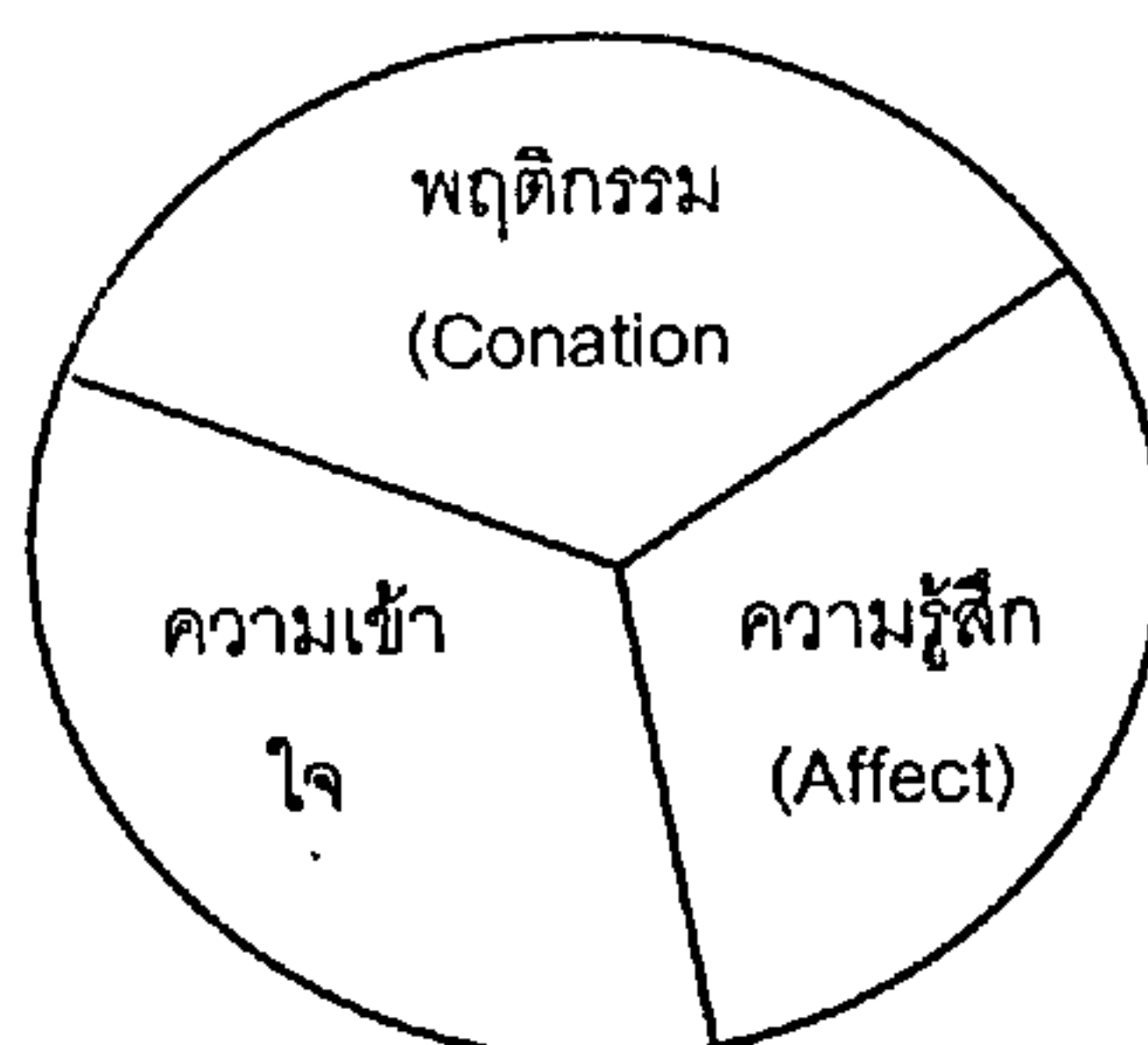
1.2 องค์ประกอบทัศนคติ

ณรงค์ศักดิ์ จันทน์วอล (2527 : 666-668) ได้ศึกษาเรื่ององค์ประกอบของทัศนคติแล้วเสนอว่าทัศนคติทุกชนิดจะมีองค์ประกอบเหมือนกันอยู่ 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบด้านความรู้ ความเข้าใจ (The Cognitive Component) เป็นส่วนประกอบไปด้วยความรู้ และการรับรู้ที่ได้มาโดยการผสมผสานระหว่างประสบการณ์โดยตรง และข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องจากแหล่งต่างๆ เช่น คำบอกเล่า หรือการอ่าน การได้ยิน ได้ฟังข่าวสารจากสื่อมวลชน ความรู้และการรับรู้นี้จะได้มาจากความเชื่อ หากบุคคลมีความรู้ หรือมีความคิดว่าสิ่งใดดี ก็มักจะมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งนั้น

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึก (The Affective Component) รู้สึกอะไร ทำอะไร อยู่ที่ไหน มีอะไร เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์และความรู้สึกของผู้บริโภคเกี่ยวกับสินค้าหรือตราสินค้าโดยเฉพาะ และเป็นการบอกถึง ความชอบหรือไม่ชอบที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และจะเป็นตัวเร้าอีกทอดหนึ่งว่าคนนั้นมีความรู้สึกอย่างไรเมื่อคิดเช่นนั้น

3. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (The Conative Component) เป็นองค์ประกอบที่มีแนวโน้มในทางปฏิบัติ และมักจะหมายถึงความตั้งใจที่จะซื้อ (Intention to buy) ของผู้บริโภค ซึ่งเป็นผลมาจากองค์ประกอบด้านความรู้ ความเข้าใจ และความรู้สึก ในทางตรงกันข้ามพฤติกรรมก็สามารถมีอิทธิพลต่อความเชื่อและความรู้สึกของบุคคลได้เช่นกัน



ภาพประกอบ 1 แสดงองค์ประกอบของทัศนคติ

1.3 ลักษณะของทัศนคติ

เสรี วงษ์มณฑา (2542 : 106-107) ได้กล่าวว่า ลักษณะของทัศนคติ (Attitude) หมายถึง ความโน้มเอียงที่เรียนรู้เพื่อให้มีพฤติกรรมที่สอดคล้องกับลักษณะที่พึงพอใจ หรือไม่พึงพอใจที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรืออาจหมายถึง การแสดงความรู้สึกภายในที่สะท้อนว่าบุคคลมีความโน้มเอียง พยายามหรือไม่พยายามต่อบางสิ่ง เช่น ตราสินค้า บริการ ร้านค้าปลีก เนื่องจากเป็นผลของกระบวนการทางจิตวิทยา ทัศนคติไม่สามารถสังเกตเห็นได้โดยตรงแต่ต้องแสดงว่าบุคคลกล่าวถึงอะไรหรือทำอะไร

คำว่า Attitude ภาษาไทยมีหลายคำ เช่น ทัศนคติ เจตคติ ท่าทีความรู้สึก แต่ในความหมายของคัทท์ คือ ความพร้อมที่จะปฏิบัติ (Rediness to act) ถ้าเรามีท่าทีความรู้สึกหรือทัศนคติในเชิงบวก เราย่อมปฏิบัติออกมาในทางบวก แต่ถ้าเรามีท่าทีความรู้สึกในเชิงลบ เราก็ปฏิบัติออกมาในทางลบ ทัศนคติจึงมีลักษณะ

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

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

พฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากทัศนคติ มีขั้นตอนดังนี้

K = Knowledge เป็นการเกิดความรู้

A = Attitude เป็นการเกิดทัศนคติ เมื่อเกิดความรู้ในขั้นต่อมาจะเกิดความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ ทราบแล้วชอบหรือไม่

P = Practice เป็นการเกิดการกระทำหลังจากที่เกิดความรู้และทัศนคติแล้วก็จะเกิดการกระทำ

1. ทัศนคติที่มีต่อสิ่งหนึ่ง คำว่า สิ่งหนึ่ง (Object) ในความหมายของทัศนคติที่มุ่งสู่ผู้บริโภคจะสามารถตีความอย่างกว้างว่า ประกอบด้วยแนวความคิดการบริโภคเฉพาะอย่าง หรือแนวความคิดที่สัมพันธ์กับการตลาด เช่น ผลิตภัณฑ์ ชนิดของผลิตภัณฑ์ ตราสินค้า บริการ ความเป็นเจ้าของ การใช้ผลิตภัณฑ์ การโฆษณา ราคา สื่อกลาง หรือผู้ค้าปลีก

2. ทัศนคติเป็นเรื่องของสิ่งสะสมในสมองที่ได้เรียนรู้มา (Attitudes are a learned predisposition) สิ่งที่เราสะสมสะสม ได้แก่ ความรู้ ความเชื่อ ค่านิยม มีการตกลงกันว่าทัศนคติมีการเรียนรู้ได้ ซึ่งหมายความว่าทัศนคติเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ เป็นผลมาจากประสบการณ์โดยตรงเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ข้อมูลที่ได้จากคนอื่นและการเปิดรับจากสื่อมวลชน

3. ทัศนคติไม่เปลี่ยนแปลงมีแนวโน้มจะคงเส้นคงวา (Attitude have consistency) คือ ทัศนคติในทุกๆเรื่องมีความสอดคล้องกันเป็นไปในทางเดียวกัน เช่น ถ้าเรื่องความอิสระเสรีก็จะไม่ชอบให้ใครบังคับ และเมื่อใดก็ตามที่ไม่สอดคล้องกันเขาจะเกิดความหงุดหงิด ถ้าไม่เกิดความหงุดหงิด พฤติกรรมกับทัศนคติต้องสอดคล้องกันและมีผลต่อจิตใจมาก ลักษณะของทัศนคติ ก็คือ ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่แสดงออกแม้ว่าจะมีแนวโน้มคงที่ แต่ทัศนคติไม่จำเป็นต้องถาวรเสมอไป สามารถเปลี่ยนแปลงได้

4. ทศนคติเกิดขึ้นภายในสภาวะแวดล้อม (Attitudes occur within a situation) ทศนคติเกิดขึ้นภายในเหตุการณ์และสถานการณ์ที่สิ่งแวดล้อมถูกกระทบโดยสถานการณ์ สถานการณ์ หมายถึงเหตุการณ์หรือโอกาสซึ่งมีลักษณะเฉพาะด้านเวลา มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างทศนคติและพฤติกรรมสถานการณ์เฉพาะอย่างอาจเป็นสาเหตุทำให้ผู้บริโภคมักมีพฤติกรรมที่ไม่สอดคล้องกับทศนคติได้

1.4 การเกิดของทศนคติ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526 : 63-65) กล่าวถึงเรื่องการเกิดของทศนคติว่า ทศนคติเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นมาจากการเรียนรู้ และการรับรู้ จากแหล่งทศนคติ (Source of Attitude) ต่างๆ ที่มีอยู่มากมาย และส่วนสำคัญที่สามารถทำให้คนเกิด ทศนคติมีดังนี้

1. ประสบการณ์เฉพาะอย่าง (Specific Experience) เมื่อบุคคลมีประสบการณ์เฉพาะอย่างต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดในทางที่ดีหรือไม่ดี จะทำให้เขาเกิดทศนคติต่อสิ่งนั้นไปตามทางที่เคยประสบการณ์มาก่อน เช่น บางคนมีทศนคติไม่ดีต่อเสื้อผ้าตราสินค้าหนึ่ง เนื่องจากพนักงานขายเคยทำกริยาไม่ดีกับเขาเมื่อเข้าไปชมเสื้อผ้าในร้าน

2. การติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น (Communication from Others) การติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นๆ จะทำให้เกิดทศนคติจากการรับรู้ข้อมูลข่าวสารผู้อื่นได้ เช่น นักเรียนที่เคยได้รับการสั่งสอนจากครูว่า การลอกข้อสอบเป็นสิ่งไม่ดี ก็จะเกิดทศนคติที่ไม่ดีต่อการลอกข้อสอบ

3. สิ่งที่เป็นแบบอย่าง (Models) การเลียนแบบผู้อื่น ทำให้เกิดทศนคติขึ้นได้ เช่น เด็กที่มีความเคารพต่อพ่อแม่ เมื่อเห็นพ่อแม่แสดงความไม่ชอบสิ่งใดก็ตาม เด็กจะเลียนแบบ คือไม่ชอบสิ่งนั้นด้วย

4. ความเกี่ยวข้องกับสถาบัน (Institutional Factors) ทศนคติบางอย่างเกิดขึ้นได้ ก็เนื่องมาจากความเกี่ยวข้องกับสถาบัน เช่น โรงเรียน วัด หน่วยงานต่างๆ ซึ่งสถาบันเหล่านี้จะเป็นแหล่งที่มาและสนับสนุนให้คนเกิดทศนคติบางอย่างขึ้นได้

5. การติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น (Communication from Others) การติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นๆ จะทำให้เกิดทศนคติจากการรับรู้ข้อมูลข่าวสารผู้อื่นได้ เช่น นักเรียนที่เคยได้รับการสั่งสอนจากครูว่า การลอกข้อสอบเป็นสิ่งไม่ดี ก็จะเกิดทศนคติที่ไม่ดีต่อการลอกข้อสอบ

เมื่อพิจารณาจากแหล่งที่มาของทศนคติดังกล่าวแล้ว จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบที่สำคัญจะเป็นตัวเชื่อมโยงให้มนุษย์เกิดทศนคติต่างๆ ก็คือการติดต่อสื่อสาร ทั้งนี้เพราะไม่ว่าทศนคติจะเกิดจากประสบการณ์เฉพาะอย่าง การสื่อสารกับบุคคล สิ่งที่เป็นแบบอย่างหรือความเกี่ยวข้องกับสถาบันต่างๆ ก็จะมีการสื่อสารแทรกอยู่ด้วยทั้งนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่าการสื่อสารเป็นกิจกรรมสำคัญอย่างมากที่มีผลให้คนเกิดทศนคติต่อสิ่งต่างๆ ได้

1.5 แหล่งอิทธิพลซึ่งมีผลต่อการกำหนดทศนคติ

เสรี วงษ์มณฑา (2542 : 108-110) กล่าวถึงแหล่งอิทธิพลซึ่งมีผลต่อการกำหนดทศนคติว่า การกำหนด ทศนคติต่อบุคคล สิ่งของ หรือความคิดใดความคิดหนึ่งนั้น ได้รับอิทธิพลจากสิ่งต่างๆ ดังนี้

1. ประสบการณ์โดยตรงและประสบการณ์ในอดีต (Direct and past experience) ทักษะที่มีต่อผลิตภัณฑ์ จะได้รับอิทธิพลโดยตรงจากประสบการณ์ในการใช้ผลิตภัณฑ์นั้น ตัวอย่างการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ ถือว่าเป็นประสบการณ์ตรงของผู้บริโภค ดังนั้น แม้ว่านักการตลาดจะใช้เครื่องมือสื่อสารการตลาดชี้ว่าผลิตภัณฑ์เยี่ยมยอดเท่าไรก็ตาม แต่เมื่อผู้บริโภคได้ทดลองใช้ตัวเอง แล้วพบว่าผลิตภัณฑ์มีปัญหาผู้บริโภคจะไม่ซื้อสินค้านั้นอีก

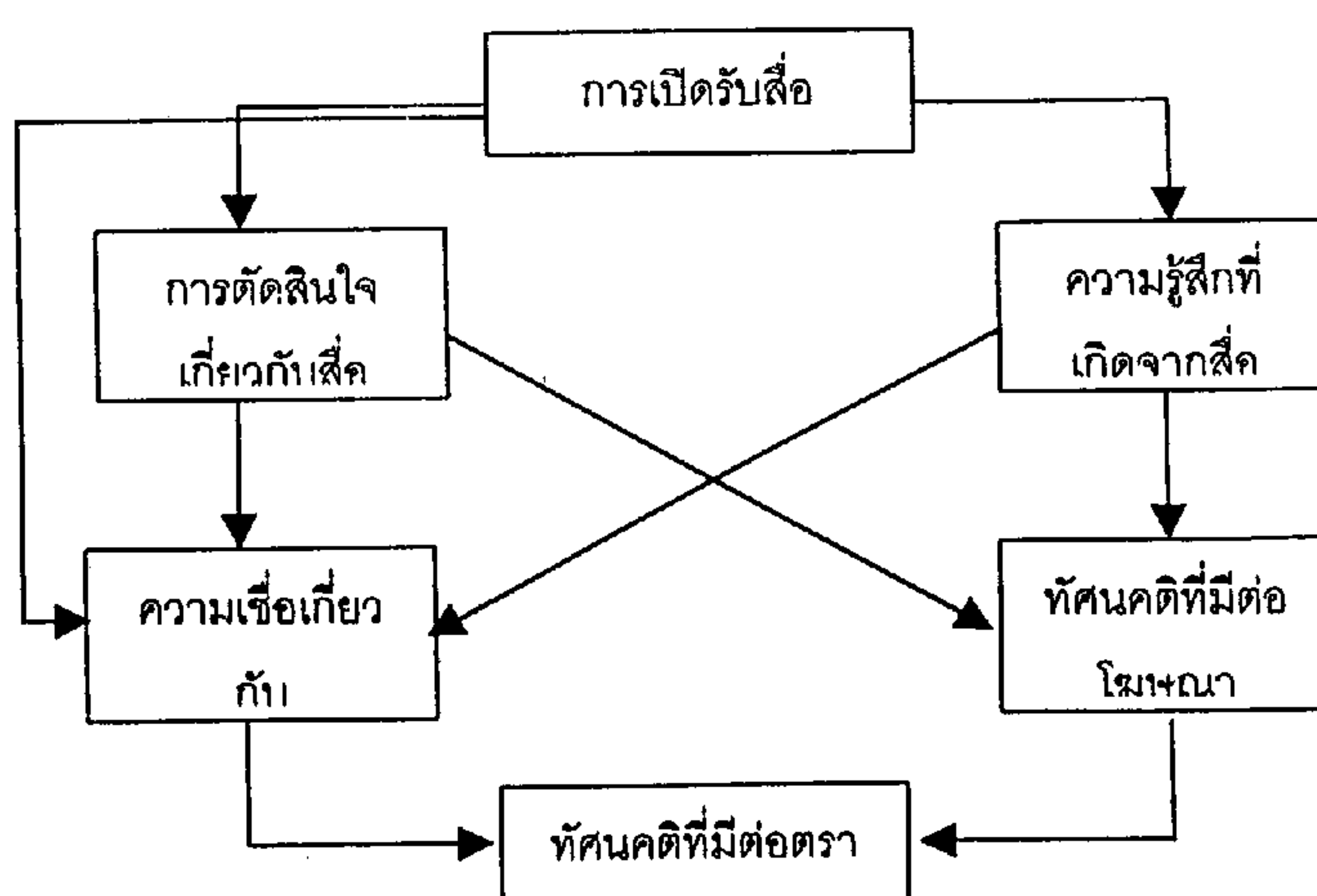
2. อิทธิพลจากครอบครัวและเพื่อน (Influence of family and friends) ครอบครัวและเพื่อนเป็นแหล่งที่สำคัญต่อการสร้างค่านิยมและความเชื่อถือของบุคคล ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อและการใช้สินค้าโดยเฉพาะในวัยเด็กและวัยรุ่น

3. การตลาดเจาะจง (Direct marketing) เป็นวิธีการซึ่งนักการตลาดใช้เครื่องมือสื่อสารการตลาดเจาะกลุ่มเป้าหมายส่วนเล็ก เพื่อให้เกิดการตอบสนองที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อ เช่น การใช้จดหมายตรง อินเทอร์เน็ต โทรศัพท์ เป็นต้น เครื่องมือนี้จะช่วยให้นักการตลาดสามารถกำหนดกลยุทธ์ได้เหมาะสมกับความต้องการของแต่ละบุคคล และสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายและเกิดผลกระทบได้ดีกว่าการตลาดมวลชน

4. การเปิดรับต่อสื่อมวลชน (Exposure to mass media) เช่น การโฆษณาและประชาสัมพันธ์ ผ่านสื่อทางโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ ฯลฯ สื่อเหล่านี้เป็นแหล่งข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดทัศนคติ

1.6 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทัศนคติและการโฆษณา

แบบจำลองนี้แสดงให้เห็นว่า ทัศนคติที่บุคคลมีต่อสื่อโฆษณานั้น จะส่งผลไปถึงทัศนคติต่อตราสินค้าด้วย เช่น เมื่อเราดูภาพยนตร์โฆษณาห้างสรรพสินค้าในโทรทัศน์ แล้วประทับใจตัวภาพยนตร์โฆษณารื่องนั้น เราก็จะเกิดทัศนคติที่ดีต่อห้างสรรพสินค้าด้วย เป็นต้น ดังแผนภาพจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทัศนคติและสื่อโฆษณา(Schiffman. 1994 : 254) ต่อไปนี้



ภาพประกอบ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทัศนคติและสื่อโฆษณา

จากแบบจำลองจะเห็นว่า ได้เปิดรับสื่อโฆษณาแล้ว จะเกิดการตัดสินใจและความรู้สึกที่มีต่อโฆษณาต่างๆ

หลังจากนั้นจะส่งผลต่อทัศนคติที่มีต่อสื่อโฆษณาและความเชื่อเกี่ยวกับตราสินค้า จนเกิดเป็นทัศนคติต่อตราสินค้านั้นๆ ในที่สุด ดังนั้นทัศนคติที่มีต่อสื่อโฆษณาจึงมีความสัมพันธ์กับทัศนคติที่มีต่อตราสินค้าด้วย

2. แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ

2.1 ทรัพยากรความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Resource)

ทรัพยากรความรู้ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถทางความนึกคิดที่มีเพื่อกระทำ กิจกรรมดำเนินการวิธีเกี่ยวกับข่าวสาร

ความสามารถในเรื่องนี้เป็นทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด เราสามารถดำเนินการวิธีเกี่ยวกับข่าวสารเพียงครั้งละไม่มากนัก ขนาดของความสามารถเราเรียกว่า "Chunk" ซึ่งแสดงถึงข่าวสารกลุ่มหนึ่งที่สามารถดำเนินการวิธีเป็นหน่วย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแหล่งข่าวสารที่เราเลือกใช้ เราดำเนินการวิธีต่อครั้งถ้าคิดเป็น Chunk แล้วประมาณ 4 – 7 Chunk (การเรียนรู้จะตกลงมาถ้าจำนวนคำในประโยคเพิ่มขึ้น 7 คำ)

การจัดสรรความสามารถในการรู้และเข้าใจนั้นเราเรียกว่า ความตั้งใจ (Attention) ความตั้งใจประกอบด้วย 2 แง่คือ ทิศทาง (Direction) และ ความเข้มข้น (Intensity) ทิศทางหมายถึง จุดมุ่ง (Focus) ของความตั้งใจ เนื่องจากผู้บริโภคไม่สามารถดำเนินการวิธีต่อตัวกระตุ้นทั้งภายนอกและภายในที่มีอยู่ชั่วขณะหนึ่ง เขาจำต้องทำการ เลือกเฟ้น (Selective) ที่จะจัดสรรทรัพยากรอันจำกัดของเขาเพื่อการนี้ ตัวกระตุ้นบางตัวจะได้รับความตั้งใจ บางตัวก็ถูกมองข้ามไป

ในทำนองตรงกันข้ามความเข้มข้น หมายถึง จำนวน ของความสามารถมุ่งที่ทิศทางใด ทิศทางหนึ่ง ผู้บริโภคมักจัดสรรเพียงแต่ความสามารถที่จำเป็นต่อการระบุตัวกระตุ้นก่อนที่จะปรับทิศทางความตั้งใจไปสู่ที่อื่น ในโอกาสอื่นผู้บริโภคมุ่งตั้งใจเพียงพอที่จะเข้าใจในความของโฆษณา บางครั้งก็มุ่งตั้งใจอย่างเต็มที่และพิจารณาวิเคราะห์ข่าวสารอย่างระมัดระวัง เช่น การซื้อรถยนต์ใหม่โดยที่ผู้บริโภคอ่านโฆษณารถยนต์เพื่อความรอบคอบในการตัดสินใจ

จากความจริงที่ว่าความสามารถเป็นทรัพยากรที่จำกัดจนทำให้ใช้กับการดำเนินการวิธีเกี่ยวกับข่าวสารและเลือกซื้อสินค้าได้ รายละเอียดดังนี้

1. การทำให้ตั้งใจ (Gaining Attention)

การทำให้ผู้บริโภคเกิดความตั้งใจเป็นสิ่งท้าทายที่นักการตลาดอาจจะประสบก็ได้ผู้บริโภคถูกกระตุ้นติดต่อกันโดยตัวกระตุ้นจำนวนมากมาที่ส่งมาเพื่อขัดประชันกับความสามารถอันจำกัดของเขา ถ้าจะประมาณจำนวนโฆษณาที่ผู้บริโภคพบเห็นแต่ละวันมีจำนวนนับร้อย และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้น เมื่อนักการตลาดพยายามหาหนทางใหม่ๆ เพื่อจะให้เข้าถึง ผู้บริโภคเกิดความตั้งใจ

การทำให้เกิดความตั้งใจ ณ จุดซื้อก็มีความสำคัญเท่ากัน การดึงดูดและหีบห่อเป็นเครื่องมือทำให้สินค้าเด่นขึ้นมา เป็นสิ่งสำคัญมากที่นักการตลาดจะเข้าใจว่าปัจจัยอะไรที่จะก่อให้เกิดอิทธิพลต่อจุดมุ่งหมายของความตั้งใจ

2. การตั้งใจที่ตื้นเขิน (Shallow Attention)

สินค้าจำนวนมากที่ไม่ได้มีความสำคัญเลยในสายตาของผู้บริโภคเขาจึงไม่ลงทุนจากทรัพยากรความรู้เข้าใจมากนัก ในบางกรณีผู้บริโภคกลายเป็นผู้ “งกความรู้ความเข้าใจ” (Cognitive Misers) อย่างเห็นได้ชัด เมื่อเขาแสวงหาเพียงตัวแก้ปัญหาที่ยอมรับได้มากกว่าตัวแก้ปัญหาที่ดีที่สุดที่จะตอบสนองความต้องการในการบริโภคของเขา กล่าวโดยง่ายผู้บริโภคจะลดความสามารถเท่าที่จำเป็นเพื่อสินค้าจำนวนจำกัด เช่นเดียวกันกับเรื่อง เวลา ผู้บริโภคจะมีพฤติกรรมอย่างเดียวกัน

อุปสรรคอย่างเดียวกันเกิดขึ้นกับการสื่อสารการตลาด แม้ว่านักการตลาดจะประสบความสำเร็จในการทำให้เกิดความตั้งใจ แต่ผู้บริโภคอาจจะไม่ลดจำนวนความตั้งใจตามที่ปรารถนาการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการไม่สามารถจะได้รับความตั้งใจอย่างเพียงพอจะทำให้การเรียนรู้ลดลง

การชักชวน (Persuasion) ก็เหมือนกับการเรียนรู้คือ ขึ้นอยู่กับจำนวนความสามารถที่จัดสรรให้กับการสื่อสาร ถ้าผู้บริโภคไม่เต็มใจหรือไม่สามารถลดความตั้งใจเท่าที่จำเป็นเพื่อประเมินค่าข้ออ้างอิงในโฆษณาได้ละก็ การชักชวนก็จะหันไปขึ้นอยู่กับอย่างมากกับปฏิกิริยาที่มีต่อลักษณะรองลงมา (Executional Features) องค์ประกอบในการสื่อสารนอกเหนือจากเนื้อหาของข่าวสาร เช่น ภาพ เสียง และสี เป็นต้น) อย่างไรก็ดี ลักษณะเช่นนี้มีอิทธิพลน้อยมาก เมื่อมีการให้ความตั้งใจมากขึ้น

3. อันตรายจากการมีความสามารถเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจมากเกินไป

เนื่องจากความสามารถมีจำกัดจึงเป็นไปได้ที่ความต้องการข่าวสารบางครั้งอาจเกินความสามารถ ปัญหาอยู่ที่ว่า อะไรจะเกิดขึ้นถ้าเกิดกรณีเช่นนี้ นักวิชาการบางท่านคาดว่า การเพิ่มการเปิดเผยข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าอาจจะก่อผลเสียที่ไม่ต้องการ ถ้าจำนวนข่าวสารในการเลือกซื้อเกินความสามารถ ผู้บริโภคอาจจะสับสนและตัดสินใจได้ไม่ดีเท่าที่ควร นักวิจัยท่านหนึ่งพบว่า ข่าวสารภาระหนักเกินไป (Information Overload) เป็นสิ่งที่ไม่มีการปรารถนาเนื่องจากว่าผู้บริโภคจะหยุดการดำเนินการวิธีเกี่ยวกับข่าวสารที่ผู้บริโภคผู้นั้นจะรับภาระหนักเกินไป

2.2 ความรู้ (Knowledge)

ความรู้ หมายถึง ข่าวสารที่เก็บไว้ในความทรงจำ ส่วนหนึ่งของข่าวสารทั้งหมดเกี่ยวข้องกับหน้าที่ของผู้บริโภคในตลาดเรียกว่า ความรู้เกี่ยวกับผู้บริโภค (Consumer Knowledge) ซึ่งอาจจะศึกษาได้โดยการตอบคำถามดังนี้คือ ผู้บริโภครู้อะไร? ความรู้จัดระเบียบอยู่ในความทรงจำในรูปใด และจะวัดความรู้ได้อย่างไร

เนื้อหาของความรู้ (The Content of Knowledge) คำตอบของคำถามข้างบนนี้เกี่ยวกับผู้บริโภครู้อะไรนั้น ขึ้นอยู่กับความเข้าใจในสิ่งที่บรรจุอยู่ในความทรงจำ นักจิตวิทยาจำแนกไว้ว่า มีความรู้อยู่ 2 ประเภทดังนี้ คือ Declarative Knowledge เป็นข้อเท็จจริง (Subjective Fact อันเกิดมาจากการนึกเอาเอง) ที่เรารู้ และ Procedural Knowledge หมายถึง ความเข้าใจถึงการนำเอาข้อเท็จจริงเหล่านี้ไปใช้ ข้อเท็จจริง

เหล่านี้เกิดจากการที่ผู้บริโภคนึกเอาเองเพราะมันไม่จำเป็นต้องผูกพันกับสิ่งที่จริงที่เราเห็นได้ (Objective Reality) เช่น ผู้บริโภคอาจเชื่อว่า ราคาเป็นเครื่องชี้คุณภาพแม้แต่เมื่อจริงๆ แล้วมันไม่เกี่ยวข้องกันเลย

Declarative Knowledge ยังแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ Episodic Knowledge ซึ่งเกี่ยวข้องกับข่าวสารที่ผูกพันกับระยะเวลา เช่น “คุณซื้อกางเกงครั้งสุดท้ายเมื่อไร” กับ Semantic Knowledge บรรจุความรู้ที่สรุปรวมยอดเอาไว้ (Generalized Knowledge) และให้ความหมายแก่โลกของเรา เป็นความรู้ที่เราใช้กันเพื่ออธิบายเครื่องเล่นเทปในรถยนต์

2.2.1 ความรู้เกี่ยวกับสินค้า (Product Knowledge)

ความรู้เกี่ยวกับสินค้านั้นรวมข่าวสารไว้หลายชนิด คือ

1. ความรู้เกี่ยวกับจำพวกสินค้ารวมทั้งตราต่างๆ ในจำพวกสินค้าด้วย
2. ศัพท์เกี่ยวกับสินค้า เช่น นมหนูในคาบิวเตอร์ของรถยนต์
3. ลักษณะต่างๆ ของสินค้า
4. ความเชื่อเกี่ยวกับจำนวนสินค้าโดยทั่วไปและเกี่ยวกับตราใดตราหนึ่ง

โดยทั่วไปนักการตลาดสนใจความรู้ของผู้บริโภคเกี่ยวกับตรายี่ห้อและสิ่งเสนอขายของคู่แข่งชั้น ข่าวสารนี้จะหาได้ก็ต่อเมื่อทำการวิเคราะห์การรับรู้ตัวของผู้บริโภคและภาพพจน์ของตราที่มีจำหน่าย

1. การวิเคราะห์ความรู้ตัว (Awareness Analysis) เป็นวิธีปกติที่ทำการประเมินความรู้ตัวในตรายี่ห้อโดยใช้วิธี “Top – of – the mind” คือ ขอให้ผู้บริโภคทำการหวนระลึกนึกถึงตราทั้งหมดที่ใช้ได้กับการสอบถาม การสอบถามอาจเป็นเรื่องทั่วไป เช่น คำถามที่ขอให้ท่านระบุตรายี่ห้อของยาสีฟันที่ท่านจำได้ ในทำนองตรงกันข้ามกับการสอบถามอาจจำกัดอยู่ที่ตราชุดหนึ่ง โดยการกำหนดสถานการณ์เกี่ยวกับการใช้หรือคุณประโยชน์ของตราให้เฉพาะเจาะจงลงไป เช่น ตราที่เหมาะสมที่สุดกับบางคนที่จะไปตามที่นัดหมายไว้กับคนรัก

ตราทั้งหมดที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ ถ้าเป็นตรายี่ห้อของผู้บริโภค คู่แข่ง ก็จะประกอบกันเป็น ชุดแห่งความรู้ตัว (Awareness Set) เป็นการยากที่จะขายสินค้าที่ใครๆ ก็ “ไม่รู้ชื่อ” อย่างไรก็ดี เป้าหมายทางการตลาดที่สำคัญก็คือ ต้องพยายามเคลื่อนตรายี่ห้อให้เข้าไปสู่ชุดแห่งความรู้ตัวโฆษณา มักจะมีเป้าหมายในการส่งเสริมความรู้ในตัวเป็นส่วนใหญ่

2. การวิเคราะห์ภาพพจน์ (Image Analysis) นักการตลาดมีความสนใจในความเชื่อ (Beliefs) ที่ผู้บริโภคมีไว้เพื่อกำหนดภาพพจน์ของตรายี่ห้อ เช่น ยาสีฟันตราหนึ่งพยายามวางตำแหน่งตนเองว่าเป็นผู้เหนือกว่าคู่แข่งชั้นทางการต่อสู้ฟันผุ โดยการตรวจสอบความเชื่อของผู้บริโภคเกี่ยวกับความสามารถของยาสีฟันดังกล่าว (รวมทั้งความเชื่อเกี่ยวกับตราที่แข่งขัน) ก็จะทำให้เราสามารถกำหนดว่าในความนึกคิดของผู้บริโภค สินค้าบรรลุถึงตำแหน่งที่ปรารถนาหรือไม่ การตรวจสอบความรู้ของผู้บริโภคเกี่ยวกับคุณสมบัติทางวัตถุของสิ่งต่างๆ เรียกว่า การวิเคราะห์ภาพพจน์

การวิเคราะห์ภาพพจน์ทำให้เราทราบการเก็บรักษาข่าวสารไว้ในความทรงจำของผู้บริโภค นอกจากนั้นยังใช้พัฒนาโครงการรับลูกค้าใหม่ เพราะบางบริษัท มีจุดมุ่งที่จะเปลี่ยนผู้ใช้สินค้าของคู่แข่งมาเป็นของเขา อย่างไรก็ดี เราขอให้นักวิจัยผู้ที่ใช้วิธีนี้โปรดพิจารณาการที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญต่อลักษณะต่างๆ ผู้บริโภคอาจไม่เห็นความสำคัญของลักษณะทั้งสี่อย่างที่ใช้ประเมินธนาคารก็ได้

3. การนึกเห็นภาพสินค้าผิด (Product Misperception) นักการตลาดจะต้องสนใจ ว่าบางครั้งความรู้ที่ผู้บริโภคมีอยู่อาจเป็นความรู้อันผิดๆ เช่น อาจคาดคะเนจำนวนแคลอรีในอาหารผิดไป (สูงไปหรือต่ำไป) เรื่องนี้เราจะพบบ่อย เป็นหน้าที่ของนักการตลาดที่จะต้องแก้ไข เพราะมันกระทบไปถึงการตัดสินใจเลือกตรา ยี่ห้อด้วย

4. ความรู้เกี่ยวกับราคา (Price Knowledge) ผู้บริหารทางการตลาดที่จะตัดสินใจเกี่ยวกับราคาจะต้องขึ้นอยู่กับผู้บริโภคมีความรู้เรื่องราคาเท่าใด การลดราคาอาจไม่ทำให้ยอดขายเพิ่มก็ได้

2.2.2 ความรู้เกี่ยวกับการซื้อ (Purchase Knowledge)

ความรู้ในการซื้อเกี่ยวกับการตัดสินใจว่า จะซื้อสินค้า ที่ไหน และ เมื่อใด จึงจะซื้อ

1. จะซื้อที่ไหน (Where to Buy) สินค้าหลายชนิดหาซื้อได้ในช่องทางการจำหน่ายที่แตกต่างกัน การตัดสินใจว่าจะซื้อที่ไหนถูกกำหนดโดยความรู้เป็นการซื้อ การที่คนมาร้านค้าน้อยอาจเนื่องมาจากความไม่รู้ตัวเกี่ยวกับร้านค้าของผู้บริโภค หรือไม่ก็ด้อยกว่าร้านของคู่แข่ง

ความรู้ในการซื้อรวมถึงข่าวสารที่ผู้บริโภคมีเกี่ยวกับ ทำเลที่ตั้งของสินค้า ในร้านค้าปลีก และยังเลยไปถึงความรู้ว่าร้านไหนขายอะไรอีกด้วย ความรู้เรื่องทำเลที่ตั้งสินค้าอาจกระทบพฤติกรรมการซื้อ ทำให้ผู้บริโภคหันไปอุปถัมภ์ร้านค้านั้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อร้านค้าขาดข่าวสาร ภายในร้านค้า

2. ซื้อเมื่อใด (When to Buy) ความเชื่อของผู้บริโภคเกี่ยวกับเมื่อใดจะซื้อเป็นองค์ประกอบหนึ่งของความรู้ในการซื้อ ผู้บริโภคที่รู้ว่าสินค้าจะขายลดราคาตอนไหนของปีก็จะเลื่อนเวลาซื้อออกไปจนกว่าจะถึงเวลานั้น ความรู้เกี่ยวกับเมื่อใดจะซื้ออาจเป็นตัวกำหนดที่สำคัญของพฤติกรรมการซื้อสินค้าใหม่ คนจะไม่ซื้อสินค้าใหม่ทันทีโดยเกรงว่าราคาจะลดลงในภายหลัง

2.2.3 ความรู้เกี่ยวกับการใช้ (Usage Knowledge)

เป็นส่วนหนึ่งของความรู้ของผู้บริโภค ความรู้นี้ครอบคลุมถึงข่าวสารที่มีอยู่ในความทรงจำเกี่ยวกับจะใช้สินค้าอย่างไร และต้องมีอะไรบ้างถ้าจะใช้สินค้า ผู้บริโภคอาจรู้ว่า จะใช้เครื่องตัดหญ้าอย่างไร แต่ก็ขาดความรู้ที่จะนำเครื่องตัดหญ้าไปตัดหญ้า

การมีความรู้ในการใช้สินค้าของผู้บริโภคเป็นเรื่องสำคัญด้วยเหตุผลดังนี้

1. ผู้บริโภคมักจะไม่ใช่สินค้าที่เขาขาดข่าวสารเกี่ยวกับจะใช้มันอย่างไรจึงต้องให้ความรู้ แก่ผู้บริโภคถ้าเกิดกรณีขึ้น

2. ผู้บริโภคจะไม่ซื้อสินค้าถ้าเขามีข่าวสารไม่สมบูรณ์เกี่ยวกับสถานการณ์ที่จะใช้สินค้า

การใช้สินค้าผิดสถานการณ์หรือผิดวิธีทาง อาจทำให้ผู้บริโภครู้สึกไม่พอใจ นอกจากนั้นการใช้ สินค้าผิดวิธีหรือสถานการณ์อาจทำให้ผู้บริโภคบาดเจ็บก็ได้

3. แนวความคิดเรื่องพฤติกรรมผู้บริโภค

การศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคเป็นการค้นคว้าหรือวิจัย เกี่ยวกับพฤติกรรม การซื้อและการใช้ของผู้บริโภค เพื่อทราบถึงลักษณะความต้องการและพฤติกรรมในการซื้อและการใช้ โดยผลจากการศึกษาสามารถนำมาเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดกลยุทธ์และวางแผนทางการตลาด เพื่อสนองความพึงพอใจของผู้บริโภคได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับทัศนคติและพฤติกรรมของผู้บริโภคดังนี้

ผู้บริโภค คือ บุคคลต่างๆ ที่มีความสามารถในการซื้อ (Ability to buy) หรืออีกนัยหนึ่ง ถ้ามองในแง่ของเศรษฐกิจที่ใช้เงินเป็นสื่อกลาง ก็คือ ทุกคนที่มีเงิน นอกจากนั้นทัศนะของนักการตลาด ผู้บริโภคจะต้องมีความเต็มใจในการซื้อ (Willingness to buy) สินค้าหรือบริการด้วยลักษณะอื่นๆ ของผู้บริโภคก็คือ ผู้บริโภคบางคนซื้อสินค้าไป เพื่อประโยชน์ส่วนตัว ในขณะที่เดียวกันกับที่ยังมีผู้บริโภคอีกหลายร้อยหลายพันคน ซื้อไปเพื่อขายต่อ หรือใช้ในการผลิตและทำการตลาดผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ผลิตได้ (อดุลย์ จาตุรงค์กุล. 2539 : 7)

พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer behavior) หมายถึง การกระทำของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดหาให้ได้มาและการใช้ซึ่งสินค้าและบริการ ทั้งนี้หมายถึง กระบวนการตัดสินใจซึ่งมีอยู่ก่อน และมีส่วนในการกำหนดให้มีการกระทำดังกล่าว (ธงชัย สันติวงษ์. 2517)

พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer behavior) หมายถึง พฤติกรรมซึ่งบุคคลทำการค้นหา (Searching) การซื้อ (Purchasing) การใช้ (Using) การประเมินผล (Evaluating) และการใช้จ่าย (Disposing) ในผลิตภัณฑ์และบริการ ซึ่งคาดว่าจะตอบสนองความต้องการของเขา หรืออาจหมายถึงกระบวนการตัดสินใจ และการกระทำของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการซื้อและการใช้สินค้า

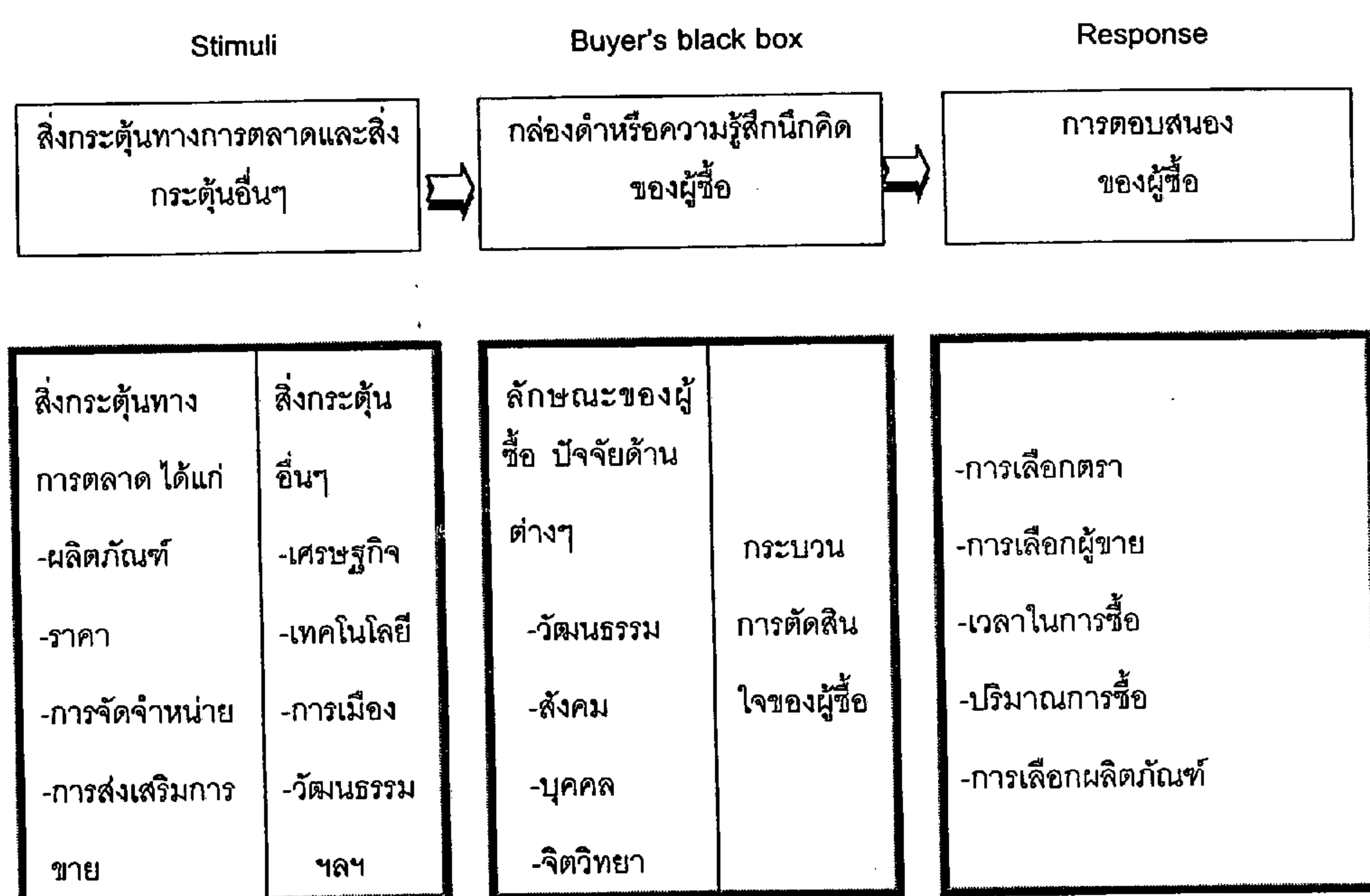
นักการตลาดจำเป็นต้องศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคด้วยเหตุผลหลายประการ คือ (1) พฤติกรรมของผู้บริโภคมีผลต่อกลยุทธ์การตลาดของธุรกิจ มีผลทำให้ธุรกิจประสบความสำเร็จ (2) เพื่อให้สอดคล้องกับแนวความคิดทางการตลาดที่ว่าทำให้ลูกค้าพอใจ ดังนั้นวิธีที่จะทำให้ผู้บริโภคพอใจนั้น นักการตลาดจะต้องศึกษาปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อการซื้อของผู้บริโภคว่า เขาจะซื้อหรือไม่ซื้อ ซื้ออะไร ที่ไหน เมื่อไร และอย่างไร เมื่อได้ข้อมูลเหล่านี้แล้วจะนำมาใช้เป็นข้อมูลเพื่อการส่งเสริมการตลาด เช่น การกำหนดกลยุทธ์ข่าวสารและกลยุทธ์สื่อ เป็นต้น (3) นักการตลาดต้องเข้าใจปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมผู้บริโภค ทำให้นักการตลาดสามารถคาดคะเน การตอบสนองของผู้บริโภคที่มีต่อกลยุทธ์การส่งเสริมการตลาดของธุรกิจ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2539 : 107)

พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง กระบวนการและกิจกรรมต่างๆ ที่บุคคลเข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องในการเสาะแสวงหา การเลือก การซื้อ การใช้ การประเมินผล และการใช้สอยผลิตภัณฑ์และบริการ เพื่อสนองความต้องการและความปรารถนาอยากได้ให้ได้รับความพอใจ (Belch and Belch. 1993 : 115)

พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง กระบวนการและกิจกรรมต่างๆ ที่บุคคลเข้าไปเกี่ยวข้องโดยตรงในการได้รับการบริโภค และการใช้สอยผลิตภัณฑ์และบริการ รวมทั้งกระบวนการตัดสินใจที่เกิดขึ้นก่อน และหลังการกระทำกิจกรรมเหล่านี้ (Engel, Blackwell and Minlard. 1993 : 4)

แบบจำลองพฤติกรรมผู้บริโภค

แบบจำลองพฤติกรรมผู้บริโภค เป็นการศึกษาถึงเหตุจูงใจที่ทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ โดยมีจุดเริ่มต้นจากการเกิดสิ่งกระตุ้น (Stimuli) ที่ทำให้เกิดความต้องการ สิ่งกระตุ้นผ่านเข้ามาในความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ (Buyer's black box) ซึ่งเปรียบเสมือนกล่องดำที่ผู้ผลิตไม่สามารถคาดคะเนได้ ความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อจะได้รับอิทธิพลจากลักษณะต่างๆ ของผู้ซื้อ และจะมีการตอบสนองของผู้ซื้อ (Buyer's response) หรือการตัดสินใจของผู้ซื้อ (Buyer's purchase decision) (ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2539 : 110-115)



ภาพประกอบ 4 แบบจำลองพฤติกรรมผู้บริโภค

(Kotler. 1999 : 202)

จุดเริ่มต้นของโมเดลนี้อยู่ที่มีสิ่งกระตุ้น (Stimuli) ให้เกิดความต้องการก่อนแล้วทำให้เกิดการตอบสนอง (Response) สิ่งกระตุ้นอาจเกิดขึ้นเองจากภายในร่างกาย และสิ่งกระตุ้นภายนอก นักการตลาดจะต้องสนใจและจัดสิ่งกระตุ้นภายนอกเพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการผลิตภัณฑ์ โดยสิ่งกระตุ้นภายนอกประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

1. สิ่งกระตุ้นทางการตลาด (Marketing stimuli) เป็นสิ่งกระตุ้นที่นักการตลาดสามารถควบคุมและต้องจัดให้มีขึ้น เป็นสิ่งกระตุ้นที่เกี่ยวกับส่วนผสมทางการตลาด (Marketing mix) ซึ่งประกอบด้วย สิ่งกระตุ้น

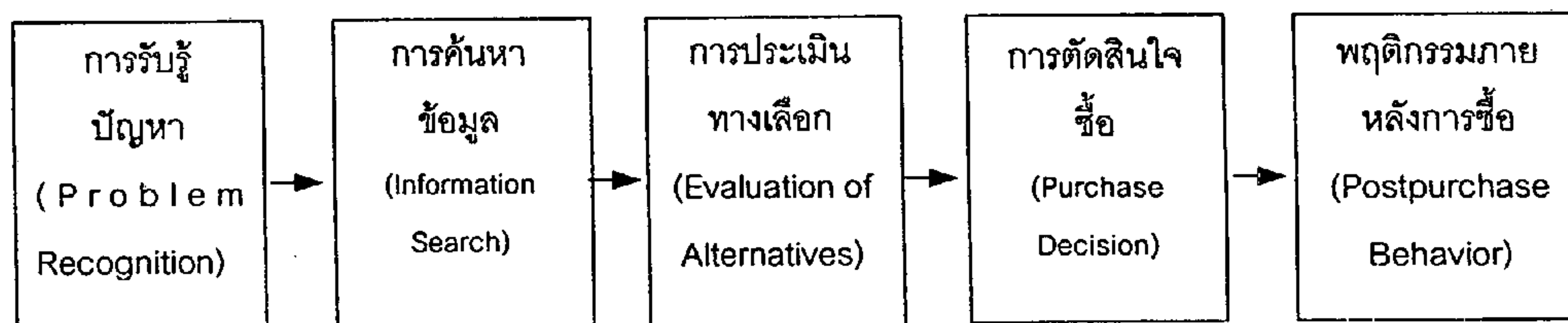
ทางด้านผลิตภัณฑ์ ราคา การจัดช่องทางการจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด ซึ่งจะกล่าวโดยละเอียดในส่วน ทฤษฎีส่วนประสมการตลาด

2. สิ่งกระตุ้นอื่นๆ (Other stimulus) เป็นสิ่งกระตุ้นความต้องการผู้บริโภคที่อยู่ภายนอกองค์การซึ่ง บริษัทควบคุมไม่ได้ ได้แก่ ภาวะเศรษฐกิจ เทคโนโลยี กฎหมายและการเมือง วัฒนธรรม ฯลฯ

กล่องดำหรือความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ (Buyer's black box) ความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อเปรียบเสมือน กล่องดำ (Black box) ซึ่งผู้ผลิตหรือผู้ขายไม่สามารถทราบได้ จึงต้องพยายามค้นหาความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ ซึ่ง ได้รับอิทธิพลจากลักษณะของผู้ซื้อ และกระบวนการตัดสินใจของผู้ซื้อ

กระบวนการตัดสินใจซื้อ

กระบวนการซื้อของผู้บริโภค จะพิจารณาในประเด็นต่างๆ ได้แก่ การเลือกผลิตภัณฑ์ (Product choice) การเลือกตราสินค้า (Brand choice) การเลือกผู้ขาย (Dealer choice) การเลือกเวลาในการซื้อ (Purchase timing) และการเลือกปริมาณการซื้อ (Purchase amount) โดยผ่านกระบวนการตัดสินใจ ประกอบ ด้วย 5 ขั้นตอน (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. 2541 : 145-151) ดังนี้



ภาพประกอบ 4 แบบจำลองกระบวนการตัดสินใจซื้อ

(Kotler. 1999 : 224)

1. การรับรู้ปัญหา (Problem recognition) การที่บุคคลรับรู้ถึงความต้องการของคนซึ่งอาจเกิดขึ้นเองหรือเกิดจากสิ่งกระตุ้น ความต้องการภายในของบุคคล เมื่อเกิดขึ้นถึงระดับหนึ่งจะกลายเป็นสิ่งกระตุ้น บุคคลจะเรียนรู้ถึงวิธีที่จะจัดการกับสิ่งกระตุ้นจากประสบการณ์ในอดีต ทำให้เขาจะรู้ว่าสนองสิ่งกระตุ้นอย่างไร ส่วนความต้องการที่เกิดจากสิ่งกระตุ้นภายนอกนั้น จะเกิดก็ต่อเมื่อได้รับการกระตุ้นจากสิ่งภายนอก เช่น จาก การดูโฆษณาโทรทัศน์ ดังนั้น นักการตลาดจึงต้องพยายามกระตุ้นความต้องการของผู้บริโภคเพื่อให้เกิดความต้องการ

2. การค้นหาข้อมูล (Information search) ถ้าความต้องการถูกกระตุ้นมากพอ และสิ่งที่สามารถสนองความต้องการอยู่ใกล้กับผู้บริโภค ผู้บริโภคจะดำเนินการเพื่อให้เกิดความพอใจทันที แต่ในบางครั้งความต้องการที่เกิดขึ้นไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้ทันที ความต้องการจะถูกจดจำไว้ เพื่อหาการสนองความต้องการภายหลัง เมื่อความต้องการที่ถูกกระตุ้นได้สะสมไว้มาก จะทำให้เกิดการปฏิบัติในภาวะอย่างหนึ่งคือ ความตั้งใจให้ได้รับการสนองความต้องการ เขาจะพยายามค้นหาข้อมูลเพื่อหาการสนองความต้องการที่ถูกกระตุ้น

3. การประเมินผลทางเลือก (Evaluation of alternatives) เมื่อผู้บริโภคได้ข้อมูลมาแล้วจากขั้นที่ 2 ผู้บริโภคจะเกิดความเข้าใจและประเมินผลทางเลือกต่างๆ นักการตลาดจำเป็นต้องรู้ถึงวิธีการต่างๆ ที่ผู้บริโภคใช้ในการประเมินผลทางเลือก

4. การตัดสินใจซื้อ (purchase decision) จากการประเมินผลพฤติกรรมในขั้นที่ 3 จะช่วยให้ผู้บริโภคกำหนดความพอใจระหว่างผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่เป็นทางเลือก โดยทั่วไปผู้บริโภคจะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่เขาชอบมากที่สุด

5. ความรู้สึกภายหลังการซื้อ (Postpurchase feeling) หลังจากซื้อและทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ไปแล้ว ผู้บริโภคจะมีประสบการณ์เกี่ยวกับความพอใจหรือไม่พอใจผลิตภัณฑ์ ซึ่งนักการตลาดจะต้องพยายามทราบถึงระดับความพอใจของผู้บริโภคภายหลังการซื้อ เพราะถ้าผู้ซื้อมีความพึงพอใจภายหลังการซื้อสินค้าจะทำให้เกิดการซื้อผลิตภัณฑ์อีก

ลักษณะของผู้ซื้อ (Buyer characteristics) (ธงชัย สันติวงษ์. 2527) มีอิทธิพลจากปัจจัยต่างๆ คือ

1. ปัจจัยด้านวัฒนธรรม (Cultural factors) วัฒนธรรมเป็นเครื่องผูกพันบุคคลในกลุ่มไว้ด้วยกัน บุคคลจะเรียนรู้วัฒนธรรมของเขาภายใต้กระบวนการทางสังคม วัฒนธรรมเป็นสิ่งที่กำหนดความต้องการและพฤติกรรมของบุคคล

2. ปัจจัยด้านสังคม (Social factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันและมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อ ลักษณะทางสังคมประกอบด้วย กลุ่มอ้างอิง ครอบครัว บทบาทและสถานะ

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

ลักษณะทางจิตวิทยา (Psychological characteristics) การเลือกซื้อของบุคคลได้รับอิทธิพลจากกระบวนการทางจิตวิทยา 4 อย่าง คือ การสนใจ ความเข้าใจ ความรับรู้ ความเชื่อ ทศนคติ และการเรียนรู้

4. แนวคิดด้านประชากรศาสตร์

พรทิพย์ วรกิจโกศาทร (2529 : 312) ได้สรุปเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์ซึ่งได้แก่ อายุ เพศ การศึกษา อาชีพ รายได้ ลักษณะครอบครัว เป็นสิ่งที่ทำให้บุคคลแตกต่างกัน โดยที่ความแตกต่างกันนี้จะส่งผลต่อการสื่อสาร ดังนี้

1. อายุ (Age) เป็นลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่มีผลต่อการสื่อสาร ความพอใจและพฤติกรรมของผู้รับสาร ผลการวิจัยของ ซี เมเปิล (C.Maple) และไอ แอล เจนิส และ ดีไรฟ์ (I.L.Janis and D.Rife) สรุปว่าการชักจูงใจหรือโน้มน้าวใจของคน จะยากขึ้นตามอายุของคนเพิ่มขึ้น

2. เพศ (Sex) มีงานวิจัยหลายชิ้นที่พิสูจน์ว่า คุณลักษณะบางอย่างของเพศชายและหญิงที่ต่างกัน จะส่งผลให้การสื่อสารของชายและหญิงต่างกัน เช่น การวิจัยเกี่ยวกับการชมภาพยนตร์โทรทัศน์ของเด็กวัยรุ่น พบว่าเด็กวัยรุ่นชายสนใจภาพยนตร์สงครามและจารกรรมมากที่สุด ส่วนเด็กวัยรุ่นหญิงสนใจภาพยนตร์วิทยาศาสตร์มากที่สุด แต่ก็มีงานวิจัยอีกหลายชิ้นที่แสดงว่า ชายและหญิงมีการสื่อสารและรับสื่อไม่ต่างกัน

3. การศึกษา (Education) เป็นตัวแปรที่สำคัญมากที่มีผลประสิทธิภาพของการสื่อสารของผู้รับสาร ดังงานวิจัยหลายชิ้นที่ว่า การสื่อสารของผู้รับสารนั้นทำให้ผู้รับสารมีพฤติกรรมการสื่อสารที่แตกต่างกันไป เช่น บุคคลที่มีการศึกษาสูงจะสนใจข่าวสาร ไม่ค่อยเชื่ออะไรง่ายๆ และมักเปิดรับสื่อสิ่งพิมพ์มาก เป็นต้น

4. ฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจ (Social and Economic Status) หมายถึงอาชีพ รายได้ เชื้อชาติ ตลอดจนภูมิหลังของครอบครัว เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติและพฤติกรรมของบุคคล โดยมีงานวิจัยหลายชิ้นที่พิสูจน์แล้วพบข้อสรุปดังกล่าว

5. ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล

พัชนี เขยจรรยา (2538 : 49) กล่าวว่า บุคคลที่มีลักษณะแตกต่างกัน จะมีความสนใจแตกต่างกันซึ่งมีหลักเกณฑ์พื้นฐานเกี่ยวกับทฤษฎีดังนี้

1. บุคคลมีความแตกต่างกันในด้านบุคลิกภาพและสภาพทางจิตวิทยา
2. ความแตกต่างกันดังกล่าวนี้เป็นเพราะบุคคลมีการเรียนรู้จากสังคมต่างกัน
3. บุคคลที่อยู่ต่างสภาพแวดล้อมกันจะได้รับการเรียนรู้จาก สภาพแวดล้อมที่ต่างกัน
4. การเรียนรู้จากสภาพแวดล้อมที่ต่างกันทำให้บุคคลมีทัศนคติ ค่านิยม ความเชื่อและบุคลิกภาพที่แตกต่างกัน

6. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

6.1 น้ำมันเบนซิน

เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการกลั่นน้ำมันดิบ โดยทำการกลั่นน้ำมันดิบในหน่วยกลั่นตรงหรือหอกลั่นบรรยากาศ (Crude Distillation Unit) เพื่อแยกองค์ประกอบต่างๆ ที่มีอยู่ในน้ำมันดิบออกจากกัน ทั้งนี้อาศัยความแตกต่างของจุดเดือด ซึ่งน้ำมันเบนซินจะมีจุดเดือดในช่วงอุณหภูมิระหว่าง 30 – 200 องศาเซลเซียส อย่างไรก็ตาม เพื่อให้ น้ำมันเบนซินที่ได้มีคุณภาพสำหรับการใช้งานมากขึ้น ในกระบวนการผลิตก็ต้องมีการปรับปรุงคุณภาพด้วย ซึ่งการเพิ่มค่าออกเทนก็เป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการดังกล่าว โดยกระบวนการผลิต จะมีการกระบวนการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างโมเลกุลของน้ำมันเบนซินเพื่อเพิ่มค่าออกเทน และมีการใช้สารต้านทานการน็อกผสมลงไปน้ำมันเบนซินเพื่อเพิ่มค่าออกเทน ดังเช่น การผสม MTBE (Methyl Tertiary Butyl Ether) ลงไปในน้ำมันเบนซิน เป็นต้น

6.2 เรื่องของออกเทนในน้ำมันเบนซิน

มาถึงวันนี้ ผู้ใช้รถแต่ละท่านก็คงเริ่มคุ้นเคยกับการเรียกชื่อ น้ำมันเบนซินแบบใหม่ ตามค่า “ออกเทน” ซึ่งเป็นตัวเลขแสดงค่าต้านทานการน็อกของเชื้อเพลิงเครื่องยนต์ แทนที่จะเรียกน้ำมันเบนซินว่า “ไร้สารตะกั่ว” (น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว) หรือ “ซูเปอร์” (น้ำมันเบนซินซูเปอร์) แบบเดิมๆ กันแล้ว ซึ่งการที่ผู้ใช้รถต้องเปลี่ยนมาเรียกชื่อน้ำมันเบนซินแบบใหม่เมื่อยามที่จะต้องเข้าปั้มน้ำมันนั้นก็ด้วยสาเหตุที่กระทรวงพาณิชย์ได้ออกประกาศกฎกระทรวงฯ ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2541 เรื่องกำหนดคุณภาพของน้ำมันเบนซิน โดยให้แบ่งน้ำมันเบนซินออกเป็น 3 ชนิด คือ เบนซินไร้สารตะกั่วออกเทน 87, เบนซินไร้สารตะกั่วออกเทน 91 และเบนซินไร้สารตะกั่ว 95 ขึ้นมา โดยกำหนดให้ผู้ผลิตและผู้จำหน่ายน้ำมันเบนซินหันมาผลิตและจำหน่ายน้ำมันเบนซินตามคุณภาพที่วางนี้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2541 เป็นต้นมา ภายใต้การรณรงค์ของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) และกรมทะเบียนการค้า กระทรวงพาณิชย์ เพราะฉะนั้นขณะนี้ น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วที่มีค่าออกเทน 3 แบบนี้จึงกลายเป็นน้ำมันเบนซินที่จะมีให้ผู้ใช้ได้เลือกใช้กัน

สาเหตุที่มีการออกประกาศฉบับนี้ออกมาก็เนื่องมาจากว่า ในปัจจุบัน น้ำมันเบนซินที่มีการผลิตและจำหน่ายกันอยู่เป็นส่วนใหญ่มักได้รับการผลิตให้มีค่าออกเทนที่สูงเกินความจำเป็นต่อการใช้งานของเครื่องยนต์ โดยผู้ผลิตบางกลุ่มพยายามสร้างความเชื่อให้แก่ผู้ใช้รถว่า การที่น้ำมันมีค่าออกเทนสูงๆ นั้นจะทำให้เครื่องยนต์หรือรถมีความแรงขึ้น ซึ่งแท้ที่จริงแล้วค่าออกเทนไม่เกี่ยวข้องกับความแรงของรถแต่อย่างใด เพราะค่าดังกล่าวเป็นเพียงตัวเลขแสดงค่าต้านทานการน็อกในเครื่องยนต์เท่านั้น โดยค่าออกเทนเป็นค่าที่ได้มาจากการวัดความสามารถในการต้านทานการน็อกของน้ำมันเบนซินเทียบกับน้ำมันเชื้อเพลิงอ้างอิง คือ ไอโซออกเทน ทั้งนี้กำหนดให้ค่าออกเทนของไอโซออกเทน 100 เปอร์เซนต์ โดยปริมาตรเท่ากับ 100 ดังนั้น ถ้าน้ำมันเบนซินที่ผลิตขึ้นแล้วมีความสามารถในการต้านทานการน็อกเท่ากับการใช้ไอโซออกเทนเป็นส่วนประกอบ 95 เปอร์เซนต์ โดยปริมาตร ก็จะเรียกน้ำมันเบนซินนั้นว่ามีค่าออกเทนเท่ากับ 95 เปอร์เซนต์

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากในระบบเครื่องยนต์ของรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์แต่ละรุ่นแต่ละยี่ห้อนี้จะได้รับการออกแบบมาให้สามารถรองรับการใช้ น้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทนระดับหนึ่งได้โดยไม่เกิดปัญหาอยู่แล้ว

เช่น รถยนต์ทั่วไปอาจใช้น้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทน 91 หรือ 95 รถจักรยานยนต์ 4 จังหวะอาจใช้น้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทน 91 หรือรถจักรยานยนต์ 2 จังหวะอาจใช้น้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทน 87 หรือ 91 เป็นต้น ดังนั้น การใช้น้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทนสูงกว่าความต้องการของเครื่องยนต์จึงเป็นเรื่องที่เกินความจำเป็น ซึ่งที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่ามักมีโฆษณาถึงน้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทนสูงเกินความจำเป็น หรือสูงกว่า 95 ทั้งๆ ที่มาตรฐานของรถยนต์ทั่วไปก็สามารถใช้น้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทนระดับนี้ได้ ดังนั้น การณรงค์ให้ผู้บริโภคเลือกใช้ใช้น้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทนที่เหมาะสมกับผู้บริโภคจึงเกิดขึ้น เพื่อให้ผู้ใช้รถสามารถประหยัดค่าน้ำมัน (ไม่ต้องไปใช้น้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทนสูงๆ ซึ่งมีราคาสูง) ในขณะเดียวกัน ก็จะทำให้ผู้ผลิตทำหน้าที่ผลิตน้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทนพอเหมาะพอควรออกมาสู่ท้องตลาด อันจะเป็นการช่วยประหยัดพลังงานและทรัพยากรที่ใช้ในการกระบวนการผลิตไม่ใช้สิ้นเปลืองไปโดยใช้เหตุได้อีกทางหนึ่ง

6.3 MTBE เป็นการด้านทานการน็อก ซึ่งจัดว่าเป็นสารเติมแต่งในน้ำมันเบนซินประเภทหนึ่ง และนอกจากสารด้านทานการน็อกแล้ว ในน้ำมันเบนซินยังสามารถเติมแต่งอื่นๆ ที่ผู้ผลิตเติมลงไปอีก เช่น สารป้องกันการกัดกร่อนและการเกิดสนิม สารชำระล้างทำความสะอาด สารปรับสภาพคราบเขม่า สารเคลือบภาวาล์ว ฯลฯ อย่างไรก็ตาม การใช้สารเติมแต่งเหล่านี้ หากใช้มากเกินไปเกินความจำเป็นก็จะส่งผลให้ต้นทุนการผลิตน้ำมันเบนซินสูง (ทำให้ราคาน้ำมันเบนซินสูงขึ้น) อีกทั้งยังเป็นการสิ้นเปลืองพลังงานและทรัพยากรที่ใช้ในกระบวนการผลิตด้วย

6.4 ความหมายของค่าออกเทน

ค่าออกเทน คือ คุณสมบัติของน้ำมันที่แสดงความสามารถในการด้านทานการจุดระเบิดก่อนเวลาที่กำหนดในเครื่องยนต์เบนซิน หรือเป็นตัวเลขแสดงความต้านทานการน็อกของ เชื้อเพลิงเครื่องยนต์เบนซิน อย่างไรก็ตามเครื่องยนต์แต่ละรุ่นแต่ละแบบ จะมีความต้องการ ออกเทนไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับการออกแบบของบริษัทผู้ผลิตเครื่องยนต์ ถ้าใช้น้ำมันเชื้อเพลิงตรงตามที่คุณผลิตเครื่องยนต์กำหนดจะไม่มีผลเสียใดๆ ต่อเครื่องยนต์ทั้งสิ้น

6.5 ถามตอบปัญหาเรื่องค่าออกเทน

1. ออกเทน 91 และ 95 ต่างกันอย่างไร

โดยทั่วไปสิ่งที่ทำให้น้ำมันเบนซินมีค่าออกเทนต่างกัน นอกเหนือจากปริมาณ องค์ประกอบของน้ำมันเบนซินแล้ว ก็คือ สารเติมแต่งที่เติมเข้าไปในน้ำมันเบนซินเพื่อเพิ่มค่าออกเทนให้ได้ค่าตามต้องการ ปัจจุบันมักใช้สารออกซิเจนเนต จำพวก MTBE เติมในน้ำมันเบนซินออกเทน 95 ในปริมาณไม่เกิน 11% เพื่อให้ได้ค่าออกเทนไม่ต่ำกว่า 95

2. ทำไมเครื่องยนต์ที่ต้องการน้ำมันเบนซินออกเทน 91 ถึงใช้น้ำมัน 91 ก็พอ

เนื่องจากผู้ผลิตเครื่องยนต์ได้ออกแบบเครื่องยนต์มาให้สามารถใช้ได้กับน้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทน 91 ได้ ซึ่งเครื่องยนต์ที่ต้องการน้ำมันออกเทน 91 หมายถึง จะสามารถทำงานได้อย่างเหมาะสม เต็มสมรรถนะก็ต่อเมื่อใช้ร่วมกับน้ำมันที่มีความสอดคล้องกับความต้องการของเครื่องยนต์ อย่างไรก็ตามการบอกความต้องการ

ค่าออกเทนของเครื่องยนต์มักระบุว่า เครื่องยนต์ต้องการน้ำมันที่มีค่าออกเทน 91 หรือสูงกว่าก็คือ สามารถใช้ได้กับน้ำมันที่มีค่าออกเทนตั้งแต่ 91 เป็นต้นไป

3. การใช้น้ำมันที่มีค่าออกเทนสูงกว่าที่เครื่องยนต์ต้องการ จะมีผลอย่างไร

การใช้น้ำมันที่มีค่าออกเทนสูงกว่าที่เครื่องยนต์ต้องการ เป็นสิ่งที่กระทำได้โดยจะไม่ก่อความเสียหายใดๆ กับเครื่องยนต์ นอกจากน้ำมันที่มีค่าออกเทนสูง จะมีราคาที่สูงกว่าน้ำมัน ออกเทนต่ำ

4. ออกเทน 91 จะมีผลเสียต่อรถยนต์หรือไม่

ในกรณีที่รถยนต์มีความต้องการน้ำมันออกเทน 91 แล้วใช้กับน้ำมันออกเทน 91 จะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อรถยนต์เลย

5. การใช้น้ำมันออกเทน 91 จะทำให้เครื่องยนต์สกปรกจริงหรือไม่

การใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 91 หรือ 95 ไม่ควรก่อให้เกิดความสกปรกที่แตกต่างกัน ยกเว้น แต่สีของน้ำมันทั้งสองชนิดที่แตกต่างกัน (ออกเทน 91 มีสีแดง ส่วนออกเทน 95 มีสีเหลือง) อาจทำให้เกิด

6. สีแดงของออกเทน 91 เกิดจากอะไร จะมีผลต่อเครื่องยนต์หรือไม่

สีแดงของน้ำมันเบนซินออกเทน 91 เกิดจากการเติมสี เพื่อแยกความแตกต่างของ น้ำมันเบนซินออกเทนต่างชนิดกัน ตามข้อกำหนดที่ใช้ในประเทศไทย โดยกรมทะเบียนการค้ากระทรวงพาณิชย์ เพื่อป้องกันการปลอมปน และไม่มีผลเสียต่อเครื่องยนต์ประการใด

7. การใช้น้ำมันออกเทน 91 กับรถยนต์ที่ต้องการน้ำมัน 91 ช่วยให้ตนเองประหยัดได้อย่างไร

เนื่องจากน้ำมันเบนซินออกเทน 91 มีราคาต่อลิตรที่ต่ำกว่าน้ำมันออกเทน 95 ดังนั้น ผู้ใช้น้ำมันจะประหยัดค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงได้

8. การใช้น้ำมัน 91 กับรถที่ต้องการน้ำมัน 91 ช่วยชาติประหยัดได้อย่างไร

สารออกซิเจนเนต (ส่วนใหญ่ใช้สาร MTBE) เป็นสารเติมแต่งที่ช่วยเพิ่มค่าออกเทนให้กับน้ำมันออกเทน 95 จะต้องนำเข้าจากต่างประเทศ เนื่องจากยังไม่มีการผลิตในประเทศ ทำให้ประเทศไทยต้องนำเข้าสารออกซิเจนเนต (MTBE) และยังมีต้นทุนการผลิตน้ำมันที่สูงขึ้นปีละหลายพันล้านบาท

9. รถยนต์ที่ใช้น้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทน 91 แต่เติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 แทน แต่เมื่อกลับมาเติมน้ำมันออกเทน 91 แล้ว ทำไมเครื่องยนต์กระตุก และเครื่องยนต์สึกอีก

โดยปกติเครื่องยนต์ที่ต้องการน้ำมันเบนซินออกเทน 91 สามารถเติมน้ำมันออกเทน 95 ได้เลยโดยไม่มีปัญหาอะไร และสามารถกลับมาเติมน้ำมันออกเทน 91 ใหม่ได้อีกโดยที่ไม่ควรจะมีปัญหาใดๆ ทั้งสิ้น อย่างไรก็ตามถ้าเกิดปัญหาดังกล่าว น่าจะมาจากตำแหน่งการปรับแต่งเครื่องยนต์อาจเคลื่อนไปจากเดิม ควรจะได้มีการตรวจสอบและปรับตั้งตำแหน่งต่างๆ ให้ถูกต้อง

10. ทำไมใช้น้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทน 91 แล้ว เกิดอาการเครื่องยนต์น็อค

ในกรณีที่ใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 91 กับเครื่องยนต์ที่ต้องการน้ำมันออกเทน 91 จะไม่เกิดการน็อคอย่างแน่นอน ยกเว้น แต่ทำไมใช้เครื่องยนต์ที่ต้องการน้ำมันเบนซินออกเทน 91 หรือน้ำมันเบนซินที่เดิมอาจมีการปลอมปน หรือได้มีการปรับแต่งระบบจุดระเบิดของเครื่องยนต์ไปจากเดิม

11. ทำไมใช้น้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทน 91 แล้ว เครื่องยนต์สตาร์ทติดยาก

ไม่ควรจะเกิดเหตุการณ์ในลักษณะนี้ได้ เว้นแต่น้ำมันเบนซินที่เดิมอาจมีการปลอมปน หรือได้มีการปรับแต่งระบบจุดระเบิดของเครื่องยนต์ไปจากเดิม

12. ทำไมใช้น้ำมันที่มีค่าออกเทน 91 แล้ว เกิดคราบสีแดงบนเครื่องยนต์

น้ำมันเบนซินออกเทน 91 ได้มีการเติมสีแดงเข้าไปด้วย เพื่อแยกความแตกต่างจาก น้ำมันที่มีค่าออกเทนอื่น ในกรณีที่มีน้ำมันออกเทน 91 เปราะเปื้อนบนเครื่องยนต์บ้างในการใช้งาน เมื่อน้ำมันระเหยไป อาจเหลือร่องรอยคราบสีแดงได้ แต่สีที่เติมนี้ไม่มีผลเสียต่อเครื่องยนต์แต่ประการใด

13. ทำไมใช้น้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทน 91 แล้วเกิดปัญหาสายส่งน้ำมันอุดตัน ช่างจึงแนะนำให้ใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 95 แทนจะหาย ถ้าเปลี่ยนจะแก้ปัญหาก็ได้หรือไม่ และสาเหตุที่เกิดขึ้นมาจากอะไร

ปัญหาท่อส่งน้ำมัน ไม่น่าจะมีสาเหตุมาจากการใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 91 หรือ 95 เนื่องจากน้ำมันทั้งสองชนิดมีความสะอาดมาก อย่างไรก็ตามปัญหาท่ออุดตันอาจหมายถึง การเกิดไอน้ำมันในท่อส่งน้ำมัน แล้วทำให้น้ำมันที่เปลี่ยนเป็นของเหลวไหลได้ยาก หรือเรียกว่า "ไออุด" (VAPOR LOCK) ซึ่งปัญหาดังกล่าวไม่น่าเกิดจากการใช้น้ำมันออกเทน 91

14. ใช้รถจักรยานยนต์อยู่ และเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 91 ตรวจหัวเทียนแล้วพบว่ามีเขม่ามาก จึงเปลี่ยนมาใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 95 เห็นชัดว่าเขม่าเกาะหัวเทียนน้อยลง ถามว่าเป็นเพราะน้ำมันเบนซินออกเทน 91 หรือไม่

ไม่แน่ใจ น่าจะได้มีการทดสอบในห้องปฏิบัติการ เพื่อยืนยันข้อเท็จจริง

15. เคยใช้น้ำมันที่มีค่าออกเทน 91 แล้วเครื่องวิ่งไม่แรง อืด รุ่นที่จึงแนะนำให้ลองใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 95 หลังทดสอบใช้แล้ว พบว่าเครื่องยนต์เร่งได้เร็วขึ้น ถามว่าบริษัทรถยนต์หลอกเราหรือไม่ เรื่องการใช้น้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทน 91 ก็พอ ถ้าไม่เครื่องเร่งได้เร็วขึ้นเป็นเพราะเหตุใด

การใช้น้ำมันออกเทน 91 กับรถยนต์ที่ต้องการออกเทน 91 ตรงกัน ไม่น่าจะทำให้สมรรถนะการวิ่งที่อืด หรือเร่งไม่ออก เว้นแต่รถยนต์คันนั้น ต้องการน้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทนสูงกว่า 91 หรือการปรับแต่งระบบจุดระเบิด หรือเป็นรถยนต์ที่มีอุปกรณ์ Knock sensor ที่สามารถปรับจังหวะการจุดระเบิดได้โดยอัตโนมัติ ตามน้ำมันเบนซินที่ใช้

16. การใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 91 ทำให้เครื่องยนต์ทำงานหนัก และก่อให้เกิดผลเสียแก่เครื่องยนต์ อาทิ เครื่องสะดุด เครื่องร้อน จริงหรือไม่

ไม่น่าจะเป็นไปได้

17. การใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 91 ทำให้ระบบการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ ทำให้เครื่องยนต์ฮีต แรงไม่ขึ้น ไม่แรง จริงหรือไม่

องค์ประกอบที่น้ำมันเบนซินออกเทน 91 มีน้อยกว่าน้ำมันออกเทน 95 ที่ชัดเจนมากๆ ก็คือ ปริมาณสารออกซิเจนเนต ปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้ MTBE สารนั้นนอกจากทำให้น้ำมันออกเทน 95 มีค่าออกเทนสูงกว่าน้ำมันออกเทน 91 แล้ว ยังช่วยให้การเผาไหม้สมบูรณ์มากขึ้นได้ เนื่องจากสาร MTBE มีออกซิเจน เป็นองค์ประกอบ อย่างไรก็ตามน้ำมันเบนซินออกเทน 91 ถึงแม้จะไม่ได้เติมสารออกซิเจนเนต แต่ก็ให้ประสิทธิภาพการเผาไหม้ที่สูงมากอยู่แล้ว

18. คุณภาพและความบริสุทธิ์ของน้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทน 91 ต่ำกว่าของน้ำมันออกเทน 95 จริงหรือไม่

น้ำมันเบนซินออกเทน 91 และ 95 มีความแตกต่างกันที่เห็นได้ชัดเจน ก็คือ สีที่ใช้เติมต่างกัน ส่วนองค์ประกอบที่ต่างกันอย่างชัดเจน ก็คือ ปริมาณออกซิเจนเนต (MTBE) ที่ใช้เพิ่มค่าออกเทน

19. เคยมีการทดสอบใหม่ว่า น้ำมันเบนซินออกเทน 91 และ 95 เมื่อใช้ไปแล้วในระยะยาว น้ำมันเบนซินออกเทน 91 หรือ 95 จะทิ้งคราบเขม่าไว้มากกว่ากัน

การเกิดคราบเขม่าจะแบ่งเป็นจุดสำคัญๆ 3 จุด คือ คราบเขม่าหรือสิ่งสกปรกที่หัวฉีด จุดที่ 2 คือ ที่ลิ้นไอดี จุดที่ 3 คือ ภายในห้องเผาไหม้ โดยปกติแล้วรถยนต์ใหม่ๆ เมื่อเริ่มใช้ไปคราบเขม่าก็จะเริ่มสะสม และจะสะสมจนอยู่ตัวหรือคงที่ เมื่อมีการใช้งานประมาณ 10,000 – 20,000 กม. ก็จะไม่เพิ่มขึ้นอีก คราบเขม่าที่เกิดขึ้นจะมากหรือน้อยไม่ได้ขึ้นกับค่า ออกเทนโดยตรง แต่ขึ้นอยู่กับส่วนผสม หรือส่วนผสมของเนื่อน้ำมัน อย่างเช่นที่ลิ้นไอดี ถ้าเป็นน้ำมันพวกออริฟิน ซึ่งเป็นไฮโดรคาร์บอนชนิดหนึ่ง ถ้าออริฟินมากสิ่งสกปรกที่ลิ้นไอดีจะมาก แต่ถ้าภายในห้องเผาไหม้คราบเขม่าจะเกิดจากสารคนละตัว

20. การใช้เครื่องของรถเครื่องหนึ่งๆ จะมีการแนะนำจากบริษัทรถยนต์ว่า ทุกๆ 150,000กม. จะต้องยกเครื่อง เปิดฝาสูบ บดวาล์ว และตรวจสภาพของการสึกหรอของแหวนลูกสูบ ถ้าเป็นรถที่ใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 91 จะเห็นเป็นคาร์บอนที่เกิดจากการเผาไหม้ไม่หมดซึ่งไม่พบในรถที่ใช้น้ำมันออกเทน 95 มีข้อแนะนำให้แก้ไขได้อย่างไรบ้าง

ถ้าพิจารณาในแง่ส่วนผสมของตัวน้ำมันเบนซินออกเทน 91 กับ 95 ที่แตกต่างกันคือสารเพิ่มค่าออกเทนเท่านั้น น้ำมันเบนซินออกเทน 91 โดยทั่วไปจะไม่ใช้สารเพิ่มค่าออกเทน ส่วนน้ำมันเบนซินออกเทน 95 ก็จะมี MTBE เป็นสารเพิ่มค่าออกเทน ซึ่งปัจจุบันที่ใช้อยู่ 6-7% ตัวเนื่อน้ำมันจริงๆ แทบจะเป็นน้ำมันชนิดเดียวกันเลย ถ้าวิเคราะห์คาร์บอนที่เกิดไม่น่าจะเกิดจากตัวเนื่อน้ำมัน ไม่ว่าจะเป็นน้ำมันออกเทน 91 หรือ 95 น่าจะเกิดจากสาเหตุอื่น

21. ถ้าเปิดฝาสูบออกมา ถ้าเครื่องยนต์นั้นๆ ใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 91 จะเห็นคราบสีแดงอย่างชัดเจน รวมถึงบริเวณท่อต่างๆ ด้วย ไม่ทราบว่าเป็นสีตลก้าง หรือเป็นเขม่า และเกิดจากสาเหตุใด

คราบสีแดงเกิดจากข้อกำหนดว่า น้ำมันเบนซินออกเทน 91 จะต้องเติมแดงลงไป ซึ่ง ข้อเท็จจริงนี้ น้ำมันไม่ว่าจะเป็นน้ำมันเบนซินออกเทน 91 หรือ 95 จะเป็นสีเดียวกัน คือ สีใสออกเหลืองเล็กน้อย น้ำมันเบนซินออกเทน 95 กำหนดให้ออกสีเหลือง ส่วนการใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 91 สีแดงที่เห็นเป็นสีตลก้างเท่านั้น ไม่มีผลอะไรต่อเครื่องยนต์

22. เมื่อใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 91 จะมีสีแดงผสมลงไปน้ำมันเครื่อง เวลาถ่ายน้ำมันเครื่องจะเห็นน้ำมันเครื่องมีสีแดง จะมีผลต่อเครื่องยนต์หรือไม่

ไม่มีผลใดๆ ทั้งสิ้น ได้เคยทดสอบน้ำมันเครื่อง จากรถที่ใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 91 มาทดสอบแล้ว พิสูจน์ได้ว่า สีแดงที่ตกลงไปในน้ำมันเครื่อง ไม่มีผลต่อการเสื่อมสภาพของน้ำมันเครื่องแต่อย่างใด

6.6 การทดสอบน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ 91 ที่มีผลต่อเครื่องยนต์ไม่แตกต่างกัน

การที่ผู้ใช้อยยนต์ที่มีความต้องการน้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทน 91 บางส่วนยังคงเลือกใช้น้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทนสูงกว่าความต้องการของรถยนต์นั้น เนื่องมาจากเหตุผลที่สำคัญคือ ผู้ใช้ยังมีความเชื่อว่าน้ำมันที่มีค่าออกเทนสูง สามารถให้อัตราเร่งที่ดีกว่า กำลังสูงกว่า ช่วยให้ประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงได้ดีกว่า และความเกรงกลัวความเสียหายที่จะเกิดกับรถยนต์ เมื่อใช้น้ำมันที่มีค่าออกเทนต่ำ

แนวทางในการส่งเสริมการใช้น้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทนตรงตามที่ต้องการ และลดข้อสงสัยเกี่ยวกับผลกระทบของค่าออกเทนของน้ำมันเบนซินต่อกำลังและความสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ จึงได้มีการดำเนินการทดสอบเครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันเบนซินที่มีค่าสูงกว่าเครื่องยนต์ต้องการ โดยการทดสอบได้เลือกใช้เครื่องยนต์จำนวน 2 เครื่องที่มีความต้องการน้ำมันเบนซินออกเทน 91 ทำการทดสอบกับน้ำมันเบนซินที่มีค่า ออกเทน 91 และ 95 โดย ดร.สมชาย จันทรชานา อาจารย์ประจำภาควิชาเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เป็นผู้ทดสอบ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบกำลังของเครื่องยนต์ เมื่อใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 91 และออกเทน 95 ที่ความเร็วรอบและตำแหน่งคันเร่งเดียวกัน
2. เพื่อเปรียบเทียบความสิ้นเปลืองจำเพาะเครื่องยนต์ เมื่อใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 91 และออกเทน 95 ที่ความเร็วรอบและกำลังเท่ากัน
3. เพื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ความดันในกระบอกสูบ เมื่อใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 91 และ 95

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

เครื่องยนต์ที่ใช้ในการทดสอบ มีอยู่ 2 เครื่องยนต์คือ เครื่องยนต์โตโยต้า โคโรล่า 1.6 ลิตร และเครื่องยนต์ฮอนด้า ซีวิค ขนาด 1.8 ลิตร โดยเครื่องยนต์ทั้งสองเป็นเครื่องยนต์ที่มีความต้องการน้ำมันเบนซินออกเทน 91

1. ไดนาโมมิเตอร์ เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการวัดกำลังของเครื่องยนต์ที่สภาวะการทำงานต่าง ๆ โดยการนำเครื่องยนต์ต่อเข้ากับไดนาโมมิเตอร์ โดยมีเพลลาเชื่อมต่ออยู่ระหว่างไดนาโมมิเตอร์และเครื่องยนต์ ไดนาโมมิเตอร์ที่ใช้เป็นแบบ Eddy current สามารถใช้ทดสอบวัดกำลังเครื่องยนต์ได้ถึง 75 kw หรือ 100 แรงม้า และสามารถทดสอบได้ด้วยความเร็วตั้งแต่ 0-10,000 รอบต่อนาที นอกจากนั้นยังมีแผงคุมไดนาโมมิเตอร์ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของไดนาโมมิเตอร์ให้เป็นไปตามสภาวะการทดสอบที่ต้องการได้
2. เครื่องชั่งน้ำหนักไฟฟ้า สามารถวัดน้ำหนักได้ตั้งแต่ 0-2,000 กรัม และสามารถให้ความละเอียดในการวัดน้ำหนักได้ถึง 0.1 กรัม อุปกรณ์นี้ใช้วัดความสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงในขณะทดสอบเครื่องยนต์
3. นาฬิกาจับเวลา เป็นนาฬิกาแบบดิจิตอล ที่สามารถวัดค่าได้ละเอียดถึง 1 ใน 100 ของวินาที
4. มัลติมิเตอร์ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้วัดสัญญาณไฟฟ้า โดยใช้เป็นอุปกรณ์เช็คตำแหน่งของการเปิดคันเร่งเนื่องจากลิ้นเร่งเครื่องยนต์ในปัจจุบันมีสัญญาณไฟฟ้าบอกตำแหน่งการเปิดปิด ทำให้การทดสอบสามารถกระทำที่ตำแหน่งการเปิดลิ้นเดิมได้อย่างละเอียดและถูกต้องมาก
5. เทอร์โมคัปเปิล เป็นอุปกรณ์ที่ใช้วัดอุณหภูมิของไอเสียเครื่องยนต์ สามารถวัดอุณหภูมิได้ถึง $1,200^{\circ}\text{C}$
6. อุปกรณ์วัดความดันในระบบสูบเครื่องยนต์ ประกอบด้วย Pressure transducer, Charge amplifier, Shaft encoder, High-speed data acquisition, Microcomputer อุปกรณ์เหล่านี้ช่วยให้สามารถวัดค่าความดันในระบบสูบได้ทุก ๆ องศาของเพลลาข้อเหวี่ยง เป็นจำนวน 300 รอบการทำงาน (300 consecutive cycles)

วิธีการทดสอบ

1. การทดสอบกำลังของเครื่องยนต์ เมื่อใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 91 และ 95 ดำเนินการโดยติดตั้งอุปกรณ์การทดสอบ เครื่องยนต์ที่ติดอยู่กับไดนาโมมิเตอร์ เป็นอุปกรณ์ที่ควบคุมสภาวะการทำงานตามที่ต้องการในการทดสอบนี้ความเร็วรอบของเครื่องยนต์ และตำแหน่งคันเร่งได้รับการกำหนดให้มีค่าคงที่ ทำการทดสอบกับน้ำมันเบนซินทั้งสองแบบทีละครั้ง กำลังที่ได้รับการทดสอบน้ำมันทั้งสองชนิดในเวลาที่แตกต่างกัน จะได้รับการปรับค่าไปที่สภาวะมาตรฐานความดันบรรยากาศ และอุณหภูมิเดียวกัน เพื่อความยุติธรรมในการเปรียบเทียบในภายหลัง การทดสอบกำลังของเครื่องยนต์ได้กระทำที่หลายสภาวะการทดสอบในแต่ละน้ำมัน นอกจากนั้นที่สภาวะการทดสอบใด ๆ ได้มีการทดสอบซ้ำ ๆ กัน 2-3 ครั้ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจต่อผลการทดสอบ และผลการทดสอบที่ได้นำเสนอเป็นผลการทดสอบเฉลี่ยจากการทดสอบหลาย ๆ ครั้ง

2. การทดสอบความสิ้นเปลืองจำเพาะของเครื่องยนต์ เมื่อใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 91 และ ออกเทน 95 ใช้อุปกรณ์ในลักษณะเดียวกันกับการทดสอบกำลังเครื่องยนต์ ต่างกับเฉพาะในการทดสอบนี้ ได้กระทำที่ความเร็วรอบและกำลังเครื่องยนต์ที่มีค่าเท่ากัน จากนั้นได้บันทึกอัตราการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงแต่ละชนิด และนำผลการทดสอบไปคำนวณหาความสิ้นเปลืองจำเพาะในหน่วย g/kW-h นอกจากนั้นผลการคำนวณได้มีการคำนึงความแตกต่างของความดันและอุณหภูมิและความดันบรรยากาศด้วย

3. การทดสอบวัดค่าความดันในระบบสูบเครื่องยนต์ เมื่อใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 91 และ ออกเทน 95 ดำเนินการโดยติดตั้งเครื่องมือต่าง ๆ ในการทดสอบนี้กำหนดให้สภาวะการทำงานของเครื่องยนต์อยู่ที่ความเร็วรอบคงที่ และตำแหน่งคันเร่งมีค่าคงที่ เมื่อเครื่องยนต์ทำงานอยู่ที่สภาวะที่กำหนดแล้ว จึงดำเนินการบันทึกค่าความดันในระบบสูบเป็นจำนวน 300 รอบของการทำงาน ซึ่งใช้เวลาในการบันทึกค่าน้อยมากในระดับวินาทีเท่านั้น จากนั้นนำค่าความดันในระบบสูบไปวิเคราะห์เปรียบเทียบกันต่อ

ผลการทดสอบ

1. ผลการทดสอบด้านกำลังของเครื่องยนต์

การทดสอบเปรียบเทียบกำลังของเครื่องยนต์ เมื่อใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 91 และออกเทน 95 ได้ดำเนินการทดสอบเครื่องยนต์ที่ความเร็วรอบคงที่ และตำแหน่งคันเร่งคงที่ ผลการทดสอบกับเครื่องยนต์โตโยต้า 1.6L ในช่วงความเร็วรอบประมาณ 2,700-4,500 รอบต่อนาที และที่ตำแหน่งคันเร่งคงที่ที่ 30% หรือเปิดลิ้นเร่งประมาณ 1 ใน 3 โดยทำการทดสอบสองครั้ง ครั้งที่ 1 ทดสอบกับน้ำมันเบนซินออกเทน 91 และครั้งที่ 2 ทดสอบกับน้ำมันเบนซินออกเทน 95 ผลการทดสอบพบว่าที่รอบการทำงานเพิ่มขึ้นกำลังของเครื่องยนต์มีค่าเพิ่มขึ้นในช่วงการทดสอบนี้ โดยกำลังของเครื่องยนต์มีค่าแตกต่างกันน้อยมาก เมื่อใช้น้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทน 91 และออกเทน 95 พบว่ากำลังเครื่องยนต์มีค่าแตกต่างโดยเฉลี่ยเพียง 1.06% ซึ่งค่าที่แตกต่างกันในระดับนี้เมื่อเทียบกับค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ อาจกล่าวได้ว่าเป็นความแตกต่างที่ต่ำมาก

ผลการทดสอบกับเครื่องฮอนด้า 1.8L ในช่วงความเร็วรอบประมาณ 2,000-4,000 รอบต่อนาที และที่ตำแหน่งคันเร่งคงที่ที่ 25% หรือประมาณ หนึ่งในสี่ ผลการทดสอบพบว่าเครื่องยนต์ให้กำลังสูงสุดในช่วงความเร็วรอบ 3,000-3,500 รอบต่อนาที และกำลังเครื่องยนต์มีความแตกต่างกันน้อยมากเมื่อใช้น้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทน 91 และออกเทน 95 จากหลาย ๆ สภาวะการทดสอบพบว่ากำลังมีความแตกต่างกันโดยเฉลี่ย 1.32% ซึ่งอาจถือได้ว่ากำลังมีความแตกต่างกันน้อยมาก

2. ผลการทดสอบด้านความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง

การทดสอบเปรียบเทียบความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ กระทำได้โดยทดสอบเครื่องยนต์ความเร็วรอบคงที่ และกำลังคงที่ จากนั้นนำค่าความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงมาเปรียบเทียบกันระหว่างการใช้้ำมันออกเทน 91 และออกเทน 95 ผลการทดสอบในเครื่องยนต์โตโยต้า พบว่าที่กำลังคงที่ เมื่อเพิ่มความเร็วรอบในการทดสอบความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงมีค่าเพิ่มขึ้น ความแตกต่างของค่าความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงระหว่างการใช้

มันออกเทน 91 และออกเทน 95 มีค่าความแตกต่างกันน้อยมาก โดยความแตกต่างมีค่าโดยเฉลี่ยประมาณ 1.5% ซึ่งความแตกต่างของค่าความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงในระดับนี้ ถือได้ว่าเป็นค่าที่แตกต่างกันในระดับที่ต่ำมาก

การเปรียบเทียบความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ฮอนด้า เมื่อใช้น้ำมันออกเทน 91 และออกเทน 95 พบว่าที่กําลังคงที่ แนวโน้มของความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงมีค่าเพิ่มขึ้นตามความเร็วรอบที่เพิ่มขึ้น ความแตกต่างของค่าความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงมีค่าน้อยมาก ประมาณ 1.9% ซึ่งถือได้ว่าเป็นค่าที่แตกต่างกันในระดับที่น้อยมาก

3. ผลการวิเคราะห์ความดันในกระบอกสูบ

การทดสอบเปรียบเทียบสมรรถนะของเครื่องยนต์ เมื่อใช้น้ำมันที่มีค่าออกเทนต่างกันสามารถดำเนินการศึกษาอย่างละเอียดได้ โดยบันทึกและวิเคราะห์ความดันในกระบอกสูบของเครื่องยนต์

ผลการคำนวณค่า indicated mean effective pressure (IMEP) พบว่าการทดสอบเครื่องยนต์โดยดัดที่สภาวะความเร็ว 3,500 รอบต่อนาที ตำแหน่งเปิดคันเร่ง 30% เมื่อใช้น้ำมันออกเทน 91 และออกเทน 95 มีความแตกต่างกันน้อยมาก ซึ่งค่า IMEP เสมือนกับเป็นตัวแทนของกําลังเครื่องยนต์ที่คำนวณมาจากความดันในกระบอกสูบ ซึ่งเป็นผลมาจากการเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิงแต่ละชนิดนั่นเอง นอกจากนั้นค่า IMEP ที่ได้จากการทดสอบเครื่องยนต์ฮอนด้า เมื่อใช้น้ำมันออกเทน 91 และออกเทน 95 มีความแตกต่างกันน้อยมากเช่นเดียวกัน

ผลการคำนวณค่าความแปรปรวนของการเผาไหม้ (coefficient of variation, COV) หรือความไม่แน่นอนของการเผาไหม้ พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของ IMEP (COV IMEP) มีความแตกต่างกันน้อยมาก เมื่อใช้น้ำมันออกเทน 91 และออกเทน 95 นอกจากนั้นค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของ Pmax ก็มีความแตกต่างกันน้อยมากเช่นเดียวกันเมื่อใช้น้ำมันออกเทน 91 และออกเทน 95

สรุปผลการทดสอบ

1. การทดสอบเครื่องยนต์ที่ตำแหน่งคันเร่งและความเร็วรอบเดียวกัน พบว่าน้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทนสูงกว่าที่เครื่องยนต์ต้องการ ไม่ได้ช่วยให้กําลังของเครื่องยนต์มีค่าเพิ่มขึ้น
2. การทดสอบเครื่องยนต์ที่ความเร็วรอบเดียวกันและให้กําลังเท่ากัน พบว่าความสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงจำเพาะของน้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทนสูง มีค่าไม่แตกต่างจากการใช้น้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทนตามที่เครื่องยนต์ต้องการ
3. การวิเคราะห์ความดันในกระบอกสูบสามารถช่วยยืนยันได้ว่า น้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทนสูงกว่าที่เครื่องยนต์ต้องการ ให้กําลัง (ในลักษณะของค่า IMEP) และค่าความไม่แน่นอนของการเผาไหม้ ที่ไม่แตกต่างจากน้ำมันที่มีค่าออกเทนตรงตามที่เครื่องยนต์ต้องการ

ผลการทดสอบทั้งหมดได้กระทำที่สภาวะความเร็วรอบคงที่และภาระงานคงที่ (Steady state conditions) ผลการทดสอบนี้อาจไม่สามารถอธิบายสภาวะการทำงานที่ไม่คงที่ได้ ได้แก่ ขณะเร่งเครื่องยนต์หรือขณะผ่อนคันเร่งเครื่องยนต์ อย่างไรก็ตามผลการศึกษาจากต่างประเทศ มีหลักฐานว่ารถยนต์ทั่วไป (รถยนต์

ที่ไม่มีอุปกรณ์ knock sensor) อัตราแรงคงที่ไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อใช้น้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทนสูงกว่าเครื่องยนต์ต้องการ

6.7 การทดสอบความแตกต่างของน้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทน 91 และ 95 ต่อผู้ขับขี่รถยนต์

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ได้จัดทำทดสอบเพื่อพิสูจน์ว่าผู้ใช้รถยนต์สามารถแยกความแตกต่างได้หรือไม่ระหว่างการใช้น้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทน 91 และ 95 ในรถที่ต้องการน้ำมันเบนซินออกเทน 91

การเตรียมรถเพื่อทดสอบ

รถยนต์ : รถยนต์ที่ใช้ในการทดสอบคือ รถ HONDA CITY TYPE Z รุ่น EXI AT ใช้งานมาแล้วประมาณ 500 กิโลเมตร นำมาดัดแปลงระบบการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงโดยที่ถังน้ำมันเชื้อเพลิงที่ติดมากับรถยนต์ยังคงเดิม และใส่น้ำมันเบนซินออกเทน 91 โดยระบบปั้มน้ำมันแรงสูงยังคงของเดิมไว้ แล้วติดตั้งถังน้ำมันเชื้อเพลิงเพิ่มอีก 1 ถังบริเวณที่เก็บของด้านหลังรถ เพื่อใส่น้ำมันเบนซินออกเทน 95 มีปั้มน้ำมันแรงสูงเฉพาะที่จะใช้กับถังน้ำมันเชื้อเพลิงใบใหม่ต่อท่อจากถังน้ำมันใหม่สู่ห้องเครื่อง ติดตั้งโซลินอยด์วาล์วบริเวณก่อนถึงหัวฉีด เพื่อให้สามารถบังคับและเลือกน้ำมันที่จะเข้าสู่หัวฉีดของเครื่องยนต์ได้ จัดทำระบบไฟฟ้าที่ควบคุมการทำงานของโซลินอยด์วาล์ว และปั้มน้ำมันแรงดันสูงให้สามารถควบคุมการทำงานของปั้มน้ำมันเชื้อเพลิง และการเปิดปิดโซลินอยด์วาล์ว ให้ทำงานจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงที่ต้องการจากแต่ละถังโดยการควบคุมด้วยสวิตช์ไฟฟ้า โดยติดตั้งสวิตช์ไฟฟ้าควบคุมการเลือกใช้น้ำมันเชื้อเพลิงไว้ด้านในของตัวถังรถยนต์ เมื่อสับสวิตช์เปลี่ยนน้ำมันเชื้อเพลิงจะใช้เวลาประมาณ 5-10 วินาทีในการเปลี่ยนน้ำมันใหม่ที่ต้องการอย่างสมบูรณ์

ผู้เข้าทดสอบ

มีหลักเกณฑ์การเลือก

อายุอย่างน้อย 18 ปีขึ้นไป

ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคล

ทราบว่ายานพาหนะที่ขับขี่ประจำสามารถเติมน้ำมันที่มีค่าออกเทน 91 ได้ แต่ปัจจุบันเติมน้ำมันที่มีค่าออกเทน 95

เคยใช้น้ำมันที่มีค่าออกเทน 91 มาก่อนแต่ปัจจุบันไม่ใช้แล้ว / ไม่เคยใช้น้ำมันที่มีค่าออกเทน 91 มาก่อน

สถานที่ในการทดสอบ 2 แห่งคือ

1. ถนนในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นตัวแทนในการขับรถในสภาพการจราจรจริง โดยทำการทดสอบ 6 คน

2. สนามแข่งรถพีระอินเตอร์เนชั่นแนลเซอร์กิต พัทยา ชลบุรี เพื่อเป็นตัวแทนการขับรถที่ไม่มีสภาพการจราจรมารบกวนความรู้สึก เพื่อให้ได้ผลของความรู้สึกจากการขับรถจริง ๆ โดยทดสอบผู้ขับขี่รถยนต์ 15 คน

การดำเนินการทดสอบ

จำนวนรอบการขับทดสอบ : ผู้เข้าทดสอบทุกคนจะขับรถทดสอบคนละ 3 รอบระยะทางประมาณ 3 กม.

การเลือกน้ำมันที่ทดสอบ : จะมีการสลับเปลี่ยนน้ำมันเชื้อเพลิงโดยไม่มีการกำหนดตายตัวในแต่ละรอบการทดสอบ ผู้ทำหน้าที่สับสวิทช์ไฟฟ้าในรถยนต์จะจดบันทึกไว้ว่าแต่ละรอบ ผู้ทดสอบใช้น้ำมันออกเทน 91 หรือ 95 โดยเจ้าหน้าที่ผู้สับสวิทช์ไม่ทราบว่าสวิทช์ที่สับนั้นจะทำให้รถที่ใช้ในการทดสอบน้ำมันเบนซินอะไรในการทดสอบ เพื่อไม่ให้เกิดอคติในการทดสอบ

การวัดผลในการทดสอบ : ผู้เข้าทดสอบจะต้องตอบแบบสอบถามทุกครั้งที่ทำทดสอบเสร็จในแต่ละรอบโดยแบบสอบถามจะถาม 2 คำถามคือ

1. คิดว่าน้ำมันที่ใช้ในการทดสอบนั้น ๆ เป็นน้ำมันออกเทน 91 หรือ 95
2. บอกเหตุผลสนับสนุนว่า เพราะเหตุใดจึงคิดว่าการทดสอบในรอบนั้น ๆ เป็นน้ำมันเชื้อเพลิงตามคำตอบในข้อที่ 1

ผลการทดสอบ

พบว่าจากจำนวนผู้ตอบถูกต้องทั้งหมด ไม่มีใครตอบถูก 100%

จากการทดสอบขับรถยนต์ ไม่มีใครเลยที่บอกความรู้สึกและค่าออกเทนได้ถูกต้องตรงความเป็นจริง ทั้ง 3 รอบ นอกจากนี้ยังพบว่าในบางรอบ แม้รถยนต์ที่ทดสอบจะเติมน้ำมันที่มีค่าออกเทน 91 เหมือนกันแต่ผู้ขับซึ่งกลับมีความรู้สึกที่แตกต่างกัน ในขณะที่เมื่อเติมน้ำมันที่แตกต่างผู้ขับซึ่งกลับมีความรู้สึกเหมือน ๆ กัน

จากการทดสอบนี้ จึงสรุปได้ว่าการที่ผู้ขับซึ่งรู้สึกว่าน้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทน 91 แตกต่างจาก 95 เป็นเพียงความรู้สึกอุปาทานไปเอง

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธวัชชัย สิมะโรจน์, จรัญ เกสร, บุญเย็น ศิลวัตกุล (2539 : บทคัดย่อ) การศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องต่อความพอใจในการเลือกใช้น้ำมันแต่ละประเภทของผู้ใช้สถานี SUSCO พบว่าในกลุ่มผู้ใช้น้ำมันเบนซินพิเศษไร้สารตะกั่ว ผลการวิจัยสรุปออกมาว่าตัวแปรที่มีผลต่อความพอใจในการเลือกใช้บริการ คือ ความเชื่อถือในยี่ห้อ ความสะดวกของทำเลที่ตั้ง ส่วนตัวแปรที่ไม่มีผลต่อความพอใจ คือ ราคาน้ำมัน โฆษณา รวมทั้งบริการเสริม ในกลุ่มผู้ใช้น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ใช้รถเก๋งทั่ว ๆ ไป กลุ่มนี้จะมีความเชื่อถือในยี่ห้อและคุณภาพของน้ำมัน การเปลี่ยนแปลงราคาน้ำมันจะมีผลกระทบต่อความพอใจค่อนข้างสูง ของแถมมิได้เพิ่มความพอใจ ส่วนทำเลที่ตั้งและบริการเสริม เป็นตัวแปรที่ไม่มีผลต่อความพอใจในการเลือกใช้บริการ

อำนาจ อนุโลมสมบัติ, ศิริโชค เพ็ญอัมพร, สมบัติ บัวสุวรรณ (2542 : บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจบริโภคน้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์เบนซินในแต่ละ Market Segment สำหรับผู้ใช้รถ

ยนต์นั่งในเขตกรุงเทพมหานคร จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 ตัวอย่าง ที่สุ่มเลือกจากกลุ่มผู้ใช้รถยนต์นั่งในเขต กรุงเทพมหานคร สามารถแบ่งกลุ่มของตลาดได้โดยวิธี Benefit Segmentation ออกเป็น 4 กลุ่มดังนี้ คือ

1. Car Love Segment คือ กลุ่มที่ให้ความสำคัญกับคุณภาพด้านช่วยยืดอายุการใช้งาน และรักษาความสะอาดของเครื่องยนต์
2. Price Conscious Segment คือ กลุ่มที่ให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านราคาเป็นสำคัญ
3. Driving Performance Segment คือ กลุ่มที่ให้ความสำคัญกับประสิทธิภาพการขับขี่ โดยเฉพาะคุณสมบัติด้านที่ช่วยให้เครื่องยนต์เดินเรียบ และยืดอายุการใช้งานเครื่องยนต์
4. Fuel Saver Segment คือ กลุ่มที่ให้ความสำคัญกับคุณสมบัติในด้านการช่วยประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิง และยืดอายุการใช้งานเครื่องยนต์

สมชาติ วงศ์สมาโนดน์ (2541 : บทสรุปสำหรับผู้บริหาร) ศึกษาเรื่อง เบนซินออกเทนใหม่ : ใครได้ประโยชน์ กระทรวงพาณิชย์ได้ออกประกาศให้บริษัทน้ำมันทุกแห่งให้ความร่วมมือจำหน่ายน้ำมันเบนซินค่าออกเทนใหม่ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2541 แต่อย่างไรก็ตาม ผู้จำหน่ายน้ำมันยังไม่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติตามข้อกำหนดใหม่ของทางการในครั้งนี้ จึงได้มีการเลื่อนเวลาการบังคับใช้ข้อกำหนดใหม่นี้ออกไปอีก 30 วัน โดยให้มีผลในวันที่ 1 มิถุนายน 2541 เป็นต้นไป

ตามข้อกำหนดใหม่นี้ คุณภาพน้ำมันเบนซินตามมาตรฐานชั้นต่ำนั้น ผู้ผลิตน้ำมันจะต้องผลิตและจำหน่ายน้ำมันเบนซินคุณภาพที่เหมาะสมกับการใช้งาน 3 ชนิดเท่านั้น คือ เบนซินออกเทน 95 สีเหลือง เบนซินออกเทน 91 สีแดง เบนซินออกเทน 87 สีเขียว ซึ่งก่อนหน้านี้ตลาดน้ำมันในประเทศไทยร้อยละ 99 เป็นการจำหน่ายเบนซินออกเทน 97 มีการใช้ปริมาณร้อยละ 75 และเบนซินออกเทน 92 มีการใช้ปริมาณร้อยละ 24

วัตถุประสงค์หลักของการเปลี่ยนแปลงมาตรฐานขั้นต่ำของน้ำมันเบนซินตามค่าออกเทนใหม่นี้ รัฐบาลมุ่งหวังให้ประชาชนใช้น้ำมันอย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับความต้องการของเครื่องยนต์อย่างแท้จริง มีการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า-คุ้มราคา สามารถประหยัดรายจ่ายค่าน้ำมันของผู้ขับขี่รถยนต์ลงได้ระดับหนึ่ง ทั้งยังเป็นการประหยัดเงินตราต่างประเทศในการสั่งซื้อน้ำมันได้ปีละนับพันล้านบาท

จากผลการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ระบุว่ารถยนต์ทั่วไปและรถจักรยานยนต์ 4 จังหวะหากหันไปใช้น้ำมันเบนซินออกเทนใหม่ตามที่ทางการกำหนดแล้ว จะสามารถลดค่าใช้จ่ายด้านน้ำมันลงได้คิดเฉลี่ย 70 สตางค์ สำหรับผู้ใช้รถจักรยานยนต์ 2 จังหวะจะสามารถประหยัดน้ำมันได้สูงถึงคิดเฉลี่ย 1.20 บาทเลยทีเดียว งานวิจัยชิ้นนี้แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมทางเลือกเติมน้ำมันที่ไม่เหมาะสมนั้นเป็นปัญหามานาน และสร้างความเสียหายให้กับเศรษฐกิจของประเทศ รัฐบาลเริ่มต้นแก้ปัญหาดังกล่าวอย่างจริงจัง

พรศักดิ์ อุฬารวิริโย (2542 : 43-44,77) ศึกษาทัศนคติ และปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร การเลือกใช้น้ำมันแต่ละยี่ห้อ พบว่ามีการตัดสินใจด้วยตนเอง ร้อยละ 64.50 และเลือกใช้ตามสื่อโฆษณาร้อยละ 15.50 และมีผู้แนะนำร้อยละ 10.00 และอื่นๆ เช่น ใช้ตามที่บริษัทกำหนดอีกร้อยละ 10 คุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 66.25 คิดว่าน้ำมันทุกยี่ห้อคุณภาพ

ไม่แตกต่างกัน ขณะที่กลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 33.75 คิดว่าคุณภาพน้ำมันแต่ละยี่ห้อของคุณภาพแตกต่างกัน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการซื้อน้ำมันเบนซินอันดับที่ 12 คือ การที่น้ำมันมีค่าออกเทน หรือ ซีเทนในระดับสูง โดยมีระดับความคิดเห็นเฉลี่ยที่ 3.41 เพราะผู้บริโภคยังมีความเข้าใจในค่าออกเทนและซีเทนยังไม่มีดีพอ ส่วนใหญ่ยังคงเข้าใจว่าค่าออกเทนจะทำให้เครื่องยนต์แรงขึ้น ซึ่งความจริงแล้วเป็นเพียงค่าป้องกันการน็อกของเครื่องยนต์

โอกาส บำรุงชาติอุดม (2541 : 24,26,27) การศึกษากลยุทธ์ส่วนประสมการตลาดของน้ำมันเชื้อเพลิงของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย กลยุทธ์เกี่ยวกับส่วนประสมผลิตภัณฑ์ (Product mix) และสายผลิตภัณฑ์ (Product Line) จะประกอบไปด้วยผลิตภัณฑ์ดังนี้

พีทีที แมกซ์ 92 (PTT Max 92) เป็นน้ำมันเบนซินธรรมดาไร้สารตะกั่ว ออกเทนสูงกว่ามาตรฐานที่กระทรวงพาณิชย์กำหนด เหมาะสำหรับรถจักรยานยนต์

พีทีที เพอร์ฟอร์มา โกลด์ (PTT Performa Gold) เป็นน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วชนิดที่ 1 ออกเทน 98 สูงกว่ามาตรฐานที่กระทรวงพาณิชย์กำหนด มีการเติมสารชะล้างทำความสะอาด หัวฉีดและเครื่องยนต์ ช่วยทำให้ประหยัดพลังงานและมลพิษ

พีทีที ซุปเปอร์ 97 (PTT Super 97) เป็นน้ำมันเบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วชนิดที่ 2 ออกเทนสูงกว่ามาตรฐานที่กระทรวงพาณิชย์กำหนด มีการเติมสารป้องกันการสึกกร่อนของปั๊วาลว และสารทำความสะอาดคาร์บูเรเตอร์ ช่วยทำให้ประหยัดพลังงานและลดมลพิษ

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ยังไม่มีงานวิจัยของท่านใดที่ได้ศึกษามาตรังประเด็นอย่างชัดเจน โดยทั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดเค้าโครงงานวิจัยของ พรศักดิ์ อูราพิริโย (2542) เป็นรูปแบบอย่างในการศึกษาค้นคว้า เนื่องจากเป็นแนวคิดด้านปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติ และพฤติกรรมการซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกัน และใช้ข้อปัญหาที่เกี่ยวกับค่าออกเทนในน้ำมันเบนซินจากเอกสารเผยแพร่ของสำนักงานคณะกรรมการพลังงานแห่งชาติมาเป็นคำถามเพื่อศึกษาความเข้าใจและทัศนคติของผู้ใช้รถ ซึ่งจะมีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความเข้าใจ ทศนคติและพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 ของผู้ขับขี่รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินงานและขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่นำมาศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ กลุ่มผู้ขับขี่รถยนต์ที่เข้ามาใช้บริการเติมน้ำมันในสถานีในพื้นที่การปกครอง 50 เขต การศึกษาจะศึกษาเฉพาะผู้ขับขี่รถยนต์รุ่นและแบบที่บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ได้ระบุความต้องการน้ำมันเพลิงเบนซินที่มีค่าออกเทนขั้นต่ำ 91 เท่านั้น โดยรายละเอียดของรุ่นและแบบของรถยนต์ได้แสดงไว้ในภาคผนวก

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย หมายถึง ผู้ขับขี่รถยนต์ที่เข้ามาเติมน้ำมันในสถานีบริการของบริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย, เซลล์, เอสโซ่, คาลเท็กซ์, และบางจาก ในพื้นที่ 50 เขตของกรุงเทพฯ ฯ โดยพิจารณาจากทั้ง 5 บริษัท เพราะมีจำนวนสถานีบริการจำนวนมาก กระจายอย่างทั่วถึง และมีส่วนแบ่งทางการตลาดรวมกันมากกว่า 80% ของยอดขายรวมทั้งประเทศ

ตาราง 1 จำนวนสถานีบริการน้ำมันในเขตกรุงเทพมหานครแยกตามบริษัท เรียงลำดับจากจำนวนมากที่สุดลงไป

อันดับ	บริษัท	จำนวนสถานีบริการ
1	เซลล์	155
2	ปตท.	154
3	เอสโซ่	148
4	บางจาก	131
5	คาลเท็กซ์	125
จำนวนรวมทั้งหมดรวมบริษัทอื่น		858

ข้อมูล : ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2544

แหล่งที่มา : กรมทะเบียนการค้า

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากไม่สามารถทราบจำนวนที่แน่นอนของประชากรผู้ที่ขับรถยนต์ ยี่ห้อ และรุ่นที่ได้รับการออกแบบให้มีความต้องการน้ำมันเบนซินออกเทน 91 ขนาดตัวอย่างจึงคำนวณจากสูตรดังนี้ (ยุทธพงษ์ กัยวรรณ, 2543 : 76-78)

$$n = \frac{P(1-P)Z^2}{d^2}$$

เมื่อ n แทน จำนวนสมาชิกกลุ่มตัวอย่าง

P แทน สัดส่วนของประชากรที่ผู้วิจัยกำหนดจะสุ่ม

Z แทน ระดับความมั่นใจที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ Z มีค่าเท่ากับ 1.96 ที่ระดับความมั่นใจ 95% (ระดับ 0.05)

d แทน สัดส่วนของความคลาดเคลื่อนที่จะยอมให้เกิดขึ้นได้

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดสัดส่วนของประชากรเท่ากับ .50 ต้องการระดับความมั่นใจ 95% และยอมให้คลาดเคลื่อนได้ 5%

$$P = .50$$

$$Z = 1.96$$

$$d = .05$$

$$\text{ดังนั้น } n = (.5)(1-.5)(1.96)^2 / (.05)^2$$

$$= 385$$

$$.25$$

$$1.96$$

$$d = .05$$

$$(.25)(1-.25)(1.96)^2 / .05^2$$

เพราะฉะนั้นขนาดของตัวอย่างที่คำนวณได้เท่ากับ 385 ตัวอย่าง และสำรองไว้ 15 คน รวมเป็นขนาดตัวอย่างทั้งหมด 400 ตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย หมายถึง ผู้ที่ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน โดยเก็บตัวอย่างจากสถานีเติมน้ำมัน ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage random sampling)

- ขั้นที่ 1 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยแบ่งเขตการปกครองของกรุงเทพมหานครออกเป็น 6 กลุ่มการปกครองใหญ่ๆ ตามการแบ่งเขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร

กลุ่มเขตการปกครอง 6 เขต ประกอบด้วยเขตดังนี้ คือ

กลุ่มรัตนโกสินทร์ จำนวน 9 เขต ได้แก่ เขตบางซื่อ, เขตดุสิต, เขตพญาไท, เขตราชเทวี, เขตปทุมวัน, เขตพระนคร, เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย, เขตสัมพันธวงศ์ และเขตบางรัก

$$(.25)(.75)(3.84)$$

$$.10$$

กลุ่มบุรพา จำนวน 9 เขต ได้แก่ เขตดอนเมือง, เขตหลักสี่, เขตสายไหม, เขตบางเขน, เขนจตุจักร, เขตลาดพร้าว, เขตบึงกุ่ม, เขตบางกะปิ และเขตวังทองหลาง

กลุ่มศรีนครินทร์ จำนวน 8 เขต ได้แก่ เขตสะพานสูง, เขตมีนบุรี, เขตคลองสามวา, เขตหนองจอก, เขตลาดกระบัง, เขตประเวศ, เขตสวนหลวง และเขตคันนายาว

กลุ่มเจ้าพระยา จำนวน 9 เขต ได้แก่ เขตดินแดง, เขตห้วยขวาง, เขตวัฒนา, เขตคลองเตย, เขตบางนา, เขตพระโขนง, เขตสาทร, เขตบางคอแหลม และเขตยานนาวา

กลุ่มกรุงธนใต้ จำนวน 8 เขต ได้แก่ เขตบางขุนเทียน, เขตบางบอน, เขตจอมทอง, เขตราษฎร์บูรณะ, เขตทุ่งครุ, เขตธนบุรี, เขตคลองสาน และเขตบางแค

กลุ่มกรุงธนเหนือ จำนวน 7 เขต ได้แก่ เขตบางพลัด, เขตตลิ่งชัน, เขตบางกอกน้อย, เขตบางกอกใหญ่, เขตภาษีเจริญ, เขตหนองแขม และเขตทวีวัฒนา

- ขั้นที่ 2 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างง่าย (Simple random sampling) จับฉลากเลือกเขตใดเขตหนึ่งเป็นตัวแทนแต่ละกลุ่มเขตการปกครอง จะได้จำนวน 6 เขตเพื่อให้เป็นตัวแทนครอบคลุมกลุ่มผู้ใช้รถยนต์ทั่วกรุงเทพมหานคร

- ขั้นที่ 3 ใช้วิธีการเลือกกลุ่มแบบวิจารณ์ญาณหรือเจาะจง (Judgement Sampling / Purposive Sampling) เพื่อเลือกสถานบริการในแต่ละเขต โดยในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะกำหนดสถานที่เก็บตัวอย่างเป็นสถานบริการของบริษัท 2 บริษัท แต่ละบริษัทเลือกสถานบริการมา 1 แห่ง

ตาราง 2 กลุ่มประชากรที่จะทำการสุ่มในแต่ละเขตการปกครอง

ลักษณะชั้นภูมิ	เขตที่จับฉลากได้	สถานบริการ	จำนวนตัวอย่าง
กลุ่มรัตนโกสิน	บางซื่อ	ปตท. , เซลล์	66
กลุ่มบุรพา	หลักสี่	เซลล์ , เอสซี	66
กลุ่มศรีนครินทร์	สวนหลวง	เอสซี, คาลเท็กซ์	67
กลุ่มเจ้าพระยา	คลองเตย	คาลเท็กซ์ , บางจาก	67
กลุ่มกรุงธนใต้	บางแค	บางจาก , ปตท.	67
กลุ่มกรุงธนเหนือ	บางขุนเทียน	ปตท. , เซลล์	67
	รวมทั้งสิ้น		400

- ขั้นที่ 4 ใช้วิธีความสะดวก (Convenience sampling) ในการเลือกสถานบริการในแต่ละเขตจำนวน 2 แห่งตามบริษัทที่ถูกกำหนดมา

- ขั้นที่ 5 เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบวิจารณญาณ (Judgment sampling) ผู้ที่เข้ามาเติมน้ำมันเบนซินทั้ง 95 และ 91 แต่ต้องเป็นรถยนต์ยี่ห้อและรุ่นตามที่ได้กำหนดไว้เพื่อการเก็บแบบสอบถามจำนวน 33 ชุด

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ซึ่งแบ่งเป็น 4 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามมี 2 ส่วน ส่วนที่ 1.1 เกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ และส่วนที่ 1.2 ลักษณะทั่วไปของรถยนต์ที่ใช้ เป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินและค่าออกเทน เป็นคำถามให้เลือกตอบถูกหรือผิดจำนวน 11 ข้อ เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่าง โดยให้คะแนนจากข้อที่ตอบถูก

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินระหว่างออกเทน 95 และ 91 ซึ่งมีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบปลายปิด

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติของผู้ใช้รถยนต์ที่มีต่อน้ำมันเชื้อเพลิงทั้ง 2 ชนิด

ส่วนที่ 4.1 เป็นแบบสอบถามลักษณะปลายปิด ประยุกต์ตามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ แบบสเกลวัดทัศนคติตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert, 1970 : 175) มีการกำหนดค่าลำดับคะแนน ดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เท่ากับ	4 คะแนน
เห็นด้วย	เท่ากับ	3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	เท่ากับ	2 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เท่ากับ	1 คะแนน

จากนั้นนำมาหารระดับคะแนนเฉลี่ย โดยที่กำหนดความสำคัญของคะแนนดังนี้โดยใช้หลักการแบ่งช่วงการแปลผลตามหลักของการแบ่งอันตรภาคชั้น (Class interval) โดยใช้สูตร (วิเชียร เกตุสิงห์, 2538 : 10)

$$\begin{aligned}\text{พิสัย} &= \text{ค่าสูงสุด}-\text{ค่าต่ำสุด} / \text{จำนวนช่วงหรือระดับที่ต้องการแปลผล} \\ &= (4-1) / 4 \\ &= 0.75\end{aligned}$$

จากนั้นเริ่มที่ขั้นต่ำสุดคือ 1

คะแนนเฉลี่ย 3.26-4.00 อยู่ในระดับสูงมาก	แสดงว่า เห็นด้วยอย่างยิ่ง
คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.25 อยู่ในระดับสูง	แสดงว่า เห็นด้วย
คะแนนเฉลี่ย 1.76-2.50 อยู่ในระดับต่ำ	แสดงว่า ไม่เห็นด้วย
คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.75 อยู่ในระดับต่ำมาก	แสดงว่า ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ส่วนที่ 4.2 เป็นคำถามปลายปิดแบบ 2 ตัวเลือก มี 4 ข้อ

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม การเลือกเติมน้ำมัน และข้อปัญหาต่างๆ ที่ผู้บริโภคเป็นกังวลต่อผลที่จะเกิดกับเครื่องยนต์ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
2. สร้างแบบสอบถามที่ครอบคลุมเนื้อหา และเรื่องราวที่ต้องการศึกษา
3. นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้คณะกรรมการตรวจสอบและเสนอแนะเพิ่มเติม
4. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไข ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องตามเนื้อหา จากนั้นจะนำมาปรึกษากับคณะกรรมการผู้ควบคุมปริญญาโท เพื่อปรับปรุงอีกครั้งก่อนนำไปทดลองใช้
5. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ชุด และนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบัค (Alpha cronbach coefficient)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลทุติยภูมิ

เป็นการเก็บข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการ หนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์ และข้อมูลที่เผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติ, พฤติกรรม, และน้ำมันเบนซินค่าออกเทนทั้ง 2 ชนิด

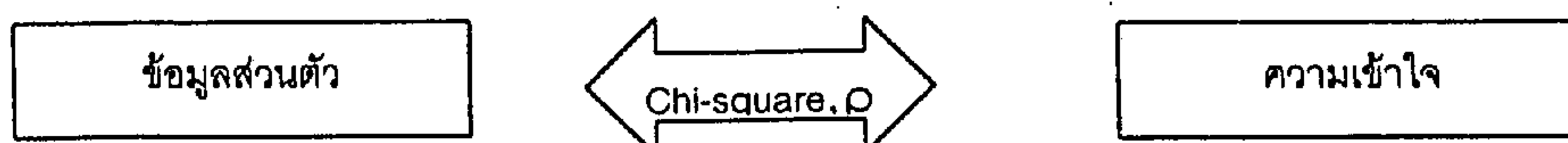
ข้อมูลปฐมภูมิ

การเก็บข้อมูลรวมนั้น ผู้วิจัยเริ่มทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 ชุด ซึ่งจะเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างตามเขตพื้นที่ที่ได้กำหนดไว้จนครบตามจำนวน ช่วงเวลาเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือน เมษายน 2545 – เดือนพฤษภาคม 2545 โดยขอความร่วมมือจากกลุ่มผู้ขับขีรถยนต์ ณ สถานที่ที่ไปเก็บรวบรวมข้อมูล

4. การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC โดยมีขั้นตอนดังนี้
2. การอธิบายข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านเพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ ข้อมูลเกี่ยวกับรถยนต์ที่ใช้ ยี่ห้อ ขนาดของเครื่องยนต์ อายุการใช้งาน พฤติกรรม การเลือกเติมน้ำมัน และทัศนคติต่อน้ำมันเบนซิน โดยแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ
3. เครื่องมือทางสถิติในการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

สมมติฐานข้อ 1



สมมติฐานข้อ 2

ข้อมูลส่วนตัว

Chi-square

พฤติกรรม

สมมติฐานข้อ 3

เพศ

t-test

ข้อมูลส่วนตัวอื่น

One-way ANOVA

ทัศนคติ

สมมติฐานข้อ 4

ความเข้าใจ

Chi-square

พฤติกรรม

สมมติฐานข้อ 5

ทัศนคติ

Chi-square

พฤติกรรม

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics)

1.1 ค่าสถิติร้อยละ (Percentage)

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตร (บุศรี วงศ์รัตน์. 2541 : 40)

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย
	ΣX	แทน ค่าผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน ค่าขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541 : 40)

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

เมื่อ	S	แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	ΣX^2	แทน ค่าผลรวมของคะแนนแต่ละตัว ยกกำลังสอง
	$(\Sigma X)^2$	แทน ค่าผลรวมของคะแนนทั้งหมด ยกกำลังสอง
	n	แทน ค่าขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้หาคุณภาพของแบบสอบถาม

2.1 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2538 : 125-126)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\Sigma S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	α	แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ
	n	แทน ค่าจำนวนของแบบสอบถาม
	ΣS_i^2	แทน ค่าผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ
	S_t^2	แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 ทดสอบเพื่อดูว่าการแจกแจงในแต่ละกลุ่มของตัวแปรนั้นมีความแตกต่างกันหรือไม่โดยใช้สูตร Chi-Square test (χ^2) (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541 : 40)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

ให้	O	=	ความถี่ที่สังเกตได้
	E	=	ความถี่ที่คาดหวัง

หา E ที่คู่กับ O แต่ละตัวจากสูตร

$$E = \frac{R \times C}{N}$$

R = แทนผลรวมของค่าในแถว

C = แทนผลรวมของค่าในคอลัมน์

N = แทนผลรวมของค่าทั้งหมด

3.2 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม โดยใช้สูตร T-test

Independent เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ 1 เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกตัวแทนจำหน่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่แตกต่างกัน (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2534 : 178)

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-distribution

$\bar{X}_1$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

$\bar{X}_2$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

S_1^2 แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง 1

S_2^2 แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง 2

n_1 แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

n_2 แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

โดยมี df = $n_1 + n_2 - 2$

3.3 ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป โดยใช้สูตรการ

วิเคราะห์ความแปรปรวน 1 ตัวประกอบ (One – way analysis of variance) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อ 2, 3, 4, 5 และ 6 (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541 : 236)

$$F = \frac{MS_B}{MS_W}$$

เมื่อ	F	แทน ค่าที่พิจารณาใน F-distribution
	MS _B	แทน ค่าเฉลี่ยของผลบวกยกกำลังสองระหว่างกลุ่ม
	MS _W	แทน ค่าเฉลี่ยของผลบวกยกกำลังสองภายในกลุ่ม

โดยมี df ที่ k-1 และ n-k

k	แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
n	แทน จำนวนสมาชิกทั้งหมด

3.4 การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน (Spearman rank-order correlation coefficient) เป็นวิธีการใช้หาความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ตัวแปร เมื่อข้อมูลที่รวบรวมได้จาก 2 ตัวแปรนั้นอยู่ในมาตราเรียงอันดับ (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2544 : 319)

$$\rho = \frac{1 - 6\sum D^2}{N^3 - N}$$

เมื่อ	N	แทนจำนวนคู่ของข้อมูล
	D	แทนผลต่างของอันดับที่ของข้อมูลแต่ละคู่

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของงานศึกษาค้นคว้าเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเข้าใจ ทักษะ และพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 ของผู้ขับขี่รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็นขั้นตอนต่าง ๆ 4 ตอน และเพื่อให้เกิดความเข้าใจในการสื่อความหมายที่ตรงกัน ผู้วิจัยจึงกำหนด สัญลักษณ์และอักษรย่อในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน	จำนวนผู้บริโภคลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
S.D.	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยผลบวกกำลังสองของคะแนน (Mean of Squares)
df	แทน	ขั้นของความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
SS	แทน	ผลบวกกำลังสองของคะแนน (Sum of Squares)
χ^2	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณา Chi-Square
t	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณา t - Distribution
F-Ratio	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณา F – Distribution
F-Prob	แทน	ความน่าจะเป็นสำหรับบอกนัยสำคัญทางสถิติ F-test
ρ	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Spearman
p	แทน	ความน่าจะเป็นสำหรับบอกนัยสำคัญทางสถิติ Chi-Square หรือ Spearman
*	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
**	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และนำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบคำอธิบายโดยเรียงลำดับหัวข้อเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์และรถยนต์ ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความเข้าใจเรื่องเกี่ยวกับค่าออกเทนของน้ำมันเบนซิน และความเหมาะสมกับการใช้ในรถยนต์

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์พฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินของผู้ใช้รถยนต์ ในด้านชนิดที่เติม การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในอดีต แหล่งข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 ในด้านความเหมาะสมต่อการใช้งาน และการช่วยให้รถยนต์มีประสิทธิภาพ และสมรรถนะการทำงานที่ดีหรือไม่

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์และรถยนต์ ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตาราง 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้เป็นประจำ ขนาดของเครื่องยนต์ และอายุการใช้งานของรถยนต์

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
1. ชาย	236	59
2. หญิง	164	41
อายุ		
1. 18 – 25 ปี	36	9
2. 26 – 35 ปี	240	60
3. 36 – 45 ปี	87	21.6
4. 46 – 55 ปี	26	6.5
5. 56 ปีขึ้นไป	11	2.8
ระดับการศึกษา		
1. ต่ำกว่าปริญญาตรี	81	20.3
4. ปริญญาตรี	251	62.8
5. สูงกว่าปริญญาตรี	68	17
อาชีพ		
1. นักเรียน / นักศึกษา	10	2.5
2. พนักงานบริษัทเอกชน / ธนาคาร	278	69.5
3. กิจการส่วนตัว / ค้าขาย	21	5.3
4. ข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ	77	19.3
5. ว่างงาน	5	1.3
6. อื่น ๆ	9	2.3

ตาราง 3 (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รายได้ต่อเดือน		
1. ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,001 บาท	65	16.3
2. 10,001 – 30,000 บาท	235	58.8
3. 30,001 – 50,000 บาท	72	18
4. สูงกว่า 50,000 บาท	28	7
ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้เป็นประจำ		
1. โตโยต้า	129	32.3
2. ฮอนด้า	86	21.5
3. นิสสัน	59	14.8
4. มิตซูบิชิ	55	13.8
5. มาสด้า	20	5
6. ฮุนได	10	2.5
7. ซูซูกิ	10	2.5
8. ไคฮัทสึ	0	0
9. แดวู	5	1.3
10. ไครสเลอร์ & จี๊ป	12	3
11. ฟอर्ड	10	2.5
12. ชูบารุ	2	.5
13. อีซูซุ	2	.5
ขนาดของเครื่องยนต์		
1. ต่ำกว่า 1500 ซีซี	54	13.5
2. 1500 ซีซี	82	20.5
3. 1600 ซีซี	149	37.3
4. 1800 ซีซี	43	10.8
5. 2000 ซีซี	46	11.5
6. 2200 - 2300 ซีซี	16	4
7. 2400 – 3000 ซีซี	8	2
8. สูงกว่า 3000 ซีซี	2	.5

ตาราง 3 (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุการใช้งานของรถยนต์		
1. 0 - 2 ปี	56	14
2. 3 - 5 ปี	121	30
3. 6 - 8 ปี	126	31.5
4. 9 - 10 ปี	49	12.3
5. มากกว่า 10 ปี	48	12
รวม	400	100

จากตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาจำนวน 400 คน จำแนกตามตัวแปรได้ดังนี้

เพศ ผู้ใช้รถยนต์เป็นเพศชายจำนวน 236 คน คิดเป็นร้อยละ 59 และเพศหญิงจำนวน 164 คน คิดเป็นร้อยละ 41 โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง

อายุ ผู้ใช้รถยนต์เป็นผู้มีอายุระหว่าง 18-25 ปี จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 9 อายุระหว่าง 26-35 ปี จำนวน 240 คน คิดเป็นร้อยละ 60 อายุระหว่าง 36-45 ปี จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 21.6 อายุระหว่าง 46-55 ปี จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 6.5 อายุ 56 ปีขึ้นไป จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 2.8 โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 26-35 ปี รองลงมาคือ 36-45 ปี และอายุระหว่าง 18-25 ปี ตามลำดับ

ระดับการศึกษา ผู้ใช้รถยนต์เป็นผู้มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีจำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 20.3 การศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 251 คน คิดเป็นร้อยละ 62.8 และการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีจำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 17 โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี รองลงมาคือต่ำกว่าปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรีตามลำดับ

อาชีพ ผู้ใช้รถยนต์เป็นนักเรียน / นักศึกษา จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.5 อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน / ธนาคาร จำนวน 278 คน คิดเป็นร้อยละ 69.5 อาชีพกิจการส่วนตัว / ค้าขาย 21 คน คิดเป็นร้อยละ 5.3 อาชีพข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 19.3 เป็นผู้ว่างงานจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3 และเป็นผู้ประกอบอาชีพอื่น ๆ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.3 โดยผู้ใช้รถยนต์ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน / ธนาคาร รองลงมาคือข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ และกิจการส่วนตัว / ค้าขาย ตามลำดับ

รายได้ ผู้ที่ใช้รถยนต์เป็นผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 16.3 รายได้ระหว่าง 10,001-30,000 บาท จำนวน 235 คน คิดเป็นร้อยละ 58.8 รายได้ระหว่าง 30,001-50,000 บาท จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 18 และรายได้สูงกว่า 50,000 บาท จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 7 โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้มีรายได้ระหว่าง 10,001-30,000 บาท รองลงมาคือ 30,001-50,000 บาท และต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท ตามลำดับ

ยี่ห้อรถยนต์ ที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้เป็นประจำ เป็นยี่ห้อโตโยต้า จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 32.3 ยี่ห้อฮอนด้า จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 21.5 ยี่ห้อนิสสัน จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 14.8 ยี่ห้อมิตซูบิชิ 55 คน คิดเป็นร้อยละ 13.8 ยี่ห้อมาสด้า จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 5 ยี่ห้อฮุนได จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.5 ยี่ห้อซูซูกิ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.5 ยี่ห้อแดวู จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3 ยี่ห้อไครสเลอร์ / Jeep จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 3 ยี่ห้อฟอร์ด จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.5 ยี่ห้อซูบารุ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ .5 และยี่ห้ออื่นๆ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ .5 โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้รถยนต์ยี่ห้อโตโยต้า รองลงมาคือ ยี่ห้อฮอนด้า และยี่ห้อนิสสันตามลำดับ

ขนาดของเครื่องยนต์ ผู้ตอบแบบสอบถามใช้รถยนต์ที่มีขนาดของเครื่องยนต์ ต่ำกว่า 1500 ซีซี จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 13.5 ขนาด 1500 ซีซี จำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 20.5 ขนาด 1600 ซีซี จำนวน 149 คน คิดเป็นร้อยละ 37.3 ขนาด 1800 ซีซี จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 10.8 ขนาด 2000 ซีซี จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 11.5 ขนาด 2200-2300 ซีซี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 4 ขนาด 2400-3000 ซีซี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2 และสูงกว่า 3000 ซีซี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ .5 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้รถยนต์ที่มีขนาดเครื่องยนต์ 1600 ซีซี รองลงมาคือ 1500 ซีซี และต่ำกว่า 1500 ซีซี ตามลำดับ

อายุการใช้งานของรถยนต์ ผู้ตอบแบบสอบถามใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งาน 0-2 ปี จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 14 อายุการใช้งาน 3-5 ปี จำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 30 อายุการใช้งาน 6-8 ปี จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 31.5 อายุการใช้งาน 9-10 ปี จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 12.3 และอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 12 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งาน 6-8 ปี รองลงมาคือ อายุการใช้งาน 3-5 ปี และ 9-10 ปีตามลำดับ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความเข้าใจเรื่องเกี่ยวกับค่าออกเทนของน้ำมันเบนซิน และความเหมาะสมกับการใช้ในรถยนต์

ในการทดสอบความรู้ความเข้าใจด้วยแบบทดสอบคำถามถูกผิดจำนวน 11 ข้อ สามารถวิเคราะห์ผลได้ใน 2 รูปแบบ คือ จำแนกผลการทดสอบเป็นรายข้อ และจำแนกตามผลคะแนนที่ได้ โดยมีรายละเอียดตามตารางต่อไปนี้

ตาราง 4 แสดงจำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างในเรื่องความเข้าใจเรื่องเกี่ยวกับค่าออกเทนของน้ำมันเบนซิน และความเหมาะสมกับการใช้ในรถยนต์ พร้อมกับค่าเฉลี่ย

ความเข้าใจเกี่ยวกับน้ำมันเบนซิน	จำนวน	ร้อยละ
ค่าออกเทน คือ ตัวเลขแสดงความต้านทานการน็อกของเครื่องยนต์ (ค่าเฉลี่ย “ถูก”)		
คำตอบ “ถูก”	267	66.8
คำตอบ “ผิด”	133	33.3

ตาราง 4 (ต่อ)

ความเข้าใจเกี่ยวกับน้ำมันเบนซิน	จำนวน	ร้อยละ
เครื่องยนต์แต่ละรุ่นได้รับการออกแบบมาให้มีความต้องการค่า ออกเทนที่เหมาะสมแตกต่างกัน (ค่าเฉลี่ย “ถูก”)		
คำตอบ “ถูก”	354	88.5
คำตอบ “ผิด”	46	11.5
ค่าออกเทนที่สูงขึ้นช่วยเพิ่มกำลังแรงม้าของเครื่องยนต์ (ค่าเฉลี่ย “ผิด”)		
คำตอบ “ถูก”	128	32
คำตอบ “ผิด”	272	68
เทคโนโลยีสมัยใหม่สามารถพัฒนาค่าออกเทนในน้ำมันเบนซิน ให้มีค่าสูงมากกว่า 100 (ค่าเฉลี่ย “ผิด”)		
คำตอบ “ถูก”	169	42.3
คำตอบ “ผิด”	231	57.8
น้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 มีองค์ประกอบ เนื่อน้ำมันมากกว่า 90% แตกต่างกัน (ค่าเฉลี่ย “ผิด”)		
คำตอบ “ถูก”	200	50
คำตอบ “ผิด”	200	50
น้ำมันเบนซินออกเทน 95 มีสารพิเศษช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ การทำงานของเครื่องยนต์ (ค่าเฉลี่ย “ถูก”)		
คำตอบ “ถูก”	203	50.8
คำตอบ “ผิด”	197	49.3
น้ำมันเบนซินออกเทน 91 เหมาะสำหรับรถยนต์รุ่นเก่า และรถจักรยานยนต์เท่านั้น (ค่าเฉลี่ย “ผิด”)		
คำตอบ “ถูก”	89	22.3
คำตอบ “ผิด”	311	77.8

ตาราง 4 (ต่อ)

ความเข้าใจเกี่ยวกับน้ำมันเบนซิน	จำนวน	ร้อยละ
น้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 มีการควบคุมมาตรฐานการผลิตที่ต่างกันจึงมีคุณภาพและราคาที่แตกต่างกัน (คำตอบ “ผิด”)		
คำตอบ “ถูก”	190	47.5
คำตอบ “ผิด”	210	52.5
น้ำมันเบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์สึกหรอน้อยกว่าเบนซินออกเทน 91 (คำตอบ “ผิด”)		
คำตอบ “ถูก”	100	25
คำตอบ “ผิด”	300	75
การเติมน้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทนสูงกว่าความต้องการของเครื่องยนต์จะช่วยปกป้องรักษาเครื่องยนต์ให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้น (คำตอบ “ผิด”)		
คำตอบ “ถูก”	108	27
คำตอบ “ผิด”	292	73
เครื่องยนต์ที่ได้รับการบำรุงรักษาตามมาตรฐานของผู้ผลิตเมื่อเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 91 หรือออกเทน 95 จะทำงานได้มีประสิทธิภาพไม่แตกต่างกันเลย (คำตอบ “ถูก”)		
คำตอบ “ถูก”	279	69.8
คำตอบ “ผิด”	121	30.3

การทดสอบความรู้ความเข้าใจของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ตอบคำถามได้ถูกต้องมากที่สุดคือ “เครื่องยนต์แต่ละรุ่นได้รับการออกแบบมาให้ความต้องการค่าออกเทนที่เหมาะสมแตกต่างกัน” มีผู้ตอบได้ถูกต้อง 354 คน คิดเป็นร้อยละ 88.5 รองลงมา คือ “น้ำมันเบนซินออกเทน 91 เหมาะสำหรับรถยนต์รุ่นเก่า และรถจักรยานยนต์เท่านั้น” มีผู้ตอบได้ถูกต้อง 311 คน คิดเป็นร้อยละ 77.8 และ “น้ำมันเบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์สึกหรอน้อยกว่าเบนซินออกเทน 91” มีผู้ตอบได้ถูกต้อง 300 คน คิดเป็นร้อยละ 75 ตามลำดับ

สำหรับคำถามที่มีผู้ตอบคำถามได้ผิด มากที่สุด คือ “น้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 มีองค์ประกอบเนื้อน้ำมันมากกว่า 90% แตกต่างกัน” มีผู้ที่ตอบได้ผิดจำนวน 200 คน คิดเป็นร้อยละ 50 รองลง

มาคือ “น้ำมันเบนซินออกเทน 95 มีสารพิเศษช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องยนต์” มีผู้ตอบได้ 197 คน คิดเป็นร้อยละ 49.3 และ “น้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 มีการควบคุมมาตรฐานการผลิตที่แตกต่างกันจึงมีคุณภาพและราคาที่แตกต่างกัน” มีผู้ตอบได้ 190 คน คิดเป็นร้อยละ 47.5 ตามลำดับ

การวิเคราะห์ผลคะแนนความเข้าใจจากแบบสอบถาม

ตาราง 5 แสดงผลคะแนนความเข้าใจจากแบบสอบถาม จำนวน และร้อยละของผู้ที่ตอบได้ถูกต้องตามจำนวนข้อ

คะแนนความเข้าใจ	จำนวน	ร้อยละ
2	1	0.3
3	9	2.3
4	17	4.3
5	31	7.8
6	69	17.3
7	82	20.5
8	83	20.8
9	68	17.0
10	37	9.3
11	3	0.8
รวม	400	100

จากตาราง 5 พบว่ามีผู้ตอบได้ถูกต้องจำนวน 8 คะแนนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 20.8 รองลงมาคือตอบได้ 7 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 20.5 และตอบได้ 6 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 17.3 มีผู้ตอบได้ถูกต้องหมดทุกข้อจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 มีผู้ได้คะแนนน้อยที่สุด 2 คะแนน เพียง 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3 ไม่มีผู้ใดที่ไม่ได้คะแนนเลย

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์พฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินของผู้ใช้รถยนต์ ในด้านชนิดที่เติม การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในอดีต แหล่งข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม

ตาราง 6 การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา แสดงจำนวน ร้อยละ จำแนกตามพฤติกรรมการเติมน้ำมัน

พฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซิน	จำนวน	ร้อยละ
ชนิดของน้ำมันเบนซินที่เติม		
เบนซินออกเทน 95 ทุกครั้ง	163	40.8
เบนซินออกเทน 95 เป็นประจำสลับกับเบนซินออกเทน 91 เป็นบางครั้ง	18	4.5
เบนซินออกเทน 91 เป็นประจำสลับกับเบนซินออกเทน 95 เป็นบางครั้ง	43	10.8
เบนซินออกเทน 95 สลับกับเบนซินออกเทน 91 อย่างละเท่า ๆ กัน	4	1
เบนซินออกเทน 91 ทุกครั้ง	172	43
การเคยเปลี่ยนแปลงชนิดของน้ำมันเบนซินที่เติม		
เคย เปลี่ยนจากเบนซินออกเทน 95 มาเป็น 91	119	29.8
เคย เปลี่ยนจากเบนซินออกเทน 91 มาเป็น 95	49	12.3
ไม่เคย	232	58
การทราบของชนิดน้ำมันเบนซินที่เติม		
ทราบ เป็นเบนซินออกเทน 95	152	38
ทราบ เป็นเบนซินออกเทน 91	199	49.8
ไม่ทราบ	49	12.3
แหล่งที่ได้รับข้อมูลชนิดน้ำมันเบนซินที่เหมาะสม		
ช่าง หรืออู่ซ่อมรถยนต์ทั่วไป	35	8.8
บุคคลที่เชื่อว่ามีความรู้เรื่องในการใช้รถยนต์ดี เช่น ผู้ปกครอง เพื่อน	54	13.5
บริษัท หรือตัวแทนจำหน่ายรถยนต์	184	46
หนังสือ นิตยสาร หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ	70	17.5
บริษัทผู้ค้าน้ำมัน สถานีบริการน้ำมัน	29	7.3
หน่วยงานของรัฐ	23	5.8
สถานศึกษา	2	. 5
อื่น ๆ	3	. 8

ตาราง 6 (ต่อ)

พฤติกรรมทางเลือกเติมน้ำมันเบนซิน	จำนวน	ร้อยละ
เครื่องยนต์เคยเกิดปัญหาหรือขัดข้องเนื่องจากน้ำมันเบนซินที่เติมหรือไม่		
เคย	59	14.8
ไม่เคย	341	85.3
ถ้าเคย ปัญหาดังกล่าวเกิดมาจากประเด็นใด		
น้ำมันมีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานมาจากบริษัท (Off-spec)	8	2
น้ำมันถูกปลอมปนในสถานีบริการ หรือระหว่างการขนส่ง	20	5
เติมน้ำมันที่มีค่าไม่เหมาะสมกับความต้องการของเครื่องยนต์	31	7.8
ถ้าพนักงานเติมน้ำมันเบนซินออกเทนต่ำกว่าที่ท่านต้องการ จะรู้สึกอย่างไร		
เป็นกังวลอย่างมาก	90	22.5
เป็นกังวลบ้าง	212	53
เฉย ๆ	98	24.5

จากตาราง 6 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีพฤติกรรมทางเลือกเติมน้ำมันเบนซินตามชนิดค่าออกเทน และพฤติกรรมอื่น ๆ ดังนี้

ชนิดของน้ำมันเบนซินที่เติม ผู้ใช้รถยนต์ส่วนใหญ่เติมน้ำมันเบนซินออกเทน 91 ทุกครั้ง จำนวน 172 คน คิดเป็นร้อยละ 43 รองลงมา คือ เบนซินออกเทน 95 ทุกครั้ง จำนวน 163 คน คิดเป็นร้อยละ 40.8 และเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 91 เป็นประจำสลับกับเบนซินออกเทน 95 เป็นบางครั้ง จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 10.8 ผู้ใช้รถยนต์ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมเลือกเติมน้ำมันเบนซินชนิดใดชนิดหนึ่งเพียงอย่างเดียว โดยภาพรวมแล้วจะเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 91 มากกว่า

การเคยเปลี่ยนแปลงชนิดของน้ำมันเบนซินที่เติม ผู้ใช้รถยนต์ส่วนใหญ่ไม่เคยเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเติมน้ำมันในอดีต คิดเป็นร้อยละ 58 รองลงมา คือ เปลี่ยนจากออกเทน 95 มาเป็น ออกเทน 91 ร้อยละ 29.8 และเปลี่ยนจากออกเทน 91 ไปเป็นออกเทน 95 ร้อยละ 12.3

การทราบของชนิดน้ำมันเบนซินที่เติม พบว่ามีผู้ทราบว่าเป็นน้ำมันเบนซินออกเทน 91 มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 49.8 รองลงมา คือ ทราบว่าเป็นเบนซินออกเทน 95 ร้อยละ 15.2 และตอบว่าไม่ทราบ ร้อยละ 12.3

แหล่งที่ได้รับข้อมูลชนิดน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมสำหรับรถ พบว่า ผู้ใช้รถยนต์ส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลจากบริษัท หรือตัวแทนจำหน่ายรถยนต์มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 46 รองลงมา คือ จาก หนังสือ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร โทรทัศน์ วิทยุ ร้อยละ 17.5 และ บุคคลที่เชื่อว่ามีความรู้เรื่องในการใช้รถยนต์ดี เช่น ผู้ปกครอง เพื่อนร้อยละ 13.5

เครื่องยนต์เคยเกิดปัญหาหรือขัดข้องเนื่องจากน้ำมันเบนซินที่เติมหรือไม่ พบว่าผู้ใช้รถยนต์ส่วนใหญ่ไม่เคยเกิดปัญหา ร้อยละ 85.3 และเคยประสบปัญหา ร้อยละ 14.8

ปัญหาดังกล่าวเกิดมาจากประเด็นใด พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่าเกิดจากการเติมน้ำมันเบนซินค่าออกเทนไม่เหมาะสมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 52.5 ของผู้ที่เคยประสบปัญหา รองลงมาคือ น้ำมันถูกปลอมปน ร้อยละ 33.9 และ ได้รับน้ำมันคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน off-spec ร้อยละ 13.6

ถ้าพนักงานเติมน้ำมันเบนซินออกเทนต่ำกว่าที่ต้องการ จะรู้สึกอย่างไร พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามจะรู้สึกเป็นกังวลบ้างมากที่สุด ร้อยละ 53 รองลงมาคือ รู้สึกเฉย ๆ ร้อยละ 24.5 และรู้สึกวิตกกังวลมาก ร้อยละ 22.5 ตามลำดับ

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91

เป็นการวิเคราะห์ทัศนคติของผู้ใช้รถยนต์ ในด้านความเหมาะสมต่อการใช้งาน และการช่วยให้รถยนต์มีประสิทธิภาพ และสมรรถนะการทำงานที่ดีหรือไม่ ของน้ำมันเบนซินทั้ง 2 ชนิด โดยแบ่งย่อยออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เป็นการวิเคราะห์ความคิดเห็นแบบ 4 ระดับ ส่วนที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ ความคิดเห็นแบบ 2 ระดับ

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ความคิดเห็นแบบ 4 ระดับ ต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95

ตาราง 7 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเห็นต่อคุณสมบัติของน้ำมัน เบนซินออกเทน 95

ระดับความคิดเห็นต่อ คุณสมบัติของน้ำมัน เบนซินในประเด็น	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
น้ำมันเบนซินคุณสมบัติ เหมาะสมกับรถยนต์	88 (22)	202 (50.5)	91 (22.8)	19 (4.8)	2.9	.79	สูง
ช่วยให้เครื่องยนต์มี กำลังแรงขึ้น	37 (9.3)	162 (40.5)	178 (44.5)	23 (5.8)	2.53	.74	สูง
ช่วยลดการสึกหรอของ เครื่องยนต์	40 (10)	174 (43.5)	163 (40.8)	23 (5.8)	2.58	.75	สูง
ช่วยให้เครื่องยนต์กินน้ำ มันน้อยลง	18 (4.5)	88 (22)	239 (59.8)	55 (13.8)	2.17	.71	ต่ำ
ช่วยให้เครื่องยนต์ ทำงานมีประสิทธิภาพ เครื่องไม่ร้อน	52 (13)	211 (52.8)	110 (27.5)	27 (6.8)	2.72	.77	สูง
ช่วยให้รถยนต์วิ่งได้เร็ว ขึ้น	22 (5.5)	114 (28.5)	224 (56)	40 (10)	2.3	.72	ต่ำ
ช่วยให้รถยนต์ทำงาน หนักได้ดีกว่า	15 (3.8)	119 (29.8)	221 (55.3)	45 (11.3)	2.26	.70	ต่ำ
รวม					2.49	.74	ต่ำ

จากตาราง 7 พบว่า ความคิดเห็นโดยรวมของผู้ใช้รถยนต์ต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 อยู่ในระดับต่ำ เมื่อแยกรายประเด็น “น้ำมันเบนซินคุณสมบัติเหมาะสมกับรถยนต์” จะได้รับค่าเฉลี่ยสูงสุด เท่า กับ 2.9 รองลงมาคือ “ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ เครื่องไม่ร้อน” ได้รับคะแนนเฉลี่ย 2.7 และ “ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์” ได้รับคะแนนเฉลี่ย 2.58 ตามลำดับ ส่วนประเด็นที่ได้รับค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ “ช่วยให้เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง”

ตาราง 8 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเห็นต่อคุณสมบัติของน้ำมันเบนซินออกเทน 91

ระดับความคิดเห็นต่อ คุณสมบัติของน้ำมัน เบนซินในประเด็นต่อไป นี้	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
น้ำมันเบนซินคุณสมบัติ เหมาะสมกับรถยนต์	79 (19.8)	201 (50.3)	101 (25.3)	19 (4.8)	2.85	.79	สูง
ช่วยให้เครื่องยนต์มี กำลังแรงขึ้น	16 (4)	131 (32.8)	219 (54.8)	34 (8.5)	2.32	.69	ต่ำ
ช่วยลดการสึกหรอของ เครื่องยนต์	22 (5.5)	163 (40.8)	189 (47.3)	26 (6.5)	2.45	.70	ต่ำ
ช่วยให้เครื่องยนต์กินน้ำ มันน้อยลง	18 (4.5)	109 (27.3)	215 (53.8)	58 (14.5)	2.22	.74	ต่ำ
ช่วยให้เครื่องยนต์ ทำงานมีประสิทธิภาพ เครื่องไม่ร้อน	26 (6.5)	173 (43.3)	170 (42.5)	31 (7.8)	2.49	.73	ต่ำ
ช่วยให้รถยนต์วิ่งได้เร็ว ขึ้น	13 (3.3)	95 (23.8)	246 (61.5)	46 (11.5)	2.19	.67	ต่ำ
ช่วยให้รถยนต์ทำงาน หนักได้ดีกว่า	14 (3.5)	110 (27.5)	227 (56.8)	49 (12.3)	2.22	.70	ต่ำ
รวม					2.39	.72	ต่ำ

จากตาราง 8 พบว่า ความคิดเห็นโดยรวมของผู้ใช้รถยนต์ต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 91 อยู่ในระดับต่ำ และคะแนนโดยรวมก็ยังต่ำกว่าน้ำมันเบนซินออกเทน 95 เมื่อแยกรายประเด็น “น้ำมันเบนซินคุณสมบัติ

เหมาะสมกับรถยนต์" จะได้รับค่าเฉลี่ยสูงที่สุด เท่า กับ 2.85 รองลงมาคือ "ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ เครื่องไม่ร้อน" ได้รับคะแนนเฉลี่ย 2.49 และ "ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์" ได้รับคะแนนเฉลี่ย 2.45ตามลำดับ ส่วนประเด็นที่ได้รับค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ "ช่วยให้รถยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น"

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นแบบ 2 ระดับ ต่อน้ำมันเบนซินนอกเทน 95

ตาราง 9 แสดงจำนวน ร้อย ของความเห็นต่อคุณสมบัติของน้ำมันเบนซินนอกเทน 95

ระดับความคิดเห็นต่อคุณสมบัติของน้ำมันเบนซินในประเด็นต่อไปนี้	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
น้ำมันเบนซินนอกเทน 95 คุ่มค่าที่จะจ่ายแพงขึ้นเพื่อความอุ่นใจ	123 (30.8)	277 (69.3)
เครื่องยนต์ชำรุดหรือเสียหายจากการใช้น้ำมันเบนซินนอกเทน 91 เป็น เหตุผลเพียงพอที่บริษัท หรือผู้จำหน่ายรถจะปฏิเสธการรับประกัน	109 (27.3)	291 (72.8)

จากตาราง 9 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีทัศนคติไม่เห็นด้วยต่อคำถามทั้ง 2 ประเด็น ประเด็นที่ได้รับคำตอบเห็นด้วยมากที่สุด คือ "น้ำมันเบนซินนอกเทน 95 คุ่มค่าที่จะจ่ายแพงขึ้นเพื่อความอุ่นใจ"

ตาราง 10 แสดงจำนวน ร้อย ของความเห็นต่อคุณสมบัติของน้ำมันเบนซินนอกเทน 91

ระดับความคิดเห็นต่อคุณสมบัติของน้ำมันเบนซินในประเด็นต่อไปนี้	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
มั่นใจได้ที่จะเติมน้ำมันเบนซินนอกเทน 91 แทนนอกเทน 95	234 (58.5)	166 (41.5)
การโฆษณาว่าน้ำมันเบนซินนอกเทน 91 ทำให้รถยนต์มีความเร็วและ ความแรงเหมือนกับน้ำมันเบนซินนอกเทน 95 เป็นสิ่งที่น่าเชื่อถือได้	228 (57)	172 (43)

จากตาราง 10 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีทัศนคติเห็นด้วยต่อคำถามทั้ง 2 ประเด็น ประเด็นที่ได้รับคำตอบเห็นด้วยมากที่สุด คือ "มั่นใจได้ที่จะเติมน้ำมันเบนซินนอกเทน 91 แทนนอกเทน 95" และโดยรวมมีแนวโน้มสอดคล้องกับตารางด้านบน

การทดสอบสมมติฐาน

เป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้รถยนต์กับความเข้าใจ ข้อมูลส่วนตัวกับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน ข้อมูลส่วนตัวมีผลกับทัศนคติต่อน้ำมันทั้ง 2 ชนิด ความเข้าใจกับพฤติกรรม และทัศนคติกับพฤติกรรม มีสมมติฐานทั้งหมด 5 ข้อ

การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ขับขีรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ ที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์ต่อความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 แตกต่างกัน

เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้รถยนต์ กับจำนวนผู้ที่ทำคะแนนความเข้าใจได้ในแต่ละระดับ ในกรณีที่ตัวแปรอิสระใช้มาตรวัดนามบัญญัติ (Nominal Scale) คือ เพศ อาชีพ และยี่ห้อรถยนต์ จะใช้สถิติทดสอบคือ Pearson Chi-Square test เพื่อทดสอบความเป็นอิสระ (The χ^2 test for independence) ด้วยระดับนัยสำคัญทางสถิติ = .05 ถ้าพบว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กัน จะทำการทดสอบระดับความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Cramer's V (V) เพื่อหาว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด ถ้า V = 0 ถือว่าตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์กัน หรือเป็นอิสระจากกัน ถ้า V เข้าใกล้ 1 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันมาก

หากตัวแปรอิสระใช้มาตรวัดแบบอันดับ (Ordinal Scale) คือ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดเครื่องยนต์ และอายุการใช้งาน จะวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน {Spearman rank order correlation coefficient (ρ)} ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ = .05 และมีแนวทางการวิเคราะห์ระดับความสัมพันธ์และทิศทาง ดังนี้ ถ้าค่าที่วัดได้มีค่าเป็น (+) แสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน หากค่าที่วัดได้มีค่าเป็น (-) แสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้าม หลักเกณฑ์พิจารณาระดับความสัมพันธ์ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2544 : 316-319)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เข้าใกล้ 1 (ประมาณ .70 -.90) ถือว่ามีความสัมพันธ์กันสูง

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เข้าใกล้ .50 (ประมาณ .30 -.70) ถือว่ามีความสัมพันธ์กันปานกลาง

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เข้าใกล้ 0 (ประมาณ .30 และต่ำกว่า) ถือว่ามีความสัมพันธ์กันน้อย

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็น 0 ถือว่าไม่มีความสัมพันธ์กันเชิงเส้นตรง

สมมติฐาน เพศมีความสัมพันธ์กับความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91

H_0 : เพศไม่มีความสัมพันธ์กับความเข้าใจ

H_1 : เพศมีความสัมพันธ์กับความเข้าใจ

ตาราง 11 แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างเพศ กับผลคะแนนความเข้าใจ

เพศ	คะแนนความเข้าใจ											รวม
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
ชาย	1	2	11	18	42	42	59	37	22	2		236
หญิง	0	7	6	13	27	40	24	31	15	1		164
รวม	1	9	17	31	69	82	83	68	37	3		400

$\chi^2 = 13.798$ $df = 9$ $p = .130$

จากตาราง 11 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างเพศ กับผลคะแนนความเข้าใจพบว่าค่าสถิติทดสอบมากกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 จึงยอมรับ H_0 คือ เพศ ไม่มีความสัมพันธ์กับความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91

สมมติฐาน อายุมีความสัมพันธ์กับความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91

H_0 : อายุไม่มีความสัมพันธ์กับความเข้าใจ

H_1 : อายุมีความสัมพันธ์กับความเข้าใจ

ตาราง 12 แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอายุ กับผลคะแนนความเข้าใจ

อายุ	คะแนนความเข้าใจ										รวม
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
18-35	0	0	1	4	10	8	5	6	2	0	36
26-35	0	6	9	17	35	52	56	44	20	1	240
36-45	1	1	6	7	14	17	14	15	11	1	87
46-55	0	2	1	2	10	3	2	3	2	1	26
55 ขึ้นไป	0	0	0	1	0	2	6	0	2	0	11
รวม	1	9	17	31	69	82	83	68	37	3	400

$p = .002$ $df = 36$ $p = .975$

จากตาราง 12 การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมนทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอายุ กับผลคะแนนความเข้าใจ พบว่าค่าสถิติทดสอบเท่ากับ .975 ซึ่งสูงกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 จึงยอมรับ H_0 หมายความว่า อายุไม่มีความสัมพันธ์กับความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91

สมมติฐาน ระดับการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91

H_0 : ระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับคะแนนความเข้าใจ

H_1 : ระดับการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับคะแนนความเข้าใจ

ตาราง 13 แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษา กับผลคะแนนความเข้าใจ

ระดับการศึกษา	คะแนนความเข้าใจ											รวม
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	1	3	6	9	30	12	12	4	4	0		81
ปริญญาตรี	0	3	9	18	30	59	52	49	28	3		251
สูงกว่าปริญญาตรี	0	3	2	4	9	11	19	15	5	0		68
รวม	1	9	17	31	69	82	83	68	37	3		400

$p = .216^{**}$ $df = 18$ $p = .000$ $** =$ มีนัยสำคัญที่ .01

จากตาราง 13 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมนทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษา กับผลคะแนนความเข้าใจ พบว่าสถิติทดสอบเท่ากับ .000 ซึ่งมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .216 หมายความว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ และมีทิศทางความสัมพันธ์ทางบวก จึงยอมรับ H_1 หมายความว่าผู้ใช้รถยนต์ที่มีระดับการศึกษาสูงขึ้น จะมีความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 มากกว่าผู้ที่มีการศึกษาน้อยกว่า

สมมติฐาน อาชีพมีความสัมพันธ์กับความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91

H_0 : อาชีพไม่มีความสัมพันธ์กับความเข้าใจ

H_1 : อาชีพมีความสัมพันธ์กับความเข้าใจ

ตาราง 14 แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพกับผลคะแนนความเข้าใจ

อาชีพ	คะแนนความเข้าใจ										รวม
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
นักเรียน / นักศึกษา	0	0	1	1	2	0	2	4	0	0	10
พนักงานบริษัทเอกชน / ธนาคาร	1	7	10	23	45	52	64	45	29	2	278
กิจการส่วนตัว / ค้าขาย	0	1	0	1	4	6	6	2	1	0	21
ข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ	0	1	5	6	15	20	7	15	7	1	77
ว่างงาน	0	0	1	0	1	2	1	0	0	0	5
อื่น ๆ	0	0	0	0	2	2	3	2	0	0	9
รวม	1	9	17	31	69	82	83	68	37	3	400

$$\chi^2 = 31.456 \quad df = 45 \quad p = .937$$

จากตาราง 14 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพ กับผลคะแนนความเข้าใจพบว่าค่าสถิติทดสอบมากกว่าค่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดที่ .05 จึงยอมรับ H_0 คือ อาชีพไม่มีความสัมพันธ์กับความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91

สมมติฐาน รายได้มีความสัมพันธ์กับความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91

H_0 : รายได้ไม่มีความสัมพันธ์กับความเข้าใจ

H_1 : รายได้มีความสัมพันธ์กับความเข้าใจ

ตาราง 15 แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างรายได้กับผลคะแนนความเข้าใจ

รายได้	คะแนนความเข้าใจ										รวม
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท	0	1	3	7	22	9	12	8	3	0	65
10,001 – 30,000 บาท	1	4	13	22	37	54	48	35	20	1	235
30,001 – 50,000 บาท	0	4	0	0	8	14	15	21	9	1	72
สูงกว่า 50,000 บาท	0	0	1	2	2	5	8	4	5	1	28
รวม	1	9	17	31	69	82	83	68	37	3	400

$p = .227^{**}$ $df = 27$ $p = .000$ $^{**} =$ มีนัยสำคัญที่ .01

จากตาราง 15 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมนทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ กับผลคะแนนความเข้าใจ พบว่าสถิติทดสอบเท่ากับ .000 ซึ่งมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และ มีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ .227 หมายความว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ และมีทิศทางความสัมพันธ์ทางบวก จึงยอมรับ H_1 หมายความว่าผู้ใช้น้ำมันที่มีรายได้สูงขึ้น จะมีความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 มากกว่าผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่า

สมมติฐาน ยี่ห้อรถยนต์มีความสัมพันธ์กับความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91
 H_0 : ยี่ห้อรถยนต์ไม่มีความสัมพันธ์กับความเห็นความเข้าใจ
 H_1 : ยี่ห้อรถยนต์มีความสัมพันธ์กับความเห็นความเข้าใจ

ตาราง 16 แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างยี่ห้อรถยนต์กับผลคะแนนความเข้าใจ

ยี่ห้อรถยนต์	คะแนนความเข้าใจ											รวม
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
โตโยต้า	0	3	3	16	21	23	29	24	10	0		129
ฮอนด้า	1	2	9	6	10	13	21	13	11	0		86
นิสสัน	0	3	1	3	6	16	13	8	7	2		59
มิตซูบิชิ	0	0	1	3	13	12	10	10	5	1		55
มาสด้า	0	0	0	1	5	6	1	6	1	0		20
ฮุนได	0	0	0	0	1	5	2	1	1	0		10
ซูซูกิ	0	0	1	1	4	1	0	1	2	0		10
แดวู	0	0	0	0	3	1	1	0	0	0		5
ไครสเลอร์ & Jeep	0	0	0	1	3	3	3	2	0	0		12
	0	1	1	0	1	2	3	2	0	0		10
ซูบารุ	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0		2
อีซูซุ	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0		2
รวม	1	9	17	31	69	82	83	68	37	3		400

$$\chi^2 = 96.584 \qquad df = 99 \qquad p = .550$$

จากตาราง 16 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างยี่ห้อรถยนต์กับผลคะแนนความเข้าใจ พบว่าค่าสถิติทดสอบมากกว่าค่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดที่ .05 จึงยอมรับ H_0 คือ ยี่ห้อรถยนต์ไม่มีความสัมพันธ์กับความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91

สมมติฐาน ขนาดเครื่องยนต์มีความสัมพันธ์กับความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91

H_0 : ขนาดเครื่องยนต์ไม่มีความสัมพันธ์กับความเข้าใจ
 H_1 : ขนาดเครื่องยนต์มีความสัมพันธ์กับความเข้าใจ

ตาราง 17 แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างขนาดเครื่องยนต์กับผลคะแนนความเข้าใจ

ขนาดเครื่องยนต์	คะแนนความเข้าใจ										รวม
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ต่ำกว่า 1500 ซีซี	1	1	2	4	13	8	11	8	6	0	54
1500 ซีซี	0	3	1	7	12	12	24	9	12	2	82
1600 ซีซี	0	2	6	11	26	35	29	28	12	0	149
1800 ซีซี	0	1	2	5	5	10	6	12	2	0	43
2000 ซีซี	0	1	4	3	9	10	7	9	2	1	46
2200 - 2300 ซีซี	0	1	2	1	0	5	4	1	2	0	16
2400 - 3000 ซีซี	0	0	0	0	3	2	1	1	1	0	8
สูงกว่า 3000 ซีซี	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
รวม	1	9	17	31	69	82	83	68	37	3	400

$p = -.044$ $df = 63$ $p = .383$

จากตาราง 17 การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมนทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของเครื่องยนต์ กับผลคะแนนความเข้าใจ พบว่าค่าสถิติทดสอบเท่ากับ .383 ซึ่งสูงกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 จึงยอมรับ H_0 หมายความว่า ขนาดเครื่องยนต์ไม่มีความสัมพันธ์กับความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91

สมมติฐาน อายุการใช้งานมีความสัมพันธ์กับความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91

H_0 : อายุการใช้งานไม่มีความสัมพันธ์กับความเข้าใจ

H_1 : อายุการใช้งานมีความสัมพันธ์กับความเข้าใจ

ตาราง 18 แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอายุการใช้งานกับผลคะแนนความเข้าใจ

อายุการใช้งาน	คะแนนความเข้าใจ											รวม
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0 - 2 ปี	0	1	1	4	8	13	8	12	8	1		56
3 - 5 ปี	1	4	5	11	17	27	32	14	9	1		121
6 - 8 ปี	0	3	7	8	25	23	25	21	13	1		126
9 - 10 ปี	0	1	3	2	8	11	7	13	4	0		49
มากกว่า 10 ปี	0	0	1	6	11	8	11	8	3	0		48
รวม	1	9	17	31	69	82	83	68	37	3		400

$\rho = -.030$ $df = 36$ $p = .547$

จากตาราง 18 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมนทดสอบความสมพันธ์ระหว่างอายุการใช้งานของรถยนต์ กับผลคะแนนความเข้าใจ พบว่าค่าสถิติทดสอบเท่ากับ .547 ซึ่งสูงกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 จึงยอมรับ H_0 หมายความว่า อายุการใช้งานไม่มีความสัมพันธ์กับความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ

ออกเทน 91

การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ ที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 แตกต่างกัน จะใช้เครื่องมือทางสถิติในการทดสอบสมมติฐาน คือ Chi-Square test (χ^2) และทดสอบระดับความสัมพันธ์ด้วย Cramer's V

สมมติฐาน 2.1 : ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้รถยนต์ที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์ต่อชนิดน้ำมันเบนซินที่เติมแตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ข้อมูลส่วนตัวไม่มีความสัมพันธ์กับชนิดน้ำมันเบนซินที่เติม

H_1 : ข้อมูลส่วนตัวมีความสัมพันธ์กับชนิดน้ำมันเบนซินที่เติม

ตาราง 19 แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนตัวกับชนิดน้ำมันเบนซินที่เติม

เพศ	อายุ	ชนิดน้ำมันเบนซินที่เติม								ค่าสถิติ		
		ออกเทน 95				ออกเทน 91 > 91				χ^2	df	Cramer's V
		ออกเทน 95	ออกเทน 91 > 91	ออกเทน 91 > 95	ออกเทน 95 = 91	ออกเทน 91 > 91	ออกเทน 91 > 95	ออกเทน 95 = 91	ออกเทน 91			
ชาย	หญิง	89	8	30	4	105	4	105	236	8.019	4	.091
		74	10	13	0	67	0	67	164			
		14	4	6	0	12	0	12	36	21.690	16	.154
		99	11	24	4	102	4	102	240			
		31	2	10	0	44	0	44	87			
รวม	18 – 25 ปี	17	1	2	0	6	0	6	26			
	26 – 35 ปี	2	0	1	0	8	0	8	11			
	36 – 45 ปี	2	0	1	0	8	0	8	11			
รวม	46 – 55 ปี	2	0	1	0	8	0	8	11			
	ตั้งแต่ 55 ปีขึ้นไป	2	0	1	0	8	0	8	11			
		163	18	43	4	172	4	172	400			

ตาราง 19 (ต่อ)

ชนิดน้ำมันเบนซินที่เติม										ค่าสถิติ		Cramer's V
ออกเทน		ออกเทน	ออกเทน	ออกเทน	ออกเทน	รวม	χ^2	df	p			
95	95 > 91	91 > 95	95 = 91	91								
ระดับ การ ศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	24	4	13	1	39	81	9.178	8	.328		
	ปริญญาตรี	105	11	26	3	106	251					
	สูงกว่าปริญญาตรี	34	3	4	0	27	68					
อาชีพ	นักศึกษา	5	1	1	0	3	10	29.375	20	.081		
	บริษัทเอกชน	108	13	26	2	129	278					
	กิจการส่วนตัว	8	0	2	1	10	21					
	ข้าราชการ	40	2	13	1	21	77					
	ว่างงาน	1	0	1	0	3	5					
รายได้	อื่น ๆ	1	2	0	0	6	9					
	≤10,000	22	5	12	1	25	65	17.163	12	.144		
	10,001 – 30,000	91	10	28	3	103	235					
	30,001 – 50,000	36	3	2	0	31	72					
	≥50,000	14	0	1	0	13	28					
รวม		163	18	43	4	172	400					

ตาราง 19 (ต่อ)

		ชนิดน้ำมันเบนซินที่เติม								ค่าสถิติ		
		ออกเทน		ออกเทน		ออกเทน		ออกเทน		รวม	χ^2	df
		95	95 > 91	91 > 95	95 = 91	91	95 = 91	91	95			
ยี่ห้อรถยนต์	โตโยต้า	68	3	12	1	45				129	115.510**	44
	ฮอนด้า	24	4	8	0	50				86		
	นิสสัน	25	8	7	1	18				59		
	มิตซูบิชิ	13	1	7	0	34				55		
	มาสด้า	5	0	7	0	8				20		
	ฮุนได	4	0	1	1	4				10		
	ซูซูกิ	1	0	0	0	9				10		
	แดวู	2	2	0	0	1				5		
	ไครสเลอร์ & Jeep	10	0	1	0	1				12		
	ฟอร์ด	8	0	0	1	1				10		
	ซูบารุ	2	0	0	0	0				2		
	อีซูซุ	1	0	0	0	1				2		
	รวม	163	18	43	4	172				400		

ตาราง 19 (ต่อ)

		ชนิดน้ำมันเบนซินที่เติม							ค่าสถิติ		
		ออกเทน			ออกเทน			รวม	χ^2	df	Cramer's V
		95	95 > 91	91 > 95	95 = 91	91 > 95	95 = 91				
ขนาด เครื่อง ยนต์	ต่ำกว่า 1500 ซีซี	17	1	10	1	25	54	42.155*	28	.042	.162
	1500 ซีซี	23	3	8	0	48	82				
	1600 ซีซี	67	11	13	3	55	149				
	1800 ซีซี	12	2	7	0	22	43				
	2000 ซีซี	26	1	5	0	14	46				
	2200 - 2300 ซีซี	11	0	0	0	5	16				
อายุการ ใช้งาน	2400 – 3000 ซีซี	5	0	0	0	3	8				
	สูงกว่า 3000 ซีซี	2	0	0	0	0	2				
	0 - 2 ปี	31	2	3	0	20	56	40.253**	16	.001	.159
	3 – 5 ปี	58	8	13	1	41	121				
	6 – 8 ปี	52	6	18	1	49	126				
	9 – 10 ปี	14	2	5	0	28	49				
มากกว่า 10 ปี		8	0	4	2	34	48				
รวม		163	18	43	4	172	400				

* = มีนัยสำคัญที่ .05 ** = มีนัยสำคัญที่ .01

จากตาราง 19 พบว่าตัวแปรที่เป็น เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ มีค่าทดสอบทางสถิติสูงกว่าค่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดที่ .05 จึงยอมรับ H_0 หมายความว่า

เพศไม่มีความสัมพันธ์กับชนิดน้ำมันเบนซินที่เติม

อายุไม่มีความสัมพันธ์กับชนิดน้ำมันเบนซินที่เติม

ระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับชนิดน้ำมันเบนซินที่เติม

อาชีพไม่มีความสัมพันธ์กับชนิดน้ำมันเบนซินที่เติม

รายได้ไม่มีความสัมพันธ์กับชนิดน้ำมันเบนซินที่เติม

ตัวแปรที่เป็น ยี่ห้อรถยนต์ ขนาดเครื่องยนต์ และอายุการใช้งานมีค่าทดสอบทางสถิติต่ำกว่าค่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดที่ .05 จึงปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1 หมายความว่า

ยี่ห้อรถยนต์มีความสัมพันธ์กับชนิดน้ำมันเบนซินที่เติมที่ระดับนัยสำคัญ .01 และมีค่าความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ขนาดเครื่องยนต์มีความสัมพันธ์กับชนิดน้ำมันเบนซินที่เติมที่ระดับนัยสำคัญ .05 และมีค่าความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

อายุการใช้งานมีความสัมพันธ์กับชนิดน้ำมันเบนซินที่เติมที่ระดับนัยสำคัญ .01 และมีค่าความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

สมมติฐาน 2.2 : ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้รถยนต์ที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์กับการเคยเปลี่ยนพฤติกรรมการเติมน้ำมันในอดีตที่เดิมแตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ข้อมูลส่วนตัวไม่มีความสัมพันธ์กับการเคยเปลี่ยนพฤติกรรมการเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91

H_1 : ข้อมูลส่วนตัวมีความสัมพันธ์กับการเคยเปลี่ยนพฤติกรรมการเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91

ตาราง 20 แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพัธ์ระหว่างข้อมูลส่วนตัวกับการเคยเปลี่ยนพฤติกรรมการเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91

		การเคยเปลี่ยนชนิดน้ำมันเบนซินที่เดิม				รวม	ค่าสถิติ		
		95→91		91→95			χ^2	df	p
		ไม่เคย							
เพศ	ชาย	74	37	125	236	8.535*	2	.014	.146
	หญิง	45	12	107	164				
อายุ	18 – 25 ปี	10	7	19	36	10.895	8	.208	
	26 – 35 ปี	63	27	150	240				
	36 – 45 ปี	34	9	44	87				
	46 – 55 ปี	10	3	13	26				
	ตั้งแต่ 55 ปีขึ้นไป	2	3	6	11				
	รวม	119	49	232	400				

	การเคยเปลี่ยนชนิดน้ำมันเบนซินที่เติม					ค่าสถิติ		Cramer's V
	95→91	91→95	ไม่เคย		รวม	χ^2	df	p
ระดับ								
การ								
ศึกษา								
อาชีพ								
รายได้	ต่ำกว่าปริญญาตรี	23	13	45	81	5.219	4	.266
	ปริญญาตรี	82	28	141	251			
	สูงกว่าปริญญาตรี	14	8	46	68			
	นักศึกษา	1	3	6	10	9.523	10	.483
	บริษัทเอกชน	85	29	164	278			
	กิจการส่วนตัว	4	3	14	21			
	ข้าราชการ	25	12	40	77			
	ว่างงาน	1	0	4	5			
	อื่น ๆ	3	2	4	9			
	≤10,000	20	11	34	65	11.322	6	.079
	10,001 – 30,000	70	32	133	235			
	30,001 – 50,000	25	2	45	72			
	≥50,000	4	4	20	28			
	รวม	119	49	232	400			

	การเคยเปลี่ยนชนิดน้ำมันเบนซินที่เติม				รวม	ค่าสถิติ			Cramer's V
	95→91	91→95	ไม่เคย			χ^2	df	p	
ยี่ห้อรถ									
ยี่ห้อ									
โตโยต้า	45	8	76		129	31.469	22	.087	
ฮอนด้า	26	11	49		86				
นิสสัน	21	11	27		59				
มิตซูบิชิ	17	6	32		55				
มาสด้า	3	5	12		20				
ฮุนได	1	2	7		10				
ซูซูกิ	1	3	6		10				
แดวู	2	0	3		5				
ไครสเลอร์ & Jeep	2	0	10		12				
ฟอร์ด	0	2	8		10				
ซูบารุ	0	1	1		2				
อีซูซุ	1	0	1		2				
รวม	119	49	232		400				

	การเคยเปลี่ยนชนิดน้ำมันเบนซินที่เติม				ค่าสถิติ		Cramer's V
	95→91	91→95	ไม่เคย	รวม	χ^2	df	p
ขนาด เครื่อง ยนต์	ต่ำกว่า 1500 ซีซี	19	13	22	54	29.808**	.193
	1500 ซีซี	24	14	44	82		
	1600 ซีซี	49	11	89	149		
	1800 ซีซี	7	8	28	43		
	2000 ซีซี	15	3	28	46		
	2200 - 2300 ซีซี	4	0	12	16		
อายุการ ใช้งาน	2400 - 3000 ซีซี	0	0	8	8		
	สูงกว่า 3000 ซีซี	1	0	1	2		
	0 - 2 ปี	13	0	43	56	32.610**	.000
	3 - 5 ปี	27	18	76	121		
	6 - 8 ปี	46	13	67	126		
	9 - 10 ปี	22	5	22	49		
มากกว่า 10 ปี		11	13	24	48		
รวม		119	49	232	400		

* = มีนัยสำคัญที่ .05 ** = มีนัยสำคัญที่ .01

จากตาราง 20 พบว่าตัวแปรที่เป็น อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ และยี่ห้อรถยนต์มีค่าทดสอบทางสถิติสูงกว่าค่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดที่ .05 จึงยอมรับ H_0 หมายความว่า

อายุไม่มีความสัมพันธ์กับการเคยเปลี่ยนพฤติกรรมการเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95

และออกเทน 91

ระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการเคยเปลี่ยนพฤติกรรมการเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95

และออกเทน 91

อาชีพไม่มีความสัมพันธ์กับการเคยเปลี่ยนพฤติกรรมการเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95

และออกเทน 91

รายได้ไม่มีความสัมพันธ์กับการเคยเปลี่ยนพฤติกรรมการเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95

และออกเทน 91

ยี่ห้อรถยนต์ไม่มีความสัมพันธ์กับการเคยเปลี่ยนพฤติกรรมการเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ

ออกเทน 91

ตัวแปรที่เป็น เพศ ขนาดเครื่องยนต์ และอายุการใช้งานมีค่าทดสอบทางสถิติน้อยกว่าค่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดที่ .05 จึงปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1 หมายความว่า

เพศมีความสัมพันธ์กับการเคยเปลี่ยนพฤติกรรมการเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 ที่ระดับนัยสำคัญ .05 และมีค่าความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ขนาดเครื่องยนต์มีความสัมพันธ์กับการเคยเปลี่ยนพฤติกรรมการเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 ที่ระดับนัยสำคัญ .01 และมีค่าความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

อายุการใช้งานมีความสัมพันธ์กับการเคยเปลี่ยนพฤติกรรมการเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 ที่ระดับนัยสำคัญ .01 และมีค่าความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

สมมติฐาน 2.3 : ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้รถยนต์ที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์กับการทราบถึงชนิดน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมกับรถยนต์แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ข้อมูลส่วนตัวไม่มีความสัมพันธ์กับการทราบถึงชนิดน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมกับรถยนต์

H_1 : ข้อมูลส่วนตัวมีความสัมพันธ์กับการทราบถึงชนิดน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมกับรถยนต์

ตาราง 21 แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนตัวกับการทราบถึงชนิดน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมกับรถยนต์

	การทราบชนิดน้ำมันเบนซินที่เหมาะสม					ค่าสถิติ			Cramer's V
	ทราบ 95		ทราบ 91	ไม่ทราบ	รวม	χ^2	df	p	
	ทราบ 95	ทราบ 91	ไม่ทราบ	รวม					
เพศ	ชาย	84	120	32	236	1.822	2	.402	
	หญิง	68	79	17	164				
อายุ	18 – 25 ปี	12	17	7	36	13.560	8	.094	
	26 – 35 ปี	94	123	23	240				
	36 – 45 ปี	32	44	11	87				
	46 – 55 ปี	12	7	7	26				
	ตั้งแต่ 55 ปีขึ้นไป	2	8	1	11				
	รวม	152	199	49	400				

	การทราบชนิดน้ำมันเบนซินที่เหมาะสม						ค่าสถิติ		
	ทราบ 95			ทราบ 91			รวม		
	ทราบ 95	ทราบ 91	ไม่ทราบ	ทราบ 95	ทราบ 91	ไม่ทราบ	χ^2	df	p
ระดับการศึกษ	ต่ำกว่าปริญญาตรี	21	41	19	81	16.918**	4	.002	.145
	ปริญญาตรี	99	125	27	251				
	สูงกว่าปริญญาตรี	32	33	3	68				
อาชีพ	นักศึกษา	5	3	2	10	11.486	10	.321	
	บริษัทเอกชน	98	148	32	278				
	กิจการส่วนตัว	6	12	3	21				
	ข้าราชการ	38	28	11	77				
	ว่างงาน	1	3	1	5				
	อื่น ๆ	4	5	0	9				
รายได้	≤10,000	21	32	12	65	6.383	6	.382	
	10,001 – 30,000	86	122	27	235				
	30,001 – 50,000	34	30	8	72				
	≥50,000	11	15	2	28				
	รวม	152	199	49	400				

	การทราบชนิดน้ำมันเบนซินที่เหมาะสม				รวม	ค่าสถิติ			Cramer's V
				χ^2		df	p		
	ทราบ 95	ทราบ 91	ไม่ทราบ						
ยี่ห้อรถ	65	47	17	129	68.420**	.000	.292		
ยี่ห้อ	21	57	8	86					
นิสสัน	28	23	8	59					
มิตซูบิชิ	9	39	7	55					
มาสด้า	2	14	4	20					
ฮุนได	3	6	1	10					
ซูซูกิ	2	8	0	10					
แดวู	4	1	0	5					
ไครสเลอร์ & Jeep	9	1	2	12					
ฟอร์ด	7	2	1	10					
ซูบารุ	2	0	0	2					
อีซูซุ	0	1	1	2					
รวม	152	199	49	400					

	การทราบชนิดน้ำมันเบนซินที่เหมาะสม					ค่าสถิติ		
	ทราบ 95		ทราบ 91		ไม่ทราบ	รวม	χ^2	df
	ทราบ 95	ทราบ 91	ทราบ 95	ทราบ 91	ไม่ทราบ	รวม	χ^2	df
ขนาดเครื่องยนต์								
ต่ำกว่า 1500 ซีซี	18	29	7			54	31.009**	14
1500 ซีซี	21	56	5			82		
1600 ซีซี	64	66	19			149		
1800 ซีซี	11	23	9			43		
2000 ซีซี	22	18	6			46		
2200 - 2300 ซีซี	11	4	1			16		
2400 - 3000 ซีซี	4	3	1			8		
สูงกว่า 3000 ซีซี	1	0	1			2		
อายุการใช้งาน								
0 - 2 ปี	26	24	6			56	15.981*	8
3 - 5 ปี	50	58	13			121		
6 - 8 ปี	54	57	15			126		
9 - 10 ปี	15	27	7			49		
มากกว่า 10 ปี	7	33	8			48		
รวม	152	199	49			400		

* = มีนัยสำคัญที่ .05 ** = มีนัยสำคัญที่ .01

จากตาราง 21 พบว่าตัวแปรที่เป็น เพศ อายุ อาชีพ รายได้ และมีค่าทดสอบทางสถิติสูงกว่าค่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดที่ .05 จึงยอมรับ H_0 หมายความว่า

เพศไม่มีความสัมพันธ์กับการทราบถึงชนิดน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมกับรถยนต์

อายุไม่มีความสัมพันธ์กับการทราบถึงชนิดน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมกับรถยนต์

อาชีพไม่มีความสัมพันธ์กับการทราบถึงชนิดน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมกับรถยนต์

รายได้ไม่มีความสัมพันธ์กับการทราบถึงชนิดน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมกับรถยนต์

ตัวแปรที่เป็น ระดับการศึกษา ยี่ห้อรถยนต์ ขนาดเครื่องยนต์ และอายุการใช้งานมีค่าทดสอบทางสถิติน้อยกว่าค่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดที่ .05 จึงปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1 หมายความว่า

ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับการทราบถึงชนิดน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมกับรถยนต์ที่ระดับนัยสำคัญ .01 และมีค่าความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ยี่ห้อรถยนต์มีความสัมพันธ์กับการทราบถึงชนิดน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมกับรถยนต์ที่ระดับนัยสำคัญ .01 และมีค่าความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ขนาดเครื่องยนต์มีความสัมพันธ์กับการทราบถึงชนิดน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมกับรถยนต์ที่ระดับนัยสำคัญ .01 และมีค่าความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

อายุการใช้งานมีความสัมพันธ์กับการทราบถึงชนิดน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมกับรถยนต์ที่ระดับนัยสำคัญ .05 และมีค่าความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

สมมติฐาน 2.4 : ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้รถยนต์ที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์กับแหล่งข้อมูลการเลือกเติมน้ำมันแตกต่างกัน สมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H₀ : ข้อมูลส่วนตัวไม่มีความสัมพันธ์กับแหล่งข้อมูลการเลือกเติมน้ำมัน
H₁ : ข้อมูลส่วนตัวมีความสัมพันธ์กับแหล่งข้อมูลการเลือกเติมน้ำมัน

ตาราง 22 แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนตัวกับแหล่งข้อมูลการเลือกเติมน้ำมัน

แหล่งที่ได้รับข้อมูลค่าออกแทน									
ช่วง		ผู้ปกครอง	บริษัท	นิตยสาร	บริษัท	หน่วยงาน	สถาน	อื่น ๆ	รวม
ข้อมูล		เพื่อน	คู่มือ	นสพ. TV	น้ำมัน	รัฐ	ศึกษา		
เพศ	ชาย	27	31	109	37	13	14	2	236
	หญิง	8	23	75	33	16	9	0	164
		$\chi^2 = 11.831$	df = 7	p = .106					
อายุ	18 – 25 ปี	2	12	12	4	4	1	0	36
	26 – 35 ปี	18	35	113	41	18	14	1	240
	36 – 45 ปี	8	4	41	19	7	7	0	87
	46 – 55 ปี	5	0	15	3	0	1	1	26
	ตั้งแต่ 55 ปีขึ้นไป	2	3	3	3	0	0	0	11
		$\chi^2 = 51.551^{**}$	df = 28	p = .004					
								Cramer's V =	.179
รวม		35	54	184	70	29	23	2	400

แหล่งที่ได้รับข้อมูลค่าตอบแทน										
	ช่วง อายุ	ผู้ปกครอง เพื่อน	บริษัท คู่มือ	นิตยสาร หนังสือ	บริษัท น้ำมัน	หน่วย งานรัฐ	สถาน ศึกษา	อื่น ๆ		รวม
ระดับการ ศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	18	12	25	11	5	7	1	2	81
	ปริญญาตรี	14	34	122	48	21	11	0	1	251
	สูงกว่าปริญญาตรี	3	8	37	11	3	5	1	0	68
		$\chi^2 = 39.156^{**}$	df = 14	p = .000	Cramer's V = .221					
อาชีพ	นักศึกษา	2	2	3	3	0	0	0	0	10
	บริษัทเอกชน	15	44	133	43	23	18	2	0	278
	กิจการส่วนตัว	4	1	11	2	1	1	0	1	21
	ข้าราชการ	9	6	36	17	3	4	0	2	77
	ว่างงาน	1	1	0	1	2	0	0	0	5
	อื่น ๆ	4	0	1	4	0	0	0	0	9
		$\chi^2 = 64.039^{**}$	df = 35	P = .002	Cramer's V = .179					
รายได้	≤10,000	12	15	17	12	3	4	1	1	65
	10,001 – 30,000	21	34	107	35	35	14	0	1	235
	30,001 – 50,000	2	3	42	19	19	3	1	0	72
	≥50,000	0	2	18	4	4	2	0	1	28
		$\chi^2 = 50.717^{**}$	df = 21	p = .000	Cramer's V = .206					
	รวม	35	54	184	70	70	23	2	3	400

แหล่งที่ได้รับข้อมูลค่าออกแทน									
ยี่ห้อ	ช่าง อยู่ซ่อมรถ	ผู้ปกครอง เพื่อน	บริษัท คู่มือ	นิตยสาร นสพ. TV	บริษัท น้ำมัน	หน่วย งานรัฐ	สถาน ศึกษา	อื่น ๆ	รวม
โตโยต้า	12	19	56	22	8	10	2	0	129
ฮอนด้า	6	13	43	14	5	5	0	0	86
นิสสัน	4	7	31	8	5	3	0	1	59
มิตซูบิชิ	8	9	19	12	4	3	0	0	55
มาสด้า	2	2	4	6	4	1	0	1	20
ฮุนได	1	1	4	2	2	0	0	0	10
ซูซูกิ	1	1	6	2	0	0	0	0	10
แดวู	0	0	4	1	0	0	0	0	5
ไครสเลอร์ & Jeep	0	1	10	0	1	0	0	0	12
ฟอร์ด	0	1	7	1	0	1	0	0	10
ซูบารุ	1	0	0	0	0	0	0	1	2
อีซูซุ	0	0	0	2	0	0	0	0	2
$\chi^2 = 129.399^{**}$ df = 77 p = .000 Cramer's V = .215									

แหล่งที่ได้รับข้อมูลค่าตอบแทน												
ขนาดเครื่องยนต์	ช่วงอายุการใช้ งาน	ช่าง ผู้ซ่อมรถ	ผู้ปกครอง เพื่อน	บริษัท คู่มือ	นิตยสาร นสพ. TV	บริษัท น้ำมัน	หน่วย งานรัฐ	สถาน ศึกษา	อื่น ๆ	รวม		
ต่ำกว่า 1500 ซีซี	0 - 2 ปี	5	7	18	13	4	5	1	1	54		
		3	18	32	9	12	8	0	0	82		
		16	15	80	28	4	5	1	0	149		
		5	6	17	9	1	5	0	0	43		
		4	5	21	7	7	0	7	2	46		
		1	2	8	4	1	0	1	0	16		
		0	0	8	0	0	0	0	0	8		
		1	1	0	0	0	0	0	0	2		
		$\chi^2 = 76.884^{**}$			df = 49	p = .007	Cramer's V = .116					
1500 ซีซี	3 - 5 ปี	2	5	34	7	5	3	0	0	56		
		10	20	59	18	8	4	0	2	121		
		10	19	56	23	10	7	1	0	126		
		3	5	22	12	2	4	1	0	49		
		10	5	13	10	4	5	0	1	48		
		$\chi^2 = 35.107$			df = 28	p = .167						
		1600 ซีซี	6 - 8 ปี	2	5	34	7	5	3	0	0	56
				10	20	59	18	8	4	0	2	121
				10	19	56	23	10	7	1	0	126
3	5			22	12	2	4	1	0	49		
10	5			13	10	4	5	0	1	48		
$\chi^2 = 35.107$				df = 28	p = .167							
1800 ซีซี	9 - 10 ปี			2	5	34	7	5	3	0	0	56
				10	20	59	18	8	4	0	2	121
				10	19	56	23	10	7	1	0	126
		3	5	22	12	2	4	1	0	49		
		10	5	13	10	4	5	0	1	48		
		$\chi^2 = 35.107$			df = 28	p = .167						
		2000 ซีซี	มากกว่า 10 ปี	2	5	34	7	5	3	0	0	56
				10	20	59	18	8	4	0	2	121
				10	19	56	23	10	7	1	0	126
3	5			22	12	2	4	1	0	49		
10	5			13	10	4	5	0	1	48		
$\chi^2 = 35.107$				df = 28	p = .167							
2200 - 2300 ซีซี				2	5	34	7	5	3	0	0	56
				10	20	59	18	8	4	0	2	121
				10	19	56	23	10	7	1	0	126
		3	5	22	12	2	4	1	0	49		
		10	5	13	10	4	5	0	1	48		
		$\chi^2 = 35.107$			df = 28	p = .167						
		2400 - 3000 ซีซี		2	5	34	7	5	3	0	0	56
				10	20	59	18	8	4	0	2	121
				10	19	56	23	10	7	1	0	126
3	5			22	12	2	4	1	0	49		
10	5			13	10	4	5	0	1	48		
$\chi^2 = 35.107$				df = 28	p = .167							
สูงกว่า 3000 ซีซี				2	5	34	7	5	3	0	0	56
				10	20	59	18	8	4	0	2	121
				10	19	56	23	10	7	1	0	126
		3	5	22	12	2	4	1	0	49		
		10	5	13	10	4	5	0	1	48		
		$\chi^2 = 35.107$			df = 28	p = .167						
		รวม		35	54	184	70	70	23	2	3	400

* = มีนัยสำคัญที่ .05 ** = มีนัยสำคัญที่ .01

จากตาราง 22 พบว่าตัวแปร เพศ และอายุการใช้งานมีค่าทดสอบทางสถิติสูงกว่าค่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดที่ .05 จึงยอมรับ H_0 หมายความว่า

เพศไม่มีความสัมพันธ์กับแหล่งข้อมูลการเลือกเติมน้ำมัน

อายุการใช้งานไม่มีความสัมพันธ์กับแหล่งข้อมูลการเลือกเติมน้ำมัน

ตัวแปรที่เป็น เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ยี่ห้อรถยนต์ และขนาดเครื่องยนต์ มีค่าทดสอบทางสถิติต่ำกว่าค่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดที่ .05 จึงปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1 หมายความว่า

อายุมีความสัมพันธ์กับแหล่งข้อมูลการเลือกเติมน้ำมันที่ระดับนัยสำคัญ .01 และมีค่าความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับแหล่งข้อมูลการเลือกเติมน้ำมันที่ระดับนัยสำคัญ .01 และมีค่าความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

อาชีพมีความสัมพันธ์กับแหล่งข้อมูลการเลือกเติมน้ำมันที่ระดับนัยสำคัญ .01 และมีค่าความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

รายได้มีความสัมพันธ์กับแหล่งข้อมูลการเลือกเติมน้ำมันที่ระดับนัยสำคัญ .01 และมีค่าความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ยี่ห้อรถยนต์มีความสัมพันธ์กับแหล่งข้อมูลการเลือกเติมน้ำมันที่ระดับนัยสำคัญ .01 และมีค่าความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ขนาดเครื่องยนต์มีความสัมพันธ์กับแหล่งข้อมูลการเลือกเติมน้ำมันที่ระดับนัยสำคัญ .01 และมีค่าความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

สมมติฐาน 2.5 : ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้รถยนต์ที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์กับประสบการณ์การได้รับปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้น้ำมันเบนซินแตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H₀ : ข้อมูลส่วนตัวไม่มีความสัมพันธ์กับการได้รับปัญหา

H₁ : ข้อมูลส่วนตัวมีความสัมพันธ์กับการได้รับปัญหา

ตาราง 23 แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนตัวกับการได้รับปัญหา

		ได้รับปัญหา		รวม	ค่าสถิติ		
		เคย	ไม่เคย		χ^2	df	p
เพศ	ชาย	42	194	236	4.249*	1	.039
	หญิง	17	147	164			
อายุ	18 – 25 ปี	2	34	36	14.939**	4	.005
	26 – 35 ปี	28	212	240			
	36 – 45 ปี	18	69	87			
	46 – 55 ปี	9	17	26			
	ตั้งแต่ 55 ปีขึ้นไป	2	9	11			
	รวม	59	341	400			
							.103

		ได้รับปัญหา		รวม	ค่าสถิติ			Cramer's V
		เคย	ไม่เคย		χ^2	df	p	
ระดับ การ ศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	22	59	81	12.970**	2	.002	.180
	ปริญญาตรี	31	220	251				
	สูงกว่าปริญญาตรี	6	62	68				
อาชีพ	นักศึกษา	0	10	10	13.822*	5	.017	.186
	บริษัทเอกชน	36	242	278				
	กิจการส่วนตัว	1	20	21				
	ข้าราชการ	17	60	77				
	ว่างงาน	1	4	5				
	อื่น ๆ	4	5	9				
รายได้	≤10,000	11	54	65	4.422	3	.219	
	10,001 – 30,000	39	196	235				
	30,001 – 50,000	8	64	72				
	≥50,000	1	27	28				
	รวม	59	341	400				

	ได้รับปัญหา		รวม	ค่าสถิติ			Cramer's V
	เคย	ไม่เคย		χ^2	df	p	
ยี่ห้อรถยนต์	โตโยต้า	22	107	13.527	11	.260	
	ฮอนด้า	10	76				
	นิสสัน	13	46				
	มิตซูบิชิ	4	51				
	มาสด้า	5	15				
	ฮุนได	2	8				
	ซูซูกิ	1	9				
	แดวู	0	5				
	ไครสเลอร์ & จี๊ป	1	11				
	ฟอร์ด	0	10				
ยี่ห้อเสื้อผ้า	ซูบาร์	0	2	13.527	11	.260	
	อีซูซุ	1	1				
	รวม	59	341				
			400				

	ได้รับปัญหา		รวม	ค่าสถิติ		Cramer's V
	เคย	ไม่เคย		χ^2	df	p
ขนาด เครื่อง ยนต์	ต่ำกว่า 1500 ซีซี	44	54	2.862	7	.898
	1500 ซีซี	69	82			
	1600 ซีซี	129	149			
	1800 ซีซี	37	43			
	2000 ซีซี	39	46			
	2200 - 2300 ซีซี	13	16			
อายุการ ใช้งาน	2400 - 3000 ซีซี	8	8			
	สูงกว่า 3000 ซีซี	2	2			
	0 - 2 ปี	49	56	6.822	4	.146
	3 - 5 ปี	105	121			
	6 - 8 ปี	100	126			
	9 - 10 ปี	46	49			
	มากกว่า 10 ปี	41	48			
	รวม	59	341			
			400			

* = มีนัยสำคัญที่ .05 ** = มีนัยสำคัญที่ .01

จากตาราง 23 พบว่าตัวแปร รายได้ ยี่ห้อรถยนต์ ขนาดเครื่องยนต์ และอายุการใช้งานมีค่าทดสอบทางสถิติสูงกว่าค่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดที่ .05 จึงยอมรับ H_0 หมายความว่า

รายได้ไม่มีความสัมพันธ์กับการได้รับปัญหา

ยี่ห้อรถยนต์ไม่มีความสัมพันธ์กับการได้รับปัญหา

ขนาดเครื่องยนต์ไม่มีความสัมพันธ์กับการได้รับปัญหา

อายุการใช้งานไม่มีความสัมพันธ์กับการได้รับปัญหา

ตัวแปรที่เป็น เพศ อายุ ระดับการศึกษา และอาชีพ มีค่าทดสอบทางสถิติต่ำกว่าค่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดที่ .05 จึงปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1 หมายความว่า

เพศมีความสัมพันธ์กับการได้รับปัญหาที่ระดับนัยสำคัญ .05 และมีค่าความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

อายุมีความสัมพันธ์กับการได้รับปัญหาที่ระดับนัยสำคัญ .01 และมีค่าความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับการได้รับปัญหาที่ระดับนัยสำคัญ .01 และมีค่าความสัมพันธ์ใน

ระดับต่ำ

อาชีพมีความสัมพันธ์กับการได้รับปัญหาที่ระดับนัยสำคัญ .05 และมีค่าความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

สมมติฐาน 2.6 : ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้รถยนต์ที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์กับสาเหตุของปัญหาแตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H₀ : ข้อมูลส่วนตัวไม่มีความสัมพันธ์กับสาเหตุของปัญหา
H₁ : ข้อมูลส่วนตัวมีความสัมพันธ์กับสาเหตุของปัญหา

ตาราง 24 แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนตัวกับสาเหตุปัญหา

		สาเหตุของปัญหา			ค่าสถิติ			
		น้ำมันคุณภาพต่ำ	ถูกปลอมปน	ค่าออกเทนไม่เหมาะสม	รวม	χ^2	df	p
								Cramer's V
เพศ	ชาย	6	16	20	42	1.487	2	.476
	หญิง	2	4	11	17			
อายุ	18 – 25 ปี	0	0	2	2	5.029	8	.754
	26 – 35 ปี	4	9	15	28			
	36 – 45 ปี	4	6	8	18			
	46 – 55 ปี	0	4	5	9			
	ตั้งแต่ 55 ปีขึ้นไป	0	1	1	2			
รวม		8	20	31	59			

ตาราง 24 (ต่อ)

	สาเหตุของปัญหา				ค่าสถิติ		
	ห้ามหาคู่ ภาพดำ	ถูกปลอมปน	ค่าออกแทนไม่ เหมาะสม	รวม	χ^2	df	p
ระดับ การ ศึกษา							
ต่ำกว่าปริญญาตรี	4	9	9	22	5.127	4	.275
ปริญญาตรี	2	10	19	31			
สูงกว่าปริญญาตรี	2	1	3	6			
อาชีพ							
นักศึกษา	0	0	0	0	10.518	8	.231
บริษัทเอกชน	7	10	19	36			
กิจการส่วนตัว	0	0	1	1			
ข้าราชการ	0	9	8	17			
ว่างงาน	0	1	0	1			
อื่น ๆ	1	0	3	4			
รายได้							
≤10,000	1	2	8	11	5.375	6	.497
10,001 – 30,000	7	15	17	39			
30,001 – 50,000	0	3	5	8			
≥50,000	0	0	1	1			
รวม	8	20	31	59			

	สาเหตุของปัญหา				ค่าสถิติ		
	น้ำมันคุณภาพต่ำ	ถูกปลอมปน	ค่าออกเทนไม่เหมาะสม	รวม	χ^2	df	p
ยี่ห้อรถยนต์	โตโยต้า	3	8	11	22	10.119	.860
	ฮอนด้า	2	3	5	10		
	นิสสัน	2	2	9	13		
	มิตซูบิชิ	0	3	1	4		
	มาสด้า	1	2	2	5		
	ฮุนได	0	1	1	2		
	ซูซูกิ	0	1	0	1		
	แดวู	0	0	0	0		
	ไครสเลอร์ & Jeep	0	0	1	1		
	ฟอร์ด	0	0	0	0		
	ซูบารุ	0	0	0	0		
	อีซูซุ	0	0	1	1		
รวม	8	20	31	59			

ตาราง 24 (ต่อ)

		สาเหตุของปัญหา				ค่าสถิติ		
		น้ำมันคุณภาพต่ำ	ถูกปลอมปน	ค่าออกเทนไม่เหมาะสม	รวม	χ^2	df	p
ขนาดเครื่องยนต์	ต่ำกว่า 1500 ซีซี	1	3	6	10	19.210*	10	.038
	1500 ซีซี	5	3	5	13			
	1600 ซีซี	0	9	11	20			
	1800 ซีซี	1	4	1	6			
	2000 ซีซี	0	1	6	7			
	2200 - 2300 ซีซี	1	0	2	3			
อายุการใช้งาน	2400 - 3000 ซีซี	0	0	0	0			
	สูงกว่า 3000 ซีซี	0	0	0	0			
	0 - 2 ปี	0	3	4	7	10.836	8	.211
	3 - 5 ปี	1	7	8	16			
	6 - 8 ปี	5	6	15	26			
	9 - 10 ปี	0	0	3	3			
มากกว่า 10 ปี		2	4	1	7			
รวม		8	20	31	59			

* = มีนัยสำคัญที่ .05 ** = มีนัยสำคัญที่ .01

จากตาราง 24 เมื่อศึกษาเฉพาะผู้ที่เคยได้รับปัญหาจากการใช้น้ำมันเบนซินจำนวน 59 คน พบว่าตัวแปร เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ยี่ห้อรถยนต์ และอายุการใช้งานมีค่าทดสอบทางสถิติสูงกว่าค่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดที่ .05 จึงยอมรับ H_0 หมายความว่า

เพศไม่มีความสัมพันธ์กับสาเหตุของปัญหา

อายุไม่มีความสัมพันธ์กับสาเหตุของปัญหา

ระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับสาเหตุของปัญหา

อาชีพไม่มีความสัมพันธ์กับสาเหตุของปัญหา

รายได้ไม่มีความสัมพันธ์กับสาเหตุของปัญหา

ยี่ห้อรถยนต์ไม่มีความสัมพันธ์กับสาเหตุของปัญหา

อายุการใช้งานไม่มีความสัมพันธ์กับสาเหตุของปัญหา

ตัวแปรที่เป็นขนาดเครื่องยนต์ มีค่าทดสอบทางสถิติน้อยกว่าค่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดที่ .05 จึงปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1 คือ ขนาดเครื่องยนต์มีความสัมพันธ์กับสาเหตุของปัญหาที่ระดับนัยสำคัญ .05 เมื่อทดสอบระดับความสัมพันธ์ด้วย สถิติ Cramer's V แล้ว พบว่ามีค่าความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง

สมมติฐาน 2.7 : ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้รถยนต์ที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์กับความรู้สึกถ้าถูกถามว่ามีความแตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H₀ : ข้อมูลส่วนตัวไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้สึกถ้าถูกถามว่ามีความแตกต่างที่ต้องการ
H₁ : ข้อมูลส่วนตัวมีความสัมพันธ์กับความรู้สึกถ้าถูกถามว่ามีความแตกต่างที่ต้องการ

ตาราง 25 แสดงความถี่ และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนตัวกับความรู้สึกถ้าถูกถามว่ามีความแตกต่างที่ต้องการ

ความรู้สึกเมื่อได้รับน้ำมันเบนซินนอกเหนือ					รวม	ค่าสถิติ		Cramer's V
ต่ำกว่าที่ต้องการ						χ^2	df	p
	กังวลมาก	กังวลบ้าง	เฉย ๆ					
เพศ	ชาย	46	128	62	236	3.219	2	.200
	หญิง	44	84	36	164			
อายุ	18 – 25 ปี	7	17	12	36	6.716	8	.568
	26 – 35 ปี	56	122	62	240			
	36 – 45 ปี	16	53	18	87			
	46 – 55 ปี	7	14	5	26			
	ตั้งแต่ 55 ปีขึ้นไป	4	6	1	11			
	รวม	90	212	98	400			

ความรูสึกเมื่อได้รับน้ำมันเบนซินนอกแทน								
	ต่ำกว่าที่ต้องการ			รวม	ค่าสถิติ		Cramer's V	
	กังวลมาก	กังวลบ้าง	เฉย ๆ		χ^2	df		p
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	17	41	23	81	5.297	4	.258
	ปริญญาตรี	53	133	65	251			
	สูงกว่าปริญญาตรี	20	38	10	68			
อาชีพ	นักศึกษา	4	4	2	10	13.654	10	.189
	บริษัทเอกชน	64	146	68	278			
	กิจการส่วนตัว	2	12	7	21			
	ข้าราชการ	18	44	15	77			
	ว่างงาน	0	1	4	5			
รายได้	อื่น ๆ	2	5	2	9			
	≤10,000	11	32	22	65	8.339	6	.214
	10,001 – 30,000	51	126	58	235			
	30,001 – 50,000	21	36	15	72			
	≥50,000	7	18	3	28			
	รวม	90	212	98	400			

ความรู้สึกเมื่อได้รับน้ำมันเบนซินนอกแท่น									
ต่ำกว่าที่ต้องการ									
กึ่งวลมาก			กึ่งวลบ้าง		เฉย ๆ		รวม	ค่าสถิติ	
								χ^2	p
									Cramer's V
</									

ความรู้สึกละอายใจที่ได้รับห้ามบนชินออกแทน									
ต่ำกว่าที่ต้องการ					ค่าสถิติ				
รวม					Cramer's V				
กว้างมาก		กว้างบ้าง	เฉย ๆ	รวม	χ^2	df	p		
ขนาดเครื่อง ยนต์	ต่ำกว่า 1500 ซีซี	10	28	16	54	18.120	14	.201	
	1500 ซีซี	17	51	14	82				
	1600 ซีซี	34	82	33	149				
	1800 ซีซี	8	21	14	43				
	2000 ซีซี	11	19	16	46				
	2200 - 2300 ซีซี	8	5	3	16				
	2400 - 3000 ซีซี	2	5	1	8				
อายุการ ใช้งาน	สูงกว่า 3000 ซีซี	0	1	1	2				
	0 - 2 ปี	16	24	16	56	16.489*		.036	.144
	3 - 5 ปี	29	67	25	121				
	6 - 8 ปี	28	75	23	126				
	9 - 10 ปี	9	27	13	49				
	มากกว่า 10 ปี	8	19	21	48				
	รวม	90	212	98	400				

* = มีนัยสำคัญที่ .05 ** = มีนัยสำคัญที่ .01

จากตาราง 25 พบว่าตัวแปร เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ และขนาดเครื่องยนต์ มีค่าทดสอบทางสถิติสูงกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดที่ .05 จึงยอมรับ H_0 คือ

เพศไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้สึกถ้าถูกเติมน้ำมันเบนซินค่าออกเทนต่ำกว่าที่ต้องการ
 อายุไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้สึกถ้าถูกเติมน้ำมันเบนซินค่าออกเทนต่ำกว่าที่ต้องการ
 ระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้สึกถ้าถูกเติมน้ำมันเบนซินค่าออกเทนต่ำกว่าที่ต้องการ
 อาชีพไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้สึกถ้าถูกเติมน้ำมันเบนซินค่าออกเทนต่ำกว่าที่ต้องการ
 รายได้ไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้สึกถ้าถูกเติมน้ำมันเบนซินค่าออกเทนต่ำกว่าที่ต้องการ
 ขนาดเครื่องยนต์ไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้สึกถ้าถูกเติมน้ำมันเบนซินค่าออกเทนต่ำกว่าที่ต้องการ

ตัวแปรที่เป็นยี่ห้อรถยนต์ และอายุการใช้งานมีค่าทดสอบทางสถิติน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดที่ .05 จึงปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1 คือ

ยี่ห้อรถยนต์มีความสัมพันธ์กับความรู้สึกถ้าถูกเติมน้ำมันเบนซินค่าออกเทนต่ำกว่าที่ต้องการที่ระดับนัยสำคัญ .05 และมีค่าความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

อายุการใช้งานมีความสัมพันธ์กับความรู้สึกถ้าถูกเติมน้ำมันเบนซินค่าออกเทนต่ำกว่าที่ต้องการที่ระดับนัยสำคัญ .05 และมีค่าความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 ลักษณะทั่วไปที่แตกต่างกันของผู้ขับขี่รถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ มีผลกับทัศนคติต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ ออกเทน 91 แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

สมมติฐาน 3.1 ด้านเพศ

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระกัน (Independent T-test) ใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ 2-tailed Prob. (p) มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมุติฐานแสดงดังตาราง

สมมติฐาน คือ

H_0 : เพศแตกต่างกันมีความคิดเห็นที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ ออกเทน 91 ไม่แตกต่างกัน

H_1 : เพศแตกต่างกันมีความคิดเห็นที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ ออกเทน 91 แตกต่างกัน

ตาราง 26 แสดงการทดสอบความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 จำแนกตามเพศ

ความคิดเห็นต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95	เพศ	T-test for Equality of Means				
		$\bar{X}$	S.D.	t	df	p
1. น้ำมันคุณสมบัติเหมาะสมกับรถของท่าน	ชาย	2.85	.80	-1.388	398	.166
	หญิง	2.96	.78			
2. ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น	ชาย	2.49	.78	-1.326	398	.185
	หญิง	2.59	.68			
3. ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์	ชาย	2.49	.77	-2.918*	398	.004
	หญิง	2.71	.69			
4. ช่วยให้เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง	ชาย	2.16	.71	-.528	398	.598
	หญิง	2.20	.73			
5. ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ	ชาย	2.63	.82	-2.773*	398	.006
	หญิง	2.85	.69			
6. ช่วยให้รถยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น	ชาย	2.25	.75	-1.501	398	.134
	หญิง	2.36	.67			
7. ช่วยให้รถยนต์ทำงานหนักได้ดีกว่า	ชาย	2.22	.71	-1.356	398	.176
	หญิง	2.32	.69			

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 26 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบเพศของผู้บริโภคเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 โดยใช้สถิติ Independent Samples T-test ในการทดสอบ พบว่า ความคิดเห็นข้อที่ 3 และ 5 ที่มีค่า Probability (p) เท่ากับ .004 และ .006 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมุติฐานรอง

(H₁) หมายความว่า เพศแตกต่างกันมีความคิดเห็นว่า “ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์” และ “ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ” แตกต่างกัน

ตาราง 27 แสดงการทดสอบความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ต่อน้ำมันเบนซินนอกเทน 91 จำแนกตามเพศ

ความคิดเห็นต่อน้ำมันเบนซินนอกเทน 91	เพศ	T-test for Equality of Means				
		$\bar{X}$	S.D.	t	df	p
1. น้ำมันคุณสมบัติเหมาะสมกับรถของท่าน	ชาย	2.88	.76	.827	398	.409
	หญิง	2.81	.83			
2. ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น	ชาย	2.26	.71	-2.253*	398	.025
	หญิง	2.41	.64			
3. ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์	ชาย	2.39	.73	-2.160*	398	.031
	หญิง	2.54	.65			
4. ช่วยให้เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง	ชาย	2.19	.73	-.866	398	.387
	หญิง	2.26	.76			
5. ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ	ชาย	2.43	.75	-1.875	398	.062
	หญิง	2.57	.70			
6. ช่วยให้รถยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น	ชาย	2.16	.66	-1.101	398	.272
	หญิง	2.23	.69			
7. ช่วยให้รถยนต์ทำงานหนักได้ดีกว่า	ชาย	2.22	.71	.071	398	.943
	หญิง	2.22	.69			

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 27 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบเพศของผู้บริโภคเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อน้ำมันเบนซินนอกเทน 95 ในการทดสอบ พบว่า ความคิดเห็นข้อที่ 2 และ 3 ที่มีค่า Probability (p) เท่ากับ .025 และ .031 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H₀) และยอมรับสมมติฐานรอง (H₁) หมายความว่า เพศแตกต่างกันมีความคิดเห็นว่า “ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น” และ “ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์” แตกต่างกัน

สมมติฐาน 3.2 ด้านอายุ

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และการทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H₀) ก็ต่อเมื่อ ค่า F-Prob. น้อยกว่า .05 และถ้าสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H₀) และยอมรับสมมติฐานรอง (H₁) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05

สมมติฐาน คือ

- H₀ : อายุแตกต่างกันมีความคิดเห็นที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ ออกเทน 91 ไม่แตกต่างกัน
- H₁ : อายุแตกต่างกันมีความคิดเห็นที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ ออกเทน 91 แตกต่างกัน

ตาราง 28 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 จำแนกตามอายุ

ความคิดเห็นต่อน้ำมันเบนซิน	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	F-Prob.
1. เบนซินออกเทน 95 คุณสมบัติเหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน	ระหว่างกลุ่ม	4	10.974	2.743	4.519*	.001
	ภายในกลุ่ม	395	239.824	.607		
	รวม	399	250.797			
2. เบนซินออกเทน 91 คุณสมบัติเหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน	ระหว่างกลุ่ม	4	2.690	.672	1.087	.362
	ภายในกลุ่ม	395	244.310	.619		
	รวม	399	247			
3. เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น	ระหว่างกลุ่ม	4	5.574	2.826	5.360*	.000
	ภายในกลุ่ม	395	214.004	.527		
	รวม	399	219.578			
4. เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น	ระหว่างกลุ่ม	4	11.306	.221	.469	.759
	ภายในกลุ่ม	395	208.727	.472		
	รวม	399	219.577			

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 28 (ต่อ)

ความคิดเห็นต่อ น้ำมันเบนซิน	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	F-Prob.
5. เบนซินออกเทน 95 ช่วยลด การสึกหรอของเครื่องยนต์	ระหว่างกลุ่ม	4	9.297	2.324	4.284*	.002
	ภายในกลุ่ม	395	214.301	.543		
	รวม	399	223.598			
6. เบนซินออกเทน 91 ช่วยลด การสึกหรอของเครื่องยนต์	ระหว่างกลุ่ม	4	2.180	.545	1.116	.349
	ภายในกลุ่ม	395	192.918	.488		
	รวม	399	195.097			
7. เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้ เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง	ระหว่างกลุ่ม	4	3.039	.760	1.500	.201
	ภายในกลุ่ม	395	200.059	.506		
	รวม	399	203.098			
8. เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้ เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง	ระหว่างกลุ่ม	4	.735	.184	.331	.857
	ภายในกลุ่ม	395	219.343	.555		
	รวม	399	220.078			
9. เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้ เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ	ระหว่างกลุ่ม	4	7.515	1.879	3.211*	.013
	ภายในกลุ่ม	395	231.125	.585		
	รวม	399	238.640			
10. เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้ เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ	ระหว่างกลุ่ม	4	3.316	.829	1.555	.186
	ภายในกลุ่ม	395	210.594	.533		
	รวม	399	213.910			

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 28 (ต่อ)

ความคิดเห็นต่อ น้ำมันเบนซิน	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	F-Prob.
11. เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้ รถยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น	ระหว่างกลุ่ม	7	12.486	3.122	6.333*	.000
	ภายในกลุ่ม	392	194.704	.493		
	รวม	399	207.190			
12. เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้ รถยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น	ระหว่างกลุ่ม	7	6.268	1.567	3.584*	.007
	ภายในกลุ่ม	392	172.670	.437		
	รวม	399	178.937			
13. เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้ รถยนต์ทำงานหนักได้ดีกว่า	ระหว่างกลุ่ม	7	3.607	.902	1.842	.120
	ภายในกลุ่ม	392	193.353	.409		
	รวม	399	196.960			
14. เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้ รถยนต์ทำงานหนักได้ดีกว่า	ระหว่างกลุ่ม	7	3.385	.846	1.743	.140
	ภายในกลุ่ม	392	191.812	.486		
	รวม	399	195.198			

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 28 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบทัศนคติจำแนกตามอายุของผู้ใช้รถยนต์ที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One Way ANOVA (Analysis of Variance) พบว่า ความคิดเห็นข้อที่ 1, 3, 5, 9, 11, และ 12 มีค่า F-Prob. เท่ากับ .001, .000, .002, .013, .000, และ .007 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมุติฐานรอง (H_1) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์นำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) ใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับ นัยสำคัญ .05

ตาราง 29 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอายุแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อที่ 1 “เบนซินออกเทน 95คุณสมบัติเหมาะสมกับรถของท่าน”

อายุ	$\bar{X}$	18-25 ปี	26-35 ปี	36-45 ปี	46-55 ปี	สูงกว่า55 ปี
18-25 ปี	3.14		.087	.136	.206	.000*
26-35 ปี	2.90			.934	.924	.000*
36-45 ปี	2.91				.893	.002*
46-55 ปี	2.88					.002*
สูงกว่า 55 ปี	2.00					

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ตาราง 29 แสดงว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุสูงกว่า 55 ปี มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับช่วงอายุ 18-25 ปี, 26-35 ปี, 36-45 ปี, และ 46-55 ปี จากการวิเคราะห์ พบว่า ค่า Sig. เท่ากับ .000, .000, .002, และ .002 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุสูงกว่า 55 ปี แตกต่างจากผู้ที่มีอายุในช่วงอื่น ๆ ทั้งหมด ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีค่าความแตกต่างเป็นรายคู่เท่ากับ 1.14, 0.90, 0.91, และ 0.88

ตาราง 30 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอายุแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อที่ 3 “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น”

อายุ	$\bar{X}$	18-25 ปี	26-35 ปี	36-45 ปี	46-55 ปี	สูงกว่า55 ปี
18-25 ปี	2.72		.219	.007*	.385	.004*
26-35 ปี	2.56			.012*	.032	.012*
36-45 ปี	2.33				.001**	.152
46-55 ปี	2.88					.001*
สูงกว่า 55 ปี	2.00					

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ตาราง 30 แสดงว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุ 18-25 ปี กับอายุ 36-45 ปี และอายุสูงกว่า 55 ปี มีค่า Sig. เท่ากับ .007 และ .004 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า มีความแตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.39 และ 0.72

ผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุ 26-35 ปี กับอายุ 36-45 ปี และอายุสูงกว่า 55 ปี มีค่า Sig. เท่ากับ .012 และ .012 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า มีความแตกต่างกันเป็นรายคู่ใน โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.39 และ 0.72

ผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุ 36-45 ปี กับอายุ 46-55 ปี มีค่า Sig. เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า มีความแตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.55

ผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุ 46-55 ปี กับอายุสูงกว่า 55 ปี มีค่า Sig. เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า มีความแตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.88

ตาราง 31 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอายุแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อที่ 5 “เบนซินออกเทน 95 ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์”

อายุ	$\bar{X}$	18-25 ปี	26-35 ปี	36-45 ปี	46-55 ปี	สูงกว่า 55 ปี
18-25 ปี	2.69		.666	.257	.067	.001*
26-35 ปี	2.64			.239	.056	.000*
36-45 ปี	2.53				.268	.003*
46-55 ปี	2.35					.047*
สูงกว่า 55 ปี	1.82					

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ตาราง 31 แสดงว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุสูงกว่า 55 ปี มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับช่วงอายุ 18-25 ปี, 26-35 ปี, 36-45 ปี, และ 46-55 ปี จากการวิเคราะห์ พบว่า ค่า Sig. เท่ากับ .001, .000, .003, และ .047 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุสูงกว่า 55 ปี แตกต่างจากผู้ที่มีอายุในช่วงอื่น ๆ ทั้งหมดในด้านความคิดเห็นว่า “ เบนซินออกเทน 95 ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์” ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างเฉลี่ยเป็นรายคู่เท่ากับ 0.87, 0.82, 0.71, และ 0.53

ตาราง 32 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอายุแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อที่ 9 “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ”

อายุ	$\bar{X}$	18-25 ปี	26-35 ปี	36-45 ปี	46-55 ปี	สูงกว่า 55 ปี
18-25 ปี	2.78		.839	.960	.159	.003*
26-35 ปี	2.75			.834	.114	.002*
36-45 ปี	2.77				.115	.002*
46-55 ปี	2.50					.070
สูงกว่า 55 ปี	2.00					

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ตาราง 32 แสดงว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุสูงกว่า 55 ปี มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับช่วงอายุ 18-25 ปี, 26-35 ปี, และ 36-45 ปีจากการวิเคราะห์ พบว่า ค่า Sig. เท่ากับ .003, .002, และ .002, ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุสูงกว่า 55 ปี แตกต่างจากผู้ที่มีอายุในช่วงอื่น ๆ ในด้านความคิดเห็นว่า “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ” ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างเฉลี่ยเป็นรายคู่เท่ากับ 0.78, 0.75, 0.77, และ 0.50 ตามลำดับ

ตาราง 33 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายกลุ่มของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอายุแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อที่ 11 “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้ผู้ขับขี่ได้เร็วขึ้น”

อายุ	$\bar{X}$	18-25 ปี	26-35 ปี	36-45 ปี	46-55 ปี	สูงกว่า 55 ปี
18-25 ปี	2.64		.008*	.001*	.327	.000*
26-35 ปี	2.30			.135	.278	.001*
36-45 ปี	2.17				.066	.006*
46-55 ปี	2.46					.000*
สูงกว่า 55 ปี	1.55					

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ตาราง 33 แสดงว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุ 18-25 ปี กับอายุ 26-35 ปี, 36-45 ปี และอายุสูงกว่า 55 ปี มีค่า Sig. เท่ากับ .008, .001 และ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า มีความแตกต่างกันเป็นรายกลุ่มในหัวข้อ “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้ผู้ขับขี่ได้เร็วขึ้น” โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.34, 0.47, และ 1.09

ผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุ 26-35 ปี กับอายุสูงกว่า 55 ปี มีค่า Sig. เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า มีความแตกต่างกันเป็นรายกลุ่ม โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.75

ผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุ 36-45 ปี กับอายุ สูงกว่า 55 ปี มีค่า Sig. เท่ากับ .006 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า มีความแตกต่างกันเป็นรายกลุ่ม โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.62

ผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุ 46-55 ปี กับอายุสูงกว่า 55 ปี มีค่า Sig. เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า มีความแตกต่างกันเป็นรายกลุ่ม โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.91

ตาราง 34 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายกลุ่มของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอายุแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อที่ 12 “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้ผู้ขับขี่ได้เร็วขึ้น”

อายุ	$\bar{X}$	18-25 ปี	26-35 ปี	36-45 ปี	46-55 ปี	สูงกว่า 55 ปี
18-25 ปี	2.39		.066	.166	.482	.000*
26-35 ปี	2.17			.663	.471	.002*
36-45 ปี	2.21				.673	.002*
46-55 ปี	2.27					.002*
สูงกว่า 55 ปี	1.55					

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ตาราง 34 แสดงว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุสูงกว่า 55 ปี มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับช่วงอายุ 18-25 ปี, 26-35 ปี, 36-45 ปี, และ 46-55 ปี จากการวิเคราะห์ พบว่า ค่า Sig. เท่ากับ .000, .002, .002, และ .002, ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุสูงกว่า 55 ปี แตกต่างจากผู้ที่มีอายุในช่วงอื่น ๆ ในด้านความคิดเห็นว่า “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้รถยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น” ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างเฉลี่ยเป็นรายคู่เท่ากับ 0.84, 0.62, 0.66, และ 0.72 ตามลำดับ

สมมติฐาน 3.3 ด้านระดับการศึกษา

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และการทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ ค่า F-Prob. น้อยกว่า .05 และถ้าสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05

สมมติฐาน คือ

- H_0 : ระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความคิดเห็นที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ ออกเทน 91 ไม่แตกต่างกัน
- H_1 : ระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความคิดเห็นที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ ออกเทน 91 แตกต่างกัน
- ตาราง 35 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 จำแนกตามระดับการศึกษา

ความคิดเห็นต่อน้ำมันเบนซิน	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	F-Prob.
1. เบนซินออกเทน 95 คุณสมบัติเหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน	ระหว่างกลุ่ม	2	.238	.119	.188	.828
	ภายในกลุ่ม	397	250.560	.631		
	รวม	399	250.797			
2. เบนซินออกเทน 91 คุณสมบัติเหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน	ระหว่างกลุ่ม	2	1.209	.604	.976	.378
	ภายในกลุ่ม	397	245.791	.619		
	รวม	399	247			
3. เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น	ระหว่างกลุ่ม	2	.838	.419	.761	.468
	ภายในกลุ่ม	397	218.739	.551		
	รวม	399	219.578			
4. เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น	ระหว่างกลุ่ม	2	3.443	1.722	3.716*	.025
	ภายในกลุ่ม	397	183.954	.463		
	รวม	399	219.577			

ตาราง 35 (ต่อ)

ความคิดเห็นต่อ น้ำมันเบนซิน	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	F-Prob.
5. เบนซินออกเทน 95 ช่วยลด การสึกหรอของเครื่องยนต์	ระหว่างกลุ่ม	2	.152	7.611	.135	.874
	ภายในกลุ่ม	397	223.445	.563		
	รวม	399	223.598			
6. เบนซินออกเทน 91 ช่วยลด การสึกหรอของเครื่องยนต์	ระหว่างกลุ่ม	2	2.097	1.048	2.156	.117
	ภายในกลุ่ม	397	193.001	.486		
	รวม	399	195.097			
7. เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้ เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง	ระหว่างกลุ่ม	2	9.006	4.503	9.210*	.000
	ภายในกลุ่ม	397	194.092	.489		
	รวม	399	203.098			
8. เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้ เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง	ระหว่างกลุ่ม	2	9.788	4.894	9.239*	.000
	ภายในกลุ่ม	397	210.290	.530		
	รวม	399	220.078			
9. เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้ เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ	ระหว่างกลุ่ม	2	.644	.322	.537	.585
	ภายในกลุ่ม	397	237.996	.599		
	รวม	399	238.640			
10. เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้ เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ	ระหว่างกลุ่ม	2	3.369	1.684	3.176*	.043
	ภายในกลุ่ม	397	210.541	.530		
	รวม	399	213.910			

ตาราง 35 (ต่อ)

ความคิดเห็นต่อ น้ำมันเบนซิน	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	F-Prob.
11. เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้ รถยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น	ระหว่างกลุ่ม	2	1.152	.576	1.110	.331
	ภายในกลุ่ม	397	206.038	.519		
	รวม	399	207.190			
12. เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้ รถยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น	ระหว่างกลุ่ม	2	3.791	1.896	4.296*	.014
	ภายในกลุ่ม	397	175.147	.441		
	รวม	399	178.937			
13. เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้ รถยนต์ทำงานหนักได้ดีกว่า	ระหว่างกลุ่ม	2	1.330	.665	1.349	.261
	ภายในกลุ่ม	397	195.630	.493		
	รวม	399	196.960			
14. เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้ รถยนต์ทำงานหนักได้ดีกว่า	ระหว่างกลุ่ม	2	7.336	3.668	7.752*	.000
	ภายในกลุ่ม	397	187.861	.473		
	รวม	399	195.198			

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 35 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบทัศนคติจำแนกตามระดับการศึกษาของผู้ใช้รถยนต์ที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One Way ANOVA (Analysis of Variance) พบว่า ความคิดเห็นข้อที่ 4, 7, 8, 10, 12, และ 14 มีค่า F-Prob. เท่ากับ .025, .000, .000, .043, .014, และ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมุติฐานรอง (H_1) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์นำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) ใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับ นัยสำคัญ .05 และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน ตามลำดับ ดังต่อไปนี้

ตาราง 36 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อที่ 4 “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น”

ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2.49		.026**	.010**
ปริญญาตรี	2.30			.319
สูงกว่าปริญญาตรี	2.21			

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ตาราง 36 แสดงว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับระดับการศึกษาปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี จากการวิเคราะห์ พบว่า ค่า Sig. เท่ากับ .026, และ .010 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี แตกต่างจากผู้ที่มีระดับการศึกษาในช่วงอื่น ๆ ที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างเฉลี่ยเป็นรายคู่เท่ากับ .019 และ .028 ตามลำดับ

ตาราง 37 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อที่ 7 “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง”

ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2.43		.000*	.146
ปริญญาตรี	2.06			.036*
สูงกว่าปริญญาตรี	2.26			

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ตาราง 37 แสดงว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับระดับการศึกษาปริญญาตรี จากการวิเคราะห์ พบว่า ค่า Sig. เท่ากับ .020 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี แตกต่างจากผู้ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี ที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างเฉลี่ยเป็นรายคู่เท่ากับ 0.37

ผู้ใช้รถยนต์ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จากการวิเคราะห์ พบว่า ค่า Sig. เท่ากับ .036 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี แตกต่างจากผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างเฉลี่ยเป็นรายคู่เท่ากับ 0.20

ตาราง 38 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายกลุ่มของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อที่ 8 “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง”

ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2.52		.000*	.000*
ปริญญาตรี	2.16			.294
สูงกว่าปริญญาตรี	2.06			

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ตาราง 38 แสดงว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี มีความแตกต่างเป็นรายกลุ่มกับระดับการศึกษาปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี จากการวิเคราะห์ พบว่า ค่า Sig. เท่ากับ .000 และ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี แตกต่างจากผู้ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี ในด้านความคิดเห็นว่า ที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างเฉลี่ยเป็นรายกลุ่มเท่ากับ 0.46 และ 0.10 ตามลำดับ

ตาราง 39 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายกลุ่มของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อที่ 10 “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ”

ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2.65		.013*	.244
ปริญญาตรี	2.42			.354
สูงกว่าปริญญาตรี	2.51			

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ตาราง 39 แสดงว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี มีความแตกต่างเป็นรายกลุ่มกับระดับการศึกษาปริญญาตรี จากการวิเคราะห์ พบว่า ค่า Sig. เท่ากับ .023 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี แตกต่างจากผู้ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี ที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างเฉลี่ยเป็นรายกลุ่มเท่ากับ 0.23

ตาราง 40 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อที่ 12 “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้ผู้ขับขี่ได้เร็วขึ้น”

ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2.37		.013*	.007*
ปริญญาตรี	2.16			.345
สูงกว่าปริญญาตรี	2.07			

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ตาราง 40 แสดงว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับระดับการศึกษาปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี จากการวิเคราะห์ พบว่า ค่า Sig. เท่ากับ .013 และ .007 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี แตกต่างจากผู้ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี ที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างเฉลี่ยเป็นรายคู่เท่ากับ 0.21 และ 0.30 ตามลำดับ

ตาราง 41 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อที่ 14 “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้ผู้ขับขี่ทำงานหนักได้ดีกว่า”

ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2.47		.002*	.000*
ปริญญาตรี	2.19			.119
สูงกว่าปริญญาตรี	2.04			

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ตาราง 41 แสดงว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับระดับการศึกษาปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี จากการวิเคราะห์ พบว่า ค่า Sig. เท่ากับ .002 และ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี แตกต่างจากผู้ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี ที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างเฉลี่ยเป็นรายคู่เท่ากับ 0.28 และ 0.43 ตามลำดับ

สมมติฐาน 3.4 ด้านยี่ห้อรถยนต์

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และการทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ ค่า F-Prob. น้อยกว่า .05 และถ้าสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05

สมมติฐาน คือ

- H_0 : ยี่ห้อรถยนต์แตกต่างกันมีความคิดเห็นที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ ออกเทน 91 ไม่แตกต่างกัน
- H_1 : ยี่ห้อรถยนต์แตกต่างกันมีความคิดเห็นที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ ออกเทน 91 แตกต่างกัน

ตาราง 42 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91
จำแนกตามยี่ห้อรถยนต์

ความคิดเห็นต่อน้ำมันเบนซิน	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	F-Prob.
1. เบนซินออกเทน 95 คุณสมบัติเหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน	ระหว่างกลุ่ม	11	17.214	1.565	2.599*	.003
	ภายในกลุ่ม	388	233.583	.602		
	รวม	399	250.797			
2. เบนซินออกเทน 91 คุณสมบัติเหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน	ระหว่างกลุ่ม	11	17.156	1.560	2.633*	.003
	ภายในกลุ่ม	388	229.844	.592		
	รวม	399	247			
3. เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น	ระหว่างกลุ่ม	11	7.169	.652	1.191	.291
	ภายในกลุ่ม	388	212.408	.547		
	รวม	399	219.578			
4. เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น	ระหว่างกลุ่ม	11	10.851	.986	2.168*	.015
	ภายในกลุ่ม	388	176.546	.455		
	รวม	399	219.577			

ตาราง 42 (ต่อ)

ความคิดเห็นต่อ น้ำมันเบนซิน	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	F-Prob.
5. เบนซินออกเทน 95 ช่วยลด การสึกหรอของเครื่องยนต์	ระหว่างกลุ่ม	11	10.848	.986	1.799	.052
	ภายในกลุ่ม	388	212.749	.548		
	รวม	399	223.598			
6. เบนซินออกเทน 91 ช่วยลด การสึกหรอของเครื่องยนต์	ระหว่างกลุ่ม	11	6.450	.586	1.206	.281
	ภายในกลุ่ม	388	188.647	.486		
	รวม	399	195.097			
7. เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้ เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง	ระหว่างกลุ่ม	11	7.998	.727	1.446	.150
	ภายในกลุ่ม	388	195.10	.503		
	รวม	399	203.098			
8. เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้ เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง	ระหว่างกลุ่ม	11	7.317	.665	1.213	.276
	ภายในกลุ่ม	388	212.760	.548		
	รวม	399	220.078			
9. เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้ เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ	ระหว่างกลุ่ม	11	9.968	.906	1.538	.116
	ภายในกลุ่ม	388	228.672	.589		
	รวม	399	238.640			
10. เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้ เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ	ระหว่างกลุ่ม	11	9.778	.889	1.690	.074
	ภายในกลุ่ม	388	204.132	.526		
	รวม	399	213.910			

ตาราง 42 (ต่อ)

ความคิดเห็นต่อ น้ำมันเบนซิน	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	F-Prob.
11. เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้ รถยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น	ระหว่างกลุ่ม	11	9.187	.835	1.637	.086
	ภายในกลุ่ม	388	198.003	.510		
	รวม	399	207.190			
12. เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้ รถยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น	ระหว่างกลุ่ม	11	7.923	.720	1.634	.087
	ภายในกลุ่ม	388	171.014	.441		
	รวม	399	178.937			
13. เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้ รถยนต์ทำงานหนักได้ดีกว่า	ระหว่างกลุ่ม	11	9.107	.828	1.710	.069
	ภายในกลุ่ม	388	187.863	.484		
	รวม	399	196.960			
14. เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้ รถยนต์ทำงานหนักได้ดีกว่า	ระหว่างกลุ่ม	11	6.666	.606	1.247	.254
	ภายในกลุ่ม	388	188.531	.486		
	รวม	399	195.198			

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 42 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบทัศนคติจำแนกตามยี่ห้อรถยนต์ที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้ต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 พบว่า ความคิดเห็นข้อที่ 1, 2, และ 4 มีค่า F-Prob. เท่ากับ .003, .003 ,และ .015 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมุติฐานรอง (H_1) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์นำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) ใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับ นัยสำคัญ .05 ตามลำดับดังต่อไปนี้

ตาราง 43 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครที่ใช้รถยนต์ยี่ห้อแตกต่างกัน กับความถี่เห็นข้อ 1 “เบนซินออกเทน 95 คุณสมบัติเหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน”

ยี่ห้อ	$\bar{X}$	โตโยต้า	ฮอนด้า	นิสสัน	มิตซูบิชิ	มาสด้า	ฮุนได	ซูซูกิ	แดวู	ไครสเลอร์	ฟอร์ด	ซูบารุ	อีซูซุ
โตโยต้า	3.02		.000**	.715	.102	.509	.041*	.97	.287	.094	.381	.966	.345
ฮอนด้า	2.64			.001**	.183	.177	.591	.879	.034*	.001**	.536	.516	.802
นิสสัน	3.07				.087	.404	.033*	.079	.359	.156	.313	.903	.309
มิตซูบิชิ	2.82					.687	.234	.414	.109	.016*	.946	.745	.569
มาสด้า	2.90						.184	.319	.198	.069	.739	.862	.487
ฮุนได	2.50							.773	.035	.006	.388	.406	1.00
ซูซูกิ	2.60								.061	.014*	.565	.506	.868
แดวู	3.40									.968	.159	.538	.166
ไครสเลอร์	3.42										.064	.482	.123
ฟอร์ด	2.80											.739	.618
ซูบารุ	3.00												.520
อีซูซุ	2.50												

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ตาราง 43 แสดงว่า ผู้ที่ใช้รถยนต์ยี่ห้อโตโยต้ามีความแตกต่างเป็นรายคู่กับยี่ห้อฮอนด้า ฮุนไดจากการวิเคราะห์ ที่ค่า Sig. เท่ากับ .000 และ .041 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ที่ใช้รถยนต์ยี่ห้อโตโยต้าแตกต่างจากผู้ที่ใช้รถยนต์ยี่ห้อฮอนด้า และฮุนได ในด้านความถี่เห็นข้อ 1 “เบนซินออกเทน 95 คุณสมบัติเหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน” ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ย = 0.38 และ 0.52 ตามลำดับ

ผู้ที่ใช้รถยนต์ยี่ห้อฮอนด้ามีความแตกต่างเป็นรายคู่กับยี่ห้อนิสสัน แดวู และไครสเลอร์ จากการวิเคราะห์ ที่ค่า Sig. เท่ากับ .001, .034, และ .001 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ที่ใช้รถยนต์ยี่ห้อฮอนด้าแตกต่างจากผู้ที่ใช้รถยนต์นิสสัน แดวู และไครสเลอร์ ในด้านความถี่เห็น ข้อ 1 โดยีผลต่างค่าเฉลี่ย = 0.43, 0.76, และ 0.78 ตามลำดับ

ผู้ที่ใช้รถยนต์ยี่ห้อนิสสัน มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับยี่ห้อฮุนได จากการวิเคราะห์ ที่ค่า Sig. เท่ากับ .033 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ที่ใช้รถยนต์ยี่ห้อนิสสัน แตกต่างจากผู้ที่ใช้รถยนต์ยี่ห้อฮุนไดในด้านความคิดเห็น ที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ย = 0.57

ผู้ที่ใช้รถยนต์ยี่ห้อมิตซูบิชิ มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับยี่ห้อไครสเลอร์ จากการวิเคราะห์ ที่ค่า Sig. เท่ากับ .016 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ที่ใช้รถยนต์ยี่ห้อมิตซูบิชิ แตกต่างจากผู้ที่ใช้รถยนต์ยี่ห้อไครสเลอร์ในด้านความคิดเห็น ที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ย = 0.60

ผู้ที่ใช้รถยนต์ยี่ห้อฮอซูทากิ มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับยี่ห้อไครสเลอร์ จากการวิเคราะห์ ที่ค่า Sig. เท่ากับ .014 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ที่ใช้รถยนต์ยี่ห้อฮอซูทากิ แตกต่างจากผู้ที่ใช้รถยนต์ยี่ห้อไครสเลอร์ในด้านความคิดเห็น ที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ย = 0.82

ตาราง 44 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครที่ใช้รถยนต์ยี่ห้อแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อ 2 “เบนซินออกเทน 91 คุณสมบัติเหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน”

ยี่ห้อ	$\bar{X}$	โตโยต้า	ฮอนด้า	นิสสัน	มิตซูบิชิ	มาสด้า	ฮุนได	ฮอซูทากิ	แดวู	ไครสเลอร์	ฟอร์ด	ซูบารุ	อีซูซุ
โตโยต้า	2.71		.000*	.540	.008*	.810	.983	.019*	.150	.868	.417	.708	.708
ฮอนด้า	3.10			.013*	.608	.064	.116	.448	.011*	.066	.019*	.273	.273
นิสสัน	2.78				.076	.882	.762	.049*	.107	.643	.289	.614	.614
มิตซูบิชิ	3.04					.155	.204	.320	.021*	.132	.043*	.334	.334
มาสด้า	2.75						.867	.066	.154	.767	.402	.662	.662
ฮุนได	2.70							.082	.236	.919	.562	.737	.737
ฮอซูทากิ	3.30								.009*	.055	.021*	.180	.180
แดวู	2.20									.255	.477	.642	.642
ไครสเลอร์	2.67										.613	.777	.777
ฟอร์ด	2.50											1.00	1.00
ซูบารุ	2.50												1.00
อีซูซุ	2.50												

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 45 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครที่ใช้รถยนต์ยี่ห้อแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อ 4 “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้อัตราการ
 ยนต์มีกำลังแรงขึ้น”

ยี่ห้อ	$\bar{X}$	โตโยต้า	ฮอนด้า	นิสสัน	มิตซูบิชิ	มาสด้า	ฮุนได	ซูซูกิ	แดวู	ไครสเลอร์	ฟอร์ด	ซูบารุ	อีซูซุ
โตโยต้า	2.26		.024*	.696	.801	.003*	.235	.869	.392	.947	.037*	.548	.623
ฮอนด้า	2.48			.133	.111	.104	.035*	.433	.125	.276	.003*	.324	.962
นิสสัน	2.31				.911	.011*	.187	.982	.332	.797	.029*	.530	.688
มิตซูบิชิ	2.29					.010*	.210	.969	.355	.849	.035*	.549	.667
มาสด้า	2.75						.004*	.086	.027*	.043*	.000*	.135	.618
ฮุนได	2.00							.321	1.00	.387	.508	1.00	.339
ซูซูกิ	2.30								.417	.863	.098	.566	.702
แดวู	2.00									.487	.589	1.00	.376
ไครสเลอร์	2.25										.120	.628	.628
ฟอร์ด	1.80											.702	.181
ซูบารุ	2.00												.459
อีซูซุ	2.50												

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมมติฐาน 3.5 ด้านขนาดของเครื่องยนต์

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และการทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ ค่า F-Prob. น้อยกว่า .05 และถ้าสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05 สมมติฐาน คือ

- H_0 : ขนาดเครื่องยนต์แตกต่างกันมีความคิดเห็นที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ ออกเทน 91 ไม่แตกต่างกัน
- H_1 : ขนาดเครื่องยนต์แตกต่างกันมีความคิดเห็นที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ ออกเทน 91 แตกต่างกัน

ตาราง 46 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 จำแนกตามขนาดเครื่องยนต์

ความคิดเห็นต่อน้ำมันเบนซิน	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	F-Prob.
1. เบนซินออกเทน 95 คุณสมบัติเหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน	ระหว่างกลุ่ม	7	6.930	.990	1.591	.136
	ภายในกลุ่ม	392	243.867	.622		
	รวม	399	250.798			
2. เบนซินออกเทน 91 คุณสมบัติเหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน	ระหว่างกลุ่ม	7	5.950	.850	1.382	.211
	ภายในกลุ่ม	392	241.050	.615		
	รวม	399	247.000			
3. เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น	ระหว่างกลุ่ม	7	5.574	.796	1.459	.181
	ภายในกลุ่ม	392	214.004	.546		
	รวม	399	219.578			
4. เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น	ระหว่างกลุ่ม	7	3.006	.429	.913	.496
	ภายในกลุ่ม	392	184.391	.470		
	รวม	399	187.397			

ตาราง 46 (ต่อ)

ความคิดเห็นต่อ น้ำมันเบนซิน	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	F-Prob.
5. เบนซินออกเทน 95 ช่วยลด การสึกหรอของเครื่องยนต์	ระหว่างกลุ่ม	7	8.539	1.228	2.238*	.031
	ภายในกลุ่ม	392	215.005	.548		
	รวม	399	223.598			
6. เบนซินออกเทน 91 ช่วยลด การสึกหรอของเครื่องยนต์	ระหว่างกลุ่ม	7	4.044	.578	1.185	.310
	ภายในกลุ่ม	392	191.053	.487		
	รวม	399	195.097			
7. เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้ เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง	ระหว่างกลุ่ม	7	2.937	.420	.822	.570
	ภายในกลุ่ม	392	200.161	.511		
	รวม	399	203.097			
8. เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้ เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง	ระหว่างกลุ่ม	7	5.275	.754	1.375	.214
	ภายในกลุ่ม	392	214.803	.548		
	รวม	399	220.078			
9. เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้ เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ	ระหว่างกลุ่ม	7	3.637	.520	.867	.533
	ภายในกลุ่ม	392	235.003	.599		
	รวม	399	238.640			
10. เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้ เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ	ระหว่างกลุ่ม	7	4.074	.582	1.087	.371
	ภายในกลุ่ม	392	209.836	.535		
	รวม	399	213.910			

ตาราง 46 (ต่อ)

ความคิดเห็นต่อ น้ำมันเบนซิน	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	F-Prob.
11. เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้ รถยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น	ระหว่างกลุ่ม	7	2.050	.293	.560	.789
	ภายในกลุ่ม	392	205.140	.523		
	รวม	399	207.190			
12. เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้ รถยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น	ระหว่างกลุ่ม	7	4.447	.635	1.427	.193
	ภายในกลุ่ม	392	174.491	.445		
	รวม	399	178.937			
13. เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้ รถยนต์ทำงานหนักได้ดีกว่า	ระหว่างกลุ่ม	7	3.403	.486	.985	.442
	ภายในกลุ่ม	392	193.557	.494		
	รวม	399	196.960			
14. เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้ รถยนต์ทำงานหนักได้ดีกว่า	ระหว่างกลุ่ม	7	2.034	.291	.590	.765
	ภายในกลุ่ม	392	193.164	.493		
	รวม	399	195.198			

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 46 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบทัศนคติจำแนกตามขนาดของเครื่องยนต์ของผู้ใช้รถยนต์ที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 พบว่า ความคิดเห็นข้อที่ 5 มีค่า F-Prob. เท่ากับ .031 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมุติฐานรอง (H_1) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์นำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) ใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับ นัยสำคัญ .05 ตามลำดับดังต่อไปนี้

ตาราง 47 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีขนาดเครื่องยนต์แตกต่างกัน
กับความคิดเห็นข้อ 5 “เบนซินออกเทน 95 ช่วยลด การสึกหรอของเครื่องยนต์”

ขนาดเครื่องยนต์	$\bar{X}$	<1.5	1.5	1.6	1.8	2.0	2.2-2.3	2.4-3.0	>3.0
<1.5	2.52		.744	.988	.678	.452	.164	.001*	.972
1.5	2.56			.665	.884	.611	.215	.001*	.908
1.6	2.52				.615	.363	.130	.000*	.975
1.8	2.58					.755	.287	.001*	.879
2.0	2.63						.398	.002*	.807
2.2-2.3	2.81							.033*	.574
2.4-3.0	3.50								.088
>3.0	2.50								

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หมายเหตุ ขนาดของเครื่องยนต์ ผู้วิจัยได้ทำการปรับหน่วยการวัดจาก ซีซี มาเป็น ลิตร

ผลการวิเคราะห์ตาราง 47 แสดงว่า ผู้ที่ใช้รถยนต์ที่มีขนาดเครื่องยนต์ 2.4-3.0 ลิตร มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับขนาดเครื่องยนต์ ต่ำกว่า 1.5, 1.5, 1.6, 1.8, 2.0, และ 2.2-2.3, จากการวิเคราะห์ ที่ค่า Sig. เท่ากับ .001, .001, .000, .001, .002, และ .033 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ที่ใช้รถยนต์ที่มีขนาดเครื่องยนต์ 2.4-3.0 ลิตรแตกต่างจากผู้ที่ใช้รถขนาดเครื่องยนต์ ต่ำกว่า 1.5, 1.5, 1.6, 1.8, 2.0, และ 2.2-2.3ในด้านความคิดเห็นว่า “เบนซินออกเทน 95 ช่วยลด การสึกหรอของเครื่องยนต์” ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.98, 0.94, 0.98, 0.92, 0.87, และ 0.69 ตามลำดับ

สมมติฐาน 3.6 ด้านอายุการใช้งานของรถยนต์

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และการทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ ค่า F-Prob. น้อยกว่า .05 และถ้าสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD)

สมมติฐาน

H_0 : อายุการใช้งานแตกต่างกันมีความคิดเห็นที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ ออกเทน 91 ไม่แตกต่างกัน

H_1 : อายุการใช้งานแตกต่างกันมีความคิดเห็นที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ ออกเทน 91 แตกต่างกัน

ตาราง 48 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 จำแนกตามอายุการใช้งาน

ความคิดเห็นต่อน้ำมันเบนซิน	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	F-Prob.
1. เบนซินออกเทน 95 คุณสมบัติเหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน	ระหว่างกลุ่ม	7	8.902	2.226	3.634*	.006
	ภายในกลุ่ม	392	241.895	.612		
	รวม	399	250.797			
2. เบนซินออกเทน 91 คุณสมบัติเหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน	ระหว่างกลุ่ม	7	5.347	1.337	2.185	.070
	ภายในกลุ่ม	392	241.653	.612		
	รวม	399	247.000			
3. เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น	ระหว่างกลุ่ม	7	5.898	1.475	2.726*	.029
	ภายในกลุ่ม	392	213.679	.541		
	รวม	399	219.578			
4. เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น	ระหว่างกลุ่ม	7	3.368	.842	1.807	.127
	ภายในกลุ่ม	392	184.029	.466		
	รวม	399	187.397			

ตาราง 48 (ต่อ)

ความคิดเห็นต่อ น้ำมันเบนซิน	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	F-Prob.
5. เบนซินออกเทน 95 ช่วยลดการ สึกหรอของเครื่องยนต์	ระหว่างกลุ่ม	7	4.438	1.110	2.000	.094
	ภายในกลุ่ม	392	219.159	.555		
	รวม	399	223.597			
6. เบนซินออกเทน 91 ช่วยลดการ สึกหรอของเครื่องยนต์	ระหว่างกลุ่ม	7	2.906	.727	1.493	.205
	ภายในกลุ่ม	392	192.191	.487		
	รวม	399	195.097			
7. เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่อง ยนต์กินน้ำมันน้อยลง	ระหว่างกลุ่ม	7	1.954	.489	.959	.430
	ภายในกลุ่ม	392	201.143	.509		
	รวม	399	203.097			
8. เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้ เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง	ระหว่างกลุ่ม	7	6.753	1.688	3.126*	.015
	ภายในกลุ่ม	392	213.324	.540		
	รวม	399	220.078			
9. เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่อง ยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ	ระหว่างกลุ่ม	7	1.531	.383	.637	.636
	ภายในกลุ่ม	392	237.109	.600		
	รวม	399	238.640			
10. เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้ เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ	ระหว่างกลุ่ม	7	6.824	1.706	3.254*	.012
	ภายในกลุ่ม	392	207.086	.524		
	รวม	399	213.910			

ตาราง 48 (ต่อ)

ความคิดเห็นต่อ น้ำมันเบนซิน	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	F-Prob.
11. เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้ รถยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น	ระหว่างกลุ่ม	7	.700	.175	.335	.855
	ภายในกลุ่ม	392	206.490	.523		
	รวม	399	207.190			
12. เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้ รถยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น	ระหว่างกลุ่ม	7	6.567	1.642	3.762*	.005
	ภายในกลุ่ม	392	172.371	.436		
	รวม	399	178.938			
13. เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้ รถยนต์ทำงานหนักได้ดีกว่า	ระหว่างกลุ่ม	7	1.213	.303	.612	.654
	ภายในกลุ่ม	392	195.747	.496		
	รวม	399	196.960			
14. เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้ รถยนต์ทำงานหนักได้ดีกว่า	ระหว่างกลุ่ม	7	10.771	2.693	5.768*	.000
	ภายในกลุ่ม	392	184.426	.467		
	รวม	399	195.198			

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 48 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบทัศนคติจำแนกตามอายุการใช้งานของรถยนต์ที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 พบว่า ความคิดเห็นข้อที่ 1, 3, 8, 10, 12, และ 14 มีค่า F-Prob. เท่ากับ .006, .029, .015, .012, .005, และ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์นำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) ใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับ นัยสำคัญ .05 ตามลำดับดังต่อไปนี้

ตาราง 49 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอายุการใช้งานแตกต่างกัน
กับความคิดเห็นข้อ 1 “เบนซินออกเทน 95 คุณสมบัตินี้เหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน”

อายุการใช้งาน	$\bar{X}$	0-2 ปี	3-5 ปี	6-8 ปี	9-10 ปี	> 10 ปี
0-2 ปี	2.98		.752	.937	.279	.003*
3-5 ปี	2.94			.617	.343	.002*
6-8 ปี	2.99				.183	.000*
9-10 ปี	2.82					.064
> 10 ปี	2.52					

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ตาราง 49 แสดงว่า ผู้ที่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับอายุการใช้งาน 0-2 ปี, 3-5 ปี, และ 6-8 ปี จากการวิเคราะห์ ที่ค่า Sig. เท่ากับ .003, .002, และ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ที่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี แตกต่างจากอายุการใช้งาน 0-2 ปี, 3-5 ปี, และ 6-8 ปี ในด้านความคิดเห็น ที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างเฉลี่ยเป็นรายคู่เท่ากับ 0.46, 0.42, และ 0.47 ตามลำดับ

ตาราง 50 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอายุการใช้งานแตกต่างกัน
กับความคิดเห็นข้อ 3 “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น”

อายุการใช้งาน	$\bar{X}$	0-2 ปี	3-5 ปี	6-8 ปี	9-10 ปี	> 10 ปี
0-2 ปี	2.50		.424	.254	.524	.114
3-5 ปี	2.60			.670	.134	.010*
6-8 ปี	2.63				.068	.004*
9-10 ปี	2.41					.358
> 10 ปี	2.27					

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ตาราง 50 แสดงว่า ผู้ที่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับอายุการใช้งาน 3-5 ปี, และ 6-8 ปี จากการวิเคราะห์ ที่ค่า Sig. เท่ากับ .010, และ .004 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ที่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี แตกต่างจากอายุการใช้งาน 3-5 ปี, และ 6-8 ปี ในด้านความคิดเห็น ที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างเฉลี่ยเป็นรายคู่เท่ากับ 0.33 และ 0.36 ตามลำดับ

ตาราง 51 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอายุการใช้งานแตกต่างกัน
กับความคิดเห็นข้อ 8 "เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง"

อายุการใช้งาน	$\bar{X}$	0-2 ปี	3-5 ปี	6-8 ปี	9-10 ปี	> 10 ปี
0-2 ปี	2.11		.675	.712	.037*	.010*
3-5 ปี	2.16			.947	.044*	.011*
6-8 ปี	2.15				.038*	.009*
9-10 ปี	2.41					.635
> 10 ปี	2.48					

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ตาราง 51 แสดงว่า ผู้ที่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งาน 9-10 ปี มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับอายุการใช้งาน 0-2 ปี, 3-5 ปี, และ 6-8 ปี จากการวิเคราะห์ ที่ค่า Sig. เท่ากับ .037, .044, และ .038 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ที่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งาน 9-10 ปี แตกต่างจากอายุการใช้งาน 0-2 ปี, 3-5 ปี, และ 6-8 ปี ในด้านความคิดเห็น ที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างเฉลี่ยเป็นรายคู่เท่ากับ 0.3, 0.25 และ 0.26 ตามลำดับ

ผู้ที่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับอายุการใช้งาน 0-2 ปี, 3-5 ปี, และ 6-8 ปี จากการวิเคราะห์ ที่ค่า Sig. เท่ากับ .010, .011, และ .009 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ที่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งาน 9-10 ปี แตกต่างจากอายุการใช้งาน 0-2 ปี, 3-5 ปี, และ 6-8 ปี ในด้านความคิดเห็น ที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างเฉลี่ยเป็นรายคู่เท่ากับ 0.37, 0.32 และ 0.33 ตามลำดับ

ตาราง 52 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอายุการใช้งานแตกต่างกัน
กับความคิดเห็นข้อ 10 "เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ"

อายุการใช้งาน	$\bar{X}$	0-2 ปี	3-5 ปี	6-8 ปี	9-10 ปี	> 10 ปี
0-2 ปี	2.27		.018*	.268	.015*	.003*
3-5 ปี	2.55			.108	.586	.251
6-8 ปี	2.40				.078	.018*
9-10 ปี	2.61					.609
> 10 ปี	2.69					

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ตาราง 52 แสดงว่าผู้ที่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งาน 0-2 ปี มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับอายุการใช้งาน 3-5 ปี, 6-8 ปี, และมากกว่า 10 ปี จากการวิเคราะห์ ที่ค่า Sig. เท่ากับ .018, .015, และ .003 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ที่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งาน 0-2 ปี แตกต่างจากอายุการใช้งาน 3-5 ปี, 6-8 ปี, และมากกว่า 10 ปี ในด้านความคิดเห็น ที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างเฉลี่ยเป็นรายคู่เท่ากับ -0.28, -.034 และ -0.69

ผู้ที่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งาน 6-8 ปี มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี จากการวิเคราะห์ ที่ค่า Sig. เท่ากับ .018 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ที่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งาน 6-8 ปี แตกต่างจากอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี ในด้านความคิดเห็น ที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างเฉลี่ยเป็นรายคู่เท่ากับ -0.29

ตาราง 53 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอายุการใช้งานแตกต่างกัน กับความคิดเห็นข้อ 12 “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้รถยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น”

อายุการใช้งาน	$\bar{X}$	0-2 ปี	3-5 ปี	6-8 ปี	9-10 ปี	> 10 ปี
0-2 ปี	2.00		.064	.263	.028*	.000*
3-5 ปี	2.20			.346	.435	.022*
6-8 ปี	2.12				.135	.003*
9-10 ปี	2.29					.199
> 10 ปี	2.46					

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ตาราง 53 แสดงว่าผู้ที่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งาน 9-10 ปี มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับอายุการใช้งาน 0-2 ปี จากการวิเคราะห์ ที่ค่า Sig. เท่ากับ .028 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ที่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งาน 9-10 ปี แตกต่างจากอายุการใช้งาน 0-2 ปี ในด้านความคิดเห็น ที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างเฉลี่ยเป็นรายคู่เท่ากับ 0.29

ผู้ที่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับอายุการใช้งาน 0-2 ปี, 3-5 ปี, และ 6-8 ปี จากการวิเคราะห์ ที่ค่า Sig. เท่ากับ .000, .022, และ .003 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ที่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี แตกต่างจากอายุการใช้งาน 0-2 ปี, 3-5 ปี, และ 6-8 ปี ในด้านความคิดเห็น ที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างเฉลี่ยเป็นรายคู่เท่ากับ 0.46, 0.26 และ 0.34

ตาราง 54 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอายุการใช้งานแตกต่างกัน
กับความคิดเห็นข้อ 14 “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้รถยนต์ทำงานหนักได้ดีกว่า”

อายุการใช้งาน	$\bar{X}$	0-2 ปี	3-5 ปี	6-8 ปี	9-10 ปี	> 10 ปี
0-2 ปี	1.93		.005*	.037*	.000*	.000*
3-5 ปี	2.24			.353	.146	.026*
6-8 ปี	2.16				.031*	.003*
9-10 ปี	2.14					.508
> 10 ปี	2.50					

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ตาราง 54 แสดงว่าผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งาน 0-2 ปี มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับอายุการใช้งาน 3-5 ปี, 6-8 ปี, 9-10 ปี, และ มากกว่า 10 ปี จากการวิเคราะห์ ที่ค่า Sig. เท่ากับ .005, .037, .000, และ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งาน 0-2 ปี แตกต่างจากอายุการใช้งาน 3-5 ปี, 6-8 ปี, 9-10 ปี, และ มากกว่า 10 ปี ในด้านความคิดเห็น ที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างเฉลี่ยเป็นรายคู่เท่ากับ -0.31, -0.23, -0.21 และ -0.57 ตามลำดับ

ผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งาน 3-5 ปี มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี จากการวิเคราะห์ ที่ค่า Sig. เท่ากับ .026 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งาน 3-5 ปี แตกต่างจากอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี ในด้านความคิดเห็น ที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างเฉลี่ยเป็นรายคู่เท่ากับ -0.26

ผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งาน 6-8 ปี มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับอายุการใช้งาน 9-10 ปี, และมากกว่า 10 ปี จากการวิเคราะห์ ที่ค่า Sig. เท่ากับ .031 และ .003 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งาน 6-8 ปี แตกต่างจากอายุการใช้งาน 9-10 ปี, และมากกว่า 10 ปี ในด้านความคิดเห็นว่า ที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีผลต่างเฉลี่ยเป็นรายคู่เท่ากับ 0.04 และ -0.34 ตามลำดับ

การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4 ความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินค่าออกเทนทั้ง 2 ชนิดของผู้ใช้รถยนต์มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน ผู้วิจัยได้ใช้ผลคะแนนจากแบบสอบถามในส่วนเรื่องความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินมาเป็นตัวแปร เพื่อศึกษาความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเติมน้ำมันตามชนิดที่เติม โดยใช้สถิติ Pearson Chi-Square test เพื่อทดสอบความเป็นอิสระ (The χ^2 test for independence) ด้วยระดับนัยสำคัญทางสถิติ = .05

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : คะแนนไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91

H_1 : คะแนนมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91

ตาราง 55 แสดงความถี่ ของผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งแยกตามคะแนนและพฤติกรรมการเติมน้ำมันเบนซินค่าออกเทนทั้ง 2 ชนิด

คะแนน ความเข้าใจ	ชนิดน้ำมันเบนซินที่เติม					รวม
	ออกเทน	ออกเทน	ออกเทน	ออกเทน	ออกเทน	
	95	95 > 91	91 > 95	95 = 91	91	
2	1	0	0	0	0	1
3	5	2	0	0	2	9
4	11	1	1	0	4	17
5	13	1	5	0	12	31
6	27	4	9	2	27	69
7	31	4	8	1	38	82
8	32	5	5	0	41	83
9	27	1	12	1	27	68
10	13	0	3	0	21	37
11	3	0	0	0	3	3
รวม	163	18	43	4	172	400

$$\chi^2 = 37.145$$

$$df = 36$$

$$p = .416$$

จากการทดสอบความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Chi-square พบว่าค่า p ที่ได้สูงกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด คือ .05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 หมายความว่า คะแนนไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91

การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 5 ทศนคติของผู้ใช้รถยนต์ที่มีต่อน้ำมันเบนซินค่าออกเทนทั้ง 2 ชนิดมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน

ผู้วิจัยได้ทดสอบความสัมพันธ์ด้วยการใช้คำถามขอให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นว่า “เห็นด้วย” และ “ไม่เห็นด้วย” จากคำถามจำนวน 4 ข้อ โดยแบ่งคำถามที่ให้น้ำหนักเชิงบวกต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ น้ำมันเบนซินออกเทน 91 อย่างละ 2 ข้อ แล้วทำการทดสอบความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Chi-square และระดับความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Cramer’s V

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

- H_0 : ทศนคติไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91
- H_1 : ทศนคติมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91

ตาราง 56 แสดงผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างทศนคติกับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน ด้วยคำถามที่ให้น้ำหนักเชิงบวกต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 “น้ำมันเบนซินออกเทน 95 คุ่มค่าที่จะจ่ายแพงขึ้นเพื่อความอุ่นใจ”

เบนซินออกเทน 95 คุ่มค่าที่จะจ่ายแพงขึ้น	ชนิดน้ำมันเบนซินที่เติม					รวม
	ออกเทน 95	ออกเทน 95 > 91	ออกเทน 91 > 95	ออกเทน 95 = 91	ออกเทน 91	
เห็นด้วย	93	11	6	1	12	123
ไม่เห็นด้วย	70	7	37	3	160	277
รวม	163	18	43	4	172	400

$\chi^2 = 112.268^{**}$

df = 4

p = .000

Cramer's V = .530

** = มีนัยสำคัญที่ .01

จากตาราง 56 การทดสอบความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Chi-square พบว่าค่า p ที่ได้ต่ำกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด คือ .05 จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 หมายความว่า ทศนคติมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 เมื่อวัดค่าความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Cramer’s V = .530 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง

ตาราง 57 แสดงผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน ด้วยคำถามที่ให้น้ำหนักเชิงบวกต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 “เครื่องยนต์ของท่านชำรุดหรือเสียหายจากการใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 91 เป็นเหตุผลเพียงพอที่บริษัท หรือผู้จำหน่ายรถจะปฏิเสธการรับประกัน”

เครื่องยนต์ชำรุดจากการใช้น้ำมันเป็นเหตุเพียงพอที่จะปฏิเสธการรับประกัน	ชนิดน้ำมันเบนซินที่เติม					รวม
	ออกเทน 95	ออกเทน 95 > 91	ออกเทน 91 > 95	ออกเทน 95 = 91	ออกเทน 91	
เห็นด้วย	51	5	9	2	42	109
ไม่เห็นด้วย	112	13	34	2	130	291
รวม	163	18	43	4	172	400

$$\chi^2 = 3.950$$

$$df = 4$$

$$p = .413$$

จากตาราง 57 การทดสอบความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Chi-square พบว่าค่า p ที่ได้สูงกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด คือ .05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 หมายความว่า ทัศนคติไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91

ตาราง 58 แสดงผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน ด้วยคำถามที่ให้น้ำหนักเชิงบวกต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 91 “มั่นใจได้ที่จะเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 91 แทนออกเทน 95”

มั่นใจได้ที่จะเติมเบนซินออกเทน 91 แทนออกเทน 95	ชนิดน้ำมันเบนซินที่เติม					รวม
	ออกเทน 95	ออกเทน 95 > 91	ออกเทน 91 > 95	ออกเทน 95 = 91	ออกเทน 91	
เห็นด้วย	37	12	30	3	152	234
ไม่เห็นด้วย	126	6	13	1	20	166
รวม	163	18	43	4	172	400

$$\chi^2 = 152.465^{**}$$

$$df = 4$$

$$p = .000$$

$$\text{Cramer's } V = .617$$

** = มีนัยสำคัญที่ .01

จากตาราง 58 การทดสอบความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Chi-square พบว่าค่า p ที่ได้ต่ำกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด คือ .05 จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 หมายความว่า ทัศนคติมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน

เบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 เมื่อวัดค่าความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Cramer's V = .617 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง

ตาราง 59 แสดงผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน ด้วยคำถามที่ให้น้ำมันนัก เชิงบวกต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 91 “การโฆษณาว่าน้ำมันเบนซินออกเทน 91 ทำให้รถยนต์มีความเร็วและความ แรงเหมือนกับน้ำมันเบนซินออกเทน 95 เป็นสิ่งที่น่าเชื่อถือได้”

การโฆษณาออกเทน 91 ทำ ให้รถวิ่งได้เร็วและแรง เหมือน ออกเทน 95 เชื่อถือได้	ชนิดน้ำมันเบนซินที่เติม					รวม
	ออกเทน 95	ออกเทน 95 > 91	ออกเทน 91 > 95	ออกเทน 95 = 91	ออกเทน 91	
เห็นด้วย	60	8	32	2	126	228
ไม่เห็นด้วย	103	10	11	2	46	172
รวม	163	18	43	4	172	400
$\chi^2 = 52.514^{**}$ df = 4 p = .000 Cramer's V = .361						
** = มีนัยสำคัญที่ .01						

จากตาราง 59 การทดสอบความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Chi-square พบว่าค่า p ที่ได้ต่ำกว่าระดับนัยสำคัญที่ กำหนด คือ .05 จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 หมายความว่า ทัศนคติมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน เบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 เมื่อวัดค่าความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Cramer's V = .361 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กัน ในระดับปานกลาง

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สังเขปความมุ่งหมาย สมมุติฐาน และวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาความเข้าใจ และทัศนคติ ซึ่งอาจมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินนอกเทน 95 และนอกเทน 91 ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบการวางแผนการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องต่อการเลือกเติมน้ำมันเบนซิน ซึ่งจะส่งผลดีต่อผู้ใช้รถยนต์เอง ไม่ต้องสิ้นเปลืองเงินเกินความจำเป็น และส่งผลดีต่อเศรษฐกิจของประเทศในการลดการสูญเสียเงินตราต่างประเทศเพื่อการนำเข้าสารเพิ่มค่าออกเทน

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเชื้อเพลิงเบนซินนอกเทน 91 และ นอกเทน 95 ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้รถยนต์ที่มีผลต่อความเข้าใจ ทัศนคติ และพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเชื้อเพลิงเบนซินนอกเทน 91 และ นอกเทน 95
3. เพื่อศึกษาความเข้าใจ และทัศนคติของผู้ใช้รถยนต์ต่อน้ำมันเบนซินทั้ง 2 ชนิด

สมมุติฐานในการวิจัย

สมมุติฐานในการวิจัยแบ่งออกเป็น

1. ข้อมูลส่วนตัวของผู้ขับขี่รถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ ที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์ต่อความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินนอกเทน 95 และนอกเทน 91 แตกต่างกัน
2. ข้อมูลส่วนตัวของผู้ขับขี่รถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ ที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินนอกเทน 95 และนอกเทน 91 แตกต่างกัน
3. ข้อมูลส่วนตัวของผู้ขับขี่รถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ ที่แตกต่างกันมีผลกับทัศนคติต่อน้ำมันเบนซินนอกเทน 95 และ นอกเทน 91 แตกต่างกัน
4. ความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินค่าออกเทนทั้ง 2 ชนิดของผู้ใช้รถยนต์มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน
5. ทัศนคติของผู้ใช้รถยนต์ที่มีต่อน้ำมันเบนซินค่าออกเทนทั้ง 2 ชนิดมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่นำมาศึกษาครั้งนี้คือ กลุ่มผู้ใช้รถยนต์ที่เข้ามาใช้บริการเติมน้ำมันในสถานีในพื้นที่การปกครอง 50 เขต โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มเขตการปกครองตามระบบการบริหารและการปกครองของกรุงเทพมหานคร กล่าวคือ กลุ่มรัตนโกสินทร์, กลุ่มบูรพา, กลุ่มศรีนครินทร์, กลุ่มเจ้าพระยา, กลุ่มกรุงธนใต้ และกลุ่มกรุงธนเหนือ การศึกษาจะศึกษาเฉพาะผู้ใช้รถยนต์รุ่นและแบบที่บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ได้ระบุความต้องการน้ำมันเพลิงเบนซินที่มีค่าออกเทนขั้นต่ำ 91 โดยรถยนต์ยี่ห้อและรุ่นดังกล่าวได้มีรายละเอียดแสดงอยู่ในภาคผนวก

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย หมายถึง ผู้ที่ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยศึกษาจากผู้เข้ามาเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 ในเขตที่ถูกสุ่มจับฉลากเลือก และยี่ห้อสถานีบริการน้ำมันที่ถูกกำหนด จำนวน 400 ตัวอย่าง ซึ่งมาจากการคำนวณโดยใช้สูตร

วิธีการสุ่มตัวอย่างเป็นแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage random sampling) ดังนี้

ขั้นที่ 1 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยแบ่งเขตการปกครองของกรุงเทพมหานครออกเป็น 6 กลุ่มการปกครองใหญ่ๆ ตามการแบ่งเขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร

ขั้นที่ 2 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างง่าย (Simple random sampling) จับฉลากเลือกเขตใดเขตหนึ่งเป็นตัวแทนแต่ละกลุ่มเขตการปกครอง จะได้จำนวน 6 เขตเพื่อให้เป็นตัวแทนครอบคลุมกลุ่มผู้ใช้รถยนต์ทั่วกรุงเทพมหานคร

ขั้นที่ 3 ใช้วิธีการเลือกกลุ่มแบบวิจารณญาณหรือเจาะจง (Judgment Sampling / Purposive Sampling) เพื่อเลือกสถานีบริการในแต่ละเขต โดยในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะกำหนดสถานที่เก็บตัวอย่างเป็นสถานีบริการของบริษัท 2 บริษัท แต่ละบริษัทเลือกสถานีบริการมา 1 แห่ง

ขั้นที่ 4 ใช้วิธีความสะดวก (Convenience sampling) ในการเลือกสถานีบริการในแต่ละเขตจำนวน 2 แห่งตามบริษัทที่ถูกกำหนดมา

ขั้นที่ 5 เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบวิจารณญาณ (Judgment sampling) ผู้ที่เข้ามาเติมน้ำมันเบนซินทั้ง 95 และ 91 แต่ต้องเป็นรถยนต์ยี่ห้อและรุ่นตามที่ได้กำหนดไว้เพื่อการเก็บแบบสอบถามจำนวน 33 ชุด

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือหรือแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามมี 2 ส่วน ส่วนที่ 1.1 เกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ และส่วนที่ 1.2 ลักษณะทั่วไปของรถยนต์ที่ใช้ เป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินและค่าออกเทน เป็นคำถามให้เลือกตอบถูกหรือผิดจำนวน 11 ข้อ เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่าง โดยให้คะแนนจากข้อที่ตอบถูก

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินระหว่างออกเทน 95 และ 91 ซึ่งมีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบปลายปิด

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติของผู้ใช้รถยนต์ที่มีต่อน้ำมันเชื้อเพลิงทั้ง 2 ชนิด

ส่วนที่ 4.1 เป็นแบบสอบถามลักษณะปลายปิด ประยุกต์ตามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับแบบสเกลวัดทัศนคติตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert, 1970 : 175)

ส่วนที่ 4.2 เป็นคำถามปลายปิดแบบ 2 ตัวเลือก มี 4 ข้อ

ผลการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ชุด และนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบัค (Alpha cronbach coefficient) แล้วพบว่ามีความเท่ากับ .8299

การเก็บรวบรวมข้อมูล

แหล่งข้อมูล (Source of Data) การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Research) และการวิจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Research) โดยมุ่งศึกษา ความเข้าใจ ทัศนคติ พฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 ของผู้ใช้รถยนต์

1. แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่มีผู้รวบรวมไว้ทั้งหน่วยงานของรัฐและเอกชน ดังนี้

- 1.1 เอกสารเผยแพร่ของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.)
- 1.2 หนังสือพิมพ์ วารสารต่าง ๆ
- 1.3 หนังสือทางวิชาการ บทความ วิทยานิพนธ์ และรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 1.4 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

2. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ซึ่งได้จากการใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. เมื่อรวบรวมแบบสอบถามตามความต้องการแล้ว ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ของแบบสอบถาม

2. ลงรหัสแล้วนำข้อมูลมาบันทึกลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อประมวลผลด้วยโปรแกรม SPSS (Statistical Package for Social Sciences) For Windows Version 10

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการวิเคราะห์จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ขับขี่รถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ ที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์ต่อความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 แตกต่างกัน สถิติที่ใช้ในการทดสอบคือ Pearson Chi-Square test ทดสอบระดับความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Cramer's V (V) หรือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน (Spearman rank order correlation coefficient) โดยจะมีหลักเกณฑ์พิจารณาระดับความสัมพันธ์อย่างกว้าง ๆ ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เข้าใกล้ 1 (ประมาณ .70 -.90) ถือว่ามีความสัมพันธ์กันสูง

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เข้าใกล้ .50 (ประมาณ .30 -.70) ถือว่ามีความสัมพันธ์กันปานกลาง

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เข้าใกล้ 0 (ประมาณ .30 และต่ำกว่า) ถือว่ามีความสัมพันธ์กันน้อย

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เข้าเป็น 0 ถือว่าไม่มีความสัมพันธ์กันเชิงเส้นตรง

สมมติฐานข้อที่ 2 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ขับขี่รถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ ที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 แตกต่างกัน สถิติที่ใช้ในการทดสอบคือ Pearson Chi-Square test ทดสอบระดับความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Cramer's V (V) หรือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน

สมมติฐานข้อที่ 3 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ขับขี่รถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ ที่แตกต่างกันมีผลกับทัศนคติต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ ออกเทน 91 แตกต่างกัน สถิติที่ใช้ในการทดสอบคือ T-test ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างเพศ และสถิติ F-Test ใช้วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะทั่วไปแตกต่างกัน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน

สมมติฐานข้อที่ 4 ความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินค่าออกเทนทั้ง 2 ชนิดของผู้ใช้รถยนต์มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน สถิติที่ใช้ในการทดสอบคือ Pearson Chi-Square test

สมมติฐานข้อที่ 5 ทัศนคติของผู้ใช้รถยนต์ที่มีต่อน้ำมันเบนซินค่าออกเทนทั้ง 2 ชนิดมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน สถิติที่ใช้ในการทดสอบคือ Pearson Chi-Square test

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

ผลจากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติ ความเข้าใจ และพฤติกรรมของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครสรุปผลได้ ดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภค

จากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 59 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 41 โดยผู้บริโภคส่วนใหญ่มีอายุ 26-35 ปี คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมา คือ อายุ 36-45 ปี คิดเป็นร้อยละ 21.6 และอายุ 18-25 ปี คิดเป็นร้อยละ 9.0 ตามลำดับ ด้านการศึกษา พบว่า ผู้ใช้รถยนต์ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 62.8 รองลงมา คือ ต่ำกว่าปริญญาตรี คิดร้อยละ 20.3 และสูงกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 17 ตามลำดับ

ส่วนของอาชีพ พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นพนักงานบริษัทเอกชน / ราชการ คิดเป็นร้อยละ 69.5 รองลงมา คือ รับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ 19.3 และประกอบกิจการส่วนตัว / ค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 5.3 ตามลำดับ โดยรายได้ต่อเดือน พบว่า ผู้ใช้รถยนต์ส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือน 10,001 – 30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 58.80 รองลงมาคือ รายได้ต่อเดือนต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,001 บาท คิดเป็นร้อยละ 16.3 และรายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 30,001 – 50,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 18 ตามลำดับ

ข้อมูลด้านรถยนต์ที่ใช้ ในส่วนของยี่ห้อพบว่าผู้ใช้รถยนต์ยี่ห้อโตโยต้ามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 32.3 รองลงมาคือ ยี่ห้อฮอนด้า คิดเป็นร้อยละ 21.5 และยี่ห้อนิสสัน คิดเป็นร้อยละ 14.8 ตามลำดับ สำหรับขนาดของเครื่องยนต์ที่ใช้ นั้น พบว่าส่วนใหญ่ใช้เครื่องยนต์ที่มีขนาด 1,600 ซีซี คิดเป็นร้อยละ 37.3 รองลงมาคือ 1,500 ซีซี คิดเป็นร้อยละ 20.5 และต่ำกว่า 1,500 ซีซี คิดเป็นร้อยละ 13.5 ตามลำดับ ในส่วนของอายุการใช้งานรถยนต์ที่ใช้ส่วนใหญ่มีอายุการใช้งาน 6-8 ปี คิดเป็นร้อยละ 31.5 รองลงมาคือ 3-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 30 และ 0-2 ปี คิดเป็นร้อยละ 14 ตามลำดับ

การวิเคราะห์ข้อมูลความเข้าใจเกี่ยวกับน้ำมันเบนซินค่าออกเทน 95 และ ออกเทน 91

จากการศึกษาข้อมูลความรู้ความเข้าใจของผู้ใช้รถยนต์ พบว่ามีผู้ทำคะแนนได้ 8 คะแนนเป็นจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 20.8 รองลงมาคือ ทำได้ 7 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 20.5 และ ทำได้ 6 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 17.3 ตามลำดับ โดยเฉลี่ยแล้วผู้ใช้รถยนต์ทั้งหมดจะทำได้ 7.30 คะแนน ผู้ใช้รถยนต์ร้อยละ 85.7 สามารถทำคะแนนได้เกินครึ่ง มีผู้ทำคะแนนได้เต็ม 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 และไม่มีผู้ใดที่ไม่ได้คะแนนเลย

การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการเติมน้ำมันเบนซินจำแนกตามชนิดน้ำมันที่เติม

จากการศึกษาข้อมูลพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซิน พบว่าผู้ใช้รถยนต์ร้อยละ 83.8 จะเลือกเติมน้ำมันเบนซินค่าออกเทนชนิดใดชนิดหนึ่งเพียงอย่างเดียว โดยเติมเบนซินออกเทน 91 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43 และออกเทน 95 ร้อยละ 40.8 ตามลำดับ การเติมน้ำมันแบบสลับกันนั้นมีเป็นส่วนน้อย โดยเป็นการเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 91 เป็นประจำสลับกับออกเทน 95 บ้างบางครั้ง มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 10.8

ในเรื่องของการเคยเปลี่ยนชนิดน้ำมันเบนซินที่เติม ผู้ใช้รถยนต์ส่วนมากเติมน้ำมันเบนซินค่าออกเทนชนิดเดียวมาตลอด คิดเป็นร้อยละ 58 สำหรับผู้ที่เคยเปลี่ยน จะเป็นการเปลี่ยนจากน้ำมันเบนซินออกเทน 95 มาเป็นออกเทน 91 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 29.8 การเปลี่ยนจากเบนซินออกเทน 91 ไปเป็นออกเทน 95 จะมีน้อยกว่า คิดเป็นร้อยละ 12.3

การทราบชนิดค่าออกเทนของน้ำมันเบนซินที่เติม พบว่าส่วนมากทราบว่าเป็นน้ำมันเบนซินออกเทน 91 คิดเป็นร้อยละ 49.8 รองลงมาคือทราบว่าเป็นน้ำมันเบนซินออกเทน 95 คิดเป็นร้อยละ 38 และไม่ทราบ ร้อยละ 12.3 ตามลำดับ

ในส่วนของผู้ใช้รถยนต์ได้รับข้อมูลการเลือกเติมน้ำมันเบนซินชนิดที่เหมาะสมกับตนเองนั้น พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับจากบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ / ตัวแทนจำหน่ายรถยนต์ คิดเป็นร้อยละ 46 รองลงมาคือ จากสื่อสารมวลชน ได้แก่ หนังสือ นิตยสาร หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ คิดเป็นร้อยละ 17.5 และจากบุคคลที่เชื่อว่ามีความรู้ในเรื่องการใช้รถยนต์ดี เช่น ผู้ปกครอง เพื่อน คิดเป็นร้อยละ 13.5

ในเรื่องของประสบการณ์การเคยได้รับปัญหาจากน้ำมันเบนซินที่เติม ส่วนใหญ่ไม่เคยมีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 85.3 มีผู้เคยได้รับปัญหาร้อยละ 14.8 สำหรับสาเหตุของปัญหานั้น มีผู้ตอบว่ามาจากการเติมน้ำมันเบนซินค่าออกเทนไม่เหมาะสมกับรถยนต์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 7.8 รองลงมาคือ น้ำมันถูกปลอมปนในสถานีบริการ หรือระหว่างการขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 5 และ น้ำมันมีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน ร้อยละ 2

สำหรับปฏิกิริยาตอบสนองถ้าเกิดผู้ใช้รถยนต์ถูกพนักงานเติมน้ำมันเบนซินค่าออกเทนต่ำกว่าที่ต้องการจะเกิดความรู้สึกเป็นกังวลบ้างมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53 รองลงมาคือ รู้สึกเฉย ๆ ร้อยละ 24.5 และ รู้สึกเป็นกังวลอย่างมาก ร้อยละ 22.5 ตามลำดับ

การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91

ผู้วิจัยได้แบ่งคำถามในการทดสอบทัศนคติออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 ใช้คำถามในเชิงบวกเกี่ยวกับทัศนคติในประเด็นต่าง ๆ เกี่ยวกับคุณลักษณะของน้ำมัน จำนวน 7 ข้อ โดยใช้คำถามชุดเดียวกันกับน้ำมันเบนซินทั้ง 2 ชนิด โดยมีคำตอบให้เลือก 4 ระดับ เพื่อเป็นการศึกษาเปรียบเทียบระดับความคิดเห็น โดยมีหลักเกณฑ์การแบ่งช่วงแปรผลค่าเฉลี่ยกับระดับความคิดเห็น ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 3.26-4.00 อยู่ในระดับสูงมาก	แสดงว่า เห็นด้วยอย่างยิ่ง
คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.25 อยู่ในระดับสูง	แสดงว่า เห็นด้วย
คะแนนเฉลี่ย 1.76-2.50 อยู่ในระดับต่ำ	แสดงว่า ไม่เห็นด้วย
คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.75 อยู่ในระดับต่ำมาก	แสดงว่า ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ส่วนที่ 2 เป็นการใช้คำถามที่มีคำตอบให้เลือก 2 ข้อ คือ "เห็นด้วย" และ "ไม่เห็นด้วย" โดยใช้คำถาม 4 คำถาม ที่กล่าวถึงความคิดเห็นเกี่ยวกับน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ ออกเทน 91 ชนิดละ 2 คำถาม ซึ่งได้ผลการศึกษาดังต่อไปนี้

ตาราง 60 แสดงผลการศึกษาทัศนคติในตอนที่ 1 การเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์จำแนกตามหัวข้อต่าง ๆ

	ระดับความคิดเห็น			
	น้ำมันเบนซินออกเทน 95		น้ำมันเบนซินออกเทน 91	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับ	ค่าเฉลี่ย	ระดับ
คุณสมบัติเหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน	2.9	สูง	2.85	สูง
ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น	2.53	สูง	2.32	ต่ำ
ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์	2.58	สูง	2.45	ต่ำ
ช่วยให้เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง	2.17	ต่ำ	2.22	ต่ำ
ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ	2.72	สูง	2.49	ต่ำ
ช่วยให้รถยนต์ของท่านวิ่งได้เร็วขึ้น	2.3	ต่ำ	2.19	ต่ำ
ช่วยให้รถยนต์ทำงานหนักได้ดีกว่า	2.26	ต่ำ	2.22	ต่ำ
ค่าเฉลี่ย	2.49	ต่ำ	2.39	ต่ำ

จากตาราง 60 การศึกษาข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 พบว่า ผู้ใช้รถยนต์จะให้ระดับความคิดเห็นต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 สูงกว่าออกเทน 91 โดยน้ำมันเบนซินออกเทน 95 ได้รับค่าเฉลี่ยในระดับสูงถึง 4 ประเด็น คือ "คุณสมบัติเหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน", "ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น", "ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์", และ "ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ" โดยภาพรวมแล้วน้ำมันเบนซินออกเทน 95 ก็ยังได้รับค่าเฉลี่ยในระดับต่ำ

สำหรับน้ำมันเบนซินออกเทน 91 ได้รับค่าเฉลี่ยระดับสูงเพียง 1 ประเด็น คือ "คุณสมบัติเหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน" โดยรวมเบนซินออกเทน 91 ได้รับค่าเฉลี่ยในระดับต่ำ

ผลการศึกษาในส่วนที่ 2 จากคำถาม 2 ข้อแรกที่กำลังกล่าวถึงน้ำมันเบนซินออกเทน 95 ผู้ใช้รถส่วนใหญ่ตอบไม่เห็นด้วยจากคำถาม "น้ำมันเบนซินออกเทน 95 คุ่มค่าที่จะจ่ายแพงขึ้นเพื่อความอุ่นใจ" และ "เครื่องยนต์ชำรุดหรือเสียหายจากการใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 91 เป็นเหตุผลเพียงพอที่บริษัท หรือผู้จำหน่ายรถจะปฏิเสธการรับประกัน" ในส่วนคำถาม 2 ข้อหลัง ผู้ใช้รถยนต์ส่วนใหญ่ตอบเห็นด้วยจากคำถามที่กำลังกล่าวถึงน้ำมันเบนซินออกเทน 91 "มั่นใจได้ที่จะเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 91 แทนออกเทน 95" และ "การโฆษณาว่าน้ำมันเบนซินออกเทน 91 ทำให้รถยนต์มีความเร็วและความแรงเหมือนกับน้ำมันเบนซินออกเทน 95 เป็นสิ่งที่น่าเชื่อถือได้"

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานข้อที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ขับขีรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ ที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์ต่อความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 แตกต่างกัน

จากการทดสอบหาความสัมพันธ์ด้วย Chi-Square test หรือสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน พบว่าระดับการศึกษา และรายได้มีความสัมพันธ์กับคะแนนความเข้าใจ และมีทิศทางความสัมพันธ์ทางบวก คือ เมื่อระดับการศึกษา หรือระดับรายได้สูงขึ้นคะแนนความเข้าใจที่ได้รับก็จะสูงขึ้นด้วย

เพศ อายุ อาชีพ ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ ขนาดของเครื่องยนต์ และอายุการใช้งานของรถยนต์ไม่มีความสัมพันธ์กับคะแนนความเข้าใจ ที่ระดับนัยสำคัญ .05

สมมติฐานข้อที่ 2 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ขับขีรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ ที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 แตกต่างกัน

จากการทดสอบหาความสัมพันธ์ด้วย Chi-Square test พบว่าผู้ใช้รถยนต์ยี่ห้อ ขนาดของเครื่องยนต์ และอายุการใช้งานที่แตกต่างกัน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเติมน้ำมันแบ่งแยกตามชนิดค่าออกเทน เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Cramer's V แล้วพบว่า มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ สำหรับตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเติมน้ำมันที่ระดับนัยสำคัญ .05 คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ

พฤติกรรมการเคยเปลี่ยนน้ำมันเบนซินที่เติมตามชนิดค่าออกเทน พบว่าอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ และยี่ห้อรถยนต์ไม่มีความสัมพันธ์กับการเคยเปลี่ยนน้ำมัน ส่วนตัวแปรเพศ ขนาดเครื่องยนต์ และอายุการใช้งานมีความสัมพันธ์กับการเคยเปลี่ยนชนิดน้ำมันที่เติม ด้วยระดับความสัมพันธ์ต่ำ

การศึกษาการทราบชนิดน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมกับรถยนต์ที่ใช้ พบว่าระดับการศึกษา ยี่ห้อรถยนต์ ขนาดเครื่องยนต์ อายุการใช้งาน มีความสัมพันธ์กับการทราบชนิดน้ำมันเบนซินที่เหมาะสม ด้วยระดับความสัมพันธ์ต่ำ ส่วนตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการศึกษาการทราบชนิดน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมกับรถยนต์ที่ใช้ ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05 คือ เพศ อายุ อาชีพ และรายได้

แหล่งข้อมูล ผู้ใช้รถยนต์ที่มีระดับอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ยี่ห้อรถยนต์ และขนาดเครื่องยนต์แตกต่างกัน มีความสัมพันธ์กับแหล่งข้อมูลที่ได้รับต่างกัน ด้วยระดับความสัมพันธ์ที่ต่ำ ส่วนผู้ที่มีเพศ และอายุการใช้งานของรถ ไม่มีความสัมพันธ์กับแหล่งข้อมูลที่ได้รับ อย่างมีนัยสำคัญ .05

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์การเคยได้รับปัญหาจากการใช้น้ำมันเบนซินในอดีต พบว่า ผู้ที่ใช้รถยนต์ที่มียี่ห้อ ขนาดเครื่องยนต์ อายุการใช้งาน และรายได้ที่แตกต่างกัน ไม่มีความสัมพันธ์กับการเคยได้รับปัญหา ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ส่วนผู้ใช้รถยนต์ที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา และอาชีพ แตกต่างกันมีความสัมพันธ์กับการเคยได้รับปัญหา ด้วยระดับความสัมพันธ์ที่ต่ำ

สาเหตุของปัญหา พบว่าผู้ใช้รถยนต์ที่มีขนาดเครื่องยนต์แตกต่างกันมีความสัมพันธ์กับสาเหตุของปัญหาที่ระดับความสัมพันธ์ปานกลาง ส่วนผู้ใช้รถยนต์ที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ยี่ห้อรถยนต์ และอายุการใช้งานแตกต่างกันไม่มีความสัมพันธ์กับสาเหตุของปัญหาที่ระดับนัยสำคัญ .05

การศึกษาปฏิกิริยาตอบสนองถ้าพนักงานเติมน้ำมันเบนซินค่าออกเทนต่ำกว่าที่ต้องการ พบว่าผู้ใช้รถยนต์ยี่ห้อ และอายุการใช้งานแตกต่างกันมีความสัมพันธ์กับระดับความวิตกกังวลด้วยความสัมพันธ์ระดับ

ต่ำ ผู้ใช้รถยนต์ที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ และขนาดของเครื่องยนต์แตกต่างกันไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดความรู้สึกต่าง ๆ ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05

สมมติฐานข้อที่ 3 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ขับขีรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ ที่แตกต่างกันมีผลกับทัศนคติต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ ออกเทน 91 แตกต่างกัน

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพบว่าเพศมีผลกับทัศนคติด้วยสถิติ T-test พบว่า เพศมีผลกับทัศนคติที่แตกต่างกันต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 ในหัวข้อ “ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์” และ “ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ” โดยเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อทั้ง 2 หัวข้อสูงกว่าเพศชาย

เมื่อศึกษาตัวแปรเพศมีผลกับทัศนคติที่แตกต่างกันกับน้ำมันเบนซินออกเทน 91 พบว่าในหัวข้อ “ช่วยให้รถยนต์มีกำลังแรงขึ้น” และ “ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์” โดยเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อทั้ง 2 หัวข้อสูงกว่าเพศชาย

การศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ที่มีผลกับทัศนคติต่อน้ำมันเบนซินทั้ง 2 ชนิด ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) และการหาค่าเฉลี่ยแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธี LSD พบว่า

อายุ มีผลกับทัศนคติแตกต่างกันในหัวข้อ “เบนซินออกเทน 95 คุณสมบัติเหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน”, “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้อัตโนมัติมีกำลังแรงขึ้น”, “เบนซินออกเทน 95 ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์”, “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ”, “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้อัตโนมัติวิ่งได้เร็วขึ้น”, และ “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้อัตโนมัติวิ่งได้เร็วขึ้น” พบว่าความแตกต่างของทัศนคติจะเกิดกับน้ำมันเบนซินออกเทน 95 เป็นส่วนมาก โดยกลุ่มผู้ที่มีอายุสูงกว่าจะมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 น้อยกว่ากลุ่มผู้ที่มีอายุต่ำกว่าตามลำดับ

ระดับการศึกษา มีผลกับทัศนคติแตกต่างกันในหัวข้อ “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้อัตโนมัติมีกำลังแรงขึ้น”, “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้อัตโนมัติกินน้ำมันน้อยลง”, “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้อัตโนมัติกินน้ำมันน้อยลง”, “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้อัตโนมัติทำงานมีประสิทธิภาพ”, และ “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้อัตโนมัติวิ่งได้เร็วขึ้น” พบว่าความแตกต่างของทัศนคติจะเกิดกับน้ำมันเบนซินออกเทน 91 เป็นส่วนมาก โดยกลุ่มผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าจะมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 91 น้อยกว่ากลุ่มผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าตามลำดับ

ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ มีผลกับทัศนคติแตกต่างกันในหัวข้อ “เบนซินออกเทน 95 คุณสมบัติเหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน” โดยผู้ใช้รถยนต์ยี่ห้อไครสเลอร์ มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นสูงสุดเท่ากับ 3.42 รองลงมาคือยี่ห้อแดวู เท่ากับ 3.40 ความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง อันดับที่ 3 คือยี่ห้อนิสสัน เท่ากับ 3.07 ความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วย

ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้มีผลกับทัศนคติแตกต่างกันในหัวข้อ “เบนซินออกเทน 91 คุณสมบัติเหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน” ผู้ใช้รถยนต์ยี่ห้อซูซูกิ มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นสูงสุดเท่ากับ 3.3 ความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง รองลงมาคือ ยี่ห้อฮอนด้า และยี่ห้อมิตซูบิชิ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.10 และ 3.04 ความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วย

ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้มีผลกับทัศนคติแตกต่างกันในหัวข้อ “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้รถยนต์มีกำลังแรงขึ้น” ผู้ใช้รถยนต์ยี่ห้อมาสด้า มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นสูงสุดเท่ากับ 2.75 ความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วย รองลงมาคือ ยี่ห้อฮิซุซุ และยี่ห้อฮอนด้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 และ 2.48 ความคิดเห็นอยู่ในระดับไม่เห็นด้วย

ขนาดของเครื่องยนต์ที่ใช้มีผลกับทัศนคติแตกต่างกันในหัวข้อ “เบนซินออกเทน 95 ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์” ผู้ที่ใช้รถยนต์ที่มีขนาดเครื่องยนต์ 2,400-3,000 ซีซี มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นสูงสุดเท่ากับ 3.50 ความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง รองลงมาคือขนาด 2,200-2,300 ซีซี และ ขนาด 2,000 ซีซี มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเท่ากับ 2.81 และ 2.63 ความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วย

อายุการใช้งานของรถยนต์ที่ใช้มีผลกับทัศนคติแตกต่างกันในหัวข้อ “เบนซินออกเทน 95 เหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน”, “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น” โดยกลุ่มผู้ใช้รถยนต์ที่ใหม่กว่าจะมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 สูงกว่ากลุ่มผู้ใช้รถยนต์ที่เก่ากว่าตามลำดับ

อายุการใช้งานของรถยนต์ที่ใช้มีผลกับทัศนคติแตกต่างกันในหัวข้อ “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ”, “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้รถยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น”, และ “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานหนักได้ดีกว่า” โดยกลุ่มผู้ใช้รถยนต์เก่าจะมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 91 สูงกว่ากลุ่มผู้ใช้รถยนต์ใหม่กว่าตามลำดับ

สมมติฐานข้อที่ 4 ความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินค่าออกเทนทั้ง 2 ชนิดของผู้ใช้รถยนต์มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน

จากการทดสอบสมมติฐานพบว่าคะแนนความเข้าใจไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเติมน้ำมันเบนซินแบ่งแยกตามชนิดค่าออกเทน ที่ระดับนัยสำคัญ .05

สมมติฐานข้อที่ 5 ทัศนคติของผู้ใช้รถยนต์ที่มีต่อน้ำมันเบนซินค่าออกเทนทั้ง 2 ชนิดมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน

โดยใช้แบบสอบถามการวัดทัศนคติส่วนที่ 2 มาทำการทดสอบความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันแบ่งแยกตามชนิดค่าออกเทน พบว่าทัศนคติของผู้ใช้รถยนต์ต่อน้ำมันเบนซินที่ได้จากคำถาม “เครื่องยนต์ชำรุดหรือเสียหายจากการใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 91 เป็นเหตุผลเพียงพอที่บริษัท หรือผู้จำหน่ายรถจะปฏิเสธการรับประกัน” ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ส่วนทัศนคติที่ได้จากคำถาม “น้ำมันเบนซินออกเทน 95 คุ่มค่าที่จะจ่ายแพงขึ้นเพื่อความอุ่นใจ”, “มั่นใจได้ที่จะเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 91 แทนออกเทน 95”, และ “การโฆษณาว่าน้ำมันเบนซินออกเทน 91 ทำให้รถยนต์มีความเร็วและความแรงเหมือนกับน้ำมันเบนซินออกเทน 95 เป็นสิ่งที่น่าเชื่อถือได้” มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม ด้วยระดับความสัมพันธ์ปานกลาง

อภิปรายผล

จากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเข้าใจ ทัศนคติ และพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ ออกเทน 91 ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร มีประเด็นที่น่าสนใจมาอภิปราย ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) และกรมทะเบียนการค้า ได้เริ่มรณรงค์ให้ผู้ใช้รถยนต์เติมน้ำมันเบนซินค่าออกเทนให้ถูกชนิดกับความเหมาะสมของรถยนต์แต่ละรุ่นที่ใช้ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2541 ภายใต้ชื่อโครงการว่า “ขับ 91 เติม 91” เนื่องจากในประเทศไทยมีรถยนต์ที่ออกแบบมาให้

ต้องการน้ำมันเบนซินออกเทน 91 ร้อยละ 70 แต่สัดส่วนการใช้ น้ำมันเบนซินระหว่างเบนซินออกเทน 91 และ ออกเทน 95 กลับเป็นร้อยละ 30 : 70 การรณรงค์ได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ส่งผลให้เกิด การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้น้ำมัน ส่งผลให้สัดส่วนการใช้ น้ำมันเบนซินออกเทน 91 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 59.04 จากตัวเลขดังกล่าวเราจะเห็นได้ว่า ยังมีผู้ใช้รถยนต์บางส่วนที่ยังเติมน้ำมันเบนซินไม่ถูกชนิด ทำให้สิ้น เปลืองค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาว่ามีปัจจัยใดที่มีผลต่อพฤติกรรมดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็น ลักษณะทางประชากรศาสตร์ ข้อมูลรถยนต์ที่ใช้ ความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินและค่าออกเทน รวมทั้งทัศนคติ และยังศึกษาไปถึงว่าปัจจัยดังกล่าวมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ ผลการศึกษาพบว่า

ความเข้าใจ

ผู้ใช้รถยนต์ที่มีเพศ อายุ อาชีพ รายได้ ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ ขนาดเครื่องยนต์ และอายุการใช้งาน ที่ แตกต่างกัน มีความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินและค่าออกเทนไม่แตกต่างกัน แต่ผู้ที่มีระดับการศึกษา และรายได้ แตกต่างกันกลับมีความเข้าใจเรื่องน้ำมันเบนซินและค่าออกเทนแตกต่างกัน โดยผู้ที่มีระดับการศึกษาสูง กว่าจะได้คะแนนความเข้าใจสูงกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่า ผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีส่วนใหญ่ทำ คะแนนความเข้าใจได้ 8 คะแนน สูงกว่าผู้ที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ส่วนใหญ่ทำคะแนนได้ 7 คะแนน และสูงกว่าผู้ที่มีการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีที่ส่วนใหญ่ทำคะแนนได้ 6 คะแนน

ความแตกต่างของรายได้ก็มีความสัมพันธ์กับความเข้าใจ เช่นเดียวกัน เมื่อศึกษาค่าเฉลี่ยของผู้ที่มี รายได้แต่ละกลุ่ม พบว่า กลุ่มที่มีรายได้สูงกว่า 50,000 บาททำคะแนนได้ 7.93 คะแนน รองลงมาคือ กลุ่มผู้มี รายได้ 30,001 – 50,000 บาท ทำคะแนนได้ 7.89 คะแนน อันดับที่ 3 คือ กลุ่มรายได้ 10,001 – 30,000 บาท ทำคะแนนได้ 7.17 คะแนน และกลุ่มที่มีรายได้ต่ำที่สุดทำคะแนนได้น้อยที่สุด เท่ากับ 6.82 ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการวิจัยของอำนาจ อนุโลมสมบัติ และคณะ (2542 : 53) พบว่ากลุ่มผู้มีรายได้ค่อนข้างสูงจะมีความรู้เรื่อง คุณสมบัติน้ำมันดี

เมื่อวิเคราะห์จากคำถามที่มีผู้ตอบได้ถูกต้องมากที่สุด 2 ข้อแรก คือ “เครื่องยนต์แต่ละรุ่นได้รับการ ออกแบบมาให้ความต้องการค่าออกเทนที่เหมาะสมแตกต่างกัน” และ “น้ำมันเบนซินออกเทน 91 เหมาะ สำหรับรถยนต์รุ่นเก่า และรถจักรยานยนต์เท่านั้น” จะพบว่าผู้ใช้รถยนต์มีความเข้าใจดีว่า น้ำมันเบนซินออก เทน 95 และ ออกเทน 91 มีความเหมาะสมต่อการใช้งานในรถยนต์แต่ละรุ่น และแบบแตกต่างกัน

การวิเคราะห์จากคำถามที่มีผู้ตอบผิดมากที่สุด 2 ข้อแรก คือ “น้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออก เทน 91 มีองค์ประกอบเนื้อน้ำมันมากกว่า 90% แตกต่างกัน” และ “น้ำมันเบนซินออกเทน 95 มีสารพิเศษ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องยนต์” แสดงว่าผู้ใช้รถยนต์มีความเข้าใจผิดคิดว่าน้ำมันเบนซิน ออกเทน 95 และ ออกเทน 91 มีความแตกต่างกันมากจนเกินกว่าความเป็นจริง

พฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันตามชนิดค่าออกเทน

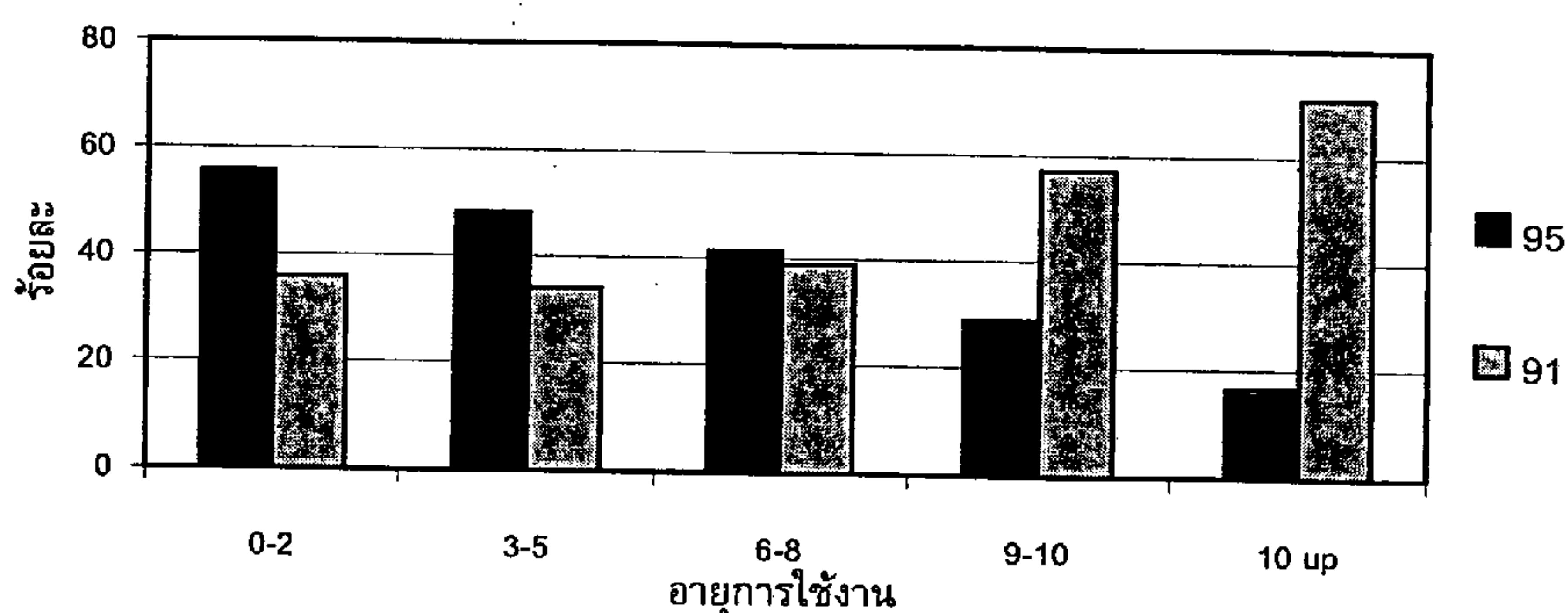
ผู้ใช้รถยนต์ที่มีลักษณะทางประชากรศาสตร์ คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และอาชีพ ที่แตกต่าง กันมีพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินแบ่งแยกตามชนิดค่าออกเทนไม่แตกต่างกัน แต่ผู้ใช้รถยนต์ที่มี ความแตกต่างกันของ ยี่ห้อ ขนาดเครื่องยนต์ และอายุการใช้งาน จะมีการเลือกเติมน้ำมันเบนซินแตกต่างกัน

ผู้ใช้รถยนต์ยี่ห้อโตโยต้า นิสสัน แดวู ไครสเลอร์ ฟอर्ड และซูบารุ ส่วนใหญ่จะเติมน้ำมันออกเทน 95 ทุกครั้ง โดยยี่ห้อซูบารุมีสัดส่วนสูงที่สุด ร้อยละ 100 รองลงมาคือไครสเลอร์ ร้อยละ 83.3 และฟอर्ड ร้อย ละ 80 ตามลำดับ ส่วนผู้ใช้รถยนต์ยี่ห้อฮอนด้า มิตซูบิชิ มาสด้า และซูซูกิ ส่วนใหญ่จะเติมน้ำมันออกเทน

91 ทุกครั้ง โดยยี่ห้อซูซูกิ มีสัดส่วนสูงสุด ร้อยละ 90 รองลงมาคือมิตซูบิชิ ร้อยละ 61.8 และฮอนด้า ร้อยละ 58.1

ในส่วนของคุณภาพเครื่องยนต์พบว่ารถยนต์ที่มีเครื่องยนต์ขนาดใหญ่ คือ ขนาด 2,000 ซีซี 2,200-2,300 ซีซี 3,000 ซีซี และ สูงกว่า 3,000 ซีซี ส่วนใหญ่จะเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 ทุกครั้ง คิดเป็นร้อยละ 56.5, 68.8, 62.5, และ 100 ตามลำดับ ส่วนเครื่องยนต์ขนาดกลาง 1,800 ซีซี ส่วนมากร้อยละ 51 จะเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 91 แต่เครื่องยนต์ขนาด 1,600 ซีซี ส่วนมากร้อยละ 45 จะเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 ในรุ่นเครื่องยนต์ขนาดเล็ก คือ 1,500 ซีซี และต่ำกว่า 1,500 ซีซี ส่วนมากจะเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 91 คิดเป็นร้อยละ 58.5 และ 46.3 ตามลำดับ จากข้อมูลจะพบความสัมพันธ์คือ ผู้ใช้รถยนต์ที่มีขนาดเครื่องยนต์ที่ใหญ่มีพฤติกรรมเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 มากกว่า ในขณะที่ผู้ใช้รถยนต์ที่มีเครื่องยนต์เล็กกว่ามีพฤติกรรมเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 91 มากกว่า

ทางด้านอายุการใช้งาน พบว่ารถยนต์ที่เก่ามีสัดส่วนผู้ที่เติมน้ำมันเบนซินออกเทน 91 มากกว่ารถยนต์ที่ใหม่กว่า ในขณะที่รถยนต์ที่ใหม่ก็มีสัดส่วนการเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 มากกว่ารถยนต์ที่เก่ากว่า โดยมีความสัมพันธ์กันตามอายุการใช้งานอย่างชัดเจน สามารถแสดงให้เห็นตามภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพประกอบ 5 แสดงร้อยละของรถยนต์ที่เติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 ทุกครั้ง และออกเทน 91 ทุกครั้งแบ่งแยกตามอายุการใช้งาน

พฤติกรรมการเคยเปลี่ยนน้ำมันเบนซินที่เติมตามชนิดค่าออกเทน

พบว่าผู้ใช้รถยนต์ส่วนใหญ่ไม่เคยเปลี่ยนชนิดน้ำมันเบนซินที่เติม ในส่วนของผู้ที่เปลี่ยนจะเป็นการเปลี่ยนจากการเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 มาเป็นเบนซินออกเทน 91 มากที่สุด

การทราบชนิดของน้ำมันเบนซินที่เติม

พบว่าส่วนใหญ่ทราบว่าเป็นเบนซินออกเทน 91 แต่ว่ามีผู้ใช้รถยนต์อีกจำนวนไม่น้อยที่ยังคิดว่าน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมกับรถยนต์ของตนเองคือออกเทน 95 ถึงร้อยละ 38 และมีผู้ไม่ทราบอีกร้อยละ 12.3

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับระดับการศึกษา สรุปได้ว่าผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีตอบว่า “ทราบว่าเป็นเบนซินออกเทน 95” มากที่สุด ผู้ที่มีการศึกษาดำรงกว่าปริญญาตรีตอบว่า “ไม่ทราบ” มากที่สุด ผู้มีการศึกษาทั้ง 3 ระดับตอบว่า “ทราบว่าเป็นเบนซินออกเทน 91” ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับยี่ห้อรถยนต์ที่พบว่าผู้ใช้รถ 3 ยี่ห้อที่ตอบว่า “ทราบว่าเป็นเบนซินออกเทน 95” มากที่สุดคือ ซูบารุ แดว และฟอร์ด ผู้ใช้รถ 3 ยี่ห้อที่ตอบว่า “ทราบว่าเป็นเบนซินออกเทน 91” มากที่สุดคือซูซูกิ มิตซูบิชิ และมาสด้า และผู้ใช้รถ 3 ยี่ห้อที่ตอบว่า “ไม่ทราบ” มากที่สุดคือ ฮิซุซุ มาสด้า และไครสเลอร์

เมื่อศึกษาเฉพาะรถยนต์ 4 ยี่ห้อที่มีผู้ใช้มากที่สุด พบว่าผู้ใช้รถโตโยต้า และนิสสันส่วนมากตอบว่า “ทราบว่าเป็นเบนซินออกเทน 95” คิดเป็นร้อยละ 50.4 และ 47.5 ส่วนผู้ใช้รถฮอนด้า และมิตซูบิชิ ส่วนใหญ่ตอบว่า “ทราบว่าเป็นเบนซินออกเทน 91” คิดเป็นร้อยละ 66.3 และ 70.9

การศึกษาความสัมพันธ์กับขนาดเครื่องยนต์ พบว่า ผู้ที่ใช้รถยนต์ที่มีขนาดเครื่องยนต์ที่ใหญ่มีส่วนการตอบว่า “ทราบว่าเป็นเบนซินออกเทน 95” มากกว่ารถยนต์ที่มีขนาดเครื่องยนต์ที่เล็กกว่า ผู้ที่ใช้รถยนต์ที่มีขนาดเครื่องยนต์ที่เล็กกว่า ก็ตอบว่า “ทราบว่าเป็นเบนซินออกเทน 91” ในสัดส่วนที่มากกว่าเครื่องยนต์ขนาดใหญ่กว่าเช่นเดียวกัน

การศึกษาความสัมพันธ์กับตัวแปรอายุการใช้งานของรถยนต์ พบว่าผู้ใช้รถยนต์ที่ใหม่กว่ามีส่วนการตอบว่า “ทราบว่าเป็นเบนซินออกเทน 95” มากกว่าผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งานมากกว่าตามลำดับ ผู้ที่ใช้รถยนต์เก่าก็มีสัดส่วนการตอบว่า “ทราบว่าเป็นเบนซินออกเทน 91” มากกว่ารถที่ใหม่กว่าเช่นเดียวกัน ผู้ที่ใช้รถยนต์ในทุกช่วงอายุการใช้งานจะมีการตอบว่า “ไม่ทราบ” ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน

แหล่งที่ให้ข้อมูลการเลือกเติมน้ำมันเบนซินชนิดค่าออกเทนที่เหมาะสม

เมื่อศึกษาตัวแปรด้านอายุ พบว่า ผู้ใช้รถยนต์ทุกช่วงอายุได้รับข้อมูลจากบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ / ตัวแทนจำหน่าย มากที่สุด ส่วนแหล่งข้อมูลอันดับรองลงไปในนั้นมีความแตกต่างกันในแต่ละช่วงอายุ คือ อายุ 18-25 ปี จะได้รับข้อมูลจากบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ / ตัวแทนจำหน่าย และ บุคคลที่เชื่อว่ามีความรู้เรื่องรถยนต์ มากที่สุดด้วยสัดส่วนร้อยละเท่ากัน คือ 33.3 รองลงมาคือ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร เท่ากัน คือ ร้อยละ 11.1 ในขณะที่แหล่งข้อมูลอันดับที่ 2 ของอายุช่วง 26-35 ปี และ 36-45 ปี คือ หนังสือพิมพ์

สำหรับการศึกษาแหล่งข้อมูลมีความสัมพันธ์กับยี่ห้อรถยนต์ พบว่า ผู้ใช้รถยนต์ทุกยี่ห้อได้รับข้อมูลจากบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ / ตัวแทนจำหน่าย มากที่สุด และรองลงมาคือ หนังสือพิมพ์ / นิตยสาร / โทรทัศน์ โดยในแต่ละยี่ห้อจะมีสัดส่วนที่เป็นร้อยละไม่เท่ากัน เมื่อศึกษาเฉพาะรถยนต์ที่มีผู้ใช้มากที่สุด 4 ยี่ห้อ พบว่า ยี่ห้อนิสสันได้รับข้อมูลจากบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ / ตัวแทนจำหน่าย มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 52.5 รองลงมาคือฮอนด้า และโตโยต้า ตามลำดับคิดเป็นร้อยละ 50.0 และ 43.4

ประสบการณ์การเคยได้รับปัญหาจากการใช้น้ำมันเบนซิน

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์การเคยได้รับปัญหาจากการใช้น้ำมันเบนซินในอดีต พบว่า ตัวแปรที่เป็นยี่ห้อรถยนต์ ขนาดเครื่องยนต์ อายุการใช้งาน และรายได้ ไม่มีความสัมพันธ์กับการเคยได้รับปัญหา ส่วนตัวแปรที่มีความสัมพันธ์คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ จะพบได้ว่าเมื่อเปรียบเทียบตัวแปรทั้ง 2 กลุ่มจะแตกต่างกันอย่างชัดเจน คือตัวแปรทางด้านรถยนต์ไม่มีความสัมพันธ์กับปัญหา แต่ตัวแปร

ทางด้านประชากรศาสตร์มีความสัมพันธ์กับปัญหา จึงสรุปได้ว่าปัญหาที่ได้รับเป็นความสัมพันธ์กับเรื่องของบุคคลมากกว่าเครื่องจักร

สาเหตุของปัญหา

จากการศึกษาพบว่า สาเหตุของปัญหามีความสัมพันธ์กับขนาดของเครื่องยนต์ พบว่าเครื่องยนต์ส่วนมากเคยเกิดปัญหามาจาก การเติมน้ำมันค่าออกเทนที่ไม่เหมาะสม โดยสัดส่วนของขนาดเครื่องยนต์ที่เกิดปัญหานี้มากที่สุดคือ ขนาด 2,000 ซีซี ร้อยละ 85.7 รองลงมาคือ 2,200-3,000 ซีซี ร้อยละ 66.7 และ ต่ำกว่า 1,500 ซีซี ร้อยละ 60 ตาม

ปฏิกิริยาตอบสนองถ้าพนักงานเติมน้ำมันเบนซินค่าออกเทนต่ำกว่าที่ต้องการ

การศึกษาปฏิกิริยาตอบสนองถ้าพนักงานเติมน้ำมันเบนซินค่าออกเทนต่ำกว่าที่ต้องการ ยี่ห้อเครื่องยนต์ และ อายุการใช้งานมีความสัมพันธ์กับระดับความรู้สึก คือ ผู้ใช้รถยนต์ส่วนมากของทุกยี่ห้อจะมีความรู้สึกกังวลบ้าง แต่ยี่ห้อไครสเลอร์ จะเป็นกังวลอย่างมาก แต่ผู้ใช้รถซูซูกิกลับรู้สึกเฉย ๆ ผู้ที่ใช้รถยี่ห้อเดวู จะเกิดความรู้สึกกังวลอย่างมาก และเป็นกังวลบ้าง อย่างละเท่า ๆ กัน คือร้อยละ 40

เมื่อศึกษาเปรียบเทียบกับอายุการใช้งานแล้วผู้ใช้รถยนต์ที่ใหม่จะมีสัดส่วนการเกิดความรู้สึกเป็นกังวลอย่างมาก มากกว่ารถยนต์ที่มีอายุการใช้งานมากกว่า โดยมีความสัมพันธ์กันในทางลบอย่างชัดเจน ส่วนผู้ใช้รถยนต์ที่เก่า จะมีสัดส่วนของการเกิดความรู้สึกเฉย ๆ มากกว่ารถยนต์ที่ใหม่กว่าโดยมีความสัมพันธ์กันในทางบวก และสัดส่วนของผู้ที่เกิดความรู้สึกเป็นกังวลบ้างในทุกกลุ่มอายุการใช้งานจะมีจำนวนใกล้เคียงกัน

ทัศนคติต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ ออกเทน 91

จากการศึกษาคำเฉลี่ยระดับความคิดเห็นต่อน้ำมันเบนซินทั้ง 2 ชนิด พบว่า เบนซินออกเทน 95 จะมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าออกเทน 91 สอดคล้องกับงานเขียนของกองบรรณาธิการ นิตยสารอัปเดต ว่าบริษัทผู้ผลิตน้ำมันพยายามสร้างความเชื่อแก่ผู้ใช้รถว่า การที่น้ำมันมีค่าออกเทนสูง ๆ นั้นจะทำให้เครื่องยนต์หรือรถมีกำลังแรงขึ้น ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้เขียนโดยเสรี วงษ์มณฑา การกล่าวถึงสิ่งใดบ่อย ๆ จะทำให้เกิดความทรงจำ ผลของการโฆษณาโดยบริษัทน้ำมันจึงส่งผลต่อทัศนคติที่มีต่อเบนซินออกเทน 95 จึงมีค่าสูงกว่าออกเทน 91

ข้อมูลเพศ

ชายและหญิงมีระดับทัศนคติ “เห็นด้วย” ต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 เหมือนกันในหัวข้อ “เบนซินออกเทน 95 คุณสมบัติเหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน” และ “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ” ทั้ง 2 เพศมีทัศนคติ “ไม่เห็นด้วย” เหมือนกันในหัวข้อ “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง”, “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น” และ “ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานหนักได้ดีกว่า” ทั้ง 2 เพศมีความเห็นแตกต่างกัน คือ เพศหญิงมีทัศนคติ “เห็นด้วย” กับหัวข้อ “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น” และ “เบนซินออกเทน 95 ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์” แต่เพศชายมีทัศนคติ “ไม่เห็นด้วย” กับ 2 หัวข้อดังกล่าว

ทัศนคติต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 91 ชายและหญิง “เห็นด้วย” กับหัวข้อ “เบนซินออกเทน 95 คุณสมบัติเหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน” และ “ไม่เห็นด้วย” กับหัวข้อ “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น”, “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง”, “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น” และ “ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานหนักได้ดีกว่า” ทั้ง 2 เพศมีทัศนคติแตกต่างกันใน 2 หัวข้อ คือ เพศ

หญิง “เห็นด้วย” กับหัวข้อ “เบนซินออกเทน 91 ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์” และ “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ” แต่เพศชายไม่เห็นด้วย

ข้อมูลอายุ

พบว่าอายุที่แตกต่างกันจะมีผลต่อทัศนคติแตกต่างกับเบนซินออกเทน 95 มากกว่าออกเทน 91 โดยผลจากการศึกษาความสัมพันธ์ ผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุน้อยจะมีระดับทัศนคติเห็นด้วยต่อคุณสมบัติด้านบวกของน้ำมันเบนซินออกเทน 95 สูงกว่าผู้ที่มีอายุสูงกว่า

ผู้ที่มีอายุ 18-25 ปี, 26-35 ปี, 36-45 ปี, และ 46-55 ปี มีความเห็นด้วยว่า “เบนซินออกเทน 95 คุณสมบัติเหมาะสมกับรถของท่าน” และ “เบนซิน 95 ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์” แต่ผู้ที่มีอายุสูงกว่า 55 ปี ไม่เห็นด้วย

ผู้ที่มีอายุ 18-25 ปี, 26-35 ปี, และ 46-55 ปี มีความเห็นด้วยว่า “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น” แต่ผู้ที่มีอายุ 36-45 ปี และสูงกว่า 55 ปี ไม่เห็นด้วย

ผู้ที่มีอายุ 18-25 ปี, 26-35 ปี, และ 36-45 ปี มีความเห็นด้วยว่า “เบนซินออกเทน 95 ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์” แต่ผู้ที่มีอายุ 46-55 ปี และสูงกว่า 55 ปี ไม่เห็นด้วย

ผู้ที่มีอายุ 18-25 ปี เห็นด้วยกับ “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น” แต่อายุ 26-35 ปี, 36-45 ปี, และ 46-55 ปี ไม่เห็นด้วย ส่วนผู้ที่มีอายุสูงกว่า 55 ปี ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งกับประเด็นดังกล่าว

อายุ 18-25 ปี 26-35 ปี 36-45 ปี และ 46-55 ปี ไม่เห็นด้วยกับ “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น” แต่ผู้ที่มีอายุสูงกว่า 55 ปี ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งกับประเด็นดังกล่าว

ระดับการศึกษา

ผู้ที่มีการศึกษาดำกว่าปริญญาตรีเห็นด้วยกับ “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง” แต่ผู้ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี ไม่เห็นด้วยกับประเด็นดังกล่าว

ผู้ที่มีการศึกษาดำกว่าปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรีเห็นด้วยกับ “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ” แต่ระดับปริญญาตรี ไม่เห็นด้วยกับประเด็นดังกล่าว

ผู้ที่มีการศึกษาทั้ง 3 ระดับไม่เห็นด้วยกับ เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น”, “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง” และ “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น” ถึงแม้จะมีระดับความคิดเห็นเหมือนกัน แต่ก็มีค่าเฉลี่ยไม่เท่ากัน คือ ผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีจะมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าปริญญาตรี และต่ำกว่าปริญญาตรีตามลำดับ

ยี่ห้อรถยนต์

ผู้ใช้รถยนต์ยี่ห้อแฉว และไครสเลอร์ มีความเห็นด้วยอย่างยิ่งกับ “เบนซินออกเทน 95 เหมาะสมกับรถของท่าน” ส่วนผู้ใช้รถยนต์ยี่ห้อโตโยต้า ฮอนด้า นิสสัน มิตซูบิชิ มาสด้า ซูซูกิ ฟอर्ड และซูบารุ เห็นด้วย แต่ยี่ห้อฮุนได และอีซูซุ ไม่เห็นด้วย

ผู้ใช้รถยนต์ยี่ห้อซูซูกิ มีความเห็นด้วยอย่างยิ่งกับ “เบนซินออกเทน 91 เหมาะสมกับรถของท่าน” ส่วนผู้ใช้รถยนต์ยี่ห้อโตโยต้า ฮอนด้า นิสสัน มิตซูบิชิ มาสด้า ฮุนได และไครสเลอร์ เห็นด้วย แต่ ฟอर्ड

ซูบาร์ และอีซูซู ไม่เห็นด้วย

ผู้ที่ใช้รถยนต์ยี่ห้อมาสต้า เห็นด้วยกับ “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น” แต่ผู้ใช้รถยนต์ยี่ห้ออื่น ๆ ไม่เห็นด้วย

ขนาดเครื่องยนต์

ผู้ที่ใช้รถขนาดเครื่องยนต์ 2,400-3,000 ซีซี มีความเห็นด้วยอย่างยิ่งว่า “เบนซินออกเทน 95 ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์” ส่วนเครื่องยนต์ขนาดต่ำกว่า 1,500 ซีซี, 1,500 ซีซี, 1,600 ซีซี, 1,800 ซีซี 2,000 ซีซี และ 2,200-2,300 ซีซี มีความเห็นด้วย แต่ขนาด สูงกว่า 3,000 ซีซี ไม่เห็นด้วย

อายุการใช้งาน

ผู้ที่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งานทุกช่วงมีความเห็นด้วยว่า “เบนซินออกเทน 95 คุณสมบัตินี้เหมาะสมกับรถของท่าน” และ “เบนซินออกเทน 91 คุณสมบัตินี้เหมาะสมกับรถของท่าน” “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ” และ “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ” แต่ไม่เห็นด้วยกับ “เบนซิน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น” “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น” “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง” “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง” “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ” “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ” “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น” “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้เครื่องยนต์วิ่งได้เร็วขึ้น” “เบนซินออกเทน 95 ช่วยให้ช่วยให้อายุการใช้งานหนักได้ดีกว่า” และ “เบนซินออกเทน 91 ช่วยให้ช่วยให้อายุการใช้งานหนักได้ดีกว่า”

ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน

จากคำถาม “น้ำมันเบนซินออกเทน 95 กลุ่มคำที่จะจ่ายแพงขึ้นเพื่อความอุ่นใจ” ผู้ใช้รถยนต์ส่วนใหญ่ตอบว่าไม่เห็นด้วย และส่วนใหญ่เติมน้ำมันเบนซินออกเทน 91 ทุกครั้ง แสดงถึงความสัมพันธ์กัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นันทพร วีระวัฒน์ และคณะ (2540 : 38) พบว่าปัจจัยราคาที่ถูกลงมีส่วนสร้างความพึงพอใจมากขึ้น

จากคำถาม “มันใจได้ที่จะเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 91 แทนออกเทน 95” ผู้ใช้รถยนต์ส่วนใหญ่เห็นด้วย และส่วนใหญ่เติมน้ำมันเบนซินออกเทน 91 ทุกครั้ง

จากคำถาม “การโฆษณาว่าน้ำมันเบนซินออกเทน 91 ทำให้รถยนต์มีความเร็วและความแรงเหมือนกับน้ำมันเบนซินออกเทน 95 เป็นสิ่งที่น่าเชื่อถือได้” ผู้ใช้รถยนต์ส่วนใหญ่เห็นด้วย และส่วนใหญ่เติมน้ำมันเบนซินออกเทน 91 ทุกครั้ง

สรุปจากข้อมูลข้างต้น พบว่าผู้ใช้รถยนต์ส่วนใหญ่มีความเข้าใจดีว่าน้ำมันเบนซินที่แตกต่างกันนั้นมีความเหมาะสมต่อการใช้งานที่แตกต่างกัน แต่ไม่มีความเข้าใจว่าความแตกต่างของค่าออกเทนนั้นมาได้อย่างไร น้ำมันทั้ง 2 ชนิดมีองค์ประกอบหรือส่วนผสมแตกต่างกันตรงไหน จุดนี้อาจนำไปสู่ทัศนคติที่ไม่ถูกต้อง อันจะเห็นได้จากโดยภาพรวมผู้ใช้รถยนต์มีค่าเฉลี่ยระดับทัศนคติทางบวกต่อเบนซินออกเทน 95 สูงกว่าออกเทน 91 หน่วยงานที่ทำการรณรงค์ควรนำเสนอข้อมูลความแตกต่างนี้ เช่น ค่าออกเทนที่สูงขึ้นเกิดจากการเติมสาร MTBE ซึ่งสารดังกล่าวไม่มีส่วนเพิ่มค่าพลังงานให้แก่ น้ำมันแต่อย่างใด ซึ่งความรู้ความเข้าใจ (ความเชื่อ) เป็นองค์ประกอบของทัศนคติ นำไปสู่พฤติกรรมคือการซื้อ ดารา ทีปะปาล (2542 : 132)

แนวโน้มพฤติกรรมการการเลือกเติมน้ำมันเบนซินตามชนิดค่าออกเทน พบ ส่วนใหญ่ผู้ใช้รถยนต์ ไม่เปลี่ยนชนิดน้ำมัน ในส่วนของผู้ที่เปลี่ยนนั้นส่วนใหญ่เปลี่ยนจากเบนซินออกเทน 95 มาเป็นเบนซินออกเทน 91 ซึ่งสอดคล้องกับรายงานสัดส่วนการใช้้ำมันเบนซินในประเทศระหว่างน้ำมันเบนซินทั้ง 2 ชนิด ของสำนักน้ำมันเชื้อเพลิง กรมการค้าภายใน ที่แสดงให้เห็นว่ามีสัดส่วนการใช้เบนซินออกเทน 91 เพิ่มขึ้นจากในอดีต อันเป็นผลมาจากการรณรงค์

ยี่ห้อรถยนต์มีความสัมพันธ์กับทัศนคติ และพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมัน คือ ผู้ใช้รถยนต์ยี่ห้อไครสเลอร์ ชูบาร์ โตโยต้า และแดวู จะมีระดับค่าเฉลี่ยทัศนคติทางบวกต่อเบนซินออกเทน 95 สูงกว่ายี่ห้ออื่น ๆ และมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมคือ ผู้ใช้ส่วนใหญ่จะเติมเบนซินออกเทน 95 ทุกครั้ง ในขณะที่ผู้ใช้รถยนต์ยี่ห้อซูซูกิ ฮอนด้า และมิตซูบิชิ จะมีระดับค่าเฉลี่ยทัศนคติทางบวกต่อเบนซินออกเทน 91 สูงกว่ายี่ห้ออื่น ๆ และมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมคือ ผู้ใช้ส่วนใหญ่จะเติมเบนซินออกเทน 91 ทุกครั้ง ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค (เสรี วงษ์มณฑา. 2542 : 37-41) ที่กล่าวว่าทัศนคติเป็นตัวกำหนดพื้นฐาน หรือปัจจัยภายในที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภค

ผู้ใช้รถยนต์ที่มีเครื่องยนต์ขนาดตั้งแต่ 2,000 ซีซี ขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยระดับทัศนคติทางบวกต่อเบนซินออกเทน 95 สูงกว่าออกเทน 91 และกลุ่มนี้ยังเป็นกลุ่มที่มีการเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 อย่างเด่นชัด แสดงการมีความสัมพันธ์กันของ 2 ตัวแปร ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม กลุ่มนี้จัดเป็นผู้ใช้รถในกลุ่ม Car Lover Segment หรือ กลุ่ม Driving Performance Segment ตามผลการวิจัยของอานาจ อนุโลมสมบัติ และคณะ (2542 : 52-62) ลักษณะกลุ่มนี้คือ เป็นผู้ดูแลเอาใจใส่รถยนต์ เน้นประสิทธิภาพในการขับใช้น้ำมันที่เลือกใช้กับรถยนต์ต้องช่วยเสริมให้เครื่องยนต์เดินเรียบช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานได้ดี และสอดคล้องกับผลการศึกษาทัศนคติข้างต้น การรณรงค์ครั้งต่อไปจึงควรปรับกลยุทธ์โดยมุ่งไปที่กลุ่มนี้มากขึ้น สร้างความเข้าใจที่ถูกต้องว่าค่าออกเทนที่สูงขึ้นนั้นไม่ได้ให้ประสิทธิภาพของเครื่องยนต์ดีขึ้นเลย

อายุของผู้ใช้รถยนต์ที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์กับทัศนคติที่มีต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95 พบว่าผู้ที่มีอายุน้อยจะมีทัศนคติด้านบวกในระดับที่สูงกว่าผู้ที่มีอายุมากกว่าตามลำดับ แต่ความแตกต่างของอายุไม่มีผลต่อความแตกต่างทัศนคติต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 91 ผู้ที่มีอายุสูงนั้นก็ยังมีทัศนคติต่อน้ำมันทั้ง 2 ชนิดไม่แตกต่างจากการศึกษาเปรียบเทียบ ลักษณะดังกล่าวอาจสะท้อนภาพวัฒนธรรมย่อยแบ่งตามอายุที่มีผลต่อทัศนคติและพฤติกรรม (ดารา ทิปะปาล 2542 : 278-285) กลุ่มที่มีอายุน้อย กลุ่มที่มีอายุน้อย คือกลุ่มเจนเอเรชั่นเอ็กซ์ (Generation X) อายุประมาณ 26-37 ปี มีความสนใจและเก่งทางด้านเทคโนโลยี เป็นตลาดเป้าหมายของสินค้านวัตกรรมใหม่ กลุ่มยuppies (Yuppie : Young Urban Professional) เป็นกลุ่มที่ประสบความสำเร็จในชีวิตการทำงาน อาศัยอยู่ในเมือง ใช้ชีวิตที่หรูหราและสินค้าราคาแพง กลุ่มที่มีอายุสูงคือ กลุ่มเบบี้ บูมเมอร์ (Baby Boomers) อายุ 36-55 ปี เป็นกลุ่มที่มีครอบครัวแล้ว มีพฤติกรรมการใช้จ่ายที่ประหยัด

อายุการใช้งานของรถยนต์มีความสัมพันธ์กับทัศนคติและพฤติกรรมที่เด่นชัดเช่นกัน คือรถยนต์ที่ใหม่จะมีทัศนคติทางบวกต่อเบนซินออกเทน 95 ที่สูงกว่าและสัมพันธ์กับพฤติกรรมคือมีสัดส่วนการเติมเบนซินออกเทน 95 อย่างเดียวที่สูงกว่ารถยนต์ที่มีอายุการใช้งานที่มากกว่า ส่วนรถยนต์ที่เก่าก็จะมีทัศนคติด้านบวกต่อเบนซินออกเทน 91 ที่สูงกว่ารถยนต์ที่ใหม่กว่า และมีสัดส่วนการเติมเบนซินออกเทน 91 ที่มากกว่าด้วย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของอานาจ อนุโลมสมบัติ และคณะ (2542 : 52-62) ผู้ที่ใช้รถใหม่น่าจะมีพฤติกรรมจัดอยู่ในกลุ่ม Car Lover Segment มีทัศนคติต่อน้ำมันเครื่องที่ตนเองต้องการคือ ช่วยยืดอายุการ

ใช้งาน และช่วยให้เครื่องยนต์สะอาด ทางด้านผู้ที่ใช้รถเก่าจะถูกจัดอยู่ในกลุ่ม Price Conscious Segment มีทัศนคติต่อน้ำมันเครื่องที่ต้องการ คือ ราคาและช่วยยืดอายุการใช้งานของเครื่องยนต์

แหล่งข้อมูลที่มีผลต่อผู้ใช้รถยนต์มากที่สุดคือ บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ / ตัวแทนจำหน่ายรถยนต์ รองลงมาคือสื่อสารมวลชน ได้แก่ หนังสือ นิตยสาร หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ อันดับที่ 3 คือ จากบุคคลที่เชื่อว่ามีความรู้ในเรื่องการใช้รถยนต์ดี เช่น ผู้ปกครอง เพื่อน ที่คล้ายกับผลการวิจัยของอานาจ อนุโลมสมบัติ และคณะ (2542 : 52-62) ที่พบว่าแหล่งข่าวสารที่ให้ข้อมูลแก่ผู้ใช้รถยนต์กลุ่มต่าง ๆ ดังนี้ คือ กลุ่ม Car Lover Segment มาจาก โทรทัศน์ นิตยสารรถ ช่าง และเพื่อน กลุ่ม Price Conscious Segment มาจาก โทรทัศน์ คนใกล้ชิด เช่น บุคคลในครอบครัวและเพื่อน กลุ่ม Driving Performance Segment มาจาก โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ และวิทยุ กลุ่ม Fuel Saver Segment มาจาก โทรทัศน์ ช่าง/ผู้ขาย หนังสือพิมพ์ นิตยสาร และเพื่อน

ข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเข้าใจ ทัศนคติ และพฤติกรรมของผู้ขับขีรถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครพบว่า

1. แหล่งข้อมูลที่ใช้รถยนต์รับทราบถึงชนิดน้ำมันที่เหมาะสมกับรถของตนเองมากที่สุดคือ บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ ตัวแทนจำหน่าย หนังสือคู่มือการใช้รถยนต์ และสติ๊กเกอร์บอกชนิดค่าออกเทนที่ฝาถังน้ำมัน แต่การติดสติ๊กเกอร์เริ่มดำเนินการในเดือนกุมภาพันธ์ 2543 รถยนต์รุ่นที่ผลิตจำหน่ายก่อนหน้านี้บางคันอาจยังไม่ทราบชนิดค่าออกเทนที่เหมาะสม แต่ผู้ใช้รถยนต์มักจะนำรถกลับมาที่ศูนย์บริการของตัวแทนจำหน่ายเพื่อซ่อมบำรุง จึงควรมีการติดสติ๊กเกอร์หรือแจกหนังสือคู่มือแนะนำการใช้ น้ำมันเบนซินค่าออกเทนให้เหมาะสมแก่เจ้าของรถ เพื่อสร้างพฤติกรรมที่ถูกต้อง

2. จากการเก็บตัวอย่างภาคสนามพบว่ามีผู้ใช้รถยนต์จำนวนหนึ่งเคยเกิดปัญหาจากการใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 91 ทั้ง ๆ ที่รถรุ่นดังกล่าวถูกออกแบบมาให้มีความต้องการเบนซินออกเทน 91 จึงเกิดการเสริมความรู้สึกด้านลบ (Negative reinforcement) ต่อผลิตภัณฑ์ จากการสอบถามผู้รู้พบว่าสาเหตุของปัญหาอาจมาจากรถยนต์ไม่ได้รับการซ่อมบำรุงอย่างถูกต้อง เก่าหรือชำรุด ทำให้ชิ้นส่วนของเครื่องยนต์ไม่ได้ทำงานตามที่ได้ออกแบบมา สามารถแก้ไขได้โดยตรวจซ่อมโดยช่างผู้ชำนาญ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดโครงการรณรงค์ตรวจซ่อมบำรุงเพื่อสร้างความอุ่นใจให้กับผู้ใช้เบนซินออกเทน 91

3. จากการที่บริษัทผู้ค้าน้ำมันทำการโฆษณาในเชิงน้ำมันเบนซินที่ค่าออกเทนสูงนั้นจะทำให้รถยนต์มีกำลังแรงขึ้น ควรนำกฎหมายการโฆษณาเข้ามาควบคุม พิจารณาว่าเนื้อหาดังกล่าวมีความเกินจริงหรือไม่ อันอาจส่งผลกระทบต่อความรู้ความเข้าใจของผู้ชม เพราะสื่อโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ และนิตยสาร เป็นแหล่งที่ให้ข้อมูลสำคัญเป็นอันดับที่ 2 ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการวิจัยครั้งต่อไปควรเพิ่มตัวแปรที่ศึกษา วัตถุประสงค์ของการใช้รถยนต์มีผลต่อการเลือกเติมน้ำมันหรือไม่ เช่น ผู้ใช้รถเพื่อการรับจ้าง ผู้ใช้รถเพื่อเดินทางส่วนตัว ฯลฯ

2. ในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาจากผู้ใช้งานในจังหวัดอื่น ๆ เพื่อสามารถหาความแตกต่างในด้านต่าง ๆ ได้

3. ผู้วิจัยมีข้อเสนอว่าควรศึกษาประสิทธิภาพของการรณรงค์โครงการ “ขับ 91 เต็ม 91” ว่าได้ผลเพียงใด และมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ใช้รถยนต์แบ่งแยกตามลักษณะทางประชากรศาสตร์แตกต่างกันหรือไม่

4. ควรศึกษาว่าการโฆษณาการรณรงค์ให้เต็มเบนซินออกเทน 91 ของ สพช. 3 ชุดที่ผ่านมา ซึ่งมีสื่อการนำเสนอที่แตกต่างกัน คือ 1. ชุด The Boss 2. ชุดขุนศึก 3. ชุดอุปทาน ว่าชุดใดมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ดีที่สุด ผลที่ได้สามารถนำไปปรับปรุงกลยุทธ์การรณรงค์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5.* ในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาน้ำมันเบนซินที่มาจากบริษัทแตกต่างกัน มีผลต่อทัศนคติและการตัดสินใจเลือกซื้อหรือไม่

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2544). การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล เวอร์ชัน 7-10. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ซี เค แอนด์ เอส โฟกัสสตูดิโอ.
- กมลทลี เวชสาร. (2542). การวิจัยการตลาด. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรมทะเบียนการค้า. (2545). "จำนวนสถานีบริการในประเทศไทย ไตรมาส 4/2544," (ออนไลน์). แหล่งที่มา ; <http://www.thairegistration.com>
- กรมทะเบียนการค้า. (2545). "ชนิดน้ำมันเชื้อเพลิง," (ออนไลน์). แหล่งที่มา ; http://www.thairegistration.com/thai/oil/knowledge_type.phtml
- เจลีเยว บุรีภักดี. (2520). เอกสารการนิเทศการศึกษา. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- ณรงค์ศักดิ์ จันทน์นวล. (2527). จิตวิทยาทั่วไป. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ดารา ทีปะปาล. (2542). พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์
- ธวัชชัย สิมะโรจน์ , จรัญ เกสร และ บุญเย็น ศิลวัตกุล (2539). การศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องต่อความพอใจในการเลือกใช้น้ำมันแต่ละประเภทของผู้ใช้สถานี SUSCO. วิทยานิพนธ์ บธ.ม.(การตลาด). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2538). วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด. (2545). รถโตโยต้ารุ่นไหนใช้น้ำมันนอกเทน 91. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : www.toyota.co.th/corp/tips/html/91.html
- ประกาศกระทรวงพาณิชย์ ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2541) เรื่องกำหนดคุณภาพของน้ำมันเบนซิน. (2541, 21 มกราคม). ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 115 ตอน พิเศษ 7 ง
- ประคอง กรรณสูต. (2528). สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ (ฉบับปรับปรุงแก้ไข). ปทุมธานี : ศูนย์หนังสือดร.ศรีสง่า.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2526). ทศนคติ : การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- พรทิพย์ วรภิกโกคาทร. (2529). หลักและทฤษฎีการสื่อสาร. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช.
- พรศักดิ์ อุฬารวิริโย. (2542). ศึกษาทัศนคติ และปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ศศ.ม.(เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- "เรื่องของออกเทนในน้ำมันเบนซิน," (2541, กรกฎาคม-สิงหาคม). อพ.เดท. 11(140) : 38-39
- วิเชียร เกตุสิงห์. (2538, กุมภาพันธ์ – มีนาคม). "ค่าเฉลี่ยกับการแปลความหมาย เรื่องง่าย ๆ ที่บางครั้งก็พลาดได้," ข่าวสารการวิจัยการศึกษา 18(3) : 8-11.
- วิเชียร เกตุสิงห์. (2541). การวิจัยเชิงปฏิบัติ. ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. (2541). การบริหารการตลาดยุคใหม่. กรุงเทพฯ : วีระฟิล์มและโซเท็กซ์.

- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2538). *พฤติกรรมผู้บริโภค*. กรุงเทพฯ : บริษัท วิสัทธิพัฒนา จำกัด.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2539). *การบริหารงานโฆษณาและการส่งเสริมการตลาด*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ พัฒนาภาษา.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2540). *การโฆษณาและการส่งเสริมการตลาด*. กรุงเทพฯ : เอ.เอ็น.การพิมพ์.
- "สถานการณ์พลังงานของไทย," (2545). *วารสารนโยบายพลังงาน*. (ออนไลน์). ฉบับที่ 54. แหล่งที่มา : www.nepo.go.th
- สถาบันวิจัยพลังงาน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2545). *ออกเทน*. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : www.teenet.chula.ac.th
- สมชาติ วงศ์สมาโนดน์. (2541). *เบนซินออกเทนใหม่ใครได้ประโยชน์*. กรุงเทพฯ : ศูนย์วิจัยธนาคารกสิกรไทย.
- เสรี วงษ์มณฑา. (2542). *การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค*. กรุงเทพฯ : ธีระฟิล์มและไซเท็กซ์.
- สำนักงานคณะกรรมการพลังงานแห่งชาติ. (2545). *โครงการ"ขับ 91 เดิม 91"*. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : www.nepo.go.th
- สำนักงานคณะกรรมการพลังงานแห่งชาติ. (2545). *สายด่วนออกเทน*. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : www.nepo.go.th
- อำนาจ อนุโลมสมบัติ , ศิริโชค เพ็ญอัมพร และ สมบัติ บัวสุวรรณ (2542) *ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจบริโภคน้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์เบนซินในแต่ละ Market Segment สำหรับผู้ใช้รถยนต์นั่งในเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ บธ.ม.(การตลาด). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- โอภาส บำรุงชาติอุดม. (2541). *กลยุทธ์ส่วนประสมการตลาดของน้ำมันเชื้อเพลิงของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย*. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง บธ.ม.(การตลาด). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- Schiffman, Leon and Kanuk, Leslie(2000). *Consumer Behavior*. 7th ed. New Jersey : Prentice-Hall Inc.
- Schiffman, Leon G. (1994). *Consumer Behavior*. 5th ed. New Jersey : Prentice-Hall Inc.
- Zikmund G. William. (2000). *Business Research Method*. 6th ed. Fortworth : Dryden Press.

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม

ปัจจัยที่มีผลต่อความเข้าใจ ทศนคติ และพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซิน
ออกเทน 95 และออกเทน 91 ของผู้ขับขี่รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
คณะสังคมศาสตร์
ภาควิชาบริหารธุรกิจ

10 มิถุนายน 2545

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม
เรียน ท่านผู้ตอบแบบสอบถาม

เนื่องจากผู้วิจัยได้จัดทำโครงการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความเข้าใจ ทักษะคิด และพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ ออกเทน 91 ของผู้ขับขี่รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งผลการวิจัยสามารถนำไปใช้วางแผนการรณรงค์ให้ผู้บริโภคมีความเข้าใจและเลือกใช้น้ำมันเบนซินค่าออกเทนที่เหมาะสม จะส่งผลดีต่อผู้ใช้รถยนต์และเศรษฐกิจของประเทศ

แบบสอบถามมี 4 ส่วน ส่วนที่ 1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 1.2 ข้อมูลทั่วไปของรถยนต์ที่ท่านใช้ ส่วนที่ 2 ความเข้าใจเกี่ยวกับน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ ออกเทน 91 ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการเลือกเติมน้ำมันเบนซินของท่าน ส่วนที่ 4.1 และ 4.2 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของท่านที่มีต่อน้ำมันเบนซินทั้ง 2 ชนิด โปรดตอบทั้งส่วนทั้งในส่วนของเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 ตอนที่ 4.3 ความคิดเห็นของท่านต่อประเด็นต่าง ๆ ผู้วิจัยจะเก็บคำตอบของท่านไว้เป็นความลับและจะใช้เป็นข้อมูลเพื่อสรุปผลการวิจัยในลักษณะภาพรวม

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีในการตอบแบบสอบถามให้ครบถ้วน และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(สันต์ มีเครือ)

แบบสอบถาม

เรื่อง : ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติและพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ 91 ของผู้ขับขี่รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับข้อมูลและความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ส่วนที่ 1.1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

- | | | | |
|-------------------|--|--|---|
| 1. เพศ | ☐ ชาย | ☐ หญิง | |
| 2. อายุ | ☐ 18 – 25 ปี | ☐ 26 – 35 ปี | ☐ 36 – 45 ปี |
| | ☐ 46 – 55 ปี | ☐ ตั้งแต่ 55 ปีขึ้นไป | |
| 3. การศึกษาสูงสุด | ☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี | ☐ ปริญญาตรี | ☐ สูงกว่าปริญญาตรี |
| 4. อาชีพ | ☐ นักเรียน / นักศึกษา | ☐ พนักงานบริษัทเอกชน / ธนาคาร | |
| | ☐ กิจการส่วนตัว / ค้าขาย | ☐ ข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ | |
| | ☐ ว่างาน | ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ..... | |
| 5. รายได้ต่อบุคคล | ☐ ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท | ☐ 10,001 – 30,000 บาท | |
| | ☐ 30,001 – 50,000 บาท | ☐ สูงกว่า 50,000 บาท | |

ส่วนที่ 1.2 : ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับรถยนต์ของท่าน

6. ท่านใช้รถยนต์ยี่ห้อใดเป็นประจำ (ตอบเพียงข้อเดียว)

- | | | |
|---|---------------------------------|---------------------------------|
| ☐ โตโยต้า | ☐ ฮอนด้า | ☐ นิสสัน |
| ☐ มิตซูบิชิ | ☐ มาสด้า | ☐ ฮุนได |
| ☐ ซูซูกิ | ☐ ไคยท์ส | ☐ แดว |
| ☐ ไครสเลอร์ & Jeep | ☐ ฟอर्ड | ☐ ชูบารุ |
| ☐ อีซูซุ | | |

7. ขนาดของเครื่องยนต์ (วัดเป็นปริมาตรลูกสูบ : ซีซี)

- () ต่ำกว่า 1500 ซีซี () 1500 ซีซี () 1600 ซีซี
 () 1800 ซีซี () 2000 ซีซี () 2200 - 2300 ซีซี
 () 2400 - 3000 ซีซี () สูงกว่า 3000 ซีซี

8. อายุการใช้งานของรถยนต์

- () 0 - 2 ปี () 3 - 5 ปี () 6 - 8 ปี
 () 9 - 10 ปี () มากกว่า 10 ปี

ส่วนที่ 2 : ความเข้าใจเกี่ยวกับน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91

โปรดตอบตามความเข้าใจของท่านเกี่ยวกับน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 ข้อต่อไปนี้ถูกหรือผิด	ถูก	ผิด
9. ค่าออกเทน คือ ตัวเลขแสดงความต้านทานการน็อกของเครื่องยนต์ หรือค่าความต้านทานการจุดระเบิดของน้ำมันเบนซินก่อนเวลากำหนดของเครื่องยนต์		
10. เครื่องยนต์แต่ละรุ่นได้รับการออกแบบมาให้มีความต้องการค่าออกเทนที่เหมาะสมแตกต่างกัน		
11. ค่าออกเทนที่สูงขึ้นช่วยเพิ่มกำลังแรงม้าของเครื่องยนต์		
12. เทคโนโลยีสมัยใหม่สามารถพัฒนาค่าออกเทนในน้ำมันเบนซินให้มีค่าสูงมากกว่า 100		
13. น้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 มีองค์ประกอบเนื่อน้ำมันมากกว่า 90% แตกต่างกัน		
14. น้ำมันเบนซินออกเทน 95 มีสารพิเศษช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องยนต์		
15. น้ำมันเบนซินออกเทน 91 เหมาะสำหรับรถยนต์รุ่นเก่า และรถจักรยานยนต์เท่านั้น		
16. น้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 มีการควบคุมมาตรฐานการผลิตที่ต่างกันจึงมีคุณภาพและราคาที่แตกต่างกัน		
17. น้ำมันเบนซินออกเทน 95 ช่วยให้เครื่องยนต์สึกหรอน้อยกว่าเบนซินออกเทน 91		
18. การเติมน้ำมันเบนซินที่มีค่าออกเทนสูงกว่าความต้องการของเครื่องยนต์จะช่วยปกป้องรักษาเครื่องยนต์ให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้น		
19. เครื่องยนต์ที่ได้รับการบำรุงรักษาตามมาตรฐานของผู้ผลิต เมื่อเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 91 หรือออกเทน 95 จะทำงานได้มีประสิทธิภาพไม่แตกต่างกันเลย		

ส่วนที่ 3 : ข้อมูลเกี่ยวกับการเลือกเติมน้ำมันเบนซินของท่าน

20. ชนิดของน้ำมันเบนซินแบบใดที่ท่านเติม

- ☐ เบนซินออกเทน 95 ทุกครั้ง
- ☐ เบนซินออกเทน 95 เป็นประจำสลับกับเบนซินออกเทน 91 เป็นบางครั้ง
- ☐ เบนซินออกเทน 91 เป็นประจำสลับกับเบนซินออกเทน 95 เป็นบางครั้ง
- ☐ เบนซินออกเทน 95 สลับกับเบนซินออกเทน 91 อย่างละเท่า ๆ กัน
- ☐ เบนซินออกเทน 91 ทุกครั้ง

21. ท่านเคยเปลี่ยนแปลงชนิดของน้ำมันเบนซินตามค่าออกเทนที่ท่านเติมเป็นประจำในช่วงเวลาที่ผ่านมาหรือไม่

- ☐ เคย เปลี่ยนจากเบนซินออกเทน 95 มาเป็น 91
- ☐ เคย เปลี่ยนจากเบนซินออกเทน 91 มาเป็น 95
- ☐ ไม่เคย

22. ท่านทราบถึงชนิดของน้ำมันเบนซินที่เหมาะสมกับรถยนต์ของท่านหรือไม่

- ☐ ทราบ เป็นเบนซินออกเทน 95
- ☐ ทราบ เป็นเบนซินออกเทน 91
- ☐ ไม่ทราบ

23. ท่านได้รับข้อมูลการเลือกเติมน้ำมันเบนซินค่าออกเทนที่เหมาะสมกับรถของท่านจากแหล่งใดมากที่สุด

- ☐ ช่าง หรือผู้ซ่อมรถยนต์ทั่วไป
- ☐ บุคคลที่ท่านเชื่อว่ามีความรู้เรื่องในการใช้รถยนต์ดี เช่น ผู้ปกครอง เพื่อน คนรู้จัก เป็นต้น
- ☐ บริษัท หรือตัวแทนจำหน่ายรถยนต์ เช่น เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ หนังสือคู่มือการใช้รถยนต์ สติกเกอร์บอกค่าออกเทนที่ถังน้ำมัน
- ☐ หนังสือ นิตยสาร หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ หรือสื่ออื่น ๆ เช่น อินเทอร์เน็ต เป็นต้น
- ☐ บริษัทผู้ค้าน้ำมัน สถานีบริการน้ำมัน
- ☐ หน่วยงานของรัฐ เช่น กรมขนส่งทางบก สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ(สพช.) กรมทะเบียนการค้า
- ☐ ชมรม สมาคม หรือองค์กรอิสระ เช่น สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย
- ☐ สถานศึกษา หนังสือเรียน เช่น วิชาวิทยาศาสตร์ วิชาภาษาอังกฤษ
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

24. เครื่องยนต์ของท่านเคยเกิดปัญหาหรือขัดข้องเนื่องจากน้ำมันเบนซินที่เติมหรือไม่

- ☐ เคย
- ☐ ไม่เคย [ให้ข้ามไปตอบข้อ 26]

25. ถ้าเคย ท่านคิดว่าปัญหาดังกล่าวเกิดมาจากประเด็นใด

- () น้ำมันมีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานมาจากบริษัท (Off-spec)
- () น้ำมันถูกปลอมปนในสถานีบริการ หรือระหว่างการขนส่ง
- () เติมน้ำมันที่มีค่าไม่เหมาะสมกับความต้องการของเครื่องยนต์

26. ถ้าหากพนักงานเติมน้ำมันเบนซินออกเทนต่ำกว่าที่ท่านต้องการ ท่านจะรู้สึกอย่างไร

- () เป็นกังวลอย่างมาก
- () เป็นกังวลบ้าง
- () เฉย ๆ

ส่วนที่ 4 : ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของท่านที่มีต่อน้ำมันเบนซินทั้ง 2 ชนิด

4.1 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความรู้สึก หรือความคิดเห็นที่แท้จริงของท่านต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 95

ระดับความคิดเห็นของท่านต่อคุณสมบัติของน้ำมันเบนซินแต่ละชนิดในประเด็นต่อไปนี้	น้ำมันเบนซินออกเทน 95			
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
27. น้ำมันเบนซินคุณสมบัติเหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน				
28. ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น				
29. ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์				
30. ช่วยให้เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง				
31. ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ เครื่องไม่ร้อน				
32. ช่วยให้รถยนต์ของท่านวิ่งได้เร็วขึ้น				
33. ช่วยให้รถยนต์ทำงานหนักได้ดีกว่า เช่น เดินทางไกล ใช้งานทั้งวัน				

4.2 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความรู้สึก หรือความคิดเห็นที่แท้จริงของท่านต่อน้ำมันเบนซินออกเทน 91 ซึ่งจะมีเนื้อหาประเด็นเดียวกันกับน้ำมันเบนซินออกเทน 95 ข้างต้น

ระดับความคิดเห็นของท่านต่อคุณสมบัติของน้ำมันเบนซินแต่ละชนิดในประเด็นต่อไปนี้	น้ำมันเบนซินออกเทน 91			
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
34. น้ำมันเบนซินคุณสมบัติเหมาะสมกับรถยนต์ของท่าน				
35. ช่วยให้เครื่องยนต์มีกำลังแรงขึ้น				
36. ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์				
37. ช่วยให้เครื่องยนต์กินน้ำมันน้อยลง				
38. ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงานมีประสิทธิภาพ เครื่องไม่ร้อน				
39. ช่วยให้รถยนต์ของท่านวิ่งได้เร็วขึ้น				
40. ช่วยให้รถยนต์ทำงานหนักได้ดีกว่า เช่น เติมน้ำมันทางไกล ใช้งานทั้งวัน				

4.3 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

41. น้ำมันเบนซินออกเทน 95 คุ่มค่าที่จะจ่ายแพงขึ้นเพื่อความอุ่นใจ

() เห็นด้วย

() ไม่เห็นด้วย

42. เครื่องยนต์ของท่านชำรุดหรือเสียหายจากการใช้น้ำมันเบนซินออกเทน 91 เป็นเหตุผลเพียงพอที่บริษัท หรือผู้จำหน่ายรถจะปฏิเสธการรับประกัน

() เห็นด้วย

() ไม่เห็นด้วย

43. มั่นใจได้ที่จะเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 91 แทนออกเทน 95

() เห็นด้วย

() ไม่เห็นด้วย

44. การโฆษณาว่าน้ำมันเบนซินออกเทน 91 ทำให้รถยนต์มีความเร็วและความแรงเหมือนกับน้ำมันเบนซินออกเทน 95 เป็นสิ่งที่น่าเชื่อถือได้

() เห็นด้วย

() ไม่เห็นด้วย



ที่ ทม 1012/ 5444

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

14 กรกฎาคม 2545

เรื่อง ขอความร่วมมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการ บริษัท แยมสุธาปิโตรเลียม

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นายสันต์ มีเครือ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการตลาด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำสารนิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อความเข้าใจ ทักษะคติ และพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 ของผู้ขับขี่รถยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานคร” โดยมี รองศาสตราจารย์ศิริวรรณ เสรีรัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย โดยขออนุญาตใช้สถานที่ และขอให้ผู้ที่เข้ามาใช้บริการเติมน้ำมันในสถานีบริการ จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามปัจจัยที่มีผลต่อความเข้าใจ ทักษะคติ และพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 ของผู้ขับขี่รถยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานคร

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นายสันต์ มีเครือ ได้เก็บข้อมูลในการทำสารนิพนธ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพร หะวานนท์)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5726, 5644

โทรสาร. 02-258-4119

ที่ ทม 1012/5961



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

5 สิงหาคม 2545

เรื่อง ขอความร่วมมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการสถานบริการ บริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน)

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นายสันต์ มีเครือ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการตลาด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำสารนิพนธ์เรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อความเข้าใจ ทักษะคิด และพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 ของผู้ขับขี่รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร” โดยมี รองศาสตราจารย์ ศิริวรรณ เสรีรัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขออนุญาตให้ลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการเติมน้ำมัน สาขาหัวหมาก จำนวน 400 คน ตอบแบบสอบถามปัจจัยที่มีผลต่อความเข้าใจ ทักษะคิด และพฤติกรรมการเลือกเติมน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และออกเทน 91 ของผู้ขับขี่รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ในระหว่างเดือนสิงหาคม 2545

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นายสันต์ มีเครือ ได้เก็บข้อมูลในการทำสารนิพนธ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพร หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5726, 5644

โทรสาร. 02-258-4119

ภาคผนวก ข

รายชื่อยี่ห้อ และรุ่นของรถยนต์ ที่เป็นกลุ่มประชากรที่ศึกษา

รถยนต์ที่มีความต้องการน้ำมันเบนซินนอกแทน 91

ยี่ห้อรถยนต์	รุ่น	ปีที่ผลิต
TOYOTA	COROLLA	EE 80 (2E)
		1985-1988
		AE 92(4A-F)
		1987-1992
	CORONA	EE 90 (2E)
		1988-1992
		EE100 (2E)
		1992-ปัจจุบัน
	CORONA	ST 150 (1S)
		1985-1988
		AT 171 (4A-F)
	CAMRY	1988-1992
		ST 171 (3S-F)
		1988-1992
		SXV 10 (5S-FE)
	CAMRY	1993-1997
		VCV 10 (3VZ-FE)
		1993-1997
		SXV 20 (5S-FE)
	CELICA	1997-ปัจจุบัน
		MCV 20 (1MZ-Fex)
		1997-ปัจจุบัน
	CELICA	ST 204 (5S-FE)
		1994-ปัจจุบัน
	CELICA	ST 184 (5S-FE)
		1992-1994
	CROWN	MS 133 (5M-E)
	HILUX	1998-1990
		YN 106 (3Y)
	HILUX	1990
		YN 80, 85, 91 (2Y)
	HILUX	1990
		RZH 102, 112 (1RZ)
	LEXUS	1990-1996
		ES 300 (3VZ-FE)
	LEXUS	1994-ปัจจุบัน
		ES 300 NEW (1MZ-FE)
	LITEACE	1996
		KM 25 (5K)
	LITEACE	1992-ปัจจุบัน
		KM 36 (5K)
	LAND CRUISER PRADO VZJ 95 95VZ-FE)	1985-1992
		1996-ปัจจุบัน
	LAND CRUISER (1FZ-F)	1990-ปัจจุบัน
		1990-ปัจจุบัน
	PASEO	EL 44 (5E-FE)
	PREVIA	1992-ปัจจุบัน
		TCR 11 (2TZ-FE)
	STARLET	1992-ปัจจุบัน
		EP 71 (2E)
	STARLET	1988-1991
		1988-1991
HONDA	ACCORD	1984-1997
	CIVIC	1984-2000
	CITY	1996-2000
	CR-V	1996-2000
	LEGEND	1991-1995
	ODYSSEY	1995-1999
	PRELUDE (เครื่องยนต์SOHC)	1992-1996

ยี่ห้อรถยนต์	รุ่น	ปีที่ผลิต
NISSAN	BIG M	1.6, 2.0L (D21 : Z16S, Z20S)
	BIG M	2.4L (D22 KA24E)
	PRESEA	1.8 (R11 : SR18DE)
	PULSAR	1.3L (N10, N12 : E13, E15)
	SUNNY	1.3, 1.5L (B11 : E13, E15)
	SENTRA	1.5, 1.6L (B12 : G15,16DS)1
	SENTRA SALOON	1.4, 1.5, 1.6L (B13 : GA15, 16DS)
	SERENA	2.0L (C23, C24, : SR20DE)
MITSUBISHI	LANCER CHAMP	1.3, 1.5L
	NEW LANCER (E-CAR)	1.3L
	NEW LANCER (E-CAR)	1.5L
	NEW LANCER (MG)	1.5L
	GALANT ROYAL	1.6, 1.8, 2.0L
	PAJERO	2.6 L
	L200	1.6,2.0L
	GALANT SIGMA	1.6, 2.0L
	GALANT SARAJEVO	1.6, 2.0L
MAZDA	121	1.3L
	323 SDN	1.3L
	323 SDN	1.6L
	ASTINA	1.8L
	F1300	1.3L
	F1400	1.4L
	LANTIS	1.8L
	MX5	1.6, 1.8L
ISUZU	TROOPER	3.2(LIMITED, SPORT)
	TROOPER	3.2L SE
	VERTEX	1.6L (JE, JL)
	VERTEX	1.6 (SE, SE-AS, SL, SL-AS)
SUBARU	IMPREZA	1.6, 1.8, 2.0L
	LAGACY	2.0L
	SVX	3.3L

ยี่ห้อรถยนต์	รุ่น		ปีที่ผลิต
SUZUKI	ESTEEM	1.6L GLX	1995-ปัจจุบัน
	VITARA	1.6L	1992-ปัจจุบัน
	VITARA	V6 2.0L	1995-ปัจจุบัน
	FRONTE	(SS40-SS80)	1970
	SA	413	1970
	SA	410 KRE30	1970
	SJ	413 1.3L (SPORTY,CARIBIAN)	1989-
ปัจจุบัน			
	SWIFT	1.3(SF 413)	1992-1994
DAIHATSU	GRAN MOVE	1.5L (G30RG)	1997-2000
	MIRA 850 CC. (X280, 281, 282, 285, 286, L80RS)		1989-2000
	TERIOS	1.3L (J100RG)	1993-2000
	CHAREDE	1.3L	1989
	APPLAUSE	1.6L	1992
HYUNDAI	ACCENT	1.5L(GLL, GLS, XLI) 1.3L MPI	1995-2000
	ACCENT SPRINT	1.5L	1995-2000
	ELANTRA	1.5L MPI, 1.6L GLS, 1.8L GLS	1992-1992
	ELANTRA WAGON	1.6, 1.8L	1996-1998
	EXCEL	1.3L FBC, 1.5L MPI	1992-1994
	SCOUPE	1.5L (NA,TC)	1993-1995
	SONATA 2.0L	(GLA SOCH, GLM SOCH, GLS SOCH)	1992-1998
	SANATA FACCLIFIED	DOHC, SOHC	1998-1999
	TIBURON	2.0 (BASE, FX)	1997-2000
DAEWOO	CIELO	1500	1994-2000
	ESPERO	1800	1996-2000
	ESPERO	2000	1994-2000
	FANTASY	1500	1994-1998
	NEXIA	1500	1995-2000
KIA	CARNIVAL	KV6 DOHC 2.4L	1998-1999
	CARENS	TBD DOHC 1.8L	1999
	SPORTAGE	FE DOHC 2.0L	1993-1999
	SEPHIA	1.6L (GTX, SLX)	1992-1999

ยี่ห้อรถยนต์	รุ่น	ปีที่ผลิต
CHRYSLER	GRAND VOYAGER 3.3L	1995-2000
	NEON 2.0L	1995-2000
FORD	ASPIRE	1994-1999
	EXPLORER	1997-1999
	FESTIVA	1993-1999
	LASER	1994-1999
	TELSTAR 4 สูบ	1994-1999
JEEP	CHEROKEE 2.5, 4.0L	1995-2000
	GRAND CHEROKEE 4.0, 4.7L	1995-2000
	WRANGLER 4.0L	1995-2000

ภาคผนวก ค

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม

1. ผศ.สุพาดา สิริกุตตา

ภาควิชาบริหารธุรกิจ
คณะสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2. ดร.อภิรัฐ ตั้งกระจ่าง

ภาควิชาบริหารธุรกิจ
คณะสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ง

ประกาศกระทรวงพาณิชย์
เรื่องกำหนดคุณภาพของน้ำมันเบนซิน

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไปเล่ม 115 ตอนพิเศษ 7 ง ลงวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2541)

ประกาศกระทรวงพาณิชย์
ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2541)
เรื่องกำหนดคุณภาพของน้ำมันเบนซิน

ด้วยรัฐบาลมีนโยบายที่จะปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น โดยเฉพาะปัญหามลพิษทางอากาศ ดังนั้นจึงเห็นสมควรให้มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเบนซิน ให้เหมาะสม กับสภาพใช้งานของเครื่องยนต์ โดยให้มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมน้อยที่สุด

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 13 แห่งพระราชบัญญัติน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2521 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

- ข้อ 1. ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงพาณิชย์ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดคุณภาพของน้ำมันเบนซิน ลงวันที่ 8 กันยายน 2538
- ข้อ 2. ให้กำหนดคุณภาพของน้ำมันเบนซินเป็น 3 ชนิด คือน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 87 น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 91 และ น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 95 ตามรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้
- ข้อ 3. สารเติมแต่งซึ่งมีคุณสมบัติในการทำความสะอาดหัวฉีดและลิ้นไอดี ตามที่กำหนดในรายละเอียดแนบท้ายตามข้อ 2. ต้องผ่านการทดสอบการใช้งานกับเครื่องยนต์มาตรฐาน Chrysler 2.2 L ที่ระดับ Keep Clean และ Clean Up และเครื่องยนต์มาตรฐาน BMW 318i ที่ระยะทาง 10,000 ไมล์ ตามลำดับ และต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมทะเบียนการค้า ตามหลักเกณฑ์ที่กรมทะเบียนการค้ากำหนด
- ข้อ 4. ในกรณีที่มีการเติมสารเติมแต่งชนิดอื่น นอกจากสารเติมแต่งซึ่งมีคุณสมบัติในการทำความสะอาดหัวฉีด และลิ้นไอดี สารเติมแต่งนั้นต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมทะเบียนการค้า
- ข้อ 5. ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2541 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 13 มกราคม 2541
(ลงชื่อ) ศุภชัย พานิชภักดิ์
(นายศุภชัย พานิชภักดิ์)
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์

รายละเอียดแนบท้ายประกาศกระทรวงพาณิชย์
ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2541)
เรื่อง กำหนดคุณภาพของน้ำมันเบนซิน

ข้อกำหนด	อัตราสูง ต่ำ	เบนซินไร้สารตะกั่ว			วิธีทดสอบ
		ออกเทน 87	ออกเทน 91	ออกเทน 95	
1. ค่าออกเทน					
1.1 Research Octane Number (RON)					ASTM D 2699
(1) ผู้ผลิตจำหน่าย ณ จุดส่งมอบ	ไม่ต่ำกว่า	87.0	91.0	95.0	
(2) ผู้จำหน่าย	ไม่ต่ำกว่า	86.6	90.6	94.6	

1.2 Motor Octane Number (MON)					ASTM D 2700
(1) ผู้ผลิตจำหน่าย ณ จุดส่งมอบ	ไม่ต่ำกว่า	76.0	80.0	84.0	
(2) ผู้จำหน่าย	ไม่ต่ำกว่า	75.6	79.6	83.6	
2. ธาตุตะกั่วกรัม/ลิตร (Lead Content , g/l)	ไม่สูงกว่า	0.013	0.013	0.013	ASTM D 5059 หรือวิธีอื่นที่เทียบเท่า
3. ธาตุกำมะถันร้อยละโดยน้ำหนัก (Sulphur Content , % wt.)	ไม่สูงกว่า	0.10	0.10	0.10	ASTM D 4294 หรือวิธีอื่นที่เทียบเท่า
4. ธาตุฟอสฟอรัสกรัม/ลิตร (Phosphorus content , g/l)	ไม่สูงกว่า	0.0013 ^u	0.0013 ^u	0.0013 ^u	ASTM D 3231 ^u
5. การกัดกร่อนแผ่นทองแดงหมายเลข (Copper Strip Corrosion , number)	ไม่สูงกว่า	1	1	1	ASTM D 130
6. เสถียรภาพต่อการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน นาที่ (Oxidation Stability , minutes)	ไม่ต่ำกว่า	360	360	360	ASTM D 525
7. ยางเหนียวกรัม/100 มิลลิลิตร (Existent Gum , g/100 ml)	ไม่สูงกว่า	0.004	0.004	0.004	ASTM D 381
8. การกลั่น (Distillation)					ASTM D 86
8.1 อุณหภูมิ °ซ. (Temperature °C)					
(1) การระเหยในอัตราร้อยละ 10 โดยปริมาตร (10% Evaporated)	ไม่สูงกว่า	70	70	70	
(2) การระเหยในอัตราร้อยละ 50 โดยปริมาตร (50% Evaporated)	ไม่ต่ำกว่า และ	70	70	70	
	ไม่สูงกว่า	110	110	110	
(3) การระเหยในอัตราร้อยละ 90 โดยปริมาตร (90% Evaporated)	ไม่สูงกว่า	170	170	170	
(4) จุดเดือดสุดท้าย (End Point)	ไม่สูงกว่า	200	200	200	
8.2 กากน้ำมันร้อยละโดยปริมาตร (Residue , % vol.)	ไม่สูงกว่า	2.0	2.0	2.0	
9. ความดันไอ ณ อุณหภูมิ 37.8 °ซ. กิโลปาสคาล (Vapour Pressure @ 37.8 °C , kPa)					ASTM D 4953 หรือวิธีอื่นที่เทียบเท่า

9.1 กรณีที่ไม่มีสารออกซิเจนเนตเป็นส่วนผสม ในน้ำมัน (Non-Oxygenate Blends)	ไม่สูงกว่า	62	62	62	
9.2 กรณีที่มีสารออกซิเจนเนตเป็นส่วนผสมใน น้ำมัน (Oxygenate Blends)	ไม่สูงกว่า	62	62	62	
10. เบนซีนร้อยละโดยปริมาตร (Benzene , % vol.)	ไม่สูงกว่า	3.5	3.5	3.5	ASTM D 5580 หรือวิธีอื่นที่เทียบ เท่า
11. สารอะโรมาติกร้อยละโดยปริมาตร (Aromatic , % vol.)					ASTM D 5580 หรือวิธีอื่นที่เทียบ เท่า
11.1 ก่อนวันที่ 1 มกราคม 2543	ไม่สูงกว่า	50	50	50	
11.2 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2543	ไม่สูงกว่า	35	35	35	
12. สี (Colour)					(1) เปรียบเทียบสี และปริมาณเนื้อสี กับน้ำมันมาตร ฐาน ที่เตรียมขึ้น ใหม่ โดยใช้สี ละลายในน้ำมัน ก่อนการย้อมสี ให้มีปริมาณเท่า กับที่กำหนด แล้ว นำมาบรรจุแยก กัน ในภาชนะที่ ใช้ในการวัดสี ตามวิธีทดสอบ ASTM D 1500 แล้ว ตรวจพินิจ ด้วยสายตา หรือ (2) ASTM D 2392 หรือ (3) ASTM D 1500

12.1 ชนิดของสี (Hue)		เขียว ^{2/}	แดง ^{3/}	เหลือง อ่อน ^{4/}	
12.2 ปริมาณเนื้อสีมีดลิกกรัม/ลิตร (Dye Content , mg/l)	ไม่ต่ำกว่า	4.0	10.0	-	
12.3 ความเข้มของสี (Intensity)	ไม่ต่ำกว่า และ	-	-	0.5	
	ไม่สูงกว่า	-	-	1.0	
13. น้ำ ร้อยละโดยน้ำหนัก(Water, % wt.)					
13.1 กรณีที่ไม่มีสารออกซิเจนเนตเป็นส่วนผสม ในน้ำมัน (Non-Oxygenate Blends)	-	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ตรวจพินิจด้วย สายตา
13.2 กรณีที่มีสารออกซิเจนเนตเป็นส่วนผสมใน น้ำมัน (Oxygenate Blends)	ไม่สูงกว่า	0.7 ^{5/}	0.7 ^{5/}	0.7 ^{5/}	ASTM E 203
14. สารออกซิเจนเนตร้อยละโดยปริมาตร (Oxygenated compounds , % vol.)	ไม่ต่ำกว่า และ	-	-	5.5 ^{6/}	ASTM D 4815
	ไม่สูงกว่า	-	11.0 ^{6/}	11.0 ^{6/}	
15. มีสารเติมแต่ง (Port Fuel Injector / Intake Valve Deposit Control , Additive) ซึ่งมีคุณ สมบัติในการทำความสะอาด หัวฉีดและลิ้นไอดี	-	-	X ^{7/}	X ^{7/}	-
16. กรณีที่มีสารเติมแต่งอื่นนอกเหนือจากข้อ กำหนด 15. ต้องได้รับความเห็นชอบจากกรม ทะเบียนการค้า	-	-	X ^{7/}	X ^{7/}	-
17. ลักษณะทั่วไปที่ปรากฏ (Appearance)		เป็นของเหลวใส ไม่ขุ่น ไม่แยก ชั้นและไม่มีสารแขวนลอย			ตรวจพินิจด้วย สายตา

หมายเหตุ

- ทดสอบเฉพาะกรณีที่เติมสารเติมแต่ง (Additive) ที่มีธาตุฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบ
- ใช้สารประกอบประเภท 1,4-dialkylamino anthraquinone และ 1,3-benzenediol,2,4-bis[(alkylphenyl) azo-] ในอัตราส่วน 9:4 และใช้วิธีทดสอบ (1) หรือ (2)
- ใช้สารประกอบประเภท 2- naphthalenol [(phenylazo) phenyl] azo alkyl derivatives และ 1,3-benzenediol,2,4-bis[(alkylphenyl) azo-] ในอัตราส่วน 57:8 โดยน้ำหนัก และใช้วิธีทดสอบ (1) หรือ (2)
- ใช้วิธีทดสอบตาม (3)
- เฉพาะกรณีที่ผสมด้วยเมทานอลหรือเอทานอล (Methanol Blends or Ethanol Blends)
- ถ้าผสมด้วยเมทานอล (Methanol Blends) ต้องมีปริมาณไม่สูงกว่าร้อยละ 3.0 โดยปริมาตร
- ให้ใช้บังคับข้อกำหนดนั้นเฉพาะแก้น้ำมันที่ได้ระบุเครื่องหมาย X

ภาคผนวก จ

สัดส่วนปริมาณการใช้น้ำมันเบนซิน แยกตามค่าออกเทน

91 result - Microsoft Internet Explorer

สัดส่วนปริมาณการใช้น้ำมันเบนซิน แยกตามค่าออกเทน
เริ่มรณรงค์ในเดือนพฤศจิกายน 2544

เดือน (พ.ย. 2544-2545)	ออกเทน 95		ออกเทน 91	
	ล้านลิตร	(%)	ล้านลิตร	(%)
มกราคม	254.73	45.13	306.46	54.30
กุมภาพันธ์	224.48	44.98	272.00	54.50
มีนาคม	253.81	45.15	305.90	54.41
เมษายน	262.92	43.44	341.36	56.40
พฤษภาคม	239.53	43.12	315.98	56.88
มิถุนายน	245.10	43.33	320.60	56.67
กรกฎาคม	256.40	44.10	325.00	55.90
สิงหาคม	261.72	44.44	327.22	55.56
กันยายน	238.32	43.44	310.33	56.56
ตุลาคม	256.44	43.14	338.04	56.83
พฤศจิกายน (เริ่มรณรงค์)	249.93	42.64	336.14	57.36
ธันวาคม	256.49	42.45	347.71	57.55
มกราคม	246.20	41.00	354.22	59.00
กุมภาพันธ์	229.01	40.96	330.14	59.04
มีนาคม	253.60	41.24	361.30	58.76

ที่มา : สำนักน้ำมันเชื้อเพลิง กรมทะเบียนการค้า

จากสัดส่วนการใช้น้ำมันออกเทนในตลาดข้างต้น พบว่าสัดส่วนการใช้ น้ำมันเบนซินออกเทน 91 เพิ่มขึ้นจากต้นปี 2544 ซึ่งอยู่ที่ 54.30% เป็น 59.04% ในปัจจุบันเพิ่มขึ้นถึง 4.74% ทำให้สามารถประหยัด เงินตราได้ประมาณ 379.2 ล้านบาทต่อปี

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ สกุล	สันต์ มีเกรือ
วันเดือนปี เกิด	5 มิถุนายน 2510
สถานที่เกิด	หนองม่วง ลพบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	125/22 หมู่ที่ 8 ถ.ติวานนท์ ต.บางกระสอ อ.เมือง นนทบุรี 11000
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2529	มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย
พ.ศ.2534	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ภูมิศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ.2545	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (การตลาด) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ