

รายงานการวิจัย

เรื่อง

ปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์  
ในพื้นที่อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

## Marketing Factors Affecting Car Users in Using Natural Gas in Bangkruai District, Nonthaburi Province.

โดย

นายกรรณย์พัฒน์ อิ่มประเสริฐ

นายพิเชษฐ์ ตั้งสังค์พนูลย์

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากวิทยาลัยราชพฤกษ์

ปีการศึกษา 2552

ปีที่ทำการวิจัยแล้วเสร็จ 2553

รายงานการวิจัย

เรื่อง

ปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์  
ในพื้นที่อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

## Marketing Factors Affecting Car Users in Using Natural Gas in Bangkruai District, Nonthaburi Province.

โดย

นายกรรณย์พัฒน์ อิ่มประเสริฐ

นายพิเชษฐ์ ตั้งสังค์พนูลย์

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากวิทยาลัยราชพฤกษ์

ปีการศึกษา 2552

## บทคัดย่อ

ชื่อโครงการวิจัย	ปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รดยนต์ในพื้นที่อำเภอกรวย จังหวัดนนทบุรี
ชื่อผู้วิจัย	นายกรันย์พัฒน์ อิ่มประเสริฐ นายพิเชษฐ์ ตั้งสังค์ไพบูลย์
ปีที่ทำการวิจัย	2552

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ของผู้ใช้รดยนต์ รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบนับอิฐ รวม 400 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ t-test, One-way ANOVA และ Multiple regression โดยกำหนดค่า นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย การศึกษาระดับป्रิเมี่ยมครึ่ง อาชีพ พนักงานบริษัท สถานภาพโสด รายได้ 10,001-20,000 บาท ใช้รดยนต์ขับขี่ห้อโต โยต้า อายุการใช้งาน 4-6 ปี เครื่องยนต์ 1600 ซีซี ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้ก้าช ด้านผลิตภัณฑ์ ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยให้ความสำคัญในระดับมาก ด้านราคา ภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด ด้านสถานที่ ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยให้ความสำคัญในระดับปานกลาง ด้านการล้างเสริมการตลาด ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยให้ความต้องการข้อมูลในเรื่องของก้าชธรรมชาติ อยู่ในระดับปานกลาง

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยทางการตลาด ที่แตกต่างกันมีผลต่อการเลือกใช้ก้าชธรรมชาติในรดยนต์ แตกต่างกัน

การนำผลวิจัยไปใช้ ภาครัฐจะต้องจัดให้มีการตรวจสอบหรือเขียน ผู้ประกอบการที่ให้บริการติดตั้งก้าชทั้งสองชนิด อย่างเคร่งครัดเพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความมั่นใจในความปลอดภัย และสนับสนุนการใช้ก้าช ด้วยการตรึงราคา ก้าชทั้งสองชนิดและ ให้สินเชื่อแก่ประชาชนที่ต้องการติดตั้งก้าช เพิ่มสถานีบริการให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ก้าช และ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในการติดตั้งก้าชให้ประชาชนรับทราบ เพื่อประกอบการพิจารณาเลือกใช้ก้าชในรดยนต์ต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ควรขยายขอบเขตการวิจัยให้กว้างขึ้น หรือขยายผลโดยสำรวจความพึงพอใจในการใช้ก้าชชนิดใดชนิดหนึ่ง เพื่อเป็นการวัดผลหลังจากการติดตั้งและใช้ก้าชชนิดใดชนิดหนึ่งไประยะหนึ่งแล้ว

## บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

Research Title : Marketing Factors Affecting Car Users in Using Natural Gas in Bangkruai District, Nonthaburi Province.

Researcher : Mr. Karanpat Imprasert  
Mr. Piches Tungsongpaiboolya

### **Abstract**

This research is aimed to study and to compare factors affecting car users in using natural gas in bangkruai district, nonthaburi province. qualitative research method with accidental sample selection. Questionnaires were distributed to 400 samples. Statistic analysis methods were used i.e. frequency, percentage, means, standard of deviation, t-test and the analysis of variance (one-way ANOVA) and multiple regression with level of statistics significance at 0.05.

The findings were as follows; Most of samples were male with bachelor degree level of education, private sector official, single status , average income of 10,000 – 20,000 baht per month, Toyota brand user with 4-6 year span and 1600 cc. engine type. The most paid attention to factors effecting decision for choosing gas product in general with moderate level in all aspects ,of which safety was at high level; price was at high level in general with gas price was the highest; amount of gas station was at moderate level; marketing promotion was at moderate in general which natural gas information need was at moderate level .

The findings hypothetical test as follows; Difference personal factor and marketing factor to effecting decision car users in using natural gas at defference.

In order to apply this research, government sector has to inspect strictly and register all entrepreneurs who conducts gas tank installation for consumers to feel safety and to promote gas using by restraining the price of both gas types, credit has to be provided to any people who wants to install gas tank, and it has to increase more stations sufficiently and to provide more information needed to people for consideration on automobile gas installation accordingly.

Recommendation for the next research is to extend the scope of research or to extend its outcome by satisfaction surveying on each type of gas for evaluation after installation with a period of time.



## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัย เรื่อง ปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์ในพื้นที่อําเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายท่าน

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.อนันดา ชูทรัพย์ อธิการบดี วิทยาลัยราชพฤกษ์ และ อาจารย์ สันธยา ควรรัตน์ รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร วิทยาลัยราชพฤกษ์ ที่ได้ให้โอกาสและทุนสนับสนุน การทำวิจัยครั้งนี้ ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ชาติชาย พนานานนท์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.ลิดดาวัลย์ เพชร ไพรожน์ ที่กรุณาสละเวลาให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นอันมีคุณค่า และมีประโยชน์ในการวิจัย รวมทั้งให้ความช่วยเหลือในงานวิจัยครั้งนี้ด้วยความเมตตามาโดยตลอด ขอบขอบพระคุณ ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ กรมการขนส่งทางบก จังหวัดนนทบุรี ที่ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับการวิจัย ขอบคุณผู้บริหาร พนักงานปั๊มก๊าซ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย และกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่อํานวยความสะดวกและให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

และสุดท้ายขอบขอบพระคุณบิดา มารดา ครูอาจารย์ เพื่อนร่วมงาน และผู้ที่มีได้ก่อลั่วนาม ที่เป็นผู้ช่วยเหลือและให้กำลังใจ จนทำให้งานวิจัยฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ คุณค่าและประโยชน์อันเพียงมี จากการวิจัยฉบับนี้ ขอขอบเป็นกตัญญูกตเวที แด่ บิดา มารดา ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

นายกรันย์พัฒน์ อิมประเสริฐ

นายพิเชยฐ์ ตั้งสังค์ไพบูลย์

สิงหาคม พ.ศ. 2553

(นายกรันย์พัฒน์ อิมประเสริฐ)

26 มีนาคม 2553



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
<b>สารบัญ</b>	<b>ง- จ</b>
สารบัญตาราง	ฉ- ณ
สารบัญภาพ	ภ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>๑</b>
ความสำคัญของปัจจุบัน	๑
วัตถุประสงค์	๓
สมมติฐานการวิจัย	๓
ขอบเขตในการวิจัย	๓
กรอบแนวคิดของการวิจัย	๔
นิยามศัพท์เฉพาะ	๕
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	๕
<b>บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>๖</b>
ประวัติความเป็นของก๊าซ NGV และ LPG	๖
ทฤษฎีส่วนประสมการตลาด	๘
แนวคิดและทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค	๑๒
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๑๘
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย</b>	<b>๒๐</b>
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	๒๐
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	๒๐
การเก็บรวบรวมข้อมูล	๒๑
การวิเคราะห์ข้อมูล	๒๒

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	23
ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล	24
ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยในการตัดสินใจเลือกใช้ ก้าชธรรมชาติในรถยนต์	35
ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน	39
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	69
สรุปผลการวิจัย	69
อภิปรายผลการวิจัย	75
ข้อเสนอแนะ	78
บรรณานุกรม	80
ภาคผนวก	82
แบบสอบถาม	83

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 1.1 ราคาน้ำมันและกําชแยกตามประเภท	1
ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ	25
ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษา	26
ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอาชีพ	27
ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสถานภาพสมรส	28
ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายได้	29
ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการเลือกใช้กําช	30
ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามยี่ห้อรถยนต์	32
ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม อายุการใช้งานของรถยนต์	33
ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดเครื่องยนต์	34
ตารางที่ 4.10 ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกใช้กําชธรรมชาติในรถยนต์  ด้านผลิตภัณฑ์	35
ตารางที่ 4.11 ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกใช้กําชธรรมชาติในรถยนต์  ด้านราคา	36
ตารางที่ 4.12 ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกใช้กําชธรรมชาติในรถยนต์  ด้านสถานที่	37
ตารางที่ 4.13 ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกใช้กําชธรรมชาติในรถยนต์  ด้านการส่งเสริมการตลาด	37
ตารางที่ 4.14 เพศที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้กําชธรรมชาติในรถยนต์  แตกต่างกัน ด้านผลิตภัณฑ์	39
ตารางที่ 4.15 เพศที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้กําชธรรมชาติในรถยนต์  แตกต่างกัน ด้านราคา	40
ตารางที่ 4.16 เพศที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้กําชธรรมชาติในรถยนต์  แตกต่างกัน ด้านสถานที่	40
ตารางที่ 4.17 เพศที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้กําชธรรมชาติในรถยนต์  แตกต่างกัน ด้านการส่งเสริมการตลาด	41





ตารางที่ 4.46	ปัจจัยส่วนประสมการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันทำให้การ ตัดสินใจเลือกใช้กําชธรรมาติของผู้ใช้รถยนต์แตกต่างกัน	64
ตารางที่ 4.47	ปัจจัยส่วนประสมการตลาด ด้านราคาที่แตกต่างกันทำให้การ ตัดสินใจเลือกใช้กําชธรรมาติของผู้ใช้รถยนต์แตกต่างกัน	65
ตารางที่ 4.48	ปัจจัยส่วนประสมการตลาด ด้านสถานที่ที่แตกต่างกันทำให้การ ตัดสินใจเลือกใช้กําชธรรมาติของผู้ใช้รถยนต์แตกต่างกัน	65
ตารางที่ 4.49	ปัจจัยส่วนประสมการตลาด ด้านการส่งเสริมการตลาดที่แตกต่างกัน ทำให้การตัดสินใจเลือกใช้กําชธรรมาติของผู้ใช้รถยนต์แตกต่างกัน	66
ตารางที่ 4.50	ค่าสัมประสิทธิ์การวิเคราะห์ Multiple Regression ปัจจัยส่วนประสมการตลาด ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจ เลือกใช้กําชธรรมาติ NGV และ LPG	67

## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	4
ภาพที่ 2.1 ส่วนประสมการตลาดที่ใช้ตอบสนองความต้องการของลูกค้า	9
ภาพที่ 2.1 รูปแบบพฤติกรรมผู้บริโภค	17
ภาพที่ 4.1 สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ	25
ภาพที่ 4.2 สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษา	26
ภาพที่ 4.3 สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอาชีพ	27
ภาพที่ 4.4 สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสถานภาพสมรส	28
ภาพที่ 4.5 สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายได้	29
ภาพที่ 4.6 สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการเลือกใช้ก้าช	30
ภาพที่ 4.7 สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามยี่ห้อรถยนต์	32
ภาพที่ 4.8 สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุการใช้งานของรถยนต์	33
ภาพที่ 4.9 สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดเครื่องยนต์	34

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาวิจัย

ในปัจจุบันวิกฤตการณ์ราคาน้ำมันมีความผันผวนไปในทิศทางที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งปัญหาการจราจรที่ติดขัดในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ยานพาหนะในด้านค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น ผู้ใช้รถจักรถพ่วงงานทางเลือกอื่นมาชดเชยการใช้น้ำมัน เพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายของตนเอง ดังตารางด้านล่างที่แสดงให้เห็นถึงราคาน้ำมันเบรนเดลิงแต่ละประเภท ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2552 นั้นจะมีราคาสูงกว่า ก๊าซ NGV และ ก๊าซ LPG โดยในปี พ.ศ. 2551 ที่ ราคาน้ำมันเบรนเดลิงทุกประเภท ลดลงมาก แต่ก็ยังมีราคาแพงกว่า ก๊าซ NGV และ ก๊าซ LPG จากข้อมูลนั้น ราคาก๊าซ NGV คงที่ตลอด 3 ปี ส่วนก๊าซ LPG มีราคاه一根ขึ้นเล็กน้อย

ราคาน้ำมันเบรนเดลิงแยกตามประเภท

ณ. สิ้นเดือนธันวาคม ของแต่ละปี

(ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2552)

ปี พ.ศ.	เบนซิน 95	เบนซิน 91	แก๊สโซเชอัล 95	แก๊สโซเชอัล 91	ดีเซล	NGV	LPG
50	32.89	31.59	28.89	28.09	29.34	8.5	9.90
51	20.79	16.29	15.49	14.99	18.34	8.5	10.20
52	34.84	31.24	30.44	28.94	27.19	8.5	11.20

ตารางที่ 1.1 และแสดงถึงราคาน้ำมันแยกตามประเภท

- หมายเหตุ สรุปราคา ณ วันสิ้นปี เนพาะสถานีน้ำมัน ปตท.

ในภาวะที่ราคาน้ำมันในตลาดโลกมีการปรับตัวสูงขึ้น ประเทศไทยเองก็ประสบกับปัญหาราคาน้ำมันที่สูงขึ้นด้วยเช่นกัน ทำให้ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้รถยนต์โดยตรง ที่แน่นอนก็คือภาระค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงที่ต้องจ่ายเพิ่มตามราคาน้ำมันที่สูงขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ รัฐบาลเองก็ได้มีการส่งเสริมเกี่ยวกับการใช้พลังงานทางเลือกอื่น ไม่ว่าจะเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนหันมาใช้ก๊าซธรรมชาติหรือเชื้อเพลิงที่สามารถผลิตขึ้นได้โดยใช้วัตถุดินปากในประเทศไทย มาใช้เป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์ ทำให้ผู้ใช้รถยนต์ที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาดังกล่าว พยายามที่จะหาพลังงานทางเลือกอื่นมาทดแทนการใช้น้ำมัน ทั้งนี้ก็เพื่อที่จะลดภาระค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ของตนเองและครอบครัว ด้วยการนำรถยนต์ไปติดตั้งระบบใช้ก๊าซทดแทนการใช้น้ำมัน หรืออาจใช้ก๊าซควบคู่น้ำมันก็ขึ้นอยู่กับความต้องการของแต่ละบุคคล

ข้อมูลจาก สำนักงานขนส่งจังหวัดนนทบุรี กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม ระบุว่าตัวเลขการจดทะเบียนรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 ถึง พ.ศ. 2552 มีจำนวน 47,085 คัน แต่มีผู้มาแจ้งจดทะเบียนเปลี่ยนมาใช้ก๊าซทั้งสิ้น 1,203 คัน ทั้งนี้เป็นการจดทะเบียนใช้ ก๊าซ LPG มากกว่า NGV (LPG ย่อมาจาก Liquefied Petroleum Gas มีชื่ออย่างเป็นทางการ คือ ก๊าซบีโตรเลียมเหลว หรือ ก๊าซหุงต้มที่ใช้ในครัว มีส่วนผสมของก๊าซ propane กับก๊าซบีโนทอล ซึ่งแยกออกจากก๊าซธรรมชาติโดยกระบวนการของโรงแยกก๊าซ ส่วนก๊าซ NGV ย่อมาจาก Natural Gas for Vehicles หมายถึง ก๊าซธรรมชาติที่นำมาเป็นเชื้อเพลิง โดยมีส่วนประกอบหลัก กือ ก๊าซมีเทน มีคุณสมบัติเบากว่าอากาศ) ทั้งที่ภาครัฐและการบีโตรเลียมแห่งประเทศไทย ได้ให้ข้อมูลและส่งเสริมให้ใช้ NGV โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับการขนส่ง เช่น รถขนส่งมวลชน รถแท็กซี่ จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่าจำนวนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจดทะเบียนจำนวนหลายหมื่นคัน แต่จำนวนที่จดทะเบียนเปลี่ยนมาเป็นก๊าซเพียงพันกว่าคันเท่านั้น จึงเป็นข้อสงสัยว่าทำไมจึงมีรถยนต์ที่เปลี่ยนมาใช้ก๊าซจำนวนน้อย หรืออาจจะมีปัจจัยอื่น เช่น ยังไม่มั่นใจในระบบความปลอดภัย กลัวว่ามีผลกระทบกับเครื่องยนต์ ด้านทุนในการติดตั้งสูง จำนวนสถานีบริการมีน้อย ขาดการประชาสัมพันธ์จากภาครัฐอย่างจริงจัง ฯลฯ

จากปัญหาดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาว่าปัจจัยใดบ้างที่จะทำให้ผู้ใช้รถยนต์ตัดสินใจหันมาใช้ก๊าซธรรมชาติในรถยนต์ เพื่อที่จะได้นำข้อมูลไปเผยแพร่ให้กับผู้ที่จะตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติในรถยนต์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยทางการตลาดที่ส่งผลต่อการเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์ ในพื้นที่อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี
2. เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติระหว่าง ก๊าซ NGV กับ ก๊าซ LPG ของผู้ใช้รถยนต์ ในพื้นที่อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

## สมมติฐานการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ การศึกษา อายุ สถานภาพสมรส รายได้ และรถยนต์) ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์แตกต่างกัน
2. ปัจจัยส่วนประสมการตลาด (ผลิตภัณฑ์ ราคา สถานที่ การส่งเสริมการตลาด) ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์แตกต่างกัน
3. ปัจจัยส่วนประสมการตลาด (ผลิตภัณฑ์ ราคา สถานที่ การส่งเสริมการตลาด) ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV และ LPG

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากร ได้แก่ ผู้ที่ขับรถยนต์เข้ามาเติมก๊าซธรรมชาติในปั๊มก๊าซห้อง NGV และ LPG ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ทั้งหมด 5 แห่ง
2. ขอบเขตด้านเนื้อหา ตัวแปรต้น ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ การศึกษา อายุ สถานภาพสมรส รายได้ และรถยนต์ และตัวแปรตาม ได้แก่ ปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ ได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยด้านสถานที่ และ ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด
3. ขอบเขตด้านเวลา ตั้งแต่เดือน เมษายน 2553 – กันยายน 2553 รวมระยะเวลาประมาณ 6 เดือน

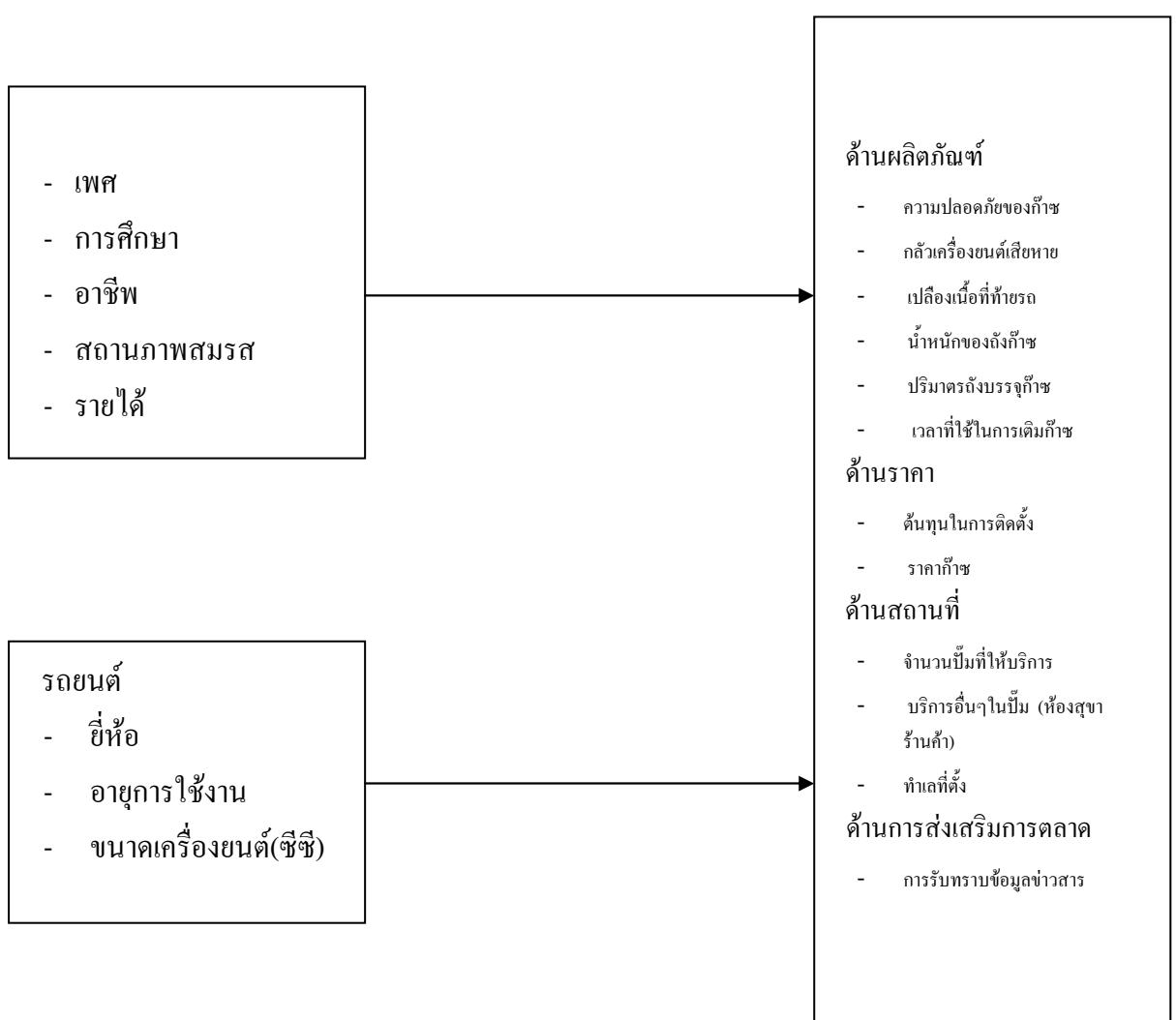
## กรอบแนวคิดของการวิจัย

**ตัวแปรต้น**

**ปัจจัยส่วนบุคคล**

**ตัวแปรตาม**

**ปัจจัยทางการตลาด**



## นิยามศัพท์เฉพาะ

### กําชธรรมชาติ ( Natural GAS ) หมายถึง กําช NGV และ LPG

NGV ย่อมาจาก Natural Gas for Vehicles หมายถึง กําชธรรมชาติที่นำมาเป็นเชื้อเพลิง โดยมีส่วนประกอบหลัก คือ กําซมีเทน ที่มีคุณสมบัติเบากว่าอากาศ ทำให้กําชloyด้วยตัวขึ้นเมื่อเกิดการร้าว

LPG ย่อมาจาก Liquefied Petroleum Gas มีชื่อย่างเป็นทางการ คือ กําซปีโตรเลียม เหลว หรือ กําชหุงต้มที่ใช้ในครัว มีส่วนผสมของกําซ โพเรน กับกําซบีวีเทน ซึ่งแยกออกจากกําชธรรมชาติโดยกระบวนการของ โรงแยกกําช

รถยนต์นั่งส่วนบุคคล หมายถึง รถยนต์ที่บรรทุกผู้โดยสาร ไม่เกิน 7 คน

ปัจจัยส่วนบุคคล ในการศึกษาครั้งนี้ หมายถึง เพศ การศึกษา อัชีพ สถานภาพสมรส รายได้และระดับน้ำหนักของผู้บริโภค

ปัจจัยส่วนประสมการตลาด หมายถึง ตัวแปรทางการตลาดที่นักการตลาดจะต้องศึกษา เพื่อให้ได้มาเพื่อตอบสนองความพึงพอใจให้กับผู้บริโภค ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ (ความปลอดภัย ผลกระทบต่อเครื่องยนต์ เปลืองเนื้อที่ท้ายรถ ฯลฯ) ราคา (ต้นทุนในการติดตั้ง ราคาของกําช) สถานที่ในการจัดจำหน่าย (จำนวนปั๊ม ทำเลที่ตั้ง) และการส่งเสริมการตลาด (การรับข้อมูล ข่าวสาร)

การตัดสินใจซื้อ หมายถึง การตัดสินใจเลือกใช้กําชธรรมชาติชนิดใดชนิดหนึ่ง ระหว่าง กําช NGV หรือ กําช LPG หลังจากที่ได้ประเมินจากปัจจัยต่าง ๆ แล้ว

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกใช้กําชธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์ ในพื้นที่อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

2. เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการวิจัย ไปเผยแพร่ให้เกิดประโยชน์กับผู้ที่จะตัดสินใจเลือกใช้กําชธรรมชาติในรถยนต์ต่อไป

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจะได้ศึกษา กับค่าวิชาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้เสนอแนวคิดและทฤษฎี ดังนี้

1. ประวัติความเป็นมาของก๊าซ NGV และ LPG
2. ทฤษฎีส่วนประสมการตลาด
3. แนวคิดและทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. ประวัติความเป็นมาของก๊าซ NGV และ LPG

NGV ย่อมาจาก Natural Gas for Vehicles บางครั้งเรียกว่า ก๊าซ CNG ชื่อย่อมาจาก Compressed Natural Gas เป็นก๊าซที่เกิดจากการย่อยสลายตัวของชาแก๊สชาแก๊สตัวร์ มีองค์ประกอบหลักเป็นก๊าซมีเทน(Methane) CH<sub>4</sub> โดยทั่วไปจะมีมีเทนผสมอยู่ตามธรรมชาติประมาณ 70% และจะมีองค์ประกอบของไฮโดรคาร์บอนตัวอื่น ๆ ผสมอยู่บ้าง เป็นก๊าซที่ได้จากน้ำมัก ก๊าซโดยเฉพาะ จะถูกส่งผ่านท่อเข้าโรงแยกก๊าซ ก่อนที่จะนำมาใช้ในรถยนต์ได้จะต้องถูกอัดตัวและเก็บอยู่ในถังด้วยแรงดันประมาณ 3200 Psi ขณะใช้งาน มีค่าอ็อกเทนประมาณ 110 ไม่มีสีและกลิ่น เป็นก๊าซที่เบา กว่าอากาศ เนื่องจากเป็นสถานะก๊าซ การตวงวัดจึงจำเป็นต้องชั่งน้ำหนักจากการอัดตัวของน้ำมัก ก๊าซค่าพัฒนาเมื่อเทียบจากน้ำมันเบนซิน 20 ลิตร จะใกล้เคียงกับก๊าซ NGV 1 กิโลกรัม (เติมถัง NGV ขนาด 70 ลิตร)

LPG ย่อมาจาก Liquid Petroleum Gas หรือ ก๊าซหุงต้มเป็นสารองค์ประกอบจำพวกไฮโดรคาร์บอน ชนิดหนึ่ง มีการผสมกันของก๊าซหลักอยู่ 2 ชนิด คือ propane (Propane) C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> และบีวีที (Butane) C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> ถ้าถูกเก็บอยู่ในสภาพแวดล้อมคงที่ จะมีสถานะเป็นของเหลว แรงดันจัดเก็บจะอยู่ที่ 120 – 160 Psi มีการขยายตัวกล้ายเป็นไอทีสูง คุณสมบัติคือกว่าน้ำมันเบนซินราว ๆ 20% มีค่าอ็อกเทนราว ๆ 103 – 105 จึงจุดสันดาปยากกว่าน้ำมันเบนซิน แต่การนำไปใช้งานในเครื่องยนต์สามารถทำได้ง่ายและมีมลภาวะต่ำ แต่เนื่องจากตัวมันเองไม่มีกลิ่นจึงไม่สามารถรู้ได้ว่าร้าวซึมหรือไม่ จึงมีการผสมกลิ่นเข้าไปเป็นสารให้กลิ่นจำพวกซัลเฟอร์ หรือ ก๊าซไนโตรเจน น้ำมัน ก๊าซปีโตรเลียมเหลวสามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงในการหุงต้ม ในครัวเรือน ในโรงงานอุตสาหกรรม และในยานพาหนะได้ เช่นเดียวกับก๊าซธรรมชาติที่สามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า แต่ในประเทศไทยยังไม่มีการนำก๊าซธรรมชาติมาใช้งานในครัวเรือนโดยตรง ด้วยคุณสมบัติในการเป็น

เชื้อเพลิงติดไฟของก๊าซธรรมชาติและแก๊สหุงต้ม เพื่อความปลอดภัย ผู้ใช้ต้องใส่ใจในการปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยในการใช้งานอย่างเคร่งครัด

### แหล่งที่มาของแก๊ส NGV และ LPG

กล่าวว่าคือ ตามปกติเหล่งปิโตรเลียมที่บุคคลจะ นั่นประกอบด้วยสาร ไฮโดรคาร์บอน(ที่เมื่อสันดาปกับออกซิเจนจะให้พลังงาน) หลายชนิด เช่น น้ำมันดิน ก๊าซธรรมชาติเหลว ก๊าซธรรมชาติ มีชนิดใหมากน้อยขึ้นอยู่กับแต่ละแหล่ง นอกจากนี้ยังมี การบ่อนไฮดรอกไซด์ ปนจำนวนมากและไม่ใช่สารที่ก่อให้เกิดพลังงานได้ ทั้งหมดนี้เป็นสารที่ได้จากการสลายตัวของสิ่งมีชีวิตในอดีต บ่อ ก๊าซธรรมชาติที่บุคคลจะมานั่นจะมีการแยกก๊าซเหลวออกก่อน และจึงนำไปกลั่นเพื่อแยกองค์ประกอบและนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป กรณีก๊าซธรรมชาติจะแยกอา คาร์บอนไฮดรอกไซด์ออกแล้วทำให้ร้อนเพื่อให้บรรลุจากของเหลวเป็นก๊าซแล้วส่งผ่านท่อเข้าโรงแยกก๊าซเพื่อนำไปใช้งาน การที่นำก๊าซธรรมชาติมาแยกเพื่อนำสาร ไฮโดรคาร์บอนชนิดต่าง ๆ ออกมานี้ แต่ละตัวจะมีคุณค่าราคาและประโยชน์ที่นำไปใช้ต่างกัน โดย LPG มีสารไฮโดรคาร์บอนที่อุณหภูมิและความดันปกติจะอยู่ในรูปของเหลวทำให้กักเก็บได้ง่ายสะดวกในการใช้นิยมน้ำไปใช้เป็นก๊าซหุงต้มในครัวเรือน และขึ้นนำไปเป็นสารรัตถุนิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ส่วนที่เหลือจากการแยกก๊าซจะประกอบไปด้วย NGV และ คาร์บอนไฮดรอกไซด์ ที่มีคุณภาพ ราคาต่ำ เก็บรักษายาก เพราะอยู่ในรูปก๊าซ มักนำไปผลิตกระเส้าไฟฟ้า ส่วนการกลั่นน้ำมันดินจะได้ LPG จำนวนมาก ดังนั้นเกือบทั้งหมดของ LPG จะได้จากก๊าซธรรมชาติ

### หมายเหตุ ค่าแรงดันก๊าซ

LPG เป็นของเหลว ค่าแรงดัน 100-130 PSI(ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) หรือ 4-6 BAR

NGV เป็นของแก๊ส ค่าแรงดัน 2200-2800 PSI(ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) หรือ 200 BAR

(ที่มา บทความเรื่องก๊าซปิโตรเลียมเหลว โดยกรมธุรกิจพลังงาน 5/2/53)

### คุณสมบัติที่สำคัญของก๊าซ NGV

- เกิดจากการทับถมของสิ่งมีชีวิตนับล้านปี
- มีสารประกอบมีเทน เป็นหลัก
- ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น เบากว่าอากาศ
- มีการเผาไหม้สมบูรณ์ ลดภาวะโลกร้อน
- มีความปลอดภัยสูง เนื่องจากเบากว่าอากาศ ทำให้ลอยขึ้นเมื่อเกิดการรั่ว
- ผลิตได้เองในประเทศไทย จึงช่วยลดการนำเข้าเชื้อเพลิง

## คุณสมบัติทั่วไปของก๊าซ LPG

- มีสารประกอบด้วย ไพรเทนและนิวเทน เป็นหลัก
- ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น หนักกว่าอากาศ
- มีประสิทธิภาพสูงและเพาไทม์สมบูรณ์ ทำให้ลดภาวะเรือนกระจก
- อุปกรณ์ในการติดตั้งมีราคาถูกกว่า NGV

## 2. ทฤษฎีส่วนประสมการตลาด (Marketing Mix)

ได้มีผู้ให้ความหมายของคำว่า ส่วนประสมการตลาด ไว้หลายท่านซึ่งจากการค้นคว้าในเอกสารที่ให้ความหมายไปในแนวทางเดียวกัน ดังนี้

ชนวรรณ แสงสุวรรณ และคณะ.(2547:22) แบ่งหนังสือ Marketing Management ของ พลิป คอตเลอร์ ซึ่งได้ให้ความหมายของส่วนประสมการตลาด ว่า ส่วนประสมการตลาดหมายถึง เครื่องมือทางการตลาดที่องค์กรธุรกิจนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทาง การตลาด เครื่องมือดังกล่าวแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด

นัตยาพร เสนอใจ.(2549:23) ได้อธิบาย ส่วนประสมการตลาด หมายถึง ตัวแปรทาง การตลาดที่ควบคุมได้ ซึ่งใช้วิวนัณเพื่อตอบสนองความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด

พิบูล พีระปาล.(2543:93) ให้ความหมาย ของส่วนประสมการตลาด คือองค์ประกอบทั้ง 4 ตัวประกอบ ไปด้วย ผลิตภัณฑ์ การจัดจำหน่าย การส่งเสริมการตลาดและราคา ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัย ที่สามารถควบคุมได้อย่างง่ายได้การตัดสินใจของนักการตลาด ที่จะพิจารณาแต่ละตัวมาประสมกันเพื่อให้ตลาดเป้าหมายได้รับความพอใจมากที่สุด

ดังนั้น องค์ประกอบทั้ง 4 ส่วนนั้น ลูกกำหนดให้ดำเนินไปโดยคำนึงถึงความต้องการของผู้บริโภคเป้าหมายเป็นหลัก และมุ่งที่จะตอบสนองความต้องการเหล่านั้นให้ได้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้ผู้บริโภคเป้าหมายเกิดความพึงพอใจ (Satisfy needs) จากการบริโภคสินค้าของกิจการ ดังแสดงที่ภาพ 2.1

ผลิตภัณฑ์ (Product)	▶ ความต้องการของลูกค้า (Customer Needs)
ราคา (Price)	▶ ต้นทุนของลูกค้า (Cost to the Customer)
การจัดจำหน่าย (Place)	▶ ความสะดวกของลูกค้า (Convenience)
การส่งเสริมการตลาด (Promotion)	▶ วิธีการติดต่อสื่อสาร (Communication)

### ภาพที่ 2.1 ส่วนประสมการตลาดที่ใช้ตอบสนองความต้องการของลูกค้า

ที่มา : พัฒนาพร เสมอใจ (2549:23)

#### ส่วนประสมการตลาด สามารถอธิบายได้ดังนี้

##### ผลิตภัณฑ์ (Product)

ผลิตภัณฑ์ คือ องค์ประกอบที่เป็นกุญแจสำคัญของข้อเสนอทางการตลาด

การวางแผนส่วนประสมการตลาดเริ่มต้นที่การค้นหาข้อเสนอที่ตรงกับความจำเป็นหรือความต้องการของลูกค้าเป้าหมาย ซึ่ง ผลิตภัณฑ์เป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยแรกของส่วนประสมการตลาด ที่มีอิทธิพลโน้มนำและกำหนดลักษณะพฤติกรรมของผู้บริโภคเกี่ยวกับการซื้อ ทัศนคติ ความชอบ ความนิยมยินดี และการยอมรับสินค้า จึงจะต้องกำหนดครูปลักษณะของผลิตภัณฑ์ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ ตราสินค้า การหีบห่อ และขนาด เพื่อที่จะตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคให้เกิดความพึงพอใจมากที่สุด

### **ราคา (Price)**

ราคา เป็นส่วนประกอบส่วนหนึ่งของส่วนประสมการตลาด เป็นส่วนที่ทำให้เกิดรายรับในขณะที่ส่วนประกอบอื่น ๆ ทำให้เกิดต้นทุน และราคาเป็นส่วนประกอบที่สามารถปรับได้่ายิ่งที่สุด (ธนวารณ แสงสุวรรณและคณะ.2547:520)

ดังนั้น การกำหนดราคาสินค้าที่เหมาะสม ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ เพราะการกำหนดราคาแล้วไม่สามารถเปลี่ยนแปลงบ่อย ๆ ได้ การปรับราคาขึ้นและลงจะมีผลทางการตลาดทั้งในด้านบวกและด้านลบเสมอ (นิตยาพร เสนอใจ 2549:24)

### **การจัดจำหน่าย (Place)**

การจัดจำหน่าย หมายถึง ความพยายามที่จะนำผลิตภัณฑ์ไปสู่ตลาดที่เป็นป้าหมายของกิจการ ผลิตภัณฑ์ใด ๆ มิได้มีความเหมาะสมกับผู้บริโภคทั่วไปทั้งหมดในตลาด แต่จะเหมาะสมสำหรับคนกลุ่มใด ๆ ที่เป็นป้าหมายทางการตลาดของกิจการเท่านั้น

“ สินค้าที่กำหนดไว้อย่างดีเพียงใดก็ตาม หากไม่ได้ถูกจัดไว้ในระยะเวลาที่ผู้บริโภค มีความต้องการ ทำให้ไม่สามารถหาซื้อจากสถานที่ที่ขาดหมายไว้ ย่อมหมายถึงว่าไม่สามารถขายสินค้านั้นในตลาดได้ สินค้าที่ดีเพียงใดก็ย่อมไว้ความหมายโดยลึกลึ้ง ” (พิบูล ทีประปาล.2543:93)

นิตยาพร เสนอใจ(2549:24) “ ให้สรุปองค์ประกอบหลักของการจัดจำหน่ายออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ ”

- ช่องทางการจัดจำหน่าย (Channel of Distribution) หมายถึง เส้นทางผลิตภัณฑ์ และ/หรือกรรมสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์ถูกเปลี่ยนมือไปยังตลาด โดยเริ่มต้นจากแหล่งผลิต ผ่านผู้ขายไปสู่ผู้ซื้อ ดังนั้น ในระบบช่องทางการจัดจำหน่ายจึงประกอบด้วย ผู้ผลิต คุณค่า และผู้บริโภค หรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม

- การกระจายสินค้า (Physical Distribution) หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคหรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม การกระจายสินค้าจึงประกอบด้วยการขนส่ง(Transportation) การเก็บรักษาและการคลังสินค้า (Storage and Warehousing) และการบริหารสินค้าคงเหลือ(Inventory Management)

### **การส่งเสริมการตลาด (Promotion)**

เป็นการบอกกล่าวเรื่องราวของสินค้าของกิจการให้ผู้บริโภคได้รับรู้รายละเอียดนานาประการ และพยายามที่จะซักจุ่งให้ผู้บริโภคเหล่านั้นเลือกซื้อสินค้าไปด้วย ขอบข่ายงานการส่งเสริมการตลาดเน้นหนักไปในทางด้านการสื่อสารกับผู้บริโภค และการกระตุ้นเร้าใจให้ผู้บริโภคต้องการซื้อสินค้านั้น (นิตยาพร เสนอใจ 2549:25)

มนวรม แสงสุวรรณและคณะ.(2547:741-742) ได้อธิบายถึงกิจกรรมในการส่งเสริมการตลาดที่สำคัญ จากหนังสือการจัดการการตลาด ซึ่งแปลจากหนังสือ Marketing Management (2003) ของพอลิป คอตเลอร์ ดังนี้

### **การโฆษณา(Advertising)**

ให้พิจารณาถึง การจัดสรรงบโฆษณา แนวทางและวิธีการโฆษณา ภาพพจน์ของผลิตภัณฑ์และกิจการ ที่จะเผยแพร่ให้ผู้บริโภคยอมรับ การรณรงค์โฆษณา การเลือกสื่อโฆษณา และการใช้สื่อโฆษณาแบบผสม เป็นต้น

### **การขายโดยใช้บุคคล (Personal selling)**

เป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลกับบุคคล โดยใช้พนักงานขายเป็นผู้ทำหน้าที่ในการขาย ความสำเร็จของการขายจึงมีส่วนกำหนดจากบุคลากรฝ่ายขายว่า เขาใช้ความพยายามทางการขายได้ผลดีมากน้อยเพียงใด และขึ้นอยู่กับความสามารถในการบริหารการขายของผู้บริหารการตลาดนั้น ๆ ด้วย

### **การส่งเสริมการขาย (Sales Promotion)**

มีจุดมุ่งหมายในการ สนับสนุนผู้บริโภคให้ซื้อสินค้าของกิจการหรือให้ซื้อมากขึ้น กว่าเดิม การส่งเสริมการขาย ที่นิยมใช้ได้แก่ การจับตลาดชิงโชค จับชิ้นส่วนชิงรางวัล คูปองลดราคา แสตมป์การค้า รวมถึงการจัดทำแคตตาล็อก แผ่นปลิว ป้ายโฆษณา วัสดุประกอบ ณ จุดขาย และการจัดแสดงสินค้า เป็นต้น

### **การประชาสัมพันธ์ (Public relation)**

เป็นแนวทางเผยแพร่ข่าวสารของกิจการให้สาธารณะ ได้รับรู้ และได้รับประโยชน์แก่ผู้บริโภคส่วนรวม ทั้งทางตรงและทางอ้อม อย่างน้อยทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อกิจการจะเป็นไปในทางบวกมากขึ้น ภาพพจน์ของกิจการก็ดีขึ้นด้วย

สรุปได้ว่า เครื่องมือการสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า คือ ส่วนประสมการตลาด หรือที่เรียกว่า 4Ps ที่นักการตลาดต้องทำการบริหารให้เหมาะสมกับความต้องการและพฤติกรรมของลูกค้า ดังนี้

1. การบริหารผลิตภัณฑ์ เพื่อตอบสนองความต้องการผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ของลูกค้า
2. การตั้งราคาให้เหมาะสมกับศักยภาพของลูกค้า
3. การบริหารการจัดจำหน่าย เพื่อความสะดวกของลูกค้าในการหาซื้อสินค้า
4. การบริหารการส่งเสริมการตลาดให้เหมาะสมกับลักษณะการบริโภคสื่อของผู้ซื้อ เพื่อสามารถทำการติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับข้อมูลผลิตภัณฑ์ระหว่างผู้ซื้อกับผู้ขาย ได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ

### 3. พฤติกรรมผู้บริโภค

พฤติกรรมผู้บริโภค มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

ศุกร เสรีรัตน.(2540:5) ให้ความหมายคำว่า พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง การกระทำต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดหาให้ได้มาซึ่งการบริโภค และการจับจ่ายใช้สอยซึ่งสินค้าและบริการ รวมทั้งกระบวนการตัดสินใจที่เกิดขึ้นทั้งก่อนและหลังการกระทำการล่ามาร์ทฯ

ศิริวรรณ เสรีรัตน.(2538:3) ให้ความหมายคำว่า พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง พฤติกรรมซึ่งบุคคลทำการค้นหา การซื้อ การใช้ การประเมินผล และการใช้จ่ายในผลิตภัณฑ์และบริการ โดยคาดว่าจะตอบสนองความต้องการของเขา

พินุล ทีปะปาล (2543:110) อ้างถึง ทฤษฎีของ ฟลิป คอตเลอร์ ว่า พฤติกรรมจะเกิดขึ้นได้จะต้องมีสาเหตุที่ทำให้เกิด ประกอบด้วยสิ่งเร้า 2 ส่วน คือ สิ่งเร้าทางการตลาด ได้แก่ 4 P และสิ่งเร้าภายนอก อื่น ๆ ได้แก่ เศรษฐกิจ การเมือง เทคโนโลยี และวัฒนธรรม เป็นต้น โดยสิ่งเร้า ทั้ง 2 ส่วน จะเป็นตัวป้อนเข้าสู่ กล่องคำ ผ่านกระบวนการ การตัดสินใจซื้อ ภายใต้อิทธิพลของปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งจะปรากฏผลออกมาเป็นการแสดงพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งเร้า ในรูปของการตัดสินใจซื้อ หรือไม่ซื้อ

สรุปได้ว่า พฤติกรรมของผู้บริโภค คือการกระทำที่จะให้ได้มาเพื่อการซื้อสินค้าและบริการ โดยนำมารอสนองความต้องการของตนเอง เริ่มต้นจากมีสิ่งเร้า (Stimulus) มากระตุ้น (Stimulate) ความรู้สึกของเขา ทำให้รู้สึกถึงความต้องการ จนต้องทำการหาข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของเขาเพื่อทำการตัดสินใจซื้อ และเกิดพฤติกรรมการซื้ออันเป็นการตอบสนอง (Response) ในที่สุด

นิตยาพร เสมอใจ.(2549:50-56) ได้กล่าวถึงจุดเริ่มต้นเพื่อเข้าไปพฤติกรรมของผู้ซื้อ คือ รูปแบบของการตอบรับต่อสิ่งเร้า ทั้งสิ่งเร้าทางการตลาดและสิ่งเร้าอื่น ๆ รวมถึงปัจจัยด้านต่าง ๆ และเข้าไปสู่ภาวะจิตใจของผู้ซื้อ ผ่านกระบวนการในการตัดสินใจ นำไปสู่การตอบสนอง และซื้อสินค้า ซึ่งสามารถอธิบายได้ในแต่ละหัวข้อ ตามรูปแบบพฤติกรรมการซื้อ ดังนี้

1. สิ่งเร้า (Stimulus) คือ สิ่งที่เข้ามาระบบทะลุผู้ซื้อ ซึ่งเกิดจากสิ่งเร้าภายนอก (Outside Stimulus) หรือจากสิ่งเร้าภายใน (Inside Stimulus) ซึ่งแบ่งออกเป็น

1.1 สิ่งเร้าทางการตลาด (Marketing Stimulus) อันเป็นสิ่งเร้าภายในที่เกี่ยวข้องกับส่วนประสมการตลาดที่ต้องพัฒนาขึ้น และนำมาใช้ในการกระตุ้นให้ผู้ซื้อเกิดความตระหนักรู้ และเกิดความต้องการซื้อ

1.2 สิ่งเร้าภายนอก เป็นสิ่งแวดล้อมอันอยู่เหนือความควบคุมขององค์กร

ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจ ทำให้เกิดการซื้อได้ เช่น สภาพเศรษฐกิจ เทคโนโลยี กฎหมาย นโยบายทางการเมือง หรือวัฒนธรรม

2. กล่องดำ (Black Box) เป็นระบบของความรู้สึก ความต้องการ และกระบวนการตัดสินใจที่เกิดขึ้นจากความคิดและจิตใจของผู้ซื้อ อันเป็นสิ่งที่ยากแก่การเข้าใจ ซึ่งต้องพยายามศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมและการตัดสินใจซื้อของผู้ซื้อ รวมถึงต้องศึกษาถึงขั้นตอนของการกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้ซื้อด้วย

3. การตอบสนอง (Response) เป็นการตอบสนองต่อสิ่งร้า ซึ่งผู้ซื้อจะแบ่งการตัดสินใจออกเป็นขั้น เริ่มต้นจากการตัดสินใจเกี่ยวกับชนิดของผลิตภัณฑ์ เช่น เลือกซื้อสมุนไพรเพื่อสุขภาพ หรือความงาม เมื่อตัดสินใจได้ว่าจะเลือกซื้อสมุนไพรแบบใด จากนั้นจึงเลือกตราผลิตภัณฑ์ ถ้าหากเป็นสินค้าหรือบริการที่มีราคาแพง มีความซับซ้อน ผู้ซื้ออาจจะพิจารณาเลือกผู้ขายก่อนที่จะตัดสินใจซื้อ แต่ถ้าหากสินค้าหรือบริการนั้น ๆ ไม่มีความซับซ้อนหรือราคาไม่แพงมากนัก ผู้ซื้อก็อาจจะพิจารณาจากความพึงพอใจในการบริการเป็นหลัก จากนั้นจะพิจารณาถึงช่วงเวลาที่จะซื้อ โดยอาจจะซื้อเมื่อสินค้าเดิมหมด เมื่อต้องการใช้ในขณะนั้น หรือวางแผนการซื้อล่วงหน้าก่อนที่จะใช้ในครั้งต่อไป หรือก่อนที่ของเดิมจะหมด หรือซื้อเมื่อมีการมอบข้อเสนอพิเศษ ซึ่งอาจส่งผลถึงการตัดสินใจซื้อในปริมาณที่มากกว่าที่ตั้งใจจะซื้อด้วย

4. กระบวนการตัดสินใจซื้อ (Buying Decision Process) แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ

4.1 การรับรู้ถึงความต้องการ ผู้บริโภคจะตระหนักรถึงความต้องการในสิ่งที่ตนเองรู้สึกว่า痒ขาดหายไป และจะมองหาผลิตภัณฑ์ที่สามารถมาเติมให้กับความต้องการนั้น เช่น ผู้บริโภคคนหนึ่งตระหนักรถึงความต้องการใช้สมุนไพร เพื่อใช้ในการบำรุงสุขภาพ ประเภท สมุนไพรเสริมอาหาร หรือใช้เพื่อความสวยงาม ประเภท สบู่แต่งหน้า เพื่อให้หน้าขาวใส เป็นต้น

4.2 การค้นหาข้อมูล ผู้บริโภคพยายามหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ให้มากที่สุด เพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจ เช่น เมื่อผู้บริโภคต้องการสมุนไพร ก็จะทำการหารายละเอียดเกี่ยวกับสมุนไพร โดยการสอบถามจากร้านค้า เพื่อน ผู้รู้ เพื่อให้ได้ข้อมูลสมุนไพรที่คาดว่าจะเหมาะสมกับต้นของให้มากที่สุด

4.3 การประเมินทางเลือก ผู้บริโภคจะนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้มาทำการเปรียบเทียบเพื่อหาทางเลือกที่ดีและเหมาะสมกับต้นของมากที่สุด เช่น เมื่อต้องการซื้อสมุนไพร และได้ข้อมูลที่ต้องการแล้ว ก็จะทำการเปรียบเทียบคุณสมบัติ ยี่ห้อ ราคา เพื่อหาทางเลือกที่ดีและเหมาะสมกับความสามารถที่จะจ่ายได้ของตนของ

4.4 การตัดสินใจซื้อ เป็นการตัดสินใจทำการซื้อจริง เช่น ซื้อแซมพูส์ราร์มที่มีส่วนผสมสมุนไพรแบบใด ยี่ห้อใด เลือกช่วงเวลาที่จะซื้อ (รอช่วงเวลาที่มีการส่งเสริมการตลาด ซื้อช่วงปลายเดือน หรือรอซื้อพร้อมเพื่อน) และจำนวนที่จะซื้อ เป็นต้น

4.5 พฤติกรรมภายหลังการซื้อหรือการใช้ ผู้ซื้ออาจจะมีพฤติกรรมตอบสนองความพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจจากการซื้อและการใช้ดังกล่าวคือ

- เมื่อพึงพอใจ ก็จะทำการซื้อซ้ำ และอาจถ่ายเป็นลูกค้าที่มีความภักดีได้ นอกจากนี้แล้วอาจบอกต่อไปถึงบุคคลอื่น ๆ ใกล้ชิดด้วย

- เมื่อไม่พึงพอใจ ก็จะเลิกใช้และอาจประจานให้ผู้อื่นฟังต่อไปหรืออาจเรียกร้องให้ผู้ขายรับผิดชอบ เช่น เปลี่ยนสินค้าใหม่ เป็นต้น

5.ปัจจัยที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจ การที่จะตอบคำ答มเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้บริโภคได้ ต้องเข้าใจถึงพฤติกรรมอย่างหนึ่งว่า พฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคเกิดจากสิ่งกระตุ้นเร้าที่ส่งผลให้มีการตอบสนองของผู้บริโภค ซึ่งปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อ ได้แก่

5.1 ปัจจัยด้านวัฒนธรรม (Cultural Factors) มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมผู้บริโภค ได้มากที่สุด สามารถแบ่งได้ดังนี้

- วัฒนธรรม (Culture) เป็นปัจจัยพื้นฐานที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมและ ความต้องการของบุคคล คนที่เติบโตและอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีวัฒนธรรมเดียวกันจะมีค่านิยม การรับรู้ ความชอบ ความเชื่อ และพฤติกรรมที่คล้ายคลึงกัน

- วัฒนธรรมย่อย (Subculture) ในวัฒนธรรมใหญ่ เช่น วัฒนธรรมของผู้คนในແຄນເອເຊີມ ความคล้ายคลึงกัน เมื่อเปรียบเทียบกับวัฒนธรรมของประเทศແຄນະວັນຕຸກ ວັດນະຮົມໃນແຄນເອເຊີມ ความแตกต่างกัน ในขณะที่ประเทศไทยมีวัฒนธรรมแตกต่างจากประเทศญี่ปุ่น แต่ละภาคในประเทศไทยมีความแตกต่างกัน หรือแม้กระทั่งวัฒนธรรมของแต่ละสถานศึกษาและคณะวิชาที่ปลูกฝังหลาຍลື່ງທີ່ອກແນ້ອຫາເຊີງວິຊາການ ແລະ ວັດນະຮົມຈະສື່ນ ຂາບເປັນພຸດທິກຣມຂອງບຸກຄຸດ

5.2 ชั้นสังคม (Social Class) การแบ่งชั้นสังคมใช้เกณฑ์ด้านอาชีพ การศึกษา รายได้ ทำเลที่อยู่อาศัย คนที่แตกต่างทางชั้นสังคมมีแนวโน้มที่แสดงออกต่างกัน ในขณะที่คนในชั้นสังคมเดียวกันมีแนวโน้มที่จะแสดงออกคล้ายคลึงกัน ไม่ว่าจะเป็นการแต่งตัว ວິທີການພູດ ຮູບແບບການພັກຜ່ອນ ລາຍາ ແຕ່ລະ ທັນສັນຍາ ຈະຮັບຮູ້ກັນເອງວ່າໄຄຮອງຢູ່ໃນຫຼັນໄດ້ ອູ່ໃນຮະດັບເດືອກກັນ ສູງກວ່າ ພົມຕໍ່າ ກວ່າ ໂດຍຈະພາຍາມແສດງອອກຮູ້ຮັບຮູ້ໄດ້ຈາກສິ່ງທີ່ໃໝ່ ບໍ່ແມ່ນແສດງອອກ ເຊັ່ນ ເຄື່ອງແຕ່ງກາຍ ຮັບຍັດຕໍ່ ບ້ານ ເພື່ອນິເຈອ້າ ເຄື່ອງປະດັບ ເຄື່ອງສໍາອາງ ລາຍາ

5.3 ปัจจัยทางสังคม (Social Factors) ผู้คนจะได้รับอิทธิพลจากสังคมรอบข้างที่เป็นกลุ่มอ้างอิง ครอบครัว และบทบาท และสถานะทางสังคม

#### 5.3.1 กลุ่มอ้างอิง (Reference Groups) ซึ่งแบ่งออกเป็น

- กลุ่มอ้างอิงปฐมภูมิ (Primary Groups) ได้แก่ ครอบครัว เพื่อน เพื่อนบ้าน เพื่อนร่วมงาน เป็นลักษณะของการติดต่อกันอย่างต่อเนื่อง ไม่เป็นทางการ และมีความสัมพันธ์กันในลักษณะส่วนบุคคลอย่างใกล้ชิดมากกว่า

- กลุ่มอ้างอิงทุติยภูมิ (Secondary Groups) ได้แก่ กลุ่มศาสนา อาชีพ สมาคม เป็นลักษณะทางการติดต่อกันแบบเป็นทางการมากกว่า แต่มีความต่อเนื่องน้อยกว่า

5.3.2 ครอบครัว (Family) สถาบันครอบครัวมีความสำคัญที่สุด และมีอิทธิพลที่สุดในกลุ่มอ้างอิงปฐมภูมิ ซึ่งมีหน้าที่หลักในการปลูกฝังอบรมนิสัยต่าง ๆ แก่บุคคล ซึ่งจะติดตัวไปจนถึง ดังนั้นจึงต้องเข้าใจถึงบทบาทของแต่ละบุคคลในครอบครัว ซึ่งจะแสดงบทบาท และมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของบุคคลในครอบครัวและการตัดสินใจของครอบครัว

5.3.3 บทบาทและสถานภาพ (Role and Status) แต่ละบุคคลแสดงออกแต่ละกลุ่มที่เป็นสมาชิกอยู่ คนหนึ่งอาจมีหลายบทบาท เป็นหัวลูก แม่ เพื่อน หัวหน้า ลูกน้อง เป็นต้น ซึ่งแต่ละบทบาทก็จะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อ แต่ละบทบาทก็จะแสดงสถานะทางสังคมอยู่ด้วย เป็นสถานะที่สังคมยอมรับในตัวบุคคลนั้น เช่น บทบาทความเป็นแม่ และแม่บ้านที่ดี ควรซื้อสมุนไพร กันยุง ไว้สำหรับคนในครอบครัว เป็นต้น

5.4 ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal Factor) พฤติกรรมการซื้อของบุคคล ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยเฉพาะของบุคคลด้วยเช่นกัน

- อายุและขั้นของวงจรชีวิต(Age and Life Cycle Stage) พฤติกรรมและรสนิยมของบุคคลจะแตกต่างกันไปตามช่วงอายุและขั้นของวงจรชีวิต

- อาชีพ(Occupation) อาชีพมีอิทธิพลต่อรูปแบบการบริโภคของบุคคล ควรทำการศึกษาพฤติกรรมเฉพาะกลุ่ม และพัฒนากลยุทธ์ที่เหมาะสม สินค้าประเภทเดียวกันอาจต้องมีการออกแบบที่หลากหลายเพื่อให้เหมาะสมกับแต่ละกลุ่มอาชีพ

- สภาพเศรษฐกิจของบุคคล(Economic Circumstances) ประกอบด้วยรายได้ที่สามารถนำไปใช้ได้ สินทรัพย์ เงินออม และหนี้สิน รวมถึงทัศนคติด้านการออมและการใช้จ่ายของ

บุคคลมีอิทธิพลต่อการซื้อ ดังนั้น ต้องศึกษาถึงสภาพเศรษฐกิจของบุคคล โดยเฉพาะสินค้าที่มีความอ่อนไหวต่อรายได้

- รูปแบบการดำเนินชีวิต(Lifestyle) ลึกลึกลักษณะบุคคลจะมีอายุเท่ากัน อยู่ในวัฒนธรรมเดียวกัน มีสถานะทางสังคมเหมือนกัน และทำงานอาชีพเดียวกัน ถ้ามีรูปแบบการดำเนินชีวิตที่แตกต่างกัน การนำเสนอผลิตภัณฑ์ควรต้องสื่อให้ได้ว่าผลิตภัณฑ์เหมาะสมกับรูปแบบการดำเนินชีวิตของผู้บริโภคอย่างไร

- บุคลิกลักษณะและแนวคิดของตนเอง(Personality and Self-concept) จะส่งผลต่อพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค ได้ บุคลิกลักษณะบ่งบอกได้จากความเชื่อมั่นในตนเอง เป็นตัวของตัวเอง คล้อยตามผู้อื่น มีความเป็นผู้นำ ชอบต่อต้านหรือปรับตัวได้ดี

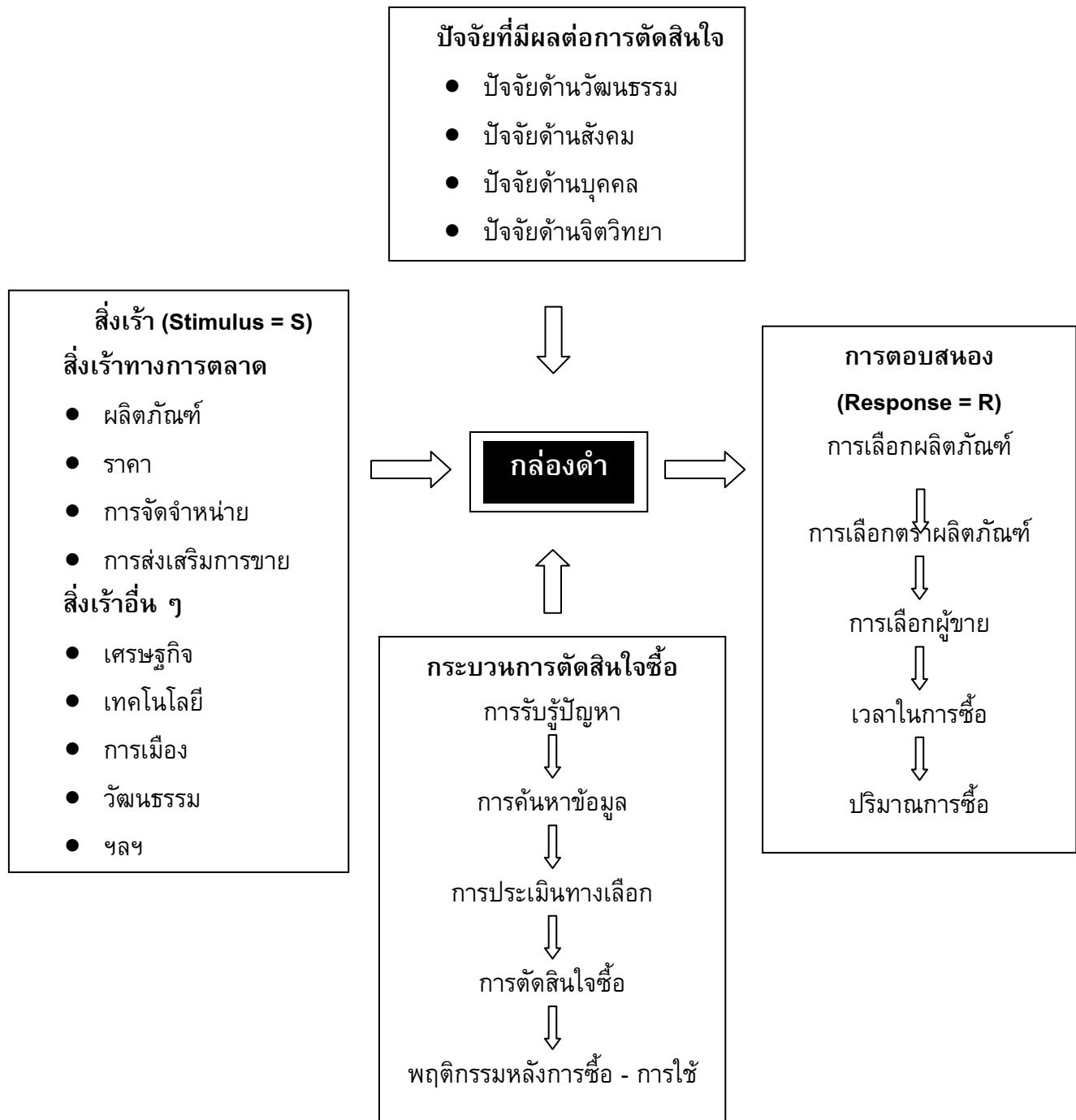
#### 5.5 ปัจจัยด้านจิตวิทยา (Psychological Factors) ทางเลือกในการซื้อของบุคคล ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยหลักทางจิตวิทยา 4 ประการ คือ

- การกระตุ้นเร้า(Motivation) ความต้องการของบุคคลมีความหลากหลาย บ้างก็เป็นสภาวะความต้องการทางร่างกายที่ส่งผลให้เกิดความตึงเครียด(Tension) เช่น ความหิว ความกระหาย บ้างก็เกิดจากสภาวะจิตใจ(Psychogenic) เช่น ความต้องการการยอมรับ ต้องการประสบความสำเร็จ แต่จะยังไม่มีแรงจูงใจมากพอที่จะกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดการกระทำในทันที ดังนั้น ควรต้องสร้างแรงกระตุ้นเพื่อให้เกิดการกระทำ

- การรับรู้(Perception) ผู้ที่ได้รับการกระตุ้นจะพร้อมที่จะแสดงออก การแสดงออกในรูปแบบไหนขึ้นอยู่กับการรับรู้ของบุคคล การรับรู้เป็นกระบวนการในการเลือก(Select) จัดการ(Organize) และแปล(Impress) ข้อมูลที่เป็นปัจจัยนำเข้า ซึ่งส่งผลให้การรับรู้ของบุคคลต่อสิ่งเดียวกันแตกต่างกันไป เนื่องจากกระบวนการในการรับรู้ที่แตกต่างกัน

- การเรียนรู้(Learning) ถ้าบุคคลมีการรับรู้ข้อมูล แต่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใด ๆ แสดงว่าบุคคลนั้นยังไม่เกิดการเรียนรู้ ในทางตรงข้าม ถ้าเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมแสดงว่าบุคคลนั้นเกิดการเรียนรู้ ซึ่งสามารถสร้างการเรียนรู้ให้บุคคลได้โดยใช้แรงขับดัน(Drive) สิ่งกระตุ้น(Stimuli) สิ่งชี้นำ(Cue) การตอบสนอง(Response) และการบังคับ(Reinforcement) ตามแต่ละสถานการณ์แตกต่างกันไป

- ความเชื่อและทัศนคติ(Beliefs and Attitude) มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค ความเชื่อและทัศนคติสามารถเปลี่ยนแปลงได้ แต่ยากในการที่จะเปลี่ยน เช่น ความเชื่อว่า ไวน์ฝรั่งเศสดีกว่าไวน์ประเทศอื่น เป็นต้น ทัศนคติเป็นความคิดเห็นในทางบวกหรือลบ ส่งผลต่อความรู้สึกทางอารมณ์ การปรับทัศนคติจึงไม่ใช่เรื่องง่าย ดังนั้นการทำให้ผลิตภัณฑ์เหมาะสมกับทัศนคติมากกว่าการปรับทัศนคติของผู้บริโภค



ภาพที่ 2.2 รูปแบบพฤติกรรมของผู้ซื้อ  
ที่มา ฉัตยาพร เสนอใจ(2549) หน้า 56

ดัดแปลงจาก Philip, Kotler 1997 Marketing management

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**ประภาพร ภูมิธรรมรัตน์ (2548)** ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่ใช้ในตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภค มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาระดับความสำคัญและเปรียบเทียบปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่ใช้ในการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคตามปัจจัยส่วนบุคคลมีระดับใน การตัดสินใจซื้อต่างกันอย่างไร การวิจัยใช้การวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรในการศึกษา คือ ผู้ซื้อสินค้าจากเทสโก้ โลตัส ชูปเปอร์เซ็นเตอร์ ในเขตกรุงเทพฯ กลุ่มตัวอย่างมีทั้งสิ้น 400 คน เครื่องมือที่ใช้ เป็นแบบสอบถาม ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า มีความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.90 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ t-test , f-test ผลการวิจัยสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมการตลาด ที่ใช้ใน การตัดสินใจซื้อสินค้า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า การมีสินค้าหลาย ประเภท หลายยี่ห้อ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตสูงที่สุด เท่ากับ 4.22 โดยเฉพาะทางวิทยุ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตต่ำที่สุด เท่ากับ 3.41 ผลการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนประสม การตลาด ที่ใช้ในการตัดสินใจซื้อสินค้ากับปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า สถานภาพสมรส ระดับ การศึกษา อายุ เพศ และรายได้ ที่แตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่ใช้ในการ ตัดสินใจซื้อสินค้า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

**นิวดี เจริญสิทธิพันธ์ (2547)** เรื่อง การยอมรับของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ในการใช้ก้าช ธรรมชาติแทนน้ำมันเชื้อเพลิง มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของผู้ขับขี่รถ แท็กซี่ในการใช้ก้าชธรรมชาติแทนน้ำมันเชื้อเพลิง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ ผู้ขับขี่รถแท็กซี่ที่เข้าร่วมโครงการแท็กซี่อาสาสมัครใช้ก้าชธรรมชาติ(NGV) กับบริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) จำนวน 286 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ t-test เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์การผันแปรทางเดียว(one-way ANOVA) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Pearson โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีการยอมรับการใช้ก้าช NGV แทนน้ำมันเชื้อเพลิง ในภาพรวม ระดับปานกลาง ระยะเวลาการใช้ก้าช NGV แทนน้ำมันเชื้อเพลิง และการประกอบอาชีพอื่นร่วมกับอาชีพขับรถแท็กซี่ ที่ต่างกันมีการยอมรับการใช้ก้าช NGV แทนน้ำมันเชื้อเพลิง แตกต่างกัน ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับก้าช NGV มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการใช้ก้าช NGV แทนน้ำมันเชื้อเพลิงในทิศทางบวก ส่วนปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับ

การศึกษา ระยะเวลาการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ และแหล่งรับข่าวสารที่ต่างกัน ไม่ทำให้การยอมรับการใช้ก้าช NGV แทนน้ำมันเชื้อเพลิงแตกต่างกัน

**ภัทชิรา ชีรสวัสดิ์ (2546)** เรื่อง การเปิดรับข่าวสารและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้แก๊สโซฮอล์เพื่อทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาถึงการเปิดรับข่าวสารและปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้แก๊สโซฮอล์เพื่อทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป และเป็นบุคคลที่ใช้รถยนต์เข้ามาเดินทางน้ำมันในสถานีบริการ จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับรูป และค่าสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าไคสแควร์และ t-test ผลการวิจัย พบว่า ลักษณะทางประชากรศาสตร์มีการยอมรับการใช้แก๊สโซฮอล์แตกต่างกัน กลุ่มผู้ใช้แก๊สโซฮอล์กับกลุ่มที่ไม่ใช้แก๊สโซฮอล์เปิดรับข่าวสารและมีความคิดเห็นต่อคุณลักษณะของแก๊สโซฮอล์แตกต่างกัน

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการวิจัย

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ(Accidental Sampling) ด้วยการแจกแบบสอบถามผู้ที่ขับรถชนต์เข้ามาเติมก๊าซธรรมชาติในปั๊มก๊าซ ในพื้นที่อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี และก่อนให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยจะต้องถามก่อนว่าเคยทำแบบสอบถามแล้วหรือยัง เพื่อป้องกันการทำซ้ำ เนื่องจากช่วงเวลาที่ทำการวิจัย กลุ่มตัวอย่างอาจจะเข้ามาเติมก๊าซซ้ำหลายครั้ง กำหนดขนาดตัวอย่าง ด้วยตารางสำเร็จรูป ของทาโริ ยามานะ( สุวิมล ติริกานนท์ 2544:155 อ้างถึง Yamane 1960:1088-1089) ที่ค่าความคลาดเคลื่อน 0.05 อ้างอิงไปยังประชากรถึงจำนวนอนันต์ (infinity) เนื่องจากไม่ทราบจำนวนที่แท้จริงของประชากร ค่าที่ได้คือ 400 ตัวอย่าง แจกแบบสอบถามที่ ปั๊ม NGV จำนวน 200 ชุด และ ปั๊ม LPG จำนวน 200 ชุด รวมทั้งสิ้น 400 ชุด ตามรายชื่อดังนี้

1. ทรัพย์ภารณ์ 249/3 หมู่ 4 ต.บางขุนกอง อ.บางกรวย จ.นนทบุรี ปั๊มก๊าซ NGV
2. หจก.ปิติอาภา 62/98 ต.วัดชะลอ อ.บางกรวย จ.นนทบุรี ปั๊มก๊าซ LPG
3. บจก.สุริยการออโต้แก๊ส 77 ต.บางขุน อ.บางกรวย จ.นนทบุรี ปั๊มก๊าซ LPG
4. ปตท. ต.บางขุนกอง อ.บางกรวย จ.นนทบุรี ปั๊มก๊าซ LPG
5. ปตท. อ.บางกรวย จ.นนทบุรี ปั๊มก๊าซ LPG

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ด้วยการทดสอบความตรงตามเนื้อหา(Content variability) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบ เพื่อประเมินหาค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) และทดสอบความเที่ยง(Reliability) ของแบบสอบถาม จำนวน 30 ชุด ด้วยสูตรสัมประสิทธิ์ อัลฟ่า ให้ได้ค่า อัลฟ่า = 0.72 โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ การศึกษา อาร์ชิพ สถานภาพสมรส รายได้ และรายนต์ (ยี่ห้อ ปี ขนาดเครื่องยนต์)

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมการตลาดในการตัดสินใจเลือกใช้ก้าช ธรรมชาติ ประกอบไปด้วย มิติ ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ (ความปลอดภัย กลัวเครื่องยนต์ เสียหาย เปลืองเนื้อที่ท้ายรถ ฯลฯ) ด้านราคา (ดันทุนในการติดตั้ง ราคาของก้าช) ด้านสถานที่ (จำนวนปั๊มที่ให้บริการ บริการอื่น ทำเลที่ตั้ง) และ ด้านการส่งเสริมการตลาด (ความต้องการในการรับข้อมูลข่าวสาร)

สำหรับการแสดงระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสม การตลาดในการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติในรถยนต์ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นมาตรา ส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ตามแนวของ Likert ซึ่ง แต่ละข้อคำถามมีคำตอบให้เลือกจำดับ ความสำคัญตามความเห็นของผู้ตอบ โดยจำแนกเป็น 5 ระดับ กำหนดค่า้น้ำหนักการประเมินค่า ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับความสำคัญ
4.50 – 5.00	มากที่สุด
3.50 – 4.49	มาก
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	น้อย
1.00 – 1.49	น้อยที่สุด

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลทุติยภูมิ ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจากเอกสารต่าง ๆ และทำหนังสือขอ ความอนุเคราะห์ ถึงสำนักงานขนส่งจังหวัดนนทบุรี เพื่อขอข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น สถิติการจด ทะเบียนของผู้ใช้ก้าชในรถยนต์ เป็นต้น

2. ข้อมูลปฐมภูมิสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างและให้กรอกแบบสอบถาม

- สัมภาษณ์เชิงลึก ผู้ที่ใช้ และ ยังไม่ได้ใช้ก้าชธรรมชาติในรถยนต์ จำนวน 10 คน เพื่อนำข้อมูลมาเป็นแนวทางในการออกแบบแบบสอบถาม
- ผู้วิจัยนำแบบสอบถาม ไปแจกให้แก่กลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ และดำเนินการเก็บ รวบรวมข้อมูลคืนทันทีที่ทำแบบสอบถามเสร็จ

- เมื่อผู้วิจัยรวบรวมแบบสอบถามแล้ว นำมาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถามแล้ว นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์ไปวิเคราะห์ต่อไป  
การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative) เป็นหลัก โดยการดำเนินการขั้นแรก คือ เมื่อเก็บข้อมูลของแบบสอบถามมาแล้วก็จะนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม (Editing) จากนั้นจึงวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายลักษณะของข้อมูลทั่วไปด้วยค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ใช้ในการอธิบายข้อมูลที่เกี่ยวกับลักษณะปัจจัยส่วนบุคคล

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้ในการอธิบายระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ก้าชธรรมชาติในรถยนต์ ในเขตอำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี โดยให้คะแนนตาม Likert Scale แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ใช้อธิบายค่าความแปรปรวนของข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถาม

2. สถิติเชิงอนุमาน เพื่อทดสอบสมมติฐานและทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร มีดังนี้

2.1 ใช้ t-test ทดสอบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างที่มีสองกลุ่ม

2.2 ใช้ One-way ANOVA (F-test) ทดสอบความแตกต่างสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีมากกว่าสองกลุ่ม

2.3 ใช้ Multiple regression หากปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจ

3. แปลความหมายและสรุปผลในการวิเคราะห์ ด้วยตาราง และแผนภาพ  
การวิจัย

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยเรื่อง “ปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถชนิด ในพื้นที่อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี” ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ(Accidental Sampling) ด้วยการแจกแบบสอบถามผู้ที่ขับรถชนิดเข้ามาเติมก้าชธรรมชาติในปั๊มก้าช ในพื้นที่อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการวิจัย จำนวน 400 ชุด ผู้วิจัย แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็นขั้นตอน และเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันในการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล จึงได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) ของกลุ่มตัวอย่าง
S.D.	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณา t-distribution
df	แทน	ชั้นของความเป็นอิสระ (Degree of freedom)
SS	แทน	ผลรวมกำลังสองของคะแนน (Sum of square)
MS	แทน	ค่าประมาณความแปรปรวนของคะแนน (Mean of square)
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณา F-distribution
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
p	แทน	ค่าความน่าจะเป็น (Probability) สำหรับอภินัยสำคัญทางสถิติ
*	แทน	นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และนำเสนอในรูปแบบตารางและแผนภาพประกอบคำอธิบาย โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ การศึกษา อาชีพ สถานภาพสมรส รายได้ การเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ และรถยนต์ (ยี่ห้อ ปี ขนาดเครื่องยนต์) โดยวิเคราะห์จากวัยเด็ก แล้วนำเสนอในรูปแบบของตารางและแผนภาพ**

**ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยทางการตลาดในการเลือกใช้ก้าชธรรมชาติในรถยนต์ โดยวิเคราะห์จากค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เสนอผลในรูปแบบของตาราง**

**ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยสถิติ  $t$  – test วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One – Way Analysis of Variance (one – Way ANOVA) และการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรใช้วิธีการวิเคราะห์การ回帰อย่างพหุ (multiple regression analysis) เสนอผลในรูปแบบของตาราง เสนอผลในรูปแบบของตาราง**

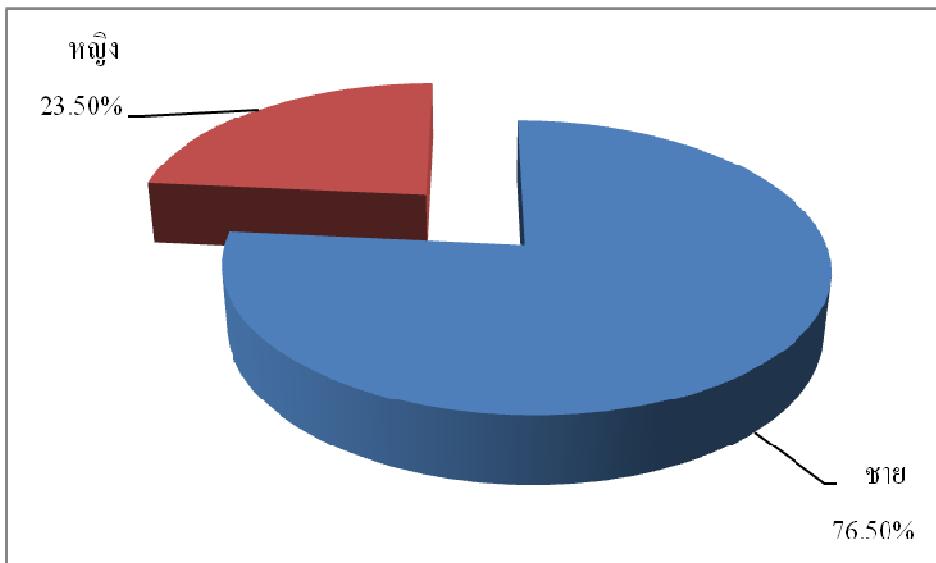
## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ การศึกษา อาชีพ สถานภาพสมรส รายได้ การเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ และรถยนต์ (ยี่ห้อ ปี ขนาดเครื่องยนต์) โดยนำเสนอในรูปของค่าร้อยละ ดังตารางและแผนภาพ

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละ จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	306	76.50
หญิง	94	23.50
รวม	400	100.00

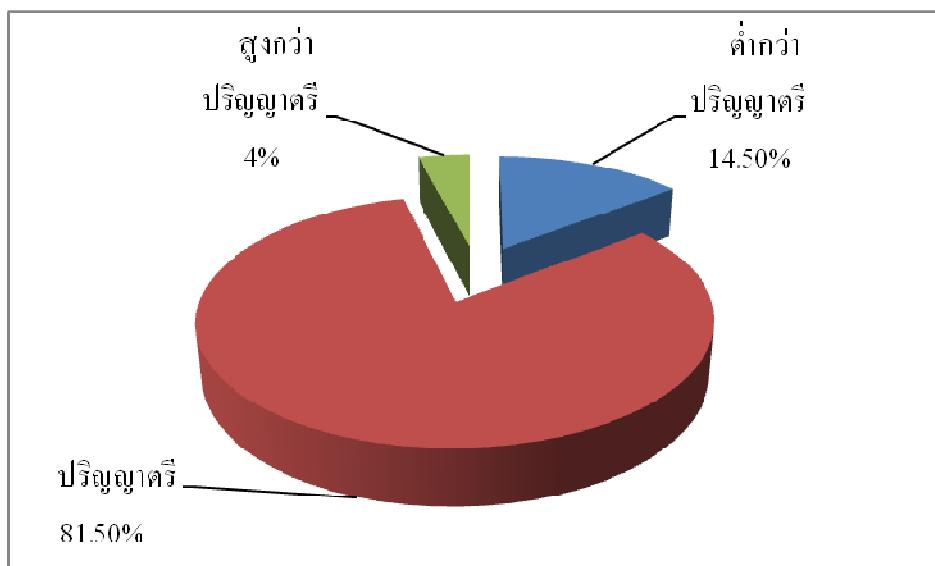


ภาพที่ 1 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ

จากตาราง 1 และภาพที่ 1 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย มีทั้งหมด 306 คน คิดเป็น ร้อยละ 76.50 ที่เหลือคือ เพศหญิง มีทั้งหมด 94 คน คิดเป็นร้อยละ 23.50

ตาราง 2 จำนวนและร้อยละ จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	58	14.50
ปริญญาตรี	326	81.50
สูงกว่าปริญญาตรี	16	4.00
รวม	400	100.00

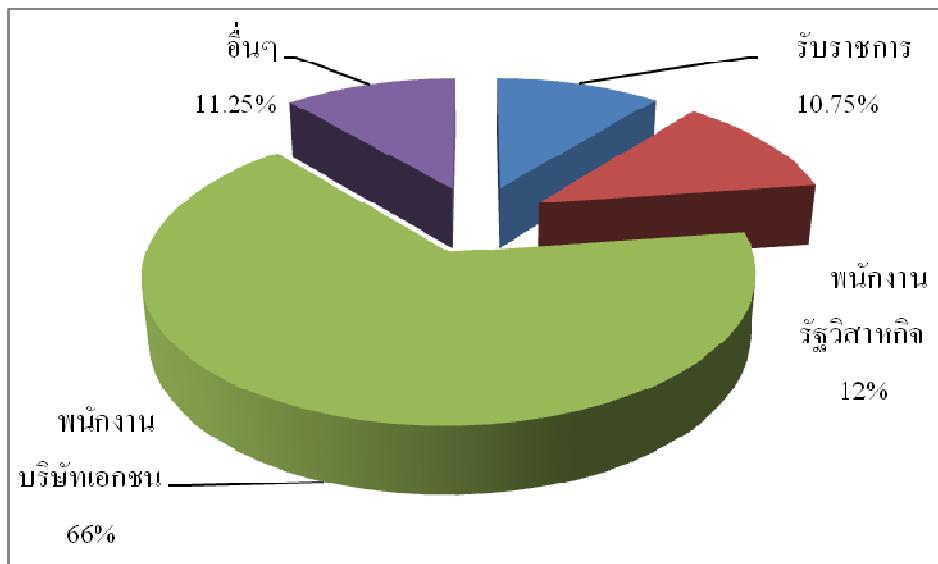


ภาพที่ 2 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษา

จากตาราง 2 และภาพที่ 2 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการศึกษา ปริญญาตรี จำนวน 326 คน กิดเป็นร้อยละ 81.50 รองลงมา ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 58 คน กิดเป็นร้อยละ 14.50 และสูงกว่า ปริญญาตรี จำนวน 16 คน กิดเป็นร้อยละ 4.00 ตามลำดับ

ตาราง 3 จำนวนและร้อยละ จำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	จำนวน	ร้อยละ
รับราชการ	43	10.75
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	48	12.00
พนักงานบริษัทเอกชน	264	66.00
อื่นๆ	45	11.25
รวม	400	100.00

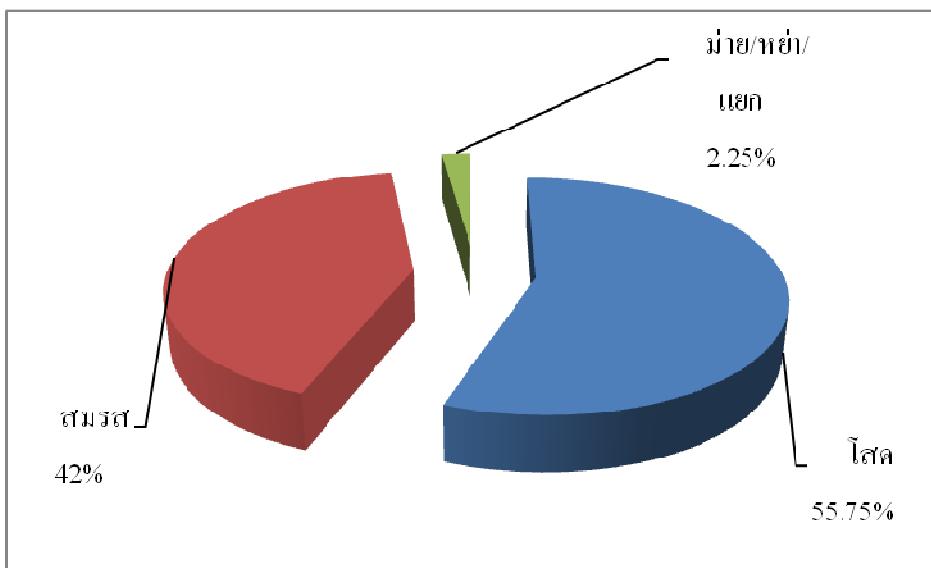


ภาพที่ 3 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอาชีพ

จากตาราง 3 และภาพที่ 3 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 264 คน คิดเป็นร้อยละ 66.00 รองลงมาคือพนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 12.00 อาชีพอื่นๆ จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 11.25 และรับราชการ จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 10.75 ตามลำดับ

**ตาราง 4 จำนวนและร้อยละ จำแนกตามสถานภาพสมรส**

สถานภาพสมรส	จำนวน	ร้อยละ
โสด	223	55.75
สมรส	168	42.00
ม่าย/หย่า/แยก	9	2.25
รวม	400	100.00

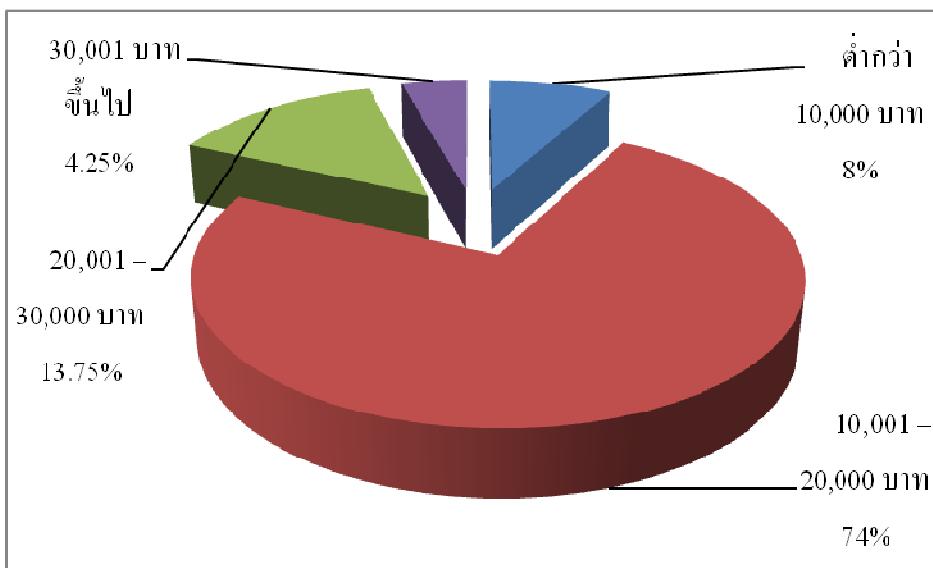


**ภาพที่ 4 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานภาพสมรส**

จากตาราง 4 และภาพที่ 4 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่สถานภาพโสด จำนวน 223 คน คิดเป็นร้อยละ 55.75รองลงมาคือสมรส จำนวน 168 คน คิดเป็นร้อยละ 42.00 และม่าย/หย่า/แยก จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.25 ตามลำดับ

#### ตาราง 5 จำนวนและร้อยละ จำแนกตามรายได้

รายได้	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 10,000 บาท	32	8.00
10,001 – 20,000 บาท	296	74.00
20,001 – 30,000 บาท	55	13.75
30,001 บาทขึ้นไป	17	4.25
รวม	400	100.00

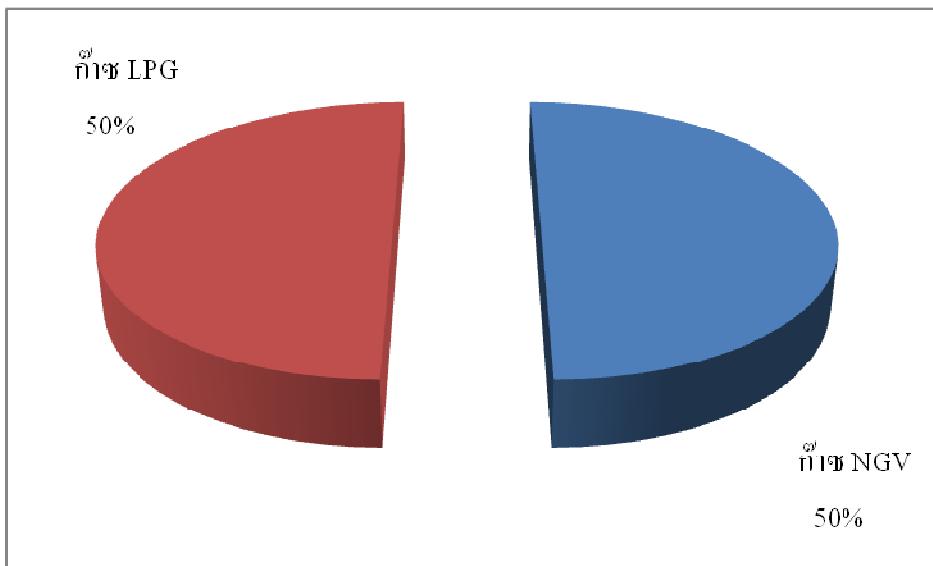


ภาพที่ 5 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายได้

จากตาราง 5 และภาพที่ 5 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001 – 20,000 บาท จำนวน 296 คน คิดเป็นร้อยละ 74.00 รองลงมาคือ 20,001 – 30,000 บาท จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 13.75 ต่ำกว่า 10,000 บาท จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 8.00 และ 30,001 บาทขึ้นไป จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 4.25 ตามลำดับ

**ตาราง 6 จำนวนและร้อยละ จำแนกตามการเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ**

ก๊าซธรรมชาติ	จำนวน	ร้อยละ
ก๊าซ NGV	200	50.00
ก๊าซ LPG	200	50.00
รวม	400	100.00

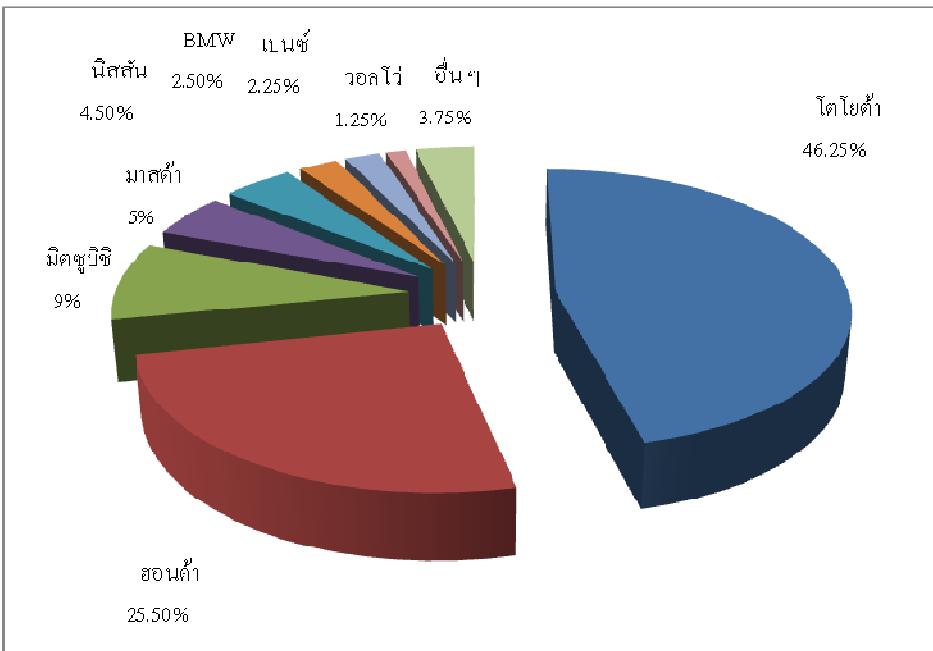


**ภาพที่ 6 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ**

จากตาราง 6 และภาพที่ 6 กลุ่มตัวอย่างเลือกใช้ ก๊าซ NGV และก๊าซ LPG เท่ากัน คือ จำนวน 200 คน คิดเป็น ร้อยละ 50.00

ตาราง 7 จำนวนและร้อยละ จำแนกตามยี่ห้อรถบันต์

ยี่ห้อรถบันต์	จำนวน	ร้อยละ
โตโยต้า	185	46.25
ชอนด้า	102	25.50
มิตซูบิชิ	36	9.00
มาสด้า	20	5.00
นิสสัน	18	4.50
BMW	10	2.50
เบนซ์	9	2.25
วอลโว่	5	1.25
อื่นๆ	15	3.75
รวม	400	100.00

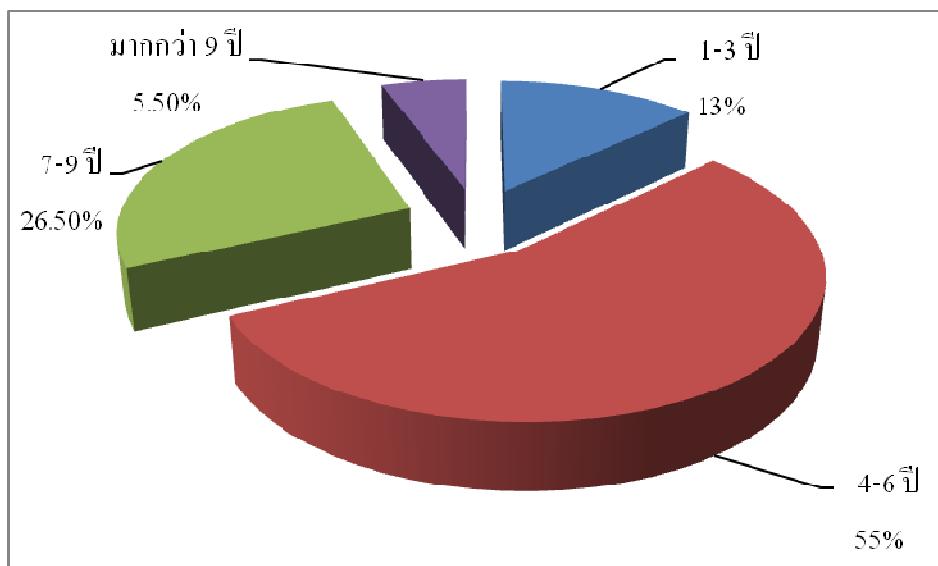


ภาพที่ 7 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามยี่ห้อรถยนต์

จากตาราง 7 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้รถยนต์ยี่ห้อโตโยต้า จำนวน 185 คน คิดเป็นร้อยละ 46.25 รองลงมาคือ ฮอนด้า จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 25.50 มิตซูบิชิ จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 9.00 มาสด้า จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 5.00 นิสสัน จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 4.50 BMW จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.50 เบนซ์ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.25 วอลโว่ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.25 และอื่น ๆ จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 3.75 ตามลำดับ

ตาราง 8 จำนวนและร้อยละ จำแนกตามอายุการใช้งานของรถยนต์

อายุการใช้งานของรถยนต์	จำนวน	ร้อยละ
1-3 ปี	52	13.00
4-6 ปี	220	55.00
7-9 ปี	106	26.50
มากกว่า 9 ปี	22	5.50
รวม	400	100.00

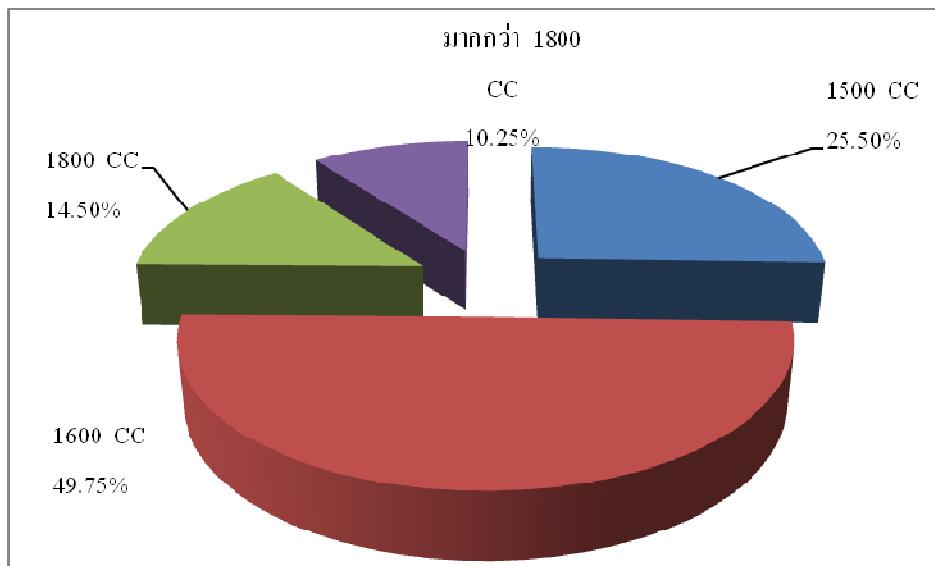


ภาพที่ 8 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุการใช้งานของรถยนต์

จากตาราง 8 และภาพที่ 8 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุการใช้งานของรถยนต์ 4-6 ปี จำนวน 220 คน คิดเป็นร้อยละ 55.00 รองลงมาคือ 7-9 ปี จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 26.50 1-3 ปี จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 13.00 และมากกว่า 9 ปี จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 5.50 ตามลำดับ

ตาราง 9 จำนวนและร้อยละ จำแนกตามขนาดเครื่องยนต์

ขนาดเครื่องยนต์	จำนวน	ร้อยละ
1500 CC	102	25.50
1600 CC	199	49.75
1800 CC	58	14.50
มากกว่า 1800 CC	41	10.25
รวม	400	100.00



ภาพที่ 9 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามขนาดเครื่องยนต์

จากตาราง 9 และภาพที่ 9 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีขนาดเครื่องยนต์ 1600 CC จำนวน 199 คน คิดเป็นร้อยละ 49.75 รองลงมาคือ 1500 CC จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 25.50 1800 CC จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 14.50 และมากกว่า 1800 CC จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 10.25 ตามลำดับ

**ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยทางการตลาดในการเลือกใช้ก้าชธรรมชาติในรถยนต์**

ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยทางการตลาดในการเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ประกอบด้วย มิติ ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ (ความปลอดภัย กลัวเครื่องยนต์เสียหาย เปลืองเนื้อที่ท้ายรถ ฯลฯ) ด้านราคา (ต้นทุนในการติดตั้ง ราคาของก้าช) ด้านสถานที่ (จำนวนปีมที่ให้บริการ บริการอื่น ทำเลที่ตั้ง) และ ด้านการส่งเสริมการตลาด (ความต้องการในการรับข้อมูลข่าวสาร) โดยนำเสนอในรูปของค่าเฉลี่ย และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังตาราง

**ตาราง 10 ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติในรถยนต์ ด้านผลิตภัณฑ์**

ด้านผลิตภัณฑ์	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย	3.68	0.615	มาก
กลัวเครื่องยนต์เสียหายหรือมีปัญหา	2.83	0.643	ปานกลาง
เปลืองเนื้อที่ในการเก็บสัมภาระท้ายรถ	3.17	0.561	ปานกลาง
น้ำหนักของลังก้าช	2.98	0.493	ปานกลาง
ปริมาตรการบรรจุ	3.06	0.458	ปานกลาง
เวลาที่ใช้ในการเติมก้าช	2.96	0.649	ปานกลาง
โดยรวม	3.11	0.252	ปานกลาง

จากตาราง 10 กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในรูปนี้ ด้านผลิตภัณฑ์ ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=3.11$ ) ซึ่งแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างให้ความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.68$ ) รองลงมา คือ เปเลื่องเนื้อที่ในการเก็บสัมภาระท้ายรถ ( $\bar{X}=3.17$ ) ปริมาตรการบรรจุ ( $\bar{X}=3.06$ ) น้ำหนักของถังก้าช ( $\bar{X}=2.98$ ) เวลาที่ใช้ในการเติมก้าช ( $\bar{X}=2.96$ ) และถังเครื่องยนต์เติบหายหรือมีปัญหา ( $\bar{X}=2.83$ ) ตามลำดับ

ตาราง 11 ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติในรูปนี้ ด้านราคา

ด้านราคา	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ต้นทุนในการติดตั้ง	3.40	0.700	ปานกลาง
2. ราคาของก้าชธรรมชาติที่ใช้	4.90	0.379	มากที่สุด
โดยรวม	4.15	0.386	มาก

จากตาราง 11 กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในรูปนี้ ด้านราคา ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.15$ ) ซึ่งแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญเรื่องราคาของก้าชธรรมชาติที่ใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.90$ ) และต้นทุนในการติดตั้ง อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=3.40$ )

ตาราง 12 ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติในรถยนต์ ด้านสถานที่

ด้านสถานที่	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
จำนวนปั๊มก๊าซที่ให้บริการ	3.39	0.607	ปานกลาง
บริการอื่น เช่น ห้องน้ำ ร้านค้า	2.79	0.679	ปานกลาง
ทำเลที่ตั้งของปั๊ม	2.73	0.745	ปานกลาง
โดยรวม	2.97	0.492	ปานกลาง

จากตาราง 12 กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติในรถยนต์ ด้านสถานที่ ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=2.97$ ) ซึ่งแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญเรื่องจำนวนปั๊มก๊าซที่ให้บริการ อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=3.39$ ) รองลงมา คือบริการอื่น เช่น ห้องน้ำ ร้านค้า ( $\bar{X}=2.79$ ) และทำเลที่ตั้งของปั๊ม ( $\bar{X}=2.73$ ) ตามลำดับ

ตาราง 13 ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติในรถยนต์ ด้านการส่งเสริมการตลาด

ด้านการส่งเสริมการตลาด	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ต้องการข้อมูลข่าวสารความรู้ในเรื่องของ ก้าชธรรมชาติจากทั้งภาครัฐและเอกชน	3.22	0.772	ปานกลาง
โดยรวม	3.22	0.772	ปานกลาง

จากตาราง 13 กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมการตลาด ที่มีผลต่อ การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในรูปนั้น ค้านการส่งเสริมการตลาด ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=3.22$ ) กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญเรื่องต้องการข้อมูลข่าวสารความรู้ในเรื่องของก้าชธรรมชาติจากทั้งภาครัฐและเอกชนอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=3.22$ )

### **ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน**

โดยใช้สถิติ  $t$  – test วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One – Way Analysis of Variance (one – Way ANOVA) และการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุ (multiple regression analysis) เสนอผลในรูปแบบของตาราง เสนอผลในรูปแบบของตาราง

**สมมติฐานการวิจัยที่ 1.** ปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ การศึกษา อายุ สถานภาพสมรส รายได้ และรูปนั้น) ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รูปนั้นแตกต่างกัน

**ตาราง 14 เพศที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบินต์แตกต่างกัน  
ด้านผลิตภัณฑ์**

ด้านผลิตภัณฑ์	จำนวน	$\bar{X}$	S.D	t	p
1. ความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย					
เพศชาย	306	3.68	0.61	0.001	0.871
เพศหญิง	94	3.69	0.62		
2. กลัวเครื่องยนต์เสียหายหรือมีปัญหา					
เพศชาย	306	2.80	0.64	1.197	0.091
เพศหญิง	94	2.93	0.64		
3. เปล็อองเนื้อที่ในการเก็บสัมภาระท้ายรถ					
เพศชาย	306	3.16	0.59	2.675	0.792
เพศหญิง	94	3.18	0.46		
4. นำหนักของถังก้าช					
เพศชาย	306	2.95	0.46	6.614*	0.038
เพศหญิง	94	3.07	0.57		
5. ปริมาตรการบรรจุ					
เพศชาย	306	3.07	0.47	1.730	0.536
เพศหญิง	94	3.03	0.40		
6. เวลาที่ใช้ในการเติมก้าช					
เพศชาย	306	2.94	0.65	0.091	0.277
เพศหญิง	94	3.02	0.66		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 14 ผลการทดสอบ เพศที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบินต์แตกต่างกัน ด้านผลิตภัณฑ์ แตกต่างกันหรือไม่ พนบว่าเพศหญิง มีการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ด้านผลิตภัณฑ์ ในเรื่องนำหนักของถังก้าชสูงกว่าเพศชาย ( $t = 6.614$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตาราง 15 เพศที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถชนต์แตกต่างกัน  
ด้านราคา**

ด้านราคา	จำนวน	$\bar{X}$	S.D	t	p
1. ต้นทุนในการติดตั้ง					
เพศชาย	306	3.37	306	2.958	0.248
เพศหญิง	94	3.47	94		
2. ราคาของก้าชธรรมชาติที่ใช้					
เพศชาย	306	4.91	306	1.425	0.568
เพศหญิง	94	4.88	94		

จากตาราง 15 ผลการทดสอบ เพศที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถชนต์แตกต่างกัน ด้านราคา แตกต่างกันหรือไม่ พนว่าเพศชายและเพศหญิง มีการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ด้านราคา ที่ไม่แตกต่างกัน

**ตาราง 16 เพศที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถชนต์แตกต่างกัน  
ด้านสถานที่**

ด้านสถานที่	จำนวน	$\bar{X}$	S.D	t	p
1. จำนวนปั๊มก้าชที่ให้บริการ					
เพศชาย	306	3.39	0.62	1.565	0.782
เพศหญิง	94	3.37	0.57		
2. บริการอื่น เช่น ห้องน้ำ ร้านค้า					
เพศชาย	306	2.80	0.66	3.363	0.544
เพศหญิง	94	2.76	0.74		
3. ทำเลที่ตั้งของปั๊ม					
เพศชาย	306	2.73	0.74	0.412	0.827
เพศหญิง	94	2.71	0.76		

จากตาราง 16 ผลการทดสอบ เพศที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบินต์แตกต่างกัน ด้านสถานที่ แตกต่างกันหรือไม่ พบว่าเพศชายและเพศหญิง มีการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ด้านสถานที่ ที่ไม่แตกต่างกัน

**ตาราง 17 เพศที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบินต์แตกต่างกัน ด้านการส่งเสริมการตลาด**

ด้านการส่งเสริมการตลาด	จำนวน	$\bar{X}$	S.D	t	p
1. ต้องการข้อมูลข่าวสารความรู้ในเรื่องของ ก้าชธรรมชาติจากทั้งภาครัฐและเอกชน					
เพศชาย	306	3.21	0.76	2.098	0.697
เพศหญิง	94	3.24	0.83		

จากตาราง 17 ผลการทดสอบ เพศที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบินต์แตกต่างกัน ด้านการส่งเสริมการตลาด แตกต่างกันหรือไม่ พบว่าเพศชายและเพศหญิง มีการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ด้านการส่งเสริมการตลาด ที่ไม่แตกต่างกัน

**ตาราง 18 ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบันต์  
แตกต่างกัน ด้านผลิตภัณฑ์**

ด้านผลิตภัณฑ์	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย	ระหว่างกลุ่ม	2	0.31	0.16	0.414	0.661
	ภายในกลุ่ม	397	150.36	0.38		
	รวม	399	150.68			
2. กล้องเครื่องบันต์เสียหายหรือมีปัญหา	ระหว่างกลุ่ม	2	0.10	0.05	0.121	0.886
	ภายในกลุ่ม	397	165.00	0.42		
	รวม	399	165.10			
3. เปลืองเนื้อที่ในการเก็บสัมภาระท้ายรถ	ระหว่างกลุ่ม	2	0.45	0.22	0.711	0.492
	ภายในกลุ่ม	397	125.33	0.32		
	รวม	399	125.78			
4. นำหนักของถังก้าช	ระหว่างกลุ่ม	2	0.41	0.20	0.836	0.434
	ภายในกลุ่ม	397	96.47	0.24		
	รวม	399	96.88			
5. ปริมาตรการบรรจุ	ระหว่างกลุ่ม	2	0.04	0.02	0.085	0.918
	ภายในกลุ่ม	397	83.64	0.21		
	รวม	399	83.68			
6. เวลาที่ใช้ในการเติมก้าช	ระหว่างกลุ่ม	2	0.48	0.24	0.571	0.565
	ภายในกลุ่ม	397	167.79	0.42		
	รวม	399	168.28			

จากตาราง 18 ผลการทดสอบ ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบันต์ ด้านผลิตภัณฑ์ พบร่วงดับการศึกษาที่แตกต่างกันไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ

**ตาราง 19** ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบันต์  
แตกต่างกัน ด้านราคา

ด้านราคา	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ด้านทุนในการติดตั้ง	ระหว่างกลุ่ม	2	1.35	0.67	1.378	0.253
	ภายในกลุ่ม	397	194.24	0.49		
	รวม	399	195.59			
2. ราคาของก้าชธรรมชาติที่ใช้	ระหว่างกลุ่ม	2	0.27	0.14	0.956	0.385
	ภายในกลุ่ม	397	56.92	0.14		
	รวม	399	57.20			

จากตาราง 19 ผลการทดสอบ ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบันต์ ด้านราคา พบร่วมกันที่ไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ

**ตาราง 20** ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบันต์  
แตกต่างกัน ด้านสถานที่

ด้านสถานที่	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. จำนวนปั๊มก้าชที่ให้บริการ	ระหว่างกลุ่ม	2	0.15	0.08	0.209	0.812
	ภายในกลุ่ม	397	146.78	0.37		
	รวม	399	146.94			
2. บริการอื่น เช่น ห้องน้ำ ร้านค้า	ระหว่างกลุ่ม	2	6.30	3.15	7.042*	0.001
	ภายในกลุ่ม	397	177.48	0.45		
	รวม	399	183.78			
3. ทำเลที่ตั้งของปั๊ม	ระหว่างกลุ่ม	2	2.87	1.44	2.609	0.075
	ภายในกลุ่ม	397	218.43	0.55		
	รวม	399	221.30			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 20 ผลการทดสอบ ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถชนต์แตกต่างกัน ด้านสถานที่ พนบว่า ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในเรื่องบริการอื่น เช่น ห้องน้ำ ร้านค้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตาราง 21 ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถชนต์  
แตกต่างกัน ด้านการส่งเสริมการตลาด**

ด้านการส่งเสริมการตลาด	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ต้องการข้อมูลข่าวสารความรู้ในเรื่อง ของ ก้าชธรรมชาติจากทั้งภาครัฐและ เอกชน	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	2 397 399	1.79 94.83 96.62	0.89 0.24	3.746	0.024

จากตาราง 21 ผลการทดสอบ ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถชนต์ ด้านการส่งเสริมการตลาด พนบว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน ไม่ส่งผลต่อ การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ

ตาราง 22 อาชีพที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รับยนต์แตกต่างกัน ด้านผลิตภัณฑ์

ด้านผลิตภัณฑ์	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	3 396 399	0.91 149.77 150.68	0.30 0.38	0.804	0.492
2. กลั่นเครื่องยนต์เสียหายหรือมีปัญหา	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	3 396 399	0.21 164.89 165.10	0.07 0.42	0.168	0.918
3. เปลืองเนื้อที่ในการเก็บสัมภาระท้ายรถ	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	3 396 399	1.98 123.80 125.78	0.66 0.31	2.113	0.098
4. นำหนักของถังก้าช	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	3 396 399	0.74 96.13 96.88	0.25 0.24	1.020	0.384
5. ปริมาตรการบรรจุ	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	3 396 399	0.72 82.95 83.68	0.24 0.21	1.153	0.327
6. เวลาที่ใช้ในการเติมก้าช	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	3 396 399	0.28 168.00 168.28	0.09 0.42	0.220	0.883

จากตาราง 22 ผลการทดสอบ อาชีพที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รับยนต์ ด้านผลิตภัณฑ์ พบร่วมกัน ไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ

ตาราง 23 อาชีพที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้ร้อนน์แตกต่างกัน

ด้านราคา

ด้านราคา	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ต้นทุนในการติดตั้ง	ระหว่างกลุ่ม	3	2.09	0.70	1.428	0.234
	ภายในกลุ่ม	396	193.50	0.49		
	รวม	399	195.59			
2. ราคาของก้าชธรรมชาติที่ใช้	ระหว่างกลุ่ม	3	0.47	0.16	1.099	0.350
	ภายในกลุ่ม	396	56.73	0.14		
	รวม	399	57.20			

จากตาราง 23 ผลการทดสอบ อาชีพที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้ร้อนน์ ด้านราคา พบร่วมกัน พบว่าอาชีพที่แตกต่างกันไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ

ตาราง 24 อาชีพที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้ร้อนน์แตกต่างกัน  
ด้านสถานที่

ด้านสถานที่	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. จำนวนปืนก้าชที่ให้บริการ	ระหว่างกลุ่ม	3	0.08	0.03	0.073	0.974
	ภายในกลุ่ม	396	146.86	0.37		
	รวม	399	146.94			
2. บริการอื่น เช่น ห้องน้ำ ร้านค้า	ระหว่างกลุ่ม	3	1.87	0.62	1.359	0.255
	ภายในกลุ่ม	396	181.91	0.46		
	รวม	399	183.78			
3. ทำเลที่ตั้งของปืน	ระหว่างกลุ่ม	3	0.95	0.32	0.569	0.636
	ภายในกลุ่ม	396	220.35	0.56		
	รวม	399	221.30			

จากตาราง 24 ผลการทดสอบ อัชีพที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รุ่นยนต์ ด้านสถานที่ พบว่าอัชีพที่แตกต่างกัน ไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ

**ตาราง 25 อัชีพที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รุ่นยนต์**

**แตกต่างกัน ด้านการส่งเสริมการตลาด**

ด้านการส่งเสริมการตลาด	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ต้องการข้อมูลข่าวสารความรู้ในเรื่อง ของ ก้าชธรรมชาติจากทั้งภาครัฐและ เอกชน	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	3 396 399	2.56 235.52 238.08	0.85 0.59	1.436	0.232

จากตาราง 25 ผลการทดสอบ อัชีพที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รุ่นยนต์ ด้านการส่งเสริมการตลาด พบว่าอัชีพที่แตกต่างกัน ไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ

**ตาราง 26** สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์  
แตกต่างกัน ด้านผลิตภัณฑ์

ด้านผลิตภัณฑ์	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย	ระหว่างกลุ่ม	2	5.31	2.66	7.256*	0.001
	ภายในกลุ่ม	397	145.36	0.37		
	รวม	399	150.68			
2. กลัวเครื่องยนต์เสียหายหรือมีปัญหา	ระหว่างกลุ่ม	2	5.69	2.84	7.083*	0.001
	ภายในกลุ่ม	397	159.41	0.40		
	รวม	399	165.10			
3. เปลืองเนื้อที่ในการเก็บสัมภาระท้ายรถ	ระหว่างกลุ่ม	2	0.26	0.13	0.405	0.668
	ภายในกลุ่ม	397	125.52	0.32		
	รวม	399	125.78			
4. นำหนักของถังก้าช	ระหว่างกลุ่ม	2	1.52	0.76	3.159*	0.044
	ภายในกลุ่ม	397	95.36	0.24		
	รวม	399	96.88			
5. ปริมาตรการบรรจุ	ระหว่างกลุ่ม	2	0.90	0.45	2.166	0.116
	ภายในกลุ่ม	397	82.77	0.21		
	รวม	399	83.68			
6. เวลาที่ใช้ในการเติมก้าช	ระหว่างกลุ่ม	2	1.63	0.81	1.938	0.145
	ภายในกลุ่ม	397	166.65	0.42		
	รวม	399	168.28			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 26 ผลการทดสอบ สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์แตกต่างกัน ด้านผลิตภัณฑ์ พบร่วม สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในเรื่องความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย กลัวเครื่องยนต์เสียหายหรือมีปัญหา และนำหนักของถังก้าช อีกทั้งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตาราง 27** สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบินต์  
แตกต่างกัน ด้านราคา

ด้านราคา	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ต้นทุนในการติดตั้ง	ระหว่างกลุ่ม	2	2.57	1.28	2.640	0.073
	ภายในกลุ่ม	397	193.02	0.49		
	รวม	399	195.59			
2. ราคาของก้าชธรรมชาติที่ใช้	ระหว่างกลุ่ม	2	0.19	0.09	0.659	0.518
	ภายในกลุ่ม	397	57.01	0.14		
	รวม	399	57.20			

จากตาราง 27 ผลการทดสอบ สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบินต์ ด้านราคา พบร่วมกัน ไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ

**ตาราง 28** สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบินต์  
แตกต่างกัน ด้านสถานที่

ด้านสถานที่	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. จำนวนปั๊มก้าชที่ให้บริการ	ระหว่างกลุ่ม	2	0.03	0.01	0.038	0.963
	ภายในกลุ่ม	397	146.91	0.37		
	รวม	399	146.94			
2. บริการอื่น เช่น ห้องน้ำ ร้านค้า	ระหว่างกลุ่ม	2	3.08	1.54	3.378*	0.035
	ภายในกลุ่ม	397	180.70	0.46		
	รวม	399	183.78			
3. ทำเลที่ตั้งของปั๊ม	ระหว่างกลุ่ม	2	3.05	1.52	2.772	0.064
	ภายในกลุ่ม	397	218.25	0.55		
	รวม	399	221.30			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 28 ผลการทดสอบ สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถชนต์แตกต่างกัน ด้านสถานที่ พบว่า สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในเรื่องบริการอื่น เช่น ห้องน้ำ ร้านค้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตาราง 29 สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถชนต์**  
**แตกต่างกัน ด้านการส่งเสริมการตลาด**

ด้านการส่งเสริมการตลาด	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ต้องการข้อมูลข่าวสารความรู้ในเรื่อง ของ ก้าชธรรมชาติจากทั้งภาครัฐและ เอกชน	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	2 397 399	3.96 234.12 238.08	1.98 0.59	3.359*	0.036

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 29 ผลการทดสอบ สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถชนต์แตกต่างกัน ด้านการส่งเสริมการตลาด พบว่า สถานภาพสมรสที่แตกต่างกัน ทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในเรื่องต้องการข้อมูลข่าวสารความรู้ในเรื่องของ ก้าชธรรมชาติจากทั้งภาครัฐและเอกชน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตาราง 30 รายได้ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถชนต์แตกต่างกัน  
ด้านผลิตภัณฑ์**

ด้านผลิตภัณฑ์	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	3 396 399	3.09 147.59 150.68	1.03 0.37	2.759*	0.042
2. กลั่วเครื่องยนต์เสียหายหรือมีปัญหา	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	3 396 399	2.98 162.12 165.10	0.99 0.41	2.423	0.065
3. เปลืองเนื้อที่ในการเก็บสัมภาระท้ายรถ	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	3 396 399	0.44 125.33 125.78	0.15 0.32	0.468	0.705
4. นำหนักของถังก้าช	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	3 396 399	1.58 95.30 96.88	0.53 0.24	2.189	0.089
5. ปริมาตรการบรรจุ	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	3 396 399	0.16 83.52 83.68	0.05 0.21	0.251	0.861
6. เวลาที่ใช้ในการเติมก้าช	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	3 396 399	1.39 166.89 168.28	0.46 0.42	1.096	0.351

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 30 ผลการทดสอบ รายได้ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถชนต์แตกต่างกัน ด้านผลิตภัณฑ์ พนว่า รายได้ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในเรื่องความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตาราง 31 รายได้ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รดบนต์แตกต่างกัน  
ด้านราคา**

ด้านราคา	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ต้นทุนในการติดตั้ง	ระหว่างกลุ่ม	3	1.29	0.43	0.875	0.454
	ภายในกลุ่ม	396	194.30	0.49		
	รวม	399	195.59			
2. ราคาของก้าชธรรมชาติที่ใช้	ระหว่างกลุ่ม	3	0.54	0.18	1.256	0.289
	ภายในกลุ่ม	396	56.66	0.14		
	รวม	399	57.20			

จากตาราง 31 ผลการทดสอบ รายได้ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ  
ของผู้ใช้รดบนต์ ด้านราคา พนว่ารายได้ที่แตกต่างกันไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ

**ตาราง 32 รายได้ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รดบนต์ แตกต่างกัน  
ด้านสถานที่**

ด้านสถานที่	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. จำนวนปืนก้าชที่ให้บริการ	ระหว่างกลุ่ม	3	1.88	0.63	1.714	0.163
	ภายในกลุ่ม	396	145.05	0.37		
	รวม	399	146.94			
2. บริการอื่น เช่น ห้องน้ำ ร้านค้า	ระหว่างกลุ่ม	3	2.62	0.87	1.911	0.127
	ภายในกลุ่ม	396	181.15	0.46		
	รวม	399	183.78			
3. ทำเลที่ตั้งของปืน	ระหว่างกลุ่ม	3	1.12	0.37	0.671	0.570
	ภายในกลุ่ม	396	220.18	0.56		
	รวม	399	221.30			

จากตาราง 32 ผลการทดสอบ รายได้ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ของผู้ใช้รถชนต์ ด้านสถานที่ พนว่ารายได้ที่แตกต่างกันไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ

ตาราง 33 รายได้ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถชนต์

**แตกต่างกัน ด้านการส่งเสริมการตลาด**

ด้านการส่งเสริมการตลาด	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ต้องการข้อมูลข่าวสารความรู้ในเรื่อง ของ ก้าชธรรมชาติจากทั้งภาครัฐและ เอกชน	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	3 396 399	4.14 233.94 238.08	1.38 0.59	2.334	0.074

จากตาราง 33 ผลการทดสอบ รายได้ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ของผู้ใช้รถชนต์ ด้านการส่งเสริมการตลาด พนว่ารายได้ที่แตกต่างกันไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ ก้าชธรรมชาติ

ตาราง 34 ปัจจัยอื่นๆที่มีผลต่อต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าวธรรมชาติของผู้ใช้รถบันไดแยกต่างกัน ด้านผลิตภัณฑ์

ด้านผลิตภัณฑ์	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	8 391 399	7.94 142.73 150.68	0.99 0.37	2.720*	0.006
2. กล้องเครื่องยนต์เสียงหายหรือมีปัญหา	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	8 391 399	9.63 155.47 165.10	1.20 0.40	3.027*	0.003
3. เปลืองเนื้อที่ในการเก็บสัมภาระท้ายรถ	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	8 391 399	4.08 121.70 125.78	0.51 0.31	1.638	0.112
4. น้ำหนักของถังก๊าซ	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	8 391 399	1.81 95.06 96.88	0.23 0.24	0.932	0.490
5. ปริมาตรการบรรจุ	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	8 391 399	6.40 77.28 83.68	0.80 0.20	4.045*	0.000
6. เวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	8 391 399	10.89 157.38 168.28	1.36 0.40	3.383*	0.001

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 34 ผลการทดสอบ ขี่ห้อรรถนต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบันต์แตกต่างกัน ด้านผลิตภัณฑ์ พ布ว่า ขี่ห้อรรถนต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในเรื่องความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย กลัวเครื่องยนต์เสียหายหรือมีปัญหา ปริมาณการบรรจุ และเวลาที่ใช้ในการเติมก้าช อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 35 ขี่ห้อรรถนต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบันต์แตกต่างกัน ด้านราคา

ด้านราคา	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ต้นทุนในการติดตั้ง	ระหว่างกลุ่ม	8	14.56	1.82	3.932*	0.000
	ภายในกลุ่ม	391	181.03	0.46		
	รวม	399	195.59			
2. ราคาของก้าชธรรมชาติที่ใช้	ระหว่างกลุ่ม	8	1.47	0.18	1.290	0.247
	ภายในกลุ่ม	391	55.73	0.14		
	รวม	399	57.20			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 35 ผลการทดสอบ ขี่ห้อรรถนต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบันต์แตกต่างกัน ด้านราคา พ布ว่า ขี่ห้อรรถนต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในเรื่องต้นทุนในการติดตั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตาราง 36** ยี่ห้อรยนต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รยนต์แตกต่างกัน ด้านสถานที่

ด้านสถานที่	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. จำนวนปั๊มก้าชที่ให้บริการ	ระหว่างกลุ่ม	8	3.79	0.47	1.293	0.246
	ภายในกลุ่ม	391	143.15	0.37		
	รวม	399	146.94			
2. บริการอื่น เช่น ห้องน้ำ ร้านค้า	ระหว่างกลุ่ม	8	5.98	0.75	1.645	0.111
	ภายในกลุ่ม	391	177.79	0.45		
	รวม	399	183.78			
3. ทำเลที่ตั้งของปั๊ม	ระหว่างกลุ่ม	8	6.78	0.85	1.546	0.140
	ภายในกลุ่ม	391	214.51	0.55		
	รวม	399	221.30			

จากตาราง 36 ผลการทดสอบ ยี่ห้อรยนต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รยนต์ ด้านสถานที่ พบร่วมกันว่า ยี่ห้อรยนต์ที่แตกต่างกันไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ

**ตาราง 37** ยี่ห้อรยนต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รยนต์แตกต่างกัน ด้านการส่งเสริมการตลาด

ด้านการส่งเสริมการตลาด	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ต้องการข้อมูลข่าวสารความรู้ในเรื่อง ของ ก้าชธรรมชาติจากทั้งภาครัฐและ เอกชน	ระหว่างกลุ่ม	8	3.07	0.38	0.638	0.746
	ภายในกลุ่ม	391	235.01	0.60		
	รวม	399	238.08			

จากตาราง 37 ผลการทดสอบ ยี่ห้อรยนต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รยนต์ ด้านการส่งเสริมการตลาด พบร่วมกันว่า ยี่ห้อรยนต์ที่แตกต่างกันไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ

**ตาราง 38** อายุการใช้งานรถบันต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบันต์  
แตกต่างกัน ด้านผลิตภัณฑ์

ด้านผลิตภัณฑ์	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	3 396 399	8.29 142.39 150.68	2.76 0.36	7.686*	0.000
2. กลัวเครื่องยนต์เสียหายหรือมีปัญหา	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	3 396 399	9.73 155.37 165.10	3.24 0.39	8.266*	0.000
3. เปลืองเนื้อที่ในการเก็บสัมภาระท้ายรถ	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	3 396 399	1.77 124.00 125.78	0.59 0.31	1.887	0.131
4. นำหนักของถังก้าช	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	3 396 399	3.96 92.92 96.88	1.32 0.23	5.619*	0.001
5. ปริมาตรการบรรจุ	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	3 396 399	3.98 79.70 83.68	1.33 0.20	6.589*	0.000
6. เวลาที่ใช้ในการเติมก้าช	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	3 396 399	5.42 162.86 168.28	1.81 0.41	4.395*	0.005

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 38 ผลการทดสอบ อายุการใช้งานรถบันต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ ก้าวchromaติดของผู้ใช้รถบันต์แตกต่างกัน ด้านผลิตภัณฑ์ พ布ว่า อายุการใช้งานรถบันต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าวchromaติด ในเรื่องความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย กลัวเครื่องยนต์เสียหาย หรือมีปัญหา นำหนักของถังก้าว ปริมาตรการบรรจุ และเวลาที่ใช้ในการเติมก้าว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตาราง 39** อายุการใช้งานรถบันต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าวchromaติดของผู้ใช้รถบันต์ แตกต่างกัน ด้านราคา

ด้านราคา	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ต้นทุนในการติดตั้ง	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	3 396 399	7.93 187.66 195.59	2.64 0.47	5.579*	0.001
2. ราคาของก้าวchromaติดที่ใช้	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	3 396 399	1.61 55.59 57.20	0.54 0.14	3.815*	0.010

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 39 ผลการทดสอบ อายุการใช้งานรถบันต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ ก้าวchromaติดของผู้ใช้รถบันต์แตกต่างกัน ด้านราคา พ布ว่า อายุการใช้งานรถบันต์ที่แตกต่างกันทำให้ การตัดสินใจเลือกใช้ก้าวchromaติด ในเรื่องต้นทุนในการติดตั้ง และราคาของก้าวchromaติดที่ใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตาราง 40 อายุการใช้งานรถบันต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบันต์  
แตกต่างกัน ด้านสถานที่**

ด้านสถานที่	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. จำนวนปืนก้าชที่ให้บริการ	ระหว่างกลุ่ม	3	1.42	0.47	1.292	0.277
	ภายในกลุ่ม	396	145.51	0.37		
	รวม	399	146.94			
2. บริการอื่น เช่น ห้องน้ำ ร้านค้า	ระหว่างกลุ่ม	3	1.18	0.39	0.853	0.466
	ภายในกลุ่ม	396	182.60	0.46		
	รวม	399	183.78			
3. ทำเลที่ตั้งของปืน	ระหว่างกลุ่ม	3	2.39	0.80	1.440	0.231
	ภายในกลุ่ม	396	218.91	0.55		
	รวม	399	221.30			

จากตาราง 40 ผลการทดสอบ อายุการใช้งานรถบันต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบันต์ ด้านสถานที่ พบร่วมกับอายุการใช้งานรถบันต์ที่แตกต่างกันไม่ส่งผลต่อการ ตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ

**ตาราง 41 อายุการใช้งานรถบันต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบันต์  
แตกต่างกัน ด้านการส่งเสริมการตลาด**

ด้านการส่งเสริมการตลาด	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ต้องการข้อมูลข่าวสารความรู้ในเรื่อง ของ ก้าชธรรมชาติจากทั้งภาครัฐและเอกชน	ระหว่างกลุ่ม	3	2.78	0.93	1.561	0.198
	ภายในกลุ่ม	396	235.29	0.59		
	รวม	399	238.08			

จากตาราง 41 ผลการทดสอบ อายุการใช้งานรถบันต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบันต์ ด้านการส่งเสริมการตลาด พบร่วมกับอายุการใช้งานรถบันต์ที่แตกต่างกันไม่ ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ

**ตาราง 42** ขนาดของเครื่องบันทึกต่างกันที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบันทึกต่างกัน ด้านผลิตภัณฑ์

ด้านผลิตภัณฑ์	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย	ระหว่างกลุ่ม				24.100	
	ภายในกลุ่ม	3	23.26	7.75	*	0.000
	รวม	396	127.41	0.32		
	รวม	399	150.68			
2. กลัวเครื่องบันทึกเสียหายหรือมีปัญหา	ระหว่างกลุ่ม				21.063	
	ภายในกลุ่ม	3	22.72	7.57	*	0.000
	รวม	396	142.38	0.36		
	รวม	399	165.10			
3. เปลื่องเนื้อที่ในการเก็บสัมภาระท้ายรถ	ระหว่างกลุ่ม	3	3.58	1.19	3.865*	0.010
	ภายในกลุ่ม	396	122.20	0.31		
	รวม	399	125.78			
4. นำหนักของถังก้าช	ระหว่างกลุ่ม				20.786	
	ภายในกลุ่ม	3	13.18	4.39	*	0.000
	รวม	396	83.70	0.21		
	รวม	399	96.88			
5. ปริมาตรการบรรจุ	ระหว่างกลุ่ม				21.831	
	ภายในกลุ่ม	3	11.88	3.96	*	0.000
	รวม	396	71.80	0.18		
	รวม	399	83.68			
6. เวลาที่ใช้ในการเติมก้าช	ระหว่างกลุ่ม				31.315	
	ภายในกลุ่ม	3	32.27	10.76	*	0.000
	รวม	396	136.01	0.34		
	รวม	399	168.28			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 42 ผลการทดสอบ ขนาดของเครื่องยนต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์แตกต่างกัน ด้านผลิตภัณฑ์ พบว่า ขนาดของเครื่องยนต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในเรื่องความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย กลัวเครื่องยนต์เสียหาย หรือมีปัญหา เปลี่ยงเนื้อที่ในการเก็บสัมภาระท้ายรถ น้ำหนักของถังก๊าซ ปริมาตรการบรรจุ และเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตาราง 43 ขนาดของเครื่องยนต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์ แตกต่างกัน ด้านราคา**

ด้านราคา	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ต้นทุนในการติดตั้ง	ระหว่างกลุ่ม				61.491	
		3	62.16	20.72	*	0.000
	ภายในกลุ่ม	396	133.43	0.34		
	รวม	399	195.59			
2. ราคาของก้าชธรรมชาติที่ใช้	ระหว่างกลุ่ม	3	1.34	0.45	3.168*	0.024
	ภายในกลุ่ม	396	55.86	0.14		
	รวม	399	57.20			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 43 ผลการทดสอบ ขนาดของเครื่องยนต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์แตกต่างกัน ด้านราคา พบว่า ขนาดของเครื่องยนต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในเรื่องต้นทุนในการติดตั้ง และราคาของก้าชธรรมชาติที่ใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตาราง 44 ขนาดของเครื่องบันทึกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบันทึกต่างกัน ด้านสถานที่**

ด้านสถานที่	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. จำนวนปั๊มก้าชที่ให้บริการ	ระหว่างกลุ่ม	3	5.51	1.84	5.141*	0.002
	ภายในกลุ่ม	396	141.43	0.36		
	รวม	399	146.94			
2. บริการอื่น เช่น ห้องน้ำ ร้านค้า	ระหว่างกลุ่ม				11.504	
		3	14.73	4.91	*	0.000
	ภายในกลุ่ม	396	169.05	0.43		
	รวม	399	183.78			
3. ทำเลที่ตั้งของปั๊ม	ระหว่างกลุ่ม				18.412	
		3	27.09	9.03	*	0.000
	ภายในกลุ่ม	396	194.21	0.49		
	รวม	399	221.30			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 44 ผลการทดสอบ ขนาดของเครื่องบันทึกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบันทึกต่างกัน ด้านสถานที่ พ布ว่า ขนาดของเครื่องบันทึกต่างกันทำให้ การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในเรื่องจำนวนปั๊มก้าชที่ให้บริการ บริการอื่น เช่น ห้องน้ำ ร้านค้า และทำเลที่ตั้งของปั๊ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตาราง 45 ขนาดของเครื่องบันทึกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบันทึกต่างกัน ด้านการส่งเสริมการตลาด**

ด้านการส่งเสริมการตลาด	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ต้องการข้อมูลข่าวสารความรู้ในเรื่อง ของ ก้าชธรรมชาติจากทั้งภาครัฐและ เอกชน	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	3 396 399	8.37 229.71 238.08	2.79 0.58	4.811*	0.003

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 45 ผลการทดสอบ ขนาดของเครื่องบันทึกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบันทึกต่างกัน ด้านการส่งเสริมการตลาด พบว่า ขนาดของเครื่องบันทึกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในเรื่องต้องการข้อมูลข่าวสารความรู้ในเรื่องของ ก้าชธรรมชาติจากทั้งภาครัฐและเอกชน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 2. ปัจจัยส่วนประสมการตลาด (ผลิตภัณฑ์ ราคา สถานที่ การส่งเสริมการตลาด) ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถบันทึกต่างกัน

**ตาราง 46** ปัจจัยส่วนประสมการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์แตกต่างกัน

ด้านผลิตภัณฑ์	จำนวน	$\bar{X}$	S.D	t	p
1. ความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย					
ก๊าซ NGV	200	3.80	0.60	10.665*	0.000
ก๊าซ LPG	200	3.57	0.61		
2. กลัวเครื่องยนต์เสียหายหรือมีปัญหา					
ก๊าซ NGV	200	2.59	0.53	0.872*	0.000
ก๊าซ LPG	200	3.07	0.66		
3. เปลี่ยนเนื้อที่ในการเก็บสัมภาระท้ายรถ					
ก๊าซ NGV	200	2.90	0.38	159.68*	0.000
ก๊าซ LPG	200	3.44	0.59		
4. นำหนักของถังก๊าซ					
ก๊าซ NGV	200	2.82	0.40	3.069*	0.000
ก๊าซ LPG	200	3.15	0.52		
5. ปริมาตรการบรรจุ					
ก๊าซ NGV	200	2.93	0.37	19.372*	0.000
ก๊าซ LPG	200	3.19	0.50		
6. เวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ					
ก๊าซ NGV	200	2.83	0.48	11.539*	0.000
ก๊าซ LPG	200	3.09	0.76		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 46 ผลการทดสอบ ปัจจัยส่วนประสมการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์แตกต่างกัน แตกต่างกันหรือไม่ พนว่าก๊าซ LPG มีการตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ ด้านผลิตภัณฑ์ ในเรื่องกลัวเครื่องยนต์เสียหายหรือมีปัญหา เปเลื่องเนื้อที่ในการเก็บสัมภาระท้ายรถ นำหนักของถังก๊าซ ปริมาตรการบรรจุ และเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ สูงกว่าก๊าซ NGV ( $t = 0.872$   $t = 159.683$   $t = 3.069$   $t = 19.372$  และ  $t = 3.069$ ) แต่ เรื่องความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย ก๊าซ NGV สูงกว่าก๊าซ LPG ( $t = 10.665$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตาราง 47** ปัจจัยส่วนประสมการตลาด ด้านราคา ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์แตกต่างกัน ด้านราคา

ด้านราคา	จำนวน	$\bar{X}$	S.D	t	p
1. ด้านทุนในการติดตั้ง					
ก๊าซ NGV				130.887	
	200	3.13	0.46	*	0.000
ก๊าซ LPG	200	3.66	0.79		
2. ราคาของก๊าซธรรมชาติที่ใช้					
ก๊าซ NGV	200	4.93	0.33	5.669	0.235
ก๊าซ LPG	200	4.88	0.42		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 47 ผลการทดสอบ ปัจจัยส่วนประสมการตลาด ด้านราคา ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์แตกต่างกัน แตกต่างกันหรือไม่ พบว่าก๊าซ LPG มีการตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ ด้านราคา ในเรื่องด้านทุนในการติดตั้ง สูงกว่าก๊าซ NGV ( $t = 130.887$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตาราง 48** ปัจจัยส่วนประสมการตลาด ด้านสถานที่ ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์แตกต่างกัน ด้านสถานที่

ด้านสถานที่	จำนวน	$\bar{X}$	S.D	t	p
1. จำนวนปั๊มก๊าซที่ให้บริการ					
ก๊าซ NGV	200	3.26	0.62	0.123*	0.000
ก๊าซ LPG	200	3.52	0.57		
2. บริการอื่น เช่น ห้องน้ำ ร้านค้า					
ก๊าซ NGV	200	2.64	0.63	4.044*	0.000
ก๊าซ LPG	200	2.95	0.69		
3. ทำเลที่ตั้งของปั๊ม					
ก๊าซ NGV	200	2.60	0.68	0.110*	0.001
ก๊าซ LPG	200	2.86	0.79		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 48 ผลการทดสอบ ปัจจัยส่วนประสมการตลาด ด้านสถานที่ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์แตกต่างกัน แตกต่างกันหรือไม่ พ布ว่าก๊าซ LPG มีการตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ ด้านสถานที่ ในเรื่องจำนวนปั้มก๊าซที่ให้บริการ บริการอื่น เช่น ห้องน้ำร้านค้า ทำเลที่ตั้งของปั้ม สูงกว่าก๊าซ NGV ( $t = 0.123$   $t = 4.044$ ) อ่างมีน้ำสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตาราง 49** ปัจจัยส่วนประสมการตลาด ด้านการส่งเสริมการตลาด ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์แตกต่างกัน

ด้านการส่งเสริมการตลาด	จำนวน	$\bar{X}$	S.D	t	p
1. ต้องการข้อมูลข่าวสารความรู้ในเรื่องของ ก๊าซธรรมชาติจากทั้งภาครัฐและเอกชน					
ก๊าซ NGV	200	3.38	0.84	*	0.000
ก๊าซ LPG	200	3.06	0.67		

\* มีน้ำสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 49 ผลการทดสอบ ปัจจัยส่วนประสมการตลาด ด้านการส่งเสริมการตลาดที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์แตกต่างกัน แตกต่างกันหรือไม่ พ布ว่าก๊าซ NGV มีการตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ ด้านการส่งเสริมการตลาด ในเรื่องต้องการข้อมูลข่าวสารความรู้ในเรื่องของก๊าซธรรมชาติจากทั้งภาครัฐและเอกชน สูงกว่าก๊าซ LPG ( $t = 28.163$ ) อ่างมีน้ำสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานที่ 3. ปัจจัยส่วนประสมการตลาด (ผลิตภัณฑ์ ราคา สถานที่ การส่งเสริมการตลาด)**  
**ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV และ LPG**

**ตาราง 50 ค่าสัมประสิทธิ์การวิเคราะห์ Multiple Regression ปัจจัยส่วนประสมการตลาด  
 ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV และ LPG**

ปัจจัยส่วนประสมการตลาด	B	Std. Error
<b>ด้านผลิตภัณฑ์ (Product)</b>		
ความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย	0.002	0.034
กลัวเครื่องยนต์เสียหายหรือมีปัญหา	0.119*	0.033
เปลืองเนื้อที่ในการเก็บสัมภาระท้ายรถ	0.366*	0.034
น้ำหนักของถังก๊าซ	0.156*	0.039
ปริมาตรการบรรจุ	0.076	0.043
เวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ	-0.010	0.033
<b>ด้านราคา (Price)</b>		
ต้นทุนในการติดตั้ง	0.200*	0.032
ราคาของก๊าซธรรมชาติที่ใช้	-0.018	0.049
<b>ด้านสถานที่ (Place)</b>		
จำนวนปั๊มก๊าซที่ให้บริการ	0.082*	0.032
บริการอื่น เช่น ห้องน้ำ ร้านค้า	0.142*	0.039
ทำเลที่ตั้งของปั๊ม	-0.045	0.035
<b>ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion)</b>		
ต้องการข้อมูลข่าวสารความรู้ในเรื่องของ ก๊าซธรรมชาติจากทั้งภาครัฐและเอกชน	-0.087*	0.027
(Constant)	1.531*	0.367
R <sup>2</sup>	0.508	
N	400	

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 50 แสดงให้เห็นถึงปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV และ LPG จากผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ (Product) ด้านราคา (Price) ด้านสถานที่ (Place) และด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละด้านพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV และ LPG ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ (Product) เรื่องกลิ่นเครื่องยนต์เสียงหายหรือมีปัญหาเปลือยเนื้อที่ในการเก็บสัมภาระท้ายรถ และนำหนักของถังก๊าซ ด้านราคา (Price) เรื่องต้นทุนในการติดตั้ง ด้านสถานที่ (Place) เรื่องจำนวนปั๊มก๊าซที่ให้บริการและบริการอื่น เช่น ห้องน้ำ ร้านค้า และด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) เรื่องต้องการข้อมูลข่าวสารความรู้ในเรื่องของก๊าซธรรมชาติจากทั้งภาครัฐและเอกชน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่อง “ปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถชนต์ในพื้นที่อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี” ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ(Accidental Sampling) ด้วยการแจกแบบสอบถามผู้ที่ขับรถชนต์เข้ามาเดินก้าชธรรมชาติในปีมีก้าช ในพื้นที่อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการวิจัย จำนวน 400 ชุด สามารถสรุปผลได้ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

##### ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย มีทั้งหมด 306 คน คิดเป็น ร้อยละ 76.50 ที่เหลือคือ เพศหญิง มีทั้งหมด 94 คน คิดเป็นร้อยละ 23.50

มีระดับการศึกษา ปริญญาตรี จำนวน 326 คน คิดเป็นร้อยละ 81.50 รองลงมา ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 14.50 และสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 4.00 ตามลำดับ

ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 264 คน คิดเป็นร้อยละ 66.00 รองลงมาคือ พนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 12.00 อาชีพอื่นๆ จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 11.25 และรับราชการ จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 10.75 ตามลำดับ

มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001 – 20,000 บาท จำนวน 296 คน คิดเป็นร้อยละ 74.00 รองลงมา คือ 20,001 – 30,000 บาท จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 13.75 ต่ำกว่า 10,000 บาท จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 8.00 และ 30,001 บาทขึ้นไป จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 4.25 ตามลำดับ

ใช้รถชนตี่ห้อโตโยต้า จำนวน 185 คน คิดเป็นร้อยละ 46.25 รองลงมาคือ ออนด้า จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 25.50 มิตซูบิชิ จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 9.00 มาสด้า จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 5.00 นิสสัน จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 4.50 BMW จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.50 เบนซ์ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.25 วอลโว่ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.25 และอื่น ๆ จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 3.75 ตามลำดับ

อายุการใช้งานของรถยนต์ 4-6 ปี จำนวน 220 คน คิดเป็นร้อยละ 55.00 รองลงมาคือ 7-9 ปี จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 26.50 1-3 ปี จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 13.00 และมากกว่า 9 ปี จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 5.50 ตามลำดับ

มีขนาดเครื่องยนต์ 1600 CC จำนวน 199 คน คิดเป็นร้อยละ 49.75 รองลงมาคือ 1500 CC จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 25.50 1800 CC จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 14.50 และมากกว่า 1800 CC จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 10.25 ตามลำดับ

## ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยทางการตลาดในการเลือกใช้ก้าชธรรมชาติในรถยนต์

สรุปข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมการตลาดในการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ประกอบด้วย มิติ ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ (ความปลอดภัย กลัวเครื่องยนต์เสียหาย เปลืองเนื้อที่ท้ายรถ ฯลฯ) ด้านราคา (ต้นทุนในการติดตั้ง ราคาของก้าช) ด้านสถานที่ (จำนวนปั๊มที่ให้บริการ บริการอื่น ทำเลที่ตั้ง) และ ด้านการส่งเสริมการตลาด (ความต้องการในการรับข้อมูลข่าวสาร) โดยนำเสนอในรูปของค่าเฉลี่ย ได้ดังนี้

ด้านผลิตภัณฑ์ ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=3.11$ ) ให้ความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.68$ ) รองลงมา ได้แก่ เปลืองเนื้อที่ในการเก็บสัมภาระท้ายรถ ( $\bar{X}=3.17$ ) ปริมาตรการบรรจุ ( $\bar{X}=3.06$ ) นำหนักของถังก้าช ( $\bar{X}=2.98$ ) เวลาที่ใช้ในการเติมก้าช ( $\bar{X}=2.96$ ) และกลัวเครื่องยนต์เสียหายหรือมีปัญหา ( $\bar{X}=2.83$ ) ตามลำดับ

**ด้านราคา** ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.15$ ) ในเรื่องราคาของก้าชธรรมชาติที่ใช้ ออยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.90$ ) และต้นทุนในการตัดตั้ง อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=3.40$ )

**ด้านสถานที่** ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=2.97$ ) ในเรื่องจำนวนปืนก้าชที่ให้บริการ อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=3.39$ ) รองลงมา คือบริการอื่น เช่น ห้องน้ำ ร้านค้า ( $\bar{X}=2.79$ ) และทำเลที่ตั้งของปืน ( $\bar{X}=2.73$ ) ตามลำดับ

**ด้านการส่งเสริมการตลาด** ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=3.22$ ) กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญเรื่องต้องการข้อมูลข่าวสารความรู้ในเรื่องของก้าชธรรมชาติจากทั้งภาครัฐและเอกชนอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=3.22$ )

### ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

โดยใช้สถิติ t – test วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One – Way Analysis of Variance (one – Way ANOVA) และการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรใช้วิธีการวิเคราะห์การทดลองพหุ (multiple regression analysis) สรุปผลได้ดังนี้

สมมติฐานการวิจัยที่ 1. ปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ การศึกษา อาชีพ สถานภาพสมรส รายได้ และรายนต์) ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์แตกต่างกัน

ผลการทดสอบ เพศที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์ แตกต่างกัน ด้านผลิตภัณฑ์ พนว่าเพศหญิง มีการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในเรื่องน้ำหนักของถังก้าชสูงกว่าเพศชาย ( $t = 6.614$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านราคา ด้านสถานที่ และด้านการส่งเสริมการตลาด พนว่าเพศชายและเพศหญิง มีการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ไม่แตกต่างกัน

ผลการทดสอบ ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา และด้านการส่งเสริมการตลาด ไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ด้านสถานที่ พนว่า ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในเรื่องการบริการห้องน้ำ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการทดสอบ อาร์พที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถยกต์ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านสถานที่ และด้านการส่งเสริมการตลาด พนว่าอาร์พที่แตกต่างกันไม่ส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ

ผลการทดสอบ สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถยกต์แตกต่างกัน ด้านผลิตภัณฑ์ พนว่า สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในเรื่องความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย กลัวเครื่องยนต์เสียหายหรือมีปัญหา และน้ำหนักของถังก้าช แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ด้านราคา พนว่าสถานภาพสมรสที่แตกต่างกันไม่ส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ด้านสถานที่ พนว่า สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในเรื่องการบริการ ห้องน้ำ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ด้านการส่งเสริมการตลาด พนว่า สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในเรื่องต้องการข้อมูลข่าวสารความรู้ในเรื่องของ ก้าชธรรมชาติจากทั้งภาครัฐและเอกชน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการทดสอบ รายได้ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถยกต์ แตกต่างกัน ด้านผลิตภัณฑ์ พนว่า รายได้ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในเรื่องความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านราคา ด้านสถานที่ และด้านการส่งเสริมการตลาด ไม่ส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ

ผลการทดสอบ ยี่ห้อรถยกต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถยกต์แตกต่างกัน ด้านผลิตภัณฑ์ พนว่า ยี่ห้อรถยกต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในเรื่องความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย กลัวเครื่องยนต์เสียหายหรือมีปัญหา ปริมาณการบรรจุ และเวลาที่ใช้ในการเติมก้าช แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ด้านราคา พนว่า ยี่ห้อรถยกต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในเรื่องต้นทุนในการติดตั้ง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านสถานที่ และด้านการส่งเสริมการตลาด ไม่ส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ

ผลการทดสอบ อายุการใช้งานรุ่นที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ของผู้ใช้รุ่นที่แตกต่างกัน ค้านผลิตภัณฑ์ พนว่า อายุการใช้งานรุ่นที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในเรื่องความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย กลัวเครื่องยนต์เสียหายหรือมีปัญหา น้ำหนักของถังก้าช ปริมาตรการบรรจุ และเวลาที่ใช้ในการเติมน้ำ ก้าช แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ค้านราคา พนว่า อายุการใช้งานรุ่นที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในเรื่องต้นทุนในการติดตั้ง และราคารองก้าชธรรมชาติที่ใช้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนค้านสถานที่ และค้านส่งเสริมการตลาด ไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ

ผลการทดสอบ ขนาดของเครื่องยนต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ของผู้ใช้รุ่นที่แตกต่างกัน ค้านผลิตภัณฑ์ พนว่า ขนาดของเครื่องยนต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในเรื่องความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย กลัวเครื่องยนต์เสียหายหรือมีปัญหา เปลี่องเนื้อที่ในการเก็บสัมภาระท้ายรถ น้ำหนักของถังก้าช ปริมาตรการบรรจุ และเวลาที่ใช้ในการเติมน้ำ ก้าช แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ค้านราคา พนว่า ขนาดของเครื่องยนต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในเรื่องต้นทุนในการติดตั้ง และราคารองก้าชธรรมชาติที่ใช้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ค้านสถานที่ พนว่า ขนาดของเครื่องยนต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในเรื่องจำนวนปั๊มก้าชที่ให้บริการ บริการอื่น เช่น ห้องน้ำ ร้านค้า และทำเลที่ตั้งของปั๊ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ค้านการส่งเสริมการตลาด พนว่า ขนาดของเครื่องยนต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ ในเรื่องต้องการข้อมูลข่าวสารความรู้ในเรื่องของ ก้าชธรรมชาติจากทั่วภาครัฐและออกชน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานที่ 2. ปัจจัยส่วนประสมการตลาด (ผลิตภัณฑ์ ราคา สถานที่ การส่งเสริมการตลาด)**  
ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รุ่นที่แตกต่างกัน

ผลการทดสอบ ปัจจัยส่วนประสมการตลาด ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รุ่นที่แตกต่างกัน

**ด้านผลิตภัณฑ์** พบว่า ผู้ใช้ก๊าซ LPG มีการตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ ด้านผลิตภัณฑ์ ในเรื่องกล่าวเครื่องยนต์ เสียงหายหรือมีปัญหา เปลี่ยนเนื้อที่ในการเก็บสัมภาระท้ายรถ น้ำหนักของถังก๊าซ ปริมาณการบรรจุ และเวลาที่ใช้ในการเติมน้ำ ก๊าซ สูงกว่า ผู้ใช้ก๊าซ NGV ( $t = 0.872$   $t = 159.683$   $t = 3.069$   $t = 19.372$  และ  $t = 3.069$ ) แต่ เรื่องความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย ผู้ใช้ก๊าซ NGV สูงกว่าผู้ใช้ก๊าซ LPG ( $t = 10.665$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ด้านราคา** พบว่า ผู้ใช้ก๊าซ LPG มีการตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ ด้านราคา ในเรื่อง ต้นทุนในการติดตั้ง สูงกว่าผู้ใช้ก๊าซ NGV ( $t = 130.887$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ด้านสถานที่** พบว่า ก๊าซผู้ใช้ LPG มีการตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ ด้านสถานที่ ในเรื่อง จำนวนปั๊มก๊าซที่ให้บริการ บริการอื่น เช่น ห้องน้ำ ร้านค้า ทำเลที่ตั้งของปั๊ม สูงกว่าผู้ใช้ก๊าซ NGV ( $t = 0.123$   $t = 4.044$   $t = 0.110$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ด้านการส่งเสริมการตลาด** พบว่า ผู้ใช้ก๊าซ NGV มีการตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ ด้าน การส่งเสริมการตลาด ในเรื่องต้องการข้อมูลข่าวสารความรู้ในเรื่องของก๊าซธรรมชาติจากทั้งภาครัฐและเอกชน สูงกว่าผู้ใช้ก๊าซ LPG ( $t = 28.163$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานที่ 3.** ปัจจัยส่วนประสมการตลาด (ผลิตภัณฑ์ ราคา สถานที่ การส่งเสริมการตลาด) ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV และ LPG

จากผลการศึกษา ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV และ LPG ในแต่ละด้าน ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ราคา สถานที่ และการส่งเสริมการตลาด สรุปได้ดังนี้

**ด้านผลิตภัณฑ์** เรื่องกล่าวเครื่องยนต์เสียงหายหรือมีปัญหา เปลี่ยนเนื้อที่ในการเก็บสัมภาระท้ายรถ และน้ำหนักของถังก๊าซ มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ด้านราคา** เรื่องต้นทุนในการติดตั้ง มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ด้านสถานที่** เรื่องจำนวนปั๊มก๊าซที่ให้บริการและบริการอื่น เช่น ห้องน้ำ ร้านค้า มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ด้านการส่งเสริมการตลาด** เรื่องต้องการข้อมูลข่าวสารความรู้ในเรื่องของก๊าซธรรมชาติจากทั้งภาครัฐและเอกชน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## 5.2 อภิปรายการวิจัย

จากผลการศึกษา เรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์ในพื้นที่อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี” มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปราย ดังนี้

### อภิปรายผลการทดสอบสมมติฐานและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

การทดสอบสมมติฐานและความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล(เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้ อายุการใช้งาน และขนาดเครื่องยนต์) กับปัจจัยส่วนประสมการตลาด (ผลิตภัณฑ์ ราคา สถานที่ การส่งเสริมการตลาด) พบว่า

เพศที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ แตกต่างกัน โดยมีความสัมพันธ์ ในด้านผลิตภัณฑ์ ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ แตกต่างกัน โดยมีความสัมพันธ์ในด้านสถานที่ สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติ แตกต่างกัน โดยมีความสัมพันธ์ในด้านผลิตภัณฑ์ ด้านสถานที่ และด้านการส่งเสริมการตลาด รายได้ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติแตกต่างกัน โดยมีความสัมพันธ์ ในด้านผลิตภัณฑ์ อายุการใช้งานรถยนต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติแตกต่างกัน โดยมีความสัมพันธ์ในด้านผลิตภัณฑ์ และด้านราคา อายุการใช้งานรถยนต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติแตกต่างกัน โดยมีความสัมพันธ์ในด้านผลิตภัณฑ์ และด้านราคา ขนาดของเครื่องยนต์ที่แตกต่างกันทำให้การตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติแตกต่างกัน โดยมีความสัมพันธ์ในด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านสถานที่ และด้านส่งเสริมการตลาด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าปัจจัยส่วนบุคคล ที่ประกอบไปด้วย เพศ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้ อายุการใช้งาน และขนาดของเครื่องยนต์ ที่แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก้าชธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์ ในพื้นที่อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี แตกต่างกัน ตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับรูปแบบพฤติกรรมของผู้ซื้อ อ้างถึงใน พัฒนาพร เสนอใจ(2549) ว่า “พฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคเกิดจากสิ่งกระตุ้นเร้า ได้แก่ ส่วนประสมการตลาด(ผลิตภัณฑ์ ราคา สถานที่ การส่งเสริมการตลาด) ที่ส่งผลต่อให้มีการตอบสนองของผู้บริโภค ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยส่วนบุคคล(เพศ อายุ รายได้ ฯลฯ) ปัจจัยทางสังคม (ครอบครัว สถานภาพ กลุ่มอ้างอิง ชั้นทางสังคม)” ดังนั้น ก่อนที่ผู้บริโภคจะตัดสินใจซื้อสินค้าหรือบริการ ใจจะต้องผ่านกระบวนการตัดสินใจซื้อ โดยพิจารณาจากปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยส่วน

ประสมการตลาด ว่าสินค้าและบริการใดตรงกับความต้องการของตนมากที่สุด แล้วจึงทำการตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการนั้น

**ด้านปัจจัยส่วนประสมการตลาด(ผลิตภัณฑ์ ราคา สถานที่ และการส่งเสริมการตลาด)ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV และ LPG สามารถอภิปราย ได้ดังนี้**

**ด้านผลิตภัณฑ์** ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยให้ความสำคัญในเรื่อง ความปลอดภัย อยู่ในระดับมาก โดยผลการศึกษาพบว่า ผู้เดือกใช้ก๊าซ NGV จะสูงกว่าผู้เดือกใช้ก๊าซ LPG ตรงกับข้อมูลของกรมธุรกิจพลังงาน.(2553). ว่าก๊าซ NGV มีความปลอดภัยสูง เนื่องจากมีคุณสมบัติเบากว่าอากาศ ทำให้หลอยตัวขึ้นเมื่อเกิดการรั่วของก๊าซ ทำให้ผู้บริโภคส่วนหนึ่งหันไปเลือกใช้ก๊าซ NGV เพราะมั่นใจในความปลอดภัย และสอดคล้องกับทฤษฎีความต้องการของมนุษย์ ของ มาสโลว์ อ้างถึงใน ทฤษฎี แห่งความสุขและคุณภาพ.(2547)" เมื่อมนุษย์มีความต้องการทางด้านร่างกายซึ่งเป็นความต้องการขั้นพื้นฐาน แล้ว มนุษย์จะมีความต้องการในขั้นต่อไป คือ ความต้องการด้านความมั่นคงปลอดภัย ที่อาจเกิดแก่ชีวิต ทรัพย์สิน ลิทธิ์เสรีภาพ ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ หน้าที่การงาน และสถานะทางสังคม" และสอดคล้องกับการวิจัยของ นิวติ เจริญสิทธิพันธ์(2547) เรื่อง การยอมรับของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ในการใช้ก๊าซธรรมชาติแทนน้ำมันเชื้อเพลิง พบว่า กลุ่มตัวอย่างยอมรับในการใช้ก๊าซธรรมชาติ ในระดับปานกลาง

**ด้านราคา** ภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญในเรื่องราคาของก๊าซ อยู่ในระดับมากที่สุด และรองลงมาคือต้นทุนในการติดตั้ง สอดคล้องกับทฤษฎีส่วนประสมการตลาด ของฟิลิป คอตเลอร์ อ้างถึงใน นิตยสาร เสนอใจ.(2549). ว่า ราคาเป็นส่วนประกอบหนึ่งของส่วนประสมการตลาด ที่ เป็นต้นทุนของลูกค้า ดังนั้น การกำหนดราคาสินค้าที่เหมาะสม ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ การปรับราคาขึ้นและลงจะมีผลกระทบต่อการตลาดทั้งด้านบวกและลบเสมอ ซึ่งผู้บริโภคที่หันมาติดตั้งก๊าซในระยะต่อไป ไม่ว่าจะติดตั้งก๊าซ NGV หรือ LPG ก็ตาม เหตุผลก็คือราคาของก๊าซที่ถูกกว่าราคาน้ำมันเชื้อเพลิง จากผลการวิจัยพบว่า ผู้เดือกใช้ก๊าซ LPG มีการคำนึงถึงเรื่องต้นทุนในการติดตั้ง สูงกว่าก๊าซ NGV เนื่องจากต้นทุนในการติดตั้งก๊าซ LPG จะต่ำกว่าก๊าซ NGV ประมาณ 2 เท่า โดยการติดตั้งก๊าซ LPG อยู่ที่ราคา 15,000 – 35,000 บาท ในขณะที่ การติดตั้งก๊าซ NGV อยู่ที่ 40,000 – 65,000 บาท ในส่วนของ ราคา ก๊าซที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญมากที่สุดนั้น ราคา ก๊าซ NGV จะถูกกว่า ก๊าซ LPG โดยราคาหนึ่ง

สถานีบริการน้ำมันในอำเภอบางกรวย จังหวัด นนทบุรี ราคาแก๊ส NGV = 8.50 บาท/กิโลกรัม และราคาแก๊ส LPG = 11.25 บาท/กิโลกรัม อ้างอิงจากหนังสือครบเครื่องเรื่องแก๊สในรถยนต์ โดย สมคิด ชาดา ชนะสุนทร.(2549) ดังนั้น การที่ผู้บริโภคจะตัดสินใจเลือกใช้แก๊สชนิดใดก็ขึ้นอยู่กับงบประมาณของผู้บริโภค และส่วนประสมการตลาดอื่นประกอบด้วย

**ด้านสถานที่ ก้าวรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยให้ความสำคัญในเรื่อง จำนวนปั๊มแก๊สที่ให้บริการ อยู่ในระดับปานกลาง จากผลการวิจัย พบว่า ผู้เลือกใช้แก๊ส LPG มีการตัดสินใจ ในเรื่องจำนวนปั๊มแก๊สที่ให้บริการ บริการอื่น เช่น ห้องน้ำ ร้านค้า ทำเลที่ตั้งของปั๊ม สูงกว่าแก๊ส NGV ซึ่งสอดคล้องกับความจริงที่สถานีบริการแก๊ส LPG นั้นมีมากกว่า สถานีบริการแก๊ส NGV และสอดคล้องทุยก្ម័ស่วนประสมการตลาด ของ พลิติ คงเดอร์ อ้างถึงใน พิบูล ทีปะปาล.(2543) ว่า “ สินค้าที่กำหนดไว้อย่างดีเพียงได้ตาม หากไม่ได้ก็จัดไว้ในระยะเวลาที่ขาดด้วยการ ทำให้ไม่สามารถหาซื้อสินค้านั้น ในตลาดได้ง่าย สินค้านั้นย่อมไว้ความหมาย ” และ อ้างถึงใน นิตยสาร เสนอใจ.(2549).กล่าวไว้สั้น ๆ ว่า “ Place หรือช่องทางการจัดจำหน่าย ก็คือ Convenience หรือความสะดวกของลูกค้า “**

**ด้านการส่งเสริมการตลาด ก้าวรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยให้ความสำคัญในเรื่อง ต้องการข้อมูลข่าวสารความรู้ในเรื่องของแก๊สธรรมชาติจากทั้งภาครัฐและเอกชนอยู่ในระดับปานกลาง ผลการวิจัย พบว่า ผู้เลือกใช้แก๊ส NGV ต้องการข้อมูลข่าวสารความรู้ในเรื่องของแก๊สธรรมชาติจากทั้งภาครัฐและเอกชน สูงกว่าผู้เลือกใช้แก๊ส LPG ตรงกับทุกๆส่วนประสมการตลาด ของพลิติ คงเดอร์ อ้างถึงใน นิตยสาร เสนอใจ.(2549). ว่า “ การส่งเสริมการตลาดเป็นการบอกกล่าวเรื่องราวของสินค้าให้ผู้บริโภครับรู้รายละเอียดและพยายามซักจุ่งให้ผู้บริโภคซื้อสินค้า โดยเน้นไปในทางด้านการสื่อสารและการกระตุ้นให้ผู้บริโภคซื้อสินค้านั้น ” และสอดคล้องกับทุกๆพฤติกรรมผู้บริโภค อ้างถึงใน ศิริวรรณ เสรีรัตน์.(2538). ว่า พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง พฤติกรรมซึ่งบุคคลทำการค้นหา การซื้อ การใช้ การประเมินผล และการใช้จ่ายในผลิตภัณฑ์และบริการ โดยคาดว่าจะตอบสนองความต้องการของเข้า และสอดคล้องกับ งานวิจัยของ นิติ จริญสิทธิพันธ์(2547) เรื่อง การยอมรับของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ในการใช้แก๊สธรรมชาติแทนน้ำมันเชื้อเพลิง พบว่า ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับกับแก๊สธรรมชาติมีผลต่อการยอมรับการใช้แก๊สธรรมชาติแทนน้ำมันเชื้อเพลิง ในทิศทางบวก**

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

**1. ด้านผลิตภัณฑ์** ผู้บริโภคให้ความสำคัญในด้านความปลอดภัย ของ ก๊าซ NGV สูงกว่า ก๊าซ LPG เพราะ ก๊าซ NGV มีคุณสมบัติเบากว่าอาการเมื่อเกิดการรั่วจะทำให้loydตัวและไม่เป็นอันตราย ส่วนในด้าน กลัวเครื่องยนต์เสียหาย เปเล่องเนื้อที่ท้ายรถ น้ำหนักของถังก๊าซ ปริมาตรการบรรจุ และระยะเวลาในการเติม น้ำ ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับ ก๊าซ LPG สูงกว่า ก๊าซ NGV เพราะก๊าซ LPG มี ขนาดถังเล็กและเบากว่า ทำให้ไม่เปลืองเนื้อที่ท้ายรถ และใช้ระยะเวลาในการเติมเร็วกว่า ดังนั้น ภาครัฐ โดย กรมขนส่งทางบก จะต้องจัดให้มีการตรวจสอบหรือเขียนทะเบียน ผู้ประกอบการที่ให้บริการติดตั้ง ก๊าซทั้งสองชนิด อย่างเคร่งครัดเพื่อให้เป็นมาตรฐานสากล และผู้บริโภคเกิดความมั่นใจในความ ปลอดภัย และให้สถานประกอบการอธิบายถึงข้อดี ข้อเสีย ของก๊าซทั้งสองชนิดบนฐานข้อมูลที่เป็นจริง ซึ่งผู้บริโภคจะเป็นผู้ตัดสินใจเองว่าจะเลือกใช้ก๊าซชนิดใด

**2. ด้านราคา** ผู้บริโภคให้ความสำคัญในด้านต้นทุนการติดตั้งของก๊าซ LPG สูงกว่า ก๊าซ NGV เพราะต้นทุนในการติดตั้งก๊าซ LPG จะถูกกว่า ก๊าซ NGV ดังนั้น เพื่อสนับสนุนในการให้ประชาชนใช้ ก๊าซ และลดการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิง รัฐบาลควรคุ้มต้นทุนในการติดตั้งก๊าซ NGV ให้ต่ำลง หรือ ให้สินเชื่อแก่ประชาชนที่ต้องการติดตั้งก๊าซ NGV เพราะต้นทุนในการติดตั้งสูงผู้บริโภคที่มีรายได้น้อย จะไม่มีเงินจำนวนมากในการ ไปติดตั้งก๊าซ NGV จึงตัดสินใจเลือกใช้ ก๊าซ LPG ที่มีต้นทุนในการติดตั้ง ต่ำกว่า ถึงแม้ว่าของราคาก๊าซ LPG จะสูงกว่า ก๊าซ NGV ก็ตาม

**3. ด้านสถานที่** ผู้บริโภคให้ความสำคัญในเรื่องจำนวนของสถานีบริการ ทำเล ร้านค้า และ ห้องน้ำ ของก๊าซ LPG สูงกว่า ก๊าซ NGV ดังนั้นที่ผู้บริโภคเลือกใช้ก๊าซ LPG เพราะจำนวนสถานี บริการก๊าซ LPG มีมากกว่า รัฐบาลควรจัดให้มีการเพิ่มสถานีบริการก๊าซ NGV ให้เพียงพอต่อความ ต้องการการใช้ก๊าซที่มีปริมาณเพิ่มขึ้น และจัดให้มีการตรวจสอบสถานีให้บริการในด้านความ ปลอดภัย การให้บริการอื่น เช่น ห้องน้ำ ร้านค้า ให้ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับเหมือนกับสถานีบริการ น้ำมันเชื้อเพลิง

**4. ด้านการส่งเสริมการตลาด** ผู้บริโภคให้ความสำคัญในเรื่องการส่งเสริมการตลาด ของก๊าซ NGV สูงกว่า ก๊าซ LPG แต่อย่างไรก็ตามความต้องการในข้อมูลข่าวสารของก๊าซทั้งสองชนิด ที่มี ค่าเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกัน ดังนั้นรัฐบาลควรจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับก๊าซ ธรรมชาติทั้งสองชนิด ข้อดี ข้อเสีย ของก๊าซแต่ละชนิด รวมถึงต้นทุนในการติดตั้งก๊าซให้ประชาชน รับทราบอย่างทั่วถึง เพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณาและเลือกใช้ก๊าซในรถชนิดต่อไป

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ผู้ที่สนใจวิจัยในเรื่องนี้ควรขยายขอบเขตการวิจัยให้กว้างขึ้นในระดับจังหวัด หรือ ระดับประเทศ
2. ทำการขยายผลการวิจัยต่อจากครั้งนี้โดยการสำรวจความพึงพอใจในการใช้ก้าชชนิดใดชนิดหนึ่ง เพื่อเป็นการวัดผลหลังจากการติดตั้งก้าชไปแล้ว

## บรรณาธิการ

กรมธุรกิจพลังงาน. ก้าชบิโตรเลี่ยมเหว.(ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

<http://www.gasthai.com/article/html/380.html> .(วันที่ค้นข้อมูล : 5 กุมภาพันธ์ 2553).

กรมธุรกิจพลังงาน. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับรถยนต์ใช้ก้าช.(ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

<http://www.gasthai.com/article/html/19.html> .(วันที่ค้นข้อมูล : 5 กุมภาพันธ์ 2553).

กรมธุรกิจพลังงาน. ความแตกต่างระหว่างก้าช NGV และ LPG.(ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

<http://www.gasthai.com/article/html/22.html> .(วันที่ค้นข้อมูล : 5 กุมภาพันธ์ 2553).

กรมธุรกิจพลังงาน. ก้าชธรรมชาติ.(ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

[http://www.doeb.go.th/ngv/knowledge/ngv\\_3.html](http://www.doeb.go.th/ngv/knowledge/ngv_3.html) .(วันที่ค้นข้อมูล : 19 กุมภาพันธ์ 2553).

นิตยาพร เสมอใจ. (2549). การบริหารการตลาด. กรุงเทพฯ : ชีเอ็คยูเคชั่น.

ธนาวรรณ แสงสุวรรณ และคณะ. (2547). การจัดการการตลาด .(พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ :

เอช เอ็น กรุ๊ป.

นิวัติ เจริญสิทธิพันธ์ .(2547). การยอมรับของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ในการใช้ก้าชธรรมชาติแทนน้ำมัน

เชื้อเพลิง.ปริญญาศิลปศาสตร์มหาบัณฑิต(รัฐศาสตร์) มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.

ประภาพร ภูมิธรรมรัตน์ .(2548). ปัจจัยส่วนประสบการณ์ที่ใช้ในตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภค.

ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.

พิบูล ทีปะปาล. (2543). การบริหารการตลาด ยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: รุ่งเรือง

สาส์นการพิมพ์

ภัทชิรา ชีรสวัสดิ์ .(2546). การเปิดรับข่าวสารและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้แก๊สโซเชล

เพื่อทดแทนน้ำมัน. ปริญญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รักนิต ฐิติพัฒนพงศ์.(2551). ประสบการณ์ในการดัดแปลงรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเพื่อใช้เชื้อเพลิงแบบทวิ

(น้ำมัน/ก้าช).งานวิจัย.ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.

- ศุภร เสธีรัตน์. (2540). พฤติกรรมผู้บริโภค (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : สามัคคีสาร(ดอกหญ้า).
- สมคิด ชาดาชนะสุนทร.(2549). ครบเครื่องเรื่องก้าวในรถยนต์.นนทบุรี: อัมรินทรบุ๊ค.
- สุวิมล ติรakanันท์. (2544). ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์:แนวทางสู่การปฏิบัติ. (พิมพ์ครั้งที่ 3 ). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อมรา รัตตاجر. (2547). การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- เอกสารข้อมูลการจดทะเบียนรถยนต์นั่งส่วนบุคคล.(2553).สำนักงานขนส่งจังหวัดนนทบุรี.
- เอกสารข้อมูลการจดทะเบียนใช้ก้าวของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล.(2553).สำนักงานขนส่งจังหวัดนนทบุรี.

## แบบสอบถาม

เรื่อง

### ปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติของผู้ใช้รถยนต์ ในพื้นที่อุตสาหกรรมกรวย จังหวัดนนทบุรี

แบบสอบถามนี้เป็นงานวิจัย ของ อาจารย์กรรณ์ พัฒน์ อิ่มประเสริฐ อาจารย์ประจำสาขา  
การตลาด คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยราชพฤกษ์ เพื่อศึกษาถึงปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการ  
เลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ และนำมาเปรียบเทียบระหว่างก๊าซ NGV และ LPG ผลกระทบจากการวิจัยจะ  
นำไปเป็นประโยชน์ในการพิจารณาถึงปัจจัยในการเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติในรถยนต์ของประชาชน  
ผู้สนใจต่อไป

ก๊าซที่ใช้ในรถยนต์ ( ) 1. NGV ( ) 2. LPG

ส่วนที่ 1. ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง: กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ( ) หน้าข้อคำถามที่ท่านเลือก ตามความเป็นจริง

1. เพศ ( ) 1.ชาย ( ) 2.หญิง

2. ระดับการศึกษา

( ) 1. ต่ำกว่าปริญญาตรี ( ) 3. สูงกว่าปริญญาตรี  
( ) 2. ปริญญาตรี

3.อาชีพ

( ) 1. รับราชการ ( ) 3. พนักงานบริษัทเอกชน  
( ) 2. พนักงานรัฐวิสาหกิจ ( ) 4. อื่นๆ โปรดระบุ.....

4. สถานภาพสมรส

( ) 1. โสด ( ) 3. ม่าย/หย่า/แยก  
( ) 2. สมรส

5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

( ) 1. ต่ำกว่า 10,000 บาท ( ) 3. 20,001 – 30,000 บาท  
( ) 2. 10,001 – 20,000 บาท ( ) 4. 30,001 บาทขึ้นไป

6. รถยนต์ที่ติดตั้งก๊าซ ยี่ห้อรถยนต์..... อายุการใช้งาน.....ปี  
ขนาดเครื่องยนต์.....ซีซี

**ส่วนที่ 2 ปัจจัยทางการตลาดในการเลือกใช้ก้าชธรรมชาติในรถยนต์**

**คำชี้แจง:** กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

ประเด็น / หัวข้อ	ความคิดเห็นของท่านที่ตัดสินใจเลือกใช้ก้าชที่ใช้อยู่ในตอนนี้				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
<b>1. ด้านผลิตภัณฑ์ (Product)</b>					
1.1 ความเชื่อถือได้ในความปลอดภัย					
1.2 กลัวเครื่องยนต์เสียหายหรือมีปัญหา					
1.3 เปลี่องเนื้อที่ในการเก็บสัมภาระท้ายรถ					
1.4 นำหนักของถังก้าช					
1.5 ปริมาตรการบรรจุ					
1.6 เวลาที่ใช้ในการเติมก้าช					
<b>2. ด้านราคา (Price)</b>					
2.1 ต้นทุนในการติดตั้ง					
2.2 ราคาของก้าชธรรมชาติที่ใช้					
<b>3. ด้านสถานที่ (Place)</b>					
3.1 จำนวนปั๊มก้าชที่ให้บริการ					
3.2 บริการอื่น เช่น ห้องน้ำ ร้านค้า					
3.3 ทำเลที่ตั้งของปั๊ม					
<b>4. ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion)</b>					
4.1 ต้องการข้อมูลข่าวสารความรู้ในเรื่องของ ก้าชธรรมชาติจากทั่วภาครัฐและเอกชน					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณในความร่วมมือ