



ความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร

The Satisfaction Survey of Van Drivers on NGV Use in Gas Stations in Bangkok

นายวริศ กะลัมพะเหติ

สารนิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสยาม

พุทธศักราช 2561

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสยาม



ใบรับรองสารนิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสยาม

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

การจัดการทั่วไป  
(สาขาวิชา)

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
(หลักสูตร)

เรื่อง

(ภาษาไทย) ความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ในเขต  
กรุงเทพมหานคร

(ภาษาอังกฤษ) The Satisfaction Survey of Van Drivers on NGV Use in Gas  
Stations in Bangkok

นามผู้วิจัย

(ภาษาไทย) นายวิรัช กะลัมพะเหติ

(ภาษาอังกฤษ) Mr. Waris Kalambaheti

ได้พิจารณาเห็นชอบ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวันที่ 27 / 7 / 62

lw7.

อาจารย์ที่ปรึกษา

(ดร.ธนกร ลีมศรีธัญย์)

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.จอมพงศ์ มงคลวนิช)

คณบดี บัณฑิตวิทยาลัย

เมื่อวันที่ 27 เดือน 1/7 พ.ศ. 2562

## บทคัดย่อ

เรื่อง : ความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร

โดย : นายวิศ กะลัมพะเหติ

สาขาวิชาเอก : การจัดการทั่วไป

อาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษา : ..... *๗๗.*

(ดร.ธนกร ถิมศรีณย์)

*๒๗ / ๗ / ๖๒.*

การวิจัยเล่มนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้ประกอบการสามารถนำผลการวิจัยครั้งนี้มาสร้างกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อพัฒนาคุณภาพของปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 97 มีอายุระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 36.5 มีการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 96.5 มีสถานภาพโสดมากกว่าสมรส คิดเป็นร้อยละ 52.2 และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,001 - 25,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 66.5 มีความถี่ในการเติมก๊าซ NGV ต่อเดือน คือ 18-25 ครั้ง / ต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 53.5 ซึ่งค่าใช้จ่ายในการเติมก๊าซ NGV ต่อเดือนคือ 7,000 - 10,000 บาท / ต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 76.5 และอายุการใช้งานของรถตู้ส่วนใหญ่อยู่ที่ 3 - 6 ปี คิดเป็นร้อยละ 56.5

กลุ่มตัวอย่างคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ให้ความสำคัญที่มีผลต่อระดับความพึงพอใจในการตัดสินใจในการใช้สถานีบริการ NGV ตามลำดับ คือ ด้านกายภาพ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านบุคลากร ด้านกระบวนการให้บริการด้าน ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านการจัดจำหน่าย

คำสำคัญ : ความพึงพอใจ, ก๊าซ NGV

**Title:** The Satisfaction Survey of Van Drivers on NGV Use in Gas Stations in Bangkok  
**By:** Mr. Waris Kalambaheti  
**Degree:** Master of Business Administration  
**Major:** General Management  
**Academic Year:** 2018

**Advisor:** \_\_\_\_\_

*TL.*  
(Dr. Tanakorn Limsarun)

*27 / 7 / 62*  
\_\_\_\_\_

### ABSTRACT

The research objective was to study satisfaction of van drivers on NGV use in gas stations in Bangkok. Operators can use this research to create marketing strategy for developing the factors that influence satisfaction of the NGV's users in gas stations. The results showed the majority of the respondents were male, 36.5% were 31-40 years, 96.5% were undergraduate, 52.2% were single, 66.5% earn 20,001 – 25,000 Baht monthly, the frequency of NGV filling per month is 18 - 25 times / month, representing 53.5 %, the cost of filling NGV per month is 7,000 - 10,000 baht per month, representing 76.5%, and the usage of vans was 3-6 years, representing 56.5%

The sample of van drivers who uses NGV in service stations reveals a significant importance which affects the level of satisfaction in their decision for selecting the NGV service stations; physical properties, product, price, personnel, services, marketing and promotion, and distribution, respectively.

**Keywords:** Satisfaction, Gas NGV

Approved by

*[Signature]*

### กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยการให้ความช่วยเหลือแนะนำของ ดร.ชนกร ลีมศรีณย์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่ได้กรุณาที่ให้คำแนะนำข้อคิดเห็นตรวจสอบ และแก้ไขร่างสารนิพนธ์มา โดยตลอด ผู้เขียนจึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ ผู้เขียนขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่าน ที่ประสิทธิประสาทความรู้แก่ผู้วิจัยตลอดจนสามารถนำความรู้มาใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้

ท้ายนี้ผู้เขียนขอน้อมรำลึกถึงอำนาจบารมีของคุณพระศรีรัตนตรัย และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายที่อยู่ในสากลโลก อันเป็นที่พึ่งให้ผู้เขียนมีสติปัญญาในการจัดทำสารนิพนธ์ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้เขียนขอให้เป็นกตเวทิตาแต่บิดา มารดา ครอบครัวยังของผู้เขียน ตลอดจนผู้เขียนหนังสือ และบทความต่าง ๆ ที่ให้ความรู้แก่ผู้เขียนจนสามารถให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

นายวิศ กะลัมพะเหติ

มีนาคม พ.ศ. 2562

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	(2)
กิตติกรรมประกาศ .....	(3)
สารบัญตาราง .....	(6)
สารบัญรูปภาพ .....	(12)
<b>บทที่</b>	
1 บทนำ .....	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา .....	1
1.2 ความสำคัญของปัญหา .....	5
1.3 กรอบแนวความคิดของการวิจัย.....	6
1.4 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
1.5 สมมติฐานงานวิจัย.....	7
1.6 ขอบเขตในการวิจัย .....	7
1.7 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	7
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย.....	8
2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	9
2.1 ความหมายของความพึงพอใจ .....	9
2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ.....	12
2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการบริการ.....	15
2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับก๊าซ NGV สำหรับรถยนต์ .....	19
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	28
3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	31
3.1 การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	31
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	32
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลและการทดสอบสมมติฐาน.....	34
3.4 ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย.....	34

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
4	ผลการวิจัย .....	35
4.1	สรุปคำร้อยละของข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่เกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม.....	36
4.2	สรุปผลการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาเกี่ยวกับพฤติกรรมของคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ.....	38
4.3	สรุปผลการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) ในส่วนของความพึงพอใจของ คนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร.....	40
4.4	สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน .....	45
5	อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ .....	162
5.1	สรุปผลการวิจัย.....	163
5.2	การอภิปรายผลการวิจัย .....	170
5.3	ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย .....	172
5.4	งานวิจัยต่อเนื่อง .....	173
	บรรณานุกรม .....	174
	ภาคผนวก .....	177
	ประวัติผู้เขียน .....	183

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	ข้อเปรียบเทียบระหว่าง ก๊าซ NGV, ก๊าซLPG, น้ำมันเบนซิน, น้ำมันดีเซล.....	20
3.1	เกณฑ์ในการกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนสำหรับระดับความพึงพอใจที่ใช้ก๊าซ NGV ที่ใช้สถานีบริการใน เขตกรุงเทพมหานคร ในการตอบแบบสอบถาม...	33
3.2	เกณฑ์ในการแปลค่าเฉลี่ยสำหรับระดับความพึงพอใจ.....	34
4.1	แสดงจำนวน และร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามเพศ.....	36
4.2	แสดงจำนวน และร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามอายุ.....	36
4.3	แสดงจำนวน และร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามระดับการศึกษา.....	37
4.4	แสดงจำนวน และร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามสถานภาพ.....	37
4.5	แสดงจำนวน และร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน.....	38
4.6	แสดงจำนวน และร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลจำนวนค่าใช้จ่ายในการเติม ก๊าซ NGV ต่อเดือน.....	39
4.7	แสดงจำนวน และร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลจำนวนความถี่ในการเติมก๊าซ NGV ต่อเดือน.....	39
4.8	แสดงจำนวน และร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลด้านรถตู้ที่ใช้ผู้มีอายุการใช้งานมาแล้วกี่ปี.....	40
4.9	แสดงให้เห็นถึง ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความสำคัญ ต่อส่วนประสมการตลาด.....	41
4.10	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์กับความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามเพศ.....	45
4.11	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านราคากับความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามเพศ .....	48
4.12	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านช่องทางการให้บริการกับความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามเพศ .....	51
4.13	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาดกับความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามเพศ .....	53
4.14	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านการบุคลากรกับความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามเพศ.....	57



### สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.15	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านลักษณะทางกายภาพ กับความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามเพศ .....	59
4.16	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านกระบวนการในการให้บริการ กับความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามเพศ.....	62
4.17	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ กับความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามอายุ.....	64
4.18	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านราคา กับความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามอายุ.....	67
4.19	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน ด้านราคา ด้านค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความคุ้มค่า จำแนกตามอายุ.....	70
4.20	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านช่องทางการให้บริการ กับความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามอายุ.....	71
4.21	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ในปัจจุบัน ด้านช่องทางการให้บริการ ด้านจำนวนหัวจ่ายเดิมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนาน จำแนกตามอายุ.....	73
4.22	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาด กับความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามอายุ.....	74
4.23	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านการบุคลากร กับความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามอายุ.....	78
4.24	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านลักษณะทางกายภาพ กับความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามอายุ.....	80
4.25	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านกระบวนการในการให้บริการ กับความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามอายุ .....	83

### สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.26	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ กับความพึงพอใจของคนคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามสถานภาพ .....	85
4.27	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านราคา กับความพึงพอใจของคนคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามสถานภาพ.....	88
4.28	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน ด้านราคา ด้านค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความคุ้มค่า จำแนกตามสถานภาพ.....	91
4.29	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านช่องทางการให้บริการ กับความพึงพอใจของคนคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามสถานภาพ ....	92
4.30	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาด กับความพึงพอใจของคนคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามสถานภาพ.....	94
4.31	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน ด้านส่งเสริมทางการตลาดด้านมีการใช้บัตรส่วนลดราคาตามโครงการบัตรส่วนลดราคาของ ปตท. หรือรัฐบาลจำแนกตามสถานภาพ.....	98
4.32	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านการบุคลากร กับความพึงพอใจของคนคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามสถานภาพ.....	99
4.33	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน ด้านการบุคลากรด้านความเพียงพอของบุคลากรที่ให้บริการ ณ สถานีบริการ จำแนกตามสถานภาพ.....	100
4.34	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านลักษณะทางกายภาพ กับความพึงพอใจของคนคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามสถานภาพ .....	102

### สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.35	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน ด้านลักษณะทางกายภาพด้านสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับ สถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำจําแนกตามสถานภาพ.....	105
4.36	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านกระบวนการในการ ให้บริการ กับความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จําแนกตาม สถานภาพ.....	106
4.37	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน ด้านกระบวนการในการให้บริการด้านมีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐาน ระบบ NGV ภายในรถยนต์จําแนกตามสถานภาพ.....	107
4.38	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ กับความพึง พอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จําแนกตามระดับการศึกษา .....	108
4.39	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน ด้านผลิตภัณฑ์ด้านการใช้ก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลต่อผู้ใช้งาน จําแนกตามระดับการศึกษา.....	112
4.40	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านราคา กับความพึงพอใจ ของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จําแนกตามระดับการศึกษา.....	113
4.41	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน ด้านราคาด้านราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมันจําแนกตามระดับ การศึกษา.....	115
4.42	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านช่องทางการให้บริการ กับ ความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จําแนกตามระดับ การศึกษา.....	117

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
4.43	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ในปัจจัย ด้านช่องทางการให้บริการด้านจำนวนสถานีบริการมีมากและหาง่าย สะดวก ต่อการใช้งานจำแนกตามระดับการศึกษา.....	118
4.44	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ในปัจจัย ด้านช่องทางการให้บริการด้านจำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้อง รอนานจำแนกตามระดับการศึกษา.....	120
4.45	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาด กับความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามระดับ การศึกษา.....	122
4.46	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ในปัจจัย ด้านการส่งเสริมการตลาดด้านการให้ข้อมูลเรื่องก๊าซ NGV ที่ชัดเจน เข้าใจ ง่ายจำแนกตามระดับการศึกษา.....	124
4.47	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ในปัจจัย ด้านการส่งเสริมการตลาดด้านการส่งเสริมการขายที่ดี น่าสนใจ เช่น ชิงโชค แลกของรางวัลจำแนกตามระดับการศึกษา.....	126
4.48	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านการบุคลากร กับความ พึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามระดับการศึกษา.....	128
4.49	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านลักษณะทางกายภาพ กับ ความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามระดับการศึกษา...	131
4.50	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านกระบวนการในการ ให้บริการ กับความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตาม ระดับการศึกษา .....	133
4.51	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ กับความพึง พอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามรายได้.....	136

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.52	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ในปัจจัย ด้านผลิตภัณฑ์ด้านอุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ NGV ได้มาตรฐาน ที่ถูกต้องจำแนกตามรายได้.....	139
4.53	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านราคา กับความพึงพอใจ ของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามรายได้.....	140
4.54	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ในปัจจัย ด้านราคาด้านราคาก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ ดูแลควบคุมจำแนกตามราคา.....	142
4.55	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านช่องทางการให้บริการ กับความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามรายได้.....	144
4.56	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ในปัจจัย ด้านช่องทางการให้บริการด้านจำนวนสถานีบริการมีมากและหาง่าย สะดวก ต่อการใช้งาน จำแนกตามรายได้.....	146
4.57	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ในปัจจัย ด้านราคาด้านจำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนานจำแนก ตามรายได้.....	148
4.58	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาด กับความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามรายได้.....	150
4.59	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ในปัจจัย ด้านการส่งเสริมการตลาดด้านการประชาสัมพันธ์เรื่องที่ตั้งของสถานีบริการ จำแนกตามรายได้.....	153
4.60	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านการบุคลากร กับความ พึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามรายได้.....	155

### สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.61	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านลักษณะทางกายภาพ กับความพึงพอใจของคนคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามรายได้.....	157
4.62	แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านกระบวนการในการให้บริการ กับความพึงพอใจของคนคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามรายได้.....	160
5.1	ภาพรวมปัจจัยลักษณะทางประชากรศาสตร์ต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ก๊าซ NGV กลุ่มคนขับรถอยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร.....	166

### สารบัญรูปภาพ

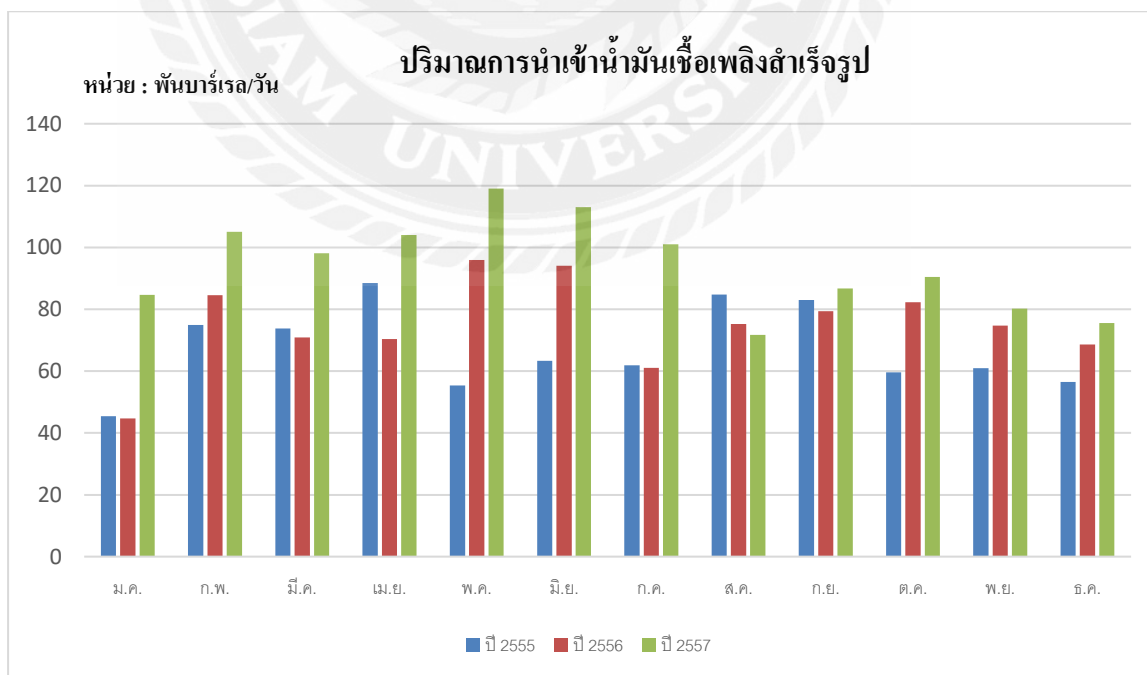
ภาพที่		หน้า
1.1	ปริมาณการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูป.....	1
1.2	ข้อมูลสถิติราคาน้ำมันเชื้อเพลิงในปี 2555-2557.....	2
1.3	อัตราแนวโน้ม การใช้รถยนต์ที่ใช้ก๊าซ NGV ในปี 2559.....	3
1.4	อัตราแนวโน้มการจำหน่ายก๊าซ NGV ปี 2550-2560.....	4
2.1	กรอบแนวความคิดงานวิจัย.....	6
2.2	รูปแบบพฤติกรรมผู้บริโภค .....	20

## บทที่ 1

### 1.1 ความเป็นมา

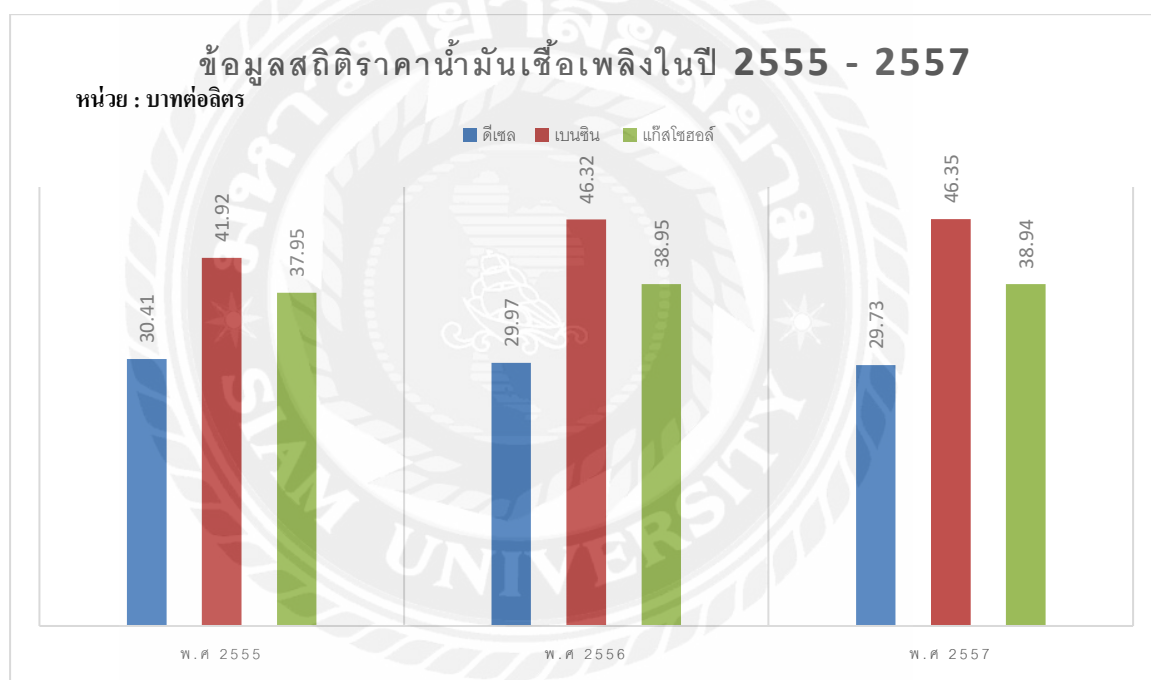
พลังงานเป็นปัจจัยที่สำคัญด้านพื้นฐานทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยเฉพาะในภาคธุรกิจ และอุตสาหกรรม แม้ว่าในปัจจุบันประเทศไทยจะมีน้ำมันดิบ ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน ซึ่งเป็น พลังงานในเชิงพาณิชย์ แต่ยังไม่เพียงพอกับความต้องการใช้ภายในประเทศ ขณะที่ปัจจุบันราคาน้ำมันเชื้อเพลิงได้ปรับตัวสูงขึ้น และยังคงมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ประเทศไทยต้องพึ่งพาพลังงานจาก ต่างประเทศโดยการนำเข้า โดยในปี 2545 ประเทศไทย ต้องนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศเทียบเท่า้ำมันดิบ 47 ล้านตัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 55.20 ของความต้องการใช้พลังงานทั้งหมด และคิดเป็นมูลค่าที่ ต้องจ่ายเพื่อการนำเข้าพลังงานกว่า 3 แสนล้านบาท ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมในภาคขนส่ง ได้แก่ น้ำมันดีเซลและเบนซิน

สำหรับประเทศไทยประสบปัญหาด้านพลังงานเช่นกัน เนื่องจากแหล่งพลังงานธรรมชาติมีไม่เพียงพอต่อการผลิต จากสถิติการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูปของประเทศไทยโดยสำนักงานกระทรวงพลังงานในปี 2555 ถึงปี 2557 ที่ผ่านมา พบว่าปริมาณการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูปมีความต้องการของผู้บริโภคมากขึ้นทุกปี โดยในปี2555 มีการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูปเข้าถึงโดยเฉลี่ยอยู่ที่67.2 พันบาร์เรลต่อวัน ส่วนในปี2556 มีการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูปมากขึ้นกว่าปี2555 โดยเฉลี่ยอยู่ที่75.5 พันบาร์เรลต่อวัน และในปี2557 การนำเข้าปริมาณการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูปมากที่สุดโดยเฉลี่ยอยู่ที่80.2 พันบาร์เรลต่อวัน ดังแสดงในภาพที่ 1.1 ปริมาณการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูป



ภาพที่ 1.1 ปริมาณการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูป

ในส่วนของคุณมูลสถิติราคาน้ำมันเชื้อเพลิงในปี 2555 ถึง ปี2557 ได้แสดงถึงความผันผวนของราคาน้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงและปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นตลอดเวลา ซึ่งบ่งบอกถึงความต้องการที่มากขึ้น จึงทำให้ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงสูงขึ้นตามความต้องการของผู้บริโภค โดยเทียบจากข้อมูลสถิติราคาน้ำมันเชื้อเพลิงในปี2555 ถึง ปี2557 พบว่าราคาน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดเบนซิน ในปี2555 มีราคาโดยเฉลี่ยต่อปอยู่ที่ 41.92 บาทต่อลิตร ส่วนในปี2556 น้ำมันเชื้อเพลิงชนิดเบนซิน มีราคาโดยเฉลี่ยต่อปอยู่ที่ 46.32 บาทต่อลิตร และในปี 2557 น้ำมันเชื้อเพลิงชนิดเบนซิน มีราคาโดยเฉลี่ยต่อปอยู่ที่ 46.35 บาทต่อลิตร ซึ่งจะเห็นได้ชัดว่าราคาน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดเบนซิน ในปี2555 ถึง ปี2557 ได้มีความผันผวนของราคา โดยเฉลี่ยอยู่ที่ราคา 4.43 บาทต่อลิตร ดังแสดงในภาพที่ 1.2 ข้อมูลสถิติราคาน้ำมันเชื้อเพลิงในปี 2555-2557



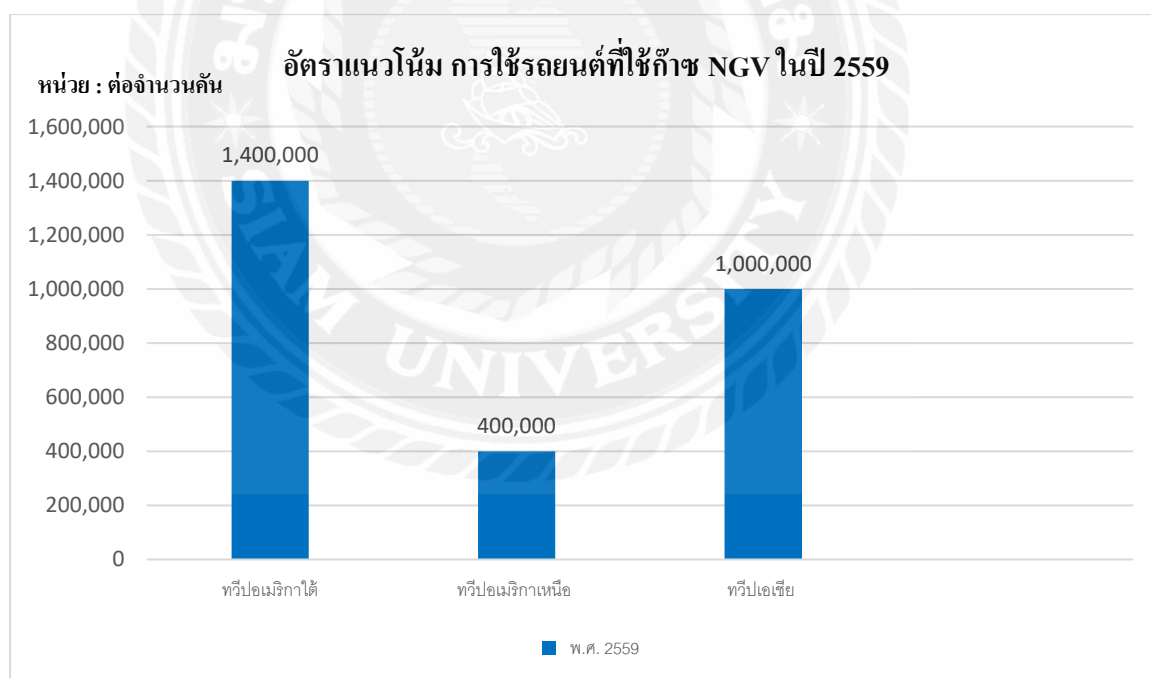
ภาพที่ 1.2 ข้อมูลสถิติราคาน้ำมันเชื้อเพลิงในปี 2555-2557

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงานกระทรวงพลังงานร่วมกับหน่วยงานเอกชนบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) จึงแสวงหาพลังงานทดแทนที่มีคุณภาพ ด้วยการพัฒนาก๊าซ NGV (Natural Gas Vehicle) มาใช้เป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์ เพื่อนำทรัพยากรทางธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภค โดยไม่ต้องพึ่งพาน้ำมันอย่างเดียว โดยการนำก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์หรือที่รู้จักกันดีในนาม NGV (Natural Gas Vehicle) ได้เริ่มขึ้นเมื่อ ประมาณ 80 ปีที่แล้ว โดยประเทศอิตาลีเป็นประเทศแรกที่ได้มีการนำก๊าซ NGV (Natural Gas Vehicle) มาใช้ในเป็น เชื้อเพลิงในรถยนต์ และต่อมาได้รับความนิยมในประเทศต่าง ๆ



NGV หรือ Natural Gas Vehicles คือ ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ เกิดขึ้นจากการนำก๊าซธรรมชาติ (ส่วนใหญ่เป็นก๊าซมีเทน) มาอัดจนมีความดันสูง ประมาณ 3,000 ปอนด์/ตารางนิ้ว (เป็นแรงดันที่ค่อนข้างสูงมากเท่ากับ 240 เท่าของความดันบรรยากาศ) แล้วนำไปเก็บไว้ในถัง ที่มีความแข็งแรงทนทานสูงเป็นพิเศษ เช่น เหล็กกล้า เพื่อนำมาเป็นเชื้อเพลิงใช้ทดแทนน้ำมันเบนซินหรือดีเซลในรถยนต์ประเภทต่างๆ ซึ่งสากลเรียกว่า Compressed Natural Gas (CNG) หรือ ก๊าซธรรมชาติอัด (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงานกระทรวงพลังงาน, 2559)

รถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติได้มีการพัฒนาขึ้นตั้งแต่ปี 2403 โดยชาวฝรั่งเศสชื่อ Jean Etienne Lenoir แต่ช่วงนั้นยังไม่ได้รับความนิยม จนกระทั่งมาถึงสงครามโลกครั้งที่ 2 และช่วงเกิดวิกฤตการณ์น้ำมันใน ปี 2516 ราคาน้ำมันเพิ่มสูงขึ้นส่งผลให้มีการนำก๊าซธรรมชาติมาใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนน้ำมันในรถยนต์มากขึ้น มุ่งไปสู่การลดปัญหา น้ำมันราคาสูง โดยส่งเสริมและสนับสนุน ให้มีการใช้ยานยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยประเทศที่มีการใช้ยานยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอยู่แล้ว ก็มีแนวโน้มที่จะขยายการใช้มากขึ้น ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น อินโดนีเซีย เกาหลี เป็นต้น

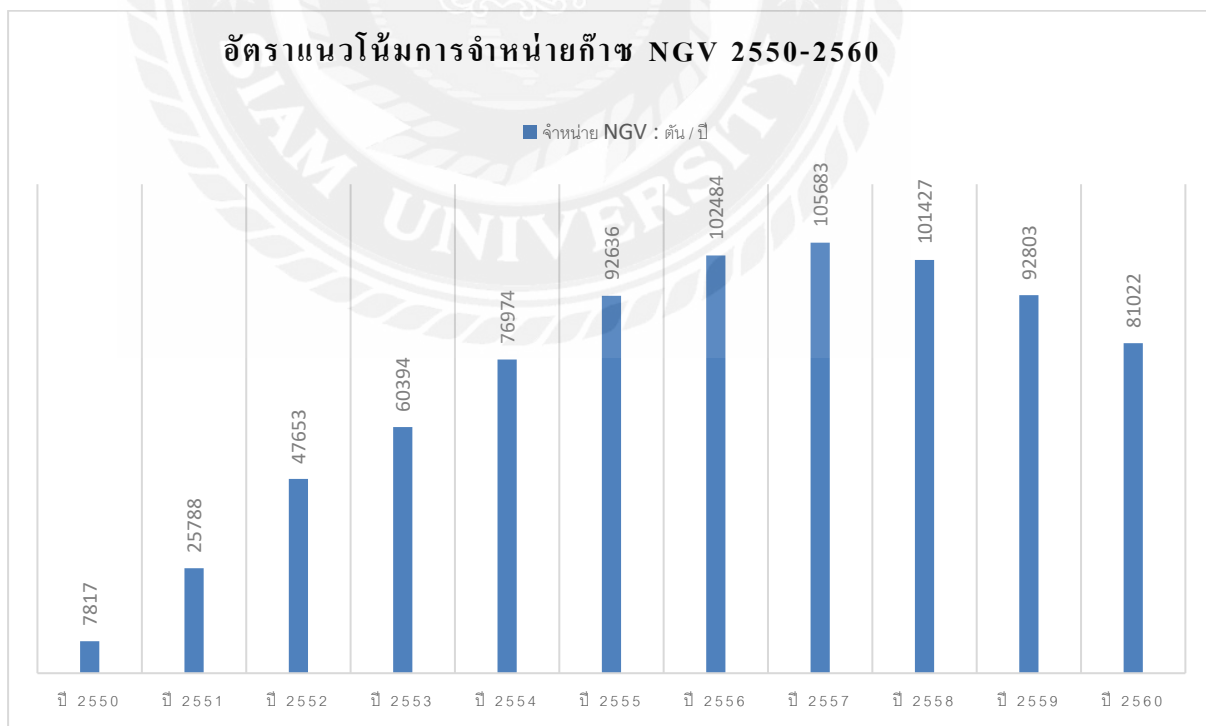


ภาพที่ 1.3 อัตราแนวโน้ม การใช้รถยนต์ที่ใช้ก๊าซ NGV ในปี 2559

จากแผนภาพที่ 1.3 แสดงถึงแนวโน้มการใช้รถยนต์ที่ใช้ก๊าซ NGV (Natural Gas Vehicle) ในปี 2559 โดยทวีปอเมริกาใต้มีจำนวนรถยนต์ที่ใช้ก๊าซ NGV (Natural Gas Vehicle) มากที่สุดโดยเฉลี่ยคือ 1,400,000

คัน รองลงมาคือทวีปเอเชีย จำนวนโดยเฉลี่ยคือ 1,000,000 คัน และทวีปอเมริกาเหนือ จำนวนโดยเฉลี่ยคือ 400,000 คัน ตามลำดับ (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงานกระทรวงพลังงาน, 2559)

จากสถานะเศรษฐกิจในเรื่องราคาน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีราคาสูงขึ้นในประเทศไทยทำให้ผู้บริโภคให้ความสนใจในการเลือกใช้ก๊าซ NGV (Natural Gas Vehicle) มากขึ้นเพื่อลดค่าใช้จ่ายจากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเป็นพลังงานหลักจากสถิติการจำหน่ายก๊าซ NGV ของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงานกระทรวงพลังงานในปี 2560 โดยเมื่อเทียบจากการจำหน่ายในปี 2550 ที่ผ่านมา พบว่า จากข้อมูลอัตราแนวโน้มการจำหน่ายก๊าซ NGV (Natural Gas Vehicle) ในปี 2550 ถึง 2560 จะเห็นได้ว่าปริมาณการจำหน่ายก๊าซ NGV (Natural Gas Vehicle) มีอัตราการเติบโตของการใช้งานที่มากขึ้น โดยในปีที่มีค่าเฉลี่ยการจำหน่าย ก๊าซ NGV (Natural Gas Vehicle) มากที่สุดคือปี 2557 มีการจำหน่าย ก๊าซ NGV (Natural Gas Vehicle) ถึง 105,683 คันต่อปี รองลงมาคือปี 2556 มีการจำหน่าย ก๊าซ NGV (Natural Gas Vehicle) ถึง 102,484 คันต่อปี ซึ่งในปี 2557 และปี 2556 เป็นปีที่ น้ำมันเชื้อเพลิงมีราคาที่สูงที่สุดเมื่อเทียบกับ ภาพที่ 1.2 ข้อมูลสถิติราคาน้ำมันเชื้อเพลิงในปี 2555 – 2557 จึงสรุปได้ว่าผู้บริโภคให้ความสนใจในการเลือกใช้ก๊าซ NGV (Natural Gas Vehicle) มากขึ้น ดังแสดงในภาพที่ 1.4 อัตราแนวโน้มการจำหน่ายก๊าซ NGV ปี 2550-2560 (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงานกระทรวงพลังงาน, 2559)



ภาพที่ 1.4 อัตราแนวโน้มการจำหน่ายก๊าซ NGV ปี 2550-2560

## 1.2 ความสำคัญของปัญหา

การใช้ก๊าซ NGV จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถทดแทนการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในภาคการขนส่งเพื่อยานยนต์ประเภทต่าง ๆ ซึ่งนอกจากจะเป็นการใช้พลังงานที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแล้ว ยังเป็นการลดการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศโดยเฉพาะน้ำมันดิบและน้ำมันสำเร็จรูปที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ จากการที่ภาครัฐส่งเสริมให้ผู้บริโภคหันมาใช้ระบบ NGV ทำให้กระทรวงพลังงานและบริษัทปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จากัด (มหาชน) และสถาบันวิจัยหลายแห่งร่วมมือกันพัฒนาถึงบรรจุและวิธีการปรับปรุงรถยนต์รุ่นต่าง ๆ ให้สามารถรองรับการทางานระบบ NGV ได้มีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่สู่สาธารณะ โดยการรณรงค์เพื่อสร้างจิตสำนึกในการประหยัดพลังงานและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้ผู้บริโภคหันมาใช้ NGV เพื่อช่วยแก้ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศ โดยการสนับสนุนทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

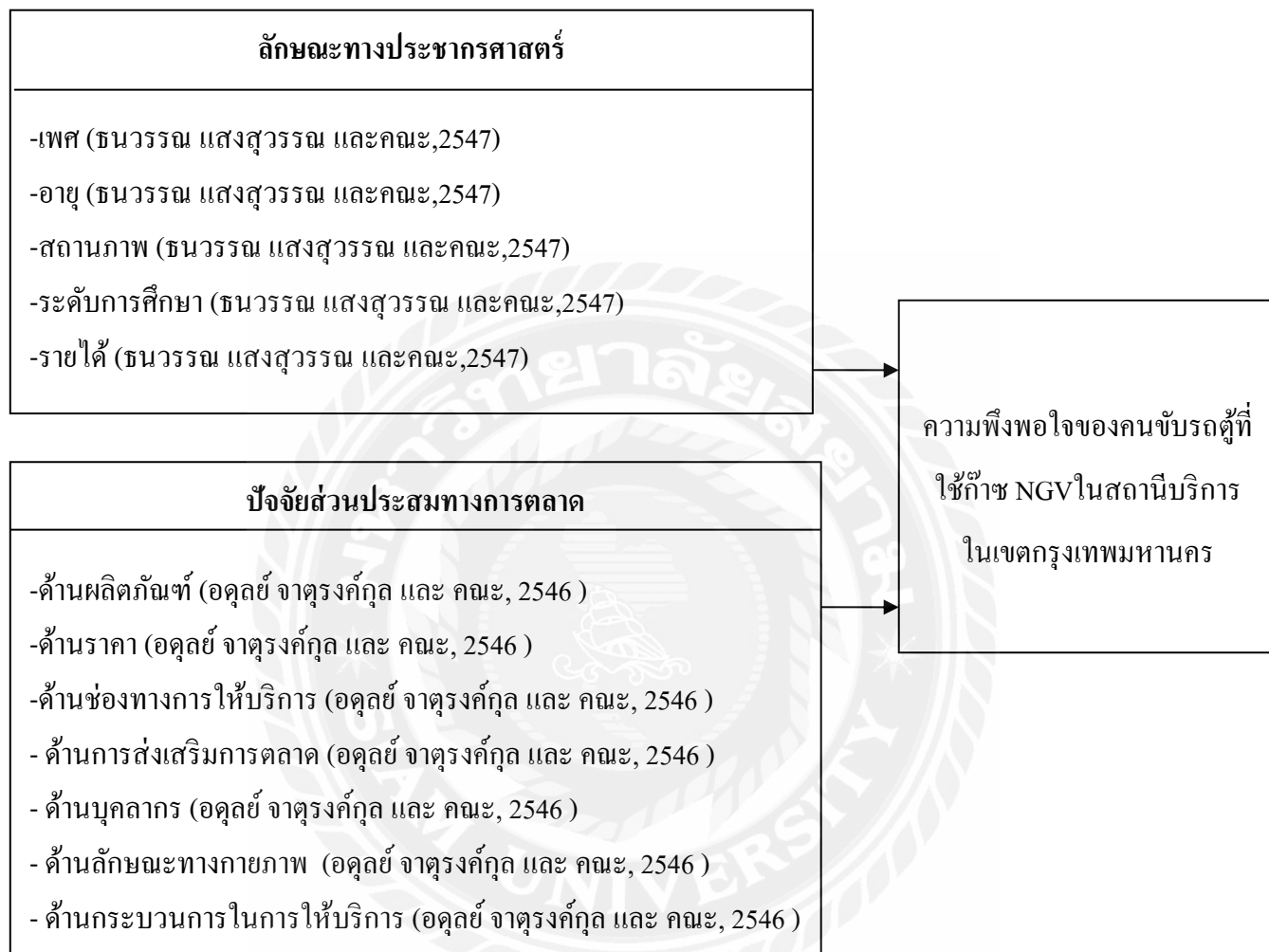
ดังนั้นเมื่อก๊าซ NGV มีความสำคัญ โดยเฉพาะสำคัญต่อภาคการขนส่ง ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร ว่ามีความคิดเห็นอย่างไร มีข้อดีข้อเสีย ข้อเสนอแนะอย่างไรด้วยเหตุผลที่ว่าปัจจุบันรถตู้บริการ ได้มีแนวโน้มที่จะหันมาเลือกใช้ก๊าซเป็นพลังงานทดแทนมากขึ้น จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงสรุปการศึกษาครั้งนี้ จากกรณีศึกษาของหลายๆท่าน เกี่ยวกับปัจจัยในการติดตั้งก๊าซรถยนต์ ส่วนมากจะมุ่งเน้นไปที่ทฤษฎี 4Ps และ 7Ps ซึ่งงานวิจัยชิ้นนี้จะใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจที่จะเลือกใช้ก๊าซ NGV เป็นพลังงานทดแทนหรือไม่ อีกทั้งในแง่ของผู้ที่สนใจเกี่ยวกับการเปิดศูนย์บริการ งานวิจัยนี้ก็จะเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับการลงทุนด้วยเช่นกัน

### 1.3 กรอบแนวความคิดของการวิจัย

การศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ก๊าซNGV ในกลุ่มคนขับรถตู้ ในจังหวัด กรุงเทพมหานคร ผู้ศึกษาได้กำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาไว้ดังนี้

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม



ภาพที่ 1.5 กรอบแนวความคิดงานวิจัย

#### 1.4 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาลักษณะทางประชากรศาสตร์ของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการในเขตกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการในเขตกรุงเทพมหานคร
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการในเขตกรุงเทพมหานคร

#### 1.5 สมมติฐานงานวิจัย

1. สมมติฐานที่ 1 ลักษณะประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ก๊าซ NGV ในกลุ่มคนขับรถตู้ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ที่แตกต่างกัน
2. สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยส่วนผสมทางการตลาด ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการให้บริการ ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคลากร ด้านลักษณะทางกายภาพและ กระบวนการในการให้บริการ ที่แตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ ก๊าซ NGV ของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่แตกต่างกัน

#### 1.6 ขอบเขตในการวิจัย

ในการศึกษาการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ก๊าซ NGV ในกลุ่มคนขับรถตู้ ในจังหวัดกรุงเทพ ได้กำหนดขอบเขตการศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง คือกลุ่มคนขับรถตู้ ที่ติดตั้งก๊าซ NGV ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยจะเลือก สถานีขนส่งผู้โดยสาร 3 แห่ง ได้แก่ สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ-จตุจักร ในเขตจตุจักร, สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ-เอกมัย ในเขตเอกมัย, สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ-สายใต้ ในเขตปิ่นเกล้า เนื่องจากเป็นสถานีขนส่งที่มีจำนวนกลุ่มคนขับรถตู้ที่ติดตั้งก๊าซ NGV มากที่สุด (กรมการขนส่งทางบกปี, 2559)

#### 1.7 นิยามศัพท์

- ก๊าซ NGV คือ ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์หรือภาษาอังกฤษเรียกว่า Natural Gas for Vehicles หรือเรียกย่อๆ ว่า NGV โดยอาจจะรู้จักกันในชื่อของก๊าซธรรมชาติอัด (Compressed Natural Gas:CNG) นับเป็นเชื้อเพลิงชนิดหนึ่งที่น่ามาใช้ในยานยนต์ซึ่งก็

เหมือนกับก๊าซธรรมชาติที่นำมาใช้ตามบ้านเพื่อการประกอบอาหาร การทำความร้อน และ การทำน้ำร้อน

- ความพึงพอใจ (Satisfaction) ตามคำจำกัดความของพจนานุกรมด้านจิตวิทยา หมายถึง ความรู้สึกของผู้ที่มารับบริการต่อสถานบริการตามประสมการณ์ ที่ได้รับจากการที่เข้าไป ติดต่อขอรับบริการในสถานที่นั้นๆ (Chaplin, 1998)
- รถตู้โดยสารประจำทาง หมายถึง รถตู้โดยสารประจำทางปรับอากาศเป็นรถร่วมเอกชนใน รูปแบบของบริษัทจำกัด ซึ่งได้รับอนุมัติสัมปทานเส้นทางเดินรถบริษัทขนส่งอย่างถูกต้อง ตามกฎหมาย

### 1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ทำให้ทราบถึงความพึงพอใจของผู้ใช้ก๊าซNGV ในกลุ่มคนขับรถตู้ ในจังหวัดกรุงเทพ
2. ทำให้ทราบถึงปัญหาของผู้ใช้ก๊าซNGV ในกลุ่มคนขับรถตู้ ในจังหวัดกรุงเทพ และสามารถนำไปใช้ เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาเทคโนโลยีรวมถึงการบริการด้านต่างๆ ตามความต้องการ ของผู้ใช้รถยนต์ที่ติดตั้งก๊าซ

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขต กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วย

1. ความหมายของความพึงพอใจ
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการบริการ
4. ข้อมูลเกี่ยวกับก๊าซ NGV สำหรับรถยนต์
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1.ความหมายของความพึงพอใจ

ฮอร์นบี้ (Hornby, 2000) ความพึงพอใจหมายถึงความรู้สึกที่ดีเมื่อประสบความสำเร็จ หรือได้รับสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นเป็นความรู้สึกที่พอใจ

Kotler (2000) ได้ให้ความหมายความพึงพอใจว่า เป็นความรู้สึกส่วนบุคคลที่เมื่อได้รับสิ่งที่ต้องการหรือความคาดหวังซึ่งเกิดจากการเปรียบเทียบการรับรู้กับความคาดหวัง ซึ่งมีผลลัพธ์ของสิ่งที่ต้องการ ถ้าการรับรู้ต่อสิ่งที่ต้องการเหมาะสมกับความคาดหวังของลูกค้านั้นก็จะเกิดความพึงพอใจ

สุภลักษณ์ ชัยอนันต์ (2540 : 17) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกส่วนตัวที่รู้สึกเป็นสุขหรือยินดีที่ได้รับคำตอบสนองความต้องการในสิ่งที่ขาดหายไป หรือสิ่งที่ทำให้เกิดความไม่สมดุล ความพึงพอใจเป็นสิ่งที่กำหนดพฤติกรรมที่จะแสดงออกของบุคคล ซึ่งมีผลต่อการเลือกที่จะปฏิบัติในกิจกรรมใดๆ นั้น

ศิวจิรวรรณ วิยาภรณ์ (2550 : 29) ให้ความเห็นว่าความพึงพอใจหลังการได้รับบริการ เป็นระดับความพึงพอใจต่อการรับบริการด้านต่าง ๆ 5 ด้าน คือ ด้านความสะดวกที่ได้รับ ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ ด้านคุณภาพของการบริการที่ได้รับ ด้านระยะเวลาในการดำเนินการ และ ด้านข้อมูลที่ได้รับจากการบริการ

กาญจนา อรุณสุขรุจิ(2546, หน้า5) กล่าวว่าความพึงพอใจของมนุษย์เป็นการแสดงออกทางพฤติกรรมที่เป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้การที่เราจะทราบว่าบุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่สามารถสังเกตโดยการแสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อนและต้องมีสิ่งที่ตรงต่อความต้องการ

ของบุคคลจึงจะทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจดังนั้นการสร้างสิ่งเร้าจึงเป็นแรงจูงใจของบุคคลนั้นให้เกิดความพึงพอใจในงานนั้น

บัณฑิต แทนพิทักษ์ (2540, หน้า 32) ความพึงพอใจในงาน หมายถึง ความรู้ของบุคคลที่มีต่องานของตนซึ่งเกิดจากการประเมินงาน หรือประสบการณ์ในการทำงานของบุคคลนั้น และมักจะเกี่ยวข้องกับคุณค่าและความคาดหวังของแต่ละบุคคลว่า จะพึงพอใจในงานเพียงใด ซึ่งระดับความพึงพอใจของบุคคลมักแปรเปลี่ยนอยู่เสมอ

กาญจน์ เรืองมนตรี (2543, หน้า 1) ให้ความหมายว่า ความรู้สึก เช่น ความรู้สึกรัก ความรู้สึกชอบ ภูมิใจ สุขใจ เต็มที่ ยินดี ประทับใจ เห็นด้วย อันจะมีผลให้เกิดความพึงพอใจใน การทำงาน มีการเสียสละ อุทิศร่างกาย แรงใจ และสติปัญญาให้แก่งานอย่างแท้จริง

พิศิษฐ ขาวจันทร์ (2546, หน้า 48) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นสิ่งที่ดี หรือความรู้สึกในทางบวกที่ผู้ปฏิบัติงานมีต่องาน ความรู้สึกนี้จะช่วยจูงใจให้เกิดความรักในงานมี ความกระตือรือร้น มีความมุ่งมั่นในการปฏิบัติงาน มีขวัญกำลังใจที่ดี ส่งผลให้งานมีประสิทธิภาพ แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จขององค์การ

Beandt (1955, p. 379) ให้ความหมายว่า ความพึงพอใจในการทำงาน แต่ละคน ที่ได้รับผลจากงานของเขาจากเพื่อนร่วมงาน ผู้บังคับบัญชา จากหน่วยและสิ่งแวดล้อมต่างๆ เหล่านี้จะมีส่วนสัมพันธ์กับบุคลิกลักษณะของความปลอดภัย ความพึงพอใจคือความรู้สึกมีความสุขเมื่อได้รับความสำเร็จตามความมุ่งหมาย ความต้องการหรือแรงจูงใจ

Woleman (1973, p. 348) ให้ความหมายว่า ความพึงพอใจ คือ ความรู้สึกมีความสุขเมื่อได้รับความสำเร็จตามความมุ่งหมาย ความต้องการหรือแรงจูงใจ

Good (1973 , p. 320) กล่าวว่า ความพึงพอใจในการทำงาน หมายถึง คุณลักษณะสภาวะหรือระดับความพึงพอใจที่เป็นผลมาจากความสนใจ และทัศนคติของบุคคลที่มีต่องาน

คำนิยามจาก Dictionary of Webster ของ Good (1973, p. 145 - A) ซึ่งให้คำนิยามไว้ว่าความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน หมายถึง คุณภาพ สภาวะหรือระดับความพึงพอใจ ที่เป็นผลมาจากความสนใจและทัศนคติของบุคคลต่องาน ความพึงพอใจเป็นปัจจัยหนึ่งที่มนุษย์ทุกคนปรารถนา และความพึงพอใจของมนุษย์ แต่ละคนที่มีต่อสิ่งเร้าใดสิ่งเร้านั้น ย่อมมีความเข้มข้นแตกต่างกันไป ตามทัศนคติ คำนิยามและระดับการศึกษาของผู้นั้น ตลอดจนสภาพการณ์หรือสถานการณ์ต่างๆ ว่า ความพึงพอใจอาจเกิดขึ้นได้จากการที่รับสิ่งที่ตนพึงปรารถนาหรืออยากได้ความพึงพอใจจึงเป็นพฤติกรรม และกระบวนการในการลดความตึงเครียด ได้มีผู้ให้ความหมายของความพึงพอใจเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่ง ที่มีผลต่อความสำเร็จของงานบรรลุเป้าหมายที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพอันเป็นผลจากการได้รับการตอบสนองต่อแรงจูงใจหรือความต้องการของบุคคลในแนวทางที่เขาประสงค์



ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2534, หน้า 126) กล่าวว่าความพึงพอใจ หมายถึงความรู้สึกร่วมของบุคคล ที่มีต่อการทำงานในด้านบวก เป็นความสุขของบุคคลที่เกิดจากการปฏิบัติ และได้รับผลตอบแทน คือ ผลที่เป็นที่พึงพอใจ ทำให้บุคลากรเกิดความกระตือรือร้น มีความมุ่งมั่นที่จะทำงานมีขวัญและกำลังใจ สิ่งเหล่านี้จึงมีผลต่อประสิทธิผลของการทำงาน

อารี เพชรสุค (2536, หน้า 49) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความต้องการความคิดเห็นที่คนมีต่องาน และต่อนายจ้าง มีอารมณ์พึงพอใจ สบายใจที่ผลงานนั้นได้ทำให้ความต้องการได้รับการตอบสนอง

ตระกูล สุวรรณดี (2538, หน้า 30) ประมวลความสำคัญของความพึงพอใจ ในการปฏิบัติงาน โดยสรุปดังนี้ คือ ความพึงพอใจก่อให้เกิดความร่วมมือ ร่วมใจในการปฏิบัติงานเพื่อบรรลุเป้าหมายขององค์กร เสริมสร้างให้ผู้ปฏิบัติงานมีความเข้าใจดีต่อกัน มีความซื่อสัตย์ ความจงรักภักดี เกิดความสามัคคีในหมู่คณะ มีการรวมพลังเพื่อกำจัดปัญหา เกิดความเชื่อมั่นและศรัทธาและช่วยเหลือเกื้อหนุนให้กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับ ตลอดจนการเกิดความคิดสร้างสรรค์ในกิจการต่างๆ ขององค์กร

มัจฉวี โอสานนท์ (2539, หน้า 25) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบและเต็มใจที่จะปฏิบัติงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ขององค์กรมีความสุขที่จะได้ทำงานและไม่อยากจะลาออกจากงานนั้นรวมทั้งพอใจในผลประโยชน์ตอบแทนที่จะได้จากการปฏิบัติงาน

วิรัช สงวนวงษ์วาน และพรรณพิมล ก้านกนก (2545 : 18) ให้ความเห็นว่า ความพึงพอใจ ของลูกค้าเมื่อเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพการทำงานของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อมากับสิ่งที่คาดหวังไว้ระดับ ความคาดหวังของลูกค้าอาจได้จากประสบการณ์ที่เคยใช้สินค้านั้น

จากนิยามดังกล่าวสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดี ความรู้สึกรัก ชอบในสิ่งที่สอดคล้องกับความต้องการของตนเอง ความพึงพอใจก่อให้เกิดความร่วมมือร่วมใจ ความเข้าใจอันดีต่อกัน และเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งซึ่งช่วยให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จ ความรู้สึกนี้จะช่วยจูงใจให้เกิดความรักในงาน โดยเฉพาะเมื่อบุคคลนั้นได้มีส่วนร่วมในนโยบาย วัตถุประสงค์ของการทำงานในองค์กร ซึ่งทำให้มีความรู้สึกภาคภูมิใจ มีความกระตือรือร้น มีความรู้สึกมั่นคง และมีความมุ่งมั่นที่จะอุทิศตนและทุ่มเทให้กับการทำงานอย่างเต็มที่แล้วงาน ทุกอย่างจะดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

### 2.1.1 ความสำคัญของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วยให้งานสำเร็จ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าเป็น งานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ นอกจากผู้บริหารจะดำเนินการให้ผู้ปฏิบัติงานให้บริการเกิดความพึงพอใจในการทำงานแล้ว ยังจำเป็นต้องดำเนินการที่จะให้ผู้มาใช้บริการเกิดความพึงพอใจด้วย เพราะความเจริญเติบโตของงานบริการ ปัจจัยที่เป็นตัวบ่งชี้ คือ จำนวนผู้มาใช้บริการ ดังนั้น ผู้บริหารที่ชาญฉลาดจึงควรอย่างยิ่งที่จะศึกษาให้ลึกซึ้งถึงปัจจัยและองค์ประกอบต่างๆที่จะทำให้เกิดความพึงพอใจทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการ การวัดระดับความพึงพอใจ ที่กล่าวมาข้างต้น ความพึงพอใจจะเกิดขึ้นหรือไม่ขึ้นอยู่กับ การให้บริการขององค์กรประกอบกับระดับความรู้สึกของผู้มารับบริการในมิติต่างๆของแต่ละบุคคล ดังนั้นการวัดระดับความพึงพอใจ สามารถกระทำได้หลายวิธีต่อไปนี้

1. การใช้แบบสอบถาม ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยการขอความร่วมมือจากกลุ่มบุคคลที่ต้องการวัด แสดงความคิดเห็นลงในแบบฟอร์มที่กำหนด
2. การสัมภาษณ์ ต้องอาศัยเทคนิคและความชำนาญพิเศษของผู้สัมภาษณ์ที่จะจูงใจให้ผู้ตอบคำถามตอบตามข้อเท็จจริง
3. การสังเกต เป็นการสังเกตพฤติกรรมทั้งก่อนการรับบริการ ขณะรับบริการและหลังการรับบริการ การวัดโดยวิธีนี้จะต้องกระทำอย่างจริงจังและมีแบบแผนที่แน่นอนจะเห็นได้ว่าการวัดความพึงพอใจต่อการให้บริการนั้นสามารถกระทำได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับความสะดวก เหมาะสม ตลอดจนจุดมุ่งหมายของการวัดด้วย จึงจะส่งผลให้การวัดนั้นมีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือได้

### 2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

กลุ่มทฤษฎีความต้องการของมาสโลว์ (Maslow's of Needs) (Maslow's, 1970, pp. 26 - 27) เป็นทฤษฎีด้านความต้องการที่มีชื่อเสียง เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง ซึ่งได้สรุปไว้ว่า มนุษย์ถูกกระตุ้นจากความปรารถนาที่จะได้ครอบครอง ความต้องการเฉพาะอย่าง ซึ่ง ความต้องการนี้ เขาได้ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับความต้องการของบุคคลไว้ว่า บุคคลย่อมมีความต้องการอยู่เสมอและไม่มีสิ้นสุด ขณะที่ความต้องการใดได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการอย่างอื่นก็จะเกิดขึ้นอีกและไม่มีวันจบสิ้น ความต้องการที่ได้รับการตอบสนองแล้วจะไม่ใช่สิ่งจูงใจพฤติกรรมของพฤติกรรมอื่นๆ ต่อไป ความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองจึงเป็นสิ่งจูงใจพฤติกรรมนั้น ความต้องการของบุคคลเรียงลำดับขั้นตอนความสำคัญ เมื่อความต้องการระดับต่ำได้รับการตอบสนองแล้ว บุคคลก็จะให้ความสนใจกับความต้องการระดับสูงต่อไป ลำดับความต้องการของบุคคลมี 5 ขั้นตอนตามลำดับขั้นต่อไปนี้

- 1) ความต้องการทางร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการเบื้องต้นเพื่อความอยู่รอดของชีวิต เช่นความต้องการในเรื่อง อาหาร น้ำ อากาศ เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ที่อยู่อาศัย ความต้องการ

ทางเพศ ความต้องการทางร่างกาย จะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของคน ก็ต่อเมื่อคนยังไม่ได้รับการตอบสนอง

2) ความต้องการความปลอดภัยและมั่นคง (Security or Safety Needs) ถ้าหากความต้องการทางด้านร่างกายได้รับการตอบสนองแล้ว บุคคลก็จะให้ความสนใจกับ ความต้องการระดับสูงต่อไป คือ เป็นความรู้สึกที่ต้องการความปลอดภัยหรือมั่นคง ในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งรวมถึงความก้าวหน้าและความอบอุ่นใจ

3) ความต้องการทางด้านสังคม (Social or Belonging Needs) ภายหลังจากที่คนได้รับการตอบสนองในขั้นดังกล่าวข้างต้น ก็จะมีความต้องการที่สูงขึ้นคือความต้องการทางสังคม เป็นความต้องการที่จะเข้าร่วมและได้รับการยอมรับในสังคม ความเป็นมิตรและความรักจากเพื่อน

4) ความต้องการที่จะได้รับการยกย่องนับถือ (Esteem Needs) เป็น ความต้องการให้คนอื่นยกย่องให้เกียรติ และเห็นความสำคัญของตน อยากเด่นในสังคม รวมถึงความสำเร็จความรู้ความสามารถ ความเป็นอิสระและเสรีภาพ

5) ความต้องการความสำเร็จในชีวิต (Self Actualization) เป็นความต้องการระดับสูงสุดของมนุษย์ อยากจะเป็นอยากจะได้ ตามความคิดของตน

สาระสำคัญของทฤษฎีความต้องการตามลำดับขั้นของมาสโลว์ สรุปได้ว่า ความต้องการทั้ง 5 ขั้นของมนุษย์มีความสำคัญไม่เท่ากัน บุคคลแต่ละคน จะปฏิบัติตนให้สอดคล้องกับการบำบัดความต้องการในแต่ละขั้นที่เกิดขึ้น การมุ่งใจตามทฤษฎีนี้ จะต้องพยายามตอบสนองความต้องการของมนุษย์ ซึ่งมีความต้องการตามลำดับขั้นที่แตกต่างกันออกไปและความต้องการ ในแต่ละขั้นจะมี ความสำคัญกับบุคคลมากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับความพึงพอใจที่ได้รับการตอบสนองความต้องการในขั้นนั้นๆ

สรุปได้ว่า ทฤษฎีความต้องการของ Maslow นี้ ผู้บังคับบัญชาจะต้องพยายามศึกษาความต้องการของ ผู้ร่วมงาน อยู่เสมอว่า แต่ละคนมีความต้องการสิ่งใด เพื่อว่าจะสามารถสนองความต้องการของเขาได้ในระดับที่พึงพอใจ

ทฤษฎีการจูงใจของ (Herzberg's The Motivator Dissatisfaction Theory)

Herzberg (1959, p.113) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเจตคติต่อการทำงานของวิศวกรและนักบัญชีแล้วสรุปได้ว่า คนที่ปฏิบัติงานได้ผลดีมีประสิทธิภาพนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับคามพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่ง Herzberg ได้แสดงให้เห็นถึงความต้องการของคนในการทำงาน คือ ประการแรกเป็นความต้องการหลีกเลี่ยงความไม่พอใจ สภาพแวดล้อมของงาน เรียกว่า ปัจจัยค่าจูน ความต้องการประการที่สอง เป็นความต้องการที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องใช้ความสามารถเขาแสวงหาความก้าวหน้าเรียกว่า ปัจจัยเกื้อหนุน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้สามารถจำแนกองค์ประกอบได้ดังนี้

1) ปัจจัยเกื้อหนุน เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ มีความสัมพันธ์โดยตรงกับแรงจูงใจภายในที่เกิดจากการทำงาน ได้แก่

1.1) ความสำเร็จในงาน หมายถึง ความสำเร็จ และปลาบปลื้มในผลสำเร็จของงานเมื่อเขาได้ทำงานหรือสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้เป็นสำเร็จ ปัจจัยนี้นับว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญที่สุด

1.2) การยกย่องนับถือ หมายถึง การได้รับการยกย่อง

1.3) ลักษณะของงาน หมายถึง ลักษณะงานที่น่าสนใจและท้าทายความสามารถ งานที่ต้องประดิษฐ์ คิดค้นหาสิ่งใหม่ๆ ทำให้ผู้ปฏิบัติเกิดความพึงพอใจ

1.4) ความรับผิดชอบ หมายถึง การที่ผู้บังคับบัญชาให้โอกาสแก่ผู้ทำงานได้รับผิดชอบต่อการทำงานของตนอย่างเต็มที่ โดยไม่จำเป็นต้องตรวจสอบหรือควบคุมมากจนเกินไป

1.5) ความก้าวหน้า หมายถึง การได้รับเลื่อนขั้นเงินเดือนหรือ ตำแหน่งให้สูงขึ้น รวมถึงโอกาสที่จะได้เพิ่มพูนความรู้ ความสามารถในการทำงานเพื่อความเจริญก้าวหน้าในการทำงานด้วย

2) ปัจจัยค้ำจุน เป็นปัจจัยค้ำจุนนี้เป็นสิ่งที่ไม่ทำให้เกิดความไม่พึงพอใจ มีความสัมพันธ์โดยตรงกับสิ่งแวดล้อมภายนอก เป็นแรงจูงใจภายนอกที่เกิดจากภาวะการทำงาน ได้แก่

2.1) นโยบายและการบริหาร หมายถึง การทำงานซ้ำซ้อนกัน การแก่งแย่งอำนาจและการดำเนินการที่ขาดความเป็นธรรม ตลอดจนการบริหารที่ไร้ประสิทธิภาพ

2.2) วิธีการบังคับบัญชา หมายถึง ผู้บังคับบัญชาขาดความรู้ความสามารถในการปกครอง มีคติไม่ยุติธรรม รวมทั้งไม่สามารถเป็นผู้นำทางวิชาการและเทคโนโลยีได้

2.3) สัมพันธภาพกับผู้บังคับบัญชา หมายถึง การที่ต่างคนต่างทำงาน โดยไม่คำนึงถึงกัน และไม่ให้ความสนิทสนมกันกับผู้ร่วมงาน

2.4) สัมพันธภาพกับผู้ร่วมงาน หมายถึง การที่ต่างคนต่างทำงาน โดยไม่คำนึงถึงมิตรภาพ มีการแข่งขันชิงดีชิงเด่น

2.5) สภาพการทำงาน หมายถึง สิ่งแวดล้อมต่างๆ ในการทำงานไม่เหมาะสมเช่นสถานที่ตั้งหน่วยงานไม่ดี ไม่มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำงาน ปริมาณงานมีมากหรือน้อยเกินไป

2.6) รายได้ หมายถึง เงินเดือนที่ได้รับอยู่ในปัจจุบัน รวมค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าพาหนะเดินทาง ค่าช่วยเหลือครู ค่ารักษาพยาบาล ค่าเบี้ยกันดาร และเงินตอบแทนประเภทอื่นๆ ที่พึงได้รับตามสิทธิ์ ดังกล่าวมาแล้วปัจจัยในการทำให้เกิดความรู้สึกพึงพอใจในการปฏิบัติงาน จากผลการวิจัยของ Herzberg ทำให้เราสามารถเข้าใจว่า สิ่งที่ทำให้บุคคลมีความรู้สึกต่อหน่วยงานเป็นปัจจัย

เกือบหมดและตัวแปรที่มีผลทำให้บุคคล รู้สึกดีต่อหน่วยงานที่เขาอยู่ ปัจจัยของสิ่งแวดล้อม หรือ ปัจจัยค่าจุนจะเป็นสิ่งที่ดึงดูดให้มีผู้อยากเข้ามาทำงานหรือมาใช้บริการในหน่วยงานนั้น สรุปได้ว่า ผู้บริหารของหน่วยงานใดประสงค์จะทำให้หน่วยงานนั้นเป็นที่ดึงดูดใจให้ผู้มีความรู้ความสามารถอยากเข้ามาร่วมทำงาน จำเป็นต้องเสริมสร้างให้มีปัจจัยค่าจุน อย่างเพียงพอในขณะเดียวกัน ต้องจัดหาให้มีปัจจัยเกือบหมดด้วย เพื่อให้ผู้ร่วมงานเกิดความรู้สึก พึงพอใจในหน้าที่การงานอันมีส่วนช่วยให้เขาทำงานและให้บริการด้วยความขยันขันแข็งและรับผิดชอบในงานมากยิ่งขึ้น

สุปราณี วศินอมร (2533, อ้างถึงใน อุกฤษณ์ ทรงชัยสงวน, 2543, หน้า 11) ได้แบ่งพฤติกรรมมนุษย์ที่ได้รับการตอบสนองแล้วเกิดความพึงพอใจเป็น 2 ประเภท คือ

1) ความต้องการทางธรรมชาติ หรือความต้องการขั้นพื้นฐาน ได้แก่ อาหารเครื่องนุ่งห่ม และ ความต้องการทางเพศ

2) ความต้องการที่สร้างใหม่ได้ ซึ่งได้แก่ความต้องการด้านสังคมและจิตวิทยา เช่น ความต้องการที่จะได้รับการยกย่อง

### 2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการบริการ

การบริการเป็นหัวใจหลักของหน่วยงานที่มีผลต่อการตอบสนองของผู้ใช้บริการให้เกิดความพึงพอใจเพื่อให้อำนาจในสิ่งที่ต้องการไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานภาครัฐที่ต้องการให้ประชาชนในประเทศเกิดความพึงพอใจในการบริการหรือภาคธุรกิจที่สามารถตอบสนองลูกค้าให้เกิดความพึงพอใจในการบริการนำสู่ผลประโยชน์ที่ดี

ดังนั้น จึงมีผู้ให้ความหมายและจำกัดความที่เกี่ยวข้องกับการ “บริการ” ไว้หลายท่าน ดังนี้

สุมนา อยู่โพธิ์ (2532 อ้างถึงใน กิตติพัฒน์ อินทนิโลดม, 2544, หน้า 18) กล่าวว่า การบริการ หมายถึง กิจกรรม ประโยชน์หรือความพึงพอใจ ซึ่งได้เสนอเพื่อขาย หรือกิจกรรมที่จัดรวมกันขาย บริการ

พรเทพ ปิยวัฒนาเมธา (2536, หน้า 58) กล่าวว่า การให้บริการ หมายถึง การให้ลูกค้าในสิ่งที่ลูกค้าต้องการในเวลาที่เขาต้องการและในแบบที่เขาต้องการ

สุจิตรา ขานวิสิทธิ์ (2538 อ้างถึงใน ศรีชัย ทิพย์บำรุง, 2544, หน้า 6) กล่าวว่า การบริการ หมายถึง การกระทำ หรือการปฏิบัติอันแสดงออกในรูปแบบของความสะดวกสบายความปลอดภัย เช่น การคมนาคม การสื่อสาร การประกันภัย ซึ่งไม่มีผู้ใดสามารถจับต้องได้

อมรา ผูกบุญเชิด (2539 อ้างถึงใน กิตติพัฒน์ อินทนิโลดม, 2544, หน้า 18) กล่าวว่า งานบริการ คือ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ ซึ่งมีเงื่อนไขแห่งการให้ทั้งทางรูปธรรมและนามธรรมในเชิงความสะดวก รวดเร็วถูกต้อง และด้านอรรถาธิบายเป็นพื้นฐาน

จินตนา บุญบงการ (2539, หน้า 7 - 8) ได้นิยามคำว่า “บริการ” คือ สิ่งที่จับสัมผัส และต้องได้ยากและเสื่อมสูญหายไปได้ง่าย บริการจะทำงานทันทีและส่งมอบให้ผู้รับบริการทันที หรือเกือบทันที

วีระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์ (2542, หน้า 6 - 8) ได้ให้ความหมายของการบริการว่า คือ “พฤติกรรม กิจกรรม การกระทำที่บุคคลหนึ่งทำให้อีกบุคคลหนึ่ง โดยมีเป้าหมายและมีความตั้งใจในการส่งมอบบริการอันนั้น” หรือ “บริการ คือ สิ่งที่จับ สัมผัส และต้องได้ยากและเป็นสิ่งที่เสื่อมสูญสลายไปได้ง่าย บริการจะได้รับการทำขึ้นและจะส่งมอบผู้รับบริการ (ลูกค้า) เพื่อใช้สอยบริการนั้น ๆ ได้โดยทันที หรือในเวลาเกือบทันทีทันใดที่มีการให้บริการนั้น”

วัลดา บินซาเว็น (2543, หน้า 9) กล่าวว่า การบริการเป็นสิ่งที่ไม่มีตัวตนเป็นเรื่องของความพอใจเป็นนามธรรมจับต้องไม่ได้ ซึ่งมีลักษณะแตกต่างจากสินค้าที่เป็นรูปธรรม ตามแนวคิดทางด้านการบริการ ลักษณะที่ผู้ให้บริการมีความตั้งใจกระทำ หรือปฏิบัติให้ลูกค้าในขอบเขตที่แน่นอนและทำอย่างไรให้ประสบความสำเร็จนั้นคือ ทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจสูงสุดตามความคาดหวังหรือมากกว่าความคาดหวังของลูกค้า

สรุปได้ว่า การบริการ หมายถึง การดำเนินการเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการอย่างดีเยี่ยม เป็นเลิศ โดยยึดหลักว่าต้องสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย โปร่งใส และเป็นธรรมตรงกับความต้องการของผู้รับบริการให้มากที่สุด อันนำมาซึ่งความประทับใจหรือความพึงพอใจแก่ผู้รับบริการ และสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กร

### 2.3.1 แนวคิดเกี่ยวกับการให้บริการ

วิชาญ ฤทธิรงค์ (2528 อ้างถึงใน สามารต ยิงคาแหง, 2553, หน้า 15) ได้ชี้แนะว่า การให้บริการและการต้อนรับลูกค้าให้ได้รับความพอใจอยากที่จะมาใช้บริการอีก ควรดำเนินการ ดังนี้

1. พนักงานต้องแต่งกายสะอาด เรียบร้อย
2. ต้อนรับลูกค้าทุกคนอย่างเสมอภาค เท่าเทียมกัน
3. พนักงานมีความรอบรู้ในหน้าที่ บริการด้วยความรวดเร็วมีความกระตือรือร้น
4. ควรมีการสืบหาข้อมูลของลูกค้าจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อจะได้ต้อนรับอย่างเหมาะสม
5. การให้บริการลูกค้าจะต้องดูถึงความต้องการของลูกค้าเป็นสำคัญ
6. สถานที่ทำการต้องดูแลให้สะอาด มีการจัดที่พักรอคอยสำหรับลูกค้า
7. หมั่นออกเยี่ยมลูกค้าหรือธุรกิจของลูกค้าอย่างสม่ำเสมอ
8. สร้างสื่อสัมพันธ์ระหว่างลูกค้าต่อลูกค้าชนิตปากต่อปากซึ่งเป็นวิธีที่ได้ผลที่สุด
9. การพัฒนาระบบงานโดยการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามา
10. ให้คำแนะนำด้านวิชาการและการตลาดแก่ลูกค้า

กุลชน ชนาพงศ์ธร (2530 อ้างถึงใน ทันดร ธนะกุลบริษัท, 2552, หน้า 303) กล่าวว่า  
หลักการให้บริการ ได้แก่

1. หลักความสอดคล้องกับความต้องการของบุคคลส่วนใหญ่ กล่าวคือ ประโยชน์และบริการที่  
องค์การให้การให้นั้นจะต้องตอบสนองความต้องการของบุคคลส่วนใหญ่หรือทั้งหมด ไม่ใช่เป็นการจัด  
ให้แก่บุคคล กลุ่มบุคคล โดยเฉพาะ มิฉะนั้นแล้วนอกจากไม่เกิดประโยชน์สูงสุดในการเอื้ออำนวย  
ประโยชน์บริหารแล้ว ยังไม่คุ้มค่ากับการดำเนินการนั้น ๆ ด้วย

2. หลักความสม่ำเสมอ กล่าวคือ การให้บริการนั้น ๆ ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ  
มิใช่ทำ ๆ หยุด ๆ ตามความพอใจของผู้บริหารหรือผู้ปฏิบัติงาน

3. หลักความเสมอภาค บริการที่จัดนั้นจะต้องให้แก่ผู้ที่มาใช้บริการทุกคนอย่างสม่ำเสมอและ  
เท่าเทียมกัน ไม่มีการให้สิทธิพิเศษแก่บุคคล หรือกลุ่มบุคคลใดบุคคลหนึ่งในลักษณะแตกต่างจากบุคคล  
อื่น ๆ อย่างชัดเจน

4. หลักความประหยัดค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในการบริการจะต้องไม่มากจนเกินกว่าผลที่จะได้รับ

5. หลักความสะดวก บริการที่จัดให้แก่ผู้รับบริการจะต้องเป็น ไปในลักษณะปฏิบัติได้ง่าย  
สะดวก สบาย สิ้นเปลืองทรัพยากรไม่มากนัก ทั้งยังไม่เป็นการสร้างภาระยุ่งยากในให้แก่ผู้ให้บริการ  
หรือผู้ใช้บริการมากจนเกินไป

สรุปได้ว่า การให้บริการ คือ การปฏิบัติรับใช้หรือการให้ความสะดวกต่าง ๆ ที่คนกลุ่มหนึ่งจะ  
เสนอให้คนอีกกลุ่มหนึ่งเพื่อตอบสนองความต้องการ ซึ่งจะต้องประกอบด้วย ความตั้งใจและความเอา  
ใจใส่ของผู้ให้บริการต่อการบริการนั้น ๆ รวมถึงการให้บริการที่ได้รับการปรับปรุงให้ทันกับความ  
เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

### 2.3.2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาบริการและคุณภาพบริการ

#### 1. การพัฒนา

การพัฒนา (Development) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงตามแผนที่มีการกำหนดทิศทาง  
(Planned or Directed Change) และรายละเอียดไว้ล่วงหน้าว่าจะพัฒนาอะไร พัฒนาอย่างไร เมื่อใด  
ใครจะเป็นผู้พัฒนา ทั้งนี้ เพื่อความเป็นอยู่ที่ดีของคน ซึ่งหมายความรวมถึงการได้รับความเสมอภาค  
และความยุติธรรมในสังคม (Social Justice) ด้วย ดังนั้นคนจึงเป็นเป้าหมายสูงสุดของการพัฒนา  
เพราะเป็นทั้งผู้ถูกพัฒนาและรับผลของการพัฒนา

#### 2. การบริการ

การบริการ (Services) หมายถึง พฤติกรรม กิจกรรม หรือกระบวนการดำเนินการของบุคคลหรือองค์การเพื่อ  
ตอบสนองความต้องการของบุคคลอื่นและผลจากการกระทำนั้นก่อให้เกิดความพึงพอใจการบริการที่ดี

จะสามารถตอบสนองความต้องการของผู้อื่นได้ตรงตามที่บุคคลนั้นคาดหวังไว้พร้อมทั้งทำให้บุคคลนั้นเกิดความรู้สึกที่ดีและในขณะเดียวกันก็รู้สึกประทับใจในสิ่งที่รับไปพร้อม ๆ กันด้วย

การให้บริการมีลักษณะ 5 ประการ คือ ความเสมอภาค ความตรงเวลา ความพอเพียง ความต่อเนื่องและความก้าวหน้า

บริการประชาชน (Public Service) หมายถึง กิจการทุกประเภทที่รัฐจัดทำขึ้นเพื่อสนองความต้องการส่วนรวมของประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ต่อประโยชน์มากที่สุดโดยไม่คำนึงถึงตัวบุคคล คือ เป็นลักษณะการให้บริการที่ปราศจากอารมณ์และไม่เป็นการเลือกปฏิบัติทุกคนจะได้รับการปฏิบัติที่เท่าเทียมกันด้วยหลักเกณฑ์เดียวกัน การบริการประชาชนแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ กิจการที่ตอบสนองความต้องการ 1) ในด้านความปลอดภัย และ 2) ในด้านความสะดวกในการดำเนินชีวิต

### 3. การพัฒนาบริการ

การพัฒนาบริการ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงตามแผนหรือที่มีการกำหนดทิศทางซึ่งพฤติกรรมหรือกิจกรรม หรือการกระทำในทางที่มีคุณภาพที่บุคคลหนึ่งทำให้หรือส่งมอบต่ออีกบุคคลหนึ่ง

### 4. คุณภาพ

คุณภาพ (Quality) หมายถึง ระดับความเป็นเลิศ (Degree of Excellence) ในคุณลักษณะ โดยรวมของผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ปราศจากข้อบกพร่องและตอบสนองความต้องการเป็นที่พึงพอใจของลูกค้าหรือผู้รับบริการและเกิดประโยชน์ตามความต้องการของลูกค้า โดยปฏิบัติตามมาตรฐานทางเทคนิคหรือมาตรฐานทางวิชาชีพ ซึ่งต้องมีมิติต่าง ๆ ในด้านความรู้ความสามารถของผู้ให้บริการความเหมาะสมของการให้บริการ มีประสิทธิผล ประสิทธิภาพ มีความปลอดภัย มีการเข้าถึงบริการหรือมีบริการเมื่อจำเป็น รวมถึงการมีความเท่าเทียมและความต่อเนื่องในการรับบริการ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคุณภาพคือความพอใจของลูกค้า

### 5. คุณภาพบริการ

คุณภาพบริการ (Service Quality) หมายถึง ระดับความสามารถของผลิตภัณฑ์หรือบริการในการบำบัดความต้องการของลูกค้าที่มีคุณลักษณะได้มาตรฐานปราศจากข้อบกพร่อง (Zero Defect) และสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าถึงขั้นเป็นที่พึงพอใจ (Satisfaction) องค์ประกอบหลักที่กำหนดความพึงพอใจของลูกค้าผู้รับบริการต่อการให้บริการ ซึ่งเป็นหัวใจของคุณภาพบริการประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ๆ รวม 4 เป็นปัจจัย กล่าวคือ ส่วนแรก เป็นส่วนของผู้ให้บริการซึ่งสะท้อนถึงลักษณะการให้บริการมี 3 ปัจจัย คือ 1) ด้านระบบการให้บริการ (Service System) 2) ด้านกระบวนการให้บริการ (Workflow Process) 3) ด้านพฤติกรรมของผู้ให้บริการ (Providers Behavior) และส่วนที่สองเป็นส่วน



ของผู้รับบริการซึ่งเกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของผู้รับบริการ คือ ปัจจัยที่4) ด้านภูมิหลังของผู้รับบริการ (Recipients Background)

ความพึงพอใจของลูกค้าหรือประชาชนผู้มารับบริการจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อความต้องการจำเป็น (Need) ของประชาชนผู้รับบริการได้รับการตอบสนองได้อย่างเหมาะสมปราศจากข้อบกพร่องในสภาพแวดล้อมที่น่าพึงพอใจ ดังนั้น กลยุทธ์ในการบริหารคุณภาพบริการของผู้บริหารคือการถ่ายทอดองค์ประกอบหลักของคุณภาพ บริการดังกล่าวให้เป็นรูปธรรม เพื่อให้ ผู้ให้บริการเกิดความเข้าใจและสามารถเห็นแนวทางในการปฏิบัติได้ โดยเริ่มด้วยการกำหนดประเด็นหรือจุดเน้นเพื่อผู้ให้บริการตระหนักและเข้าใจว่า การให้บริการที่มีคุณภาพจะต้องเป็นไปอย่างถูกต้องตามเทคนิควิธี มีความรวดเร็ว ตรงตามเวลา เป็นมิตรและเป็นกันเองกับผู้รับบริการ เสริมสร้างทักษะและความรู้ในการให้บริการเพื่อให้เกิดความมั่นใจแก่ผู้รับบริการว่าตัวผู้ให้บริการเป็นผู้ที่มีทักษะและความเชี่ยวชาญ มีการพัฒนาปรับปรุงสถานที่ให้เป็นที่ประทับใจของผู้มารับบริการ พัฒนามาตรฐานและทักษะในการให้บริการแก่เจ้าหน้าที่ทุกคนให้ข้อมูลข่าวสารในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตนของผู้รับบริการภายหลังการรับบริการ กำหนดหรือให้ทางเลือกต่าง ๆ แก่ผู้มารับบริการเพื่อให้ผู้รับบริการเป็นผู้ตัดสินใจว่าจะรับบริการหรือไม่และถ้าต้องการรับจะรับบริการชนิดใด

สรุป การพัฒนาคุณภาพการให้บริการจะต้องมีการเพิ่มเติมหรือการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเพื่อสอดคล้องกับการกิจด้วยความสะดวก รวดเร็วปลอดภัยและเป็นธรรม เพื่อให้เกิดความพึงพอใจต่อผู้รับบริการ

## 2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับก๊าซ NGV สำหรับรถยนต์ (บริษัท ปตท. จำกัด มหาชน, 2546)

### ความหมายของ NGV

ก๊าซธรรมชาติเป็นก๊าซเชื้อเพลิงที่มีก๊าซมีเทนเป็นส่วนประกอบหลักสามารถใช้เป็น เชื้อเพลิงในรถยนต์ได้เช่นเดียวกับน้ำมันเบนซินและดีเซล ก๊าซธรรมชาติสำหรับรถยนต์ (Natural Gas Vehicle หรือ NGV) โดยทั่วไปเรียกว่า ก๊าซ (เอ็น จี วี) คือก๊าซธรรมชาติที่ถูกอัดจนมีความดัน สูง (มากกว่า 3,000 ปอนด์/ตารางนิ้ว, psi) ซึ่งในบางประเทศเรียกว่า หรือ ก๊าซธรรมชาติอัด ดังนั้น ก๊าซ NGV และก๊าซ CNG เป็นก๊าซตัวเดียวกันนั่นเอง

### 2.4.1 คุณสมบัติของ NGV

1. มีสัดส่วนของคาร์บอนน้อยกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่น และมีคุณสมบัติเป็นก๊าซ ทำให้การเผาไหม้สมบูรณ์มากกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่น และปริมาณไอเสียที่ปล่อยออกจากเครื่องยนต์ใช้ ก๊าซธรรมชาติมีปริมาณต่ำกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่น
2. เป็นเชื้อเพลิงที่สะอาดไม่ก่อให้เกิดควันดำหรือสารพิษที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน จึงสามารถลดปัญหาหมอกพิษทางอากาศซึ่งนับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้น

3. เป็นเชื้อเพลิงที่สามารถผลิตได้ในประเทศ จึงมีราคาถูกกว่าน้ำมัน และสามารถ ประหยัดเงินตราต่างประเทศจากการลดการนำเข้าน้ำมันดิบ ก๊าซ NGV เป็นเชื้อเพลิงที่มีความปลอดภัยมากที่สุดคือปลอดภัยกว่าทั้งน้ำมันเบนซิน และน้ำมันดีเซล โดยที่ก๊าซหุงต้มมีความปลอดภัยน้อยที่สุด ซึ่งมีสาเหตุมาจากคุณสมบัติของ NGV ที่เอื้ออำนวยต่อความปลอดภัยดังนี้

1. ก๊าซ NGV เบากว่าอากาศแต่ก๊าซหุงต้ม และไอน้ำมันเบนซินหรือดีเซลหนักกว่าอากาศ ดังนั้นเมื่อเกิดรั่วไหล ก๊าซ NGV จะไม่สะสมอยู่บนพื้นดินจนเกิดการลุกไหม้เหมือนเชื้อเพลิงอื่น ๆ

2. อุณหภูมิที่ ก๊าซ NGV จะลุกติดไฟในอากาศเองได้ (เมื่อมีความเข้มข้นของเชื้อเพลิงพอ) สูงถึง 650°C ในขณะที่ก๊าซหุงต้มจะติดไฟได้เองที่ 481°C น้ำมันเบนซินที่ 275°C และน้ำมันดีเซลที่ 250°C

3. ความเข้มข้นขั้นต่ำสุดที่จะลุกติดไฟได้ของก๊าซ NGV จะต้องมีปริมาณสะสมถึง 5.00 % ในขณะที่ก๊าซหุงต้มจะอยู่ที่ 2.00 %

จากคุณสมบัติข้างต้นของก๊าซ NGV จึงมีโอกาสเกิดลุกไหม้ได้ยากกว่าเชื้อเพลิงอื่น ๆ นอกจากนี้ หากมีการรั่วไหลจะเกิดเสียงดังเนื่องจากมีความดันสูงจึงเป็นสัญญาณเตือนภัยได้อย่างดี

ข้อเปรียบเทียบ	ก๊าซ NGV	ก๊าซ LPG	น้ำมันเบนซิน	น้ำมันดีเซล
สถานะ	เป็นก๊าซ	เป็นก๊าซและจะเก็บในรูปของเหลวที่ความดัน 7 บาร์	เป็นของเหลว	เป็นของเหลว
ความหนาแน่น	เบากว่าอากาศจึงไม่มีการสะสมเมื่อเกิดการรั่วไหล	หนักกว่าอากาศจึงเกิดการสะสมซึ่งเป็นอันตราย	หนักกว่าอากาศ	หนักกว่าอากาศ
ขีดจำกัดการติดไฟ	5.00 – 15.00 %	2.00 – 9.50 %	1.40 – 7.60%	0.60 – 7.50 %
อุณหภูมิติดไฟ	650°C	481°C	275°C	250°C

ตารางที่ 2.1 ข้อเปรียบเทียบระหว่าง ก๊าซ NGV, ก๊าซLPG, น้ำมันเบนซิน, น้ำมันดีเซล

### ข้อจำกัดของ NGV

#### 1. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ปัจจุบันอุปกรณ์ใช้ก๊าซธรรมชาติต้องนำเข้าจากต่างประเทศ เพราะยังไม่มีผู้ผลิตใน ประเทศจึงมีราคาค่อนข้างสูง ซึ่งอุปกรณ์ใช้ก๊าซฯ ระบบ Diesel Dual Fuel มีราคาประมาณ 400,000 – 50,000 บาท และอุปกรณ์ใช้ก๊าซฯ ระบบ Bi-Fuel มีราคาประมาณ 30,000 – 50,000 บาท อย่างไรก็ตาม ภาครัฐได้ประสานงานกระทรวงการคลังในการขอยกเว้น / ลดหย่อนอากรนำเข้าอุปกรณ์ดังกล่าวและประสานงานกับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ให้การสนับสนุน โดยให้สิทธิประโยชน์แก่ผู้ลงทุน / ประกอบการในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งในรถยนต์ ใช้ก๊าซฯ และสถานีบริการก๊าซฯ ซึ่งจะช่วยให้ราคาอุปกรณ์ดังกล่าวต่ำลงในอนาคต นอกจากนี้ เนื่องจากราคา ก๊าซ NGV ซึ่งมีราคาถูกกว่าเชื้อเพลิงอื่น ๆ มากจึงทำให้รถที่มีการวิ่งใช้งานมาก ๆ เช่น รถแท็กซี่ รถโดยสาร ขสมก. มีความคุ้มค่าต่อการลงทุนดัดแปลง

#### ตัวอย่าง การคำนวณระยะเวลาคุ้มทุนในการลงทุนติดตั้งอุปกรณ์

สมมติฐาน : มีรถแท็กซี่ 1 คัน แต่ละวันวิ่งระยะทางเฉลี่ย 400 กม. รถแท็กซี่ขนาดเครื่องยนต์ 1,600 ซีซี น้ำมันเบนซิน 1 ลิตรวิ่งได้ระยะทาง 11 กิโลเมตร โดยมีราคาเบนซิน 61 ลิตรละ 14.59\* บาท และในการลงทุนติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซระบบ Bi-fuel จะต้องลงทุน 40,000 บาท ซึ่งก๊าซ NGV 1 กิโลกรัมวิ่งได้ระยะทาง 10 กิโลเมตร โดยราคา NGV กิโลกรัมละ 6.96\* บาท

(\* ราคา ณ วันที่ 20 พฤษภาคม 2546)

กรณีเติมน้ำมัน

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนค่าใช้จ่าย} &= 14.59/11 \\ &= 1.33 \text{ บาท/กิโลเมตร} \end{aligned}$$

กรณีเติมก๊าซ NGV

$$\begin{aligned} &= 6.96/10 \\ &= 0.70 \text{ บาท/กิโลเมตร} \end{aligned}$$

$$\text{***ประหยัดค่าใช้จ่าย} = 1.33 - 0.70$$

$$\text{ใน 1 วันประหยัดค่าใช้จ่าย} = 0.63 \times 400$$

$$= 252 \text{ บาท/วัน}$$

$$\text{***ระยะเวลาคืนทุน} = 40,000/252$$

$$= 159 \text{ วัน}$$

$$= \text{ประมาณ 5 เดือน}$$

จะเห็นว่าการลงทุนติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซฯ ระบบ Bi-fuel ในรถแท็กซี่จะใช้ระยะเวลาในการคืนทุนไม่นาน คือ ประมาณ 5 เดือนเท่านั้น ซึ่งหากมีการใช้งานรถที่มากขึ้นหรือราคาน้ำมัน สูงขึ้น ระยะเวลาคืนทุนจะสั้นลงมากกว่า

#### 2.4.2 การติดตั้งถังบรรจุก๊าซฯ

1. น้ำหนักถังบรรจุก๊าซฯ และพื้นที่ในการติดตั้ง โดยทั่วไปถึงความจุประมาณ 70 ลิตร มีน้ำหนักประมาณ 60 – 70 กิโลกรัม ซึ่งปริมาณก๊าซฯ นี้เทียบเท่ากับน้ำมันเบนซินประมาณ 15 ลิตร และต้องติดตั้งไว้ในกระโปรงหลังรถ ทำให้เสียพื้นที่บางส่วนในการบรรทุกของรถไป

2. การเติมก๊าซฯ บ่อยเนื่องจากปริมาณก๊าซฯธรรมชาติที่ถูกบรรจุในถังมีปริมาณน้อยตามที่ได้กล่าวข้างต้น (ก๊าซ NGV 1 ถึง 1 วังได้ระยะทางประมาณ 150 – 250 ก.ม. ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจร) จึงทำให้ต้องเติมก๊าซฯ บ่อยกว่าเมื่อเทียบกับการใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่น อย่างไรก็ตามมีการวางแผนการเดินทางที่ดีก็สามารถแก้ปัญหานี้ได้ นอกจากนี้ ปตท. มีแผนการขยายจำนวนสถานีบริการ ก๊าซ NGV ให้เพียงพอกับความต้องการต่อไปในอนาคต

3. สมรรถนะและกำลังเครื่องยนต์ลดลง เนื่องด้วยน้ำหนักถังก๊าซฯ ที่ติดตั้งเพิ่มขึ้นมีผลทำให้อัตราการใช้เชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น ประกอบกับลักษณะของเครื่องยนต์ใช้ก๊าซฯ ที่ปริมาณก๊าซฯ จะเข้าแทนที่อากาศในเครื่องยนต์ จึงทำให้มีจำนวนออกซิเจนสำหรับการเผาไหม้น้อยลง กำลังของเครื่องยนต์จึงตกลง และมีผลทำให้อัตราเร่งลดลงประมาณ 10.00 % แต่เนื่องด้วยราคาก๊าซ NGV ที่มีราคาถูกกว่าน้ำมันมากทำให้การใช้ก๊าซ NGV ยังคงคุ้มค่ามากกว่า และหากเป็นการขับในเมือง แล้วกำลังที่ลดลงจะมีผลต่อสมรรถนะการขับขี้น้อยมาก

4. ข้อจำกัดจำนวนสถานีบริการก๊าซฯ เนื่องจากปัจจุบันสถานีบริการ ก๊าซ NGV ซึ่งอาจไม่สะดวกในการหาที่เติม อย่างไรก็ตามรูปแบบการใช้ก๊าซฯ ทั้งระบบ และ นั้นมีความยืดหยุ่นในการใช้งานในกรณีก๊าซฯ หหมด เพราะสามารถเปลี่ยนกลับไปใช้น้ำมันเชื้อเพลิงชนิดเดิมได้ และ ปตท. มีแผนการขยายจำนวนสถานีบริการก๊าซ NGV ให้เพียงพอกับความต้องการในอนาคต

#### 2.4.3 รูปแบบของเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

##### 1. เครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพียงอย่างเดียว (Dedicated NGV)

เป็นเครื่องยนต์ที่ได้ถูกออกแบบให้ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ โดยมีระบบ การเผาไหม้เชื้อเพลิงแบบ Spark Ignition ที่ต้องใช้หัวเทียนในการจุดระเบิด ส่วนใหญ่จะเป็นรถที่ผลิตออกมาจากโรงงานรถยนต์โดยตรง (Original Engine Manufacturer หรือ OEM) และส่วนน้อย จะเป็นรถยนต์ที่ทำการดัดแปลงเครื่องยนต์ภายหลัง จะมีทั้งที่เป็นเครื่องยนต์ส่วนบุคคล รถโดยสาร และรถบรรทุกขนาดใหญ่ ไอเสียของเครื่องยนต์ดังกล่าวจะมีสารมลพิษออกมาในระดับที่ต่ำกว่า เครื่องยนต์

ประเภทอื่น ๆ แต่เครื่องยนต์จะมีราคาสูงกว่าเครื่องยนต์ที่ใช้ น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงมาก เนื่องจากถึงบรรจุ ก๊าซธรรมชาติ มีราคาสูงกว่าถึงบรรจุ น้ำมัน และมีปริมาณการผลิตน้อยกว่า

#### ข้อดี

- คุณภาพไอเสียดีกว่าเครื่องยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงอื่น ๆ
- คุณภาพของเครื่องยนต์เชื่อถือได้สูง เนื่องจากผลิตจากโรงงานโดยตรง

#### ข้อเสีย

- ราคาเครื่องยนต์สูง
- อัตราการใช้เชื้อเพลิงสูง

**2. เครื่องยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงได้สองประเภท** ซึ่งปัจจุบันเทคโนโลยีที่สำคัญ ได้แก่

#### 2.1 เครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงสองระบบ (Bi-Fuel)

เป็นเครื่องยนต์ที่ถูกออกแบบหรือดัดแปลงให้สามารถเลือกใช้น้ำมันเบนซินหรือ ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงได้อย่างใดอย่างหนึ่งได้ ด้วยการติดตั้งระบบจ่ายก๊าซธรรมชาติ และถึงบรรจุ ก๊าซธรรมชาติเพิ่มเติม โดยมีระบบการเผาไหม้เป็นแบบ Spark Ignition ที่ใช้หัวเทียนในการจุดระเบิด

#### ข้อดี

- มีความยืดหยุ่นในการใช้เชื้อเพลิง
- ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซธรรมชาติไม่สูงนัก

#### ข้อเสีย

- สามารถปรับแต่งเครื่องยนต์ให้มีประสิทธิภาพเทียบเท่าการใช้เครื่องยนต์เบนซินเดิม
- น้ำหนักบรรทุกเพิ่มขึ้นเนื่องจากต้องติดตั้งถังบรรจุก๊าซ NGV เพิ่มเติม

#### 2.2 เครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงร่วม (Diesel Dual Fuel : DDF)

เป็นเครื่องยนต์ที่ถูกออกแบบให้สามารถใช้น้ำมันดีเซลร่วมกับก๊าซธรรมชาติ โดยใช้ น้ำมันดีเซลเป็นตัวจุดระเบิดนาร่อง ด้วยการติดตั้งระบบจ่ายก๊าซธรรมชาติ และถึงบรรจุ ก๊าซธรรมชาติเพิ่มเติม เครื่องยนต์แบบ DDF นี้ อาจจะมีสัดส่วนการใช้น้ำมันดีเซลตั้งแต่ร้อยละ 20.00 ถึงร้อยละ 80.00 ของเชื้อเพลิงที่ใช้ทั้งหมด และสามารถปรับให้ใช้กับน้ำมันดีเซลอย่างเดียว เช่นเดียวกับเครื่องยนต์ดีเซลทั่วไปได้

#### ข้อดี

- มีความยืดหยุ่นในการใช้เชื้อเพลิง
- ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซธรรมชาติไม่สูงนัก
- ปริมาณฝุ่นละออง/ควันทันน้อยกว่าเครื่องยนต์ดีเซล

- สมรรถนะเครื่องยนต์และอัตราการใช้เชื้อเพลิงใกล้เคียงหรือสูงกว่าไม่มากเมื่อ เทียบกับเครื่องยนต์ดีเซล

#### ข้อเสีย

- น้ำหนักบรรทุกเพิ่มขึ้นเนื่องจากต้องติดตั้งถังบรรจุก๊าซ NGV เพิ่มเติม
- คุณภาพไอเสียโดยรวมดีน้อยกว่าเครื่องยนต์ใช้ก๊าซธรรมชาติเพียงอย่างเดียว

### 2.2.4 การเลือกใช้เครื่องยนต์ใช้ก๊าซ NGV

การเลือกใช้เครื่องยนต์ใช้ก๊าซ NGV ในรูปแบบใดนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ความสะดวกในการรับเติมก๊าซ NGV
2. รูปแบบของการใช้งานรถยนต์
3. ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงต่อวัน
4. ระดับมลพิษในไอเสียที่ยอมรับได้
5. ราคาของเครื่องยนต์และค่าซ่อมบำรุง
6. อัตราการใช้เชื้อเพลิง

ในสถานะน้ำมันดีเซลมีราคาแพง และระดับ PM ในอากาศของกรุงเทพฯ เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนอยู่ในระดับอันตราย เช่น ในปัจจุบัน แต่โครงข่ายของความสามารถในการให้บริการเติมก๊าซ NGV ยังจำกัด การใช้เครื่องยนต์ DDF น่าจะเป็นทางเลือกอีกทางหนึ่งสำหรับผู้ประกอบการ เช่น ขสมก. หรือผู้ประกอบการอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน ถึงแม้ว่าเครื่องยนต์ DDF จะไม่สามารถเทียบได้ กับเครื่องยนต์ NGV แบบเชื้อเพลิงเดียวในหลายด้านก็ตาม ก็ยังมีข้อได้เปรียบอยู่หลายข้อที่ทำให้ไม่ อาจมองข้ามเครื่องยนต์ NGV แบบนี้ไปได้

ในด้านราคา สามารถทำการติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซ NGV ในระบบ DDF ในรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ ดีเซลในต้นทุนที่ต่ำกว่าการซื้อรถยนต์ใช้ก๊าซ NGV เพียงอย่างเดียว โดยเป็นผลมาจากปัจจัยต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. สามารถใช้เครื่องยนต์ดีเซล ซึ่งมีสายการผลิตอยู่แล้ว
2. ใช้จำนวนถังบรรจุก๊าซน้อยกว่าเชื้อเพลิงเดี่ยว เพราะใช้ร่วมกันกับน้ำมันดีเซล และถังบรรจุก๊าซดังกล่าวปกติจะมีราคาแพงรวมเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงในระดับเดียวกับตัวเครื่องยนต์เอง
3. ใช้เวลาพัฒนาด้านวิศวกรรมน้อยกว่าแบบใช้ NGV เป็นเชื้อเพลิงเดี่ยวในด้านประสิทธิภาพของการใช้เชื้อเพลิงเครื่องยนต์ DDF นั้น ผู้ผลิตกล่าวว่ามีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับเครื่องยนต์ดีเซล ซึ่งเป็นเครื่องยนต์เผาไหม้ภายในที่มีประสิทธิภาพสูงสุด จากประสบการณ์ของหลายประเทศพบว่าเครื่องยนต์ DDF มีประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงโดยรวม (ก๊าซและดีเซล) ต่ำกว่าเครื่องยนต์ดีเซล เพียงร้อยละ 5.00 ถึงร้อยละ 10.00 เท่านั้น ในขณะที่เครื่องยนต์ NGV แบบเชื้อเพลิงเดี่ยวมี ประสิทธิภาพ การ

ใช้เชื้อเพลิงต่ำกว่าเครื่องยนต์ดีเซลถึงร้อยละ 20.00 ถึง 30.00 ซึ่งหมายถึงรถ ประจาทง DDF จะมีอัตราการใช้เชื้อเพลิงต่ำกว่ารถประจาทง NGV แบบเชื้อเพลิงเดี่ยว แต่ ปริมาณการใช้ก๊าซฯ ทดแทนน้ำมันดีเซลอาจสูงถึง 80.00 % ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจร กล่าวคือ รถยนต์จะใช้เฉพาะน้ำมันดีเซลอย่างเดียวเมื่อรถอยู่ในภาวะเดินเบา หรือรถจอด ในด้านความ ยืดหยุ่นต่อการใช้นิคมเชื้อเพลิง

### รูปแบบสถานีบริการ NGV

สถานีบริการ NGV สามารถแบ่งตามลักษณะใช้งาน ได้เป็น 3 รูปแบบดังนี้

- สถานีบริการ NGV แบบที่มีท่อก๊าซ (Conventional Station)
- สถานีบริการ NGV แบบแม่ (Mother Station)
- สถานีบริการ NGV แบบลูก (Daughter Station)

#### 1. สถานีบริการ NGV แบบที่มีท่อก๊าซ (Conventional Station)

เป็นสถานที่ตั้งอยู่ในบริเวณแนวท่อก๊าซ (Conventional Station) ดังนั้นจึงสามารถสูบอัด ก๊าซจากท่อก๊าซ ผ่านเครื่องสูบอัดก๊าซ (Compressor) จนถึงความดันประมาณ 3,600 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ผ่านชุดอุปกรณ์ควบคุมการไหลของก๊าซ (Priority Panel) เพื่อควบคุมก๊าซที่อัดแล้วจากเครื่องสูบอัดก๊าซ ให้ไหลไปยังที่ต่างๆ ตามที่ตั้งโปรแกรมไว้ตามลำดับความสำคัญของการเติม เช่น เติมก๊าซให้แก๊รถ หรือเติมก๊าซให้แก๊รถเก็บและจ่ายก๊าซ เป็นต้น นอกจากนี้ในสถานียังมี ถังเก็บและจ่ายก๊าซ (Ground Storage) เพื่อเก็บและรอจ่ายก๊าซให้แก๊รถยนต์ (โดยทั่วไปถังเก็บและจ่ายก๊าซจะถูกแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ High, Medium and Low Bank เพื่อประโยชน์ในการเติมก๊าซได้รวดเร็ว) และตู้จ่ายก๊าซ ซึ่งทำหน้าที่จ่าย ก๊าซให้แก๊รถยนต์

#### 2. สถานีบริการ NGV แบบแม่ (Mother Station)

เป็นสถานที่ตั้งอยู่ในบริเวณแนวท่อก๊าซเช่นเดียวกับแบบที่มีท่อก๊าซ แต่ต่างกันตรงที่ สถานีแบบแม่จะมีหน้าที่ในการเติมก๊าซให้แก๊รถขนส่งก๊าซ (NGV Trailer) อีกหน้าที่หนึ่ง โดยสถานีแม่ จะทำหน้าที่สูบอัดก๊าซจากท่อก๊าซ ผ่านเครื่องสูบอัดก๊าซ (Compressor) จนถึงความดันประมาณ 3,600 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ผ่านชุดอุปกรณ์ควบคุมการไหลของก๊าซ (Priority Panel) เพื่อควบคุมก๊าซ ที่อัดแล้วจากเครื่องสูบอัดก๊าซ ให้ไหลไปยังที่ต่างๆ ตามที่ตั้งโปรแกรมไว้ตามลำดับความสำคัญ ของการเติม เช่น เติมก๊าซให้แก๊รถ, เติมก๊าซให้แก๊รถเก็บและจ่ายก๊าซ หรือเติมก๊าซให้แก๊รถขนส่ง ก๊าซ เป็นต้น นอกจากนี้ในสถานียังมีถังเก็บและจ่ายก๊าซ (Ground Storage) และตู้จ่ายก๊าซ เช่นเดียวกับสถานีแบบมีท่อก๊าซ

#### 3. สถานีบริการ NGV แบบลูก (Daughter Station)

เป็นสถานที่ตั้งอยู่ห่างแนวท่อก๊าซ ไม่สามารถวางท่อก๊าซไปถึง หรือการวางท่อก๊าซไม่คุ้ม ต่อการลงทุน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้การก่อสร้างสถานีแบบลูก ซึ่งจะรับก๊าซจากรถขนส่งก๊าซ (NGV Trailer) โดยสถานีลูก จะมีเครื่องสูบอัดก๊าซ ทำหน้าที่สูบอัดก๊าซจากรถขนส่งก๊าซ ผ่านเครื่องสูบอัดก๊าซ

(Compressor) ผ่านชุดอุปกรณ์ควบคุมการไหลของก๊าซ (Priority Panel) เพื่อควบคุมก๊าซที่อัดแล้ว จากเครื่องสูบน้ำอัดก๊าซ ให้ไหลไปที่ต่างๆ ตามที่ตั้งโปรแกรมไว้ตามลำดับความสำคัญของการเติม เช่น เติมก๊าซให้แก๊รถ, เติมก๊าซให้แก๊รถเก็บและจ่ายก๊าซ (ความดันประมาณ 3,600 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) เป็นต้น นอกจากนี้ในสถานียังมี ถังเก็บและจ่ายก๊าซ (Ground Storage) และตู้จ่ายก๊าซเช่นเดียวกับ สถานีแบบมีท่อก๊าซ

### **Conceptual Design ของสถานีบริการ NGV ปตท.**

#### **สถานีบริการ NGV แบบที่มีท่อก๊าซ (Conventional Station)**

- ความสามารถในการจ่ายก๊าซจะถูกจำกัดขนาด (Capacity) ของเครื่องสูบน้ำอัดก๊าซ ซึ่ง ออกแบบไว้ให้เพียงพอกับการให้บริการรถแท็กซี่ทั่วไป (ความสามารถในการให้บริการเท่ากับ สถานีแบบลูก 2 สถานี)

- เครื่องสูบน้ำอัดก๊าซ จะถูกออกแบบไว้ที่ขนาด 1,000 ลบ.เมตร/ชม. จำนวน 2 ตัว (ทำงาน 1 ตัว สารอง 1 ตัว) กำหนดไว้ทำงานประมาณวันละ 16 ชม. , ดังนั้นที่ Station Utilization 80.00% จะทำให้ สถานีสามารถเติมก๊าซให้แก๊รถแท็กซี่ได้จำนวน 850 ครั้ง/วัน หรือ ประมาณ 425 คัน/วัน/ สถานี (รถแท็กซี่ 1 คัน เติมก๊าซวันละ 2 ครั้ง ๆ ละ 15 ลบ.เมตร)

- คิดตั้งตู้จ่ายก๊าซ จำนวน 4 ตู้ ๆ ละ 2 หน่วย รวมเป็น 8 หัวจ่าย ,เวลาที่ใช้ในการเติม ก๊าซ ประมาณ 6 นาที/รถแท็กซี่/ครั้ง, ความสามารถสูงสุดในการให้บริการก๊าซ 80 คัน/ชม./สถานี

- เวลาให้บริการ 16 ชม. (0.5.00-21.00 น.) คิดเฉลี่ยการให้บริการ 53 คัน/ชม.

#### **สถานีบริการ NGV แบบแม่ (Mother Station)**

- ความสามารถในการจ่ายก๊าซจะถูกจำกัดขนาด (Capacity) ของเครื่องสูบน้ำอัดก๊าซ ซึ่ง ออกแบบไว้ให้เพียงพอกับการจ่ายก๊าซให้แก๊รถขนส่งก๊าซ และการให้บริการรถแท็กซี่ทั่วไป (ความสามารถในการให้บริการเท่ากับสถานีแบบลูก 1 สถานี)

- เครื่องสูบน้ำอัดก๊าซ จะถูกออกแบบไว้ที่ขนาด 1,000 ลบ.เมตร/ชม. จำนวน 3 ตัว สารอง 1 ตัว) กำหนดไว้ทำงานประมาณวันละ 10 ชม. , Utilization 80.00 %

- จ่ายก๊าซให้แก๊รถขนส่งก๊าซได้ประมาณ 5 คัน/วัน คิดเป็นปริมาณก๊าซ 20,000 ลบ.เมตร

- การออกแบบจะทำการออกแบบให้มีความสามารถเผื่อรองรับการขยายจำนวนรถขนส่งก๊าซเพิ่มเติมได้ในอนาคต อีกจำนวน 5 คัน

#### **2.2.5 สถานีบริการ NGV แบบลูก (Daughter Station)**

- ความสามารถในการจ่ายก๊าซจะถูกจำกัดโดยจำนวนรถขนส่งก๊าซ (NGV Mobile Trailer) ซึ่ง ออกแบบไว้ จำนวน 2 คัน ๆ ละ 4,000 ลบ.เมตร ต่อสถานีต่อวัน รวมกับถังเก็บและจ่าย ก๊าซที่สถานี ประมาณ 1,300 ลบ.เมตร ดังนั้นที่ Station Utilization 80.00 % จะทำให้สถานีสามารถเติมก๊าซให้แก๊รถ



แท็กซี่ได้จำนวน 500 ครั้ง/วัน หรือ ประมาณ 250 คัน/วัน/สถานี (รถแท็กซี่ 1 คัน เติม ก๊าซวันละ 2 ครั้ง ๆ ละ 15 ลบ.เมตร)

- สถานีแบบลูกจะติดตั้งตู้จ่ายก๊าซ จำนวน 2 ตู้ ๆ ละ 2 หัวจ่าย รวมเป็น 4 หัวจ่าย เวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซประมาณ 6 นาที/รถแท็กซี่/ครั้ง (รวมเวลาเติมก๊าซฯ เก็บเงิน และให้บริการอื่น ๆ) ความสามารถสูงสุดในการบริการก๊าซ 40 คัน/ชม./สถานี

- เวลาให้บริการ 16 ชม. (05.00-21.00 น.) คิดเฉลี่ยการให้บริการ 33 คัน/ชม.

## 2.2.6 อุปกรณ์หลักของสถานีบริการ NGV

โดยทั่วไปสถานีบริการ NGV จะประกอบด้วยอุปกรณ์หลัก ดังต่อไปนี้

- เครื่องสูบน้ำอัดก๊าซ (Compressor) ทำหน้าที่สูบน้ำอัดก๊าซธรรมชาติ จากความดันระบบท่อ จนถึงความดันประมาณ 3,600 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เครื่องสูบน้ำอัดก๊าซ จะมีทั้งประเภท ชนิด ลูกสูบ (Reciprocating Compressor) และประเภท ชนิด น้ำมัน ไฮโดรลิก (Hydraulic Compressor) สำหรับ อุปกรณ์ขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำอัดก๊าซ (Driven Unit) จะมีทั้งระบบที่ใช้ ก๊าซธรรมชาติ และระบบที่ใช้ มอเตอร์ไฟฟ้า เป็นตัวขับเคลื่อน แต่เนื่องจากระบบที่ใช้มอเตอร์ไฟฟ้า เป็นอุปกรณ์ที่สะดวกและง่าย ต่อการใช้งาน จึงเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย
- ชุดอุปกรณ์ควบคุมการไหลของก๊าซ (Priority Panel) เพื่อควบคุมก๊าซที่อัดแล้วจาก เครื่องสูบน้ำอัดก๊าซให้ไหลไปยังที่ต่างๆ ตามที่โปรแกรมไว้ตามลำดับความสำคัญของการเติม เช่น เติมก๊าซให้แท็กซี่ เติมก๊าซให้แท็กซี่เก็บและจ่ายก๊าซ หรือเติมก๊าซให้แท็กซี่ขนส่งก๊าซ เป็นต้น อุปกรณ์ ควบคุมการไหลของก๊าซ จะประกอบด้วยส่วนที่เป็น อิเล็กทรอนิกส์ และส่วนที่เป็นแมคคานิกส์ เช่น วาล์วควบคุมการปิดเปิดระบบต่างๆ
- ถังเก็บและจ่ายก๊าซ (Ground Storage) เป็นชุดถังก๊าซ โดยทั่วไปทำจากเหล็กกล้า จัดเรียงเป็นกลุ่ม ทนความดันได้ไม่ต่ำกว่า 4,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว โดยมี วัตถุประสงค์ในการเก็บ และรอจ่ายก๊าซให้แท็กซี่ ซึ่งถังเก็บและจ่ายก๊าซนี้จะถูก แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ High, Medium and Low Bank เพื่อประโยชน์ในการเติมก๊าซได้รวดเร็วขึ้น
- ตู้จ่ายก๊าซ (Dispenser) ทำหน้าที่จ่ายก๊าซให้แท็กซี่ ภายในประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ระบบควบคุมการจ่าย ซึ่งทำหน้าที่เลือกให้ก๊าซไหลจากถังเก็บและจ่ายก๊าซ

ที่กลุ่มต่างๆ ให้เหมาะสมกับความดันที่อยู่ในถังเก็บก๊าซในรถยนต์, วาล์วควบคุมการจ่ายก๊าซ, ตัวกรอง, ตัวควบคุม ความดัน, หัวเติมก๊าซ, ชุดอุปกรณ์แสดงปริมาณก๊าซและราคา และมาตรวัดมวลก๊าซ (Mass Flow Meter) ซึ่งจะวัดมวลของก๊าซ และแสดงผลเป็นหน่วยกิโลกรัม

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธนพนธ์ อมรฤกษ์ดี (2549) ศึกษาเรื่อง “การศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นหลังการติดตั้งอุปกรณ์ใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติอัด (Compressed Natural Gas: CNG) ในรถยนต์เบนซินส่วนบุคคล” ซึ่งในการศึกษาเรื่องนี้จะศึกษาครอบคลุมถึงปัญหาที่เกิดขึ้นหลังติดตั้งอุปกรณ์ สาเหตุปัญหาที่เกิดขึ้นและระดับปัญหาหลังจากที่นำรถยนต์ไปติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด

โดยทำการวิจัยจากเจ้าของรถเครื่องยนต์เบนซินที่ติดก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงจำนวน 300 ตัวอย่าง ได้ผลการวิจัยและทราบถึงระดับของปัญหาในด้านต่างๆ เป็นความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของเครื่องยนต์ อุปกรณ์ และอะไหล่ ปัญหาด้านเทคนิคของการติดตั้ง การบำรุงรักษาและการตรวจสอบ ปัญหาการให้บริการหลังการติดตั้ง ไม่ว่าจะเป็นด้านการให้คำแนะนำหลังการติดตั้ง การแนะนำด้านการดูแลรักษาอุปกรณ์และการแก้ไขปัญหาขั้นต้น เนื่องจากผู้ให้บริการไม่มีความชำนาญเพียงพอ โดยผู้วิจัยได้เสนอแนะด้านความปลอดภัย เช่นผู้ติดตั้งอุปกรณ์ควรมีความชำนาญและมีใบรับรองการติดตั้ง ควรพัฒนาถังก๊าซให้มีคุณภาพเพื่อให้มีความปลอดภัยมากขึ้น ควรมีการตรวจสอบอย่างผู้ให้บริการติดตั้งที่ไม่มีใบอนุญาตอย่างเข้มงวด ซึ่งผู้ศึกษาเห็นความจำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติมรายละเอียดของปัญหาหรือทัศนคติในด้านความเสี่ยงให้มากยิ่งขึ้น

จักรกฤษณ์ อุตซี (2553) ศึกษาเรื่อง “ทัศนคติของเจ้าของยานยนต์ในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ต่อการจัดการความเสี่ยงจากก๊าซซีเอ็นจีและเอ็นจีวี” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทัศนคติของเจ้าของรถยนต์ในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ต่อการจัดการความเสี่ยงจากก๊าซเอ็นจีวีและแอลพีจี โดยใช้ทฤษฎีแนวคิดของทัศนคติ และการจัดการความเสี่ยง ซึ่งเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเจ้าของยานยนต์ในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ที่ใช้ก๊าซเอ็นจีวี จำนวน 195 ตัวอย่าง และก๊าซแอลพีจีจำนวน 385 ตัวอย่าง

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบคำถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย สถานภาพสมรส ซึ่งมีรายได้ต่อเดือนไม่เกิน 15,000 บาท ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลยี่ห้อ โตโยต้า อายุการใช้งานระหว่าง 7 – 10 ปี เป็นเครื่องยนต์ชนิดเบนซิน ขนาดเครื่องยนต์ 1,500 – 2,000 ซีซี มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเสี่ยงของรถที่ติดตั้งก๊าซเอ็นจีวีและแอลพีจีอยู่ในระดับ “มากที่สุด” ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับขั้นตอนการจัดการความเสี่ยงระดับ “มาก” ด้านพฤติกรรม เห็นว่ารถยนต์มีความเสี่ยงภัยด้านทรัพย์สินมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ด้านบุคคล การติดตั้งและอุปกรณ์ก๊าซไม่สมบูรณ์เป็นปัจจัยส่งเสริมให้รถยนต์เกิดอุบัติเหตุได้ง่ายที่สุด โดยจะเลือกใช้ถังก๊าซที่เป็นของใหม่และมีมาตรฐานเท่านั้น และส่วนใหญ่ได้ผ่านการทดสอบการติดตั้งถังก๊าซและอุปกรณ์ใช้ก๊าซแล้ว แต่ประชาชนส่วนใหญ่จะไม่ได้แสดงเครื่องหมายการใช้ก๊าซเป็นเชื้อเพลิงไว้ให้บุคคลอื่นเห็นได้อย่างชัดเจนเนื่องจากไม่ได้ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงประจำรถ โดยส่วนใหญ่จะโอนความเสี่ยงบางส่วนด้วยการซื้อประกันภัย ซึ่งมีความสามารถทางการเงินเพื่อรับความเสี่ยงทางการเงินไว้ด้วยตนเองไม่เกิน 100,000 บาท ในด้านแบบของประกันภัยสำหรับผู้ซื้อประกันภัยส่วนใหญ่จะซื้อประกันภัยรถยนต์ประเภท 3 โดยมีค่าใช้จ่ายด้านประกันภัยต่อปี เป็นเงิน 5,000 – 10,000 บาท

อนุรักษ วงศ์เรือง (2548) ศึกษาเรื่อง “ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่เอ็นจีวีเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติสำหรับรถยนต์” โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 370 คน วิเคราะห์โดยใช้ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (F-Test) พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีอายุระหว่าง 31 – 40 ปี มีระดับการศึกษาประถมศึกษาปีที่ 6 หรือต่ำกว่า และมีประสบการณ์ในการขับแท็กซี่ประมาณ 1 – 5 ปี รถแท็กซี่ส่วนใหญ่เป็นรถเช่า และเป็นยี่ห้อ โตโยต้า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้รถแท็กซี่ที่ทำการติดตั้งอุปกรณ์ก๊าซธรรมชาติยานยนต์มาแล้วประมาณ 1 ปี หรือน้อยกว่า ความแตกต่างของราคาค่าเช่ารถต่อผลัดของรถแท็กซี่ที่เติมน้ำมันเบนซินกับก๊าซธรรมชาติสำหรับรถยนต์อยู่ระหว่าง 101 – 150 บาท และความแตกต่างระหว่าง ค่าเช่ารถแท็กซี่ที่เติมก๊าซหุงต้มกับก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์น้อยกว่า 100 บาท ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ทราบว่าแหล่งเงินทุนที่นำมาใช้ในการติดตั้งอุปกรณ์เนื่องจากเป็นรถเช่าของบริษัท และสาเหตุที่หันมาใช้รถที่เติมก๊าซธรรมชาติยานยนต์คือ ประหยัด

นภดล ขำขันทอง (2551) ศึกษาเรื่อง “ความพึงพอใจของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลในการใช้ก๊าซติดรถยนต์แอลพีจีในเขตกรุงเทพมหานคร” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลในการใช้ก๊าซติดรถยนต์แอลพีจีในเขตกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลในกรุงเทพมหานครที่ใช้ก๊าซแอลพีจีเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 400 ตัวอย่าง

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย สถานภาพสมรส มีรายได้ต่อเดือน 10,001 – 20,000 บาท ใช้รถยนต์เป็นรถญี่ปุ่น ขนาดเครื่องยนต์ 1,501 – 1,800 ซีซี ใช้ระบบการ

จ่ายน้ำมันของเครื่องยนต์แบบหัวฉีด อายุการใช้งานของรถยนต์มากกว่า 3 ปี แต่ไม่เกิน 6 ปี ผู้ใช้รถยนต์ มีความพึงพอใจโดยรวมเฉลี่ยด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการจัดจำหน่ายในระดับมากแต่มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมทางการตลาด ด้านบุคคล ด้านกายภาพ ด้านกระบวนการในระดับปานกลาง

ผู้ใช้รถยนต์ที่ใช้ก๊าซติดรถยนต์แอลพีจี มีปัญหาโดยรวมเฉลี่ยด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการจัดการจำหน่าย ด้านการส่งเสริมทางการตลาด ด้านบุคคล ด้านกายภาพ ในระดับกลาง โดยปัจจัยย่อยแต่ละด้านที่ผู้ใช้รถยนต์คิดว่าเป็นปัญหาในอันดับแรก ดังนี้

ด้านผลิตภัณฑ์ คือ อัตราเร่งลดลงเมื่อเทียบกับรถที่ใช้ น้ำมัน

ด้านราคา คือ ราคาในการติดตั้งสูงเมื่อเทียบกับคุณภาพและค่าน้ำมันที่จ่ายลดลง

ด้านการจัดจำหน่าย คือ มีหัวจ่ายไม่เพียงพอ

ด้านส่งเสริมทางการตลาด คือ ไม่มีรายการส่งเสริมการขาย

ด้านบุคคล คือ มีบุคลากรให้บริการที่สถานีบริการไม่เพียงพอ

ด้านกายภาพ คือ ก๊าซมีกลิ่นเหม็น

ด้านกระบวนการ คือ ขั้นตอนในการติดตั้งและใช้งานยุ่งยาก

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้านี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณอย่างเดียวนั้น ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเป็นขั้นตอนเพื่อให้ได้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดดังนี้

- 3.1 การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลและการทดสอบสมมุติฐาน
- 3.4 ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย

#### 3.1 การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

##### 3.1.1 ประชากรเป้าหมาย

ประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ กลุ่มคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ที่ใช้สถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานคร

##### 3.1.2 การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ที่ใช้สถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นกลุ่มประชากรที่มีจำนวนมาก และไม่มีข้อมูลทางสถิติของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV อย่างแน่ชัด ทำให้ไม่สามารถทราบจำนวนประชากรผู้ใช้จริงที่แน่นอนได้ ผู้วิจัยจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของ คอแครน (W.G. Cochran, 1977) โดยกำหนดค่าที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการสุ่มไม่เกินร้อยละ 5

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

โดยที่

$n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

$Z$  = ค่า  $Z$  ที่ระดับความเชื่อมั่นหรือระดับนัยสำคัญ

ระดับความเชื่อมั่น 95 % หรือระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า 1.96

$e$  = ค่าความคลาดเคลื่อนทั้งหมดที่ยอมรับได้

กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ( $Z = 1.96$ ) และยอมรับความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่างได้ร้อยละ 5 ( $e = 0.05$ ) จึงสามารถแทนค่าในสูตรได้ดังนี้

$$n = \frac{1.96^2}{4(0.05^2)}$$

$$n = 384.16 \cong 384 \text{ หน่วย}$$

จากการคำนวณข้างต้น จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมคือ 384.16 คน หรือ 384 คน ผู้วิจัยจำเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างประมาณ 400 ชุด เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการที่กลุ่มตัวอย่างให้ข้อมูลได้ไม่ครบสมบูรณ์

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย และแบ่งแบบสอบถามเป็น 3 ส่วนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และครอบคลุมตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

- ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน เป็นแบบสอบถามที่มีเพียงหนึ่งคำตอบ (Single Choice Questions) ตามมาตรวัดข้อมูลแบบ Nominal Scale และ Ordinary Scale
  - ส่วนที่ 2 พฤติกรรมของคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ เป็นแบบสอบถามมีรูปแบบของคำตอบเดียวและหลายคำตอบ (Single and Multiple Choice Questions) ตามมาตรวัดข้อมูลแบบ Nominal Scale และ Ordinary Scale
  - ส่วนที่ 3 ระดับความพึงพอใจที่ใช้ก๊าซ NGV ที่ใช้สถานีบริการใน เขตกรุงเทพมหานคร จะใช้เครื่องมือประเภทมาตราประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งแบ่งระดับความพึงพอใจออกเป็น 5 ระดับจากน้อยไปมาก (Likert Scales) ดังแสดงในตารางที่ 3.1
- ตารางที่ 3.1 : เกณฑ์ในการกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนสำหรับระดับความพึงพอใจที่ใช้ก๊าซ NGV ที่ใช้สถานีบริการใน เขตกรุงเทพมหานคร ในการตอบแบบสอบถาม

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

เกณฑ์ในการแปลคะแนนเฉลี่ยสำหรับระดับความพึงพอใจ โดยผลจากการคำนวณจะใช้สูตรการหาความกว้างของอันตรภาคชั้น ดังต่อไปนี้

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

ดังนั้นเกณฑ์ในการแปลค่าเฉลี่ยสำหรับระดับความพึงพอใจ สามารถแบ่งออกได้ตาม ตารางที่ 3.2 ดังนี้

ตารางที่ 3.2 : เกณฑ์ในการแปลค่าเฉลี่ยสำหรับระดับความพึงพอใจ

ระดับความพึงพอใจ	ระดับคะแนน
พึงพอใจมากที่สุด	4.21 – 5.00
พึงพอใจมาก	3.41 – 4.20
พึงพอใจปานกลาง	2.61 – 3.40
พึงพอใจน้อย	1.81 – 2.60
พึงพอใจน้อยที่สุด	1.0 – 1.80

### 3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลและการทดสอบสมมติฐาน

ในการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยเรื่องความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร แบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

**3.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic)** เป็นการอธิบายลักษณะทางประชากรศาสตร์ เกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยนำเสนอในรูปแบบของตารางแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

**3.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน (Inferential Statistic)** เป็นทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม โดยการศึกษาข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (SPSS) ในการทดสอบสมมติฐาน (Hypothesis Testing) โดยจะบันทึกข้อมูลลงโปรแกรมเพื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

### 3.4 ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยการศึกษาความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ใช้เวลาในการศึกษาถึงงานวิจัย การสำรวจและเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม จนกระทั่งสรุปผลตั้งแต่ช่วงเดือนสิงหาคม – ตุลาคม 2561



## บทที่ 4

### ผลการวิจัยและอภิปรายผล

งานวิจัยการศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้สำรวจและเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 400 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด 400 ชุด ผลการวิเคราะห์ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) ในส่วนของความพึงพอใจของ

คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร

#### การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับหัวข้อ ต่อไปนี้

- 4.1 สรุปคำร้อยละของข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่เกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม
- 4.2 สรุปผลการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาเกี่ยวกับพฤติกรรมของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ
- 4.3 สรุปผลการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) ในส่วนของความพึงพอใจของ คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร
- 4.4 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### 4.1 สรุปค่าร้อยละของข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่เกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ และ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage) ดังแสดงในตารางโดยมีข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวน และร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	388	97
หญิง	12	3
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

ผลการศึกษาตามตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชายมีจำนวน 388 คน คิดเป็นร้อยละ 97 และเป็นเพศหญิง จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 3 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวน และร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 20 ปี	26	6.5
20-30 ปี	104	26.0
31-40 ปี	146	36.5
41-50 ปี	108	27.0
มากกว่า 50 ปี	16	4.0
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

ผลการศึกษาตามตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 31 – 40 ปี จำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 36.5 รองลงมาอายุ 41 – 50 ปี จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 27.0 และ อายุ 20 – 30 ปี จำนวน 104 คน คิดเป็น ร้อยละ 26.0 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวน และร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	386	96.5
ปริญญาตรี / เทียบเท่า	14	3.5
ปริญญาโท	0	0
ปริญญาเอก	0	0
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

ผลการศึกษาดังกล่าวในตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี มีจำนวน 386 คน คิดเป็นร้อยละ 96.5 และการศึกษาในระดับปริญญาตรี / เทียบเท่า จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 3.5 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวน และร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
โสด	209	52.2
สมรส	165	41.2
หย่า / แยกกันอยู่ / หม้าย	26	6.5
<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100.0</b>

ผลการศึกษาดังกล่าวในตารางที่ 4.4 แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด มีจำนวน 209 คน คิดเป็นร้อยละ 52.2 และรองลงมามีสถานภาพสมรสแล้ว มีจำนวน 165 คน คิดเป็นร้อยละ 41.2 และสถานภาพหย่า / แยกกันอยู่ / หม้าย จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 6.5 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวน และร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 15,000 บาท	0	0
15,001 - 20,000 บาท	129	32.2
20,001 - 25,000 บาท	266	66.5
25,001 - 30,000 บาท	5	1.2
มากกว่า 30,001 บาท	0	0
รวม	400	100.0

ผลการศึกษาดังกล่าวในตารางที่ 4.5 แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนจำนวน 20,001 - 25,000 บาท มีจำนวน 266 คน คิดเป็นร้อยละ 66.5 รองลงมา มีรายได้เฉลี่ยจำนวน 15,001 - 20,000 บาท มีจำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 32.2 และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนจำนวน 25,001 - 30,000 บาท จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.2 ตามลำดับ

#### 4.2 สรุปผลการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาเกี่ยวกับพฤติกรรมของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการ

จากการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการเติมก๊าซ NGV ต่อเดือน ความถี่ในการเติมก๊าซ NGV ต่อเดือน และรถตู้ที่ท่านใช้อยู่มีอายุการใช้งานมาแล้วกี่ปี โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 4.2.1 ด้านค่าใช้จ่ายในการเติมก๊าซ NGV ต่อเดือน

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวน และร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลจำนวนค่าใช้จ่ายในการเติมก๊าซ NGV ต่อเดือน

ค่าใช้จ่ายในการเติมก๊าซ NGV ต่อเดือน	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 4,000 บาท / ต่อเดือน	2	0.5
4,000 - 7,000 บาท / ต่อเดือน	77	19.2
7,000 – 10,000 บาท / ต่อเดือน	306	76.5
มากกว่า 10,000 บาท / ต่อเดือน	15	3.8
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

ผลการศึกษาตามตารางที่ 4.6 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มี ค่าใช้จ่ายในการเติมก๊าซ NGV ต่อเดือน จำนวน 7,000 – 10,000 บาท / ต่อเดือน มีจำนวน 306 คน คิดเป็นร้อยละ 76.5 รองลงมาค่าใช้จ่ายในการเติมก๊าซ NGV ต่อเดือน จำนวน 4,000 - 7,000 บาท / ต่อเดือนจำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 19.2 และ ค่าใช้จ่ายในการเติมก๊าซ NGV ต่อเดือน จำนวน มากกว่า 10,000 บาท / ต่อเดือน จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 3.8 ตามลำดับ

#### 4.2.2 ด้านความถี่ในการเติมก๊าซ NGV ต่อเดือน

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวน และร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลจำนวนความถี่ในการเติมก๊าซ NGV ต่อเดือน

ความถี่ในการเติมก๊าซ NGV ต่อเดือน	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 10 ครั้ง / ต่อเดือน	1	0.2
10 - 18 ครั้ง / ต่อเดือน	12	3.0
18 – 25 ครั้ง / ต่อเดือน	214	53.5
มากกว่า 25 ครั้ง / ต่อเดือน	173	43.2
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

ผลการศึกษาตามตารางที่ 4.7 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความถี่ในการเติมก๊าซ NGV ต่อเดือน จำนวน ต่ำกว่า 18 – 25 ครั้ง / ต่อเดือน ซึ่งมีจำนวน 214 คน คิดเป็นร้อยละ 53.5 รองลงมาความถี่ในการเติมก๊าซ NGV ต่อเดือน มากกว่า 25 ครั้ง / ต่อเดือนจำนวน 173 คน คิดเป็นร้อยละ 43.2 และ ความถี่ในการเติมก๊าซ NGV ต่อเดือน จำนวน 10 - 18 ครั้ง / ต่อเดือน จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 3.0 ตามลำดับ

#### 4.2.3 ด้านรถตู้ที่ใช้อยู่มีอายุการใช้งานมาแล้วกี่ปี

ตารางที่ 4.8 แสดงจำนวน และร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลด้านรถตู้ที่ใช้อยู่มีอายุการใช้งานมาแล้วกี่ปี

รถตู้ที่ใช้อยู่มีอายุการใช้งานมาแล้วกี่ปี	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 3 ปี	59	14.8
3 - 6 ปี	226	56.5
6 - 9 ปี	115	28.8
มากกว่า 9 ปี	0	0
รวม	400	100.0

ผลการศึกษาตามตารางที่ 4.8 แสดงให้เห็นว่ารถตู้ที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้อยู่มีอายุการใช้งานมาแล้ว 3 - 6 ปี มีจำนวน 226 คน คิดเป็นร้อยละ 56.5 รองลงมารถตู้ที่ใช้อยู่มีอายุการใช้งานมาแล้ว 6 - 9 ปี จำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 28.8 และ รถตู้ที่ใช้อยู่มีอายุการใช้งานมาแล้ว ต่ำกว่า 3 ปี จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 14.8 ตามลำดับ

#### 4.3 สรุปผลการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) ในส่วนของความพึงพอใจของ คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร

การนำเสนอในส่วนนี้เป็นผลการศึกษาเกี่ยวกับส่วนประสมการตลาด(7P's) สถิติที่นำมาใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวปรากฏในตาราง และคำอธิบายต่อไปนี้

ตารางที่ 4.9 แสดงให้เห็นถึง ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความสำคัญต่อ ส่วนประสมการตลาด

ส่วนประสมการตลาด	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความสำคัญ
<b>ด้านผลิตภัณฑ์</b>				
1. ก๊าซ NGV ที่เติมไม่ส่งผลกระทบต่อหรือสร้างความเสียหายต่อรถยนต์ที่ใช้	400	3.28	0.762	มาก
2. ก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม	400	3.26	0.793	มาก
3. ก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้แรงดันในการเติมที่เหมาะสมต่อการใช้งานภายในรถยนต์	400	3.30	0.835	มาก
4. อุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง	400	3.38	0.715	มาก
5. การใช้ก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งาน	400	3.21	0.815	มาก
<b>ด้านราคา</b>				
6. ราคาก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม	400	3.31	0.782	มาก
7. ราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมัน	400	3.29	0.774	มาก
8. ค่าใช้จ่ายในการดูแลอุปกรณ์ระบบ NGV ภายในตัวรถยนต์ มีความคุ้มค่าต่อการใช้งาน	400	3.26	0.681	มาก
9. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความคุ้มค่า	400	3.25	0.706	มาก

ตารางที่ 4.9 แสดงให้เห็นถึง ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความสำคัญต่อ ส่วนประสมการตลาด (ต่อ)

ส่วนประสมการตลาด	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความสำคัญ
<b>ด้านช่องทางการให้บริการ (สถานีบริการ NGV)</b>				
10. จำนวนสถานีบริการมีมากและหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน	400	2.26	0.956	มาก
11. จำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนาน	400	2.29	0.995	มาก
12. สถานีบริการแต่ละพื้นที่มีคุณภาพที่ใกล้เคียงกัน	400	3.16	0.671	มาก
<b>ด้านการส่งเสริมการตลาด</b>				
13. มีการส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV จากทางหน่วยงานภาครัฐ	400	3.32	0.728	มาก
14. มีการให้ข้อมูลเรื่องก๊าซ NGV ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย	400	3.01	0.734	มาก
15. มีการส่งเสริมการขายที่ดี / น่าสนใจ เช่น ชิงโชค แลกของรางวัล	400	2.25	0.891	มาก
16. การประชาสัมพันธ์เรื่องที่ตั้งของสถานีบริการ	400	3.07	0.706	มาก
17. ตามสถานีบริการแต่ละแห่ง มีป้ายโฆษณา หรือป้ายประชาสัมพันธ์ ที่เห็นได้ชัดเจน	400	3.34	0.675	มาก
18. มีการใช้บัตรส่วนลดราคาตามโครงการบัตรส่วนลดราคาของ ปตท. หรือรัฐบาล	400	3.25	0.687	มาก



ตารางที่ 4.9 แสดงให้เห็นถึง ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความสำคัญต่อ ส่วนประสมการตลาด (ต่อ)

ส่วนประสมการตลาด	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความสำคัญ
<b>ด้านการบุคลากร</b>				
19. ความเพียงพอของบุคลากรที่ให้บริการ ณ สถานีบริการ	400	3.37	0.758	มาก
20. บุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และสามารถให้คำแนะนำแก่ลูกค้า	400	3.21	0.734	มาก
21. บุคลากรมีความเต็มใจในการให้บริการ	400	3.30	0.766	มาก
22. บุคลากรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ NGV สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้	400	3.23	0.729	มาก
<b>ด้านลักษณะทางกายภาพ</b>				
23. การเติมกลิ่นลงในก๊าซ NGV เพื่อความปลอดภัย	400	3.26	0.711	มาก
24. ความสะอาดเรียบร้อยของสถานีบริการ	400	3.30	0.781	มาก
25. สถานีบริการกว้างขวาง	400	3.27	0.751	มาก
26. สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำ	400	3.38	0.732	มาก
<b>ด้านกระบวนการในการให้บริการ</b>				
27. ระยะเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ NGV มีระยะเวลานาน	400	3.24	0.747	มาก
28. ขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัย	400	3.42	0.742	มาก
29. มีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์	400	3.14	0.777	มาก
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>3.158</b>	<b>0.763</b>	<b>มาก</b>

ผลการศึกษาตามตารางที่ 4.9 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นโดยรวมต่อระดับความสำคัญของส่วนประสมการตลาดในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.158 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยรวมเท่ากับ 0.763 เมื่อวิเคราะห์เป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยรวมมากที่สุดเป็นอันดับแรก ได้แก่ ด้านกระบวนการในการให้บริการ ในเรื่องของขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัยต่อลูกค้ามีค่าเฉลี่ย 3.42 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.742 รองลงมาได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์และด้านลักษณะทางกายภาพ ในเรื่อง อุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวกับระบบ NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้องมีค่าเฉลี่ย 3.38 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.715 และในเรื่อง สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำ มีค่าเฉลี่ย 3.38 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.732 และด้านการบุคลากร ในเรื่องของความเพียงพอของบุคลากรที่ให้บริการ ณ สถานีบริการ มีค่าเฉลี่ย 3.37 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.758 ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าน้อยที่สุดคือ ด้านการส่งเสริมการตลาดด้านการส่งเสริมการขายที่ดี / น่าสนใจ เช่น ชิงโชค แลกของรางวัล โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 2.25 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.891

#### 4.4 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

**สมมติฐานที่ 1** เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษาและ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ก๊าซ NGV ในกลุ่มคนขับรถตู้ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ที่แตกต่างกัน

**ตารางที่ 4.10** แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์กับความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามเพศ

เพศ					
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์	N	Mean	SD	F-test	Sig.
1.1 ก๊าซ NGV ที่เติมไม่ส่งผลกระทบหรือสร้างความเสียหายต่อรถยนต์ที่ใช้	400	3.28	0.762	0.369	0.544
1.2 ก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม	400	3.26	0.793	0.106	0.745
1.3 ก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้แรงดันในการเติมที่เหมาะสมต่อการใช้งานภายในรถยนต์	400	3.30	0.835	0.231	0.631
1.4 อุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง	400	3.38	0.715	0.999	0.318
1.5 การใช้ก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลต่อผู้ใช้งาน	400	3.21	0.815	3.871	0.050

### 1.1 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ที่เติมไม่ส่งผล  
กระทบหรือสร้างความเสียหายต่อรถยนต์ที่ใช้ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ที่เติมไม่ส่งผล  
กระทบหรือสร้างความเสียหายต่อรถยนต์ที่ใช้ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.10 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.544 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$   
เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่  
แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ที่เติมไม่ส่งผลกระทบหรือสร้าง  
ความเสียหายต่อรถยนต์ที่ใช้ ไม่แตกต่างกัน

### 1.2 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้  
มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้  
มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.10 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.745 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$   
เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่  
แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน  
จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม ไม่แตกต่างกัน

### 1.3 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้ แรงดันในการเติมที่เหมาะสมต่อการใช้งานภายในรถยนต์ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้ แรงดันในการเติมที่เหมาะสมต่อการใช้งานภายในรถยนต์ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.10 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.631 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้แรงดันในการเติมที่เหมาะสมต่อการใช้งานภายในรถยนต์ ไม่แตกต่างกัน

### 1.4 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านอุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านอุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.10 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.318 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านอุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง ไม่แตกต่างกัน

### 1.5 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการใช้ก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการใช้ก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งาน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.10 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.050 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการใช้ก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.11 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านราคากับความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามเพศ

เพศ					
ปัจจัยด้านราคา	N	Mean	SD	F-test	Sig.
1.6 ราคาก๊าซ NGV ตามสถานีบริการ ได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม	400	3.31	0.782	0.009	0.925
1.7 ราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมัน	400	3.29	0.774	0.318	0.573
1.8 ค่าใช้จ่ายในการดูแลอุปกรณ์ระบบ NGV ภายในตัวรถยนต์ มีความคุ้มค่าต่อการใช้งาน	400	3.26	0.681	0.654	0.419
1.9 ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความคุ้มค่า	400	3.25	0.706	0.688	0.407

### 1.6 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.11 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.925 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม ไม่แตกต่างกัน

### 1.7 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมัน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.11 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.573 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมัน ไม่แตกต่างกัน

### 1.8 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการดูแลอุปกรณ์ระบบ NGV ภายในตัวรถยนต์ มีความคุ้มค่าต่อการใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการดูแลอุปกรณ์ระบบ NGV ภายในตัวรถยนต์ มีความคุ้มค่าต่อการใช้งาน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.11 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.419 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการดูแลอุปกรณ์ระบบ NGV ภายในตัวรถยนต์ มีความคุ้มค่าต่อการใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

### 1.9 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความคุ้มค่า ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความคุ้มค่า แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.11 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.407 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความคุ้มค่า ไม่แตกต่างกัน



ตารางที่ 4.12 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านช่องทางการให้บริการ กับความพึงพอใจของคนคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามเพศ

ด้านช่องทางการให้บริการ (สถานีบริการ NGV)	เพศ				
	N	Mean	SD	F-test	Sig.
1.10 จำนวนสถานีบริการมีมากและหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน	400	2.26	0.956	0.796	0.373
1.11 จำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนาน	400	2.29	0.995	0.021	0.885
1.12 สถานีบริการแต่ละพื้นที่มีคุณภาพที่ใกล้เคียงกัน	400	3.16	0.671	0.835	0.364

### 1.10 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนสถานีบริการมีมากและหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนสถานีบริการมีมากและหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน แตกต่างกัน

### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.12 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.373 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนสถานีบริการมีมากและหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

### 1.11 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนาน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนาน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.12 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.885 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนาน ไม่แตกต่างกัน

### 1.12 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานีบริการแต่ละพื้นที่มีคุณภาพที่ใกล้เคียงกัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานีบริการแต่ละพื้นที่มีคุณภาพที่ใกล้เคียงกัน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.12 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.364 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานีบริการแต่ละพื้นที่มีคุณภาพที่ใกล้เคียงกัน ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.13 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาด กับความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามเพศ

ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด	เพศ				
	N	Mean	SD	F-test	Sig.
1.13 มีการส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV จากทางหน่วยงานภาครัฐ	400	3.32	0.728	0.122	0.727
1.14 มีการให้ข้อมูลเรื่องก๊าซ NGV ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย	400	3.01	0.734	0.115	0.735
1.15 มีการส่งเสริมการขายที่ดี น่าสนใจ เช่น ชิงโชค แลกของรางวัล	400	2.25	0.891	0.973	0.324
1.16 การประชาสัมพันธ์เรื่องที่ตั้งของสถานีบริการ	400	3.07	0.706	1.421	0.234
1.17 ตามสถานีบริการแต่ละแห่ง มีป้ายโฆษณาหรือป้ายประชาสัมพันธ์ที่เห็นได้ชัดเจน	400	3.34	0.675	0.220	0.640
1.18 มีการใช้บัตรส่วนลดราคาตามโครงการบัตรส่วนลดราคาของ ปตท. หรือรัฐบาล	400	3.25	0.687	0.000	0.990

### 1.3 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV จากทางหน่วยงานภาครัฐ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV จากทางหน่วยงานภาครัฐ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.13 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.727 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV จากทางหน่วยงานภาครัฐ ไม่แตกต่างกัน

### 1.14 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการให้ข้อมูลเรื่องก๊าซ NGV ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการให้ข้อมูลเรื่องก๊าซ NGV ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.13 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.735 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการให้ข้อมูลเรื่องก๊าซ NGV ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่แตกต่างกัน

### 1.15 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการขายที่ดี น่าสนใจ เช่น ชิงโชค แลกของรางวัล ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการขายที่ดี น่าสนใจ เช่น ชิงโชค แลกของรางวัล แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.13 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.324 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการขายที่ดี น่าสนใจ เช่น ชิงโชค แลกของรางวัล ไม่แตกต่างกัน

### 1.16 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการประชาสัมพันธ์เรื่องที่ตั้งของสถานบริการ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการประชาสัมพันธ์เรื่องที่ตั้งของสถานบริการ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.13 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.234 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการประชาสัมพันธ์เรื่องที่ตั้งของสถานบริการ ไม่แตกต่างกัน

### 1.17 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านตามสถานีบริการแต่ละแห่ง มีป้ายโฆษณาหรือป้ายประชาสัมพันธ์ ที่เห็นได้ชัดเจน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านตามสถานีบริการแต่ละแห่ง มีป้ายโฆษณาหรือป้ายประชาสัมพันธ์ ที่เห็นได้ชัดเจน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.13 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.640 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านตามสถานีบริการแต่ละแห่ง มีป้ายโฆษณาหรือป้ายประชาสัมพันธ์ ที่เห็นได้ชัดเจน ไม่แตกต่างกัน

### 1.18 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการใช้บัตรส่วนลดราคาตามโครงการบัตรส่วนลดราคาของ ปตท. หรือรัฐบาลไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการใช้บัตรส่วนลดราคาตามโครงการบัตรส่วนลดราคาของ ปตท. หรือรัฐบาล แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.13 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.990 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการใช้บัตรส่วนลดราคาตามโครงการบัตรส่วนลดราคาของ ปตท. หรือรัฐบาล ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.14 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านการบุคลากร กับ ความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามเพศ

ปัจจัยด้านการบุคลากร	เพศ				
	N	Mean	SD	F-test	Sig.
1.19 ความพึงพอใจของบุคลากรที่ให้บริการ ณ สถานีบริการ	400	3.37	0.758	0.052	0.820
1.20 บุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และสามารถให้คำแนะนำแก่ลูกค้า	400	3.21	0.734	0.335	0.563
1.21 บุคลากรมีความเต็มใจในการให้บริการ	400	3.30	0.766	2.849	0.092
1.22 บุคลากรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ NGV สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้	400	3.23	0.729	0.260	0.610

### 1.19 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความพึงพอใจของบุคลากรที่ให้บริการ ณ สถานีบริการ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความพึงพอใจของบุคลากรที่ให้บริการ ณ สถานีบริการ แตกต่างกัน

### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.14 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.820 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความพึงพอใจของบุคลากรที่ให้บริการ ณ สถานีบริการ ไม่แตกต่างกัน

### 1.20 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และสามารถให้คำแนะนำแก่ลูกค้า ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และสามารถให้คำแนะนำแก่ลูกค้า แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.14 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.563 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และสามารถให้คำแนะนำแก่ลูกค้า ไม่แตกต่างกัน

### 1.21 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความเต็มใจในการให้บริการ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความเต็มใจในการให้บริการ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.14 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.092 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความเต็มใจในการให้บริการ ไม่แตกต่างกัน



## 1.22 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ NGV สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ NGV สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ แตกต่างกัน

### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.14 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.610 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ NGV สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.15 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านลักษณะทางกายภาพ กับความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามเพศ

ด้านลักษณะทางกายภาพ	เพศ				
	N	Mean	SD	F-test	Sig.
1.23 การเติมกลิ่นลงในก๊าซ NGV เพื่อความปลอดภัย	400	3.26	0.711	0.114	0.736
1.24 ความสะอาดเรียบร้อยของสถานีบริการ	400	3.29	0.781	0.909	0.341
1.25 สถานีบริการกว้างขวาง	400	3.27	0.751	0.088	0.767
1.26 สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำ	400	3.38	0.732	0.035	0.851

### 1.23 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการเติมกลิ่นลงในก๊าซ NGV เพื่อความปลอดภัย ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการเติมกลิ่นลงในก๊าซ NGV เพื่อความปลอดภัย แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.15 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.736 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการเติมกลิ่นลงในก๊าซ NGV เพื่อความปลอดภัย ไม่แตกต่างกัน

### 1.24 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความสะอาดเรียบร้อยของสถานีบริการ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความสะอาดเรียบร้อยของสถานีบริการ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.15 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.341 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความสะอาดเรียบร้อยของสถานีบริการ ไม่แตกต่างกัน

### 1.25 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานีบริการกว้างขวาง ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานีบริการกว้างขวาง แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.15 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.767 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานีบริการกว้างขวาง ไม่แตกต่างกัน

### 1.26 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.15 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.851 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำ ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.16 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านกระบวนการในการให้บริการ กับความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามเพศ

ด้านกระบวนการในการให้บริการ	เพศ				
	N	Mean	SD	F-test	Sig.
1.27 ระยะเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ NGV มีระยะเวลานาน	400	3.24	0.747	0.111	0.739
1.28 ขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัย	400	3.42	0.742	0.668	0.414
1.29 มีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์	400	3.14	0.777	2.630	0.106

### 1.27 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านระยะเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ NGV มีระยะเวลานาน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านระยะเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ NGV มีระยะเวลานาน แตกต่างกัน

### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.16 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.739 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านระยะเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ NGV มีระยะเวลานาน ไม่แตกต่างกัน

### 1.28 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัย แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.16 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.414 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่แตกต่างกัน

### 1.29 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.16 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.106 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์ ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.17 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ กับความพึงพอใจของคนคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามอายุ

อายุ					
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์	N	Mean	SD	F-test	Sig.
2.1 ก๊าซ NGV ที่เติมไม่ส่งผลกระทบหรือสร้างความเสียหายต่อรถยนต์ที่ใช้	400	3.28	0.762	1.151	0.332
2.2 ก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม	400	3.26	0.793	0.286	0.887
2.3 ก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้แรงดันในการเติมที่เหมาะสมต่อการใช้งานภายในรถยนต์	400	3.30	0.835	0.267	0.899
2.4 อุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง	400	3.38	0.715	1.619	0.169
2.5 การใช้ก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลต่อผู้ใช้งาน	400	3.21	0.815	1.233	0.296

## 2.1 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ที่เติมไม่ส่งผล  
กระทบหรือสร้างความเสียหายต่อรถยนต์ที่ใช้ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ที่เติมไม่ส่งผล  
กระทบหรือสร้างความเสียหายต่อรถยนต์ที่ใช้ แตกต่างกัน

### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.17 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.332 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$   
เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่  
แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ที่เติมไม่ส่งผลกระทบหรือสร้าง  
ความเสียหายต่อรถยนต์ที่ใช้ ไม่แตกต่างกัน

## 2.2 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้  
มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้  
มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม แตกต่างกัน

### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.17 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.887 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$   
เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่  
แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน  
จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม ไม่แตกต่างกัน

### 2.3 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการ ได้แรงดันในการเติมที่เหมาะสมต่อการใช้งานภายในรถยนต์ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการ ได้แรงดันในการเติมที่เหมาะสมต่อการใช้งานภายในรถยนต์ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.17 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.899 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการ ได้แรงดันในการเติมที่เหมาะสมต่อการใช้งานภายในรถยนต์ ไม่แตกต่างกัน

### 2.4 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านอุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวกับระบบ NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านอุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวกับระบบ NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.17 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.169 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านอุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวกับระบบ NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง ไม่แตกต่างกัน



## 2.5 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการใช้ก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการใช้ก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งาน แตกต่างกัน

### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.17 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.296 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการใช้ก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.18 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านราคา กับความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามอายุ

อายุ					
ปัจจัยด้านราคา	N	Mean	SD	F-test	Sig.
2.6 ราคาก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม	400	3.31	0.782	1.110	0.315
2.7 ราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมัน	400	3.29	0.774	0.662	0.619
2.8 ค่าใช้จ่ายในการดูแลอุปกรณ์ระบบ NGV ภายในตัวรถยนต์ มีความคุ้มค่าต่อการใช้งาน	400	3.26	0.681	1.258	0.286
2.9 ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความคุ้มค่า	400	3.25	0.706	3.366	0.010*

## 2.6 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม แตกต่างกัน

### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.18 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.351 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม ไม่แตกต่างกัน

## 2.7 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมัน แตกต่างกัน

### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.18 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.619 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมัน ไม่แตกต่างกัน

## 2.8 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการดูแลอุปกรณ์ระบบ NGV ภายในตัวรถยนต์ มีความคุ้มค่าต่อการใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการดูแลอุปกรณ์ระบบ NGV ภายในตัวรถยนต์ มีความคุ้มค่าต่อการใช้งาน แตกต่างกัน

### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.18 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.286 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการดูแลอุปกรณ์ระบบ NGV ภายในตัวรถยนต์ มีความคุ้มค่าต่อการใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

## 2.9 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความคุ้มค่า ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความคุ้มค่า แตกต่างกัน

### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.18 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.010 ซึ่งมีความน้อยกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความคุ้มค่า แตกต่างกัน

**ตารางที่ 4.19** แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ  
 คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการในเขตกรุงเทพมหานครในปัจจุบันด้านราคา  
 ด้านค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความคุ้มค่าจําแนกตามอายุ

อายุ	$\bar{X}$	ต่ำกว่า	20-30 ปี	31-40 ปี	41-50 ปี	มากกว่า
		20 ปี				50 ปี
		2.96	3.40	3.21	3.28	2.94
ต่ำกว่า 20 ปี	2.96	-	0.004*	0.101	0.039*	0.914
20-30 ปี	3.40		-	0.027*	0.189	0.013
31-40 ปี	3.21			-	0.415	.0146
41-50 ปี	3.28				-	0.070
มากกว่า 50 ปี	2.94					-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.19 พบว่า คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการในเขต  
 กรุงเทพมหานคร ที่มีอายุ ต่ำกว่า 20 ปีมีปัจจัยด้านราคาแตกต่างกันจากช่วงอายุ 20-30  
 ปีและอายุ 41-50 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.004  
 และ 0.039 และช่วงอายุ 20-30 ปี มีปัจจัยด้านราคาต่างจาก อายุ 31-40 ปี อย่างมี  
 นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่า Sig เท่ากับ 0.027

ตารางที่ 4.20 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านช่องทางการให้บริการ กับความพึงพอใจของคนคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามอายุ

อายุ					
ด้านช่องทางการให้บริการ (สถานีบริการ NGV)	N	Mean	SD	F-test	Sig.
2.10 จำนวนสถานีบริการมีมากและหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน	400	2.26	0.956	0.424	0.791
2.11 จำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนาน	400	2.29	0.995	3.258	0.012*
2.12 สถานีบริการแต่ละพื้นที่มีคุณภาพที่ใกล้เคียงกัน	400	3.16	0.671	2.731	0.029

### 2.10 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนสถานีบริการมีมากและหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนสถานีบริการมีมากและหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน แตกต่างกัน

### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.20 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.791 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนสถานีบริการมีมากและหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

### 2.11 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนาน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนาน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.20 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.012 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนาน แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.21 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ  
 คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ในปัจจัยด้านช่อง  
 ทางการให้บริการ ด้านจำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนานจำแนก  
 ตามอายุ

อายุ	$\bar{X}$	ต่ำกว่า 20 ปี	20-30 ปี	31-40 ปี	41-50 ปี	มากกว่า 50 ปี
		2.38	2.47	2.16	2.19	2.88
ต่ำกว่า 20 ปี	2.38	-	0.688	0.294	0.354	0.117
20-30 ปี	2.47		-	0.016*	0.035*	0.127
31-40 ปี	2.16			-	0.868	0.006*
41-50 ปี	2.19				-	0.009*
มากกว่า 50 ปี	2.88					-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.21 พบว่า คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการในเขต  
 กรุงเทพมหานคร ที่มีอายุ 20-30 ปีมีปัจจัยด้านช่องทางการให้บริการ แตกต่างกันจาก  
 ช่วงอายุ 31-40 ปีและอายุ 41-50 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 โดยมีค่า Sig.  
 เท่ากับ 0.016 และ 0.035 ลำดับต่อมาคือช่วงอายุ 31-40ปี มีปัจจัยด้านช่องทางการ  
 ให้บริการ ต่างจาก อายุ มากกว่า 50 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่า  
 Sig เท่ากับ 0.006 และช่วงอายุ 41-50 ปีมีปัจจัยด้านช่องทางการให้บริการ ต่างจาก อายุ  
 มากกว่า 50 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่า Sig เท่ากับ 0.009

ตารางที่ 4.22 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาด กับความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามอายุ

อายุ					
ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด	N	Mean	SD	F-test	Sig.
2.13 มีการส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV จากทางหน่วยงานภาครัฐ	400	3.32	0.728	0.823	0.511
2.14 มีการให้ข้อมูลเรื่องก๊าซ NGV ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย	400	3.01	0.734	1.356	0.249
2.15 มีการส่งเสริมการขายที่ดี น่าสนใจ เช่น ชิงโชค แลกของรางวัล	400	2.25	0.891	1.700	0.149
2.16 การประชาสัมพันธ์เรื่องที่ตั้งของสถานีบริการ	400	3.07	0.706	0.483	0.748
2.17 ตามสถานีบริการแต่ละแห่ง มีป้ายโฆษณาหรือป้ายประชาสัมพันธ์ที่เห็นได้ชัดเจน	400	3.34	0.675	0.959	0.430
2.18 มีการใช้บัตรส่วนลดราคาตามโครงการบัตรส่วนลดราคาของ ปตท. หรือรัฐบาล	400	3.25	0.687	0.180	0.948



### 2.13 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV จากทางหน่วยงานภาครัฐ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV จากทางหน่วยงานภาครัฐ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.22 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.511 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV จากทางหน่วยงานภาครัฐ ไม่แตกต่างกัน

### 2.14 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการให้ข้อมูลเรื่องก๊าซ NGV ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการให้ข้อมูลเรื่องก๊าซ NGV ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.22 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.249 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการให้ข้อมูลเรื่องก๊าซ NGV ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่แตกต่างกัน

### 2.15 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการขายที่ดี น่าสนใจ เช่น ชิงโชค แลกของรางวัล ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการขายที่ดี น่าสนใจ เช่น ชิงโชค แลกของรางวัล แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.22 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.149 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการขายที่ดี น่าสนใจ เช่น ชิงโชค แลกของรางวัล ไม่แตกต่างกัน

### 2.16 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการประชาสัมพันธ์เรื่องที่ตั้งของสถานบริการ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการประชาสัมพันธ์เรื่องที่ตั้งของสถานบริการ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.22 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.748 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการประชาสัมพันธ์เรื่องที่ตั้งของสถานบริการ ไม่แตกต่างกัน

### 2.17 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านตามสถานีบริการแต่ละแห่ง มีป้ายโฆษณาหรือป้ายประชาสัมพันธ์ ที่เห็นได้ชัดเจน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านตามสถานีบริการแต่ละแห่ง มีป้ายโฆษณาหรือป้ายประชาสัมพันธ์ ที่เห็นได้ชัดเจน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.22 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.430 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านตามสถานีบริการแต่ละแห่ง มีป้ายโฆษณาหรือป้ายประชาสัมพันธ์ ที่เห็นได้ชัดเจน ไม่แตกต่างกัน

### 2.18 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการใช้บัตรส่วนลดราคาตามโครงการบัตรส่วนลดราคาของ ปตท. หรือรัฐบาลไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการใช้บัตรส่วนลดราคาตามโครงการบัตรส่วนลดราคาของ ปตท. หรือรัฐบาล แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.22 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.948 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการใช้บัตรส่วนลดราคาตามโครงการบัตรส่วนลดราคาของ ปตท. หรือรัฐบาล ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.23 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านการบุคลากร กับ ความพึงพอใจของคนคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามอายุ

ปัจจัยด้านการบุคลากร	อายุ				
	N	Mean	SD	F-test	Sig.
2.19 ความพึงพอใจของบุคลากรที่ให้บริการ ณ สถานีบริการ	400	3.37	0.758	0.224	0.925
2.20 บุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และสามารถให้คำแนะนำแก่ลูกค้า	400	3.21	0.734	1.375	0.242
2.21 บุคลากรมีความเต็มใจในการให้บริการ	400	3.30	0.766	2.347	0.054
2.22 บุคลากรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ NGV สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้	400	3.23	0.729	1.506	0.200

### 2.19 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความพึงพอใจของบุคลากรที่ให้บริการ ณ สถานีบริการ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความพึงพอใจของบุคลากรที่ให้บริการ ณ สถานีบริการ แตกต่างกัน

### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.23 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.925 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความพึงพอใจของบุคลากรที่ให้บริการ ณ สถานีบริการ ไม่แตกต่างกัน

## 2.20 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และสามารถให้คำแนะนำแก่ลูกค้า ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และสามารถให้คำแนะนำแก่ลูกค้า แตกต่างกัน

### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.23 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.242 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และสามารถให้คำแนะนำแก่ลูกค้า ไม่แตกต่างกัน

## 2.21 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความเต็มใจในการให้บริการ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความเต็มใจในการให้บริการ แตกต่างกัน

### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.23 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.054 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความเต็มใจในการให้บริการ ไม่แตกต่างกัน

## 2.22 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ NGV สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ NGV สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ แตกต่างกัน

### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.23 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.200 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ NGV สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.24 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านลักษณะทางกายภาพ กับความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามอายุ

ด้านลักษณะทางกายภาพ	อายุ				
	N	Mean	SD	F-test	Sig.
2.23 การเติมกลิ่นลงในก๊าซ NGV เพื่อความปลอดภัย	400	3.26	0.711	0.391	0.815
2.24 ความสะอาดเรียบร้อยของสถานีบริการ	400	3.29	0.781	0.512	0.727
2.25 สถานีบริการกว้างขวาง	400	3.27	0.751	0.266	0.900
2.26 สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำ	400	3.38	0.732	2.285	0.060

### 2.23 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการเติมกลิ่นลงในก๊าซ NGV เพื่อความปลอดภัย ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการเติมกลิ่นลงในก๊าซ NGV เพื่อความปลอดภัย แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.24 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.815 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการเติมกลิ่นลงในก๊าซ NGV เพื่อความปลอดภัย ไม่แตกต่างกัน

### 2.24 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความสะอาดเรียบร้อยของสถานีบริการ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความสะอาดเรียบร้อยของสถานีบริการ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.24 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.727 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความสะอาดเรียบร้อยของสถานีบริการ ไม่แตกต่างกัน

### 2.25 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานีบริการกว้างขวาง ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานีบริการกว้างขวาง แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.24 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.900 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานีบริการกว้างขวาง ไม่แตกต่างกัน

### 2.26 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.24 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.060 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำ ไม่แตกต่างกัน



ตารางที่ 4.25 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านกระบวนการในการให้บริการ กับความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามอายุ

อายุ					
ด้านกระบวนการในการให้บริการ	N	Mean	SD	F-test	Sig.
2.27 ระยะเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ NGV มีระยะเวลานาน	400	3.24	0.747	1.336	0.256
2.28 ขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัย	400	3.42	0.742	0.719	0.579
2.29 มีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์	400	3.14	0.777	0.323	0.863

### 2.27 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านระยะเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ NGV มีระยะเวลานาน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านระยะเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ NGV มีระยะเวลานาน แตกต่างกัน

### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.25 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.256 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านระยะเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ NGV มีระยะเวลานาน ไม่แตกต่างกัน

### 2.28 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัย แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.25 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.579 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่แตกต่างกัน

### 2.29 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.25 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.863 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอายุ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์ ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.26 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ กับความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ					
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์	N	Mean	SD	F-test	Sig.
3.1 ก๊าซ NGV ที่เติมไม่ส่งผลกระทบหรือสร้างความเสียหายต่อรถยนต์ที่ใช้	400	3.28	0.762	2.087	0.125
3.2 ก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม	400	3.26	0.793	0.512	0.599
3.3 ก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้แรงดันในการเติมที่เหมาะสมต่อการใช้งานภายในรถยนต์	400	3.30	0.835	0.291	0.748
3.4 อุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง	400	3.38	0.715	0.029	0.971
3.5 การใช้ก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลต่อผู้ใช้งาน	400	3.21	0.815	2.282	0.103

### 3.1 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ที่เดิมไม่ส่งผลกระทบต่อหรือสร้างความเสียหายต่อรถยนต์ที่ใช้ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ที่เดิมไม่ส่งผลกระทบต่อหรือสร้างความเสียหายต่อรถยนต์ที่ใช้ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.26 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.125 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ที่เดิมไม่ส่งผลกระทบต่อหรือสร้างความเสียหายต่อรถยนต์ที่ใช้ ไม่แตกต่างกัน

### 3.2 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.26 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.599 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม ไม่แตกต่างกัน

### 3.3 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการ ได้แรงดันในการเติมที่เหมาะสมต่อการใช้งานภายในรถยนต์ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการ ได้แรงดันในการเติมที่เหมาะสมต่อการใช้งานภายในรถยนต์ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.26 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.748 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการ ได้แรงดันในการเติมที่เหมาะสมต่อการใช้งานภายในรถยนต์ ไม่แตกต่างกัน

### 3.4 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านอุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวกับระบบ NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านอุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวกับระบบ NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.26 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.971 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านอุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวกับระบบ NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง ไม่แตกต่างกัน

### 3.5 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการใช้ก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการใช้ก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งาน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.26 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.103 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการใช้ก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.27 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านราคา กับความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ					
ปัจจัยด้านราคา	N	Mean	SD	F-test	Sig.
3.6 ราคาก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม	400	3.31	0.782	0.125	0.883
3.7 ราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมัน	400	3.29	0.774	0.500	0.607
3.8 ค่าใช้จ่ายในการดูแลอุปกรณ์ระบบ NGV ภายในตัวรถยนต์ มีความคุ้มค่าต่อการใช้งาน	400	3.26	0.681	1.374	0.254
3.9 ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความคุ้มค่า	400	3.25	0.706	6.901	0.001*

### 3.6 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาก๊าซ NGV ตามสถานีบริการ ได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาก๊าซ NGV ตามสถานีบริการ ได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.27 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.883 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาก๊าซ NGV ตามสถานีบริการ ได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม ไม่แตกต่างกัน

### 3.7 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมัน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.27 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.607 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมัน ไม่แตกต่างกัน

### 3.8 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการดูแลอุปกรณ์ระบบ NGV ภายในตัวรถยนต์ มีความคุ้มค่าต่อการใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการดูแลอุปกรณ์ระบบ NGV ภายในตัวรถยนต์ มีความคุ้มค่าต่อการใช้งาน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.27 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.254 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการดูแลอุปกรณ์ระบบ NGV ภายในตัวรถยนต์ มีความคุ้มค่าต่อการใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

### 3.9 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความคุ้มค่า ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความคุ้มค่า แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.27 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความคุ้มค่า แตกต่างกัน



ตารางที่ 4.28 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ  
 คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการในเขตกรุงเทพมหานครในปัจจุบันด้านราคา  
 ด้านค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความคุ้มค่า จำแนกตาม  
 สถานภาพ

สถานภาพ	$\bar{X}$	โสด	สมรส	หย่า
		3.20	3.38	2.88
โสด	3.20	-	0.014*	0.032*
สมรส	3.38		-	0.001*
หย่า	2.88			-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.28 พบว่า คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการ ในเขต  
 กรุงเทพมหานคร ที่มีสถานภาพโสด มีปัจจัยด้านราคาแตกต่างกันจากสถานภาพ ที่  
 สมรส และสถานภาพ ที่หย่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 โดยมีค่า Sig.  
 เท่ากับ 0.014 และ 0.032 และสถานภาพ ที่สมรส มีปัจจัยด้านราคาต่างจาก สถานภาพ  
 ที่หย่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่า Sig เท่ากับ 0.001

ตารางที่ 4.29 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านช่องทางการให้บริการ กับความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ					
ด้านช่องทางการให้บริการ (สถานีบริการ NGV)	N	Mean	SD	F-test	Sig.
3.10 จำนวนสถานีบริการมีมากและหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน	400	2.26	0.956	1.959	0.142
3.11 จำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนาน	400	2.29	0.995	1.026	0.359
3.12 สถานีบริการแต่ละพื้นที่มีคุณภาพที่ใกล้เคียงกัน	400	3.16	0.671	0.294	0.746

### 3.10 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนสถานีบริการมีมากและหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนสถานีบริการมีมากและหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน แตกต่างกัน

### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.29 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.142 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนสถานีบริการมีมากและหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

### 3.11 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนาน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนาน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.29 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.359 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนาน ไม่แตกต่างกัน

### 3.12 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานีบริการแต่ละพื้นที่ มีคุณภาพที่ใกล้เคียงกัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานีบริการแต่ละพื้นที่ มีคุณภาพที่ใกล้เคียงกัน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.29 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.746 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานีบริการแต่ละพื้นที่ที่มีคุณภาพที่ใกล้เคียงกัน ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.30 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาด กับความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ					
ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด	N	Mean	SD	F-test	Sig.
3.13 มีการส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV จากทางหน่วยงานภาครัฐ	400	3.32	0.728	2.288	0.103
3.14 มีการให้ข้อมูลเรื่องก๊าซ NGV ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย	400	3.01	0.734	0.969	0.380
3.15 มีการส่งเสริมการขายที่ดี น่าสนใจ เช่น ชิงโชค แลกของรางวัล	400	2.25	0.891	2.688	0.069
3.16 การประชาสัมพันธ์เรื่องที่ตั้งของสถานีบริการ	400	3.07	0.706	0.162	0.851
3.17 ตามสถานีบริการแต่ละแห่ง มีป้ายโฆษณาหรือป้ายประชาสัมพันธ์ที่เห็นได้ชัดเจน	400	3.34	0.675	0.034	0.966
3.18 มีการใช้บัตรส่วนลดราคาตามโครงการบัตรส่วนลดราคาของ ปตท. หรือรัฐบาล	400	3.25	0.687	4.835	0.08*

### 3.13 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการใช้ ก๊าซ NGV จากทางหน่วยงานภาครัฐ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการใช้ ก๊าซ NGV จากทางหน่วยงานภาครัฐ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.30 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.103 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV จากทางหน่วยงานภาครัฐ ไม่แตกต่างกัน

### 3.14 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการให้ข้อมูลเรื่องก๊าซ NGV ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการให้ข้อมูลเรื่องก๊าซ NGV ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.30 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.380 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการให้ข้อมูลเรื่องก๊าซ NGV ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่แตกต่างกัน

### 3.15 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการขายที่ดี น่าสนใจ เช่น ชิงโชค แลกของรางวัล ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการขายที่ดี น่าสนใจ เช่น ชิงโชค แลกของรางวัล แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.30 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.069 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการขายที่ดี น่าสนใจ เช่น ชิงโชค แลกของรางวัล ไม่แตกต่างกัน

### 3.16 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการประชาสัมพันธ์เรื่องที่ตั้งของสถานบริการ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการประชาสัมพันธ์เรื่องที่ตั้งของสถานบริการ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.30 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.851 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการประชาสัมพันธ์เรื่องที่ตั้งของสถานบริการ ไม่แตกต่างกัน

### 3.17 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านตามสถานีบริการแต่ละแห่ง มีป้ายโฆษณาหรือป้ายประชาสัมพันธ์ ที่เห็นได้ชัดเจน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านตามสถานีบริการแต่ละแห่ง มีป้ายโฆษณาหรือป้ายประชาสัมพันธ์ ที่เห็นได้ชัดเจน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.30 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.966 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านตามสถานีบริการแต่ละแห่ง มีป้ายโฆษณาหรือป้ายประชาสัมพันธ์ ที่เห็นได้ชัดเจน ไม่แตกต่างกัน

### 3.18 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการใช้บัตรส่วนลดราคาตามโครงการบัตรส่วนลดราคาของ ปตท. หรือรัฐบาลไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการใช้บัตรส่วนลดราคาตามโครงการบัตรส่วนลดราคาของ ปตท. หรือรัฐบาล แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.30 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.08 ซึ่งค่าน้อยกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการใช้บัตรส่วนลดราคาตามโครงการบัตรส่วนลดราคาของ ปตท. หรือรัฐบาล แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.31 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ  
 คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ในปัจจัยด้าน  
 ส่งเสริมทางการตลาดด้านการใช้บัตรส่วนลดราคาตามโครงการบัตรส่วนลดราคา  
 ของ ปตท. หรือรัฐบาลจำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	$\bar{X}$	โสด	สมรส	หย่า
		3.27	3.28	2.85
โสด	3.27	-	0.932	0.003*
สมรส	3.28		-	0.003*
หย่า	2.85			-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.31 พบว่า คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขต  
 กรุงเทพมหานคร ที่มีสถานภาพโสด มีปัจจัยด้านส่งเสริมทางการตลาดแตกต่างจาก  
 สถานภาพหย่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.003 และ  
 สถานภาพสมรส มีปัจจัยด้านส่งเสริมทางการตลาดต่างจาก สถานภาพหย่า อย่างมี  
 นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่า Sig เท่ากับ 0.003



ตารางที่ 4.32 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านการบุคลากร กับ ความพึงพอใจของคนคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ					
ปัจจัยด้านการบุคลากร	N	Mean	SD	F-test	Sig.
3.19 ความพึงพอใจของบุคลากรที่ให้บริการ ณ สถานีบริการ	400	3.37	0.758	4.396	0.013*
3.20 บุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และสามารถให้คำแนะนำแก่ลูกค้า	400	3.21	0.734	0.103	0.902
3.21 บุคลากรมีความเต็มใจในการให้บริการ	400	3.30	0.766	2.030	0.133
3.22 บุคลากรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ NGV สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้	400	3.23	0.729	0.488	0.614

### 3.19 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความพึงพอใจของบุคลากรที่ให้บริการ ณ สถานีบริการ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความพึงพอใจของบุคลากรที่ให้บริการ ณ สถานีบริการ แตกต่างกัน

### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.32 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.013 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความพึงพอใจของบุคลากรที่ให้บริการ ณ สถานีบริการ แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.33 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ  
 คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ในปัจจัยด้านการ  
 บุคลากรด้านความเพียงพอของบุคลากรที่ให้บริการ ณ สถานบริการจำแนกตาม  
 สถานภาพ

สถานภาพ	$\bar{X}$	โสด	สมรส	หย่า
		3.45	3.31	3.04
โสด	3.45	-	0.064	0.008*
สมรส	3.31		-	0.89
หย่า	3.04			-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.33 พบว่า คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการ ในเขต  
 กรุงเทพมหานคร ที่มีสถานภาพโสด มีในปัจจัยด้านการบุคลากรแตกต่างกันจาก  
 สถานภาพที่หย่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.008

### 3.20 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และสามารถให้คำแนะนำแก่ลูกค้า ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และสามารถให้คำแนะนำแก่ลูกค้า แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.32 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.902 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และสามารถให้คำแนะนำแก่ลูกค้า ไม่แตกต่างกัน

### 3.21 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความเต็มใจในการให้บริการ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความเต็มใจในการให้บริการ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.32 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.133 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความเต็มใจในการให้บริการ ไม่แตกต่างกัน

### 3.22 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ NGV สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ NGV สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ แตกต่างกัน

### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.32 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.614 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ NGV สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.34 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านลักษณะทางกายภาพ กับความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ					
ด้านลักษณะทางกายภาพ	N	Mean	SD	F-test	Sig.
3.23 การเติมกลิ่นลงในก๊าซ NGV เพื่อความปลอดภัย	400	3.26	0.711	0.930	0.395
3.24 ความสะอาดเรียบร้อยของสถานีบริการ	400	3.29	0.781	1.807	0.166
3.25 สถานีบริการกว้างขวาง	400	3.27	0.751	1.911	0.149
3.26 สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำ	400	3.38	0.732	3.615	0.028*

### 3.23 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการเติมกลิ่นลงในก๊าซ NGV เพื่อความปลอดภัย ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการเติมกลิ่นลงในก๊าซ NGV เพื่อความปลอดภัย แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.34 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.395 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการเติมกลิ่นลงในก๊าซ NGV เพื่อความปลอดภัย ไม่แตกต่างกัน

### 3.24 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความสะอาดเรียบร้อยของสถานีบริการ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความสะอาดเรียบร้อยของสถานีบริการ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.34 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.166 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความสะอาดเรียบร้อยของสถานีบริการ ไม่แตกต่างกัน

### 3.25 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานีบริการกว้างขวาง ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานีบริการกว้างขวาง แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.34 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.149 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานีบริการกว้างขวาง ไม่แตกต่างกัน

### 3.26 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสิ่งอำนวยความสะดวก อื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสิ่งอำนวยความสะดวก อื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.34 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.028 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำ แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.35 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ  
 คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ในปัจจัยด้าน  
 ลักษณะทางกายภาพด้านสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานบริการ  
 น้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำจืดตามสถานภาพ

สถานภาพ	$\bar{X}$	โสด	สมรส	หย่า
		3.46	3.32	3.12
โสด	3.46	-	0.058	0.024*
สมรส	3.32		-	0.194
หย่า	3.12			-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.35 พบว่า คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการ ในเขต  
 กรุงเทพมหานคร ที่มีสถานภาพโสด มีปัจจัยด้านลักษณะทางกายภาพแตกต่างจาก  
 สถานภาพหย่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.024

ตารางที่ 4.36 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านกระบวนการในการให้บริการ กับความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ					
ด้านกระบวนการในการให้บริการ	N	Mean	SD	F-test	Sig.
3.27 ระยะเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ NGV มีระยะเวลานาน	400	3.24	0.747	0.218	0.804
3.28 ขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัย	400	3.42	0.742	3.128	0.045*
3.29 มีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์	400	3.14	0.777	0.817	0.443

### 3.27 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านระยะเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ NGV มีระยะเวลานาน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านระยะเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ NGV มีระยะเวลานาน แตกต่างกัน

### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.36 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.804 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านระยะเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ NGV มีระยะเวลานาน ไม่แตกต่างกัน



### 3.28 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัย แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.36 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.045 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 ปฏิเสธสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัย แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.37 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ในปัจจัยด้าน กระบวนการในการให้บริการด้านมีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์จำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	$\bar{X}$	โสด	สมรส	หย่า
		3.50	3.36	3.19
โสด	3.50	-	0.060	0.044*
สมรส	3.36		-	0.289
หย่า	3.19			-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.37 พบว่า คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการ ในเขต กรุงเทพมหานคร ที่มีสถานภาพโสด มีปัจจัยด้านกระบวนการในการให้บริการ แตกต่างจากสถานภาพหย่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.044

### 3.29 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.36 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.443 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์ ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.38 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ กับความพึงพอใจของคนคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา					
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์	N	Mean	SD	F-test	Sig.
4.1 ก๊าซ NGV ที่เติมไม่ส่งผลกระทบหรือสร้างความเสียหาย	400	3.28	0.762	0.130	0.719
4.2 ก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม	400	3.26	0.793	2.244	0.135
4.3 ก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้แรงดันในการเติมที่เหมาะสมต่อการใช้งานภายในรถยนต์	400	3.30	0.835	0.330	0.566
4.4 อุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ NGV ได้มาตรฐาน	400	3.38	0.715	0.778	0.378
4.5 การใช้ก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลต่อผู้ใช้งาน	400	3.21	0.815	5.484	0.020*

#### 4.1 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ที่เติม ไม่ส่งผลกระทบต่อหรือสร้างความเสียหายต่อรถยนต์ที่ใช้ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ที่เติม ไม่ส่งผลกระทบต่อหรือสร้างความเสียหายต่อรถยนต์ที่ใช้ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.38 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.719 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ที่เติม ไม่ส่งผลกระทบต่อหรือสร้างความเสียหายต่อรถยนต์ที่ใช้ ไม่แตกต่างกัน

#### 4.2 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการ ได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการ ได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.38 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.135 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการ ได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม ไม่แตกต่างกัน

### 4.3 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการ ได้แรงดันในการเติมที่เหมาะสมต่อการใช้งานภายในรถยนต์ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการ ได้แรงดันในการเติมที่เหมาะสมต่อการใช้งานภายในรถยนต์ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.38 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.566 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการ ได้แรงดันในการเติมที่เหมาะสมต่อการใช้งานภายในรถยนต์ ไม่แตกต่างกัน

### 4.4 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านอุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านอุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.38 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.378 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านอุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง ไม่แตกต่างกัน

#### 4.5 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการใช้ก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลต่อผู้ใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการใช้ก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลต่อผู้ใช้งาน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.38 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.020 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการใช้ก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลต่อผู้ใช้งาน แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.39 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ  
 คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ในปัจจัยด้าน  
 ผลกระทบด้านการใช้ก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลต่อผู้ใช้งานจำแนกตาม  
 ระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก
		3.23	2.71	-	-
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.23	-	0.020*	-	-
ปริญญาตรี	2.71	-	-	-	-
ปริญญาโท	-	-	-	-	-
ปริญญาเอก	-	-	-	-	-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.39 พบว่า คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขต  
 กรุงเทพมหานคร ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี มีปัจจัยด้านผลกระทบต่าง  
 กันจากระดับการศึกษาปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 โดยมีค่า Sig.  
 เท่ากับ 0.020

ตารางที่ 4.40 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านราคา กับความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา					
ปัจจัยด้านราคา	N	Mean	SD	F-test	Sig.
4.6 ราคาก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม	400	3.31	0.782	3.520	0.061
4.7 ราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมัน	400	3.29	0.774	7.862	0.005*
4.8 ค่าใช้จ่ายในการดูแลอุปกรณ์ระบบ NGV ภายในตัวรถยนต์ มีความคุ้มค่าต่อการใช้งาน	400	3.26	0.681	0.429	0.513
4.9 ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความคุ้มค่า	400	3.25	0.706	0.927	0.336

#### 4.6 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.40 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.061 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม ไม่แตกต่างกัน

#### 4.7 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมัน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.40 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.005 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมัน แตกต่างกัน



ตารางที่ 4.41 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ  
 คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการในเขตกรุงเทพมหานครในปัจจุบันด้านราคา  
 ด้านราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมันจำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก
		3.27	3.86	-	-
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.27	-	0.005*	-	-
ปริญญาตรี	3.86		-	-	-
ปริญญาโท	-			-	-
ปริญญาเอก	-				-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.41 พบว่า คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการ ในเขต  
 กรุงเทพมหานคร ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี มีปัจจัยด้านราคาแตกต่างกัน  
 จากระดับการศึกษาปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 โดยมีค่า Sig.  
 เท่ากับ 0.005

#### 4.8 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการดูแลอุปกรณ์ระบบ NGV ภายในตัวรถยนต์ มีความสัมพันธ์การใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการดูแลอุปกรณ์ระบบ NGV ภายในตัวรถยนต์ มีความสัมพันธ์การใช้งาน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.40 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.513 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการดูแลอุปกรณ์ระบบ NGV ภายในตัวรถยนต์ มีความสัมพันธ์การใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

#### 4.9 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความสัมพันธ์ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความสัมพันธ์ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.40 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.336 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความสัมพันธ์ ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.42 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านช่องทางการให้บริการ กับความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา					
ด้านช่องทางการให้บริการ (สถานีบริการ NGV)	N	Mean	SD	F-test	Sig.
4.10 จำนวนสถานีบริการมีมากและหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน	400	2.26	0.956	15.051	0.00*
4.11 จำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนาน	400	2.29	0.995	6.007	0.015*
4.12 สถานีบริการแต่ละพื้นที่มีคุณภาพที่ใกล้เคียงกัน	400	3.16	0.671	2.330	0.128

#### 4.10 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนสถานีบริการมีมากและหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนสถานีบริการมีมากและหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.42 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.00 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนสถานีบริการมีมากและหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.43 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ  
 คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ในปัจจัยด้านช่อง  
 ทางการให้บริการด้านจำนวนสถานีบริการมีมากและหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน  
 จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก
		2.22	3.21	-	-
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2.22	-	0.00*	-	-
ปริญญาตรี	3.21		-	-	-
ปริญญาโท	-			-	-
ปริญญาเอก	-				-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.43 พบว่า คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการในเขต  
 กรุงเทพมหานคร ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี มีปัจจัยด้านช่องทางการ  
 ให้บริการแตกต่างกันจากระดับการศึกษาปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ  
 0.05 โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.00

#### 4.11 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนหัวจ่ายเติม  
ก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนาน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนหัวจ่ายเติม  
ก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนาน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.42 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.015 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า ระดับ  
นัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่า  
ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ  
NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนาน แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.44 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ  
 คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ในปัจจัยด้านช่อง  
 ทางการให้บริการด้านจำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนานจำแนกตาม  
 ระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก
		2.27	2.93	-	-
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2.27	-	0.015*	-	-
ปริญญาตรี	2.93	-	-	-	-
ปริญญาโท	-	-	-	-	-
ปริญญาเอก	-	-	-	-	-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.44 พบว่า คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการในเขต  
 กรุงเทพมหานคร ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี มีด้านช่องทางการให้บริการ  
 แตกต่างกันจากระดับการศึกษาปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 โดย  
 มีค่า Sig. เท่ากับ 0.015

#### 4.12 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานบริการแต่ละพื้นที่ที่มีคุณภาพที่ใกล้เคียงกัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานบริการแต่ละพื้นที่ที่มีคุณภาพที่ใกล้เคียงกัน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.42 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.128 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานบริการแต่ละพื้นที่ที่มีคุณภาพที่ใกล้เคียงกัน ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.45 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาด กับความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา					
ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด	N	Mean	SD	F-test	Sig.
4.13 มีการส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV จากทางหน่วยงานภาครัฐ	400	3.32	0.728	0.320	0.572
4.14 มีการให้ข้อมูลเรื่องก๊าซ NGV ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย	400	3.01	0.734	4.706	0.031*
4.15 มีการส่งเสริมการขายที่ดี น่าสนใจ เช่น ชิงโชค แลกของรางวัล	400	2.25	0.891	23.654	0.00*
4.16 การประชาสัมพันธ์เรื่องที่ตั้งของสถานีบริการ	400	3.07	0.706	0.602	0.438
4.17 ตามสถานีบริการแต่ละแห่ง มีป้ายโฆษณาหรือป้ายประชาสัมพันธ์ที่เห็นได้ชัดเจน	400	3.34	0.675	0.009	0.923
4.18 มีการใช้บัตรส่วนลดราคาตามโครงการบัตรส่วนลดราคาของ ปตท. หรือรัฐบาล	400	3.25	0.687	0.952	0.330



#### 4.13 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV จากทางหน่วยงานภาครัฐ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV จากทางหน่วยงานภาครัฐ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.45 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.572 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV จากทางหน่วยงานภาครัฐ ไม่แตกต่างกัน

#### 4.14 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการให้ข้อมูลเรื่องก๊าซ NGV ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการให้ข้อมูลเรื่องก๊าซ NGV ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.45 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.031 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการให้ข้อมูลเรื่องก๊าซ NGV ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.46 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ  
 คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ในปัจจัยด้านการ  
 ส่งเสริมการตลาดด้านการให้ข้อมูลเรื่องก๊าซ NGV ที่ชัดเจน เข้าใจง่ายจำแนกตาม  
 ระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก
		3.00	3.43	-	-
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.00	-	0.031*	-	-
ปริญญาตรี	3.43	-	-	-	-
ปริญญาโท	-	-	-	-	-
ปริญญาเอก	-	-	-	-	-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.46 พบว่า คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการในเขต  
 กรุงเทพมหานคร ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี มีปัจจัยด้านการส่งเสริม  
 การตลาดแตกต่างกันจากระดับการศึกษาปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ  
 0.05 โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.031

#### 4.15 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการขายที่ดี น่าสนใจ เช่น ชิงโชค แลกของรางวัล ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการขายที่ดี น่าสนใจ เช่น ชิงโชค แลกของรางวัล แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.45 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.00 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการขายที่ดี น่าสนใจ เช่น ชิงโชค แลกของรางวัล แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.47 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ  
 คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ในปัจจัยด้านการ  
 ส่งเสริมการตลาดด้านการส่งเสริมการขายที่ดี น่าสนใจ เช่น ชิงโชค แลกของรางวัล  
 จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก
		2.21	3.36	-	-
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2.21	-	0.00*	-	-
ปริญญาตรี	3.36		-	-	-
ปริญญาโท				-	-
ปริญญาเอก					-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.47 พบว่า คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการในเขต  
 กรุงเทพมหานคร ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี มีปัจจัยด้านการส่งเสริม  
 การตลาดแตกต่างกันจากระดับการศึกษาปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ  
 0.05 โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000

#### 4.16 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการประชาสัมพันธ์เรื่องที่ตั้งของสถานบริการ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการประชาสัมพันธ์เรื่องที่ตั้งของสถานบริการ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.45 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.438 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการประชาสัมพันธ์เรื่องที่ตั้งของสถานบริการ ไม่แตกต่างกัน

#### 4.17 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านตามสถานบริการแต่ละแห่ง มีป้ายโฆษณาหรือป้ายประชาสัมพันธ์ ที่เห็นได้ชัดเจน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านตามสถานบริการแต่ละแห่ง มีป้ายโฆษณาหรือป้ายประชาสัมพันธ์ ที่เห็นได้ชัดเจน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.45 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.923 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านตามสถานบริการแต่ละแห่ง มีป้ายโฆษณาหรือป้ายประชาสัมพันธ์ ที่เห็นได้ชัดเจน ไม่แตกต่างกัน

#### 4.18 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการใช้บัตร ส่วนลดราคาตาม โครงการบัตรส่วนลดราคาของ ปตท. หรือรัฐบาล ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการใช้บัตร ส่วนลดราคาตาม โครงการบัตรส่วนลดราคาของ ปตท. หรือรัฐบาล แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.45 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.330 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับ การศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการใช้บัตรส่วนลดราคาตาม โครงการบัตรส่วนลดราคาของ ปตท. หรือรัฐบาล ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.48 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านการบุคลากร กับ ความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา					
ปัจจัยด้านการบุคลากร	N	Mean	SD	F-test	Sig.
4.19 ความพึงพอใจของบุคลากรที่ ให้บริการ ณ สถานีบริการ	400	3.37	0.758	1.277	0.259
4.20 บุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับ ผลิตภัณฑ์ และสามารถให้ คำแนะนำแก่ลูกค้า	400	3.21	0.734	0.144	0.704
4.21 บุคลากรมีความเต็มใจในการ ให้บริการ	400	3.30	0.766	0.989	0.320
4.22 บุคลากรได้รับการฝึกอบรม เกี่ยวกับระบบ NGV สามารถแก้ไข ปัญหาเบื้องต้นได้	400	3.23	0.729	0.092	0.762

#### 4.19 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความเพียงพอของบุคลากรที่ให้บริการ ณ สถานีบริการ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความเพียงพอของบุคลากรที่ให้บริการ ณ สถานีบริการ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.48 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.259 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความเพียงพอของบุคลากรที่ให้บริการ ณ สถานีบริการ ไม่แตกต่างกัน

#### 4.20 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และสามารถให้คำแนะนำแก่ลูกค้า ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และสามารถให้คำแนะนำแก่ลูกค้า แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.48 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.704 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และสามารถให้คำแนะนำแก่ลูกค้า ไม่แตกต่างกัน

#### 4.21 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความ  
เต็มใจในการให้บริการ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความ  
เต็มใจในการให้บริการ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.48 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.320 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$   
เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับ  
การศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความเต็มใจในการ  
ให้บริการ ไม่แตกต่างกัน

#### 4.22 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรได้รับการ  
ฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ NGV สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรได้รับการ  
ฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ NGV สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.48 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.762 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$   
เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับ  
การศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรได้รับการฝึกอบรม  
เกี่ยวกับระบบ NGV สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ ไม่แตกต่างกัน



ตารางที่ 4.49 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านลักษณะทางกายภาพ กับความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา					
ด้านลักษณะทางกายภาพ	N	Mean	SD	F-test	Sig.
4.23 การเติมกลิ่นลงในก๊าซ NGV เพื่อความปลอดภัย	400	3.26	0.711	0.243	0.622
4.24 ความสะอาดเรียบร้อยของสถานีบริการ	400	3.29	0.781	0.550	0.459
4.25 สถานีบริการกว้างขวาง	400	3.27	0.751	0.647	0.422
4.26 สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำ	400	3.38	0.732	0.011	0.916

#### 4.23 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการเติมกลิ่นลงในก๊าซ NGV เพื่อความปลอดภัย ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการเติมกลิ่นลงในก๊าซ NGV เพื่อความปลอดภัย แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.49 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.622 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการเติมกลิ่นลงในก๊าซ NGV เพื่อความปลอดภัย ไม่แตกต่างกัน

#### 4.24 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความสะอาด เรียบร้อยของสถานบริการ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความสะอาด เรียบร้อยของสถานบริการ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.49 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.459 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับ การศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความสะอาด เรียบร้อยของสถาน บัรกร ไม่แตกต่างกัน

#### 4.25 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานบริการ กว้างขวาง ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานบริการ กว้างขวาง แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.49 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.422 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับ การศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานบริการกว้างขวาง ไม่ แตกต่างกัน

#### 4.26 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.49 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.916 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำ ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.50 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านกระบวนการในการให้บริการ กับความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา					
ด้านกระบวนการในการให้บริการ	N	Mean	SD	F-test	Sig.
4.27 ระยะเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ NGV มีระยะเวลานาน	400	3.24	0.747	1.470	0.226
4.28 ขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัย	400	3.42	0.742	3.499	0.062
4.29 มีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์	400	3.14	0.777	1.107	0.293

#### 4.27 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านระยะเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ NGV มีระยะเวลานาน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านระยะเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ NGV มีระยะเวลานาน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.50 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.226 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านระยะเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ NGV มีระยะเวลานาน ไม่แตกต่างกัน

#### 4.28 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัย แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.50 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.062 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่แตกต่างกัน

#### 4.29 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.50 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.293 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์ ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.51 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ กับความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามรายได้

รายได้					
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์	N	Mean	SD	F-test	Sig.
5.1 ก๊าซ NGV ที่เติมไม่ส่งผลกระทบหรือสร้างความเสียหายต่อรถยนต์ที่ใช้	400	3.28	0.762	2.625	0.074
5.2 ก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม	400	3.26	0.793	0.279	0.757
5.3 ก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้แรงดันในการเติมที่เหมาะสมต่อการใช้งานภายในรถยนต์	400	3.30	0.835	0.582	0.559
5.4 อุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง	400	3.38	0.715	4.457	0.012*
5.5 การใช้ก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลต่อผู้ใช้งาน	400	3.21	0.815	0.022	0.978

### 5.1 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ที่เติมไม่ส่งผล  
กระทบหรือสร้างความเสียหายต่อรถยนต์ที่ใช้ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ที่เติมไม่ส่งผล  
กระทบหรือสร้างความเสียหายต่อรถยนต์ที่ใช้ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.51 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.074 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$   
เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ ที่  
แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ที่เติมไม่ส่งผลกระทบหรือสร้าง  
ความเสียหายต่อรถยนต์ที่ใช้ ไม่แตกต่างกัน

### 5.2 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการ  
ได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการ  
ได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.51 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.757 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$   
เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ ที่  
แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน  
จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม ไม่แตกต่างกัน

### 5.3 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการ  
ได้แรงดันในการเติมที่เหมาะสมต่อการใช้งานภายในรถยนต์ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการ  
ได้แรงดันในการเติมที่เหมาะสมต่อการใช้งานภายในรถยนต์ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.51 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.559 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$   
เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ ที่  
แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้แรงดันใน  
การเติมที่เหมาะสมต่อการใช้งานภายในรถยนต์ ไม่แตกต่างกัน

### 5.4 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านอุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่  
เกี่ยวกับระบบ NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านอุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่  
เกี่ยวกับระบบ NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.51 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.012 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  
 $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ ที่  
แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านอุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวกับระบบ  
NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง แตกต่างกัน



ตารางที่ 4.52 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ  
 คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ในปัจจัยด้าน  
 ผลกระทบด้านอุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวกับระบบ NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง  
 จำแนกตามรายได้

รายได้	$\bar{X}$	ต่ำกว่า 15,000 บาท	15,001 - 20,000 บาท	20,001 - 25,000 บาท	25,001 - 30,000 บาท
		3.51	3.31	3.80	-
ต่ำกว่า 15,000 บาท	3.51	-	0.008*	3.73	-
15,001 - 20,000 บาท	3.31		-	1.25	-
20,001 - 25,000 บาท	3.80			-	-
25,001 - 30,000 บาท	-				-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.52 พบว่า คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขต  
 กรุงเทพมหานคร ผู้ที่มีที่มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาทได้ มีปัจจัยด้านผลกระทบต่างกัน  
 จากผู้ที่มีรายได้ 15,001 - 20,000 บาทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 โดยมีค่า  
 Sig. เท่ากับ 0.008

### 5.5 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการใช้ก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการใช้ก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งาน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.51 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.978 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการใช้ก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.53 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านราคา กับความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามรายได้

รายได้					
ปัจจัยด้านราคา	N	Mean	SD	F-test	Sig.
5.6 ราคาก๊าซ NGV ตามสถานีบริการ ได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม	400	3.31	0.782	4.111	0.017*
5.7 ราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมัน	400	3.29	0.774	1.085	0.339
5.8 ค่าใช้จ่ายในการดูแลอุปกรณ์ระบบ NGV ภายในตัวรถยนต์ มีความคุ้มค่าต่อการใช้งาน	400	3.26	0.681	2.103	0.123
5.9 ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความคุ้มค่า	400	3.25	0.706	0.140	0.869

## 5.6 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม แตกต่างกัน

### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.53 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.017 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.54 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ  
 คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานครในปัจจุบันด้านราคา  
 ด้านราคาก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุมจำแนก  
 ตามราคา

รายได้	$\bar{X}$	ต่ำกว่า 15,000 บาท	15,001 - 20,000 บาท	20,001 - 25,000 บาท	25,001 - 30,000 บาท
		3.37	3.27	4.20	-
ต่ำกว่า 15,000 บาท	3.37	-	0.207	0.020*	-
15,001 - 20,000 บาท	3.27	-	-	0.008*	-
20,001 - 25,000 บาท	4.20	-	-	-	-
25,001 - 30,000 บาท	-	-	-	-	-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.54 พบว่า คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขต  
 กรุงเทพมหานคร ผู้ที่มีที่มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาทได้ มีปัจจัยด้านราคาต่างกันจากผู้  
 ที่มีรายได้ 20,001 - 25,000 บาทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 โดยมีค่า Sig.  
 เท่ากับ 0.020 และผู้ที่มีที่มีรายได้ 15,001 - 20,000 บาทได้ มีปัจจัยด้านราคาต่างกันจาก  
 ผู้ที่มีรายได้ 20,001 - 25,000 บาทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 โดยมีค่า Sig.  
 เท่ากับ 0.008

### 5.7 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมัน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.53 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.339 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมัน ไม่แตกต่างกัน

### 5.8 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการดูแลอุปกรณ์ระบบ NGV ภายในตัวรถยนต์ มีความคุ้มค่าต่อการใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการดูแลอุปกรณ์ระบบ NGV ภายในตัวรถยนต์ มีความคุ้มค่าต่อการใช้งาน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.53 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.123 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการดูแลอุปกรณ์ระบบ NGV ภายในตัวรถยนต์ มีความคุ้มค่าต่อการใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

### 5.9 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความคุ้มค่า ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความคุ้มค่า แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.53 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.869 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความคุ้มค่า ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.55 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านช่องทางการให้บริการ กับความพึงพอใจของคนขับรถผู้ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามรายได้

ด้านช่องทางการให้บริการ (สถานีบริการ NGV)	รายได้				
	N	Mean	SD	F-test	Sig.
5.10 จำนวนสถานีบริการมีมากและหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน	400	2.26	0.956	3.668	0.026*
5.11 จำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนาน	400	2.29	0.995	3.622	0.028*
5.12 สถานีบริการแต่ละพื้นที่มีคุณภาพที่ใกล้เคียงกัน	400	3.16	0.671	0.084	0.920

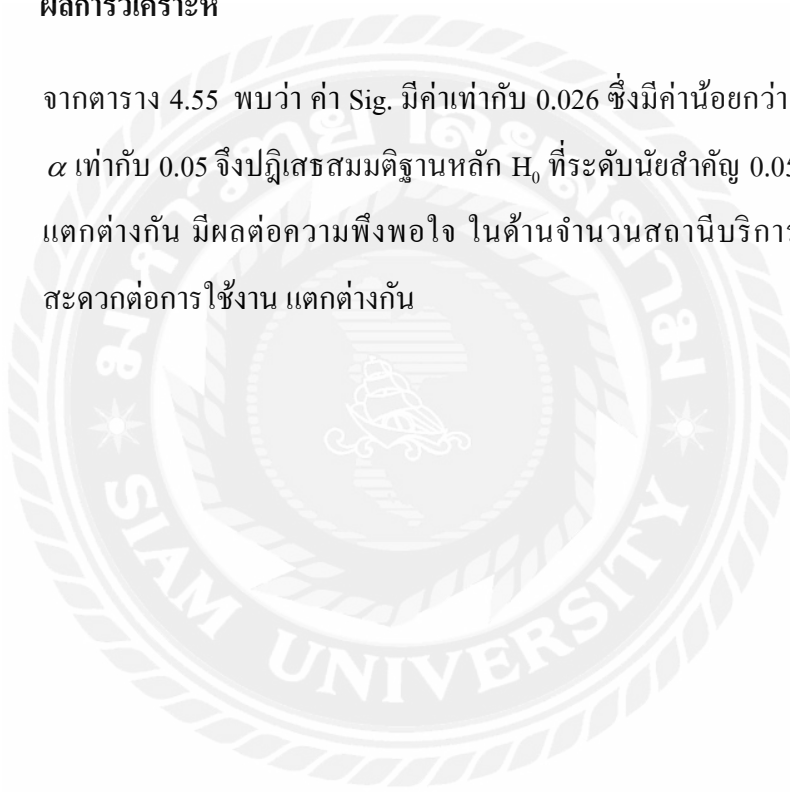
### 5.10 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนสถานีบริการมีมาก และหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนสถานีบริการมีมาก และหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน แตกต่างกัน

### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.55 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.026 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนสถานีบริการมีมากและหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน แตกต่างกัน



ตารางที่ 4.56 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ  
 คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ในปัจจัยด้านช่อง  
 ทางการให้บริการด้านจำนวนสถานบริการมีมากและหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน  
 จำแนกตามรายได้

รายได้	$\bar{X}$	ต่ำกว่า 15,000 บาท	15,001 - 20,000 บาท	20,001 - 25,000 บาท	25,001 - 30,000 บาท
		2.09	2.35	1.80	-
ต่ำกว่า 15,000 บาท	2.09	-	0.013*	0.499	-
15,001 - 20,000 บาท	2.35		-	0.204	-
20,001 - 25,000 บาท	1.80			-	-
25,001 - 30,000 บาท	-				-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.56 พบว่า คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการในเขต  
 กรุงเทพมหานคร ผู้ที่มีที่มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาทได้ มีปัจจัยด้านช่องทางการ  
 ให้บริการต่างกันจากผู้ที่มีรายได้ 15,001 - 20,000 บาทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  
 ระดับ 0.05 โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.013



### 5.11 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนาน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนาน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.55 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.028 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านจำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนาน แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.57 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ  
 คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการในเขตกรุงเทพมหานครในปัจจุบันด้านราคา  
 ด้านจำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนานจำแนกตามรายได้

รายได้	$\bar{X}$	ต่ำกว่า 15,000 บาท	15,001 - 20,000 บาท	20,001 - 25,000 บาท	25,001 - 30,000 บาท
		2.12	2.38	1.80	-
ต่ำกว่า 15,000 บาท	2.12	-	0.15*	0.472	-
15,001 - 20,000 บาท	2.38		-	0.192	-
20,001 - 25,000 บาท	1.80			-	-
25,001 - 30,000 บาท	-				-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.57 พบว่า คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการในเขต  
 กรุงเทพมหานคร ผู้ที่มีที่มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาทได้ มีปัจจัยด้านช่องทางการ  
 ให้บริการต่างกันจากผู้ที่มีรายได้ 15,001 - 20,000 บาทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  
 ระดับ 0.05 โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.015

### 5.12 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานบริการแต่ละพื้นที่มีคุณภาพที่ใกล้เคียงกัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานบริการแต่ละพื้นที่มีคุณภาพที่ใกล้เคียงกัน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.55 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.920 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานบริการแต่ละพื้นที่มีคุณภาพที่ใกล้เคียงกัน ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.58 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาด กับความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามรายได้

รายได้					
ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด	N	Mean	SD	F-test	Sig.
5.13 มีการส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV จากทางหน่วยงานภาครัฐ	400	3.32	0.728	2.669	0.071
5.14 มีการให้ข้อมูลเรื่องก๊าซ NGV ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย	400	3.01	0.734	0.211	0.810
5.15 มีการส่งเสริมการขายที่ดี น่าสนใจ เช่น ชิงโชค แลกของรางวัล	400	2.25	0.891	0.904	0.406
5.16 การประชาสัมพันธ์เรื่องที่ตั้งของสถานีบริการ	400	3.07	0.706	3.397	0.034*
5.17 ตามสถานีบริการแต่ละแห่ง มีป้ายโฆษณาหรือป้ายประชาสัมพันธ์ที่เห็นได้ชัดเจน	400	3.34	0.675	1.619	0.199
5.18 มีการใช้บัตรส่วนลดราคาตามโครงการบัตรส่วนลดราคาของ ปตท. หรือรัฐบาล	400	3.25	0.687	0.012	0.988

### 5.13 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV จากทางหน่วยงานภาครัฐ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV จากทางหน่วยงานภาครัฐ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.58 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.071 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV จากทางหน่วยงานภาครัฐ ไม่แตกต่างกัน

### 5.14 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการให้ข้อมูลเรื่องก๊าซ NGV ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการให้ข้อมูลเรื่องก๊าซ NGV ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.58 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.810 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการให้ข้อมูลเรื่องก๊าซ NGV ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่แตกต่างกัน

### 5.15 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการขายที่ดี น่าสนใจ เช่น ชิงโชค แลกของรางวัล ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการขายที่ดี น่าสนใจ เช่น ชิงโชค แลกของรางวัล แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.58 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.406 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการส่งเสริมการขายที่ดี น่าสนใจ เช่น ชิงโชค แลกของรางวัล ไม่แตกต่างกัน

### 5.16 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการประชาสัมพันธ์เรื่อง ที่ตั้งของสถานบริการ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการประชาสัมพันธ์เรื่อง ที่ตั้งของสถานบริการ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.58 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.034 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการประชาสัมพันธ์เรื่องที่ตั้งของสถานบริการ แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.59 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจของ  
 คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ในปัจจัยด้านการ  
 ส่งเสริมการตลาดด้านการประชาสัมพันธ์เรื่องที่ตั้งของสถานีบริการจำแนกตามรายได้

รายได้	$\bar{X}$	ต่ำกว่า 15,000 บาท	15,001 - 20,000 บาท	20,001 - 25,000 บาท	25,001 - 30,000 บาท
		3.19	3.03	2.60	-
ต่ำกว่า 15,000 บาท	3.19	-	0.036*	0.068	-
15,001 - 20,000 บาท	3.03		-	0.179	-
20,001 - 25,000 บาท	2.60			-	-
25,001 - 30,000 บาท	-				-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.59 พบว่า คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขต  
 กรุงเทพมหานคร ผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาทได้ มีปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด  
 ต่างกันจากผู้ที่มีรายได้ 15,001 - 20,000 บาทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05  
 โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.036

### 5.17 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านตามสถานีบริการแต่ละแห่ง มีป้ายโฆษณาหรือป้ายประชาสัมพันธ์ ที่เห็นได้ชัดเจน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านตามสถานีบริการแต่ละแห่ง มีป้ายโฆษณาหรือป้ายประชาสัมพันธ์ ที่เห็นได้ชัดเจน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.58 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.199 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านตามสถานีบริการแต่ละแห่ง มีป้ายโฆษณาหรือป้ายประชาสัมพันธ์ ที่เห็นได้ชัดเจน ไม่แตกต่างกัน

### 5.18 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการใช้บัตรส่วนลดราคา ตามโครงการบัตรส่วนลดราคาของ ปตท. หรือรัฐบาลไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการใช้บัตรส่วนลดราคา ตามโครงการบัตรส่วนลดราคาของ ปตท. หรือรัฐบาล แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.58 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.988 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีการใช้บัตรส่วนลดราคาตามโครงการบัตร ส่วนลดราคาของ ปตท. หรือรัฐบาล ไม่แตกต่างกัน



ตารางที่ 4.60 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านการบุคลากร กับ ความพึงพอใจของคนคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามรายได้

รายได้					
ปัจจัยด้านการบุคลากร	N	Mean	SD	F-test	Sig.
5.19 ความพึงพอใจของบุคลากรที่ให้บริการ ณ สถานีบริการ	400	3.37	0.758	1.011	0.365
5.20 บุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และสามารถให้คำแนะนำแก่ลูกค้า	400	3.21	0.734	0.071	0.932
5.21 บุคลากรมีความเต็มใจในการให้บริการ	400	3.30	0.766	0.045	0.956
5.22 บุคลากรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ NGV สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้	400	3.23	0.729	1.628	0.198

### 5.19 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความพึงพอใจของบุคลากร ที่ให้บริการ ณ สถานีบริการ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความพึงพอใจของบุคลากร ที่ให้บริการ ณ สถานีบริการ แตกต่างกัน

### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.60 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.365 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความพึงพอใจของบุคลากรที่ให้บริการ ณ สถานีบริการ ไม่แตกต่างกัน

### 5.20 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และสามารถให้คำแนะนำแก่ลูกค้า ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และสามารถให้คำแนะนำแก่ลูกค้า แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.60 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.932 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และสามารถให้คำแนะนำแก่ลูกค้า ไม่แตกต่างกัน

### 5.21 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความเต็มใจในการให้บริการ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความเต็มใจในการให้บริการ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.60 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.956 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรมีความเต็มใจในการให้บริการ ไม่แตกต่างกัน

## 5.22 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ NGV สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ NGV สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ แตกต่างกัน

### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.60 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.198 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านบุคลากรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ NGV สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.61 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านลักษณะทางกายภาพ กับความพึงพอใจของคนคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามรายได้

ด้านลักษณะทางกายภาพ	รายได้				
	N	Mean	SD	F-test	Sig.
5.23 การเติมกลิ่นลงในก๊าซ NGV เพื่อความปลอดภัย	400	3.26	0.711	0.591	0.554
5.24 ความสะอาดเรียบร้อยของสถานีบริการ	400	3.29	0.781	2.409	0.091
5.25 สถานีบริการกว้างขวาง	400	3.27	0.751	0.402	0.669
5.26 สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำ	400	3.38	0.732	6.702	0.001

### 5.23 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการเติมกลิ่นลงในก๊าซ NGV เพื่อความปลอดภัย ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการเติมกลิ่นลงในก๊าซ NGV เพื่อความปลอดภัย แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.61 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.554 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านการเติมกลิ่นลงในก๊าซ NGV เพื่อความปลอดภัย ไม่แตกต่างกัน

### 5.24 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความสะอาดเรียบร้อยของ สถานีบริการ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความสะอาดเรียบร้อยของ สถานีบริการ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.61 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.091 ซึ่งมีความมากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านความสะอาดเรียบร้อยของสถานีบริการ ไม่แตกต่างกัน

### 5.25 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานีบริการกว้างขวาง ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานีบริการกว้างขวาง แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.61 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.669 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสถานีบริการกว้างขวาง ไม่แตกต่างกัน

### 5.26 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.61 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆเมื่อเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำ แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.62 แสดงผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดด้านกระบวนการในการให้บริการ กับความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามรายได้

รายได้					
ด้านกระบวนการในการให้บริการ	N	Mean	SD	F-test	Sig.
5.27 ระยะเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ NGV มีระยะเวลานาน	400	3.24	0.747	0.147	0.863
5.28 ขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัย	400	3.42	0.742	0.667	0.514
5.29 มีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์	400	3.14	0.777	0.084	0.920

#### 5.27 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านระยะเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ NGV มีระยะเวลานาน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านระยะเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ NGV มีระยะเวลานาน แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.62 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.863 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านระยะเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ NGV มีระยะเวลานาน ไม่แตกต่างกัน

### 5.28 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัย แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.62 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.514 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่แตกต่างกัน

### 5.29 สมมติฐานทางสถิติ

$H_0$  : รายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : รายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์ แตกต่างกัน

#### ผลการวิเคราะห์

จากตาราง 4.62 พบว่า ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.920 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ารายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจ ในด้านมีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์ ไม่แตกต่างกัน

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร

การศึกษานี้ ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์ รวมทั้งปัจจัยทางด้านส่วนประสมทางการตลาด ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งเสริมการตลาด ด้านการบุคลากร ด้านลักษณะทางกายภาพ และด้านกระบวนการในการให้บริการ ที่มีผลต่อความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร

โดยเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ และส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7P's) ที่มีผลต่อความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร จากนั้นได้นำแบบสอบถามไปทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น ด้วยวิธีของ Cronbach เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม มีค่าเท่ากับ 0.95

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยทางด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์ ของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์พฤติกรรมของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7P's) ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร และส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานซึ่งผู้ศึกษาทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ



## 5.1 สรุปผลการวิจัย

การนำเสนอผลการศึกษารั้งนี้ ผู้ศึกษาทำการนำเสนอผลการศึกษามาตามวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้

### 5.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านปัจจัยลักษณะทางประชากรศาสตร์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยลักษณะทางประชากรศาสตร์ของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า กลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้นี้ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 93 มีอายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 36.5 ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 96.5 มีสถานภาพโสด ร้อยละ 52.2 และมีรายได้เฉลี่ยส่วนใหญ่น้อยอยู่ที่ 20,001 - 25,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 66.5

### 5.1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านพฤติกรรมของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการของกลุ่มตัวอย่างพบว่าส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่ายในการเติมก๊าซ NGV ต่อเดือนอยู่ที่ 7,000 – 10,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 76.5 มีความถี่ในการเติมก๊าซ NGV ต่อเดือนอยู่ที่ 18 – 25 ครั้งต่อ ร้อยละ 53.5 และมีรถตู้ที่ใช้มีอายุการใช้งานประมาณ 3 - 6 ปี ร้อยละ 56.5

### 5.1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7P's)

กลุ่มตัวอย่างให้ระดับความสำคัญในส่วนของปัจจัยที่ส่งผลความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ดังนี้

- ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ พบว่า ระดับความสำคัญอยู่ในระดับมาก โดยคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ รู้สึกพึงพอใจที่จะใช้สถานีบริการสาเหตุมาจากอุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.38 รองลงมาคือก๊าซ NGV ตามสถานีบริการ

ได้แรงดันในการเติมที่เหมาะสมต่อการใช้งานภายในรถยนต์ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.30 และก๊าซ NGV ที่เติมไม่ส่งผลกระทบต่อหรือสร้างความเสียหายต่อรถยนต์ที่ใช้อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.28

- ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านราคา พบว่า ระดับความสำคัญอยู่ในระดับมาก โดยคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ รู้สึกพึงพอใจที่จะใช้สถานีบริการสาเหตุมาจากการราคาก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม โดยมีค่าเฉลี่ย 3.31 รองลงมาคือราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมัน อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.29 และค่าใช้จ่ายในการดูแลอุปกรณ์ระบบ NGV ภายในตัวรถยนต์ มีความคุ้มค่าต่อการใช้งาน อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.26
- ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านช่องทางการจัดจำหน่าย พบว่า ระดับความสำคัญอยู่ในระดับมาก โดยคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ รู้สึกพึงพอใจที่จะใช้สถานีบริการสาเหตุมาจากสถานีบริการแต่ละพื้นที่มีคุณภาพที่ใกล้เคียงกัน โดยมีค่าเฉลี่ย 3.16 รองลงมาคือจำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนานอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 2.29 และจำนวนสถานีบริการมีมากและหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 2.26
- ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาด พบว่า ระดับความสำคัญอยู่ในระดับมาก โดยคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ รู้สึกพึงพอใจที่จะใช้สถานีบริการสาเหตุมาจากตามสถานีบริการแต่ละแห่ง มีป้ายโฆษณาหรือป้ายประชาสัมพันธ์ ที่เห็นได้ชัดเจน โดยมีค่าเฉลี่ย 3.34 รองลงมาคือมีการส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV จากทางหน่วยงานภาครัฐ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.32 และมีการใช้บัตรส่วนลดราคาตามโครงการบัตรส่วนลดราคาของ ปตท. หรือรัฐบาล อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.25

- ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านการบุคลากรพบว่า ระดับความสำคัญอยู่ในระดับมาก โดยคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ รู้สึกพึงพอใจที่จะใช้สถานีบริการสาเหตุมาจากความเพียงพอของบุคลากรที่ให้บริการ ณ สถานีบริการ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.37 รองลงมาคือบุคลากรมีความเต็มใจในการให้บริการ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.30 และบุคลากรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ NGV สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.23
- ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านลักษณะทางกายภาพพบว่า ระดับความสำคัญอยู่ในระดับมาก โดยคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ รู้สึกพึงพอใจที่จะใช้สถานีบริการสาเหตุมาจากสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.38 รองลงมาคือความสะอาดเรียบร้อยของสถานีบริการ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.30 และสถานีบริการกว้างขวางอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.28
- ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านกระบวนการในการให้บริการพบว่า ระดับความสำคัญอยู่ในระดับมาก โดยคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ รู้สึกพึงพอใจที่จะใช้สถานีบริการสาเหตุมาจากขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัย โดยมีค่าเฉลี่ย 3.42 รองลงมาคือระยะเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ NGV มีระยะเวลานาน อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.24 และมีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.14

ซึ่งระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด พบว่า กลุ่มตัวอย่างโดยคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร ให้ความสำคัญในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 3.158

#### 5.1.4 ผลการวิเคราะห์สมมติฐานความแตกต่างของปัจจัยลักษณะทางประชากรศาสตร์ต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ก๊าซNGVในกลุ่มคนขับรถตู้ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร

ได้ทำการเปรียบเทียบกันระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม โดยใช้วิธีเปรียบเทียบที่แตกต่างกันตามลักษณะและข้อมูลของตัวแปร ผลการทดสอบสมมติฐานส่วนที่ 1 ความแตกต่างทางด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์ มีผลความพึงพอใจของผู้ใช้ก๊าซNGVในกลุ่มคนขับรถตู้ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ที่แตกต่างกัน สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 5.1 ภาพรวมปัจจัยลักษณะทางประชากรศาสตร์ต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ก๊าซNGV ในกลุ่มคนขับรถตู้ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	เพศ	อายุ	ระดับการศึกษา	สถานภาพครอบครัว	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน
<b>ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์</b>					
ก๊าซ NGV ที่เติมไม่ส่งผลกระทบต่อหรือสร้างความเสียหายต่อรถยนต์ที่ใช้	✓	✓	✓	✓	✓
ก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐานจากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม	✓	✓	✓	✓	✓
ก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้แรงดันในการเติมที่เหมาะสมต่อการใช้งานภายในรถยนต์	✓	✓	✓	✓	✓
อุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวกับระบบ NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง	✓	✓	✓	✓	x
การใช้ก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งาน	✓	✓	x	✓	✓

ตารางที่ 5.1 ภาพรวมภาพรวมปัจจัยลักษณะทางประชากรศาสตร์ต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ก๊าซ NGV ในกลุ่มคนขับรถตู้ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร (ต่อ)

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	เพศ	อายุ	ระดับการศึกษา	สถานภาพครอบครัว	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน
<b>ปัจจัยด้านราคา</b>					
ราคาก๊าซ NGV ตามสถานีบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม	✓	✓	✓	✓	✗
ราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมัน	✓	✓	✗	✓	✓
ค่าใช้จ่ายในการดูแลอุปกรณ์ระบบ NGV ภายในตัวรถยนต์ มีความคุ้มค่าต่อการใช้งาน	✓	✓	✓	✓	✓
ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายในรถยนต์มีความคุ้มค่า	✓	✗	✓	✗	✓
<b>ปัจจัยด้านช่องทางการให้บริการ</b>					
จำนวนสถานีบริการมีมากและหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน	✓	✓	✗	✓	✗
จำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้องรอนาน	✓	✗	✗	✓	✗
สถานีบริการแต่ละพื้นที่มีคุณภาพที่ใกล้เคียงกัน	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 5.1 ภาพรวมภาพรวมปัจจัยลักษณะทางประชากรศาสตร์ต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ก๊าซ NGV ในกลุ่มคนขับรถตู้ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร (ต่อ)

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	เพศ	อายุ	ระดับการศึกษา	สถานภาพครอบครัว	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน
<b>ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด</b>					
มีการส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV จากทางหน่วยงานภาครัฐ	✓	✓	✓	✓	✓
มีการให้ข้อมูลเรื่องก๊าซ NGV ที่ชัดเจน	✓	✓	✓	✗	✓
มีการส่งเสริมการขายที่ดี / น่าสนใจ	✓	✓	✓	✗	✓
ตามสถานีบริการแต่ละแห่ง มีป้ายโฆษณาหรือป้ายประชาสัมพันธ์ ที่เห็นได้ชัดเจน	✓	✓	✓	✓	✗
ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ NGV ภายใน	✓	✓	✓	✓	✓
มีการใช้บัตรส่วนลดราคาตามโครงการบัตรส่วนลดราคาของ ปตท. หรือรัฐบาล	✓	✓	✓	✗	✓
<b>ปัจจัยด้านการบุคลากร</b>					
ความเพียงพอของบุคลากรที่ให้บริการ	✓	✓	✓	✗	✓
บุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และสามารถให้คำแนะนำแก่ลูกค้า	✓	✓	✓	✓	✓
บุคลากรมีความเต็มใจในการให้บริการ	✓	✓	✓	✓	✓
บุคลากรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 5.1 ภาพรวมภาพรวมปัจจัยลักษณะทางประชากรศาสตร์ต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ก๊าซ NGVในกลุ่มคนขับรถตู้ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร (ต่อ)

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	เพศ	อายุ	ระดับการศึกษา	สถานภาพครอบครัว	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน
<b>ปัจจัยด้านลักษณะทางกายภาพ</b>					
การเติมกลิ่นลงในก๊าซ NGV เพื่อความปลอดภัย	✓	✓	✓	✓	✓
ความสะอาดเรียบร้อยของสถานีบริการ	✓	✓	✓	✓	✓
สถานีบริการกว้างขวาง	✓	✓	✓	✓	✓
สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำ	✓	✓	✓	✗	✓
<b>ปัจจัยด้านกระบวนการในการให้บริการ</b>					
ระยะเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ NGV มีระยะเวลานาน	✓	✓	✓	✓	✓
ขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัย	✓	✓	✓	✗	✓
มีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์	✓	✓	✓	✓	✓

### 5.1.5 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดต่อความพึงพอใจของ คนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ

การทดสอบสมมติฐานความแตกต่างของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ โดยส่วนใหญ่เป็นไปตามสมมติฐาน โดยพบว่าปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ซึ่งประกอบด้วยด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านการบุคลากร ด้านลักษณะทางกายภาพ และด้านกระบวนการในการให้บริการ ซึ่งมีระดับความสำคัญระดับมากที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานคร

## 5.2 การอภิปรายผลการวิจัย

ข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7P's) ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านการบุคลากร ด้านลักษณะทางกายภาพ และด้านกระบวนการในการให้บริการ พบว่ามีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานคร สามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

### - ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์

ผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV มีความพึงพอใจโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยปัจจัยย่อยที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจ เป็นลำดับแรก คือ อุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวกับระบบ NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับผลการศึกษาของ ภูมิเผ่า สำราญคง (2550) พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นในระดับ “เห็นด้วยมาก” เกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV

### - ปัจจัยด้านราคา

ผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV มีความพึงพอใจโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยปัจจัยย่อยที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจเป็นลำดับแรกคือราคาของก๊าซ NGV ต่ำ



กว่าราคาน้ำมันซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ระพีพัฒน์ ชัยสุข (2542) และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ พรเพ็ญ เลิศทัศนวงศ์ (2546) ที่พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม มีความรู้สึกต่อพลังงานทดแทนในระดับเห็นด้วยมาก ที่ราคาควรต่ำกว่าราคาน้ำมันเบนซินนอกเทน

- **ปัจจัยด้านช่องทางการให้บริการ**

ผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV มีความพึงพอใจ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยปัจจัยย่อยที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจเป็นลำดับแรก คือ สถานีบริการแต่ละพื้นที่ที่มีคุณภาพที่ใกล้เคียงกัน

- **ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด**

ผู้ตอบแบบสอบถามที่กลุ่มคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV มีความพึงพอใจ มีความพึงพอใจโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยปัจจัยย่อยที่ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจเป็นลำดับแรก คือ ตามสถานีบริการแต่ละแห่ง มีป้ายโฆษณาหรือป้ายประชาสัมพันธ์ ที่เห็นได้ชัดเจน ซึ่งสอดคล้อง กับผลการศึกษาของ ระพีพัฒน์ ชัยสุข (2542) ที่พบว่าปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดมีผลต่อการเลือกใช้สถานีบริการน้ำมัน

- **ปัจจัยด้านบุคลากร**

ผู้ตอบแบบสอบถามที่กลุ่มคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV มีความพึงพอใจ มีความพึงพอใจโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยปัจจัยย่อยที่ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจเป็นลำดับแรก คือ ความเพียงพอของบุคลากรที่ให้บริการ ณ สถานีบริการ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ระพีพัฒน์ ชัยสุข (2542) ที่พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับสถานีที่มีพนักงานบริการสุภาพและรวดเร็ว

- **ปัจจัยด้านกายภาพ**

ผู้ตอบแบบสอบถามที่กลุ่มคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV มีความพึงพอใจ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยปัจจัยย่อยที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจเป็นลำดับแรก คือ สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ

### - ปัจจัยด้านกระบวนการ

ผู้ตอบแบบสอบถามที่กลุ่มคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV มีความพึงพอใจโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยปัจจัยย่อยที่ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจเป็นลำดับแรก คือ ขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการศึกษาของ ปณิธาน โสมประภัสร์ (2549) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ความเข้าใจในด้านต่างๆ

### 5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้มุ่งศึกษาถึงความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งพบว่าปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดประกอบด้วยด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านการบุคลากร ด้านลักษณะทางกายภาพ และด้านกระบวนการในการให้บริการ มีความสัมพันธ์ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

#### 5.3.1 ด้านปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

##### - ด้านผลิตภัณฑ์

ผู้ประกอบการควรมีการตรวจคุณภาพต่างๆและแรงดันให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมและได้มาตรฐานอยู่ตลอดเวลา และใกล้เคียงกันทุก สถานีบริการ

##### - ด้านราคา

ผู้ประกอบการและหน่วยงานที่ดูแล ควรมีมาตรฐานในการกำหนดราคากลางเพื่อเป็นธรรมต่อผู้บริโภค

##### - ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

ผู้ประกอบการควรมีช่องทางในการบริหารขั้นตอนให้มีความสะดวกและรวดเร็วต่อผู้บริโภคให้มากยิ่งขึ้น

##### - ด้านการส่งเสริมการตลาด

ผู้ประกอบการและหน่วยงานจากภาครัฐควรมีการประชาสัมพันธ์และสนับสนุนการใช้ก๊าซ NGV ให้มากขึ้น

- ด้านบุคลากร

ผู้ประกอบการ ควรมีการอบรมบุคลากรให้มีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และสามารถให้คำแนะนำแก่ลูกค้า ให้มากยิ่งขึ้น เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค

- ด้านกายภาพ ผู้ประกอบการ ควรมีความสะอาดเรียบร้อยของสถานบริการให้มากยิ่งขึ้น

- ด้านกระบวนการ

ผู้ประกอบการควรมีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์ให้มากยิ่งขึ้น

#### 5.4 งานวิจัยต่อเนื่อง

ในการศึกษาครั้งต่อไปควรขยายพื้นที่อื่นๆ เพิ่มเติม หรือทำการเปรียบเทียบของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ต่างๆ หรือทำการศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ที่ใช้ก๊าซ LNG ในสถานบริการ หรืออาจจะศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ใช้สถานบริการ ก๊าซ NGV และ LNG เนื่องจากปัจจุบัน มีการใช้พลังงานทดแทนในภาคยานยนต์ประเภทต่าง ๆ มากยิ่งขึ้น

### บรรณานุกรม

- กระทรวงพลังงาน. (2550). ตารางราคาน้ำมัน. เข้าถึงได้จาก <http://www.energy.go.th>
- กระทรวงพลังงาน. (2549). รายงานการนำเข้าน้ำมันดิบ. เข้าถึงได้จาก <http://www.Dede.go.th>
- จารุณี ชินะพงษ์ไพศาล. (2549) รายงานวิจัยเรื่อง ความพึงพอใจของผู้ใช้รถยนต์กับราคาน้ำมันศึกษา เฉพาะ กรณีรถยนต์ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ฉัตรชัย เอี่ยมมงคล และ ดวงกมล อมิตรพ่าย. (2550). ทักษะคิดและความพึงพอใจของประชาชน ในเขตเทศบาลนครอุดรธานีที่มีต่อก๊าซ LPG และ NGV. (รายงานการวิจัย). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ทรงกริช ตรีคุณวาทปัญญา. (2547). พฤติกรรมผู้บริโภคและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำมันเชื้อเพลิงในอำเภอเมืองหลัก จังหวัดสระบุรี. (วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปฐมพงษ์ บำเรบ และพรทิพย์ เกียรติภาคภูมิ. (2549). ทักษะคิดการตัดสินใจซื้อใช้ก๊าซ NGV ของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลกรณีศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร. (รายงานวิจัย). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โปสเตอร์อินเตอร์. เซ็นเตอร์.
- ปณิธาน โสมประภัสร์. (2549). ทักษะคิดของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อการใช้แก๊สโซฮอล์. (การค้นคว้าแบบอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ประสพโชค ประมงกิจ. (2536). การวิเคราะห์อุปสงค์ของน้ำมันเบนซินในเขตกรุงเทพมหานคร: กรณีศึกษาในเขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พงษ์พันธุ์ ชมภูพชร. (2549) คู่มือการติดตั้งก๊าซรถยนต์ NGV และ LPG. (การค้นคว้าแบบอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พรเพ็ญ เลิศทัศนวงศ์. (2546). ทักษะคิดที่มีต่อพลังงานทดแทน (เอทานอล) เป็นเชื้อเพลิงรถยนต์ของผู้บริโภคในจังหวัดสมุทรสาคร. (วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ไพรวลัย ต้นอึ้ง. (2549). เรื่องพฤติกรรมการใช้บริการบัตรเครดิตของผู้ถือบัตรเครดิตธนาคารกรุงศรีอยุธยาจำกัด (มหาชน) ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี. (สารนิพนธ์มหาบัณฑิต). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.

- ภูมิเฝ้า สารานุกรม. (2550). *ทัศนคติของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในจังหวัดเชียงใหม่ที่มีต่อการใช้ก๊าซแอลพีจี*. (วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ระพีณพงษ์ ชัยสุข. (2542). *พฤติกรรมการเลือกบริโภคน้ำมันเชื้อเพลิงรถยนต์ในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่*. (การค้นคว้าแบบอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วัลดา บินซาเว็น. (2543). *ความพึงพอใจของบริษัทผู้ออกหลักทรัพย์ต่อการให้บริการงานทะเบียนหลักทรัพย์ (ประเทศไทย) จำกัด*. (รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต). ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2552). *การบริหารการตลาดยุคใหม่*. กรุงเทพมหานคร: ชรรมสาร.
- อนุรักษ์ วงศ์เรือง. (2548). *ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ NGV เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์*. (วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เสรี วงษ์มณฑา. (2558). *กระบวนการการบริหารการตลาดและการสื่อสารการตลาด*. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี*, 7(2), 1-14.
- เอกก์ ภัทรชนกุล. (2556). *อัจฉริยะการตลาด*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เอื้อ มงคล และ ดวงกมล อมิตรพ่าย. (2550). *การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ที่มาใช้น้ำมันแก๊สโซลอล์สมุทรสาคร*. (รายงานการวิจัย). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.



ภาคผนวก  
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

### แบบสอบถาม

ความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง :

แบบสอบถามชุดนี้ได้สร้างขึ้นมาเพื่อใช้ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการ ในเขตกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสยาม

โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) ในส่วนของความพึงพอใจของคนขับรถตู้ที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร

ทางผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่เสียสละเวลาทำแบบสอบถาม ชุดจนครบทุกข้อ ทางผู้วิจัยรับรองว่าข้อมูลที่ได้จะเก็บเป็นความลับอย่างเคร่งครัด จะไม่มีการเปิดเผยต่อสาธารณชนไม่ว่าในกรณีใดๆ และจะใช้ข้อมูลเพื่อประโยชน์ในทางวิชาการเท่านั้น

ส่วนที่ 1 ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับข้อมูลส่วนตัวของท่านมากที่สุด

1. อายุ

- ต่ำกว่า 20 ปี       20-30 ปี       31-40 ปี  
 41-50 ปี       มากกว่า 50 ปี

2. เพศ

- ชาย       หญิง

3. สถานภาพครอบครัวในปัจจุบันของท่าน

- โสด       สมรส       หย่าร้าง

4. ระดับการศึกษา

- ต่ำกว่าปริญญาตรี       ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า  
 ปริญญาโท หรือเทียบเท่า       สูงกว่าปริญญาโท

## 5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

- ต่ำกว่า 15,000 บาท                       15,001 - 20,000 บาท  
 20,001 - 25,000 บาท                       25,001 - 30,000 บาท  
 มากกว่า 30,001 บาท

**ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ**  
**คำชี้แจง :** กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับข้อมูลส่วนตัวของท่านมากที่สุด

## 6. ค่าใช้จ่ายในการเติมก๊าซ NGV ต่อเดือน

- ต่ำกว่า 4,000 บาท                       4,000 - 7,000 บาท  
 7,000 - 10,000 บาท                       มากกว่า 10,000 บาท

## 7. ความถี่ในการเติมก๊าซ NGV ต่อเดือน

- ต่ำกว่า 10 ครั้ง                       10 - 18 ครั้ง  
 18 - 25 ครั้ง                       มากกว่า 25 ครั้ง

## 8. รถที่ท่านใช้อยู่มีอายุการใช้งานมาแล้วกี่ปี

- ต่ำกว่า 3 ปี                       3 - 6 ปี  
 6 - 9 ปี                       มากกว่า 9 ปี

**ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) ในส่วนของความพึงพอใจของ**  
**คนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร**

**คำชี้แจง :** กรุณาประเมินความพึงพอใจของการเติมก๊าซ NGV ในสถานีบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร ว่าท่านเห็นด้วยกับข้อความ ต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย (✓) ในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุดเพียงข้อเดียว

**หมายเหตุ :** ระดับคะแนน 5 = เห็นด้วยมากที่สุด

ระดับคะแนน 4 = ค่อนข้างเห็นด้วย

ระดับคะแนน 3 = เฉยๆ

ระดับคะแนน 2 = เห็นด้วยน้อย

ระดับคะแนน 1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด

(จบแบบสอบถาม ขอขอบคุณที่ท่านสละเวลาในการตอบแบบสอบถามนี้)



ความพึงพอใจของคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV ใน สถานบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร	ระดับความพึงพอใจ				
	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
<b>ด้านผลิตภัณฑ์</b>					
1. ก๊าซ NGV ที่เติมไม่ส่งผลกระทบต่อหรือสร้างความเสียหายต่อรถยนต์ที่ใช้					
2. ก๊าซ NGV ตามสถานบริการได้มาตรฐาน จากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม					
3. ก๊าซ NGV ตามสถานบริการ ได้แรงดันในการเติมที่เหมาะสมต่อการใช้งานภายในรถยนต์					
4. อุปกรณ์ภายในรถยนต์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ NGV ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง					
5. การใช้ก๊าซ NGV มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งาน					
<b>ด้านราคา</b>					
6. ราคาก๊าซ NGV ตามสถานบริการได้มาตรฐานจากหน่วยงานที่ดูแลควบคุม					
7. ราคาของก๊าซ NGV ต่ำกว่าราคาน้ำมัน					
8. ค่าใช้จ่ายในการดูแลอุปกรณ์ระบบ NGV ภายในตัวรถยนต์ มีความคุ้มค่าต่อการใช้งาน					
9.					
<b>ด้านช่องทางการให้บริการ (สถานบริการ NGV)</b>					
10. จำนวนสถานบริการมีมากและหาง่าย สะดวกต่อการใช้งาน					

ความพึงพอใจของคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV ใน สถานีบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร	ระดับความพึงพอใจ				
	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
11. จำนวนหัวจ่ายเติมก๊าซ NGV เพียงพอ ไม่ต้อง รอนาน					
12. สถานีบริการแต่ละพื้นที่มีคุณภาพที่ใกล้เคียง กัน					
<b>ด้านการส่งเสริมการตลาด</b>					
13. มีการส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV จากทาง หน่วยงานภาครัฐ					
14. มีการให้ข้อมูลเรื่องก๊าซ NGV ที่ชัดเจน เข้าใจ ง่าย					
15. มีการส่งเสริมการขายที่ดี / น่าสนใจ เช่น ชิงโชค แลกของรางวัล					
16. การประชาสัมพันธ์เรื่องที่ตั้งของสถานีบริการ					
17. ตามสถานีบริการแต่ละแห่ง มีป้ายโฆษณาหรือ ป้ายประชาสัมพันธ์ ที่เห็นได้ชัดเจน					
18. มีการใช้บัตรส่วนลดราคาตามโครงการบัตร ส่วนลดราคาของ ปตท. หรือรัฐบาล					
<b>ด้านบุคลากร</b>					
19. ความเพียงพอของบุคลากรที่ให้บริการ ณ สถานีบริการ					
20. บุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และ สามารถให้คำแนะนำแก่ลูกค้า					
21. บุคลากรมีความเต็มใจในการให้บริการ					

ความพึงพอใจของคนขับรถที่ใช้ก๊าซ NGV ใน สถานีบริการ ในเขตกรุงเทพมหานคร	ระดับความพึงพอใจ				
	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
22. บุคลากรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ NGV สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้					
<b>ด้านลักษณะทางกายภาพ</b>					
23. การเติมกลิ่นลงในก๊าซ NGV เพื่อความ ปลอดภัย					
24. ความสะอาดเรียบร้อยของสถานีบริการ					
25. สถานีบริการกว้างขวาง					
26. สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับ สถานีบริการน้ำมัน เช่น มินิมาร์ท ห้องน้ำ					
<b>ด้านกระบวนการในการให้บริการ</b>					
27. ระยะเวลาที่ใช้ในการเติมก๊าซ NGV มี ระยะเวลานาน					
28. ขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV มีความปลอดภัย					
29. มีขั้นตอนในการตรวจสอบมาตรฐานระบบ NGV ภายในรถยนต์					

ข้อเสนอแนะความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ประวัติผู้วิจัย**

ชื่อ-สกุล : นายวิศ กะลัมพะเหติ

วันเดือนปีเกิด : 17 สิงหาคม 2534

อาชีพ : พนักงานเอกชน บ.สแกนอินเตอร์ (จำกัด) มหาชน

**ประวัติการศึกษา:**

พ.ศ. 2557 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์

สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาลัยเทคโนโลยี

**ประวัติการทำงาน :**

พ.ศ. 2557 วิศวกรฝ่ายผลิต บ.สแกนอินเตอร์ (จำกัด) มหาชน

