



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาสังคม)

ปริญญา

พัฒนาสังคม

โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในท่าอากาศยานแห่งชาติ
สุวรรณภูมิ

Opinions of Taxi Driver on Using Compressed Natural Gas at Suvarnabhumi
International Airport

นามผู้วิจัย ร้อยตำรวจโทหญิง รัฐกานต์ ทุนมาก

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์สิริกร กาญจนสุนทร, วท.ม.)

ประธานสาขาวิชา

(รองศาสตราจารย์สิริกร กาญจนสุนทร, วท.ม.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา ชีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในท่าอากาศยานแห่งชาติสุวรรณภูมิ

Opinions of Taxi Driver on Using Compressed Natural Gas at Suvarnabhumi
International Airport

โดย

ร้อยตำรวจโทหญิง รัฐกานต์ ทุนมาก

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาสังคม)

พ.ศ. 2552

รัฐกานต์ ทุนมาก 2552: ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัดในท่าอากาศยาน
แห่งชาติสุวรรณภูมิ ปรินญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาสังคม) สาขาพัฒนาสังคม
โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
รองศาสตราจารย์สิริกร กาญจนสุนทร, วท.ม. 164 หน้า

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยพื้นฐานของคนขับแท็กซี่ ข้อมูลเกี่ยวกับรถแท็กซี่ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ช่องทางการรับข้อมูล ข่าวสารก๊าซธรรมชาติอัด และศึกษาตัวแปรอิสระที่มีผลต่อความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในเขตกรุงเทพมหานครที่ ขึ้นทะเบียนกับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และเลือกศึกษาเฉพาะผู้ขับรถแท็กซี่ขึ้นทะเบียนไว้กับท่าอากาศยานแห่งชาติสุวรรณภูมิ เพื่อรับส่งผู้โดยสาร การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามเพื่อ ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้วยวิธีสุ่มแบบบังเอิญวิเคราะห์ข้อมูล ด้วย สถิติพรรณนา และทดสอบหาตัวแปรอิสระเพื่อพยากรณ์ตัวแปรตาม โดยวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน กำหนดระดับ นัยสำคัญที่ .05

ผลการศึกษาพบว่า ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด อยู่ในระดับปานกลาง มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ในระดับปานกลาง การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัดจากเพื่อนร่วมงาน ผลการทดสอบ ตัวแปรอิสระที่มีผลต่อความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวมซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยพื้นฐาน ข้อมูลเกี่ยวกับรถแท็กซี่ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด การสนับสนุนในการติดตั้ง ก๊าซธรรมชาติอัด และช่องทางการรับข้อมูลข่าวสารก๊าซธรรมชาติอัด พบว่ามีตัวแปรอิสระ 3 ตัว ที่เข้าพยากรณ์ ได้ร้อยละ 30.0 คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัดในภาพรวม ร้อยละ 26.6 ค่าเช่ารถ ร้อยละ 2.2 และการสนับสนุนจากบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) ร้อยละ 1.2

ข้อเสนอแนะจากการศึกษา คือ ถ้าต้องการเพิ่มจำนวนผู้ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ควรให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพิ่มสถานีบริการก๊าซ ความสะดวก รวดเร็ว อีกทั้งควรส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดอย่างต่อเนื่อง โดยใช้สื่อทางวิทยุ ป้ายโฆษณา และเพื่อนร่วมงาน เป็นตัวเชื่อมในการเข้าถึง และการให้ความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด

Ratthakan Tunmak 2009: Opinions of Taxi Driver on Using Compressed Natural Gas at Suvarnabhumi International Airport. Master of Arts (Social Development), Major Field: Social Development, Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Advisor: Associate Professor Sirikorn Kanjanasuntorn, M.S. 164 pages.

The objectives of this research were two folds. Firstly, it aimed to study the basic factors of taxi drivers, the information about taxis, their knowledge and understanding about compressed natural gas, the support to install compressed natural gas unit, channel to receive information about compressed natural gas. Secondly, it investigated the independent variables affecting the opinions of taxi drivers on using compressed natural gas. Samples consisted of taxi drivers in Krung Thep Maha Nakhon that have been registered with PTT Public Company and the Suvarnabhumi Airport for passenger service. This is a survey research that utilized questionnaires to gather the data concerning the opinion on compressed natural gas. Samples were selected by accidental sampling. The data were analyzed with descriptive statistics. Stepwise multiple regression analysis was performed to establish relevant independent factors. The level of statistical significance was set at 0.05

The findings of the study indicated that the opinion of the taxi drivers was at a moderate level, with moderate knowledge and understanding concerning compressed natural gas. Their support for the installation of compressed natural gas unit was also moderate. Most of the samples received the information about compressed natural gas from their colleagues. Testing of independent variables affecting the taxi driver's opinion on the use of compressed natural gas in general, consisting of their basic factors, information about taxis, knowledge and understanding about compressed natural gas, support for compressed natural gas unit installation, and channel to receive information about compressed natural gas, revealed three predictive independent factors. They were support for the installation in general (26.6%), taxi rental rates (2.2%), and support from PTT (1.2%). All three independent variables could predict thirty percent of the opinion.

From the above findings, it is recommended that should the number of compressed natural gas taxis be increased, the relevant agencies should increase the number of compressed natural gas stations as well as to improve the convenience of filling up the gas. Support for compressed natural gas usage should be provided continually. Radio spots, billboards, and colleagues are the major media for access to more knowledge and understanding about compressed natural gas.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอบพระคุณมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่ได้ให้โอกาสเข้ามาศึกษา และกราบ
ขอบพระคุณ คณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะการวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากรองศาสตราจารย์ สิริกร กาญจนสุนทร
ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำที่เป็นประโยชน์ตลอดจนแก้ไข
ข้อบกพร่องด้วยความเอาใจใส่เสมอมา และขอขอบคุณ ดร. มาตริณี รักษัตยานนท์ชัย ที่ช่วยกรุณาให้
คำแนะนำและแก้ไข บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างคนขับรถแท็กซี่ทุกท่านที่เสียสละเวลาให้ความร่วมมือในการตอบ
แบบสอบถามและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์เพื่อการทำวิจัยในครั้งนี้ และทั้งนี้ขอขอบคุณ
เพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ ในฝ่ายตรวจคนเข้าเมืองขาออก 1 ด้านตรวจคนเข้าเมือง ทอ.สุวรรณภูมิ และ
สาขาพัฒนาสังคมรุ่นที่ 46 ที่คอยให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจเสมอมา

ท้ายสุดนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ พี่ชาย พี่สาว ที่อบรมเลี้ยงดู ให้โอกาส
ทางการศึกษา และสนับสนุนตลอดมา รวมทั้งเป็นกำลังใจที่สำคัญยิ่งตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา
จนทำให้การวิจัยฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ในที่สุด

รัฐกานต์ ทุนมาก

มกราคม 2552

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(8)
บทที่ 1 บทนำ	
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	5
แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น	5
แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ	13
แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสาร	18
ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัดสำหรับยานยนต์	21
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	32
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	34
กรอบแนวคิดในการวิจัย	35
นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ	36
สมมติฐานการวิจัย	40
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	41
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	41
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	41
การวัดตัวแปร	43
การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ	51
การเก็บรวบรวมข้อมูล	52
การวิเคราะห์ข้อมูล	53

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	53
บทที่ 4 ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์	54
ผลการวิจัย	54
ข้อวิจารณ์	110
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	121
สรุปผลการวิจัย	121
ข้อเสนอแนะ	128
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	130
ภาคผนวก	135
ภาคผนวก ก แบบสอบถามเพื่อการวิจัย	136
ภาคผนวก ข ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถาม	148
ภาคผนวก ค รายชื่อเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับสถาบันบริการก๊าซธรรมชาติอัด	162

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ระยะเวลาคืนทุนจากการติดตั้งก๊าซ NGV กับเครื่องยนต์เบนซินระบบเชื้อเพลิงทวิ (Bi-Fuel)	27
2	ระยะเวลาคืนทุนจากการติดตั้งก๊าซ NGV กับเครื่องยนต์ดีเซลระบบเชื้อเพลิงร่วม (DDF)	28
3	ระยะเวลาคืนทุนจากการติดตั้งก๊าซ NGV กับเครื่องยนต์ดีเซลขนาดใหญ่ระบบเชื้อเพลิงร่วม	29
4	ระยะเวลาคืนทุนจากการดัดแปลงเครื่องยนต์ดีเซลมาใช้ก๊าซ NGV อย่างเดียว (Dedicated Retrofit)	30
5	ระยะเวลาคืนทุนจากการเปลี่ยนเครื่องยนต์ดีเซลเดิมเป็น เครื่องยนต์ ก๊าซ NGV (Re-powering)	31
6	จำนวนและร้อยละของปัจจัยพื้นฐาน	55
7	จำนวนและร้อยละข้อมูลเกี่ยวกับรถแท็กซี่	58
8	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด จำแนกตามคะแนน	61
9	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบคำถามถูกและผิดเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ	62
10	การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด จำแนกตามคะแนน	69

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
11	จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและระดับการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด	70
12	จำนวนและร้อยละช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารก๊าซธรรมชาติอัด	74
13	จำนวนและร้อยละผู้ที่เคยรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด	74
14	จำนวนและร้อยละผู้ที่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด แต่ละสื่อ	75
15	ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด จำแนกตาม คะแนน	77
16	ระดับความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด	79
17	จำนวนและร้อยละของข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับ ยานยนต์	87
18	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งหมด	93
19	การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอนของตัวแปรพยากรณ์ที่สามารถ ทำนายความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้าน ความประหยัดเงิน	98
20	การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอนของตัวแปรพยากรณ์ที่สามารถ ทำนายความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้าน รักษาสีเงาแลื่อม และประหยัดพลังงาน	99

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
21	การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอนของตัวแปรพยากรณ์ที่สามารถทำนายความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านความปลอดภัย	100
22	การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอนของตัวแปรพยากรณ์ที่สามารถทำนายความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านการรับประกันเครื่องยนต์	102
23	การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอนของตัวแปรพยากรณ์ที่สามารถทำนายความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านสถานีบริการก๊าซธรรมชาติอัด	103
24	การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอนของตัวแปรพยากรณ์ที่สามารถทำนายความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านระยะทางการขับรถ/ ก๊าซ 1 ถึง	104
25	การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอนของตัวแปรพยากรณ์ที่สามารถทำนายความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านมาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล	105
26	การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอนของตัวแปรพยากรณ์ที่สามารถทำนายความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม	107

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
27	สรุปผลตัวแปรอิสระทั้งหมดที่สามารถร่วมกันพยากรณ์ความคิดเห็นของ คนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด	108
 ตารางผนวกที่		
1	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซ ธรรมชาติอัด ด้าน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	149
2	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซ ธรรมชาติอัด ด้าน ครอบครัว	150
3	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซ ธรรมชาติอัด ด้าน เพื่อนร่วมงาน	151
4	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซ ธรรมชาติอัด ในภาพรวม	152
5	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ อัด ในด้านความประหยัดเงิน	153
6	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ อัด ในด้านรักษาสีสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน	154
7	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ อัด ในด้านความปลอดภัย	155

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
8	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ อัด ในด้านการรับประกันรถยนต์	156
9	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ อัด ในด้านสถานีบริการก๊าซธรรมชาติอัด	157
10	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ อัด ในด้านระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถึง	158
11	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ อัด ในด้านมาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล	159
12	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ อัด ในภาพรวม	160

สารบัญภาพ

ภาพที่

หน้า

1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม

35

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันความต้องการใช้พลังงานได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงยังคงเป็นปัจจัยหลัก ไม่ว่าจะเป็นการใช้กับยานพาหนะส่วนตัว ด้านขนส่งมวลชน หรือ ขนส่งอุตสาหกรรม ประกอบกับสถานการณ์ราคาน้ำมันดิบที่สูงขึ้นส่งผลกระทบต่อการใช้พลังงาน และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ทั่วทุกแห่ง ไม่ว่าจะเป็นปัญหาทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ แร่ธาตุ สัตว์ป่า การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติจำนวนมากโดยปราศจากการจัดการดูแลอย่างเหมาะสม ได้ก่อให้เกิดปัญหาความเสื่อมโทรมและไม่ยั่งยืนอย่างรุนแรง ทรัพยากรดิน ป่าไม้ ป่าชายเลน ประมง และชายฝั่งถูกนำมาใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจโดยไม่มีการฟื้นฟูอย่างจริงจัง การบังคับใช้กฎหมายไม่เข้มงวด และไม่มีประสิทธิผล ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติอยู่ในภาวะเสื่อมโทรมส่งผลกระทบต่อสมดุลของระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ ทรัพยากรน้ำเกิดปัญหาความขาดแคลน การใช้สารเคมีทางการเกษตรมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและดิน อีกทั้งการนำทรัพยากรแร่มาใช้โดยไม่คำนึงถึงสภาพแวดล้อม ได้ก่อให้เกิดการทำลายสิ่งแวดล้อมและแหล่งท่องเที่ยวสำคัญในหลายพื้นที่ (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 พ.ศ. 2545-2549) รวมทั้งปรากฏการณ์เรือนกระจก ที่ส่งผลกระทบเกิดภาวะโลกร้อนขึ้น ประเทศต่างๆ จึงมีความตื่นตัวในเรื่องของการพัฒนาน้ำมันเชื้อเพลิง และพัฒนาพลังงานทางเลือกต่างๆ ที่จะมาใช้แทนน้ำมันเชื้อเพลิง โดยมุ่งเน้นไปที่การประหยัด ลดมลพิษ โดยเฉพาะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ พร้อมทั้งการปรับปรุงมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม และพัฒนาเครื่องยนต์ให้มีประสิทธิภาพสูง ควบคู่ไปด้วย โดยความร่วมมือระหว่างหน่วยงานของภาครัฐ และภาคเอกชน เช่น ผู้ผลิตน้ำมัน ผู้ผลิตเครื่องยนต์ เป็นต้น ในระยะแรกการพัฒนาน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้กับเครื่องยนต์จะให้สอดคล้องกับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งไปที่การปรับปรุงคุณภาพของน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นหลัก เช่น การลดสารตะกั่วในน้ำมันเบนซิน การลดสารกำมะถันในน้ำมันดีเซล เพื่อให้ได้เชื้อเพลิงที่สะอาด และปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม แต่ต่อมาได้มีการพัฒนาเชื้อเพลิงในรูปแบบอื่นๆ ที่สามารถนำมาใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง ได้แก่ การหาแหล่งทดแทนน้ำมันดิบ เช่น การนำก๊าซธรรมชาติ หรือถ่านหินมาผลิตเป็นน้ำมันเชื้อเพลิง มีการส่งเสริมให้ใช้ก๊าซธรรมชาติมากขึ้น

ในระยะแรกการใช้ LPG (Liquefied Petroleum Gas) หรือ ก๊าซหุงต้ม น่าจะเป็นทางเลือกที่ดี เนื่องจากในด้านอุปกรณ์และการลงทุนยังมีต้นทุนที่ถูกกว่า การใช้ก๊าซชนิดนี้ในรถยนต์เริ่มในราวปี พ.ศ. 2513 และเป็นที่แพร่หลายมากขึ้นในปี พ.ศ. 2523 เนื่องจากราคา LPG มีราคาถูกกว่าน้ำมันส่วนใหญ่จะใช้ในรถยนต์สาธารณะอย่างรถแท็กซี่และสามล้อเครื่อง โดยมีการนำเข้าอุปกรณ์เกี่ยวกับก๊าซรถยนต์ที่ใช้แล้วจากต่างประเทศมาดัดแปลงทำให้มีราคาประหยัด แต่ก๊าซ LPG ก็มีข้อจำกัดในด้านความปลอดภัยคือ เมื่อเกิดการรั่วไหล ก๊าซปิโตรเลียมเหลว LPG ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น เช่นเดียวกับก๊าซธรรมชาติ แต่เป็นก๊าซที่หนักกว่าอากาศจึงมีการสะสมและลุกไหม้ได้ง่าย อีกทั้งปัจจุบันรัฐได้พยายามพยุงราคาก๊าซ LPG เพื่อผู้ใช้ในครัวเรือน แต่คาดว่าจะในอนาคต รัฐจะปล่อยลอยตัว และทำให้ราคาเพิ่มสูงขึ้นอย่างแน่นอน

ซีเอ็นจี (CNG) มาจาก Compressed Natural Gas คือ ก๊าซธรรมชาติอัดที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์ ธรรมชาติ ที่เกิดขึ้นจากการนำ ก๊าซธรรมชาติ (ส่วนใหญ่เป็นก๊าซมีเทน) มาอัดจนมีความดันสูง ประมาณ 3,000 ปอนด์/ตารางนิ้ว (เป็นแรงดันที่ค่อนข้างสูงมากเท่ากับ 240 เท่าของ ความดันบรรยากาศ) แล้วนำไปเก็บไว้ในถัง ที่มีความแข็งแรง ทนทาน ซึ่งบางคนก็เรียกว่า เอ็นจีวี (NGV) มาจาก Natural Gas Vehicles เข้าใจง่าย ๆ ก็คือพาหนะที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ทั้งนี้ก๊าซธรรมชาติเป็น กระแสหลักของพลังงานทดแทน เพราะสะอาด ปลอดภัย ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ไม่สร้างมลภาวะ เป็นพลังงานที่เผาไหม้สมบูรณ์ ที่สำคัญยังเป็นพลังงานที่มีอยู่ในประเทศ ผลิตได้จากอ่าวไทย ไม่ต้องนำเข้าเหมือนน้ำมัน ส่วน แอลพีจี (LPG) (Liquefied Petroleum Gas) เป็นก๊าซปิโตรเลียมเหลว หรือก๊าซหุงต้ม ที่ใช้กันในครัวเรือน ซึ่งได้จากการผลิตน้ำมัน ปัจจุบันได้มีการส่งเสริมให้ใช้ CNG (Compressed Natural Gas) หรือ NGV (Natural Gas for Vehicle) โดยได้รับการสนับสนุนจากรัฐ และภาคเอกชนมากขึ้น สำหรับข้อจำกัด ในเรื่องของอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับเครื่องยนต์ หรือถังบรรจุก๊าซ แนวโน้มจะมีการพัฒนาเทคโนโลยีของถังเก็บให้เล็กลง ขนาดเบา และปลอดภัย อีกทั้งถึงก๊าซยังมีราคาสูง ประเทศไทยยังไม่สามารถผลิตได้เอง ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ทั้งนี้ ในส่วนของก๊าซธรรมชาติอัด เป็นพลังงานทางเลือกอย่างหนึ่งที่กำลังพยายามส่งเสริมเพราะประเทศไทยสามารถผลิตได้เองและมีราคาถูกกว่าน้ำมัน อย่างไรก็ตามยอมรับว่าในขณะนี้ยังไม่มีความพร้อมเท่าที่ควรเนื่องจากเป็นของใหม่ ซึ่งจะต้องมีการกระบวนการพัฒนาอีกมากพอสมควร ไม่ว่าจะเป็นการเปิดสถานีบริการให้ครอบคลุม รวมไปถึงการแก้ไขข้อกฎหมาย เช่น ยกเว้นภาษีนำเข้าอุปกรณ์เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด เป็นต้น ซึ่งมั่นใจว่าความพร้อมต่างๆ จะดีขึ้นอย่างรวดเร็วในอนาคตอันใกล้นี้ ในส่วนของการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด นั้น ทางสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีการตั้งเป้าหมายผลักดันให้

มีการเปิดสถานบริการทั่วประเทศให้ได้ 350 แห่งในปี 2551 และเพิ่มเป็น 535 แห่งในปี 2554 ขณะที่จำนวนรถที่ใช้ก๊าซ NGV ตั้งเป้าหมายจะสนับสนุนให้มีจำนวน 99,000 คัน ในปี 2551 และ เป็น 256,600 คันในปี 2554 (ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน))

ก๊าซธรรมชาติจึงเป็นทางเลือกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและเหมาะสำหรับนำมาใช้ สำหรับหลายประเทศทั่วโลกในขณะนี้ เนื่องจากเป็นเชื้อเพลิงที่มีการเผาไหม้สะอาดกว่าเชื้อเพลิง ประเภทอื่นๆ จึงได้มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการใช้เครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็น เชื้อเพลิงโดยมีข้อได้เปรียบ ตรงที่มีความสะอาดไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ที่สำคัญเป็น พลังงานที่ประเทศไทยผลิตขึ้นใช้ได้ด้วยตนเอง ก๊าซธรรมชาติจึงน่าจะเป็นทางเลือกที่ดีและนำ มาไปใช้ของคนไทยในยุคปัจจุบัน

สำหรับในส่วนของ รถแท็กซี่เป็นกลุ่มใหญ่ที่มีการใช้พลังงานเชื้อเพลิง ภายหลังที่ได้รับ ผลกระทบจากราคาน้ำมันโลกที่ปรับตัวสูงขึ้นเมื่อตอนปี พ.ศ.2543 ภาครัฐก็ได้เริ่มโครงการรณรงค์ ช่วยเหลือคนขับแท็กซี่ให้หันมาใช้ก๊าซธรรมชาติอัด แทนการใช้น้ำมันและก๊าซหุงต้ม เริ่มด้วยการ ช่วยเหลือระยะแรกกับแท็กซี่จำนวน 100 คัน โดยมีกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน และ ปตท.เป็นผู้สนับสนุนงบประมาณในการลงทุนดัดแปลงสภาพรถเป็นเงินจำนวนประมาณ 40,000- 60,000 บาทต่อ 1 คัน ซึ่งจากการประเมินพบว่าแท็กซี่พึงพอใจกับโครงการดังกล่าวเป็นจำนวนมาก ดังนั้นภาครัฐจึงสนับสนุนโครงการมาโดยตลอดและยังมีแผนเตรียมขยายจำนวนรถแท็กซี่ให้หันมา ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด แทนน้ำมันแบบ 100% เป็น 40,000 คัน จากแท็กซี่ทั้งหมดที่มีอยู่ประมาณ 78,000 คัน ภายในปี 2551

กลุ่มคนขับแท็กซี่ที่วิ่งรับส่งผู้โดยสารที่สนามบินสุวรรณภูมิถือว่าเป็นกลุ่มใหญ่ ที่น่าสนใจ ศึกษาในการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด เพราะกลุ่มผู้โดยสารรถแท็กซี่ ส่วนใหญ่ จะรับส่งผู้โดยสารเดินทางทั้งในกรุงเทพฯ และออกต่างจังหวัดที่ใกล้เคียงที่เป็นสถานที่ ท่องเที่ยว เช่น พัทยา หัวหิน ดังนั้นการเปลี่ยนมาใช้ก๊าซธรรมชาติอัด จึงถือว่าเป็นทางเลือกที่จะ ประหยัดต้นทุนในการขับรถแท็กซี่ อีกทั้งกลุ่มคนขับแท็กซี่ถือว่าเป็นกลุ่มใหญ่ที่ใช้พลังงานของ ชาติ ถ้าความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่จะเปลี่ยนมาใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ได้ก็ถือเป็นเรื่องดีสำหรับ ประเทศชาติ เพราะจะช่วยประหยัดเงินตราของประเทศไทยได้หลายหมื่นล้าน รวมทั้งลดปัญหามลภาวะ ของสภาพแวดล้อมอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่สุวรรณภูมิต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด
2. เพื่อศึกษาปัจจัยพื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของคนขับรถแท็กซี่ ข้อมูลเกี่ยวกับรถแท็กซี่ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด และช่องทางการรับข้อมูลข่าวสารก๊าซธรรมชาติอัด ของคนขับรถแท็กซี่สุวรรณภูมิ
3. เพื่อศึกษาตัวแปรอิสระใดที่ส่งผลต่อความคิดเห็นในการเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติอัด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

เพื่อนำข้อมูลที่ได้รับการศึกษาเป็นแนวทาง ในการเลือกตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติอัดสำหรับยานยนต์ ของคนขับรถแท็กซี่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และ หน่วยงานภาครัฐ เช่น กระทรวงพลังงาน พัฒนาและปรับปรุง ธุรกิจทางด้านก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์ ให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ให้ครอบคลุมลูกค้าในกลุ่มรถแท็กซี่ก๊าซธรรมชาติอัด ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีศักยภาพในการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้จะทำการศึกษาเฉพาะคนขับรถแท็กซี่ก๊าซธรรมชาติอัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งวิ่งบริการรับส่งผู้โดยสารในท่าอากาศยานแห่งชาติ สนามบินสุวรรณภูมิ จำนวนรถแท็กซี่ที่ขึ้นทะเบียนไว้กับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) 17,780 คัน (ข้อมูล ณ วันที่ 10 มกราคม 2551) และเก็บข้อมูลโดยวิธีสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การศึกษาความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์ ในท่าอากาศยานแห่งชาติสุวรรณภูมิ ผู้ศึกษาได้ค้นคว้า รวบรวมแนวความคิด ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น
2. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ
3. แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสาร
4. ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น

ความหมายเกี่ยวกับความคิดเห็น

ในเรื่องความหมายของความคิดเห็น ได้มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ โดยผู้วิจัยได้ทำการทบทวนเพื่อความเข้าใจในความหมายของความคิดเห็น ดังนี้

พจนานุกรมศัพท์สังคมวิทยา อังกฤษ-ไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2524: 247-247) ได้ให้ความหมายความคิดเห็นไว้ว่า

1. ข้อพิจารณาเห็นว่าเป็นจริงจากการใช้ปัญญาความคิดประกอบ ถึงแม้จะไม่ได้อาศัยหลักฐานพิสูจน์ยืนยันได้เสมอไปก็ตาม

2. ทศนะหรือประมาณการเกี่ยวกับปัญหาหรือประเด็นใดประเด็นหนึ่ง เช่น ทศนะเกี่ยวกับความเหมาะสมของนโยบายวางแผนครอบครัว

3. คำแถลงของผู้ที่ยอมรับถือกันว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญในหัวข้อปัญหาที่มีผู้นำมาปรึกษา

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526: 3) ให้ความหมายว่า ความคิดเห็น คือความรู้สึกนึกคิดในอันที่จะพิจารณาถึงข้อเท็จจริงอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือการประเมินผลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อม

ปทานุกรมสังคมวิทยา (ราชบัณฑิตยสถาน, 2532: 246) ได้บัญญัติคำว่า ความคิดเห็นซึ่งตรงกับคำว่า Opinion ในภาษาอังกฤษไว้ว่า หมายถึง

1. ข้อพิจารณาเห็นว่าเป็นจริง จากการใช้ปัญญาความคิดประกอบถึงแม้จะไม่ได้อาศัยหลักฐานพิสูจน์ยืนยันได้เสมอไปก็ตาม

2. ทศนะหรือประมาณการเกี่ยวกับเนื้อหาหรือประเด็นใดประเด็นหนึ่ง

3. คำแถลงที่ยอมรับกันว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญในหัวข้อปัญหาที่มีผู้นำมาขอปรึกษาความคิดเห็น มีความหมายใกล้เคียงกับคำว่า เจตคติ ซึ่งมีคำอธิบายไว้ว่าแนวโน้มที่บุคคลได้รับมาหรือเรียนรู้มา และกลายเป็นแบบอย่างในการแสดงปฏิกิริยาสับสนุน หรือเป็นปฏิกิริยาคือบางสิ่งบางอย่างหรือต่อบุคคลบางคน

สหัสชัย เรียงรุ่งโรจน์ (2545: 8) สรุปไว้ว่า ความคิดเห็นหมายถึง การแสดงออกถึงความรู้สึก หรือความเชื่อ ทศนะ การประเมินค่าหรือการประเมินผลของบุคคลที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ด้วยการพูดหรือการเขียน โดยมีอารมณ์ ประสบการณ์และสภาพแวดล้อมในขณะนั้นเป็นพื้นฐานการแสดงออก ความคิดเห็นอาจถูกต้องหรือไม่ถูกต้องก็ได้ ตรงกับผู้อื่นหรือไม่ก็ได้ เป็นไปในทางเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับสิ่งนั้นก็ได้และอาจเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา

นพมาศ ชีรเวทิน (2543: 99) ให้ความหมายว่า ความคิดเห็นถูกจัดว่าเป็นส่วนที่มนุษย์ได้แสดงออกมาโดยการพูดหรือการเขียน มนุษย์นั้นจะพูดจากใจจริง พูดตามสังคม หรือพูดเพื่อเอาใจผู้ฟังก็ตามแต่เมื่อพูดหรือเขียนไปแล้วก็ทำให้เกิดผลได้ คนส่วนใหญ่มักจะถือว่าสิ่งที่มนุษย์แสดงออกมานั้นเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงความใน

อนา อนาวิไล (2542) กล่าวว่า ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกทางด้านความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ด้วยการพูด หรือการเขียน โดยอาศัยพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์ และสภาพแวดล้อม ซึ่งการแสดงความคิดเห็นนี้อาจจะได้รับการยอมรับหรือปฏิเสธจากคนอื่น

จากความหมายของคำว่า “ความคิดเห็น” ตามที่ได้ประมวลมาจากความเห็นของหลาย ๆ ท่านที่กล่าวไว้นั้นพอสรุปได้ว่า ความคิดเห็น คือ การแสดงออกของความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งอาจจะแสดงออกได้ทั้งทางบวกหรือทางลบ

ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดความคิดเห็น

Oskamp (1977: 119-133 อ้างใน เจียมจิต กลั่นหอม, 2549) ได้สรุปว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็น พบว่ามีหลายประการ ทั้งปัจจัยส่วนบุคคล สภาพแวดล้อม และประสบการณ์ที่ได้รับ ดังนี้

1. ปัจจัยทางพันธุกรรมและร่างกาย ปัจจัยด้านพันธุกรรมจะมีผลต่อระดับความก้าวร้าวของบุคคล ซึ่งจะมีผลต่อการศึกษา เจตคติหรือความคิดเห็นของบุคคลนั้น ๆ ได้แต่ยังไม่ค่อยได้รับการกล่าวถึง ส่วนปัจจัยด้านร่างกาย เช่น อายุ ความเจ็บป่วย และผลกระทบจากการใช้ยาเสพติดจะมีผลต่อความคิดเห็นและเจตคติของบุคคล ยกตัวอย่าง คนที่มีความคิดอนุรักษ์นิยม มักจะเป็นคนที่มีอายุมาก เป็นต้น

2. ประสบการณ์โดยตรงของบุคคล คือ บุคคลได้รับความรู้สึกและความคิดต่างๆ จากประสบการณ์โดยตรงเป็นการกระทำหรือได้พบเห็นต่อสิ่งต่าง ๆ โดยตนเอง ทำให้เกิดเจตคติหรือความคิดเห็นจากประสบการณ์ที่ตนเองได้รับ เช่น เด็กทารกที่แม่ได้ป้อนน้ำส้มคั้นให้ทาน เขาจะมีความรู้สึกชอบเนื่องจากน้ำส้ม หวาน เย็น หอมชื่นใจ ทำให้เขามีความรู้สึกต่อน้ำส้มที่ได้ทานเป็นครั้งแรกเป็นประสบการณ์โดยตรงที่เขาได้รับ

3. อิทธิพลจากครอบครัว เป็นปัจจัยที่บุคคลเมื่อเป็นเด็กจะได้รับอิทธิพลจากการอบรมเลี้ยงดูของพ่อแม่และครอบครัว ทั้งนี้เมื่อตอนเป็นเด็กเล็กๆ จะได้รับการอบรมสั่งสอน ทั้งในด้านความคิด การตอบสนองความต้องการทางด้านร่างกาย การให้รางวัลและการลงโทษ ซึ่งเด็กจะได้รับจากครอบครัวและจากประสบการณ์ที่ตนเองได้รับมา

4. ทักษะคิดและความคิดเห็นของกลุ่ม เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อความคิดเห็นหรือเจตคติของแต่ละบุคคล เนื่องจากบุคคลจะต้องมีสังคมและอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่ม ดังนั้น ความคิดเห็นและเจตคติต่างๆ จะได้รับการถ่ายทอดและมีแรงกดดันจากกลุ่ม ไม่ว่าจะเป็นเพื่อนในโรงเรียนกลุ่มอ้างอิง ต่าง ๆ ซึ่งทำให้เกิดความคล้อยตามเป็นไปตามกลุ่มได้

5. สื่อมวลชน เป็นสื่อต่างๆ ที่บุคคลได้รับสื่อต่างๆ เหล่านี้ไม่ว่าจะเป็นหนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์ วิทยุ โทรทัศน์ จะมีผลทำให้บุคคลมีความคิดเห็น มีความรู้สึกต่างๆ เป็นไปตามข้อมูลข่าวสารที่ได้รับจากสื่อ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520) กล่าวว่า อายุ มีผลต่อเจตคติของบุคคลซึ่งส่วนใหญ่มักปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปได้ยาก ทำให้มีผลต่อเจตคติของเขาเอง นอกจากอายุแล้วยังมีตัวแปรอีกมากมายที่มีผลต่อเจตคติของบุคคล เช่น ปฏิบัติการของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้า หรือ ข่าวสารเดียวกัน บุคคลที่แตกต่างกันจะมีปฏิบัติการณ์ไม่เหมือนกัน ดังนั้น ผลที่จะมีต่อการเกิดเปลี่ยนแปลงเจตคติ ความคิด ย่อมจะแตกต่างกันไปด้วย

ฉลอง ภิรมย์รัตน์ (2521) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ก่อให้เกิดความคิดเห็นไว้ว่า

1. เกิดจากประสบการณ์ของบุคคลที่ได้พบเห็นและเกิดความประทับใจโดยตรง
2. เกิดจากกระบวนการเรียนรู้โดยมีการอบรมสั่งสอนจากพ่อ แม่ ญาติพี่น้อง และคนสูงอายุที่เกี่ยวข้องกับประเพณีและวัฒนธรรมและความเชื่อทั้งโดยตรงและทางอ้อม
3. เกิดจากการเลียนแบบ หรือทำตามบุคคลที่มีอิทธิพลโดยตรง เช่น เป็นพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครู อาจารย์ที่ตนชมชอบ
4. เกิดจากอิทธิพลของสังคม อิทธิพลของกลุ่มที่บุคคลเข้าไปรวมตัวเป็นสมาชิก ความคิดเห็นของคนกลุ่มนั้นๆ สามารถบีบบังคับให้สมาชิกในกลุ่มต้องจำนนตามไปด้วย

5. เกิดจากการสรุป ดีความตามคุณลักษณะที่ปรากฏ บุคคลบางคนใช้วิธีการสรุปอ้างอิงลักษณะและสรุปดีความ คนนี้จะเป็นอย่างไรอย่างนั้น โดยการสร้างทัศนคติแบบเหยียบพลงนไกล่เคียงความเป็นจริง หรือเกินเลยความเป็นจริง

ปัจจัยที่ทำให้ความคิดเห็นแตกต่าง

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้ความคิดเห็นแตกต่างกัน ซึ่งได้แก่

1. ตัวบุคคล โดยประสบการณ์ในการเลี้ยงดูหรือฝึกอบรม จะเป็นตัวกำหนดบุคลิกภาพของบุคคล ขณะเดียวกันบุคลิกที่แตกต่างกัน จะมีผลทำให้ความคิดเห็นของบุคคลเหล่านั้นแตกต่างกันไปด้วย กล่าวคือ บุคคลซึ่งมีบิดาที่มีลักษณะไม่ใกล้ชิดลูก เกรี้ยวกราด ชอบลงโทษลูก หรือบุคคลที่ถูกบิดา มารดาลงโทษทางกายอยู่เสมอ รวมทั้งครอบครัวที่มีบิดาเป็นใหญ่ในบ้านบุคคลนั้นจะมีบุคลิกที่เรียกว่า อุตตาริปีไตย ซึ่งจะมีอคติ และความรู้สึกที่ไม่เป็นมิตรกับบุคคลอื่น ซึ่งมีผลมาจากการเลี้ยงดูแต่เด็ก การเลี้ยงดูนอกจากจะมีผลต่อความคิดเห็นแล้วยังมีผลต่อการรับรู้ ความคิดในบางเรื่องและรูปแบบพฤติกรรมด้วย

2. สัมพันธภาพระหว่างบุคคล การที่บุคคลจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในบุคคลอื่นหรือไม่ และมากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะบางอย่างของบุคคลนั้น คือ ความน่าเชื่อถือ ความน่าสนใจและอำนาจ ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความคิดเห็น เชื่อว่าการสร้างความคิดเห็นในวัยเด็กนั้น ถ้าพ่อแม่ลักษณะทั้งสามอย่างแล้ว การสร้างความคิดเห็นย่อมจะเกิดขึ้นในตัวเด็กได้ง่าย ในระยะวัยรุ่นเพื่อนจะมีอิทธิพลต่อวัยรุ่นมาก การเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นของเด็กในวัยนี้จะมีผลมาจากเพื่อนมาก นอกจากนี้องค์ประกอบอื่น ๆ เช่น สื่อมวลชน ครู มีอิทธิพลต่อการสร้างและการเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นด้วย

3. กลุ่มบุคคลย่อมมีส่วนร่วมในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งประกอบไปด้วยสมาชิกหลายคน ในขณะเดียวกันบุคคลก็อาจจะมีความต้องการมีส่วนร่วมในกลุ่มอื่นด้วย ความคิดเห็นของบุคคลนั้นย่อมขึ้นอยู่กับบุคคลในกลุ่มที่เขาเป็นสมาชิกด้วย ดังนั้นความคิดเห็นของบุคคลจะเปลี่ยนได้จากการเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นของกลุ่ม

4. สัมพันธภาพระหว่างกลุ่ม มีข้อมูลแสดงให้เห็นว่ากลุ่มต่างๆ ถ้ายังมีความเหมือนกันมากเท่าใด ในด้านขนบธรรมเนียมประเพณี ค่านิยม ความเชื่อ และวัฒนธรรมความชอบระหว่างกลุ่มก็จะมีมากขึ้นเท่านั้น นอกจากนี้ เชื้อชาติก็อาจมีส่วนเกี่ยวข้องด้วยในบางสังคม

วิเชียร เกตุสิงห์ (2529) ได้กล่าวว่าปัจจัยที่ทำให้บุคคลมีความคิดเห็นแตกต่างกัน ได้แก่

1. การอบรมของครอบครัว อิทธิพลของครอบครัวมีมากกว่าปัจจัยอื่นๆ เพราะครอบครัวเป็นสถาบันแห่งแรกของบุคคล
2. กลุ่มและสังคมที่เกี่ยวข้อง บุคคลเมื่ออยู่ในกลุ่มใดหรือสังคมใด ก็จะมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกับกลุ่มสังคมนั้นๆ กลุ่มเป็นส่วนผลักดันให้บุคคลมีการเรียนรู้โดยตรง
3. วัฒนธรรมประเพณี บุคคลเมื่อได้รับอิทธิพลจากวัฒนธรรมประเพณีใด ย่อมปฏิบัติไปตามวัฒนธรรมและประเพณีนั้นๆ และมักจะมีความคิดเห็นต่อวัฒนธรรมและประเพณีของตนไปในทางที่ดี
4. การศึกษา ระดับการศึกษามีอิทธิพลมากต่อการแสดงความคิดเห็น เพราะเป็นการจัดประสบการณ์ให้กับบุคคล
5. สื่อมวลชน ได้แก่ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น

ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความคิดเห็น

Trandis (2540: 23 อ้างใน อนุรักษ์ วงศ์เรือง, 2548: 11) กล่าวว่า ความคิดเห็นของบุคคลสามารถเปลี่ยนแปลงได้โดย

1. การรับรู้ข้อมูลใหม่จากบุคคลหรือสื่อมวลชน
2. การได้รับประสบการณ์ตรงที่พบด้วยตนเอง หรือแรงสะท้อนใจ

3. การถูกบังคับให้ปฏิบัติตามโดยไม่เข้าใจ หรือตรงตามความรู้สึกนึกคิด

Mcquire (2540: 24 อ้างใน อนุรักษ์ วงศ์เรือง, 2548: 11) ได้อธิบายขั้นตอนของขบวนการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและความคิดเห็นว่า ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ 5 ขั้นตอน คือ

1. การใส่ใจ การให้ความสนใจต่อสิ่งต่าง ๆ
2. การเข้าใจ การได้รับข้อมูลที่ถูกต้องและเกิดความรู้
3. การมีสิ่งใหม่เกิดขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงสภาวะการณ์เกิดขึ้นจากสภาวะการณ์ปกติ
4. การเก็บเอาไว้ การเก็บข้อมูล ความรู้ ความเข้าใจ และความรู้สึกเอาไว้
5. การกระทำ เป็นการแสดงพฤติกรรมออกมาให้ปรากฏแก่สาธารณชน

ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของทัศนคติจะเกิดขึ้นครบทุกขั้นตอน ส่วนการเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นจะเกิดขึ้นในขั้นตอนที่ 1 – 4 จากแนวคิดของ Trandis และ Mcquire ที่กล่าวมาจะเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและความคิดเห็นนั้น มีลักษณะคล้ายคลึงกันประการหนึ่งก็คือ ก่อนที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงนั้น จะมีการได้รับข้อมูลใหม่หรือข่าวสารใหม่ ๆ ซึ่งข่าวสารข้อมูลนี้ อาจมาจากบุคคลอื่นหรือสื่อมวลชนต่าง ๆ นั่นเอง

การวัดความคิดเห็น

พรเพ็ญ เพชรสุขศิริ (2535: 3 อ้างใน สุนันทา อ่อนรัมย์, 2548: 15-16) ได้กล่าวถึงมาตรวัดทัศนคติ และความคิดเห็นที่ใช้กันอยู่แพร่หลายมี 4 วิธี คือ

1. วิธีของเทอร์สโตน (Thuatone's method) เป็นวิธีสร้างมาตรวัด ออกเป็นปริมาณแล้วเปรียบเทียบตำแหน่งของความคิดเห็น หรือทัศนคติไปในทางเดียวกัน และเสมือนว่าเป็น scale ที่มีช่วงห่างเท่ากัน (equal-appearing intervals)

2. วิธีของกัตต์แมน (Guttman's scale) เป็นวิธีวัดทัศนคติหรือความคิดเห็นในแนวเดียวกัน และสามารถจัดอันดับของทัศนคติสูง-ต่ำ แบบเปรียบเทียบกันและกันได้จากอันดับต่ำสุดถึงสูงสุดได้ และแสดงถึงการสะสมของข้อคิดเห็น

3. วิธีจำแนกแบบ เอส ดี สเกล (Samantic differential scale: s-D scale) เป็นวิธีวัดทัศนคติหรือความคิดเห็น โดยอาศัยคำคุณศัพท์ที่มีความหมายตรงกันข้าม (bipolar adjective) เช่น ดี-เลว ขยัน-ขี้เกียจ เป็นต้น

4. วิธีของลิเคิร์ต (Likert's method) เป็นวิธีการสร้างมาตรวัดทัศนคติ และความคิดเห็นที่นิยมแพร่หลาย เพราะเป็นวิธีสร้างมาตรวัดที่ง่าย ประหยัดเวลา ผู้ตอบสามารถแสดงทัศนคติในทางชอบหรือไม่ชอบ โดยจัดอันดับความชอบหรือไม่ชอบ ซึ่งอาจมีคำตอบให้เลือก 5 หรือ 4 คำตอบ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย และเห็นด้วยน้อยที่สุด จากนั้น ให้คะแนน 5, 4, 3, 2, 1 หรือ +2, +1, 0, -1, -2 ตามลำดับ

Shaw and Wrigth (1976: 28-29 อ้างใน เจียมจิต กลั่นหอม, 2549) กล่าวว่า ความคิดเห็นเป็นลักษณะของบุคคล การวัดจึงวัดจากแรงจูงใจ การรับรู้ แต่มีข้อแตกต่างของประสบการณ์และปัจจัยอื่น ๆ จึงมีวิธีการวัดความคิดเห็นดังนี้

1. การฉายภาพ เป็นการวัดโดยการสร้างจินตนาการจากภาพโดยภาพจะเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงความคิดเห็นออกมาและสามารถพิจารณาได้ว่า บุคคลมีความคิดเห็นหรือความรู้สึกอย่างไรต่อภาพที่เห็นทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่ได้รับมาเป็นสำคัญ

2. การสัมภาษณ์ เป็นการซักถามบุคคลช่วยให้ได้ข้อมูลที่ขยายครอบคลุมทั้งในอดีต ปัจจุบันและอนาคต

3. การส่งแบบสอบถาม เป็นวิธีการวัดความคิดเห็นที่สิ้นเปลืองเวลาและเงินทุนน้อยกว่าวิธีอื่น โดยส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มที่ต้องการศึกษาให้ตอบกลับมา แต่มีข้อจำกัดอยู่ว่าผู้ที่ถูกถามต้องอ่านออกเขียนได้

4. การให้เล่าความรู้สึก เป็นการวัดโดยการให้บุคคลเล่าความรู้สึกที่มีต่อสิ่งใดสิ่ง

หนึ่งออกมา ซึ่งผู้เล่าจะบรรยายความรู้สึกนึกคิด ตามประสบการณ์และความสามารถออกมา

จะเห็นได้ว่าการวัดความคิดเห็นสามารถวัดได้หลายแบบ หลายระดับขึ้นอยู่กับการใช้ เพื่อความเหมาะสมของผู้วิจัย ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้เลือกวัดความคิดเห็น โดยใช้วิธีของ ลิเคิร์ท (Likert's Method) ซึ่งแบ่งน้ำหนักความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก ไม่แน่ใจ เห็นด้วยน้อย และเห็นด้วยน้อยที่สุด

แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ

ความหมายเกี่ยวกับ ความรู้ความเข้าใจ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520: 16) ได้ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า ความรู้ในที่นี้เป็น พฤติกรรมขั้นต้น ซึ่งผู้เรียนเพียงแต่จำได้อาจจะโดยการนึกได้หรือโดยการมองเห็น ได้ยินก็จำได้ ความรู้ในขั้นนี้ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้าง วิธีการแก้ปัญหา มาตรฐาน เหล่านี้ เป็นต้น จะเห็นว่าการจำได้หรือระลึกได้นี้ไม่ได้ใช้กระบวนการ ของการใช้ความคิดที่ซับซ้อน หรือ อาจจะกล่าวได้ว่าไม่ได้ใช้ความสามารถของสมองมากนัก ซึ่ง ระดับของพฤติกรรมในขั้นต้น

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520: 16) ได้กล่าว ความเข้าใจ ไว้ว่า เมื่อบุคคลได้มีประสบการณ์กับ ข่าวสารหนึ่ง ๆ อาจจะโดยการได้ฟัง ได้อ่าน หรือได้เขียน เป็นที่คาดว่าบุคคลนั้นจะทำความเข้าใจ กับข่าวสารนั้น ๆ ความเข้าใจนี้อาจจะแสดงออกในรูปของทักษะหรือความสามารถต่อไปนี้

1. การแปล (Translation) หมายความว่า ความสามารถเขียนบรรยายเกี่ยวกับข่าวสารนั้น ๆ โดยใช้คำพูดของตนเอง ซึ่งอาจจะออกมาในรูปแบบที่แตกต่างจากเดิมหรือออกมาในภาษาอื่น แต่ ความหมายยังเหมือนเดิม

2. การให้ความหมาย (Interpretation) หมายถึง การให้ความหมายต่อสิ่งต่าง ๆ หรือข่าวสาร ต่าง ๆ ซึ่งอาจจะออกมาในรูปความคิดเห็นหรือข้อสรุป ตามที่บุคคลนั้นเข้าใจ

3. การคาดคะเน (Extrapolation) หมายถึง ความสามารถในการตั้งความคาดหมาย หรือ คาดหวังว่าอะไรจะเกิดขึ้น ซึ่งความสามารถนี้จะเกิดจากความเข้าใจ สภาพการณ์และแนวโน้มที่อธิบายไว้ในข่าวสารนั้น ๆ

สมคิด รัตนวงศ์ไชย (2541) ให้ความหมายของ ความเข้าใจ ว่าหมายถึง ความสามารถในการตัดแปลงแล้วแปลงย่อและย้อนย่อรวมกัน จึงประกอบด้วย การแปลความ การตีความ การขยายความ

อังคณา อ่างทอง (2545) ให้ความหมายว่า ความเข้าใจ เป็นความสามารถที่สูงกว่าความรู้ เนื่องจากบุคคลที่เข้าใจ สามารถนำความรู้ไปใช้ให้เหมาะสมกับพฤติกรรม ซึ่งสามารถวิเคราะห์และประเมินได้

สมุทร เชื่นเชาวนิช (2530) กล่าวว่าความเข้าใจ เป็นเรื่องที่มีความสัมพันธ์ที่เกี่ยวกับการศึกษา และประสบการณ์หลายๆด้านของแต่ละคน ความเข้าใจถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งของการอ่าน ถ้าอ่านแล้วไม่เกิดความเข้าใจก็อาจกล่าวได้ว่าการอ่านที่แท้จริงยังไม่เกิดขึ้น

กิริติ บุญเจือ (2525) ได้อธิบายให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างความรู้กับความเข้าใจว่า ความรู้ หมายถึง ความรู้ทางตา หรือ ความรู้ด้วยตาเพียงอย่างเดียว ส่วนความเข้าใจ หมายถึง ความรู้ลึกซึ้งที่สามารถเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาการต่างๆ

ไพศาล หวังพานิช (2523) ความรู้ความเข้าใจ หมายถึง บรรดาข้อเท็จจริงหรือรายละเอียดของเรื่องราว การกระทำอันเป็นประสบการณ์ของบุคคลซึ่งสะสมและถ่ายทอดสืบต่อกันไป

จากแนวความคิดของนักวิชาการเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ ดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัย ขอให้ ความหมายของ “ความรู้ความเข้าใจ” ว่าหมายถึง “ความสามารถในการทรงจำระลึกถึงอันเนื่องมาจากการเรียนรู้ รับรู้ถึงข้อเท็จจริงและรายละเอียดในเรื่องก๊าซธรรมชาติ NGV สำหรับยานยนต์ของคนขับรถแท็กซี่”

ระดับของความรู้

Krathwohl, Bloom and Masia (1974: 49-53 อ้างใน ประภาส มั่งคั่ง, 2547) ได้กล่าวถึงระดับของความรู้ (Cognitive or Affective Domains) ว่าแบ่งเป็น 6 ระดับ ดังนี้

1. ความรู้ (knowledge) หมายถึง พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจำ ซึ่งอาจแสดงออกมาในรูปแบบของการจำได้ (Recognition) การระลึกได้ (Recall)
2. ความเข้าใจ (comprehension) หมายถึง จุดประสงค์พฤติกรรมและการตอบสนอง ซึ่งเป็นตัวแทนของความรู้เรื่องในการสื่อความเข้าใจ ซึ่งการสื่อความเข้าใจนั้นอาจมาในรูปแบบของการพูด การเขียน หรือการใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ
3. การนำเอาไปใช้ (application) หมายถึง ความสามารถที่จะนำเอาวิธีการ ทฤษฎี กฎเกณฑ์ และแนวคิดต่างๆ ไปใช้ กล่าวคือ เมื่อมีความรู้ความเข้าใจแล้ว ยังสามารถนำเอาความรู้ความเข้าใจไปใช้แก้ปัญหาใหม่ๆ ในสถานการณ์ใหม่ๆ ด้วย
4. การวิเคราะห์ (analysis) หมายถึง ความสามารถและทักษะในการจำแนกเรื่องราวที่สมบูรณ์ใดๆ ให้กระจายออกเป็นส่วนย่อย และสามารถแยกความคิด สิ่งของ เรื่องราว หรือปรากฏการณ์ใดๆ ว่าประกอบด้วยส่วนย่อยๆ อะไรบ้าง ส่วนย่อยส่วนใดสำคัญ และส่วนย่อยนั้นๆ มีความสัมพันธ์กันอย่างไร
5. การสังเคราะห์ (synthesis) หมายถึง ความสามารถที่จะรวบรวมหรือประกอบส่วนย่อย หรือสมาชิกทั้งหลายให้เป็นส่วนรวม โดยที่ส่วนรวมนี้จะมีแบบหรือโครงสร้างใหม่ มีความชัดเจนกว่า และมีคุณภาพสูงขึ้น
6. การประเมินค่า (evaluation) หมายถึง การวินิจฉัยติราคาส่งต่าง ๆ โดยมีกฎเกณฑ์และมาตรฐานเป็นเครื่องช่วยประกอบการวินิจฉัย ซึ่งกฎเกณฑ์นั้นอาจมีอยู่แล้ว หรือสร้างขึ้นใหม่ก็ได้

การวัดความรู้ความเข้าใจ

ชวาล แพรัตกุล (2526) กล่าวว่า วิธีการจะวัดว่าใครมีความรู้ในเรื่องนั้นหรือไม่ สามารถทำได้โดยตั้งคำถามที่เกี่ยวกับเนื้อเรื่อง วิธีการ และความรู้รอบคอบของเรื่องราวนั้น ๆ ให้ตอบ โดยจะถามแต่เพียงอย่างเดียวหรือครบทั้งสามอย่างก็ได้ ถ้าสามารถตอบถูกต้องก็เรียกว่าเป็นผู้มีความรู้ในเรื่องนั้น ถ้านึกไม่ออกเพราะลืมหรือตอบผิด ก็เรียกว่าเป็นผู้ไม่มีความรู้ จึงอาจกล่าวได้ว่า คนที่มีความรู้คือผู้ที่จำเนื้อเรื่องนั้นได้กับสามารถระลึกทั้งสามสิ่งนั้นออกมาได้

ภัทริรา ใจดี (2539) กล่าวว่า เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้มีหลายชนิด แต่ละชนิดก็เหมาะสมกับการวัดความรู้ตามคุณลักษณะ ซึ่งแตกต่างกันออกไป เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้ที่นิยมใช้กันมากคือแบบสอบถาม (Test)

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2535) กล่าวว่า การทดสอบนำชุดของคำถามที่สร้างขึ้นไปรื้อให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมตามที่ต้องการออกมาโดยสามารถสังเกตและวัดได้ การทดสอบโดยทั่วไปจะใช้แบบทดสอบเป็นเครื่องมือสำคัญ ซึ่งมีหลายประเภทแล้วแต่เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนก เช่น แบ่งตามลักษณะการกระทำ แบ่งตามสมรรถภาพที่ใช้วัด และ แบ่งตามลักษณะการตอบ เป็นต้น

การวัดความรู้ความเข้าใจ ส่วนมากนิยมใช้แบบทดสอบ ซึ่งเป็นเครื่องมือประเภทข้อเขียนที่นิยมใช้กันทั่วไป แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ (อนุรักษ์ วงศ์เรือง , 2548: 16-17)

1. แบบอัตนัย หรือแบบความเรียง (Essay Type/Subjective Test) โดยให้เขียนตอบเป็นข้อความสั้น ๆ ไม่เกิน 1 – 2 บรรทัด หรือเป็นข้อ ๆ ตามความเหมาะสม

2. แบบปรนัย (Objective Test) แบ่งเป็น

- แบบเติมคำ หรือเติมข้อความให้สมบูรณ์ (Supply or Completion Type)
- แบบถูก – ผิด (True – False)
- แบบเลือกตอบ (Selection Type)
- แบบจับคู่ (Matching)
- แบบเลือกตอบ (Multiple Choice)

แบบทดสอบที่ดีต้องมีทั้งความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นสูง สามารถที่จะจำแนกบุคคลที่มีความรู้กับบุคคลที่ไม่มีความรู้ออกจากกันได้ (อนุรักษ์ วงษ์เรือง, 2548: 15-16)

การวัดความรู้ความเข้าใจ ผู้ตอบใช้เพียงความจำระดับมูลฐาน เช่น ท่องจำตามตำราใช้ความจำอิสระใด ๆ จากสิ่งที่เรียนรู้มาแล้ว ความเข้าใจเป็นการแสดงออกโดยวิธีง่าย ๆ เช่น การพูด การเขียน ทั้งรูปธรรมและนามธรรม ลักษณะของคนที่มีความเข้าใจดีนั้นจะสามารถแปลเจตนาและรู้เรื่องราวต่าง ๆ ได้ง่าย เช่น สามารถแปล ถ่ายทอด ยกตัวอย่าง แสดงให้ดู ตีความ สรุปความ การขยายความ หรืออธิบายได้ เป็นความสามารถที่จะดัดแปลงสิ่งที่แปลก ให้มีลักษณะโครงสร้างขนานกับของเดิมที่เคยรู้มาก่อน เป็นความสามารถในการนำความรู้ซึ่งมีอยู่แล้วไปแก้ปัญหาที่คล้ายคลึงกันผสมผสานกับของเดิม แต่มีส่วนที่พาดพิงสัมพันธ์กับของเดิม พอที่จะเป็นแนวทางให้เปรียบเทียบกันได้ว่าจะเป็นการดูหนังสือ ดูการ์ตูน หรือหุ่นกระบอกก็สามารถเข้าใจเรื่องราวต่าง ๆ ให้เกิดความสนุกสนาน สามารถที่จะถ่ายทอดได้ด้วยการพูดหรือเขียนให้ผู้อื่นเข้าใจตามความต้องการของตนเองและของผู้อื่น ได้อย่างถูกต้อง

นอกจากนี้ การวัดความรู้ ความสามารถในการระลึก (Recall) เรื่องราวข้อเท็จจริง หรือประสบการณ์ต่าง ๆ หรือเป็นการวัดการระลึกประสบการณ์เดิมที่บุคคลได้รับจากคำสอน การบอกกล่าว การฝึกฝนของผู้สอน รวมทั้งตำรา จากสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ด้วยคำถามวัดความรู้ แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ (อนุรักษ์ วงษ์เรือง , 2548: 16-17)

1. ถามความรู้ในเนื้อเรื่อง เป็นการถามรายละเอียดของเนื้อหา ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ของเรื่องราวทั้งหลาย ประกอบด้วยคำถามประเภทต่าง ๆ เช่น ศัพท์และนิยาม กฎ และความจริง หรือรายละเอียดเนื้อหาต่าง ๆ
2. ถามความรู้ในวิธีการดำเนินการ เป็นการถามปฏิบัติต่าง ๆ แบบแผน ประเพณี ขั้นตอนการปฏิบัติทั้งหลาย เช่น ถามระเบียบแบบแผน ลำดับขั้นและแนวโน้ม การจัดประเภทและหลักเกณฑ์ต่าง ๆ

3. ถามความรู้รอบยอด เป็นการถามความสามารถในการจดจำข้อสรุปหรือหลักการ ของเรื่องที่เกิดจากการผสมผสานหลักขณะร่วม เพื่อรวบรวมและย่อลงมาเป็นหลักหรือหัวใจของเนื้อหานั้น ๆ

จากที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า การวัดความรู้ความเข้าใจ หมายถึง การวัดระดับความสามารถในการจดจำ ระลึก คิด ประยุกต์ พิจารณาข้อเท็จจริงของข้อมูลที่ได้รับ สามารถทำโดยตั้งคำถามที่เกี่ยวกับเนื้อเรื่อง วิธีการ และความรู้รอบยอดของเรื่องราว นั้น ๆ ให้ตอบ และการผสมผสานกับประสบการณ์เดิมของตน เพื่อทดสอบความรู้ ให้เป็นคุณภาพที่ดีที่สุดในความคิดของตนเอง ซึ่งจะเป็นการแสดงระดับความรู้ของตนให้บุคคลอื่นได้ประจักษ์หรือถ่ายทอดความรู้ให้บุคคลได้ทราบถึงข้อเท็จจริงนั้น ๆ

แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสาร

ความหมายการสื่อสาร

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช (2533: 78 อ้างใน นิวัติ เจริญสิทธิพันธ์, 2547: 16-17) ให้ความหมายการสื่อสาร หมายถึง พฤติกรรมการติดต่อสัมพันธ์กันระหว่างมนุษย์โดยอาศัยกระบวนการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนข่าวสาร ความรู้สัจนิรันดร์ เจตคติ ตลอดจนประสบการณ์ระหว่างกันและกัน เพื่อให้เกิดผลตอบสนองบางประการที่ตรงกับเป้าหมายที่วางไว้ คือ ความเข้าใจร่วมกัน ความร่วมมือ ความตกลงเห็นพ้องต้องกัน ความผสมผสานประนีประนอม เป็นต้น อันจะนำมาซึ่งความคงอยู่ และการพัฒนาของสังคมมนุษย์

จุมพล รอดคำดี (2532: 3 อ้างใน นิวัติ เจริญสิทธิพันธ์, 2547: 18) กล่าวว่า การสื่อสาร หมายถึง พฤติกรรมการติดต่อสัมพันธ์กันระหว่างมนุษย์ โดยอาศัยกระบวนการถ่ายทอด และแลกเปลี่ยนข่าวสาร ความรู้สัจนิรันดร์ เจตคติ ตลอดจนประสบการณ์ระหว่างกันและกัน เพื่อให้เกิดผลตอบสนองบางประการที่ตรงกับเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งได้แก่ ความเข้าใจร่วมกัน ความร่วมมือ ความตกลงเห็นพ้องต้องกัน ความผสมผสาน ประนีประนอม เป็นต้น อันจะนำมาซึ่งความคงอยู่และการพัฒนาสังคมของมนุษย์

ปริญ ลักขิตานนท์ (2544) ได้ให้ความหมาย การสื่อสาร หมายถึง กระบวนการในการถ่ายทอดความคิดเพื่อให้เกิดความคิดร่วมกัน และแสดงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสาร

Goyer (1970: 4) ได้กล่าวว่า การสื่อสารคือ เหตุการณ์ที่ต้องมีองค์ประกอบอย่างน้อยห้าชนิดที่เกิดขึ้นตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ผู้ส่งหรือผู้สร้าง
2. สิ่งเร้าในรูปของเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ซึ่ง
3. ถูกส่งไปยัง
4. ผู้รับสิ่งเร้าอย่างน้อยหนึ่งคน
5. และผู้รับสิ่งเร้าตอบสนองด้วยความพึงพอใจเพราะ การสื่อสารจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อผู้รับสิ่งเร้าได้ตอบสนองสิ่งเร้าที่ผู้ส่งสิ่งเร้าส่งมาในรูปของเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์จนกระทั่งเกิดสหสัมพันธ์ระหว่างการได้ตอบสนองสิ่งเร้าที่ผู้ส่งหวังจะได้รับตอบสนองจากผู้รับสิ่งเร้าและการได้ตอบสนองสิ่งเร้าที่ผู้รับสิ่งเร้าได้ตอบไปจริง ๆ

Rogers (1973: 43) ได้ให้คำนิยาม การสื่อสาร คือ กระบวนการที่ความคิด หรือข่าวสารถูกส่งจากแหล่งสารไปยังผู้รับสาร ด้วยเจตนาที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบางประการของผู้รับสาร

จากความหมายและนิยามข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การสื่อสาร เป็นกระบวนการของพฤติกรรมติดต่อสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ในการถ่ายทอดความคิดเห็น หรืออารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด เจตคติ ตลอดจนประสบการณ์ระหว่างกันและกัน จากคนหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่งหรือหลายคน เพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกัน

ประเภทของสื่อ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2533: 99–100) ได้กล่าวไว้ว่า โดยปกติสื่อที่ใช้ในการสื่อสารแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ สื่อบุคคล สื่อเฉพาะกิจ และสื่อมวลชน

1. สื่อบุคคล หมายถึง ตัวคนที่ถูกนำมาใช้ในการสื่อสารกับผู้รับสารในลักษณะเผชิญหน้า เช่น พัฒนาการ นักส่งเสริมการเกษตร เจ้าหน้าที่สาธารณสุข เจ้าหน้าที่พัฒนา ผู้นำในท้องถิ่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน พระ ครู สมาชิกในครอบครัว เพื่อนบ้าน เพื่อนร่วมงาน เป็นต้น

2. สื่อเฉพาะกิจ หมายถึง สื่อที่ถูกผลิตขึ้นมาโดยมีเนื้อหาเฉพาะและจุดมุ่งหมายหลักอยู่ที่ผู้รับสารเฉพาะกลุ่ม ตัวอย่างของสื่อเฉพาะกิจได้แก่ หนังสือ คู่มือ จุลสาร แผ่นพับ โปสเตอร์ ภาพ สไลด์ นิทรรศการ เทปตลับ ภาพทัศน์ เป็นต้น

3. สื่อมวลชน หมายถึง สื่อที่สามารถนำสารจากผู้ส่งสารไปสู่ผู้รับสารซึ่งประกอบด้วยคนจำนวนมากได้อย่างรวดเร็ว ภายในเวลาเดียวกันหรือในเวลาใกล้เคียงกัน โดยทั่วไปแล้ว สื่อมวลชน ได้แก่ หนังสือพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ นิตยสารและภาพยนตร์

องค์ประกอบของกระบวนการสื่อสาร

เสถียร เชยประทับ (2528: 29) ได้กล่าวว่า โดยปกติในกระบวนการสื่อสารจะมีองค์ประกอบอย่างน้อย 6 ประการด้วยกัน คือ

1. แหล่งสาร การสื่อสารทุกชนิดจะต้องมีแหล่งสาร หรือผู้ส่งสาร แหล่งสารอาจจะเป็นคนคนหนึ่ง หรือคนหลายคนที่ทำงานร่วมกันเป็นองค์การ ที่พูด เขียน หรือแสดงกิริยาท่าทางให้บุคคลอื่นหรือองค์การอื่นทราบ

2. สาร หมายถึง สิ่งเร้าที่แหล่งสารส่งออกไปยังผู้รับสาร เราอาจกล่าวถึงสารในลักษณะต่าง ๆ กันได้ เช่น กล่าวถึงธรรมชาติของสาร (หมึกที่พิมพ์ลงบนแผ่นกระดาษ คลื่นเสียงในอากาศ) หรือกล่าวถึงสารในลักษณะของสัญญาณที่ผู้รับสารสามารถแปลหรือเข้าใจได้ สารถือได้ว่าเป็นผลิตผลของผู้ส่งสารที่ส่งไปตามช่องสารไปยังผู้รับสาร

3. ช่องสาร เราอาจคิดถึงช่องสารในแง่ของคลื่นแสง คลื่นเสียง หรือสื่อในการสื่อสาร เช่น โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ นิทรรศการ ฯลฯ

4. ผู้รับสาร เมื่อมีแหล่งสารหรือผู้ส่งสารในการสื่อสารทุกครั้ง จึงจำเป็นต้องมีผู้รับสารในการสื่อสารทุกครั้งเช่นเดียวกัน เช่นเดียวกับแหล่งสารผู้รับสารอาจจะเป็นคน ๆ หนึ่ง คนกลุ่มหนึ่ง หรือเป็นองค์การก็ได้ การที่ผู้รับสารจะรับสารได้ดีแค่ไหนขึ้นอยู่กับปัจจัยในตัวของผู้รับสาร อันได้แก่ ทักษะในการสื่อสาร ทักษะคติ ความรู้ และระดับของสังคมและวัฒนธรรมของผู้รับสาร

5. ผลที่เกิดจากการสื่อสาร องค์ประกอบอีกประการหนึ่งของการสื่อสารก็คือ ผลที่เกิดจากการสื่อสาร ผลที่เกิดจากการสื่อสารอาจเป็นไปได้ตั้งแต่ผลในทางลบ จนถึงผลในทางบวก หรืออาจเป็นผลในระยะสั้น เช่น การชักชวนให้ประชาชนไปออกเสียงลงคะแนนเลือกผู้แทนราษฎร หรือผลในระยะยาว เช่นการใช้สื่อมวลชนสร้างบรรยากาศในการพัฒนาประเทศ การสื่อสารอาจมีผลก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในความรู้ ทักษะ หรือพฤติกรรมในตัวผู้รับสารได้

6. การสะท้อนกลับ องค์ประกอบสุดท้ายที่มีความสำคัญ คือ กระบวนการในการส่งสาร การโต้ตอบต่อสารที่ส่ง และการโต้ตอบซึ่งกันและกันหรือปฏิกิริยาสัมพันธ์

เพราะฉะนั้นจะเห็นว่าบุคคลหรือองค์การในกระบวนการสื่อสารจึงเป็นทั้งผู้เข้ารหัสและผู้ถอดรหัส หรืออีกนัยหนึ่งเป็นทั้งแหล่งสารและผู้รับสารในเวลาเดียวกัน

ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์

ความหมายความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์

ก๊าซ NGV (เอ็น จี วี) ย่อมาจากคำว่า Natural Gas for Vehicles หรือก๊าซธรรมชาติที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในยานยนต์ โดยก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์นี้ มีส่วนประกอบหลัก คือ ก๊าซมีเทน มีคุณสมบัติเบากว่าอากาศ ส่วนใหญ่จะมีการใช้งานอยู่ในสภาพเป็นก๊าซที่ถูกอัดจนมีความดัน 3,000 ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว เก็บไว้ในถังที่มีความแข็งแรงทนทานสูงเป็นพิเศษ บางครั้งจึงเรียกก๊าซนี้ว่า CNG (ซี เอ็น จี) ซึ่งย่อมาจาก Compressed Natural Gas หรือก๊าซธรรมชาติอัด

การนำก๊าซธรรมชาติมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์มีมากกว่า 80 ปีแล้ว โดยประเทศอิตาลีเป็นประเทศแรก ซึ่งปัจจุบันทั่วโลกมีรถยนต์ใช้ก๊าซธรรมชาติเกือบ 4 ล้านคัน สำหรับประเทศไทยได้เริ่มมีการนำก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ มาใช้ในรถโดยสารประจำทางของ ขสมก. ตั้งแต่ปี 2536 โดยได้สร้างสถานีบริการก๊าซ NGV แห่งแรกในประเทศไทย ณ อู่รถโดยสารรังสิต ของ ขสมก.

NGV (Natural Gas for Vehicles) คือ ก๊าซธรรมชาติที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์ ซึ่งขณะนี้ทั่วโลกได้ให้ความสำคัญและใช้กันแพร่หลายมากขึ้นจนกลายเป็นหนึ่งในพลังงานทางเลือกในปัจจุบัน รัฐบาลได้ให้การสนับสนุนและแรงจูงใจอย่างจริงจัง ให้ทุกฝ่ายใช้ก๊าซธรรมชาติอัด มากขึ้น เนื่องจากเป็นพลังงานสะอาด ปลอดภัย เผาไหม้สมบูรณ์ ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ไม่สร้างมลภาวะ และที่สำคัญยังเป็นพลังงานที่มีอยู่ในประเทศ ซึ่งมีราคาถูกกว่าเชื้อเพลิงประเภทอื่นมาก ช่วยลดปัญหามลพิษทางอากาศ ก๊าซธรรมชาติอัด เป็นเชื้อเพลิงที่สะอาด เผาไหม้ได้สมบูรณ์ ไม่มีเขม่า ก่อให้เกิดควันดำ หรือสารพิษที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน ไม่สร้างมลภาวะ ก๊าซ NGV มีค่าออกเทนสูงถึง 120 MON จึงสามารถนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์ได้เป็นอย่างดี ช่วยลดการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศ โดยลดการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งเป็นการสงวนเงินตราต่างประเทศ เนื่องจากก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่ผลิตได้ในประเทศ ก๊าซธรรมชาติอัด นับว่าเป็นเชื้อเพลิงที่ใช้ในรถยนต์ที่มีความปลอดภัยกว่าน้ำมันเบนซินและน้ำมันดีเซล เนื่องจากก๊าซธรรมชาติอัด เบากว่าอากาศเมื่อเกิดการรั่วจะกระจายตัวไม่สะสมอยู่บริเวณพื้นดิน และมีความไวไฟน้อยกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่น

มีสถานะเป็นก๊าซที่มีน้ำหนักเบากว่าอากาศ โอกาสในการติดไฟน้อยหากมีการรั่วไหลจะฟุ้งกระจายขึ้นสู่บรรยากาศอย่างรวดเร็ว ไม่สะสมอยู่บนพื้น จึงมีความปลอดภัยสูงมาก บรรจุในถังที่ได้มาตรฐานสากล ที่สำคัญ คือ วาล์วหัวถัง ยังมีอุปกรณ์นิรภัยป้องกันถังก๊าซระเบิดอันเนื่องจากอุณหภูมิหรือความดันของก๊าซภายในถังสูงเกินกำหนด รถใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ทุกคันต้องผ่านการตรวจสอบและรับรองจากกรมการขนส่งทางบก จึงมีความปลอดภัยสูงมาก พร้อมรับประกันความเสียหายรถยนต์ที่ติดตั้งอุปกรณ์ก๊าซธรรมชาติอัด จากศูนย์ ปตท. และศูนย์ที่มีป้ายรับรองมาตรฐานจาก ปตท. (เฉพาะรถยนต์เบนซินและเป็นรถใช้งานส่วนบุคคล)

ติดตั้งอุปกรณ์ก๊าซธรรมชาติอัด เสร็จได้ใน 1 วัน จากอดีตติดตั้งมากมาย และสะดวกสบายกับสถานีบริการ PTT NGV เปิดแล้ว 76 สถานี และจะทยอยเปิดเพิ่มขึ้นถึง 200 สถานี เร็ว ๆ นี้ (ถังก๊าซขนาด 70 ลิตร 1 ถัง จุ PTT NGV ได้ 15 กิโลกรัม สามารถวิ่งได้ระยะทางถึง 150 – 250 กิโลเมตร)

อุปกรณ์ NGV สำหรับรถที่เครื่องยนต์เบนซินมี 2 ระบบ คือ ระบบดูดก๊าซและระบบฉีดก๊าซ

1. ระบบดูดก๊าซ เหมาะกับรถยนต์เป็นแบบคาร์บูเรเตอร์และแบบหัวฉีดที่มีระบบการควบคุมการจ่ายน้ำมันแบบธรรมดา (ส่วนใหญ่เป็นที่ผลิตก่อนปี 2543) ระบบนี้ติดตั้งและบำรุงรักษาง่าย คຸ້ມທຸນຣົວ ຣາຄາຄູກ ຣາຄາຕິດຕັ້ງຢູ່ທີ່ 38,000 – 45,000 บาท (ราคารวมถึงและอุปกรณ์ NGV)
2. ระบบฉีดก๊าซ เหมาะกับรถที่เครื่องยนต์เป็นหัวฉีดทุกชนิดทุก (รถยนต์รุ่นใหม่ก็ใช้ได้) ระบบนี้จะจ่ายเชื้อเพลิงก๊าซด้วยหัวฉีดที่ท่อไอดีแต่ละสูบโดยเฉพาะ โดยมีชุดอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมการปล่อยก๊าซ เพื่อให้เหมาะกับปริมาณอากาศทุกสภาวะการทำงานเครื่องยนต์ทำให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ ราคาติดตั้งอยู่ที่ 59,000 – 63,000 บาท (ราคารวมถึงและอุปกรณ์ NGV) สำหรับรถกระบะและรถตู้ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลสามารถใช้ก๊าซ NGV ได้เช่นกัน โดยติดตั้งอุปกรณ์ NGV ระบบเชื้อเพลิงร่วม (DDF) ก๊าซ NGV จะผสมกับดีเซลทำงานควบคู่กันตลอดเวลา ช่วยลดค่าใช้จ่ายลงประมาณ 25% ราคาติดตั้งระบบดูดก๊าซอยู่ที่ 39,000 – 49,000 บาท (ราคารวมถึงและอุปกรณ์ NGV)

รูปแบบของเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์เป็นเชื้อเพลิง ประกอบด้วย

1. เครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์เป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว (Dedicated NGV) เป็นเครื่องยนต์ที่ออกแบบให้ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ โดยมีระบบเผาไหม้เชื้อเพลิงแบบที่ต้องใช้หัวเทียนในการจุดระเบิด มีทั้งรถที่ผลิตออกมาจากโรงงานรถยนต์โดยตรง (OEM) และที่ทำการดัดแปลงเครื่องยนต์ภายหลัง
2. เครื่องยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงได้สองชนิด ซึ่งปัจจุบันเทคโนโลยีที่สำคัญ ได้แก่
 - เครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงสองระบบ (Bi-Fuel) เป็นเครื่องยนต์เบนซินที่ติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซธรรมชาติ และถังก๊าซเพิ่มเติม สามารถเลือกใช้เชื้อเพลิงได้ทั้งเบนซิน และก๊าซธรรมชาติ ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งประมาณ 30,000 – 65,000 บาท
 - เครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงร่วม (Diesel Dual Fuel) เป็นเครื่องยนต์ดีเซลที่ติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซธรรมชาติ และถังก๊าซ ซึ่งใช้น้ำมันดีเซลร่วมกับก๊าซธรรมชาติ โดยน้ำมันดีเซลเป็นตัวจุดระเบิดนำร่อง ค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง 30,000 – 45,000 บาท (รถกระบะ, รถตู้) หรือ 100,000 – 200,000 บาท (รถโดยสาร, รถบรรทุก)

ข้อดีจากการใช้ NGV

1. ประหยัดค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิง เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน 91 และ 95 ประมาณ 70%
2. สามารถเลือกน้ำมันเบนซิน หรือ ก๊าซ NGV เป็นเชื้อเพลิงได้ตามต้องการ โดยสามารถปรับสวิตช์เลือกใช้เชื้อเพลิงได้ในขณะที่รถวิ่งอยู่
3. เครื่องยนต์ (ยกเว้นบ่าวาล์วไอเสีย) สึกหรอน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการใช้น้ำมันเบนซิน เนื่องจาก
 - ไม่มีการเจือจางของน้ำมันเชื้อเพลิงในน้ำมันหล่อลื่น
 - ไม่มีสารกำมะถันเป็นส่วนประกอบจึงทำให้ความเป็นกรดต่ำกว่าในน้ำมันเบนซินและดีเซล
 - มีการเผาไหม้สมบูรณ์ไม่เกิดเขม่าควันดำ ซึ่งเป็นมลสารของแข็งไปเจือปนเหมือนในน้ำมันเบนซินและดีเซล จึงทำให้อายุการใช้งานของน้ำมันหล่อลื่นสูงขึ้น

ข้อด้อยการใช้ NGV

ระบบเชื้อเพลิงสองระบบ

1. ต้องติดตั้งถังบรรจุก๊าซ และเนื้อก๊าซที่มีน้ำหนักประมาณ 78 กก. (ถังก๊าซ 63 กก.+ เนื้อก๊าซประมาณ 15 กก.)
2. เสียพื้นที่บรรจุสัมภาระ เนื่องจากต้องติดตั้งถังบรรจุก๊าซในพื้นที่หลังรถ
3. กำลังเครื่องยนต์ และอัตราเร่งด้อยกว่าการใช้น้ำมันเบนซินเป็นเชื้อเพลิง เนื่องจากเครื่องยนต์มีอากาศเข้าไปเผาไหม้น้อยลง รวมถึงมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นจากถังก๊าซที่ติดตั้งเพิ่มเติม

4. บำบัดไอเสียของเครื่องยนต์ใช้ก๊าซ NGV และก๊าซหุงต้มมีโอกาสจะสึกหรอเร็วกว่าการใช้น้ำมันเบนซิน ทั้งนี้เพื่อลดโอกาสที่จะเกิดปัญหาข้างต้น ผู้ติดตั้งอุปกรณ์จะดำเนินการดังนี้

- ตั้งเวลาการจุดระเบิดของหัวเทียน (Timing Advance) ให้เหมาะสมกับการใช้ก๊าซ NGV

- รถยนต์ต้องสตาร์ทด้วยน้ำมันเบนซินทุกครั้ง จนความเร็วรอบของเครื่องยนต์ได้ตามค่าที่กำหนดไว้ จึงจะเปลี่ยนไปเป็นก๊าซ NGV แทนน้ำมัน

- ตรวจเช็ค และตั้งวาล์วไอเสีย ทุกระยะทางประมาณ 40,000 – 60,000 กม.

ระยะเวลาคืนทุนจากการติดตั้ง NGV

จากส่วนต่างราคาเชื้อเพลิง จะทำให้ผู้ที่สนใจลงทุนใช้ NGV สามารถคืนทุนค่าติดตั้งอุปกรณ์ NGV ได้ภายในระยะเวลาไม่นาน (ขึ้นกับระยะทางการวิ่งใช้งาน) ซึ่งระยะเวลาคืนทุนการคัดแปลง/ติดตั้งอุปกรณ์ NGV แต่ละระบบสรุปได้ดังนี้ (บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) , 2551)

1. ระยะเวลาคืนทุนสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก (Ligh Duty Vehicle) (ดังแสดงในตารางที่ 1 และตารางที่ 2)
2. ระยะเวลาคืนทุนสำหรับรถยนต์ขนาดใหญ่ (Heavy Duty Vehicle) (ดังแสดงในตารางที่ 3 – ตารางที่ 5)

ระยะเวลาคืนทุนนี้ เป็นข้อมูลโดยประมาณเท่านั้น ยังมีปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกับเวลาการคืนทุนดังนี้

1. อัตราการกินน้ำมันรถยนต์

- ขนาดซีซี. และจำนวนลูกสูบของเครื่องยนต์แต่ละคัน

- สภาพการจราจร

- นิสัยการขับรถของผู้ขับขี่

- สภาพเก่าใหม่ของรถยนต์

- การดูแลรถยนต์ในด้านอื่น ๆ เช่น น้ำมันเครื่อง ขางรถยนต์ ใต้กรองอากาศ เป็นต้น

2. ราคาน้ำมัน (ถ้าแพงขึ้นก็ยิ่งกินทุนเร็ว เพราะอัตราการประหยัดจะมากขึ้น)
3. ราคาก๊าซ (ถ้าแพงขึ้นก็จะกินทุนช้าลง เพราะอัตราการประหยัดจะน้อยลง)
4. ค่าติดตั้ง (มาตรฐานและต้นทุนแต่ละศูนย์บริการไม่เท่ากัน)
5. ระยะทางในการวิ่ง (รถที่วิ่งระยะทางมาก ๆ จะกินทุนเร็ว)
6. การใช้ NGV สามารถทดแทนดีเซลโดยเฉลี่ยร้อยละ 40 ที่สภาวะการใช้งานโดยเฉลี่ย

ตารางที่ 1 ระยะเวลาคืนทุนจากการติดตั้งก๊าซ NGV กับเครื่องยนต์เบนซินระบบเชื้อเพลิงทวิ (Bi-Fuel)

ชนิดของอุปกรณ์	Bi-Fuel (ถัง CNG ขนาด 70 ลิตร น้ำ 1 ถัง)					
	ระบบดูดก๊าซ (Fumigation)			ระบบฉีดก๊าซ (Multipoint ports Injection)		
ราคาอุปกรณ์ (บาท)	38,000 – 45,000			58,000 – 65,000		
ระยะทางวิ่งต่อวัน (กม.)	50	100	200	50	100	200
อัตราการสิ้นเปลือง Gasohol 95 (กม./ ลิตร)	13			13		
อัตราการสิ้นเปลือง CNG (กม./ กก.)	15			15.5		
ราคาขายปลีก Gasohol 95 (บาท/ลิตร)	37.39			37.39		
ราคาขายปลีก NGV (บาท/กก.)	8.50			8.50		
อัตราค่าประหยัด (บาท/กม.)	2.31			2.33		
ประหยัดค่าเชื้อเพลิงต่อวัน (บาท)	115.5	231	462	116.5	233	466
ระยะเวลาคืนทุน (เดือน)	11 – 16	5 - 8	3 - 4	17 - 19	8 – 10	4 - 5

หมายเหตุ: ราคาเชื้อเพลิง ณ วันที่ 20 มิถุนายน 2551

ที่มา: บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (2551)

ตารางที่ 2 ระยะเวลาคืนทุนจากการติดตั้งก๊าซ NGV กับเครื่องยนต์ดีเซลระบบเชื้อเพลิงร่วม (DDF)

ชนิดของอุปกรณ์	DDF (ถัง CNG ขนาด 70 ลิตร น้ำ 1 ถัง)					
	ระบบดูดก๊าซ			ระบบฉีดก๊าซ		
	(Fumigation)			(Multipoint ports Injection)		
ราคาอุปกรณ์ (บาท)	45,000			60,000		
ระยะทางวิ่งต่อวัน (กม.)	50	100	200	50	100	200
อัตราการสิ้นเปลือง ดีเซล (กม./ลิตร)	10			10		
ระยะทางที่ใช้ระบบเชื้อเพลิง ร่วม (กม.)	10			10		
- ใช้ ดีเซล (ลิตร)	0.5			0.5		
- ใช้ CNG (กก.)	0.6			0.6		
ราคาขายปลีก (บาท/ลิตร)	41.84			41.84		
ราคาขายปลีก NGV (บาท/ กก.)	8.50			8.50		
อัตราการประหยัด (บาท/กม.)	1.58			1.58		
ประหยัดค่าเชื้อเพลิงต่อวัน (บาท)	79	158	316	79	158	316
ระยะเวลาคืนทุน (เดือน)	16.9	8.4	4.2	25.3	12.6	6.3

หมายเหตุ: ราคาเชื้อเพลิง ณ วันที่ 20 มิถุนายน 2551

ที่มา: บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (2551)

ตารางที่ 3 ระยะเวลาคืนทุนจากการติดตั้งก๊าซ NGV กับรถยนต์ดีเซลขนาดใหญ่ระบบเชื้อเพลิง
ร่วม (DDF)

ชนิดของอุปกรณ์	DDF (รวมถึง CNG ขนาด 140 ลิตร น้ำ 5-7 ถัง)							
	ระบบดูดก๊าซ (Fumigation)				ระบบฉีดก๊าซ (Multipoint ports Injection)			
ราคาอุปกรณ์ (บาท)	125,000				250,000			
ระยะทางวิ่งต่อวัน (กม.)	200	300	400	500	200	300	400	500
อัตราการสิ้นเปลือง ดีเซล (กม./ลิตร)	2.5				2.5			
ระยะทางที่ใช้ระบบเชื้อเพลิง ร่วม (กม.)	2.5				2.5			
- ใช้ ดีเซล (ลิตร)	0.5				0.5			
- ใช้ CNG (กก.)	0.6				0.6			
ราคาขายปลีก (บาท/ลิตร)	41.84				41.84			
ราคาขายปลีก NGV (บาท/ กก.)	8.50				8.50			
อัตราการประหยัด (บาท/กม.)	6.33				6.33			
ประหยัดค่าเชื้อเพลิงต่อวัน (บาท)	1,266	1,898	2,531	3,164	1,266	1,898	2,531	3,164
ระยะเวลาคืนทุน (เดือน)	3.3	2.2	1.6	1.3	6.6	4.4	3.3	2.6

หมายเหตุ: ราคาเชื้อเพลิง ณ วันที่ 20 มิถุนายน 2551

ที่มา: บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (2551)

ตารางที่ 4 ระยะเวลาคืนทุนจากการดัดแปลงรถยนต์ดีเซลมาใช้ก๊าซ NGV อย่างเดียว (Dedicated Retrofit)

ชนิดของอุปกรณ์	Dedicated Retrofit (รวมถึง CNG ขนาด 140 ลิตร น้ำ 5-7 ถัง)							
	ระบบดูดก๊าซ (Fumigation)				ระบบฉีดก๊าซ (Multipoint ports Injection)			
ราคาอุปกรณ์ (บาท)	400,000				600,000			
ระยะทางวิ่งต่อวัน (กม.)	200	300	400	500	200	300	400	500
อัตราการสิ้นเปลือง ดีเซล (กม./ลิตร)	2.5				2.5			
อัตราการสิ้นเปลือง CNG (กม./กก.)	2.0				2.0			
ราคาขายปลีกดีเซล (บาท/ ลิตร)	41.84				41.84			
ราคาขายปลีก CNG (บาท/ กก.)	8.50				8.50			
อัตราค่าเชื้อเพลิง ดีเซล (บาท/ กม.)	16.73				16.73			
อัตราค่าเชื้อเพลิง CNG (บาท/ กม.)	4.25				4.25			
อัตราการประหยัด (บาท/กม.)	12.48				12.48			
ประหยัดค่าเชื้อเพลิงต่อวัน (บาท)	2,496	3,744	4,992	6,240	2,496	3,744	4,992	6,240
ระยะเวลาคืนทุน (เดือน)	5.3	3.6	2.7	2.1	8.0	5.4	4.0	3.2

หมายเหตุ: ราคาเชื้อเพลิง ณ วันที่ 20 มิถุนายน 2551

ที่มา: บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (2551)

ตารางที่ 5 ระยะเวลาคืนทุนจากการเปลี่ยนเครื่องยนต์ดีเซลเดิมเป็น เครื่องยนต์ ก๊าซ NGV (Re-powering)

ชนิดของอุปกรณ์	Re-powering (รวมถึง CNG ขนาด 140 ลิตร น้ำ 5-7 ถัง)							
	ระบบดูดก๊าซ (Fumigation)				ระบบฉีดก๊าซ (Multipoint ports Injection)			
ราคาอุปกรณ์ (บาท)	800,000				2,000,000			
ระยะทางวิ่งต่อวัน (กม.)	200	300	400	500	200	300	400	500
อัตราการสิ้นเปลือง ดีเซล (กม./ลิตร)	2.5				2.5			
อัตราการสิ้นเปลือง CNG (กม./ กก.)	2.2				2.2			
ราคาขายปลีกดีเซล (บาท/ ลิตร)	41.84				41.84			
ราคาขายปลีก CNG (บาท/ กก.)	8.50				8.50			
อัตราค่าเชื้อเพลิง ดีเซล (บาท/ กม.)	16.73				16.73			
อัตราค่าเชื้อเพลิง CNG (บาท/ กม.)	3.86				3.86			
อัตราการประหยัด (บาท/กม.)	12.87				12.87			
ประหยัดค่าเชื้อเพลิงต่อวัน (บาท)	2,574	3,862	5,149	6,436	2,574	3,862	5,149	6,436
ระยะเวลาคืนทุน (เดือน)	10.4	6.9	5.2	6.6	25.9	17.3	12.9	10.4

หมายเหตุ: ราคาเชื้อเพลิง ณ วันที่ 20 มิถุนายน 2551

ที่มา: บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (2551)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธีรพร ก้อนแก้ว (2544) ศึกษาความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่เกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถแท็กซี่ ผลการศึกษาพบว่า คนขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่เป็นเจ้าของรถเอง คนขับรถแท็กซี่มีความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติดี และคนขับรถแท็กซี่เห็นว่าควรติดตั้งอุปกรณ์ในการใช้ก๊าซธรรมชาติให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายและต้องการให้ราคาก๊าซธรรมชาติเป็นครึ่งหนึ่งของราคาน้ำมันเบนซิน คนขับรถแท็กซี่ที่ใช้เชื้อเพลิงแตกต่างกัน มีลักษณะของความเป็นเจ้าของรถแตกต่างกัน จ่ายค่าน้ำเชื้อเพลิงที่ต่างกัน ได้รับค่าโดยสารแตกต่างกันและมีความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติแตกต่างกัน จะมีความคิดเห็นต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในรถแท็กซี่แตกต่างกัน ดังนั้น เพื่อให้การส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติในรถแท็กซี่อย่างกว้างขวาง ควรติดตั้งอุปกรณ์ในการใช้ก๊าซธรรมชาติให้แก่อรถแท็กซี่โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย และควรกำหนดให้ราคาก๊าซธรรมชาติไม่เกินครึ่งหนึ่งของราคาน้ำมันเบนซิน

นิติ เจริญสิทธิพันธ์ (2547) ศึกษาการยอมรับของผู้ขับขีรถแท็กซี่ในการใช้ก๊าซธรรมชาติแทนน้ำมันเชื้อเพลิง ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา มีการยอมรับการใช้ก๊าซ NGV แทนน้ำมันเชื้อเพลิง ในภาพรวม ระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 22.46) จากการวิจัยพบว่า ระยะเวลาการใช้ก๊าซ NGV และการประกอบอาชีพอื่นร่วมกับอาชีพขับรถแท็กซี่ ที่ต่างกันมีการยอมรับการใช้ ก๊าซ NGV แทนน้ำมันเชื้อเพลิง แตกต่างกัน ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับก๊าซ NGV มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการใช้ก๊าซ NGV แทนน้ำมันเชื้อเพลิงในทิศทางบวก ส่วนปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ และแหล่งรับข่าวสารที่ต่างกัน ไม่ทำให้การยอมรับการใช้ก๊าซ NGV แทนน้ำมันเชื้อเพลิงแตกต่างกัน

กฤษณะ แก้วแดง (2548) ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติกับรถยนต์ (NGV) ในความคิดเห็นพนักงานบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ผลการศึกษาพบว่า พนักงานบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีระดับความคิดเห็นต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติกับรถยนต์อยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างสูง กล่าวคือ เห็นด้วยมากในด้านที่ช่วยรักษาสีสิ่งแวดล้อม ส่วนด้านความสะดวก ค่าใช้จ่ายและด้านสมรรถนะเครื่องยนต์ มีความเห็นด้วยในระดับหนึ่ง สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อระดับความคิดเห็น คือ ระดับการศึกษาและระดับความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ ส่วนปัจจัยเรื่องเพศ อายุ รายได้ต่อเดือน และตำแหน่งงาน ไม่มีผลต่อระดับความคิดเห็นต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติกับรถยนต์

อนุรักษ วงศ์เรือง (2548) ศึกษาความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ NGV เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ ผลการศึกษาพบว่า คนขับรถแท็กซี่ NGV ส่วนมากเห็นด้วยกับการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ในรถแท็กซี่ และมีระดับความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ในระดับปานกลาง โดยคนขับรถแท็กซี่ NGV ที่มีลักษณะอาชีพที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการใช้ก๊าซ NGV แตกต่างกัน และคนขับรถแท็กซี่ NGV ที่มีความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความสะดวกสบายในการใช้ก๊าซ NGV แตกต่างกัน ดังนั้น เพื่อเป็นการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ในรถแท็กซี่อย่างกว้างขวาง และเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ให้แก่กลุ่มลูกค้าเป้าหมายใหม่ที่สนใจเลือกใช้ก๊าซ NGV เป็นเชื้อเพลิง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องพิจารณาราคาขายปลีกของก๊าซ NGV ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสภาวะตลาดพลังงาน ประกอบกับต้องอำนวยความสะดวกในการให้บริการแก่ลูกค้าอย่างเหมาะสม

ภาวนา ปทุมต์ตรงมี (2550) ศึกษาเกี่ยวกับการโฆษณาประชาสัมพันธ์ NGV ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเปิดรับข้อมูลจากสื่อโทรทัศน์มากที่สุด และมีการรับรู้การโฆษณาประชาสัมพันธ์ NGV จากสื่อโทรทัศน์มากที่สุด โดยมีการรับรู้เกี่ยวกับก๊าซ NGV โดยรวมอยู่ในระดับสูง และมีการรับรู้การโฆษณาประชาสัมพันธ์ NGV โดยรวมอยู่ในระดับสูงเช่นกัน ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า อาชีพรายได้ และระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน จะมีการรับรู้ต่อการโฆษณาประชาสัมพันธ์ NGV ที่แตกต่างกัน สำหรับ เพศ และอายุที่แตกต่างกัน จะมีการรับรู้ต่อการโฆษณาประชาสัมพันธ์ NGV ที่ไม่แตกต่างกัน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาวิจัย จากการตรวจสอบเอกสารแนวคิด และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยสามารถกำหนดเป็นตัวแปรสำหรับการวิจัยได้ ดังนี้

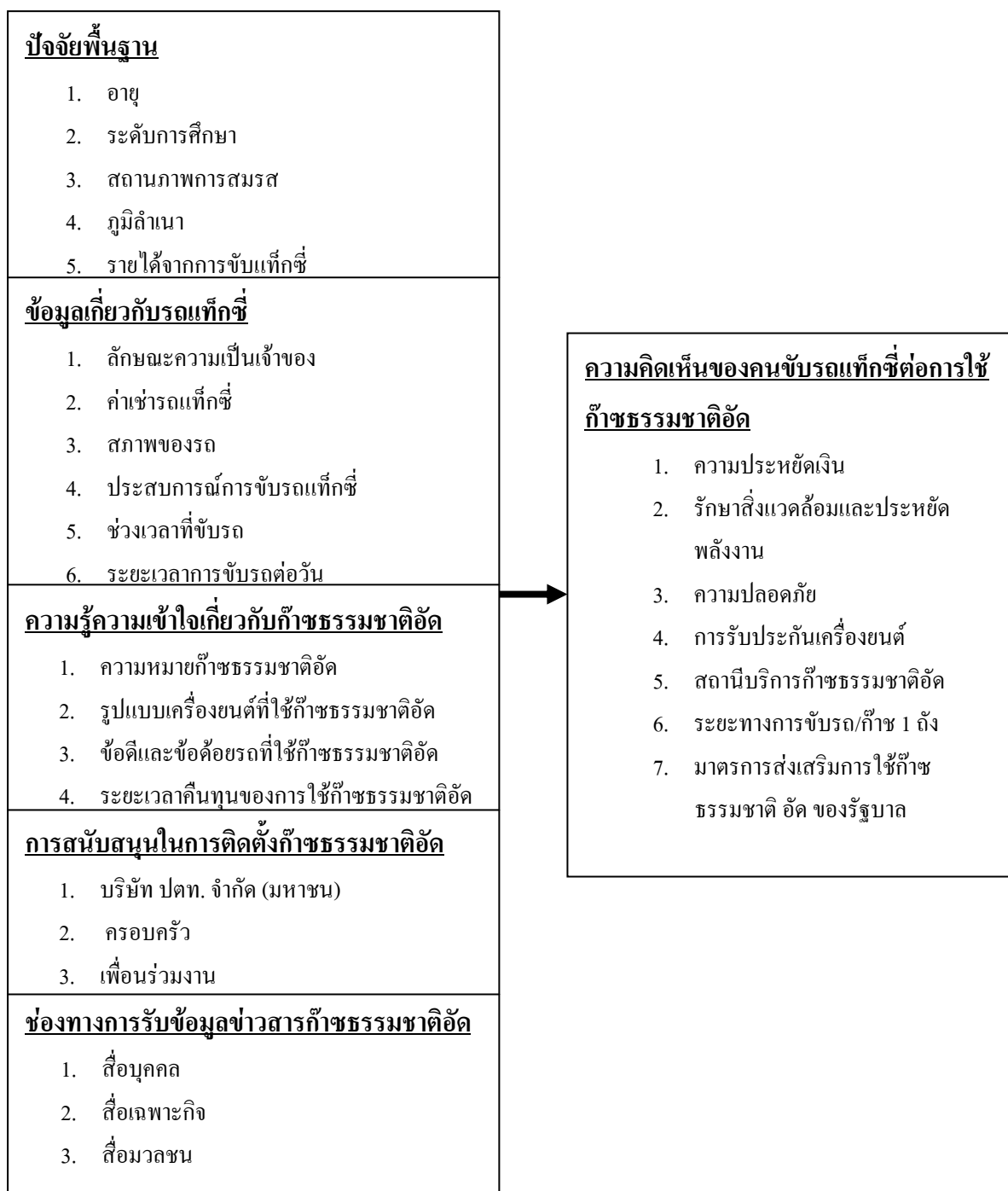
ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยพื้นฐาน ประกอบด้วย อายุ ระดับการศึกษา ภูมิฐานะ สถานภาพการสมรส รายได้จากการจับแท็กซี่ ข้อมูลเกี่ยวกับรถแท็กซี่ ประกอบด้วย ลักษณะความเป็นเจ้าของ ค่าเช่ารถแท็กซี่ สภาพของรถ ประสิทธิภาพการขับรถแท็กซี่ ช่วงเวลาที่ขับรถ ระยะเวลาการขับรถต่อวัน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ประกอบด้วย ความหมาย ก๊าซธรรมชาติอัด รูปแบบเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ข้อดีและข้อด้อยรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ระยะเวลาคืนทุนของการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ประกอบด้วย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ครอบคลุม เพื่อนร่วมงาน และ ช่องทางการรับข้อมูล ข่าวสารก๊าซธรรมชาติอัด ประกอบด้วย สื่อบุคคล สื่อเฉพาะกิจ และสื่อมวลชน

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ซึ่ง ประกอบด้วย ความประหยัดเงิน รักษาสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน ความปลอดภัย การรับประกันเครื่องยนต์ สถานีบริการก๊าซธรรมชาติอัด ระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถึง มาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล จะสามารถควบคุมราคาได้ตลอดไปหรือไม่

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม

นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ

การศึกษานี้ ผู้ศึกษาได้กำหนดความหมายของตัวแปร ดังนี้

ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลคนขับรถแท็กซี่ หมายถึง คุณลักษณะเฉพาะตัวของคนขับรถแท็กซี่ในที่นี้ประกอบด้วย

1. อายุ หมายถึง จำนวนปีเต็มของผู้ขับรถแท็กซี่ตั้งแต่เกิดจนถึงวันที่ตอบแบบสอบถาม
2. ระดับการศึกษา หมายถึง วุฒิการศึกษาชั้นสูงสุดของผู้ขับรถแท็กซี่
3. สถานภาพการสมรส หมายถึง สถานภาพในการสมรสของผู้ขับรถแท็กซี่ ได้แก่ โสด สมรส หม้าย หย่าร้าง และแยกกันอยู่
4. ภูมิลำเนา หมายถึง จังหวัดที่เกิดของผู้ขับรถแท็กซี่
5. รายได้จากการขับรถแท็กซี่ หมายถึง จำนวนเงินรวมที่ได้จากการขับรถแท็กซี่ของผู้ขับรถแท็กซี่ต่อเดือน

ข้อมูลเกี่ยวกับรถแท็กซี่ หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับ ลักษณะเฉพาะของรถแท็กซี่ในที่นี้ประกอบด้วย

1. ลักษณะความเป็นเจ้าของ หมายถึง ผู้ขับรถแท็กซี่มีสถานภาพครอบครองรถในการประกอบอาชีพ ได้แก่ เจ้าของรถแท็กซี่ เช่ารถแท็กซี่จากสหกรณ์แท็กซี่ เช่าซื้อรถแท็กซี่ และเช่ารถแท็กซี่จากผู้ให้เช่า
2. ค่าเช่ารถแท็กซี่ หมายถึง จำนวนเงินค่าใช้จ่ายของคนขับรถแท็กซี่เพื่อให้ได้แท็กซี่มาขับต่อเดือน

3. สภาพของรถ หมายถึง สภาพของรถแท็กซี่ จำแนกเป็น รถใหม่ รถกลางเก่ากลางใหม่ และรถเก่า

4. ประสบการณ์การขับรถแท็กซี่ หมายถึง จำนวนปีเต็มตั้งแต่ผู้ขับรถแท็กซี่เริ่มขับรถแท็กซี่จนถึงปัจจุบัน

5. ช่วงเวลาที่ขับรถ หมายถึง ช่วงเวลาที่ผู้ขับรถแท็กซี่ขับรถ แบ่งเป็น ผลัดกลางวัน เวลาตั้งแต่ 06:00 – 18:00 น. และผลัดกลางคืน เวลาตั้งแต่ 18:00 – 06:00 น.

6. ระยะเวลาการขับรถต่อวัน หมายถึง จำนวนชั่วโมงที่ผู้ขับรถแท็กซี่ขับรถในเวลา 1 วัน

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด หมายถึง ความสามารถในการใช้ข้อเท็จจริงหรือเนื้อหา รู้และเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ประกอบด้วย

1. ความหมายก๊าซธรรมชาติอัด หมายถึง นิยาม คำจำกัดความ ของก๊าซธรรมชาติ อัด สำหรับยานยนต์

2. รูปแบบเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด หมายถึง ชนิดของเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดสำหรับยานยนต์เป็นเชื้อเพลิง

3. ข้อดีและข้อด้อยรถใช้ก๊าซธรรมชาติอัด หมายถึง ข้อได้เปรียบและเสียเปรียบของรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์เป็นเชื้อเพลิง

4. ระยะเวลาต้นทุนของการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด หมายถึง เวลาคุ้มทุนเมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์เป็นเชื้อเพลิง โดยเปรียบเทียบ จำนวนจาก ราคาน้ำมัน ต้นทุนการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ระยะทางการวิ่งของรถแท็กซี่ และองค์ประกอบอื่นที่เกี่ยวข้อง

การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด หมายถึง การส่งเสริม เสนอความคิดเห็น และช่วยเหลือ ให้ทำการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ประกอบด้วย

1. บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หมายถึง หน่วยงานที่ให้การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์

2. ครอบครัว หมายถึง ผู้ร่วมครัวเรือน คือ สามี ภรรยา และ บุตร ของคนขับรถแท็กซี่

3. เพื่อนร่วมงาน หมายถึง เพื่อนของคนขับรถแท็กซี่ ซึ่งประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ เช่นกัน

ช่องทางการรับข้อมูลข่าวสารก๊าซธรรมชาติอัด หมายถึง ผู้ขับรถแท็กซี่ได้รับข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด จากสื่อต่าง ๆ ได้แก่ สื่อบุคคล สื่อเฉพาะกิจ และสื่อมวลชน

1. สื่อบุคคล หมายถึง การได้รับข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้ ผู้โดยสารรถแท็กซี่ เพื่อนร่วมงาน เป็นต้น

2. สื่อเฉพาะกิจ หมายถึง การได้รับข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้ วารสาร/จุลสาร แผ่นพับ/ป้ายโฆษณา ป้ายประกาศที่สหกรณ์แท็กซี่ เป็นต้น

3. สื่อมวลชน หมายถึง การได้รับข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้ วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ เป็นต้น

ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด ตลอดจนทัศนคติของคนขับรถแท็กซี่ก๊าซธรรมชาติอัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่รับส่งผู้โดยสารในท่าอากาศยานแห่งชาติ สนามบินสุวรรณภูมิ เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์ โดยแบ่งระดับของความคิดเห็น ดังนี้ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย และ เห็นด้วยน้อยที่สุด ซึ่งประกอบด้วย

1. ความประหยัดเงิน หมายถึง งบประมาณที่ใช้เป็นไปอย่างเหมาะสม สามารถลดต้นทุนของค่าใช้จ่ายในการขับรถแท็กซี่ ลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือน และทำให้สถานะทางการเงินดีขึ้น มีเงินเหลือเก็บออมมากขึ้น

2. รักษาสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน หมายถึง เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและใช้พลังงานอย่างเหมาะสม

3. ความปลอดภัย หมายถึง การปราศจากภัยและอันตรายที่มีโอกาสจะเกิดขึ้นในการใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์

4. การรับประกันเครื่องยนต์ หมายถึง เมื่อเครื่องยนต์มีปัญหาสามารถเข้ามารับบริการได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ศูนย์รับประกันมีเพียงพอ และระยะเวลาประกันเป็นไปอย่างเหมาะสม ผู้เข้ารับบริการมีความพึงพอใจในการบริการของศูนย์รับประกัน

5. สถานีบริการก๊าซธรรมชาติอัด หมายถึง สถานีที่มีไว้ในครอบครองก๊าซธรรมชาติที่เป็นจุดเก็บรวมหรือจุดจ่ายก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้บริการหรือจำหน่ายก๊าซแก่ยานพาหนะ ซึ่งประกอบด้วยถังเก็บและจ่ายก๊าซ ระบบท่อ เครื่องสูบล้างถังและอุปกรณ์เครื่องมือตลอดจนระบบความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงอาคารบริการ สิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ตลอดจนบริเวณสถานที่ดังกล่าวเพื่อใช้ในการนี้

6. ระยะทางการขับรด / ถัง 1 ถัง หมายถึง แท้ถัง 1 คันใน 1 ผลัด จะวิ่งระยะทาง 300 กิโลเมตร ความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงจะอยู่ที่ ถัง 1 กิโลกรัมวิ่งได้ 7.5 กิโลเมตร ซึ่งถังที่ใช้ในแท็กซี่ขณะนี้ 2 ขนาด คือ 100 กิโลกรัมที่จะวิ่งได้ระยะทาง 150 กิโลเมตร และขนาด 70 กิโลกรัมวิ่งได้ 112 กิโลเมตร

7. มาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล หมายถึง การสนับสนุนให้เครดิตส่วนลด สินเชื่อกับธนาคารในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติ NGV ของรัฐบาล

สมมติฐานการวิจัย

การแนวคิดและทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น สามารถ สรุปเป็นสมมติฐานในการวิจัยได้ดังนี้

ตัวแปรอิสระสามารถทำนายความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัดได้

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

การศึกษานี้ เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถามเพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด และเก็บโดยวิธีสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) ของผู้ขับแท็กซี่ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษานี้ได้แก่ ผู้ขับรถแท็กซี่ก๊าซธรรมชาติอัด ในเขตกรุงเทพมหานครที่ขึ้นทะเบียนกับ บริษัท ปตท. จำกัด มหาชน สะสมถึงวันที่ 10 มกราคม 2551 มีจำนวนทั้งสิ้น 17,780 คัน (ข้อมูลจาก ฝ่ายกลยุทธ์และพัฒนาธุรกิจก๊าซ บริษัท ปตท. จำกัด มหาชน) และเลือกศึกษาเฉพาะผู้ขับรถแท็กซี่ขึ้นทะเบียนไว้กับท่าอากาศยานแห่งชาติสุวรรณภูมิ เพื่อทำการรับส่งผู้โดยสาร

ขนาดกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

ผู้ศึกษาได้คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตร Yamane's (1973) ดังต่อไปนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างกำหนดให้เท่ากับ .05

การศึกษานี้ สามารถคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้ ดังนี้

แทนค่าในสูตร

$$n = \frac{17,780}{1 + 17,780 \times (0.05)^2} = 391.191$$

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา = 391 คน

โดยจะเก็บข้อมูลในช่วงเวลาที่แตกต่างกันคือ เวลากลางวัน และ เวลากลางคืน เพื่อให้ได้จำนวนแท็กซี่ครอบคลุมทั้งสองกะ และเก็บโดยวิธีสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) จากคนขับแท็กซี่ที่จอดรอรับส่งผู้โดยสารในท่าอากาศยานแห่งชาติสุวรรณภูมิ ตั้งแต่วันที่ 1 – 15 ตุลาคม 2551

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ แบบสอบถามที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้น ซึ่งประกอบด้วยแบบสอบถามปลายปิด (Close-ended Questionnaire) และปลายเปิด (Open-ended Questionnaire) ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งแบ่งออกเป็น 7 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง เป็นคำถามเกี่ยวกับ อายุ ระดับการศึกษา ภูมิลำเนา สถานภาพการสมรส รายได้จากการขับแท็กซี่ แบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ และเติมคำตอบในช่องว่าง

ส่วนที่ 2 เป็นคำถามข้อมูลเกี่ยวกับรถแท็กซี่ ของกลุ่มตัวอย่าง เป็นคำถามเกี่ยวกับ ลักษณะความเป็นเจ้าของ ค่าเช่ารถแท็กซี่ สภาพของรถ ประสบการณ์การขับรถแท็กซี่ ช่วงเวลาที่ขับรถ ระยะเวลาการขับรถต่อวัน ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ และเติมคำตอบในช่องว่าง

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด เป็นคำถามเกี่ยวกับ ความหมายก๊าซธรรมชาติอัด รูปแบบเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ข้อดีและข้อด้อยรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด และระยะเวลาคืนทุนของการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบให้เลือก ตอบ ใช่ หรือไม่ใช่

ส่วนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด เป็นคำถามเกี่ยวกับ ส่วนลดและสินเชื่อในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ครอบครัว เพื่อนร่วมงาน ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบตามระดับการสนับสนุน มาก ปานกลาง น้อย หรือไม่มี

ส่วนที่ 5 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับ ช่องทางการรับข้อมูลข่าวสารก๊าซธรรมชาติอัด ซึ่ง เป็นคำถามแบบปลายปิด ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ

ส่วนที่ 6 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบตามระดับความคิดเห็น มากที่สุด มาก ไม่แน่ใจ น้อย และ น้อยที่สุด

ส่วนที่ 7 เป็นคำถามปลายปิด และปลายเปิดที่ให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ และเขียนข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

การวัดตัวแปร

1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด

แบบวัดความรู้ ความเข้าใจ ใช้วิธีการตั้งคำถามใช่ และ ไม่ใช่ เกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด คำถามมีทั้งหมด 32 ข้อ

ข้อที่ 1 – 6 เป็นคำถามวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ด้านความหมายก๊าซธรรมชาติอัด

ข้อที่ 7 – 17 เป็นคำถามวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ด้านรูปแบบเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด

ข้อที่ 18 – 27 เป็นคำถามวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ด้านข้อดีและข้อด้อยรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด

ข้อที่ 28 – 32 เป็นคำถามวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ด้านระยะเวลาต้นทุนของการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด

การให้คะแนนคือเกณฑ์ ดังนี้

ตอบถูก ให้ 1 คะแนน

ตอบผิด ให้ 0 คะแนน

ตรวจนับคะแนนรวมหาค่าร้อยละและจัดลำดับ โดยกำหนดเกณฑ์ความรู้เป็น 3 ระดับ เนื่องจากเป็นวิธีที่เหมาะสมกับการวัดระดับความรู้ที่มีจำนวนข้อคำถามที่ไม่มากและเป็นเกณฑ์การแบ่งระดับความรู้ที่มีมาตรฐาน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ระดับน้อย	มีคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม
ระดับปานกลาง	มีคะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 60 – 79 ของคะแนนเต็ม
ระดับมาก	มีคะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป ของคะแนนเต็ม

เกณฑ์การให้คะแนนในภาพรวม

การหาช่วงคะแนนระดับน้อย	$\frac{32 \times 60}{100} = 19.20$
การหาช่วงคะแนนระดับปานกลาง	$\frac{32 \times 79.99}{100} = 25.59$
การหาช่วงคะแนนระดับมาก	$\frac{32 \times 80}{100} = 25.60$

0.00 – 19.19 คะแนน	=	มีความรู้ความเข้าใจฯ น้อย
19.20 - 25.59 คะแนน	=	มีความรู้ความเข้าใจฯ ปานกลาง
25.60 – 32.00 คะแนน	=	มีความรู้ความเข้าใจฯ มาก

1.1 เกณฑ์การให้คะแนนความรู้ความเข้าใจ ด้านความหมายก๊าซธรรมชาติอัด
มีจำนวน 6 ข้อ

การหาช่วงคะแนนระดับน้อย	$\frac{6 \times 60}{100} = 3.60$
การหาช่วงคะแนนระดับปานกลาง	$\frac{6 \times 79.99}{100} = 4.79$
การหาช่วงคะแนนระดับมาก	$\frac{6 \times 80}{100} = 4.80$

0.00 – 3.59 คะแนน	=	มีความรู้ความเข้าใจ น้อย
3.60 – 4.79 คะแนน	=	มีความรู้ความเข้าใจ ปานกลาง
4.80 – 6.00 คะแนน	=	มีความรู้ความเข้าใจ มาก

1.2 เกณฑ์การให้คะแนนความรู้ความเข้าใจ ด้านรูปแบบเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด
มีจำนวน 11 ข้อ

การหาช่วงคะแนนระดับน้อย	$\frac{11 \times 60}{100} = 6.60$
การหาช่วงคะแนนระดับปานกลาง	$\frac{11 \times 79.99}{100} = 8.79$
การหาช่วงคะแนนระดับมาก	$\frac{11 \times 80}{100} = 8.80$

0.00 – 6.59 คะแนน	=	มีความรู้ความเข้าใจ น้อย
6.60 – 8.79 คะแนน	=	มีความรู้ความเข้าใจ ปานกลาง
8.80 – 11.00 คะแนน	=	มีความรู้ความเข้าใจ มาก

1.3 เกณฑ์การให้คะแนนความรู้ความเข้าใจฯ ด้านข้อดีและข้อด้อยรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ
อัดมีจำนวน 10 ข้อ

การหาช่วงคะแนนระดับน้อย	$\frac{10 \times 60}{100}$	= 6.00
การหาช่วงคะแนนระดับปานกลาง	$\frac{10 \times 79.99}{100}$	= 7.99
การหาช่วงคะแนนระดับมาก	$\frac{10 \times 80}{100}$	= 8.00

0.00 – 5.99 คะแนน	=	มีความรู้ความเข้าใจฯ น้อย
6.00 – 7.99 คะแนน	=	มีความรู้ความเข้าใจฯ ปานกลาง
8.00 – 10.00 คะแนน	=	มีความรู้ความเข้าใจฯ มาก

1.4 เกณฑ์การให้คะแนนความรู้ความเข้าใจฯ ด้านระยะเวลาคืนทุนของการใช้ก๊าซธรรมชาติอัดมีจำนวน 5 ข้อ

การหาช่วงคะแนนระดับน้อย	$\frac{5 \times 60}{100}$	= 3.00
การหาช่วงคะแนนระดับปานกลาง	$\frac{5 \times 79.99}{100}$	= 3.99
การหาช่วงคะแนนระดับมาก	$\frac{5 \times 80}{100}$	= 4.00

0.00 – 2.99 คะแนน	=	มีความรู้ความเข้าใจฯ น้อย
3.00 – 3.99 คะแนน	=	มีความรู้ความเข้าใจฯ ปานกลาง
4.00 – 5.00 คะแนน	=	มีความรู้ความเข้าใจฯ มาก

2. การวัดการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด

ผู้วิจัยศึกษา 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้าน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
2. ด้านครอบครัว
3. ด้านเพื่อนร่วมงาน

ผู้วิจัยได้ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามวัดการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัดในด้านต่าง ๆ รวม 15 ข้อ ทำการวัดตัวแปรแบบ Ratio Scale ลักษณะของคำถามใช้เกณฑ์การให้ค่าคะแนนเป็น 4 ระดับ ผู้วิจัยได้ตั้งเกณฑ์การให้คะแนนและความหมายดังนี้

ระดับการสนับสนุน	คะแนนข้อความเชิงบวก
มาก	3
ปานกลาง	2
น้อย	1
ไม่มี	0

คำถามมีทั้งหมด 15 ข้อ เป็นคำถามเชิงบวกทั้งหมด

2.1 ข้อที่ 1 – 5 เป็นคำถามวัดการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ด้าน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

2.2 ข้อที่ 6 – 10 เป็นคำถามวัดการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ด้านครอบครัว

2.3 ข้อที่ 11 – 15 เป็นคำถามวัดการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ด้านเพื่อนร่วมงาน

ดังนั้นช่วงคะแนนเท่ากับ 0 - 45 คะแนน ผู้วิจัยได้ให้เกณฑ์การให้คะแนนภาพรวมเป็น 3 ระดับ ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนนและค่าเฉลี่ยในภาพรวม

การหาช่วงคะแนน

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{45 - 0}{3} = 15$$

0.00 – 15.00 คะแนน = มีการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ระดับน้อย

15.01 – 30.00 คะแนน = มีการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ระดับปานกลาง

30.01 – 45.00 คะแนน = มีการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ระดับมาก

เกณฑ์การให้คะแนนและค่าเฉลี่ยในรายด้าน

การหาช่วงคะแนนเนื่องจากทั้ง 3 ด้านมีจำนวน 5 ข้อเท่ากัน ดังนั้นช่วงคะแนนจึงเหมือนกัน

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{15 - 0}{3} = 5$$

0.00 – 5.00 คะแนน = มีการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ระดับน้อย

5.01 – 10.00 คะแนน = มีการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ระดับปานกลาง

10.01 – 15.00 คะแนน = มีการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ระดับมาก

3. การวัดความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด

ผู้วิจัยศึกษา 5 ด้าน ดังนี้ 1. ด้านความประหยัดเงิน 2. ด้านรักษาสีเงาตัวรถและประหยัดพลังงาน 3. ด้านความปลอดภัย 4. ด้านการรับประกันเครื่องยนต์ 5. ด้านสถานบริการก๊าซธรรมชาติอัด 6. ด้านระยะทางการขับรถ/ ก๊าซ 1 ถัง 7. ด้านมาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล ทำการวัดด้วยแบบ Likert's Scale ผู้วิจัยได้ตั้งเกณฑ์การให้ค่าคะแนนที่เหมือนกันทั้ง 7 ด้าน โดยให้คะแนนแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับความคิดเห็น	คะแนนข้อความเชิงบวก
เห็นด้วยมากที่สุด	5
เห็นด้วยมาก	4
ไม่แน่ใจ	3
เห็นด้วยน้อย	2
เห็นด้วยน้อยที่สุด	1

จากนั้นนำคะแนนไปอธิบายผลแบ่งเป็น 3 ระดับ ผู้วิจัยแบ่งช่วงคะแนนโดยใช้ค่าเฉลี่ยข้อมูลในการพิจารณาดังนี้

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{5 - 1}{3} = 1.33$$

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าวสามารถแปลความหมายของระดับคะแนนได้ ดังนี้

<u>ระดับคะแนน</u>	<u>ระดับความคิดเห็น</u>
1.00 – 2.33 คะแนน	น้อย
2.34 – 3.67 คะแนน	ปานกลาง
3.68 – 5.00 คะแนน	มาก

มีคำถามทั้งหมด 34 ข้อ เป็นคำถามเชิงบวกทั้งหมด ดังนั้นช่วงคะแนนเท่ากับ 0 – 170 คะแนน ผู้วิจัยได้ให้เกณฑ์การให้คะแนนในภาพรวมเป็น 3 ระดับ ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนนและค่าเฉลี่ยในภาพรวม

การหาช่วงคะแนน

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{170 - 34}{3} = 45.33$$

34.00 – 79.33 คะแนน = มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ระดับน้อย

79.34 – 124.66 คะแนน = มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ระดับปานกลาง

124.66 – 170.00 คะแนน = มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ระดับมาก

3.1 ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัดด้านความประหยัดเงิน
มีข้อคำถาม 5 ข้อ

3.2 ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัดด้านรักษาสีเงาตัวรถ
และประหยัดพลังงาน มีข้อคำถาม 5 ข้อ

3.3 ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัดด้านความปลอดภัย มี
ข้อคำถาม 5 ข้อ

3.4 ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านการรับประกัน
เครื่องยนต์ มีข้อคำถาม 5 ข้อ

3.5 ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านสถานีบริการก๊าซ
ธรรมชาติอัด มีข้อคำถาม 5 ข้อ

3.6 ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านระยะทางการขับรถ/
ก๊าซ 1 ถัง มีข้อคำถาม 4 ข้อ

3.7 ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านมาตรการส่งเสริม
การใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล มีข้อคำถาม 5 ข้อ

เกณฑ์การให้คะแนนและค่าเฉลี่ยในรายด้านข้อ 3.1 – 3.5 และ 3.7

การหาช่วงคะแนนเนื่องจากทั้ง 6 ด้านมีจำนวน 5 ข้อเท่ากัน ดังนั้นช่วงคะแนนจึง
เหมือนกัน

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{25 - 5}{3} = 6.66$$

5.00 – 11.66 คะแนน = มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ระดับน้อย

11.67 – 18.32 คะแนน = มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ระดับปานกลาง

18.33 – 25.00 คะแนน = มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ระดับมาก

เกณฑ์การให้คะแนนและค่าเฉลี่ยในรายด้านข้อ 3.6

การหาช่วงคะแนน

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{20 - 4}{3} = 5.33$$

4.00 – 9.33 คะแนน = มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ระดับน้อย

9.34 – 14.66 คะแนน = มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ระดับปานกลาง

14.67 – 20.00 คะแนน = มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ระดับมาก

การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นสำหรับการวิจัยไปทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ดังนี้

1. การหาความเที่ยงตรง (Validity) ผู้วิจัยจะนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอต่อ คณะกรรมการที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ว่าตรงตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยครั้งนี้หรือไม่ แล้วจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดความ สมบูรณ์และดำเนินการในขั้นต่อไป

2. การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบ (Try out) กับคนขับแท็กซี่กลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษา จำนวน 30 ชุด โดยทำการทดสอบกับกลุ่ม ตัวอย่างคนขับรถแท็กซี่ที่ รับ ส่ง ผู้โดยสารใน ท่าอากาศยานดอนเมือง และมีการจดหมายเลข

ทะเบียนรถแท็กซี่ที่ได้ทำการแจกแบบสอบถามเพื่อป้องกันการสอบถามซ้ำ แล้วจึงนำมาวิเคราะห์เพื่อทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบวัดโดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นภายในของคอนบาค (Cronbarch's reliability coefficient alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่นดังนี้

2.1 แบบวัดเกี่ยวกับการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัดในภาพรวม ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .8402 และมีรายละเอียดของค่าความเชื่อมั่นแต่ละด้านดังนี้

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| 1) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .7674 |
| 2) ครอบครัว | ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .9090 |
| 3) เพื่อนร่วมงาน | ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .9284 |

2.2 แบบวัดเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัดในภาพรวม ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .7213 และมีรายละเอียดของค่าความเชื่อมั่นแต่ละด้านดังนี้

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1) ด้านความประหยัดเงิน | ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .8786 |
| 2) ด้านรักษาสีเงาผิวและประหยัดพลังงาน | ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .8724 |
| 3) ด้านความปลอดภัย | ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .7729 |
| 4) ด้านการรับประกันเครื่องยนต์ | ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .8455 |
| 5) ด้านสถานีบริการก๊าซธรรมชาติอัด | ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .7531 |
| 6) ด้านระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถัง | ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .7833 |
| 7) ด้านมาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล | ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .8556 |

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างตามจำนวนที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างจำนวน 391 คน โดยจะเก็บในช่วงเวลาที่แตกต่างกันคือ เวลากลางวัน และ เวลากลางคืน เพื่อให้ได้จำนวนแท็กซี่ครอบคลุมทั้งสองกะ และเก็บโดยวิธีสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) จากคนขับแท็กซี่ที่จอดรอรับส่งผู้โดยสารในท่าอากาศยานแห่งชาติสุวรรณภูมิ การศึกษาครั้งนี้ใช้ระยะเวลาเก็บข้อมูลรวมทั้งสิ้น 15 วัน (วันที่ 1 – 15 ตุลาคม 2551)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากกลุ่มตัวอย่างมาตรวจสอบพิจารณาอีกครั้งเพื่อความสมบูรณ์ครบถ้วนของแบบสอบถามทุกฉบับ และนำข้อมูลไปวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้ในการอธิบายลักษณะทางประชากรศาสตร์ ข้อมูลเกี่ยวกับรถแท็กซี่ ระดับความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด การรับรู้ข้อมูลข่าวสารก๊าซธรรมชาติอัด และความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด

1.1 การแจกแจงความถี่ (Frequency) แจกแจงความถี่ ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลของคำถาม แต่ละข้อ ว่ามีผู้เลือกตอบข้อใดเป็นจำนวนเท่าใด

1.2 ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้แปลความหมายของข้อมูลระดับความรู้ ความเข้าใจ และระดับความคิดเห็น ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ใช้แสดงการกระจายของข้อมูล คู่กับค่าเฉลี่ย

2. การทดสอบหาตัวแปรอิสระใดที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม โดยวิเคราะห์แบบการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis)

โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

บทที่ 4

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในท่าอากาศยาน
แห่งชาติสุวรรณภูมิ ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอเป็น 8 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ป้ายพื้นฐาน

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับรถแท็กซี่

ตอนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด

ตอนที่ 4 การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด

ตอนที่ 5 ช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารก๊าซธรรมชาติอัด

ตอนที่ 6 ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด

ตอนที่ 7 ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์

ตอนที่ 8 การทดสอบสมมติฐาน

ตอนที่ 1 ปัจจัยพื้นฐาน

ปัจจัยพื้นฐานของคนขับรถแท็กซี่ประกอบด้วย อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพการสมรส ภูมิภาค และรายได้จากการขับแท็กซี่ ผลการศึกษามีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของปัจจัยพื้นฐาน

(n = 391)

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุ (ปี)		
ต่ำกว่า 40 ปี	107	27.4
40 – 50 ปี	194	49.6
51 – 60 ปี	73	18.7
สูงกว่า 60 ปี	17	4.3
อายุน้อยที่สุด 25 ปี อายุมากที่สุด 72 ปี อายุเฉลี่ย 44.77 ปี S.D. = 8.203		
ระดับการศึกษา		
ป. 6 หรือต่ำกว่า	123	31.5
ม. 1 – ม. 3	95	24.3
ม. 4 – ม. 6 หรือ ปวช.	113	28.9
สูงกว่า ม. 6 หรือ ปวศ.	38	9.7
ปริญญาตรี	22	5.6
สถานภาพการสมรส		
โสด	54	13.8
สมรส	298	76.2
หย่า/หม้าย/แยกกันอยู่	39	10.0
ภูมิภาค		
ภาคเหนือ	39	10.0
ภาคกลาง	174	44.5
ภาคอีสาน	157	40.2
ภาคใต้	8	2.0
ภาคตะวันออก	12	3.1

ตารางที่ 6 (ต่อ)

(n = 391)

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ภาคตะวันตก	1	0.3
รายได้จากการจับแท็กซี (ต่อเดือน)		
ต่ำกว่า 15,000 บาท	74	18.9
15,000 – 25,000 บาท	189	48.3
25,001 – 35,000 บาท	80	20.5
สูงกว่า 35,000 บาท	48	12.3
รายได้จากการจับแท็กซีน้อยที่สุด 7,000 บาท รายได้จากการจับแท็กซีมากที่สุด 70,000 บาท		
รายได้เฉลี่ย 22,988.49 บาท S.D. = 10,789.976		

อายุ

ผลการศึกษาพบว่า คนจับแท็กซีที่มีอายุต่ำกว่า 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.4 ช่วงอายุ 40 – 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 49.6 ช่วงอายุ 51 – 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 18.7 และอายุสูงกว่า 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 4.3 โดยมีอายุน้อยสุด 25 ปี อายุมากที่สุด 72 ปี และอายุเฉลี่ย 44.77 ปี (ตารางที่ 6)

ระดับการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่า คนจับแท็กซีมีระดับการศึกษา ต่ำกว่าหรือ ป. 6 คิดเป็นร้อยละ 31.5 ระดับการศึกษา ม.1 – ม. 3 คิดเป็นร้อยละ 24.3 ระดับการศึกษา ม. 4 – ม. 6 หรือ ปวช. คิดเป็นร้อยละ 28.9 ระดับการศึกษาสูงกว่า ม. 6 หรือ ปวส. คิดเป็นร้อยละ 9.7 ระดับการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 5.6 (ตารางที่ 6)

สถานภาพการสมรส

ผลการศึกษาพบว่า คนจับแท็กซีมีสถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 13.8 สถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 76.2 สถานภาพ หย่า หม้าย หรือแยกกันอยู่ คิดเป็นร้อยละ 10 (ตารางที่ 6)

ภูมิฐานะ

ผลการศึกษาพบว่า คนขับแท็กซี่มีภูมิฐานะอยู่ในภาคเหนือ คิดเป็นร้อยละ 10 มีภูมิฐานะอยู่ในภาคกลาง คิดเป็นร้อยละ 44.5 มีภูมิฐานะอยู่ในภาคอีสาน คิดเป็นร้อยละ 40.2 มีภูมิฐานะอยู่ในภาคใต้ คิดเป็นร้อยละ 2 มีภูมิฐานะอยู่ในภาคตะวันออก คิดเป็นร้อยละ 3.1 มีภูมิฐานะอยู่ในภาคตะวันตก คิดเป็นร้อยละ 0.3 (ตารางที่ 6)

รายได้จากการขับแท็กซี่ (ต่อเดือน)

ผลการศึกษาพบว่า คนขับแท็กซี่มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 18.9 คนขับแท็กซี่มีรายได้ 15,000 – 25,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 48.3 คนขับแท็กซี่มีรายได้ 25,001 – 35,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 20.5 คนขับแท็กซี่มีรายได้สูงกว่า 35,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.3 โดยมีรายได้จากการขับแท็กซี่น้อยสุด 7,000 บาท รายได้จากการขับแท็กซี่มากที่สุด 70,000 บาท และรายได้เฉลี่ย 22,988.49 บาท (ตารางที่ 6)

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับรถแท็กซี่

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับรถแท็กซี่ 6 ด้าน ดังนี้

1. ลักษณะความเป็นเจ้าของ
2. ค่าเช่ารถแท็กซี่
3. สภาพของรถ
4. ประสบการณ์การขับรถแท็กซี่
5. ช่วงเวลาที่ขับรถ
6. ระยะเวลาการขับรถต่อวัน

ผลการวิจัยปรากฏรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละข้อมูลเกี่ยวกับรถแท็กซี่

(n = 391)

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ลักษณะความเป็นเจ้าของ		
เป็นเจ้าของเอง	248	63.4
รถบริษัท (รถเช่า)	61	15.6
รถสหกรณ์แท็กซี่	53	13.6
เช่าซื้อ	29	7.4
ค่าเช่ารถแท็กซี่		
ไม่มีค่าเช่า	248	63.4
มีค่าเช่า	143	36.6
ค่าเช่ารถแท็กซี่ต่อวัน		
0	248	63.4
001 - 499 บาท	10	2.5
500 – 700 บาท	71	18.2
701 – 900 บาท	52	13.3
สูงกว่า 900 บาท	10	2.6
ค่าเช่ารถแท็กซี่ต่อวันต่ำสุด 400 บาท มากที่สุด 1,500 บาท เฉลี่ย 684.98 บาท S.D. = 180.813		
สภาพของรถ		
ใหม่	183	46.8
กลางเก่ากลางใหม่	167	42.7
เก่า	41	10.5
ประสบการณ์การขับรถแท็กซี่		
ต่ำกว่า 5 ปี	78	19.9
5 – 10 ปี	166	42.5
11 – 15 ปี	67	17.1
16 – 20 ปี	53	13.6
สูงกว่า 20 ปี	27	6.9
ประสบการณ์การขับรถ ต่ำสุด 1 ปี มากสุด 35 ปี เฉลี่ย 10.61 ปี S.D. 7.239		

ตารางที่ 7 (ต่อ)

(n = 391)

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ช่วงเวลาที่ขับรถ		
ผลัดกลางวัน	74	18.9
ผลัดกลางคืน	24	6.2
ควบทั้งสองผลัด	293	74.9
ระยะเวลาการขับรถต่อวัน		
ต่ำกว่า 10 ชม./วัน	16	4.0
10 – 15 ชม./วัน	288	73.7
สูงกว่า 15 ชม./วัน	87	22.3
ระยะเวลาการขับรถต่อวันต่ำสุด 5 ชม. มากสุด 20 ชม. เฉลี่ย 13.62 ชม. S.D. = 2.891		

ลักษณะความเป็นเจ้าของ

ผลการศึกษาพบว่า ลักษณะความเป็นเจ้าของรถแท็กซี่ เป็นเจ้าของเอง คิดเป็นร้อยละ 63.4 รถบริษัท (รถเช่า) คิดเป็นร้อยละ 15.6 เช่าจากรถสหกรณ์แท็กซี่ คิดเป็นร้อยละ 13.6 เช่าซื้อ คิดเป็นร้อยละ 7.4 (ตารางที่ 7)

ค่าเช่ารถแท็กซี่

ผลการศึกษาพบว่า แบ่งเป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มแรกเป็นเจ้าของรถแท็กซี่และไม่มีค่าเช่ารถแท็กซี่คิดเป็นร้อยละ 63.4 กลุ่มสองเป็นกลุ่มมีค่าเช่า คิดเป็นร้อยละ 36.6 โดยค่าเช่ารถแท็กซี่ ต่ำกว่า 500 บาท/วัน คิดเป็นร้อยละ 7 ค่าเช่ารถแท็กซี่ 500 – 700 บาท/วัน คิดเป็นร้อยละ 49.7 ค่าเช่ารถแท็กซี่ 701 – 900 บาท/วัน คิดเป็นร้อยละ 36.3 ค่าเช่ารถแท็กซี่สูงกว่า 900 บาท/วัน คิดเป็นร้อยละ 7 (ตารางที่ 7)

สภาพของรถ

ผลการศึกษาพบว่า สภาพของรถแท็กซี่ใหม่ คิดเป็นร้อยละ 46.8 สภาพของรถแท็กซี่กลางเก่ากลางใหม่ คิดเป็นร้อยละ 42.7 สภาพของรถแท็กซี่เก่า คิดเป็นร้อยละ 10.5 (ตารางที่ 7)

ประสบการณ์การขับรถแท็กซี่

ผลการศึกษาพบว่า ประสบการณ์การขับรถแท็กซี่น้อยกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 19.9 ประสบการณ์การขับรถแท็กซี่ 5 – 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 42.5 ประสบการณ์การขับรถแท็กซี่ 11 – 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 17.1 ประสบการณ์การขับรถแท็กซี่ 16 -20 ปี คิดเป็นร้อยละ 13.6 ประสบการณ์การขับรถแท็กซี่มากกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 6.9 (ตารางที่ 7)

ช่วงเวลาขับรถ

ผลการศึกษาพบว่า ช่วงเวลาที่ขับรถผลัดกลางวัน คิดเป็นร้อยละ 18.9 ช่วงเวลาที่ขับรถผลัดกลางคืน คิดเป็นร้อยละ 6.1 ช่วงเวลาที่ขับรถควบทั้งสองผลัด คิดเป็นร้อยละ 74.9 (ตารางที่ 7)

ระยะเวลาการขับรถต่อวัน

ผลการศึกษาพบว่า ระยะเวลาการขับรถต่ำกว่า 10 ชม./วัน คิดเป็นร้อยละ 4 ระยะเวลาการขับรถ 10 – 15 ชม./วัน คิดเป็นร้อยละ 73.7 ระยะเวลาการขับรถมากกว่า 15 ชม./วัน คิดเป็นร้อยละ 22.3 (ตารางที่ 7)

ตอนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด 4 ด้าน ดังนี้

1. ความหมายก๊าซธรรมชาติอัด
2. รูปแบบเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด

3. ข้อดีและข้อด้อยรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด

4. ระยะเวลาคืนทุนของการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด

ตารางที่ 8 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด จำแนกตามคะแนน

(n = 391)

คะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด		จำนวน (คน)	ร้อยละ
ด้านความหมายก๊าซธรรมชาติอัด			
น้อย	(0.00 – 3.59 คะแนน)	14	3.6
ปานกลาง	(3.60 – 4.79 คะแนน)	92	23.5
มาก	(4.80 – 6.00 คะแนน)	285	72.9
คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน คะแนนสูงสุด 6 คะแนน ค่าเฉลี่ย 5.14 S.D. = .99			
ด้านรูปแบบเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด			
น้อย	(0.00 – 6.59 คะแนน)	18	4.6
ปานกลาง	(6.60 – 8.79 คะแนน)	63	16.1
มาก	(8.80 – 11.00 คะแนน)	310	79.3
คะแนนต่ำสุด 0 คะแนน คะแนนสูงสุด 11 คะแนน ค่าเฉลี่ย 9.53 S.D. = 1.64			
ด้านข้อดีและข้อด้อยรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด			
น้อย	(0.00 – 5.59 คะแนน)	44	11.3
ปานกลาง	(6.00 – 7.99 คะแนน)	219	56.0
มาก	(8.00 – 10.00 คะแนน)	128	32.7
คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน คะแนนสูงสุด 10 คะแนน ค่าเฉลี่ย 6.91 S.D. = 1.33			
ด้านระยะเวลาคืนทุนของการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด			
น้อย	(0.00 – 2.29 คะแนน)	56	14.3
ปานกลาง	(3.00 – 3.99 คะแนน)	134	34.3
มาก	(4.00 – 5.00 คะแนน)	201	51.4
คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน คะแนนสูงสุด 5 คะแนน ค่าเฉลี่ย 3.39 S.D. = 0.88			
ด้านภาพรวม			
น้อย	(0.00 – 19.19 คะแนน)	20	5.1
ปานกลาง	(19.20 – 25.59 คะแนน)	187	47.8

ตารางที่ 8 (ต่อ)

(n = 391)		
คะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มาก (25.60 – 32.00 คะแนน)	184	47.1
คะแนนต่ำสุด 7 คะแนน คะแนนสูงสุด 32 คะแนน ค่าเฉลี่ย 24.97 S.D. = 3.04		

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบคำถามถูกและผิดเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด

(n = 391)		
ข้อความ	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (จำนวน ร้อยละ)	
	ตอบถูก	ตอบผิด
ความหมายก๊าซธรรมชาติอัด		
1. ก๊าซ NGV (เอ็น จี วี) ย่อมาจากคำว่า Natural Gas for Vehicles หรือก๊าซธรรมชาติที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในยานยนต์	367 (93.9)	24 (6.1)
2. ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์มีส่วนประกอบหลัก คือ ก๊าซมีเทน มีคุณสมบัติหนักกว่าอากาศ	222 (56.8)	169 (43.2)
3. ก๊าซธรรมชาติอัด ส่วนใหญ่จะมีการใช้งานอยู่ในสภาพเป็นก๊าซที่ถูกอัดจนมีความดัน 3,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เก็บไว้ในถังที่มีความแข็งแรงทนทานสูงเป็นพิเศษ	376 (96.2)	15 (3.8)
4. ก๊าซ NGV (เอ็น จี วี) บางครั้งเรียก CNG (ซี เอ็น จี) ซึ่งย่อมาจาก Compressed Natural Gas หรือ ก๊าซธรรมชาติอัด	375 (95.9)	16 (4.1)
5. ก๊าซธรรมชาติอัด ช่วยลดปัญหามลพิษทางอากาศ เป็นเชื้อเพลิงที่สะอาดเผาไหม้ได้สมบูรณ์ ไม่มีเขม่าก่อให้เกิดควันดำ หรือ สารพิษที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ	374 (95.7)	17 (4.3)
6. ก๊าซธรรมชาติอัด หนักกว่าอากาศเมื่อเกิดการรั่วจะกระจายตัวสะสมอยู่บริเวณพื้นดิน และมีความไวไฟมากกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่น	295 (75.4)	96 (24.6)
รูปแบบเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด		

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ข้อความ	(n = 391)	
	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (จำนวน ร้อยละ)	
	ตอบถูก	ตอบผิด
7. รูปแบบของเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์เป็นเชื้อเพลิงมี 2 ประเภท คือเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด เป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว (Dedicated NGV) และ เครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงร่วม (Diesel Dual Fuel)	325 (83.1)	66 (16.9)
8. เครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว (Dedicated NGV) เป็นเครื่องยนต์ที่ออกแบบให้ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ โดยมีระบบเผาไหม้	251 (64.2)	140 (35.8)
9. เชื้อเพลิงแบบที่ต้องใช้หัวเทียนในการจุดระเบิด มีทั้งรถที่ผลิตออกมาจากโรงงานรถยนต์โดยตรง (OEM) และที่ทำการดัดแปลงเครื่องยนต์ภายหลัง	334 (85.4)	57 (14.6)
10. เครื่องยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงได้สองชนิด ได้แก่ เครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงสองระบบ (Bi-Fuel) เป็นเครื่องยนต์เบนซินที่ติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซธรรมชาติและถังก๊าซเพิ่มเติม	359 (91.8)	32 (8.2)
11. เครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงสองระบบ (Bi-Fuel) สามารถเลือกใช้เชื้อเพลิงได้ทั้งเบนซิน และก๊าซธรรมชาติ	371 (94.9)	20 (5.1)
12. เครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงสองระบบ (Bi-Fuel) มีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งประมาณ 30,000 – 65,000 บาท	365 (93.4)	26 (6.6)
13. เครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงร่วม (Diesel Dual Fuel) เป็นเครื่องยนต์ดีเซลที่ติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซธรรมชาติ และถังก๊าซ ซึ่งใช้น้ำมันดีเซลร่วมกับก๊าซธรรมชาติ โดยน้ำมันดีเซลเป็นตัวจุดระเบิดนําร่อง	302 (77.2)	89 (22.8)
14. เครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงร่วม (Diesel Dual Fuel) มีค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง 30,000 – 45,000 บาท (รถกระบะ, รถตู้) หรือ 100,000 – 200,000 บาท (รถโดยสาร, รถบรรทุก)	336 (85.9)	55 (14.1)
15. อุปกรณ์ก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับรถที่เครื่องยนต์เบนซินมี 2 ระบบ คือ ระบบดูดก๊าซและระบบฉีดก๊าซ	377 (96.4)	14 (3.6)

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ข้อความ	(n = 391)	
	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (จำนวน ร้อยละ)	
	ตอบถูก	ตอบผิด
ข้อดี และ ข้อด้อยรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด		
16. ระบบดูดก๊าซ เหมาะกับรถยนต์เป็นแบบคาร์บูเรเตอร์และแบบหัวฉีดที่มีระบบการควบคุมการจ่ายน้ำมันแบบธรรมดา	341 (87.2)	50 (12.8)
17. ระบบฉีดก๊าซ เหมาะกับรถที่เครื่องยนต์เป็นหัวฉีดทุกชนิด (รถยนต์รุ่นใหม่ก็ใช้ได้) ระบบนี้จะจ่ายเชื้อเพลิงด้วยหัวฉีดที่ท่อไอดีแต่ละสูบโดยเฉพาะ โดยมีชุดอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมการปล่อยก๊าซ	365 (93.4)	26 (6.6)
18. ประหยัดค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิง เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน 91 และ 95 ประมาณ 70%	372 (95.1)	19 (4.9)
19. สามารถเลือกน้ำมันเบนซิน หรือ ก๊าซธรรมชาติอัด เป็นเชื้อเพลิงได้ตามต้องการ โดยสามารถปรับสวิตช์เลือกใช้เชื้อเพลิงได้ในขณะที่รถวิ่งอยู่	373 (95.4)	18 (4.6)
20. ต้องติดตั้งถังบรรจุก๊าซ และเนื้อก๊าซที่มีน้ำหนักประมาณ 78 กก. (ถังก๊าซ 63 กก. + เนื้อก๊าซประมาณ 15 กก.)	327 (83.6)	64 (16.4)
21. เครื่องยนต์ (ยกเว้นปาวาล์วไอเสีย) สึกหรอมากกว่าเมื่อเทียบกับการใช้น้ำมันเบนซินเนื่องจาก มีการเจือจางของน้ำมันเชื้อเพลิงในน้ำมันหล่อลื่น	76 (19.4)	315 (80.6)
22. เสียพื้นที่บรรจุสัมภาระ เนื่องจากต้องติดตั้งถังบรรจุก๊าซในพื้นที่หลังรถ	355 (90.8)	36 (9.2)
23. กำลังเครื่องยนต์ และอัตราเร่งน้อยกว่าการใช้น้ำมันเบนซินเป็นเชื้อเพลิง เนื่องจากเครื่องยนต์มีอากาศเข้าไปเผาไหม้น้อยลง รวมถึงมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นจากถังก๊าซที่ติดตั้งเพิ่มเติม	344 (88.0)	47 (12.0)
24. เครื่องยนต์ (ยกเว้นปาวาล์วไอเสีย) สึกหรอมากกว่าเมื่อเทียบกับการใช้น้ำมันเบนซินเนื่องจาก มีสารกำมะถันเป็นส่วนประกอบจึงทำให้ความเป็นกรดต่ำกว่าในน้ำมันเบนซินและดีเซล	84 (21.5)	307 (78.5)

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ข้อความ	(n = 391)	
	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (จำนวน ร้อยละ)	
	ตอบถูก	ตอบผิด
25. มีการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์เกิดเขม่าควันดำ ซึ่งเป็นมลสารของแข็งไป เจือปนเหมือนในน้ำมันเบนซินและดีเซล จึงทำให้อายุการใช้งานของ น้ำมันหล่อลื่นสั้นลง	196 (50.1)	195 (49.9)
26. บ่าล้างไอเสียของเครื่องยนต์ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด และก๊าซหุงต้มมี โอกาสจะสึกหรอช้ากว่าการใช้ น้ำมันเบนซิน	254 (65.0)	137 (35.0)
27. ต้องตรวจเช็ก และตั้งวาล์วไอเสีย ทุกระยะทางประมาณ 40,000 – 60,000 กม.	322 (82.4)	69 (17.6)
ระยะเวลาการคืนทุนของการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด		
28. การดูแลรถยนต์ในด้านอื่น ๆ เช่น น้ำมันเครื่อง ยางรถยนต์ ไส้กรอง อากาศ ไม่มีผลกับระยะเวลาคืนทุนของการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด	110 (28.1)	281 (71.9)
29. ระยะทางการวิ่งของรถต่อวันยิ่งมาก จะทำให้การคืนทุนของการ ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ได้เร็วขึ้น	333 (85.2)	58 (14.8)
30. ราคาก๊าซ ถ้าแพงขึ้นก็จะคืนทุนช้าลง เพราะอัตราการประหยัดจะ น้อยลง	343 (87.7)	48 (12.3)
31. ระยะเวลาคืนทุนเครื่องยนต์ชนิดฉีดก๊าซ และดูดก๊าซ ไม่มีความ แตกต่างกัน เมื่อคำนวณในระยะทางการวิ่งที่เท่ากัน	229 (58.6)	162 (41.4)
32. การใช้ก๊าซธรรมชาติอัด สามารถทดแทนดีเซลโดยเฉลี่ยร้อยละ 40 ที่ สภาวะการใช้งานโดยเฉลี่ย	312 (79.8)	79 (20.2)

1. ความหมายก๊าซธรรมชาติอัด ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความรู้ความ
เข้าใจเกี่ยวกับความหมายก๊าซธรรมชาติอัด ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 72.9 และกลุ่มตัวอย่างที่
รองลงมาจะมีความรู้ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 23.5 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้เกี่ยวกับก๊าซ
ธรรมชาติสำหรับยานยนต์น้อย คิดเป็นร้อยละ 3.6 (ตารางที่ 8)

ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ โดยร้อยละ 93.9 ทราบว่า ก๊าซ NGV (เอ็น จี วี) ย่อมาจากคำว่า Natural Gas for Vehicles หรือก๊าซธรรมชาติที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในยานยนต์ร้อยละ 56.8 ทราบว่า ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์มีส่วนประกอบหลัก คือ ก๊าซมีเทน มีคุณสมบัติเบากว่าอากาศ ร้อยละ 96.2 ทราบว่า ก๊าซธรรมชาติอัด ส่วนใหญ่จะมีการใช้งานอยู่ในสภาพเป็นก๊าซที่ถูกอัดจนมีความดัน 3,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เก็บไว้ในถังที่มีความแข็งแรงทนทานสูงเป็นพิเศษ ร้อยละ 95.9 ทราบว่า ก๊าซ NGV (เอ็น จี วี) บางครั้งเรียก CNG (ซี เอ็น จี) ซึ่งย่อมาจาก Compressed Natural Gas หรือ ก๊าซธรรมชาติอัด ร้อยละ 95.7 ทราบว่า ก๊าซธรรมชาติอัด ช่วยลดปัญหามลพิษทางอากาศ เป็นเชื้อเพลิงที่สะอาด เผาไหม้ได้สมบูรณ์ ไม่มีเขม่าก่อให้เกิดควันดำ หรือ สารพิษที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ร้อยละ 75.4 ทราบว่า ก๊าซธรรมชาติอัด เบากว่าอากาศเมื่อเกิดการรั่วจะไม่กระจายตัวสะสมอยู่บริเวณพื้นดิน และมีความไวไฟน้อยกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่น (ตารางที่ 9)

2. รูปแบบเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 79.3 และกลุ่มตัวอย่างที่รองลงมา มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 16.1 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในระดับน้อยคิดเป็นร้อยละ 4.6 (ตารางที่ 8)

ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด โดยร้อยละ 83.1 ทราบว่า รูปแบบของเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ เป็นเชื้อเพลิงมี 2 ประเภท คือเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด เป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว (Dedicated NGV) และ เครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงร่วม (Diesel Dual Fuel) ร้อยละ 64.2 ทราบว่า เครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว (Dedicated NGV) เป็นเครื่องยนต์ที่ออกแบบให้ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ โดยมีระบบเผาไหม้ ร้อยละ 85.4 ทราบว่า เชื้อเพลิงแบบที่ต้องใช้หัวเทียนในการจุดระเบิด มีทั้งรถที่ผลิตออกมาจากโรงงานรถยนต์โดยตรง (OEM) และที่ทำการดัดแปลงเครื่องยนต์ภายหลัง ร้อยละ 91 ทราบว่า เครื่องยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงได้สองชนิด ได้แก่ เครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงสองระบบ (Bi-Fuel) เป็นเครื่องยนต์เบนซินที่ติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซธรรมชาติและถังก๊าซเพิ่มเติม ร้อยละ 94.9 ทราบว่า เครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงสองระบบ (Bi-Fuel) สามารถเลือกใช้เชื้อเพลิงได้ทั้งเบนซิน และก๊าซธรรมชาติ ร้อยละ 93.4 ทราบว่า เครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงสองระบบ (Bi-Fuel) มีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งประมาณ 30,000 – 65,000 บาท ร้อยละ 77.2

ทราบว่า เครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงร่วม (Diesel Dual Fuel) เป็นเครื่องยนต์ดีเซลที่ติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซธรรมชาติ และถังก๊าซ ซึ่งใช้น้ำมันดีเซลร่วมกับก๊าซธรรมชาติ โดยน้ำมันดีเซลเป็นตัวจุดระเบิด นาร่อง ร้อยละ 85.9 ทราบว่า เครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงร่วม (Diesel Dual Fuel) มีค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง 30,000 – 45,000 บาท (รถกระบะ, รถตู้) หรือ 100,000 – 200,000 บาท (รถโดยสาร, รถบรรทุก) ร้อยละ 96.4 ทราบว่า อุปกรณ์ก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับรถที่เครื่องยนต์เบนซินมี 2 ระบบ คือ ระบบดูดก๊าซและระบบฉีดก๊าซ ร้อยละ 87.2 ทราบว่า ระบบดูดก๊าซเหมาะกับรถยนต์เป็นแบบคาร์บูเรเตอร์และแบบหัวฉีดที่มีระบบการควบคุมการจ่ายน้ำมันแบบธรรมดา ร้อยละ 93.4 ทราบว่า ระบบฉีดก๊าซ เหมาะกับรถที่เครื่องยนต์เป็นหัวฉีดทุกชนิด (รถยนต์รุ่นใหม่ก็ใช้ได้) ระบบนี้จะจ่ายเชื้อเพลิงด้วยหัวฉีดที่ท่อไอดีแต่ละสูบโดยเฉพาะ โดยมีชุดอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมการปล่อยก๊าซ (ตารางที่ 9)

3. ข้อดีและข้อด้อยรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อดีและข้อด้อยรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 56 รองลงมาคือมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อดีและข้อด้อยรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 32.7 และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อดีและข้อด้อยของรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 11.3 (ตารางที่ 8)

ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อดีและข้อด้อยของรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด โดยร้อยละ 95.1 ทราบว่า ประหยัดค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิง เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน 91 และ 95 ประมาณ 70% ร้อยละ 95.4 ทราบว่า สามารถเลือกน้ำมันเบนซิน หรือ ก๊าซธรรมชาติอัด เป็นเชื้อเพลิงได้ตามต้องการ โดยสามารถปรับสวิตช์เลือกใช้เชื้อเพลิงได้ในขณะที่รถวิ่งอยู่ ร้อยละ 83.6 ทราบว่า ต้องติดตั้งถังบรรจุก๊าซ และเนื้อก๊าซที่มีน้ำหนักประมาณ 78 กก. (ถังก๊าซ 63 กก. + เนื้อก๊าซประมาณ 15 กก.) ร้อยละ 19.4 ทราบว่า เครื่องยนต์ (ยกเว้นบ่าวาล์วไอเสีย) สึกหรอน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการใช้น้ำมันเบนซินเนื่องจาก ไม่มีการเจือจางของน้ำมันเชื้อเพลิงในน้ำมันหล่อลื่น ร้อยละ 90.8 ทราบว่า เสียพื้นที่บรรทุกสัมภาระ เนื่องจากต้องติดตั้งถังบรรจุก๊าซในพื้นที่หลังรถ ร้อยละ 88 ทราบว่า กำลังเครื่องยนต์ และอัตราเร่งด้อยกว่าการใช้น้ำมันเบนซินเป็นเชื้อเพลิง เนื่องจากเครื่องยนต์มีอากาศเข้าไปเผาไหม้น้อยลง รวมถึงมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นจากถังก๊าซที่ติดตั้งเพิ่มเติม ร้อยละ 21.5 ทราบว่า เครื่องยนต์ (ยกเว้นบ่าวาล์วไอเสีย) สึกหรอน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการใช้น้ำมันเบนซินเนื่องจาก ไม่มีสารกำมะถันเป็นส่วนประกอบจึงทำให้ความเป็นกรดต่ำกว่าในน้ำมันเบนซินและดีเซล ร้อยละ 50.1 ทราบว่า มีการเผาไหม้สมบูรณ์ไม่เกิดเขม่าควันดำ ซึ่งเป็น

มวลสารของแข็งไปเจือปนเหมือนในน้ำมันเบนซินและดีเซล จึงทำให้อายุการใช้งานของน้ำมันหล่อลื่นสูงขึ้น ร้อยละ 65 ทราบว่า บำบัดไอเสียของเครื่องยนต์ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด และก๊าซหุงต้มมีโอกาสจะสึกหรอเร็วกว่าการใช้น้ำมันเบนซิน ร้อยละ 82.4 ทราบว่า ต้องตรวจเช็คและตั้งวาล์วไอเสีย ทุกระยะทางประมาณ 40,000 – 60,000 กม. (ตารางที่ 9)

4. ระยะเวลาการคืนทุนของการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ระยะเวลาการคืนทุนของการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 51.4 รองลงมาคือมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระยะเวลาคืนทุนของการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 34.3 และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระยะเวลาการคืนทุนของการใช้ก๊าซธรรมชาติอัดในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 14.3 (ตารางที่ 8)

ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระยะเวลาการคืนทุนของการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด โดย ร้อยละ 28.1 ทราบว่า การดูแลรถยนต์ในด้านอื่น ๆ เช่น น้ำมันเครื่อง ยางรถยนต์ ใต้โครงอากาศ มีผลกับระยะเวลาคืนทุนของการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ร้อยละ 85.2 ทราบว่า ระยะทางการวิ่งของรถต่อวันยิ่งมาก จะทำให้การคืนทุนของการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ได้เร็วขึ้น ร้อยละ 87.7 ทราบว่า ราคาก๊าซ ถ้าวางขึ้นก็จะคืนทุนช้าลง เพราะอัตราการประหยัดจะน้อยลง ร้อยละ 58.6 ทราบว่า ระยะเวลาคืนทุนเครื่องยนต์ชนิดดีดักก๊าซ และดูดก๊าซ ไม่มีความแตกต่างกันเมื่อคำนวณในระยะทางการวิ่งที่เท่ากัน ร้อยละ 79.8 ทราบว่า การใช้ก๊าซธรรมชาติอัด สามารถทดแทนดีเซลโดยเฉลี่ยร้อยละ 40 ที่สภาวะการใช้งานโดยเฉลี่ย (ตารางที่ 9)

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวมทั้งหมด ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 47.8 รองลงมามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 47.1 และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ในระดับน้อยคิดเป็นร้อยละ 5.1 (ตารางที่ 8)

ตอนที่ 4 การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด 3 ด้าน ดังนี้

1. บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

2. ครอบครัว

3. เพื่อนร่วมงาน

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

ตารางที่ 10 การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด จำแนกตามคะแนน

(n = 391)

คะแนนการสนับสนุนติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด		จำนวน (คน)	ร้อยละ
ด้าน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)			
น้อย	(0.00 – 5.00 คะแนน)	38	9.7
ปานกลาง	(5.01 – 10.00 คะแนน)	216	55.2
มาก	(10.01 – 15.00 คะแนน)	137	35.1
คะแนนต่ำสุด 0 คะแนน คะแนนสูงสุด 15 คะแนน ค่าเฉลี่ย 9.35 S.D. = 3.11			
ด้านครอบครัว			
น้อย	(0.00 – 5.00 คะแนน)	78	19.9
ปานกลาง	(5.01 – 10.00 คะแนน)	163	41.7
มาก	(10.01 – 15.00 คะแนน)	150	38.4
คะแนนต่ำสุด 0 คะแนน คะแนนสูงสุด 15 คะแนน ค่าเฉลี่ย 8.95 S.D. = 3.92			
ด้านเพื่อนร่วมงาน			
น้อย	(0.00 – 5.00 คะแนน)	20	5.1
ปานกลาง	(5.01 – 10.00 คะแนน)	137	35.1
มาก	(10.01 – 15.00 คะแนน)	234	59.8
คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน คะแนนสูงสุด 15 คะแนน ค่าเฉลี่ย 10.91 S.D. = 3.10			
ด้านการสนับสนุนฯ ภาพรวม			
น้อย	(0.00 – 15.00 คะแนน)	20	5.1
ปานกลาง	(15.01 – 30.00 คะแนน)	190	48.6
มาก	(30.01 – 45.00 คะแนน)	181	46.3
คะแนนต่ำสุด 5 คะแนน คะแนนสูงสุด 45 คะแนน ค่าเฉลี่ย 29.20 S.D. = 8.02			

ตารางที่ 11 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด

(n = 391)

การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซ ธรรมชาติอัด	ระดับการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซ ธรรมชาติอัด				ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับการ สนับสนุน
	มาก	ปาน กลาง	น้อย	ไม่มี			
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)					1.87	.62	ปานกลาง
1. นโยบายของบริษัท ปตท. มี ส่วนช่วยสนับสนุนการติดตั้ง ก๊าซธรรมชาติอัด	205 (52.4)	127 (32.5)	56 (14.3)	3 (.8)	2.37	.75	มาก
2. ส่วนลดในการติดตั้งก๊าซ ธรรมชาติอัด ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	137 (35.0)	156 (39.9)	91 (23.3)	7 (1.8)	2.08	.81	มาก
3. สินเชื่อในการติดตั้งก๊าซ ธรรมชาติอัด ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	92 (23.5)	137 (35.0)	129 (33.0)	33 (8.4)	1.74	.91	ปานกลาง
4. การให้คำแนะนำและความรู้ เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	75 (19.2)	155 (39.6)	138 (35.3)	23 (5.9)	1.72	.84	ปานกลาง
5. การอบรมในการติดตั้งก๊าซ ธรรมชาติอัด จากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	50 (12.8)	134 (34.3)	147 (37.6)	60 (15.3)	1.45	.90	ปานกลาง
ครอบครัว					1.79	.78	ปานกลาง
6. คำแนะนำโดยรวมของก๊าซ ธรรมชาติอัดของครอบครัวท่าน มีส่วนช่วยสนับสนุนการติดตั้ง ก๊าซธรรมชาติอัด	101 (25.8)	140 (35.8)	83 (21.2)	67 (17.1)	1.70	1.03	ปานกลาง
7. คำบอกกล่าวของครอบครัว เกี่ยวกับความปลอดภัยในการ ใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ของคนในครอบครัว	103 (26.3)	147 (37.6)	82 (21.0)	59 (15.1)	1.75	1.01	ปานกลาง
8. คำบอกกล่าวของครอบครัว ถึงความประหยัดในการใช้รถที่ ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด	188 (48.1)	107 (27.4)	61 (15.6)	35 (9.0)	2.15	.99	มาก

ตารางที่ 11 (ต่อ)

(n = 391)							
การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด	ระดับการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด				ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับการสนับสนุน
	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มี			
9. เห็นบุคคลในครอบครัวส่วนใหญ่ใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด	96 (24.6)	134 (34.3)	87 (22.3)	74 (18.9)	1.64	1.05	ปานกลาง
10. จากคำบอกกล่าวของครอบครัวถึงผลกระทบของเครื่องยนต์ของรถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ของครอบครัวเพื่อนร่วมงาน	72 (18.4)	189 (48.3)	71 (18.2)	59 (15.1)	1.70	.94	ปานกลาง
11. คำแนะนำโดยรวมของก๊าซธรรมชาติอัด ของเพื่อนร่วมงาน	150 (38.4)	160 (40.9)	57 (14.6)	24 (6.1)	2.12	.87	มาก
12. คำบอกกล่าวของเพื่อนร่วมงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ของเพื่อนร่วมงาน	137 (35.0)	202 (51.7)	38 (9.7)	14 (3.6)	2.18	.75	มาก
13. คำบอกกล่าวของเพื่อนร่วมงานถึงความประหยัคในการใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด	228 (58.3)	126 (32.2)	30 (7.7)	7 (1.8)	2.47	.72	มาก
14. เห็นเพื่อนร่วมงานส่วนใหญ่ใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด	157 (40.2)	171 (43.7)	52 (13.3)	11 (2.8)	2.21	.78	มาก
15. เพื่อนร่วมงานเคยบอกถึงผลดีของเครื่องยนต์ของรถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด	115 (29.4)	162 (41.4)	84 (21.5)	30 (7.7)	1.93	.90	ปานกลาง
รวม					1.9468	.53442	ปานกลาง

(n = 391)

1. บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความเห็นว่า บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีส่วนช่วยสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 55.2 และรองลงมาคิดว่า มีส่วนช่วยสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 35.1 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่คิดว่า บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีส่วนช่วยสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 9.7 (ตารางที่ 10)

จากผลการวิจัย การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) อยู่ในระดับ ปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 1.87 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะพบว่า คนขับรถแท็กซี่คิดว่า นโยบายของบริษัท ปตท. มีส่วนช่วยสนับสนุนการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด (ข้อ 1) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 2.37 รองลงมาคิดว่า ส่วนลดในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีส่วนช่วยในการสนับสนุนติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด (ข้อ 2) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.08 และประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ คิดว่า การอบรมในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด จากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีส่วนช่วยในการสนับสนุนติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด (ข้อ 5) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.45 (ตารางที่ 11)

2. ครอบครัว ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความเห็นว่า ครอบครัว มีส่วนช่วยสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 41.7 และรองลงมาคิดว่า มีส่วนช่วยสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 38.4 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่คิดว่า ครอบครัว มีส่วนช่วยสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 19.9 (ตารางที่ 10)

จากผลการวิจัย การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ของ ครอบครัว อยู่ในระดับ ปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 1.79 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะพบว่า คนขับรถแท็กซี่คิดว่า คำบอกกล่าวของครอบครัวถึงความประหยัดในการใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด มีส่วนช่วยสนับสนุนการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด (ข้อ 8) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 2.15 รองลงมาคิดว่า คำบอกกล่าวของครอบครัวเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ของคนในครอบครัว มีส่วนช่วยสนับสนุนการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด (ข้อ 7) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.75 และ ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ คิดว่า เห็นบุคคลในครอบครัวส่วนใหญ่ใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด มีส่วนช่วยในการสนับสนุนติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด (ข้อ 9) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.64 (ตารางที่ 11)

3. เพื่อนร่วมงาน ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความเห็นว่า เพื่อนร่วมงาน มีส่วนช่วยสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 48.6 และ รองลงมาคิดว่า มีส่วนช่วยสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 46.3 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่คิดว่า เพื่อนร่วมงาน มีส่วนช่วยสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 5.1 (ตารางที่ 10)

จากผลการวิจัย การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ของ เพื่อนร่วมงาน อยู่ใน ระดับ มาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 2.18 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะพบว่า คนขับรถแท็กซี่คิดว่า คำบอกกล่าวของเพื่อนร่วมงานถึงความประหยัดในการใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด มีส่วนช่วยสนับสนุนการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด (ข้อ 13) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 2.47 รองลงมาคิดว่า เห็นเพื่อนร่วมงานส่วนใหญ่ใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด มีส่วนช่วยสนับสนุนการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด (ข้อ 14) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.21 และประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด เพื่อนร่วมงานเคยบอกถึงผลดีของเครื่องยนต์ของรถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด มีส่วนช่วยในการสนับสนุนติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด (ข้อ 15) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.93 (ตารางที่ 11)

ตอนที่ 5 ช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารก๊าซธรรมชาติอัด

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารก๊าซธรรมชาติอัด 3 ด้าน ดังนี้

1. สื่อบุคคล
2. สื่อเฉพาะกิจ
3. สื่อมวลชน

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารก้ำชาธรรมชาติอัด

การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก้ำชาธรรมชาติอัด	จำนวน	ร้อยละ
เคย	271	69.3
ไม่เคย	120	30.7
รวม	391	100.0

จากผลการวิจัยช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารก้ำชาธรรมชาติอัด ของกลุ่มตัวอย่าง เคยรับรู้ข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับก้ำชาธรรมชาติอัด คิดเป็นร้อยละ 69.3 และไม่เคยรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก้ำชาธรรมชาติอัด คิดเป็นร้อยละ 30.7 (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละผู้ที่เคยรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก้ำชาธรรมชาติอัด

(n = 271)

แหล่ง/สื่อต่าง ๆ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	ได้รับข้อมูลข่าวสาร	
	จำนวน	ร้อยละ
สื่อบุคคล		
เพื่อนร่วมงาน	227	83.8
ครอบครัว	18	6.6
เจ้าของแท็กซี่ให้เช่า	85	31.4
สื่อเฉพาะกิจ		
วารสาร / จุลสาร	62	22.9
แผ่นพับ / ป้ายโฆษณา	153	56.5
ป้ายประกาศที่สหกรณ์แท็กซี่	77	28.4
สื่อมวลชน		
วิทยุ	163	60.1
โทรทัศน์	156	57.6
หนังสือพิมพ์	70	25.8

จากผลการวิจัย จะเห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่เคยรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก้ำชาธรรมชาติอัด จากสื่อบุคคล เคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก้ำชาธรรมชาติอัด จากเพื่อนร่วมงานคิดเป็นร้อยละ

83.8 รองลงมาได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด จากเจ้าของแท็กซี่ให้เช่า คิดเป็นร้อยละ 31.4 (ตารางที่ 13)

กลุ่มตัวอย่างที่เคยรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด จากสื่อเฉพาะกิจ เคยได้รับข้อมูลจากข่าวสารจากแผ่นพับ / ป้ายโฆษณา คิดเป็นร้อยละ 56.5 รองลงมาเคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด จาก ป้ายประกาศที่สหกรณ์แท็กซี่ คิดเป็นร้อยละ 28.4 (ตารางที่ 13)

กลุ่มตัวอย่างที่เคยรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด จากสื่อมวลชน เคยได้รับข้อมูลจาก วิทยุ คิดเป็นร้อยละ 60.1 รองลงมาเคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด จาก โทรทัศน์ คิดเป็นร้อยละ 57.6 (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละผู้ที่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด แต่ละสื่อ

(n = 271)

แหล่ง/สื่อต่าง ๆ (ตอบได้เพียง 1 ข้อ)	ได้รับข่าวสารข้อมูลมากที่สุด	
	จำนวน	ร้อยละ
สื่อบุคคล		
เพื่อนร่วมงาน	206	76.0
ครอบครัว	10	3.7
เจ้าของแท็กซี่ให้เช่า	55	20.3
สื่อเฉพาะกิจ		
วารสาร / จุลสาร	67	24.7
แผ่นพับ / ป้ายโฆษณา	144	53.1
ป้ายประกาศที่สหกรณ์แท็กซี่	60	22.1
สื่อมวลชน		
วิทยุ	141	52.0
โทรทัศน์	98	36.2
หนังสือพิมพ์	32	11.8

จากผลการวิจัย จะเห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่เคยรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด จากสื่อบุคคล เคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด จากเพื่อนร่วมงาน สูงสุด คิดเป็น

ร้อยละ 76 รองลงมาได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด จากเจ้าของแท็กซี่ให้เช่า คิดเป็นร้อยละ 20.3 และได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด จาก ครอบครัวต่ำสุด คิดเป็นร้อยละ 3.7 (ตารางที่ 14)

จากผลการวิจัยกลุ่มตัวอย่างที่เคยรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด จากสื่อเฉพาะกิจ เคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด จากแผ่นพับ / ป้ายโฆษณา สูงสุด คิดเป็นร้อยละ 53.1 รองลงมา ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด จาก วารสาร / จุลสาร คิดเป็นร้อยละ 24.7 และได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด จาก ป้ายประกาศสหกรณ์ แท็กซี่ ต่ำสุด คิดเป็นร้อยละ 22.1 (ตารางที่ 14)

จากผลการวิจัยกลุ่มตัวอย่างที่เคยรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด จากสื่อมวลชน เคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด จาก วิทยู สูงสุด คิดเป็นร้อยละ 52 รองลงมา ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด จาก โทรทัศน์ คิดเป็นร้อยละ 36.2 และได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด จาก หนังสือพิมพ์ ต่ำสุด คิดเป็นร้อยละ 11.8 (ตารางที่ 14)

ตอนที่ 6 ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด

7 ด้าน ดังนี้

1. ด้านความประหยัดเงิน
2. ด้านรักษาสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน
3. ด้านความปลอดภัย
4. ด้านการรับประกันเครื่องยนต์
5. ด้านสถานบริการก๊าซธรรมชาติอัด

6. ด้านระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถัง

7. ด้านมาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

ตารางที่ 15 ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด จำแนกตามคะแนน

(n = 391)

คะแนนความคิดเห็น		จำนวน (คน)	ร้อยละ
ด้าน ความประหยัดเงิน			
น้อย	(5.00 – 11.66 คะแนน)	5	1.3
ปานกลาง	(11.67 – 18.32 คะแนน)	63	16.1
มาก	(18.33 – 25.00 คะแนน)	323	82.6
คะแนนต่ำสุด 5 คะแนน คะแนนสูงสุด 25 คะแนน ค่าเฉลี่ย 20.83 S.D. = 3.255			
ด้านรักษาสีสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน			
น้อย	(5.00 – 11.66 คะแนน)	2	0.5
ปานกลาง	(11.67 – 18.32 คะแนน)	68	17.4
มาก	(18.33 – 25.00 คะแนน)	321	82.1
คะแนนต่ำสุด 5 คะแนน คะแนนสูงสุด 25 คะแนน ค่าเฉลี่ย 21.37 S.D. = 3.243			
ด้านความปลอดภัย			
น้อย	(5.00 – 11.66 คะแนน)	2	0.5
ปานกลาง	(11.67 – 18.32 คะแนน)	68	17.4
มาก	(18.33 – 25.00 คะแนน)	321	82.1
คะแนนต่ำสุด 7 คะแนน คะแนนสูงสุด 25 คะแนน ค่าเฉลี่ย 18.36 S.D. = 3.241			
ด้านการรับประกันเครื่องยนต์			
น้อย	(5.00 – 11.66 คะแนน)	116	29.7
ปานกลาง	(11.67 – 18.32 คะแนน)	211	54.0
มาก	(18.33 – 25.00 คะแนน)	64	16.3
คะแนนต่ำสุด 5 คะแนน คะแนนสูงสุด 25 คะแนน ค่าเฉลี่ย 14.06 S.D. = 4.367			

ตารางที่ 15 (ต่อ)

(n = 391)		
คะแนนความคิดเห็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ด้านสถานบริการก๊าซธรรมชาติอัด		
น้อย (5.00 – 11.66 คะแนน)	232	59.3
ปานกลาง (11.67 – 18.32 คะแนน)	136	34.8
มาก (18.33 – 25.00 คะแนน)	23	5.9
คะแนนต่ำสุด 5 คะแนน คะแนนสูงสุด 25 คะแนน ค่าเฉลี่ย 11.24 S.D. = 3.713		
ด้านระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถัง		
น้อย (4.00 – 9.33 คะแนน)	56	14.3
ปานกลาง (9.34 – 14.66 คะแนน)	191	48.8
มาก (14.67 – 20.00 คะแนน)	144	36.9
คะแนนต่ำสุด 4 คะแนน คะแนนสูงสุด 20 คะแนน ค่าเฉลี่ย 13.06 S.D. = 3.441		
ด้านมาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล		
น้อย (5.00 – 11.66 คะแนน)	41	10.5
ปานกลาง (11.67 – 18.32 คะแนน)	186	47.6
มาก (18.33 – 25.00 คะแนน)	164	41.9
คะแนนต่ำสุด 5 คะแนน คะแนนสูงสุด 25 คะแนน ค่าเฉลี่ย 17.18 S.D. = 4.411		
ด้านความคิดเห็นภาพรวม		
น้อย (34.00 – 79.33 คะแนน)	7	1.8
ปานกลาง (79.34 – 124.66 คะแนน)	272	69.6
มาก (124.67 – 170.00 คะแนน)	112	28.6
คะแนนต่ำสุด 66 คะแนน คะแนนสูงสุด 170 คะแนน ค่าเฉลี่ย 116.09 S.D. = 17.016		

ตารางที่ 16 ระดับความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด

(n = 391)

ความคิดเห็นต่อการใช้ก๊าซ ธรรมชาติอัด	ระดับความคิดเห็น					ค่า เฉลี่ย	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น
	มาก ที่สุด	มาก	ไม่ แน่ใจ	น้อย	น้อย ที่สุด			
ด้านความประหยัดเงิน						4.17	.651	มาก
1. ท่านคิดว่าใช้ก๊าซธรรมชาติ อัด แล้วทำให้ประหยัดเงิน มากกว่าเติมน้ำมัน	206 (52.7)	171 (43.7)	7 (1.8)	5 (1.3)	2 (0.5)	4.47	.651	มาก
2. ท่านคิดว่าใช้ก๊าซธรรมชาติ อัด สามารถลดต้นทุนของ ค่าใช้จ่ายในการขับรถแท็กซี่	170 (43.5)	187 (47.8)	19 (4.9)	9 (2.3)	6 (1.5)	4.29	.793	มาก
3. ท่านคิดว่าการใช้ก๊าซ ธรรมชาติอัด สามารถลด ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนได้มาก ขึ้น	131 (33.5)	191 (48.8)	49 (12.5)	14 (3.6)	6 (1.5)	4.09	.857	มาก
4. ท่านคิดว่าหลังจากใช้ก๊าซ ธรรมชาติอัด ทำให้สถานะ ทางการเงินของท่านดีขึ้น	103 (26.3)	204 (52.2)	65 (16.6)	14 (3.6)	5 (1.3)	3.99	.830	มาก
5. ท่านคิดว่าการใช้ก๊าซ ธรรมชาติอัด จะทำให้ท่านมี เงินเหลือเก็บออมมากขึ้น	100 (25.6)	212 (54.2)	57 (14.6)	17 (4.3)	5 (1.3)	3.98	.832	มาก
ด้านรักษาสสิ่งแวดล้อมและ ประหยัดพลังงาน						4.27	.648	มาก
6. ท่านคิดว่าเมื่อใช้ก๊าซ ธรรมชาติอัด สามารถช่วยลด ปริมาณก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศ	170 (43.5)	166 (42.5)	46 (11.8)	7 (1.8)	2 (.5)	4.27	.775	มาก
7. ท่านคิดว่าเมื่อใช้ก๊าซ ธรรมชาติอัด สามารถช่วยลด ภาวะโลกร้อน	149 (38.1)	153 (39.1)	72 (18.4)	11 (2.8)	6 (1.5)	4.09	.899	มาก
8. ก๊าซธรรมชาติอัด มีส่วนช่วย ให้ประหยัดน้ำมันของโลก	176 (45.0)	171 (43.7)	37 (9.5)	5 (1.3)	2 (.5)	4.31	.738	มาก

ตารางที่ 16 (ต่อ)

(n = 391)

ความคิดเห็นต่อการใช้ก๊าซ ธรรมชาติอัด	ระดับความคิดเห็น					ค่า เฉลี่ย	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น
	มาก ที่สุด	มาก	ไม่ แน่ใจ	น้อย	น้อย ที่สุด			
9. ก๊าซธรรมชาติอัด มีส่วนช่วย ให้สภาพอากาศดีขึ้น ไม่ ก่อให้เกิดเขม่า คาร์บอนดำ สาร ตะกั่ว	180 (46.5)	170 (43.5)	27 (6.9)	8 (2.0)	4 (1.0)	4.32	.777	มาก
10. ก๊าซธรรมชาติอัด สามารถ ช่วยให้ประเทศชาติลดการ นำเข้าน้ำมัน รักษาสภาพ อากาศ และสิ่งแวดล้อม	188 (48.1)	172 (44.0)	21 (5.4)	6 (1.5)	4 (1.0)	4.37	.745	มาก
ด้านความปลอดภัย						3.67	.648	ปานกลาง
11. ท่านคิดว่าถึงที่ใช้บรรจุก๊าซ ธรรมชาติอัด ในปัจจุบันมี ความปลอดภัยและได้ มาตรฐาน	89 (22.5)	179 (45.8)	108 (27.6)	10 (2.6)	5 (1.3)	3.86	.839	มาก
12. ท่านมีความเชื่อมั่นในความ ปลอดภัยของรถที่ใช้ก๊าซ ธรรมชาติอัด ในกรณีเกิด อุบัติเหตุ	76 (19.4)	170 (43.5)	123 (31.5)	17 (4.3)	5 (1.3)	3.75	.860	มาก
13. ท่านคิดว่าอุปกรณ์ร่วม อย่างอื่นในการติดตั้งก๊าซ ธรรมชาติอัด ได้รับมาตรฐาน	65 (16.6)	176 (45.0)	124 (31.7)	22 (5.6)	4 (1.0)	3.71	.846	มาก
14. ท่านมีความหวาดกลัวใน กรณีถังก๊าซธรรมชาติอัด รั่วซึม	54 (13.8)	135 (34.5)	86 (22.0)	78 (19.9)	38 (9.7)	3.23	1.199	ปานกลาง
15. ท่านรู้สึกมั่นใจในการขับขี รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ว่า มีความปลอดภัยสูง	72 (18.4)	198 (50.6)	99 (25.3)	17 (4.3)	5 (1.3)	3.81	.831	มาก
ด้านการรับประกันเครื่องยนต์						2.81	.873	ปานกลาง

ตารางที่ 16 (ต่อ)

(n = 391)

ความคิดเห็นต่อการใช้ก๊าซ ธรรมชาติอัด	ระดับความคิดเห็น					ค่า เฉลี่ย	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น
	มาก ที่สุด	มาก	ไม่ แน่ใจ	น้อย	น้อย ที่สุด			
16. มีการรับประกันหลังจาก ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด อย่าง เหมาะสม	45 (11.5)	135 (34.5)	84 (21.5)	100 (25.6)	27 (6.9)	3.18	1.144	มาก
17. ท่านมั่นใจว่าเครื่องยนต์ที่ ใช้ก๊าซ ธรรมชาติอัดไม่มี ปัญหา หรือชำรุดเสียหาย	28 (7.2)	93 (23.8)	139 (35.5)	100 (25.6)	31 (7.9)	2.97	1.048	ปานกลาง
18. ศูนย์รับซ่อมของการ รับประกันมีปริมาณเพียงพอ	16 (4.1)	64 (16.4)	70 (17.9)	180 (46.0)	61 (15.6)	2.47	1.066	ปานกลาง
19. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งและ ช่วงระยะเวลาที่รับประกัน เป็นไปอย่างเหมาะสม	27 (6.9)	101 (25.8)	81 (20.7)	146 (37.3)	36 (9.2)	2.84	1.120	ปานกลาง
20. เมื่อเครื่องยนต์มีปัญหาจาก การติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ท่านได้รับการบริการอย่างพึง พอใจ	21 (5.4)	85 (21.7)	78 (19.9)	132 (33.8)	75 (19.2)	2.60	1.176	ปานกลาง
ด้านสถานบริการก๊าซ ธรรมชาติอัด						2.25	.743	น้อย
21. สถานบริการก๊าซธรรมชาติ ธรรมชาติอัด มีบริการอย่าง ทั่วถึง	11 (2.8)	19 (4.9)	8 (2.0)	147 (37.6)	206 (52.7)	1.68	.944	น้อย
22. มีความสะดวกรวดเร็วใน การเติมก๊าซธรรมชาติอัด	13 (3.3)	16 (4.1)	14 (3.6)	136 (34.8)	212 (54.2)	1.68	.968	น้อย
23. ปริมาณก๊าซมีพอเพียงกับ ท่านต้องการเติมในแต่ละครั้ง	13 (3.3)	20 (5.1)	19 (4.9)	166 (44.2)	173 (44.2)	1.81	.980	น้อย
24. ท่านคิดว่าสถานบริการก๊าซ ธรรมชาติอัด มีความปลอดภัย และได้มาตรฐาน	42 (10.7)	167 (42.7)	119 (30.4)	49 (12.5)	14 (3.6)	3.45	.964	ปานกลาง

ตารางที่ 16 (ต่อ)

(n = 391)

ความคิดเห็นต่อการใช้ก๊าซ ธรรมชาติอัด	ระดับความคิดเห็น					ค่า เฉลี่ย	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น
	มาก ที่สุด	มาก	ไม่ แน่ใจ	น้อย	น้อย ที่สุด			
25. สถานีบริการก๊าซตั้งอยู่ใน จุดที่สะดวกในการเข้าใช้ บริการ	19 (4.9)	101 (25.8)	48 (12.3)	165 (42.2)	58 (14.8)	2.64	1.157	ปานกลาง
ด้านระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถัง						3.26	.860	ปานกลาง
26. ท่านคิดว่าถังบรรจุก๊าซใน รถแท็กซี่ที่มีสองขนาดคือ 100 กก.และ 70 กก.เหมาะสมและ เพียงพอแล้ว	33 (8.4)	145 (37.1)	79 (20.2)	102 (26.1)	32 (8.2)	3.12	1.134	ปานกลาง
27. รถแท็กซี่ใช้ถังบรรจุก๊าซ ขนาด 100 กิโลกรัม สามารถวิ่ง ได้ระยะทางประมาณ 250 กิโลเมตร	54 (13.8)	170 (43.5)	87 (22.3)	61 (15.6)	19 (4.9)	3.46	1.063	ปานกลาง
28. รถแท็กซี่ใช้ถังบรรจุก๊าซ ขนาด 70 กิโลกรัม สามารถวิ่ง ได้ระยะทางประมาณ 150 กิโลเมตร	44 (11.3)	133 (34.0)	100 (25.6)	87 (22.3)	27 (6.9)	3.20	1.118	ปานกลาง
29. ความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงจะ อยู่ที่ ก๊าซ 1 กิโลกรัมวิ่งได้ ประมาณ 7.5 กิโลเมตร	46 (11.8)	124 (31.7)	130 (33.2)	76 (19.4)	15 (3.8)	3.28	1.029	ปานกลาง
ด้านมาตรการส่งเสริมการใช้ ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล						3.43	.882	ปานกลาง
30. ท่านคิดว่านโยบายของ รัฐบาลเกี่ยวกับการสนับสนุน ให้ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด เหมาะสมแล้ว	74 (18.9)	134 (34.3)	60 (15.3)	89 (22.8)	34 (8.7)	3.32	1.256	ปานกลาง

ตารางที่ 16 (ต่อ)

(n = 391)

ความคิดเห็นต่อการใช้ก๊าซ ธรรมชาติอัด	ระดับความคิดเห็น					ค่า เฉลี่ย	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น
	มาก ที่สุด	มาก	ไม่ แน่ใจ	น้อย	น้อย ที่สุด			
31. นโยบายของรัฐบาลในการ ให้ส่วนลดในการติดตั้งก๊าซ ธรรมชาติอัด	65 (16.6)	125 (32.0)	57 (14.6)	111 (28.4)	33 (8.4)	3.20	1.253	ปานกลาง
32. นโยบายของรัฐบาลในการ ให้เครดิต และสินเชื่อกับ ธนาคารในการติดตั้งก๊าซ ธรรมชาติอัด	49 (12.5)	111 (28.4)	67 (17.1)	129 (33.0)	35 (9.0)	3.03	1.215	ปานกลาง
33. การส่งเสริมใช้ก๊าซ ธรรมชาติอัดควรทำอย่าง ต่อเนื่อง	129 (33.0)	167 (42.7)	34 (8.7)	49 (12.5)	12 (3.1)	3.90	1.090	มาก
34. นโยบายของรัฐบาลในการ ให้ ส่วนลด เครดิต สินเชื่อ ควร มีอย่างต่อเนื่อง	130 (33.2)	130 (33.2)	52 (13.3)	55 (14.1)	24 (6.1)	3.73	1.230	มาก
รวม						3.41	.503	ปานกลาง

ด้านความประหยัดเงิน ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านความประหยัดเงิน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 82.6 และกลุ่มตัวอย่างที่รองลงมาจะมีความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านความประหยัดเงิน อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 16.1 ส่วนความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านความประหยัดเงิน อยู่ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 1.3 (ตารางที่ 15)

จากผลการวิจัย ระดับความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านความประหยัดเงิน อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 4.16 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะพบว่า คนขับรถแท็กซี่คิดว่าใช้ก๊าซธรรมชาติอัด แล้วทำให้ประหยัดเงินมากกว่าเดิมน้ำมัน (ข้อ 1) มีค่าเฉลี่ยสูงสุดถึง 4.47 รองลงมาคิดว่าใช้ก๊าซธรรมชาติอัด สามารถลดต้นทุนของค่าใช้จ่ายในการ

ขับรถแท็กซี่ (ข้อ 2) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.29 และประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ คิดว่าการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด จะทำให้ท่านมีเงินเหลือเก็บออมมากขึ้น (ข้อ 5) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 (ตารางที่ 16)

ด้านรักษาสีสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านรักษาสีสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 82.1 และกลุ่มตัวอย่างที่รองลงมาจะมีความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านรักษาสีสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 17.4 ส่วนความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านรักษาสีสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน อยู่ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 0.5 (ตารางที่ 15)

ระดับความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้าน รักษาสีสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน อยู่ในระดับ มาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 4.27 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ จะพบว่า คนขับรถแท็กซี่คิดว่า ก๊าซธรรมชาติอัด สามารถช่วยให้ประเทศชาติลดการนำเข้าน้ำมัน รักษาสภาพอากาศ และสิ่งแวดล้อม (ข้อ 10) มีค่าเฉลี่ยสูงสุดถึง 4.37 รองลงมาคิดว่า ก๊าซธรรมชาติอัด มีส่วนช่วยให้สภาพอากาศดีขึ้น ไม่ก่อให้เกิดเขม่าควันดำ สารตะกั่ว (ข้อ 9) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.32 และประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ คิดว่าเมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติอัด สามารถช่วยลดภาวะโลกร้อน (ข้อ 7) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 (ตารางที่ 16)

ด้านความปลอดภัย ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านความปลอดภัย เมื่อจำแนกตามคะแนน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 82.1 และกลุ่มตัวอย่างที่รองลงมาจะมีความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ใน ด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 17.4 ส่วนความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 0.5 (ตารางที่ 15)

ระดับความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้าน ความปลอดภัย อยู่ในระดับ ปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 3.67 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะพบว่า คนขับรถแท็กซี่คิดว่า ถึงแม้ใช้บรรจุก๊าซธรรมชาติอัด ในปัจจุบันมีความปลอดภัยและได้มาตรฐาน (ข้อ 11) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 3.86 รองลงมา รู้สึกมั่นใจในการขับรถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ว่ามีความ

ปลอดภัยสูง (ข้อ 15) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.81 และประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ มีความหวาดกลัว ในกรณีถึงก๊าซธรรมชาติอัด รั่วซึม (ข้อ 14) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.23 (ตารางที่ 16)

ด้านการรับประกันเครื่องยนต์ ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการ ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านการรับประกันเครื่องยนต์ เมื่อจำแนกตามคะแนน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ ปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 54.0 และกลุ่มตัวอย่างที่รองลงมาจะมีความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ใน ด้านการรับประกันเครื่องยนต์ อยู่ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 29.7 ส่วนความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการ ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านการรับประกันเครื่องยนต์ อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 16.3 (ตารางที่ 15)

ระดับความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการ ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้าน การรับประกัน เครื่องยนต์ อยู่ในระดับ ปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 2.81 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะ พบว่า คนขับรถแท็กซี่คิดว่าการรับประกันหลังจากติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด อย่างเหมาะสม (ข้อ 16) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 3.18 รองลงมา มั่นใจว่าเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ไม่มีปัญหา หรือชำรุดเสียหาย (ข้อ 17) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.97 และประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ คิดว่า ศูนย์รับ ซ่อมของการรับประกันมีปริมาณเพียงพอ (ข้อ 18) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.47 (ตารางที่ 16)

ด้านสถานบริการก๊าซธรรมชาติอัด ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อ การใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านสถานบริการก๊าซธรรมชาติอัด เมื่อจำแนกตามคะแนน ส่วนใหญ่อยู่ ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 59.3 และกลุ่มตัวอย่างที่รองลงมาจะมีความคิดเห็นของคนขับรถ แท็กซี่ต่อการ ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ใน ด้านสถานบริการก๊าซธรรมชาติอัด อยู่ในระดับปานกลาง คิด เป็นร้อยละ 34.8 ส่วนความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการ ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านสถาน ีบริการก๊าซธรรมชาติอัด อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 5.9 (ตารางที่ 15)

ระดับความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการ ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้าน สถานีบริการก๊าซ ธรรมชาติอัด อยู่ในระดับ น้อย โดยมีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 2.23 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะพบว่า คนขับแท็กซี่ คิดว่า สถานีบริการก๊าซธรรมชาติอัด มีความปลอดภัย และได้มาตรฐาน (ข้อ 24) มี ค่าเฉลี่ย สูงสุด เท่ากับ 3.45 รองลงมา คิดว่า สถานีบริการก๊าซตั้งอยู่ในจุดที่สะดวกในการเข้าใช้ บริการ (ข้อ 25) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.64 ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ คิดว่า สถานีบริการก๊าซ

ธรรมชาติอัด มีบริการอย่างทั่วถึง และ มีความสะดวกรวดเร็วในการเติมก๊าซธรรมชาติอัด (ข้อ 21 – 22) มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 1.68 (ตารางที่ 16)

ด้านระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถึง ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการเติมก๊าซธรรมชาติอัด ด้านระยะทางการขับรถ / ก๊าซ 1 ถึง เมื่อจำแนกตามคะแนน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 48.8 และกลุ่มตัวอย่างที่รองลงมาจะมีความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการเติมก๊าซธรรมชาติอัด ใน ด้านระยะทางการขับรถ / ก๊าซ 1 ถึง อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 36.9 ส่วนความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการเติมก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านสถานีบริการก๊าซธรรมชาติอัด อยู่ใน ระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 14.3 (ตารางที่ 15)

ระดับความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการเติมก๊าซธรรมชาติอัด ด้าน ระยะทางการขับรถ / ก๊าซ 1 ถึง อยู่ในระดับ ปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.26 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ จะพบว่าคนขับแท็กซี่ คิดว่า รถแท็กซี่ใช้ถังบรรจุก๊าซขนาด 100 กิโลกรัม สามารถวิ่งได้ระยะทางประมาณ 250 กิโลเมตร (ข้อ 27) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.46 รองลงมา คิดว่า ความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง จะอยู่ที่ ก๊าซ 1 กิโลกรัมวิ่งได้ประมาณ 7.5 กิโลเมตร (ข้อ 29) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.28 และประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ คิดว่า คิดว่าถังบรรจุก๊าซในรถแท็กซี่ที่มีสองขนาดคือ 100 กิโลกรัม และ 70 กิโลกรัม เหมาะสมและเพียงพอแล้ว (ข้อ 26) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.12 (ตารางที่ 16)

ด้านมาตรการส่งเสริมการเติมก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการเติมก๊าซธรรมชาติอัด ด้านมาตรการส่งเสริมการเติมก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล เมื่อจำแนกตามคะแนน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 47.6 และกลุ่มตัวอย่างที่รองลงมาจะมีความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการเติมก๊าซธรรมชาติอัด ใน ด้าน มาตรการส่งเสริมการเติมก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 41.9 ส่วนความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการเติมก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านมาตรการส่งเสริมการเติมก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล อยู่ใน ระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 10.5 (ตารางที่ 15)

ระดับความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการเติมก๊าซธรรมชาติอัด ด้านมาตรการส่งเสริมการเติมก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล อยู่ในระดับ ปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 3.44 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะพบว่า คนขับแท็กซี่ คิดว่า การส่งเสริมใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ควรทำอย่างต่อเนื่อง (ข้อ 33) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.90 รองลงมา คิดว่า นโยบายของรัฐบาลในการให้ ส่วนลด

เครดิต สินเชื่อ ควรมืออย่างต่อเนื่อง (ข้อ 34) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.73 และประเด็นมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ คิดว่า นโยบายของรัฐบาลในการให้เครดิต และสินเชื่อร่วมกับธนาคารในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด (ข้อ 32) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.03 (ตารางที่ 16)

ด้านภาพรวม ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านภาพรวม เมื่อจำแนกตามคะแนน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 69.6 และกลุ่มตัวอย่างที่รองลงมาจะมีความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ใน ด้านภาพรวมระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 28.6 ส่วนความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านภาพรวม ระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 1.8 (ตารางที่ 15)

ระดับความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.41 (ตารางที่ 16)

ตอนที่ 7 ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาโดยสอบถามข้อเสนอแนะของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

ตารางที่ 17 จำนวนและร้อยละของข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์

(n = 391)		
ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์ *	จำนวนที่เห็นด้วย	ร้อยละ
1. ขยายสถานีบริการเติมก๊าซ	365	93.4
2. ให้เพิ่มความรวดเร็วในการเติมก๊าซ และ ให้ลดระยะเวลารอเติมก๊าซ	329	84.1
3. เส้นทางเดินรถต่างจังหวัดควรมีสถานีบริการเติมก๊าซธรรมชาติอัด อย่างน้อยหนึ่ง สถานีทุก ๆ ระยะทาง 100 กม. และเปิดตลอด 24 ชม.	325	83.1
4. ควรจะแยกส่วนรับเติมก๊าซ เฉพาะ รถบรรทุกใหญ่ และ รถขนาดเล็ก เช่น รถแท็กซี่	318	81.3
5. ควรมีสวนย์การบำรุงรักษาของรถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ให้ทั่วถึง และมีราคาถูกในการบำรุงรักษา	315	80.6

ตารางที่ 17 (ต่อ)

(n = 391)		
ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์ *	จำนวนที่เห็นด้วย	ร้อยละ
6. จัดสร้างสถานีบริการเติมก๊าซให้อยู่ในจุดที่สะดวกต่อการเข้ารับบริการเติมก๊าซ	309	79.0
7. มีก๊าซให้เพียงพอกับปริมาณความต้องการ	308	78.8
8. ปตท. ควรมีการอบรมพนักงานเติมก๊าซให้มีการบริการ พูดยาที่สุภาพ	307	78.5
9. ห้ามใช้สิทธิพิเศษในการเติมก๊าซ เช่น ข้าราชการ หรือ รถเบนซ์	303	77.5
10. ควร fix ราคา ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างน้อย 5 ปี หรือ ห้ามลอยตัวก๊าซธรรมชาติอัด	302	77.2
11. ให้มีสถานีบริการเติมก๊าซธรรมชาติอัด อย่างน้อย จังหวัดละ 1 สถานีบริการ	276	70.6
12. ถังก๊าซธรรมชาติอัด ควรจะผลิตในประเทศไทย	241	61.6

* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ผู้วิจัยได้เปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นในส่วนคำถามปลายเปิด มีผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนนี้ โดยผู้วิจัยได้แบ่งเป็นหัวข้อ จะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีข้อเสนอแนะที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือให้ขยายสถานีบริการเติมก๊าซคิดเป็นร้อยละ 93.4 รองลงมาให้เพิ่มความรวดเร็วในการเติมก๊าซ และ ให้ลดระยะเวลารอเติมก๊าซ คิดเป็นร้อยละ 84.1 และประเด็นข้อเสนอแนะที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ถังก๊าซธรรมชาติอัด ควรจะผลิตในประเทศไทย คิดเป็นร้อยละ 61.6 (ตารางที่ 17)

ตอนที่ 8 การทดสอบสมมติฐาน

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยครั้งนี้ ตัวแปรตาม คือ ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยพื้นฐาน ข้อมูลเกี่ยวกับรถแท็กซี่ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารก๊าซธรรมชาติอัด โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) เพื่อเป็นการทดสอบว่าตัวแปรใดที่ผลต่อ ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ ดังนี้

รูปแบบของสมการถดถอยพหุคูณเส้นตรงของตัวแปรตาม Y เมื่อตัวแปรอิสระ X จำนวน K ตัว ที่เขียนในรูปของค่าพารามิเตอร์ในรูปของคะแนนดิบมีลักษณะดังนี้

$$Y = \alpha + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + \dots + B_KX_K + e$$

โดยกำหนดให้

Y = ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด

α = ค่าคงที่

B_1 = ค่าสัมประสิทธิ์ของการถดถอยพหุคูณส่วนย่อย (Partial Multiple Regression Coefficient) ซึ่งเป็นอัตราเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม เมื่อตัวแปรอิสระตัวที่ 1 (X_1) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย โดยตัวแปรอิสระอื่น ๆ ในสมการมีค่าคงที่

ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล สำหรับตัวแปรที่เป็น Nominal Scale ผู้วิจัยได้ทำเป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Scale) ให้คะแนนดังนี้

ระดับการศึกษา

ต่ำกว่าหรือ ป.6 / ม. 1 – ม. 3	ให้คะแนน	0
ม. 4 – ม. 6 / ปวช. / สูงกว่า ม. 6 / ปวส. / ปริญญาตรี	ให้คะแนน	1

สถานภาพสมรส

โสด/หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	ให้คะแนน	0
สมรส	ให้คะแนน	1

ภูมิลำเนา

ภาคอื่น ๆ	ให้คะแนน	0
ภาคเหนือ	ให้คะแนน	1
ภาคอื่น ๆ	ให้คะแนน	0
ภาคกลาง	ให้คะแนน	1
ภาคอื่น ๆ	ให้คะแนน	0
ภาคอีสาน	ให้คะแนน	1

ภาคอื่น ๆ	ให้คะแนน	0
ภาคใต้ ภาคตะวันออก และภาคตะวันตก	ให้คะแนน	1

ข้อมูลเกี่ยวกับรถแท็กซี่

ลักษณะความเป็นเจ้าของ

รถบริษัท (รถเช่า) / รถสหกรณ์/เช่าซื้อ	ให้คะแนน	0
เป็นเจ้าของเอง	ให้คะแนน	1

สภาพของรถ

รถเก่า/รถกลางเก่ากลางใหม่	ให้คะแนน	0
รถใหม่	ให้คะแนน	1
รถเก่า/รถใหม่	ให้คะแนน	0
รถกลางเก่ากลางใหม่	ให้คะแนน	1
รถใหม่/รถกลางเก่ากลางใหม่	ให้คะแนน	0
รถเก่า	ให้คะแนน	1

ช่วงเวลาที่ยับ

ผลัดกลางวัน	ให้คะแนน	0
ผลัดกลางคืน/ควบทั้งสองผลัด	ให้คะแนน	1
ผลัดกลางคืน	ให้คะแนน	0
ผลัดกลางวัน/ควบทั้งสองผลัด	ให้คะแนน	1
ควบทั้งสองผลัด	ให้คะแนน	0
ผลัดกลางวัน/ผลัดกลางคืน	ให้คะแนน	1

การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร

ไม่เคยรับรู้ข้อมูลข่าวสาร	ให้คะแนน	0
เคยรับรู้ข้อมูลข่าวสาร	ให้คะแนน	1

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ สัญลักษณ์และอักษรย่อในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ใน t-test
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
Sig	แทน	ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ
R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุ
R^2	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์
R^2_{adj}	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เมื่อปรับค่าแล้ว
Beta	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน
F Overall	แทน	ค่าสถิติ F-test ของสมการพยากรณ์
b	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ
a	แทน	ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์
SE b	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของ b
*	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
**	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
***	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ

เนื่องจากเงื่อนไขของการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอน คือ ตัวแปรอิสระทุกตัวจะต้องไม่มีความสัมพันธ์กันสูงเกิน 0.80 ดังนั้นก่อนการศึกษาค้นคว้าหาตัวแปรใดที่มีผลต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ผู้วิจัยได้ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเพื่อตรวจสอบว่ามีตัวแปรอิสระตัวใดที่มีความสัมพันธ์กันเกิน

0.80 หรือไม่ เพราะถ้าหากตัวแปรอิสระไม่เป็นอิสระต่อกันจะทำให้แยกอิทธิพลของตัวแปรหนึ่งออกจากอีกตัวแปรหนึ่งไม่ได้ จึงทำให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์พหุร่วมเชิงเส้น (Multicollinearity Problem) ซึ่งถ้าเกิดปัญหานี้ให้แก้ไขโดยการตัดตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กันสูงออกไป (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2546: 518)

ผลการทดสอบหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระพบว่าไม่มีตัวแปรอิสระใดที่มีความสัมพันธ์กันเองเกิน 0.80 อันเป็นข้อจำกัดของการใช้วิเคราะห์การถดถอยพหุ แสดงว่าตัวแปรอิสระทุกตัวสามารถพยากรณ์ตัวแปรตาม คือ ความคิดเห็นของคนแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV ในท่าอากาศยานแห่งชาติสุวรรณภูมิได้ (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งหมด

ตัวแปรอิสระ	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X28
X1	-	-.087	.206*	-.083	.242*	-.251*	.124*	-.075	-.033	-.010	.090	.051	.064	.414*	.002	.132*	-.075	-.108	.010	.044	.035	-.016	.038	.061	-.022	.005	.015	-.030
X2	-	-	-.107*	.030	.073	-.131*	.085	.091	.040	-.033	.114*	-.061	-.086	-.116*	-.030	-.121*	.040	.009	.053	.026	.066	-.100*	0.031	-.018	-.021	-.122*	-.064	.023
X3	-	-	-	-.075	.017	.065	-.080	-.139*	.109*	-.111*	.042	-.064	.034	.170*	-.021	-.007	.023	-.086	.036	.052	.040	-.037	.047	.084	.021	.022	.052	.136**
X4	-	-	-	-	-.298*	-.273*	-.079	-.088	.042	-.050	-.039	.040	-.002	-.137*	.013	.022	-.024	.011	-.073	-.014	-.010	-.013	-.039	-.038	.068	-.001	.018	-.019
X5	-	-	-	-	-	-.733*	-.213*	.093	-.020	.026	-.077	.090	-.021	.025	-.065	-.036	.079	.043	.084	.087	.039	-.032	.082	.003	-.061	-.061	-.052	-.007
X6	-	-	-	-	-	-	-.195*	-.052	-.024	.021	.068	-.074	.009	.054	.044	-.014	-.032	-.053	-.046	-.067	-.041	.031	-.060	.032	.050	.089	.071	.036
X7	-	-	-	-	-	-	-	.025	.041	-.038	.072	-.091	.030	.008	.030	.081	-.072	.004	.013	-.028	.016	.022	.002	-.027	-.063	-.059	-.064	-.038
X8	-	-	-	-	-	-	-	-	.018	.021	.054	.046	-.162*	-.100*	-.005	-.099	.059	.083	.080	.013	.170**	-.022	.101*	.057	-.008	-.024	.009	-.007
X9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-.944*	.206**	-.145*	-.102*	-.030	.098	.041	-.111*	-.092	.021	.049	.066	.040	.074	-.047	-.061	.007	-.045	.009
X10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-.146*	-.122*	.040	.034	-.150*	-.065	.172*	.136*	-.030	-.027	-.027	-.031	-.045	.037	.063	-.010	.041	-.005
X11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-.810*	-.321*	-.021	.109*	-.112*	-.037	-.080	-.001	-.025	.034	-.012	-.002	-.008	.063	.100*	.066	.002
X12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-.296*	.008	.087	.102	.022	.084	-.069	.071	-.029	.042	.016	.036	-.032	-.072	-.030	-.008
X13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.021	-.037	.017	.025	-.004	.113*	-.075	-.009	-.049	-.022	-.044	-.051	-.046	-.060	.011
X14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-.045	-.052	.070	.014	.029	.006	-.022	-.060	-.014	.080	.029	.000	.045	.023
X15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-.124*	-.835*	-.409*	.038	.047	.100*	.058	.099	-.040	-.030	.013	-.025	-.032
X16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.442**	-.195*	-.047	.002	-.071	.055	-.029	-.025	.012	.053	.016	-.038
X17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.478**	-.009	-.044	-.051	-.083	-.073	.050	.021	-.041	.014	.050
X18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.064	-.003	-.024	-.011	.005	-.050	-.032	-.048	-.054	-.011
X19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.156*	.293*	-.089	.511**	.020	-.069	.043	-.009	.065
X20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.214*	.215*	.748**	.114*	.057	.113*	.115*	-.005
X21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.136*	.689**	.045	-.098	-.083	-.063	-.023
X22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.438**	.053	.113*	.140*	.130*	.008
X23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.103*	-.002	.079	.070	.011

ตารางที่ 18 (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X28
X24	-	-	-	-	-																							
X25	-	-	-	-	-																							
X26	-	-	-	-	-																							
X27	-	-	-	-	-																							
X28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ: X1 = อายุ X2 = ระดับการศึกษา X3 = สถานภาพสมรส X4 = ภาคเหนือ X5 = ภาคกลาง X6 = ภาคอีสาน X7 = ภาคใต้ ภาคตะวันออกและภาคเหนือ X8 = รายได้จากการขับรถ X9 = ลักษณะความเป็นเจ้าของ X10 = ค่าเช่ารถ X11 = รถใหม่ X12 = รถกลางเก่ากลางใหม่ X13 = รถเก่า X14 = ประสบการณ์ขับรถแท็กซี่ X15 = ผลัดกลางวัน X16 = ผลัดกลางคืน X17 = ควบทั้งสองผลัด X18 = ระยะเวลาการขับรถต่อวัน X19 = ความหมายก๊าซธรรมชาติอัด X20 = รูปแบบเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด X21 = ข้อดีและข้อด้อยของรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด X22 = ระยะเวลาการคืนทุนของรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด X23 = ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ภาพรวม X24 = การสนับสนุนจากบริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) X25 = การสนับสนุนจากครอบครัว X26 = การสนับสนุนจากเพื่อนร่วมงาน X27 = การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ภาพรวม X28 = การรับรู้ข้อมูลข่าวสารก๊าซธรรมชาติอัด

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยพื้นฐาน ข้อมูลเกี่ยวกับรถแท็กซี่ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารก๊าซธรรมชาติอัด ที่มีผลต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวมและรายด้าน

ตัวแปรอิสระมีทั้งหมด 28 ตัว ดังนี้

1. ปัจจัยพื้นฐาน ประกอบด้วยตัวแปร 8 ตัว ดังนี้

- | | | | |
|-----|-------|-----|-------------------------------|
| 1.1 | X_1 | แทน | อายุ |
| 1.2 | X_2 | แทน | ระดับการศึกษา |
| 1.3 | X_3 | แทน | สถานภาพสมรส |
| 1.4 | X_4 | แทน | ภาคเหนือ |
| 1.5 | X_5 | แทน | ภาคกลาง |
| 1.6 | X_6 | แทน | ภาคอีสาน |
| 1.7 | X_7 | แทน | ภาคใต้ ภาคตะวันออกและภาคเหนือ |
| 1.8 | X_8 | แทน | รายได้จากการขับรถ |

2. ข้อมูลเกี่ยวกับรถแท็กซี่ ประกอบด้วยตัวแปร 10 ตัว ดังนี้

- | | | | |
|------|----------|-----|------------------------|
| 2.1 | X_9 | แทน | ลักษณะความเป็นเจ้าของ |
| 2.2 | X_{10} | แทน | ค่าเช่ารถ |
| 2.3 | X_{11} | แทน | รถใหม่ |
| 2.4 | X_{12} | แทน | รถกลางเก่ากลางใหม่ |
| 2.5 | X_{13} | แทน | รถเก่า |
| 2.6 | X_{14} | แทน | ประสบการณ์ขับรถแท็กซี่ |
| 2.7 | X_{15} | แทน | ผลัดกลางวัน |
| 2.8 | X_{16} | แทน | ผลัดกลางคืน |
| 2.9 | X_{17} | แทน | ควบทั้งสองผลัด |
| 2.10 | X_{18} | แทน | ระยะเวลาการขับรถต่อวัน |

3. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ประกอบด้วยตัวแปร 5 ตัว ดังนี้

- | | | | |
|-----|----------|-----|--|
| 3.1 | X_{19} | แทน | ความหมายก๊าซธรรมชาติอัด |
| 3.2 | X_{20} | แทน | รูปแบบเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด |
| 3.3 | X_{21} | แทน | ข้อดีและข้อด้อยของรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด |
| 3.4 | X_{22} | แทน | ระยะเวลาการคืนทุนของรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด |
| 3.5 | X_{23} | แทน | ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ภาพรวม |

4. การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ประกอบด้วยตัวแปร 4 ตัว ดังนี้

- | | | | |
|-----|----------|-----|---|
| 4.1 | X_{24} | แทน | การสนับสนุนจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 4.2 | X_{25} | แทน | การสนับสนุนจากครอบครัว |
| 4.3 | X_{26} | แทน | การสนับสนุนจากเพื่อนร่วมงาน |
| 4.4 | X_{27} | แทน | การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ภาพรวม |

5. ช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารก๊าซธรรมชาติอัด ประกอบด้วยตัวแปร 1 ตัว ดังนี้

- | | | | |
|-----|----------|-----|---------------------------------------|
| 5.1 | X_{28} | แทน | การรับรู้ข้อมูลข่าวสารก๊าซธรรมชาติอัด |
|-----|----------|-----|---------------------------------------|

ตัวแปรตาม คือ ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด มี 7 ด้าน และภาพรวม ดังนี้

- | | | |
|------------------------|-----|--|
| 1. Y_1 | แทน | ด้านความประหยัดเงิน |
| 2. Y_2 | แทน | ด้านรักษาสีเงาตัวรถและประหยัดพลังงาน |
| 3. Y_3 | แทน | ด้านความปลอดภัย |
| 4. Y_4 | แทน | ด้านการรับประกันเครื่องยนต์ |
| 5. Y_5 | แทน | ด้านสถานีบริการก๊าซธรรมชาติอัด |
| 6. Y_6 | แทน | ด้านระยะเวลาการขับรถ / ก๊าซ 1 ถัง |
| 7. Y_7 | แทน | ด้านมาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล |
| 8. $Y_{\text{ภาพรวม}}$ | แทน | ความคิดเห็นต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ภาพรวม |

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นบันได (Stepwise Multiple Regression Analysis) เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 1 ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งการทดสอบตัวแปรอิสระทั้งหมดกับตัวแปรตามในรายด้านและภาพรวมเป็นดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถร่วมกันพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านความประหยัดเงิน

ผลการวิจัยพบว่ามีตัวแปรอิสระ 4 ตัว คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัดในภาพรวม (X_{27}) การสนับสนุนจากครอบครัว (X_{25}) ความรู้คะแนนรวม (X_{23}) ค่าเช่ารถ (X_{10}) สามารถร่วมกันพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านความประหยัดเงินได้ร้อยละ 22.3 ($R^2 = .223$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับหนึ่ง คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม พยากรณ์ได้ร้อยละ 14.5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีค่า Beta เท่ากับ .646 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสอง คือ การสนับสนุนจากครอบครัว พยากรณ์ได้ร้อยละ 4.2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีค่า Beta เท่ากับ -.326 เป็นความสัมพันธ์ในเชิงลบคือถ้ามีการสนับสนุนจากครอบครัวมากขึ้นจะทำให้ความประหยัดเงินน้อยลง หรือถ้ามีการสนับสนุนจากครอบครัวน้อยลงจะทำให้ความประหยัดเงินมากขึ้น ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสาม คือ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ภาพรวม พยากรณ์ได้ร้อยละ 2.2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีค่า Beta เท่ากับ .145 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสี่ คือ ค่าเช่ารถ (บาท/วัน) พยากรณ์ได้ร้อยละ 1.4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีค่า Beta เท่ากับ -.119 เป็นความสัมพันธ์ในเชิงลบคือถ้ามีค่าเช่ารถเพิ่มขึ้นจะทำให้มีความประหยัดเงินน้อยลง หรือ ถ้ามีค่าเช่ารถน้อยลงจะทำให้มีความประหยัดเงินมากขึ้น (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอนของตัวแปรพยากรณ์ที่สามารถทำนายความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านความประหยัดเงิน

(n = 391)

ตัวแปรพยากรณ์	R	R ²	R ² adj	R ² change	b	Beta	t	Sig
1. การสนับสนุนภาพรวม	.381	.145	.143	.145	.262	.646	7.968	.000
2. การสนับสนุนจากครอบครัว	.432	.187	.182	.042	-.271	-.326	-4.022	.000
3. ความรู้คะแนนรวม	.457	.209	.203	.022	.156	.145	3.205	.001
4. ค่าเช่ารถ (บาท/วัน)	.472	.223	.215	.014	-.001	-.119	-2.644	.009
ค่าคงที่ (a)					11.979	-	9.211	.000

F Overall = 27.671*** Sig = .000

เมื่อนำตัวแปรทั้ง 4 ตัว ที่สามารถร่วมกันพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านความประหยัดเงินมาเขียนในสมการจะได้สมการถดถอยพหุในรูปของคะแนนดิบ ดังนี้

$$Y_{1(\text{ด้านความประหยัดเงิน})} = 11.979 + .262 (X_{27}) - .271 (X_{25}) + .156 (X_{23}) - .001 (X_{10})$$

และสมการถดถอยพหุในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$Z Y_{1(\text{ด้านความประหยัดเงิน})} = .646 (X_{27}) - .326 (X_{25}) + .145 (X_{23}) - .119 (X_{10})$$

สมมติฐานที่ 2 ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถร่วมกันพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านรักษาสีแวคส์และประหยัดพลังงาน

ผลการวิจัยพบว่า มีตัวแปรอิสระ 4 ตัว คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัดในภาพรวม (X_{27}) การสนับสนุนจากครอบครัว (X_{25}) รายได้จากการขับรถ (X_8) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม (X_{23}) สามารถร่วมกันพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านรักษาสีแวคส์และประหยัดพลังงาน ได้ร้อยละ 14.1

($R^2 = .141$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับหนึ่ง คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม พยากรณ์ได้ร้อยละ 8.9 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีค่า Beta เท่ากับ .533 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสอง คือ การสนับสนุนจากครอบครัว พยากรณ์ได้ร้อยละ 3.1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีค่า Beta เท่ากับ -.291 เป็นความสัมพันธ์ในเชิงลบคือถ้ามีการสนับสนุนจากครอบครัวมากขึ้นจะทำให้การรักษาสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงานน้อยลง หรือถ้ามีการสนับสนุนจากครอบครัวน้อยลงจะทำให้การรักษาสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงานมากขึ้น ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสาม คือ รายได้จากการขับรถ พยากรณ์ได้ร้อยละ 1.2 และมีค่า Beta เท่ากับ .102 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสี่ คือ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม พยากรณ์ได้ร้อยละ 0.9 และมีค่า Beta เท่ากับ .095 (ตารางที่ 20)

ตารางที่ 20 การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอนของตัวแปรพยากรณ์ที่สามารถทำนายความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านรักษาสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน

(n = 391)								
ตัวแปรพยากรณ์	R	R ²	R ² adj	R ² change	b	Beta	t	Sig
1. การสนับสนุนภาพรวม	.299	.089	.087	.089	.216	.533	6.257	.000
2. การสนับสนุนจากครอบครัว	.347	.120	.116	.031	-.241	-.291	-3.428	.001
3. รายได้จากการขับรถ	.364	.133	.126	.012	3.063E-05	.102	2.149	.032
4. ความรู้คะแนนรวม	.376	.141	.132	.009	.101	.095	1.978	.049
ค่าคงที่ (a)					13.999	-	10.233	.000
F Overall = 15.867*** Sig = .000								

เมื่อนำตัวแปรทั้ง 4 ตัว ที่สามารถร่วมกันพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านรักษาสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงานมาเขียนในสมการจะได้สมการถดถอยพหุในรูปของคะแนนดิบ ดังนี้

$$Y_{2(\text{ด้านรักษาสิ่งแวดล้อมฯ})} = 13.999 + .216 (X_{27}) - .241 (X_{25}) + 3.063E-05 (X_8) + .101 (X_{23})$$

และสมการถดถอยพหุในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

เมื่อนำตัวแปรทั้ง 4 ตัว ที่สามารถร่วมกันพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านความปลอดภัยมาเขียนในสมการจะได้สมการถดถอยพหุในรูปของคะแนนดิบ ดังนี้

$$Y_{3(\text{ด้านความปลอดภัย})} = 12.338 + .112 (X_{27}) + 4.246E-05 (X_8) + .213 (X_{20}) - .001 (X_{10})$$

และสมการถดถอยพหุในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$ZY_{3(\text{ด้านความปลอดภัย})} = .276 (X_{27}) + .141 (X_8) + .108 (X_{20}) - .107 (X_{10})$$

สมมติฐานที่ 4 ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถร่วมกันพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านการรับประกันเครื่องยนต์

ผลการวิจัยพบว่า มีตัวแปรอิสระ 4 ตัว การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซ NGV ในภาพรวม (X_{27}) ความรู้ความเข้าใจด้านความหมายก๊าซธรรมชาติอัด (X_{19}) ลักษณะความเป็นเจ้าของ (X_9) อายุ (X_1) สามารถร่วมกันพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านการรับประกันเครื่องยนต์ ร้อยละ 23.6 ($R^2 = .236$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีตัวแปรที่เข้าอันดับหนึ่ง คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม พยากรณ์ได้ ร้อยละ 19.3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีค่า Beta เท่ากับ .443 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสองคือ ความรู้ด้านความหมายก๊าซธรรมชาติอัด พยากรณ์ได้ร้อยละ 1.7 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีค่า Beta เท่ากับ -.136 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสาม คือ ลักษณะความเป็นเจ้าของ พยากรณ์ได้ร้อยละ 1.7 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีค่า Beta เท่ากับ .133 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสี่ คือ อายุ พยากรณ์ได้ร้อยละ 0.9 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีค่า Beta เท่ากับ .092 (ตารางที่ 22)

ตารางที่ 22 การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอนของตัวแปรพยากรณ์ที่สามารถทำนายความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านการรับประกันเครื่องยนต์

(n = 391)

ตัวแปรพยากรณ์	R	R ²	R ² adj	R ² change	b	Beta	t	Sig
1. การสนับสนุนภาพรวม	.440	.193	.191	.193	.241	.443	9.952	.000
2. ความรู้ด้านความหมายก๊าซ NGV	.459	.211	.207	.017	-.601	-.136	-3.049	.002
3. ลักษณะความเป็นเจ้าของ	.477	.228	.222	.017	1.203	.133	2.986	.003
4. อายุ	.486	.236	.228	.009	.049	.092	2.070	.039
ค่าคงที่ (a)					7.148	-	4.311	.000
F Overall = 29.849*** Sig = .000								

เมื่อนำตัวแปรทั้ง 4 ตัว ที่สามารถร่วมกันพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านการรับประกันเครื่องยนต์มาเขียนในสมการจะได้สมการถดถอยพหุในรูปของคะแนนดิบ ดังนี้

$$Y_{4(\text{ด้านการรับประกันเครื่องยนต์})} = 7.148 + .241 (X_{27}) - .601(X_{19}) + 1.203(X_9) + .049 (X_1)$$

และสมการถดถอยพหุในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$Z Y_{4(\text{ด้านการรับประกันเครื่องยนต์})} = .443 (X_{27}) - .136(X_{19}) + .133 (X_9) + .092 (X_1)$$

สมมติฐานที่ 5 ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถร่วมกันพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านสถานีบริการก๊าซธรรมชาติอัด

ผลการวิจัยพบว่า มีตัวแปรอิสระ 4 ตัว การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม (X_{27}) ความรู้ความเข้าใจด้านความหมายก๊าซ NGV (X_{19}) การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร (X_{28}) การสนับสนุนจากเพื่อนร่วมงาน (X_{26}) สามารถร่วมกันพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV ในด้านสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ NGV ร้อยละ 16.3 ($R^2 = .163$) อย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีตัวแปรที่เข้าอันดับหนึ่ง คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม พยากรณ์ได้ร้อยละ 11.2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีค่า Beta เท่ากับ .434 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสอง คือ ความรู้ด้านความหมายก๊าซธรรมชาติอัด พยากรณ์ได้ร้อยละ 3.2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีค่า Beta เท่ากับ -.177 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสาม คือ การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร พยากรณ์ได้ร้อยละ 1.0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีค่า Beta เท่ากับ .104 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสี่ คือ การสนับสนุนจากเพื่อนร่วมงาน พยากรณ์ได้ร้อยละ 0.9 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีค่า Beta เท่ากับ -.157 (ตารางที่ 23)

ตารางที่ 23 การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอนของตัวแปรพยากรณ์ที่สามารถทำนายความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านสถานบริการก๊าซธรรมชาติอัด

(n = 391)								
ตัวแปรพยากรณ์	R	R ²	R ² adj	R ² change	b	Beta	t	Sig
1. การสนับสนุนภาพรวม	.335	.112	.110	.112	.201	.434	5.685	.000
2. ความรู้ด้านความหมายก๊าซ NGV	.379	.144	.139	.032	-.666	-.177	-3.776	.000
3. การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร	.392	.154	.147	.010	.835	.104	2.171	.031
4. การสนับสนุนจากเพื่อนร่วมงาน	.404	.163	.154	.009	-.188	-.157	-2.067	.039
ค่าคงที่ (a)					10.261	-	9.121	.000
F Overall = 18.802*** Sig = .000								

เมื่อนำตัวแปรทั้ง 4 ตัว ที่สามารถร่วมกันพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านสถานบริการก๊าซธรรมชาติอัด มาเขียนในสมการจะได้สมการถดถอยพหุในรูปของคะแนนดิบ ดังนี้

$$Y_{s(\text{ด้านสถานบริการก๊าซ})} = 10.261 + .201(X_{27}) - .666(X_{19}) + .835(X_{28}) - .188(X_{26})$$

และสมการถดถอยพหุในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$Z Y_{5(\text{ด้านสถานบริการก๊าซฯ})} = .434(X_{27}) - .177(X_{19}) + .104(X_{28}) - .157(X_{26})$$

สมมติฐานที่ 6 ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถร่วมกันพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถึง

ผลการวิจัยพบว่า มีตัวแปรอิสระ 1 ตัว การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม (X_{27}) สามารถพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถึง ร้อยละ 7.4 ($R^2 = .074$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีตัวแปรที่เข้าพยากรณ์ คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม พยากรณ์ได้ร้อยละ 11.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีค่า Beta เท่ากับ .271 (ตารางที่ 24)

ตารางที่ 24 การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอนของตัวแปรพยากรณ์ที่สามารถทำนายความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถึง

(n = 391)								
ตัวแปรพยากรณ์	R	R ²	R ² adj	R ² change	b	Beta	t	Sig
1. การสนับสนุนภาพรวม	.271	.074	.071	.074	.116	.271	5.559	.000
ค่าคงที่ (a)					9.658	-	15.227	.000
F Overall = 30.903*** Sig = .000								

เมื่อนำตัวแปร ที่สามารถพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถึง มาเขียนในสมการจะได้สมการถดถอยพหุในรูปของคะแนนดิบ ดังนี้

$$Y_{6(\text{ด้านระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถึง})} = 9.658 + .116(X_{27})$$

และสมการถดถอยพหุในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$ZY_{6(\text{ด้านระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถึง})} = .271(X_{27})$$

เมื่อนำตัวแปรทั้ง 4 ตัว ที่สามารถร่วมกันพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านมาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาลมาเขียนในสมการ จะได้สมการถดถอยพหุในรูปของคะแนนดิบ ดังนี้

$$Y_{7(\text{ด้านมาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซฯ})} = 12.057 + .115(X_{27}) + .266(X_{24}) - .933(X_5) - .001(X_{10})$$

และสมการถดถอยพหุในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$Z Y_{7(\text{ด้านมาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซฯ})} = .200(X_{27}) + .187(X_{24}) - .105(X_5) - .100(X_{10})$$

สมมติฐานที่ 8 ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถร่วมกันพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม

ผลการวิจัยพบว่า มีตัวแปรอิสระ 3 ตัว คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ภาพรวม (X_{27}) ค่าเช่ารถ (บาท/วัน)(X_{10}) และการสนับสนุนจากบริษัท ปตท. จำกัด มหาชน (X_{24}) สามารถร่วมกันพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวมได้ ร้อยละ 30.0 ($R^2 = .300$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับที่หนึ่ง คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม พยากรณ์ได้ร้อยละ 26.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีค่า Beta เท่ากับ .397 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสอง คือ ค่าเช่ารถ (บาท/วัน) พยากรณ์ได้ร้อยละ 2.2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีค่า Beta เท่ากับ -.147 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับที่สาม คือ การสนับสนุนจากบริษัท ปตท. จำกัด มหาชน พยากรณ์ได้ ร้อยละ 1.2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีค่า Beta เท่ากับ .168 (ตารางที่ 26)

ตารางที่ 26 การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอนของตัวแปรพยากรณ์ที่สามารถทำนายความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม

(n = 391)

ตัวแปรพยากรณ์	R	R ²	R ² adj	R ² change	b	Beta	t	Sig
1. การสนับสนุนภาพรวม	.516	.266	.264	.266	.842	.397	6.190	.000
2. ค่าเช่ารถ (บาท/วัน)	.536	.288	.284	.022	-.007	-.147	-3.457	.001
3. การสนับสนุนจากบริษัท ปตท. จำกัด	.548	.300	.295	.012	.919	.168	2.620	.009
ค่าคงที่ (a)					84.713	-	30.455	.000
F Overall = 55.294*** Sig = .000								

เมื่อนำตัวแปรทั้ง 3 ตัว ที่สามารถร่วมกันพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวมมาเขียนในสมการจะได้สมการถดถอยพหุในรูปของคะแนนดิบ ดังนี้

$$Y_{\text{ภาพรวม}} = 84.713 + .842(X_{27}) - .007(X_{10}) + .919(X_{24})$$

และสมการถดถอยพหุในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$Z Y_{\text{ภาพรวม}} = .397(X_{27}) - .147(X_{10}) + .168(X_{24})$$

ตารางที่ 27 สรุปผลตัวแปรอิสระทั้งหมดที่สามารถร่วมกันพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด

ตัวแปรอิสระ	ผลการพยากรณ์ตัวแปรตาม ด้าน							
	ความ ประหยัด เงิน	รักษาสี แวด ล้อมๆ	ความ ปลอดภัย	รับประกัน เครื่องยนต์	สถานี บริการ ก๊าซ ฯ	ระยะ ทางการ ขับรถ ฯ	มาตรการ ส่งเสริม ใช้ก๊าซ ฯ	ภาพ รวม
ปัจจัยพื้นฐาน								
- อายุ				0.9%(4)				
- ระดับ การศึกษา								
- สถานภาพการ สมรส								
- ภูมิลำเนา ภาคกลาง							1.1%(3)	
- รายได้จากการ ขับแท็กซี่		1.2%(3)	2.0%(2)					
ข้อมูลเกี่ยวกับรถ แท็กซี่								
- ลักษณะความ เป็นเจ้าของ				1.7%(3)				
- ค่าเช่ารถแท็กซี่	1.4%(4)		1.1%(4)				1.0%(4)	2.2% (2)
- สภาพของรถ								
- ประสิทธิภาพ การขับรถแท็กซี่								
- ช่วงเวลาที่ ขับรถ								
- ระยะเวลาการ ขับรถต่อวัน								

ข้อวิจารณ์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ผู้วิจัยอภิปรายในประเด็นสำคัญ ดังนี้

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด

จากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์อยู่ในระดับปานกลาง คือ ร้อยละ 47.8 และใกล้เคียงกับระดับมาก คือ ร้อยละ 47.1 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างคนขับรถแท็กซี่มีความรู้ปานกลางถึงค่อนข้างมาก โดยคำถามที่ตอบถูกส่วนมาก คือ อุปกรณ์ก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับรถเครื่องยนต์เบนซินมี 2 ระบบ คือ ระบบดูดก๊าซและระบบฉีดก๊าซ คิดเป็นร้อยละ 96.4 และก๊าซธรรมชาติอัด ส่วนใหญ่จะมีการใช้งานอยู่ในสภาพเป็นก๊าซที่ถูกอัดจนมีความดัน 3,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เก็บไว้ในถังที่มีความแข็งแรงทนทานสูงเป็นพิเศษ คิดเป็นร้อยละ 96.2 คำถามที่ตอบไม่ถูกต้องเป็นส่วนมาก คือ เครื่องยนต์ (ยกเว้นบ่าวาล์วไอเสีย) สึกหรอมมากกว่าเมื่อเทียบกับการใช้น้ำมันเบนซินเนื่องจาก มีการเจือจางของน้ำมันเชื้อเพลิงในน้ำมันหล่อลื่น แสดงให้เห็นว่าคนขับรถแท็กซี่มีความรู้เกี่ยวกับระบบเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด และความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ทั่วไป ปานกลางถึงค่อนข้างมาก แต่ส่วนผลกระทบจากการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในเครื่องยนต์ กลุ่มตัวอย่างคนขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่ยังเข้าใจผิดอยู่ว่าจะทำให้เครื่องยนต์ (ยกเว้นบ่าวาล์วไอเสีย) สึกหรอมมากกว่าเมื่อเทียบกับการใช้น้ำมันเบนซินเนื่องจาก มีการเจือจางของน้ำมันเชื้อเพลิงในน้ำมันหล่อลื่น ซึ่งสอดคล้องกับการตรวจสอบเอกสารด้านความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์ ในประเด็นที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องนำไปเผยแพร่ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด คือ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ทราบว่าก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์มีส่วนประกอบหลัก คือ ก๊าซมีเทน มีคุณสมบัติเบากว่าอากาศ ส่วนในด้านรูปแบบเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด คือ เครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์เป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว (Dedicated NGV) เป็นเครื่องยนต์ที่ออกแบบมาให้ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงโดยเฉพาะโดยมีระบบเผาไหม้เชื้อเพลิง คือ กลุ่มตัวอย่างยังขาดความรู้ว่ามีเครื่องยนต์ที่ออกแบบมาแบบนี้ด้วย ส่วนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ด้านข้อดี และข้อด้อยรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด กลุ่มตัวอย่างยังเข้าใจผิดอยู่ว่าเครื่องยนต์ (ยกเว้นบ่าวาล์วไอเสีย) สึกหรอมมากกว่าเมื่อเทียบกับการใช้น้ำมันเบนซินเนื่องจาก มีการเจือจางของน้ำมันเชื้อเพลิงในน้ำมันหล่อลื่น ซึ่งที่ถูกต้องตามงานการตรวจสอบเอกสารเกี่ยวกับความรู้

เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์ คือ เครื่องยนต์ (ยกเว้นบ่าวาล์วไอเสีย) สึกหรอน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการใช้น้ำมันเบนซิน เนื่องจากการเจือจางของน้ำมันเชื้อเพลิงในน้ำมันหล่อลื่น และประเด็นถัดมาที่กลุ่มตัวอย่างยังขาดความรู้ความเข้าใจคือ เครื่องยนต์ (ยกเว้นบ่าวาล์วไอเสีย) สึกหรอน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการใช้น้ำมันเบนซินเนื่องจากไม่มีสารกำมะถันเป็นส่วนประกอบจึงทำให้ความเป็นกรดต่ำกว่าในน้ำมันเบนซินและดีเซล ข้อดีของการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ถัดมาที่ต้องนำไปเผยแพร่ให้ความรู้คือ รถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด มีการเผาไหม้สมบูรณ์ไม่เกิดเขม่าควันดำ ซึ่งเป็นมลสารของแก๊สไปเจือปนเหมือนในน้ำมันเบนซินและดีเซล จึงทำให้อายุการใช้งานของน้ำมันหล่อลื่นสูงขึ้น และประเด็นข้อดีของรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ที่ต้องให้ความรู้แก่คนขับแท็กซี่เพิ่ม คือ บ่าวาล์วไอเสียของเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด และก๊าซหุงต้มมีโอกาสจะสึกหรอเร็วกว่าการใช้น้ำมันเบนซิน ทั้งนี้เพื่อลดโอกาสที่จะเกิดปัญหาการสึกหรอเร็ว ผู้จัดตั้งอุปกรณ์ ดังนี้

- ตั้งเวลาการจุดระเบิดของหัวเทียน (Timing Advance) ให้เหมาะกับการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด
- รถยนต์ต้องสตาร์ทด้วยน้ำมันเบนซินทุกครั้ง จนความเร็วรอบของเครื่องยนต์ได้ตามค่าที่กำหนดไว้ จึงจะเปลี่ยนไปเป็นก๊าซธรรมชาติอัด แทนน้ำมัน
- ตรวจเช็ค และตั้งวาล์วไอเสีย ทุกระยะทางประมาณ 40,000 – 60,000 กม.

ในด้านระยะเวลาการคืนทุนของการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด กลุ่มตัวอย่างคิดว่าการดูแลรถยนต์ในด้านอื่น ๆ เช่น น้ำมันเครื่อง ขางรถยนต์ ไล่กรองอากาศ ไม่มีผลกับระยะเวลาคืนทุนของการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ซึ่งเป็นการเข้าใจผิด ทั้งนี้มีส่วนช่วยในการคืนทุนของการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ทั้งหมด อีกอย่างที่ต้องให้ความรู้เพิ่มคือ ระยะเวลาคืนทุนเครื่องยนต์ชนิดฉีดก๊าซ และชุดก๊าซ ไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อคำนวณในระยะทางการวิ่งที่เท่ากัน

การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด

จากการศึกษาพบว่า บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ครอบครัว และเพื่อนร่วมงาน มีส่วนช่วยสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยประเด็นที่กลุ่มตัวอย่างคนขับแท็กซี่ส่วนใหญ่คิดว่ามีส่วนสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด มากที่สุดคือ คำบอกกล่าวของเพื่อนร่วมงานถึงความประหยัดในการใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ 2.47 และประเด็นที่กลุ่มตัวอย่างคนขับแท็กซี่ส่วนใหญ่คิดว่ามีส่วนสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด น้อยที่สุด การอบรมในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด จากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับคำบอกกล่าวของเพื่อนร่วมงาน โดยมองว่า

เป็นกลุ่มที่มีประสบการณ์การใช้งานจากการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์จริง ดังนั้นถ้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะจงใจหรือสนับสนุนให้มีกลุ่มแท็กซี่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์ ควรมุ่งให้ความรู้ คำแนะนำต่าง ๆ กับ กลุ่มคนขับแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด อยู่ก่อนแล้ว โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ผ่านช่องทางของสื่อทางวิทยุ เพราะคนขับรถแท็กซี่จะใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่ในรถและการขับรถแท็กซี่ และจะเกิดการบอกกล่าว ปากต่อปาก ถึงข้อดี ความประหยัด และอื่น ๆ จากการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด

ช่องทางการรับข้อมูลข่าวสารก๊าซธรรมชาติอัด

จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างคนขับรถแท็กซี่ เคยรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด คิดเป็นร้อยละ 69.3 โดยสื่อบุคคลที่กลุ่มตัวอย่างเคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด มากที่สุด คือ เพื่อนร่วมงาน คิดเป็นร้อยละ 83.8 สื่อเฉพาะกิจ เคยรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด มากที่สุด คือ แผ่นพับ/ป้ายโฆษณา คิดเป็นร้อยละ 56.5 สื่อมวลชนเคยรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด มากที่สุด คือ วิทยุ คิดเป็นร้อยละ 60.1

กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด แต่ละสื่อมากที่สุด สื่อบุคคลได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด มากที่สุดจาก เพื่อนร่วมงาน คิดเป็นร้อยละ 76 สื่อเฉพาะกิจ ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด มากที่สุดจาก แผ่นพับ / ป้ายโฆษณา คิดเป็นร้อยละ 53.1 สื่อมวลชน ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด มากที่สุดจาก วิทยุ คิดเป็นร้อยละ 52 จะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างคนขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่จะใช้เวลาในการขับรถแท็กซี่และรับข้อมูลข่าวสารทาง เพื่อนร่วมงาน แผ่นพับ/ป้ายโฆษณา และวิทยุ ดังนั้นถ้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องการประชาสัมพันธ์หรือนำเสนอข่าวสารให้ถึงกลุ่มคนขับรถแท็กซี่ควรเลือกใช้สื่อข้างต้น โดยอาจมีการจัดรายการให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ทางวิทยุ เพราะว่าคนขับแท็กซี่ใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่ในรถแท็กซี่และเปิดวิทยุฟัง

ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด

จากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีระดับความคิดเห็นในภาพรวม เห็นด้วยปานกลางต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์ โดยความคิดเห็นด้านความประหยัดเงิน กลุ่มตัวอย่างขับรถแท็กซี่มีความคิดเห็นต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด จะทำให้ประหยัดเงินมาก ด้านรักษาสีเงาตัวรถและประหยัดพลังงาน กลุ่มตัวอย่างขับรถแท็กซี่มีความคิดเห็นต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติ

ธรรมชาติอัด จะช่วยรักษาสีเงาและประหยัพลังงาน มาก เช่นกัน ด้านความปลอดภัย กลุ่มตัวอย่างขับรถแท็กซี่มีความคิดเห็นต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ปลอดภัย ปานกลาง ด้านการรับประกันเครื่องยนต์ กลุ่มตัวอย่างขับรถแท็กซี่มีความคิดเห็นต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านการรับประกันเครื่องยนต์ปานกลาง โดยในส่วนของด้านความปลอดภัยคนขับแท็กซี่มีความหวาดกลัวในกรณีถึงก๊าซธรรมชาติอัด รวบรวม กลุ่มคนขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่ร้อยละ 75.4 ทราบว่าก๊าซธรรมชาติอัด เบากว่าอากาศเมื่อเกิดการรั่วจะกระจายตัวไม่สะสมอยู่บริเวณพื้นดิน และมีความไวไฟน้อยกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่น แต่ความคิดเห็นคนขับรถแท็กซี่ก็ยังมั่นใจถึงความปลอดภัยแค่ในระดับปานกลาง ด้านสถานีบริการก็เช่นกัน กลุ่มตัวอย่างขับรถแท็กซี่มีความคิดเห็นต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด มีความคิดเห็นว่ายังน้อยอยู่ ควรเพิ่มสถานีบริการก๊าซ และเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการเติมก๊าซ ด้านระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถึง กลุ่มตัวอย่างขับรถแท็กซี่มีความคิดเห็นต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ธรรมชาติอัด แล้ว ระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถึง มีความเหมาะสมปานกลาง ด้านมาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล กลุ่มตัวอย่างขับรถแท็กซี่มีความคิดเห็นต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด แล้ว มาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัดของรัฐบาล มีความเหมาะสมปานกลาง

จึงแสดงให้เห็นว่าเมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์แล้วสามารถตอบสนองต่อความต้องการด้านความประหยัดเงิน รักษาสิ่งแวดล้อมและประหยัพลังงาน มาก ส่วนความปลอดภัย ระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถึง มาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล เห็นว่าเหมาะสมปานกลาง ส่วนประเด็นที่ต้องปรับปรุงแก้ไขคือ สถานีบริการก๊าซธรรมชาติอัด ที่ยังมีน้อย ในตามต่างจังหวัด ปริมาณก๊าซที่มีน้อยไม่เพียงพอต่อความต้องการเติมในแต่ละครั้ง ความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการ รวมทั้งความสุภาพของพนักงานที่ให้บริการด้วย

การทดสอบสมมติฐาน

ด้านความประหยัดเงิน

ผลการศึกษาพบว่า มีตัวแปรอิสระ 4 ตัว ที่สามารถเข้าร่วมพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ได้ร้อยละ 22.3 โดยพบว่าตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับหนึ่ง คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ร้อยละ 14.5 จะเห็นได้ว่าการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติ

อัด ในภาพรวม ซึ่งประกอบด้วย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ครอบครั้ว และเพื่อนร่วมงาน จะมีส่วนสำคัญในการผลักดันในการปฏิบัติไปในด้านต่าง ๆ ของคนขับรถแท็กซี่ รวมทั้งด้านการประหยัดเงิน เช่นการสนับสนุนในภาพรวมให้มีการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ก็จะทำให้มีความประหยัดเงินมากขึ้นตามไปด้วย สำหรับตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสอง คือ การสนับสนุนจากครอบครั้ว มีความสัมพันธ์ทางลบต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ได้ร้อยละ 4.2 เป็นความสัมพันธ์ในเชิงลบคือถ้ามีการสนับสนุนจากครอบครั้วมากขึ้นจะทำให้ความประหยัดเงินน้อยลง หรือถ้ามีการสนับสนุนจากครอบครั้วน้อยลงจะทำให้ความประหยัดเงินมากขึ้น คือเปรียบเสมือนตัวแปรนี้มีผลต่อการคำนวณด้านรายจ่ายถ้าการสนับสนุนจากครอบครั้วให้ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ก็จะทำให้มีรายจ่ายเพิ่มขึ้น โดยกลุ่มมองถึงว่า เมื่อครอบครั้วสนับสนุนให้ติดตั้งก็จะมีค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ตามมา เช่น ค่าติดตั้ง ทำให้ความประหยัดเงินลดลงตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัย ซึ่งครอบครั้วมีส่วนสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด น้อยที่สุด ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสาม คือ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ภาพรวม มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ร้อยละ 2.2 กลุ่มตัวอย่างยังมีความรู้มากย่อมทำให้มีทักษะในการขับรถที่จะทำให้ประหยัดก๊าซ หรือน้ำมัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาถึงด้านระยะเวลาสิ้นทุนของการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างเช่นประเด็นที่คนขับรถแท็กซี่มีความรู้เกี่ยวกับการดูแลเครื่องยนต์ อัตราการกินน้ำมันรถยนต์ การดูแลรถยนต์ในด้านต่าง ๆ เช่น น้ำมันเครื่อง ยางรถยนต์ ใต้กรองอากาศก็ทำให้ประหยัดเงินมากขึ้นเช่นกัน ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสี่ คือ ค่าเช่ารถ (บาท/วัน) มีความสัมพันธ์ทางลบต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ได้ร้อยละ 1.4 เป็นความสัมพันธ์ในเชิงลบคือถ้ามีค่าเช่ารถเพิ่มขึ้นจะทำให้มีความประหยัดเงินน้อยลงเพราะค่าเช่ารถเป็นค่าใช้จ่ายหลักที่จะต้องจ่าย หรือถ้ามีค่าเช่ารถน้อยลงจะทำให้มีความประหยัดเงินมากขึ้นเพราะมีรายจ่ายน้อยลงนั่นเอง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา ของ ธีรพร ก้อนแก้ว (2544) เรื่อง ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่เกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถแท็กซี่ ผลการศึกษาพบว่า การจ่ายค่าเชื้อเพลิงที่ต่างกัน ได้รับค่าโดยสารแตกต่างกัน และยังสอดคล้องกับการศึกษา ของ อนุรักษ วงศ์เรือง (2548) เรื่อง ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ NGV เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ ผลการศึกษาพบว่า เหตุผลส่วนมากที่หันมาใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ คือ ประหยัด

ด้านรักษาสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน

ผลการศึกษาพบว่า มีตัวแปรอิสระ 4 ตัว ที่สามารถเข้าร่วมพยากรณ์ความคิดเห็นของ
 คนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ได้ร้อยละ 14.1 โดยพบว่า ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับ
 หนึ่ง คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อ
 ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001
 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ได้ร้อยละ 8.9 เป็นไปได้ว่าการสนับสนุนในภาพรวมมีการรับรู้
 ข้อมูลจาก บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) การพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้กันในกลุ่มแท็กซี่ ครอบครัว
 ถึงการรักษาสิ่งแวดล้อม ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสอง คือ การสนับสนุนจากครอบครัว มี
 ความสัมพันธ์ทางลบต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญ
 ทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ได้ร้อยละ 3.1 เป็นความสัมพันธ์ในเชิงลบคือ
 ถ้ามีการสนับสนุนจากครอบครัวมากขึ้นจะทำให้การรักษาสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงานน้อยลง
 หรือถ้ามีการสนับสนุนจากครอบครัวน้อยลงจะทำให้การรักษาสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน
 มากขึ้น ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสาม คือ รายได้จากการขับรถ มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อ
 ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001
 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ได้ร้อยละ 1.2 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสี่ คือ ความรู้ความเข้าใจ
 เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่
 ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ได้
 ร้อยละ 0.9 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ กฤษณะ แก้วแดง (2548) เรื่อง การใช้ก๊าซธรรมชาติ
 กับรถยนต์ (NGV) ในความคิดเห็นพนักงาน ผลการศึกษาพบว่า เห็นด้วยมากในด้านที่ช่วยรักษา
 สิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับการตรวจสอบเอกสารเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด
 สำหรับยานยนต์ ที่กล่าวว่า ก๊าซ NGV เป็นพลังงานที่สะอาด ปลอดภัย เผาไหม้สมบูรณ์ ไม่เกิด
 เขม่าควันดำ ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ไม่สร้างมลภาวะ

ด้านความปลอดภัย

ผลการศึกษาพบว่า มีตัวแปรอิสระ 4 ตัว ที่สามารถเข้าร่วมพยากรณ์ความคิดเห็นของ
 คนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ได้ร้อยละ 12.5 โดยพบว่า ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับ
 หนึ่ง คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อ
 ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001
 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ได้ร้อยละ 8.2 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสอง คือ รายได้จากการ

ขับรถ มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ได้ร้อยละ 2.0 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสาม คือ ความรู้ด้านรูปแบบเครื่องยนต์ มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ได้ร้อยละ 1.2 ซึ่งสอดคล้องกับการตรวจสอบเอกสารเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์ นั้นหมายความว่า ถ้ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้ ก็จะทราบว่าการใช้ก๊าซธรรมชาติอัดมีความปลอดภัยสูง ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับที่สี่ คือ ค่าเช่ารถ มีความสัมพันธ์ทางลบต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ได้ร้อยละ 1.1 คือ ถ้าค่าเช่ารถลดลง ก็จะทำให้ มุมมองในการขับรถปลอดภัยขึ้น อาจเป็นไปได้ว่า เมื่อค่าเช่ารถ น้อย ก็ทำให้มีการขับรถน้อยลง และทำให้อุบัติเหตุน้อยลง และปลอดภัยมากขึ้น ถ้าค่าเช่ารถเพิ่มขึ้น ก็จะทำให้ การขับรถเพิ่มขึ้น และอัตราเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุก็เพิ่มขึ้น และทำให้ความปลอดภัยลดลง

ด้านการรับประกันเครื่องยนต์

ผลการศึกษาพบว่า มีตัวแปรอิสระ 4 ตัว ที่สามารถเข้าร่วมพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ได้ร้อยละ 23.6 โดยพบว่า มีตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับหนึ่ง คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ได้ร้อยละ 19.3 การสนับสนุนในภาพรวมมีส่วนช่วยในความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ในการเปลี่ยนไปใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ยิ่งการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวมมาก ก็ยิ่งจะทำให้ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านการรับประกันเครื่องยนต์เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสองคือ ความรู้ด้านความหมายก๊าซธรรมชาติอัด มีความสัมพันธ์ทางลบต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ได้ร้อยละ 1.7 ในส่วนนี้อาจเป็นไปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ยังมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ยังน้อยอยู่ หรือ ส่วนใหญ่ที่ตอบคำถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ผิดเป็นส่วนใหญ่ มีความเห็นด้วยต่อการเปลี่ยนมาใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านการรับประกันเครื่องยนต์เพิ่มมากขึ้น ส่วนผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ด้านความหมายก๊าซธรรมชาติอัด มาก อาจจะมีมุมมองที่แตกต่างออกไปและยังมีความคิดต่อการใช้ก๊าซ

ธรรมชาติอด ด้านการรับประกันรถยนต์ว่ายังน้อยอยู่ และเป็นส่วนที่ต้องปรับปรุงให้ดีขึ้นต่อไป ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสาม คือ ลักษณะความเป็นเจ้าของ มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ได้ร้อยละ 1.7 โดยส่วนมากกลุ่มคนขับที่เป็นเจ้าของรถแท็กซี่เองจะติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด เพราะเห็นว่ามีความปลอดภัย ประหยัด และลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการขับรถแท็กซี่ โดยกลุ่มคนขับแท็กซี่จะมีความคิดเห็นต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านการรับประกันรถยนต์เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสี่ คือ อายุ มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ได้ร้อยละ 0.9 เป็นไปได้ว่าถ้ากลุ่มตัวอย่างมีอายุมากก็จะมีความคิดเห็นต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด เป็นไปในทางบวกและมากขึ้น ถ้าอายุยังน้อย ก็ยังเหมือนขาดประสบการณ์ในการขับรถแท็กซี่ และโอกาสที่จะเปลี่ยนไปใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ก็ยังน้อยอยู่

ด้านสถานบริการก๊าซธรรมชาติอัด

ผลการศึกษาพบว่า มีตัวแปรอิสระ 4 ตัว ที่สามารถเข้าร่วมพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ได้ร้อยละ 16.3 โดยพบว่ามีตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับหนึ่ง คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ได้ร้อยละ 11.2 การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ภาพรวม ยิ่งมาก ก็ยิ่งทำให้ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านสถานบริการก๊าซธรรมชาติอัด เพิ่มขึ้น อย่างเช่น บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ถ้ามีการสนับสนุนให้มีการขยายสถานบริการก๊าซธรรมชาติอัด เพิ่มขึ้น ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านสถานบริการก๊าซธรรมชาติอัด ก็จะเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสอง คือ ความรู้ด้านความหมายก๊าซธรรมชาติอัด มีความสัมพันธ์ทางลบต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ได้ร้อยละ 3.2 เปรียบเสมือนว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ด้านความหมายก๊าซธรรมชาติอัด ยังน้อยอยู่ จะมีความคิดเห็นต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านสถานบริการก๊าซธรรมชาติอัด มากกว่ากลุ่มที่มีความรู้มากกว่า โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ด้านความหมายน้อย คิดว่า สถานบริการก๊าซธรรมชาติอัด มีปริมาณเพียงพอ มีความสะดวกรวดเร็วในการเติม และตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสาม คือ การรับรู้ข้อมูลข่าวสารมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการ

ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ได้ร้อยละ 1.0 การรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ ยิ่งมาก ก็จะทำให้กลุ่มตัวอย่างคนขับรถแท็กซี่มีความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด มากขึ้น และรู้ว่าสถานีบริการก๊าซตั้งอยู่ที่ไหน ในกรณีเดินทางไปต่างจังหวัด ก็จะส่งผลให้ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านสถานีบริการก๊าซธรรมชาติอัด เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสี่ คือ การสนับสนุนจากเพื่อนร่วมงาน มีความสัมพันธ์ทางลบต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ พยากรณ์ได้ร้อยละ 0.9 กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการสนับสนุนจากเพื่อนร่วมงานมาก จะทำให้ความคิดเห็นต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้าน สถานีบริการลดลง เพราะว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันคือ สถานีบริการก๊าซไม่เพียงพอ ก๊าซไม่เพียงพอต่อความต้องการเดิมในแต่ละครั้ง แล้วกลุ่มเพื่อนร่วมงานก็บอกกล่าวกัน ทำให้ความคิดเห็นต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านสถานีบริการลดลง แต่ถ้ากลุ่มคนขับแท็กซี่ได้รับการสนับสนุนจากเพื่อนร่วมงานน้อย ด้านความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้าน สถานีบริการ กลุ่มคนขับแท็กซี่ก็ยังคงมีความเห็นต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านสถานีบริการมากกว่ามีเพื่อนร่วมงานสนับสนุน

ด้านระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถึง

ผลการศึกษาพบว่า มีตัวแปรอิสระ 1 ตัว ที่สามารถเข้าร่วมพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ได้ร้อยละ 7.4 โดยมีตัวแปรที่เข้าพยากรณ์ คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ได้ร้อยละ 11.6 การสนับสนุนในภาพรวมยิ่งมากก็จะทำให้ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถึง เพิ่มมากขึ้น ถ้าการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ภาพรวม ลดลง ก็จะทำให้ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถึง ลดลงตามไปด้วย

ด้านมาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล

ผลการศึกษาพบว่า มีตัวแปรอิสระ 4 ตัว ที่สามารถเข้าร่วมพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ได้ร้อยละ 15.8 โดยพบว่า ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับหนึ่ง คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัดในภาพรวม มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อความ

คิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณได้ร้อยละ 12.3 การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวมยิ่งมาก ก็จะทำให้ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านมาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาลเพิ่มมากขึ้นไปด้วย แต่ถ้า การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวมน้อยลง ก็จะทำให้ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านมาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาลน้อยตามไปด้วย ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสอง คือ การสนับสนุนจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณได้ร้อยละ 1.4 จะเห็นได้ว่านโยบายของรัฐบาลเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ที่ออกมาส่วนใหญ่เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด เช่นการส่งเสริมให้ประชาชนหันมาใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ก็จะมีหน่วยงานที่เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องและรับมอบนโยบายนั้นก็คือกระทรวงพลังงาน และ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ดังนั้นการสนับสนุนของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จึงถือว่ามีความสำคัญมาก โดยเฉพาะการให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด การอบรมในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ให้กับช่างที่จะไปทำการติดตั้งต่อโดยคำนึงถึงความปลอดภัย ยิ่งการสนับสนุนของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีมาก ก็ยิ่งทำให้ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านมาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล มากตามไปด้วย ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสาม คือ ภาคกลาง มีความสัมพันธ์ทางลบต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณได้ร้อยละ 1.1 ตามผลการวิจัยภาคเป็นกลางเป็นจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่มีการขับรถแท็กซี่มากที่สุด เป็นไปได้ว่าคนภาคกลางยังไม่พอใจนโยบายของรัฐบาลเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ดังนั้นถ้ากลุ่มคนภาคกลางมีน้อย ก็จะทำให้ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้าน มาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล มาก แต่ถ้ากลุ่มคนภาคกลางมีมาก ก็จะทำให้ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้าน มาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล น้อย ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสี่ คือ ค่าเช่ารถ มีความสัมพันธ์ทางลบต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณได้ร้อยละ 1.0 ค่าเช่ารถเป็นค่าใช้จ่ายหลักของกลุ่มคนขับแท็กซี่ถ้า กลุ่มคนขับแท็กซี่มีค่าเช่ารถน้อย ก็จะทำให้ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้าน มาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล มาก แต่ถ้า กลุ่มคนขับแท็กซี่มีค่าเช่ามาก ก็จะทำให้ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้าน มาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล น้อย

ภาพรวม

ผลการศึกษาพบว่า มีตัวแปรอิสระ 3 ตัว ที่สามารถเข้าร่วมพยากรณ์ความคิดเห็นของ คนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ได้ร้อยละ 30.0 โดยมีตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับที่ หนึ่ง คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อ ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ได้ร้อยละ 26.6 การสนับสนุนในภาพรวม ซึ่งประกอบไปด้วย บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) ครอบครัว และเพื่อนร่วมงาน ยิ่งมีมาก จะทำให้ความคิดเห็นของคนขับ แท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด เพิ่มขึ้นตามไปด้วย ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสอง คือ ค่าเช่า รถ (บาท/วัน) มีความสัมพันธ์ทางลบต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติ อัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ได้ร้อยละ 2.2 ค่าเช่ารถยิ่ง น้อยจะทำให้ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด เพิ่มขึ้น ถ้าค่าเช่ารถ มากขึ้น ก็จะทำให้ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ลดลง ทั้งนี้เนื่องจากค่า เช่ารถเป็นค่าใช้จ่ายหลักที่คนขับแท็กซี่ต้องจ่าย และมีผลต่อรายได้ของคนขับรถแท็กซี่นั่นเอง ตัวแปร ที่เข้าพยากรณ์อันดับที่สาม คือ การสนับสนุนจากบริษัท ปตท. จำกัด มหาชน มีความสัมพันธ์ ทางบวกต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ได้ ร้อยละ 1.2 การสนับสนุนจาก บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะเห็นว่าเป็นหน่วยงานที่มีผลสูงใจต่อความคิดเห็นซึ่งสอดคล้อง กับนโยบายการ สนับสนุน และส่งเสริม ของ บริษัท ปตท. จำกัด มหาชน (จำกัด) เช่น โครงการเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจในการใช้ก๊าซ CNG ในรถยนต์ เพื่อสร้างมาตรฐาน และ สร้างความเชื่อมั่นด้านความ ปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในรถยนต์สำหรับประชาชน โดยจัดให้มีการอบรมช่างติดตั้ง ก๊าซธรรมชาติอัด ให้ได้รับความรู้ในการติดตั้งอุปกรณ์ ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างถูกต้องตาม มาตรฐานของกรมธุรกิจพลังงาน ซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มจำนวนช่างติดตั้งระบบอุปกรณ์ก๊าซ ธรรมชาติอัด ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญที่ถูกต้อง อันจะส่งผลให้เกิดความปลอดภัยแก่ประชาชน ในการใช้ ก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

วัตถุประสงค์หลักของการศึกษานี้ เพื่อศึกษาความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือ คนขับรถแท็กซี่ก๊าซธรรมชาติอัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งวิ่งบริการรับส่งผู้โดยสารในท่าอากาศยานแห่งชาติ สนามบินสุวรรณภูมิ จำนวนรถแท็กซี่ที่ขึ้นทะเบียนไว้กับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) 17,780 คัน (ข้อมูล ณ วันที่ 10 มกราคม 2551) ผู้ศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล กลุ่มตัวอย่าง ตามจำนวนที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างจำนวน 391 คน โดยจะเก็บในช่วงเวลาที่แตกต่างกันคือ เวลากลางวัน และ เวลากลางคืน เพื่อให้ได้จำนวนแท็กซี่ครอบคลุมทั้งสองกะ และเก็บโดยวิธีสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) จากคนขับแท็กซี่ที่จอดรอรับส่งผู้โดยสารในท่าอากาศยานแห่งชาติสุวรรณภูมิ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติพรรณนา ดังนี้ การแจกแจงความถี่ (Frequency) แจกแจงความถี่ ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลของคำถาม แต่ละข้อ ว่ามีผู้เลือกตอบข้อใดเป็นจำนวนเท่าใด ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้แปลความหมายของข้อมูลระดับความรู้ความเข้าใจ และระดับความคิดเห็น ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ใช้แสดงการกระจายของข้อมูลคู่กับค่าเฉลี่ย

การทดสอบหาตัวแปรอิสระใดที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม โดยวิเคราะห์แบบการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) หาค่าความเชื่อมั่นของการวัดตัวแปรโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's reliability coefficient alpha) ผลการศึกษารูปได้ ดังนี้

ปัจจัยพื้นฐาน

ผลการศึกษาปัจจัยพื้นฐาน พบว่ากลุ่มตัวอย่างคนขับรถแท็กซี่ มีอายุเฉลี่ย 44.77 ปี อายุ น้อยที่สุด 25 ปี อายุมากที่สุด 72 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับต่ำกว่า หรือ ป. 6 ร้อยละ 31.5

สถานภาพสมรส มีภูมิลำเนาอยู่ในภาคกลาง คิดเป็นร้อยละ 44.5 รายได้จากการจับแท็กซี่ต่อเดือน 15,000 – 25,000 บาท ร้อยละ 48.3

ข้อมูลเกี่ยวกับรถแท็กซี่

ผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับรถแท็กซี่ พบว่า ลักษณะความเป็นเจ้าของรถแท็กซี่ เป็นเจ้าของเอง ร้อยละ 63.4 ค่าเช่ารถแท็กซี่แยกเป็นสองกลุ่มคือกลุ่มไม่มีค่าเช่าคิดเป็นร้อยละ 63.4 และกลุ่มมีค่าเช่า ร้อยละ 36.6 โดยค่าเช่ารถแท็กซี่ 500 – 700 บาท/วัน คิดเป็นร้อยละ 49.7 สภาพของรถแท็กซี่ พบว่า สภาพของรถแท็กซี่ใหม่ ร้อยละ 46.8 ประสบการณ์การขับรถแท็กซี่ 5 – 10 ปี ร้อยละ 42.5 ช่วงเวลาที่ขับรถ ความทั้งสองผลัด ร้อยละ 74.9 ระยะเวลาการขับรถต่อวัน 10 -15 ชม./วัน ร้อยละ 73.7

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด

ผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด พบว่า ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ด้านความหมายก๊าซธรรมชาติอัด มีความรู้ความเข้าใจมาก ร้อยละ 72.9 ด้านรูปแบบเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด มีความรู้ความเข้าใจมาก ร้อยละ 79.3 ด้านข้อดีและข้อด้อยของรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด มีความรู้ความเข้าใจปานกลาง ร้อยละ 56.0 ด้านระยะเวลาต้นทุนของการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด มีความรู้ความเข้าใจมาก ร้อยละ 51.4 และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวมทั้งหมด มีความรู้ความเข้าใจปานกลาง ร้อยละ 47.8 มีความรู้ความเข้าใจมาก ร้อยละ 47.1 ซึ่งใกล้เคียงกันมาก

การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด

ผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด พบว่าการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ด้าน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีส่วนช่วยสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.87 ด้านครอบครัว มีส่วนช่วยสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.79 ด้านเพื่อนร่วมงาน มีส่วนช่วยสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.18 ในภาพรวมการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด อยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.9468

ช่องทางการรับข้อมูลข่าวสาร

ผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร พบว่า กลุ่มตัวอย่างเคยรับรู้ข้อมูลข่าวสารก้าชธรรมชาติอัด ร้อยละ 69.3 เคยรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก้าชธรรมชาติอัด จากสื่อบุคคล คือ เพื่อนร่วมงาน ร้อยละ 83.8 จากสื่อเฉพาะกิจ คือ แผ่นพับ/ป้ายโฆษณา ร้อยละ 56.5 จากสื่อมวลชน คือ วิทยุ ร้อยละ 60.1 และได้รับข้อมูลจากสื่อแต่ละชนิดที่มากที่สุด สื่อบุคคล ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก้าชธรรมชาติอัด จากเพื่อนร่วมงานมากที่สุด ร้อยละ 76 สื่อเฉพาะกิจ ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก้าชธรรมชาติอัด จากแผ่นพับ / ป้ายโฆษณา ร้อยละ 53.1 จากสื่อมวลชน ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก้าชธรรมชาติอัด จาก วิทยุ ร้อยละ 52

ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก้าชธรรมชาติอัด

ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 7 ด้าน ดังนี้

ด้านความประหยัดเงิน

ผลการศึกษาพบว่า ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก้าชธรรมชาติอัด ด้านความประหยัดเงิน อยู่ในระดับความคิดเห็นด้วย มาก ค่าเฉลี่ย 4.17 ค่า S.D. เท่ากับ .651 โดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.47 และค่าเฉลี่ยน้อยสุด 3.98

ด้านรักษาสีเงาผิวและประหยัดพลังงาน

ผลการศึกษา พบว่า ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก้าชธรรมชาติอัด ด้านรักษาสีเงาผิวและประหยัดพลังงาน อยู่ในระดับ ความคิดเห็นด้วย มาก ค่าเฉลี่ย 4.27 ค่า S.D. เท่ากับ .648 โดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.37 ค่าเฉลี่ยน้อยสุด 4.09

ด้านความปลอดภัย

ผลการศึกษา พบว่า ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับ ความคิดเห็นด้วย ปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.67 ค่า S.D. เท่ากับ .648 โดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3.86 ค่าเฉลี่ยน้อยสุด 3.23

ด้านการรับประกันเครื่องยนต์

ผลการศึกษา พบว่า ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้าน การรับประกันเครื่องยนต์ อยู่ในระดับความคิดเห็นด้วย ปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.81 ค่า S.D. เท่ากับ .873 โดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3.18 ค่าเฉลี่ยน้อยสุด 2.47

ด้านสถานีบริการก๊าซธรรมชาติอัด

ผลการศึกษา พบว่า ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้าน สถานีบริการก๊าซธรรมชาติอัด อยู่ในระดับความคิดเห็นด้วย น้อย ค่าเฉลี่ย 2.25 ค่า S.D. เท่ากับ .743 โดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3.45 ค่าเฉลี่ยน้อยสุด 1.68

ด้านระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถัง

ผลการศึกษา พบว่า ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้าน ระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถัง อยู่ในระดับความคิดเห็นด้วย ปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.26 ค่า S.D. เท่ากับ .860 โดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3.46 ค่าเฉลี่ยน้อยสุด 3.28

ด้านมาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล

ผลการศึกษา พบว่า ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้าน มาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล อยู่ในระดับความคิดเห็นด้วย ปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.43 ค่า S.D. เท่ากับ .882 โดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3.90 ค่าเฉลี่ยน้อยสุด 3.03

ด้านภาพรวม

ผลการศึกษา พบว่า ความ ของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ด้าน ภาพรวม อยู่ในระดับความคิดเห็นด้วย ปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.41

การทดสอบสมมติฐาน

ด้านความประหยัดเงิน

จากการศึกษาพบว่า มีตัวแปรอิสระ 4 ตัว เข้าพยากรณ์ตัวแปรตาม ดังนี้ คือ ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับหนึ่ง คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม พยากรณ์ได้ร้อยละ 14.5 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสอง คือ การสนับสนุนจากครอบครัว พยากรณ์ได้ร้อยละ 4.2 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสาม คือ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ภาพรวม พยากรณ์ได้ร้อยละ 2.2 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสี่ คือ ค่าเช่ารถ (บาท/วัน) พยากรณ์ได้ร้อยละ 1.4 ตัวแปรอิสระทั้ง 4 ตัว สามารถร่วมพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านความประหยัดเงินได้ร้อยละ 22.3

ด้านรักษาสีสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน

จากการศึกษาพบว่า มีตัวแปรอิสระ 4 ตัว เข้าพยากรณ์ตัวแปรตาม ดังนี้ ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับหนึ่ง คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม พยากรณ์ได้ร้อยละ 8.9 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสอง คือ การสนับสนุนจากครอบครัว พยากรณ์ได้ร้อยละ 3.1 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสาม คือ รายได้จากการขับรถ พยากรณ์ได้ร้อยละ 1.2 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสี่ คือ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม พยากรณ์ได้ร้อยละ 0.9 ตัวแปรอิสระทั้ง 4 ตัว สามารถร่วมพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านรักษาสีสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน ได้ร้อยละ 14.1

ด้านความปลอดภัย

จากการศึกษาพบว่ามีความปลอดภัย 4 ตัว เข้าพิจารณาตัวแปรตาม ดังนี้ โดยมีตัวแปรที่เข้าพิจารณาอันดับหนึ่ง คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม พยากรณ์ได้ร้อยละ 8.2 ตัวแปรที่เข้าพิจารณาอันดับสอง คือ รายได้จากการขับรถ พยากรณ์ได้ร้อยละ 2.0 ตัวแปรที่เข้าพิจารณาอันดับสาม คือ ความรู้ด้านรูปแบบเครื่องยนต์ พยากรณ์ได้ร้อยละ 1.2 ตัวแปรที่เข้าพิจารณาอันดับสี่ คือ ค่าเช่ารถ พยากรณ์ได้ร้อยละ 1.1 ตัวแปรอิสระทั้ง 4 ตัว สามารถรวมพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านความปลอดภัย ได้ร้อยละ 12.5

ด้านการรับประกันเครื่องยนต์

จากการศึกษาพบว่ามีความปลอดภัย 4 ตัว เข้าพิจารณาตัวแปรตาม ดังนี้ โดยมีตัวแปรที่เข้าอันดับหนึ่ง คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม พยากรณ์ได้ร้อยละ 19.3 ตัวแปรที่เข้าพิจารณาอันดับสองคือ ความรู้ด้านความหมายก๊าซธรรมชาติอัด พยากรณ์ได้ร้อยละ 1.7 ตัวแปรที่เข้าพิจารณาอันดับสาม คือ ลักษณะความเป็นเจ้าของ พยากรณ์ได้ร้อยละ 1.7 ตัวแปรที่เข้าพิจารณาอันดับสี่ คือ อายุ พยากรณ์ได้ร้อยละ 0.9 ตัวแปรอิสระทั้ง 4 ตัว สามารถรวมพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัดในด้านการรับประกันเครื่องยนต์ ได้ร้อยละ 23.6

ด้านสถานบริการก๊าซธรรมชาติอัด

จากการศึกษาพบว่ามีความปลอดภัย 4 ตัว เข้าพิจารณาตัวแปรตาม ดังนี้ โดยมีตัวแปรที่เข้าอันดับหนึ่ง คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม พยากรณ์ได้ร้อยละ 11.2 ตัวแปรที่เข้าพิจารณาอันดับสอง คือ ความรู้ด้านความหมายก๊าซธรรมชาติอัด พยากรณ์ได้ร้อยละ 3.2 ตัวแปรที่เข้าพิจารณาอันดับสาม คือ การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร พยากรณ์ได้ร้อยละ 1.0 ตัวแปรที่เข้าพิจารณาอันดับสี่ คือ การสนับสนุนจากเพื่อนร่วมงาน พยากรณ์ได้ร้อยละ 0.9 ตัวแปรอิสระทั้ง 4 ตัว สามารถรวมพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านสถานบริการก๊าซธรรมชาติอัด ได้ร้อยละ 16.3

ด้านระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถึง

จากการศึกษาพบว่า มีตัวแปรอิสระ 1 ตัว เข้าพยากรณ์ตัวแปรตาม ดังนี้ โดยมีตัวแปรที่เข้าพยากรณ์ คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม พยากรณ์ได้ร้อยละ 11.6 ตัวแปรอิสระ สามารถพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถึง ได้ร้อยละ 7.4

ด้านมาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล

จากการศึกษาพบว่า มีตัวแปรอิสระ 4 ตัว เข้าพยากรณ์ตัวแปรตาม ดังนี้ โดยมีตัวแปรที่เข้าอันดับหนึ่ง คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม พยากรณ์ได้ร้อยละ 12.3 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสอง คือ การสนับสนุนจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) พยากรณ์ได้ร้อยละ 1.4 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสาม คือ ภาคกลาง พยากรณ์ได้ร้อยละ 1.1 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสี่ คือ ค่าเช่ารถ พยากรณ์ได้ร้อยละ 1.0 ตัวแปรอิสระทั้ง 4 ตัว สามารถร่วมพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านมาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล ได้ร้อยละ 15.8

ภาพรวม

จากการศึกษาพบว่า มีตัวแปรอิสระ 3 ตัว เข้าพยากรณ์ตัวแปรตาม โดยมีตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับที่หนึ่ง คือ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม พยากรณ์ได้ร้อยละ 26.6 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับสอง คือ ค่าเช่ารถ (บาท/วัน) พยากรณ์ได้ร้อยละ 2.2 ตัวแปรที่เข้าพยากรณ์อันดับที่สาม คือ การสนับสนุนจากบริษัท ปตท. จำกัด มหาชน พยากรณ์ได้ร้อยละ 1.2 ตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัว สามารถร่วมพยากรณ์ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในด้านภาพรวม ได้ร้อยละ 30.0

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. จากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่าการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม มีผลต่อความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด เป็นอย่างมาก ดังนั้น บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ครอบครัว และเพื่อนร่วมงาน ควรเข้ามามีบทบาทในการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด โดย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ควรมีนโยบายที่ส่งเสริม ให้ความรู้ พัฒนา ปรับปรุง ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างต่อเนื่อง ขยายสถานบริการ ให้ทั่วถึงครอบคลุม ไม่มีปัญหา ก๊าซขาดแคลน หลังจากประชาชนเปลี่ยนมาใช้ก๊าซธรรมชาติอัด และราคาที่สมเหตุสมผล ไม่แพง จนเกินไป ส่วนครอบครัว และเพื่อนร่วมงาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเช่นกระทรวงพลังงาน และ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ควรส่งเสริม ให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด เพราะกลุ่มคนเหล่านี้มีผลต่อการสนับสนุนให้กลุ่มคนขับแท็กซี่หันมาติดตั้งและใช้ก๊าซธรรมชาติอัด

2. ในส่วนของค่าเช่ารถแท็กซี่ จากผลการศึกษาจะเห็นว่า มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ ก๊าซธรรมชาติอัด รองลงมาจาก การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ในภาพรวม ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรให้ความสำคัญกับเจ้าของแท็กซี่ให้เช่า หรือ สหกรณ์แท็กซี่ ถ้าต้องการเพิ่มปริมาณให้กลุ่มแท็กซี่เปลี่ยนมาติดตั้งใช้ก๊าซธรรมชาติอัด และกลุ่มคนขับแท็กซี่จะหันไปเช่า รถแท็กซี่ที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด เพราะว่า ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเติมก๊าซ ถูกกว่า LPG หรือน้ำมัน

3. การให้ความรู้ความเข้าใจด้านก๊าซธรรมชาติอัด หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรใช้สื่อที่เข้าถึง ผู้บริโภคที่นิยม คือ เพื่อนร่วมงาน แผ่นพับ/ป้ายโฆษณา และ วิทยู โดยใช้สื่อ คือ วิทยูในการ ให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด เพราะกลุ่มคนขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่ใช้เวลาอยู่ในรถแท็กซี่ และ ฟังวิทยู

4. บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ควรเปิดโอกาสให้ปั๊มน้ำมันอื่นได้เข้ามีส่วนขยายปั๊มให้ ครอบคลุม เพื่อช่วยลดปัญหาก๊าซมีไม่เพียงพอต่อความต้องการ ความล่าช้าในการเติมก๊าซ พนักงาน ให้บริการไม่สุภาพ

5. รัฐบาลควรเข้ามามีส่วนร่วมในการช่วยลดต้นทุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด อย่างต่อเนื่องโดยอาจให้การสนับสนุนโดยมีส่วนลด หรือติดตั้งให้ฟรี และอาจส่งเสริมให้มีการวิจัยพัฒนาเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด และอุปกรณ์ในการติดตั้งในประเทศไทยให้ได้มาตรฐาน เพื่อลดปัญหาอุปกรณ์ในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด นำเข้าจากต่างประเทศในราคาแพง

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารังต่อไป

1. ควรทำการศึกษาและสำรวจความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัดอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เนื่องจาก ความผันผวนของราคาน้ำมัน ราคาก๊าซ LPG เพื่อเป็นแนวทางตัดสินใจในการเลือกพัฒนาแหล่งพลังงานที่เหมาะสมที่สุดในอนาคต

2. ควรทำการศึกษาและสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด เช่น กลุ่มรถโดยสารประจำทาง กลุ่มรถตู้ และ รถยนต์ที่ใช้ทั่วไป เพื่อจะได้ทราบถึงปัญหา ข้อบกพร่อง และข้อเสนอแนะ ที่อยากให้ปรับปรุงเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ได้หลากหลาย

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กฤษณะ แก้วแดง. 2548. การใช้ก๊าซธรรมชาติกับรถยนต์ (NGV) ในความคิดเห็นพนักงาน
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน). การศึกษาค้นคว้าอิสระศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
สาขารัฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

กาญจนา แก้วเทพ. 2547. การวิเคราะห์สื่อ: แนวคิดและเทคนิค. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร.
Higher Press.

กิริติ บุญเจือ. 2525. วิธีการศึกษาทั่วไปแบบบูรณาการสมบูรณั้เล่้ต้น: มนุษย์รู้ได้อย่างไร.
กรุงเทพมหานคร: บริษัทสำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

เจียมจิต กลั่นหอม. 2549. ความคิดเห็นของข้าราชการกรุงเทพมหานครต่อบทบาทด้านพัฒนา
ชุมชน ของผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร (อภิรักษ์ โกษะโยธิน). วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตร
มหาบัณฑิต สาขารัฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ฉลอง ภิรมย์รัตน์. 2521. จิตวิทยาสังคม. กรุงเทพมหานคร: ประจักษ์การพิมพ์.

ชวาล แพร่ตฤกุล. 2526. เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

ธีรพร ก้อนแก้ว. 2544. ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่เกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติ
เป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถแท็กซี่. การศึกษาค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นพมาศ ธีรเวคิน. 2543. จิตวิทยาสังคมกับชีวิต. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร:
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

นิติ เจริญสิทธิพันธ์. 2547. การยอมรับของผู้ขับขีรถแท็กซี่ในการใช้ก๊าซธรรมชาติแทน
น้ำมันเชื้อเพลิง. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขารัฐศาสตร์,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน): เอกสารแผ่นพับเผยแพร่ พลังงานยานยนต์เพื่ออนาคต : กรุงเทพฯ.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2535. คู่มืออาจารย์การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอน.
กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล.

ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2520. การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพมหานคร:
สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

_____. 2520. ทศนคติ การวัด การเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย: กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์
ไทยวัฒนาพานิช.

ประภาส มั่งคั่ง. 2547. ความคิดเห็นของผู้ใช้แรงงานในอำเภอพระประแดง จังหวัด
สมุทรปราการเกี่ยวกับโครงการออกสลากพิเศษแบบเลขท้าย 3 ตัว และ 2 ตัว
เพื่อนำรายได้คืนสู่สังคมในทุกระดับ. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพัฒนา
สังคม, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ปริญ ลักขิตานนท์. 2544. จิตวิทยาและพฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ: บริษัท ทิปปิง พอยท์.

พจนานุกรมศัพท์สังคมวิทยา อังกฤษ-ไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. 2524. กรุงเทพฯ:
ราชบัณฑิตยสถาน. บริษัทรุ่งศิลป์ การพิมพ์ (1997) จำกัด.

ไพศาล หวังพานิช. 2523. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: บริษัท ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.

ฝ่ายกลยุทธ์ และพัฒนาธุรกิจก๊าซ. บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน)

ภัทริรา ใจดี. 2539. ความรู้ ทศนคติ และการปฏิบัติตนต่อความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมใน
การทำงาน : ศึกษากรณีนักศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์
ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขานโยบายและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม,
มหาวิทยาลัยเกริก.

ภาวนา ปทุมต์ตังยี. 2550. การรับรู้เกี่ยวกับการโฆษณาประชาสัมพันธ์ NGV ของประชาชน
ในเขตกรุงเทพมหานคร. การศึกษาค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขา
บริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2533. เอกสารการสอนชุดวิชา: สื่อสารเพื่อการพัฒนา.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

ราชบัณฑิตยสถาน. 2532. ปทานุกรมสังคมวิทยา. กรุงเทพมหานคร: อักษรเจริญทัศน์.

วิเชียร เกตุสิงห์. 2529. หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย. กรุงเทพมหานคร:
สำนักเรียงอักษร.

สมคิด รัตนวงศ์ไชย. 2541. ความรู้และความเข้าใจของคณะกรรมการบริหารองค์การบริหารส่วน
ตำบลในจังหวัดเชียงใหม่. การศึกษาค้นคว้าอิสระศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขารัฐศาสตร์,
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สมคิด ชาติาชนะสุนทร: ครบเครื่องเรื่องก๊าซในรถยนต์ใหม่ล่าสุด NGV/LPG: นนทบุรี. บริษัท
เอส.เค.บี.เอ็นจิเนียริง จำกัด.

สมุทร เชื้อขาวนิช. 2530. เทคนิคการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สหัสชัย เรียงรุ่งโรจน์. 2545. ความคิดเห็นของประชาชนต่องานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทาง
เศรษฐกิจขององค์การบริหารส่วนตำบล: ศึกษาเฉพาะกรณีบางกะดีและบ้านปทุม จังหวัด
ปทุมธานี. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขารัฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2546. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร:
เฟื่องฟ้าพรินติ้ง.

สุนันทา อ่อนรัมย์. 2548. ความคิดเห็นของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อการให้บริการของรถไฟฟ้าในมหานคร. ภาคนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการบริหารทั่วไป, มหาวิทยาลัยบูรพา.

เสถียร เขยประทับ. 2528. การสื่อสารและการพัฒนา. กรุงเทพมหานคร. เจ้าพระยาการพิมพ์.

เสนาะ ดิเชาว์. 2527. การบริหารงานบุคคล: กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

อนา อนาวิไล. 2542. ความคิดเห็นของปลัดอำเภอที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในจังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อนุรักษ์ วงศ์เรือง. 2548. ความคิดเห็นของคนขับรถแท็กซี่ NGV เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์. ภาคนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อังคณา อ่างทอง. 2545. ความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมการใช้สารฆ่าแมลงในการปลูกผักของเกษตรกรตำบลแม่แฝกใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่. การศึกษาค้นคว้าอิสระ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลอาชีวอนามัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

E.M. Rogers. 1973. **Communication Strategies for Family Planning** New York: The Free Press.

R.S. Goyer. 1970. **Communication Communicative Process Meaning: Toward a Unified Theory.**Journal of Communication.

แท็กซี่ฟองคมนาออกมาออก กม.บังคับ ใช้ก๊าซ NGV (Online). www.matichon.co.th, 19 กุมภาพันธ์ 2551.

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 พ.ศ. 2545-2549 (Online). www.environnet.in.th
,27 เมษายน 2551.

ระยะเวลาคืนทุนจากการติดตั้ง NGV (Online).

http://pttweb2.pttplc.com/webngv/kw_cl.aspx , 09 สิงหาคม 2551.

ศูนย์ติดตั้งอุปกรณ์ก๊าซ NGV พร้อมที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ และ แผนที่ตั้ง (Online).

5http://pttweb2.pttplc.com/webngv/TH/ls_cr.aspx, 23 กุมภาพันธ์ 2552.

สถานีบริการก๊าซ NGV พร้อมที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ และ แผนที่ตั้ง (Online).

http://pttweb2.pttplc.com/webngv/TH/st_op.aspx , 23 กุมภาพันธ์ 2552.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ทะเบียนรถ.....

แบบสอบถาม

เรื่อง ความคิดเห็นของคนขับแท็กซี่ต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในท่าอากาศยานแห่งชาติสุวรรณภูมิ

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้จัดทำโดยนิสิตปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สาขาพัฒนาสังคม โครงการสหวิทยาการ บัณฑิตวิทยาลัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทาง ในการเลือกตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และ หน่วยงานภาครัฐ เช่น กระทรวงพลังงาน พัฒนาและปรับปรุง ธุรกิจทางด้านก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์ ให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ให้ครอบคลุมลูกค้าในกลุ่มรถแท็กซี่ก๊าซธรรมชาติอัด ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีศักยภาพในการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ ของคนขับรถแท็กซี่ก๊าซธรรมชาติอัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งวิ่งบริการรับส่งผู้โดยสารในท่าอากาศยานแห่งชาติ สนามบินสุวรรณภูมิ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการเขียนวิทยานิพนธ์ คำตอบ และความคิดเห็นของท่าน ผู้วิจัยถือเป็นความลับและทำการแปลผลในภาพรวม ซึ่งไม่กระทบกระเทือนต่อการปฏิบัติงานของท่านแต่อย่างใด จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตอบคำถามให้ครบทุกข้อและตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 7 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 เป็นคำถามข้อมูลเกี่ยวกับรถแท็กซี่ ของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด

ส่วนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด

ส่วนที่ 5 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับ ช่องทางการรับข้อมูลข่าวสารก๊าซธรรมชาติอัด

ส่วนที่ 6 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์

ส่วนที่ 7 เป็นคำถามปลายเปิดให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

รัฐกานต์ ทุนมาก

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

1. อายุ.....ปี (เศษของอายุตั้งแต่ 6 เดือนให้คิดเป็น 1 ปี)

2. ระดับการศึกษา

1 ☐ ต่ำกว่าหรือ ป.62 ☐ ม.1 – ม.33 ☐ ม. 4 – ม. 6 / ปวช.4 ☐ สูงกว่า ม.6 / ปวส.5 ☐ ปริญญาตรี6 ☐ อื่น ๆ ระบุ.....

3. สถานภาพการสมรส

1 ☐ โสด2 ☐ สมรส3 ☐ หย่า/หม้าย / แยกกันอยู่

4. ภูมิลำเนา

1 ☐ ภาคเหนือ2 ☐ ภาคกลาง3 ☐ ภาคอีสาน4 ☐ ภาคใต้5 ☐ ภาคตะวันออก6 ☐ ภาคตะวันตก

5. รายได้จากการขับแท็กซี่.....บาท/เดือน (รายได้ยังไม่หักค่าใช้จ่าย)

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับรถแท็กซี่

1. ลักษณะความเป็นเจ้าของรถแท็กซี่

1 ☐ เป็นเจ้าของเอง (ส่วนบุคคล)2 ☐ รถบริษัท (รถเช่า)3 ☐ รถสหกรณ์ แท็กซี่4 ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

2. ค่าเช่าเป็นจำนวนเงิน.....บาท/วัน

3. สภาพรถแท็กซี่ของท่าน

1 ☐ ใหม่2 ☐ กลางเก่ากลางใหม่3 ☐ เก่า

4. ประสบการณ์การขับรถแท็กซี่ของท่านปี

5. ช่วงเวลาที่ขับรถของท่าน

1 ☐ ผลัดกลางวัน

2 ☐ ผลัดกลางคืน

3 ☐ ควบทั้งสองผลัด

6 ระยะเวลาการขับรถ.....ชม./ วัน

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างขวามือของแต่ละข้อที่ตรงกับความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด เพียงข้อละ 1 คำตอบเท่านั้น

ข้อ	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
	ความหมายก๊าซธรรมชาติอัด		
1	ก๊าซ NGV (เอ็น จี วี) ย่อมาจากคำว่า Natural Gas for Vehicles หรือก๊าซธรรมชาติที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในยานยนต์		
2	ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์มีส่วนประกอบหลัก คือ ก๊าซมีเทน มีคุณสมบัติหนักกว่าอากาศ		
3	ก๊าซธรรมชาติอัด ส่วนใหญ่จะมีการใช้งานอยู่ในสภาพเป็นก๊าซที่ถูกอัดจนมีความดัน 3,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เก็บไว้ในถังที่มีความแข็งแรงทนทานสูงเป็นพิเศษ		
4	ก๊าซ NGV (เอ็น จี วี) บางครั้งเรียก CNG (ซี เอ็น จี) ซึ่งย่อมาจาก Compressed Natural Gas หรือ ก๊าซธรรมชาติอัด		
5	ก๊าซธรรมชาติอัด ช่วยลดปัญหามลพิษทางอากาศ เป็นเชื้อเพลิงที่สะอาด เผาไหม้ได้สมบูรณ์ ไม่มีเขม่าก่อให้เกิดควันดำ หรือ สารพิษที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ		
6	ก๊าซธรรมชาติอัด หนักกว่าอากาศเมื่อเกิดการรั่วจะกระจายตัวสะสมอยู่บริเวณพื้นดิน และมีความไวไฟมากกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่น		
	รูปแบบเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด		
7	รูปแบบของเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์เป็นเชื้อเพลิงมี 2 ประเภท คือเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด เป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว (Dedicated NGV) และ เครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงร่วม (Diesel Dual Fuel)		
8	เครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว (Dedicated NGV) เป็นเครื่องยนต์ที่ออกแบบให้ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ โดยมีระบบเผาไหม้		
9	เชื้อเพลิงแบบที่ต้องใช้หัวเทียนในการจุดระเบิด มีทั้งรถที่ผลิตออกมาจาก		

ข้อ	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
	โรงงานรถยนต์โดยตรง (OEM) และที่ทำการดัดแปลงรถยนต์ภายหลัง		
10	เครื่องยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงได้สองชนิด ได้แก่ เครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงสองระบบ (Bi-Fuel) เป็นเครื่องยนต์เบนซินที่ติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซธรรมชาติและถังก๊าซเพิ่มเติม		
11	เครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงสองระบบ (Bi-Fuel) สามารถเลือกใช้เชื้อเพลิงได้ทั้งเบนซิน และก๊าซธรรมชาติ		
12	เครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงสองระบบ (Bi-Fuel) มีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งประมาณ 30,000 – 65,000 บาท		
13	เครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงร่วม (Diesel Dual Fuel) เป็นเครื่องยนต์ดีเซลที่ติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซธรรมชาติ และถังก๊าซ ซึ่งใช้น้ำมันดีเซลร่วมกับก๊าซธรรมชาติ โดยน้ำมันดีเซลเป็นตัวจุดระเบิดนํารอง		
14	เครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงร่วม (Diesel Dual Fuel) มีค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง 30,000 – 45,000 บาท (รถกระบะ, รถตู้) หรือ 100,000 – 200,000 บาท (รถโดยสาร, รถบรรทุก)		
15	อุปกรณ์ก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับรถที่เครื่องยนต์เบนซินมี 2 ระบบ คือ ระบบดูดก๊าซและระบบฉีดก๊าซ		
16	ระบบดูดก๊าซ เหมาะกับรถยนต์เป็นแบบคาร์บูเรเตอร์และแบบหัวฉีดที่มีระบบการควบคุมการจ่ายน้ำมันแบบธรรมดา		
17	ระบบฉีดก๊าซ เหมาะกับรถที่เครื่องยนต์เป็นหัวฉีดทุกชนิด (รถยนต์รุ่นใหม่ก็ใช้ได้) ระบบนี้จะจ่ายเชื้อเพลิงด้วยหัวฉีดที่ท่อไอดีแต่ละสูบโดยเฉพาะ โดยมีชุดอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมการปล่อยก๊าซ		
	ข้อดี และ ข้อด้อยรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด		
18	ประหยัดค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิง เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน 91 และ 95 ประมาณ 70%		
19	สามารถเลือกน้ำมันเบนซิน หรือ ก๊าซธรรมชาติอัด เป็นเชื้อเพลิงได้ตามต้องการ โดยสามารถปรับสวิทช์เลือกใช้เชื้อเพลิงได้ในขณะที่รถวิ่งอยู่		
20	ต้องติดตั้งถังบรรจุก๊าซ และเนื้อก๊าซที่มีน้ำหนักประมาณ 78 กก. (ถังก๊าซ 63 กก. + เนื้อก๊าซประมาณ 15 กก.)		
21	เครื่องยนต์ (ยกเว้นบ่าวาล์วไอเสีย) สึกหรอมากกว่าเมื่อเทียบกับการใช้น้ำมันเบนซินเนื่องจาก มีการเจือจางของน้ำมันเชื้อเพลิงในน้ำมันหล่อลื่น		
22	เสียพื้นที่บรรทุกสัมภาระ เนื่องจากต้องติดตั้งถังบรรจุก๊าซในพื้นที่หลังรถ		
23	กำลังเครื่องยนต์ และอัตราเร่งน้อยกว่าการใช้น้ำมันเบนซินเป็นเชื้อเพลิง เนื่องจากเครื่องยนต์มีอากาศเข้าไปเผาไหม้น้อยลง รวมถึงมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นจากถังก๊าซที่ติดตั้งเพิ่มเติม		

ข้อ	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
24	เครื่องยนต์ (ยกเว้นปาวาล์วไอเสีย) สึกหรอมากกว่าเมื่อเทียบกับการใช้น้ำมันเบนซินเนื่องจาก มีสารกำมะถันเป็นส่วนประกอบจึงทำให้ความเป็นกรดต่ำกว่าในน้ำมันเบนซินและดีเซล		
25	มีการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์เกิดเขม่าควันดำ ซึ่งเป็นมลสารของแข็งไปเจือปนเหมือนในน้ำมันเบนซินและดีเซล จึงทำให้อายุการใช้งานของน้ำมันหล่อลื่นสั้นลง		
26	ปาวาล์วไอเสียของเครื่องยนต์ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด และก๊าซหุงต้มมีโอกาสจะสึกหรอช้ากว่าการใช้น้ำมันเบนซิน		
27	ต้องตรวจเช็ค และตั้งวาล์วไอเสีย ทุกระยะทางประมาณ 40,000 – 60,000 กม.		
	ระยะเวลาการคืนทุนของการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด		
28	การดูแลรถยนต์ในด้านอื่น ๆ เช่น น้ำมันเครื่อง ขางรถยนต์ ใต้กรองอากาศ ไม่มีผลกับระยะเวลาคืนทุนของการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด		
29	ระยะทางการวิ่งของรถต่อวันยิ่งมาก จะทำให้การคืนทุนของการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ได้เร็วขึ้น		
30	ราคาก๊าซ ถ้าแพงขึ้นก็จะคืนทุนช้าลง เพราะอัตราการใช้จะน้อยลง		
31	ระยะเวลาคืนทุนเครื่องยนต์ชนิดฉีดก๊าซ และดูดก๊าซ ไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อคำนวณในระยะทางการวิ่งที่เท่ากัน		
32	การใช้ก๊าซธรรมชาติอัด สามารถทดแทนดีเซลโดยเฉลี่ยร้อยละ 40 ที่สภาวะการใช้งานโดยเฉลี่ย		

ส่วนที่ 4 การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของท่านอย่างแท้จริง เพียงข้อละ 1 คำตอบเท่านั้น

ข้อ	ข้อความ	ระดับการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด			
		มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มี
	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)				
1	นโยบายของบริษัท ปตท. มีส่วนช่วยสนับสนุนการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด				

ข้อ	ข้อความ	ระดับการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด			
		มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มี
2	ส่วนใดในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)				
3	สินเชื่อบริษัทในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)				
4	การให้คำแนะนำและความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)				
5	การอบรมในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด จากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)				
	ครอบครัว				
6	คำแนะนำโดยรวมของก๊าซธรรมชาติอัด ของครอบครัว ท่านมีส่วนช่วยสนับสนุนการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด				
7	คำบอกกล่าวของครอบครัวเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ของคนในครอบครัว				
8	คำบอกกล่าวของครอบครัวถึงความประหยัดในการใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด				
9	เห็นบุคคลในครอบครัวส่วนใหญ่ใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด				
10	จากคำบอกกล่าวของครอบครัวถึงผลกระทบของเครื่องยนต์ของรถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัดของครอบครัว				
	เพื่อนร่วมงาน				
11	คำแนะนำโดยรวมของก๊าซธรรมชาติอัด ของเพื่อนร่วมงานท่านมีส่วนช่วยสนับสนุนการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด				
12	คำบอกกล่าวของเพื่อนร่วมงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัดของเพื่อนร่วมงาน				
13	คำบอกกล่าวของเพื่อนร่วมงานถึงความประหยัดในการใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด				
14	เห็นเพื่อนร่วมงานส่วนใหญ่ใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด				

ข้อ	ข้อความ	ระดับการสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด			
		มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มี
15	เพื่อนร่วมงานเคยบอกถึงผลดีของเครื่องยนต์ของรถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด				

ส่วนที่ 5 ช่องการรับข้อมูลข่าวสารก๊าซธรรมชาติอัด

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

1. ท่านเคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด หรือไม่

- 1 ☐ เคย 2 ☐ ไม่เคย

ถ้าเคย ให้ ตอบ ข้อ 2. ถ้าไม่เคย ให้ข้ามไปทำส่วนที่ 6

2. ท่านเคยรับข้อมูลข่าวสารจากใคร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1 ☐ สื่อบุคคล
☐ เพื่อนร่วมงาน ☐ ครอบครัว ☐ เจ้าของแท็กซี่ให้เช่า
☐ อื่น ๆ ระบุ.....
- 2 ☐ สื่อเฉพาะกิจ
☐ วารสาร/ จุลสาร ☐ แผ่นพับ/ป้ายโฆษณา
☐ ป้ายประกาศที่สหกรณ์แท็กซี่ ☐ อื่น ๆ ระบุ.....
- 3 ☐ สื่อมวลชน
☐ วิทยุ ☐ โทรทัศน์
☐ หนังสือพิมพ์ ☐ อื่น ๆ ระบุ.....

3. ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซ ธรรมชาติอัด จากแหล่งข้อมูลใดมากที่สุดในแต่ละสื่อ (ตอบได้เพียง 1 ข้อ)

- 1 ☐ สื่อบุคคล คือ
☐ เพื่อนร่วมงาน ☐ ครอบครัว ☐ เจ้าของแท็กซี่ให้เช่า
☐ อื่น ๆ ระบุ.....

- 2 ☐ สื่อเฉพาะกิจ
☐ วารสาร/ จุลสาร ☐ แผ่นพับ/ป้ายโฆษณา
☐ ป้ายประกาศที่สหกรณ์แท็กซี่ ☐ อื่น ๆ ระบุ.....
- 3 ☐ สื่อมวลชน
☐ วิทยู ☐ โทรทัศน์
☐ หนังสือพิมพ์ ☐ อื่น ๆ ระบุ.....

ส่วนที่ 6 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติอัด

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึกรหรือความคิดเห็นของท่านอย่างแท้จริง เพียงข้อละ 1 คำตอบเท่านั้น

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ไม่แน่ใจ	น้อย	น้อยที่สุด
	ด้านความประหยัดเงิน					
1	ท่านคิดว่าใช้ก๊าซธรรมชาติอัด แล้วทำให้ประหยัดเงินมากกว่าเติมน้ำมัน					
2	ท่านคิดว่าใช้ก๊าซธรรมชาติอัด สามารถลดต้นทุนของค่าใช้จ่ายในการขับรถแท็กซี่					
3	ท่านคิดว่าการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด สามารถลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนได้มากขึ้น					
4	ท่านคิดว่าหลังจากใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ทำให้สถานะทางการเงินของท่านดีขึ้น					
5	ท่านคิดว่าการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด จะทำให้ท่านมีเงินเหลือเก็บออมมากขึ้น					
	ด้านรักษาสีสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน					
6	ท่านคิดว่าเมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติอัด สามารถช่วยลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศ					
7	ท่านคิดว่าเมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติอัด สามารถช่วยลดภาวะโลกร้อน					
8	ก๊าซธรรมชาติอัด มีส่วนช่วยให้ประหยัดน้ำมันของโลก					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ไม่แน่ใจ	น้อย	น้อยที่สุด
9	ก๊าซธรรมชาติอัด มีส่วนช่วยให้สภาพอากาศดีขึ้น ไม่ก่อให้เกิดเขม่า ควน้ำดำ สารตะกั่ว					
10	ก๊าซธรรมชาติอัด สามารถช่วยให้ประเทศชาติลดการนำเข้าน้ำมัน รักษาสภาพอากาศ และสิ่งแวดล้อม					
	ด้านความปลอดภัย					
11	ท่านคิดว่าถึงที่ใช้บรรจุก๊าซธรรมชาติอัด ในปัจจุบันมีความปลอดภัยและได้มาตรฐาน					
12	ท่านมีความเชื่อมั่นในความปลอดภัยของรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ในกรณีเกิดอุบัติเหตุ					
13	ท่านคิดว่าอุปกรณ์ร่วมอย่างอื่นในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ได้รับมาตรฐาน					
14	ท่านมีความหวาดกลัวในกรณีถึงก๊าซธรรมชาติอัด รั่วซึม					
15	ท่านรู้สึกมั่นใจในการขับขีรถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ว่าจะมีความปลอดภัยสูง					
	ด้านการรับประกันเครื่องยนต์					
16	มีการรับประกันหลังจากติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด อย่างเหมาะสม					
17	ท่านมั่นใจว่าเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ไม่มีปัญหา หรือชำรุดเสียหาย					
18	ศูนย์รับซ่อมของการรับประกันมีปริมาณเพียงพอ					
19	ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งและช่วงระยะเวลาที่รับประกัน เป็นไปอย่างเหมาะสม					
20	เมื่อเครื่องยนต์มีปัญหาจากการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ท่านได้รับการบริการอย่างพึงพอใจ					
	ด้านสถานบริการก๊าซธรรมชาติอัด					
21	สถานบริการก๊าซธรรมชาติอัด มีบริการอย่างทั่วถึง					
22	มีความสะดวกรวดเร็วในการเติมก๊าซธรรมชาติอัด					
23	ปริมาณก๊าซมีพอเพียงกับท่านต้องการเติมในแต่ละครั้ง					
24	ท่านคิดว่าสถานบริการก๊าซธรรมชาติอัด มีความปลอดภัย และได้มาตรฐาน					
25	สถานบริการก๊าซตั้งอยู่ในจุดที่สะดวกในการเข้าใช้					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ไม่แน่ใจ	น้อย	น้อยที่สุด
	บริการ					
	ด้านระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถึง					
26	ท่านคิดว่าถังบรรจุก๊าซในรถแท็กซี่ที่มีสองขนาดคือ 100 กิโลกรัม และ 70 กิโลกรัม เหมาะสมและเพียงพอแล้ว					
27	รถแท็กซี่ใช้ถังบรรจุก๊าซขนาด 100 กิโลกรัม สามารถวิ่งได้ระยะทางประมาณ 250 กิโลเมตร					
28	รถแท็กซี่ใช้ถังบรรจุก๊าซขนาด 70 กิโลกรัม สามารถวิ่งได้ระยะทางประมาณ 150 กิโลเมตร					
29	ความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงจะอยู่ที่ ก๊าซ 1 กิโลกรัมวิ่งได้ประมาณ 7.5 กิโลเมตร					
	ด้านมาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัดของรัฐบาล					
30	ท่านคิดว่านโยบายของรัฐบาลเกี่ยวกับการสนับสนุนให้ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด เหมาะสมแล้ว					
31	นโยบายของรัฐบาลในการให้ส่วนลดในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด					
32	นโยบายของรัฐบาลในการให้เครดิต และสินเชื่อร่วมกับธนาคารในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด					
33	การส่งเสริมใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ควรทำอย่างต่อเนื่อง					
34	นโยบายของรัฐบาลในการให้ ส่วนลด เครดิต สินเชื่อ ควรมีอย่างต่อเนื่อง					

ส่วนที่ 7 ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด สำหรับยานยนต์

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของท่าน สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ และเขียนเพิ่มเติมได้

- ☐ 1. ขยายสถานีบริการเติมก๊าซ
- ☐ 2. ให้เพิ่มความรวดเร็วในการเติมก๊าซ และ ให้ลดระยะเวลารอเติมก๊าซ
- ☐ 3. มีก๊าซให้เพียงพอกับปริมาณความต้องการ

- ☐ 4. ให้มีสถานีบริการเติมก๊าซธรรมชาติอัด อย่างน้อย จังหวัดละ 1 สถานีบริการ
- ☐ 5. จัดสร้างสถานีบริการเติมก๊าซให้อยู่ในจุดที่สะดวกต่อการเข้ารับบริการเติมก๊าซ
- ☐ 6. เส้นทางเดินรถต่างจังหวัดควรมีสถานีบริการเติมก๊าซธรรมชาติอัด อย่างน้อย หนึ่ง สถานีทุก ๆ ระยะทาง 100 กม. และเปิดตลอด 24 ชม.
- ☐ 7. ถังก๊าซธรรมชาติอัด ควรจะผลิตในประเทศไทย
- ☐ 8. ควรจะแยกส่วนรับเติมก๊าซ เฉพาะ รถบรรทุกใหญ่ และ รถขนาดเล็ก เช่น รถแท็กซี่
- ☐ 9. ห้ามใช้สิทธิพิเศษในการเติมก๊าซ เช่น ข้าราชการ หรือ รถเบนซ์
- ☐ 10. ควร fix ราคา ก๊าซธรรมชาติอัด อย่างน้อย 5 ปี หรือ ห้ามลอยตัวก๊าซธรรมชาติอัด
- ☐ 11. ปตท. ควรมีการอบรมพนักงานเติมก๊าซให้มีการบริการ พูดยาที่สุภาพ
- ☐ 12. ควรมีศูนย์การบำรุงรักษาของรถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ให้ทั่วถึง และมีราคาถูกในการบำรุงรักษา
- ☐ 13. อื่น ๆ (ระบุ).....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข
ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถาม

ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

ตารางผนวกที่ 1 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซ
ธรรมชาติอัด ด้าน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

Item	Scale	Corrected	Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
	Mean	Variance		
	if Item	if Item		
	Deleted	Deleted		
ANS1	8.7333	9.9954	.4330	.7584
ANS2	8.6333	9.3437	.5602	.7187
ANS3	8.2667	9.7195	.4301	.7610
ANS4	8.3000	7.8724	.7090	.6584
ANS5	8.0667	8.5471	.5675	.7147

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients 5 Items

Alpha = .7674

ตารางผนวกที่ 2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัด ด้าน ครอบครัว

Item	Scale	Corrected	Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
	Mean	Variance		
	if Item	if Item		
	Deleted	Deleted		
ANS6	9.5000	17.2241	.7034	.9035
ANS7	9.5333	16.8782	.7946	.8835
ANS8	9.8667	16.6023	.8387	.8742
ANS9	9.6667	16.7816	.7945	.8835
ANS10	9.3000	17.9414	.7240	.8981

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients 5 Items

Alpha = .9090

ตารางผนวกที่ 3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซ
ธรรมชาติอัดด้าน เพื่อนร่วมงาน

Item	Scale	Corrected	Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
	Mean	Variance		
	if Item	if Item		
	Deleted	Deleted		
ANS11	8.2333	16.3230	.8983	.8946
ANS12	8.0000	17.1034	.8218	.9100
ANS13	8.5000	17.9828	.7593	.9218
ANS14	8.3000	17.8034	.7708	.9197
ANS15	7.6333	17.0678	.8088	.9127

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients 5 Items

Alpha = .9284

ตารางผนวกที่ 4 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับ การสนับสนุนในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติอัดในภาพรวม

Item	Scale Mean if Item Deleted	Corrected Variance if Item Deleted	Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)				
ANS1	30.8667	82.1885	.3256	.8378
ANS2	30.7667	79.9782	.4611	.8313
ANS3	30.4000	85.5586	.1082	.8490
ANS4	30.4333	78.5989	.4523	.8314
ANS5	30.2000	77.1310	.5276	.8270
ครอบครัว				
ANS6	30.1667	74.4885	.5797	.8232
ANS7	30.2000	74.0276	.6389	.8195
ANS8	30.5333	74.1885	.6367	.8197
ANS9	30.3333	72.9195	.6888	.8161
ANS10	29.9667	75.4816	.6059	.8222
เพื่อนร่วมงาน				
ANS11	30.7000	77.8034	.4405	.8322
ANS12	30.4667	79.5678	.3635	.8369
ANS13	30.9667	79.9644	.3658	.8364
ANS14	30.7667	79.4954	.3847	.8354
ANS15	30.1000	79.3345	.3671	.8368

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients 15 Items

Alpha = .8402

ตารางผนวกที่ 5 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ
อัดในด้านความประหยัดเงิน

Item	Scale	Corrected		
	Mean	Variance	Item-	Alpha
	if Item	if Item	Total	if Item
	Deleted	Deleted	Correlation	Deleted
ANS1	8.7333	9.9954	.6632	.8688
ANS2	8.6333	8.7920	.7771	.8392
ANS3	8.2000	7.3379	.7058	.8701
ANS4	8.2000	8.5793	.7161	.8514
ANS5	7.9667	8.6540	.7936	.8348

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients 5 Items

Alpha = .8786

ตารางผนวกที่ 6 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ
อัดในด้านรักษาสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน

Item	Scale	Corrected		
	Mean	Variance	Item-	Alpha
	if Item	if Item	Total	if Item
	Deleted	Deleted	Correlation	Deleted
ANS6	7.4000	6.3172	.6649	.8535
ANS7	7.2000	5.4759	.6561	.8704
ANS8	7.6333	6.5851	.7391	.8406
ANS9	7.6000	5.8345	.8713	.8043
ANS10	7.7667	6.6678	.6477	.8578

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients 5 Items

Alpha = .8724

ตารางผนวกที่ 7 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ
อัดในด้านความปลอดภัย

Item	Scale	Corrected	Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
	Mean	Variance		
	if Item	if Item		
	Deleted	Deleted		
ANS11	13.8333	6.9023	.6737	.6892
ANS12	13.9000	6.5759	.7036	.6749
ANS13	13.8667	6.8092	.7440	.6689
ANS14	14.5667	8.2540	.1741	.8794
ANS15	13.8333	7.3161	.6091	.7131

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients 5 Items

Alpha = .7729

ตารางผนวกที่ 8 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ
อัดในด้านการรับประกันรถยนต์

Item	Scale	Corrected		
	Mean	Variance	Item-	Alpha
	if Item	if Item	Total	if Item
	Deleted	Deleted	Correlation	Deleted
ANS16	13.5667	11.3575	.5897	.8320
ANS17	13.2667	10.5471	.7262	.7931
ANS18	13.3667	11.0678	.6771	.8073
ANS19	13.2000	12.0966	.6498	.8172
ANS20	13.4000	11.3517	.6342	.8190

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients 5 Items

Alpha = .8455

ตารางผนวกที่ 9 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ
อัดในด้านสถานีบริการก๊าซธรรมชาติอัด

Item	Scale	Corrected		
	Mean	Variance	Item-	Alpha
	if Item	if Item	Total	if Item
	Deleted	Deleted	Correlation	Deleted
ANS21	15.2000	6.9931	.5406	.7035
ANS22	14.8667	8.1885	.5143	.7131
ANS23	14.8333	7.9368	.5777	.6932
ANS24	16.5333	8.3954	.4174	.7430
ANS25	16.0333	6.7920	.5768	.6882

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients 5 Items

Alpha = .7531

ตารางผนวกที่ 10 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ
อัดในด้านระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถึง

Item	Scale	Corrected		
	Mean	Variance	Item-	Alpha
	if Item	if Item	Total	if Item
	Deleted	Deleted	Correlation	Deleted
ANS26	9.5333	9.2230	.4278	.8266
ANS27	9.0000	9.5862	.6051	.7263
ANS28	9.4333	8.5299	.7064	.6707
ANS29	9.3333	8.7126	.6643	.6922

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients 4 Items

Alpha = .7833

ตารางผนวกที่ 11 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ
อัด ในด้านมาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล

Item	Scale	Corrected		
	Mean	Variance	Item-	Alpha
	if Item	if Item	Total	if Item
	Deleted	Deleted	Correlation	Deleted
ANS30	13.2333	19.4264	.6396	.8336
ANS31	13.3000	19.3207	.6906	.8204
ANS32	13.6000	17.6966	.8348	.7808
ANS33	13.2333	20.1161	.6435	.8324
ANS34	13.3000	20.0103	.5552	.8564

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients 5 Items

Alpha = .8556

ตารางผนวกที่ 12 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ
อัดในภาพรวม

Item	Scale	Corrected		
	Mean	Variance	Item-	Alpha
	if Item	if Item	Total	if Item
	Deleted	Deleted	Correlation	Deleted
ด้านความประหยัดเงิน				
ANS1	100.8000	114.1655	.4172	.7089
ANS2	100.7000	111.3897	.4918	.7030
ANS3	100.2667	110.7540	.3378	.7077
ANS4	100.2667	111.6506	.4186	.7052
ANS5	100.0333	113.4816	.3577	.7092
ด้านรักษาลิขสิทธิ์และประหยัดพลังงาน				
ANS6	100.5000	119.0862	.0468	.7233
ANS7	100.3000	113.8034	.2764	.7124
ANS8	100.7333	118.1333	.1375	.7195
ANS9	100.7000	116.7000	.2064	.7167
ANS10	100.8667	114.4644	.3834	.7100
ด้านความปลอดภัย				
ANS11	98.8333	116.9713	.1486	.7192
ANS12	98.9000	116.9207	.1383	.7198
ANS13	98.8667	112.2575	.4368	.7055
ANS14	99.5667	119.4264	-.0110	.7301
ANS15	98.8333	117.5230	.1282	.7200
ด้านการรับประกันรถยนต์				
ANS16	99.3667	113.2747	.2506	.7136
ANS17	99.0667	110.4782	.3747	.7056
ANS18	99.1667	112.2816	.3107	.7100
ANS19	99.0000	118.0000	.0811	.7228

ตารางผนวกที่ 12 (ต่อ)

Item	Scale	Corrected		
	Mean	Variance	Item-	Alpha
	if Item	if Item	Total	if Item
	Deleted	Deleted	Correlation	Deleted
ANS20	99.2000	115.8897	.1493	.7198
ด้านสถานบริการก๊าซธรรมชาติอัด				
ANS21	98.3333	120.7816	-.0655	.7330
ANS22	98.0000	119.5172	.0115	.7255
ANS23	97.9667	117.2747	.1381	.7196
ANS24	99.6667	121.1954	-.0812	.7305
ANS25	99.1667	120.4195	-.0508	.7323
ด้านระยะทางการขับรถ/ก๊าซ 1 ถัง				
ANS26	99.6000	108.5241	.3322	.7074
ANS27	99.0667	111.5816	.3256	.7088
ANS28	99.5000	105.9138	.5262	.6938
ANS29	99.4000	111.4897	.2901	.7109
ด้านมาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ของรัฐบาล				
ANS30	99.0667	106.0644	.4365	.6987
ANS31	99.1333	108.3264	.3737	.7042
ANS32	99.4333	108.7368	.3449	.7064
ANS33	99.0667	112.4782	.2319	.7152
ANS34	99.1333	119.8437	-.0474	.7380

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients 34 Items

Alpha = .7213

ภาคผนวก ค

รายชื่อเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับสถาบันบริการก๊าซธรรมชาติอัด

รายชื่อ สถานีบริการ แก๊สธรรมชาติอัด พร้อมที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ และแผนที่ตั้งทั่วประเทศ
สามารถดูได้ที่เว็บไซต์ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

http://pttweb2.pttplc.com/webngv/TH/st_op.aspx

รายชื่อ ศูนย์ติดตั้งอุปกรณ์แก๊สธรรมชาติอัด พร้อมที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ และแผนที่ตั้งทั่วประเทศ
ไทยสามารถดูได้ที่เว็บไซต์ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

http://pttweb2.pttplc.com/webngv/TH/ls_cr.aspx

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ –นามสกุล

ร้อยตำรวจโทหญิง รัฐกานต์ ทุนมาก

วัน เดือน ปี ที่เกิด

วันที่ 14 เดือนกันยายน พ.ศ. 2520

สถานที่เกิด

จังหวัดศรีสะเกษ

ประวัติการศึกษา

บธ.บ. มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ตำแหน่งปัจจุบัน

รอง สว.ฝ่ายตรวจคนเข้าเมืองขาออก 1 ด้าน

ตม.ทอ.สุวรรณภูมิ

สถานที่ทำงานปัจจุบัน

ท่าอากาศยานแห่งชาติ สนามบินสุวรรณภูมิ