

การใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV)
และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่

สารนิพนธ์
ของ
เพท่าย ทองดี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การพัฒนามนุษย์
พฤษภาคม 2552

การใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV)
และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ใช้รถแท็กซี่

สารนิพนธ์
ของ
เพท่าย ทองดี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การพัฒนามนุษย์

พฤษภาคม 2552

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดี เป็นเพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจากรองศาสตราจารย์ ดร. พิศมัย จารุจิตติพันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆในทุกขั้นตอน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์วิพรรณ สาสีผล ดร.จิรวัดน์ เจริญสถาพรกุล และอาจารย์ ประพาฬ เพื่องฟูสกุล กรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาพร้อมทั้งแนวคิดและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดทำสารนิพนธ์ฉบับนี้

ขอกราบขอบพระคุณคุณสมเอนใจ ศุขสุเมธ ผู้อำนวยการสำนักนโยบายไฟฟ้า และคุณสมใจ อ่อนทอง นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ที่ให้ความช่วยเหลือด้านข้อมูลอันเป็นผลให้งานวิจัยฉบับนี้สามารถดำเนินการสำเร็จสมบูรณ์ได้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณคุณแม่ที่คอยช่วยเหลือให้การสนับสนุนในด้านการศึกษา การดูแลเอาใจใส่อย่างดีตลอดมา รวมทั้งขอบคุณพี่ชาย น้องชาย และเพื่อนๆ ที่คอยเป็นกำลังใจให้กันและกันตลอดระยะเวลาในการจัดทำสารนิพนธ์

ประโยชน์อันใดที่ได้จากการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณ คุณพ่อคุณแม่ ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทั้งหลาย ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ อีกทั้งคอยอบรมสั่งสอนและให้โอกาสแก่ผู้วิจัย มาจนบัดนี้

เพท่าย ทองดี

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายการวิจัย	3
ความสำคัญของการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	4
ประชากร	4
กลุ่มตัวอย่าง	4
ตัวแปรที่ศึกษา	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
นโยบาย มาตรการ และผลการดำเนินงานส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติ	
(NGV) ในภาคขนส่ง	9
ความเป็นมาของรถแท็กซี่ในประเทศไทยและการดำเนินธุรกิจรถแท็กซี่	12
แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต	19
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	23
3 วิธีดำเนินการวิจัย	27
การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง	27
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	28
การเก็บรวบรวมข้อมูล	28
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล	29
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	29

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	31
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	31
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	52
ความมุ่งหมายของการวิจัย	52
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	52
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	52
การวิเคราะห์ข้อมูล	53
สรุปผลการวิจัย	53
อภิปราย	58
ข้อเสนอแนะ	61
บรรณานุกรม	63
ภาคผนวก	67
ภาคผนวก ก.....	68
ภาคผนวก ข.....	78
ภาคผนวก ค	80
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์	88

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ข้อมูลบ่งชี้คุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ทั่วไปในเขตกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2549-2549.....	2
2 จำนวนและร้อยละของผู้ขับรถแท็กซี่แยกตามเพศ อายุ สถานภาพ สมรส ระดับการศึกษา และภูมิลำเนา.....	33
3 จำนวนและร้อยละของผู้ประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่แยกตามสภาพเศรษฐกิจ และสังคมของผู้ขับรถแท็กซี่.....	35
4 จำนวนและร้อยละของผู้ประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่แยกตามสภาพการประกอบ ขับรถแท็กซี่ของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV.....	37
5 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายได้ของภรรยาผู้ขับรถแท็กซี่ จำแนกตามอายุ ระดับการศึกษาและภูมิลำเนา.....	39
6 รายได้รวมเฉลี่ยต่อเดือนและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายได้ของผู้ขับรถแท็กซี่ กับภรรยาจำแนกตามอายุ ระดับการศึกษาและภูมิลำเนา.....	40
7 รายจ่ายรวมเฉลี่ยต่อเดือนและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายได้ผู้ขับรถแท็กซี่ และภรรยาจำแนกตามอายุ ระดับการศึกษา และภูมิลำเนา.....	41
8 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการใช้รถแท็กซี่ในกรณีที่ใช้ก๊าซ LPG และใช้ก๊าซ NGV	43
9 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการใช้รถของ ผู้ขับรถแท็กซี่ แยกตามประเภทค่าใช้จ่าย ทั้งในกรณีใช้ก๊าซ LPG และ NGV.....	44
10 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปีของการขับแท็กซี่ต่อปี จำแนกตามเพศ.....	45
11 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของผู้ขับรถแท็กซี่จำแนกตามเพศ	45
12 การเปรียบเทียบความแตกต่างเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยของรายได้จากการขับแท็กซี่ ต่อปีจำแนกตามเพศ.....	47
13 รายได้สุทธิต่อปีของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามเพศ	47
14 การเปรียบเทียบความแตกต่างของรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อปีจากการขับแท็กซี่ ต่อปีจำแนกตามเพศ.....	47

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
15 จำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการ เปลี่ยนแปลงสุขภาพกายเมื่อเปลี่ยนจากการใช้ก๊าซ LPG มาเป็นก๊าซ NGV.....	48
16 จำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ การเปลี่ยนแปลงสุขภาพจิตเมื่อเปลี่ยนจากการใช้ก๊าซ LPG มาเป็นก๊าซ NGV.....	49
17 จำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของผู้ขับรถแท็กซี่เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV.....	50
18 คุณสมบัติด้านความปลอดภัยของเชื้อเพลิงที่ใช้ยานพาหนะ	71

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 สภาพส่วนบุคคล สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV)	7
2 การใช้ก๊าซ NGV และคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV	8

การใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV)
และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ใช้รถแท็กซี่

บทคัดย่อ
ของ
พैया ทองดี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การพัฒนามนุษย์
พฤษภาคม 2552

เพทาย ทองดี. (2552). การใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ใช้รถแท็กซี่. สารนิพนธ์ ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์การพัฒนามนุษย์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : รองศาสตราจารย์ ดร.พิศมัย จารุจิตติพันธ์.

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาสถานภาพส่วนบุคคล สภาพเศรษฐกิจและสังคมสภาพการประกอบอาชีพ และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ใช้รถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV ประชากรที่ใช้ในการศึกษานี้ได้แก่ ผู้ใช้รถแท็กซี่ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่เคยติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) และเปลี่ยนมาใช้ก๊าซ NGV เป็นเวลา 5 ปี นับตั้งแต่ พ.ศ. 2546 – พ.ศ. 2550 โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 200 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วยข้อคำถามแบบปลายเปิด และปลายปิด สถิติและวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้ค่า t - test

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผู้ใช้รถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุอยู่ระหว่าง 30 – 40 ปี และมีการศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษา/ปวช.และประถมศึกษาหรือต่ำกว่า ส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอาศัยอยู่ในภาคกลางโดยมีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานครมากที่สุด ก่อนการประกอบอาชีพผู้ใช้รถแท็กซี่ส่วนใหญ่มีอาชีพเดิมเป็นลูกจ้าง และธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย
2. ผู้ใช้รถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV ส่วนใหญ่ไม่มีอาชีพอื่นทำควบคู่ ส่วนใหญ่ใช้เวลาในการขับแท็กซี่ประมาณวันละ 9 - 16 ชั่วโมงทั้งในอดีตและปัจจุบัน รายได้ที่ได้รับในแต่ละเดือนของผู้ใช้รถแท็กซี่มีเหลือเก็บ และพอใช้
3. การใช้ก๊าซ NGV ทำให้ผู้ใช้รถแท็กซี่มีคุณภาพชีวิตในด้านรายได้สุทธิดีขึ้น เนื่องจากมีการประหยัดค่าเชื้อเพลิงมากขึ้น ด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิตของผู้ใช้รถแท็กซี่โดยรวมดีขึ้นเล็กน้อย ทั้งนี้โดยมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV ด้านสิ่งแวดล้อมในระดับดีมาก แต่ยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง และชัดเจนในด้านคุณลักษณะ คุณประโยชน์และความปลอดภัยของการก๊าซ NGV

คำสำคัญ

1. ค่าใช้จ่ายและรายได้จากการใช้ก๊าซ NGV
2. คุณภาพชีวิตของผู้ใช้รถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV

UTILIZATION OF NATURAL GAS VEHICLE (NGV)
AND TAXI DRIVERS' QUALITY OF LIFE

AN ABSTRACT
BY
PEYTAI THONGDEE

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Economics degree in Human Resource Economics
at Srinakharinwirot University

May 2009

Peytai Thongdee, (2009). *Utilization of Nature Gas Vehicle (NGV) and Taxi Drivers' Quality of Life*. Master's Project M.Econ. (Human Resource Economics). Bangkok: Graduated School, Srinakharinvirot University, Project Advisor: Assoc. Prof. Dr.Pisamai Jarujittipant.

The purposes of this research were to study about the personal and socio-economic status taxi careering of the taxi careering of the taxi – drivers, in three aspect, net income, physical and spirit healthy and knowledge of NGV utilization. The 200 samples used in this research were the drives staying in Bangkok who have first used LPG and used NGV later, during 2003 – 2007. The questionnaires with closed end and open-end questions were used for data collecting. The statistics used for data analyzing were frequency, means, percentages, Percentages, standard deviations and t – statistics for hypothesis testing.

The results of the finding were as follows:

1. Most of drivers were males with ages between 30 and 40 year old their, education levels were focused in primary and high school/vocational certificate and most of them came from Bangkok. Their prior careers were employees and business ownerships.
2. Now they only drives for surviving with out other careers. They always approximately 9 to 16 hours a day for driving. In addition, their monthly earning were adequate for their expenses and savings.
3. The NGV using have significantly in creased the drivers net income with lower fuel costs. Their overall physical and mind health were slightly better. In the aspect of NGV utilization of knowledge, they highly concerned about environmental impact however, they were and not cleared in NGV attributers, as well as the benefit and safely of NGV using.

Keys Word

1. Expenditure and income of NGV utilization.
2. Taxi Drivers Quality of Life.

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

มนุษย์เป็นทรัพยากรที่มีค่าที่สุดในบรรดาทรัพยากรที่มีอยู่บนโลก ทั้งนี้เพราะมนุษย์เป็นผู้ที่มีสติปัญญา มีความนึกคิด ตลอดจนมีความสามารถซึ่งหาที่สิ้นสุดไม่ได้ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ถือเป็นการส่งเสริมให้มนุษย์มีทางเลือกในชีวิตมากขึ้น สามารถใช้ชีวิตอย่างเต็มศักยภาพ มีสุขภาพดี และมีความมั่นคงในชีวิต รวมทั้งมีเสรีภาพและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550 - 2554) ได้ัญญัติ “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” มาเป็นแนวปฏิบัติในการพัฒนาและบริหารประเทศให้ดำเนินไปในทางสายกลาง โดยเฉพาะการพัฒนาคนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา ซึ่งต่อเนื่องจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9 อีกทั้งยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนไทยให้มีสุขภาพแข็งแรงทั้งกายและใจด้วย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของพระธรรมปิฎก (ประยุทธ์ ปยุตโต. 2542: 12) กล่าวว่า มนุษย์มิได้เป็นทุนทางเศรษฐศาสตร์ (Human Capital) หรือทรัพยากรมนุษย์ (Human Resources) เพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาสังคม แต่มนุษย์มีคุณค่าความหมายในตัวเอง โดยผ่านกระบวนการศึกษา การพัฒนาตนเองให้สมบูรณ์ตามแนวทางของหลักไตรสิกขา คือ การมีศีล สมาน และปัญญา ด้วยการพัฒนากาย จิตใจ และปัญญา นอกจากนี้ โครงการเพื่อการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (United Nations Development Program : UNDP, 1994) ยังได้มีการกำหนดเป้าหมายในการวัดการพัฒนามนุษย์ ซึ่งประกอบด้วยตัวประกอบพื้นฐาน 3 ประการของการพัฒนามนุษย์ ได้แก่ การมีชีวิตที่ยืนยาว ความรู้ และมาตรฐานความเป็นอยู่ ซึ่งสำหรับการมีชีวิตยืนยาวสามารถวัดโดยดูอายุขัย ความรู้วัดได้โดยดูจากอัตราการรู้หนังสือของผู้ใหญ่ และมาตรฐานความเป็นอยู่วัดโดยผลิตภัณฑ์ภายในประเทศเบื้องต้นต่อคน (GDP Per capita)

จากแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตดังกล่าวข้างต้นนั้น มนุษย์ในทุกอาชีพมีความต้องการที่จะมีการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีด้วยกันทั้งสิ้น ผู้ขับรถแท็กซี่ถือเป็นอาชีพหนึ่งที่มีบทบาทและความสำคัญ เนื่องจากรถแท็กซี่เป็นระบบขนส่งสาธารณะระบบหนึ่งที่ทำให้บริการแก่ผู้โดยสารด้วยความสะดวกรวดเร็ว แตกต่างจากบริการรถโดยสารประจำทางที่ให้บริการรับส่งผู้โดยสารในเส้นทางที่มีการเจาะจงไว้สำหรับรถแต่ละสายและจอดเพื่อรับส่งผู้โดยสารตามป้ายรถประจำทางที่กำหนดไว้ ทำให้ผู้โดยสารต้องใช้เวลาในการเดินทาง และไม่ได้รับความสะดวก บริการรถแท็กซี่จึงได้รับความนิยมจากผู้โดยสารมากยิ่งขึ้น

ปัจจุบันภาครัฐบาลได้ให้ความสำคัญในการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้พลังงานทางเลือกด้วยสาเหตุเนื่องมาจากปัญหาวิกฤตด้านพลังงาน อีกทั้งการใช้น้ำมันยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

และคุณภาพชีวิตของประชาชนเป็นอย่างมากโดยเฉพาะการเกิดมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจากการปล่อยไอเสียของรถยนต์ที่ใช้น้ำมัน สารมลพิษที่ถูกปล่อยออกมาจากเครื่องยนต์ดีเซลพบว่ามีก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon Monoxide : CO) ในปริมาณมากที่สุด รองลงมา คือก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (Nitrogen Oxide : NO_x) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon : HC) ฝุ่นละออง (Particulate Matter : PM) หรือเขม่าควันตามลำดับ (ตาราง 1) ซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากไอเสียของรถยนต์ และโรงงานอุตสาหกรรมที่ขยายจำนวนมากขึ้น ในขณะที่พื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เป็นพื้นที่ที่มีปัญหาการจราจรติดขัดจะมีปัญหามลพิษทางอากาศในอัตราที่สูง ซึ่งปัญหาดังกล่าวข้างต้นนี้มีแนวโน้มว่าจะรุนแรงมากขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากมีปริมาณรถยนต์เพิ่มขึ้นในอัตราที่สูง ปัญหามลภาวะทางอากาศดังกล่าวทำให้เกิดค่าใช้จ่ายทางสังคมในการดูแลสุขภาพของประชาชนสูงขึ้นไม่ว่าจะเป็นการสูดดมมลพิษที่เข้าสู่ร่างกายโดยตรงซึ่งจะทำให้เกิดโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ โรคหืดหอบ ความเครียด ความเสื่อมทางร่างกาย และสติปัญญา ปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพจิต เป็นต้น ซึ่งหากปล่อยปัญหานี้ต่อไปจะเป็นการยากต่อการแก้ไขได้

ตาราง 1 ข้อมูลบ่งชี้คุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ทั่วไปในเขตกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2544 - 2549

	2544	2545	2546	2547	2548	2549
ฝุ่นขนาดเล็ก($\mu\text{g}/\text{m}$)	40.50	49.4	54.5	58.1	40.6	43.3
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (ppm)	0.94	0.85	0.7	0.7	0.7	0.7
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ppb)	5.60	5.20	4.7	5.0	5.0	5.3
ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (ppb)	22.50	23.9	23	24.3	21.1	22.9

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ. (2549).

ก๊าซธรรมชาติจึงเป็นพลังงานทางเลือกหนึ่งที่ภาครัฐบาลนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับยานยนต์โดยเฉพาะในกลุ่มรถแท็กซี่ แม้ว่าการใช้แท็กซี่ การใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) จะทำให้ผู้ใช้มีภาระค่าใช้จ่ายในด้านค่าเชื้อเพลิงน้อยลงเนื่องจากก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) มีราคาถูกกว่าก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) แต่การเปลี่ยนจากการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) ต้องมีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งดัดแปลงอุปกรณ์ NGV ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ซึ่งทำให้ผู้ใช้ไม่แน่ใจว่าจะ

ประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) หรือไม่เพียงใด ประกอบกับ ประชาชนยังขาดข้อมูลความรู้ความชัดเจนในแง่ของความปลอดภัย ข้อมูลด้านเทคนิคในการติดตั้ง ดัดแปลงอุปกรณ์ NGV ความสะดวกของสถานีบริการเติมก๊าซ NGV ตลอดจนความชัดเจนในแง่ของ ผลดีต่อคุณภาพชีวิตในด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิต ซึ่งนับเป็นปัญหาที่ควรทำการวิจัยเพื่อให้ได้ คำตอบที่จะนำไปเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV)

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV เนื่องจากผู้ขับรถแท็กซี่นั้นมีความเสี่ยงภัยสูงที่จะต้องเผชิญกับอากาศที่เป็นพิษ ต้องสูดดมกลิ่นควันมลพิษใน ปริมาณสูง จึงทำให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพกายและจิตใจของคนขับ นอกจากนี้ยังเป็นอาชีพที่ไม่ แน่นนอน ไม่มีสวัสดิการสำหรับครอบครัว ซึ่งจะมีผลกระทบต่อรายได้ นอกจากนี้ผลที่ได้จากการศึกษา สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ของผู้ขับรถแท็กซี่ และบุคคลทั่วไป และเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานของภาครัฐในการกำหนดนโยบายในการส่งเสริมการ ใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่งต่อไป

จากข้อมูลดังกล่าว จึงเกิดคำถามวิจัยว่า การตัดสินใจใช้ก๊าซ NGV ของผู้ขับรถแท็กซี่จะ ส่งผลให้คุณภาพชีวิตเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่อย่างไร โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงในด้านรายได้สุทธิ สุขภาพกายและสุขภาพจิต รวมทั้งความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซ NGV

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพส่วนบุคคล และสภาพเศรษฐกิจและสังคมของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV
2. เพื่อศึกษาสภาพการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV
3. เพื่อศึกษาการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV ทั้งในด้านรายได้สุทธิ สุขภาพและความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) ของผู้ขับรถแท็กซี่รายอื่นที่ยังไม่ตัดสินใจใช้ก๊าซ NGV เนื่องจากการใช้ก๊าซ NGV จะช่วย ส่งเสริมในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV โดยเฉพาะในด้านรายได้สุทธิ ด้าน สุขภาพ และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV อีกทั้งยังเป็นข้อมูลสำหรับกระทรวงพลังงาน กระทรวงคมนาคม บริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) และหน่วยงานอื่นที่ เกี่ยวข้องในการกำหนดแนวทางและการวางแผนในการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่ง

ขอบเขตการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่เคยติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) และเปลี่ยนมาใช้ก๊าซ NGV เป็นเวลา 5 ปี นับตั้งแต่ พ.ศ. 2546 – พ.ศ. 2550 จำนวน 2,000 คน (โดยประมาณตามการบันทึกข้อมูลของกรมการขนส่งทางบก ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2550)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 200 คน ซึ่งได้กำหนดขนาดตัวอย่างโดยพิจารณาจากสัดส่วนของขนาดประชากรเป้าหมาย (นิภา ศรีไพโรจน์, 2527: 79)

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่ ประกอบด้วย

1. สถานภาพส่วนบุคคล

- 1.1 เพศ
- 1.2 อายุ
- 1.3 สถานภาพสมรส
- 1.4 ระดับการศึกษาสูงสุด
- 1.5 ภูมิลำเนาเดิมของผู้ขับรถแท็กซี่

2. สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้ขับรถแท็กซี่

- 2.1 อาชีพเดิมก่อนประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่
- 2.2 การประกอบอาชีพอื่นควบคู่กับการขับรถแท็กซี่
- 2.3 รายได้ที่ได้รับในแต่ละเดือนของผู้ขับรถแท็กซี่
- 2.4 รายได้และรายจ่ายของผู้ขับรถแท็กซี่กับภรรยาในแต่ละเดือน
- 2.5 จำนวนบุตรและบุคคลที่ผู้ขับรถแท็กซี่ต้องมีการเลี้ยงดู
- 2.6 ที่พักอาศัยของผู้ขับรถแท็กซี่

3. สภาพการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV

- 3.1 ระยะเวลาในการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ในแต่ละวันในอดีต
- 3.2 ระยะเวลาในการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ในแต่ละวันในปัจจุบัน
- 3.3 ระยะเวลาในการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ในแต่ละปี
- 3.4 จำนวนปีในการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่

3.5 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขั้บรดแท้กซี่

3.6 รายได้จากการขั้บรดแท้กซี่

4. รายได้สุทธิต่อของขั้บรดแท้กซี่ที่ใ้ก๊าซ NGV

5. สุขภาพกาย และสุขภาพจิตของขั้บรดแท้กซี่ที่ใ้ก๊าซ NGV

6 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใ้ก๊าซ NGV ของขั้บรดแท้กซี่ที่ใ้ก๊าซ NGV

นียามศัพท์เฉพาะ

1. **ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์** (Natural Gas Vehicle : NGV) หมายถึง ก๊าซธรรมชาติที่ใ้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับยานยนต์ใ้ใช้ในการขั้บเคลื่อน ก๊าซธรรมชาติ ประกอบด้วย ส่วนผสมของส่วนผสมของก๊าซไฮโดรคาร์บอน และสิ่งเจือปนต่างๆในสภาวะก๊าซสารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่พบในธรรมชาติได้แก่ มีเทน อีเทน โพรเพน บิวเทน เพนเทน เป็นต้น และสิ่งเจือปนอื่นๆที่พบในก๊าซธรรมชาติ ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนไดซัลไฟด์ เป็นต้น

2. **ก๊าซปิโตรเลียมเหลว** (Liquefied Petroleum Gas : LPG) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแยกน้ำมันดิบในโรงกลั่นน้ำมัน หรือการแยกก๊าซธรรมชาติในโรงแยกก๊าซธรรมชาติ ก๊าซ LPG ประกอบด้วย ส่วนผสมของไฮโดรคาร์บอน 2 ชนิด คือโพรเพน และบิวเทน

3. **ขั้บรดแท้กซี่** หมายถึง ขั้บรดแท้กซี่ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่เคยติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) และเปลี่ยนมาใ้ก๊าซ NGV เป็นเวลา 5 ปี นับตั้งแต่ พ.ศ. 2546 – พ.ศ. 2550

4. **สถานภาพส่วนบุคคล** ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพการสมรส ระดับการศึกษาสูงสุด ภูมิลำเนาเดิมของขั้บรดแท้กซี่

5. **สภาพเศรษฐกิจและสังคมของขั้บรดแท้กซี่** ประกอบด้วย อาชีพเดิมก่อนประกอบอาชีพขั้บรดแท้กซี่ การประกอบอาชีพอื่นควบคู่กับการขั้บรดแท้กซี่ ระยะเวลาในการประกอบอาชีพขั้บรดแท้กซี่ในแต่ละวันในอดีต ระยะเวลาในการประกอบอาชีพขั้บรดแท้กซี่ในแต่ละวันในปัจจุบัน ระยะเวลาในการประกอบอาชีพขั้บรดแท้กซี่ในแต่ละปี รายได้ที่ได้รับในแต่ละเดือนของขั้บรดแท้กซี่ รายได้และรายจ่ายของขั้บรดแท้กซี่กับภรรยาในแต่ละเดือน จำนวนบุตรและบุคคลที่ขั้บรดแท้กซี่ต้องมีภาระเลี้ยงดู ที่พักอาศัยของขั้บรดแท้กซี่

6. **การพัฒนาคุณภาพชีวิต** หมายถึง การมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น การมีสุขภาพกายและสุขภาพจิตดีขึ้น และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซ NGV เพิ่มขึ้น

7. **รายได้สุทธิ** หมายถึง รายได้สุทธิที่ผู้ขับรถแท็กซี่ได้รับเพิ่มขึ้นหลังจากการใช้ก๊าซ NGV โดยพิจารณาจากผลต่างของค่าโดยสารที่ได้รับจากการขับรถแท็กซี่กับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับรถแท็กซี่ (ค่าเชื้อเพลิง ค่าบำรุงรักษา ค่าจดทะเบียนและค่าใช้จ่ายอื่นๆ เกี่ยวกับรถ)

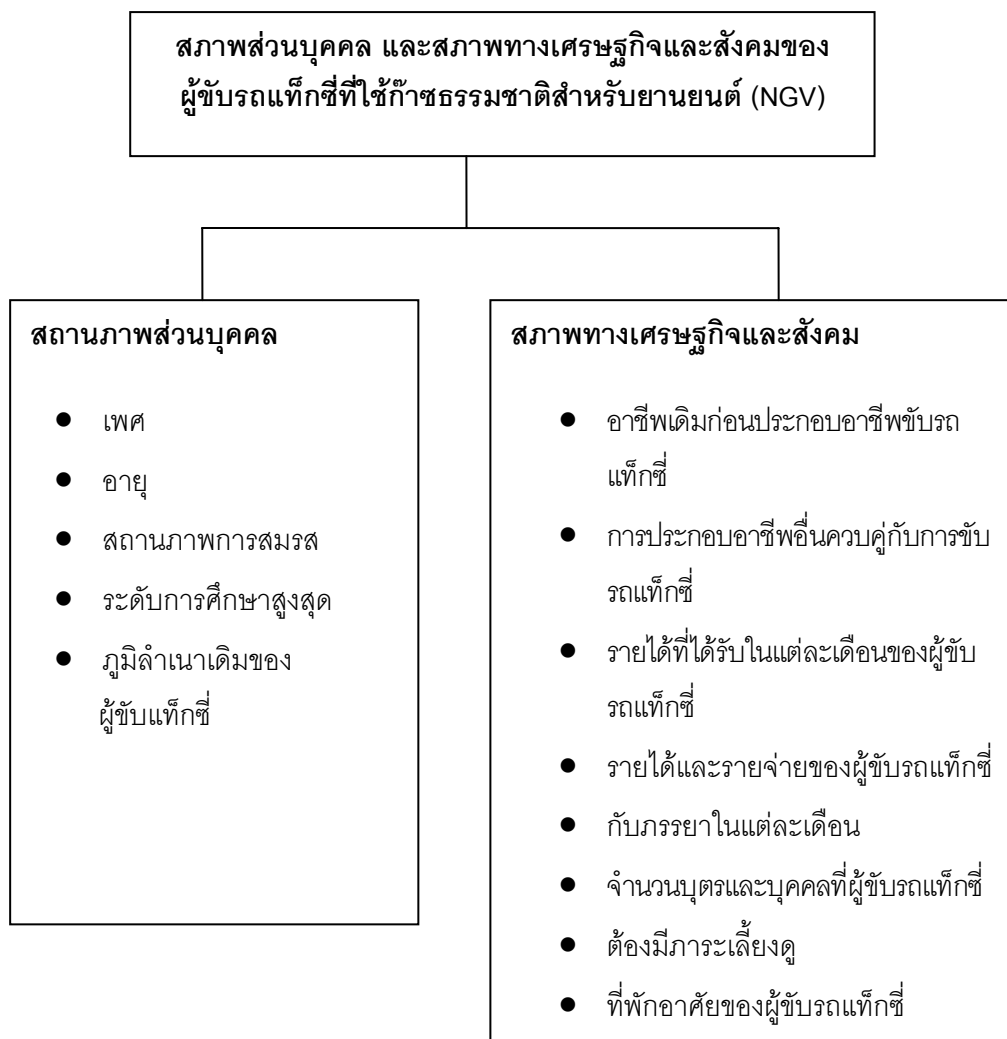
8. **สุขภาพกาย** หมายถึง การมีสุขภาพแข็งแรงของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV ซึ่งพิจารณาจาก การเปลี่ยนแปลงของสุขภาพร่างกาย การนอนหลับพักผ่อน การตรวจรักษาจากแพทย์

9. **สุขภาพจิต** หมายถึง การมีสุขภาพจิตที่ดีของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV ซึ่งพิจารณาได้จาก ความพึงพอใจในการใช้ก๊าซ NGV ความวิตกกังวลในการใช้ก๊าซ NGV การมีสมาธิในการขับรถแท็กซี่

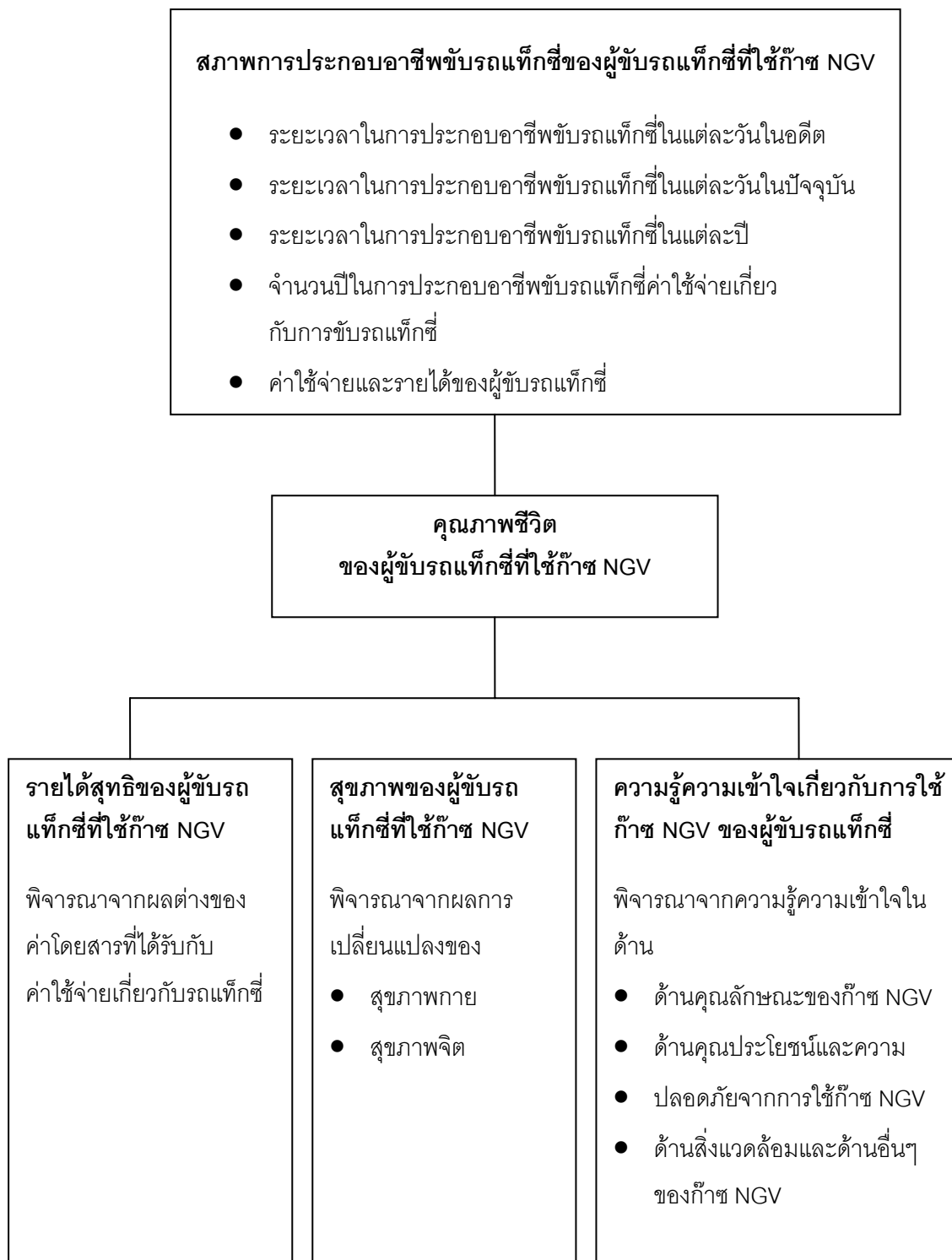
10. **ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV** หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV ซึ่งพิจารณาจากข้อมูลด้านคุณลักษณะ ด้านคุณประโยชน์และความปลอดภัย ด้านสิ่งแวดล้อมและด้านอื่นๆ จากการใช้ก๊าซ NGV

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้กระทำโดยอาศัยแนวคิดทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งมีประเด็นสำคัญว่า การพัฒนาคน คือการส่งเสริมให้คนมีทางเลือกในชีวิตมากขึ้น สามารถใช้ชีวิตอย่างเต็มศักยภาพ มีสุขภาพที่ดี มีความมั่นคงในชีวิต ซึ่งพิจารณาจากดัชนีชี้วัดการพัฒนามนุษย์ของสหประชาชาติ (The UN Human Development Index - HDI) โดยนำมาใช้ในการวิเคราะห์เกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่ในด้านรายได้สุทธิ สุขภาพ และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV ของผู้ขับรถแท็กซี่ ดังสรุปได้ในภาพประกอบ 1 และภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 1 สภาพส่วนบุคคล สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV)



ภาพประกอบ 2 การใช้ก๊าซ NGV และคุณภาพชีวิต
ของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยเรื่องการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

1. นโยบาย มาตรการ และผลการดำเนินงานการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในภาคขนส่ง
2. ความเป็นมาของรถแท็กซี่ในประเทศไทยและการดำเนินธุรกิจรถแท็กซี่
3. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. นโยบาย มาตรการ และผลการดำเนินงานการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในภาคขนส่ง

1.1 นโยบายการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในภาคขนส่ง

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน; มติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (2545: 1 - 8) ได้กล่าวถึงว่าเพื่อผลักดันนโยบายส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่ง คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ได้มีมติให้แต่งตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่งขึ้นเมื่อวันที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2545 และได้มีการจัดทำแผนการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่งขึ้นโดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1.1 เห็นชอบในหลักการของแนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนการนำก๊าซธรรมชาติมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในภาคการขนส่งในช่วงปี พ.ศ.2546 - 2551 ตามข้อเสนอของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ในการขยายจำนวนสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ (สถานีบริการ NGV) เพื่อรองรับปริมาณความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคการขนส่งที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต

1.1.2 การขยายท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้ครอบคลุมรอบเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล : เพื่อขยายการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคอุตสาหกรรมและภาคคมนาคมขนส่ง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะดำเนินโครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซรอบกรุงเทพฯ หลัก ไปยังสถานีบริการ NGV เป็นผลทำให้ค่าใช้จ่ายในการขนส่งถูกลงกว่าการขนส่งโดยใช้รถขนส่งก๊าซ

1.1.3 การขยายจำนวนรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง : มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับจำนวนรถที่ใช้ก๊าซ NGV เป็นเชื้อเพลิงที่เพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน

1.1.4 การกำหนดราคาจำหน่าย NGV: ปัจจุบันราคาขายปลีก NGV อ้างอิงกับราคาขายปลีกของน้ำมันดีเซล โดยมีราคาที่ประมาณ ร้อยละ 50 ของราคาน้ำมันดีเซล ซึ่งตั้งแต่ ปี 2550 เป็นต้นไป ปตท. จะปรับราคาขายปลีก NGV ทั้งนี้ ปตท. ได้กำหนดเพดานราคาขายปลีก NGV ไว้ที่ระดับไม่เกิน 10 บาท/ลิตรเทียบเท่าเบนซิน 91 (10.34 บาท/กก. NGV) แม้ว่าราคาน้ำมันจะมีการปรับราคาเพิ่มสูงขึ้นในระดับใดก็ตาม

1.1.5 การกำหนดนโยบายส่งเสริมการใช้ NGV เป็นเชื้อเพลิงในภาคการขนส่ง

(1) ให้เงินสนับสนุนการติดตั้งอุปกรณ์ในรถแท็กซี่และรถส่วนบุคคล รวมทั้งการซื้อรถโดยสารส่วนบุคคล NGV ในระยะ 5 ปีแรกเป็นเงินคั่นละ 10,000 - 15,000 บาท (คิดเป็นเงินประมาณ 400 - 600 ล้านบาทในช่วงปี พ.ศ. 2546 - 2551)

(2) จัดหารถบริการสาธารณะใหม่ในเขต กทม. ที่ใช้ก๊าซ NGV เป็นเชื้อเพลิง เพื่อทดแทนรถเก่าที่หมดอายุการใช้งาน เช่น รถโดยสาร ขสมก. และ รถจัดเก็บขยะ กทม. เป็นต้น

(3) หน่วยงานของรัฐต้องสนับสนุนการใช้รถ NGV เป็นอันดับแรก

1.1.6 มาตรการส่งเสริมการใช้รถ NGV ที่ต้องการการสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ ของภาครัฐ

1.2 มาตรการสนับสนุนการใช้รถ NGV ที่ได้ดำเนินการไปแล้ว ประกอบด้วย

1.2.1 มาตรการด้านภาษี

1.2.1.1 ยกเว้นอากรนำเข้าถังบรรจุก๊าซธรรมชาติและอุปกรณ์ควบคุมการใช้ก๊าซธรรมชาติในรถยนต์ (Conversion Kits) จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2551

1.2.1.2 ยกเว้นอากรนำเข้าเครื่องยนต์ NGV ตามประกาศกระทรวงการคลังลงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2549 โดยเครื่องยนต์เก่าให้ยกเว้นเป็นระยะเวลา 2 ปี จนถึงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2551 และเครื่องยนต์ใหม่ยกเว้นไม่กำหนดเวลา

1.2.1.3 ลดอัตราภาษีสรรพสามิตให้รถยนต์นั่งหรือรถยนต์โดยสารที่มีที่นั่งไม่เกิน 10 คน ที่ติดตั้งอุปกรณ์ NGV จากโรงงานผลิตรถยนต์โดยตรง (OEM: Original Equipment Manufacturer) จาก 30% เหลือ 20%

1.2.1.4 ยกเว้นภาษีสรรพสามิตสำหรับรถยนต์ที่ติดตั้งระบบ NGV-Retrofit เท่ากับค่าใช้จ่ายจริงในการติดตั้งชุดอุปกรณ์ NGV ทั้งนี้ไม่เกิน 50,000 บาทต่อคัน โดยให้เป็นมาตรการชั่วคราวในระยะ เวลา 2 ปี 6 เดือน

1.2.1.5 คณะรัฐมนตรี ได้มีมติเมื่อวันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ. 2550

(1) เห็นชอบให้ปรับลดอัตราอากรขาเข้ารถตู้โดยสารสำเร็จรูป (เครื่องยนต์เบนซิน) ซึ่งมีจำนวนที่นั่งตั้งแต่ 15 คนขึ้นไป และมีน้ำหนักบรรทุกน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 3.5 ตัน ที่

นำเข้าไปในเขตปลอดอากรเพื่อติดตั้งอุปกรณ์และส่วนควบสำหรับใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และนำออกนอกเขตปลอดอากรเพื่อใช้เป็นรถยนต์โดยสารประจำทาง จากปัจจุบันร้อยละ 40 ลงเหลือร้อยละ 22 เป็นการชั่วคราวจนถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2551

(2) ยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับส่วนประกอบและอุปกรณ์ประกอบที่นำเข้ามาในลักษณะชิ้นส่วนสมบูรณ์ (CKD) เพื่อผลิตหรือประกอบเป็นรถตู้โดยสารเป็นการชั่วคราว จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2555 เพื่อกระตุ้นให้เกิดการประกอบรถตู้โดยสารภายในประเทศ

1.2.2 มาตรการด้านกฎหมายเพื่อขยายจำนวนรถและสถานีบริการ NGV

1.2.2.1 กระทรวงคมนาคมได้ออกกฎกระทรวงว่าด้วยรถยนต์รับจ้างบรรทุกคนโดยสาร ไม่เกินเจ็ดคน (Taxi-Meter) ที่จดทะเบียนในเขตกรุงเทพมหานคร โดยกำหนดให้ Taxi ใหม่ต้องเป็นรถ NGV มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 31 ธันวาคม 2550 เป็นต้นไป

1.2.2.2 คณะรัฐมนตรี ได้มีมติเมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2550 เห็นชอบให้กรุงเทพมหานคร แก้ไขกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 เพื่อให้สามารถจัดตั้งสถานีบริการ NGV บนถนนสาธารณะที่มีขอบเขตทางน้อยกว่า 16 เมตร แต่ไม่ต่ำกว่า 10 เมตร ในเขตกรุงเทพมหานครได้ และเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2550 คณะที่ปรึกษาผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครได้เชิญหน่วยงานที่เกี่ยวข้องประชุมเพื่อหารือในรายละเอียด และได้ดำเนินการแก้ไขกฎกระทรวงดังกล่าวต่อไป

1.2.2.3 การรับรองมาตรฐานศูนย์ติดตั้ง NGV

กระทรวงพลังงานได้แต่งตั้งคณะกรรมการรับรองมาตรฐานสถานประกอบการติดตั้งอุปกรณ์ NGV ขึ้น เมื่อวันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2550 โดยประกอบด้วยผู้แทนจาก 3 หน่วยงาน คือ กรมธุรกิจพลังงาน กรมการขนส่งทางบก และบริษัทปตท.จำกัด (มหาชน) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สถานประกอบการปรับปรุงการดำเนินงานในการติดตั้งอุปกรณ์ NGV ให้เป็นที่ยอมรับแก่ประชาชนผู้ใช้บริการทั่วไป

1.2.2.4 มาตรการด้านราคา

เพื่อให้ราคาก๊าซธรรมชาติสะท้อนต้นทุนที่แท้จริงเป็นไปตามกลไกตลาด คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2550 เห็นชอบตามมติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ในการประชุมเมื่อวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2550 เห็นชอบในหลักการของการกำหนดราคา NGV ตามต้นทุน ทั้งนี้เพื่อให้การปรับราคา NGV ส่งผลต่อแผนการขยายการใช้ NGV เพื่อทดแทนน้ำมัน จึงขอความร่วมมือจาก ปตท. ให้มีการกำหนดราคา NGV ในปี 2550 – 2551 เท่ากับ 8.50 บาท/กก. แล้วจึงปรับราคา NGV ขึ้นแบบขั้นบันไดให้สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง โดยในปี 2552 ปรับได้ไม่เกิน 12 บาท/กก. ในปี 2553 ปรับได้ไม่เกิน 13 บาท/กก. และตั้งแต่ปี 2554 เป็นต้นไป จึงปรับตามต้นทุนที่แท้จริง

1.2.2.5 มาตรการด้านการเงิน

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ร่วมกับ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงานจัดตั้งเงินกองทุนหมุนเวียนสำหรับยานยนต์ NGV จำนวน 7,000 ล้านบาท (ปตท. 5,000 ล้านบาท และ สทพ. 2,000 ล้านบาท) ให้ผู้ประกอบการยืม

จากข้อมูลดังกล่าวสามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ว่า ภาครัฐบาลได้ให้ความสำคัญของการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่ง จึงได้มีนโยบายในการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้พลังงานทางเลือกอื่นที่มีผลกระทบต่อปัญหามลพิษและสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดมาใช้ในยานยนต์แทนน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งผู้วิจัยสามารถนำข้อมูลดังกล่าวข้างต้นไปใช้ในการนิยามศัพท์ การกำหนดตัวแปร ใช้เป็นเทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

1.3 ผลการดำเนินงานการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่ง

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (2551) ได้รายงานความคืบหน้าการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่งไว้ดังนี้

ความก้าวหน้าในการขยาย NGV (30 มิถุนายน พ.ศ. 2551)

- จำนวนรถรวม 84,161 คัน จำแนกเป็น
 - รถเบนซิน 67,833 คัน
 - รถดีเซล 13,247 คัน
 - รถ NGV (Original equipment : OEM) 3,081 คัน
- จำนวนสถานีบริการ รวม 202 สถานี แบ่งเป็น
 - สถานีในเขตกรุงเทพ/ปริมณฑล 109 สถานี
 - สถานีในต่างจังหวัด 93 สถานี

2. ความเป็นมาของรถแท็กซี่ในประเทศไทยและการดำเนินธุรกิจของรถแท็กซี่

2.1 ความเป็นมาของรถแท็กซี่ในประเทศไทย

สุวรรณ ลิ้มปานกร (2542: 21) ได้สรุปความเป็นมาของรถแท็กซี่มิเตอร์ในประเทศไทยได้ดังนี้ เริ่มแรกนั้นพลโทพระยาเทพหัสดิน (ผาด เทพหัสดิน ณ อยุธยา) ได้สังเกตเห็นว่าบรรดารถรับจ้างโดยสารในกรุงเทพมหานครนั้นมีแต่รถลาก ซึ่งให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการสามารถส่งผู้โดยสารได้ตามจุดหมายที่ต้องการ แต่ก็ค่อนข้างช้าและไม่ปลอดภัยนัก สำหรับรถเมล์และรถรางนั้น ถึงแม้จะให้ความรวดเร็วในการเดินทาง แต่ก็ไม่สามารถส่งผู้โดยสารที่จุดหมายปลายทางได้ ทั้งนี้เพราะถนน ตรอก ซอย บางเส้นทาง รถรางยังเข้าไปไม่ถึง ดังนั้นพาหนะทั้งสองประเภทดังกล่าวจึงยังไม่สามารถให้ความสะดวกสบายแก่ผู้โดยสารได้อย่างเพียงพอ ดังนั้นพลโทพระยาเทพหัสดิน จึงได้ซื้อรถยนต์ยี่ห้อ

“ออสติน (AUSTIN)” จำนวน 4 คัน เพื่อวิ่งรับส่งผู้โดยสารในกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2466 ซึ่งในขณะนั้นเรียกว่า “รถไมล์” เพราะคิดราคาจากระยะทางเป็นไมล์ ไมล์ละ 15 สตางค์ ถ้าเช่าเป็นชั่วโมงคิดค่าเช่าชั่วโมงละ 1 บาท และเปลี่ยนเป็นคำว่า “รถแท็กซี่” ตามภาษาต่างประเทศเมื่อปี พ.ศ.2469 ซึ่งในทะเบียนกรมทางหลวงแผ่นดินบันทึกไว้ว่ามีรถแท็กซี่เพียง 14 คัน ต่อมาอีกไม่นานนักกิจการรถแท็กซี่ได้เลิกไป เนื่องจากผู้โดยสารไม่นิยมใช้บริการ เพราะมีราคาค่าโดยสารค่อนข้างสูง และเพิ่งจะได้รับความนิยมอีกครั้งในสมัยหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ส่งผลให้มีผู้นำเข้ารถยนต์มาทำเป็นรถแท็กซี่เป็นจำนวนมาก โดยกำหนดอัตราค่าโดยสารกิโลเมตรละ 2 บาท จากนั้นไม่นานนักการคิดลดอัตราละ 2 บาท จากนั้นไม่นานการคิดลดอัตราค่าโดยสารแบบนี้ก็ต้องยกเลิก เพราะผู้โดยสารเห็นว่าค่าบริการสูงเกินไป จึงได้เปลี่ยนมาใช้วิธีการตกลงราคากันระหว่างผู้ขับแท็กซี่กับผู้โดยสาร

ในช่วงปี พ.ศ. 2466 – 2512 รถแท็กซี่เป็นรถที่ยังไม่ได้อยู่ในความควบคุมตามความในพระราชบัญญัติการขนส่ง พ.ศ. 2497 หมายความว่ายังมิได้มีการจำกัดจำนวนรถแท็กซี่และรูปแบบต่างๆ ผู้ประกอบการรายใดที่มีความประสงค์จะประกอบอาชีพนี้ก็สามารถนำรถยนต์มาจดทะเบียนและเสียภาษีกับเจ้าพนักงานกองทะเบียนกรมตำรวจ โดยไม่ต้องนำรถมาตรวจสภาพหรือทำการใดๆ กับเจ้าหน้าที่ของกรมการขนส่งทางบก

ต่อมาในปี พ.ศ.2513 ได้มีการประกาศกฎกระทรวงฉบับที่ 34 ในเขตพระนครและธนบุรีมีรถยนต์ 4 ล้อรับจ้างบรรทุกผู้โดยสารได้ไม่เกิน 7 คน จดทะเบียนได้ไม่เกิน 9,000 คัน และกำหนดให้รถแท็กซี่ต้องจัดตั้งเป็นบริษัทจำกัด หรือ สหกรณ์จำกัด เท่านั้น และในสมัยจอมพลประภาส จารุเสถียรเป็นรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย การขอรับใบอนุญาตของบริษัทจำกัด หรือสหกรณ์จำกัด จะต้องมียกเกณท์ดังต่อไปนี้

1) กรณีจดทะเบียนเป็นรูปบริษัทจำกัด จะต้องมียกจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 10 ล้านบาท และต้องมีรถแท็กซี่ไม่ต่ำกว่า 500 คัน

2) กรณีจดทะเบียนในรูปสหกรณ์จำกัด จะต้องมียกที่มีใบอนุญาตขับขี่สาธารณะจำนวนไม่ต่ำกว่า 1,000 คน และต้องมีรถแท็กซี่ไม่ต่ำกว่า 500 คัน และกำหนดให้ใช้ตัวอักษรนำหน้าป้ายทะเบียนรถด้วย “1ท” เครื่องยนต์จะต้องมีความจุในกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า 1,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร

เมื่อกระทรวงมหาดไทยออกกฎหมายบังคับใช้ได้มีผู้ประกอบการหลายรายพยายามรวบรวมรถแท็กซี่เพื่อจัดตั้งเป็นบริษัทจำกัดขึ้นมา แต่ปรากฏว่าไม่มีรายใดทำได้สำเร็จ เพราะเจ้าของรถคิดว่าเมื่อโอนรถของตนเป็นชื่อบริษัทแล้ว จะไม่สามารถนำรถออกมาบริการได้ตามความต้องการของตนเอง ดังนั้นรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยจึงได้ผ่อนผันการบังคับใช้กฎนี้ออกไป

ต่อมา มีการเปลี่ยนยี่ห้อรถยนต์ที่จะนำมาทำเป็นรถแท็กซี่จากยี่ห้อ “ออสติน (AUSTIN)” เป็นยี่ห้อ “นิสสันบลูเบิร์ด (NISSAN BLUEBIRD)” เนื่องจากเป็นรถที่มีอายุใช้งานนานและรอยยี่ห้อนี้เป็นตัวทำกำไรให้ผู้ประกอบการเจ้าของรถแท็กซี่ในสมัยนั้นอย่างมาก เพราะหลังจากที่มีการเปลี่ยนรถใหม่ ผู้ประกอบการมักใช้เป็นข้ออ้างในการขึ้นค่าเช่ารถแท็กซี่ต่อรอบ แต่อัตราค่าโดยสารยังคงเดิม หลังจากนั้นในช่วงปี พ.ศ.2517-2518 ราคาป้ายทะเบียน “1ท” เริ่มราคาสูงขึ้น 70,000 บาท

ปี พ.ศ.2519 พ.ต.ท.บุญเลิศ เลิศปรีชา รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย เห็นว่า กฎกระทรวงที่กำหนดในสมัยจอมพลประภาส จารุเสถียรนั้น ไม่มีผู้ประกอบการรายใดทำได้สำเร็จ พ.ต.ท.บุญเลิศ เลิศปรีชา จึงได้แก้ไขเพิ่มเติมกฎกระทรวงฉบับที่ 36 การผ่อนผันนี้เพื่อให้ผู้ขับรถแท็กซี่รวมตัวกันง่ายขึ้นและการจัดตั้งสหกรณ์รถแท็กซี่ ผู้ประกอบการอาชีพนี้สามารถจัดตั้งสหกรณ์ขึ้นเองได้โดยไม่จำเป็นต้องเข้าร่วมกับสหกรณ์เดิมที่มีอยู่แล้ว นอกจากนี้ยังได้มีการเพิ่มโควตาป้ายทะเบียนรถแท็กซี่อีก 4,493 คัน ใช้ตัวอักษร “2ท” หลังจากที่มีป้ายทะเบียน “2ท” ออกมา ราคาป้ายทะเบียน “1ท” ที่เคยมีการซื้อขายสูงถึงป้ายละ 70,000 บาท ก็ได้มีราคาลดลง ส่วนป้ายทะเบียน “2ท” ที่ออกมาใหม่นั้น ยังไม่มีการซื้อขายเปลี่ยนมือกัน

ในปี พ.ศ.2523 ราคาน้ำมันยังเพิ่มสูงขึ้น ผู้ประกอบการ (เจ้าของรถ) บางรายแก้ไขปัญหามาโดยการเปลี่ยนจากรถใช้น้ำมันเป็นรถที่ใช้ก๊าซแทน และถือโอกาสขึ้นราคาค่าเช่าเพิ่มขึ้นโดยอ้างว่าต้องลงทุนถึงก๊าซ ทำให้ป้ายทะเบียน “1ท” เริ่มมีราคาสูงขึ้นอีกครั้งหนึ่ง โดยป้ายทะเบียน “1ท” จะมีราคาสูงกว่าป้ายทะเบียน “2ท” ทั้งนี้เนื่องจากป้ายทะเบียน “1ท” สามารถซื้อขายและโอนเปลี่ยนบริษัท หรือโอนเปลี่ยนสหกรณ์ได้

ในปี พ.ศ.2530 เป็นช่วงที่เศรษฐกิจมีความรุ่งเรือง ผู้ที่เดินทางไปทำงานในตะวันออกกลางได้เดินทางกลับประเทศไทยเพื่อลงทุนในธุรกิจรถแท็กซี่ จึงทำให้ป้ายทะเบียนรถแท็กซี่ขาดตลาด ส่งผลให้ราคาป้ายทะเบียน “1ท” มีราคาสูงขึ้นถึง 400,000 บาท และ “2ท” มีราคาสูงถึง 300,000 บาท ดังนั้นผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีป้ายทะเบียนเป็นของตนเอง จึงได้เริ่มขายป้ายทะเบียนให้กับนายทุนแล้วหันมาเช่ารถแท็กซี่ขับแทน จนในที่สุดวัตถุประสงค์ของรัฐบาลที่ต้องการให้ผู้ขับรถแท็กซี่ได้มีรถแท็กซี่และป้ายทะเบียนเป็นของตนเองก็ต้องล้มเหลว ป้ายทะเบียนรถแท็กซี่ส่วนใหญ่จึงตกเป็นของนายทุนในเวลาต่อมา

ปี พ.ศ.2532 ข้อมูลของกรมการขนส่งทางบกมีรถแท็กซี่ที่จดทะเบียนถูกต้องตามกฎหมายวิ่งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 13,500 คัน ทั้งนี้เนื่องจากรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานครได้ถูกจำกัดจำนวนไว้โดยกฎกระทรวงฉบับที่ 34 (พ.ศ.2513) และฉบับที่ 36 (พ.ศ.2519) ออกตามความในพระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ.2473 ประกอบกับได้มีประกาศกฎกระทรวงฉบับที่ 27 (พ.ศ.2530) ออกตามความในพระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ.2522 และกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องอีกหลายฉบับให้ได้รับการ

จดทะเบียนรถยนต์รับจ้างในเขตกรุงเทพมหานคร เนื่องจากการเพิ่มจำนวนรถแท็กซี่เป็นปัญหาที่ละเอียดอ่อน อันอาจนำมาซึ่งปัญหาทางการเมือง ดังที่ได้เคยเกิดขึ้นมาในอดีต เป็นเหตุให้จำนวนรถแท็กซี่ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้บริการของประชาชนและนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ประกอบกับการลงทุนในรถแท็กซี่ 1 คัน มีต้นทุน (ค่ารถและป้ายทะเบียน) สูงถึง 1,000,000 บาท ทำให้ผู้ประกอบการรถแท็กซี่ต้องปรับราคาค่าเช่ารถแท็กซี่ให้สูงขึ้นตามไปด้วย และเมื่อรถแท็กซี่ที่จดทะเบียนถูกต้องตามกฎหมายไม่สามารถเพิ่มขึ้นได้ ในขณะที่ราคาค่าโดยสารค่อนข้างสูง จึงเป็นแรงจูงใจให้มีรถแท็กซี่เถื่อนเพิ่มขึ้นมาก ซึ่งในสภาพความเป็นจริงแล้วมีรถแท็กซี่ที่วิ่งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครประมาณ 30,000 คัน

ในอดีตธุรกิจรถแท็กซี่รุ่นป้ายทะเบียน “1ท” และ “2ท” จะอยู่ภายใต้ความดูแลและรับผิดชอบของกระทรวงมหาดไทย ต่อมาเมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ.2531 ได้มีการมอบหมายให้กระทรวงคมนาคม และกรมการขนส่งทางบก เป็นผู้ดูแลด้านการจดทะเบียนรถและการตรวจสอบสภาพรถยนต์ พร้อมทั้งให้ไปศึกษาสภาพข้อเท็จจริง และสำรวจความต้องการการให้บริการรับจ้างประเภท 4 ล้อ บรรทุกผู้โดยสารได้ไม่เกิน 7 คน ในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อจะได้กำหนดปริมาณรถแท็กซี่ให้สอดคล้องกับปริมาณความต้องการใช้ในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาสรุปได้ว่า รถแท็กซี่ป้ายทะเบียน “1ท” และ “2ท” มีจำนวนน้อยกว่าปริมาณความต้องการของผู้ใช้บริการ ซึ่งเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาราคาค่าโดยสารแพง ผู้ใช้บริการต้องเสียเวลารอเรียกแท็กซี่เป็นเวลานาน โดยเฉพาะในช่วงเวลาเร่งด่วน ตลอดจนทำให้เกิดปัญหารถผิดกฎหมายในรูปแบบต่าง ๆ เช่นการสวมทะเบียนปลอม เป็นต้น เพราะไม่สามารถนำรถมาจดทะเบียนให้ถูกต้องตามกฎหมายได้ทั้ง ๆ ที่ต้องการใช้บริการรถแท็กซี่อยู่ในระดับสูง

ต่อมาคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2535 เห็นชอบให้รับจดทะเบียนรถแท็กซี่ในกรุงเทพมหานครโดยไม่จำกัดจำนวน เนื่องจากถ้าคณะรัฐมนตรีเลือกวิธีการเพิ่มโควตารถแท็กซี่ 9,557 คัน อาจก่อให้เกิดความยุ่งยากและเกิดความไม่เป็นธรรมในการจัดสรรป้ายทะเบียนให้กับสหกรณ์หรือบริษัทต่าง ๆ ที่มายื่นขอจดทะเบียนได้ ดังนั้นคณะรัฐมนตรีชุดนายอานันท์ ปันยารชุน จึงได้เป็นผู้ยุติปัญหาดังกล่าว และเสนอให้ติดมิเตอร์เพื่อเก็บค่าบริการตามระยะทาง และเวลาที่รถติด แนวคิดดังกล่าวได้รับความเห็นชอบในสมัยรัฐบาลอานันท์ ปันยารชุน เป็นนายกรัฐมนตรีและออกเป็นกฎกระทรวงฉบับที่ 10 ตามความในพระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522 ซึ่งลงนามโดยนายกรัฐมนตรี ภูวน กระจ่างเหมาะ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม

ต่อมาได้มีการปรับเปลี่ยนรัฐบาลชุดนายบรรหาร ศิลปอาชา เป็นรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ได้ลงนามในประกาศกระทรวงคมนาคม เพื่อกำหนดอัตราค่าโดยสารแท็กซี่

เมื่อวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2535 หลังจากนั้นกรมการขนส่งทางบกได้เปิดให้ยื่นคำขอจดทะเบียนแท็กซี่มิเตอร์รุ่นใหม่ “5ท” และ “6ท” เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2535

การนำนโยบายแท็กซี่เสรีมาใช้นั้น รัฐบาลมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ธุรกิจแท็กซี่เสรีมีการแข่งขันเพิ่มขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์หลักดังนี้

1. เพื่อให้ประชาชนมีรถแท็กซี่เพียงพอต่อความต้องการใช้ของประชาชน
2. เพื่อให้ประชาชนได้รับความเป็นธรรมในราคาค่าโดยสาร
3. เพื่อให้ประชาชนได้รับบริการที่มีคุณภาพที่ดีขึ้น

เพื่อให้วัตถุประสงค์ดังกล่าวสัมฤทธิ์ผล รัฐบาลได้เปิดโอกาสให้ผู้ที่ต้องการลงทุนในธุรกิจนี้สามารถยื่นจดทะเบียนได้ ทั้งในรูปแบบของบุคคลธรรมดาและนิติบุคคล สำหรับผู้ที่ยื่นจดทะเบียนในรูปแบบบุคคลธรรมดานั้นให้นารถแท็กซี่มิเตอร์มาจดทะเบียนได้ 1 คันต่อ 1 คัน เท่านั้น และกรณีที่เป็นนิติบุคคลไม่ว่าจะเป็นในรูปของห้างหุ้นส่วนจำกัด บริษัทจำกัด สหกรณ์ หรือองค์การของรัฐก็ตาม แต่ละรายสามารถนำรถแท็กซี่มิเตอร์ในครอบครองมาจดทะเบียนได้โดยไม่จำกัดจำนวน และไม่ว่าจะเป็นผู้ลงทุนในรูปแบบบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคล สามารถยื่นจดทะเบียนกับกรมการขนส่งทางบกได้ตลอดเวลา โดยไม่มีการจำกัดจำนวนผู้ประกอบการ

2.2 ลักษณะการดำเนินงานธุรกิจรถแท็กซี่มิเตอร์

สุชาติ แสงสุริยา (2545: 20) ได้กล่าวว่าการดำเนินงานของธุรกิจรถแท็กซี่มิเตอร์ในปัจจุบันสามารถแบ่งรูปแบบการดำเนินงานได้เป็น 2 ระดับคือ

2.2.1 ระดับผู้ประกอบการธุรกิจบริการให้เขารถแท็กซี่มิเตอร์ หมายถึง การที่ผู้ประกอบการธุรกิจรถแท็กซี่มิเตอร์ได้นำรถไปจดทะเบียนกับกรมการขนส่งทางบกทั้งแบบนิติบุคคลและบุคคลธรรมดา โดยผู้ประกอบการธุรกิจที่นำรถไปจดทะเบียนนิติบุคคลมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อรอให้ผู้ขับรับรถแท็กซี่มิเตอร์มาเช่าขับเท่านั้น ไม่ใช่เพื่อขับรถออกไปวิ่งรับส่งผู้โดยสารด้วยตนเอง ส่วนผู้ประกอบการที่นำรถไปจดทะเบียนแบบบุคคลธรรมดามีวัตถุประสงค์เพื่อขับรถออกไปวิ่งรับส่งผู้โดยสารด้วยตนเอง

2.2.1.1 การดำเนินงาน

ธุรกิจรถแท็กซี่มิเตอร์ที่จดทะเบียนแบบนิติบุคคล มีการขั้นตอนการเตรียมการก่อตั้งธุรกิจดังนี้

1. ผู้ประกอบการจะต้องดำเนินการจดทะเบียนจัดตั้งบริษัท หรือห้างหุ้นส่วนจำกัด โดยให้กระทรวงพาณิชย์ออกหนังสือรับรองบริษัท ทะเบียนรายชื่อผู้ถือหุ้น เพื่อเป็นหลักฐานประกอบในการยื่นขอดำเนินธุรกิจ ซึ่งผู้ประกอบการต้องมีทุนจดทะเบียน 1,000,000 ล้านบาท ต่อการประกอบธุรกิจบริการให้เขารถแท็กซี่จำนวน 10 คัน

2. กรอกแบบคำขออนุญาตจดทะเบียนรถยนต์รับจ้างสำหรับนิติบุคคล ซึ่งขอได้จากฝ่ายจดทะเบียนรถยนต์รับจ้างและรถบริการยื่นคำขอดังกล่าวให้เจ้าหน้าที่พร้อมชำระค่าธรรมเนียม 5 บาท

3. หลังจากการยื่นคำขออนุญาตจดทะเบียน ทางกรมการขนส่งทางบกจะส่งเจ้าหน้าที่มาตรวจสอบสถานที่ตั้งของกิจการว่า มีลักษณะถูกต้องตามเกณฑ์ที่บังคับไว้หรือไม่ เนื่องจากมีข้อกำหนดเกี่ยวกับเนื้อหาที่ของสถานประกอบการไว้เท่ากับ 15 ตารางเมตรต่อรถแท็กซี่ 1 คัน

4. ผู้ประกอบการรายใดที่ผ่านเกณฑ์การตรวจสอบข้างต้น จะได้รับหนังสือแจ้งความเห็นชอบให้นำรถแท็กซี่มาจดทะเบียนภายใน 15 วัน นับจากวันที่ยื่นคำขออนุญาตจดทะเบียน ซึ่งหลังจากที่ผู้ประกอบการได้รับหนังสือแจ้งความเห็นชอบดังกล่าวแล้ว จะต้องนำรถแท็กซี่มาจดทะเบียนภายใน 60 วัน แต่หากผู้ประกอบการรายใดไม่สามารถนำรถแท็กซี่ทั้งหมดมาจดทะเบียนภายในระยะเวลาที่กำหนด ทางกรมการขนส่งทางบกได้อนุญาตให้ผู้ประกอบการสามารถยื่นคำขออนุญาตจดทะเบียนใหม่เพื่อยืดระยะเวลาออกไปอีก 60 วัน ต่อการยื่นคำร้อง 1 ครั้ง

5. เมื่อผู้ประกอบการนำรถแท็กซี่ไปจดทะเบียน ทางกรมการขนส่งทางบกจะมีเจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบสภาพรถยนต์ เครื่องยนต์ และมิเตอร์ ว่ามีคุณสมบัติเฉพาะตามเกณฑ์ข้อบังคับเกี่ยวกับลักษณะของรถแท็กซี่มิเตอร์หรือไม่ โดยผู้ประกอบการต้องชำระค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบสภาพรถยนต์และมิเตอร์เท่ากับ 50 บาทต่อคัน และในกรณีที่ผ่านการตรวจสอบสภาพรถดังกล่าวแล้ว ผู้ประกอบการจะต้องชำระค่าภาษีป้ายทะเบียนรถอีก 560 บาทต่อคัน

6. ผู้ประกอบการสามารถนำรถแท็กซี่มิเตอร์ที่ได้รับป้ายทะเบียนวงกลมเรียบร้อยแล้วออกให้เช่าขับได้ แต่มีระเบียบบังคับว่า ในช่วงปี 1 - 7 ผู้ประกอบการจะต้องนำรถแท็กซี่พร้อมมิเตอร์มาตรวจสอบสภาพรถทุก 6 เดือน และในช่วงปีที่ 8 - 12 ผู้ประกอบการจะต้องนำรถแท็กซี่พร้อมมิเตอร์มาตรวจสอบสภาพรถทุก 4 เดือน ซึ่งหากผู้ประกอบการรายใดไม่ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับดังกล่าวโดยนำรถแท็กซี่พร้อมมิเตอร์มาตรวจสอบสภาพล่าช้ากว่าวันที่กำหนด แต่ไม่เกิน 6 เดือน จะต้องเสียค่าปรับ 1,000 บาทต่อคัน และหากนำรถแท็กซี่พร้อมมิเตอร์มาตรวจสอบสภาพล่าช้ากว่าวันที่กำหนด เกินกว่า 6 เดือนขึ้นไป จะต้องเสียค่าปรับ 2,000 บาทต่อคัน นอกจากนี้ผู้ประกอบการจะต้องดำเนินการต่อภาษีป้ายทะเบียนทุกปีเมื่อถึงกำหนด ซึ่งหากดำเนินการล่าช้า จะต้องเสียภาษีค่าปรับในอัตราร้อยละ 20 ต่อเดือน

สำหรับรถแท็กซี่มิเตอร์ที่จดทะเบียนในรูปแบบบุคคลธรรมดาที่มีขั้นตอนในการดำเนินการจดทะเบียนเช่นเดียวกับธุรกิจรถแท็กซี่มิเตอร์ที่จดทะเบียนในรูปแบบนิติบุคคล แต่ไม่มีขั้นตอนของการจดทะเบียนจัดตั้งบริษัท หรือห้างหุ้นส่วนกับกระทรวงพาณิชย์ และไม่มีขั้นตอนของการตรวจสอบสถานที่ตั้งของกิจการ

2.2.1.2 รายได้

1) ธุรกิจบริการให้เช่ารถแท็กซี่มิเตอร์ที่จดทะเบียนแบบนิติบุคคล รายได้หลักจะมาจากค่าเช่ารถแท็กซี่มิเตอร์ โดยผู้ประกอบการให้เช่ารถแท็กซี่มิเตอร์ส่วนใหญ่จะกำหนดให้มีผู้เช่าขับรถวันละ 2 กะ กะละ 12 ชั่วโมง กะแรกตั้งแต่เวลาประมาณ 03.00 น. - 15.00 น. กะที่สองเริ่มตั้งแต่เวลา

ประมาณ 15.00 น. - 03.00 น. ส่วนค่าเช่ารถแท็กซี่มีเตอร์แบบเช่าเหมาทั้งวัน (กะกลางวันและกะกลางคืน) ค่าเช่าประมาณ 600 บาทต่อวัน

2) ธุรกิจรถแท็กซี่มีเตอร์ที่จดทะเบียนแบบบุคคลธรรมดา รายได้หลักจะมาจากค่าโดยสารที่ผู้เป็นเจ้าของจะขับรถออกวิ่งรับส่งผู้โดยสารด้วยตนเอง ซึ่งระยะเวลาการขับจะอยู่ที่ประมาณ 8 - 10 ชั่วโมงต่อวัน ส่วนช่วงเวลาที่ผู้เป็นเจ้าของจะขับรถแท็กซี่มีเตอร์ออกวิ่งรับส่งผู้โดยสารจะมีเวลาไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับความสะดวกของเจ้าของรถเอง นอกจากนี้ยังผู้ประกอบการธุรกิจรถแท็กซี่มีเตอร์ที่จดทะเบียนแบบบุคคลธรรมดาบางรายนำรถของตนให้ผู้เช่าขับอีก 1 กะ ค่าเช่าใกล้เคียงกับค่าเช่าของรถแท็กซี่มีเตอร์ที่จดทะเบียนแบบนิติบุคคล อย่างไรก็ตาม ผู้ที่เช่าขับมักจะเป็นคนที่สนิทกับเจ้าของรถเองเพื่อป้องกันปัญหาการขโมยรถ หรือรถเสื่อมสภาพเร็ว

2.2.2 ระดับผู้เช่าขับรถแท็กซี่มีเตอร์ คือ การที่ผู้มีใบอนุญาตขับขี่สาธารณะจะขอเช่ารถแท็กซี่มีเตอร์จากผู้ประกอบการบริการให้เช่ารถแท็กซี่เพื่อขับออกให้บริการแก่ผู้โดยสาร

2.2.2.1 การดำเนินงาน ผู้ที่จะเช่ารถแท็กซี่จะต้องปฏิบัติตามหลักของผู้ประกอบการธุรกิจแต่ละราย ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะมีเกณฑ์พิจารณาดังนี้

- 1) ผู้เช่าขับจะต้องมีใบอนุญาตขับขี่สาธารณะ ซึ่งทำมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 2) ผู้เช่าขับจะต้องทดลองขับรถโดยมีพนักงานของกิจการนั่งไปด้วย ทั้งนี้เพื่อเป็นการทดสอบความสามารถในการขับรถของผู้เช่าขับ
- 3) ผู้เช่าขับที่มาสมัครจะต้องมีผู้ค้ำประกัน ซึ่งส่วนใหญ่ผู้ขับรถแท็กซี่รายใหม่ที่เข้ามาขับรถแท็กซี่มีเตอร์จะต้องรู้จักกับผู้ประกอบการธุรกิจ หรือผู้ขับที่คนเก่าในอุ้งนั้น ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันพวกมิจฉาชีพหลอกล่อนำรถแท็กซี่มีเตอร์ไปขาย
- 4) ผู้เช่าขับจะต้องมอบสำเนาทะเบียนบ้านและสำเนาบัตรประชาชนมาประกอบการสมัครเพื่อผู้ประกอบการจะได้ตรวจสอบประวัติ
- 5) ผู้เช่าขับจะต้องวางเงินประกันจำนวนหนึ่ง ซึ่งจะได้รับคืนเมื่อลาออก

2.2.2.2 รายได้ สำหรับรายได้ของผู้เช่าขับรถแท็กซี่มีเตอร์จะมาจากค่าโดยสารที่เก็บจากผู้โดยสารตามราคาที่ปรากฏในมิเตอร์หรือตามที่ตกลงกันไว้ หักด้วยค่าใช้จ่ายต่าง ๆ สำหรับค่าโดยสารของรถแท็กซี่มีเตอร์นั้น จะถูกกำหนดโดยกรมการขนส่งทางบก ซึ่งอัตราค่าโดยสารระยะทาง 2 กิโลเมตรแรกคือ 35 บาท

จากข้อมูลดังกล่าวสรุปประเด็นสำคัญได้ว่า ลักษณะการดำเนินธุรกิจรถแท็กซี่มีเตอร์ในปัจจุบันแบ่งออกได้เป็น 2 ระดับ คือ ระดับผู้ประกอบการให้เช่ารถแท็กซี่มีเตอร์ซึ่งจะมีทั้งแบบนิติบุคคลและบุคคลธรรมดาและระดับผู้เช่าขับรถแท็กซี่มีเตอร์

3. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต

คุณภาพชีวิต (Quality of Life) เป็นคำที่ใช้กันแพร่หลาย และเป็นเรื่องที่คนทั่วไปให้ความสนใจกันมาช้านาน เพราะคุณภาพชีวิตเป็นเรื่องที่ทุกคนปรารถนามุ่งหวังที่จะใช้ชีวิตของตนให้มีคุณค่ามากที่สุด

3.1 ความหมายของคุณภาพชีวิต

พจนานุกรม กิติพราภรณ์ (2531: 10) กล่าวถึงคุณภาพชีวิตว่า คุณภาพชีวิตคือชีวิตที่มีความสุข ความสุขนี้เกิดได้จาก 1.ความสุขทางกาย หมายถึง การมีความเป็นอยู่ที่ดี เช่น มีที่อยู่อาศัยดี มีสุขภาพดี มีสาธารณูปโภค เช่น การคมนาคมดี มีสภาพแวดล้อมที่ดี เช่น น้ำ อากาศบริสุทธิ์ และยังรวมถึงการพักผ่อน และสันทนาการที่ดี 2.ความสุขทางใจ ได้มาจากการรู้จักความพอดี ความพึงพอใจในสภาพที่เป็นอยู่ การมีทัศนคติที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น มีความรัก ความอบอุ่น ความผูกพันในครอบครัวและเพื่อนมนุษย์ มีความอดทน เสียสละ และทำประโยชน์ให้กับสังคม

ประภา รัตนเมธานนท์ (2532: 13) และเยาวลักษณ์ กลิ่นหอม (2540: 20) ได้สรุปความหมายของคุณภาพชีวิตว่า คุณภาพชีวิต หมายถึง ความรู้สึกเป็นปกติสุข ความพึงพอใจของบุคคลที่เกิดขึ้นจากการได้ตอบสนองต่อสิ่งที่ต้องการด้านร่างกายและจิตใจและการมีส่วนร่วมในการพัฒนาสภาพแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ และสังคมอย่างเพียงพอให้เกิดการมีสุขภาพกายและสุขภาพจิตใจที่ดี

อัจฉรา นวจินดา (2532: 17) ให้ความหมายว่า คุณภาพชีวิตของบุคคลคือ ความพึงพอใจของบุคคลที่เกิดจากการได้รับการตอบสนองต่อสิ่งที่ต้องการทั้งทางร่างกายและจิตใจ และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาสภาพแวดล้อมด้านเศรษฐกิจและสังคม อย่างเพียงพอให้เกิดการมีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2538: 16) ได้ให้ความหมายของคุณภาพชีวิตว่า หมายถึงการดำรงชีวิตของมนุษย์ในระดับที่มีความเหมาะสมตามความจำเป็นพื้นฐานในสภาวะการณ์ของสังคมในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญและเหมาะสม อย่างน้อยก็ควรจะประกอบด้วย มีอาหารเพียงพอ มีเครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัยเหมาะสม รวมถึงได้รับการพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

(UNDP. 1994: 2) ได้สรุปแนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตไว้ว่า คุณภาพชีวิตคือการส่งเสริมให้คนมีทางเลือกในชีวิตมากขึ้น สามารถใช้ชีวิตได้อย่างเต็มศักยภาพ มีสุขภาพดีและมีความมั่นคงในชีวิต รวมทั้งมีเสรีภาพและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

(Nicholas Bennett. 1975: 688) อธิบายความหมายของคำว่า คุณภาพชีวิต คือคนที่อยู่ในวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน และในสิ่งแวดล้อมที่ต่างกัน ย่อมมีคำแนะนำแตกต่างกันไป งานที่มีรายได้สูง

ไม่จำเป็นต้องมีคุณภาพชีวิตที่ดีกว่ารายได้ต่ำ คนที่มีการศึกษาสูงมีฐานะร่ำรวยอาจ不会有คุณภาพชีวิตที่ดีกว่าคนที่ด้อยการศึกษาและยากจน ดังนั้นคุณภาพชีวิตจึงขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ประการคือ

1. ปัจจัยที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิต คือ อาหาร ที่อยู่ เครื่องนุ่งห่ม สุขภาพแข็งแรง และมีความมั่นคงในชีวิตทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม ชีวิต และการเมือง

2. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการ เพื่อตอบสนองความพอใจของชีวิต คือ ค่านิยมที่เหมาะสมกลมกลืนกับสังคม สมดุลระหว่างความต้องการและความเป็นไปได้ บรรลุจุดหมายของชีวิต และมีชีวิตกลมกลืนกับครอบครัวและสิ่งแวดล้อม

จากความหมายของคุณภาพชีวิตข้างต้น สรุปได้ว่าคุณภาพชีวิต หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับความเป็นปึกติสุข และความพึงพอใจในชีวิตของแต่ละบุคคลที่มีต่อความเป็นอยู่ หรือการดำรงชีวิตของตนเอง โดยผ่านกระบวนการรับรู้และประเมินด้วยตัวบุคคลนั่นเอง

3.2 องค์ประกอบคุณภาพชีวิต

คุณภาพชีวิตเป็นแนวคิดที่มีหลายมิติ ขึ้นอยู่กับทัศนะของแต่ละบุคคลหรือสังคม ซึ่งมีผู้กล่าวถึงองค์ประกอบของคุณภาพชีวิตไว้หลากหลาย โดยแต่ละองค์ประกอบของคุณภาพชีวิตมีความสำคัญแตกต่างกันไปดังนี้

องค์การอนามัยโลก (WHOQOL Group. 1994) ได้แบ่งองค์ประกอบของคุณภาพชีวิตประกอบด้วย 6 ประการ คือ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านระดับความเป็นอิสระของบุคคล ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านความเชื่อส่วนบุคคล ต่อมาในปี ค.ศ.1995 ทีมพัฒนาคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลก ได้จัดองค์ประกอบใหม่ โดยรวมองค์ประกอบบางด้านเข้าด้วยกัน คือ ด้านร่างกายกับด้านระดับความเป็นอิสระของบุคคลและด้านจิตใจกับด้านความเชื่อส่วนบุคคล จึงเหลือเพียง 4 องค์ประกอบ ดังนี้ (WHOQOL Group. 1996)

1. ด้านร่างกาย (Physical health) คือ การรับรู้สภาพทางด้านร่างกายของบุคคล ซึ่งมีผลต่อชีวิตประจำวัน ได้แก่ การรับรู้สภาพความสมบูรณ์แข็งแรงของร่างกาย การรับรู้ถึงความรู้สึกสุขสบาย ไม่มีความเจ็บปวด การรับรู้ถึงความสามารถที่จะจัดการกับความเจ็บปวดทางร่างกาย การรักษาทางการแพทย์ การรับรู้ถึงพลังกำลังในการดำเนินชีวิตประจำวัน การพักผ่อนนอนหลับ การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การทำงาน การรับรู้เหล่านี้มีผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน

2. ด้านจิตใจ (psychological) คือ การรับรู้สภาพทางจิตใจของตนเอง ได้แก่ การรับรู้ความรู้สึกทางบวกที่บุคคลมีต่อตนเอง การรับรู้ภาพลักษณ์ของตนเอง ความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเอง ความมั่นใจในตนเอง การรับรู้ถึงความคิด ความจำ สมาธิ การตัดสินใจ ความสามารถในการจัดการกับ

ความเศร้า ความกังวล การรับรู้ถึงความเชื่อด้านจิตวิญญาณ ศาสนา การให้ความหมายของชีวิตและความเชื่ออื่นๆ ที่มีผลในทางที่ดีต่อการดำเนินชีวิต มีผลต่อการเอาชนะอุปสรรค

3. ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม (social relationship) คือการรับรู้ด้านความสัมพันธ์ของตนเองกับบุคคลอื่น การรับรู้ถึงการที่ได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นในสังคม การได้รับรู้ว่าตนได้เป็นผู้ให้ความช่วยเหลือบุคคลอื่นในสังคม รวมทั้งการรับรู้ในเรื่องทางเพศ หรือการมีเพศสัมพันธ์

4. ด้านสิ่งแวดล้อม (environment) คือ การรับรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีผลต่อการดำเนินชีวิต เช่นการรับรู้ว่ามีชีวิตอยู่อย่างอิสระ ไม่ถูกกักขัง มีความปลอดภัยและมั่นคงในชีวิต การรับรู้ว่าได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ดี การคมนาคมสะดวก มีแหล่งประโยชน์ทางการเงิน สถานบริการ สุขภาพ บริการทางสังคม การรับรู้ว่ามีโอกาสที่จะได้รับข่าวสาร มีกิจกรรมสันทนาการ และกิจกรรมในเวลาว่าง เป็นต้น

ประยุกต์ ปยุตโต (2533: 12) ได้จำแนกคุณภาพชีวิต โดยเน้นที่การใช้ชีวิตร่วมในสังคม ออกเป็น 3 ระดับ

1. คุณภาพชีวิตระดับพื้นฐาน คือ ระดับ ที่ภูมิมักัดละ มีดังนี้

1.1 สุขภาพดีมีพลานามัยและมีปัจจัยเครื่องส่งเสริมสุขภาพ

1.2 พึ่งตนเองได้ทางเศรษฐกิจ เช่น มีอาชีพ มีความประหยัด ขยันและสุจริต มีเงินใช้ และใช้เงินเป็น เป็นผู้ผลิตและบริโภคเป็น

1.3 มีอาหารที่มีคุณค่า มีกินและกินเป็น

1.4 มีที่อยู่อาศัยและที่ทำงานที่เหมาะสม ไม่แออัด สะอาด สะดวกและสบาย ต่อการดำเนินชีวิตการทำงานและการเดินทาง

1.5 มีครอบครัวซึ่งมีกำลังพอบำรุงเลี้ยงได้ อยู่กันด้วยความสุข ทั้งอบอุ่นและร่มเย็น

1.6 อยู่ร่วมกันและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี รับผิดชอบ เอื้อเฟื้อ มีน้ำใจเกื้อการุณย์ ผูกมิตร และชวนชววย ทำกิจที่เป็นประโยชน์

1.7 มีเวลาว่างเป็นของตนเอง และรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ในการเสนอความริเริ่มยบันเทิงที่ไร้โทษ ชื่นชมซาบซึ้งในสุนทรีและในการที่จะพัฒนาตนยิ่งขึ้นไปในด้านต่างๆ

2. คุณภาพชีวิตระดับพัฒนาการ หรือระดับสัมปราชัยกัตละ

2.1 มีการศึกษา รู้เข้าใจเท่าทันเหตุการณ์ มีประสบการณ์ที่เป็นฐานของการดำเนินชีวิตและตัดสินใจอย่างฉลาด

2.2 มีวิจารณ์ญาณ พิจารณาเหตุปัจจัย รู้จักคิด รู้จักแก้ปัญหาดำเนินชีวิตด้วยปัญญา มีกุศลวิธีที่จะแก้ไขคลายทุกข์ได้

2.3 มีจิตใจที่พัฒนา กอปรด้วยคุณธรรมและจริยธรรม เชื้อมั่นในการทำ ความดี ประพฤติดีงาม สุจริตทั้งกาย วาจาใจ มั่นใจในคุณค่าแห่งชีวิตของตน

2.4 สุขภาพจิตดี มีความมั่นคง มีเจตคติที่ดีงาม จิตใจปลอดโปร่ง เบิกบาน ผ่องใส เป็นสุข มองโลกและชีวิตตามความเป็นจริง

3. คุณภาพชีวิตระดับเอื้อโอกาส หรือระดับ อุดมัตถะ

3.1 มีความปลอดภัยทั้งกายใจ เช่นปราศจากโจรผู้ร้าย ละอบายมุข

3.2 อยู่ในสังคมที่มีสวัสดิการและบริการดี อำนวยสิทธิเสรีภาพ ความเสมอภาค และไม่ตรี สงเคราะห์

3.3 อยู่ในสังคมที่อำนวยโอกาสในการทำงานที่ตนถนัด โอกาสในการเรียนรู้และเข้าถึง วิทยาการต่างๆ โอกาสในการมีส่วนร่วมในสังคม ในชุมชนและในทางการเมืองและโอกาสในการได้รับ ความเป็นธรรมทางเศรษฐกิจ

3.4 อยู่ในสังคมที่มีระเบียบมีขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรมและกฎหมายที่เป็น ธรรมและเอื้อต่อการพัฒนาชีวิตและสังคม

3.5 มีธรรมชาติแวดล้อมที่เกื้อกูล รื่นรมย์ สวยงาม ผืนน้ำ อากาศบริสุทธิ์ ไร้มลพิษ

(UNESCO.1980: 4) กำหนดองค์ประกอบของคุณภาพชีวิตไว้ 5 ประการคือ

1. มาตรฐานการดำรงชีวิต (Standard of living) ได้แก่มาตรฐานความเป็นอยู่ที่เกี่ยวข้อง สุขภาพ อนามัย การศึกษา ที่อยู่อาศัย อาหาร รายได้ การประกอบอาชีพ และบริการทางสังคมต่างๆ

2. ภาวะประชากร ได้แก่ ขนาด การกระจาย และการเปลี่ยนแปลงทางประชากร

3. ปัจจัยทางสังคม วัฒนธรรม ได้แก่ ระบบสังคม การเมือง การปกครอง ค่านิยม และแบบ แผนของการใช้จ่ายเพื่อการดำรงชีวิต

4. กระบวนการพัฒนา เช่น การค้า อุตสาหกรรม ความช่วยเหลือจากต่างประเทศ และ ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ

5. ทรัพยากร ได้แก่ ทรัพยากรมนุษย์ ทรัพยากรธรรมชาติ เป็นต้น

จากองค์ประกอบคุณภาพชีวิต สรุปได้ว่า องค์ประกอบคุณภาพชีวิตขึ้นอยู่กับทัศนะของแต่ละ บุคคล หรือสังคม โดยองค์ประกอบหลักที่สำคัญได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านสิ่งแวดล้อม และ ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม

3.3 ดัชนีวัดคุณภาพชีวิต

ได้มีผู้กล่าวถึงดัชนีวัดคุณภาพชีวิตไว้หลากหลายแตกต่างกัน ดังนี้

โครงการเพื่อการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP.1994: 34 - 35) ได้จัดทำโครงการพัฒนาดัชนีการพัฒนามนุษย์ (Human Development Index : HDI) โดยมีเป้าหมายในการวัดการพัฒนามนุษย์ ซึ่งประกอบด้วยตัวประกอบพื้นฐาน 3 ประการของการพัฒนามนุษย์ คือ การมีชีวิตที่ยืนยาว ความรู้และมาตรฐานความเป็นอยู่ ซึ่งสำหรับการมีชีวิตยืนยาวสามารถวัดโดยดูอายุขัย ความรู้วัดได้โดยดูจากอัตราความรู้หนังสือของผู้ใหญ่ และมาตรฐานความเป็นอยู่วัดโดยการคำนวณจากผลิตภัณฑ์ภายในประเทศเบื้องต้นต่อคน (GDP Per capita)

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2544) ได้จัดทำดัชนีวัดความอยู่ดีมีสุข (Well-being Index) ความอยู่ดีมีสุข หมายถึง การมีสุขภาพอนามัยที่ดีทั้งร่างกายและจิตใจ มีความรู้ มีงานทำทั่วถึง มีรายได้พอเพียงต่อการดำรงชีพ มีครอบครัวที่อบอุ่นมั่นคง อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดี และอยู่ภายใต้ระบบบริหารจัดการที่ดีของภาครัฐ ดัชนีวัดความอยู่ดีมีสุข ได้แก่ สุขภาพอนามัย ความรู้ ชีวิตการทำงาน รายได้และการกระจายรายได้ สภาพแวดล้อม ด้านชีวิตครอบครัว การบริหารจัดการที่ดี

องค์การยูเนสโก (UNESCO.1980: 312) ให้เกณฑ์ในการประเมินคุณภาพชีวิต 2 ด้าน คือ

1. ด้านวัตถุวิสัย (Objective) การประเมินด้านวัตถุวิสัย วัดโดยอาศัยข้อมูลด้านรูปธรรมที่มองเห็นได้ นับได้ วัดได้ เช่น ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

2. ด้านจิตวิสัย (Subjective) เป็นการประเมินข้อมูลด้านจิตวิทยา ซึ่งอาจทำได้โดยการสอบถามความรู้สึกและเจตคติต่อประสบการณ์ของบุคคลเกี่ยวกับชีวิต การรับรู้ต่อสภาพความเป็นอยู่ การดำรงชีวิต รวมทั้งสิ่งต่างๆที่เกี่ยวข้องกับชีวิต ความพึงพอใจในชีวิต

จากแนวคิดดังกล่าว สรุปได้ว่า ดัชนีที่ควรพิจารณาวัดคุณภาพชีวิตในภาพรวมควรครอบคลุมทั้งในด้านเศรษฐกิจ สุขภาพอนามัยและระดับความรู้

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการตรวจเอกสารงานวิจัยยังไม่พบว่ามีผู้ใดทำการศึกษาโดยตรงเกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาและนำข้อมูลการวิจัยที่มีส่วนใกล้เคียงนำเสนอ ซึ่งผลการวิจัยที่นำเสนอดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์ประกอบการทำวิจัยในครั้งนี้ได้ โดยมีรายละเอียดของการศึกษาดังนี้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิต

กฤษณี มหาวิพุธ (2531: 41) ได้ศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติในด้านการดำเนินการเบื้องต้นของประธานกรรมการหมู่บ้าน ตามโครงการปรัณรงค์คุณภาพชีวิต และความจำเป็นพื้นฐาน ศึกษาเฉพาะกรณีจังหวัดชัยนาท พบว่าคนยากจนมีคุณภาพชีวิตต่ำไม่ว่าจะอยู่ที่ใด นโยบายการพัฒนาชนบทเขตพื้นที่ยากจน อาจมีผลทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนในด้านสังคมอยู่ในเกณฑ์ที่ดีกว่าพื้นที่ปกติ และการจัดองค์กรหรือคณะทำงานจะมีผลในการสร้างและมีส่วนร่วมกับประชาชนได้มา

เกียรตินิยม แก้วสาลี (2542) ได้ศึกษาคุณภาพชีวิตของประชาชนสองฝั่งคลองแสนแสบในเขตกรุงเทพมหานครด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม จำนวนครัวเรือนที่ใช้ในการศึกษา 180 ครัวเรือน ผลการวิจัยพบว่า ประชาชนสองฝั่งคลองแสนแสบมีคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพอยู่ในระดับปานกลางโดยพิจารณาจากองค์ประกอบในการเจ็บป่วยของสมาชิกในครัวเรือน ความเครียดและการป้องกันดูแลสุขภาพและปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนสองฝั่งคลองแสนแสบ ได้แก่ รายได้ของครัวเรือน ขนาดครัวเรือน พฤติกรรมเสี่ยงด้านสุขภาพ

แมคแคนเนล และคณะ (Mckannel; & others. 1983) ได้ทำการวิจัยเรื่ององค์ประกอบของการรับรู้คุณภาพชีวิต พบว่า ตัวบ่งชี้ทางสังคมของการรับรู้ภาวะความเป็นอยู่ที่ดีจะมีลักษณะคล้ายกับเจตคติคือ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านความรู้สึกและรู้คิด โดยองค์ประกอบด้านความรู้สึกมี 2 ลักษณะ คือ

1. ความรู้สึกที่ดีที่เป็นการตอบสนองทางด้านอารมณ์ในทางที่ดี เช่นการมีความสุข
2. ความรู้สึกที่ไม่ดี ที่เป็นการตอบสนองในทางที่ไม่ดี เช่นความวิตกกังวล ความเครียด

มาร์คเลย์ และเบคเลย์ (Markley; & Bagleys. 1975) ได้ทำการวิจัยเรื่องมาตรการขั้นต่ำสำหรับคุณภาพชีวิต พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตแบ่งได้เป็น 6 ปัจจัยใหญ่ ๆ คือ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยด้านสุขภาพ ปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านการเมือง ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมกายภาพ ทั้ง 6 ปัจจัยนี้ สามารถครอบคลุมระบบของสังคมได้ทั้งหมด

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตส่วนใหญ่จะศึกษาคุณภาพชีวิตของคนกลุ่มต่างๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ วัดคุณภาพชีวิตโดยวัดปริมาณวัตถุที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ว่ามีปริมาณเพียงพอหรือไม่เพียงพอ และอีกประเภทหนึ่งวัดคุณภาพชีวิตจากการรับรู้ของบุคคล โดยวัดความพึงพอใจ ความรู้สึกของบุคคลทั้งในทางที่ดีและไม่ดีที่มีต่อความเป็นอยู่ของตนเองในด้านต่างๆ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV)

ลดาวรรณ ภาสุรกุล (2531: 15) ได้วิเคราะห์การประหยัดต้นทุนการเดินรถ การประหยัดเงินตราต่างประเทศและการลดมลภาวะ ของรถโดยสารประจำทาง ขสมก. ที่ใช้น้ำมันดีเซล และก๊าซ

ธรรมชาติ ซึ่งการวิเคราะห์นี้เป็นการวิเคราะห์ในช่วงแรกๆ ที่เริ่มนำก๊าซธรรมชาติมาทดลองใช้ในรถโดยสาร ขสมก. จึงพบว่ายังมีปัญหาต่างๆอยู่มาก ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของราคาก๊าซธรรมชาติที่ยังมีราคาแพงกว่าน้ำมันดีเซล ซึ่งรัฐบาลจะต้องให้ความช่วยเหลือในด้านการลดภาษี และต้องมีการสนับสนุนให้มีการใช้มากขึ้น ปัญหาทางด้านความไม่พร้อมทางด้านการเงินของ ขสมก. เพราะการปรับเปลี่ยนต้องใช้เงินเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ยังมีปัญหาในเรื่องความพร้อมทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน เช่น จำนวนสถานีเติมก๊าซไม่เพียงพอ รวมทั้งยังขาดผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ชำนาญในการบำรุงรักษาเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ จึงทำให้การลงทุนปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์จากการใช้น้ำมันดีเซล มาใช้ก๊าซธรรมชาติยังไม่ได้รับการยอมรับเท่าที่ควร ถึงแม้ว่าจะทำให้สามารถประหยัดเงินตราต่างประเทศ และช่วยลดมลภาวะได้ก็ตาม

กรมพัฒนาพลังงานและส่งเสริมพลังงาน กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (2536: 16) ได้ทำการศึกษาความเหมาะสมการใช้ก๊าซธรรมชาติในยานพาหนะ พบว่าผู้ปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์ดีเซลมาใช้ก๊าซธรรมชาติจะมีค่าใช้จ่ายรวมประมาณ 130,000 บาทต่อคัน และภาระดอกเบี้ยในอัตรา ร้อยละ 12 ต่อปีที่เกิดจากการกู้เงินจำนวนดังกล่าว ซึ่งจะได้รับผลตอบแทนจากการประหยัดต้นทุนทางด้านเชื้อเพลิงจากราคาที่แตกต่างระหว่างราคาของน้ำมันดีเซลและก๊าซธรรมชาติ จากการศึกษาปรากฏว่าผู้ที่ปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์ดีเซลมาใช้ก๊าซธรรมชาติจะได้ผลตอบแทนดังนี้ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 70,256.72 บาท ณ อัตราส่วนลดที่ 12% อัตราผลตอบแทนการลงทุน (IRR) เท่ากับ 21.02% อัตราผลตอบแทนค่าใช้จ่าย (BCR) เท่ากับ 1.36:1 ณ อัตราส่วนลดที่ 12% และมีระยะเวลาคืนทุน 5 ปี 7 เดือน

เสริมศักดิ์ จันทรสาม (2539) ได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเทคโนโลยี และด้านเศรษฐศาสตร์ของการใช้ก๊าซธรรมชาติในการขนส่งในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ฉะเชิงเทรา และระยอง พบว่าลักษณะของรถยนต์ที่จะนำมาปรับเปลี่ยนใช้ก๊าซธรรมชาติ นั้น ควรเป็นรถยนต์ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน เช่น รถโดยสารประจำทางขนาดใหญ่ และรถบรรทุกใช้งานหนัก ทางด้านความเหมาะสมทางเทคนิค พบว่าการปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์เดิมมาเป็นเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเหมาะสมที่สุด เนื่องจากสามารถทำได้ง่ายไม่ต้องมีอุปกรณ์ที่ซับซ้อนยุ่งยาก ส่วนในด้านเศรษฐศาสตร์พบว่า การที่จะโน้มน้าวให้มีการนำก๊าซธรรมชาติมาใช้กับรถยนต์นั้น จำเป็นที่จะต้องสร้างแรงจูงใจที่สำคัญ คือ ความประหยัด และสะดวก อีกทั้งยังต้องได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลในการลดหย่อนภาษีต่างๆด้วย ในด้านของปัญหา และอุปสรรคที่พบ คือ อุปกรณ์ และชิ้นส่วนต่างๆ ที่ยังต้องนำเข้าจากต่างประเทศ การขาดการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชน เพื่อก่อให้เกิดความมั่นใจในการใช้ก๊าซธรรมชาติ การขาดแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยน และไม่มีหน่วยงานมาควบคุมดูแลอย่างถูกต้องและจริงจัง ทั้งนี้เนื่องจากการประเมินได้ใช้ค่าบำรุงรักษาของรถยนต์โดยสารประจำทาง

ที่ใช้ก๊าซ CNG เป็นเชื้อเพลิงมีค่าสูงกว่ารถยนต์โดยสารประจำทางที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง แต่เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายรวมในกรณีที่ไม่นับรวมค่าบำรุงรักษา ผลการวิเคราะห์ทั้งการเงินและทางด้านเศรษฐกิจ พบว่า มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายรวมทางด้านการเงิน และทางด้านเศรษฐกิจของรถยนต์โดยสารประจำทางที่ใช้ก๊าซ CNG เป็นเชื้อเพลิงมีค่าต่ำกว่ารถยนต์โดยสารประจำทางที่ใช้้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง

ธีรพร ก้อนแก้ว (2544) ศึกษาความคิดเห็นของการขับรถแท็กซี่เกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถแท็กซี่ และปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของการขับรถแท็กซี่ ซึ่งผลการวิจัยพบว่าคนขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่เป็นเจ้าของรถเอง คนขับรถแท็กซี่มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติดี โดยเฉพาะในด้านมลภาวะทางอากาศ และการรักษาสิ่งแวดล้อม และเห็นควรให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ NGV โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย และต้องการให้ราคาก๊าซธรรมชาติเป็นครึ่งหนึ่งของราคาน้ำมันเบนซิน

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) จะศึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมในการใช้ก๊าซ NGV ทั้งในเรื่องต้นทุน และผลตอบแทนจากการใช้ก๊าซ NGV รวมทั้งในเรื่องเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษาถึงการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่ ซึ่งมีวิธีการศึกษาค้นคว้าดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร (Population)

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่เคยติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) และเปลี่ยนมาใช้ก๊าซ NGV เป็นเวลา 5 ปี นับตั้งแต่ พ.ศ. 2546 – พ.ศ. 2550 จำนวน 2,000 คน (โดยประมาณการตามการบันทึกข้อมูลของกรมการขนส่งทางบก ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2550)

กลุ่มตัวอย่าง (Sample)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 200 คน ซึ่งได้กำหนดขนาดตัวอย่างโดยพิจารณาจากสัดส่วนของขนาดประชากรเป้าหมาย (นิภา ศรีไพโรจน์, 2527: 79)

ถ้า	100	≤	N	<	1,000	กำหนดให้	n =	15 - 30%	ของ N
ถ้า	1,000	≤	N	<	10,000	กำหนดให้	n =	10 - 15%	ของ N
ถ้า	10,000	≤	N	<	100,000	กำหนดให้	n =	5 - 10%	ของ N
ถ้า	100,000	≤	N	<	1,000,000	กำหนดให้	n =	1 - 5%	ของ N

เมื่อ N แทน จำนวนประชากร

n แทน จำนวนตัวอย่าง

จากการคำนวณจะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 200 คน และในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มแบบบังเอิญ

2. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับสถานภาพส่วนบุคคล สภาพเศรษฐกิจและสังคม และสภาพการประกอบอาชีพขั้วรถแท็กซี่ของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV โดยมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านค่าใช้จ่ายและรายได้ของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV โดยมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านสุขภาพกายและจิตของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV โดยมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด

ตอนที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV ของผู้ขับรถแท็กซี่ โดยมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามโดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าเอกสาร บทความ งานวิจัย และแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต
2. สร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมความมุ่งหมายของการวิจัย
3. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการใช้ภาษา เนื้อหา และจัดหมวดหมู่ข้อคำถามให้กะทัดรัด เข้าใจง่าย พร้อมทั้งตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถามด้านเนื้อหา (Content Validity) เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข
4. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถามด้านเนื้อหา แล้วนำไปปรับปรุงให้เหมาะสม
5. ปรับปรุงแก้ไขคุณภาพของแบบสอบถามตามที่ได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญ
6. จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ แล้วนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่ โดยใช้แบบสอบถามในการสัมภาษณ์ผู้ขับรถแท็กซี่ที่นำรถยนต์มาเติมเชื้อเพลิง ณ สถานีบริการเติมก๊าซ NGV ตามกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการสุ่มไว้ โดยวิธีสุ่มแบบบังเอิญ ณ สถานีบริการเติมก๊าซ NGV สาขาลาดพร้าว 71 สาขากำแพงเพชร 2 และสาขา SUSCO นวลจันทร์ และใช้เวลาในการดำเนินการเก็บรวบรวมแบบสอบถามนับตั้งแต่วันที่ 6 มกราคม 2552 ถึงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2552 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 30 วัน

4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การจัดกระทำข้อมูล

ผู้วิจัยได้จัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

- 1) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกฉบับ
- 2) ลงรหัสแบบสอบถาม
- 3) ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป (SPSS for Windows Version 12)

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนบุคคล สภาพเศรษฐกิจและสังคมของผู้ขับรถแท็กซี่ กระทำโดยวิธีการพรรณนาโดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV กระทำโดยวิธีการพรรณนาโดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านค่าใช้จ่ายและรายได้ของผู้ขับรถแท็กซี่กระทำโดยวิธีการพรรณนา โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายและของรายได้โดยใช้ค่า t-test

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านในด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิตของผู้ขับรถแท็กซี่กระทำโดยวิธีการพรรณนา โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าความถี่ และค่าร้อยละ

ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์การพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV ของผู้ขับรถแท็กซี่ กระทำโดยวิธีการพรรณนา โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าความถี่ และค่าร้อยละ

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis)

1.1 ค่าร้อยละ (Percent) เป็นค่าสถิติที่บอกถึงสัดส่วนจำนวนต่อร้อยละ
(ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541: 26)

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าร้อยละ
	f	แทน	ความถี่
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ค่าเฉลี่ย (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541: 40) คือ ค่าที่ได้จากการเอาผลรวมของข้อมูลทั้งหมดหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum fX$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของข้อมูลที่มีการแจกแจงความถี่
	N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง

1.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation หรือ S D) เพื่อใช้แปลความหมายของข้อมูลด้านต่างๆ โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541: 65)

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

เมื่อ	S D	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนของกลุ่มตัวอย่าง
	$(\sum X)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

2. การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Analysis)

ได้แก่ ค่า t - test ซึ่งใช้ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของรายได้ของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม โดยใช้สูตร Independent t-test (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541: 164-165) ดังนี้

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t - distribution

X_1 แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

X_2 แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

S_1^2 แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

S_2^2 แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

n_1 แทน ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ 1

n_2 แทน ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ 2

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานภาพส่วนบุคคล สภาพเศรษฐกิจและสังคม สภาพการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ของผู้ขับรถแท็กซี่ และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV ทั้งในด้านรายได้สุทธิ สุขภาพ และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล โดยแยกออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนบุคคล และสภาพเศรษฐกิจและสังคมของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV

ตอนที่ 2 สภาพการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV

- 2.1 ระยะเวลาในการขับรถแท็กซี่ (ปี)
- 2.2 ระยะเวลาในการขับรถแท็กซี่ในแต่ละวันในอดีต(ชั่วโมง)
- 2.3 ระยะเวลาในการขับรถแท็กซี่ในแต่ละวันในปัจจุบัน (ชั่วโมง)
- 2.4 ระยะเวลาในการขับรถแท็กซี่ในแต่ละปี (เดือน/ปี)
- 2.5 ค่าใช้จ่ายและรายได้ของผู้ขับรถแท็กซี่

ตอนที่ 3 การพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV

- 3.1 ด้านรายได้สุทธิจากการขับรถแท็กซี่
- 3.2 ด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิต
- 3.3 ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV

ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนบุคคล สภาพเศรษฐกิจและสังคมของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV

สถานภาพส่วนบุคคล

จากการวิเคราะห์สถานภาพส่วนบุคคล ผู้ขับรถแท็กซี่ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง สามารถสรุปผลได้

ดังตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนและร้อยละของผู้ขับรถแท็กซี่แยกตามเพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาและภูมิลำเนา

สถานภาพส่วนบุคคล	จำนวน(คน) n = 200	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	182	91.0
หญิง	18	9.0
อายุ		
ต่ำกว่า 30 ปี	14	7
30 – 40 ปี	80	40
41 – 50 ปี	49	24.5
51 – 60 ปี	46	23
60 ปีขึ้นไป	11	5.5
สถานภาพสมรส		
โสด	73	36.5
สมรส	77	38.5
แยกกันอยู่	17	8.5
หม้าย	15	7.5
หย่าร้าง	18	9.0
ระดับการศึกษา		
ประถมหรือต่ำกว่า	63	31.5
มัธยมศึกษา/ปวช.	96	48.0
อนุปริญญา/ปวส.	33	16.5
ปริญญาตรี	6	3.0
ปริญญาโท	2	1.0

ตาราง 2 (ต่อ)

สถานภาพส่วนบุคคล	จำนวน(คน) n = 200	ร้อยละ
ภูมิลำเนา		
รายจังหวัด		
กรุงเทพฯ	84	42.0
นครราชสีมา	5	2.5
บุรีรัมย์	5	2.5
จังหวัดอื่นๆ	106	53.0
รายภาค		
- ภาคเหนือ	14	7.0
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	56	28.0
- ภาคกลาง	95	47.5
- ภาคตะวันออก	15	7.5
- ภาคตะวันตก	11	5.5
- ภาคใต้	9	4.5

จากตาราง 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV จำนวน 200 คน มีสถานภาพส่วนบุคคลดังนี้

เพศ ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 182 คน คิดเป็นร้อยละ 91 เป็นเพศหญิงเพียง 18 คน คิดเป็นร้อยละ 9

อายุ ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่ มีอายุ 30 – 40 ปี จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมา มีอายุ 41 – 50 ปี จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 24.5 อายุ 51 – 60 ปี จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 23 อายุต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 7 และน้อยที่สุด อายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 5.5

สถานภาพการสมรส ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสแล้ว จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 38.5 รองลงมาโสดจำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 36.5 และน้อยที่สุด สถานภาพอื่นๆ ได้แก่ แยกกันอยู่ หย่า หย่าร้าง รวมจำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 25.0

ระดับการศึกษา ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่จบการศึกษาสูงสุดระดับมัธยมศึกษา/ปวช.และประถมศึกษาหรือต่ำกว่า จำนวน 159 คน คิดเป็นร้อยละ 79.5 รองลงมาคือระดับอนุปริญญา/ปวส. จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 16.5 และน้อยที่สุดคือปริญญาตรี และปริญญาโท จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 4

ภูมิลำเนา ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ในภาคกลาง จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 47.5 โดยเฉพาะในจังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 42 รองลงมาภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 48.28 โดยเฉพาะในจังหวัดนครราชสีมาและบุรีรัมย์ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 5 และน้อยที่สุดคือภาคใต้ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 7.76 คน

สภาพเศรษฐกิจและสังคม

จากการวิเคราะห์สภาพเศรษฐกิจและสังคม ผู้ขับรถแท็กซี่ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง สามารถสรุปได้ดังตาราง 3

ตาราง 3 จำนวนและร้อยละของผู้ประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่แยกตาม สภาพเศรษฐกิจและสังคมของผู้ขับรถแท็กซี่

สภาพเศรษฐกิจและสังคม	จำนวน(คน) n= 200	ร้อยละ
อาชีพเดิมก่อนประกอบอาชีพ ขับรถแท็กซี่		
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	6	3.0
พนักงานเอกชน/ลูกจ้าง	84	42.0
ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	71	35.5
ไม่มีอาชีพเดิม	36	18.0
อื่นๆ	3	1.5
- ข่ายประกัน	1	0.5
- เกษตรกร	2	1.0

ตาราง 3 (ต่อ)

สภาพเศรษฐกิจและสังคม	จำนวน(คน)	ร้อยละ
n= 200		
การประกอบอาชีพอื่นควบคู่การ ขับแท็กซี่		
ทำอาชีพอื่นควบคู่	7	3.5
ไม่มีอาชีพอื่นควบคู่	193	96.5
จำนวนบุตรและบุคคลที่ผู้ขับรถ แท็กซี่ต้องมีการเลี้ยงดู		
ไม่มี	109	54.5
มี	91	45.5
ที่พักอาศัย		
บ้านของตนเอง	140	70.0
บ้านเช่า	60	30.0
รายได้ที่ได้รับในแต่ละเดือน		
พอใช้	85	42.5
ไม่พอใช้	10	5.0
เหลือเก็บบ้าง	105	52.5

จากตาราง 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV จำนวน 200 คน มีสภาพเศรษฐกิจและสังคมดังนี้

อาชีพเดิมก่อนประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่มีอาชีพพนักงานเอกชน/ลูกจ้าง จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 42 รองลงมามีอาชีพธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 35.5 ไม่มีอาชีพเดิม จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 18 รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 3 และน้อยที่สุดคืออาชีพขายประกัน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5

การประกอบอาชีพอื่นควบคู่กับการขับแท็กซี่ ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่ขับรถแท็กซี่อย่างเดียว ไม่มีอาชีพอื่นควบคู่ จำนวน 193 คน คิดเป็นร้อยละ 96.5 และประกอบอาชีพอื่นควบคู่จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 3.5

จำนวนบุตรและบุคคลที่ผู้ขับรถแท็กซี่ต้องเลี้ยงดู ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่ที่ไม่มีบุตรและบุคคลที่ต้องเลี้ยงดู จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 54.5 และมีบุตรหรือบุคคลที่ต้องเลี้ยงดู จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 45.5

ที่พักอาศัย ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่ พักอาศัยบ้านของตนเอง จำนวน 140 คน คิดเป็นร้อยละ 70.0 และอาศัยในบ้านเช่า จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 30.0

รายได้ที่ได้รับในแต่ละเดือน ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่มีรายได้เหลือเก็บบ้าง จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 52.5 รองลงมา มีรายได้พอใช้ จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 42.5 และรายได้ไม่พอใช้ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 5

สรุปผลการวิเคราะห์สถานภาพส่วนบุคคล และสภาพเศรษฐกิจและสังคมผู้ขับรถแท็กซี่ พบว่าผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอยู่ระหว่างอายุ 30 – 40 ปี สถานภาพสมรสแล้ว จบการศึกษาสูงสุดระดับมัธยมศึกษา/ปวช.และประถมศึกษาหรือต่ำกว่า มีภูมิลำเนาอยู่ในภาคกลางโดยเฉพาะในจังหวัดกรุงเทพมหานคร เดิมประกอบอาชีพพนักงานเอกชน/ลูกจ้าง ไม่ประกอบอาชีพอื่นควบคู่การขับรถแท็กซี่ ไม่มีบุตรและบุคคลที่ต้องเลี้ยงดู พักอาศัยบ้านของตนเอง และมีรายได้เหลือเก็บบ้าง

ตอนที่ 2 สภาพการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV

จากการวิเคราะห์สภาพการประกอบอาชีพผู้ขับรถแท็กซี่ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง สามารถสรุปผลได้ดังตาราง 4 - 11 ดังนี้

ตาราง 4 จำนวนและร้อยละของผู้ประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่แยกตาม สภาพการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV

สภาพการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่	จำนวน(คน) n= 200	ร้อยละ
ระยะเวลาในการขับรถแท็กซี่ (ปี)		
1 – 5 ปี	113	56.5
6 – 10 ปี	75	37.5
11 – 15 ปี	9	4.5
20 ปีขึ้นไป	2	1.0
ไม่ระบุ	1	0.5

ตาราง 4 (ต่อ)

สภาพการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่	จำนวน(คน) n= 200	ร้อยละ
ระยะเวลาในการขับรถแท็กซี่		
ในแต่ละวันในอดีต (ชั่วโมง)		
8 ชั่วโมงหรือต่ำกว่า	47	23.5
9 – 16 ชั่วโมง	153	76.5
ระยะเวลาในการขับรถแท็กซี่		
ในแต่ละวันในปัจจุบัน (ชั่วโมง)		
8 ชั่วโมงหรือต่ำกว่า	77	38.5
9 – 16 ชั่วโมง	123	61.5
ระยะเวลาในการขับรถแท็กซี่		
ในแต่ละปี (เดือน/ปี)		
ต่ำกว่า 5 เดือน	0	0
6 – 10 เดือน	27	13.5
10 เดือนขึ้นไป	172	86.0
ไม่ระบุ	1	0.5

จากตาราง 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV จำนวน 200 คน สภาพการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ดังนี้

ระยะเวลาในการขับรถแท็กซี่ ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่ขับรถแท็กซี่เป็นเวลา 1-5 ปี จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 56.5 รองลงมาเป็นเวลา 6 – 10 ปี จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 เวลา 11 – 15 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 4.5 และน้อยที่สุดเป็นเวลา 20 ปีขึ้นไป จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.5

ระยะเวลาในการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ในแต่ละวันในอดีต ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่ใช้เวลาขับรถแท็กซี่ในแต่ละวันในอดีต 9 – 16 ชั่วโมง จำนวน 153 คน คิดเป็นร้อยละ 76.5 และ 8 ชั่วโมงหรือต่ำกว่า จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 23.5

ระยะเวลาในการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ในแต่ละวันในปัจจุบัน ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่ใช้เวลาขับรถแท็กซี่ในแต่ละวันในปัจจุบัน 9 – 16 ชั่วโมง จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 61.5 และ 8 ชั่วโมงหรือต่ำกว่า จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 38.5

ระยะเวลาในการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ในแต่ละปี ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่ใช้เวลาขับรถแท็กซี่ในแต่ละปี เป็นเวลา 10 เดือนขึ้นไป จำนวน 172 คน คิดเป็นร้อยละ 86 รองลงมาระยะเวลา 6 – 10 เดือน จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 13.5

ตาราง 5 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายได้ของภรรยาผู้ขับรถแท็กซี่จำแนกตามอายุ ระดับการศึกษา และภูมิลำเนา

	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาทต่อเดือน)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
อายุ		
30 – 40 ปี	9,071.61	1,405.21
41 – 50 ปี	11,807.69	6,332.16
51 ปีขึ้นไป	9,583.33	9,555.55
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	9,821.43	3,672.25
มัธยมศึกษา/ปวช.	11,192.31	7,941.90
อนุปริญญา/ปวส.	9,714.29	4,855.04
ภูมิลำเนา		
กรุงเทพ	9,062.50	3,355.96
อื่นๆ	10,939.66	6,914.31
รวม	10,533.78	6,344.19

จากตาราง 5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV จำนวน 200 คน รายได้เฉลี่ยต่อเดือนและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายได้ของภรรยาผู้ขับรถแท็กซี่จำแนกตามอายุ ระดับการศึกษา และภูมิลำเนาดังนี้

รายได้เฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของภรรยาผู้ขับรถแท็กซี่จำแนกตามอายุ พบว่า กลุ่มอายุที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนสูงสุดคือ 41 – 50 ปี จำนวน 11,807.69 บาท รองลงมาคือกลุ่มอายุ 51 ปีขึ้นไป จำนวน 9,583.33 บาท และน้อยที่สุดคือกลุ่มอายุ 30 – 40 ปี จำนวน 9,071.61 บาท ซึ่งกลุ่มอายุ 51 ปีขึ้นไป มีค่าความแตกต่างทางด้านข้อมูลมากที่สุด

รายได้เฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของภรรยาผู้ขับรถแท็กซี่จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า ระดับมัธยมศึกษา/ปวช. มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนสูงสุดคือ 11,192.31 บาท รองลงมาคือระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า จำนวน 9,821.43 บาท และน้อยที่สุดคือ ระดับอนุปริญญา/ปวส. จำนวน 9,714.29 บาท ซึ่งกลุ่มระดับการระดับมัธยมศึกษา/ปวช. มีค่าความแตกต่างทางด้านข้อมูลมากที่สุด

รายได้เฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของภรรยาผู้ขับรถแท็กซี่จำแนกตามภูมิลำเนา พบว่า ภูมิลำเนาในจังหวัดอื่นๆ นอกเหนือจากกรุงเทพมหานครมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากที่สุด จำนวน 10,939.66 บาท และจังหวัดอื่นๆ มีค่าความแตกต่างทางด้านข้อมูลมากที่สุด

ตาราง 6 รายได้รวมเฉลี่ยต่อเดือนและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายได้ของผู้ขับรถแท็กซี่กับภรรยา จำแนกตามอายุ ระดับการศึกษาและภูมิลำเนา

	รายได้รวมเฉลี่ย (บาทต่อเดือน)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
อายุ		
30 – 40 ปี	21,200.00	4,107.06
41 – 50 ปี	23,076.92	7,455.05
51 ปีขึ้นไป	24,984.61	7,767.43
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	24,062.50	9,622.67
มัธยมศึกษา/ปวช.	22,627.27	7,280.05
อนุปริญญา/ปวส.	20,000.00	10,000.00
ภูมิลำเนา		
กรุงเทพ	20,000.00	8,653.83
อื่นๆ	23,961.29	8,077.52
รวม	22,995.12	8,291.62

จากตาราง 6 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV จำนวน 200 คน รายได้รวมเฉลี่ยต่อเดือนและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายได้ของผู้ขับรถแท็กซี่กับภรรยาจำแนกตามอายุ ระดับการศึกษา และภูมิลำเนา

รายได้เฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ขับรถแท็กซี่กับภรรยาจำแนกตามอายุ
พบว่าอายุ 51 ปีขึ้นไป มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนสูงสุด จำนวน 24,984.61 บาท รองลงมาอายุ 41 – 50 ปี จำนวน 23,076.92 บาท และน้อยที่สุด กลุ่มอายุ 30 – 40 ปี ซึ่งกลุ่มอายุ 51 ปีขึ้นไป มีค่าความแตกต่างทางด้านข้อมูลมากที่สุด

รายได้เฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ขับรถแท็กซี่กับภรรยาจำแนกตามระดับการศึกษา พบว่าระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนสูงสุด จำนวน 24,062.50 บาท รองลงมาระดับมัธยมศึกษา/ปวช. จำนวน 22,627.27 บาท และน้อยที่สุดคือระดับอนุปริญญา/ปวส. จำนวน 20,000.00 บาท ซึ่งการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. มีค่าความแตกต่างทางด้านข้อมูลมากที่สุด

รายได้เฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ขับรถแท็กซี่กับภรรยาจำแนกตามภูมิลำเนา พบว่า ภูมิลำเนาในจังหวัดอื่นๆ นอกเหนือจากกรุงเทพมหานครมีรายได้เฉลี่ยมากที่สุด จำนวน 23,961.29 บาท และกรุงเทพมหานคร มีค่าความแตกต่างทางด้านข้อมูลมากที่สุด

ตาราง 7 รายจ่ายรวมเฉลี่ยต่อเดือนและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายได้ผู้ขับรถแท็กซี่และภรรยาจำแนกตามอายุ ระดับการศึกษา และภูมิลำเนา

	รายจ่ายรวมเฉลี่ย (บาท/เดือน)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
อายุ		
30 – 40 ปี	15,411.76	1,659.18
41 – 50 ปี	13,176.47	3,271.12
51 ปีขึ้นไป	17,076.92	3,022.67
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	15,500.00	5,669.83
มัธยมศึกษา/ปวช.	15,500.00	5,141.47
อนุปริญญา/ปวส.	11,400.00	4,979.96

ตาราง 7 (ต่อ)

	รายจ่ายรวมเฉลี่ย (บาท/เดือน)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
ภูมิลำเนา		
กรุงเทพ	12,384.62	4,311.58
อื่นๆ	16,088.24	5,440.40
รวม	15,063.83	5,374.67

จากตาราง 7 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV จำนวน 200 คน รายจ่ายรวมเฉลี่ยต่อเดือนและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายได้ผู้ขับรถแท็กซี่และภรรยาจำแนกตามอายุ ระดับการศึกษา และภูมิลำเนา ดังนี้

รายจ่ายเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ขับรถแท็กซี่และภรรยาจำแนกตามอายุ
พบว่าอายุ 51 ปีขึ้นไป มีรายจ่ายเฉลี่ยต่อเดือนมากที่สุด จำนวน 17,076.92 บาท รองลงมาอายุ 30 – 40 ปี จำนวน 15,411.76 บาท และน้อยที่สุดคือกลุ่มอายุ 41 – 50 ปี จำนวน 13,176.47 บาท ซึ่งกลุ่มอายุ 41 – 50 ปี มีค่าความแตกต่างทางด้านข้อมูลมากที่สุด

รายจ่ายเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ขับรถแท็กซี่และภรรยาจำแนกตามระดับการศึกษา พบว่าระดับประถมหรือต่ำกว่า และมัธยมศึกษา/ปวช. มีรายจ่ายเฉลี่ยต่อเดือนมากที่สุด จำนวน 15,500 บาท และรองลงมาคือระดับอนุปริญญา/ปวส จำนวน 11,400.00 บาท และระดับประถมหรือต่ำกว่า มีค่าความแตกต่างทางด้านข้อมูลมากที่สุด

รายจ่ายเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ขับรถแท็กซี่และภรรยาจำแนกตามภูมิลำเนา พบว่า ภูมิลำเนาในจังหวัดอื่นๆ นอกเหนือจากกรุงเทพมหานครมีรายจ่ายเฉลี่ยมากที่สุด จำนวน 16,088.24 บาท และจังหวัดอื่นๆ มีค่าความแตกต่างทางด้านข้อมูลมากที่สุด

ตาราง 8 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการใช้รถแท็กซี่ในกรณีที่ใช้ก๊าซ LPG และใช้ก๊าซ NGV

ประเภทของค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายของผู้ขับรถแท็กซี่					
	กรณีใช้ก๊าซ LPG			กรณีใช้ก๊าซ NGV		
	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ร้อยละ	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ร้อยละ
ค่าเชื้อเพลิง (บาท/เดือน)	12,125.00	2,288.68	81.46	9,542.50	1,734.06	77.19
ค่าบำรุงรักษารถแท็กซี่ (บาท/ปี)						
- ค่าซ่อมแซมเครื่องยนต์	6,567.50	2,552.79	7.32	6,950.00	4,860.62	9.18
- ค่าเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง	4,398.50	3,055.45		4,508.50	3,851.10	
- ค่าบำรุงรักษาอื่นๆ	2,113.89	3,858.65		2,165.74	3,135.12	
ค่าจดทะเบียนรถแท็กซี่ (บาท/ปี)	1,666.67	2,215.09	0.93	1,843.89	2,856.81	1.24
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (บาท/ปี)						
- ค่าตรวจสภาพ/ซ่อมรถแท็กซี่	143.75	463.00	10.29	143.75	463.00	12.39
- ค่าล้างรถ	3,743.48	568.95		3,760.87	576.54	
- ค่าวิทยุสื่อสาร	5,930.12	5,350.30		5,930.12	5,350.30	
- ค่าภาษี	557.42	6.81		557.42	6.81	
- ค่าประกัน	8,000.00	0.00		8,000.00	0.00	
รวมค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาท/ปี)	178,621.33		100.00	148,370.29		100.00

จากตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV จำนวน 200 คน มีค่าใช้จ่ายทั้งในกรณีใช้ก๊าซ LPG และก๊าซ NGV ดังนี้

กรณีใช้ก๊าซ LPG จากตารางพบว่าผู้ขับรถแท็กซี่ใช้จ่ายค่าเชื้อเพลิงมากที่สุด จำนวน 12,125 บาท/เดือน หรือคิดเป็นร้อยละ 81.46 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ค่าตรวจสภาพรถ/ซ่อมรถแท็กซี่ ค่าล้างรถ ค่าวิทยุสื่อสาร ค่าภาษี ค่าประกัน) จำนวน 18,374.77 บาท/ปี คิดเป็นร้อยละ 10.29 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ค่าบำรุงรักษารถแท็กซี่ จำนวน 13,079.80 บาท/ปี คิดเป็นร้อยละ 7.32 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด และน้อยที่สุด ค่าจดทะเบียนรถแท็กซี่ จำนวน 1,666.67 บาท/ปี คิดเป็นร้อยละ 0.93 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ซึ่งค่าใช้จ่ายอื่นๆ ประเภทค่าวิทยุสื่อสาร มีค่าความแตกต่างทางด้านข้อมูลมากที่สุด

กรณีใช้ก๊าซ NGV จากตารางพบว่าผู้ขับรถแท็กซี่ใช้จ่ายค่าเชื้อเพลิงมากที่สุด จำนวน 9,542.50 บาท/เดือน หรือคิดเป็นร้อยละ 77.19 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ค่าตรวจสภาพรถ/ซ่อมรถแท็กซี่ ค่าล้างรถ ค่าวิทยุสื่อสาร ค่าภาษี ค่าประกัน) จำนวน 18,392.16 บาท/ปี คิดเป็นร้อยละ 12.39 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ค่าบำรุงรักษารถแท็กซี่ จำนวน 13,624.24 บาท/ปี คิดเป็นร้อยละ 9.18 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด และน้อยที่สุด ค่าจดทะเบียนรถแท็กซี่ จำนวน 1,843.89 บาท/ปี คิดเป็นร้อยละ 1.24 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ซึ่งค่าใช้จ่ายอื่นๆ ประเภทค่าวิทยุสื่อสาร มีค่าความแตกต่างทางด้านข้อมูลมากที่สุด

ตาราง 9 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการใช้รถของผู้ขับรถแท็กซี่ แยกตามประเภทค่าใช้จ่าย ทั้งในกรณีใช้ก๊าซ LPG และ NGV

ค่าใช้จ่าย(บาท/เดือน)		ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	t	Sig
ค่าเชื้อเพลิง	กรณีใช้ก๊าซ LPG	12,125.00	2,288.68	21.62	0.00
	กรณีใช้ก๊าซ NGV	9,542.50	1,734.06		
ค่าซ่อมแซมเครื่องยนต์	กรณีใช้ก๊าซ LPG	6,567.50	2,552.79	1.16	0.24
	กรณีใช้ก๊าซ NGV	6,950.00	4,860.62		
ค่าเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง	กรณีใช้ก๊าซ LPG	4,398.50	3,055.45	0.42	0.67
	กรณีใช้ก๊าซ NGV	4,508.50	3,851.10		
ค่าบำรุงรักษาอื่นๆ	กรณีใช้ก๊าซ LPG	2,113.89	3,858.65	0.61	0.54
	กรณีใช้ก๊าซ NGV	2,165.74	3,135.12		
ค่าจดทะเบียนรถแท็กซี่	กรณีใช้ก๊าซ LPG	1,666.67	2,215.09	1.45	0.14
ค่าจดทะเบียนรถแท็กซี่	กรณีใช้ก๊าซ NGV	1,843.89	2,856.81		

จากตาราง 9 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของผู้ขับรถแท็กซี่เป็นดังนี้

จากตารางพบว่าค่าเฉลี่ยของค่าเชื้อเพลิงในกรณีใช้ก๊าซ LPG สูงกว่ากรณีใช้ก๊าซ NGV อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00 โดยค่าเชื้อเพลิงในกรณีใช้ก๊าซ NGV มีค่าใช้จ่ายลดลงถึง 2,582.50 บาท คิดเป็นร้อยละ 72.94

ตาราง 10 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปีของการขับแท็กซี่ต่อปีจำแนกตามเพศ

เพศ	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย ($\bar{x}$) (บาท/ปี)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	t	Sig
ชาย	136,473.29	24,829.66	1.69	0.09
หญิง	126,020.00	26,032.23		

จากตาราง 9 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายเฉลี่ยจากการขับแท็กซี่ต่อปีจำแนกตามเพศ พบว่าค่าเฉลี่ยของรายจ่ายจากการขับแท็กซี่ต่อปีของเพศหญิง และเพศชายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 11 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของผู้ขับรถแท็กซี่จำแนกตามเพศ

เพศ	$\bar{x}$ (บาท/เดือน)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
ชาย	21,592.31	5,434.588
หญิง	19,722.22	3,785.507
รวม	21,424.00	5,326.847

จากตาราง 11 รายได้เฉลี่ยที่ได้รับจากการขับรถแท็กซี่ต่อเดือนของผู้ขับรถแท็กซี่ พบว่า เพศชายมีรายได้เฉลี่ยที่ได้รับจากการขับรถแท็กซี่ต่อเดือนมากกว่าเพศหญิง เท่ากับ 21592.31 บาทต่อเดือน และเพศชายมีความแตกต่างทางด้านข้อมูลมากที่สุด

สรุปผลการวิเคราะห์สภาพการประกอบอาชีพผู้ขับรถแท็กซี่ พบว่าผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่ขับรถแท็กซี่เป็นเวลา 1-5 ปี ใช้เวลาขับรถแท็กซี่ทั้งในอดีตและปัจจุบันเป็นจำนวน 9 – 16 ชั่วโมง ขับรถแท็กซี่ในแต่ละปีเป็นเวลา 10 เดือนขึ้นไป ภรรยาของผู้ขับรถแท็กซี่ในกลุ่มอายุ 41 – 51 ปี มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนสูงสุด ภรรยาของผู้ขับรถแท็กซี่ที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา/ปวช. มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนสูงสุด ภรรยาของผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีภูมิลำเนาในจังหวัดอื่นๆ นอกเหนือจากกรุงเทพมหานครมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมาก

ที่สุด ผู้ขับรถแท็กซี่กับภรรยาในกลุ่มอายุ 51 ปีขึ้นไป มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนสูงสุด ผู้ขับรถแท็กซี่กับภรรยาที่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่ามีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนสูงสุด ผู้ขับรถแท็กซี่กับภรรยาที่มีภูมิลำเนาในจังหวัดอื่นๆ นอกเหนือจากกรุงเทพมหานครมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนสูงสุด ผู้ขับรถแท็กซี่กับภรรยาในกลุ่มอายุ 51 ปีขึ้นไป มีรายจ่ายเฉลี่ยต่อเดือนมากที่สุด ผู้ขับรถแท็กซี่กับภรรยาที่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า และมัธยมศึกษา/ปวช. มีรายจ่ายเฉลี่ยต่อเดือนสูงสุด ผู้ขับรถแท็กซี่กับภรรยาที่มีภูมิลำเนาในจังหวัดอื่นๆ นอกเหนือจากกรุงเทพมหานครมีรายจ่ายเฉลี่ยต่อเดือนสูงสุด ค่าเฉลี่ยของค่าเชื้อเพลิงในกรณีใช้ก๊าซ LPG สูงกว่ากรณีใช้ก๊าซ NGV อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00 โดยค่าเชื้อเพลิงในกรณีใช้ก๊าซ NGV มีค่าใช้จ่ายลดลงถึง 2,582.50 บาท คิดเป็นร้อยละ 72.94 ค่าเฉลี่ยของรายจ่ายจากการขับแท็กซี่ต่อปีของเพศหญิง และเพศชายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และรายได้เฉลี่ยที่ได้รับจากการขับรถแท็กซี่ต่อเดือนของผู้ขับรถแท็กซี่ พบว่า เพศชายมีรายได้เฉลี่ยที่ได้รับจากการขับรถแท็กซี่ต่อเดือนมากกว่าเพศหญิง

ตอนที่ 3 การพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่ใช้ก๊าซ NGV

จากการวิเคราะห์การพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่ใช้ก๊าซ NGV ทั้งในด้านรายได้สุทธิ สุขภาพกาย สุขภาพจิต และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV สามารถสรุปผลได้ดังตาราง 12-17 ดังนี้

3.1 ด้านรายได้สุทธิของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านรายได้สุทธิของผู้ขับรถแท็กซี่ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง สามารถสรุปผลได้ดังตาราง 12 – 14 ดังนี้

ตาราง 12 การเปรียบเทียบความแตกต่างเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยของรายได้จากการขับแท็กซี่ต่อปีจำแนกตามเพศ

เพศ	$\bar{x}$ (บาท/ปี)	SD	t	Sig
ชาย	259,107.69	65,215.05	1.91	0.06
หญิง	236,666.66	45,426.08		

จากตาราง 12 พบว่า ค่าเฉลี่ยของรายได้จากการขับแท็กซี่ต่อปีของเพศหญิงและเพศชายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 13 รายได้สุทธิต่อปีของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามเพศ

เพศ	รายได้เฉลี่ยจากการขับแท็กซี่ (บาท/ปี)	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย จากการขับแท็กซี่ (บาท/ปี)	รายได้สุทธิ (บาท/ปี)
ชาย	259,107.69	136,473.29	122,634.39
หญิง	236,666.66	12,020.00	110,646.66
รวม	257,088.00	135,532.50	121,555.50

จากตาราง 13 พบว่าผู้ขับรถแท็กซี่เพศชายมีรายได้สุทธิจากการขับรถแท็กซี่ต่อปี มากกว่าเพศหญิงเท่ากับ 122,634.39 บาทต่อเดือน

ตาราง 14 การเปรียบเทียบความแตกต่างของรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อปีจากการขับแท็กซี่ต่อปีจำแนกตามเพศ

เพศ	$\bar{x}$ (บาท/ปี)	SD	t	Sig
ชาย	122,634.39	65,414.81	0.75	0.45
หญิง	110,646.66	52,717.95		

จากตารางพบว่า รายได้สุทธิเฉลี่ยจากการขับแท็กซี่ต่อปีของเพศหญิงและเพศชายแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.2 ด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิตของผู้ขับแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านสุขภาพกาย และสุขภาพจิตของผู้ขับแท็กซี่ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง สามารถสรุปผลได้ดังตาราง 15 – 16 ดังนี้

ตาราง 15 จำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสุขภาพกายเมื่อเปลี่ยนจากการใช้ก๊าซ LPG มาเป็นก๊าซ NGV

ผลต่อสุขภาพ	จำนวน (คน) n = 200	ร้อยละ
การเปลี่ยนแปลงสุขภาพ		
- ร่างกายปกติ	151	75.5
- อ่อนเพลียมากขึ้น	46	23.0
- ปวดศีรษะมากขึ้น	2	1.0
- ปวดเมื่อยมากขึ้น	1	0.5
การนอนหลับพักผ่อน		
- นอนหลับปกติ	154	77.0
- นอนไม่หลับมากขึ้น	46	23.0
การรับการรักษาจากแพทย์		
- พบแพทย์ตามปกติ	199	99.5
- พบแพทย์มากขึ้น	1	0.5
การใช้ก๊าซ NGV ส่งผลให้สุขภาพกายโดยรวม		
- ไม่ส่งผล	80	40.0
- ส่งผลให้สุขภาพกายโดยรวมดีขึ้นเล็กน้อย	95	47.5
- ส่งผลให้สุขภาพกายโดยรวมดีขึ้นปานกลาง	25	12.5

จากตาราง 15 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV จำนวน 200 คน มีสุขภาพกายดังนี้

ด้านสุขภาพกาย การใช้ก๊าซ NGV ส่งผลให้สุขภาพโดยรวมของผู้ขับรถแท็กซี่โดยรวมดีขึ้นเล็กน้อย โดยผลการศึกษาส่วนใหญ่ผู้ขับรถแท็กซี่พบแพทย์ตามปกติ รองลงมา มีร่างกายปกติ และนอนหลับเป็นปกติ ซึ่งแม้ว่าร่างกายของผู้ขับรถแท็กซี่จะปกติ แต่พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 49 คน หรือร้อยละ 24.5 มีอาการอ่อนเพลีย ปวดศีรษะ และเหนื่อยง่ายมากขึ้น

ตาราง 16 จำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสุขภาพจิตเมื่อเปลี่ยนจากการใช้ก๊าซ LPG มาเป็นก๊าซ NGV

สุขภาพจิต	จำนวน(คน) n = 200	ร้อยละ
ทำให้มีความพึงพอใจในการใช้ก๊าซ NGV		
- พึงพอใจ	190	95.0
- ไม่พึงพอใจ	10	5.0
ทำให้มีความวิตกกังวลในการใช้ก๊าซ NGV		
- วิตกกังวล	21	10.5
- ไม่กังวลใจ	179	89.5
การมีสมาธิในระหว่างการขับแท็กซี่		
- มีสมาธิมากขึ้น	25	12.5
- ไม่มีสมาธิ	7	3.5
- เหมือนเดิม	168	84.0
การใช้ก๊าซ NGV ส่งผลให้สุขภาพจิตโดยรวม		
- ไม่ส่งผล		
- ส่งผลให้สุขภาพจิตโดยรวมดีขึ้นเล็กน้อย	88	44.0
- ส่งผลให้สุขภาพจิตโดยรวมดีขึ้นปานกลาง	98	49.0
- ส่งผลให้สุขภาพจิตโดยรวมดีขึ้นมาก	14	7.0

จากตาราง 16 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่างผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV จำนวน 200 คน มีสุขภาพจิตดังนี้

ด้านสุขภาพจิต การใช้ก๊าซ NGV ส่งผลให้สุขภาพจิตโดยรวมของผู้ขับรถแท็กซี่ดีขึ้นเล็กน้อย จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 49 โดยผลการศึกษาล้วนใหญ่ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีความพึงพอใจในการใช้ก๊าซ NGV จำนวน 190 คน คิดเป็นร้อยละ 95 รองลงมา ไม่มีความกังวลใจต่อการใช้ก๊าซ NGV จำนวน 179 คน คิดเป็นร้อยละ 89.5 และมีสมาธิในการขับรถแท็กซี่เหมือนเดิม จำนวน 168 คน คิดเป็นร้อยละ 84

3.3 ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV ของผู้ขับรถแท็กซี่

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV ผู้ขับรถแท็กซี่ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง สามารถสรุปผลได้ดังตาราง 17

ตาราง 17 จำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของผู้ขับรถแท็กซี่เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV

ความรู้ความเข้าใจ	จำนวน (คน)			ร้อยละของผู้ตอบ			ร้อยละของผู้ตอบที่มี ความรู้ความเข้าใจ
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ	ถูก	ไม่ถูก	ไม่ทราบ	
ด้านคุณลักษณะ				80	10.5	109.5	40.0
1. ก๊าซ NGV เป็นเชื้อเพลิงที่สะอาดกว่าน้ำมัน	100	4	96	50.0	2.0	48.0	
2. ก๊าซ NGV สามารถใช้กับรถทุกประเภท	60	17	123	30.0	8.5	61.5	
ด้านคุณประโยชน์และความปลอดภัย				63	35	202	21.0
1. ถึงแม้ก๊าซ NGV รวักจะไม่สะสมอยู่บนพื้น	63	15	122	31.5	7.5	61.0	
2. เมื่อเกิดอุบัติเหตุก๊าซ LPG จะมีอันตรายกว่าก๊าซ NGV	49	8	143	24.5	4.0	71.5	
3. เมื่อเกิดอุบัติเหตุถึงก๊าซ NGV มีอันตรายมากกว่าถึงเชื้อเพลิงอื่นๆ	47	14	139	7.0	23.5	69.5	

ตาราง 17 (ต่อ)

ความรู้ความเข้าใจ	จำนวน (คน)			ร้อยละของผู้ตอบ			ร้อยละของผู้ตอบที่มี ความรู้ความเข้าใจ
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ	ถูก	ไม่ถูก	ไม่ทราบ	
ด้านสิ่งแวดล้อม				132.5	39.5	28	66.25
1. การขับรถที่ใช้ก๊าซ LPG จะ ปล่อยมลพิษน้อยกว่าการขับรถ ที่ใช้ NGV	61	83	56	41.5	30.5	28.0	
2. ก๊าซ NGV ช่วยลดมลภาวะ ทางอากาศและรักษา สิ่งแวดล้อม	182	18	-	91.0	9.0	-	

จากตาราง 17 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV จำนวน 200 คน มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV ดังนี้

ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV จากการศึกษาคำตอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV ของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV พบว่าผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีความรู้ความเข้าใจในสิ่งแวดล้อมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.25 ไม่เข้าใจ ร้อยละ 19.75 และไม่ทราบ ร้อยละ 14 รองลงมา มีความรู้ความเข้าใจในด้านคุณลักษณะ คิดเป็นร้อยละ 40 ไม่เข้าใจ ร้อยละ 5.25 และไม่ทราบ ร้อยละ 54.75 และน้อยที่สุดในด้านคุณประโยชน์และความปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 21 ไม่เข้าใจ ร้อยละ 11.67 และไม่ทราบ ร้อยละ 67.33

สรุปผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านสุขภาพกาย สุขภาพจิต และความรู้การใช้ก๊าซ NGV พบว่าผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV มีคุณภาพชีวิตในด้านรายได้สุทธิดีขึ้น เนื่องจากการประหยัดค่าเชื้อเพลิงมากขึ้น ด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิตของผู้ขับรถแท็กซี่โดยรวมดีขึ้นเล็กน้อย ทั้งนี้โดยมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV ด้านสิ่งแวดล้อมดีมาก แต่ยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง และชัดเจนในด้านคุณลักษณะ คุณประโยชน์และความปลอดภัยผู้ขับแท็กซี่

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่ สามารถสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพส่วนบุคคล และสภาพเศรษฐกิจและสังคมของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV
2. เพื่อศึกษาสภาพการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV
3. เพื่อศึกษาการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV ทั้งในด้านรายได้ สุขภาพและความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร (Population)

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่เคยติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) และเปลี่ยนมาใช้ก๊าซ NGV เป็นเวลา 5 ปี นับตั้งแต่ พ.ศ. 2546 – พ.ศ. 2550 จำนวน 2,000 คน (โดยประมาณการตามการบันทึกข้อมูลของกรมการขนส่งทางบก ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2550)

กลุ่มตัวอย่าง (Sample)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 200 คน ซึ่งได้กำหนดขนาดตัวอย่างโดยพิจารณาจากสัดส่วนของขนาดประชากรเป้าหมายและเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการสุ่มแบบบังเอิญ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่มุ่งศึกษาถึงการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV โดยแยกออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนบุคคล สภาพเศรษฐกิจและสังคม และสภาพการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV

ตอนที่ 2 การพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านค่าใช้จ่ายและรายได้ของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV

ตอนที่ 3 การพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิตของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV

ตอนที่ 4 การพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV ของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (SPSS for Windows Version 12) และค่าสถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใช้สถิติพรรณนาในการวิเคราะห์ผล ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าเฉลี่ยโดยใช้ค่า t-test

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV สามารถนำมาสรุปภาพรวมได้ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนบุคคล สภาพเศรษฐกิจและสังคมของผู้ขับรถแท็กซี่

สถานภาพส่วนบุคคล

เพศ ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 182 คน คิดเป็นร้อยละ 91 เป็นเพศหญิงเพียง 18 คน คิดเป็นร้อยละ 9

อายุ ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่ มีอายุ 30 – 40 ปี จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมา มีอายุ 41 – 50 ปี จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 24.5 อายุ 51 – 60 ปี จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 23 อายุต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 7 และน้อยที่สุด อายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 5.5

สถานภาพการสมรส ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสแล้ว จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 38.5 รองลงมา โสดจำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 36.5 และน้อยที่สุด สถานภาพอื่นๆ ได้แก่ แยกกันอยู่ หม้าย หย่าร้าง รวมจำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 25.0

ระดับการศึกษา ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่จบการศึกษาสูงสุดระดับมัธยมศึกษา/ปวช.และประถมศึกษาหรือต่ำกว่า จำนวน 159 คน คิดเป็นร้อยละ 79.5 รองลงมา คือระดับอนุปริญญา/ปวส. จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 16.5 และน้อยที่สุดคือปริญญาตรี และปริญญาโท จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 4

ภูมิลาเนา ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่มีภูมิลาเนาอยู่ในภาคกลาง จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 47.5 โดยเฉพาะในจังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 42 รองลงมาภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 48.28 โดยเฉพาะในจังหวัดนครราชสีมาและบุรีรัมย์ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 5 และน้อยที่สุดคือภาคใต้ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 7.76 คน

สภาพเศรษฐกิจและสังคม

อาชีพเดิมก่อนประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่มีอาชีพพนักงานเอกชน/ลูกจ้าง จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 42 รองลงามีอาชีพธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 35.5 ไม่มีอาชีพเดิม จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 18 รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 3 และน้อยที่สุดคืออาชีพขายประกัน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5

การประกอบอาชีพอื่นควบคู่กับการขับแท็กซี่ ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่ขับรถแท็กซี่อย่างเดียว ไม่มีอาชีพอื่นควบคู่ จำนวน 193 คน คิดเป็นร้อยละ 96.5 และประกอบอาชีพอื่นควบคู่จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 3.5

จำนวนบุตรและบุคคลที่ผู้ขับรถแท็กซี่ต้องเลี้ยงดู ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่ที่ไม่มีบุตรและบุคคลที่ต้องเลี้ยงดู จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 54.5 และมีบุตรหรือบุคคลที่ต้องเลี้ยงดู จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 45.5

ที่พักอาศัย ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่ พักอาศัยบ้านของตนเอง จำนวน 140 คน คิดเป็นร้อยละ 70.0 และอาศัยในบ้านเช่า จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 30.0

รายได้ที่ได้รับในแต่ละเดือน ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยเก็บบ้าง จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 52.5 รองลงมา มีรายได้พอใช้ จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 42.5 และรายได้ไม่พอใช้ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 5

ตอนที่ 2 สภาพการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV

ระยะเวลาในการขับรถแท็กซี่ ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่ขับรถแท็กซี่เป็นเวลา 1-5 ปี จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 56.5 รองลงมาเป็นเวลา 6 – 10 ปี จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 เวลา 11 – 15 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 4.5 และน้อยที่สุดเป็นเวลา 20 ปีขึ้นไป จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.5

ระยะเวลาในการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ในแต่ละวันในอดีต ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่ใช้เวลาขับรถแท็กซี่ในแต่ละวันในอดีต 9 – 16 ชั่วโมง จำนวน 153 คน คิดเป็นร้อยละ 76.5 และ 8 ชั่วโมงหรือต่ำกว่า จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 23.5

ระยะเวลาในการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ในแต่ละวันในปัจจุบัน ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่ใช้เวลาขับรถแท็กซี่ในแต่ละวันในปัจจุบัน 9 – 16 ชั่วโมง จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 61.5 และ 8 ชั่วโมงหรือต่ำกว่า จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 38.5

ระยะเวลาในการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ในแต่ละปี ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่ใช้เวลาขับรถแท็กซี่ในแต่ละปี เป็นเวลา 10 เดือนขึ้นไป จำนวน 172 คน คิดเป็นร้อยละ 86 รองลงมาระยะเวลา 6 – 10 เดือน จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 13.5

รายได้เฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของภรรยาผู้ขับรถแท็กซี่จำแนกตามอายุ พบว่ากลุ่มอายุที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนสูงสุดคือ 41 – 50 ปี จำนวน 11,807.69 บาท รองลงมาคือกลุ่มอายุ 51 ปีขึ้นไป จำนวน 9,583.33 บาท และน้อยที่สุดคือกลุ่มอายุ 30 – 40 ปี จำนวน 9,071.61 บาท ซึ่งกลุ่มอายุ 51 ปีขึ้นไป มีค่าความแตกต่างทางด้านข้อมูลมากที่สุด

รายได้เฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของภรรยาผู้ขับรถแท็กซี่จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า ระดับมัธยมศึกษา/ปวช. มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนสูงสุดคือ 11,192.31 บาท รองลงมาคือระดับประถมหรือต่ำกว่า จำนวน 9,821.43 บาท และน้อยที่สุดคือ ระดับอนุปริญญา/ปวส. จำนวน 9,714.29 บาท ซึ่งกลุ่มระดับการระดับมัธยมศึกษา/ปวช. มีค่าความแตกต่างทางด้านข้อมูลมากที่สุด

รายได้เฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของภรรยาผู้ขับรถแท็กซี่จำแนกตามภูมิลำเนา พบว่า ภูมิลำเนาในจังหวัดอื่นๆ นอกเหนือจากกรุงเทพมหานครมีรายได้เฉลี่ยมากที่สุด จำนวน 10,939.66 บาท และจังหวัดอื่นๆ มีค่าความแตกต่างทางด้านข้อมูลมากที่สุด

รายได้เฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ขับรถแท็กซี่กับภรรยาจำแนกตามอายุ พบว่าอายุ 51 ปีขึ้นไป มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนสูงสุด จำนวน 24,984.61 บาท รองลงมาอายุ 41 – 50 ปี จำนวน 23,076.92 บาท และน้อยที่สุด กลุ่มอายุ 30 – 40 ปี ซึ่งกลุ่มอายุ 51 ปีขึ้นไป มีค่าความแตกต่างทางด้านข้อมูลมากที่สุด

รายได้เฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ขับรถแท็กซี่กับภรรยาจำแนกตามระดับการศึกษา พบว่าระดับประถมหรือต่ำกว่า มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนสูงสุด จำนวน 24,062.50 บาท รองลงมา ระดับมัธยมศึกษา/ปวช. จำนวน 22,627.27 บาท และน้อยที่สุดคือระดับอนุปริญญา/ปวส. จำนวน 20,000.00 บาท ซึ่งการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. มีค่าความแตกต่างทางด้านข้อมูลมากที่สุด

รายได้เฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ขับรถแท็กซี่กับภรรยาจำแนกตามภูมิลำเนา พบว่า ภูมิลำเนาในจังหวัดอื่นๆ นอกเหนือจากกรุงเทพมหานครมีรายได้เฉลี่ยมากที่สุด จำนวน 23,961.29 บาท และกรุงเทพมหานคร มีค่าความแตกต่างทางด้านข้อมูลมากที่สุด

รายจ่ายเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ขับรถแท็กซี่และภรรยาจำแนกตามอายุ
พบว่าอายุ 51 ปีขึ้นไป มีรายจ่ายเฉลี่ยต่อเดือนมากที่สุด จำนวน 17,076.92 บาท รองลงมาอายุ 30 – 40 ปี
จำนวน 15,411.76 บาท และน้อยที่สุดคือกลุ่มอายุ 41 – 50 ปี จำนวน 13,176.47 บาท ซึ่งกลุ่มอายุ 41 –
50 ปี มีค่าความแตกต่างทางด้านข้อมูลมากที่สุด

รายจ่ายเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ขับรถแท็กซี่และภรรยาจำแนกตามระดับการศึกษา
พบว่าระดับประถมหรือต่ำกว่า และมัธยมศึกษา/ปวช. มีรายจ่ายเฉลี่ยต่อเดือนมากที่สุด
จำนวน 15,500 บาท และรองลงมาคือระดับอนุปริญญา/ปวส จำนวน 11,400.00 บาท และระดับประถม
หรือต่ำกว่า มีค่าความแตกต่างทางด้านข้อมูลมากที่สุด

รายจ่ายเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ขับรถแท็กซี่และภรรยาจำแนกตามภูมิภาค
พบว่า ภูมิภาคในจังหวัดอื่นๆ นอกเหนือจากกรุงเทพมหานครมีรายจ่ายเฉลี่ยมากที่สุด
จำนวน 16,088.24 บาท และจังหวัดอื่นๆ มีค่าความแตกต่างทางด้านข้อมูลมากที่สุด

ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการใช้รถแท็กซี่ในกรณีที่ใช้ก๊าซ LPG และใช้ก๊าซ NGV เป็นดังนี้

กรณีใช้ก๊าซ LPG จากตารางพบว่าผู้ขับรถแท็กซี่ใช้จ่ายค่าเชื้อเพลิงมากที่สุด จำนวน 12,125 บาท/เดือน หรือคิดเป็นร้อยละ 81.46 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ค่าตรวจสภาพรถ/ซ่อมรถแท็กซี่ ค่าล้างรถ ค่าวิทยุสื่อสาร ค่าภาษี ค่าประกัน) จำนวน 18,374.77 บาท/ปี คิดเป็นร้อยละ 10.29 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ค่าบำรุงรักษารถแท็กซี่ จำนวน 13,079.80 บาท/ปี คิดเป็นร้อยละ 7.32 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด และน้อยที่สุด ค่าจดทะเบียนรถแท็กซี่ จำนวน 1,666.67 บาท/ปี คิดเป็นร้อยละ 0.93 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ซึ่งค่าใช้จ่ายอื่นๆ ประเภทค่าวิทยุสื่อสาร มีค่าความแตกต่างทางด้านข้อมูลมากที่สุด

กรณีใช้ก๊าซ NGV จากตารางพบว่าผู้ขับรถแท็กซี่ใช้จ่ายค่าเชื้อเพลิงมากที่สุด จำนวน 9,542.50 บาท/เดือน หรือคิดเป็นร้อยละ 77.19 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ค่าตรวจสภาพรถ/ซ่อมรถแท็กซี่ ค่าล้างรถ ค่าวิทยุสื่อสาร ค่าภาษี ค่าประกัน) จำนวน 18,392.16 บาท/ปี คิดเป็นร้อยละ 12.39 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ค่าบำรุงรักษารถแท็กซี่ จำนวน 13,624.24 บาท/ปี คิดเป็นร้อยละ 9.18 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด และน้อยที่สุด ค่าจดทะเบียนรถแท็กซี่ จำนวน 1,843.89 บาท/ปี คิดเป็นร้อยละ 1.24 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ซึ่งค่าใช้จ่ายอื่นๆ ประเภทค่าวิทยุสื่อสาร มีค่าความแตกต่างทางด้านข้อมูลมากที่สุด

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของผู้ขับรถแท็กซี่ พบว่าค่าเฉลี่ยของค่าเชื้อเพลิงในกรณีใช้ก๊าซ LPG สูงกว่ากรณีใช้ก๊าซ NGV อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00 โดยค่าเชื้อเพลิงในกรณีใช้ก๊าซ NGV มีค่าใช้จ่ายลดลงถึง 2,582.50 บาท คิดเป็นร้อยละ 72.94

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายเฉลี่ยจากการขับแท็กซี่ต่อปีจำแนกตามเพศ พบว่าค่าเฉลี่ยของรายจ่ายจากการขับแท็กซี่ต่อปีของเพศหญิง และเพศชายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

รายได้เฉลี่ยที่ได้รับจากการขับรถแท็กซี่ต่อเดือนของผู้ขับรถแท็กซี่ พบว่า เพศชายมีรายได้เฉลี่ยที่ได้รับจากการขับรถแท็กซี่ต่อเดือนมากกว่าเพศหญิง เท่ากับ 21592.31 บาทต่อเดือน และเพศชายมีความแตกต่างทางด้านข้อมูลมากที่สุด

ตอนที่ 3 การพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV

3.1 ด้านรายได้สุทธิของผู้ขับรถแท็กซี่

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยของรายได้จากการขับแท็กซี่ต่อปีจำแนกตามเพศ พบว่า ค่าเฉลี่ยของรายได้จากการขับแท็กซี่ต่อปีของเพศหญิงและเพศชาย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

รายได้สุทธิต่อปีของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV จำแนกตามเพศ พบว่าผู้ขับรถแท็กซี่เพศชายมีรายได้สุทธิจากการขับรถแท็กซี่ต่อปี มากกว่าเพศหญิงเท่ากับ 122,634.39 บาทต่อเดือน

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อปีจากการขับแท็กซี่ต่อปีจำแนกตามเพศ พบว่า รายได้สุทธิเฉลี่ยจากการขับแท็กซี่ต่อปีของเพศหญิงและเพศชายแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.2 ด้านสุขภาพกาย และสุขภาพจิตของผู้ขับรถแท็กซี่

ด้านสุขภาพกาย การใช้ก๊าซ NGV ส่งผลให้สุขภาพโดยรวมของผู้ขับรถแท็กซี่โดยรวมดีขึ้นเล็กน้อย โดยผลการศึกษาส่วนใหญ่ผู้ขับรถแท็กซี่พบแพทย์ตามปกติ รองลงมา มีร่างกายปกติ และนอนหลับเป็นปกติ ซึ่งแม้ว่าร่างกายของผู้ขับรถแท็กซี่จะปกติ แต่พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 49 คน หรือร้อยละ 24.5 มีอาการอ่อนเพลีย ปวดศีรษะ และเหนื่อยง่ายมากขึ้น

ด้านสุขภาพจิต การใช้ก๊าซ NGV ส่งผลให้สุขภาพจิตโดยรวมของผู้ขับรถแท็กซี่ดีขึ้นเล็กน้อย จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 49 โดยผลการศึกษาส่วนใหญ่ผู้ขับรถแท็กซี่มีความพึงพอใจในการใช้ก๊าซ NGV จำนวน 190 คน คิดเป็นร้อยละ 95 รองลงมา ไม่มีความกังวลใจต่อการใช้ก๊าซ NGV จำนวน 179 คน คิดเป็นร้อยละ 89.5 และมีสมาธิในการขับรถแท็กซี่เหมือนเดิม จำนวน 168 คน คิดเป็นร้อยละ 84

3.3 ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV ของผู้ขับรถแท็กซี่

ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV จากการศึกษาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV ของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV พบว่าผู้ขับรถแท็กซี่มีความรู้ความเข้าใจในสิ่งแวดลอมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.25 ไม่เข้าใจ ร้อยละ 19.75 และไม่ทราบ ร้อยละ 14 รองลงมา มีความรู้ความเข้าใจในด้านคุณลักษณะ คิดเป็นร้อยละ 40 ไม่เข้าใจ ร้อยละ 5.25 และไม่ทราบ ร้อยละ 54.75 และน้อยที่สุดในด้านคุณสมบัติและความปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 21 ไม่เข้าใจ ร้อยละ 11.67 และไม่ทราบ ร้อยละ 67.33

อภิปรายผล

ผลการศึกษาการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่ มีประเด็นสำคัญที่จะมาอภิปรายผลดังนี้

1. จากผลการศึกษาสภาพส่วนบุคคล สภาพเศรษฐกิจและสังคมของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV

สภาพส่วนบุคคล

ผลการวิจัยในส่วนของเพศและอายุ และสภาพสมรส พบว่าส่วนใหญ่ผู้ขับรถแท็กซี่เป็นเพศชาย และอายุอยู่ระหว่าง 30 – 40 ปี มีสภาพสมรสแล้วอาจเป็นเพราะเนื่องมาจากเวลาส่วนใหญ่ของผู้ขับรถแท็กซี่ต้องใช้เวลาในการขับรถอยู่บนท้องถนน ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ทำให้อาจเกิดความเสียดังภัยอันตรายต่างๆที่จะเกิดขึ้นได้ อาชีพขับรถแท็กซี่จึงอาจไม่เหมาะกับเพศหญิง

ผลการวิจัยในส่วนของการระดับการศึกษา พบว่าส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา/ปวช. และประถมศึกษาหรือต่ำกว่า อาจเป็นเพราะอาชีพขับรถแท็กซี่ไม่จำเป็นต้องมีการศึกษาระดับที่สูง แต่จะใช้เวลาจำนวนมาก ทักษะเฉพาะด้านมากกว่า

ผลการวิจัยในส่วนของภูมิลำเนา พบว่าภูมิลำเนาส่วนใหญ่ของผู้ขับรถแท็กซี่ อยู่ในภาคกลาง โดยเฉพาะในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งสาเหตุอาจเนื่องจากค่าครองชีพในกรุงเทพมหานครค่อนข้างสูง การประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ส่วนบุคคลจึงอาจเป็นทางเลือกหนึ่งในการหารายได้มาเลี้ยงชีพ

สภาพเศรษฐกิจและสังคม

ผลการวิจัยในส่วนของอาชีพเดิมก่อนประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ พบว่าส่วนใหญ่ผู้ขับรถแท็กซี่มีอาชีพพนักงานเอกชน/ลูกจ้างมาก่อน สาเหตุเนื่องจาก การศึกษารั้วนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนบุคคลที่ใช้ก๊าซ NGV จึงเห็นว่าเมื่อลาออกจากราชการเดิม อาจจะมีเงินเหลือเก็บ

พอที่จะมาดำเนินการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ส่วนบุคคลเองได้ โดยไม่ต้องเช่ารถแท็กซี่มาขับ หรือ สาเหตุอาจเนื่องจาก อาชีพพนักงานเอกชน/ลูกจ้าง เป็นอาชีพที่การจ้างงานอาจขึ้นกับผลประกอบการของบริษัท จึงทำให้พนักงานขาดความมั่นคงในอาชีพได้ อาชีพขับรถแท็กซี่ส่วนบุคคลจึงอาจเป็นทางเลือกหนึ่ง ในการสร้างรายได้

ผลการวิจัยในส่วนของ การประกอบอาชีพอื่นควบคู่กับการขับแท็กซี่ พบว่าผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่ขับรถแท็กซี่อย่างเดียว ไม่มีอาชีพอื่นควบคู่ อาจเป็นเพราะเวลาที่ใช้ในการขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่ต้อง ขับวันละ 9 – 16 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งถ้าไปประกอบอาชีพอื่นควบคู่อาจจะไม่มีเวลาเพียงพอ และอาจทำให้เกิด การเหนื่อยล้าได้

ผลการวิจัยในส่วนของจำนวนบุตรและบุคคลที่ต้องเลี้ยงดู พบว่าส่วนใหญ่ผู้ขับรถแท็กซี่ไม่มีบุตร และบุคคลที่ต้องเลี้ยงดู สาเหตุเนื่องจากใช้เวลาส่วนใหญ่ในการขับรถรับส่งผู้โดยสารจึงอาจจะไม่มีเวลา ส่วนตัวที่จะดูแลบุตรหรือบุคคลที่ต้องเลี้ยงดู

ผลการวิจัยในส่วนของที่พักอาศัยของผู้ขับรถแท็กซี่ พบว่าส่วนใหญ่จะพักอาศัยในบ้านของตนเอง อาจเนื่องจากผู้ขับรถแท็กซี่ที่เป็นประชากรกลุ่มตัวอย่างเป็นเจ้าของรถแท็กซี่เอง และมีรายได้ส่วนใหญ่เหลือ เกือบพอที่จะมีบ้านที่อยู่อาศัยเป็นของตนเอง

2. จากผลการศึกษาสภาพการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV

สภาพการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV

ผลการวิจัยในส่วนของระยะเวลาในการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ทั้งในอดีตและปัจจุบัน พบว่า ส่วนใหญ่คนขับแท็กซี่ ขับรถแท็กซี่วันละ 9 – 16 ชั่วโมงต่อวัน อาจเป็นเพราะเวลาในการขับรถแท็กซี่ดังกล่าว ถือเป็นเวลาที่เหมาะสมในการขับรถ และไม่ทำให้ผู้ขับรถแท็กซี่อ่อนล้าจนเกินไป

ผลการวิจัยในส่วนของระยะเวลาในการขับรถแท็กซี่ในแต่ละปี พบว่าส่วนใหญ่ขับรถแท็กซี่ปีละ 10 เดือนขึ้นไป รองลงมาใช้เวลาในการขับรถ 6 – 10 เดือนขึ้นไป สาเหตุที่ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่ขับรถ แท็กซี่ปีละ 10 เดือนขึ้นไป อาจเนื่องจากเวลาดังกล่าวเป็นเวลาที่เหมาะสม ส่วนเวลาที่เหลือผู้ขับรถแท็กซี่ อาจจะประกอบอาชีพเสริมอื่นๆ

ผลการวิจัยในส่วนของระยะเวลาในการขับรถแท็กซี่ พบว่าส่วนใหญ่ผู้ขับรถแท็กซี่เป็นเวลา 1-5 ปี เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยทำการศึกษาเฉพาะผู้ขับรถแท็กซี่ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนบุคคลในเขต กรุงเทพมหานครที่เคยติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) และเปลี่ยนมาใช้ก๊าซ NGV เป็นเวลาอย่างน้อย 5 ปี

ด้านค่าใช้จ่ายและรายได้ของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV

ผลการวิจัยในส่วนของค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขับรถแท็กซี่ในกรณีที่ใช้ก๊าซ LPG และใช้ก๊าซ NGV พบว่าค่าใช้จ่ายของผู้ขับรถแท็กซี่กรณีใช้ก๊าซ LPG ที่มีค่าใช้จ่ายมากที่สุดคือค่าเชื้อเพลิง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12,125 บาท และกรณีใช้ก๊าซ NGV ที่มีค่าใช้จ่ายมากที่สุดคือค่าเชื้อเพลิง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9,542.50 บาท ซึ่งจากผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่าการใช้ก๊าซ NGV จะสามารถประหยัดค่าเชื้อเพลิงมากกว่าการใช้ก๊าซ LPG

ผลการวิจัยในส่วนของรายได้เฉลี่ยที่ได้รับจากการขับแท็กซี่ต่อเดือนของผู้ขับรถแท็กซี่ พบว่าผู้ขับรถแท็กซี่เพศชายมีรายได้เฉลี่ยที่ได้รับจากการขับแท็กซี่ต่อเดือนมากกว่าเพศหญิง เท่ากับ 21,592.31 บาทต่อเดือน สาเหตุเนื่องจากผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่าประชากรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ของผู้ขับแท็กซี่เป็นเพศชายจึงส่งผลให้รายได้ของเพศชายมากกว่าเพศหญิง อีกทั้งในเรื่องของความชำนาญและประสบการณ์ในการขับรถ จึงทำให้ผู้ขับรถแท็กซี่เพศชายมีโอกาสได้ลูกค้ามากกว่าเพศหญิง

ผลการวิจัยในส่วนของรายได้หลังหักค่าใช้จ่ายของผู้ขับรถแท็กซี่เมื่อเปลี่ยนมาใช้ก๊าซ NGV พบว่าผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่ มีรายได้หลังหักค่าใช้จ่ายเมื่อเปลี่ยนมาใช้ก๊าซ NGV ไม่เพิ่มขึ้น สาเหตุดังกล่าวที่ส่งผลให้รายได้หลังหักค่าใช้จ่ายของผู้ขับรถแท็กซี่เมื่อเปลี่ยนมาใช้ก๊าซ NGV ไม่เพิ่มขึ้น อาจเนื่องจากสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันตกต่ำ ค่าครองชีพสูงขึ้น จึงผลต่อรายได้ที่ได้รับหลังหักค่าใช้จ่ายของผู้ขับรถแท็กซี่ลดลง

3. จากผลการศึกษาการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV ทั้งในด้านรายได้สุทธิ สุขภาพ และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV

ด้านรายได้สุทธิ

ผลการวิจัยในส่วนของรายได้สุทธิของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV เมื่อพิจารณาจากผลต่างของค่าโดยสารที่ได้รับกับค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวกับรถแท็กซี่ (ได้แก่ ค่าเชื้อเพลิง ค่าซ่อมแซมเครื่องยนต์ NGV ค่าเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง ค่าบำรุงรักษาอื่นๆ และค่าจดทะเบียนรถแท็กซี่) พบว่าผู้ขับรถแท็กซี่มีรายได้สุทธิจากการขับรถแท็กซี่ต่อปีเฉลี่ยเฉลี่ย 121,555.50 บาทต่อปี ซึ่งผลการวิเคราะห์ดังกล่าวจะเห็นว่าการใช้ก๊าซ NGV จะส่งผลให้ผู้ขับรถแท็กซี่ประหยัดค่าใช้จ่ายในด้านเชื้อเพลิง และการซ่อมบำรุงรักษาเกี่ยวกับรถก็ไม่แตกต่างจากการใช้ก๊าซ LPG

ด้านสุขภาพกาย และสุขภาพจิตของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV

ผลการวิจัยด้านสุขภาพกาย พบว่าส่วนใหญ่ผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV มีสุขภาพกายโดยรวมดีขึ้นเล็กน้อย รับการรักษาจากแพทย์ตามปกติ รองลงมาคือมีร่างกายปกติ และนอนหลับเป็นปกติ ซึ่งแม้ว่าร่างกายของผู้ขับรถแท็กซี่จะมีร่างกายปกติ แต่พบว่ายังมีผู้ขับรถแท็กซี่บางรายมีอาการ อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ และเหนื่อยง่าย ซึ่งสาเหตุดังกล่าวอาจเนื่องมาจากการวิจัยครั้งนี้ได้สอบถามผู้ขับรถแท็กซี่ทั้งในกรณีใช้ก๊าซ LPG และใช้ก๊าซ NGV ซึ่งผลกระทบต่อสุขภาพดังกล่าวอาจเป็นผลต่อเนื่องจากกรณีที่ใช้ก๊าซ LPG ก่อนที่มาใช้ก๊าซ NGV

ผลการวิจัยด้านสุขภาพจิต พบว่าส่วนใหญ่ผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV มีสุขภาพจิตโดยรวมดีขึ้นเล็กน้อย โดยผลการศึกษาส่วนใหญ่ผู้ขับรถแท็กซี่มีความพึงพอใจในการใช้ก๊าซ NGV รองลงมาคือไม่มีความกังวลใจต่อการใช้ก๊าซ NGV และการใช้ก๊าซ NGV ส่งผลต่อการมีสมาธิในการขับรถเหมือนเดิม ซึ่งสาเหตุดังกล่าวอาจเนื่องมาจากการวิจัยครั้งนี้ได้สอบถามผู้ขับรถแท็กซี่ทั้งในกรณีใช้ก๊าซ LPG และใช้ก๊าซ NGV ซึ่งผลกระทบต่อสุขภาพดังกล่าวอาจเป็นผลต่อเนื่องจากกรณีที่ใช้ก๊าซ LPG ก่อนที่มาใช้ก๊าซ NGV

ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV ของผู้ขับรถแท็กซี่

จากการศึกษาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV ของผู้ขับรถแท็กซี่ ส่วนใหญ่ผู้ขับรถแท็กซี่ยังขาดความรู้ในด้านคุณลักษณะ คุณประโยชน์และความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV แต่มีความรู้ความเข้าใจในด้านสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะในเรื่อง ก๊าซ NGV ช่วยลดมลภาวะทางอากาศและรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชีรพร ก้อนแก้ว (2544) ศึกษาความคิดเห็นของการขับรถแท็กซี่เกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถแท็กซี่ และปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของการขับรถแท็กซี่พบว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติดีโดยเฉพาะในด้านมลภาวะทางอากาศ และการรักษาสิ่งแวดล้อม

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป โดยอาศัยผลจากการศึกษา

ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปฏิบัติ

1. จากผลการศึกษาการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV ในด้านรายได้สุทธิพบว่ารายได้สุทธิที่ได้รับจากการขับรถแท็กซี่เพิ่มขึ้น นั้นแสดงว่าการใช้ก๊าซ NGV จะส่งผลต่อการประหยัด

ค่าใช้จ่ายมากกว่าการใช้ก๊าซ LPG ดังนั้นจากผลการศึกษาดังกล่าว กระทรวงพลังงาน กระทรวงคมนาคม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องควรมีนโยบายส่งเสริม สนับสนุนให้ประชาชนตระหนักถึงความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์มากยิ่งขึ้น

2. จากผลการศึกษาการพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิต พบว่าการใช้ก๊าซ NGV ส่งผลให้ทั้งสุขภาพกาย และสุขภาพจิตโดยรวมของผู้ขับรถแท็กซี่ดีขึ้นเล็กน้อย ดังนั้นกระทรวงพลังงาน กระทรวงคมนาคม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริม สนับสนุนประชาสัมพันธ์ และสร้างความรู้ความเข้าใจให้ผู้ขับรถแท็กซี่ตระหนักถึงสุขภาพอนามัยของตนเอง

3. จากผลการศึกษาวิจัยในการพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV ของผู้ขับรถแท็กซี่นั้น พบว่าส่วนใหญ่ผู้ขับรถแท็กซี่ยังขาดความรู้ในด้านคุณลักษณะ คุณประโยชน์และความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV เนื่องจากผู้ขับรถแท็กซี่ส่วนใหญ่จบการศึกษาสูงสุดในระดับมัธยมศึกษา ประถมศึกษาและต่ำกว่า ดังนั้น กระทรวงพลังงาน กระทรวงคมนาคม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุน ส่งเสริม ให้ความรู้ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่สำคัญในด้านคุณลักษณะ คุณประโยชน์และความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV มากขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

จากข้อมูลและผลการวิจัยน่าจะเป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัยครั้งต่อไปดังนี้

1. ควรศึกษากลุ่มตัวอย่างเพิ่มเติม โดยเลือกศึกษากลุ่มตัวอย่างผู้ขับรถแท็กซี่ประเภทเช่าด้วยเพื่อให้ทราบถึงคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่อย่างกว้างขวางขึ้น
2. ควรมีการศึกษาคูณภาพชีวิตในด้านสุขภาพของผู้ขับรถแท็กซี่ และผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้ก๊าซ NGV มากขึ้น
3. ควรมีการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลือกใช้เชื้อเพลิงที่หลากหลายขึ้น นอกเหนือจากก๊าซ NGV แล้วนำมาเปรียบเทียบเพื่อดูว่าเชื้อเพลิงชนิดใดเกิดความคุ้มค่าทางการเงินและเศรษฐศาสตร์มากกว่ากัน
4. ควรมีการศึกษาคูณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV โดยเฉพาะการพัฒนาความรู้ในด้านคุณลักษณะ คุณประโยชน์และความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กฤษณี มหาวิรุฬห์. (2531). ทศนคติในการดำเนินการเบื้องต้นของประธานกรรมการหมู่บ้าน
ตามโครงการปรีณรงค์คุณภาพชีวิตและความจำเป็นพื้นฐาน ศึกษาเฉพาะกรณีจังหวัด
ชัยนาท. วิทยานิพนธ์ ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์พัฒนาสังคม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2549). รายงานสถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง.
สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง.
- กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. (2536).
การศึกษาความเหมาะสมการใช้ก๊าซธรรมชาติในยานพาหนะ.
- กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. (2549). รายงาน
น้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทย.
- โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติประจำประเทศไทย. (2546). รายงานการพัฒนาคนของประเทศไทย.
ไทย.
- โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติประจำประเทศไทย. (2550). รายงานการพัฒนาคนของประเทศไทย.
ไทย.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2541). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: เทพเนรมิตการ
พิมพ์.
- ธีรพร ก้อนแก้ว. (2544). ศึกษาความคิดเห็นของการขับรถแท็กซี่เกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็น
เชื้อเพลิงสำหรับรถแท็กซี่กรุงเทพมหานคร. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง. บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นิภา ศรีโพธิ์. (2527). หลักการวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: ศึกษาพร.
- ประภา รัตนเมธานนท์. (2532). การศึกษาปัจจัยบางประการที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรค
หลอดเลือดหัวใจ. วิทยานิพนธ์ ว.ม. (พยาบาลศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- ประยุทธ์ ปยุตโต. (2533). พระพุทธศาสนากับการศึกษาในอดีต. กรุงเทพฯ : มหจุฬาลงกรณ์ราช
วิทยาลัย.

ประยูรต์ ปยุตโตโต. (2542). *การศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนามนุษย์ มूलนิธิพุทธธรรม*. พิมพ์ครั้งที่ 8.

กรุงเทพฯ: มूलนิธิพุทธธรรม.

พัฒน์น กิตติพรภรณ์. (2531). *นันทาทรศนะธุรกิจเพื่อคุณภาพชีวิต...ของใคร. เศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ: มกราคม - ธันวาคม*.

เยาวลักษณ์ กลิ่นหอม. (2540). *ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพชีวิตและความเข้มแข็งในการมองโลกของสมาชิกครอบครัวผู้ป่วยจิตเภท*. วิทยานิพนธ์ พ.ม. (พยาบาลศาสตร์). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.

ลดาวรรณ ภาสุกุล. (2531). *การวิเคราะห์การประหยัดต้นทุนการเดินทางโดยใช้น้ำมันดีเซลและก๊าซธรรมชาติ*. วิทยานิพนธ์ ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

เสริมศักดิ์ จันทร์สาม. (2539). *การศึกษาความเหมาะสมของการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับการขนส่ง*. วิทยานิพนธ์ ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2538). *รายงานผลการพัฒนาประเทศระยะครึ่งแผน*. กรุงเทพมหานคร.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2544). *ดัชนีชี้วัดความสุข*.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2550). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550-2554)*.

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. (2545). *มติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ*.

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. (2551). *รายงานความก้าวหน้าผลการดำเนินงานการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV)*. สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน.

สุชาดา แสงสุริยา. (2545). *การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวเป็นเชื้อเพลิงของรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ): กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

สุวรรณมา ลิ้มปานกร. (2542). *การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการลงทุนในธุรกิจบริการให้เช่ารถแท็กซี่มีเตอร์ กรณีศึกษา : บริษัท ไพฑูรย์ จำกัด*. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง. (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ) : กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อัจจรา นวจินดาและขจีรส ภิรมย์ธรรมศิริ. (2532). *ความสัมพันธ์ระหว่างความจำเป็นพื้นฐานภาวะทางคหกรรมศาสตร์และคุณภาพชีวิต*. ภาควิชาคหกรรมศาสตร์. คณะเกษตรศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

Mckennell Aubrey C; & others. (1983). *Components of Perceived Life Qulity*; Journal of Community Psychology.vol 11(2).

Markley'O.W.; & Bagleys. (1975). *Marilyn.Minimum Stanfords for Quality of Life*. Menlo Park,Califonia: Stanford Research Institute.

Nicholas Bennlt. (1975). *Population Growth,Individual Demographic Decisions,and the Quality of Life*. A Sourcebook on Population Education. Bangkok: Population Education Project. Mahidol University.

UNDP. (1994). *Human Development Report*. Delhi: Oxford University Press.

UNESCO. (1980). *Population Education: A Sourcebook or Content and Methodogy*. Bangkok : UNESCO.

WHOQOL Group. (1994). *The development of the world health organization quality of life assessment instrument*.In:J Orle & W.Kuyken.*Quality of life assessment: International perspective*. New York: Springer-Verlag.

WHOQOL Group. (1996). *WHOQOL-BREF introduction,administration,scoring and generic version of assessment,field trail version* Genev.a:354-356.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV)

ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์

1. ข้อมูลเบื้องต้น

ก๊าซธรรมชาติ คือ ส่วนผสมของก๊าซไฮโดรคาร์บอน และสิ่งเจือปนต่างๆในสถานะก๊าซ สารประกอบ ไฮโดรคาร์บอนที่พบในธรรมชาติได้แก่ มีเทน อีเทน โพรเพน บิวเทน เพนเทน เป็นต้น สิ่งเจือปนอื่นๆที่พบในก๊าซธรรมชาติ ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนไดซัลไฟด์ เป็นต้น ก๊าซธรรมชาติเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่มีสาระสำคัญ 2 ชนิด คือ ไฮโดรเจน (H) กับ คาร์บอน (C) รวมตัวกันในสัดส่วนของอะตอมที่ต่างกัน โดยเริ่มตั้งแต่สารประกอบไฮโดรคาร์บอนอันดับแรกที่มีคาร์บอนเพียง 1 อะตอม กับไฮโดรเจน 4 อะตอม มีชื่อเรียกโดยเฉพาะว่า "ก๊าซมีเทน" จนกระทั่งมีคาร์บอนเพิ่มมากขึ้นถึง 8 อะตอม กับไฮโดรเจน 18 อะตอม มีชื่อเรียกว่า "อีอกเทน" ก๊าซธรรมชาติเกิดจากการสะสมและทับถมกันของซากพืชซากสัตว์ สะสมเป็นเวลานาน จนเกิดการรวมตัวกันเป็นก๊าซธรรมชาติ ซึ่งประกอบด้วย สารประกอบไฮโดรคาร์บอนต่างๆ ได้แก่ มีเทน อีเทน โพรเพน เพนเทน เฮกเซน เฮปเซน และสารประกอบไฮโดรคาร์บอนอื่นๆอีก นอกจากนี้มีสิ่งเจือปนอื่นๆอีก เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ ฮีเลียม ไนโตรเจน และไอน้ำ เป็นต้น ก๊าซธรรมชาติที่ได้จากแหล่งอาจประกอบด้วยก๊าซมีเทนล้วนๆ หรืออาจจะมีก๊าซไฮโดรคาร์บอนชนิดอื่นๆปนอยู่บ้าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของแหล่งธรรมชาติแต่ละแห่งเป็นสำคัญ แต่โดยทั่วไปแล้ว ก๊าซธรรมชาติจะประกอบด้วยก๊าซมีเทนตั้งแต่ 70 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป และมีก๊าซไฮโดรคาร์บอนชนิดอื่นๆปนอยู่บ้าง ก๊าซธรรมชาติที่ประกอบด้วยมีเทนเกือบทั้งหมด เรียกว่า " ก๊าซแห้ง (dry gas)" แต่ถ้าก๊าซธรรมชาติใดมีพวกโพรเพน บิวเทน และพวกไฮโดรคาร์บอนเหลวหรือก๊าซโซลีนธรรมชาติ เช่น เพนเทน เฮกเซน ฯลฯ ปนอยู่ในอัตราที่ค่อนข้างสูง เรียกก๊าซธรรมชาตินี้ว่า "ก๊าซชื้น (wet gas)" ก๊าซธรรมชาติสามารถเก็บบรรจุได้ 2 สถานะ ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติเหลว (Liquefied Natural Gas:LNG) คือก๊าซธรรมชาติซึ่งอยู่ในสภาพของเหลว โดยทำให้เย็นถึง -160 องศาเซลเซียส เพื่อความสะดวกในการขนส่งในปริมาณมากๆ สำหรับระยะทางไกลๆ โดยเก็บไว้ในถังบรรจุที่ควบคุมความดันและความเย็นเป็นพิเศษได้ อีกสถานะหนึ่ง คือก๊าซธรรมชาติอัด (Compressed Natural Gas : CNG) คือก๊าซธรรมชาติซึ่งอัดด้วยความดันสูง และเก็บบรรจุไว้ในถังบรรจุความดันสูง ปกติจะอัดไว้ไม่เกิน 20 MPa

2. คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติ

เนื่องจากก๊าซธรรมชาติเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอน จึงเป็นเชื้อเพลิงชนิดหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้เหมือนน้ำมัน และก๊าซธรรมชาติเหลว (Liquefied Natural Gas : LNG) แต่วิธีการนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงจะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของเชื้อเพลิงแต่ละประเภท ดังนั้นจึงควรทราบถึงคุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติซึ่งมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. สถานะปกติมีสภาพเป็นก๊าซ
2. ก๊าซธรรมชาติมีค่าความหนาแน่นต่ำกว่าอากาศ จึงมีคุณสมบัติเบากว่าอากาศ ดังนั้นเมื่อ ก๊าซธรรมชาติรั่วออกมาจึงกระจายไปในอากาศอย่างรวดเร็ว
3. ค่าออกเทนัมเบอร์ โดยทั่วไปจะมีค่าประมาณ 120 จึงสามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนใน รถยนต์ Spark Ignition ได้เป็นอย่างดี
4. ก๊าซธรรมชาติอัด เป็นก๊าซที่ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น (ยกเว้นกลิ่นที่เติมเพื่อให้รู้เมื่อเกิดการรั่วไหล)

3. ความสะอาด

เนื่องจากก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ มีสัดส่วนของคาร์บอนน้อยกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่น และมีคุณสมบัติเป็นก๊าซ ทำให้การเผาไหม้สมบูรณ์มากกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่น และปริมาณไอเสียที่ ปล่อยออกมาจากเครื่องยนต์ใช้ก๊าซธรรมชาติมีปริมาณต่ำกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่น จึงเป็นเชื้อเพลิงที่ สะอาดไม่ก่อให้เกิดควันดำหรือสารพิษที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน ช่วยลดปัญหามลพิษ ทางอากาศซึ่งนับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้นตามเมืองใหญ่

4. ความปลอดภัย

ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์นับว่าเป็นเชื้อเพลิงที่ใช้ในรถยนต์ที่มีความปลอดภัยมากที่สุด เพราะเป็นก๊าซที่เบากว่าอากาศ ในขณะที่ก๊าซหุงต้มและน้ำมันเบนซินหรือดีเซลหนักกว่าอากาศ ดังนั้น เมื่อเกิดการรั่วไหลก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ จะไม่สะสมอยู่ในอากาศจนเกิดการลุกไหม้เหมือน เชื้อเพลิงอื่นๆ

นอกจากนี้คุณสมบัติที่ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์จะลุกติดไฟในอากาศเองได้ เมื่อมี ความเข้มข้นของเชื้อเพลิงเพียงพอสูงถึง 650°C ในขณะที่ก๊าซหุงต้มจะติดไฟได้เองที่ 481°C น้ำมัน เบนซินที่ 275°C และน้ำมันดีเซลที่ 250°C ส่วนความเข้มข้นขั้นต่ำสุดที่จะลุกติดไฟได้เองของก๊าซ ธรรมชาติสำหรับยานยนต์จะต้องมีปริมาณสะสมถึงร้อยละ 5 ในขณะที่ก๊าซหุงต้มจะอยู่ที่ร้อยละ 2.5

จากคุณสมบัติข้างต้น ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์จึงมีโอกาสเกิดการลุกไหม้ได้ยาก กว่าเชื้อเพลิงอื่นๆ นอกจากนี้หากมีการรั่วไหล จะเกิดเสียงดังเนื่องจากถังบรรจุมีความดันสูงจึงเป็น สัญญาณเตือนภัยได้อย่างดี

ตาราง 18 คุณสมบัติด้านความปลอดภัยของเชื้อเพลิงที่ใช้ในยานพาหนะ

ข้อเปรียบเทียบ	ก๊าซ NGV	ก๊าซ LPG	น้ำมันเบนซิน	น้ำมันดีเซล
สถานะ	เป็นก๊าซ	เป็นก๊าซและเก็บในรูปแบบของเหลวที่ความดัน 7 บาร์	เป็นของเหลว	เป็นของเหลว
ความหนาแน่น	เบากว่าอากาศจึงไม่มีการสะสมเมื่อเกิดการรั่วไหล	หนักกว่าอากาศจึงเกิดการสะสมซึ่งเป็นอันตราย	หนักกว่าอากาศ	หนักกว่าอากาศ
ขีดจำกัดการติดไฟ	5-15%	2.0-9.5%	1.4-7.6%	0.6-7.5%
อุณหภูมิติดไฟ	650 องศาเซลเซียส	481 องศาเซลเซียส	275 องศาเซลเซียส	250 องศาเซลเซียส

ที่มา: บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

5. รูปแบบการใช้ NGV

5.1 รถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ระบบดีเซล

5.1.1 ใช้ก๊าซ NGV ระบบเชื้อเพลิงผสม (Dual Fuel System) ซึ่งเป็นระบบที่ใช้ส่วนผสมของดีเซลผสมกับก๊าซ NGV รวมกันในอัตราส่วน 50:50 หรือใช้ก๊าซมากกว่าร้อยละ 70 ก็ได้ขึ้นอยู่กับความสามารถที่จะหาสถานีบริการก๊าซธรรมชาติเพื่อเติมก๊าซได้ง่ายหรือไม่

5.1.2 ใช้ก๊าซ NGV เป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว (Dedicated NGV) เป็นเครื่องยนต์ผลิตจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรงเพื่อให้เครื่องยนต์ออกแบบและพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ก๊าซธรรมชาติโดยเฉพาะหรืออาจดัดแปลงเครื่องยนต์ดีเซลเดิมโดยการเจาะรูและลูกสูบเพื่อลดอัตราส่วนกำลังอัดลดลงและเจาะรูฝาสูบเพื่อใส่หัวเทียน

5.2 รถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ระบบเบนซิน

5.2.1 ใช้ก๊าซ NGV ระบบเชื้อเพลิงทวิ (Bi-Fuel System) ซึ่งเป็นระบบที่สามารถเลือกใช้น้ำมันเบนซินหรือใช้ NGV เป็นเชื้อเพลิงได้โดยเพียงแต่ปรับสวิตช์เลือกใช้เชื้อเพลิงเท่านั้น รถยนต์ใช้ก๊าซ NGV ระบบเชื้อเพลิงเท่านั้น

5.2.2 ใช้ก๊าซ NGV ระบบเชื้อเพลิงใช้ก๊าซ NGV เป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว (Dedicated NGV) เป็นเครื่องยนต์ผลิตจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรงเพื่อให้เครื่องยนต์ออกแบบและพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ก๊าซธรรมชาติโดยเฉพาะ

6. การติดตั้งอุปกรณ์สำหรับใช้ก๊าซ NGV

6.1 เครื่องยนต์ที่ใช้ระบบดีเซล มี 2 แบบ ได้แก่

6.1.1 ระบบดูดก๊าซ (Fumigation System) ซึ่งจะมีอุปกรณ์ผสมก๊าซและอากาศ (Gas Mixer) ทำหน้าที่ผสม อากาศที่เครื่องยนต์ดูดเข้าไปกับก๊าซ NGV ในอัตราส่วนที่เหมาะสมกับการเผาไหม้ก่อนที่จะจ่ายเข้าเครื่องยนต์ ซึ่งเรียกว่าระบบเชื้อเพลิงร่วม (Dual Fuel System, DDF) อุปกรณ์หลักๆ ประกอบด้วย

- ถังก๊าซ ซึ่งต้องรับความดันก๊าซโดยปกติสูงถึง 200 บาร์หรือ 3,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว จึงต้องมีความแข็งแรง ถังก๊าซอาจจะทำด้วยเหล็กหรืออลูมิเนียม หรือเรซินเสริมใยเหล็ก ขนาดความจุที่ใช้ในปัจจุบันในตลาดประเทศไทยประมาณ 70 ลิตร (น้ำ) มีน้ำหนักประมาณ 63 กก. เมื่อรวมกับน้ำหนักก๊าซ NGV ที่บรรจุเต็มถังอีกประมาณ 15 กก. จะมีน้ำหนักรวมประมาณ 78 กก. ติดตั้งอยู่ในกระโปรงหลังรถ

- หัวเติมก๊าซ ทำหน้าที่รับก๊าซไปบรรจุลงในถังก๊าซที่ติดตั้งในกระโปรงหลังรถ
- หม้อต้มหรืออุปกรณ์ปรับความดันก๊าซ (Pressure Regulator or Reducer) เป็นอุปกรณ์ที่จะลดความดันก๊าซจากถังก๊าซให้อยู่ในระดับที่จะใช้งานในเครื่องยนต์ เนื่องจากเมื่อลดความดันก๊าซแล้วก๊าซจะเย็นลงจนอาจจะทำให้เกิดน้ำแข็งเกาะหม้อต้ม หรืออุดตันทางไหลของก๊าซได้จึงต้องใช้ น้ำที่ระบายความร้อนจากเครื่องยนต์มาอุ่น คนทั่วไปจึงเรียกอุปกรณ์ลดความดันนี้ว่า หม้อต้ม

6.1.2 ระบบใช้ก๊าซ NGV เป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว (Dedicated NGV) เป็นเครื่องยนต์ผลิตจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง เพื่อให้เครื่องยนต์ออกแบบและพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ก๊าซธรรมชาติโดยเฉพาะหรืออาจจะดัดแปลงเครื่องยนต์ดีเซลเดิมโดยการเจาะฝาสูบและลูกสูบเพื่อลดอัตราส่วนกำลังอัดลดลงและเจาะรูฝาสูบเพื่อใส่หัวเทียน

6.2 เครื่องยนต์ที่ใช้ระบบเบนซิน มี 2 แบบ

6.2.1 ระบบดูดก๊าซ (Fumigation System) ซึ่งจะมีอุปกรณ์ผสมก๊าซและอากาศ (Gas Mixer) ทำหน้าที่ผสม อากาศที่เครื่องยนต์ดูดเข้าไปกับก๊าซ NGV ในอัตราส่วนที่เหมาะสมกับการเผาไหม้ก่อนที่จะจ่ายเข้าเครื่องยนต์ อุปกรณ์หลักๆ ประกอบด้วย

- ถังก๊าซ ซึ่งต้องรับความดันก๊าซโดยปกติสูงถึง 200 บาร์หรือ 3,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว จึงต้องมีความแข็งแรง ถังก๊าซอาจจะทำด้วยเหล็กหรืออลูมิเนียม หรือเรซินเสริมใยเหล็ก

ขนาดความจุที่ใช้ในปัจจุบันในตลาดประเทศไทยประมาณ 70 ลิตร (น้ำ) มีน้ำหนักประมาณ 63 กก. เมื่อรวมกับน้ำหนักก๊าซ NGV ที่บรรจุเต็มถังอีกประมาณ 15 กก. จะมีน้ำหนักรวมประมาณ 78 กก. ติดตั้งอยู่ในกระโปรงหลังรถซึ่งจะทำให้พื้นที่ที่เก็บของน้อยลงไป

- หัวเติมก๊าซ ทำหน้าที่รับก๊าซไปบรรจุลงในถังก๊าซที่ติดตั้งในกระโปรงหลังรถ
- หม้อต้มหรืออุปกรณ์ปรับความดันก๊าซ (Pressure Regulator or Reducer) เป็นอุปกรณ์ที่จะลดความดันก๊าซจากถังก๊าซให้อยู่ในระดับที่จะใช้งานในเครื่องยนต์ เนื่องจากเมื่อลดความดันก๊าซแล้วก๊าซจะเย็นลงจนอาจทำให้เกิดน้ำแข็งเกาะหม้อต้มหรืออุดตันทางไหลของก๊าซได้จึงต้องใช้ น้ำที่ระบายความร้อนจากเครื่องยนต์มาอุ่น คนทั่วไปจึงเรียกอุปกรณ์ลดความดันนี้ว่า หม้อต้ม
- สวิตช์เลือกชนิดเชื้อเพลิง ทำหน้าที่ตัด/ต่อระบบควบคุมแต่ละเชื้อเพลิงที่ต้องการใช้ระบบดูดก๊าซนี้ ยังสามารถแบ่งระบบควบคุมการจ่ายก๊าซได้เป็น 2 แบบ ได้แก่ แบบวงจรเปิด (Open Loop) และแบบวงจรปิด (Close Loop)

ก. แบบวงจรเปิด โดยปริมาณก๊าซจะเข้าไปผสมกับอากาศที่บริเวณท่อร่วมไอดี โดยอาศัยแรงดึงดูดจากอากาศที่ป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ทั้งนี้ปริมาณก๊าซที่จะจ่ายขึ้นอยู่กับ การปรับตั้งสกรูรับก๊าซหรือวาล์วจ่ายก๊าซที่ผู้ติดตั้งทำการปรับแต่งค่าอุปกรณ์พร้อมการติดตั้ง ประมาณ 30,000 - 35,000 บาท (ถังก๊าซฯ ขนาด 70 ลิตร)

ข. แบบวงจรปิด นอกจากอุปกรณ์ข้างต้นแล้ว ยังประกอบด้วยชุดควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Control Unit) ชุดควบคุมการจ่ายก๊าซ (Actuator) ตัวตรวจวัดตำแหน่งปีกผีเสื้อ (Throttle Position Sensor) และตัวตรวจวัดออกซิเจน (Oxygen Sensor) และอุปกรณ์ปรับเวลาการจุดระเบิด (Timing Advancer) แบบวงจรนี้จะควบคุมส่วนผสมแบบใช้อากาศพอดีสำหรับการเผาไหม้ ($\lambda=1$) ทำให้เกิดการเผาไหม้ของก๊าซ โดยสมบูรณ์ ทั้งนี้ปริมาณก๊าซที่จ่ายไปผสมกับอากาศที่บริเวณท่อร่วมไอดีจะถูกควบคุมโดยชุดควบคุมการจ่ายก๊าซ ซึ่งจะมีชุดควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมการเปิด-ปิดของวาล์ว วาล์วอีกทีหนึ่ง ปริมาณก๊าซที่จ่ายจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้ในท่อไอเสียโดยใช้ตัวตรวจวัดออกซิเจนและตำแหน่งการเปิดปิดของปีกผีเสื้อมาประมวลผล การจ่ายปริมาณก๊าซ ค่าอุปกรณ์และการติดตั้ง ประมาณ 40,000-50,000 บาท (ถังก๊าซฯ ขนาด 70 ลิตร)

6.2.2 ระบบหัวฉีด (Multi Point Injection System, MPI) ประกอบด้วยชุดอุปกรณ์หลักๆ ดังนี้

ชุดควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Control Unit) อุปกรณ์ปรับความดันก๊าซ (Pressure Regulator) อุปกรณ์ปรับเวลาการจุดระเบิดของเครื่องยนต์ (Timing Advancer) สวิตช์เลือกชนิดเชื้อเพลิง ถังบรรจุก๊าซ (CNG Cylinder) ชุดจ่ายก๊าซ (Gas Distributor) ตัวตรวจวัดออกซิเจน (Oxygen Sensor) และตัวตรวจวัดตำแหน่งของปีกผีเสื้อ (Throttle Position Sensor) ระบบนี้มีการจ่ายเชื้อเพลิงก๊าซด้วยหัวฉีดที่ท่อดีของแต่ละสูบโดยเฉพาะ และควบคุมส่วนผสมแบบใช้อากาศพอดี

สำหรับการเผาไหม้ ($\Lambda=1$) แบบวงจรปิด (Close Loop) ซึ่งจะจ่ายก๊าซให้พอดีกับอากาศโดยชุดควบคุมอิเล็กทรอนิกส์รับสัญญาณ มาจากตัวตรวจวัดออกซิเจน (วัดปริมาณออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้ ท่อไอเสีย) ตัวตรวจวัดตำแหน่งของปีกผีเสื้อและตัวตรวจวัดอื่นๆ ทำการประมวลผลการควบคุม การเปิด-ปิดของหัวฉีดก๊าซปล่อยก๊าซออกไปที่ท่อไอเสียแต่ละสูบให้เหมาะสม กับปริมาณอากาศ ทุกสภาวะการทำงานของเครื่องยนต์และเกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ ค่าอุปกรณ์และการติดตั้ง ประมาณ 52,000 - 65,000 บาท (ถึงขนาด 70 ลิตร)

7. สถานีบริการก๊าซธรรมชาติอัด

7.1 ส่วนประกอบและอุปกรณ์สำคัญในสถานีที่บริการก๊าซธรรมชาติอัด โดยทั่วไปจะประกอบด้วย

- เครื่องวัดปริมาณก๊าซ (Gas Metering) ทำหน้าที่วัดปริมาณก๊าซจากระบบท่อส่งก๊าซที่ไหลเข้าสู่สถานีเติมก๊าซธรรมชาติอัด
- เครื่องอัดก๊าซ (Compressor) ทำหน้าที่อัดก๊าซธรรมชาติให้ได้ความดันสูงตามต้องการ โดยที่ก๊าซธรรมชาติความดันต่ำจากระบบท่อส่งก๊าซ ไหลผ่านสถานีวัดปริมาณก๊าซ แล้วจึงถูกส่งเข้าเครื่องอัดก๊าซเพื่ออัดก๊าซให้มีความดันสูง (2900 - 3000 psi)
- ถังเก็บสำรองก๊าซธรรมชาติ (Storage Tank) โดยทั่วไปสถานีหนึ่ง ๆ จะมีประมาณ 20 ถัง แต่ละถังจะมีความจุประมาณ 40 - 60 ลิตร
- ชุดจ่ายก๊าซธรรมชาติอัด (Dispenser) ประกอบด้วย Filling House และ Filling Connection เพื่อต่อเข้ากับ Filling Valve ของรถยนต์

7.2 ประเภทของสถานีบริการ

สถานีบริการก๊าซธรรมชาติอัด สามารถจัดประเภทใหญ่ ๆ ได้ 2 ประเภท คือ

7.2.1 สถานีบริการตามลักษณะที่ตั้ง ซึ่งสามารถแยกออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

ก. สถานีบริการตามแนวท่อ (On-line Station) เป็นสถานีบริการที่ติดอยู่กับแนวท่อส่งก๊าซและรับก๊าซธรรมชาติจากท่อโดยตรง ซึ่งก๊าซจากระบบท่อมีความดันประมาณ 5-300psi มาอัดเพิ่มความดันเป็นก๊าซ 2,400 - 3,000psi เข้าสู่ถังเก็บสำรอง และก๊าซจะถูกจ่ายไปยังตู้จ่ายก๊าซ ซึ่งมีเครื่องวัดปริมาณก๊าซและหัวบรรจุเข้าสู่ถังเก็บก๊าซในรถยนต์อีกทีหนึ่ง

ข. สถานีบริการระบบแม่กับลูก (Mother - Daughter Station) ระบบนี้จะมีสถานีก๊าซธรรมชาติอัด ซึ่งเป็นสถานีแม่อยู่บริเวณแนวท่อส่งก๊าซ รับก๊าซจากท่อที่ความดัน 5-300psi ผ่านเครื่องอัดก๊าซเข้าสู่ถังบรรจุในรถบรรทุกก๊าซธรรมชาติอัดที่ความดันประมาณ 3,800psi แล้วจึงทำการขนส่งไปยัง

สถานีบริการต่าง ๆ ซึ่งเป็นสถานีระบบลูก และจะทำการอัดก๊าซโดยตรงจากรถบรรทุกก๊าซเข้าสู่รถยนต์ หรือ อาจมีการถ่ายจากรถบรรทุกก๊าซเข้าสู่ถังเก็บสำรองที่สถานีลูกก่อนเพื่อจ่ายให้รถยนต์ต่อไป

7.2.2 สถานีบริการตามลักษณะการเติม แบ่งออกเป็น

ก. ระบบเติมเร็ว (Fast Fill) สามารถเติมก๊าซได้เสร็จภายใน 3 - 5 นาทีต่อตัน เหมาะแก่กรณีที่ไม่สามารถจอดได้นาน แต่การลงทุนสถานีแบบนี้ค่อนข้างสูงเนื่องจากต้องมีอุปกรณ์พิเศษเพิ่มเติม ซึ่งประกอบด้วยถังเก็บสำรองก๊าซหลายใบ เพื่อควบคุมความดันก๊าซให้คงที่

ข. ระบบเติมช้า (Slow Fill) สามารถเติมได้ครั้งละหลาย ๆ ตัน ขึ้นอยู่กับจำนวนหัวเติม ใช้เวลาเติมประมาณ 5 -10 ชั่วโมงต่อรถทั้งหมด ขึ้นอยู่กับจำนวนรถยนต์และขนาดของเครื่องอัดก๊าซ ระบบการเติมช้า เหมาะสำหรับรถยนต์ที่จอดเป็นกลุ่มหลังจากเลิกใช้งานแล้ว เช่น รถเมล์ รถโดยสารประจำทาง ระบบนี้จะมีราคาถูกกว่าระบบเติมเร็วเพราะไม่ต้องมีอุปกรณ์พิเศษเพิ่มเติม

7.3 กฎเกณฑ์ด้านความปลอดภัยของสถานีบริการก๊าซธรรมชาติอัด

เพื่อลดจำนวนและขนาดของอุบัติเหตุ อันอาจจะเกิดขึ้นได้จากการอัดก๊าซธรรมชาติ จึงจำเป็นต้องมีกฎหมายและมาตรฐานเพื่อควบคุมการก่อสร้างและการปฏิบัติอย่างเข้มงวด ดังนี้

7.3.1 ที่ตั้ง (Sitting)

ก. ทุก ๆ หน่วยในสถานีบริการจะต้องอยู่ร่วมกัน โดยมีรั้วรอบยกเว้นหน่วยบริการด้านการเงิน (Ancillary service) อาจจะตั้งอยู่นอกรั้วได้ แต่ต้องไม่เกิน 10 เมตร

ข. ระยะปลอดภัยจากหน่วยปฏิบัติงาน (Operation unit) และอาคารภายนอกจะต้องไม่น้อยกว่า 30 เมตร และจะต้องเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า เมื่ออาคารภายนอกเป็นโรงเรียน โรงพยาบาล โรงงานหรือสถานีชุมชนสาธารณะ

7.3.2 การก่อสร้าง (Construction feature)

ก. รั้วรอบสถานีบริการ จะต้องมีความมั่นคงและสูงอย่างน้อย 2 เมตร

ข. หน่วยอัดก๊าซและเครื่องวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ จะต้องมีการกำบังล้อมรอบ ทำด้วยวัสดุป้องกันไฟ และมีการระบายอากาศที่ดี เพื่อป้องกันการผสมกันระหว่างอากาศและก๊าซธรรมชาติซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้ และจะต้องมีอุปกรณ์ตรวจสอบก๊าซรั่ว (Gas Detector) เพื่อกระตุ้นให้อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย (Safety device) ทำงานเพื่อเกิดการรั่วไหลของก๊าซขึ้น

ค. ถังเก็บก๊าซธรรมชาติอัดสำรองในสถานีบริการ ต้องติดตั้งในแนวราบหรือเกือบราบบนพื้นดินหรือใต้ดิน ง่ายต่อการเข้าไปตรวจสอบ และจะต้องมีการกันกระแทกอย่างหนา สูงกว่าถังเก็บสำรองอย่างน้อย 2 เมตรล้อมรอบ อีกทั้งจะต้องมีระบบควบคุมอุณหภูมิในถังเก็บสำรองให้คงที่ และอุปกรณ์ตรวจสอบก๊าซรั่วซึ่งคอยกระตุ้นอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยให้ทำงานติดตั้งไว้ที่ตัวถัง

ง. ช่องสำหรับเติมก๊าซธรรมชาติให้กับรถยนต์ แต่ละช่องเรียงขนานกัน มีกำแพงคอนกรีตอัดแรงกัน สำหรับความยาวและความสูงของช่องเติมนั้นต้องออกแบบโดยคำนึงถึงชนิดของรถยนต์และวิธีการติดตั้งถังก๊าซในรถยนต์เป็นสำคัญ

7.3.3 ลักษณะวงจรก๊าซเพื่อความปลอดภัย

จะต้องติดตั้งระบบ Centrally controlled atmospheric vent สำหรับปล่อยก๊าซออกสู่บรรยากาศ

7.3.4 เครื่องมือดับเพลิง จะต้องติดตั้งเครื่องมือดับเพลิงในบริเวณที่จะเข้าถึงได้สะดวก

7.3.5 ไฟฟ้า

ก.สถานที่ที่ต้องใช้แสงสว่างด้วยไฟฟ้า จะต้องใช้ highly insulating cabling หรือ Lead card หรือ Galvanized steel clad conductor

ข. สถานที่บริการจะต้องตั้งห่างจากสายไฟฟ้าแรงสูงในแนวราบอย่างน้อย 20 เมตร

ค. จะต้องตั้งสายต่อฟ้าในทุกหน่วยภายในสถานีสถานีบริการ เพื่อป้องกันฟ้าผ่า

8. ประโยชน์ของก๊าซธรรมชาติ

เนื่องจากก๊าซธรรมชาติประกอบด้วยสารไฮโดรคาร์บอนหลายชนิด ดังนั้น หากแยกสารเหล่านี้ออกเป็นไฮโดรคาร์บอนแต่ละตัว โดยผ่านโรงแยกก๊าซธรรมชาติ จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อเนื่องได้หลายประการนอกเหนือจากการใช้เป็นเชื้อเพลิง เช่น

- ก๊าซมีเทน ใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงงานอุตสาหกรรม เป็นวัตถุดิบในการผลิตปุ๋ยเคมี นำไปอัดความดันเป็นก๊าซธรรมชาติอัด (CNG) ซึ่งใช้เป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์

- ก๊าซอีเทน ก๊าซโพรเพน ใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

- ก๊าซโพรเพน และก๊าซบิวเทน หรือที่เรียกว่าก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ใช้เป็นก๊าซหุงต้มในครัวเรือน เป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์และโรงงานอุตสาหกรรม

- ก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) นำไปกลั่นเป็นน้ำมันสำเร็จรูป

ในด้านอุตสาหกรรมได้มีการใช้ก๊าซธรรมชาติเหลวเป็นเชื้อเพลิงในการถลุงเหล็ก และใช้ในการเผาหม้อต้มน้ำ (Steam Boiler) เพื่อเดินเครื่องจักรไอน้ำในโรงงาน และยังสามารถนำไปใช้เป็นวัตถุดิบ (Feedstock) สำหรับอุตสาหกรรมเคมี เช่น พลาสติกเส้นใยสังเคราะห์ ยากำจัดวัชพืช ปุ๋ยเคมี ฯลฯ

ผลประโยชน์โดยรวมจากการใช้ NGV เป็นพลังงานทดแทน

- ช่วยลดการพึ่งพาพลังงานจากต่างชาติ และประหยัดเงินตราต่างประเทศจากการนำเข้า โดยประเทศลดการใช้น้ำมันลง 20% คิดเป็นมูลค่าประมาณ 90,000 ล้านบาท ช่วยลดปัญหามลภาวะทางอากาศ เนื่องจากสารมลพิษที่เกิดจากไอเสียของรถยนต์นั้น เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาทั้งทางด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการป้องกันและกำจัดสารมลพิษที่เกิดขึ้นต่อปีเป็นจำนวนมาก
- ช่วยผู้ประกอบการรถโดยสาร รถบรรทุก และหัวลาก มีค่าใช้จ่ายดำเนินการลดลง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระดับราคาสินค้าและบริการ มีแนวโน้มคงตัว ไม่ขยับตัวมากนัก

ภาคผนวก ข

จดหมายขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม

ที่ ศธ 0519.12/1๕5๕.๒



79

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๕ พฤศจิกายน 2551

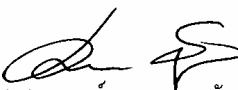
เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

เนื่องด้วย นางสาวเพทาย ทองดี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่” โดยมี รองศาสตราจารย์พิเศษ จารุจิตติพันธ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ นางสาวสมใจ อ่อนทอง เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 7 ว เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวเพทาย ทองดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2664-1000 ต่อ 5730

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 081-662-7133

ภาคผนวก ค
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

การใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามฉบับนี้มีความประสงค์จะศึกษาเรื่องการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ขับรถแท็กซี่

โดยแบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล สภาพเศรษฐกิจและสังคมของผู้ขับรถแท็กซี่ และสภาพการประกอบอาชีพผู้ขับรถแท็กซี่ของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านค่าใช้จ่าย และรายได้ของผู้ขับรถแท็กซี่

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิตของผู้ขับรถแท็กซี่

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV ของผู้ขับรถแท็กซี่

ขอความกรุณาผู้ตอบแบบสอบถาม ตอบแบบสอบถามให้ตรงกับสภาพความเป็นจริง และ ตามความคิดเห็นหรือทัศนะของท่านมากที่สุด คำตอบและข้อเสนอแนะที่ท่านตอบมาจะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อตัวท่าน

ขอขอบพระคุณอย่างสูงในความร่วมมือ

(นางสาวเพท่าย ทองดี)

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล สภาพเศรษฐกิจและสังคมของผู้ขับรถแท็กซี่ และสภาพการประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ NGV

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หรือเติมข้อความลงในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

1. เพศ

() ชาย

() หญิง

2. อายุ.....ปี

3. สถานภาพการสมรสของท่าน

() โสด () สมรส () แยกกันอยู่ () หม้าย () หย่าร้าง

4. ระดับการศึกษาสูงสุด

() ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า () มัธยมศึกษา/ปวช. () อนุปริญญา/ปวส.

() ปริญญาตรี () ปริญญาโท () อื่นๆ โปรดระบุ.....

5. ภูมิลำเนาเดิม

() จังหวัดกรุงเทพมหานคร () จังหวัดอื่นๆ โปรดระบุ.....

6. อาชีพเดิมก่อนประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่

() รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ () พนักงานเอกชน () ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย

() ไม่มีอาชีพเดิม () อื่นๆ โปรดระบุ.....

7. ปัจจุบันท่านประกอบอาชีพอาชีพอื่น ควบคู่กับการขับแท็กซี่หรือไม่

() ทำอาชีพอื่นควบคู่ โปรดระบุ.....

() ไม่มีอาชีพอื่น

8. ระยะเวลาประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่.....ปี (โดยประมาณ)

9. เดิมท่านขับรถแท็กซี่เฉลี่ยวันละกี่ชั่วโมง

() 8 ชั่วโมง หรือต่ำกว่า () 9-16 ชั่วโมง () มากกว่า 16 ชั่วโมง

10. ปัจจุบันท่านขับรถแท็กซี่เฉลี่ยวันละกี่ชั่วโมง

() 8 ชั่วโมง หรือต่ำกว่า () 9-16 ชั่วโมง () มากกว่า 16 ชั่วโมง

11. จำนวนเวลาที่ท่านประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ในแต่ละปี.....เดือน/ปี
12. รายได้ที่ท่านได้รับในแต่ละเดือน
() พอใช้ () ไม่พอใช้ () มีเหลือเก็บบ้าง
13. หากท่านสมรสแล้วภรรยาของท่านมีรายได้เดือนละประมาณเท่าไร.....บาท/เดือน
14. ท่านและภรรยามีรายได้รวมเดือนละประมาณเท่าไร.....บาท/เดือน
15. ท่านและภรรยามีรายจ่ายเดือนละประมาณเท่าไร.....บาท/เดือน
16. ปัจจุบันท่านมีบุตรและบุคคลที่ท่านต้องมีภาระเลี้ยงดูหรือไม่หากมีจำนวนกี่คน
() ไม่มี () มี - ลูกที่ต้องเลี้ยงดู.....คน
(ลูกที่ไม่บรรลุนิติภาวะ)
- บุคคลอื่นที่ต้องที่ดู.....คน
17. ปัจจุบันท่านพักอาศัยอยู่ที่
() บ้านของตนเอง () บ้านเช่า () อื่นๆ โปรดระบุ.....

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านค่าใช้จ่ายและรายได้ของผู้ขับรถแท็กซี่

คำชี้แจง กรุณาเติมข้อความลงในช่องว่างตามความเป็นจริงมากที่สุด

2.1 ท่านมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขับรถแท็กซี่ในกรณีที่ใช้ก๊าซ LPG และใช้ก๊าซ NGV เป็นจำนวนเท่าไร

ลำดับ	ประเภทของค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายของผู้ขับรถแท็กซี่	
		กรณีใช้ก๊าซ LPG	กรณีใช้ก๊าซ NGV(ปัจจุบัน)
1	ค่าเชื้อเพลิงที่ท่านใช้เป็นจำนวนเงิน	บาท/เดือน	บาท/เดือน

ลำดับ	ประเภทของค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายของผู้ขับรถแท็กซี่	
		กรณีใช้ก๊าซ LPG	กรณีใช้ก๊าซ NGV
2	ค่าบำรุงรักษารถแท็กซี่ - ค่าซ่อมแซมเครื่องยนต์เป็นจำนวนเงินบาท/ปี - ค่าเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องเป็นจำนวนเงินบาท/ปี - ค่าบำรุงรักษาอื่นๆ เป็นจำนวนเงิน ระบุ.....บาท/ปี	บาท/ปี บาท/ปี ระบุ.....บาท/ปี	บาท/ปี บาท/ปี ระบุ.....บาท/ปี
3	ค่าจดทะเบียนรถแท็กซี่เป็นจำนวนเงิน	บาท/ปี	บาท/ปี
4	ค่าใช้จ่ายอื่นๆเกี่ยวกับรถ (ระบุ) 1).....บาท/ปี 2).....บาท/ปี 3).....บาท/ปี	บาท/ปีบาท/ปีบาท/ปี	บาท/ปีบาท/ปีบาท/ปี

2.2 รายได้ที่ท่านได้รับจากการขับรถแท็กซี่โดยเฉลี่ย.....บาท/เดือน

2.3 เมื่อท่านเปลี่ยนมาใช้ก๊าซ NGV ทำให้ท่านมีรายได้หลังหักค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นนอกจากเดิม (ใช้ก๊าซ LPG) หรือไม่

() เพิ่มขึ้น ประมาณ.....บาทต่อเดือน

() ไม่เพิ่มขึ้น

2.4 สาเหตุที่ทำให้รายได้จากการขับรถแท็กซี่เปลี่ยนแปลง 1).....

2).....

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านสุขภาพกาย และสุขภาพจิตของผู้ ขับรถแท็กซี่

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หรือเติมข้อความลงในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ด้านสุขภาพกาย

1. การเปลี่ยนจากการใช้ก๊าซ LPG มาเป็นก๊าซ NGV ส่งผลต่อสุขภาพกายของท่านในด้านต่างๆต่อไปนี้
หรือไม่อย่างไร

1.1 การเปลี่ยนแปลงสุขภาพร่างกาย () ร่างกายปกติ () อ่อนเพลียมากขึ้น () ปวดศีรษะมากขึ้น () ปวดเมื่อยมากขึ้น () เหนื่อยง่ายมากขึ้น
1.2 การนอนหลับพักผ่อน () นอนหลับเป็นปกติ () นอนไม่หลับมากขึ้น () อื่นๆ โปรดระบุ.....
1.3 การตรวจรักษาจากแพทย์ () พบแพทย์ตามปกติ () พบแพทย์มากขึ้น.....ครั้งต่อเดือน () พบแพทย์น้อยลง.....ครั้งต่อเดือน
1.4 การเปลี่ยนแปลงทางสุขภาพกายในด้านอื่นๆ.....

2. การใช้ก๊าซ NGV ส่งผลให้สุขภาพกายโดยรวมของท่านดีขึ้นหรือไม่ระดับใด

- () ไม่ส่งผล
- () ส่งผลให้สุขภาพกายโดยรวมดีขึ้นเล็กน้อย
- () ส่งผลให้สุขภาพกายโดยรวมดีขึ้นปานกลาง
- () ส่งผลให้สุขภาพกายโดยรวมดีขึ้นมาก

ด้านสุขภาพจิต

3. การเปลี่ยนจากการใช้ก๊าซ LPG มาเป็นก๊าซ NGV ส่งผลต่อสุขภาพจิตของท่านในด้านต่างๆต่อไปนี้หรือไม่
อย่างไร

3.1 ทำให้มีความพึงพอใจในการใช้ก๊าซ NGV หรือไม่

() พึงพอใจ

() ไม่พึงพอใจ

3.2 ทำให้มีความวิตกกังวลในการใช้ก๊าซ NGV หรือไม่

() วิตกกังวล

() ไม่กังวลใจ

3.3 การมีสมาธิในระหว่างการขับรถแท็กซี่

() มีสมาธิมากขึ้น

() ไม่มีสมาธิ

() เหมือนเดิม

4. การใช้ก๊าซ NGV ส่งผลให้สุขภาพกายจิตโดยรวมของท่านดีขึ้นหรือไม่ระดับใด

() ไม่ส่งผล

() ส่งผลให้สุขภาพจิตโดยรวมดีขึ้นเล็กน้อย

() ส่งผลให้สุขภาพจิตโดยรวมดีขึ้นปานกลาง

() ส่งผลให้สุขภาพจิตโดยรวมดีขึ้นมาก

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ NGV ของผู้ขับรถแท็กซี่

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อความที่ตรงกับคำตอบของท่าน

ท่านมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับก๊าซ NGV อย่างไร

1. ด้านคุณลักษณะ

1.1 ก๊าซ NGV เป็นเชื้อเพลิงที่สะอาดกว่าน้ำมัน

() ใช่

() ไม่ใช่

() ไม่ทราบ

1.2 ก๊าซ NGV สามารถใช้กับรถทุกประเภท

() ใช่ () ไม่ใช่ () ไม่ทราบ

2. ด้านคุณประโยชน์และความปลอดภัย

2.1 ถึงแม้ก๊าซ NGV รั่วก็ยังไม่สะสมอยู่บนพื้น

() ใช่ () ไม่ใช่ () ไม่ทราบ

2.2 เมื่อเกิดอุบัติเหตุ ก๊าซ LPG จะมีอันตรายกว่าก๊าซ NGV

() ใช่ () ไม่ใช่ () ไม่ทราบ

2.3 เมื่อเกิดอุบัติเหตุถึงก๊าซ NGV มีอันตรายมากกว่าถังเชื้อเพลิงชนิดอื่นๆ

() ใช่ () ไม่ใช่ () ไม่ทราบ

3. ด้านสิ่งแวดล้อม

3.1 การขับรถที่ใช้ก๊าซ LPG จะปล่อยมลพิษน้อยกว่าการขับรถที่ใช้ NGV

() ใช่ () ไม่ใช่ () ไม่ทราบ

3.2 ก๊าซ NGV ช่วยลดมลภาวะทางอากาศ และรักษาสิ่งแวดล้อม

() ใช่ () ไม่ใช่

4. ด้านอื่นๆ.....

ขอขอบพระคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ สกุล	นางสาวเพทาย ทองดี
วันเดือนปีเกิด	6 มกราคม 2521
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	1240/136 นิรันดร์ซิดีคอนโด ลาดพร้าว 101 เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10240
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	121/1-2 สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ถ.เพชรบุรี เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2536	มัธยมศึกษาปีที่ 3 จาก โรงเรียนสตรีทุ่งสง
พ.ศ.2539	มัธยมศึกษาปีที่ 6 จาก โรงเรียนทุ่งสง
พ.ศ.2544	ศ.บ. (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ) จาก มหาวิทยาลัยศรีปทุม
พ.ศ.2551	ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์การพัฒนามนุษย์) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ