

## การยอมรับการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติสำหรับรถยนต์ของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในกรุงเทพมหานคร

### Acceptability towards Usages of Natural Gas for Vehicles of Private Car Users in Bangkok

สุรเมศวร์ พิริยะวัฒน์

Surames Piriyawat

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา E-mail: suramesp@buu.ac.th

#### บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอการศึกษาการยอมรับของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลที่มีต่อการใช้เชื้อเพลิง NGV กลุ่มเป้าหมายได้แก่ ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในกรุงเทพมหานคร การศึกษานี้สำรวจข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถาม โดยกลุ่มตัวอย่างจะถูกเลือกจากกลุ่มเป้าหมายด้วยเทคนิคการเลือกแบบบังเอิญ ผลจากการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุแสดงให้เห็นอิทธิพลที่มีนัยสำคัญของตัวแปรบรรทัดฐานของสังคมที่มีต่อการยอมรับการใช้เชื้อเพลิง NGV ของกลุ่มตัวอย่าง นอกจากนี้ ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่ากลุ่มเป้าหมายไม่ได้ให้ความสำคัญกับปัญหาของเมืองที่เป็นผลตามมาจากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงรวมถึงความรับผิดชอบต่อปัญหาดังกล่าว

#### Abstract

This article presents a study on acceptability of private car users toward usages of Natural Gas for Vehicles (NGV). For this study, questionnaire survey technique was conducted for data collection process. Respondents, sample groups, were accidentally selected from the focused group. The results from multiple regression analysis suggest social norm as determinant of acceptability of private car users toward NGV usages. Furthermore, the focused group have not tendency to aware about urban problems from negative consequences of using oil fuels and responsibilities in those problems.

#### 1. ความเป็นมาของปัญหา

การบริโภคน้ำมันเชื้อเพลิงที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบริโภคน้ำมันอันเนื่องมาจากกรขยายตัวของการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล เป็นสาเหตุสำคัญที่อาจก่อให้เกิดภาวะน้ำมัน

ขาดแคลนในประเทศ สถานการณ์ดังกล่าวทำให้ภาครัฐต้องเสียค่าใช้จ่ายจำนวนมหาศาลในแต่ละปีในการนำเข้าน้ำมันจากนอกประเทศ จากการศึกษาพบว่า การบริโภคน้ำมันในภาคการขนส่งของไทยมีสัดส่วนมากที่สุดเมื่อเทียบกับกิจกรรมอื่นๆ [1] และ เมื่อเปรียบเทียบในภาคการขนส่งเองพบว่า การบริโภคน้ำมันของรถยนต์ส่วนบุคคลในกรุงเทพมหานคร และ ปริมาณ มีสัดส่วนสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 59 เมื่อเทียบกับการบริโภคน้ำมันของรถยนต์ประเภทอื่นทั่วประเทศ [2-3]

การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงยังส่งผลกระทบต่อ เศรษฐกิจของประเทศด้วย โดยราคาน้ำมันเชื้อเพลิงที่ผันผวน อันเนื่องมาจากวิกฤตการณ์น้ำมันที่ส่งผลกระทบต่อทั่วโลก ส่งผลให้ราคาน้ำมันตลาดโลกปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมถึงในประเทศไทย สถานการณ์ดังกล่าว ได้ส่งผลกระทบต่อตามมาต่อทั้งกำลังการผลิต ราคาสินค้า และการจ้างงานภายในประเทศเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ การใช้น้ำมันเชื้อเพลิง อาทิ น้ำมันดีเซล เบนซิน 91 และเบนซิน 95 ฯลฯ ยังก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศ และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของเมือง รวมถึงเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อนด้วย [4-5]

สำหรับประเทศไทย ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว และได้หาวิธีการที่จะบรรเทาปัญหาที่เกิดขึ้น แนวทางหนึ่งที่ภาครัฐให้ความสำคัญเป็นอย่างมากและมีการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง ได้แก่ การนำก๊าซธรรมชาติสำหรับรถยนต์ (Natural gas for vehicles, NGV) มาใช้เป็นเชื้อเพลิงทางเลือกให้กับผู้ใช้รถยนต์

อย่างไรก็ดี สำหรับประเทศไทย ดูเหมือนเชื้อเพลิง NGV จะยังไม่ค่อยได้รับความนิยมจากผู้บริโภคมากนัก แม้ว่าจะมีราคาถูกกว่าน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นอย่างมาก [6-7] และ การใช้เชื้อเพลิง NGV ยังก่อให้เกิดผลทางบวกมากกว่าการใช้ น้ำมันเชื้อเพลิง ไม่ว่าจะเป็น การลดมลภาวะทางอากาศ

เนื่องจากเชื้อเพลิง NGV เป็นก๊าซธรรมชาติซึ่งถูกจัดเป็นเชื้อเพลิงสะอาดที่มีการสันดาปก่อนข้างจะสมบูรณ์ ดังนั้นจึงไม่ก่อให้เกิดก๊าซพิษ ลดการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงจากนอกประเทศ เนื่องจากประเทศไทยสามารถผลิตเชื้อเพลิง NGV ได้เอง และยังเป็น การช่วยรักษาสมดุลทางเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากเชื้อเพลิง NGV มีราคาถูกและไม่ก่อให้เกิดต้นทุนทางสังคมให้แก่คนในประเทศมากนัก

ที่ผ่านมาประเทศไทยประสบปัญหาเศรษฐกิจจะลดตัว ประกอบกับราคาน้ำมันได้เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ผู้คนที่ยังเลือกใช้เชื้อเพลิง NGV ในปริมาณที่น้อยมากเมื่อเทียบกับการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง [7-8] จากที่กล่าวข้างต้น บทความนี้จะนำเสนอการตรวจสอบทัศนคติและการยอมรับของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลที่มีต่อการใช้เชื้อเพลิง NGV ที่พิจารณาจากมุมมองของการศึกษาที่น่าทฤษฎีและปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์มาใช้อธิบายปัจจัยแฝงที่อาจมีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้เชื้อเพลิง NGV นอกเหนือจากปัจจัยด้านราคาและข้อได้เปรียบของเชื้อเพลิง NGV ที่ไม่สามารถอธิบายได้ว่า เหตุใดเชื้อเพลิงประเภทนี้ จึงไม่ได้รับความนิยมจากผู้ใช้รถยนต์เท่าที่ควร

## 2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การยอมรับ (Acceptability) เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จในการประยุกต์ใช้นโยบายสาธารณะ เนื่องจากนโยบายสาธารณะส่วนใหญ่มีผลกระทบต่อชุมชนและวิถีชีวิตของผู้คนในวงกว้าง โดยปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการประยุกต์ใช้นโยบายสาธารณะ ได้แก่ ความเป็นไปได้ทางการเมืองหรือการสนับสนุนจากภาคการเมืองนั่นเอง [9] อย่างไรก็ตาม ความเป็นไปได้ทางการเมืองนั้นก็ขึ้นอยู่กับ การสนับสนุนจากคนในชุมชนด้วยเช่นกัน ทั้งนี้ถ้าปราศจากการยอมรับและสนับสนุนจากคนในชุมชนแล้ว ก็เป็นการยากที่จะทำให้การประยุกต์แนวคิดหรือนโยบายใด ๆ มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ [10]

นโยบายส่งเสริมให้ประชาชนใช้เชื้อเพลิง NGV ก็เช่นเดียวกันกับนโยบายสาธารณะอื่นๆ ที่ต้องการการยอมรับและการสนับสนุนจากประชาชนเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับกำหนดแนวทางดำเนินการที่สอดคล้องกับความต้องการของ

ชุมชน โดยการตรวจสอบทัศนคติและการยอมรับของประชาชนในเรื่องดังกล่าว จำเป็นต้องกำหนดให้อยู่ในกรอบทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับ และสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับได้อย่างสมเหตุสมผล

ทฤษฎีแรกที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ Moral norm-activation theory [11-13] กล่าวว่า การตระหนักถึงผลที่ตามมาจากการกระทำของตนเอง (Awareness of consequences) ที่มีต่อบุคคลอื่นในสังคม และความรู้สึกรับผิดชอบต่อการกระทำนั้นด้วยการแสดงพฤติกรรม หรือกระทำการใดๆ เพื่อลดผลของการกระทำที่เกิดขึ้น จากกรอบทฤษฎีนี้ อาจกล่าวได้ว่า ถ้าผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลตระหนักถึงผลกระทบที่ตามมาต่อชุมชนจากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง อาทิ ปัญหามลพิษทางอากาศ ปัญหาลิ่งแวดล้อมของเมือง ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศ และปัญหาเศรษฐกิจในครัวเรือน ฯลฯ แล้ว สิ่งเหล่านี้ก็อาจเป็นปัจจัยที่ทำให้คนกลุ่มนี้ยอมรับการใช้เชื้อเพลิง NGV ได้

ทฤษฎีที่สอง Value-belief-norm theory กล่าวว่าความรู้สึกรับผิดชอบในผลของการกระทำของตนเอง (Ascription of responsibility) และการตระหนักว่าปัญหาที่เกิดขึ้นจากการกระทำของเราซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคนอื่นในสังคมได้นั้น สามารถบรรเทาได้ด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของเราเอง [14] จากกรอบแนวคิดนี้ อาจกล่าวได้ว่า ถ้าผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลตระหนักถึงผลกระทบทางลบที่มีต่อชุมชนอันเนื่องมาจากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง และตระหนักว่าการเปลี่ยนไปใช้เชื้อเพลิง NGV สามารถบรรเทาปัญหาดังกล่าวได้ ปัจจัยดังกล่าวนี้ก็นำไปสู่การยอมรับการใช้เชื้อเพลิง NGV ได้ในที่สุด

ทฤษฎีสุดท้าย Festinger (1950, 1954) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการเปรียบเทียบเชิงสังคมเพื่อใช้อธิบายบรรทัดฐานของสังคม (Social norm) โดยกล่าวว่าบุคคลจะปรับเปลี่ยนทัศนคติ ความเชื่อ และพฤติกรรม โดยเปรียบเทียบสิ่งเหล่านี้ของตนเองกับคนอื่นในสังคม ถ้าบุคคลมีบรรทัดฐานไม่สอดคล้องกับภาพรวมของคนในสังคม ก็มีความโน้มที่บุคคลนั้นจะเปลี่ยนบรรทัดฐานของตนให้กลมกลืนกับคนส่วนใหญ่ในสังคมมากยิ่งขึ้น [15-16] นั่นคือ ถ้าทัศนคติ

ของผู้คนที่แวดล้อมผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล อาทิ สมาชิกในครอบครัว และเพื่อนร่วมงาน ฯลฯ ให้การยอมรับการใช้เชื้อเพลิง NGV และสนับสนุนการลดการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงแล้ว ก็น่าจะทำให้บุคคลนั้นปรับเปลี่ยนบรรทัดฐานของตนเองไปในแนวทางที่จะยอมรับการใช้เชื้อเพลิง NGV ในที่สุด

### 3. ตัวแปรและการวัดค่า

จากทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง สามารถกำหนดตัวแปรที่สอดคล้องกับทฤษฎีดังกล่าว เพื่อใช้ตรวจสอบทัศนคติและการยอมรับการใช้เชื้อเพลิง NGV ได้ดังต่อไปนี้

#### 3.1 การยอมรับ (Acceptability, ACT)

การยอมรับการใช้เชื้อเพลิง NGV ของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลสามารถตรวจสอบได้จากคำถาม “โดยส่วนตัวแล้ว ท่านให้การยอมรับการใช้เชื้อเพลิง NGV แทนการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงหรือไม่ (ACT)” โดยการยอมรับดังกล่าว สามารถตรวจสอบได้จากคะแนน 4 ระดับ ได้แก่ -2 คือ ไม่ยอมรับอย่างแน่นอน -1 คือ ไม่ยอมรับ +1 คือ ยอมรับ และ +2 คือ ยอมรับอย่างเต็มที่

#### 3.2 การตระหนักถึงผลที่ตามมา (Awareness of consequences, AC)

การตระหนักถึงผลที่ตามมาจากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงสามารถตรวจสอบได้จากคำถาม 4 ข้อ ตามประเด็นที่ต้องการตรวจสอบ ได้แก่

- 1) การที่ท่านใช้น้ำมันเชื้อเพลิง เป็นส่วนหนึ่งที่ส่งผลให้เกิดมลพิษทางอากาศ ในกรุงเทพฯ (AC1)
- 2) การที่ท่านใช้น้ำมันเชื้อเพลิง เป็นส่วนหนึ่งที่ส่งผลให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมของเมือง ในกรุงเทพฯ (AC2)
- 3) การที่ท่านใช้น้ำมันเชื้อเพลิง เป็นส่วนหนึ่งที่ส่งผลให้เกิดปัญหาเศรษฐกิจของประเทศ (AC3)
- 4) การที่ท่านใช้น้ำมันเชื้อเพลิง เป็นส่วนหนึ่งที่ส่งผลให้เกิดปัญหาเศรษฐกิจภายในครอบครัว (AC4)

ทัศนคติทั้ง 4 ข้อนี้ ตรวจสอบได้จากคะแนน 4 ระดับ ได้แก่ -2 คือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง -1 คือ ไม่เห็นด้วย +1 คือ เห็นด้วย และ +2 คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง

#### 3.3 ความรับผิดชอบในผลของการกระทำ (Ascription of responsibility, AR)

ความตระหนักถึงความรับผิดชอบในผลที่ตามมาจากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง สามารถตรวจสอบได้จากคำถาม 4 ข้อ ในแต่ละประเด็นปัญหา ดังนี้

- 1) ท่านตระหนักว่าถ้าท่านเปลี่ยนไปใช้เชื้อเพลิง NGV แทนการใช้้ำมันเชื้อเพลิง จะเป็นการช่วยลด มลพิษทางอากาศ ในกรุงเทพฯ (AR1)
- 2) ท่านตระหนักว่าถ้าท่านเปลี่ยนไปใช้เชื้อเพลิง NGV แทนการใช้้ำมันเชื้อเพลิง จะเป็นการช่วยลด ปัญหาสิ่งแวดล้อมของเมือง ในกรุงเทพฯ (AR2)
- 3) ท่านตระหนักว่าถ้าท่านเปลี่ยนไปใช้เชื้อเพลิง NGV แทนการใช้้ำมันเชื้อเพลิง จะมีส่วนในการช่วยบรรเทา ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศ ทางหนึ่ง (AR3)
- 4) ท่านตระหนักว่าถ้าท่านเปลี่ยนไปใช้เชื้อเพลิง NGV แทนการใช้้ำมันเชื้อเพลิง จะมีส่วนในการช่วยบรรเทา ปัญหาเศรษฐกิจภายในครอบครัว ทางหนึ่ง (AR4)

ทัศนคติทั้ง 4 ข้อนี้ สามารถตรวจสอบได้จากคะแนน 4 ระดับ ได้แก่ -2 คือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง -1 คือ ไม่เห็นด้วย +1 คือ เห็นด้วย และ +2 คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง

#### 3.4 บรรทัดฐานของบุคคล (Personal norm, PN)

บรรทัดฐานของบุคคลที่มีต่อการให้ความสำคัญกับสิ่งที่คนส่วนใหญ่ในชุมชนให้ความสำคัญ หรือสิ่งที่มีคุณค่าในสังคม ตรวจสอบได้จากคำถามต่อไปนี้

- 1) ท่านให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมของเมืองและชุมชนที่ท่านอาศัยอยู่ เช่น เรื่องของคุณภาพอากาศ สภาพของเมือง ฯลฯ มากน้อยเพียงใด (PN1)
- 2) ท่านให้ความสำคัญกับการประหยัดน้ำมันในการเดินทางมากน้อยเพียงใด (PN2)

ทัศนคติ 2 ข้อนี้ สามารถตรวจสอบได้จากคะแนน 4 ระดับ ได้แก่ -2 คือ ไม่ให้ความสำคัญเลย -1 คือ ให้ความสำคัญเล็กน้อย +1 คือ ให้ความสำคัญมาก และ +2 คือ ให้ความสำคัญสูงสุด

**3.5 บรรทัดฐานของสังคม (Social norm, SN)**

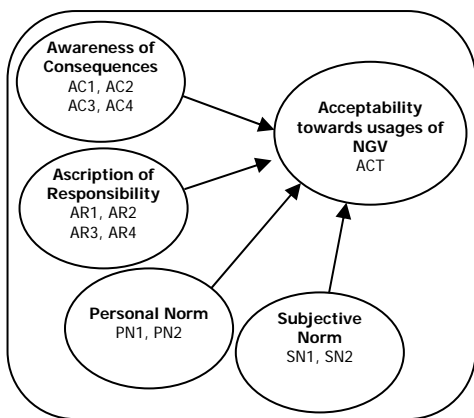
ความคิดเห็นของคนรอบข้างที่ใกล้ชิด อาทิ คนในครอบครัว เพื่อนสนิท หรือภรรยา ฯลฯ ที่มีต่อการยอมรับการใช้เชื้อเพลิง NGV ตรวจสอบได้จากคำถามต่อไปนี้

- 1) คนในครอบครัว อาทิ พ่อ แม่ พี่น้อง หรือภรรยา ฯลฯ น่าจะสนับสนุนและเห็นด้วยกับท่าน ถ้าท่านเปลี่ยนไปใช้เชื้อเพลิง NGV แทนการใช้ น้ำมันเชื้อเพลิง (SN1)
- 2) เพื่อนที่ทำงาน เพื่อนในกลุ่มเดียวกัน หรือกลุ่มคนที่ท่านสนิทสนม น่าจะสนับสนุนและเห็นด้วยกับท่าน ถ้าท่านเปลี่ยนไปใช้เชื้อเพลิง NGV แทนการใช้ น้ำมันเชื้อเพลิง (SN2)

ทัศนคติทั้ง 2 ข้อนี้ สามารถตรวจสอบได้จากคะแนน 4 ระดับ ได้แก่ -2 คือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง -1 คือ ไม่เห็นด้วย +1 คือ เห็นด้วย และ +2 คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง

**4. แบบจำลองสมมติฐาน**

จากทฤษฎีและตัวแปรทั้งหมดตามที่กล่าวข้างต้น สามารถกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองสมมติฐานได้ดังนี้



รูปที่ 1 แบบจำลองสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

จากรูปที่ 1 กำหนดให้การยอมรับการใช้เชื้อเพลิง NGV ของผู้ใช้งานส่วนบุคคล (ACT) เป็นตัวแปรตาม (Dependent variable) โดยมีตัวแปรการตระหนักถึงผลที่ตามมาจากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (AC1 AC2 AC3 และ AC4) ความตระหนักถึงความรับผิดชอบในผลที่ตามมาจากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (AR1 AR2 AR3 และ AR4) บรรทัดฐานของบุคคล (PN1 และ PN2) และบรรทัดฐานของสังคม (SN1 และ SN2) เป็นตัวแปรอธิบาย (Explanatory variables) ที่น่าจะมีอิทธิพลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อการยอมรับการใช้เชื้อเพลิง NGV ของผู้ใช้งานส่วนบุคคลในลักษณะเชิงเส้นตรง

**5. การสำรวจข้อมูล**

ข้อมูลที่ใช้สำหรับการศึกษานี้ ได้จากการสำรวจข้อมูลด้วยแบบสอบถามในกรุงเทพมหานคร โดยกำหนดพื้นที่ศึกษาเป็นแหล่งศูนย์กลางชุมชน อาทิ เขตบางรัก รามคำแหง พญาไท เป็นต้น กลุ่มตัวอย่างถูกเลือกจากกลุ่มเป้าหมายซึ่งได้แก่ผู้ใช้งานส่วนบุคคล โดยเทคนิคการเลือกแบบบังเอิญ (Accidental sampling) โดยในเบื้องต้น ผู้ถูกสัมภาษณ์จะถูกสอบถามเกี่ยวกับรูปแบบการเดินทางที่ใช้อยู่เป็นประจำ ถ้าผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่ได้เป็นผู้ใช้งานส่วนบุคคล ก็จะไม่ถูกเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง การสำรวจข้อมูลนี้ใช้แบบสอบถามทั้งสิ้น 500 ชุด

**6. การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิเคราะห์**

ข้อมูลจากการสำรวจได้รับการวิเคราะห์เบื้องต้นด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) เพื่อตรวจสอบภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างและคัดแยกชุดข้อมูลที่ไม่เหมาะสมออกจากฐานข้อมูล โดยภายหลังการคัดแยก คงเหลือชุดข้อมูลสำหรับนำไปวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไปทั้งสิ้น 310 ชุด และมีลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

จำนวนข้อมูล = 310		
อายุ (ปี)	เฉลี่ย = 30.5	SD = 8.8
เพศ	ชาย	195 (62.9)
	หญิง	115 (37.1)
รายได้ต่อเดือน (บาท)	เฉลี่ย = 23,405	SD = 16,716
	≤ 10,000	67 (21.6)
	10,001-20,000	126 (40.6)
	20,001-30,000	47 (15.2)
	30,001-40,000	33 (10.6)
	40,001-50,000	20 (6.5)
	> 50,000	17 (5.5)
ค่าใช้จ่ายในการเดินทางต่อเดือน (บาท)	เฉลี่ย = 4,130	SD = 3,805
ค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิงรถยนต์ต่อเดือน (บาท)	เฉลี่ย = 4,060	SD = 3,065
ค่าร้อยละของค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิงรถยนต์	17.3%	
เทียบกับรายได้		
ค่าร้อยละของค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิงรถยนต์	98.3%	
เทียบกับค่าใช้จ่ายในการเดินทาง		
หมายเหตุ		

- SD คือ ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation, SD)
- ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่าร้อยละของจำนวนในกลุ่มนั้น

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 30.5 ปี (SD = 8.8 ปี) เป็นเพศชาย 195 คน และเพศหญิง 115 คน (คิดเป็นร้อยละ 62.9 และ 37.1 ตามลำดับ) กลุ่มตัวอย่างมีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 23,405 บาทต่อเดือน (SD = 16,716 บาท) ส่วนใหญ่มีรายได้ในช่วง 10,001 ถึง 20,000 บาท (จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 40.6) มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเฉลี่ยเท่ากับ 4,130 บาทต่อเดือน (SD = 3,805 บาท) และมีค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิงรถยนต์เฉลี่ยเท่ากับ 4,060 บาทต่อเดือน (SD = 3,065 บาท) จากข้อมูลรายได้และค่าใช้จ่าย พบว่าค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิงรถยนต์เฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 17.3 ของรายได้เฉลี่ยต่อเดือน และคิดเป็นร้อยละ 98.3 ของค่าใช้จ่ายในการเดินทางเฉลี่ยต่อเดือน

สำหรับสัดส่วนการเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 91.6 (284 คน) ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ มีเพียงร้อยละ 8.4 (26 คน) เท่านั้นที่ใช้เชื้อเพลิง NGV ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สัดส่วนการเลือกใช้เชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ของกลุ่มตัวอย่าง

การเลือกใช้เชื้อเพลิง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง	284	91.6
ใช้เชื้อเพลิง NGV	26	8.4

ลำดับต่อไป ข้อมูลจะถูกนำไปวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามความสัมพันธ์ที่กำหนดไว้ในแบบจำลองสมมติฐาน โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple regression analysis) ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์

ตัวแปรตาม	สัมประสิทธิ์	สถิติ t	นัยสำคัญ
	(β)		
ค่าคงที่	0.115	1.41	0.16
<b>การตระหนักถึงผลที่ตามมาจากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง</b>			
- มลพิษทางอากาศ	-0.061	-1.12	0.26
- ปัญหาสิ่งแวดล้อมของเมือง	0.044	0.79	0.43
- ปัญหาเศรษฐกิจประเทศ	0.078	1.50	0.13
- ปัญหาเศรษฐกิจในครอบครัว	-0.054	-1.07	0.29
<b>ความรับผิดชอบในผลของการกระทำด้วยการเปลี่ยนไปใช้ก๊าซธรรมชาติ</b>			
- มลพิษทางอากาศ	0.090	1.42	0.16
- ปัญหาสิ่งแวดล้อมของเมือง	-0.001	-0.02	0.99
- ปัญหาเศรษฐกิจประเทศ	0.086	1.67	0.10
- ปัญหาเศรษฐกิจในครอบครัว	0.078	1.57	0.12
<b>บรรทัดฐานของบุคคล</b>			
- สิ่งแวดล้อมของเมือง	-0.005	-0.12	0.90
- การประหยัดน้ำมัน	< -0.001	-0.001	0.99
<b>บรรทัดฐานของสังคม</b>			
- การสนับสนุนจากคนในครอบครัว	0.352*	6.90	< 0.001
- การสนับสนุนจากเพื่อนที่สนิทสนม	0.335*	6.43	< 0.001

R<sup>2</sup> = 0.54

สถิติ F = 28.7 (นัยสำคัญ < 0.01)

\* มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

จากตารางที่ 3 พบว่า ตัวแปรต้นทั้งหมดในแบบจำลองสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตาม ซึ่งได้แก่ การยอมรับการใช้เชื้อเพลิง NGV ของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ได้

ร้อยละ 54 ( $R^2 = 0.54$ ) จากผลลัพธ์ที่ได้ แสดงให้เห็นว่ามีเพียงตัวแปรบรรทัดฐานของสังคมทั้งการสนับสนุนจากคนในครอบครัว ( $\beta = 0.352, t = 6.90$ ) และการสนับสนุนจากกลุ่มเพื่อน ( $\beta = 0.355, t = 6.43$ ) เท่านั้น ที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อการยอมรับการใช้เชื้อเพลิง NGV ของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และมีทิศทางของอิทธิพลเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ โดยอาจกล่าวได้ว่า กลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มที่จะให้การยอมรับการใช้เชื้อเพลิง NGV ถ้าบุคคลในครอบครัว อาทิ บิดา มารดา พี่น้องหรือภรรยา ฯลฯ และบุคคลที่สนิทสนม อาทิ เพื่อนร่วมงาน หรือเพื่อนในกลุ่มเดียวกัน ให้การสนับสนุนและเห็นด้วยกับการยอมรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ แสดงให้เห็นความไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ของสัมประสิทธิ์ตัวแปรการตระหนักถึงผลที่ตามมาจากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศและปัญหาเศรษฐกิจในครอบครัว ( $\beta = -0.061, t = -1.12$  และ  $\beta = -0.054, t = -1.07$  ตามลำดับ) ความรับผิดชอบในผลของการกระทำเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของเมือง ( $\beta = -0.001, t = -0.02$ ) และบรรทัดฐานของบุคคลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของเมืองและการประหยัดน้ำมัน ( $\beta = -0.005, t = -0.12$  และ  $\beta < -0.001, t = -0.001$  ตามลำดับ) ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์ที่เบี่ยงเบนไปจากสมมติฐานดังกล่าว อาจเป็นผลมาจากความคลาดเคลื่อนในการวัดค่า ซึ่งเกิดขึ้นได้จากความแตกต่างกันของขั้นตอนการดำเนินการข้อกำหนดเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ใช้เป็นกรณีศึกษา และความแตกต่างของวัฒนธรรมในแต่ละท้องถิ่น [17]

**7. บทสรุปและข้อเสนอแนะ**

ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ แสดงให้เห็นว่า ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเชื้อเพลิงรถยนต์ เป็นค่าใช้จ่ายหลักของกลุ่มตัวอย่าง โดยในแต่ละเดือน ผู้เดินทางกลุ่มนี้ต้องเสียค่าใช้จ่ายเกือบร้อยละ 20 ของรายได้ ไปกับเชื้อเพลิงรถยนต์ ซึ่งส่วนใหญ่ (คิดเป็นร้อยละ 91.6 ของกลุ่มตัวอย่าง) เป็นผู้ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ทั้งนี้ ยังไม่นับรวมค่าใช้จ่ายส่วนอื่นที่เกิดจากการใช้รถยนต์ อาทิ ค่าสึกหรอ ค่าซ่อมบำรุง ค่าทางด่วน ภาษีรายปี และประกันรถยนต์รายปี

เป็นต้น ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่จำเป็น และเป็นภาระทางการเงินที่ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลต้องรับผิดชอบเช่นกัน

อย่างไรก็ดี จากผลการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่า ค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิงรถยนต์ คิดเป็นร้อยละ 98.3 เมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายในการเดินทางนั้น อาจเป็นตัวเลขที่สูงเกินไปเมื่อพิจารณาจากความเป็นจริงของค่าใช้จ่ายทั้งหมดอันเนื่องมาจากการเดินทางแต่ในอีกมุมมองหนึ่ง ผลลัพธ์นี้อาจเป็นตัวชี้วัดที่แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างพิจารณาค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิงรถยนต์เป็นปัจจัยสำคัญและอยู่ในการพิจารณามากกว่าค่าใช้จ่ายในกลุ่มอื่นๆ ตามที่ได้กล่าวถึงข้างต้น

ผลการศึกษาที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ อิทธิพลของตัวแปรบรรทัดฐานของสังคม โดยผลการศึกษาแสดงให้เห็นความสำคัญของการสนับสนุนจากคนในครอบครัว และบุคคลรอบข้างที่สนิทสนมกับกลุ่มเป้าหมาย ที่มีต่อการยอมรับการใช้เชื้อเพลิง NGV ของกลุ่มเป้าหมาย ทั้งนี้ อาจกล่าวได้ว่า ผู้ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง มีแนวโน้มสูงที่จะเปลี่ยนไปใช้เชื้อเพลิง NGV ถ้าคนในครอบครัว และบุคคลรอบข้างที่สนิทสนม ให้การสนับสนุนและเห็นด้วยกับการกระทำดังกล่าว ทั้งนี้ รวมถึงการที่คนในครอบครัว และบุคคลรอบข้างที่สนิทสนม นั้น ได้ลงมือปฏิบัติ คือ ใช้เชื้อเพลิง NGV ให้กลุ่มเป้าหมายได้เห็นเป็นตัวอย่างด้วย

อย่างไรก็ดี ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า กลุ่มเป้าหมายไม่ได้ให้ความสำคัญกับปัญหาของเมืองที่เป็นผลตามมาจากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ไม่ว่าจะเป็น ปัญหามลพิษ ทางอากาศ ปัญหาสิ่งแวดล้อมของเมือง และปัญหาเศรษฐกิจทั้งในระดับสังคมและครอบครัว รวมถึงความรับผิดชอบต่อปัญหาดังกล่าว ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า กลุ่มเป้าหมายไม่ได้ให้ความสำคัญกับปัจจัยเหล่านี้ในระดับที่สูงพอที่จะทำให้เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้เชื้อเพลิง NGV แต่อย่างใด

ผลสรุปข้างต้น แสดงให้เห็นอิทธิพลของทัศนคติของบุคคลรอบข้างในสังคม ที่มีต่อทัศนคติและพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ด้วยเหตุนี้ ในการประชาสัมพันธ์หรือให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อเพลิง NGV รวมถึงนโยบายสาธารณะอื่นๆ อาจจำเป็นต้องนิยามกลุ่มเป้าหมายใหม่ โดยขยายขอบเขตจากเดิมที่มุ่งเน้นเพียง

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการดำเนินนโยบาย (ตัวอย่างจากการศึกษานี้ ได้แก่ ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล) เป็นการกำหนดกลุ่มเป้าหมายโดยพิจารณา รวมไปถึงสมาชิกในครอบครัวและกลุ่มบุคคลที่แวดล้อมกลุ่มเป้าหมายนั้นด้วย นอกจากนี้ แนวทางการประชาสัมพันธ์และให้ความรู้เกี่ยวกับนโยบาย จะต้องปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องและเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่ม แทนการมุ่งเน้นแนวทางการประชาสัมพันธ์และให้ความรู้ที่คำนึงถึงเฉพาะกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับผลกระทบจากนโยบายเพียงกลุ่มเดียว

ผลสรุปนี้ เป็นการนำเสนอมุมมองหนึ่งที่นักวางแผนด้านการขนส่งและพลังงาน อาจนำไปพิจารณาในการกำหนดแนวทางการดำเนินนโยบายเกี่ยวกับเชื้อเพลิง NGV ได้บ้างไม่มากนัก

### 8. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากทุนอุดหนุนการวิจัยและพัฒนา สัญญาเลขที่ 16/2551 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่มอบให้แก่ นายสุรเมศวร์ พิริยะวัฒน์ ผู้เขียนขอขอบคุณนิสิตภาควิชาวิศวกรรมโยธาทุกคนที่มีส่วนช่วยในการสำรวจข้อมูลไว้ ณ ที่นี้ด้วย

### เอกสารอ้างอิง

[1] สำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.), [www.otp.go.th](http://www.otp.go.th), 2551

[2] กระทรวงพลังงาน, [www.eppo.go.th](http://www.eppo.go.th), 2551

[3] คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, “โครงการประเมินศักยภาพการประหยัดและการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในภาคขนส่ง”, บัณฑิตวิทยาลัยร่วมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549

[4] Clean Air Initiative-Asia Research, “The Clean Air Initiative for Asian Cities”, 2005.

[5] Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, “Review of Developments in Transport in Asia and the Pacific”, United Nations, New York, 2005.

[6] กระทรวงพลังงาน, [www.eppo.go.th/retail\\_changes.html](http://www.eppo.go.th/retail_changes.html), 2551

[7] บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), [www.pttplc.com](http://www.pttplc.com), 2551

[8] สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, [www.eppo.go.th](http://www.eppo.go.th), 2551

[9] J.M. Viegas, “Making urban road pricing acceptable and effective: searching for quality and equity in urban mobility”, *Transport Policy* 8, 2001, pp. 289–294.

[10] T. Gärling and G. Schuitema, “Travel demand management targeting reduced private car use: Effectiveness, public acceptability and political feasibility”, *Journal of Social Issues*, 63 (10), 2007, pp. 139-153.

[11] S.H. Schwartz, “Normative explanations of helping behavior: A critique, proposal, and empirical test”, *Journal of Experimental Social Psychology* 9, 1973, pp. 349-364.

[12] S.H. Schwartz, “Normative influences on altruism”, In: L. Berkowitz (Eds.), *Advances in Experimental Social Psychology* 10, Academic Press, New York, 1977, pp. 221-279.

[13] P.C. Stern, T. Dietz, T. Abel, G.A. Guagnano, and L. Kalof, “A value-belief-norm theory of support for social movements: The case of environmentalism”, *Human Ecology Review*, 6 (2), 1999, pp. 81-97.

[14] P.C. Stern, “Toward a coherent theory of environmentally significant behavior”, *Journal of Social Issues*, 56 (3), 2000, pp. 407-424.

[15] L. Festinger, “Informal social communication”, *Psychological Review* 57, 1950, pp. 115-117.

[16] L. Festinger, “A theory of social comparison processes”, *Human Relations* 7, 1954, pp. 117-140.

[17] J.A. Rothengatter and A.S.R. Manstead, “The role of subjective norm in predicting the intention to commit traffic violations”, In J.A. Rothengatter, and E. Carbonell Vaya (Eds.), *Traffic and Psychology: Theory and Application*, Oxford Press, Pergamon, 1997.