

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล ข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะ

การศึกษาทัศนคติต่อการดัดแปรระบบเครื่องยนต์ไปใช้ระบบก๊าซปิโตรเลียมเหลว (แอลพีจี) ของผู้ใช้งานเครื่องยนต์นั่งส่วนบุคคลในกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทัศนคติต่อการดัดแปรระบบเครื่องยนต์ไปใช้ระบบก๊าซปิโตรเลียมเหลว (แอลพีจี) ของผู้ใช้งานเครื่องยนต์นั่งส่วนบุคคลในกรุงเทพมหานคร ประชากรในการศึกษาในครั้งนี้คือ ผู้ใช้งานเครื่องยนต์นั่งส่วนบุคคล จำนวน 400 ราย การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และสถิติอ้างอิง (Inferential Statistics) ได้แก่ การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของสองกลุ่มประชากร (T-Test) การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมากกว่าสองกลุ่มประชากร (One-way ANOVA) สามารถสรุปผลการศึกษา อภิปรายผล ข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะดังนี้

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุ 41-50 ปี มีสถานภาพสมรส ระดับการศึกษาสูงสุดคือปริญญาตรี มีอาชีพ ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,001-40,000 บาทต่อเดือน ส่วนใหญ่ การเป็นเจ้าของรถยนต์ที่ใช้งาน คือ เป็นเจ้าของรถยนต์เอง จำนวนรถยนต์ที่เป็นเจ้าของรถยนต์เอง คือ 1 คัน ยี่ห้อประเทศของรถยนต์ส่วนบุคคลคือ ญี่ปุ่น ประเภทของเชื้อเพลิงที่ใช้ในรถยนต์ คือ น้ำมัน โดยชนิดของน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในรถยนต์ คือ น้ำมันเบนซิน 95 ร้อยละ 34.7 ส่วนใหญ่ ชนิดของก๊าซธรรมชาติที่ใช้ในรถยนต์ คือ ก๊าซ LPG ร้อยละ 83.1 โดยขนาดของเครื่องยนต์ที่ใช้ คือ 1,600 ซีซี ร้อยละ 35.8 และระยะเวลาการใช้งานรถยนต์ (นับจากวันจดทะเบียนครั้งแรก) คือ 1 - 4 ปี ร้อยละ 39.0 จำนวนเงินที่ใช้จ่ายในการเติมน้ำมันแต่ละครั้งโดยเฉลี่ยต่อสัปดาห์ คือ 501-1,000 บาท ร้อยละ 39.3 และแหล่งที่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ LPG ในรถยนต์ คือ เพื่อน ญาติ คนรู้จัก ร้อยละ 68.8

#### ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติต่อการดัดแปรระบบเครื่องยนต์ไปใช้ระบบก๊าซ

ปิโตรเลียมเหลว (แอลพีจี)

##### 2.1 ด้านความรู้ความเข้าใจ

จากการศึกษา พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามตอบถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ 3 ลำดับแรกคือ ราคาอุปกรณ์ในการติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีขึ้นอยู่กับรูปแบบการติดตั้ง ร้อยละ 88.5 รองลงมาคือ

การติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีต้องได้รับใบรับรอง จากวิศวกรผู้ได้รับความเห็นชอบจากกรมการขนส่ง ร้อยละ 88.3 และ ก๊าซแอลพีจี ต้องเติมกลิ่นเพื่อความปลอดภัย เมื่อเกิดการรั่วไหล ร้อยละ 87.0

สำหรับหัวข้อที่ผู้ตอบแบบสอบถามตอบไม่ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ 3 ลำดับแรกคือ LPG คือก๊าซธรรมชาติ มีความแตกต่างจาก NGV ซึ่งเป็นก๊าซที่ใช้หุงต้มในครัวเรือน ร้อยละ 73.5 รองลงมาคือ เมื่อใช้งานรถในสภาพอากาศที่ร้อนจัด จะทำให้ถังบรรจุก๊าซระเบิดได้ ร้อยละ 72.0 และ เมื่อติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีแล้ว ควรหลีกเลี่ยงการใช้งานรถในสภาพถนนที่ขรุขระมาก ร้อยละ 68.5

และหัวข้อที่ผู้ตอบแบบสอบถามตอบไม่แน่ใจ 3 ลำดับแรกคือ การใช้ก๊าซแอลพีจีต้อง ตรวจเช็คเครื่องยนต์และอุปกรณ์บ่อยครั้งกว่าการใช้น้ำมัน ร้อยละ 28.5 การติดตั้งอย่างถูกวิธีได้ มาตรฐานจะทำให้มีความปลอดภัยสูงกว่าการใช้ น้ำมัน ร้อยละ 20.5 และรถยนต์ที่ใช้ LPG เป็น เชื้อเพลิงเครื่องยนต์จะมีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ให้มลพิษต่ำ โดยเฉพาะปริมาณฝุ่นละออง ( Particulate) และควันดำ ร้อยละ 19.2 แต่อย่างไรก็ตามส่วนใหญ่หรือร้อยละ 76.8 ตอบถูกต้อง

โดยรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลก๊าซ LPG โดยมีผู้ตอบ ถูกคิดเป็นร้อยละ 70.7

และเมื่อดูในรายละเอียดตามตารางที่ 19 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ตอบถูกต้องใน ประเด็น ราคาอุปกรณ์ในการติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีขึ้นอยู่กับรูปแบบการติดตั้ง ร้อยละ 88.5 การ ติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีต้องได้รับใบรับรองจากวิศวกรผู้ได้รับความเห็นชอบจากกรมการขนส่ง ร้อยละ 88.3 เมื่อติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีแล้ว ต้องแจ้งจดทะเบียนใช้ก๊าซแอลพีจีกับกรมการขนส่ง จังหวัด ร้อยละ 83.3 เพื่อรักษาประสิทธิภาพของเครื่องยนต์ ควรใช้น้ำมันสตาร์ทเครื่องยนต์ทุกครั้ง ร้อยละ 79.0 รถยนต์ทุกประเภทสามารถติดตั้งระบบก๊าซ แอลพีจีเป็นเชื้อเพลิงได้ ร้อยละ 78.0 การ ใช้ก๊าซแอลพีจี ช่วยลดมลภาวะทางอากาศ ร้อยละ 77.8 การใช้ก๊าซแอลพีจีควรมีน้ำมันติดถังไว้ อย่างน้อย 1 ใน 4 เพื่อป้องกันระบบจ่ายน้ำมันเสียหาย ร้อยละ 70.5 การติดตั้งอย่างถูกวิธี ได้ มาตรฐาน จะทำให้มีความ

ปลอดภัยสูงกว่าการใช้ น้ำมัน ร้อยละ 61.3

ส่วนประเด็นที่ผู้ตอบแบบสอบถามต้องเลือกตอบ “ผิด” ได้แก่ เมื่อใช้งานรถในสภาพ อากาศที่ร้อนจัด จะทำให้ถังบรรจุก๊าซระเบิดได้ ร้อยละ 72.0 เมื่อติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีแล้ว ควร หลีกเลี่ยงการใช้งานรถในสภาพถนนที่ขรุขระมาก ร้อยละ 68.5 และ LPG คือก๊าซธรรมชาติ มีความ แตกต่างจาก NGV ซึ่งเป็นก๊าซที่ใช้หุงต้มในครัวเรือน ร้อยละ 73. 5 ปริมาณการใช้ก๊าซแอลพีจีน้อยกว่าปริมาณการใช้ น้ำมันเมื่อวิ่งได้ระยะทางเท่ากัน ร้อยละ 51.8 การใช้ก๊าซแอลพีจีไม่ทำให้ ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องยนต์ลดลง และไม่มีผลต่ออัตราเร่งของเครื่องยนต์ ร้อยละ 36.8

## 2.2 ด้านความคิดเห็น

**ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์** ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความชอบ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.36) ในปัจจัยย่อยพบว่า มีระดับความชอบมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดคือ การที่ก๊าซมีกลิ่นทำให้รู้ทันทีเมื่อก๊าซรั่ว (ค่าเฉลี่ย 4.61) รองลงมาคือ การติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้รับการรับรองมาตรฐานว่ามีความปลอดภัย (ค่าเฉลี่ย 4.57)

**ปัจจัยด้านราคา** ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความชอบ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.27) ในปัจจัยย่อยพบว่า มีระดับความชอบมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดคือ ก๊าซแอลพีจีมีราคาถูกกว่าน้ำมันเชื้อเพลิงทั่วไป (ค่าเฉลี่ย 4.72) รองลงมาคือ การใช้ก๊าซแอลพีจีเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการเติมเชื้อเพลิง (ค่าเฉลี่ย 4.71)

**ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย** ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความชอบ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.00) ในปัจจัยย่อยพบว่า มีระดับความชอบมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดอันดับแรกคือ สถานีบริการก๊าซ ไปมาสะดวกสามารถเข้าถึงได้ง่าย (ค่าเฉลี่ย 4.40) รองลงมาคือ จำนวนสถานีบริการก๊าซมีเพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้ก๊าซ (ค่าเฉลี่ย 4.25)

**ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด** ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความชอบ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.79) ในปัจจัยย่อยพบว่า มีระดับความชอบมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดอันดับแรกคือ สถานีบริการก๊าซควรจัดให้มีพนักงานคอยอธิบายให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซ LPG แก่ผู้ใช้รถ (ค่าเฉลี่ย 4.09) รองลงมาคือ มีการลดราคาเมื่อใช้บริการติดตั้งระบบในรถคันต่อไป (ค่าเฉลี่ย 3.95)

**ปัจจัยด้านบุคคล** ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความชอบ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.33) ในปัจจัยย่อยพบว่า มีระดับความชอบมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดอันดับแรกคือ พนักงานมีความรู้ความสามารถและมีความชำนาญในการติดตั้ง (ค่าเฉลี่ย 4.47) รองลงมาคือ พนักงานมีความซื่อสัตย์ ไว้ใจได้ (ค่าเฉลี่ย 4.38)

**ปัจจัยด้านการนำเสนอลักษณะทางกายภาพ** ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความชอบ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.10) ในปัจจัยย่อยพบว่า มีระดับความชอบมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดอันดับแรกคือ มีเครื่องหมายรับรองมาตรฐานบริการรับติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีที่หน้าสถานีบริการหรืออยู่ที่ให้บริการรับติดตั้ง (ค่าเฉลี่ย 4.28) รองลงมาคือ มีอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ทันสมัย (ค่าเฉลี่ย 4.21)

**ปัจจัยด้านกระบวนการ** ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความชอบ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.12) ในปัจจัยย่อยมีระดับความชอบมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดอันดับแรกคือ มี

ความระมัดระวังในการให้บริการติดตั้ง (ค่าเฉลี่ย 4.38) รองลงมาคือ มีการดูแลความปลอดภัยในทรัพย์สินของลูกค้าขณะที่รถอยู่ที่สถานที่ให้บริการ (ค่าเฉลี่ย 4.23)

### 2.3 ด้านพฤติกรรมหรือแนวโน้มในการแสดงออกของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล

จากการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่หรือร้อยละ 82.5 ทราบดีว่ารถควรติดตั้งระบบก๊าซ LPG ระบบใด และไม่ทราบ ร้อยละ 17.5 เหตุผลที่ไม่ทราบระบบการติดตั้งก๊าซ LPG คือ เป็นหน้าที่ของอู่ที่จะติดตั้งให้ตามความเหมาะสม ร้อยละ 77.1 สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ที่ทราบว่าระบบก๊าซ LPG ที่ควรติดตั้งคือระบบชุดแบบคงที่ ร้อยละ 53.6 และการตัดสินใจปรับปรุงเพิ่มเติมอุปกรณ์ในรถ คือ ตัดสินใจด้วยตัวเอง ร้อยละ 79.5 โดยสิ่งที่พิจารณาในการตัดสินใจปรับปรุงเพิ่มเติมอุปกรณ์ในรถยนต์ คือ ความปลอดภัย ร้อยละ 90.8 สำหรับการใช้บริการเมื่อรถยนต์มีปัญหาเกี่ยวกับระบบต่างๆ คือ ใช้บริการของช่างที่รู้จักและคุ้นเคย ร้อยละ 47.3 และส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในการนำรถยนต์ไปเปลี่ยนเป็นระบบก๊าซ LPG เพิ่มเติมภายใน 6 เดือน คือ เปลี่ยนแน่นอน ร้อยละ 59.5 สาเหตุที่สำคัญที่ทำให้คิดว่าจะเปลี่ยนมาใช้ก๊าซ LPG คือ ก๊าซ LPG มีราคาถูกกว่าน้ำมัน ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย ร้อยละ 88.7 ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่คิดจะเปลี่ยนมาใช้ก๊าซ LPG คือ รัฐบาลอาจปล่อยให้ราคาก๊าซ LPG ลอยตัวในอนาคต ร้อยละ 73.7 และการซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลรุ่นใหม่ที่ถูกออกแบบและติดตั้งระบบก๊าซ LPG มาจากโรงงาน คือ มีแนวโน้มจะซื้อ ร้อยละ 44.3 สำหรับการจะแนะนำก๊าซ LPG เป็นเชื้อเพลิงรถยนต์ให้แก่บุคคลอื่นที่รู้จัก คือ แนะนำแน่นอน ร้อยละ 46.0

**ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติต่อการปรับรถยนต์ไปใช้ระบบก๊าซปิโตรเลียมเหลว (แอลพีจี) จำแนกตามการติดตั้งระบบก๊าซ LPG ในปัจจุบัน และจำแนกตามเพศ**

**3.1 ข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติต่อการปรับรถยนต์ไปใช้ระบบก๊าซปิโตรเลียมเหลว (แอลพีจี) จำแนกตามการติดตั้งระบบก๊าซ LPG ในปัจจุบัน**

#### 1) ด้านความรู้ความเข้าใจ

จากการศึกษาพบว่า

ผู้ตอบแบบสอบถามที่ติดตั้งระบบก๊าซ LPG แล้วมีความรู้ความเข้าใจถูกต้อง 3 ลำดับแรกคือ ราคอุปกรณ์ในการติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีขึ้นอยู่กับรูปแบบการติดตั้ง ร้อยละ 88.4 รองลงมาคือ การติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีต้องได้รับใบรับรองจากวิศวกร ผู้ได้รับความเห็นชอบจากกรมการขนส่ง ร้อยละ 86.8 และก๊าซแอลพีจี ต้องเติมกลิ่นเพื่อความปลอดภัย เมื่อเกิดการรั่วไหล ร้อยละ 86.3

สำหรับประเด็นที่ตอบว่าไม่ถูกต้อง 3 ลำดับแรก คือ LPG คือก๊าซธรรมชาติ มีความแตกต่างจาก NGV โดย LPG เป็นก๊าซที่ใช้หุงต้มในครัวเรือน ร้อยละ 72.1 รองลงมาคือ เมื่อใช้งานรถในสภาพอากาศที่ร้อนจัด จะทำให้ถังบรรจุก๊าซระเบิดได้ ร้อยละ 69.5 และเมื่อติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีแล้ว ควรหลีกเลี่ยงการใช้งานรถในสภาพถนนที่ขรุขระมาก ร้อยละ 65.8

ผู้ตอบแบบสอบถามที่ยังไม่ติดตั้งระบบก๊าซ LPG มีความรู้ความเข้าใจถูกต้อง 3 ลำดับแรก คือ ราคาอุปกรณ์ในการติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีขึ้นอยู่กับรูปแบบการติดตั้ง และราคาอุปกรณ์ในการติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีขึ้นอยู่กับรูปแบบการติดตั้ง เท่ากัน ร้อยละ 88.4 ก๊าซแอลพีจีต้องเติมกลิ่นเพื่อความปลอดภัย เมื่อเกิดการรั่วไหล ร้อยละ 87.9 ก๊าซแอลพีจี ต้องเติมกลิ่นเพื่อความปลอดภัย เมื่อเกิดการรั่วไหล ร้อยละ 79.5

สำหรับประเด็นที่ตอบว่าไม่ถูกต้อง 3 ลำดับแรก คือ LPG คือก๊าซธรรมชาติ มีความแตกต่างจาก NGV โดย LPG เป็นก๊าซที่ใช้หุงต้มในครัวเรือน ร้อยละ 73.7 รองลงมาคือ เมื่อใช้งานรถในสภาพอากาศที่ร้อนจัด จะทำให้ถังบรรจุก๊าซระเบิดได้ ร้อยละ 72.1 และเมื่อติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีแล้ว ควรหลีกเลี่ยงการใช้งานรถในสภาพถนนที่ขรุขระมาก ร้อยละ 70.0

ผู้ตอบแบบสอบถามที่ติดตั้งแล้วและยังไม่ติดตั้งระบบก๊าซ LPG มีความรู้ความเข้าใจถูกต้อง 3 ลำดับแรกคือการติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีต้องได้รับใบรับรองจากวิศวกรผู้ได้รับความเห็นชอบจากกรมการขนส่ง ร้อยละ 100.0 รองลงมาคือ ราคาอุปกรณ์ในการติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีขึ้นอยู่กับรูปแบบการติดตั้ง ร้อยละ 90.0 ก๊าซแอลพีจี ต้องเติมกลิ่นเพื่อความปลอดภัย เมื่อเกิดการรั่วไหล และ การใช้ก๊าซแอลพีจี ช่วยลดมลภาวะทางอากาศเท่ากัน ร้อยละ 85.0

สำหรับประเด็นที่ตอบไม่ถูกต้อง 3 ลำดับแรก คือ เมื่อใช้งานรถในสภาพอากาศที่ร้อนจัด จะทำให้ถังบรรจุก๊าซระเบิดได้ ร้อยละ 95.0 รองลงมาคือ LPG คือก๊าซธรรมชาติ มีความแตกต่างจาก NGV โดย LPG เป็นก๊าซที่ใช้หุงต้มในครัวเรือน ร้อยละ 85.0 และ รถยนต์ที่ใช้ LPG เป็นเชื้อเพลิง เครื่องยนต์จะมีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ให้มลพิษต่ำ โดยเฉพาะปริมาณฝุ่นละออง (Particulate) และควันดำ ร้อยละ 80.0

## 2) ด้านความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการปรับเครื่องยนต์มาใช้ก๊าซ LPG ในปัจจุบัน

ด้านผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์กลุ่มย่อยของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามการติดตั้งระบบก๊าซ LPG ในปัจจุบัน โดยรวมพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความชอบในระดับมาก และไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



**ด้านราคา** การวิเคราะห์กลุ่มย่อยของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามการติดตั้งระบบก๊าซ LPG ในปัจจุบัน โดยรวมพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความชอบในระดับมาก และไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย** การวิเคราะห์กลุ่มย่อยของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามการติดตั้งระบบก๊าซ LPG ในปัจจุบัน โดยรวมพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความชอบในระดับมาก และไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ด้านการส่งเสริมการตลาด** การวิเคราะห์กลุ่มย่อยของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามการติดตั้งระบบก๊าซ LPG ในปัจจุบัน โดยรวมพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความชอบในระดับมาก และไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ด้านบุคคล** การวิเคราะห์กลุ่มย่อยของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามการติดตั้งระบบก๊าซ LPG ในปัจจุบัน โดยรวมพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความชอบในระดับมาก และไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ด้านการนำเสนอลักษณะทางกายภาพ** การวิเคราะห์กลุ่มย่อยของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามการติดตั้งระบบก๊าซ LPG ในปัจจุบัน โดยรวมพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความชอบในระดับมาก และไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ด้านกระบวนการ** การวิเคราะห์กลุ่มย่อยของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามการติดตั้งระบบก๊าซ LPG ในปัจจุบัน โดยรวมพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความชอบในระดับมาก และไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### 3) ด้านพฤติกรรมหรือแนวโน้มในการแสดงออกของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล

ตารางที่ 73 สรุปความคิดเห็นลำดับแรกของผู้ตอบแบบสอบถามต่อพฤติกรรมหรือแนวโน้มในการแสดงออกของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล จำแนกตามการติดตั้งระบบก๊าซ LPG ในปัจจุบัน

พฤติกรรม	การติดตั้งระบบก๊าซ LPG ในปัจจุบัน		
	ติดตั้งแล้ว	ยังไม่ติด	มีทั้งติดตั้งและที่ยังไม่ได้ติดตั้ง LPG
ความรู้เกี่ยวกับระบบการติดตั้งก๊าซ LPG ในรถยนต์ของตนเอง	ทราบ (82.1%)	ทราบ (82.6%)	ทราบ (85.0%)
เหตุผลที่ไม่ทราบการติดตั้งระบบก๊าซ LPG ในรถยนต์ของตนเอง	เป็นหน้าที่ของอู่ที่จะติดตั้งให้ตามความเหมาะสม (79.4%)	เป็นหน้าที่ของอู่ที่จะติดตั้งให้ตามความเหมาะสม (75.8%)	เป็นหน้าที่ของอู่ที่จะติดตั้งให้ตามความเหมาะสม (66.7%)
รถยนต์ควรติดตั้งก๊าซ LPG ระบบใด	ระบบดูแบบคงที่ (55.1%)	ระบบดูแบบคงที่ (54.1%)	ระบบฉีดก๊าซ (58.8%)
การตัดสินใจปรับปรุงเพิ่มเติมอุปกรณ์ในรถ	ตัดสินใจด้วยตัวเอง (79.5%)	ตัดสินใจด้วยตัวเอง (80.5%)	ตัดสินใจด้วยตัวเอง (70.0%)
สิ่งที่พิจารณาในการตัดสินใจปรับปรุงเพิ่มเติมอุปกรณ์ในรถยนต์	ความปลอดภัย (91.6%)	ความปลอดภัย และ ความประหยัด เท่ากัน (89.0%)	ความปลอดภัย (10.0%)
การไปใช้บริการเมื่อรถยนต์มีปัญหาเกี่ยวกับระบบต่างๆ	ใช้บริการของช่างที่รู้จัก และคุ้นเคย (46.8%)	ใช้บริการของช่างที่รู้จัก และคุ้นเคย (47.4%)	ใช้บริการของช่างที่รู้จัก และคุ้นเคย (50.0%)
สาเหตุที่สำคัญที่ทำให้คิดว่าจะเปลี่ยนมาใช้ก๊าซ LPG	ก๊าซ LPG มีราคาถูกกว่าน้ำมัน ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย (81.1%)	ก๊าซ LPG มีราคาถูกกว่าน้ำมัน ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย (79.5%)	มีราคาถูกกว่าน้ำมัน ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย (8.4%)
การซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลรุ่นใหม่ที่ถูกออกแบบและติดตั้งระบบก๊าซ LPG มาจากโรงงาน	มีแนวโน้มจะซื้อ (44.7%)	มีแนวโน้มจะซื้อ (43.2%)	มีแนวโน้มจะซื้อ (50.0%)
การจะแนะนำก๊าซ LPG เป็นเชื้อเพลิงรถยนต์ให้แก่บุคคลอื่นที่รู้จัก	แนะนำแน่นอน (45.3%)	แนะนำแน่นอน (47.4%)	แนะนำแน่นอน (40.0%)

### 3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติต่อการปรับเครื่องยนต์ไปใช้ระบบก๊าซปิโตรเลียมเหลว (แอลพีจี) จำแนกตามเพศ

#### 1) ด้านความรู้ความเข้าใจ

จากการศึกษาพบว่า

ผู้ตอบแบบสอบถามเพศชาย มีความรู้ความเข้าใจถูกต้อง 3 ลำดับแรกคือ ราคาอุปกรณ์ในการติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีขึ้นอยู่กับรูปแบบการติดตั้ง ร้อยละ 89.3 รองลงมาคือ การติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีต้องได้รับใบรับรองจากวิศวกรผู้ได้รับความเห็นชอบจากกรมการขนส่ง ร้อยละ 87.2 และ เมื่อติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีแล้ว ต้องแจ้งจดทะเบียนใช้ก๊าซแอลพีจีกับกรมการขนส่งจังหวัดและก๊าซแอลพีจี ต้องเติมกลิ่นเพื่อความปลอดภัย เมื่อเกิดการรั่วไหล เท่ากัน ร้อยละ 86.4 (ตารางที่ 56)

สำหรับประเด็นตอบว่าไม่ถูกต้อง 3 ลำดับแรก คือ เมื่อใช้งานรถในสภาพอากาศที่ร้อนจัด จะทำให้ถังบรรจุก๊าซระเบิดได้ ร้อยละ 76.5 รองลงมาคือ เมื่อติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีแล้ว ควรหลีกเลี่ยงการใช้งานรถในสภาพถนนที่ขรุขระมาก ร้อยละ 74.5 และการใช้ก๊าซแอลพีจีจะทำให้กำลังของเครื่องยนต์ ลดลงแต่ไม่มีผลต่อการใช้งานปกติ ร้อยละ 49.8 (ตารางที่ 56)

ผู้ตอบแบบสอบถามเพศหญิง มีความรู้ความเข้าใจถูกต้อง 3 ลำดับแรกคือ การติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีต้องได้รับใบรับรองจากวิศวกรผู้ได้รับความเห็นชอบจากกรมการขนส่ง ร้อยละ 89.8 รองลงมาคือ ก๊าซแอลพีจี ต้องเติมกลิ่นเพื่อความปลอดภัย เมื่อเกิดการรั่วไหล ร้อยละ 87.9 และราคาอุปกรณ์ในการติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีขึ้นอยู่กับรูปแบบการติดตั้ง ร้อยละ 87.3

สำหรับประเด็นที่ตอบว่าไม่ถูกต้อง 3 ลำดับแรก คือ เมื่อใช้งานรถในสภาพอากาศที่ร้อนจัด จะทำให้ถังบรรจุก๊าซระเบิดได้ และ LPG คือก๊าซธรรมชาติ มีความแตกต่างจาก NGV โดย LPG เป็นก๊าซที่ใช้หุงต้มในครัวเรือน เท่ากัน ร้อยละ 65.0 รองลงมาคือ เมื่อติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีแล้ว ควรหลีกเลี่ยงการใช้งานรถในสภาพถนนที่ขรุขระมาก ร้อยละ 59.2 และปริมาณการใช้ก๊าซแอลพีจಿನ้อยกว่าปริมาณการใช้น้ำมันเมื่อวิ่งได้ระยะทางเท่ากัน ร้อยละ 45.9 (ตารางที่ 56)

#### 2) ด้านความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการปรับเครื่องยนต์มาใช้ก๊าซ LPG ในปัจจุบัน

ด้านผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์กลุ่มย่อยของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ โดยรวมพบว่าเพศชายและเพศหญิงมีระดับความชอบในระดับมาก และไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



**ด้านราคา** การวิเคราะห์กลุ่มย่อยของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ โดยรวมพบว่าเพศชายและเพศหญิงมีระดับความชอบในระดับมาก และไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย** การวิเคราะห์กลุ่มย่อยของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ โดยรวมพบว่าเพศชายและเพศหญิงมีระดับความชอบในระดับมาก และไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่มีความแตกต่างในประเด็นย่อยที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเพศชายมีระดับความชอบมากกว่าเพศหญิงประเด็น สถานีบริการก๊าซมีกระจายอยู่ตามทำเลต่างๆ อย่างทั่วถึง

**ด้านการส่งเสริมการตลาด** การวิเคราะห์กลุ่มย่อยของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ โดยรวมพบว่าเพศชายและเพศหญิง มีระดับความชอบในระดับมาก และไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่มีความแตกต่างในประเด็นย่อยที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเพศชายมีระดับความชอบมากกว่าเพศหญิงประเด็น สถานีบริการก๊าซควรจัดให้มีพนักงานคอยอธิบายให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซ LPG แก่ผู้ใช้รถ มากกว่าเพศชาย

**ด้านบุคคล** พบว่าการวิเคราะห์กลุ่มย่อยของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ โดยรวมพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความชอบในระดับมาก และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในประเด็นย่อยแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ประเด็นด้านพนักงานมีความรู้ความสามารถและมีความชำนาญในการติดตั้ง โดยเพศชายมีระดับความชอบกับ มากกว่าเพศหญิง และแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ประเด็นด้านพนักงานสามารถตอบข้อสงสัย ข้อซักถามของลูกค้าในงานติดตั้งได้เป็นอย่างดี และพนักงานมีความซื่อสัตย์ ไว้ใจได้ โดยเพศชายมีระดับความชอบ มากกว่าเพศหญิง

**ด้านการนำเสนอลักษณะทางกายภาพ** พบว่าการวิเคราะห์กลุ่มย่อยของผู้ตอบแบบสอบถามในประเด็นระดับความชอบด้านการนำเสนอลักษณะทางกายภาพ จำแนกตามเพศ โดยรวมพบว่าเพศชายและเพศหญิง มีระดับความชอบในระดับมาก และไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ประเด็นย่อยแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ประเด็นด้าน มีอากาศถ่ายเทสะดวก และมีแสงสว่างเพียงพอ ซึ่งเพศชายมีระดับความชอบมากกว่าเพศหญิง มากกว่าเพศหญิง

**ด้านกระบวนการ** พบว่าการวิเคราะห์กลุ่มย่อยของผู้ตอบแบบสอบถามในประเด็นระดับความชอบด้านกระบวนการ จำแนกตามเพศ โดยรวมพบว่าเพศชายและเพศหญิงมีระดับความชอบในระดับมาก และไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### 3) ด้านพฤติกรรมหรือแนวโน้มในการแสดงออกของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล

ตารางที่ 74 สรุปความคิดเห็นลำดับแรกของผู้ตอบแบบสอบถามต่อพฤติกรรมหรือแนวโน้มในการแสดงออกของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล จำแนกตามเพศ

พฤติกรรม	เพศ	
	ชาย	หญิง
ความรู้เกี่ยวกับระบบการติดตั้งก๊าซ LPG ในรถยนต์ของตนเอง	ทราบ (88.9%)	ทราบ (72.6%)
เหตุผลที่ไม่ทราบการติดตั้งระบบก๊าซ LPG ในรถยนต์ของตนเอง	เป็นหน้าที่ของอู่ที่จะติดตั้งให้ตามความเหมาะสม (81.5%)	เป็นหน้าที่ของอู่ที่จะติดตั้งให้ตามความเหมาะสม (74.4%)
รถยนต์ควรติดตั้งก๊าซ LPG ระบบใด	ระบบดูดแบบคงที่ (50.5%)	ระบบดูดแบบคงที่ (59.6%)
การตัดสินใจปรับปรุงเพิ่มเติมอุปกรณ์ในรถ	ตัดสินใจด้วยตนเอง (81.1%)	ตัดสินใจด้วยตนเอง (77.1%)
สิ่งที่พิจารณาในการตัดสินใจปรับปรุงเพิ่มเติมอุปกรณ์ในรถยนต์	ความปลอดภัย (93.4%)	ความประหยัด (89.8%)
การไปใช้บริการเมื่อรถยนต์มีปัญหาเกี่ยวกับระบบต่างๆ	ใช้บริการของช่างที่รู้จักและคุ้นเคย (53.1%)	ใช้บริการของช่างที่รู้จักและคุ้นเคย (38.2%)
สาเหตุที่สำคัญที่ทำให้คิดว่าจะเปลี่ยนมาใช้ก๊าซ LPG	ก๊าซ LPG มีราคาถูกกว่าน้ำมัน ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย (82.7%)	ก๊าซ LPG มีราคาถูกกว่าน้ำมัน ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย (76.4%)
การซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลรุ่นใหม่ที่ถูกออกแบบและติดตั้งระบบก๊าซ LPG มาจากโรงงาน	มีแนวโน้มจะซื้อ (44.0%)	มีแนวโน้มจะซื้อ (44.6%)
การจะแนะนำก๊าซ LPG เป็นเชื้อเพลิงรถยนต์ให้แก่บุคคลอื่นที่รู้จัก	แนะนำแน่นอน (49.0%)	แนะนำแน่นอน (41.4%)

#### อภิปรายผล

การศึกษาเรื่องทัศนคติต่อการปรับเครื่องยนต์ไปใช้ระบบก๊าซปิโตรเลียมเหลว (แอล พี จี) ของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลในกรุงเทพมหานคร สามารถอภิปรายผลตามแนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ (Attitude) ได้ดังนี้

**แนวคิดทัศนคติ ประกอบด้วยองค์ประกอบของทัศนคติ 3 ประการคือ  
องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจหรือส่วนของความเชื่อ**

จากผลการศึกษาพบว่า โดยรวมผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจต่อข้อมูลก๊าซ LPG ร้อยละ 70.7 และมีความรู้ความเข้าใจมากที่สุดในเรื่อง ราคาอุปกรณ์ในการติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีขึ้นอยู่กับรูปแบบการติดตั้ง ร้อยละ 88.5 ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ภูมิเฝ้า ตำราญคง (2550) ที่ศึกษาทัศนคติของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในจังหวัดเชียงใหม่ที่มีต่อการใช้ก๊าซแอลพีจี ที่พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง เมื่อติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีแล้ว ต้องแจ้งจดทะเบียนใช้ก๊าซแอลพีจีกับกรมการขนส่งจังหวัด

**องค์ประกอบด้านความชอบหรือส่วนของความรู้สึก**

**ด้านความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วนประสมการตลาด**

**ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์** ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความชอบในระดับมากที่สุดในเรื่องการที่ก๊าซมีกลิ่นทำให้รู้ทันทีเมื่อก๊าซรั่วและการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้รับการรับรองมาตรฐาน มีความปลอดภัย ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของภูมิเฝ้า ตำราญคง (2550) ที่ผลการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยกับปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ที่มีค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุดคือการใช้ก๊าซแอลพีจีประหยัดเชื้อเพลิงมากขึ้น

**ปัจจัยด้านราคา** ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความชอบในระดับมากที่สุดในเรื่องก๊าซแอลพีจีมีราคาถูกกว่าน้ำมันเชื้อเพลิงทั่วไป และการใช้ก๊าซแอลพีจีเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการเติมเชื้อเพลิง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของภูมิเฝ้า ตำราญคง (2550) ที่ผลการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยกับปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านราคามีค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุดคือการใช้ก๊าซแอลพีจีเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการเติมเชื้อเพลิง

**ปัจจัยด้านการจัดจำหน่าย** ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความชอบในระดับมากที่สุดอันดับแรกในเรื่องสถานีบริการก๊าซ ไปมาสะดวกสามารถเข้าถึงได้ง่าย ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของภูมิเฝ้า ตำราญคง (2550) ที่ผลการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยกับปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านการจัดจำหน่ายมีค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุดคือ สถานีบริการก๊าซไปมาสะดวก

**ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด** ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความชอบในระดับมากที่สุดอันดับแรกในเรื่อง สถานีบริการก๊าซควรจัดให้มีพนักงานคอยอธิบายให้ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซ LPG แก่ผู้ใช้รถ ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของภูมิเฝ้า ตำราญคง (2550) ที่ผลการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่าส่งเสริมการตลาดที่มีค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุดคือ สถานีบริการก๊าซควรจัดให้มีบริการเสริม เช่น ร้านสะดวกซื้อ เดิมลม ล้างรถ

**ปัจจัยด้านบุคคล** ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความชอบในระดับมากลำดับแรกในเรื่อง พนักงานมีความรู้ความสามารถ และมีความชำนาญในการติดตั้ง จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าไม่มีผู้ศึกษาในเรื่องนี้

**ปัจจัยด้านการนำเสนอลักษณะทางกายภาพ** ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความชอบในระดับมากลำดับแรกในเรื่องมีเครื่องหมายรับรองมาตรฐานบริการติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีที่หน้าสถานีบริการหรืออยู่ที่ให้บริการติดตั้ง จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าไม่มีผู้ศึกษาในเรื่องนี้

**ปัจจัยด้านกระบวนการ** ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความชอบในระดับมากลำดับแรกในเรื่องมีความระมัดระวังในการให้บริการติดตั้ง จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าไม่มีผู้ศึกษาในเรื่องนี้

#### **องค์ประกอบทางด้านพฤติกรรมหรือแนวโน้มในการแสดงออก**

จากการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทราบการติดตั้งระบบก๊าซ LPG และระบบของรถยนต์ที่ควรติดตั้งก๊าซ LPG คือ ระบบดูดแบบคงที่ การตัดสินใจปรับปรุงเพิ่มเติมอุปกรณ์ในรถคือตัดสินใจด้วยตัวเอง และสิ่งที่พิจารณาในการตัดสินใจปรับปรุงเพิ่มเติมอุปกรณ์ในรถยนต์คือความปลอดภัยและความประหยัด ความคิดเห็นในการนำรถยนต์ไปเปลี่ยนเป็นระบบก๊าซ LPG จะเปลี่ยนแน่นอน และการแนะนำก๊าซ LPG เป็นเชื้อเพลิงรถยนต์ให้แก่บุคคลอื่นที่รู้จักก็จะแนะนำแน่นอน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษานของภูมิเฝ้า สำราญคง (2550) ที่พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบว่ารถยนต์ของตนติดตั้งก๊าซในระบบใด โดยนิยมติดตั้งระบบดูดแบบคงที่ (Fix Mixer) โดยจะใช้ก๊าซแอลพีจีต่อไปแน่นอนและจะแนะนำให้ผู้อื่นติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจี เช่นกัน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษานของพิชญ นุธรรมโชติ (2545) ที่ศึกษาเรื่องทัศนคติของผู้ใช้รถยนต์ในอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ที่มีต่อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเครื่องยนต์ดีเซล ที่พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามจะแนะนำให้ผู้อื่นติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจี และสอดคล้องกับการศึกษาของระพีณพงษ์ ชัยสุข (2542) ที่พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จะใช้ก๊าซแอลพีจีต่อไปแน่นอน แต่ผลการศึกษานไม่สอดคล้องกับผลการศึกษานของพรเพ็ญ เลิศทัศนวงศ์ (2546) ที่ศึกษาเรื่องทัศนคติที่มีต่อพลังงานทดแทน (เอทานอล) เป็นเชื้อเพลิงรถยนต์ของผู้บริโภคในจังหวัดสมุทรสาคร ที่พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่แน่ใจในการแนะนำพลังงานทดแทน (เอทานอล) เป็นเชื้อเพลิงรถยนต์ ไปยังบุคคลอื่นที่รู้จัก

## ข้อค้นพบ

จากการศึกษาทัศนคติต่อการปรับเครื่องยนต์ไปใช้ระบบก๊าซปิโตรเลียมเหลว(แอล พี จี) ของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลในกรุงเทพมหานคร มีข้อค้นพบประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

### 1. ด้านความรู้ความเข้าใจ พบว่า

1.1 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ความเข้าใจถูกต้องในข้อมูลก๊าซ LPG มากที่สุดในเรื่อง ราคาอุปกรณ์ในการติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีขึ้นอยู่กับรูปแบบการติดตั้ง และมีความรู้ความเข้าใจไม่ถูกต้องในข้อมูลก๊าซ LPG มากที่สุด คือ ก๊าซธรรมชาติ มีความแตกต่างจาก NGV ซึ่งเป็นก๊าซที่ใช้หุงต้มในครัวเรือน (ตารางที่ 19)

1.2 ผู้ตอบแบบสอบถามที่ติดตั้งก๊าซแอลพีจีแล้วและที่ยังไม่ได้ติดตั้งก๊าซแอลพีจี มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลการใช้ก๊าซแอลพีจีไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 39)

### 2. ด้านความคิดเห็น พบว่า

2.1 ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ พบว่าทุกกลุ่มผู้ที่ติดตั้งแล้วและยังไม่ได้ติดตั้ง ทั้งเพศชายและเพศหญิง มีระดับความชอบไม่แตกต่างกัน โดยมีระดับความชอบมากที่สุด ในเรื่อง การที่ก๊าซมีกลิ่นทำให้รู้ทันทีเมื่อก๊าซรั่วและการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆได้รับการรับรองมาตรฐานว่ามีความปลอดภัย

2.2 ปัจจัยด้านราคา พบว่า ทุกกลุ่มผู้ที่ติดตั้งแล้วและยังไม่ได้ติดตั้ง ทั้งเพศชายและเพศหญิงมีระดับความชอบไม่แตกต่างกัน โดยมีระดับความชอบมากที่สุดในเรื่อง ก๊าซแอลพีจีมีราคาถูกกว่าน้ำมันเชื้อเพลิงทั่วไป และการใช้ก๊าซแอลพีจีเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการเติมเชื้อเพลิง

2.3 ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเพศชายมีระดับความชอบมากกว่าเพศหญิงในเรื่อง สถานีบริการก๊าซมีกระจายอยู่ตามทำเลต่างๆ อย่างทั่วถึง

2.4 ด้านการส่งเสริมการตลาด พบว่า เพศหญิง มีระดับความชอบมากกว่าเพศชายในเรื่อง สถานีบริการก๊าซควรจัดให้มีพนักงานคอยอธิบายให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซ LPG แก่ผู้ใช้รถ

2.5 ปัจจัยด้านบุคคล พบว่าเพศชายมีระดับความชอบมากกว่าเพศหญิง ด้านพนักงานมีความรู้ความสามารถและมีความชำนาญในการติดตั้ง และพนักงานสามารถตอบข้อสงสัย ข้อซักถามของลูกค้าในงานติดตั้งได้เป็นอย่างดี และพนักงานมีความซื่อสัตย์ไว้ใจได้

2.6 ด้านการนำเสนอลักษณะทางกายภาพ พบว่าเพศชายมีระดับความชอบมากกว่าเพศหญิงในเรื่อง มีอากาศถ่ายเทสะดวก และมีแสงสว่างเพียงพอ



### 3. ด้านพฤติกรรม

3.1 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 82.5 มีความรู้เกี่ยวกับระบบการติดตั้งก๊าซแอลพีจี ในรถยนต์ของตนเอง ทราบข้อมูลการติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจี และการติดตัดใจปรับปรุงเพิ่มเติมอุปกรณ์ในรถส่วนใหญ่ ร้อยละ 79.5 จะตัดสินใจด้วยตนเอง โดยสิ่งที่พิจารณาในการตัดสินใจปรับปรุงเพิ่มเติมอุปกรณ์ในรถยนต์คือความปลอดภัยและความปลอดภัยและความประหยัด

3.2 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 59.5 มีความคิดเห็นในการนำรถยนต์ไปเปลี่ยนเป็นระบบก๊าซ LPG ภายเพิ่มเติมภายใน 6 เดือนแน่นอน (ตารางที่ 33) และพบว่าผู้ที่ยังไม่ติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีมีความคิดเห็นในการนำรถยนต์ไปเปลี่ยนเป็นระบบก๊าซแอลพีจีแน่นอนภายใน 6 เดือน ถึงร้อยละ 61.6 (ตารางที่ 34)

#### ข้อเสนอแนะ

##### สำหรับผู้ประกอบการสถานีบริการก๊าซ

##### ด้านผลิตภัณฑ์

เนื่องจากก๊าซแอลพีจีของแต่ละสถานีบริการ มาจากแหล่งก๊าซเดียวกัน คือ โรงแยกก๊าซธรรมชาติของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (พวภัยพันธุ์ เพชรชมพู, 2549: 18) ดังนั้นคุณภาพของก๊าซแอลพีจีจึงไม่แตกต่างกัน ผู้ศึกษาจึงไม่มีข้อเสนอแนะในด้านนี้

##### ด้านราคา

ควรเพิ่มช่องทางการชำระเงิน โดยจัดให้มีการรับชำระด้วยบัตรเครดิต เพื่อให้ความสะดวกแก่ลูกค้าในการชำระเงิน และควรให้ส่วนลดราคาหลังการติดตั้งเมื่อลูกค้าชำระเงินสด

##### ด้านการจัดจำหน่าย

สถานีให้บริการก๊าซแอลพีจี ควรตั้งอยู่ในทำเลที่ไปมาได้สะดวก สามารถเข้าถึงง่าย และควรมีสถานีบริการเพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้ นอกจากนี้สถานีบริการควรเพิ่มจำนวนหัวจ่ายก๊าซให้มากขึ้น เพื่อรองรับจำนวนรถที่เข้ามาใช้บริการในสถานีบริการก๊าซแอลพีจี ควรบริหารจัดการและควบคุมการสำรองก๊าซให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ก๊าซ

### ด้านการส่งเสริมการตลาด

สถานีบริการควรจัดให้มีพนักงานคอยอธิบายให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ ก๊าซ LPG แก่ผู้ใช้รถ ควรจัดให้มีบริการเสริม เช่น ร้านสะดวกซื้อ เดิมลม ล้างรถ ห้องน้ำ เพื่อให้ความสะดวกแก่ลูกค้าในขณะที่เข้ามาใช้บริการ นอกจากนี้ควรทำการส่งเสริมการตลาด เช่น แจกของแถม คุปองเมื่อเติมก๊าซ เพื่อดึงดูดลูกค้ากลับมาใช้บริการอีก

### สำหรับผู้ประกอบการติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจี

#### ด้านผลิตภัณฑ์

สำหรับผู้ติดตั้งแล้ว ผู้ประกอบการควรจัดให้มีการบริการหลังการขายภายหลัง การติดตั้ง เช่น กำหนดระยะเวลารับประกันอุปกรณ์ กำหนดระยะเวลาการตรวจเช็คสภาพ เครื่องยนต์ ให้กับลูกค้า

สำหรับผู้ที่ยังไม่ติดตั้ง ผู้ประกอบการควรให้ความรู้ถึงระบบการควบคุมคุณภาพและ แสดงให้เห็นถึงมาตรฐานการบริการติดตั้ง เพื่อให้ลูกค้าเกิดความรู้สึกมั่นใจและปลอดภัยในการใช้ งาน นอกจากนี้ควรแสดงตราয়ี่ห้ออุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งซึ่งผลิตโดยบริษัทที่มีชื่อเสียง และ ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานให้ลูกค้าได้เห็นอย่างชัดเจน

#### ด้านราคา

สำหรับผู้ที่ติดตั้งแล้ว และมีความประสงค์ที่จะติดตั้งรถคันต่อไป ผู้ประกอบการควรมีการลดราคาค่าอุปกรณ์ในการติดตั้งรถคันต่อไป

สำหรับผู้ที่ยังไม่ติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจี ผู้ประกอบการควรให้ความรู้เกี่ยวกับการ ประหยัดค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจี เพราะก๊าซแอลพีจีมีราคาถูกกว่าน้ำมันเชื้อเพลิง และค่าใช้จ่ายในการติดตั้งที่ไม่แพงเกินไปเพื่อให้ลูกค้าสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายและควรรักษา ระดับค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีระบบชุดแบบคงที่ (Fix Mixer) ให้อยู่ในช่วง 10,001-20,000 บาท

#### ด้านการจัดจำหน่าย

ผู้ประกอบการควรมีการสำรวจหรือวางแผนการสั่งซื้ออุปกรณ์ในการติดตั้งก๊าซแอลพี จี ระบบชุดแบบคงที่ (Fix Mixer) และถังบรรจุก๊าซขนาด 58 และ 48 ลิตรให้เพียงพอ เนื่องจาก มีผู้นิยมติดตั้งเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ทำเลที่ตั้งควรตั้งอยู่ในสถานที่ติดต่อไปมาได้สะดวก สามารถเข้าถึงได้ง่าย

### ด้านการส่งเสริมการตลาด

เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ให้กับผู้ที่ยังไม่ได้ติดตั้ง ผู้ประกอบการควรเพิ่มสื่อ โฆษณา ประชาสัมพันธ์ในช่องทางต่าง ๆ มากขึ้น เช่น โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ เพื่อให้สามารถเข้าถึงประชาชนอย่างกว้างขวาง

นอกจากนั้นควรทำการสื่อสารทางการตลาด เช่น โฆษณา ประชาสัมพันธ์ ในรูปแบบของการให้ความรู้ถึงข้อดีของก๊าซแอลพีจี เปรียบเทียบกับการใช้น้ำมัน เช่น การใช้ก๊าซแอลพีจีมีความปลอดภัยกว่าการใช้น้ำมัน มีจุดติดไฟสูงกว่าน้ำมันเชื้อเพลิงซึ่งปลอดภัยกว่า ถังบรรจุก๊าซมีความหนาแน่นกว่าถังน้ำมัน จึงยากต่อการระเบิดเมื่อถูกกระแทกหรือชน เพื่อสร้างความมั่นใจและความรู้สึกปลอดภัยให้กับลูกค้า

สำหรับลูกค้าที่ติดตั้งแล้ว และคิดว่าจะติดตั้งรถคันต่อไป ผู้ประกอบการควรมีการลดราคาอุปกรณ์ติดตั้งสำหรับการติดตั้งรถคันต่อไป

### ปัจจัยด้านบุคคล

ผู้ประกอบการควรจัดหาพนักงานที่มีความรู้ความสามารถและมีความชำนาญในการติดตั้ง พนักงานสามารถตอบข้อสงสัยข้อซักถามของลูกค้าในงานติดตั้งได้เป็นอย่างดี และมีความซื่อสัตย์ไว้ใจได้

### ปัจจัยด้านการนำเสนอลักษณะทางกายภาพ

สถานีบริการหรือผู้ที่ให้บริการรับผิดชอบติดตั้งก๊าซ LPG ควรแสดงเครื่องหมายรับรองมาตรฐานบริการติดตั้งระบบก๊าซ LPG ที่หน้าสถานีบริการให้ชัดเจน และควรให้ความสำคัญของอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการติดตั้งให้ทันสมัย ปลอดภัย คุณภาพของเครื่องมือ-อุปกรณ์ต้องได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับของลูกค้า และบริเวณสถานที่ควรมีอากาศถ่ายเทสะดวก และมีแสงสว่างเพียงพอ มีความสะอาดและ การจัดวางอุปกรณ์ต่างๆ ควรเป็นระเบียบเรียบร้อย รวมถึงความเป็นระเบียบเรียบร้อยของตู้โดยรวม และห้องพักรับรองลูกค้าควรมีที่นั่งเพียงพอ ไม่มีกลิ่นรบกวนในขณะที่ลูกค้านั่งรอการให้บริการ

### ปัจจัยด้านกระบวนการ

ควรเพิ่มความระมัดระวังในการบริการติดตั้ง โดยมีการตรวจสอบการให้บริการ มีการดูแลความปลอดภัยในทรัพย์สินของลูกค้าขณะที่รถอยู่ในสถานที่ให้บริการ มีการอธิบายชี้แจงรายละเอียดของการติดตั้งและวิธีการดูแลรักษาที่ถูกต้องแก่ลูกค้า ปรับปรุงอุปกรณ์-เครื่องมือให้มี

ความทันสมัยมากขึ้น มีการจัดกระบวนการรับรถยนต์ของลูกค้าที่มาใช้บริการด้วยความรวดเร็ว และการบริการที่ไม่ล่าช้า ส่งมอบรถที่ติดตั้งทำให้ตรงเวลานัดหมาย และมีการแจ้งค่าบริการติดตั้ง รวมทั้งค่าบริการล่วงหน้าให้ลูกค้าทราบก่อนการตัดสินใจ และพนักงานควรมีตรวจสอบความเรียบร้อยในเรื่องดังกล่าวให้มากยิ่งขึ้นหลังงานติดตั้งเสร็จก่อนที่จะส่งมอบรถให้แก่ลูกค้า

#### สำหรับผู้ใช้งานรถยนต์ส่วนบุคคล

ควรหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับก๊าซแอลพีจีจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ประกอบการตัดสินใจติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจีโดยเฉพาะจากอู่รับติดตั้งระบบก๊าซแอลพีจี นอกเหนือจากเพื่อน ญาติ หรือคนรู้จัก เพราะอู่รับติดตั้งจะมีผู้เชี่ยวชาญที่จะสามารถให้ความรู้ถึงข้อดีข้อเสียของก๊าซแอลพีจี วิธีการใช้งานที่ถูกต้องและปลอดภัยเมื่อติดตั้งระบบก๊าซ และสามารถอธิบายความแตกต่างของระบบการติดตั้งแบบต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี