บทที่ 1
บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

พลังงานนับเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อภาคการคมนาคม น้ำมันเชื้อเพลิงถูกใช้เป็นพลังงานหลัก อีกทั้งจำนวนรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้ความต้องการทางด้านน้ำมันเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประเทศไทยต้องนำเข้าปริมาณน้ำมันมากขึ้น ประกอบกับราคาน้ำมันในตลาดโลกปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้ขับขี่รถยนต์ภายในประเทศได้รับความเดือดร้อนทั้งทางตรงและทางอ้อมจากราคาน้ำมันที่สูงขึ้น

จะเห็นได้ว่าน้ำมันเบนซิน 95 และเบนซิน 91 ซึ่งส่วนใหญ่ใช้ในรถยนต์นั่งส่วนบุคคลนั้น ณ วันที่ 31 พ.ค. 2551 มีราคาถึงลิตรละ 40 บาท ซึ่งถือว่าเป็นราคาที่สูงมาก และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มสูงขึ้นอีก เนื่องจากสถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่ถดถอย ดังนั้นจึงมีผลกระทบต่อค่าครองชีพของประชาชนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ รวมทั้งยังมีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต ทำให้ราคาสินค้าเพิ่มขึ้นตาม การที่ราคาน้ำมันเพิ่มขึ้นนั้นอาจนำมาสู่ปัญหา ทั้งทางด้านเงินเฟ้อ การขาดดุลการค้า และอุปสรรคต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจและสังคม ทั้งนี้ประเทศไทยยังคงต้องพึ่งพิงน้ำมันจากต่างประเทศอยู่ ถึงแม้ว่าจะสามารถผลิตได้เองแต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศได้ดังตารางที่ 1.1

การนำเชื้อเพลิงทดแทนประเภทอื่น มาใช้แทนน้ำมันเชื้อเพลิง เริ่มเกิดขึ้น เนื่องจากปัญหาน้ำมันเชื้อเพลิงขาดแคลนและต้องนำเข้าจากต่างประเทศในราคาที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงทดแทนที่ได้รับความคาดหมายเป็นพิเศษ เนื่องจากเป็นก๊าซที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศน้อยกว่าน้ำมันเชื้อเพลิง และเป็นเชื้อเพลิงที่มีอยู่มากในประเทศ เช่น บริเวณอ่าวไทย มีความคุ้มค่าหากนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนน้ำมันเบนซินและดีเซล เนื่องจากมีราคาต่ำกว่าน้ำมันทั้งสองชนิดดังกล่าว และในปัจจุบันได้มีนโยบายการรณรงค์ให้ใช้พลังงานทดแทน เพื่อเป็นการช่วยชาติและตัวผู้บริโภคเองโดยพลังงานทดแทนที่ได้รับความสนใจเป็นอย่างมากในขณะนี้ คือ การใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว หรือที่เรียกว่า ก๊าซหุงต้ม (Liquefied Petroleum Gas: LPG) ในรถยนต์นั่งส่วนบุคคล รวมทั้งรถแท็กซี่ และรถสามล้อเครื่อง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 1.1 ราคาน้ำมันขายปลีกกรุงเทพและปริมณฑล ในปี 2548 – 2551

ชนิดน้ำมัน	**ปี 2548 ณ วันที่ 24 ธ.ค. 2548**	**ปี 2549 ณ วันที่ 23 ธ.ค.2549**	**ปี 2550 ณ วันที่ 26 ธ.ค. 2550**	**ปี 2551 ณ วันที่ 31 ธ.ค. 2551**
แก๊สโซฮอลล์ 95 (E10)	24.54	24.99	28.89	35.39
แก๊สโซฮอลล์ 95 (E20)	-	-	-	33.39
แก๊สโซฮอลล์ 91 (E10)	-	-	28.09	34.59
เบนซิน 95	26.04	26.49	32.89	40.09
เบนซิน 91	25.24	25.69	31.59	38.99
ดีเซล	23.49	23.34	29.34	39.04
ดีเซล (B5)	-	-	-	38.34

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

นอกจากนั้นจะเห็นได้ว่าได้มีการใช้ก๊าซ LPG เป็นเชื้อเพลิงหลักในอุตสาหกรรมต่างๆ โดยเฉพาะในรถยนต์เริ่มเป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากขึ้น และมีอัตราการใช้เพิ่มขึ้นทุกๆปี โดยในปี 2546 - 2550 มีการใช้ก๊าซ LPG 210, 225, 303 , 459 และ 570 พันตันตามลำดับ โดยเฉพาะในปี 2548 มีปริมาณการใช้ก๊าซ LPG ในรถยนต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 10.4 ของปริมาณการใช้ก๊าซ LPG ทั้งหมด และในปี 2549 มีปริมาณการใช้ที่เพิ่มสูงขึ้นมากเป็นร้อยละ 14.3 ประกอบกับว่าราคาก๊าซ LPG นั้น มีราคาถูกกว่าการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเมื่อเทียบกับอัตราการสิ้นเปลืองในปริมาณที่ใกล้เคียงกัน แต่ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงจะสูงกว่าเป็นสองเท่าของราคาก๊าซ LPG ดังตารางที่ 1.2 – 1.3

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 1.2 สถิติการใช้ก๊าซ LPG ในอุตสาหกรรมต่างๆในช่วงปี 2546 - 2550

	ปริมาณ(พันตัน)					สัดส่วน %		
	2546	**2547**	**2548**	**2549**	**2550**	**2548**	**2549**	**2550**
ครัวเรือน	1,502	1,513	1,604	1,721	1,868	54.9	53.6	51.1
อุตสาหกรรม	435	441	450	511	601	15.4	15.9	16.5
รถยนต์	210	225	303	459	570	10.4	14.3	15.6

ที่มา: สำนักนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน (2550)

ตารางที่ 1.3 อัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง

ประเภท	**ปริมาณ**	**ผลการวิ่งทดสอบ ระยะทาง**	**ราคา (บาท) ณ วันที่ 18 ก.ค.2551**
เบนซิน 91	1 ลิตร	11 กิโลเมตร	41.19
เบนซิน 95	1 ลิตร	11 กิโลเมตร	42.29
ก๊าซ LPG	1 ลิตร	7.5 กิโลเมตร	13.57
ก๊าซNGV	1กิโลกรัม	10 กิโลเมตร	8.50

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

จากที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นได้ว่า ก๊าซปิโตรเลียมเหลว จึงเป็นพลังงานทดแทนน้ำมันที่กำลังได้รับความนิยมโดยเฉพาะระยนต์นั่งส่วนบุคคล จึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจ อีกทั้งการติดตั้งก๊าซ LPG ในรถยนต์ส่วนบุคคลมีราคาถูก จึงได้ทำการศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกอุปโภคก๊าซ LPG สำหรับรถยนต์ส่วนบุคคล อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ทั้งนี้ที่สนใจศึกษาจังหวัดเชียงใหม่เพราะว่าเป็นจังหวัดที่ใหญ่มีประชากรอาศัยอยู่จำนวนมาก อีกทั้งยังเป็นศูนย์กลางธุรกิจการค้าครบวงจร มีการคมนาคมคนส่งที่หลากหลาย จึงส่งผลให้ต้องมีการใช้พลังงานที่มากขึ้นตามมาด้วย

นอกจากนั้นแล้วยังเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจอยากจะทำธุรกิจเกี่ยวกับสถานีบริการแก๊สหรือร้านบริการรับติดตั้งแก๊สรถยนต์ LPG หรือบุคคลที่สนใจอยากจะเลือกใช้ก๊าซ LPG ในรถยนต์ส่วนบุคคล เพื่อจะได้เป็นข้อมูลประกอบในการพิจารณาข้อดี ข้อเสียและปัญหาของก๊าซ LPG อีกทั้งในเรื่องของปัญหาที่พบนั้นยังเป็นส่วนให้หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องจะได้มีนโยบายในการสรรหาและปรับปรุงพลังงานทดแทนที่มีประสิทธิภาพต่อไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อเปรียบเทียบความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ระหว่างการใช้ก๊าซ LPG กับก๊าซ NGV ในจังหวัดเชียงใหม่

2) เพื่อศึกษาพฤติกรรมในการเลือกใช้ก๊าซ LPG สำหรับรถยนต์ส่วนบุคคลในจังหวัดเชียงใหม่

3) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการเลือกใช้ก๊าซ LPG สำหรับรถยนต์ส่วนบุคคลในจังหวัดเชียงใหม่

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

การศึกษานี้จะทำให้สามารถทราบถึง ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ระหว่างการใช้ก๊าซ LPG กับก๊าซ NGV อีกทั้งทำให้ทราบความต้องการของผู้บริโภค ลักษณะพฤติกรรมของผู้บริโภคและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการใช้ก๊าซ LPG สำหรับรถยนต์ส่วนบุคคลในจังหวัดเชียงใหม่ ผลจากการศึกษาครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจอยากจะทำธุรกิจเกี่ยวกับสถานีบริการแก๊สหรือร้านบริการรับติดตั้งแก๊สรถยนต์ LPG หรือบุคคลที่สนใจอยากจะเลือกใช้ก๊าซ LPG ในรถยนต์ส่วนบุคคล เพื่อจะได้เป็นข้อมูลประกอบในการพิจารณาข้อดี ข้อเสียและปัญหาของก๊าซ LPG อีกทั้งในเรื่องของปัญหาที่พบนั้นยังเป็นส่วนให้หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องจะได้มีนโยบายในการสรรหาและปรับปรุงพลังงานทดแทนที่มีประสิทธิภาพต่อไป

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษานี้จะเน้นการศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภค ความต้องการของผู้บริโภค ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซ LPG สำหรับรถยนต์ส่วนบุคคลและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ระหว่างการใช้ก๊าซ LPG กับก๊าซ NGVโดยทำการสอบถามข้อมูลจากผู้ที่ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลซึ่งเป็นเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซ LPG โดยพิจารณาปัจจัยทางด้านต้นทุนในการเลือก และความจำเป็นในการใช้ยานพาหนะ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.5 นิยามศัพท์

ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) หรือ “ก๊าซหุงต้ม”

เป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ซึ่งมีองค์ประกอบของ ก๊าซโพร-เพน (Propane) เป็นส่วนใหญ่ จึงเป็นก๊าซที่หนักกว่าอากาศ โดยตัว LPG เองไม่มีสี ไม่มีกลิ่นเช่นเดียวกับก๊าซธรรมชาติ แต่เนื่องจากเป็นก๊าซที่หนักกว่าอากาศจึงมีการสะสมและลุกไหม้ได้ง่าย ดังนั้น จึงมีข้อกำหนดให้

เติมสารมีกลิ่น เพื่อเป็นการเตือนภัยหากเกิดการรั่วไหล LPG ส่วนใหญ่จะใช้เป็นเชื้อเพลิงในครัวเรือนและกิจการอุตสาหกรรม โดยบรรจุเป็นของเหลวใส่ถังที่ทนความดันเพื่อให้ขนถ่ายง่าย นอกจากนี้ยังนิยมใช้แทนน้ำมันเบนซินในรถยนต์ เนื่องจากราคาถูกกว่า และมีค่าออกเทนสูงถึง 105 RON LPG เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแยกน้ำมันดิบในโรงกลั่นน้ำมัน หรือการแยกก๊าซธรรมชาติในโรงแยกก๊าซ มีสถานะเป็นของเหลว ต้องทำให้เป็นก๊าซก่อนนำไปใช้งาน ส่วน **NGV** มีสถานะเป็นก๊าซเพียงผ่านความดันก็นำไปใช้ได้เลย

ก๊าซธรรมชาติ (NGV) หรือ Natural Gas Vehicles

ก๊าซธรรมชาติ สำหรับยานยนต์ เกิดขึ้นจากการนำ ก๊าซธรรมชาติ (ส่วนใหญ่เป็นก๊าซมีเทน) มาอัดจนมี ความดันสูง ประมาณ 3,000 ปอนด์/ตารางนิ้ว (เป็นแรงดันที่ค่อนข้างสูงมากเท่ากับ 240 เท่าของ ความดันบรรยากาศ)แล้วนำไปเก็บไว้ในถัง ที่มีความแข็งแรง ทนทานสูงเป็นพิเศษ เช่น เหล็กกล้า เพื่อนำมาเป็นเชื้อเพลิงใช้ทดแทนน้ำมันเบนซิน หรือ ดีเซล ในรถยนต์ประเภทต่างๆ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved