

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1. หลักการและเหตุผล

จากสภาพเศรษฐกิจของประเทศไทยที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วทั้งในภาคอุตสาหกรรม และการเพิ่มขึ้นของประชากรที่มีอยู่อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีความต้องการในการใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้น ซึ่งพลังงานหลักที่ใช้คือ น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในประเทศไทย ส่วนใหญ่ได้มาจาก การนำเข้าจากต่างประเทศ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงานได้รายงานว่าน้ำมันดิบที่นำเข้าสู่การกลั่นเพื่อให้ได้น้ำมันสำเร็จรูปชนิดต่างๆ นั้นทุกๆ 100 ตัน ได้มาจากการนำเข้าจากต่างประเทศถึง 95 ตัน และจากแหล่งภายในประเทศเพียง 5 ตัน จากข้อมูลปี 2549 ประเทศไทยนำเข้าพลังงานมีมูลค่ารวม 912,240 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2548 เท่ากับ 126,264 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 16 โดยการนำเข้าน้ำมันดิบและน้ำมันสำเร็จรูปมีมูลค่ารวม 805,627 ล้านบาท (88%) เพิ่มขึ้นจากปี 2548 เท่ากับ 105,017 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 14.9 มูลค่านำเข้าเพิ่มขึ้นเนื่องมาจากราคาน้ำมันสูงขึ้นร้อยละ 24.5 (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2549 : ออนไลน์) นอกจากนี้มลพิษทางอากาศเริ่มเป็นปัญหาหลักของเมืองใหญ่ที่มีการพัฒนา ทำให้เป็นปัญหาก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายทางสังคมในการดูแลสุขภาพของประชาชนสูงขึ้น ดังนั้นรัฐบาลจึงมีนโยบายสนับสนุนการพัฒนาพลังงานและเชื้อเพลิงทางเลือก เพื่อนำมาใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงและพลังงานทางเลือกที่มีบทบาทต่อยานยนต์ในขณะนี้คือ “ก๊าซธรรมชาติ” (Natural Gas Vehicle: NGV)

ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงประเภทฟอสซิลอย่างหนึ่งพบได้ในแอ่งใต้พื้นดิน หรืออาจพบได้ร่วมกับน้ำมันดิบ คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติจะเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ซึ่งประกอบด้วยธาตุถ่านคาร์บอนกับธาตุไฮโดรเจนจับตัวกันเป็นโมเลกุล โดยเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ จากการทับถมของซากสิ่งมีชีวิตตามชั้นหิน ดิน และในทะเล เช่นเดียวกับน้ำมัน ลักษณะของก๊าซธรรมชาติไม่มีสีไม่มีกลิ่น ยกเว้นในกรณีที่มีการเติมกลิ่นเพื่อให้รู้เมื่อกรณีเกิดการรั่วไหล โดยมีค่าถ่วงจำเพาะต่ำกว่าอากาศ เมื่อเกิดการรั่วไหลจะฟุ้งกระจายไปตามบรรยากาศอย่างรวดเร็ว ดังนั้นจึงไม่มีการสะสมลูกไหมบนพื้นราบ โดยปกติจะอยู่ในสถานะของก๊าซธรรมชาติอัดโดยใช้ความดันสูง (CNG : Compress Natural Gas) และสถานะของก๊าซธรรมชาติเหลว(LNG : Liquefied Natural Gas) ซึ่งข้อแตกต่างของก๊าซธรรมชาติ NGV กับ ก๊าซปิโตรเลียมเหลว LPG ที่ใช้กันทั่วไปในกลุ่มของผู้ใช้รถตู้รถตุ๊ก หรือรถแท็กซี่ ในปัจจุบันคือ ก๊าซธรรมชาติ NGV มีสถานะเป็นก๊าซที่มีน้ำหนักเบากว่าอากาศ โอกาสในการติดไฟยากมาก และหากมีการรั่วไหล NGV จะฟุ้งกระจายขึ้นบนอากาศอย่างรวดเร็ว ไม่สะสมอยู่บนพื้น จึงมีความปลอดภัยสูงมาก สำหรับ LPG (Liquefied Petroleum Gas) ก๊าซปิโตรเลียมเหลว หรือก๊าซหุงต้ม ที่ใช้กันใน

ครัวเรือน โรงงานอุตสาหกรรม รวมไปถึงรถยนต์นั้น มีสถานะเป็นของเหลวที่หนักกว่าอากาศ หาก รั่วไหลจะมีการสะสมและติดไฟได้ง่าย ในส่วนของค่า ออกเทนนั้น NGV มีค่าออกเทนสูงกว่า LPG คือ มีค่าออกเทนสูงถึง 120 RON จึงสามารถนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์ได้เป็นอย่างดี ขณะที่ LPG มี ค่าออกเทนอยู่ที่ 105 RON สำหรับข้อดีของการใช้ก๊าซธรรมชาติ คือ ก๊าซธรรมชาติมีราคาถูกกว่า น้ำมัน จากราคาก๊าซธรรมชาติ ณ วันที่ 19 สิงหาคม 2549 ก๊าซธรรมชาติราคา 8.50 บาทต่อลิตร และ น้ำมันเบนซิน 95 มีราคา 29.39 บาทต่อลิตร สาเหตุที่ทำให้ก๊าซธรรมชาติมีราคาถูกกว่าราคาน้ำมัน เนื่องจากประเทศไทยมีแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทย และรัฐบาลยังได้กำหนดราคาของก๊าซ ธรรมชาติให้คงไว้ที่ราคา 8.50 บาทต่อลิตรเป็นระยะเวลา 2 ปี คือในปี พ.ศ. 2549 และ พ.ศ.2550 และ ราคาของก๊าซธรรมชาติจะต้องไม่เกินครึ่งของราคาน้ำมันดีเซล (บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2549 : ออนไลน์) นอกจากนี้ข้อดีของก๊าซธรรมชาติอีกประการหนึ่งก็คือ ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่มีการ เผาไหม้ที่สะอาดกว่าเชื้อเพลิงประเภทอื่นๆ ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ส่วนข้อเสียของการใช้ ก๊าซธรรมชาติ คือ เงินลงทุนในอุปกรณ์ในการใช้ก๊าซธรรมชาติมีราคาสูง มีสถานีให้บริการ ก๊าซธรรมชาติน้อย และไม่ทั่วถึง สำหรับรถยนต์ที่สามารถดัดแปลงมาใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ได้ ได้แก่ รถยนต์นั่ง รถส่งของ รถโดยสาร รถยกของหรือรถบรรทุกขนาดใหญ่ รูปแบบการใช้ ก๊าซธรรมชาติ กับรถยนต์ มี 2 ประเภทคือ สามารถใช้ทดแทนการใช้ น้ำมันเบนซินและใช้ทดแทนการ ใช้ น้ำมันดีเซล ซึ่งรูปแบบทั้งสองรูปแบบนี้ สามารถใช้กับรถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ เป็นเชื้อเพลิงอย่าง เดียวหรือใช้แบบระบบเชื้อเพลิงร่วม อุปกรณ์ติดตั้งสำหรับรถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติจะมี 2 ระบบ ได้แก่ระบบดูดอากาศ และระบบฉีดก๊าซ ส่วนประกอบหลัก คือ ถังบรรจุก๊าซ ตัววัดความดันในท่อไอดี ตัวปรับแรงดันก๊าซ ตัวควบคุมความดันก๊าซ ตัวควบคุมการจ่ายก๊าซ และตัวรับเติมก๊าซ สำหรับราคาค่า ติดตั้งอุปกรณ์ก๊าซธรรมชาติ NGV อยู่ที่ประมาณ 30,000-65,000 บาท (ราคารวมถังและอุปกรณ์ NGV) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ และประเภทของระบบติดตั้งที่เหมาะสมกับรถยนต์แต่ละคัน (เจ้าหน้าที่ฝ่าย การตลาดบริษัท บีซีซี จำกัด, 2549 : สัมภาษณ์)

สืบเนื่องมาจากผลการประชุมคณะรัฐมนตรี วันที่ 18 พฤษภาคม 2547 ได้เห็นชอบการหา เชื้อเพลิงทางเลือกในภาวะที่น้ำมันมีราคาแพง โดยกระทรวงพลังงานได้มอบหมายให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ดำเนินการปรับปรุงรถเก่าและรถใหม่ที่มีการใช้เชื้อเพลิงต่อวันในปริมาณมาก ให้มาใช้ ก๊าซธรรมชาติมากขึ้น รวมถึงการขยายสถานีบริการก๊าซธรรมชาติอย่างทั่วถึง ในปัจจุบันได้มีรถยนต์ที่ ใช้ก๊าซธรรมชาติจำนวน 4,371 คันและมีสถานีบริการก๊าซธรรมชาติที่เปิดให้บริการแล้วจำนวน 28 แห่ง ในกรุงเทพมหานคร บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) ได้มีแผนการขยายสถานีบริการก๊าซธรรมชาติใน รูปแบบของการขนส่งทางท่อในเขตกรุงเทพและพื้นที่ใกล้เคียงให้มีจำนวน 120 สถานีภายในปี พ.ศ. 2550 และทำการขยายสถานีบริการก๊าซธรรมชาติในรูปแบบของการขนส่งทางท่อและของเหลวให้กับ

ภูมิภาคต่าง ๆ ภายในปี พ.ศ. 2553 โดยแบ่งตามภูมิภาคต่าง ๆ คือ การขยายสถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานคร ปริมณฑล/ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันตก ภาคใต้ และภาคเหนือ นอกจากนี้บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) ได้ร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ในการช่วยส่งเสริมให้ประชาชนใช้ก๊าซธรรมชาติให้มากขึ้น โดยจัดทำโครงการต่างๆ ดังนี้ โครงการดัดแปลงรถโดยสาร ขสมก. โครงการขยายการใช้ก๊าซธรรมชาติในรถแท็กซี่ โครงการรถตู้กอล์ฟเอื้ออาทร โครงการขยายการใช้ก๊าซธรรมชาติในรถบรรทุก โครงการขยายการใช้ก๊าซธรรมชาติในรถยนต์ส่วนบุคคล และโครงการให้สินเชื่อและติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซธรรมชาติ สำหรับลูกค้ารายใหญ่ (Fleet Owner) และลูกค้ารายย่อยส่วนบุคคล นอกจากนี้ รัฐบาลยังมีมาตรการส่งเสริมการใช้ NGV ในรูปแบบภาษีต่างๆ อาทิ ปรับลดภาษีสรรพสามิตจาก 30% เป็น 20% สำหรับรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติที่ผลิตในประเทศไทย ยกเว้นภาษีอากรขาเข้าสำหรับอุปกรณ์ติดตั้งและถังก๊าซ และยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรที่ใช้ในกิจการประกอบรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ และกิจการที่ให้บริการก๊าซธรรมชาติ (บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2549 : ออนไลน์)

จากการให้การสนับสนุนจากรัฐและเอกชน ทำให้มีผู้สนใจลดต้นทุนค่าเชื้อเพลิงโดยการเปลี่ยนมาใช้พลังงานจากก๊าซธรรมชาติมากยิ่งขึ้น ส่งผลทำให้เกิดธุรกิจที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว คือ ธุรกิจรับติดตั้งอุปกรณ์ในการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับรถยนต์ซึ่งเป็นธุรกิจที่จะต้องให้บริการติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ โดยจะต้องมีผู้เชี่ยวชาญในด้านเครื่องยนต์และระบบไฟฟ้าในรถยนต์เป็นอย่างดีเพื่อให้รถยนต์ที่เข้ามาติดตั้งอุปกรณ์ก๊าซธรรมชาติสามารถใช้ได้ตามปกติเสมือนรถยนต์ที่ใช้พลังงานจากน้ำมัน และจะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้ให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมการขนส่งที่ได้กำหนดไว้ เพื่อรับรองมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยจากการติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซธรรมชาติในรถยนต์ ปัจจุบันธุรกิจรับติดตั้งอุปกรณ์ในการใช้ก๊าซธรรมชาติในเขตกรุงเทพมหานครทั้งหมด 60 ราย (บริษัท ปตท. จำกัด และกำลังขยายตัวมากขึ้น โดยการสนับสนุนจากหน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา อาทิเช่น กรมธุรกิจพลังงานที่จัดโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเสริมสร้างผู้ชำนาญการติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเพื่อเผยแพร่ความรู้ให้กับผู้สนใจทั่วไป เพื่อรองรับการให้บริการและการใช้ก๊าซธรรมชาติที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต (บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2549 : ออนไลน์)

จังหวัดเชียงใหม่เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีจำนวนการใช้รถยนต์จำนวนมากและมีอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากข้อมูลทางสถิติพบว่าจำนวนรถตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ที่จดทะเบียนในเขตจังหวัดเชียงใหม่ปี 2547 มีทั้งหมด 244,220 คัน และปี 2548 มีทั้งหมด 285,144 คัน (กรมการขนส่งทางบก จังหวัดเชียงใหม่ : 2548) จากจำนวนรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นส่งผลกระทบทำให้ปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้นในขณะที่น้ำมันมีราคาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงมีผู้สนใจเปลี่ยนไปใช้พลังงานจาก LPG แทนน้ำมัน

เชื้อเพลิง ซึ่งปัจจุบันจังหวัดเชียงใหม่ได้มีธุรกิจรับติดตั้งอุปกรณ์ในการใช้ก๊าซ LPG จำนวน 10 ราย (ผู้จัดการฝ่ายการตลาด ห้างหุ้นส่วนจำกัดไทยวัฒนา, 2549 : สัมภาษณ์) แต่ในจังหวัดเชียงใหม่มีผู้ประกอบการที่ให้บริการรับติดตั้งอุปกรณ์ในการใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV สำหรับรถยนต์ในจำนวนที่ไม่มากนัก เนื่องจากข้อจำกัดของจำนวนของสถานีบริการก๊าซธรรมชาติที่ให้บริการในปัจจุบันที่มีอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง จากปัญหาความต้องการใช้พลังงานสำหรับรถยนต์ที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ และนโยบายแผนการขยายสถานีบริการก๊าซธรรมชาติของแต่ละบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) ที่จะขยายสถานีบริการก๊าซธรรมชาติในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ในปี 2550 (บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2549 : ออนไลน์) ดังนั้นผู้ศึกษาจึงสนใจทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนธุรกิจรับติดตั้งอุปกรณ์ในการใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV (Natural Gas Vehicles) สำหรับรถยนต์ ในจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อเป็นแนวทางประกอบการตัดสินใจของผู้ที่สนใจจะลงทุนต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนธุรกิจรับติดตั้งอุปกรณ์ในการใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV (Natural Gas vehicles) สำหรับรถยนต์ ในจังหวัดเชียงใหม่

## 3. นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาคือความเป็นไปได้ในการลงทุน หมายถึง การศึกษาเพื่อต้องการผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามโครงการลงทุนในธุรกิจรับติดตั้งอุปกรณ์ในการใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV (Natural Gas Vehicles) สำหรับรถยนต์ โดยพิจารณาจากการศึกษาด้านการตลาด ด้านเทคนิค ด้านการจัดการและด้านการเงิน ทั้งนี้เพื่อช่วยประกอบการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุน (พรทิพย์ ไทยประเสริฐ: 2547)

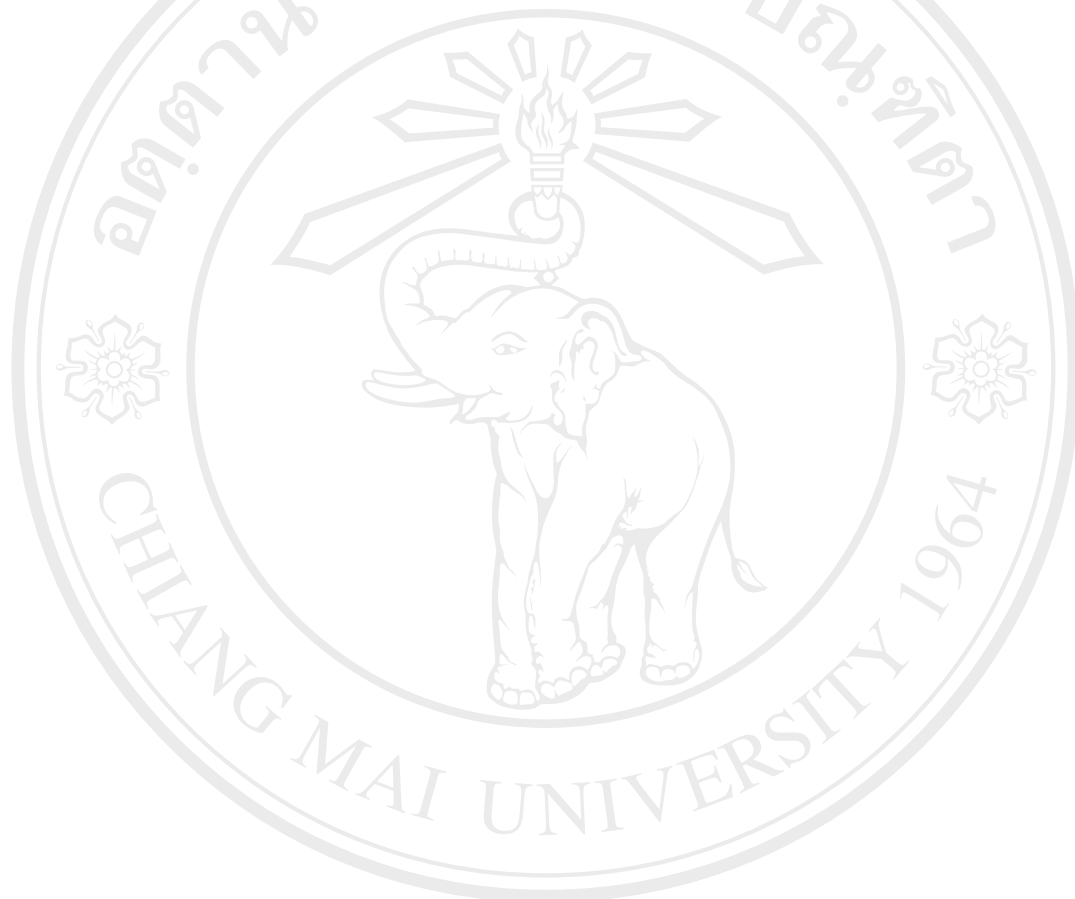
ก๊าซธรรมชาติ NGV (Natural Gas Vehicles) หมายถึง ส่วนผสมของก๊าซไฮโดรคาร์บอนและสิ่งเจือปนต่าง ๆ ในสถานะก๊าซ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่พบในธรรมชาติ ได้แก่ มีเทน อีเทน โพรเพน บิวเทน เพนเทน เป็นต้น สิ่งเจือปนอื่น ๆ ที่พบในก๊าซธรรมชาติ ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนไดซัลไฟด์ เป็นต้น (กรมธุรกิจพลังงาน : 2548)

อุปกรณ์ในการใช้ก๊าซธรรมชาติ หมายถึง อุปกรณ์ส่วนเพิ่มที่ใช้ติดตั้งในรถยนต์เพื่อให้รถสามารถใช้พลังงานจากก๊าซธรรมชาติ ประกอบไปด้วย ถังบรรจุก๊าซ ตัวควบคุมการจ่ายก๊าซ ตัวปรับเวลาการจุดระเบิด ตัวปรับความดันก๊าซ ตัวผสมก๊าซกับอากาศ และเต้ารับเติมก๊าซ

รถยนต์ หมายถึง รถยนต์สาธารณะ รถยนต์บริการ และรถยนต์ส่วนบุคคล (กฎหมายเกี่ยวกับยานพาหนะและการจราจร, 2548 : ออนไลน์)

#### 4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1. ทำให้ทราบถึงความเป็นไปได้ในการลงทุนธุรกิจรับติดตั้งอุปกรณ์ในการใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV (Natural Gas Vehicles) สำหรับรถยนต์ ในจังหวัดเชียงใหม่
2. สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการพิจารณาตัดสินใจลงทุนธุรกิจรับติดตั้งอุปกรณ์ในการใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV (Natural Gas Vehicles) สำหรับรถยนต์ ในจังหวัดเชียงใหม่



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved