

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการศึกษา

จากภาวะราคาน้ำมันที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะในช่วง 3-4 ปีที่ผ่านมา ทำให้ผู้คนทั่วโลกให้ความสำคัญกับการประหยัดพลังงานมากขึ้น ส่งผลกระทบโดยตรงต่ออุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ที่จะต้องพัฒนารถยนต์รุ่นใหม่ให้มีประสิทธิภาพการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงดีขึ้น หนึ่งในเทคโนโลยียานยนต์ที่สำคัญได้แก่ รถยนต์ไฮบริด (Hybrid Electric Cars) ที่ใช้เทคโนโลยีเครื่องยนต์ลูกผสมระหว่างพลังงาน 2 ระบบ คือน้ำมันเชื้อเพลิงและไฟฟ้า โดยพลังงานไฟฟ้าจะทำหน้าที่แทนเครื่องยนต์ในช่วงที่รถหยุดนิ่งและเคลื่อนที่ช้า ทำให้รถยนต์ไฮบริดช่วยประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงได้มากในเขตการจราจรคับคั่ง ทั้งยังเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตอบสนองกระแสความตื่นตัวในเรื่องภาวะโลกร้อน นอกจากนี้สมรรถนะของเครื่องยนต์ยังไม่ดีไปกว่ารถยนต์เครื่องยนต์เบนซินปกติอีกด้วย โดยในช่วงที่เครื่องยนต์เบนซินต้องการกำลังมากกะทันหัน เช่น ตอนเร่งแซงหรือขึ้นทางชัน ระบบจะไปดึงพลังงานไฟฟ้าเข้ามาช่วยเสริมแรงขับเคลื่อน

คุณสมบัติในการประหยัดน้ำมัน ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสมรรถนะที่ดีของรถไฮบริด ทำให้รถยนต์ชนิดนี้ได้รับความนิยมสูงในต่างประเทศ โดยเฉพาะตลาดรถยนต์สหรัฐอเมริกา จากยอดขายไม่ถึงห้าหมื่นคันในปี 2546 เพิ่มขึ้นกว่า 7 เท่าภายในระยะเวลา 4 ปี เป็นประมาณ 350,000 คันในปี 2550 ส่วนหนึ่งเป็นเพราะรัฐบาลสหรัฐอเมริกาออกมาตรการจูงใจทางภาษีเพื่อส่งเสริมให้ผู้ขับขี่หันมาใช้รถยนต์ไฮบริดมากขึ้น สำหรับประเทศไทยความนิยมในรถยนต์ไฮบริดยังมีน้อย เนื่องจากยังต้องนำเข้ารถยนต์สำเร็จรูปซึ่งเสียภาษีนำเข้าร้อยละ 80 ทำให้ราคาจำหน่ายรถไฮบริดในประเทศไทยสูงกว่ารถยนต์ธรรมดาที่มีคุณสมบัติอื่นใกล้เคียงกันอยู่มาก

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้รถยนต์ไฮบริดในประเทศไทยเพื่อประหยัดพลังงาน โดยพิจารณาทั้งในระดับมหภาคได้แก่ ประโยชน์ที่สังคมจะได้รับในด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงการศึกษานโยบายส่งเสริมการผลิตและการใช้ในประเทศสหรัฐอเมริกาและอิตาลีเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนานโยบายของไทย และระดับจุลภาคได้แก่ การพิจารณาประโยชน์ต่อผู้บริโภคในด้านของความคุ้มค่าทางการเงิน เป็นการเปรียบเทียบต้นทุนแปรผันระหว่างรถยนต์โตโยต้าแคมรี่ไฮบริด 2.4L และรถยนต์โตโยต้าแคมรี่รุ่น

ธรรมดา 2.4L ที่มีคุณลักษณะอื่นใกล้เคียงกัน สาเหตุที่เลือกคัมรี่เพราะโตโยต้าจะผลิตและจำหน่ายรถคัมรี่ไฮบริดในประเทศไทยปี 2552

ความเป็นไปได้ในการใช้รถยนต์ไฮบริดขึ้นอยู่กับตัวกำหนดอุปสงค์ ได้แก่ ราคา รถยนต์ ราคาน้ำมัน ค่าบำรุงรักษาระหว่างอายุการใช้งาน และค่านิยม ทั้งนี้ ข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยทั้งหมดเป็นข้อมูลทุติยภูมิ รวบรวมและเรียบเรียงจากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องและผลการศึกษาวิจัยในต่างประเทศ ได้แก่ ข้อมูลทางเทคนิคของรถยนต์ไฮบริด ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สถิติยอดขาย ข้อมูลทางด้านภาษี และมาตรการจูงใจต่างๆ ของรัฐบาล สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

- (1) รถยนต์ไฮบริดมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่ารถยนต์ธรรมดา โดยเมื่อประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตั้งแต่การผลิต การใช้ จนถึงการทำลายรถยนต์แล้ว พบว่ารถไฮบริดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์น้อยกว่ารถยนต์ธรรมดาถึงร้อยละ 27 และสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงขณะใช้งานน้อยกว่ารถธรรมดาถึงร้อยละ 30 ถ้าในอนาคตเทคโนโลยีแบตเตอรี่ถูกพัฒนาขึ้น มีอายุการใช้งานนานขึ้น และใช้ส่วนประกอบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น จะทำให้รถยนต์ไฮบริดมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าปัจจุบัน

กรณีกรุงเทพมหานครมีการใช้รถยนต์ไฮบริดแทนที่รถยนต์ธรรมดา ร้อยละ 10 จะช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ถึง 302 ล้าน กิโลกรัมต่อปี

- (2) เมื่อประเมินความสามารถในการประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงของรถไฮบริดเทียบกับรถยนต์ธรรมดา พบว่าความคุ้มค่าทางการเงินของรถไฮบริดแปรผันตรงกับระยะทางที่ใช้งาน ราคาน้ำมัน และสัดส่วนการใช้งานในเมือง คือ ยิ่งมีระยะทางใช้งานมาก ราคาน้ำมันสูงขึ้นเรื่อยๆ และสัดส่วนการใช้ในเมืองมาก รถไฮบริดจะยิ่งคุ้มค่า ในทางกลับกัน ถ้าใช้งานน้อย ราคาน้ำมันทรงตัวหรือลดลง และใช้งานนอกเมืองมากกว่าในเมือง ความคุ้มค่าของรถไฮบริดก็จะลดลง

เช่น กรณีผู้ใช้รถยนต์วันละ 30 กิโลเมตร เป็นการใช้งานในเขตเมือง ร้อยละ 55 ที่ระดับราคาน้ำมันลิตรละ 40 บาท รถคันที่ไฮบริดจะสามารถประหยัดค่าน้ำมันตลอดอายุการใช้งาน 8 ปี เท่ากับ 77,070 บาท

ขณะที่ผู้ใช้รถยนต์วันละ 80 กิโลเมตร เป็นการใช้งานในเขตเมืองทั้งหมด ที่ระดับราคาน้ำมันลิตรละ 40 บาท รถคันที่ไฮบริดจะสามารถประหยัดค่าน้ำมันตลอดอายุการใช้งาน 8 ปี เท่ากับ 382,459 บาท

ทั้งนี้ รถยนต์ไฮบริดจะมีราคาสูงกว่ารถยนต์ธรรมดาที่มีลักษณะอื่นเหมือนกัน การประเมินความคุ้มค่าทางการเงินจึงต้องนำต้นทุนค่าน้ำมันที่ลดลงไปได้ตลอดอายุการใช้งานเทียบกับส่วนต่างราคาที่ต้องจ่ายเพิ่มในการซื้อรถไฮบริด

จากผลการศึกษาพบว่าโอกาสที่ผู้ใช้รถยนต์ไฮบริดจะสามารถคืนทุนส่วนต่างราคารวมค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนแบตเตอรี่มีค่อนข้างน้อย คือจะมีโอกาสคืนทุนได้เฉพาะกรณีสำหรับผู้ใช้รถยนต์มากวันละ 80 กิโลเมตรเท่านั้น และต้องเป็นการใช้ในเมืองร้อยละ 80 ขึ้นไป

- (3) ด้วยคุณลักษณะเด่นทั้งด้านการประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงและความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จึงทำให้รัฐบาลหลายประเทศโดยเฉพาะสหรัฐอเมริกาและอิตาลีออกมาตรการหลายประเภทเพื่อให้รถไฮบริดถูกใช้อย่างกว้างขวาง ได้แก่ การสนับสนุนการวิจัยเทคโนโลยียานยนต์ขั้นสูง การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาแบตเตอรี่ การขอคืนภาษีซื้อรถไฮบริด การบังคับให้หน่วยงานราชการใช้รถไฮบริดและการให้สิทธิพิเศษสำหรับผู้ขับซึ่รถไฮบริดในการใช้เส้นทางที่ถูกรควบคุมได้ มาตรการจูงใจมีทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน ผลของมาตรการทำให้ปริมาณรถยนต์ไฮบริดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

6.2 ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่ารถยนต์ไฮบริดมีความเป็นไปได้ในการเป็นตัวเลือกสำหรับการประหยัดพลังงานในประเทศไทย แม้ว่าความคุ้มค่าทางการเงินของรถยนต์ไฮบริดจะไม่มีมากเมื่อเทียบกับราคาที่สูงขึ้นกว่ารถยนต์ธรรมดา แต่ผลประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมและการประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นจุดเด่นของรถยนต์ประเภทนี้ โดยเฉพาะเมื่อนำมาใช้ในเมืองใหญ่ที่มีการจราจรหนาแน่นและมลภาวะสูงอย่างกรุงเทพมหานคร รัฐบาลจึงควรพิจารณารถยนต์ไฮบริดให้เป็นอีกตัวเลือกหนึ่งสำหรับการประหยัดพลังงานในประเทศไทย

โดยรัฐบาลไทยสามารถนำมาตรการของรัฐบาลสหรัฐอเมริกาและอิตาลีมาใช้เป็นแนวทางในการวางนโยบายในประเทศไทยได้ ซึ่งมีทั้งมาตรการส่งเสริมการวิจัยพัฒนาและการผลิตรถยนต์ไฮบริดและมาตรการส่งเสริมการใช้รถยนต์ไฮบริด

อย่างไรก็ดี เนื่องจากประเทศไทยเป็นฐานการผลิตรถยนต์ที่สำคัญของภูมิภาคและรัฐบาลให้การส่งเสริมอุตสาหกรรมนี้มาเป็นระยะเวลาหลายปี การที่รัฐบาลจะส่งเสริมรถยนต์ไฮบริดที่มีเพียงค่ายรถยนต์ญี่ปุ่นบางค่ายที่มีความพร้อม มาตรการนั้นอาจถูกมองว่าไม่เป็นธรรมต่อผู้ผลิตรายอื่นได้

นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อโครงการอีโคคาร์ ซึ่งเป็นโครงการขนาดใหญ่ที่รัฐบาลให้การสนับสนุนและมีผู้ผลิตหลายรายร่วมลงทุน ถ้ารัฐบาลให้สิทธิพิเศษแก่ผู้ผลิตรถยนต์ไฮบริด อาจส่งผลกระทบต่อโครงการอีโคคาร์ได้

รัฐบาลจึงควรประเมินผลดีผลเสียอย่างรอบด้าน ออกนโยบายที่ชัดเจน ไม่ขัดแย้งกับนโยบายที่มีอยู่เดิม ขณะเดียวกันก็ทำให้ผลประโยชน์ของสังคมโดยรวมสูงขึ้น

6.3 ข้อจำกัดการวิจัยและข้อเสนอแนะเพื่อศึกษาต่อ

เนื่องจากรถไฮบริดยังไม่เป็นที่นิยมในประเทศไทยทำให้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานจริงในประเทศ การศึกษาครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิของต่างประเทศทั้งหมด ในอนาคตอันใกล้เมื่อรถยนต์ไฮบริดรุ่นแรกวางจำหน่ายได้ช่วงหนึ่ง น่าจะมีการนำตัวเลขจริงจากการใช้งานมาคำนวณใหม่อีกครั้ง เช่น อัตราการกินน้ำมันเชื้อเพลิงของรถไฮบริด เทียบกับระบบธรรมดา รุ่นใกล้เคียงกัน โดยสามารถนำมาเปรียบเทียบกับส่วนต่างราคาเพื่อหาจุดคุ้มทุนได้

นอกจากความคุ้มค่าทางการเงินแล้ว ความพึงพอใจในการใช้งานรถไฮบริดก็เป็นอีกหัวข้อที่น่าจะมีการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้งานจริง เพื่อดูผลตอบรับของรถยนต์เทคโนโลยีใหม่นี้