

บทคัดย่อ

จากปัญหาสภาวะโลกร้อน ราคาน้ำมันที่แพงขึ้น และพลังงานที่เริ่มขาดแคลน ทำให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีด้านยานยนต์อย่างต่อเนื่อง Plug-In Hybrid Vehicle (PHV) และ Electric Vehicle (EV) เป็นยานยนต์ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาและมีการนำมาใช้แล้วในปัจจุบัน ซึ่งรถยนต์ทั้งสองชนิดใช้ไฟฟ้าเป็นพลังงาน บทความนี้เสนอการศึกษาความต้องการการใช้พลังงานไฟฟ้าของประเทศในกรณีมีการนำ PHV และ EV มาใช้ และวิเคราะห์หาปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ จากสมมุติฐานที่กำหนดขึ้นมาในแบบจำลอง พบว่าถ้าปริมาณการเพิ่มขึ้นของรถยนต์ PHV และ EV ปีละ 5% ในปี 2564 จะมีประมาณ 95,205 คัน จะใช้พลังงานไฟฟ้าประมาณ 6,664 เมกวัตต์ ซึ่งจะทำให้การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลดลงไปประมาณ 115 กิโลตัน และถ้าปริมาณการเพิ่มขึ้นของรถยนต์ PHV และ EV ปีละ 5% แบบทวีคูณ ในปี 2564 จะมีประมาณ 571,230 คัน จะใช้พลังงานไฟฟ้าประมาณ 39,986 เมกวัตต์ ซึ่งจะทำให้การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลดลงไปประมาณ 686 กิโลตัน

Abstract

Global warming situation, increasing of oil prices and insufficient of energy, the new technology of vehicle has been continuing developed. Plug-in Hybrid Vehicle (PHV) and Electric Vehicle (EV) are developed and currently use. Both of them, electricity are used as a source of energy. This paper proposes a study of the energy consumption of the country in case of using the PHV and EV. In addition, the calculation the amount of carbon dioxide emission reduction is conducted. There are two scenarios for this study: the first scenario is the 5% increasing of PHV and EV in each year and the second scenario is the increasing of PHV and EV 5% doubles in each year. The result found that if the increasing number of PHV and EV is 5% in 2021, about 5,205 cars, the electricity consumption is about 6,664 MW. The CO₂ emission reduction is about 115 kton. If the increasing number of PHV and EV is 5% double in 2021, about 571,230 cars, the electricity consumption is about 39,986 MW. The CO₂ emission reduction is about 686 kton.