

Decarbonization in Transport การลดคาร์บอนในภาคการขนส่ง

V.04-2567

Transportation is a major consumer of energy and a primary source of carbon emissions, primarily due to burning fossil fuels. Decarbonizing this sector is thus essential to reduce overall emissions and meet climate targets. The prime objective is to transition transportation activities to low or zero-emission alternatives.

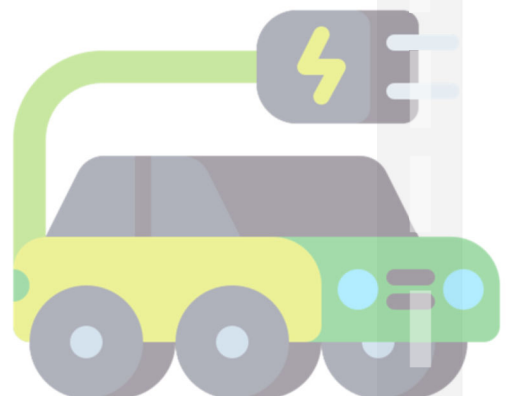
ภาคการขนส่งเป็นภาคที่ใช้พลังงานมากและเป็นแหล่งปล่อยคาร์บอนที่สำคัญซึ่งส่วนใหญ่มาจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล การลดคาร์บอน (Decarbonization) ในภาคการขนส่งจึงเป็นส่วนสำคัญที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยรวมและบรรลุเป้าหมายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งทำได้โดยการเปลี่ยนผ่านกิจกรรมการขนส่งไปสู่ทางเลือกที่ปล่อยคาร์บอนต่ำหรือเป็นศูนย์

Strategies for Decarbonizing Transport

- 1. Electrification:** Transitioning to electric vehicles (EVs) is one of the most effective ways to decarbonize transport as EVs produce zero tailpipe emissions.
- 2. Alternative Fuels:** Using biofuels or hydrogen can significantly reduce emissions from transport.
- 3. Public Transport and Active Mobility:** Promoting public transportation, cycling, and walking reduces the number of vehicles on the road, thereby decreasing emissions.
- 4. Efficiency Improvements:** Implementing fuel efficiency standards and encouraging the use of fuel-efficient vehicles can reduce emissions. Technological advancements, such as lightweight materials and aerodynamic designs, also contribute to improved efficiency.
- 5. Policy and Regulation:** Governments play a crucial role in driving decarbonization through policies and regulations. Incentives for EV adoption, subsidies for renewable energy, and stringent emission standards can accelerate the transition.

กลยุทธ์ในการลดคาร์บอนในภาคการขนส่ง

- 1. การใช้ไฟฟ้า:** เนื่องจากยานยนต์ไฟฟ้าไม่มีการปล่อยไอเสียการเปลี่ยนมาใช้ยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicles: EVs) จึงเป็นหนึ่งในวิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการลดคาร์บอนในภาคการขนส่ง
- 2. เชื้อเพลิงทางเลือก:** การใช้เชื้อเพลิงชีวภาพหรือไฮโดรเจนสามารถลดการปล่อยคาร์บอนจากการขนส่งได้เป็นอย่างมาก
- 3. ระบบขนส่งสาธารณะและการเดินทางหรือการขนส่งที่ไม่ใช้เครื่องยนต์ (ใช้กำลังคน):** การส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ การปั่นจักรยาน และการเดิน จะช่วยลดจำนวนยานยนต์บนท้องถนน ซึ่งจะลดการปล่อยคาร์บอน
- 4. การปรับปรุงประสิทธิภาพยานยนต์:** การนำมาตราฐานประสิทธิภาพเชื้อเพลิงมาใช้และส่งเสริมการใช้ยานพาหนะที่ประหยัดพลังงานจะสามารถลดการปล่อยคาร์บอนลงได้ นอกจากนี้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เช่น วัสดุน้ำหนักเบาและการออกแบบตามหลักอากาศพลศาสตร์ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพให้ยานยนต์ได้
- 5. นโยบายและระเบียบข้อบังคับ:** รัฐบาลมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนการลดคาร์บอนผ่านนโยบายและระเบียบข้อบังคับ ตัวอย่างเช่น การให้เงินอุดหนุนในการซื้อยานยนต์ไฟฟ้า เงินอุดหนุนสำหรับพลังงานหมุนเวียน และการเพิ่มความเข้มของมาตรฐานการควบคุมมลพิษ



Tech Update



V.04-2567

Hydrogen Internal Combustion Engine Vehicle: A Promising Decarbonization Pathway for Hard-to-Electrify Transport

A hydrogen internal combustion engine vehicle is a vehicle with a combustion engine that runs on hydrogen. While fossil fuel combustion emits carbon dioxide – a major greenhouse gas – hydrogen combustion primarily produces water vapor. Hydrogen-powered cars offer a range comparable to conventional gasoline vehicles and can travel farther than electric vehicles, making them suitable for long-haul trucking, international maritime transport, and aviation. In addition, existing vehicles with internal combustion engines can be retrofitted to run on hydrogen, thus extending their operational life and providing an economical option for transitioning to a decarbonized economy.



รถยนต์เครื่องยนต์ภายในที่ใช้ไฮโดรเจน: การลดก๊าซเรือนกระจกในการขนส่งที่ยากต่อการเปลี่ยนเป็นระบบไฟฟ้า

รถยนต์ที่ติดตั้งเครื่องยนต์สันดาปภายในที่ใช้พลังงานไฮโดรเจนมีมลพิษต่ำ เนื่องจากกระบวนการเผาไหม้จะผลิตไอน้ำเป็นหลัก ในขณะที่การเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลจะปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกตัวหลัก โดยปกติเครื่องยนต์พลังงานไฮโดรเจนจะวิ่งได้ระยะทางเทียบเท่ากับเครื่องยนต์พลังงานเบนซินและวิ่งได้ไกลกว่าเครื่องยนต์พลังงานไฟฟ้า ทำให้เหมาะสำหรับการขนส่งทางไกล การขนส่งทางทะเลระหว่างประเทศ และการบิน นอกจากนี้ เนื่องจากเครื่องยนต์สันดาปภายในที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงสามารถดัดแปลงมาใช้ไฮโดรเจนได้ จึงทำให้สามารถดัดแปลงรถยนต์ที่ใช้้ำมันมาเป็นรถยนต์พลังงาน

ไฮโดรเจนได้จึงช่วยยืดอายุการใช้งานรถยนต์ที่มีอยู่แล้วและเป็นทางเลือกประหยัดสำหรับการเปลี่ยนไปผ่านสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ



Shared Mobility: A Sustainable and Cost Effective Solution for Urban Transportation

Shared mobility refers to transportation services and resources that are shared among users, often facilitated through digital platforms and mobile applications. These services provide cost-effective transportation options while reducing the need for individual car ownership. Shared mobility enhances urban mobility, reduces traffic congestion, lowers carbon emissions, and promotes sustainable transportation.

บริการการใช้พาหนะร่วมกัน (Shared Mobility): โซลูชันที่ยั่งยืนและประหยัดสำหรับการขนส่งในเมือง

การใช้พาหนะร่วมกันเป็นบริการด้านการขนส่งที่เน้นการใช้ทรัพยากรร่วมกัน ซึ่งมักจะดำเนินการผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัลและแอปพลิเคชันมือถือ เป็นการเดินทางที่ประหยัดและช่วยลดจำนวนรถยนต์ส่วนบุคคล บริการการใช้พาหนะร่วมกันจึงเป็นทางเลือกที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งในเมือง ลดการจราจรติดขัด ลดการปล่อยคาร์บอนและส่งเสริมการขนส่งที่ยั่งยืน

30@30



30@30 Policy: Transforming Thailand into an EV Production Hub and a Low-Carbon Society

The Thai government's 30@30 Policy aims for zero-emission vehicles (ZEVs) to account for 30% of Thailand's total automotive production by 2030. This policy includes several incentives and measures to attract investments and position Thailand as a hub for EV production in ASEAN and accelerate the transition to a low-carbon society.

Various tax incentives have been implemented to promote the adoption and production of EVs, making them more accessible to consumers and attractive to manufacturers. For example, special tax deductions encourage companies to transition their commercial fleets to electric vehicles, and subsidies are provided to consumers purchasing EVs. EV manufacturers also benefit from reductions in excise and customs taxes.

Tech Update



V.04-2567

30@30

นโยบาย 30@30: ผลักดันประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าและสังคมคาร์บอนต่ำ

รัฐบาลประกาศนโยบาย 30@30 ตั้งเป้าให้ประเทศไทยผลิตยานยนต์ไร้มลพิษ (Zero Emission Vehicles: ZEVs) อย่างน้อย 30% ของการผลิตยานยนต์ทั้งหมดภายในปี ค.ศ. 2030 หรือ พ.ศ. 2573 ภายใต้นโยบายนี้ มาตรการและสิ่งจูงใจต่างๆ ได้ถูกนำออกมาใช้เพื่อส่งเสริมการลงทุนให้ประเทศไทยกลายเป็นศูนย์กลางการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าในอาเซียนและเร่งการเปลี่ยนผ่านไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ

รัฐบาลได้ออกมาตรการทางภาษีในรูปแบบต่างๆ เพื่อส่งเสริมการใช้และการผลิตยานยนต์ไฟฟ้า โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ยานยนต์ไฟฟ้าราคาถูกลงสำหรับผู้บริโภคและเป็นธุรกิจที่น่าลงทุนสำหรับผู้ผลิต ตัวอย่างมาตรการทางภาษีได้แก่ การลดหย่อนภาษีเพื่อกระตุ้นให้บริษัทเปลี่ยนมาใช้ยานยนต์ไฟฟ้า เงินอุดหนุนสำหรับผู้บริโภคที่ซื้อยานยนต์ไฟฟ้า ส่วนผู้ผลิตยานยนต์ไฟฟ้าได้รับประโยชน์จากการลดภาษีสรรพสามิตและภาษีศุลกากร

Bangkok E-Bus Programme: Innovative Financing for E-Mobility

The Bangkok E-Bus Programme introduces e-mobility by converting the fleet of privately-owned public bus operators in the Bangkok Metropolitan Area from internal combustion engine buses to electric vehicles. Operated by Energy Absolute Public Company Limited, with support from the Foundation for Climate Protection and Carbon Offset KliK (KliK Foundation), the activity is implemented in accordance with the Paris Agreement Article 6. This article addresses international cooperation to tackle climate change, including mechanisms for international emissions trading. By purchasing the resulting Internationally Transferred Mitigation Outcomes (ITMOs), the KliK Foundation ensures the financial viability of the Bangkok E-Bus Programme.

โครงการ Bangkok E-Bus: นวัตกรรม การลงทุนสนับสนุนยานยนต์ไฟฟ้า

โครงการ Bangkok E-Bus เป็นโครงการเปลี่ยนรถโดยสารสาธารณะที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (เฉพาะรถร่วมบริการในพื้นที่กรุงเทพมหานคร) เป็นรถใช้พลังงานไฟฟ้า โครงการนี้ดำเนินการโดยบริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) และได้รับการสนับสนุนจาก Foundation for Climate Protection and Carbon Offset KliK (มูลนิธิ KliK) กิจกรรมนี้ดำเนินการตามความตกลงปารีส (Paris Agreement) มาตรา 6 ซึ่งกำหนดการดำเนินการความร่วมมือระหว่างรัฐภาคีเพื่อเพิ่มความสามารถในการลดก๊าซเรือนกระจก รวมถึงกลไกซื้อขายคาร์บอนเครดิตระหว่างประเทศ รายได้จากการขายคาร์บอนเครดิตให้มูลนิธิ KliK ซึ่งนำไปสนับสนุนโครงการ Bangkok E-Bus นั้นจะทำให้โครงการมีความยั่งยืน



ขอขอบคุณภาพจาก <https://fad.mnre.go.th/th/as/content/460#:~:text=โครงการเปลี่ยนรถโดยสารประจำทางสาธารณะของภาคเอกชนเดินรถโดยสารประจำทางไฟฟ้า%20%28รถร่วมบริการ%29%20ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร%20%28SHIFT%20Program%20Activity%3A%20%20Operation%20of,%28Internationally%20Transferred%20Mitigation%20Outcomes%3A%20ITMOs%29%20หลังจากได้รับการรับรองสอดคล้องกับข้อตกลงการค้าดำเนินงานภายใต้ความตกลงปารีสระหว่างราชอาณาจักรไทยกับสมาพันธ์รัฐสวิสและข้อ%20206.2%20ของความตกลงปารีส>