



# ไขรหัส 5 ประเภทของรถยนต์ไฟฟ้า: BEV, HEV, PHEV, FCEV และ EREV

เจาะลึกเทคโนโลยียานยนต์แห่งอนาคตแบบเข้าใจง่าย



ผู้สอน: นางสาวมณฑิตา สุวรรณเกิด  
วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง

# ทำไมรถยนต์ EV ถึงเติบโตแบบก้าวกระโดด?



เทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างรวดเร็วและเข้าถึงง่ายขึ้น



กระแสเทรนด์ Net Zero  
ลดการปล่อยมลพิษ



สถานการณ์ราคาน้ำมัน  
และเศรษฐกิจที่ผันผวน

# วิวัฒนาการ 5 รูปแบบของยานยนต์พลังงานทางเลือก



**BEV**

Battery Electric Vehicle | พลังงานไฟฟ้า 100%

**HEV**

Hybrid Electric Vehicle | ไบรด์ดั้งเดิม

**PHEV**

Plug-in Hybrid Electric Vehicle | ไบรด์เสียบปลั๊ก

**FCEV**

Fuel Cell Electric Vehicle | พลังงานไฮโดรเจน

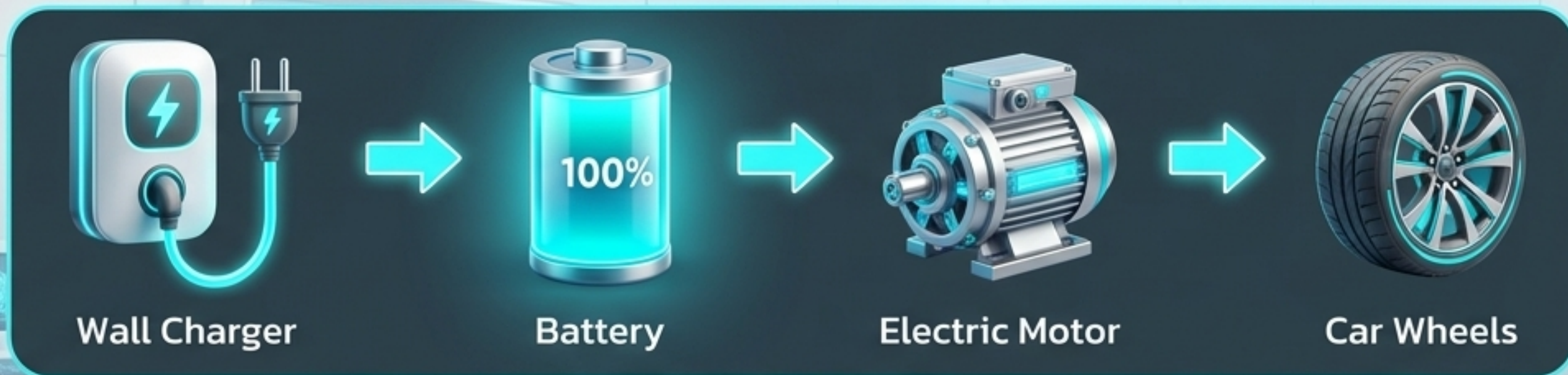
**EREV / REEV**

Extended-Range Electric Vehicle | ไฟฟ้าขยายระยะทาง





# 1. BEV (Battery Electric Vehicle)



- ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า 100%
- ไร้การปล่อยไอเสีย (Zero Emissions) โดยสิ้นเชิง
- พลังงานมาจาก EV Charger เท่านั้น

ตัวอย่าง: Tesla Model 3, BYD Atto 3, BYD Sealion 7, Deepal S05, Zeekr 7X

## 2. HEV (Hybrid Electric Vehicle)

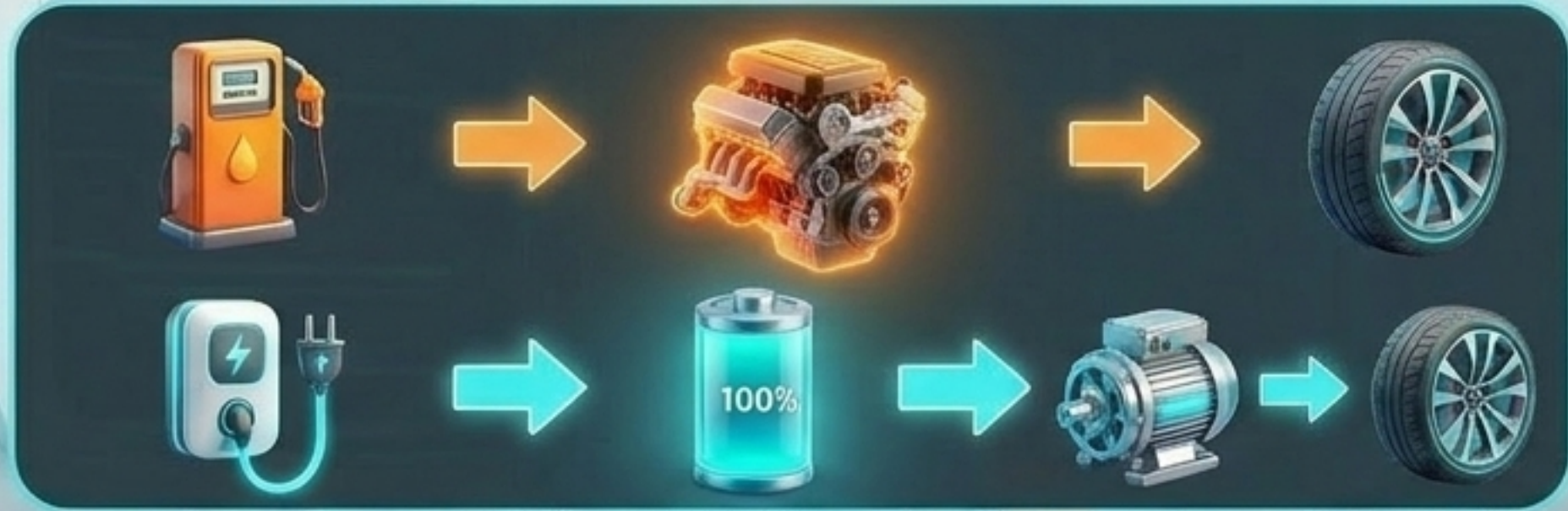


- ทำงานร่วมกันระหว่างน้ำมันและไฟฟ้า
- เครื่องยนต์ผลิตกระแสไฟฟ้าไปเก็บในแบตเตอรี่
- ไม่ต้องเสียบปลั๊กชาร์จไฟ (No Plug)





# 3. PHEV (Plug-in Hybrid Electric Vehicle)



- รถ 2 ระบบ (น้ำมัน + ไฟฟ้า) ที่สามารถเสียบปลั๊กชาร์จไฟได้
- ระยะการวิ่งด้วยไฟฟ้าล้วนไกลกว่า HEV

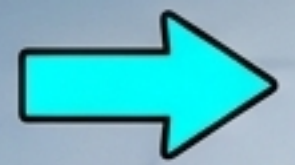


ตัวอย่าง: BYD Sealion 6 DM-I, Haval H6 PHEV, Volvo XC40, MG HS PHEV

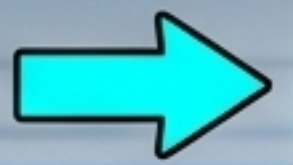
# 4. FCEV (Fuel Cell Electric Vehicle)



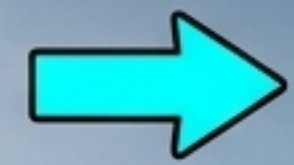
H2 Gas Station



High-tech Fuel Cell  
(Converts to Electricity)



Cyan Electric Motor



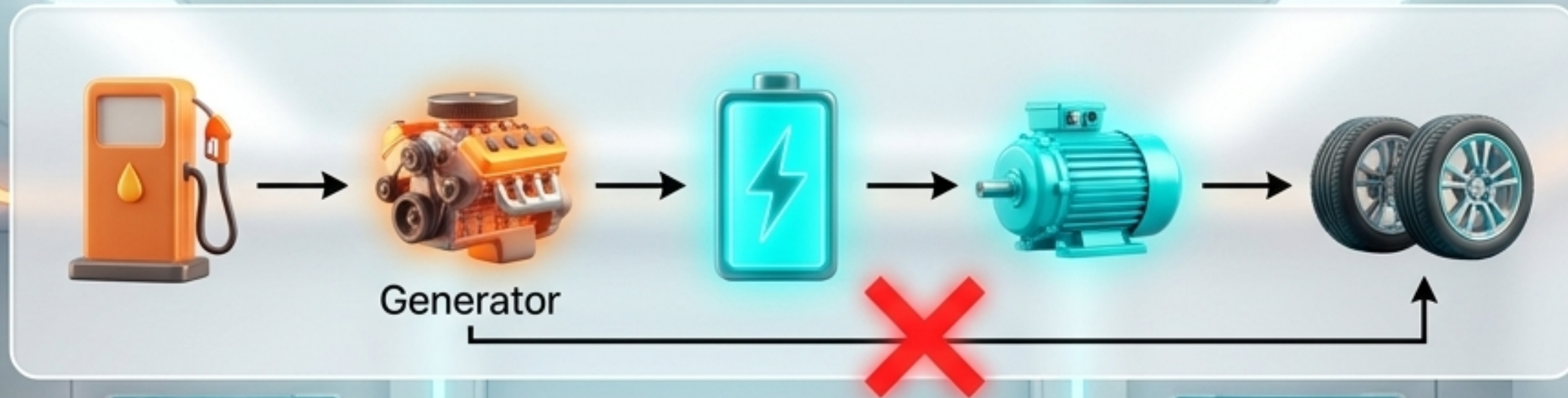
Car Wheels

- เปลี่ยนก๊าซไฮโดรเจนเป็นกระแสไฟฟ้า
- ความจุพลังงานสูงกว่าแบตเตอรี่ทั่วไป
- ข้อจำกัด: สถานีเติมไฮโดรเจนในไทยยังมีน้อยมาก



ตัวอย่าง: Toyota Mirai, Hyundai Nexa, Honda Clarity Fuel Cell

# 5. EREV / REEV (Extended-Range Electric Vehicle)



- ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า 100%
- เครื่องยนต์มีหน้าที่ปั่นไฟเข้าแบตเตอรี่เท่านั้น
- วิ่งได้ไกลเป็นพิเศษ หมดกังวลเรื่องหาสถานีชาร์จต่างจังหวัด



1,234 km!

ตัวอย่าง: Deepal S05 EREV (วิ่งได้สูงสุด 1,234 กม.)

# ตารางเปรียบเทียบยานยนต์ไฟฟ้าทั้ง 5 ประเภท



ประเภท	แหล่งพลังงาน	เสียบปลั๊กชาร์จ?	การขับเคลื่อนหลัก	จุดเด่น
BEV	ไฟฟ้า 100%	มี (Yes)	มอเตอร์ไฟฟ้า	ไร้มลพิษ 100%
HEV	น้ำมัน + ไฟฟ้า	ไม่มี (No)	เครื่องยนต์ + มอเตอร์	ประหยัดน้ำมัน ชาร์จเองอัตโนมัติ
PHEV	น้ำมัน + ไฟฟ้า	มี (Yes)	เครื่องยนต์ + มอเตอร์	วิ่งไฟฟ้าได้ไกลขึ้น เติมน้ำมันได้
FCEV	ไฮโดรเจน	เติมก๊าซ	มอเตอร์ไฟฟ้า	พลังงานสะอาด เติมเชื้อเพลิงไว
EREV	น้ำมัน (เพื่อปั่นไฟ)	มี (Yes)	มอเตอร์ไฟฟ้า 100%	วิ่งข้ามจังหวัดไกลสุด ไร้กังวล



# เลือกรถยนต์ไฟฟ้าแบบไหน ให้ตอบโจทย์ไลฟ์สไตล์คุณ?



รูปแบบการใช้งาน  
หลักของคุณคืออะไร?

ขับไป-กลับที่ทำงาน  
มีพื้นที่ติดตั้ง Home Charger

เดินทางข้ามจังหวัดบ่อย  
กังวลเรื่องสถานีชาร์จ

เน้นขับในเมือง  
ไม่สะดวกติดตั้งแท่นชาร์จที่บ้าน

เลือก BEV  
(คุ้มค่าในระยะยาว ไร้มลพิษ)

เลือก EREV หรือ PHEV  
(เดินทางไกล 1,000+ กม. ได้อย่างไรก็ตาม)

เลือก HEV  
(ประหยัดกว่ารถน้ำมันล้วน ไม่ต้องรอชาร์จ)

ทุกเทคโนโลยีถูกออกแบบมาเพื่อลดมลพิษ เลือกให้ตรงกับชีวิตประจำวันของคุณที่สุด