FAQ คำถามที่พบบ่อย
เกี่ยวกับแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า (EV)

รู้เรื่องแบตเตอรี่ เข้าใจง่าย ใช้งานได้อย่างมั่นใจ

รวบรวมคำถามที่พบบ่อย พร้อมคำตอบที่ถูกต้อง ครอบคลุมทั้งการใช้งาน การดูแลรักษา ความปลอดภัย และอายุการใช้งานของแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า



ทีเอ็น เซฟตี้ โปร

1 แบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า (EV) คืออะไร?



แบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า คือ แหล่งเก็บพลังงานไฟฟ้าแรงดันสูง (High Voltage) ที่ใช้ในการขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้า แทนน้ำมันเชื้อเพลิง โดยทั่วไปใช้แบตเตอรี่ลิเธียมไอออน (Lithium-ion) ซึ่งมีความจุพลังงานสูง น้ำหนักเบา และมีอายุการใช้งานยาวนาน

Q แบตเตอรี่ EV มีอายุการใช้งานกี่ปี?

A โดยทั่วไป 8 – 10 ปี หรือ 160,000 – 300,000 กม. ขึ้นอยู่กับรุ่นรถ พฤติกรรมการใช้งาน และสภาพแวดล้อม ผู้ผลิตส่วนใหญ่รับประกันแบตเตอรี่ประมาณ 8 ปี หรือ 160,000 กม. (บางรุ่นถึง 10 ปี หรือ 200,000 กม.)

2 แบตเตอรี่มีประเภทอะไรบ้าง?

LFP
(Lithium Iron Phosphate)



- ปลอดภัยสูง
- ทนความร้อนดี
- อายุการใช้งานยาวนาน
- เหมาะกับการใช้งานทั่วไป

NMC / NCM
(Nickel Manganese Cobalt)



- ความจุพลังงานสูง
- น้ำหนักเบา
- ระยะทางวิ่งได้ไกล
- นิยมในรถ EV หลายรุ่น

NCA
(Nickel Cobalt Aluminum)



- ความจุสูงมาก
- เหมาะกับรถสมรรถนะสูง
- ต้องการการควบคุมอุณหภูมิที่ดี

LTO
(Lithium Titanate)



- ชาร์จเร็วมาก
- อายุการใช้งานยาวนานมาก
- ปลอดภัยสูง
- แต่มีความจุพลังงานต่ำ

Q รถ EV ทุกรุ่นใช้แบตเตอรี่ชนิดเดียวกันหรือไม่?

A ไม่เหมือนกัน แต่ส่วนใหญ่ใช้แบตเตอรี่ลิเธียมไอออน โดยแต่ละค่ายอาจเลือกใช้เคมีที่แตกต่างกัน เช่น LFP, NMC หรือ NCA เพื่อให้เหมาะกับการใช้งานและมีข้อดีข้อจำกัดต่างกัน

Q แบบไหนดีที่สุด?

A ไม่มีแบบที่ดีที่สุดสำหรับทุกคน ขึ้นอยู่กับการใช้งาน ระยะทางที่ต้องการ งบประมาณ และการดูแลรักษา

3 การชาร์จแบตเตอรี่ ต้องรู้อะไรบ้าง?



ชาร์จที่บ้าน (AC)

- กระแสสลับ 7 – 22 kW
- ใช้เวลาประมาณ 4 – 8 ชั่วโมง
- เหมาะสำหรับการใช้งานประจำวัน



ชาร์จที่สถานี (AC)

- กระแสสลับ 7 – 22 kW
- ใช้เวลาประมาณ 4 – 8 ชั่วโมง
- พบได้ทั่วไป เช่น ห้างสรรพสินค้า



ชาร์จเร็ว (DC Fast Charge)

- กระแสตรง 50 – 350 kW
- ใช้เวลาประมาณ 20 – 60 นาที
- เหมาะสำหรับการเดินทางไกล

Q ชาร์จจนเต็ม 100% ทุกครั้งได้ไหม?

A สามารถทำได้ แต่ไม่จำเป็นในทุกวัน แนะนำให้ใช้งานช่วง 20 – 80% ในชีวิตประจำวัน และชาร์จ 100% เมื่อมีความจำเป็นต้องเดินทางไกล



Q การชาร์จบ่อยๆ จะทำให้แบตเตอรี่เสื่อมเร็วไหม?

A ไม่ทำให้เสื่อมเร็ว หากอยู่ในช่วง SOC ที่เหมาะสม และใช้เครื่องชาร์จที่ได้มาตรฐาน ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS) จะช่วยควบคุมการชาร์จให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย

4 อายุการใช้งานและการเสื่อมสภาพ



เมื่อใช้งานไปตามระยะเวลา ความจุของแบตเตอรี่จะค่อยๆ ลดลง แต่ยังสามารถใช้งานได้ตามปกติ

ปัจจัยที่มีผลต่อการเสื่อมสภาพ

- อุณหภูมิที่สูงหรือต่ำเกินไป
- การชาร์จไฟจนเต็ม 100% บ่อยครั้ง
- การใช้งานแบบเร่งความเร็ว/ชาร์จเร็วบ่อย
- อายุการใช้งานและจำนวนรอบการชาร์จ
- สภาพการดูแลรักษา

Q เมื่อแบตเตอรี่เสื่อม สามารถเปลี่ยนได้ไหม?

A สามารถเปลี่ยนได้ โดยเปลี่ยนเป็นชุดแบตเตอรี่ใหม่ หรือบางรุ่นอาจเปลี่ยนเป็นโมดูล (Module) แทน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้ผลิตและรุ่นรถ

Q ค่าดำเนินการเปลี่ยนแบตเตอรี่แพงไหม?

A มีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง แต่ปัจจุบันราคาเริ่มลดลงเรื่อยๆ และบางรุ่นมีบริการซ่อมเฉพาะโมดูล ซึ่งประหยัดกว่าการเปลี่ยนทั้งชุด

5 ความปลอดภัยของแบตเตอรี่



แม้แบตเตอรี่มีความปลอดภัยสูง แต่หากเกิดความเสียหายรุนแรง อาจเกิดความร้อนสูงและไฟไหม้ได้ (Thermal Runaway)

ระบบความปลอดภัยในแบตเตอรี่

- ระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS)
- ระบบควบคุมอุณหภูมิ (Thermal Management)
- โครงสร้างป้องกันการกระแทก
- วาล์วระบายแรงดัน (Pressure Relief)
- การตัดไฟอัตโนมัติเมื่อเกิดความผิดปกติ

Q แบตเตอรี่ EV ติดไฟง่ายไหม?

A โดยปกติไม่ติดไฟง่าย และมีระบบป้องกันหลายชั้น แต่หากเกิดความเสียหายจากอุบัติเหตุรุนแรง หรือการเจาะทะลุ อาจเกิดความร้อนสูงและไฟไหม้ได้

Q หากรถ EV เกิดไฟไหม้ ควรทำอย่างไร?

A

- ออกห่างจากรถในระยะที่ปลอดภัย อย่างน้อย 30 เมตร
- โทรแจ้งเหตุฉุกเฉิน 199
- ให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงที่มีอุปกรณ์และความรู้เฉพาะดำเนินการ
- ห้ามพยายามเปิดฝาครอบหรือเคลื่อนย้ายรถด้วยตัวเอง

199

6 การดูแลรักษาเพื่อยืดอายุแบตเตอรี่

- รักษาอุณหภูมิที่เหมาะสม หลีกเลี่ยงการจอดรถกลางแดดเป็นเวลานาน
- หลีกเลี่ยงการชาร์จเต็ม 100% ในชีวิตประจำวัน
- ใช้เครื่องชาร์จที่ได้มาตรฐาน ทั้งที่บ้านและสถานีชาร์จสาธารณะ
- อัปเดตซอฟต์แวร์ของรถตามคำแนะนำของผู้ผลิต

Q ควรนำรถ EV เข้าศูนย์เพื่อตรวจแบตเตอรี่บ่อยแค่ไหน?

A ควรตรวจเช็กตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตกำหนด โดยทั่วไป ปีละ 1 ครั้ง หรือทุก 20,000 – 40,000 กม. และตรวจสอบระบบแบตเตอรี่ผ่านการวินิจฉัยของศูนย์บริการ

แบตเตอรี่ EV มีความปลอดภัยสูงเมื่อใช้งานอย่างถูกต้อง ตามคำแนะนำของผู้ผลิต และควรดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ เพื่อยืดอายุการใช้งานและลดความเสี่ยงในการเกิดเหตุฉุกเฉิน