

نکاتی در مورد عملکرد و عمر باتری خودروهای الکتریکی - دیجیاتو

حسین باباپور | شنبه، ۱۰ تیر ۱۳۹۸

اگرچه موتور خودروی الکتریکی است که آن را به حرکت وا می‌دارد اما در اصل این باتری خودروست که حکم قلب دوم اتومبیل برقی شما را دارد. اگر به دنبال خرید یک خودروی برقی هستید، بایستی حتماً به ویژگی‌های باتری و سایر عواملی که بر عملکرد خودرو تاثیرگذار هستند، توجه نمایید.



خودروهای الکتریکی نیز مانند تلفن‌های همراه و لپ‌تاپ‌ها از باتری‌های لیتیوم یون استفاده می‌کنند، با این تفاوت که باتری‌های مختص اتومبیل در مقیاس بسیار بزرگتری ساخته می‌شوند. باتری‌های لیتیوم یون از تراکم انرژی بالایی برخوردار بوده و تمایل کمتری به تخلیه شارژ در هنگام عدم استفاده دارند.



ظرفیت باتری خودرو الکتریکی بر حسب کیلووات-ساعت بیان می‌شود که به طور مخفف به صورت kWh نوشته می‌شود. در اینجا هرچه ظرفیت بیشتر باشد، بهتر است.

اگر باتری خودرو شما ظرفیت بالاتری داشته باشد درست مثل این است که باک سوخت یک اتومبیل احتراقی بزرگتر باشد؛ بنابراین مسافت بیشتری را بدون نیاز به سوختگیری می‌توانید طی کنید.



البته به خاطر داشته باشید که به دلیل ویژگی‌های خودروهای الکتریکی، شما در حقیقت هیچگاه به ظرفیت کامل باتری دسترسی نخواهید داشت؛ چرا که سیستم مدیریت خودرو به دلیل حفظ

کارایی و افزایش طول عمر مفید باتری از شارژ شدن صد درصد و یا تخلیه کامل باتری جلوگیری به عمل خواهد آورد.



گستره ظرفیت باتری خودرو های الکتریکی از 17.6 کیلووات ساعت در اسمارت فورتو با تنها 93 کیلومتر برد حرکتی، تا 100 کیلووات ساعت در تسلا مدل S و مدل ایکس با برد حرکتی 480 کیلومتر متفاوت است.

شاید چالش برانگیزترین عامل در خرید یک خودروی الکتریکی، تخمین بُرد حرکتی خودرو با یک مرتبه شارژ باشد. بدین منظور شما می‌توانید مشخصات باتری، رنج حرکتی خودرو و سایر اطلاعات را از وبسایت‌های رسمی دولتی و یا مشخصات ارائه شده توسط کمپانی سازنده بدست آورید.



همانند خودروهای احتراقی، اتومبیل‌های برقی نیز از نظر میزان مصرف و بُرد حرکتی در آزمایشگاه های مخصوص مورد بررسی قرار می‌گیرند. آنها در داینامومتر که شبیه به نوعی تردمیل مخصوص خودروست، رانده می‌شوند.

شرایط شبیه سازی شده رانندگی در شهر و خیابان بر آنها اعمال می‌شود. خودروی برقی آزمایش را با باتری پر شروع کرده و تا اتمام انرژی باتری، به کار خود ادامه می‌دهد.



در هر حال میزان مصرف انرژی حقیقی یک خودروی الکتریکی تحت تاثیر چندین فاکتور مختلف قرار دارد. رانندگی پرشتاب با سرعت‌های بالا انرژی بیشتری نسبت به گشت و گذار آرام نیاز دارد.

همچنین مصرف باتری هنگام پر بودن خودرو از سرنشین و نیز سرشار بودن صندوق عقب از اسباب و وسایل، بیشتر خواهد شد. همچنین سنگین‌تر بودن وزن خالص خودرو نیز انرژی بیشتری را در راه رسیدن به یک سرعت ثابت و حفظ آن طلب خواهد کرد.



میزان دمای هوا نیز می‌تواند شارژ باتری را تحت الشعاع قرار دهد. در هوای بسیار سرد، عملکرد باتری و توانایی جذب انرژی توسط آن مختل خواهد شد.

همچنین بخاری خودروی برقی تنها به انرژی باتری متکی است و بر اساس تحقیقات صورت گرفته، حین حرکت خودرو در دماهای پایین، روشن کردن بخاری کابین شارژ باتری را در حدود 41 درصد سریع‌تر تخلیه خواهد نمود. این رقم برای استفاده از کولر خودرو در دماهای گرم برابر 17 درصد برآورد شده است.



اکثر خودروهای الکتریکی توسط برق خانگی 120 ولت و یا خط اختصاصی 240 ولت قابل شارژ هستند. حالت اول به سطح ۱ و حالت دوم به سطح ۲ موسوم گشته‌اند.

در سطح یک بسته به نوع باتری، مدت زمان شارژ از 8 تا 16 ساعت متغیر است. اما با صرف چند صد دلار بیشتر و خرید شارژر مخصوص 240 ولت، مدت زمان شارژ به کمتر از 4 ساعت تقلیل خواهد یافت.



اما در فناوری شارژ سریع در ایستگاه‌های شارژ باتری که به سطح سه معروف گردیده، شما می‌توانید ظرف کمتر از 30 دقیقه میزان شارژ باتری خودرویتان را به حوالی 80 درصد برسانید.

متأسفانه تمام باتری‌های خودروهای الکتریکی در طول زمان بخشی از ظرفیت ذخیره انرژی خود را از دست می‌دهند؛ به عنوان مثال تسلا مدل اس در هر 160 هزار کیلومتر، حدود 3.7 کیلومتر از برد حرکتی خود را از دست می‌دهد.



تسلا اعلام کرده که طی آزمایشات گوناگون، خودروهای تولیدی این شرکت پس از پیمایش 800 هزار کیلومتر، حدود 80 درصد از برد حرکتی خود را حفظ می‌کنند. البته ممکن است برای برخی دیگر از خودروهای برقی تولید شده توسط سایر خودروسازان، کیفیت باتری‌ها با سرعت بیشتری رو به زوال بگذارد.



برای رفع این مشکل برخی خودروسازان نظیر هیوندای، گارانتی تعویض مادام العمر برای باتری مدل هیوندای کیا در نظر گرفته است؛ کمپانی کیا نیز باتری مدل‌های نیرو و سول را برای مدت ده سال و یا 160 هزار کیلومتر تحت گارانتی قرار داده است.

[دیجیاتو](#)