

باتری چیست؟

باتری وسیله ای الکتروشیمیایی است که انرژی شیمیایی را به انرژی الکتریکی تبدیل می کند. از یک یا چند سلول الکتروشیمیایی تشکیل شده است که هر کدام شامل دو الکتروود، یک آند و یک کاتد و یک الکتروولیت است که جریان یون ها را بین الکتروودها امکان پذیر می کند. واکنش های شیمیایی که در الکتروودها رخ می دهد یک اختلاف پتانسیل الکتریکی بین آنها ایجاد می کند که می توان از آن برای تامین انرژی دستگاه های الکتریکی استفاده کرد.

باتری ها در اشکال و اندازه های مختلفی وجود دارند، از باتری های دکمه ای کوچک که در ساعت ها و سمک ها استفاده می شوند تا باتری های بزرگ مورد استفاده در خودروهای الکتریکی و سیستم های ذخیره انرژی. آنها همچنین می توانند به دو نوع دسته بندی شوند: باتری های اولیه و باتری های ثانویه. باتری های اولیه برای یک بار استفاده طراحی شده اند و قابل شارژ نیستند، در حالی که باتری های ثانویه قابل شارژ هستند و می توانند چندین بار استفاده شوند.

تاریخچه باتری ها به اوایل قرن نوزدهم باز می گردد، زمانی که الساندرو ولتا اولین باتری را اختراع کرد که به شمع ولتاییک معروف بود که از لایه های متناوب دیسک های روی و مس تشکیل شده بود که توسط مقوای آغشته به آب شور جدا شده بودند. از آن زمان، باتری ها راه طولانی را پیموده اند و پیشرفت های زیادی در طراحی و عملکرد آنها ایجاد شده است.

عملکرد باتری معمولاً بر حسب ظرفیت، ولتاژ و جریان اندازه گیری می شود. ظرفیت باتری مقدار شارژی است که می تواند نگه دارد که معمولاً در آمپر ساعت (Ah) یا میلی آمپر ساعت (mAh) اندازه گیری می شود. ولتاژ اختلاف پتانسیل الکتریکی بین آند و کاتد است که بر حسب ولت (V) اندازه گیری می شود و جریان جریان الکترون ها بین الکتروودها با آمپر (A) اندازه گیری می شود.

باتری ها به طور گسترده در کاربردهای مختلف مانند وسایل الکترونیکی قابل حمل، وسایل نقلیه الکتریکی، سیستم های انرژی تجدیدپذیر و منابع تغذیه پشتیبان استفاده می شوند. آنها همچنین نقش مهمی در زندگی روزمره ما ایفا می کنند و وسایلی مانند چراغ قوه، آشکارسازهای دود و کنترل از راه دور را تامین می کنند.

با این حال، باتری ها نیز دارای معایبی هستند. آنها حاوی مواد شیمیایی مانند اسید باطری سمی هستند که در صورت عدم دفع صحیح می تواند به محیط زیست آسیب برساند. آنها همچنین طول عمر محدودی دارند و پس از اتمام نیاز به تعویض یا بازیافت دارند. با این وجود، مزایای باتری ها بیشتر از معایب آنها است و آنها همچنان نقش حیاتی را در دنیای برق دار ما بازی می کنند.