



برق بدون سیم

از زمانی که برای نخستین بار با استفاده از سیم به عنوان منتقل‌کننده امواج الکتریکی پیوندی ناگسستنی میان ساکنان سیاره زمین ایجاد شد...

برق بدون سیم

جام جم آنلاین: از زمانی که برای نخستین بار با استفاده از سیم به عنوان منتقل‌کننده امواج الکتریکی پیوندی ناگسستنی میان ساکنان سیاره زمین ایجاد شد تا امروز که به دلیل استفاده از این موهبت بزرگ در کنار قدرت برق زمینه‌های مختلف اعم از کسب و کار، آموزش و امور دولتی کاملاً دگرگون شده‌اند، یک مشکل بزرگ همواره وجود داشته است، سیم‌کشی! اما این روزها گسترش فناوری بی‌سیم امکاناتی فراتر از آنچه تصور می‌شد را در اختیار مردم قرار داده است. به عبارت دیگر فناوری بی‌سیم توانسته است شکاف دیجیتالی را که پیش از این به دلیل نبودن زیرساخت‌های مبتنی بر کابل‌های ارتباطی شاهد آن بودیم از میان بردارد. آنچه مسلم است فناوری بی‌سیم توانسته مرزها را از میان برداشته و ارتباط و تبادل اطلاعات میان افرادی که در گوشه و کنار این دنیای بزرگ ساکن هستند را امکان‌پذیر سازد.

شارژرهای از نوع بی‌سیم

حتماً برای شما هم پیش آمده که پس از یک روز کاری طولانی و درحالی که قرار است در یک جلسه کاری حضور پیدا کنید یا برای خرید به یک مرکز تجاری بروید ناگهان متوجه شوید شارژ گوشی تلفن همراهتان رو به پایان است و این در حالی است که به شارژر هم دسترسی ندارید. در حقیقت یکی از مشکلات و محدودیت‌هایی که کاربران ابزارها با آن مواجه هستند دریافت پیغامی مبنی بر به پایان رسیدن شارژ ابزاری است که در حال استفاده از آن هستند.

اما در نظر گرفتن یک استاندارد واحد برای شارژ ابزارهای همراه بدون نیاز به شارژرهای سیمی می‌تواند خط پایانی روی این محدودیت‌ها باشد. بسیاری از شرکت‌های بزرگ تولیدکننده گوشی‌های تلفن همراه در تلاش برای رسیدن به این هدف نسل جدیدی از گوشی‌های تلفن همراه را به بازار عرضه کرده‌اند که ویژگی منحصر به فرد این گوشی‌ها امکان شارژ بی‌سیم باتری آنهاست.

این فناوری جدید که در حقیقت در قالب زیر مجموعه‌ای از فناوری بی‌سیم قرار می‌گیرد، این امکان را فراهم می‌کند تا بتوان با استفاده از یک شارژر واحد همزمان نیروی لازم برای چند دستگاه را فراهم کرد. به این ترتیب می‌توان پیش‌بینی کرد در آینده‌ای نزدیک بتوان بدون مواجه شدن با هرگونه محدودیتی در زمینه دسترسی به کابل یا پریز برق ابزارهای الکتریکی که ذخیره باتری آنها رو به پایان است را شارژ کرد. در شارژرهای بی‌سیم از روش القای مغناطیسی برای انتقال انرژی الکتریکی استفاده می‌شود. پیشرفت فناوری بی‌سیم توانسته است به راهکار مناسبی برای از میان برداشتن محدودیت‌های شارژر بی‌سیم و استفاده از ابزارهای همراه تبدیل شود. این فناوری آنقدرها هم دور از دسترس مشتریان امروزی نیست. شما می‌توانید با خرید و اتصال کارت شارژ بی‌سیم دوراسل به پشت باتری تلفن همراهتان، ارتباط بی‌سیم بین شارژر و باتری را برقرار کنید و باتری به روش بی‌سیم شارژ خواهد شد.

نمونه‌ای از این شارژرهای بی‌سیم به صورت ورقه‌های الکتریکی طراحی شده‌اند. به محض قرار گرفتن هرگونه دستگاه الکترونیکی روی این ورقه‌ها، دستگاه‌ها به‌طور همزمان شارژ شده و زمانی که هیچ دستگاهی روی آن قرار نداشته باشد، شارژر خاموش می‌شود. اساس عملکرد این شارژرها القای الکترومغناطیسی است.

بر این اساس جریان الکتریسیته تولید شده به وسیله صفحه مغناطیسی که زیر دستگاه قرار می‌گیرد، باتری را شارژ می‌کند. میزهای شارژری هم نمونه دیگری از شارژرهای بی‌سیم است. به محض این‌که هر ابزار الکترونیکی را روی این میزهای جادویی قرار دهید به صورت بی‌سیم شارژ می‌شود.

آینده از آن فناوری بی‌سیم است

بدون تردید فناوری‌های دیجیتالی بی‌سیم از مهم‌ترین و تاثیرگذارترین ابزار در روند زندگی انسان بوده‌اند که بارزترین آنها همان لپ‌تاپ‌ها و گوشی‌های هوشمند تلفن همراه هستند. به کمک آنها می‌توانید در هر زمان و مکانی به حجم انبوهی از داده‌ها و اطلاعات موردنیازتان دسترسی داشته باشید. حال تصور کنید تراشه‌های حسگر زیستی و نانوفناوری نیز در قالب فناوری بی‌سیم ظهور کنند. در این صورت شاهد رویداد بزرگی در عرصه فناوری خواهیم بود. به این ترتیب در آینده‌ای نه‌چندان دور ابزارهایی که قادر به تشخیص بیماری‌ها بوده و داروهای جدیدی که برای درمان بیماری‌های مختلف کشف می‌شود یا ابزارهایی که می‌توانند تهدیدهایی که در

پیرامون انسان وجود دارد را شناسایی کنند، همه و همه به فناوری‌های بی‌سیم تبدیل خواهند شد و با قطعیت می‌توان فناوری بی‌سیم را به عنوان یکی از پنج فناوری تأثیر گذار در زندگی آینده معرفی کرد.

بنابراین باید گفت انتقال برق به روش بی‌سیم آخرین مرز میان زندگی امروزی و زندگی بی‌سیم است. روزبه‌روز به زندگی بی‌سیم و استفاده از امکاناتی که از این طریق در اختیارمان قرار می‌گیرد نزدیک‌تر و نزدیک‌تر می‌شویم و تصور می‌شود تا زندگی بدون سیم فاصله چندانی نداشته باشیم. در همین خصوص برخی محققان به این فکر افتاده‌اند تا از این روش برای انتقال انرژی خورشیدی از فضا به زمین استفاده کنند.

فکر می‌کنید جذب انرژی خورشیدی در فضا و انتقال آن به زمین به روش بی‌سیم و در نهایت تبدیل آن به انرژی الکتریکی امکان‌پذیر باشد؟ اگرچه باور این ایده در نگاه اول قدری عجیب به نظر می‌رسد اما مطرح شدن ایده انرژی خورشیدی فضایی موضوعی کاملاً جدی است و به نظر می‌رسد عملی شدن آن به منزله دستیابی به منبع جدیدی از انرژی‌های تجدید شونده باشد.

بخش قابل توجهی از انرژی تابشی خورشید در لایه‌های جوی جذب شده یا در جو زمین از بین رفته و منعکس می‌شود. این در حالی است که سلول‌های خورشیدی که در فضا مستقر می‌شوند می‌توانند این انرژی را دریافت کرده و به صورت امواج الکترومغناطیس (مثلاً در محدوده مایکروویو) به زمین ارسال کنند. بی‌شک اگر ایده انتقال جریان برق بدون سیم محقق شود، ارزش آن کمتر از اختراع برق نخواهد بود. اگرچه ممکن است این ایده برای بسیاری از افراد قابل درک نباشد اما محققانی که در این زمینه فعالیت دارند بر این باورند که بی‌شک خانه‌های آینده، خانه‌هایی بدون سیم خواهند بود.

فناوری بی‌سیم، از گذشته تا امروز

نسل نوین و امروزی شبکه‌های اطلاعاتی بی‌سیم که کاربرد آن در زمینه‌های مختلف مورد توجه قرار گرفته است از سال 1997 (1376) یعنی حدود 15 سال پیش حیات خود را آغاز کرد و تابستان همان سال اولین استاندارد این شبکه‌ها تدوین و ارائه و نخستین پایه‌های شکل‌گیری و پیدایش شبکه‌های محلی بی‌سیم بنا نهاده شد.

جایگزین شدن سیستم انتقال انرژی از طریق امواج الکترومغناطیس به منزله ایجاد انقلابی بزرگ در عرصه زندگی دیجیتال خواهد بود. البته ایده هم، ایده چندان جدیدی نیست. حدود یکصد سال پیش نیکلا تسلا، فناوری طراحی و ساخت نخستین شارژرهای بی‌سیم را معرفی کرد که با استفاده از فناوری القایی کار می‌کردند. این فناوری امروزه نیز برای شارژ مسواک‌های برقی و دسته کنسول‌های بازی مورد استفاده قرار می‌گیرند. اما این شارژرها تنها در فاصله‌ای بسیار کم از منبع تغذیه کار می‌کنند و لازم است برای شارژ مجدد بین دستگاه و شارژر تماس مستقیم وجود داشته باشد. در روش القایی، عبور جریان از یک سیم پیچ موجب ایجاد میدان مغناطیسی می‌شود که این میدان در دستگاه دیگر با همان شدت جریان الکتریکی ایجاد می‌کند. نسل جدید شارژرهای بی‌سیم که در آینده‌ای نه‌چندان دور جایگزین سیم‌ها و کابل‌های انتقال انرژی می‌شوند هیچ محدودیتی برای انتقال انرژی ندارند. چراکه این شارژرها از طریق امواج الکترومغناطیس مثل همان امواجی که برای رادیو استفاده می‌شود، انرژی الکتریکی را به فاصله‌های دور ارسال می‌کنند. به گفته محققان با استفاده از این شارژر حتی خودروهای الکتریکی را نیز می‌توان بدون نیاز به کابل برق شارژ کرد. بنابراین می‌توان گفت با نزدیک شدن به دوران انتقال انرژی به روش بی‌سیم، دیگر وقت آن رسیده با دوشاخه‌ها و کابل‌های انتقال انرژی برای همیشه خداحافظی کنیم.

این فناوری امکان شارژ انواع تجهیزات الکترونیکی از خودروهای الکتریکی، گوشی‌ها، تبلت‌ها تا حتی باتری قلب و سیستم‌های توانبخشی و کمک درمانی را فراهم می‌کند. در سیستم Witrlicity یا الکتریسته بی‌سیم، از روش ایجاد رزونانس مغناطیسی برای انتقال انرژی استفاده می‌شود. در این فناوری دو هسته وجود دارد که یکی از آنها در منبع انرژی و دیگری در داخل ابزار الکترونیکی مثل اتومبیل برقی قرار می‌گیرد. کار منبع تولید امواج الکترومغناطیسی است و واحد مصرف‌کننده با جمع‌آوری این امواج، آنها را به برق تبدیل می‌کند. این روش در حال حاضر بازدهی اندکی دارد اما خوب می‌دانید که فناوری خیلی زود پیشرفت می‌کند.

فرانک فراهانی‌جم / جام‌جم