

در مقاله مشترک محققان ایرانی و آمریکایی رقم خورد؛

## گامی تازه در استانداردسازی معیارهای ارزیابی ابزارهای ذخیره انرژی

گروه تحقیقاتی پروفیسور میرفضل الله موسوی از دانشگاه تربیت مدرس با همکاری گروه تحقیقاتی پروفیسور ریچارد کینر از دانشگاه لس آنجلس (L.A.)، در یک مقاله مروری به بررسی روش‌های مختلف ارزیابی سیستم‌های ذخیره انرژی الکتریکی پرداخته‌اند و گامی ارزشمند در راستای استاندارد سازی معیارهای ارزیابی این سیستم‌ها برداشته‌اند.

به گزارش گروه دانشگاه ایسکانیوز از دانشگاه تربیت مدرس، نویسندگان این مقاله که در مجله با ضریب تاثیر ۴۰ به چاپ رسیده است (۱۳۴۱-۱۲۷۲، ۴۸، ۲۰۱۹، . . .)، امیدوارند که این مقاله به مثابه یک نقشه راه، مسیر پیش روی محققان عرصه توسعه ابزارهای ذخیره کننده انرژی الکتریکی را به خوبی روشن سازد.

اقبال جامعه جهانی به سمت ابزارهای برداشت‌کننده انرژی از منابع پاک و تجدیدپذیر همچون خورشید، باد، جزر و مد دریا و غیره رو به فزونی گذاشته است و ماهیت عدم دسترسی پیوسته به این منابع تجدیدپذیر، توسعه روش‌ها و ابزارهای ذخیره‌کننده انرژی بخصوص باتری‌ها و ابرخازن‌ها را اجتناب ناپذیر کرده است. همچنین توسعه لوازم الکتریکی قابل حمل از قبیل موبایل، لپ‌تاپ، تبلت و همچنین خودروهای الکتریکی یا هیبریدی لزوم توسعه ابزارهای ذخیره انرژی الکتریکی کارآمد را دوچندان کرده است.

این ابزارهای ذخیره‌کننده انرژی همواره بر اساس معیارهایی چون ظرفیت، انرژی، توان، عمر چرخه‌ای، میزان خود درشارژ شونده و ارزیابی می‌شوند. اما خلای که احساس می‌شد عدم وجود معیارهای استاندارد برای ارزیابی عملکرد ابزارهای ذخیره انرژی الکتریکی بود به گونه‌ای که آنچه که در آزمایشگاه‌ها و توسط محققان به عنوان ویژگی‌های یک ابزار ذخیره انرژی گزارش می‌شد با آنچه که در عمل از آن ابزار مشاهده می‌شد بعضاً اختلاف چشمگیری داشت.

رقابت علمی برای توسعه ابزارهای ذخیره‌کننده انرژی نیز به سنجش‌های بعضاً غیرواقع‌بینانه و نادرست ابزارهای ذخیره انرژی الکتریکی دامن می‌زد، کما اینکه در هر عرصه‌ای که رقابت علمی و تکنولوژیکی وجود دارد عرصه برای انتصاب ویژگی‌های ممتاز به یک ابزار که لزوماً در عمل ثابت نمی‌شوند، وجود دارد. نکته مهم‌تر اینکه هر یک از این ابزارها با معیارهایی ارزیابی می‌شوند که بعضاً مختص خودشان است، مثلاً مفهوم ظرفیت در باتری‌ها (با واحد مثلاً /) با مفهوم ظرفیت در ابرخازن‌ها (با واحد مثلاً /) کاملاً متفاوت است و لذا نمی‌شود و نمی‌بایست یک ابزار را با معیار ابزار دیگری سنجید. این چالش زمانی پررنگ‌تر می‌شود که ما از ابزارهای که به صورت خالص باتری یا ابرخازن است به سمت ابزارهایی برویم که هم ویژگی‌های باتری‌ها را دارند و هم ویژگی‌های ابرخازن‌ها را از خود به نمایش می‌گذارند.

در این مقاله مروری اولاً ابزارهای ذخیره‌کننده انرژی الکتریکی در طیفی که شامل خازن‌های فیزیکی، ابرخازن‌ها (شامل خازن‌های لایه دوگانه الکتریکی و شبه‌خازن‌ها)، سیستم‌های هیبریدی، و باتری‌ها می‌باشند، دسته‌بندی شده‌اند. اصول عملکرد و مبانی علمی هر یک از آنها بیان شده و نهایتاً معیارهای استاندارد و درست ارزیابی هر یک از این ابزارها بیان شده است تا ناهماهنگی‌ای که در مقالات مختلف مرتبط با ابزارهای ذخیره انرژی الکتریکی وجود دارد سامان داده شود.

گفتنی است، عکس پشت جلد مجله در شماره‌ای که این مقاله به چاپ رسیده است به تصویری از این مقاله مروری اختصاص داده شده است که به نوعی بازگو کننده اهمیت آن است.

انتهای پیام/