

موفقیت محققان ایرانی در افزایش کارایی پیل‌های سوختی

محققان دانشگاه مازندران موفق شدند سرعت فرایند اکسایش الکتروکاتالیزی متانول را در پیل‌های سوختی تا 12 برابر افزایش دهند.



جام جم آنلاین: محققان دانشگاه مازندران موفق شدند سرعت فرایند اکسایش الکتروکاتالیزی متانول را در پیل‌های سوختی تا 12 برابر افزایش دهند.

به گزارش ایسنا، متانول از جمله سوخت‌های متداول در پیل‌های سوختی است. فرآیند اکسایش الکتروشیمیایی این ماده در سطح الکترودهای معمولی کند است، از این رو برای افزایش سرعت فرآیند مبادله الکترون این ماده از واسطه‌گرهای مختلفی استفاده می‌کنند.

سیما مومنی، کارشناس ارشد شیمی تجزیه در خصوص تهیه و پخش ذرات نیکل در بستر پلیمری پلی (اورتو-آنیزیدین) تثبیت شده بر سطوح الکترودهای کربن شیشه‌ای و الکترودهای اصلاح شده با نانولوله‌های کربنی چنددیواره مطالعه کرده است.

وی همچنین، توانایی الکتروکاتالیزی ذرات نیکل و نانولوله‌های کربنی چنددیواره موجود در پیکره الکترودهای اصلاح شده را در فرآیند اکسایش متانول بررسی کرده است.

مومنی گفت: با توجه به نتایج این بررسی، فیلم پلی (اورتو-آنیزیدین) می‌تواند به عنوان یک پیکره مناسب برای پیش‌تغلیظ یون‌های نیکل (II) و تثبیت آنها در سطح الکترودهای اصلاح شده عمل کند. همچنین جریان اکسایش الکتروکاتالیزی متانول در حضور نانولوله‌های کربنی چنددیواره، حدود 12 مرتبه سریع‌تر از غیاب آنها صورت می‌گیرد.

وی در پایان با بیان این مطلب که نتایج این تحقیق می‌تواند در صنایع مختلف نظامی و غیرنظامی، تولید انرژی‌های نو و در پیل‌های سوختی برای تولید انرژی الکتریکی استفاده شود، افزود: این پژوهش، زیرساخت‌های لازم را برای ارایه فناوری در ایران دارد و می‌تواند در دراز مدت به عنوان طرحی عملی مطرح شود.

این کار بخشی از پایان‌نامه کارشناسی ارشد سیما مومنی است که با راهنمایی دکتر جهانبخش رئوف و مشاوره دکتر محسن جهانشاهی انجام شده و نتایج آن در مجله International Journal of Electrochemical Science (جلد 5، صفحات 517-530 ، سال 2010) به چاپ رسیده است.