دوشنبه ۱۶ شهریور ۱۳۹۴ <http://news.nano.ir/50628/1>

اخبار مهم

**تلاش برای تولید نانوکاتالیست وانادیوم اکسید با همکاری مجتمع مس سرچشمه و دانشگاه صنعتی اصفهان**

موضوع : [محیط زیست](http://news.nano.ir/topic/578/1) *∨* - [صنایع شیمیایی](http://news.nano.ir/topic/580/1) *∨* کلمات کلیدی : نانوکاتالیست‌ *∨* - گازهای آلاینده *∨* تاریخ خبر : 1394/06/11 تعداد بازدید : 240



پژوهشگران دانشگاه صنعتی اصفهان با همکاری مجتمع مس سرچشمه در طرحی اقدام به ساخت و بررسی نمونه‌ی آزمایشگاهی گونه‌ای نانوکاتالیست‌ نمودند. در صورت تولید انبوه، این نانوکاتالیست در واحدهای تولید اسیدسولفوریک صنعتی قابل کاربرد است و موجب افزایش راندمان تولید خواهد شد.

یکی از محصولات جانبی تولیدی در فرآیند متالورژی مس، گاز دی اکسید گوگرد است که به عنوان یک گاز آلاینده در محیط آزاد می‌شود. دی اکسید گوگرد در هوا توسط فرایندهای فوتوشیمیایی به تری اکسید گوگرد تبدیل شده و سپس با رطوبت موجود در هوا واکنش داده و اسید سولفوریک تولید می‌کند. این اسید توسط باران به سطح زمین بازگشته و موجب تخریب محیط زیست، پوشش‌های گیاهی و تأسیسات ساختمانی و صنعتی خواهد شد. حال چنانچه از ورود این گاز به محیط زیست جلوگیری شود و طی واکنشی کنترل شده به گاز تری اکسید گوگرد تبدیل شود، می‌تواند برای تولید اسید سولفوریک که یک ماده‌ی صنعتی پرکاربرد است، مورد استفاده قرار گیرد.
به گفته‌ی محمد آصفی، مجری طرح، در کارخانه‌ی اسید سولفوریک مجتمع مس سرچشمه‌ی کرمان، از کاتالیست وانادیوم پنتا اکسید برای تبدیل دی اکسید گوگرد به تری اکسید گوگرد استفاده می‌شود. گاز دی اکسید گوگرد این واحد، از دودکش کارخانه‌ی ذوب تأمین می‌شود. هدف از اجرای این پروژه ساخت و شناسایی نانوکاتالیست‌های وانادیوم پنتا اکسید به کمک انواع روش‌های متداول آزمایشگاهی و دستگاهی بوده است.
وی در ادامه افزود: «خواص و عملکرد این نانوکاتالیست‌های سنتز شده با کاتالیست تجاری مصرفی در کارخانه اسید سولفوریک مس سرچشمه به عنوان کاتالیست مرجع، مقایسه شده است. طبق نتایج موجود، نانوکاتالیست‌های جدید واکنش تبدیل را با راندمان بیشتری نسبت به کاتالیست اکسید وانادیوم معمولی انجام می‌دهند.»
همانگونه که اشاره شد در این طرح تلاش شده تا نانوکاتالیستی تولید شود که راندمان تبدیل را در مبدل‌های اسید سولفوریک افزایش دهد. به گفته‌ی آصفی، افزایش راندمان تبدیل موجب می‌شود تا در هزینه‌های مصرفی تولید صرفه جویی شده و میزان اسید سولفوریک بالاتر و با سرعت بیشتری در هر کارخانه تولید شود. از طرفی با توجه به اینکه خوراک مصرفی دی اکسید گوگرد بسیاری از واحدهای تولیدی از دودکش‌های صنایع آلاینده تأمین می‌شود؛ لذا تولید بیشتر اسید سولفوریک، میزان مصرف دی اکسید گوگرد را افزایش داده و از انتشار این آلاینده در محیط زیست کاسته خواهد شد.
این طرح به سفارش مجتمع مس سرچشمه در قالب پایان نامه‌ی ارشد محمد آصفی و با همکاری دکتر حسن حدادزاده و دکتر فاطمه داور از دانشگاه صنعتی اصفهان انجام شده است. این پایان نامه‌ی به عنوان یک پایان نامه‌ی مورد نیاز صنعت در ستاد ویژه‌ی توسعه‌ی فناوری نانو پذیرفته شده است.