



## افزایش دوام کاتالیست‌های نانویی با یک لایه محافظ جدید

محققان یک لایه محافظ جدید برای افزایش طول عمر و کارایی کاتالیزورهای طلا ایجاد کرده‌اند که می‌تواند برای کاربردهای صنعتی مناسب باشد.

محققان یک لایه محافظ جدید برای افزایش طول عمر و کارایی کاتالیزورهای طلا ایجاد کرده‌اند که می‌تواند برای کاربردهای صنعتی مناسب باشد. این گروه نشان داد که با استفاده از یک پوشش محافظ، می‌توان مقاومت نانوذرات طلا را افزایش داد.

به گزارش ایسنا، محققان دانشگاه توکیو راهی برای ایجاد یک پوشش محافظ برای کاتالیزورهای طلا ایجاد کردند که خوشه‌های اکسید فلزی را ایجاد می‌کند و در نتیجه دوام و مقاومت بیشتری در برابر عوامل محیطی فراهم می‌کند.

این کاتالیزورها با گسترش برنامه‌های کاربردی و کاهش مصرف و هزینه‌های انرژی می‌توانند در فعالیت‌های صنعتی ارزش بیشتری ایجاد کنند.

ظاهر جذاب و براق طلا به استقامت شیمیایی ذاتی آن نسبت داده می‌شود که می‌تواند برای استفاده صنعتی مناسب باشد. با کوچک شدن ابعاد ذرات طلا و رسیدن به مقیاس نانو، ویژگی‌های ذاتی جدیدی به طلا اضافه می‌شود که یکی از این ویژگی‌ها، خواص کاتالیستی آن است که به مواد واسطه شیمیایی کمک می‌کند تا به محصول تبدیل شوند. به همین دلیل طلا در صنعت ارزش زیادی دارد و به صورت گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد.

سوزوکی و همکارانش در دانشگاه توکیو از روش میکروسکوپ الکترونی عبوری روبشی برای ایجاد نانوذرات با وضوح اتمی استفاده کردند. آنها از پلی‌اکومتال برای افزایش دوام نانوذرات طلا استفاده کردند. این نوع پوشش دهی یکی از روش‌های فعلی برای تقویت دوام نانوذرات طلا است که در آن از پلیمرهای آلی برای محافظت استفاده می‌شود.

با توجه به این حقیقت که با کاهش ابعاد ذرات طلا، این ماده در اثر گرما، فشار، عوامل خوردگی و اکسیدکننده آسیب‌پذیرتر می‌شود، سوزوکی و همکارانش اقدام به ایجاد پوشش محافظ روی طلا کردند.

سوزوکی توضیح داد که کاتالیزور جدید از خوشه‌ای از اکسیدهای فلزی تشکیل شده است و هرچند که توسط یک لایه محافظت شده، اما اثر کاتالیستی خود را حفظ کرده و کارایی بالایی دارد.

سوزوکی توضیح داد که نانوذرات طلاهای آنها کاربرد زیادی در سنتز مواد شیمیایی دارد. از این کاتالیست می‌توان برای تجزیه عوامل آلاینده‌گی استفاده کرد و این گروه در حال تکمیل لیست گزینه‌هایی است که این کاتالیزور می‌تواند در آنجا استفاده شود.

به نقل از ستاد نانو، در قدم بعدی این گروه به دنبال تقویت بیشتر ساختار این کاتالیست است تا از آن به جای کاتالیست‌های گران‌قیمتی نظیر روتنیم، رودیوم، رنیوم و پلاتین استفاده کند.