

## عنوان مقاله:

نانوکامپوزیت های طلا- پلیمر و کاربردهای آن ها

## محل انتشار:

فصلنامه بسپارش، دوره 7، شماره 2 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

جابر کیوان راد - پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران، پژوهشکده علوم، گروه علوم پلیمر، صندوق پستی ۱۱۲ - ۱۴۹۷۵

علیرضا مهدویان - پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران، پژوهشکده علوم، گروه علوم پلیمر، صندوق پستی ۱۱۲ - ۱۴۹۷۵

## خلاصه مقاله:

نانوذرات طلا به دلیل داشتن ویژگی هایی مانند رزونانس پلاسمون سطح، سنتز آسان، روش های اصلاح سطح شیمیایی متنوع، کنترل شکل و اندازه، بی اثر بودن از لحاظ شیمیایی و زیست سازگاری خوب دارای اهمیت بسیار زیادی هستند. با تغییر شکل و اندازه نانوساختارهای طلا می توان خواص پلاسمونی را کنترل و آن ها را برای کاربردهای خاص تنظیم کرد. وارد کردن نانوذرات طلا به سامانه های پلیمری یا اصلاح سطح آن ها، موجب پایداری محلول این نانوذرات شده و امکان وارد کردن گروه های عاملی خاص و پاسخگویی به محرک های خارجی را فراهم می کند. با استفاده از بسترهای پلیمری پاسخگو به محرک (نور، دما و pH) و اصلاح سطح نانوذرات با لیگاندهای خاص می توان نانوکامپوزیت های هوشمند پلیمر-طلا با ویژگی های مطلوب تهیه کرد. با تنظیم شرایط، از خواص پلاسمونی نانوذرات طلا برای اهداف متفاوت می توان بهره برد. خواص پلاسمونی نانوذرات طلا برای کاربردهای مختلف از جمله درمان نورگرمایی سلول های سرطانی، درمان نوردینامیکی بیماری ها، تهیه وزیکول ها در سامانه های انتقال دارو، پراکندگی تقویت شده سطحی رامان و تصویربرداری برش نگاری رایانه ای استفاده می شود. پوشش دهی ذرات مگنتیت با طلا، نه تنها سبب پایداری کلوییدی و بهبود خواص نوری و رسانشی ذرات مگنتیت می شود، بلکه سبب ارتقای واکنش های شیمی سطح آن ها شده و کاربردهای درون تنی این ذرات را بهبود می بخشد. افزون بر این، امکان کنترل از راه دور مکان اعمال خواص پلاسمونی را با استفاده از میدان مغناطیسی خارجی میسر می سازد.

## کلمات کلیدی:

نانوذرات طلا، مغناطیسی، پوشش پلیمری، نانوکامپوزیت، پلاسمونی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/703708>

