



پژوهشکده علوم و فناوری نانو برگزار می کند:

ساخت حسگر نور خودمولد بر پایه نانومولد تراپیوالکتریک برای پایش متغیرهای سلامت

سخنران:

علی میرسپاه

زمان: دوشنبه (۸ اسفند)، ساعت: ۱۳:۳۰

مکان: سالن سمینار پژوهشکده علوم و فناوری نانو

چکیده:

پایش مستمر متغیرهای سلامت مستلزم راحتی و هزینه مقرون به صرفه دستگاه‌های سنجش است. بنابراین روش‌های غیرتهاجمی بیشترین مطلوبیت را دارا هستند. در میان این روش‌ها روش نوری به دلیل دقت بالا، تمیز بودن و در دسترس بودن بسیار مورد توجه است. شرط لازم دیگر برای رسیدن به پایش مستمر متغیرهای سلامت سبک و قابل حمل بودن دستگاه‌های سنجش است که به این دلیل منبع توان اهمیت بالایی پیدا می‌کند. باتری به دلیل همیشه در دسترس نبودن، نیاز به تعویض و ایجاد آلودگی محیط زیست می‌تواند با منابع بهتری از توان مثل نانومولد تراپیوالکتریک که انرژی مکانیکی محیطی را به انرژی الکتریکی تبدیل می‌کند جایگزین شود. در این پژوهش به ساخت حسگر نور با استفاده از ساختارهای دوبعدی کالکوژناید‌های فلزات واسطه و سپس جفت کردن آن با نانومولد تراپیوالکتریک بعنوان منبع توان پرداخته شده است. از مولیبدن دی‌سولفید بعنوان مشهورترین این دسته از مواد استفاده شده است که در مقالات پاسخ‌های نوری خوبی را به تنهایی یا در قرارگیری در کنار مواد دیگر از خود نشان داده است. از دو روش هیدروترمال و اسپاترینگ بعنوان روش‌های پایین به بالا و از دو روش تورق سازی فاز مایع و تورق سازی مکانیکی هم بعنوان روش‌های بالا به پایین جهت ساخت ساختار دوبعدی مولیبدن دی‌سولفید استفاده شده است. همچنین در نهایت سنجش نرخ ضربان قلب و نرخ تنفسی با استفاده از این روش و مقایسه آن با داده‌های همزمان کلینیکال مد نظر است.