

حسگرهای زیستی

آرش اسفرم^{۱*}، آسیه فرهنگی^۲، افسانه بهرا^۳

^۱ کارشناس ارشد شیمی تجزیه، دبیر شیمی، آموزش و پرورش شهرستان کهگیلویه، استان کهگیلویه و بویراحمد
^۲ کارشناس ارشد شیمی تجزیه، دبیر شیمی آموزش و پرورش شهرستان کهگیلویه، استان کهگیلویه و بویراحمد
^۳ کارشناس زیست شناسی عمومی، دانشگاه پیام نور دهدشت، استان کهگیلویه و بویراحمد

چکیده

فناوری حسگر زیستی در حقیقت نشان دهنده ترکیبی از علوم بیوشیمی، بیولوژی مولکولی، شیمی، فیزیک، الکترونیک و کامپیوتر است. یک حسگر زیستی در حقیقت شامل یک حسگر کوچک و ماده بیولوژیک تثبیت شده بر آن می‌باشد. از آنجا که حسگرهای زیستی ابزاری توانمند جهت شناسایی مولکول‌های زیستی می‌باشند، امروزه از آنها در علوم مختلف پزشکی، صنایع شیمیایی، صنایع غذایی، مانیتورینگ محیط زیست، تولید محصولات دارویی، بهداشتی و غیره بهره می‌گیرند. در واقع این حسگرها ابزاری توانمند جهت شناسایی مولکول‌های زیستی می‌باشند. حواس بویایی و چشایی انسان که به شناسایی بوها و طعم‌های مختلف می‌پردازد و یا سیستم ایمنی بدن که میلیون‌ها نوع مولکول مختلف را شناسایی می‌کند، نمونه‌هایی از حسگرهای زیستی طبیعی می‌باشند. در حقیقت حسگرهای زیستی ابزارهای آنالیتیکی بشمار می‌روند که می‌توانند با بهره‌گیری از هوشمندی مواد بیولوژیک، ترکیب یا ترکیباتی را شناسایی نموده، با آنها واکنش دهند. و بدین ترتیب یک پیام شیمیایی، نوری و یا الکتریکی ایجاد نمایند. بیشترین کاربرد حسگرهای زیستی در تشخیص‌های پزشکی و علوم آزمایشگاهی است، در حال حاضر حسگرهای زیستی گلوکز از موفق‌ترین حسگرهای زیستی موجود در بازار بوده که برای اندازه‌گیری غلظت گلوکز خون بیماران دیابتی استفاده می‌شود. همانگونه که ذکر گردید، اساس کار یک حسگر زیستی تبدیل پاسخ بیولوژیکی به یک پیام است. حسگرهای زیستی مرکب از سه بخش (۱) دریافتگر زیستی یا بیورسپتور (۲) آشکارساز و (۳) مبدل می‌باشند.

کلمات کلیدی

حسگر زیستی، کاربرد حسگر، گلوکز، پزشکی