



اندازه گیری همزمان استامینوفن و کدئین در نمونه های دارویی

محققان شیمی دانشگاه اراک ، به کمک نانو لوله های کربنی ، موفق به ساخت حسگر شدند که بدون نیاز به مراحل طولانی آماده سازی نمونه ، قادر به اندازه گیری همزمان مقادیر ناچیز استامینوفن و کدئین در داروها است.

محققان شیمی دانشگاه اراک ، به کمک نانو لوله های کربنی ، موفق به ساخت حسگر شدند که بدون نیاز به مراحل طولانی آماده سازی نمونه ، قادر به اندازه گیری همزمان مقادیر ناچیز استامینوفن و کدئین در داروها است. به گزارش ایرنا از ستاد ویژه فناوری نانو ، این حسگر که مراحل ساخت آن ساده و کم هزینه است ، قابل استفاده در صنایع دارویی جهت بررسی های پزشکی خواهد بود.

ترکیب دو داروی استامینوفن و کدئین سبب بهبود کیفیت عملکرد در تسکین درد و تب می شود. تحقیقات نشان داده است که مقادیر زیاد این داروها سبب عوارض نامطلوبی نظیر تولید سم در بدن و در موارد حادتر منجر به مرگ افراد می شود.

دکتر علی بابائی ، عضو هیئت علمی دانشگاه اراک ، هدف این پژوهش را تهیه حسگر ساده و ارزان برای اندازه گیری همزمان داروهای پرمصرفی نظیر استامینوفن و کدئین اعلام کرد و افزود: نتایج این پژوهش نشان داد حسگر تولید شده ، بدون نیاز به آماده سازی نمونه ، دارای حساسیت و انتخاب پذیری بالایی در اندازه گیری همزمان دو داروی استامینوفن و کدئین است.

هزینه پایین تولید ، تکرارپذیری ، سرعت پاسخ و پایداری بالا و همچنین تأثیر پذیری کم از گونه های مزاحم در اندازه گیری ، از ویژگی های دیگر این حسگر است. این محققان حسگر تولید شده را در شناسایی نمونه های دارویی و نیز سرم خون انسان با موفقیت مورد استفاده قرار دادند.

در روند این تحقیقات ، پس از ساخت الکتروود کربن شیشه ای اصلاح شده با نانولوله های کربنی چند دیواره ، شرایط بهینه اندازه گیری نظیر نوع بافر، pH محلول و زمان تغلیظ تعیین شد.

در نهایت تحت شرایط بهینه ، حسگر تهیه شده در اندازه گیری همزمان این دو دارو در نمونه های زیستی و داروها مورد استفاده قرار گرفت.

طبق گفته بابائی ، بکارگیری نانو ذرات ، نظیر نانولوله های کربنی استفاده شده در این حسگر، سبب افزایش مساحت سطح الکتروود و سرعت تبادل الکترونی و سایر اثرات کاتالیزتی آن شده و افزایش چشمگیری در جریان های الکتریکی مورد اندازه گیری و در نتیجه حساسیت و بهبود عملکرد آن ایجاد می شود.

این کار تحقیقاتی را دکتر علی بابائی ، عالییه دهدشتی و همکارانشان انجام داده اند که نتایج آن در مجله Sensor Letters (جلد 10 ، صفحات 1039 تا 1046) به چاپ رسیده است.