

عنوان مقاله:

نانو لوله های کربنی و نقش آنها در تصفیه آب

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی کاربرد فناوری های نوین در علوم مهندسی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محمدرضا قریب - دانشیار مهندسی مکانیک، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربت حیدریه، تربت حیدریه،
ایران

حسن قرائی - دانشجوی کارشناسی، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربت حیدریه، تربت حیدریه، ایران

مینا نادری - دانشجوی دکتری مهندسی شیمی، گروه مهندسی شیمی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان،
ایران

خلاصه مقاله:

پیشرفت های قابل توجه اخیر در زمینه نانو تکنولوژی، به ویژه در چند سال اخیر، در ساخت حسگرهایی که کاربردهای گسترده ای دارند، حاصل شده است. نانو مواد اساس نانو تکنولوژی هستند که در مقیاس نانو اندازه گیری می شوند. یکی از بزرگترین چالش های قرن بیست و یکم، کمبود آب آشامیدنی همراه با افزایش آلودگی آب، صنعتی شدن، و افزایش روزافزون جمعیت است. آب برای تمامی فعالیت های اقتصادی- اجتماعی مورد نیاز است، همین موضوع وجود آن را برای حفظ حیات روی کره زمین ضروری میکند. با توجه به این شرایط، جستجوی مواد موثر برای پاکسازی محیطی یک موضوع علمی و فناوری از اهمیت بالایی برخوردار است. در میان مواد مختلف، نانو لوله های کربنی دارای خواص فیزیکی، الکتریکی، و مکانیکی منحصر به فردی هستند که آنها را برای کاربردهای بالقوه به عنوان جاذبه ای محیطی، حسگرها، غشاها و کاتالیزورها مناسب میسازد. اخیرا مواد مختلف ساخته شده از نانو مواد کربنی به طور گسترده ای برای ساخت انواع مختلف الکترودهای الکتریکی برای ساخت حسگرهای زیستی و حسگرهای الکتروشیمیایی استفاده شده است. برخی از مواد ساخته شده از نانو مواد کربنی شامل نانو لوله های کربنی، گرافن و کربن سیاه می شوند. نانو لوله های کربنی به تولید فیلترهای حسگر الکتروشیمیایی فعال به عنوان یک روش جایگزین موثر در زمینه کنترل آلودگی آب کمک کرده اند. پلایه های زیستی نانو لوله های کربنی عموماً به دلیل ویژگی های ذاتی، انعطاف پذیری بالا و پایداری موثر، آلاینده های آلی و شیمیایی را جذب می کنند. و همچنین سطح وسیع آنها کیفیت الکترو اکسیداسیون آلاینده های جذب شده را نشان میدهند که به عنوان فناوری تصفیه آب و فاضلاب بالقوه در آزمایش های آزمایشگاهی مختلف تایید شده است. نانو لوله های کربنی الکتروشیمیایی فعال همچنین به پایداری، دقت و انتخاب پذیری فیلترها / حسگرها کمک کرده است. در زمینه نانو تکنولوژی، نانو لوله های کربنی کشف شده اند که به دلیل ویژگی های فیزیک شیمیایی فوق العاده شان، پتانسیل تصفیه آب و فاضلاب بسیار خوبی را از خود نشان می دهند. فناوری های مدرنی که بر استفاده از نانو لوله های کربنی در حوزه فناوری تصفیه آب و فاضلاب متمرکز شده اند، عمدتاً از مواد مبتنی بر کربن به عنوان غشا یا فیلتر، جاذب، الکتروود و کاتالیزور استفاده می کنند. این مقاله در نظر دارد تا به بررسی و مرور کلی نقش فناوری نانو بر اساس نانو لوله های کربنی در تصفیه آب و فاضلاب بپردازد.

کلمات کلیدی:

نانو لوله های کربنی، تصفیه آب، شیرین سازی آب، صفحات گرافیتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1795653>



