

عنوان مقاله:

بررسی اثرات سمیت نانوذرات دی اکسید تیتانیوم بر کیفیت ذخایر آب های شیرین شهرهای بزرگ

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی معماری، شهرسازی، عمران، هنر و محیط زیست؛ افق های آینده، نگاه به گذشته (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سید رسول صیدایی - گروه زیست شناسی دانشگاه شهرکرد

مهران عربی - دانشیار گروه زیست شناسی دانشگاه شهرکرد

علی اصغر پیله وریان - استادیار گروه زیست شناسی دانشگاه پیام نور اصفهان

خلاصه مقاله:

یکی از چالش های بکارگیری فناوری های نوین در آینده شهرهای بزرگ ورود مواد آلاینده و خصوصا نانوذرات به منابع محدود آبهای شرب این شهرها که بیشتر در مناطق کم آب و خشک واقعند، می باشد. تولیدات صنعتی بر پایه فناوری نانو منجر به تولید سریع نانومواد شده که عامل اصلی ورود برخی نانوذرات به منابع آب شیرین تامین کننده آب شرب شهرهای بزرگ کشور هستند. در این بین گاماروس ها به عنوان بیواندیکاتور در سنجش سمیت این گونه مواد خطرناک در آب های شیرین مورد کاربرد فراوان دارند. نانوذرات دی اکسید تیتانیوم در خمیردندان ها، لوازم آرایشی، صفحات خورشیدی، لوازم آشپزخانه، رنگ ها و پوشش های ضد میکروبی ساختمانی و صنعتی وجود داشته که پس از استفاده از جای خود جدا شده و به ذخایر آب شهرها راه می یابند. در این تحقیق که از پایان نامه کارشناسی ارشد نویسنده مسیول استخراج شده است، تاثیرات مخرب ورود نانوذرات دی اکسید تیتانیوم بر موجودات زنده ساکن آبهای شیرین به روش اندازه گیری تاثیر این نانو ذرات بر بیو مارکر های استرس اکسیداتیو بدن نوعی سخت پوست به نام گاماروس بررسی شده است. بیومارکرهای استرس اکسیداتیو شامل محتوی پراکسیداسیون لیپیدها (LPO/MDA) و نیز فعالیت آنزیمی استیل کولین استراز و کاتالاز در هوموژنیت گاماروس ها به روش اسپکتروفوتومتری سنجیده شدند. نتایج حاصله نشان داد که دی اکسید تیتانیوم موجب افزایش میزان LPO در قالب افزایش MDA در هوموژنیت گاماروس ها گردید. از سوی دیگر فعالیت های آنزیمی استیل کولین استراز به ویژه در غلظت های بالا از دی اکسید تیتانیوم دچار کاهش معنی دار گردید. تغییر در میزان بیومارکرهای استرس اکسیداتیو نشانگر تولید فزاینده ی رادیکال های آزاد به دنبال اثرات سمی دی اکسید تیتانیوم در بدن این جانور است.

کلمات کلیدی:

ذخایر آب شیرین، سمیت نانوذرات دی اکسید تیتانیوم، گاماروس، استیل کولین استراز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/607604>

