

عنوان مقاله:

تحلیل میزان آلودگی رسوبات رودخانه ای به فلزات سنگین با استفاده از شاخص های زمین انباشتی و غنی شدگی

محل انتشار:

فصلنامه علوم محیطی، دوره 21، شماره 4 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 29

نویسندگان:

سپهر اخلاقی فرد - گروه برنامه ریزی، مدیریت و آموزش محیط زیست، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران

تورج نصرآبادی - گروه برنامه ریزی، مدیریت و آموزش محیط زیست، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران

حسن هوبدی - گروه برنامه ریزی، مدیریت و آموزش محیط زیست، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: رودخانه ها تحت عنوان یک منبع حیاتی برای جوامع بشری از گذشته تا به امروز از جایگاه ویژه ای برخوردار می باشند. با در نظر گرفتن رشد روزافزون جمعیت، توسعه ی صنعتی و گسترش جوامع مدرن شهری می توان انتظار داشت که رودخانه های واقع در نزدیکی مناطق شهری و روستایی پرجمعیت به دلیل ورود بخش اعظمی از آلاینده های شهری، روستایی، خانگی، صنعتی و کشاورزی به منابع آب های سطحی و زیرزمینی در حریم و حاشیه رودخانه، بیش از سایر سامانه های آبی در معرض خطر تخریب و نابودی قرار دارند. از طرفی با توجه به قرارگیری کشور ایران در اقلیم خشک و نیمه خشک، تحقیق و تفحص بر آلودگی رسوبات رودخانه به عناصر سنگین با استفاده از شاخص های کیفی رسوب یک امر ضروری در جهت پیش بینی، ارزیابی و ارائه ی راه حل های مناسب برای کنترل میزان آلودگی و بهبود کیفیت آب رودخانه می باشد. مواد و روش ها: رودخانه ی کرج یکی از منابع اصلی در مصارف شرب و تولید انرژی در منطقه می باشد که نقش حیاتی در ایجاد تعادل اکولوژیک میان پارامتر های تاثیر گذار بر کیفیت این اکوسیستم آبی دارد. هدف از این پژوهش اندازه گیری غلظت عناصر سنگین موجود در رسوبات بستر رودخانه و ارزیابی و آنالیز آن با استفاده از شاخص های زمین انباشتی و غنی شدگی می باشد که به ارائه ی راهکارهای پیشنهادی به منظور پیشگیری و کنترل گسترش آلودگی منتج گردید. در این پژوهش ۹ ایستگاه، با توجه به کاربری اراضی منطقه در نظر گرفته شده و از رسوبات بستر رودخانه نمونه برداری به عمل آمد. نمونه های رسوب پس از آماده سازی به آزمایشگاه منتقل گردید و غلظت کل عناصر سنگین توسط دستگاه ICP اندازه گیری شد. نتایج و بحث: این پژوهش به منظور بررسی غلظت عناصر سنگین در رسوبات بستر رودخانه ی کرج به عنوان یک اندیکاتور مناسب جهت ارزیابی آلودگی آب و سیستم رودخانه با به کارگیری شاخص های زمین انباشتی و غنی شدگی در محدوده ی حوزه ی آبریز دریاچه ی نمک انجام شد. نتایج بدست آمده از اندازه گیری ها با استفاده از شاخص های مذکور مورد بررسی قرار گرفت و مشخص گردید که رودخانه ی کرج دارای سطح کمی از آلودگی عناصر سنگین بوده اما بخشی از این میزان اندک آلودگی مربوط به فعالیت های انسانی نظیر راه سازی، گردشگری و نشت و تخلیه ی رواناب ها و فاضلاب های محلی به رودخانه و حریم آن می باشد که موجب افزایش زمین انباشتی عناصری همچون مس و کروم به ترتیب تا اعداد ۱/۰۱ و ۱/۹۶ در ایستگاه های پایین دست PA و P۹ گردیده اند. همچنین بیشتر میزان میانگین زمین انباشتی برای عنصر مس در ۹ ایستگاه نمونه برداری، به مقدار ۰/۲۳ بدست آمده است. از سویی این فعالیت های بشردار موجب افزایش قابل توجه غنی شدگی آرسنیک در ایستگاه P۴ تا رقم ۱۷/۸۱ شده است که میانگین غنی شدگی آرسنیک را در ۹ ایستگاه نمونه برداری به مقدار ۱۳/۱۲ رسانده است. اما از آنجا که هر عنصر سنگین ماهیت منحصر به فرد خود را دارد، بخشی از میزان آلودگی حاضر در محیط رسوبی رودخانه مربوط به عوامل طبیعی، زمین شناسی، فرسایش خاک و هوازدگی سنگ های بستر رودخانه می باشد. نتیجه گیری: روند تغییرات م ...

کلمات کلیدی:

غلظت عناصر سنگین، آلودگی رسوب، شاخص زمین انباشتی، فاکتور غنی شدگی، رودخانه کرج

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1923422>

