

عنوان مقاله:

ارزیابی کیفی منابع آب زیرزمینی شهر بابل از نظر فلزات سنگین با استفاده شاخص های Cd، HPI، HEI، و MI و ارزیابی ریسک خطرزایی با شبیه سازی مونت کارلو

محل انتشار:

پنجمین همایش ملی و دومین همایش بین المللی کاربرد مدل‌های پیشرفته تحلیل فضائی سنجش از دور و GIS در آمایش سرزمین (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 29

نویسندگان:

حسین فرجی - دکترای بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی بابل

مرجان شفیعی - کارشناسی ارشد سنجش از دور و GIS

خلاصه مقاله:

با توجه به گسترش شهرنشینی، افزایش جمعیت، توسعه کشاورزی و صنعتی شدن در جهان کیفیت منابع آب زیرزمینی روبه کاهش است. از اینرو، برای حفظ سلامت عمومی، ارزیابی کیفی آب شرب از اهمیت بالایی برخوردار است. لذا، این مطالعه با هدف ارزیابی کیفی آب شرب شبکه توزیع آب شرب شهر بابل به فلزات سنگین با استفاده از شاخص های کیفی آب Cd، HPI، HEI، و MI و ارزیابی ریسک بهداشتی متناسب به این عناصر در سال ۲۰۲۲ انجام یافت. در این پژوهش توصیفی-مقطعی، ۸۰ نمونه آب زیرزمینی از ۴۰ ایستگاه در فصول کم بارش و تر برداشت شد. پس از تهیه محلول استاندارد خاص هر یک از عنصرهای سنگین، با استفاده از دستگاه پلاروگراف متروم غلظت عناصر کروم، آهن، کادمیوم، کروم سرب، کادمیوم، مس و روی نمونه ها بر حسب میکروگرم در لیتر خوانده شد. نتایج نشان داد که، غلظت عناصر کروم، آهن، روی، سرب، کادمیوم، کروم، مس و منگنز در فصل کم بارش بترتیب ۶۷/۱، ۵/۳۸۸، ۶/۱۴۰، ۲۲/۴، ۲۸/۰، ۹۷/۱۳، ۳۵/۱۱ و ۲۹/۹۷ و در فصل پربارش به ترتیب ۲۳/۲، ۵/۳۷۶، ۷/۶۹، ۶۸/۲، ۳/۰، ۵/۲۴، ۵۴/۴ و ۱۴/۴۴ بود. علاوه بر آن، شاخص آلودگی (Cd)، شاخص آلودگی فلزات سنگین (HPI)، شاخص ارزیابی فلزات سنگین (HEI) و شاخص فلزات سنگین (MI) در فصل کم بارش با مقادیر ۲/۱۸، ۵۳/۷، -، ۸۶/۹، ۶۴/۱، ۲۹۸، و ۶۴/۱ به ترتیب بیانگر سطح کیفی "عالی و بسیار خوب"، "آلودگی کم"، "آلودگی اندک"، "آلودگی کم"، "آلودگی اندک" و "تحت تاثیر اندک" و در فصل پربارش نیز با مقادیر ۹/۱۷، ۹۴/۵، -، ۸۶/۹، ۵۵/۳، ۶۰۲، و ۵/۳ به ترتیب بیانگر سطح کیفی "عالی و بسیار خوب"، "آلودگی کم"، "آلودگی اندک"، "آلودگی کم"، "آلودگی زیاد" و "تحت تاثیر متوسط" بودهرچند فقط میانگین مقادیر عنصر مس در نمونه های فصل تابستان بیشتر از حد مجاز بود، ولی مدیریت استفاده از نهاده های کشاورزی همچون انواع آفت کشها، کودهای شیمیایی و آلی، فاضلاب شهری که با آلودگی خاک و منابع آب سطحی عامل تهدیدکننده کیفیت منابع آب زیرزمینی منطقه مورد مطالعه هستند، توصیه می شود.

کلمات کلیدی:

شاخص کیفی آب، شبیه سازی مونت کارلو

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1737554>

