

ارزیابی غلظت عناصر بالقوه سمی در رسوبات رودخانه گرگانرود در محدوده شهر گنبد



عباس تیموری، دانشجوی کارشناسی ارشد زمین‌شناسی زیست محیطی، دانشگاه صنعتی

شاهرود، timory602@gmail.com

گیتی فرقانی، استادیار دانشکده علوم زمین، دانشگاه صنعتی شاهرود،

forghani@shahroodut.ac.ir

هادی جعفری، استادیار دانشکده علوم زمین، دانشگاه صنعتی شاهرود،

jafari@shahroodut.ac.ir



چکیده :

رودخانه گرگانرود یکی از سه رودخانه مهم استان گلستان است که در تامین آب این استان نقش مهمی دارد. مسیر این رود از روستاهای متعدد و در قسمتی از داخل شهر گنبد عبور می‌کند. در این مطالعه به منظور بررسی تاثیر فعالیتهای کشاورزی و همچنین ورود فاضلابهای شهر گنبد بر این رودخانه، ده نمونه از رسوبات بستر رودخانه گرگانرود برای بررسی غلظت فلزات سنگین برداشت شد و غلظت عناصر بالقوه سمی As، Cd، Zn، Cu، Mn، Ni، Cr توسط روش ICP-MS اندازه‌گیری شد. سپس با استفاده از دو معیار ضریب غنی‌شدگی و درجه آلودگی به بررسی توزیع غلظت عناصر مورد مطالعه پرداخته شد. از لحاظ ضریب غنی‌شدگی، آرسنیک غنی‌شدگی نسبتاً شدید و بقیه عناصر غنی‌شدگی اندک از خود نشان می‌دهند. همچنین درجه آلودگی در نمونه رسوبات از سمت بالادست رودخانه به سمت پایین دست افزایش می‌یابد، که بیشترین آلودگی مربوط رسوبات به برداشت شده از محدوده شهر گنبد می‌باشد. این امر احتمالاً ناشی از ورود فاضلابهای شهری شهرستان گنبد می‌باشد.

کلید واژه ها:

آلودگی، رسوبات، عناصر بالقوه سمی، رودخانه گرگانرود

Abstract:

The Gorganrud River is one of the most important rivers in Golestan province, and is an important water supply of this province. This river passes through numerous villages and a part of this river is near the Gonbad City. In this study the impact of agricultural activities and the urban wastewaters from the Gonbad which directly discharge into the Gorganrud River was investigated. For this purpose, 10 sediment samples were selected. After strong acid digestion, sediments were analyzed for some potentially toxic elements (As, Cd, Zn, Cu, Mn, Ni, and Cr) using ICP-MS. Some geochemical indices including enrichment factor, contamination factor, and modified contamination degree were calculated. Results showed that the studied sediments were relatively enriched with arsenic, whereas other elements showed low enrichment. The upstream sediment showed the highest contamination degree, and this index decreased toward downstream. The highest pollution level was observed for sediments of the Gonbad City region. This may be attributed to the entrance of various urban wastewaters into the Gorganrud River.

Keywords: Contamination, sediments, potentially toxic elements, Gorganrud