آلودگی رسوبات زاینده‌رود با برخی از فلزات سنگین و پارامترهای شیمیایی

رزیتا برادران [۱*]، محمود کلباسی [۲]، جابر فلاح‌زاده [۳]

[۱] دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه خاک شناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوراسگان

[۲] استاد، گروه خاک شناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوراسگان

[۳] کارشناس آزمایشگاه، گروه خاک شناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوراسگان

* نویسنده مسئول: rozita.baradaran@yahoo.com

خلاصه:

سابقه و هدف: زاینده‌رود رودخانه اصلی در مرکز ایران بوده و یکی از مهم‌ترین منابع آب برای آبیاری، توسعه صنایع و استفاده‌های شهری می‌باشد. هدف از این مطالعه بررسی تغییرات در آلودگی رسوبات این رودخانه می‌باشد.

مواد و روش‌ها: نمونه‌ها از ٦ ایستگاه در کف رودخانه گرفته شده و هدایت الکتریکی، pH، مواد آلی و غلظت سرب، کادمیوم و نیکل کل در نمونه‌های رسوب اندازه‌گیری شدند.

نتایج: نتایج این مطالعه حاکی از یک افزایش سریع در هدایت الکتریکی از ایستگاه چهارم (پل اژیه) تا گاوخونی است. هم‌چنین، pH رسوبات زاینده‌رود در تمام مسیر قلیائی بوده و بین ۷/۳ تا ۷/۹ تغییر می‌کند. کمترین pH اندازه گیری شده مربوط به ایستگاه دوم (پل چوم) و بیشترین آن مربوط به پل اژیه می‌باشد. مقدار نیکل و مواد آلی از ایستگاه اول (سی و سه پل) تا ایستگاه سوم (پل زیار) افزایش داشته و بیشترین مقدار سرب برابر با ۷۲/۱ میلی‌گرم بر کیلوگرم موبوط به پل چوم می‌باشد.

نتیجه‌گیری: به‌طور کلی در منطقه شهری نسبت به پایین‌دست رودخانه مقدار سرب بیشتری مشاهده شد. بیشترین مقدار کادمیوم (۲ میلی‌گرم بر کیلوگرم) در ایستگاه پنجم (پل ورزنه) و در بقیه ایستگاه‌ها مقدار آن بسیار ناچیز بود. بنابراین، رسوبات زاینده‌رود از نظر میزان حضور کادمیوم غیرآلوده می‌باشد.

واژگان کلیدی: فلزات سنگین، رودخانه زاینده رود، آلودگی، رسوب

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-14]

Contamination of Zayandeh Rud sediments with some heavy metals and chemical parameters

Baradaran R*, Kalbasi M, Fallahzade J

Department of Soil Science, Faculty of Agriculture, Khorasgan Branch, Islamic Azad University, Isfahan, I. R. Iran.
* **Corresponding Author:** rozita.baradaraqn@yahoo.com

Abstract:

Background: The Zayandeh Rud, as a main river in the center of Iran, is the most important source of water for irrigation, industrial development and municipal use. The aim of this study was to evaluate the changes in contamination of Zayandeh Rud sediments.
Materials and Methods: Samples were taken from the 6 stations along the river. Electrical conductivity, pH, organic matter and concentration of Pb, Cd and Ni were determined in the sediment samples.
Results: The results showed a much sharper increase in electrical conductivity from station no.4 (Ejieh) to station no. 6 (Gavkhuni). Also, the sediment pH of Zayandeh Rud was alkaline with a minimum of 7.3 in station no. 2 (Chom) and a maximum of 7.9 in station no. 4. Concentration of Ni and content of organic matter increased from station no. 1 (Siosepol) to station no. 3 (Ziyar). The highest concentration of Pb was 72.1 mg/kg in station no. 2.
Conclusion: According to the results of this study, concentration of Pb in urban areas was higher than the downstream. Concentration of Cd was 2 mg/kg in station no. 5 and in another stations was very low. Therefore, the sediments of the river are not contaminated with cadmium.

Keywords: Heavy metals, Zayandeh Rud River, Contamination, Sediment

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-14]