

ارزیابی اثرات زیست محیطی کارخانه زغالشویی زیر آب و تعیین زیست دسترس پذیری فلزات سنگین در رسوبات رودخانه چرات، مازندران

دکتر فرید مُر ۱، علی اسماعیلی ۲

۱- استاد بخش علوم زمین دانشگاه شیراز

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه شیراز*

Alismal@gmail.com

چکیده

در این مطالعه آلودگی فلزات سنگین در رسوبات رودخانه چرات در استان مازندران مورد ارزیابی قرار گرفت. تعیین شاخص زمین انباشت و درجه آلودگی رسوبات نشان می دهد که عناصر کادمیم، مولیبدن، وانادیم و جیوه در رسوبات اطراف کارخانه زغالشویی غنی شده اند، و با فاصله گرفتن از کارخانه غلظت آنها کاهش می یابد. نتایج تجزیه استخراج ترتیبی بر روی ۳ نمونه رسوب در امتداد رودخانه چرات نشان داد که پیوند سیلیکاتی فاز اصلی در نمونه های پیش از و بعد از کارخانه است درحالی که در مجاورت کارخانه زغالشویی فاز آلی غالب می باشد. غلظت بالای عناصر کادمیم و مولیبدن در فاز اول یا حل شده در آب قابل توجه است چراکه این امر نشان دهنده تحرک و زیست دسترس پذیری بالای این عناصر می باشد. آزمون ویلکاکسون بر روی ۶ نمونه قبل و بعد از کارخانه نشان می دهد که فعالیت کارخانه بر روی رسوبات رودخانه تأثیرگذار بوده است.

Environmental impacts of zirab coal washing plant and bioavailability of heavy metals in Cherat stream sediments, Mazandaran province

Abstract

heavy metal pollution in sediments of the Cherat stream in Mazandaran province is investigated. The geoaccumulation index and contamination degree show that Cd, Hg, Mo and V are enriched in bottom sediments of the coal washing plant and decrease with increasing distance from the plant. Sequential extraction analysis results of three sediment samples of Cherat stream show that silicate bound is the major phase in samples taken before and after the plant, but adjacent to the plant, organic bound is dominant. High concentration of Cd and Mo in the first or water soluble phase, is noticeable as it can result in high mobility and bioavailability of these elements. Wilcoxon tests on the six samples, before and after the coal washing plant support the results of this study.