



ارزیابی آلودگی فلزات سنگین در رسوبات رودخانه بابلرود با استفاده از شاخصهای آلودگی رسوب

سالار مغزی^۱، محسن سعیدی^۲، احمد جمشیدی^۳

۱- مغزی، سالار، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی آب و محیط زیست، دانشکده عمران،
دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران

۲- سعیدی، محسن، دانشیار گروه آب و محیط زیست، دانشکده عمران، دانشگاه علم و صنعت
ایران، تهران

۳- جمشیدی، احمد، دانشجوی دکتری مهندسی آب و محیط زیست، دانشکده عمران، دانشگاه
علم و صنعت ایران، تهران

salar.maghi@gmail.com

خلاصه

آلودگی ناشی از فعالیت‌های انسانی باعث افزایش غلظت فلزات سنگین در محیط رودخانه‌ها می‌شود. بنابراین بررسی رسوبات رودخانه‌ها به عنوان اصلی‌ترین جاذب آلاینده‌های فلزی، دارای اهمیت بسیاری است. از این رو در این تحقیق به منظور ارزیابی کیفیت رسوبات، پس از نمونه‌برداری از رسوبات رودخانه بابلرود سنجش وضعیت آلودگی ایستگاه نمونه‌برداری با شاخص‌های کیفی انباشت ژئوشیمیایی، غنی‌سازی و درجه آلودگی اصلاح شده برای فلزات Ni, Cr, Zn, Co, Pb, Cd, Cu مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بدست آمده از این سه شاخص بیانگر آن است که فلزات کبالت، سرب در محدوده غیر آلوده تا آلودگی متوسط و کادمیم در محدوده آلودگی بسیار شدید بر اساس شاخص انباشت ژئوشیمیایی قرار دارند و در شاخص غنی‌سازی که تاثیر فعالیت‌های انسانی را نشان می‌دهد فلز کادمیم در محدوده بسیار غنی شده قرار دارد. همچنین شاخص درجه آلودگی اصلاح شده که آلودگی کلی را مورد بررسی قرار می‌دهد، آلودگی رسوبات ایستگاه نمونه‌برداری را در محدوده آلودگی بسیار شدید بیان می‌کند.

کلمات کلیدی: فلزات سنگین، بابلرود، انباشت ژئوشیمیایی، غنی‌سازی، درجه آلودگی اصلاح شده

۱. مقدمه

رسوبات حمل‌کننده‌های بسیار مهم فلزات سنگین در چرخه آبی محیط زیست هستند. زیرا فلزات پیوند یافته با رسوبات می‌تواند نقش مهمی در کیفیت آب داشته باشد. ناحیه‌های خوری و ساحلی، به عنوان چاه‌های ته نشینی بسیار مهمی برای آلاینده‌ها محسوب می‌شوند و آلاینده‌ها بر روی رسوبات کف و ارگانیزم‌ها تجمع پیدا می‌کنند (Szefer et al, ۱۹۹۵)، بنابراین خصوصیات ژئوشیمیایی رسوبات می‌تواند در شناسایی و تفسیر منبع آلودگی کمک شایان توجهی نماید (Fedo et al, ۱۹۹۶; Forstner and Salomons, ۱۹۸۰). مطالعه بر روی رسوبات ابزار مناسبی جهت بیان نمودن اثرات مربوط به پیدایش تکامل انسان و همچنین چگونگی رسوب گذاری طبیعی در طول زمان محسوب می‌شود. فلزات از دو طریق وارد چرخه محیط زیست می‌شوند (Clark, ۲۰۰۱):

- ۱ - روند طبیعی (شامل هوازدگی صخره‌ها، انتقال گرد و غبار بوسیله باد، فعالیت‌های آتشفشانی، آتش سوزی جنگل‌ها)
- ۲ - روندی که از فعالیت‌های انسان ناشی می‌شود و معمولاً به صورت تخلیه‌های مستقیم در محیط وارد می‌شوند.