

ارزیابی ریسک فلزات سنگین استان اردبیل با روش تحلیل تاکسونومی



محمد حیاتی، دانشجوی دکتری مهندسی معدن، دانشگاه صنعتی شاهرود، mohammad_hayaty@yahoo.com
محمد رضا توکلی محمدی، دانشجوی دکتری مهندسی معدن، دانشگاه تربیت مدرس،
mr.tavakolimohammadi@modares.ac.ir
احمد خدادادی، دانشیار مهندسی محیط زیست، دانشگاه تربیت مدرس، akdarban@modares.ac.ir
صادق پرتانی، گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی دانشگاه آزاد واحد تهران مرکز، sadegh_partani@modares.ac.ir



چکیده :

فلزات سنگین از آلاینده های پایدار و بادوام محیط زیست بشمار می آیند و به هر دو صورت طبیعی و مصنوعی می توانند منجر به آلودگی محیط زیست شوند. شناسایی این منابع آلاینده و آگاهی از میزان و نوع تاثیرات آنها از یک سو و رتبه بندی درست واحدهای آلوده کننده از سوی دیگر، گامی اساسی در جهت ارزیابی صحیح و پاسخ دهی به موقع و مناسب به این ریسک ها می باشد و کاهش زیان این رویدادها را در صورت وقوع به دنبال دارد. در این تحقیق تلاش شده است ضمن شناسایی پتانسیل های منابع آلاینده فلزات سنگین جیوه، سرب، کادمیوم، کروم و آرسنیک در استان اردبیل و نمونه برداری از آنها بتوان با استفاده از رویکردهای علمی و صحیح نظیر تکنیک های تصمیم گیری چند شاخصه، شاخصی را جهت رتبه بندی واحدهای آلوده کننده، جهت ارزیابی کمی و دقیق تر ریسک ها ارائه داد و با توجه به رتبه های بدست آمده، برای پاسخ گویی به آنها در زمان مناسب برنامه ریزی کرد. نتایج مطالعات صورت گرفته در این تحقیق نشان می دهد از میان ۱۶ مکان مورد نمونه برداری، واحد چرم سازی خلخال، بحرانی ترین مکان دارای ریسک آلودگی زیست محیطی در استان اردبیل می باشد.

کلید واژه ها: فلزات سنگین، ارزیابی ریسک، تصمیم گیری چند شاخصه، روش تحلیل تاکسونومی استان اردبیل

Abstract:

Heavy metals are stable and persistent pollutants of the environment, and can cause both natural and anthropogenic pollution in the environment. Identifying the risk factors and awareness of the amount and effects of pollutants on the one hand, and accurate ranking of the polluting units on the other are essential steps for proper evaluation and timely and appropriate response to these risks, resulting in reduced damage due to them. The purpose of this study is to identify potential pollution sources of heavy metals lead, cadmium and arsenic in Ardabil Province of Iran and their sampling, in order to present an index for ranking polluting units using appropriate scientific approaches like multi criteria decision making for a more accurate and quantitative assessment of risks and planning response to them in due time. The results of this study indicate that among 16 sites sampled, Khalkhal leather processing plant is the most critical place of environmental risk in Ardabil province.

Keywords: Heavy Metals, Risk Assessment, Multi Criteria Decision Making (MCDM), Taxonomy Analyze Method, Ardabil Province

