

## تعیین میزان آلاینده‌گی سرب، روی، مس و کادمیوم در خاک‌های محدوده معدن آهنگران - ملایر، استان همدان

بهروز رفیعی<sup>۱</sup>، سعید خدابخش<sup>۱</sup>، اعظم السادات خدائی<sup>۲\*</sup>، معصومه بختیاری نژاد<sup>۲</sup>

۱- عضو هیأت علمی دانشگاه بوعلی سینا همدان

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد رسوب‌شناسی و سنگ‌شناسی رسوبی، دانشگاه بوعلی سینا - همدان

azamkhodae@yahoo.com

behrouzrafiei@yahoo.com

### چکیده

معدن‌کاری در اکثر جوامع به عنوان یکی از عوامل زیر بنایی اقتصاد از جایگاه ویژه ای برخوردار است. لیکن فرآیند استخراج و فرآوری مواد معدنی به خصوص معادن فلزی بخشی از آلودگی‌های محیط زیست را تشکیل می دهد. در این پژوهش میزان آلودگی سرب، روی، مس و کادمیوم در اطراف معدن سرب و روی آهنگران به روش ICP-AES اندازه گیری شده است، مجموعاً ۴۰ نمونه خاک سطحی (۰ تا ۳۰ سانتی متری) از نواحی مختلف معدن (از جمله محدوده معدن، ضایعات معدن، زمین‌های کشاورزی و نمونه شاهد) برداشت شد. به منظور ارزیابی میزان شدت آلودگی و پراکندگی از شاخص زمین انباشت همراه با نقشه-های هم‌شدت استفاده شد که پس از پردازش های آماری نتایج حاصله نشان داد که پتانسیل آلودگی خاک های منطقه از نظر وجود فلزات سنگین سرب و روی نسبت به مس و کادمیوم بیشترین مقدار است. منطقه نسبت به سرب شدیداً آلوده، روی و کادمیوم غیرآلوده تا متوسط و مس غیرآلوده می‌باشد. با توجه به نقشه‌های پراکنش شدت آلودگی می‌توان مشاهده نمود که میزان آلودگی از سمت معدن به نواحی دورتر کاهش می‌یابد.

واژگان کلیدی: آلودگی، معدن آهنگران، فلزات سنگین، سرب

## Determination of pb, Cd, Cu and Zn contamination in the soils of around the Ahangaran mine, Malayer, Hamedan province

### Abstract

Mining is a fundamental factor in economic development. However, mining exploration and process in metallic ores may cause environmental pollution.

In this research, the contamination of Pb, Zn, Cu and Cd in the soils of the Ahangaran mine are measured by ICP-AES. 40 surface sample (0-30 cm) including soils of around Mine, waste, agricultural and contoral sample, were selected. Igeo index as well as intensity maps are used to evaluate the pollution intensity and distribution. The results show that the soils of study area are Potentially Polluted with respect to Pb and Zn but less to Cu and cd. Based on Igeo index the soils are very strongly polluted for Pb, unpolluted to moderately polluted for Zn and Cd and unpolluted for Cu. The Pollution intensity diminish from mine to Distal parts, according to Maps.

**Key word:** pollution, Ahangaran mining, heavy metal, Pb