



Formatted: Tab stops: 5.86 cm,
Right + Not at 2.58 cm

تعیین سن کانسار آهن گل گهر با استفاده از روش ایزوتوپی Pb-Pb

جعفر حاج قنبری^{1*}، حسن میرنژاد¹، جلیل قلمقاش²

¹دانشکده زمین شناسی، پردیس علوم، دانشگاه تهران

²مدیریت زمین شناسی منطقه ای، سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی ایران

*مسئول مکاتبات-آدرس الکترونیکی: j_hajghanbari@ut.ac.ir

چکیده

معدن سنگ آهن گل گهر سیرجان در 55 کیلومتری جنوب غرب سیرجان و در کمربند دگرگونی زون سنندج-سیرجان واقع شده است. این کانسار دارای ذخیره 1/2 میلیارد تن آهن در قالب شش ذخیره معدنی و با عیار 57/2 درصد آهن، 0/16 درصد فسفر و 1/85 درصد گوگرد است. مهمترین کانیهای کانسار شامل مگنتیت، هماتیت و پیریت هستند که بطور متناوب با کربناتها چرت و کوارتزیت تکرار می شوند. سنگهای در برگیرنده توده معدنی شست، آمفیبولیت، گنیس و مرمر هستند که در گذشته سن پرکامبرین بالایی-پالئوزوئیک زیرین برای آن ها تعیین شده است. از طرفی حادثه دگرگونی را نیز به ژوراسیک میانی نسبت داده اند. در عین حال ارتباط زمانی تشکیل کانسار با سنگ در برگیرنده تا کنون مشخص نبود که در تحقیق حاضر با استفاده از روش شستشوی کانه مگنتیت توسط اسید بوریک و سپس اندازه گیری نسبت های ایزوتوپی سرب مشتقات حاصل، سن ایزوکرون کربونیفر زیرین (355 ± 39) میلیون سال) برای آن گزارش می شود. با توجه به چنین اختلاف سن قابل ملاحظه ای مابین مگنتیت و سنگ در برگیرنده، کانسار آهن گل گهر را می توان از نوع اپی ژنتیک در نظر گرفت. از طرفی سنگ های دگرگونی منطقه جوانتر از کانسار می باشند و بنابراین حادثه دگرگونی به نظر در تجمع و تراکم کانه مگنتیت تاثیر به سزایی داشته است. مشاهدات مینرالوگرافی و بافت متراکم دانه های مگنتیت نیز تائید کننده این مدل می باشند.

ge determination of Gol-Gohar iron deposit, based on Pb-Pb isotope method

J. Hajghanbari^{a,*}, H. Mirnejad^a, J. ghalamghash^b

Department of Geology, Faculty of science, University of Tehran, Tehran, Iran

Manager of Regional Geology, Geological Survey of Iran, Tehran, Iran

Abstract

The iron ore deposit of Gol-Gohar is located 55 km south west of Sirjan and in the Sanandaj-Sirjan metamorphic belt. This ore deposit contains 1.2 b.t iron and consists of six ore bodies with average tonnage of 57.2% Fe, 16% P, 1.85% S. The most important minerals of deposit include magnetite, hematite and pyrite which are accompanied by carbonates, cherts and quartzites. The host rocks of ore body consist of schist, amphibolite, gneiss and marble. Previous studies determined the age of host rocks as upper Precambrian - lower Paleozoic, while the metamorphic rocks were dated as mid-Jurassic. However, the age relationship between host rock and ore deposit has been unknown so far. Using the selective leaching of the magnetite ore by HBr and measuring the isotopic ratios of the resultant Pb, the present study reports an isochron age of lower Carboniferous (355 ± 39 Ma). Considering the significant age difference between magnetite and the protholiths of the host rock, Gol-Gohar iron deposit can be regarded as epigenetic type. On the other hand, the metamporphic units are younger than the ore, which means the metamorphic activity was influential in accumulation of magnetite aggregates. Mineralographic observations and dense texture of magnetite grains also support this theory.