کانی زایی، دگرسانی و ژئوشیمی طلا در ناحیه گدار سرخ ، موته، پهنه سنندج-سیرجان

منیره سخدری[۱]، مهرداد بهزادی [۲]، محمد یزدی[۳]، نعمت الله رشید نژاد عمران[۴]، مرتضی صادقی نایینی[۵]

۱-دانشجوی دکترای زمین شناسی اقتصادی، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتیm_sakhdari@sbu.ac.ir

۲-دکترای زمین شناسی اقتصادی، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی (m_behzadi@sbu.ac.ir)

۳-دکترای ژئوشیمی، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی (m-yazdi@sbu.ac.ir)

۴-دکترای پترولوژی،دانشکده علوم پایه ،دانشگاه تربیت مدرسrashid@modares.ac.ir

۵-کارشناس ارشد معدن، شرکت تولید و تامین مواد معدنی ایرانmorsadegi@yahoo.com

چکیده

محدوده گدار سرخ، در مرکز زون سنندج-سیرجان، در۲۰کیلومتری جنوب غربی منطقه معدنی موته واقع شده است. واحد های سنگی در محدوده گدار سرخ به ترتیب شامل کمپلکس شیست سبز به سن دونین همراه با مجموعه‌ای از سنگهای آتشفشانی – رسوبی دگرگون شده،کمپلکس اسلیتی که در بخش بالایی واحد های دگرگونی و در زیر واحد کربناته پرمین قرار دارد و شامل لایه های اسلیت و ماسه سنگ های دگرگون شده می باشد، و در نهایت واحد کربناته پرمین که بصورت تدریجی یا ناپیوستگی هم شیب و گاه گسله بر روی واحد های قدیمی تر قرار گرفته است. همچنین، واحد های نفودی شامل توده ها ودایک های گرانیتی، دیوریتی تا متاگابرویی و متاریولیتی می باشند که در واحدهای کربناته پرمین نفود کرده اند. دگرسانی های موجود از انواع سریسیتی، کربناتی، کلریتی، سولفیدی، سیلیسی وآرژیلیکی است. کانی متداول پیریت و بصورت محلی شامل کانیهای کالکوپیریت، کالکوسیت، کوولیت، گالن، اسفالریت و کانیهای ثانویه آهن مانندگوتیت، هماتیت و لیمونیت می باشد.کانی سازی، به طور عمده، در شکستگی ها و گسله ها رخ داده است و به صورت ساختاری کنترل شده است. طلا به صورت خالص در اندارهای۱۵ تا ۲۵ میکرومتر درمطالعات میکروسکوپی همراه با رگه های اکسید و هیدرواکسید آهن –کربنات –سیلیس مشاهده شد. بالاترین مقدار طلا در نمونه های برداشت شده به روش لیتوژئوشیمیایی۹.۹ ppm و میانگین طلا ۰.۳ ppm می باشد. بررسی های زمین شناسی و مینرالوگرافی کانی سازی طلا در محدوده گدار سرخ نشان می دهد که بیشترین میزان کانی سازی طلا با رگه های اکسید و هیدرو اکسید های آهن- کربنات- سیلیس همراه است.

کلیدواژه: کانی زایی طلا ,دگرسانی، ژئوشیمی، گدار سرخ، سنندج-سیرجان

mineralization, Alteration and Geochemistry of Au in the Godar Sorkh area, Muteh region, sanandaj-sirjan zone

Monire sakhdari[۱]*, Mehrdad Behzadi[۲], Mohammad Yazdi[۳], Nematollah Rachidnejad-Omran[۴], Morteza Sadeghi Naeini [۵]

[1]Dept. Of Geology, Shahid Beheshti University, m_sakhdari@sbu.ac.ir
[2]Dept. Of Geology, Shahid Beheshti University, m_behzadi@sbu.ac.ir
[3]Dept. Of Geology, Shahid Beheshti University, m-yazdi@sbu.ac.ir
[4]Dept. Of Geology, Tarbiat modarres University, rashid@modares.ac.ir
[5]Iran Minerals Production and Supply Company, morsadegi@yahoo.com

Abstract

The Godar Sorkh area is located in the central part of Sanandaj-Sirjan geotectonic zone, 20km southwest of Muteh region, Iran. The rocks sequence of the Godar Sorkh area are green schist complex of the Devonian age consist of metamorphic Volcanic-Sedimentary rocks, slate complex settle in the upper part of the metamorphic units and below the Permian carbonate that involved metasedimentary sandstones and slate, and finally the Permian carbonate unit, which is gradual or discontinuous over the older units. also meta-rhyolite and diorite-gabbro dykes intruded into Permian Carbonate unites. The main alterations are sericitization, carbonization, chloritization, argilization, silicification and sulphidization. Ore-mineral assemblages included mainly pyrite and locally chalcopyrite, arsenopyrite, covellite, sphalerite, galena and Fe-oxide secondary minerals such as goethite, hematite and limonite. These minerals are commonly formed in the joints, fractures and faults directions, Gold mineralization is controlled by structures. We observed native gold minerals in the range of 15 to 25 Micrometer in our microscopic studies in Fe oxide- hydroxide-carbonate-quartz veins. The results show that maximum grade of gold in veins has been reported to be 9.9 ppm and the Average values of gold in the area is about 0.3 ppm. The result shows that the Gold mineralization is mainly associated with shear zone and Fe –Oxides and hydroxides-carbonated-quartz vein.

Keyword: gold mineralization, alteration, geochemical, Godar Sorkh, Sanandaj-Sirjan zone

مقدمه

منطقه سنندج-سیرجان در غرب ایران واقع شده است. پهنای این زون۱۵۰ تا ۲۰۰ کیلومتر و طول آن ۲۰۰۰ کیلومتر است که در حوادث کوهزاد زاگرس و فرورانش NeoTethys در غرب ایران ایجاد شده است (Rashidnejad et al., 2001; Kouhestani et al., 2014). این منطقه میزبان طیف گسترده ای از انواع ذخایر طلامی باشد. واحد های سنگی منطقه سنندج-سیرجان به سن پالئوزوئیک تا مزوزییک می باشدکه شامل توالی های آتشفشان- رسوبی است که به صورت واحدهای شیست سبز تا آمفیبولیت ایجاد شده است (Rashidnejad et al., 2002; Mohajjel et al., 2003; Aliyari et al., 2012; Kouhestani et al., 2014). واحدهای سنگی شامل سنگهای ولکانوکلاستیک و رسوبی دگرگون شده می باشد. توده های نفوذی گرانیتی، مافیک و دایک های متعددی در چندین مرحله نفوذ کرده اند (Rashidnejad et al., 2001) مطالعات قبلی نشان می دهد که منطقه تحت تاثیر چندین مرحله دگرگونی قرار گرفته است. مطالعات انجام شده در خصوص کانی زایی طلا در محدوده موته شامل نظرا ت مختلف در خصوص منشا طلا می باشد. برای مثال Thiele et al. (1968)کانی زایی طلادر منطقه را در ارتباط با نفوذ توده های گرانیتی با سن پرکامبرین، (Moritz et al.(2006 کانی زایی طلا را در ارتباط با توده های نفوذی، Abdollahi et al. (2009) و Rashidnejad Omran(2002) ذخایر طلارا از نوع کوهزایی و*Kouhestani et al (2014)* نیز ذخایر طلا را از نوع کوهزایی معرفی نموده اند. منطقه موته شامل چندین معدن فعال شامل چاه خاتون، سنجده، دره اشکی، و مناطق مستعد دیگری مانند گدار سرخ می باشد. در محدوده گدار سرخ تراکم درزه ها، وشکستگی ها در رخنمون ها و گسله های موجود، معبر مناسبی را برای تشکیل نهشته های طلا فراهم کرده است. مقاله حاضر به بررسی ویژگی های کانی سازی، ژئو شیمی و دگرسانی طلا در محدوده اکتشافی می پردازد.