

مطالعه پاراژنزی و سیالات درگیر کانسار باریت تلخابوند، بلوک لوت، شرق ایران



جواد معصومی^{۱*}، آزاده ملکزاده شفارودی^۲، صدیقه زیرجانی زاده^۳

^{۱*} دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه زمین شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

^۲ دانشیار، گروه زمین شناسی و گروه پژوهشی اکتشاف ذخایر معدنی شرق ایران، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

^۳ استادیار، مجتمع آموزش عالی گناباد، گناباد، ایران

javad.masoomi@mail.um.ac.ir

shafaroudi@um.ac.ir

s.zirjanizadeh@gonabad.ac.ir



چکیده:

کانسار تلخابوند در شرق بجنستان، استان خراسان رضوی، و در شمال غرب بلوک لوت قرار گرفته است. زمین شناسی منطقه شامل سنگهای دگرگونی ژوراسیک، سنگ آهک، توده های نفوذی و واحد اسکارنی کرتاسه و واحدهای آتشفشانی ائوسن است. کانی سازی باریت به شکل اپی ژنتیک و با روند عمدتاً شمال غربی - جنوب شرقی تمام واحدهای سنگی منطقه را قطع کرده و جوانتر از ائوسن است. کانی ها شامل باریت، کوارتز و کلسیت همراه با مقادیر جزئی پیریت های عمدتاً اکسید شده و گالن و کانی های ثانویه گوتیت، لیمونیت، کولیت، مالاکیت و آنگلیت است. حداقل دمای تشکیل باریت ها بین ۲۲۹ تا ۳۸۵ درجه سانتیگراد بوده و از محلولی محتوی نمکهای NaCl و CaCl₂ با درجه شوری بین ۷/۵ تا ۱۲/۳ درصد وزنی بوجود آمده اند. باریت ها در سه دامنه دمایی مختلف تشکیل شده اند و با کاهش دما بر مقدار شوری سیال کانه دار افزوده شده است. احتمالاً سیالی با شوری بالا که می تواند نشات گرفته از رسوبات تبخیری باشد با محلول کانه دار اولیه مخلوط شده است.

کلیدواژه ها: کانی سازی، پاراژنز، سیالات درگیر، باریت، تلخابوند، بلوک لوت.

Paragenesis and fluid inclusion study of Talkhabvand barite deposit, Lut Block, eastern Iran

J. Maasoumi^{1*}, A. Malekzadeh Shafaroudi², S. Zirjanizadeh³

^{1*} Ms.C Student, Department of Geology, Faculty of Science, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

² Associate professor, Department of Geology and Research Center for Ore deposit of Eastern Iran, Faculty of science, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

³ Assistant professor, University of Gonabad, Gonabad, Iran

Abstract:

Talkhabvand deposit is located eastern Bajestan, Khorasan Razavi province, and northwest of Lut Block. Geology of the area include Jurassic metamorphic rocks, Cretaceous limestone, intrusive rocks, and skarn unit and Eocene volcanic rocks. Barite mineralization as epigenetic with the mainly NW-SE trend has cut off all the rock units and it is younger than Eocene. Minerals consist of barite, quartz and calcite associated with minor oxidized pyrite and galena and secondary minerals such as goethite, limonite, covellite, malachite and anglesite.

Based on fluid inclusion studies, formation temperature of mineralization is between 229 to 385 °C and it is occurred from NaCl-, and CaCl₂-bearing fluid with 7.5 to 12.3 wt. % NaCl equivalent salinity. Barites have occurred at three ranges of temperature. The ore-fluid salinity has increased with decrease of temperature. Probably high-salinity fluid, which can be caused by evaporate units, is mixed with the initial ore solution.

Keywords : Mineralization, Paragenesis, Fluid inclusion, Barite, Talkhabvand, Lut block.



مقدمه :

بزرگترین کانسارهای باریت ایران در زون‌های ساختاری البرز مرکزی و ایران مرکزی دیده شده و سنگ میزبان آنها عمدتاً دولومیت یا سنگ‌های آتشفشانی- رسوبی است (Ehya, 2012). کانسار باریت تلخابوند در ۱۴ کیلومتری شرق شهرستان بجستان در استان خراسان رضوی و در حداثی طول‌های جغرافیایی "۲۹' ۱۷' ۵۸" تا "۵۵' ۱۶' ۵۸" و عرض‌های جغرافیایی "۲۷' ۳۲' ۳۴" تا "۰۶' ۳۳' ۳۴" واقع شده است. محدوده مورد مطالعه به لحاظ تقسیمات ساختاری در بخش شمال غربی بلوک لوت قرار گرفته است. در مجموعه ماگمایی محدوده شرق تا جنوب شرقی شهرستان بجستان مناطق اکتشافی متعددی از مس، آهن، باریت و سرب و روی مانند کلاته کوک، سوسناری، تلخابوند، آب باریک، کلاته اوبی، حسین آباد، قوچی و غیره دیده می‌شود که نشان‌دهنده پتانسیل بالای کانه‌زایی این بخش از بلوک لوت است (احمدی روحانی، ۱۳۹۶). به طور کلی هدف از انجام این پژوهش مطالعه روابط پاراژنزی و سیالات درگیر برای تعیین دما و شوری محلول کانه‌دار و بررسی تحول سیال در کانسار باریت تلخابوند است.



روش تحقیق:

بیش از ۱۵۰ نمونه سنگی از سطح منطقه جمع آوری گردید که از این میان ۸۰ مقطع نازک جهت مطالعات سنگ‌شناسی و ۱۳ مقطع نازک صیقلی و بلوک صیقلی جهت مطالعه کانی‌های فلزی و غیرفلزی و تعیین توالی پاراژنزی تهیه و مطالعه شدند. برای مطالعه سیالات درگیر، تعداد ۵ مقطع دوبرصیقل از کانی باریت تهیه شد آزمایش‌های مربوطه با استفاده از یک دستگاه سردکننده و گرم‌کننده ساخت شرکت لینکام مدل THM 600 در دانشگاه فردوسی مشهد صورت گرفته است. دقت کار دستگاه در مرحله سرد و گرم کردن $\pm 1^{\circ}C$ و محدوده حرارتی دستگاه بین (۱۹۰-) تا (۶۰۰+) درجه سانتیگراد می‌باشد. مقدار شوری و دانسیته در سیستم H₂O-NaCl با استفاده از نرم افزار تعیین شده در سیستم اکسل-HOKIEFLINCS می‌باشد. مقدار شوری و دانسیته در سیستم H₂O-NaCl با استفاده از نرم افزار تعیین شده در سیستم اکسل-HOKIEFLINCS می‌باشد. محاسبه شده است. هیستوگرام‌های مناسب در نرم‌افزار SPSS ترسیم شد.



زمین‌شناسی:

کانسار باریت تلخابوند در جنوب نقشه زمین‌شناسی ۱:۱۰۰۰۰۰ بجستان (عاشوری و همکاران، ۱۳۸۴) قرار می‌گیرد. همچنین احمدی روحانی (۱۳۹۶) نقشه زمین‌شناسی با مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ از مجموعه ماگمایی شرق بجستان تهیه کرد که کانسار باریت مورد مطالعه در شمال آن واقع شده