

ویژگی های کانی شناسی و نحوه تشکیل جاسپر های منطقه بم (استان کرمان)

عباس منتظمی ، کارشناس ارشد پترولوژی

رابعه آموزگار* ، دانشجوی کارشناسی ارشد زمین شناسی اقتصادی، بخش معدن مجتمع آموزش عالی زرنند

r.amouzegar@yahoo.com

مهدی ایرانمنش ، استادیار بخش معدن مجتمع آموزش عالی زرنند

چکیده

محدوده مورد مطالعه در شهرستان بم استان کرمان واقع بوده ، و در این مقاله به بررسی نحوه تشکیل و خصوصیات کانی شناسی جاسپر این منطقه ، که دارای تنوع رنگی بالا و همچنین استحکام زیاد و بدون خردشدگی می باشد، پرداخته می شود. این منطقه با مورفولوژی آرام، تپه های کم ارتفاع و دشت فقیر از پوشش گیاهی، شامل درزها و گسل هایی است که طی فعالیت های تکتونیکی به وجود آمده و بستر مناسبی برای نفوذ محلول های غنی از سیلیس و تشکیل انواع جاسپر می باشد. تنوع رنگی در این جاسپر ها به دلیل وجود ناخالص های بسیار، همچون هماتیت، کلریت، اپیدوت، مگنتیت، اکسید منگنز و غیره ایجاد شده است. از طرفی کم شدن فعالیت های تکتونیکی بعد از تشکیل جاسپر در منطقه باعث ایجاد بافت مستحکم و بدون شکستگی در آنها گردیده و این موضوع ارزش جاسپر های منطقه را از لحاظ گهرشناسی بالا می برد.

کلید واژه: بم، جاسپر، مورفولوژی

مقدمه:

کشور ایران به دلیل قرارگیری بر روی کمربند کوهزایی آلپ- هیمالیا دارای منابع قابل ملاحظه کانی های فلزی و غیر فلزی و همچنین کانی های قیمتی و نیمه قیمتی می باشد. منطقه مورد نظر جزء زون ایران مرکزی در نوار ولکانیسمی ارومیه- دختر در استان کرمان، شهرستان بم واقع شده است. از لحاظ مورفولوژی شامل: تپه های با ارتفاع کم و دشتی با پوشش گیاهی بسیار ناچیز می باشد. تشکیلات زمین شناسی منطقه شامل: توف های آندزیتی، رسوبات ولکانیکی پیروکلاستیک و ماسه سنگ های سیلیسی متعلق به سنوزویک است (عکس شماره یک).





عکس شماره یک (نمایی از مور فو لوژی منطقه مورد مطالعه)

جاسپر یا هورن استون در زبان یونانی به معنی سنگ لکه دار است. جاسپر با نام‌هایی مثل یشب و ژاسب نیز شناخته می‌شود. جاسپر یکی از انواع کوارتز (اکسید سیلیسیم) است که ظاهری مات و رنگی دارد. بیش از بیست درصد آن از مواد خارجی همچون هماتیت، پیرولولوزیت، خاک رس یا کلسیت شکل گرفته است.

کانی‌شناسی و نحوه تشکیل:

همان‌طور که اشاره شد جاسپر نوعی کوارتز با ظاهری مات و رنگی می‌باشد و وجود ناخالصی‌های فراوان باعث ایجاد رنگ‌هایی مانند قرمز، زرد، سبز و قهوه‌ای در این سنگ شده است. منشا (ژنز) این سنگ از ته نشینی سیلیس ژلاتینی در حفره‌ها و درزه‌ها تحت شرایط آب و هوایی خاص از محلول‌های هیدروترمال قدیمی در نزدیکی سطح زمین در درجات حرارتی پایین و فشار کم ایجاد می‌شود. برای ته نشینی این محلول‌ها احتیاج به درزه‌ها و گسل‌های ناشی از فعالیت‌های تکتونیکی می‌باشد. منطقه مورد مطالعه از نظر تکتونیکی قبل از ته نشینی، فعال بوده که فضای خالی مناسب جهت نفوذ محلول‌های سیلیسی را به وجود آورده است.



جاسپر دارای سختی ۶٫۵ تا ۷، جلای چرب، شیشه ای و سطح شکست صدفی می باشد که غالباً به صورت توده ای و چگال، به صورت لایه ای و یا لکه ای یافت می شود. جاسپرهای منطقه بیشتر از نوع تک رنگ و لکه دار و در بعضی موارد به صورت نواری و همچنین هم رشدی جاسپر و عقیق به صورت سنگ عقیق جاسپر بسیار مشهود است (عکس دو- الف) (عکس دو- ب).



عکس دو-ب (نمونه های از عقیق جاسپر های منطقه)



عکس دو-الف (نمونه های از جاسپر های منطقه)

متداول ترین مشخصه انواع جاسپر عبارتند از: رگه دار بودن، حلقه مداری، خال دار، مشبک بودن و داشتن ظاهر شعله ای است. امروزه همچون سنگ عقیق اسامی تجاری متعدد و دسته بندی های زیادی برای جاسپر استفاده می شود. تنوع رنگی جاسپر به دلیل وجود مواد ناخالص، زیاد می باشد. به عنوان مثال وجود مگنتیت و اکسید منگنز باعث ایجاد رنگ سیاه می شود، رنگ سبز ناشی از وجود کانی هایی مثل کلریت، اپیدوت ...، رنگ قهوه ای به دلیل وجود کانی های گوتیت و هماتیت و رنگ قرمز نشان از حضور کانی های هماتیت و گارنت می باشد. در منطقه مورد بحث تمامی این رنگ ها به صورت توده ای و رگه ای یافت می شود (عکس سه- الف) (عکس سه- ب).





عکس سه-ب (جاسپر های لکه دار و نواری منطقه)

عکس سه-الف (نمونه های جاسپر منطقه)

به طور کلی جاسپر را در ۴ دسته تقسیم بندی می کنند:

- ۱- جاسپر حقیقی: ترکیب غالب آن کوارتز است.
- ۲- شبه جاسپر: ترکیب کلسدونی دارد.
- ۳- کوارتزیت ها و هورنفلس های شبه جاسپر: در اثر افزایش میزان تبلور این سنگ ها و وجود ناخالصی ها به این صورت دیده می شوند.
- ۴- سنگ های نفوذی شبه جاسپر: که بیشتر شامل کوارتز و فلدسپار است.

با مطالعات صحرایی چنین مشخص است که اکثریت جاسپرهای منطقه از نوع جاسپر حقیقی و به میزان کمتر از نوع شبه جاسپر می باشند. نکته مهم در مورد منطقه این است که فعالیت های تکتونیکی بعد از تشکیل جاسپر کم شده و این خود باعث به وجود آمدن جاسپرهای با بافت منسجم، متراکم و بدون خردگی می باشد. همان طور که مشخص است خردگی بر اثر فرسایش و یا اثر فعالیت های تکتونیکی از اهمیت و ارزش جاسپر می کاهد. بنابراین جاسپرهای منطقه با رنگ های زیبا و متنوع و بافت منسجم مناسب جهت تراش و فروش به عنوان گوهر و مجسمه سازی می باشد.



نتیجه گیری :

با توجه به مجموع مطالعات انجام شده می توان نتایج را بصورت ذیل جمع بندی نمود:

- ۱- جاسپرهای منطقه با تنوع رنگی بالا و بافت مستحکم به صورت رگه ای و توده ای قابل رویت می باشند.
- ۲- از لحاظ ژنتیکی جاسپرهای منطقه از نوع جاسپرهای حقیقی و به ندرت از نوع شبه جاسپر هستند.
- ۳- برای تشکیل رگه های حاوی جاسپر در منطقه فعالیت تکتونیکی باعث به وجود آمدن درزها و گسله های مناسب جهت ته نشینی محلول های حاوی سیلیس شده است.
- ۴- نکته قابل توجه در مورد جاسپرهای بم بافت مستحکم و بدون خردگی می باشد؛ که این موضوع از نقطه نظر اقتصادی مناسب جهت گوهر تراشی و صیقل است. همان طور که مشخص است نقطه ضعف جاسپر فرسایش و خردگی بر اثر عوامل تکتونیکی می باشد، بنابراین جاسپرهای منطقه از نظر اقتصادی و تراش گوهر حائز اهمیت هستند.

منابع فارسی:

- ادیب، د.، «جهان جواهرات، کلیات جواهرشناسی»، انتشارات پازینه، تهران، ۱۳۸۹.
- عرب اسدی، محمدحسن، «راهنمای مصور و جامع سنگ های قیمتی»، انتشارات پازینه، تهران، ۱۳۸۸.
- مجیدی، رحیم، «اطلس جامع بدل شناسی گوهرها»، انتشارات کسما، تهران، ۱۳۹۲.

References:

- Kostov, R. I., 2003. Precious Minerals: Testing, Distribution, Cutting, History and Application (Gemology). Pensoft, Sofia-Moscow, X, 453 p.
- Petroveskii, A. D., 1969. Mineralogical and genetic peculiarities of jaspers. Soviet Geology, v. 7, p.71-78.
- Yakovleva, M. E., Putolova L. S., 1971. On the mineralogical composition of some jaspers and the cause of their color. New Data on Minerals from the USSR, v. 20, p. 172-179.

