



پتروگرافی و کانه‌زایی مش در محدوده کوه زرد بلند (گل‌گنبد - خراسان رضوی)

حمید حافظی مقدس^{۱*}، مصطفی خواجه زاده^۱

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه زمین‌شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

Email: hamid.hafezimoghadas@gmail.com

چکیده

منطقه مورد مطالعه در ۷۵ کیلومتری شمال شهرستان سبزوار واقع شده است. به طور کلی واحدهای رسوبی منطقه شامل: کنگلومرا، ماسه سنگ سیلتی و واحد آتشفشانی بازالتی می‌باشد. این محدوده این محدوده مستعد کانه‌زایی مس می‌باشد و در مشاهدات صحرایی کانه‌زایی مس به صورت ملاکیت و آذرویت در داخل ترانشه‌ها کاملاً مشهود است. در ادامه خصوصیات پتروگرافی و کانه‌زایی ماده معدنی به تفصیل آورده شده است.

کلیدواژه‌ها: کوه زرد، شمال سبزوار، کانه‌زایی مس، پتروگرافی

Petrography and mineralization of cu in the Kuh E Zard area (Gol e Gonbad - khorasan Razavi)

Hamid Hafezimoghadas^{*1}, Mostafa Khajeh Zadeh

Ms.C Student, Department of Geology, Faculty of Science, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

Abstract:

Studied area is located in the 75 kilometers north of the Sabzevar and the most important sedimentary rocks of area includes of conglomerate and silty sandstone and basaltic volcanic rocks. this area has Cu mineralization and at the field study we can see Cu mineralization in the malachite and azurite mineral. this article explains the petrography and characteristics of Cu mineralization in the area.

Keywords: Petrography, Cu mineralization, sabzevar, kuh e zar

۱- مقدمه

محدوده مورد مطالعه در ۷۵ کیلومتری شمال سبزوار و در نزدیکی روستای گل‌گنبد واقع شده است. وجه اسمیه این کوه برگرفته از وجود یک واحد آهکی در بالادست روستای گل‌گنبد می‌باشد که سبب شده آن را کوه زرد بنامند. این منطقه واحد کانه‌زایی مس می‌باشد. پس از پی‌جویی اولیه ترانشه‌های احداث شده به خوبی مهر تاییدی بر گسترش کانه‌زایی مس در منطقه به خصوص به صورت ملاکیت می‌باشد و در برخی موارد به صورت آذرویت دیده می‌شود. پس از مطالعات و پی‌جویی‌های اولیه از منطقه مورد مطالعه نمونه برداری انجام شده و مطالعات پتروگرافی روی آن انجام شد. منطقه مورد مطالعه در ۳۰۰ کیلومتری شمال غرب مشهد و در ۷۵ کیلومتری شمال سبزوار واقع شده است که بایستی حدوده



230 کیلومتر از مشهد به سمت سبزوار حرکت کرد و از سبزوار حدوده 70 کیلومتر به سمت روستای گل گنبد که در مجاورت کوه زرد می باشد بایستی حرکت کرد.



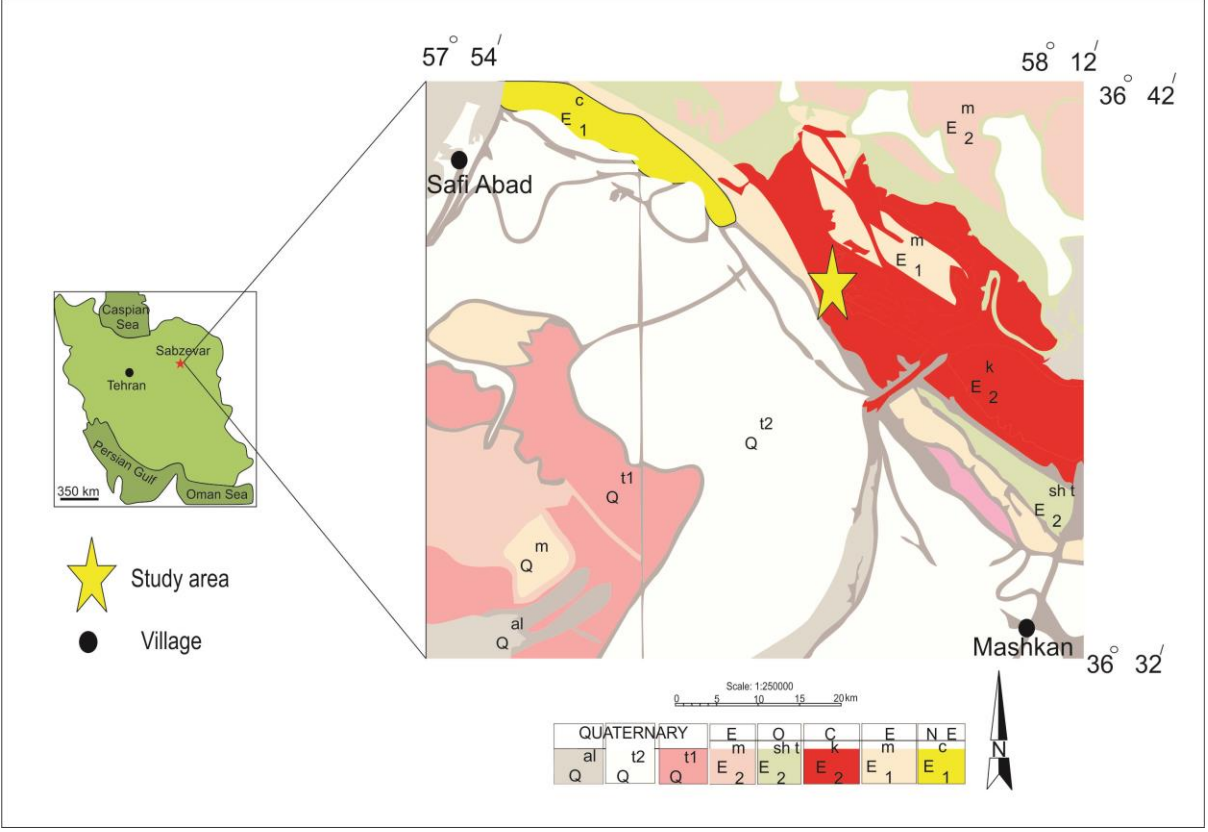
شکل ۱: نقشه راه دسترسی محدوده کوه زرد

۲- موادوروش‌ها

جهت انجام پژوهش پس از انجام مطالعات ماهواره ای و صحرایی پی جویی اولیه از منطقه انجام شد و تعداد 30 عدد مقطع نازک و 10 عدد مقطع نازک صیقل تهیه شد و مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت که در ادامه نتایج و ماحصل آن با جزئیات شرح داده خواهد شد.

۳- پتروگرافی

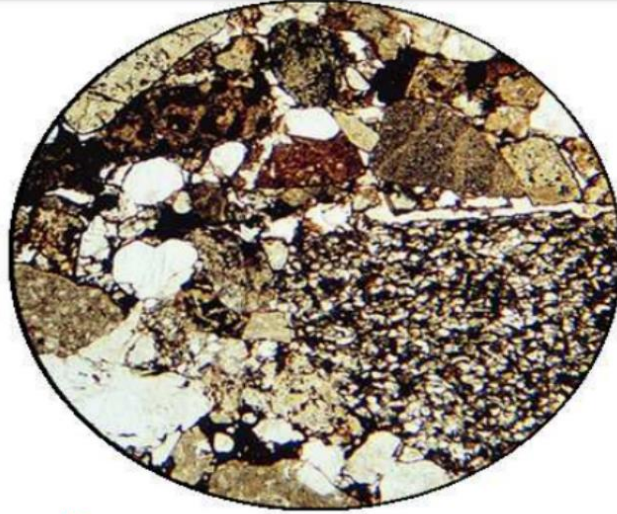
واحد های رسوبی منطقه اکتشافی کوه زرد به طور کلی شامل واحد های سنگی کنگلومرا ، آهک سیلتی، ماسه سنگ، بازالت می باشد. پراکندگی واحد آهکی در منطقه نسبتا وسیع است و سایر واحد های سنگی بیستر در ضلع جنوب غربی محدوده پراکندگی دارند از لحاظ روابط سنی و تقدم و تاخر واحد های سنگی، به طور کلی واحد های سنگی در بازه سنی ائوسن نیز قرار می گیرند منتها واحد کنگلومرایبی نسبت به دیگر واحد ها قدیمی تر می باشد و واحد سنگی آتش فشانی جوان ترین واحد سنگی منطقه می باشد و دارای سن زمین شناسی ائوسن میانی تا ائوسن بالایی می باشد.



شکل ۲: نقشه زمین شناسی محدوده مورد مطالعه.

کنگلوмера

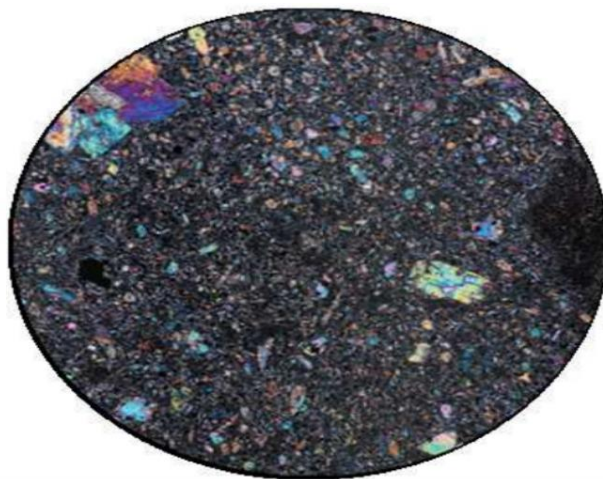
این واحد در بخش های شمال شرقی محدوده قرار داشته و مختصات نمونه برداری به صورت utm طول 600350 و عرض جغرافیایی 4057002 میباشد. در عکس زیر قطعات مختلف سنگی شامل سیلیس، آهک و سنگهای آذرین در ابعاد مختلف با گردشگی خوب مشاهده می شود. همان طور که تصویر گویاست اندازه قطعات اکثرا از 2 میلی متر بزرگتر می باشد و یک سیمان میکرایتی در زمینه سنگ دیده می شود و در مشاهدات صحرایی به دلیل شکل گیری در محیط اکسیدان رنگ آن به واسطه آغشتگی به اکسید آهن قرمز است. ضخامت این واحد در بخش باختری ناحیه بیشتر می باشد و از کنگلومرای چند منشایی با جورشدگی نامناسب و گردشگی متوسط تشکیل شده است.



شکل ۳: تصویر میکروسکوپی واحد کنگلومرایبی

بازالت

این واحد بازالتی در بخش‌های شرقی محدوده قرار دارد که در ظاهر به یک توده مافیکی شبیه نیست اما در مقطع میکروسکوپی که از نمونه سنگی با مختصات 599649 طول و 4056393 عرض جغرافیایی بدست آمده میتوان این واحد سنگی را بازالت نامید. در مقطع نازک میکروسکوپی با نور xpl و بزرگنمایی $\times 10$ بلورهای پلاژیوکلاز و پیروکسن در خمیره ای از شیشه مشاهده می شود. همچنین آنکلاو در قسمت راست تصویر و تجمع بلورهای پیروکسن در سمت چپ از ویژگیهای بارز آن است.

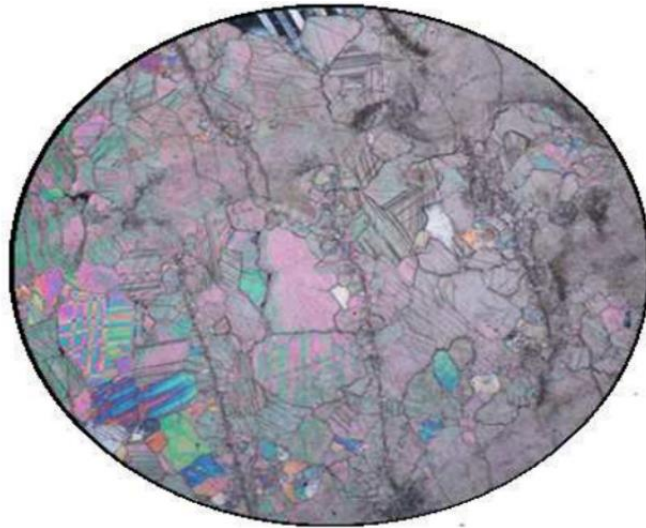


شکل ۴: تصویر میکروسکوپی واحد بازالتی



آهک

بلندترین ارتفاع محدوده کوه زرد بلند در بخش غربی است که تشکیلات آن آهکی سیلیسی بوده و رگه های مس در این واحد بصورت گسله تزریق شده است. یک نمونه سنگی از این واحد با مختصات 599193 طول و 4056726 عرض جغرافیایی برداشت شده که در بررسی مقطع نازک میکروسکوپی (نور xpl بزرگنمایی ۴x) آن بلورهای کلسیت بصورت مضرس و فشرده و شکسته شده به همراه کوارتز دیده میشود. در گوشه راست تصویر نیز بلوری از احتمالاً پلاژیوکلاز وجود دارد که میتواند بعداً بصورت ثانویه ایجاد شده باشد در مشاهدات صحرایی این واحد به صورت ضخیم لایه دیده می شود که عمده کانی سازی های مس را در درزه و شکاف های حاصل از عملکرد گسل ها میتوان مشاهده کرد. این مساله را می توان در ترانسه هایی که بر روی واحد آهکی حفر شده است به خوبی مشاهده کرد. عمده کانه زایی مس در درون ترانسه ها به صورت مالاکیت خود را نشان داده است که در تصاویر آورده شده است.

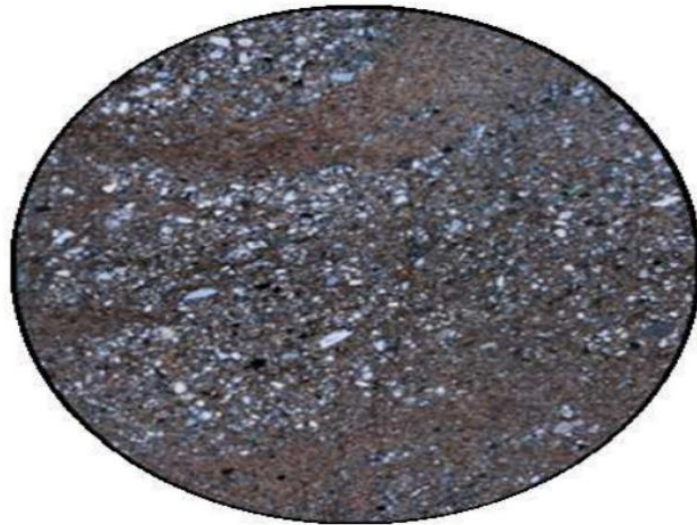


2 mm

شکل ۵: تصویر میکروسکوپی واحد آهکی

ماسه سنگ سیلتی

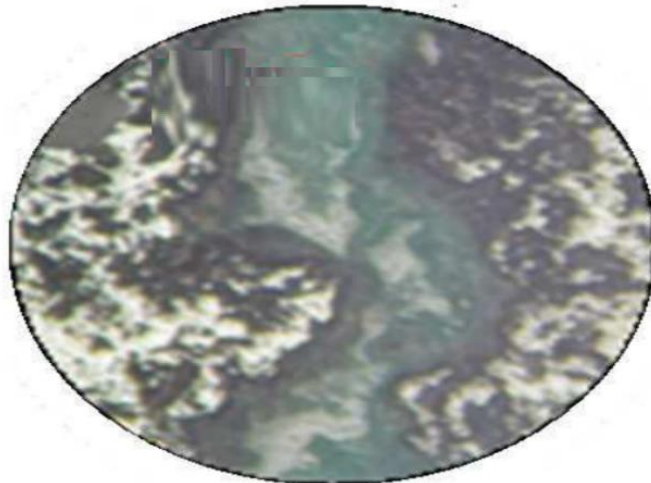
یکی از واحدهای اصلی که بخش زیادی از محدوده را در قسمتهای جنوب و جنوب غربی را پوشش می دهد، تشکیلات ماسه سنگی سیلتستونی و مارنی است که نمونه هایی با مختصات 599425 طول و 4056327 عرض جغرافیایی برداشت و مقطع نازک تهیه شده است.



شکل ۶: تصویر میکروسکوپی واحد ماسه سنگی

مطالعات کانه نگاری

در این مطالعات مقاطع نازک صیقل مورد مطالعه قرار گرفتند تا در راستای ارائه ی دید بهتر نسبت به کانه زایی در منطقه متمرکز به ثمر واقع شود. در مطالعات انجام شده کانه زایی مس بیشتر در داخل واحد آهکی مشاهده می شود که بیشتر در اثر نفوذ سیال کانه دار در داخل فضاهای حاصل از گسل خوردگی در واحد آهکی تشکیل شده اند.



شکل ۷: تصویر میکروسکوپی کانه زایی ملاکیت در واحد آهکی



۴- نتیجه‌گیری

واحدهای سنگی منطقه عمدتاً شامل واحدهای رسوبی نظیر ماسه سنگ سیلتی، آهک، کنگلومرا و واحد آتش فشانی بازالتی می‌باشد. کانه زایی عمده در منطقه مربوط به ماده معدنی مس می‌باشد که به صورت ملاکیت و ازوریت در منطقه خود را نشان داده است. با توجه به مطالعات انجام شده سنگ میزبان کانه زایی واحد سنگی آهکی می‌باشد.

۵- مراجع

نقشه زمین شناسی ۱:۲۵۰۰۰ سبزوار
نقشه زمین شناسی 1:1000 امشکان.
اشبک، پونه؛ محمدحسن کریم پور و آزاده ملک زاده شفاوردی، ۱۳۹۸، رخداد کانی سازی طلا \pm مس منطقه جلمبادان، شمال غربی سبزوار.