

## مطالعات سنگ شناسی، کانی شناسی و دگرسانی در کانسار طلای دره اشکی (مونه گلپایگان) Petrography, mineralography and alteration studies in Darreh Ashki ore deposit.

\* یوسفی ناغانی، زینب<sup>۱</sup> - شمس پور، رضا<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد زمین شناسی اقتصادی [yousefizeinab@gmail.com](mailto:yousefizeinab@gmail.com)

<sup>۲</sup> عضو هیات علمی دانشگاه اصفهان

### چکیده:

کانسار دره اشکی در شمال شرق معدن مونه قرار دارد. این معدن درون زون دگرگونی سنندج - سیرجان و در ۵۵ کیلومتری گلپایگان قرار گرفته است. کانه زایی طلا در این کانسار در کمپلکس پریرمین رخ داده. سنگ های این منطقه شامل گرانیت هالست که غالباً در مرکز منطقه قرار گرفته اند، سنگ های ولکانیک دگرگون شده شامل متاریولیت، متاریوداسیت و متاداسیت و انواع سنگ های دگرگونی مثل میکاشیست و... که بیشترین مقدار طلا در زون های دگرسانی و همراه متاریولیت ها و شیست ها مشاهده شده است.

کانه زایی طلا در منطقه دره اشکی عموماً در ارتباط با پیریت است ولی کانه های کالکوپیریت، گالنوبیسمویت، بیسموت، گالانو اسفالریت و پیروتیت نیز در این منطقه گزارش شده است. از انواع دگرسانی های مشاهده شده در این کانسار کائولینیته شدن، سرسیتی شدن، کلریتی شدن و سیلیسی شدن را می توان نام برد.

### Abstract:

Darreh Ashki ore deposit is located at northeast of Muteh mine. This mine is located within Sannandaj- Sirjan zone and in 55 Km of Golpayegan. Gold mineralization in this ore deposit occurs in pre-permian and rocks of this gold district, consist of granites that mostly located at center of region, meta volcanic rocks consist of meta rhyolite, meta ryodasite and meta dasite and many type of metamorphic rocks such as micaschists, ... that mostly gold mineralization is closely associated with intense hydrothermal alteration and metarhyolites and schists.

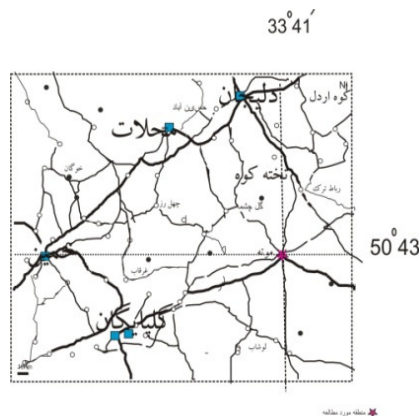
Gold mineralization in Darreh Ashki ore deposit often associated with pyrite, but kalkopyrite, galen osphalerite, bismotite, galenoesphalerite and pyhrotite also reported in this area.

### مقدمه:

کانسار دره اشکی یکی از ۹ اندیس طلا دار در معدن مونه گلپایگان است مساحت تقریبی این کانسار ۱ کیلومتر مربع است. این کانسار در شمال شرق معدن مونه (۱۰ کیلومتری روستای مونه) گلپایگان قرار دارد که مختصات آن  $E 15^{\circ} 43' 50'' N$  و  $41^{\circ} 33' 12''$  می باشد. راههای دسترسی به این معدن در شکل ۱ نشان داده شده است.

### روش تحقیق:

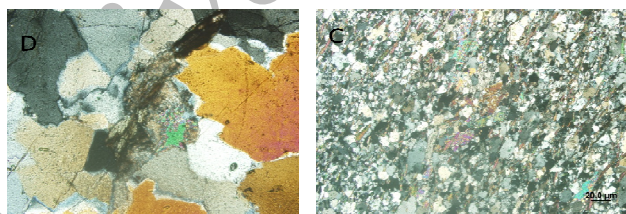
در ابتدا از محدوده کانسار دره اشکی در حدود ۳۰ نمونه از انواع مختلف سنگ های رخنون یافته برداشته شد و از نمونه های انتخاب شده مقاطع نازک برای مطالعات سنگ شناسی و دگرسانی و صیقلی برای مطالعات کانی شناسی در دانشگاه اصفهان، تهیه شد، همچنین برخی از نمونه ها برای آنالیز مقدار طلا و بقیه عناصر توسط SEM به دانشگاه آزاد واحد مجلسی ارسال شد.



شکل ۱- نقشه دسترسی به معدن موته

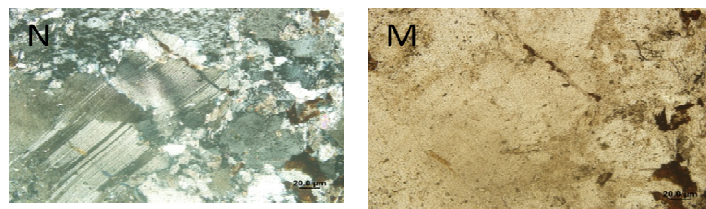
## بحث:

کانسار طلای دره اشکی از دیدگاه سنگ شناسی از سنگ هایی مثل گرانیت و گرانیت دگرسان شده، شیست ها (کوارتز، سرسیت، آلپیت، کلریت و بیوتیت شیست) و انواعی از سنگ های ولکانیک دگرگون شده مثل متاداسیت، متاریولیت و متاریواسیت تشکیل شده است. در گنیس های منطقه مورد مطالعه فلدسپات آلکالن حدود ۴۵٪ حجم سنگ را تشکیل می دهند که به صورت بلورهای درشت و در بعضی قسمت ها به صورت خود شکل و نیمه خود شکل هستند. در نمونه های میکاشیست منطقه موسکویت نیز مشاهده گردید که در شکل زیر نشان داده شده است.



شکل ۲- (C و D) موسکویت در حال رشد در میکاشیست XPL

بر اساس مطالعات میکروسکوپی انجام شده بر روی مقاطع نازک می توان چنین گفت که: در سنگ های گرانیتی و گنیسی موجود در منطقه مورد مطالعه وجود بافت های کاتا کلاستی و خاموشی موجی دانه های کوارتز، تیغه های ماگل خمیده در پلاژیوکلاز، خطوط رخ خمیده در بیوتیت و شکستگی ها و ترک های ریز می تواند نشانگر تاثیر نیروهای تکتونیکی شدید و فشار بالا در این منطقه باشد. همچنین پلاژیوکلاز دارای ماگل آلپیتی که تحت تاثیر نیروهای تکتونیکی تغییر شکل یافته است که نشان می دهد همزمان با تغییر شکل دما زیاد بوده است و این عمل موجب تابدار شدن بلورهای پلاژیو کلاز شده است.



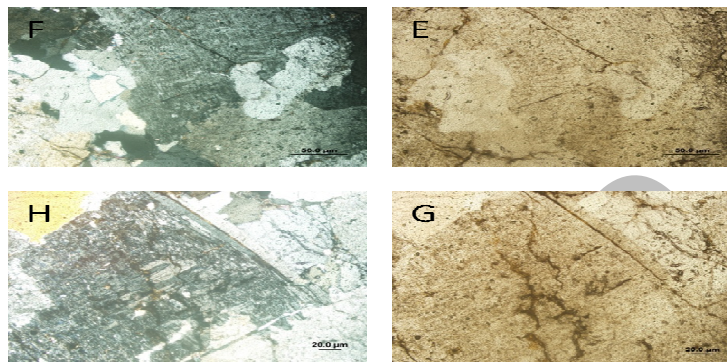
شکل ۳- فلدسپات با ماگل کینگ باند (ماگل مکانیکی) با خمشدگی در سطوح کلیواژ

## همایش پترولوژی کاربردی

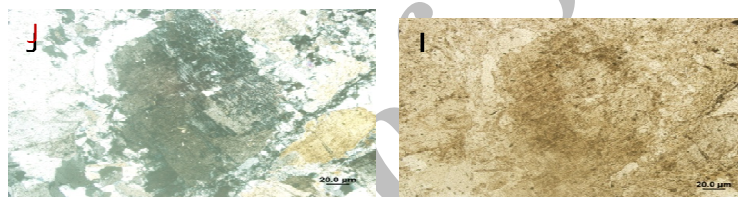
**بافت ها و ساخت های مشاهده شده در نمونه ها:**

بافت صفحه شطرنجی حاصل اضافه شدن یونهای  $Na^+$ ,  $K^+$  به پلاژیوکلاز اولیه است در این بافت تیغه های آلپینی کوچک

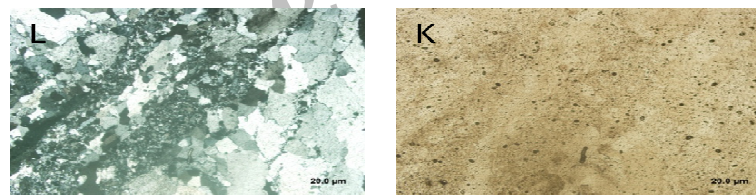
مثل صفحه شطرنج اما به صورت نامنظم در کنار هم قرار میگیرند. شکل های (E, F, G, H)



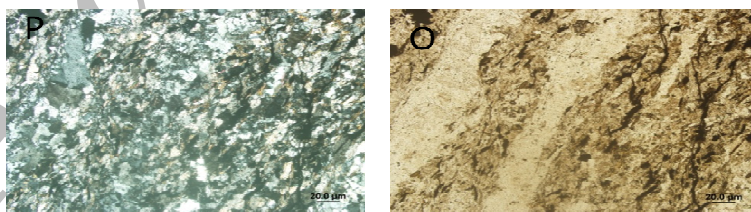
**شکل ۴- بافت صفحه شطرنجی در فلدسپارها**



**شکل ۵- بافت ساروجی (شکل های I, J)**



**شکل ۶- میلونیتی شدن، کوارتز ریز همراه کوارتز درشت (تشکیل کوارتز در دو مرحله) (شکل های K, L)**

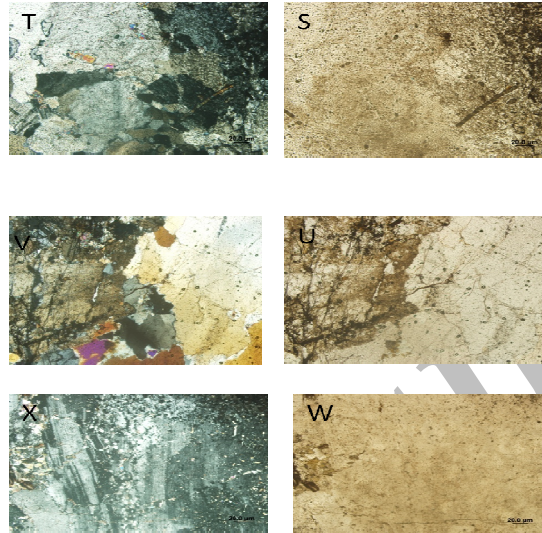


**شکل ۷- رگچه های کوارتز همزمان با شستوزینه (کوارتزها فولیاسیون را تعقیب کرده اند) (شکل های**

**(O, P,**

**دگرسانی ها:**

یکی از دگرسانی های مشاهده شده در سنگ های این منطقه دگرسانی در فلدسپارهاست که به صورت بلورهای درشت و در بعضی قسمت ها به صورت خود شکل و نیمه خود شکل هستند و محلولهای هیدروترمال سبب دگرسانی آنها شده که اثرات آن در این کانی نسبت به پلاژیوکلاز کمتر است و شامل سرسیتیزاسیون و کائولینیتی شدن است. از دیگر دگرسانی های مشاهده شده را این کانسار سیلیسی شدن است که اشکال این دگرسانی ها در اشکال زیر نشان داده شده است.



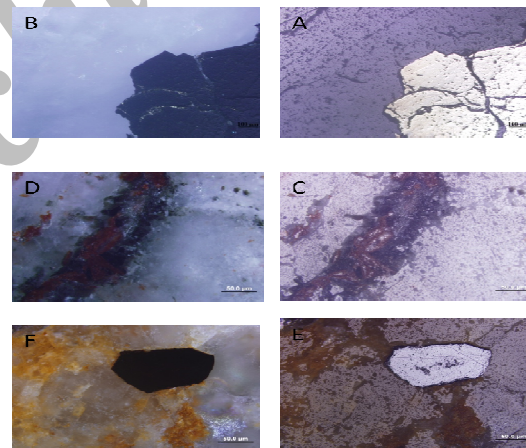
شکل T, S: سرسیتی شدن فلدسپارها

شکل U, V: کانولینیتی شدن فلدسپارها

شکل W, X: سیلیسی شدن

### کانه شناسی:

طلای موه عمده‌ها در ارتباط با پیریت تشکیل شده است (پایدار) ولی در این کانسار کانه‌هایی از قبیل گالنیوسموتیت، بیسموت، گالنیو اسفالریت و پیرویت نیز گزارش شده است. در مقاطع صیقلی مطالعه شده پیریت، کالکوپیریت و گوئیتیت مشاهده گردید.



شکل B: کالکوپیریت در نور XPL

شکل A: کالکوپیریت در نور PPL

شکل D: گوئیتیت در نور XPL

شکل C: گوئیتیت در نور PPL

شکل F: پیریت در نور XPL

شکل E: پیریت در نور PPL

## نتیجه گیری:

کانسار طلای دره اشکی یکی از اندیس های طلا دار منطقه موته است که دارای انواع دگرگونی مثل میکا شیست ها، کوارتز و بیوتیت شیست ها است و نیر سنگ های ولکانیک اسیدی دگرگون شده مثل متا داسیت ها ، متا ریولیت ها و .. بر اساس بررسی های انجام شده بیشترین مقدار طلا در این کانسار در متاریولیت ها و شیست ها دیده می شود . همچنین کانه زایی طلا بیشتر همراه با پیریت در این کانسار مشاهده شده است.

## منابع:

- ۱) باقری، ه. (۱۳۸۷). مقدمه ای بر نمونه برداری و تجزیه دستگاهی. انتشارات جهاد دانشگاهی.
- ۲) شریفی، م.، ۱۳۷۶، زمین شناسی و پترولوژی سنگ های دگرگونی و آذرین منطقه شمال شرق گلپایگان، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان، ۲۵۸ صفحه.
- ۳) کریم النفس، م (۱۳۷۷). زمین شناسی و پترولوژی منطقه دره اشکی در شمال شرق موته، پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران، دانشکده علوم.
- ۴) یوسفی نیا، ن. (۱۳۸۳). مطالعه سیالات درگیر کانسار طلای موته و امکان استفاده از آن به عنوان یک معیار اکتشافی جهت تفکیک زون های طلا دار و عقیم، پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تربیت معلم تهران، دانشکده علوم.
- 5) Abdollahi, M. J., A. Kheradmand, M. H. Karimpour, 2009, Petrography and sulphur isotopic studies of pyrites in Muteh Gold deposit: American journal of applied sciences 6 (6) , p. 1086 – 1092.
- 6) Abdollahi, M. J., A. Kheradmand, M. H. Karimpour, and A. Zarasvandi, 2009, Stable isotopes (O, H, and S) in the Muteh Gold deposit, Golpayegan area, Iran: Natural Resources, v. 18, p. 137 – 151.
- 7) Rashidnezhad, O. N., M. H. Emmami, and H. M. Sabzehei, and E. Rastad, H. Bellon, 2002, Lithostratigraphy and Paleozoic to Paleocene history of some metamorphic complex from Muteh area, Sanandaj – Sirjan zone (Southern Iran): Completes Rendus Geoscience, v. 334, p. 1185 – 1191.



# همایش پترو لوژی کاربردی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد فخراسگان

۱۴۰۱ آذر ماه ۱۳۹۹



Archive of SID