

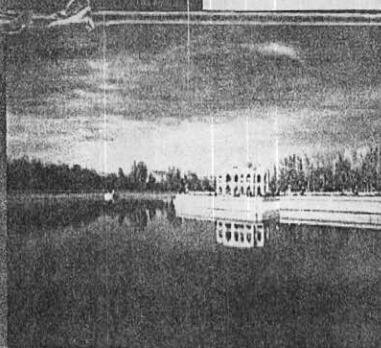
وزارت صنایع و معادن
سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور
پروژه های اکتشاف تفصیلی طلا
گروه بانک اطلاعاتی طلا

وضعیت ذخایر طلا در استان آذربایجان شرقی

بر اساس نتایج مأموریت مرداد ۸۲

مجری طرح: محمد تقی کره ای
مجری پروژه: سید محمد جواد شمس‌ا

تهیه و تنظیم: آرش گورابجیری پور، پریوش مهدوی
شهریور ۱۳۸۲



به نام آفریدگار زمین

کتابخانه ملی افغانستان
جمهوری اسلامی افغانستان
تاریخ: ۸۷/۱۰/۲
شماره ثبت: ۸۲۶۸

تقدیر و تشکر :

در اینجا لازم است، تا مراتب سپاس و قدردانی خویش را تقدیم بزرگوارانی نمائیم که تهیه این گزارش مرهون همیاری و همفکری ایشان است.

از جناب آقای مهندس شمس، مجری طرح اکتشاف تفصیلی طلا و قائم مقام طرح اکتشاف سراسری، به خاطر حمایت و مساعدتهای بی دریغ کمال تشکر را داریم.

همچنین سپاس قلبی خود را تقدیم همکاران و دوستان محترم در گروه اکتشافات ژئوشیمیایی سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور واقع در کمپ اهر، سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی شمالغرب کشور، سازمان صنایع و معادن و دانشگاه تبریز می نمائیم، که بدون کمکهای بی شائبه و حمایت های معنوی ایشان، انجام این تحقیق بسیار مشکل می نمود.

در نهایت سپاسگزار دوستان و همکاران گرامی در بخش بانک اطلاعاتی طلا و گروه اکتشافات تفصیلی طلا هستیم.

در پایان امید است در آینده شاهد بهره برداری بهینه از ذخایر طلا در این گوشه از کشورمان باشیم

تهیه کنندگان:

گردآوری داده ها و ویرایش داده های پیشین :

آرش گورابجیری پور ، پریوش مهدوی

تالیف و تدوین گزارش :

آرش گورابجیری پور ، پریوش مهدوی

تهیه نقشه پراکندگی طلا در ایران:

آرش گورابجیری پور

تهیه نمودارها و نقشه های پراکندگی طلا در استان :

فرزین سمائی

ویراستاری گزارش:

پریوش مهدوی

ویرایش علمی :

آرش گورابجیری پور

فهرست مطالب :

- مقدمه

- گزارش ماموریت

- ویژگی‌های عمومی استان آذربایجان شرقی

- ویژگی‌های معدنی استان آذربایجان شرقی

- وضعیت ذخایر طلا

- نمودارهای پراکنندگی و مقایسه‌ای طلا در استانها

- نقشه‌های پراکنندگی طلا در استان

- کانسارهای طلا استان آذر بایجان شرقی

- شاخص‌های معدنی طلا استان آذر بایجان شرقی

- منابع

ضمیمه ۱: نمونه ای از فرمهای اطلاعاتی پر شده کانسار

ضمیمه ۲: نقشه راههای تبریز

مقدمه

یکی از مهمترین شاخصهای توسعه یافتگی در جهان امروز دسترسی آسان و سریع به اطلاعات می باشد. کشور ما با دارا بودن ساختار زمین شناسی خاص، از جمله بالا بودن نسبت طول حاشیه قاره ای قدیمی به مساحت آن می تواند از پتانسیل معدنی نسبتاً خوبی برخوردار باشد. اطلاعات تولید شده در این زمینه از اهمیت و حجم بالایی برخوردار است، بطوریکه ساماندهی این اطلاعات و تسهیل دسترسی به آنها امری ضروری می باشد.

سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور مسئول اکتشاف، بهره برداری، برنامه ریزی و توسعه فعالیتهای معدنی و زمین شناسی کشور، در سالهای اخیر با تعریف پروژه بانک اطلاعاتی در پایگاه ملی داده های علوم زمین به این مهم می پردازد.

طلا به دلیل زیبایی، کمیابی و پایداری در تمام طول تاریخ مورد توجه بشر بوده است. این فلز امروزه به عنوان اصلی ترین مبنای مبادلات تجاری درآمده است و در بین ملل صنعتی جهان و همچنین مبادلات تجاری بین المللی به عنوان وجه قابل پرداخت بدهی های بین المللی عمل می کند و به عنوان پشتوانه رسمی و غیر رسمی برای پول ملل مختلف هنوز مطرح می باشد. با توجه به طولانی بودن دوره اکتشاف تا بهره برداری و پرهزینه بودن فعالیتهای اکتشافی، طلا به عنوان یک فلز خاص مطرح گردیده است.

بدین منظور تهیه یک بانک اطلاعاتی به طور اخص به منظور جمع‌آوری، ساماندهی و ارائه اطلاعات طلا (جهت جلوگیری از مطالعات دوباره و سه باره) ضروری به نظر می‌رسد. از طرفی با توجه به عدم ارتباط شرکت‌های خصوصی و دولتی و نبود آمار کار و فعالیتهای اکتشافی شرکت‌های خصوصی، تهیه و ارائه این بانک اطلاعاتی میتواند ضمن معرفی شرکت‌های فعال داخلی و جذب سرمایه‌های راکد کشور سبب جذب شرکت‌های سرمایه‌گذار خارجی و گسترش فعالیت آنها گردد.

بانک اطلاعاتی طلا جهت جمع‌آوری، ساماندهی و همسان‌سازی اطلاعات موجود در مورد طلا تعریف گردید. شناخت بهتر منابع، به روزرسانی و تکمیل اطلاعات ناقص و در نهایت ارائه آن به صورت یک بانک اطلاعاتی از وظایف این بخش می‌باشد.

گزارش ماموریت

این ماموریت طبق حکم شماره ۱۱۳۶ - ۱۰۰ توسط آقای مهندس آرش گورابجیری پور و سرکار خانم مهندس پریوش مهدوی از تاریخ ۸۲/۵/۲ لغایت ۸۲/۵/۲۶ به مدت ۱۵ روز با هدف:

۱- بررسی و جمع‌آوری اطلاعات در ارتباط با طلا از مراکز اطلاعاتی موجود در استان

۲- آشنایی با شرکت‌ها، مؤسسات، محققین و دانش‌پژوهانی که در رابطه با طلا فعالیت داشته و دارند

۳- بازدید از محدوده‌های معدنی و اکتشافی طلا

در استان آذربایجان شرقی انجام گردید.

شرح ماموریت

● مطالعه و بررسی گزارشات موجود در کتابخانه سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی شمال غرب کشور و تهیه لیست گزارشات اکتشافی آنها

بر این اساس ۲۵ منبع اطلاعاتی مورد بررسی قرار گرفت و ۷ کانسار معرفی گردید.

- گفتگو با کارشناسان سازمان زمین‌شناسی تبریز و تکمیل اطلاعات

جمع‌آوری شده

بر این اساس آخرین داده‌های اکتشافی محدوده‌های نبی‌جان و

ساریخانلو جمع‌آوری گردید.

● مطالعه و بررسی گزارشات موجود در دفتر ریاست و دفتر معاونت

امور اکتشافی سازمان صنایع و معادن استان آذربایجان شرقی همچنین

بررسی پرونده‌ها و موافقت‌نامه‌های اصولی در بخش بایگانی

بر این اساس کلیه گزارشات اکتشافی، گزارش پیشرفت کار

محدوده‌های اکتشافی طلا و فلزات گرانبها و موافقت‌نامه‌های اصولی

محدوده‌ها، مورد بررسی قرار گرفت که حاصل آن مطالعه ۳۸ منبع

اطلاعاتی و معرفی ۲ کانسار، ۱۰ شاخص معدنی و ۵ آنومالی بوده

است.

● مطالعه و بررسی پایان‌نامه‌های موجود در کتابخانه دانشکده علوم

طبیعی دانشگاه تبریز و تهیه لیست پایان‌نامه‌های پترولوژی و اقتصادی

براین اساس ۳۰ منبع اطلاعاتی مورد بررسی قرار گرفت که حاصل آن

جمع‌آوری اطلاعات پترولوژی و اقتصادی کانسار بوزلوخ - قرداش بوده

است.

- گفتگو و تبادل نظر با اساتید گروه زمین‌شناسی دانشگاه تبریز

ویژگی های معدنی استان آذربایجان شرقی

ویژگی های گوناگون زمین شناسی استان آذربایجان شرقی نظیر پدیده های ماگماتیسیم، متامورفیسیم و شرایط خاص حوضه های رسوبی سبب شده تا در این استان مجموعه ای غنی از ذخایر معدنی فلزی و غیر فلزی وجود داشته باشد، از جمله این پتانسیل های معدنی می توان به مس، سرب و روی، آهن، منگنز، جیوه، مولیبدن، اورانیوم، پرلیت، دیاتومیت، نفلین و سینیت اشاره کرد. مس یکی از عمده ترین توانایی های معدنی استان است که پاره ای از آنها نظیر مس پورفیری سونگون ارزش اقتصادی درخور توجه دارد.

طلا و نقره بصورت عناصر فرعی همراه با مس در برخی از معادن مشاهده شده است. در کانسار و اندیس های مزرعه، خوینرود، قره چیلر، آستامال و ... کانی سازی از نوع مس، مولیبدن، سرب - طلا، آهن - مس، مس - طلا، مس و نقره گزارش شده است.

فعالیت های اکتشافی انجام شده توسط سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور در استان آذربایجان شرقی:

- نقشه های زمین شناسی در دو مقیاس ۱:۲۵۰۰۰۰ و ۱:۱۰۰۰۰۰ تهیه شده اند، تا به صورت اطلاعات پایه زمینه ساز مطالعات اکتشافی و سایر برنامه های برنامه های عمرانی گردند.

- تهیه نقشه های زمین شناسی موضوعی از جمله:

▪ نقشه زمین‌شناسی ۱:۵۰۰۰۰۰ استان

▪ نقشه زمین‌شناسی مهندسی به مقیاس ۱:۵۰۰۰۰ به صورت ۵ لایه

اطلاعاتی جداگانه بنامهای زمین‌شناسی، آب‌شناسی، ریخت‌شناسی،

زمین‌شناسی مهندسی، نقشه جغرافیایی

▪ نقشه ژئوفیزیک هوایی و مغناطیس‌سنجی به مقیاس ۱:۲۵۰۰۰۰

- انجام بررسی‌های اکتشافی از نوع ناحیه‌ای:

بر اساس استانداردهای اکتشافی، نخستین گام در شناسایی و تعیین مناطق

امیدبخش معدنی انجام بررسی‌های ناحیه‌ای است تا از نتایج حاصل بتوان

برای الویت‌بندی مناطق معدنی و ارائه برنامه‌های اکتشافی تکمیلی استفاده

نمود. بنیان بررسی‌های اکتشافی ناحیه‌ای بر مطالعات زمین‌شناسی و

اکتشافات ژئوشیمیایی به مقیاس ۱:۱۰۰۰۰۰ استوار است. علاوه بر اینها

اکتشافات ژئوشیمیایی موضعی هم در استان آذربایجان شرقی صورت

گرفته است.

- انجام بررسی‌های اکتشافی از نوع موضوعی:

اکتشافات موضوعی خاص یک ماده معدنی است که بر اساس توان

موجود در استان و نیاز مبرم صنایع داخلی یا صادرات مواد معدنی صورت

میگیرد. از اکتشافات موضوعی صورت گرفته در زمینه طلا می‌توان به موارد

زیر اشاره نمود.

▪ اکتشاف طلا و جیوه در منطقه خوینرود و اهر. ۱۳۷۳ و ۱۳۷۴، (به

صورت پیمانکاری به شرکت منطقه‌ای معادن آذربایجان واگذار گردید)

- اکتشاف مقدماتی فلزات پایه و گرانبها در منطقه خاروانا، ۱۳۷۵
- اکتشاف زونهای آلتراسیون و اندیسهای معدنی در منطقه کاغذکنان میانه،

۱۳۷۶

- پی‌جویی و پتانسیل‌یابی مواد معدنی در شهرستان اهر، ۱۳۷۶
- پی‌جویی و پتانسیل‌یابی مواد معدنی در شهرستان بستان آباد، ۱۳۷۶
- پی‌جویی و پتانسیل‌یابی مواد معدنی در شهرستان جلفا، ۱۳۷۶
- پی‌جویی و پتانسیل‌یابی مواد معدنی در شهرستان هشترود، ۱۳۷۶
- اکتشاف ژئوشیمیایی فلزات پایه با الویت طلا و مس در شرق اهر،

۱۳۷۸

- اکتشاف ژئوشیمیایی فلزات پایه با الویت طلا و مس در غرب اهر،

۱۳۷۸

- اکتشاف طلای اپی‌ترمال و مس پورفیری در مناطق طارم - ارسباران

۱۳۷۹

بررسی‌های اکتشافی صورت‌گرفته در زمینه طلا در سطح استان نتایج امیدبخش‌درپی داشته‌است. در سال ۱۳۷۸، اکتشافات موضوعی صورت گرفته در منطقه ارسباران بسیار رضایت‌بخش بوده است فعالیت انجام شده در چهارچوب طرح اکتشاف سراسری مواد معدنی و با نام پروژه اکتشاف طلای اپی‌ترمال صورت گرفت که شامل انجام عملیات اکتشافی در ۳۵ نقطه جداگانه می‌باشد که حاصل آن شناسایی ۴ ناحیه امیدبخش معدنی برای طلا می‌باشد.

وضعیت ذخایر طلا

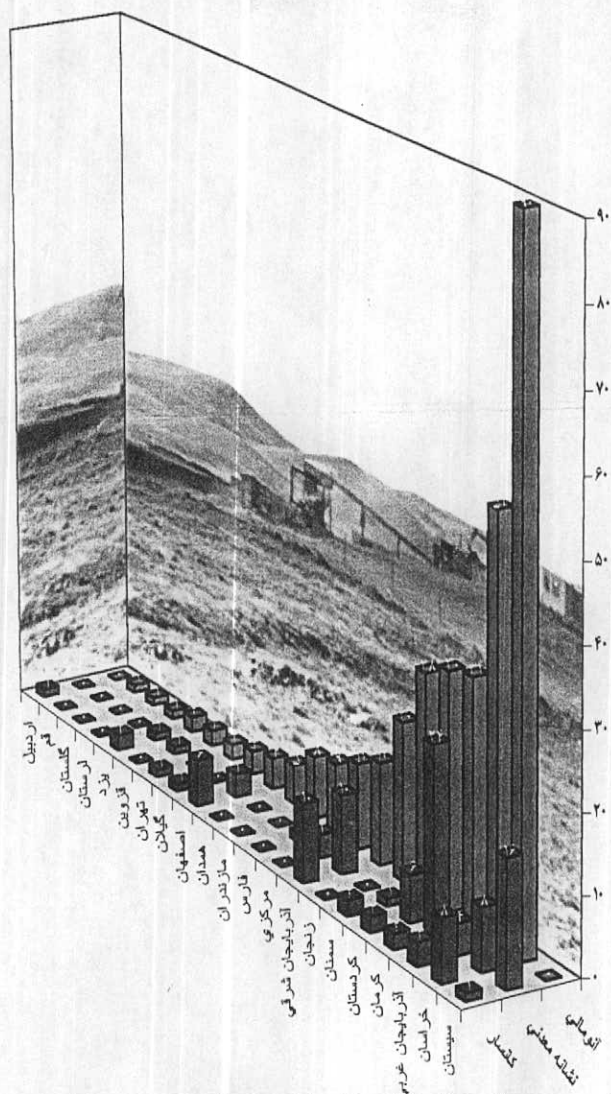
از جمله پتانسیل‌های معدنی این بخش از کشورمان که در سالهای اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفته است، طلا می‌باشد. آخرین آمار بر اساس کارهای صورت گرفته توسط سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور، وزارت صنایع و معادن و شرکتهای خصوصی به شرح ذیل است:

کنسارهای طلا به تعداد ۱۱ تا، که توضیحات کامل آنها در فصل کنسارها آورده شده است.

شاخص‌های معدنی طلا به تعداد ۱۱ تا، که توضیحات کامل آنها در فصل شاخص‌های معدنی آورده شده است.

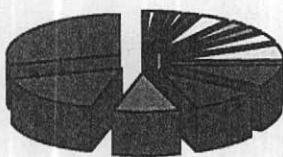
آنومالی‌های طلا به تعداد ۵ تا، که موقعیت دقیق آنها بر روی نقشه‌های پراکندگی طلا مشخص شده است.

نمودار پراکندگی طلا در استان‌ها



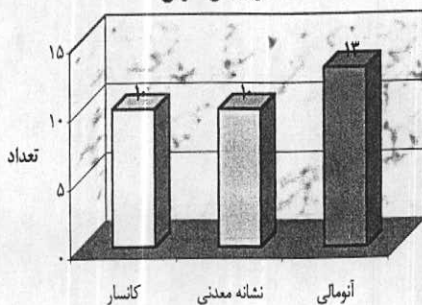
ردیف	استان	آبوهی	نشانه معدنی	کسار
۱	اردبیل	-	-	۱
۲	قم	۱	-	-
۳	گلستان	۱	-	-
۴	لرستان	۱	-	-
۵	یزد	۲	۱	۲
۶	آرزوین	۲	۱	-
۷	تهران	۲	-	۱
۸	گیلان	۳	-	۱
۹	اصفهان	۴	۳	۶
۱۰	همدان	۵	-	-
۱۱	مازندران	۸	-	-
۱۲	فارس	۹	۱	-
۱۳	مرکزی	۱۱	۳	-
۱۴	آذربایجان شرقی	۱۳	۱۰	۱۰
۱۵	زنجان	۲۰	-	-
۱۶	سمنان	۲۸	۱	۲
۱۷	کردستان	۳۰	۶	۲
۱۸	کرمان	۳۱	۲۴	۲
۱۹	آذربایجان غربی	۵۳	۴	۳
۲۰	خراسان	۹۰	۸	۸
۲۱	سیستان	-	۱۶	۱

نمودار مقایسه‌ای آنومالی‌های طلا در استان‌های طلا دار

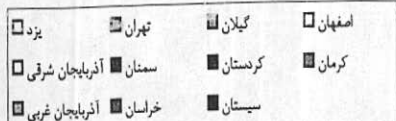
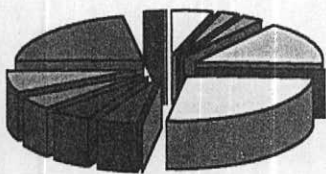


نمودار پراکندگی داده‌های معدنی طلا در استان

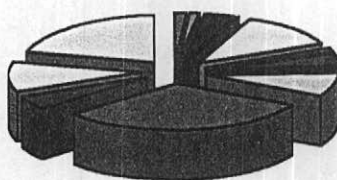
آذربایجان شرقی



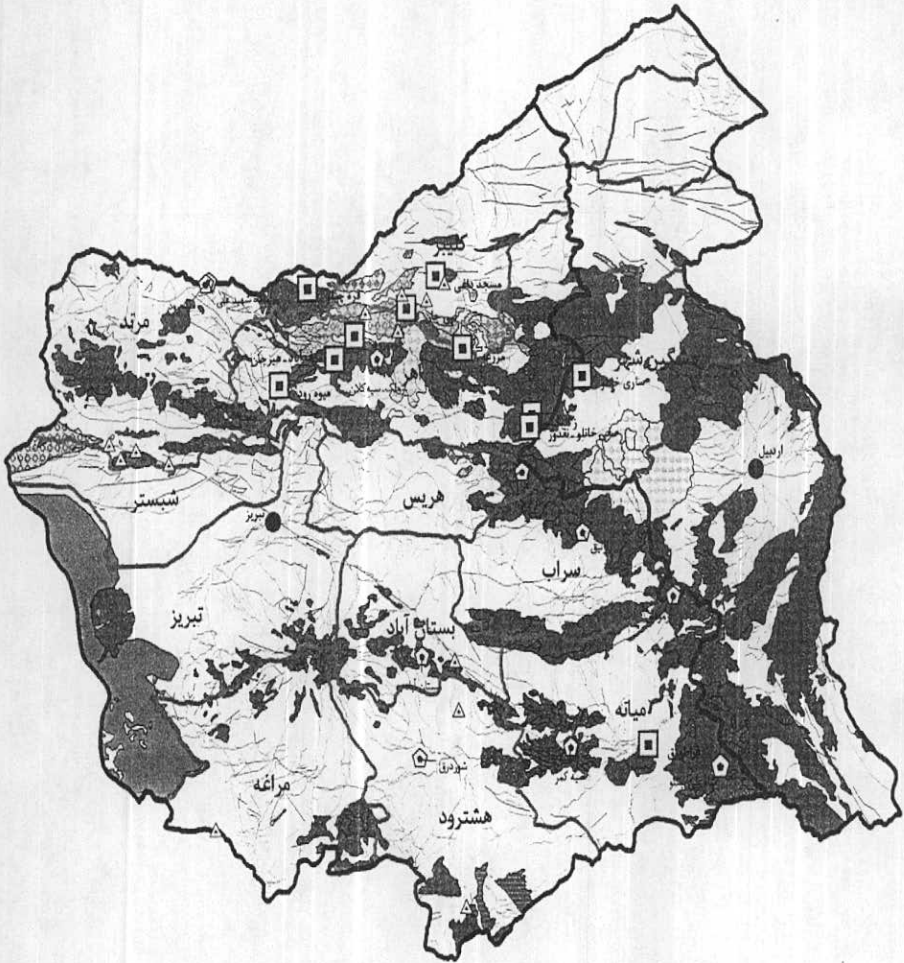
نمودار مقایسه‌ای کاتسارهای طلا در استان‌های طلا دار



نمودار مقایسه‌ای نشانه‌های معدنی طلا در استان‌های طلا دار



نقشه پراکندگی طلا
در استان‌های
آذربایجان شرقی و اردبیل



راهنما

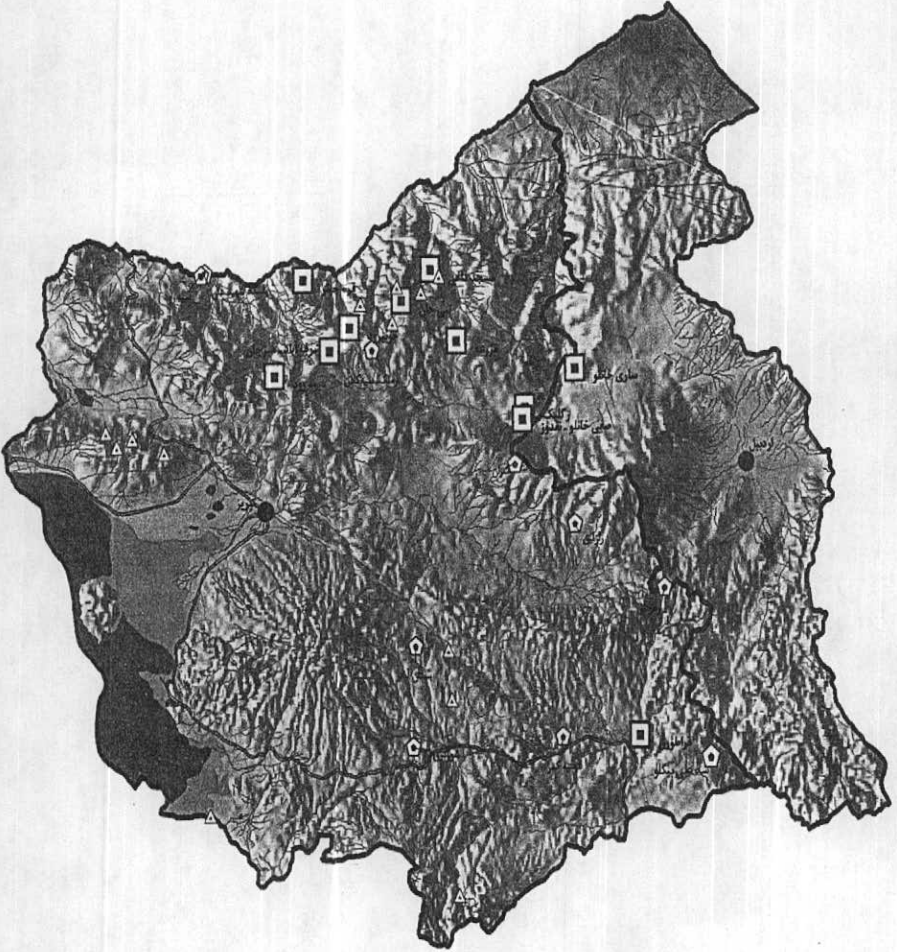
سازواریک	ولکانیک‌های کواترنری	پلوتونیک‌های ترشیری
	ولکانیک‌های ترشیری	
مردوزونیک	مجموعه افیولیت ملانز	مجموعه‌های پلوتونیک
	مجموعه‌های ولکانیک	مجموعه‌های دگرگونی
پهنه‌های زمین‌شناسی	مجموعه‌های ولکانیک	مجموعه‌های پلوتونیک
	مجموعه‌های دگرگونی	











- | | | | |
|---|------------|---|-------------|
| — | راه | □ | کانسار |
| — | آبراهه | ⬠ | نشانه معدنی |
| — | گسله | △ | آنومالی |
| ● | مرکز استان | | |

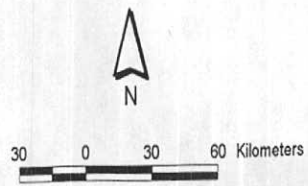


20 0 20 40 Kilometers

نقشه پراکندهی طلا
 در استان های
 آذربایجان شرقی و اردبیل



- راهنما**
-  راه
 -  راه آهن
 -  آبراهه
 -  گسله
 -  دریاچه دائمی
 -  دریاچه فصلی
 -  مرکز استان
 -  کانسار
 -  نشانه معدنی
 -  آنومالی



کانسارها

آندریان

زگلیک

خوینرود

هیزهجان-شرف آباد

قرهچیلر

قراطورق

مزرعه

مسجدداغی

مشکین شهر (ساری خانلو)

نبی جان

یوسفلو- صفی خانلو- نقدوز

کانسار آندریان (منطقه عمومی میوه رود)

ناحیه مورد اکتشاف به وسعت ۸ کیلومترمربع در ۵۰ کیلومتری شمال شهرستان تبریز و ۶۵ کیلومتری شمال غرب شهرستان اهر به مختصات $30^{\circ} 15' 46''$ طول شرقی و $30^{\circ} 32' 38''$ عرض شمالی قرار دارد. راه دسترسی به منطقه از سه طریق تبریز- ورزقان- آندریان و تبریز- امد- ابوند- ارزیل- آندریان و تبریز- مرند- جلفا-سیه رود- خروانق- آندریان امکان پذیر است.

زمین شناسی و کانی سازی:

بطور کلی ناحیه مورد مطالعه در زون زمین شناسی البرز - آذربایجان و ساب زون ارسباران با ویژگی های خاص سنگ چینه ای و تکتونیکی آن قرار گرفته است. یکی از این ویژگی ها را می توان حضور گسترده نهشته های فلیش گونه کرتاسه بالا با ترکیب سنگ شناسی از ماسه سنگ، سیلتستون، شیل و مارن دانست. نفوذ توده پورفیری نیمه عمیق میوه رود پس از کرتاسه بالا (احتمالا الیگوسن) با ترکیب سنگ شناسی مونزودیوریت تا کوارتزدیوریت موجب بروز فرایندهای دگرنهادی و به مقدار کمتر دگرگونی در این نهشته ها شده است، بطوریکه نتایج آن را به صورت رخنمون های گسترده اسکارن و تا حدودی سنگ های هورنفلسی می توان مشاهده نمود. کانی سازی مس در ناحیه از نوع پورفیری و گاه رگه - رگچه ای با کانه های اولیه کالکوپیریت و پیریت بوده که پس از تحمل فرایند غنی شدگی کانی های بورنیت، کالکوسیت، کولین و دیکنیت هم

تظاهر یافته‌اند. کانی‌سازی طلا بصورت رگه‌های سیلیسی - اکسید آهن‌دار و حاصل فرایندهای گرمایی (اپی‌ترمال) توده نفوذی میوه‌رود بوده که موجب تجمع طلا در گانگ کوارتزی درون زون‌های شکستگی با روند خاص شده است.

شرح فعالیت‌های اکتشافی صورت گرفته:

مرحله اول اکتشاف توسط شرکت منطقه‌ای معادن آذربایجان و در مشاوره با شرکت مهندسین مشاور کاوشگران در فاصله زمانی شهریور تا آذر ۱۳۷۶ به صورت زیر بوده است:

- تهیه نقشه‌های زمین‌شناسی - معدنی و توپوگرافی در مقیاس ۱:۵۰۰۰ توسط

شرکت مهندسین مشاور کاوشگران

- برداشت ۴۱ نمونه کانی سنگین و ۷۳ نمونه سنگی چکشی

- برداشت ۴۵۶ نمونه سنگی بصورت سیستماتیک از ۲۱ پروفیل

- حفر ۱۳ حلقه چاه و برداشت ۶۱ نمونه از آنها

بر این اساس عیار میانگین طلا ۱,۴۶ گرم در تن گزارش شده است.

مرحله دوم عملیات اکتشافی توسط شرکت سهامی کل معادن ایران - شرکت

منطقه‌ای معادن آذربایجان در سال ۱۳۷۹ در محدوده بوزلاخ - قره‌داش انجام شد.

براساس مطالعات مقدماتی صورت گرفته بخش اکتشافی خاروانا به ۴

پتانسیل فلزی بزرگ و جدای از هم به نام‌های آندریان، آتش‌خسرو، مینا و N

تقسیم شد. پتانسیل آندریان به وسعت ۱۵ کیلومتر مربع اکتشافات مقدماتی را

گذرانیده و در آن ۵ محدوده معرفی شده است که محدوده بوزلوخ - قره‌داش
مهمترین آنهاست.

فعالیت‌های اکتشافی صورت گرفته در این محدوده به قرار زیر می‌باشد:

- تهیه نقشه زمین‌شناسی - معدنی با مقیاس ۱:۱۰۰۰

- تهیه نقشه توپوگرافی با مقیاس ۱:۱۰۰۰

- حفر ۵۱ ترانشه اکتشافی به حجم ۴۳۰ متر مکعب و برداشت ۱۷۷۵ نمونه از

آنها

- حفر ۲ گمانه اکتشافی به طول ۸۵۱ متر (آزموت ۱۲۰) و برداشت ۵۸۱ نمونه

از آنها

- تهیه ۳ تونل اکتشافی در محدوده

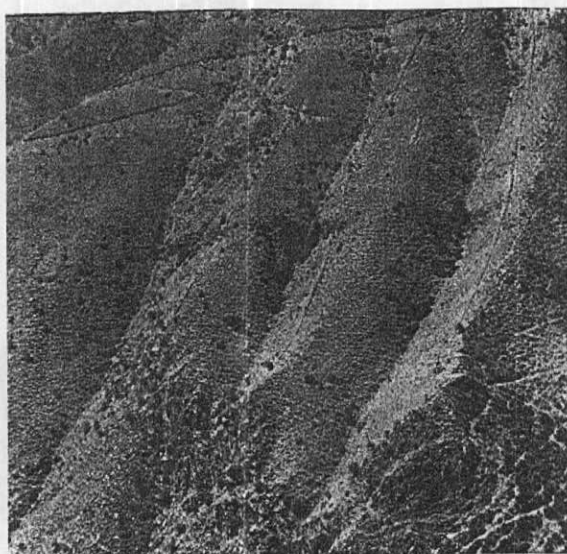
بر اساس مطالعات صورت گرفته و پس از حذف داده‌های احتمالی، ذخیره

محدوده بوزلوخ - قره‌داش ۷/۸ تن با عیار ۲/۳۵ و حجم کانسار ۱/۹۲۹ میلیون

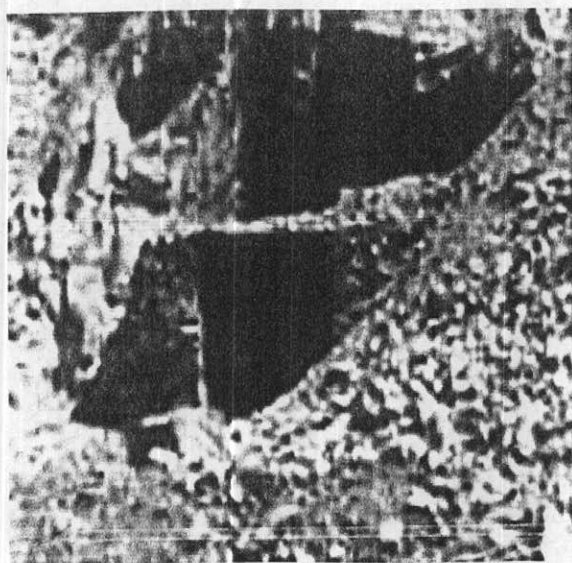
تن محاسبه و گزارش شده است.



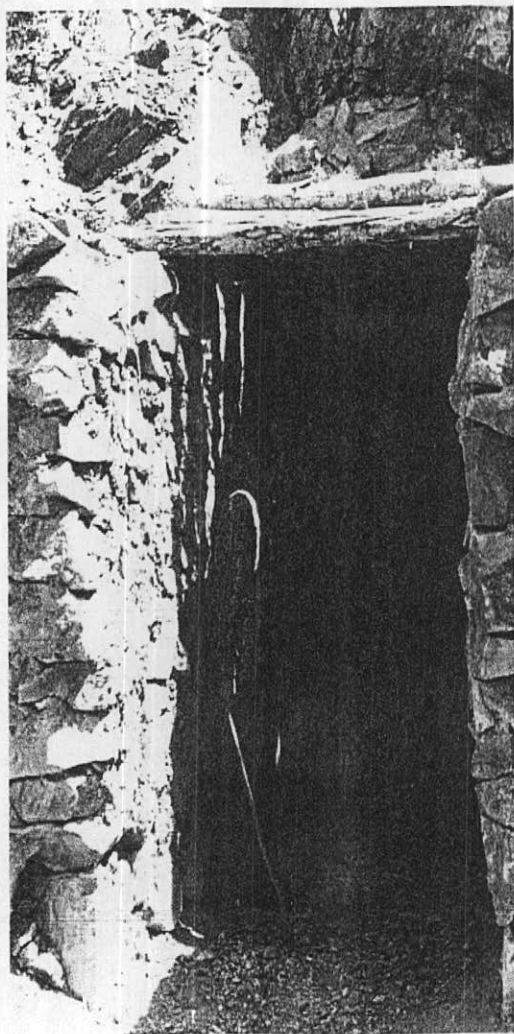
نمایی کلی از محدوده معدنی آندریان



نمایی کلی از ترانشه های حفر شده در منطقه (دید به سمت جنوب)



نمایی از دهانه تونل شماره ۳ (دید به سمت شمال)



نمایی از دهانه تونل شماره ۱ (دید به سمت جنوب)

کانشار زگلیک

این محدوده در ۲۵ کیلومتری (فاصله هوایی) شرق - جنوب شرق شهرستان اهر به مختصات $۳۷^{\circ}۲۰'۵۱,۵''$ طول شرقی و $۳۸^{\circ}۲۶'۲۲,۵''$ عرض شمالی قرار دارد. راه دسترسی به منطقه از طریق جاده اهر - مشکین شهر به فاصله ۳۵ کیلومتر تا روستای نقدوز و از آنجا به فاصله ۸ کیلومتر تا روستای زگلیک امکان پذیر است.

زمین شناسی و کانی سازی:

عمده ترین واحدهای سنگ شناختی این منطقه را توف و گدازه های ائوسن با ترکیب آندزیتی تشکیل می دهند که تحت تاثیر توده نفوذی نقدوز - یوسفلو و خلفیان (توده گرانیتی) دگرسانی هیدروترمال و سیلیسیفیکاسیون را پشت سر گذاشته اند. رگه های کانه دار منطقه دارای امتداد کلی شمال غربی - جنوب شرقی بوده و در حاشیه خود زون های اکسیده، کائولینیت و سربسته ایجاد نموده اند.

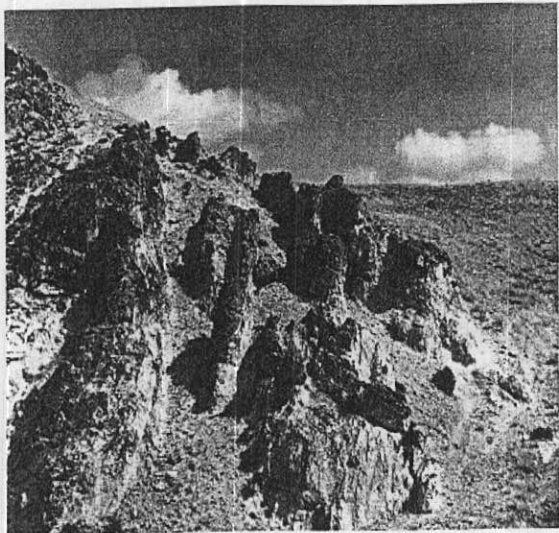
شرح فعالیت های اکتشافی صورت گرفته:

فعالیت های اکتشافی در این محدوده توسط گروه اکتشافات سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور در حال انجام است.

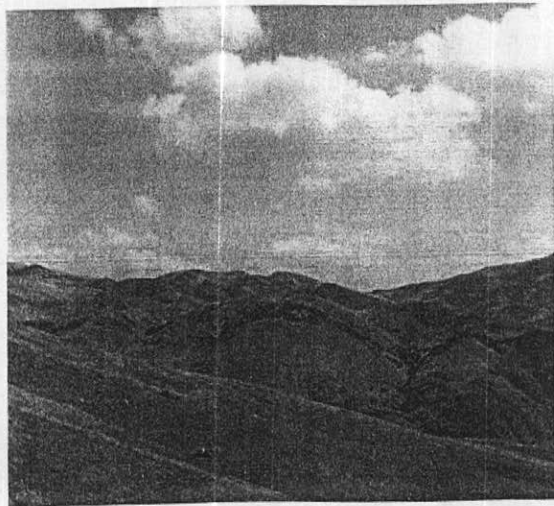
- برداشت ۸۰ نمونه سنگی به روش Rock chip sampling

- حفر ۴۰ ترانشه به حجم کلی ۳۰ متر مکعب و برداشت ۵۵۵ نمونه از آنها

نمایی از توده داسیتی سیلیسی شده در مجاورت روستای زگلک



دورنمایی از رگه اصلی ماده معدنی در امتداد شمالغرب - جنوبشرق



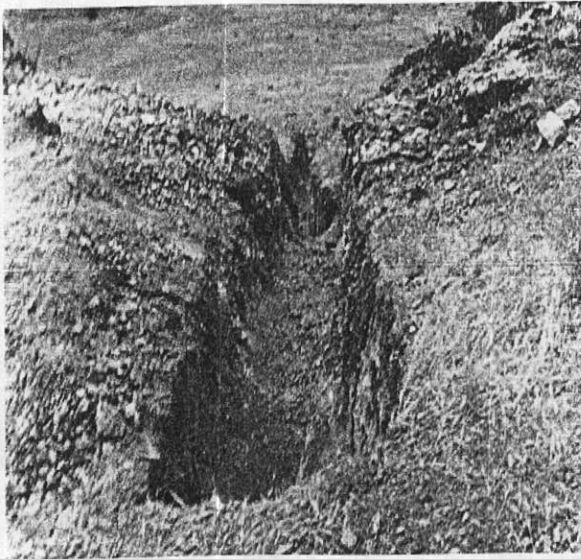
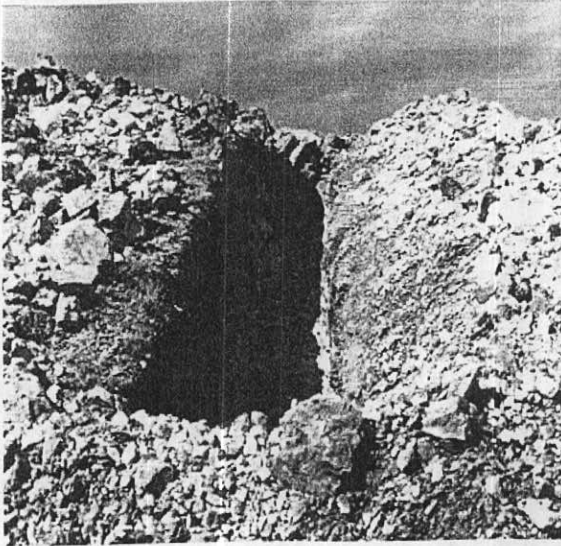
عیار میانگین طلا در بخش اکسیدان در حدود ۳,۵ گرم در تن گزارش شده است.

لازم به توضیح می‌باشد که نمونه‌های برداشت شده از ترانشه‌ها جهت آنالیز به روش جذب اتمی به آزمایشگاه‌های سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور ارسال شده است. در ضمن بخش فرآوری مشغول نصب حوضچه‌های استحصال طلا در این منطقه می‌باشد

نمایی از رگه سیلیسی در بخش اصلی کانسار زگلیک (دید به سمت شمالغرب)



نمایی از ترانشه‌های حفر شده (دید به سمت جنوب غرب)



کانسار خوینرود (شمال غرب اهر)

شناسایی پتانسیل طلا در این منطقه قدمتی در حدود ۲۰۰۰ سال (مومن زاده و دیگران) دارد. این کانسار به وسعت ۱۰۸ کیلومتر مربع در ۴۶ کیلومتری شهرستان اهر، ۳۲ کیلومتری ورزقان و پیرامون روستای خوینرود به مختصات $۳۸^{\circ}۴۱'۳۰''$ عرض شمالی قرار دارد.

بر اساس اکتشافات چکشی صورت گرفته وجود طلا و جیوه به طور طبیعی در این محدوده محرز است. اکتشافات ژئوشیمیایی نیز ۱۰ محدوده آنومالی به مساحت تقریبی ۱۱٫۵ کیلومتر مربع را نشان می دهد که گسترده ترین آنومالی مربوط به طلا می باشد تمامی آنومالی ها نیز به سنگهای آذرین بستگی دارد
شرح فعالیت‌های اکتشافی صورت گرفته:

- تهیه نقشه زمین‌شناسی - معدنی در مقیاس ۱:۵۰۰۰ توسط آقایان فرزاد آزرم و امیر مباشر

- برداشت ۱۳۲ نمونه ژئوشیمیایی آبراه‌ای

- برداشت ۴۴ نمونه کانی سنگین

- ارسال نمونه‌ها به آزمایشگاه مین متال کشور چین جهت آنالیز طلا

این کانسار بر مبنای ۴۲ نمونه آنومالی نسبی، ۳۵ احتمالی و ۷ ممکن با وسعت نزدیک به $۳/۳$ کیلومتر مربع و منطبق با آنومالی به وسعت $۴/۹$ کیلومتر مربع بر اساس ۲۷ نمونه کانی سنگین طلا دار می باشد.

میزان طلا در نمونه‌های کانی سنگین از ۱ تا ۱۶۴ دانه و نوسان قطر بین ۷۵ تا ۱۴۰۰ میکرون متغیر است.

کانسار شرف آباد - هیزهجان

این محدوده در شمال غربی شهرستان اهر به مختصات $۴۶^{\circ}۲۹'۵۲''$ طول شرقی و $۳۸^{\circ}۳۷'۷,۵''$ عرض شمالی قرار دارد. راه دسترسی به منطقه از طریق جاده تبریز - ورزقان - خروانق انحرافی به طرف چیچکو امکان پذیر است.



نمایی از روستای هیزهجان و بخش آتیره شده مجاور آن که حاوی رگه سیلیسی پلی متال دارای گالن، اسفالریت، کالکوپیریت و دیگر سولفیدها می باشد.

زمین شناسی و کانی سازی:

عمده‌ترین واحدهای سنگ‌شناختی منطقه شامل توف و گدازه‌های تراکی آندزیتی به سن ائوسن و واحدهای ولکانیکی میوپلیوسن می‌باشد. واحدهای ولکانیکی به صورت دم تظاهر داشته که در برخی مناطق توسط

دایک‌های مونزودیوریتی قطع شده‌اند. مهمترین سیمای کانی‌سازی در محدوده مورد مطالعه، زون‌های کانی‌سازی رگه‌ای - رگچه‌ای می‌باشد که توسط گسل‌ها و زون‌های گسلی با امتداد شمال، شمال‌غرب - جنوب، جنوب‌شرق کنترل شده‌اند.

شرح فعالیت‌های اکتشافی صورت گرفته:

فعالیت‌های اکتشافی این منطقه توسط گروه اکتشافات ژئوشیمیایی سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور در حال انجام است.

- تهیه نقشه زمین‌شناسی - معدنی در مقیاس ۱:۵۰۰۰ و به وسعت تقریبی ۱۵ کیلومتر مربع

- تهیه نقشه توپوگرافی در مقیاس ۱:۵۰۰۰

- برداشت ۸۰ نمونه سنگی نیمه سیستماتیک به روش Rock chip

sampling از ۱۱ رگه سیلیسی در ۲ مرحله

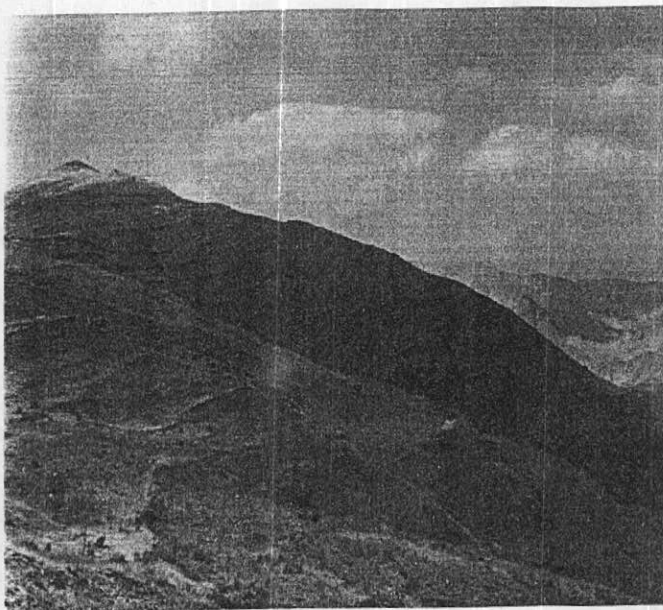
- حفر ۲۱ ترانشه به حجم کلی ۱۱۰ متر مکعب بر روی ۱۱ رگه و برداشت

۳۸۵ نمونه از آنها

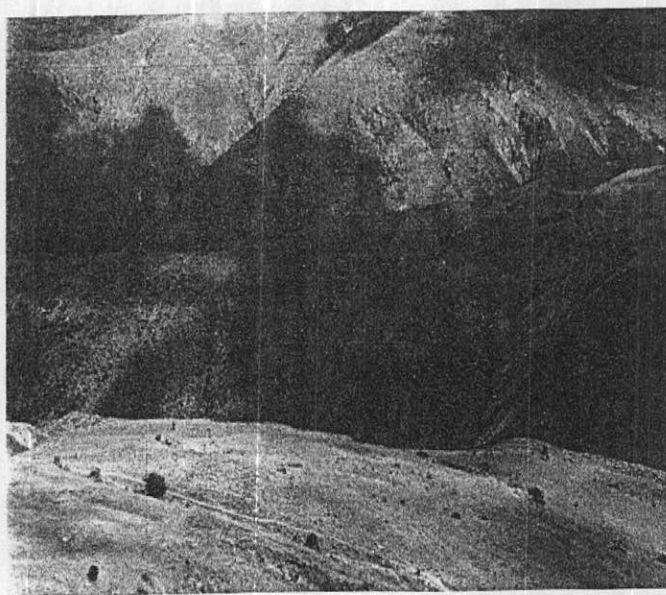
- بررسی ۳۷ نمونه XRD مربوط به مناطق آلتزه

- تهیه و بررسی ۲۲۸ مقطع صیقلی و نازک و تین‌پولیش و مطالعه کیفی

تعدادی از مقاطع بوسیله الکتروماکروپروب



توده داسیتی سیلیسی شده دارای رگه های سیلیسی



نمایی از بخش سیلیسی شده در منطقه هیزه جان

- انجام اکتشافات ژئوفیزیکی به روش IR,RS در محدوده‌ای به وسعت ۱

کیلومتر مربع

- تهیه نقشه رگه‌ها در مقیاس ۱:۵۰۰

عیار طلا در نمونه‌های برداشت شده بین ۰,۰۰۵ تا ۱۵/۲۰ گرم در تن

متغیر بوده است. بیشترین عیار اندازه‌گیری شده مربوط به یک رگه ۲۵

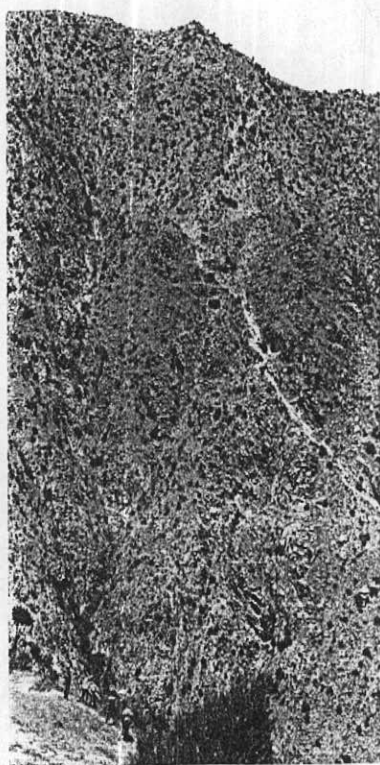
سانتی‌متری به مقدار ۱۵ گرم در تن می‌باشد.

نتیجه تست تکنولوژیک بر روی ۵۰۰ کیلوگرم از مواد معدنی منطقه عیار

۳,۵ گرم در تن می‌باشد.

میانگین عیار طلا در کل نخیره از برداشت ۱۸۵ نمونه سطحی به میزان ۰/۵ گرم در تن اندازه‌گیری شده است. نوع کانسار پلی‌متال و منشأ آن از نوع گرمابی معرفی شده است.

بیشترین مقدار طلا در نمونه ۱۵۷، به میزان ۲۲ گرم در تن گزارش شده است.



نمایی از گرانیت دوزال - قولان، در محدوده معدنی قره‌چیلر

کانسار قراطورق

این محدوده در ۳۰ کیلومتری جنوب غرب میانه به مختصات $27^{\circ} 07' 57''$ و 47° طول شرقی و $10' 24'' 37^{\circ}$ عرض شمالی قرار دارد. راه دسترسی به منطقه از طریق جاده میانه - شیخدرآباد - دریندرق - باشماق - قراطورق امکان پذیر است.

زمین شناسی و کانی سازی:

این منطقه در کمربند ماگمایی زون آذربایجان قرار داشته و از نظر سنگ شناسی شامل سنگ های آذر آواری (انواع توف)، گدازه (آندزیت، بازالت آندزیت، بازالت، لاتیت، ریوداسیت و ریولیت) سنگ های نفوذی (گرانیت، گابرو و میکروگابرو) و دایگ های اسیدی و سنگ های رسوبی کربناته می باشد. در این محدوده آثار دکرسانی های پروپیلیتیک، سیلیسی، آرژیلی و سریسیتی همراه با کانی زایی های پیریت، کالکوپیریت، گالن، مگنتیت، هماتیت، طلا، کالکوسیت، کولیت و آثار مالکیت و آزوریت مشاهده شده است. کانی سازی مس و طلا بیشتر در رگه های کوارتز - اکسید آهن دار قابل پیگیری می باشد.

شرح فعالیت های اکتشافی صورت گرفته:

این محدوده با شماره پروانه ۶۶۱۹ - ۱۰۵ توسط شرکت اوچ تپه آذران در تاریخ ۸۰/۴/۱۹ به ثبت رسیده و این شرکت فعالیت های اکتشافی خود را در سال ۱۳۸۱ به شرح زیر آغاز نموده است.

- تهیه نقشه زمین‌شناسی - معدنی با مقیاس ۱:۲۰۰۰

- تهیه نقشه توپوگرافی با مقیاس ۱:۲۰۰۰

- برداشت ۳۵ نمونه آبراه‌های (#80-)

- برداشت ۱۵ نمونه سنگی به روش Rock chip sampling از رگه‌های

سیلیسی

بر این اساس عیار طلا در نمونه‌های آبراه‌های بین ۶ تا ۲۹ میلی گرم در تن و

در نمونه‌های سنگی بین ۰/۲ تا ۲/۹ گرم در تن گزارش شده است.

کانسار مزرعه

این کانسار در ۹۲ کیلومتری شمال شرق تبریز و در ۲۰ کیلومتری شمال اهر و ۵ کیلومتری دهکده مزرعه به مختصات $47^{\circ}03'$ طول شرقی و $38^{\circ}39'$ عرض شمالی قرار دارد. محدوده مورد نظر در قسمت شرقی قره‌داغ و بر روی کوه‌های شیوار واقع شده است.

زمین شناسی و کانی سازی:

این کانسار بخشی از مجموعه بزرگی است که از تجمع مینرال در پیرامون یک باتولیت گرانودیوریتیک متعلق به الیگومیوسن حاصل شده است. نفوذ این توده در درون مجموعه‌ای از سنگ‌های آتشفشانی - رسوبی که اندکی متامورف شده صورت گرفته که خود جزء مجموعه نامنظم دستگرت - شیورداغ می‌باشد. مزرعه به عنوان کانسار منیتیت، مس، طلا از نوع پیرومتازوماتیک می‌باشد که در آن مینرالیزاسیون جالب منحصر با اسکارن سطح تلاقی در ارتباط است. این کانی‌زایی بصورت توده‌ای که عموماً در نزدیک گرانیته در حفره‌ها و یا خلیج‌های سطح ادخالی این گرانیته و بندرت در سمت مرم‌جا دارد، جلوه‌گری می‌کند.

شرح فعالیت‌های اکتشافی صورت گرفته:

این فعالیت‌ها توسط سازمان برنامه و تحت مشاوره با شرکت مهندسی مشاور تله متال (پروژه BRGM) در سال‌های ۱۳۴۶ و ۱۳۴۷ به شرح زیر می‌باشد:

- تهیه نقشه زمین‌شناسی - معدنی با مقیاس ۱:۵۰۰۰ و ۱:۱۰۰۰ توسط شرکت

تله متال و برداشت ۶۴ نمونه جهت تهیه مقاطع نازک و ۴۰ نمونه جهت مقاطع

صیقلی

- تهیه نقشه توپوگرافی با مقیاس ۱:۱۰۰۰ به مساحت ۱/۳ کیلومتر مربع

- برداشت ۱۸۱۰ نمونه به روش آبراهه‌ای

- برداشت ۱۳۱۰ نمونه خاک به روش تاکتیک زمین در شبکه‌ای به وسعت

۸۰×۲۰ متر

- حفر ۱۹۵۷ متر گمانه اکتشافی و برداشت ۵۶۴ نمونه از آنها

- حفر ۷ تونل اکتشافی

- انجام اکتشافات ژئوفیزیکی به روش منیتومتری و پلاریزاسیون خودبخودی

توسط شرکت ژنرال ژئوفیزیک

- تهیه نقشه رگه‌ها در مقیاس ۱:۵۰۰

بر این اساس نخیره زمین‌شناسی کانسار ۳۴۰۰۰۰ تن کانه دارای عیار

متوسط ۱/۵٪ مس، ۱/۷ گرم در تن طلا، ۶/۸ گرم در تن نقره گزارش شده است.

کانسار طلا، مس و مولیبدن پورفیری مسجد داغی

این محدوده به وسعت ۸ کیلومتر مربع در شمال غرب ایران، استان آذربایجان شرقی و در ۲۵ کیلومتری شرق جلفا و ۵ کیلومتری غرب سیه رود به مختصات "۶۱°۵۶'۴۶" طول شرقی و "۳۰°۲۳'۳۸" عرض شمالی در کوهستان قره داغ قرار دارد.

این ناحیه که جزء کوچکی از برگه ۱:۲۵۰۰۰۰ تبریز - پلدشت و ۱:۱۰۰۰۰۰ جلفا را شامل می شود از نظر زمین شناسی شامل مجموعه ای از سنگ های فلیش گونه و آهک مزوزوئیک - سنوزوئیک می باشد که بر روی یک پوشش پلاتفرمی به سن پالئوزوئیک و مزوزوئیک تحتانی که ادامه پلاتفرم ایران مرکزی است قرار گرفته است.

شرح فعالیت های اکتشافی صورت گرفته:

- تهیه نقشه زمین شناسی - معدنی در مقیاس ۱:۵۰۰۰
- برداشت ۹۲ نمونه بصورت Chip sampling از رگه های سیلیسی جهت آنالیز طلا
- طراحی و برداشت ۱۲ نمونه کانی سنگین از محدوده مورد مطالعه
- حفر ۲۲ ترانشه اکتشافی بر روی رگه های سیلیسی و برداشت ۵۱ نمونه به روش کانالی از ۸ ترانشه اول و اندازه گیری مقدار طلای آنها

- برداشت ۵۰ نمونه از پهنه آلتراسیون جهت آنالیز XRD
- برداشت ۱۳ نمونه از توده سنگی جهت آنالیز مس و مولیبدن
- برداشت ۱۱ نمونه از رگه‌های سیلیسی مختلف جهت مطالعه سیالات درگیر
- برداشت ۵۶ نمونه از واحدهای مختلف سنگی جهت مطالعه پتروگرافی
- برداشت ۱۵ نمونه از توده سنگی جهت بررسی شیمی سنگ (XRF)
- برداشت ۷ نمونه از سنگ‌های مینرالیزه جهت مطالعات کانه‌نگاری
- برداشت ۲۴ نمونه از سنگ‌های مینرالیزه جهت مطالعه مقاطع صیقلی
- برداشت ۱,۵ تن نمونه از محل رگه شماره ۳ جهت انجام آزمایش فرآوری مقدماتی
- طراحی و ساخت حوضچه‌های استحصال طلا جهت راه‌اندازی یک واحد استحصال آزمایشی

- احداث ۲ کیلومتر جاده جهت دسترسی به نقاط حفاری

شرح فعالیت‌های در دست انجام :

- عملیات نقشه‌برداری در مقیاس ۱:۱۰۰۰ از محدوده اکتشافی
- عملیات اکتشافات ژئوفیزیکی در محدوده به روش IP,RS
- انعقاد قرارداد جهت حفر ۷۰۰ متر گمانه اکتشافی که تاکنون حفر دو گمانه به اعماق ۸۵ و ۱۹۰ متری به اتمام رسیده است.

بر اساس کارهای صورت گرفته، ۱۳ رگه سیلیسی که بزرگترین آنها ۷۰۰ متر طول و ۲۰ متر ضخامت دارد، با عیار حداکثر ۲۱ گرم در تن شناسایی شده است. بر اساس تخمین و ارزیابی‌های اولیه برای بزرگترین رگه منطقه ۱۷ تن طلای خالص

با عیار متوسط ۵ گرم در تن ماده معدنی برآورد می‌شود که به طریق روباز قابل بهره‌برداری می‌باشد.

آنچه بر اهمیت کانی‌سازی در منطقه می‌افزاید وجود یک زون پتاسیک با مجموعه کانی‌شناسی کالوپیریت، باریت، مالاکیت، آزوریت و سرب می‌باشد که احتمال وجود یک کانسار پورفیری در این منطقه را تقویت می‌کند.

کانسار پلی‌متال مشکین‌شهر (ساریخانلو)

این کانسار در ۲۵ کیلومتری شمال‌غرب شهرستان مشکین‌شهر از استان اردبیل و ۲ کیلومتری شرق - شمال‌شرق دهکده قشلاق زاخور به مختصات $47^{\circ}33'57''$ طول شرقی و $38^{\circ}33'33''$ عرض شمالی قرار دارد.

به لحاظ زمین‌شناسی، منطقه مورد مطالعه در نوار ولکانوپلوتونیک طارم - قره‌داغ واقع شده که خود بخشی از نوار آتشفشانی-رسوبی ترسیر البرز غربی - آذربایجان می‌باشد. توده نفوذی گرانیتوئیدی و سنگ‌های ولکانیکی ائوسن عمده‌ترین واحدهای سنگی دارای رخنمون در محدوده تحت بررسی هستند که سطح نسبتاً وسیعی را می‌پوشانند.

شرح فعالیت‌های اکتشافی صورت گرفته:

این محدوده در سال ۱۳۷۷ توسط طرح اکتشاف سراسری سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور در مشاوره با شرکت مهندسین مشاور کاوشگران مورد بررسی قرار گرفت. این بررسی شامل:

- برداشت ۵۰ نمونه آبراه‌ای و ۱۳۱ نمونه لیتوژئوشیمیایی از آبراه‌ها و

رخنمون‌های سنگی

- برداشت ۱۲ نمونه جهت مطالعه مقطع صیقلی، ۳۶ نمونه جهت مطالعات

پتروگرافی مقاطع نازک، ۱۴ نمونه جهت کانی‌نگاری (XRD) و ۱۶ نمونه جهت

آنالیز شیمی (XRF)

دورنمایی از روستای ساری خانلو



نمایی از محدوده معدنی ساری خانلو



در ادامه در سال ۱۳۸۰ بخش ساریخانلو از این محدوده توسط سازمان صنایع و معادن استان اردبیل و بوسیله کارشناسان سازمان زمین‌شناسی شمال‌غرب کشور مورد بررسی تفصیلی قرار گرفت. این فعالیت‌ها شامل:

- تهیه نقشه توپوگرافی و زمین‌شناسی - معدنی با مقیاس ۱:۵۰۰۰

- برداشت ۳۷۹ نمونه لیتوژئوشیمیایی

- حفر ۱۰ ترانشه اکتشافی به حجم ۱۲۰ متر مکعب و برداشت ۷۰ نمونه از آنها

- حفر یک چاهک اکتشافی به عمق ۱,۷ متر و برداشت ۲ نمونه از آنها

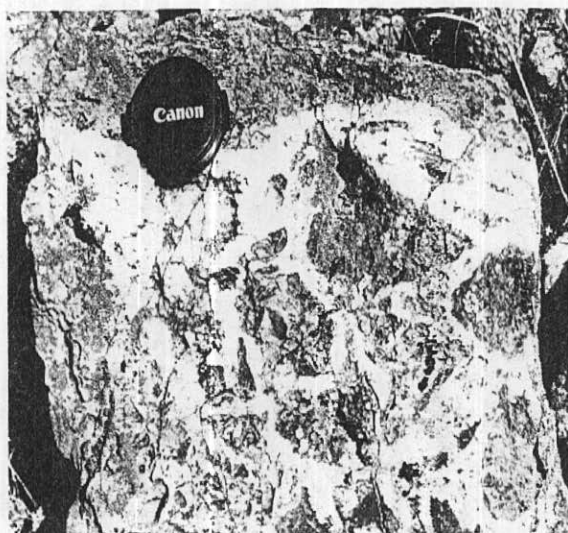
- انجام معالعات کانی‌شناسی و بررسی مقالع صیقلی

در سال ۱۳۸۱ به منظور بدست آوردن تصویری روشن‌تر از وضعیت رگه‌ها در عمق عملیات اکتشاف ژئوفیزیکی انجام شد.

بر این اساس در این محدوده بیش از ۲۰ رگه سیلیسی شناسایی گردید که بزرگترین آنها دارای طولی در حدود ۲ کیلومتر و ضخامتی بین ۱ تا ۲۰ متر می‌باشد. عیار نمونه‌های برداشت شده از ۳۰۰ میلی گرم در تن تا ۱۴ گرم در تن متغیر بوده است.

هم‌اکنون در این محدوده عملیات حفر گمانه‌های اکتشافی در دست انجام می‌باشد. حفر ۵ گمانه با عمق تقریبی ۵۰۰ متر در نظر گرفته شده است که حفاری در ۴ نقطه به اتمام رسیده است.

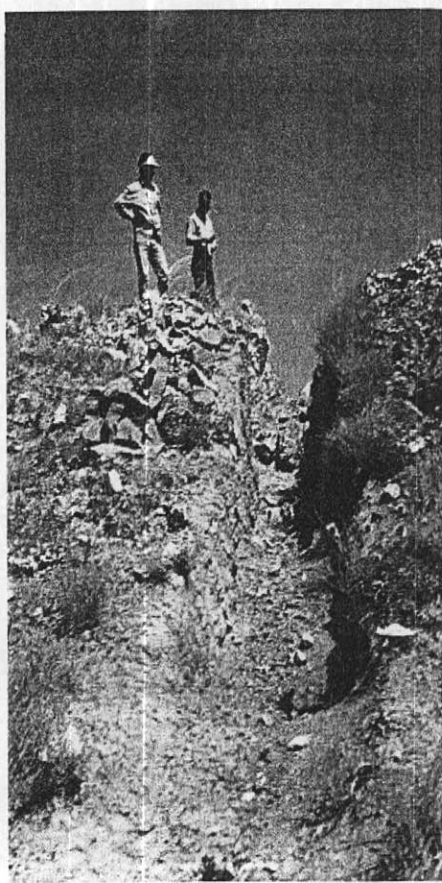
نمایی نزدیک از برش هیدروترمال در رگه سیلیسی



نمایی نزدیک از رگه اصلی در منطقه ساری خاتلو (بید به سمت جنوب غرب)



نمایی از ترانشه حفر شده در منطقه ساری



کانسار نبی‌جان

این محدوده با مساحت ۹ کیلومتر مربع در ۲۱ کیلومتری (فاصله هوایی) جنوب غربی شهرستان کلبهر به مختصات $30^{\circ} 48' 46''$ طول شرقی و $30^{\circ} 46' 28''$ عرض شمالی قرار دارد.

زمین‌شناسی و کانی‌سازی:

عمده‌ترین واحدهای سنگی شناخته‌شده این منطقه را یک توده نفوذی گرانودیوریتی تا دیوریتی کوارتزار تشکیل می‌دهد که درون واحدهای رسوبی آتشفشانی کرتاسه نفوذ کرده است. کانی‌زایی به صورت اسکارن در حاشیه گرانیته‌ها و در درون آنها صورت گرفته است. تیپ کانی‌سازی به صورت اسکارنی بوده و کارهای قدیمی و متعددی در این محدوده به چشم می‌خورد که غالباً جهت برداشت کانه مس و آهن بوده است.

شرح فعالیت‌های اکتشافی صورت گرفته:

- تهیه نقشه زمین‌شناسی - معدنی در مقیاس ۱:۲۰۰۰۰

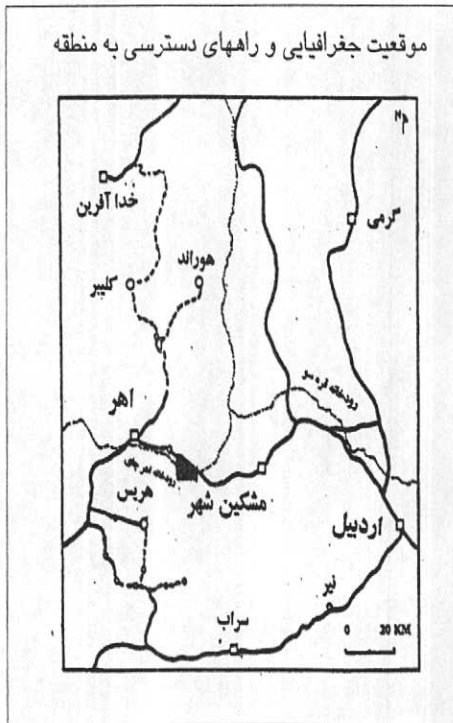
- برداشت ۲۰ نمونه سنگی نیمه سیستماتیک به روش Rock chip sampling

- حفر ۱ ترانشه و ۱ چاهک اکتشافی

بر این اساس عیار طلا در اسکارن‌های سرب و روی دار ۱۲ و $1/85$ گرم در تن و در اسکارن‌های آهن‌دار $0/24$ و ۵ گرم در تن و در رگه‌ها و رگچه‌های کوارتز و سولفیدار (ضخامت رگه‌ها از یک تا ۵۰ سانتی‌متر متغیر بوده است) درون توده نفوذی $2/36$ و $1/42$ و $2/6$ و $0/75$ گرم در تن گزارش شده است.

کانسار یوسفلو - صفی خان لو - نقدوز

موقعیت جغرافیایی: محدوده مورد بررسی به وسعت ۱۸ کیلومتر مربع در ۲۳ کیلومتری جنوب شرقی شهرستان اهر (فاصله هوایی) و در غرب روستای نقدوز واقع شده است. دسترسی به این منطقه از طریق جاده آسفالتی اهر - مشکین شهر صورت می گیرد. از روستاهای مهم در این محدوده می توان به روستاهای نقدوز، یوسف لو و صفی خانلو اشاره کرد.

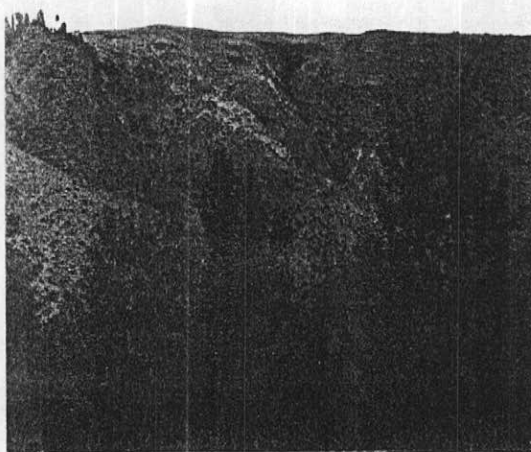


زمین شناسی عمومی:

عمده ترین واحدهای سنگی منطقه را یک توده نفوذی آلکالی گرانیت تا هورنبلند بیوتیت گرانیت تشکیل می دهد. مرز شمالی این توده به واحدهای آتشفشانی

اوسن و مرزجنوبی آن به رسوبات آبرفتی دوران چهارم منتهی می شود. سنگهای آتشفشانی شمال منطقه اکتشافی بصورت رخنمونهای کم ارتفاعی دیده می شوند که دارای گسترش وسیعی بوده و اغلب دگرسان شده اند. این واحد عمدتاً شامل سنگهای آذرآواری، توف برشی، ایگنیمبریت همراه با آندزیت و تراکیت می باشد. در نتیجه نفوذ توده گرانیتی یادشده به درون واحدهای سنگی اوسن، آلتراسیونهای هیدروترمالی گسترده ای (آلونیتی، سیلیسی و کائولینیتی) دربخش شمالی و شمال شرقی محدوده ایجاد شده است. پیامد این پدیده، محلولهای باقی مانده غنی از سیلیس و فلزات گرانبها بوده که به درون گسلها و شکستگیهای قطع کننده توده گرانیتی منطقه تزریق شده و فلزات گرانبها بخصوص طلا را برجای نهاده اند.

نمایی از محدوده کانی زایی در منطقه



سابقه کارهای انجام شده:

- تاریخ معدنکاری، اکتشاف و استخراج مس، طلا، زاج، آهن، سرب و نقره در منطقه اهر بسیار طولانی است. فعالیتهای اکتشافی و معدنی که تاریخ مدون آن در دسترس است از اوائل دوره قاجاریه به ثبت رسیده است.

- در سال ۱۳۴۹ لاهوسن و ملاکپور به شمالغرب منطقه اهر سفر کرده و در گزارشی به شرح تعداد زیادی از رخنمونهای معدنی و معادن متروکه و کارهای قدیمی شناخته شده پرداخته اند.

- در پروژه اکتشاف طلای اپی ترمال و مس پورفیری ناحیه طارم- ارسباران متعاقب انجام عملیات اکتشاف مقدماتی و انجام نمونه برداریهای سیستماتیک در سال ۱۳۷۹ و برداشت ۱۴۰ نمونه از برخی رگه‌های سیلیسی منطقه جنوب شرق اهر (یوسف لو- صفی خانلو) و باتوجه به بالابودن عیار طلا در برخی نمونه های برداشت شده، کمیته اکتشاف تصمیم به انجام نمونه برداری سیستماتیک در مقیاس نیمه تفصیلی نمود. این فعالیتها شامل:

- تهیه نقشه زمین‌شناسی معدنی در مقیاس ۱:۵۰۰۰ به وسعت ۲۵ کیلومتر مربع

- تهیه نقشه‌های توپوگرافی در مقیاس ۱:۱۰۰۰ و ۱:۲۰۰۰ محدوده رگه‌ها به مساحت ۲ کیلومترمربع

- حفر ۹۵ ترانشه اکتشافی به طول ۱۳۰۰ متر و حجم ۹۰۰ متر مکعب و برداشت ۴۹۰ نمونه از محل ترانشه‌ها

- انجام مطالعات کانینگاری، مقاطع نازک و صیقلی جهت بررسی‌های

پترولوژیکی و زمین‌شناسی اقتصادی

- انجام عملیات اکتشافی ژئوفیزیک

- طراحی و حفر ۳۰۰ متر گمانه اکتشافی در ۵ نقطه

- فرآوری آزمایشی بیش از ۵۰۰ کیلو از نمونه‌های منطقه

بر این اساس بیش از ۸ رگه سیلیسی با ابعاد مختلف مورد شناسایی قرار گرفت

که ۸۰ درصد نمونه‌های برداشت شده از آنها دارای عیار بین ۰/۱ تا ۵ گرم در

تن بوده و در یک نمونه نیز عیار ۱۷ گرم در تن گزارش شده است.

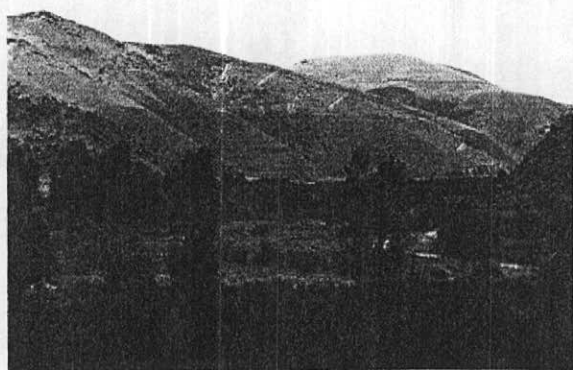
بر اساس تخمین و ارزیابی اولیه با احتساب عمق تقریبی ۲۰۰ متر حدود ۱۰ تن

طلای خالص در این محدوده برآورد می‌شود.

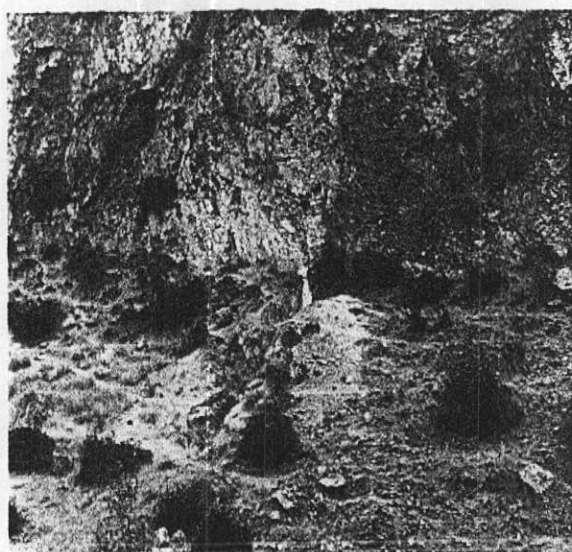
دورنمایی از رگه اصلی منطقه



دورنمایی از ترانشه های حفر شده در منطقه



نمایی نزدیک از رگه سیلیسی طلادار و ترانشه حفر شده





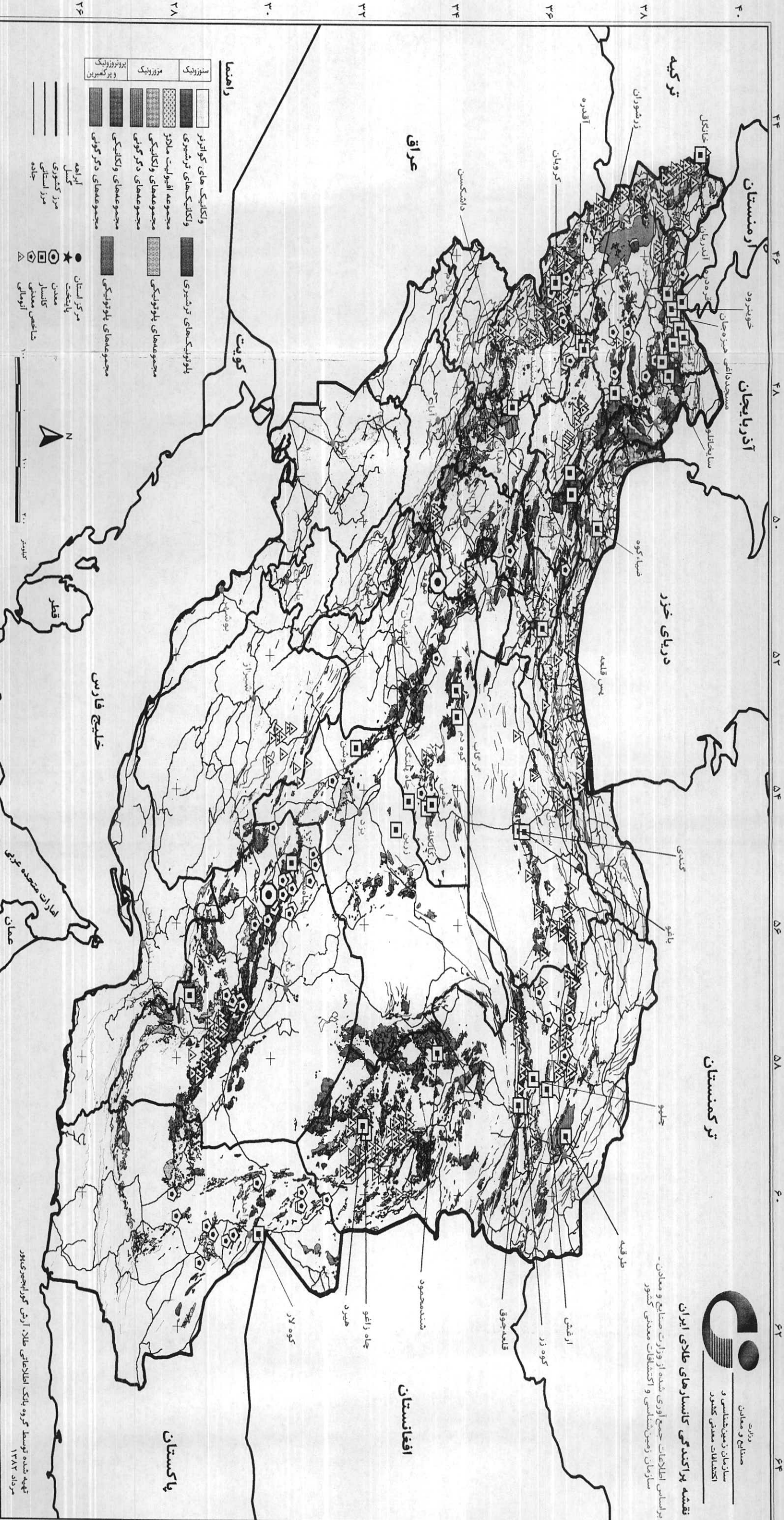
نمایی از دایک ریو داسیتی سیلیسی شده و استوک ورک اطراف



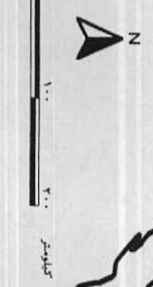
وزارت
صنایع و معادن
سازمان زمین‌شناسی و
اکتشافات معدنی کشور

نقشه پراکنده کانسارهای طلای ایران

بر اساس اطلاعات جمع‌آوری شده از وزارت صنایع و معادن -
سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور



سوززئیک	مزوزئیک	پروازئوزئیک و پرکمبرین
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
واکانیک‌های کواترنری	واکانیک‌های تریشری	واکانیک‌های دگرگون‌ی
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
مجموعه‌های آلوایت ملایر	مجموعه‌های واکانیکی	مجموعه‌های واکانیکی
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
مجموعه‌های دگرگون‌ی	مجموعه‌های دگرگون‌ی	مجموعه‌های دگرگون‌ی
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
مجموعه‌های واکانیکی	مجموعه‌های پلوتونیکی	مجموعه‌های پلوتونیکی
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
مجموعه‌های دگرگون‌ی	مجموعه‌های پلوتونیکی	مجموعه‌های پلوتونیکی
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]



شاخص های معدنی

آرموداق

بستان آباد

سیه کمر

سیه رود

شاه علی بیگلو

شران

شوردرق

رازلیق

پاسگاه شهید علی

یارملک - سیه کلان

شاخص معدنی آرموداق

این اندیس در ۵۶ کیلومتری شهرستان میانه و در مجاورت جاده میانه - تجرق - خلخال، بین طول‌های جغرافیایی $47^{\circ}54'04''$ - 48° و عرض‌های $37^{\circ}45'$ - $37^{\circ}50'48''$ قرار دارد.

این محدوده طبق موافقت‌نامه اصولی شماره ۷۵۸۷ مورخ ۷۹/۱۲/۲۵ در اختیار شرکت کارند اهواز می‌باشد.

کانی‌زایی مشهود در منطقه، کانی‌زایی فلزات پایه و گرانبهاست که در اثر آلتراسیون هیدروترمال تیپ سیلیسیفیکاسیون در آندزیت و تراکی آندزیت‌های ائوسن نهشته شده است.

شاخص معدنی بستان آباد

این اندیس در ۱۶ کیلومتری جنوب‌شرق شهرستان بستان آباد و در مجاورت روستای خلیفه‌ده، بین طول‌های جغرافیایی $46^{\circ}51'$ - $46^{\circ}52'54''$ و عرض‌های $37^{\circ}40'$ - $37^{\circ}43'12''$ قرار دارد.

این محدوده طبق موافقت‌نامه اصولی شماره ۳۳۵۹ مورخ ۷۹/۶/۸ در اختیار شرکت کارند اهواز می‌باشد.

شاخص معدنی سیه‌کمر

این اندیس در ۷ کیلومتری شرق شهرستان میانه و در مجاورت جاده هشتگرد، بین طول‌های جغرافیایی "۴۷°۲۸'۳۰" - "۴۷°۳۲'۲۰" و عرض‌های "۳۷°۲۲'۳۰" - "۳۷°۲۶'۱۵" قرار دارد.

این محدوده طبق موافقت‌نامه اصولی شماره ۱۴۱۸۳ - ۱۰۵ مورخ ۸۰/۸/۲۳ در اختیار شرکت کارند اهواز می‌باشد.

کانی‌زایی مشهود در منطقه، کانی‌زایی فلزات پایه و گرانبها به خصوص طلا می‌باشد که در واحدهای آندزیت و داسیتی سیلیسی و آرژیلی شده یافت می‌شود.

کانی‌زایی مشهود در منطقه، کانی‌زایی فلزات پایه و گرانبها به خصوص طلاست که در اثر آلتراسیون هیدروترمال تیپ سیلیسیفیکاسیون در آندزیت‌ها و تراکی‌آندزیت‌ها و داسیت‌های ائوسن رخ داده‌اند.

شاخص معدنی سیه‌رود

این محدوده به مختصات $45^{\circ}56'36''$ طول شرقی و $38^{\circ}52'18''$ عرض شمالی در شمال‌غرب ایران و در مجاورت شهرستان سیه‌رود قرار داشته و در اختیار شرکت دوزالکو - ریوتیتنو (شماره پروانه ۴۵۳۱ مورخ ۱۳۸۰/۶/۲۶) می‌باشد.

در این محدوده یک گنبد داسیتی به سن میوسن در سازندهای رسوبی فلیش‌مانند متشکل از شیل، ماسه‌سنگ، توف و کنگلومرای ائوسن نفوذ کرده است. گنبد داسیتی دستخوش دگرسانی گرمابی شدیدی از نوع آرژیلی و سیلیسی شده و در برخی قسمت‌ها پیریت بصورت انتشاری دیده می‌شود.

دگرسانی عمده منطقه از نوع سیلیسیفیکاسیون، به صورت رگه و رگچه‌های با ساخت استوکورک و باکسورک می‌باشد.

در این محدوده تعداد ۷ نمونه سنگی برداشت شده است که مقدار طلا در آنها بین ۱۳ تا ۲۳۸۰ میلی‌گرم در تن متغیر بوده است.

شاخص معدنی شاه علی بیگلو

این منطقه در جنوب خاوری شهرستان میانه و در ۱۲ کیلومتری شمال خاوری روستای آغ کند، مرکز بخش کاغذ کنان به مختصات ۰۷° ۴۸° $۰۹'$ طول شرقی و ۳۷° $۲۰'$ $۲۵''$ عرض شمالی واقع شده است. در این محدوده و در انتهای دره منتهی به روستای شاه علی بیگلو معدن قدیمی سرب و روی قرار دارد، که در حال حاضر متروکه می باشد. از نظر ساختاری - زمین شناسی، این محدوده در زون البرز غربی - آذربایجان واقع شده است. در این محدوده بازالتهای منشوری قائم با ارتفاع زیاد منظره زیبایی را به وجود آورده است. با توجه به مطالعات مینرالوگرافی و ژئوشیمیایی سیالات درگیر زونهای کانی زایی شده و همچنین آرایش سطحی دگرسانیهای مشاهده شده احتمال می رود که کانی سازی از نوع رگه ای مزوترمال درجه پائین و حاصل جایگزینی توده نفوذی و محلولهای کانی دار ناشی از آنها باشد.

در این محدوده ۵ نمونه سنگی برداشت شده است که میزان طلا در آنها بین ۱۲-۲۳۵ میلی گرم در تن متغیر بوده است.

شاخص معدنی شران

این منطقه در مجاورت شهرستان هریس به مختصات $47^{\circ}18'13,28''$ طول شرقی و $38^{\circ}16'5,4''$ عرض شمالی واقع شده است.

واحدهای لیتولوژیک موجود در این محدوده شامل گدازه‌های بازالتی، آندزیتی، داسیتی و تراکی آندزیتی همراه با تناوبی از سنگ‌های پیروکلاستیک متعلق به ائوسن است. این مجموعه توسط توده‌های نفوذی فاز پیرنه مورد تهاجم قرار گرفته است. در محل کنتاکت بلافصل این توده‌ها، دگرگونی از حد رخساره آلپیت، اپیدوت هورنفلس فراتر نرفته و آلتراسیون هیدروترمال در اطراف آن عمومیت دارد.

اغلب کانی سازی‌ها در زون‌های گسلی آلتزه در مجاورت و در مجاورت بلافصل یا با فاصله اندک از محل کنتاکت قرار گرفته‌اند.

در این محدوده تعداد ۵ نمونه سنگی برداشت شده است که مقدار طلا در آنها حدود ۱۱۰ میلی‌گرم در تن بوده است. در این نمونه‌ها عیار مس بین ۲۹ تا ۳۷۷ گرم در تن گزارش شده است.

شاخص معدنی شوردرق

این محدوده در شهرستان هشترود و در ۰/۵ کیلومتری جنوب شوردرق به مختصات "۴۶°۵۱'۱۴" طول شرقی و "۳۷°۲۲'۳۴" عرض شمالی قرار دارد.

رخساره سنگ‌های دربرگیرنده شامل کنگلومرا، مارن، مولاس‌های همردیف آجی‌چای و سازند قرمز بالایی است. کانی‌زایی شامل سینابر، رآلگار، اریپمنت، ملاکیت، مارکاسیت، روتیل و طلا می‌باشد.

این محدوده توسط شرکت مهندسی مشاور چکان در مشاوره با اداره کل معادن و فلزات استان آذربایجان شرقی جهت کانی‌زینیخ و طلا مورد بررسی قرار گرفته است که تعداد ۲ نمونه سنگی از آن برداشت شده است.

شاخص معدنی رازلیق

این منطقه به وسعت ۱/۲ کیلومتر در شمال غرب سراب، شمال روستای میرکوه میرزا و در انتهای دره رازلیق به مختصات $47^{\circ}33'51,46''$ طول شرقی و $38^{\circ}04'35,77''$ عرض شمالی واقع شده است.

کانی‌زایی در ارتباط با دایک‌های با ترکیب کوارتزی که در آنها بلورهای مکعبی پیریت دیده می‌شود، در درون واحدهای آندزیتی و توف‌های آگلومرایی آلترا می‌باشد.

در این محدوده تعداد ۲۱ نمونه کانی سنگین و ۴۱ نمونه سنگی برداشت شده است که مقدار طلا در آنها بین ۸ تا ۱۷۶ میلی‌گرم در تن متغیر بوده است. در این نمونه‌ها عیار تنگستن بین ۱۵ تا ۲۳۹۶ گرم در تن گزارش شده است.

شاخص معدنی پاسگاه شهید علی

این اندیس (طلا، مس، مولیبدن) در ۲۵ کیلومتری جلفا و در جنوب پاسگاه شهید علی در بخش شمالی ورقه داران به مختصات "۳۰°۵۷'۴۵ طول شرقی و "۰۷'۵۲°۳۸ عرض شمالی قرار دارد. این محدوده به سبب رگه‌های سیلیسی و داسیت‌های آغشته به مس و زون آلتره حاصل از نفوذ توده‌های داسیتی الیگوسن جالب توجه می‌باشد.

در این محدوده زون گسترده‌ای از سنگ‌های اسیدی آلتره به رنگ سفید شامل داسیت، آپلیت و تراکی داسیت مشاهده می‌شود که شدیداً تحت تاثیر هیدروترمال قرار گرفته‌اند. نمونه برداشت شده از دایک‌های سیلیسی به رنگ سفید شیری دارای ۷/۴ گرم در تن طلا بوده است.

این محدوده توسط شرکت مهندسین مشاور پیچاب کاوش در مشاوره با اداره کل معدن و فلزات استان آذربایجان شرقی مورد بررسی قرار گرفته است. تعداد ۱۰ نمونه سنگی از آن برداشت شده است که مقدار طلا در آنها بین ۱/۹ تا ۷/۴ گرم در تن و عیار مس بین ۰/۲۲ تا ۵/۶۹ درصد متغیر بوده است.

شاخص معدنی یارملک - سیه کلان

این محدوده در ۲۰ کیلومتری شمال - شمال شرق ورزقان و تقریباً ۱۵ کیلومتری جنوب معدن سونگون به مختصات "۴۹,۶۷'۰۴°۶۰ طول شرقی و "۳۱,۱۴'۳۷°۳۸ عرض شمالی در شرق روستای یارملک قرار داشته و در اختیار شرکت دوزالکاو - ریوتینتو می باشد.

از نظر زمین شناسی پی سنگ این محدوده در زمان کرتاسه بالایی چین خورده و فرسایش یافته و سپس سنگ های آتشفشانی آندزیتی و سنگ های رسوبی آهکی و تخریبی بر روی آنها قرار گرفته اند. در سرتاسر پالئوسن تا الیگوسن فعالیت های ولکانیکی آلکان، کالکوآلکان و توده های نفوذی به فراوانی وجود داشته است.

کانی زایی در رگه های سیلیسی و شامل کالکوپیریت، بورنیت و مولیبدینیت به صورت پراکنده در سنگ مادر آندزیت پورفیری می باشد. در این محدوده تعداد ۲۵ نمونه سنگی برداشت شده است که مقدار طلا در نمونه رگه کوارتز - کلسیتی دارای آثار مالاکیت ۲/۲ گرم در تن و در گوسن برشی کوارتز کلسیت ۱۲/۷ گرم در تن گزارش شده است.

فهرست منابع:

دانشگاه تبریز

۱. مطالعه آلتراسیون و مینرالیزاسیون سنگهای میزبان رگه‌های اپی‌ترمال طلادار در بوزلوخ و قره داش منطقه خروانق، نعیمه گلگون ، پایان نامه کارشناسی ارشد ، شهریور ۱۳۸۰
۲. بررسی مینرالیزاسیون، آلتراسیون، هاله‌های ژئوشیمیایی و ژنز کانسار مس قزل داش ، لایلا ذاکری ، پایان نامه کارشناسی ارشد ، شهریور ۱۳۷۹
۳. بررسی زمین شناسی و پترولوژی ولکانیکهای لیوانلو(جنوبشرق بزقوش) با نگرشی ویژه بر پرلیت‌های منطقه. میرعلی‌اصغر مختاری، پایان نامه کارشناسی ارشد ، آبان ۱۳۷۸
۴. بررسی کانی زایی آهن - مس در گنبد های ساب‌ولکانیک منطقه خواجه شهرستان هریس، شهاب یزدانیان، پایان نامه کارشناسی ارشد ، بهمن ۱۳۸۰
۵. بررسی پتروگرافی و پترولوژی ولکانیت‌های شمال‌غرب مرند (شمال گله بان)، غلامرضا احمدزاده ، پایان نامه کارشناسی ارشد ، شهریور ۱۳۸۱
۶. بررسی ولکانیسم ترشیری منطقه عباس آباد(غرب سبزوار- ایران مرکزی) حمیده رشید ، پایان نامه کارشناسی ارشد ، ۱۳۷۶
۷. بررسی‌های پتروگرافی و پتروشیمی سنگهای نوار ولکانوپلوتونیک منطقه طارم در ارتباط با ژنز مس، محسن موثد ، پایان نامه کارشناسی ارشد ، ۱۳۷۰

۸. بررسی پترولوژی و ژئوشیمی توده‌های نفوذی چله‌خان صوفیان با نگرشی ویژه به خواص پوزولانی آن . نصیر نوری، پایان نامه کارشناسی ارشد ، ۱۳۷۵

۹. مطالعات زمین‌شناسی اقتصادی در رابطه با ژنز ذخایر آرسنیک در منطقه ولیلو(جنوب غرب اهر)، پری‌نساء مصحفی ، پایان نامه کارشناسی ارشد ، شهریور ۱۳۸۰

۱۰. بررسی پتروگرافی و پتروژنز توده نفوذی ونه‌آباد(شمالشرق اهر)، محمدرضا عیوض‌خانی ، پایان نامه کارشناسی ارشد ، ۱۳۷۶

۱۱. بررسی زمین‌شناسی اقتصادی نهشته‌های بوکسیت-لاتریت غرب میان‌دوآب (اطراف روستای قبی بابا علی)، علی عابدینی، پایان نامه کارشناسی ارشد ، تیر ۱۳۸۱

۱۲. مطالعه پترولوژیکی و ژئوشیمیایی سنگهای آذرین منطقه زون با نگرشی ویژه بر کائولن زایی آنها، مروت فرید آزاد ، پایان نامه کارشناسی ارشد

۱۳. بررسی زمین شناسی اقتصادی و پتروژنز معدن میکای یاریم قیه ، اکبر نظمی پایان نامه کارشناسی ارشد ، آذر ۱۳۷۷

۱۴. مطالعه پترولوژیکی منطقه افیولیتی سرزه شمال شهرستان فوج(استان سیستان و بلوچستان)، کامبیز مهاجران، پایان نامه کارشناسی ارشد ، ۱۳۷۸

۱۵. بررسی پترولوژی و پتروگرافی سنگهای دگرگونی و آذرین منطقه روستای اینچه و بلاغ اصلی مابین شاهین‌دژ و تکاب، محبوبه جمشیدی بدر، پایان‌نامه کارشناسی ارشد ، ۱۳۸۱

۱۶. بررسی پترولوژی و پتروگرافی سنگهای آذرین نفوذی اطراف روستای خان باز (شمالغرب مشکین شهر)، رضا زمانی، پایان نامه کارشناسی ارشد

۱۷. بررسی پترولوژی، ژئوشیمی و زونهای آلتراسیون سنگهای آذرین
بایچه باغ (جنوبغرب میانه)، حسن شکوئی، پایان نامه کارشناسی ارشد،
۱۳۷۵

۱۸. بررسی پترولوژیکی و ژئوشیمیایی افیولیتها در منطقه غرب خوی،
رامین نیک روز، پایان نامه کارشناسی ارشد، ۱۳۷۵

۱۹. بررسی پترولوژیکی و زمینشناسی سنگهای آذرین منطقه شیشه (توده
نفوذی دره سراغ - شمالغرب اهر) ، فریده توحیدی زرنق ، پایان نامه
کارشناسی ارشد، ۱۳۷۹

۲۰. مطالعه پترولوژی سنگهای ولکانیک منطقه منور با نگرشی ویژه به پتروژنز
نوار ولکانیک حاشیه گسل تبریز، نصیر عامل، پایان نامه کارشناسی ارشد،
۱۳۷۳

۲۱. بررسی ولکانیسم ترشیری شمال نوبران (غرب ساوه - ایران مرکزی) (در
محدوده ۱:۱۰۰۰۰۰ نوبران)، پرویز احمدی، دی ۱۳۷۴

۲۲. مطالعه زمینشناسی اقتصادی و هاله‌های ژئوشیمیایی توده نفوذی ناریمان
(شمال شرق بافق) در ارتباط با ژنز اورانیم - توریم و عناصر نادر خاکی،
شاهید نوریان، پایان نامه کارشناسی ارشد، ۱۳۷۷

۲۳. پترولوژی دگرگونی چند مرحله ای اسکارنهای منطقه فشارک اصفهان،
پروانه شیرانی بیدآبادی ۷۷-۷۸

۲۴. بررسی کانسار مس تیپ اسکارنی انجرد (شمالغرب اهر- آذربایجان
شرقی)، قادر حسینزاده، ۱۳۷۸

۲۵. بررسی پترولوژیکی توده‌های نفوذی مناطق قبچاق و تیکمه‌داش با نگرشی
ویژه بر پتانسیل اقتصادی منطقه، فریبا جعفری، ۱۳۷۸

۲۶. مطالعه کانی شناسی، دگرسانی و تحولات متاسوماتیکی نخیره اسکارن

پهناور (شرق سیه رود)، کمال سیه چشم، ۱۳۸۱

۲۷. بررسی پتروگرافی و پترولوژی سنگهای آذرین و دگرگونی شمال و

شمالشرق ازنا با نگرشی ویژه بر کانی‌سازی و پتانسیل‌های معدنی،

اسماعیل درویشی، ۱۳۸۱

۲۸. مطالعه کانیه‌های سنگین ناحیه رودخانه کرخه (سرخه - نادری) از دیدگاه

زمین‌شناسی اقتصادی، هایدی حسن زاده، ۱۳۷۹

۲۹. مطالعه پترولوژی و ژئوشیمی منطقه افیولیتی جنوب کیخسرو سبزوار،

کیوان شیعیان، ۱۳۷۸

۳۰. مطالعه زمین‌شناسی اقتصادی و پتروشیمیایی در مورد ژنز آنومالی‌های

لیتیوم در منطقه جنوبشرق شهرکرد (محدوده طاقانک و شمس آباد)،

حمیدرضا ملک محمدی، ۱۳۷۹

دانشگاه صنعتی سهند - دانشکده مهندسی معدن

۱. اکتشافات ژئوشیمیایی و بررسی پتانسیل‌های معدنی Cu، Mo و به

کارگیری روشهای GIS در منطقه قولان (سیه رود - آذربایجان شرقی)،

یوسف قنبری، ۱۳۸۱

۲. تخمین کلی نخیره معدن مس سونگون ورزقان به روشهای زمین‌آماري و

آماري، نوروز علی نوروزي

سازمان صنایع و معادن استان آذربایجان شرقی

۱. گزارش پی‌جویی و پتانسیل‌یابی مواد معدنی شهرستان مرند، اداره کل معادن و فلزات استان آذربایجان شرقی، مشاور: شرکت مهندسین مشاور معدنکاو

۲. گزارش پتانسیل‌یابی و اکتشاف ژئوشیمیایی کانسار طلا در شمالغرب سراب، سازمان صنایع و معادن استان آذربایجان شرقی، مشاور: شرکت مهندسین مشاور زرآذرین‌گستر، ۱۳۷۹

۳. گزارش پی‌جویی و پتانسیل‌یابی مواد معدنی در منطقه شهرستان میانه (بخشهای مرکزی، کندوان، ترکمانچای) اداره کل معادن و فلزات استان آذربایجان شرقی، مرکز تحقیقات مهندسی جهاد سازندگی استان آذربایجان شرقی، ۱۳۷۶

۴. گزارش پی‌جویی و آثاریابی مواد معدنی در منطقه میانه (بخش کندوان)، اداره کل معادن و فلزات استان آذربایجان شرقی، مرکز تحقیقات مهندسی جهاد سازندگی استان آذربایجان شرقی، زمستان ۱۳۷۵

۵. پی‌جویی و پتانسیل‌یابی مواد معدنی شهرستان هریس، اداره کل معادن و فلزات استان آذربایجان شرقی، مرکز تحقیقات مهندسی جهاد سازندگی استان آذربایجان شرقی

۶. عملکرد بخش معدن و فرآوری در استان آذربایجان شرقی، ۱۳۸۱

۷. پرونده‌های موجود در بخش بایگانی سازمان صنایع و معادن استان آذربایجان شرقی

۸. گزارش اکتشافات نیمه تفصیلی فلزات پایه در منطقه عمومی میوه رود
(گزارش شماره ۳: مطالعات ژئوشیمیایی)، طرح اکتشاف مقدماتی فلزات پایه
در خاروانا - آذربایجان شرقی. مهندسین مشاور کاوشگران، ۱۳۷۶

۹. پروژه اکتشاف مقدماتی تنگستن هریس و اهر، مجری طرح: سازمان صنایع
و معادن استان آذربایجان شرقی، شرکت مهندسین مشاور زرآذرین گستر،
۱۳۸۰

۱۰. گزارش پی جویی و پتانسیل یابی مواد معدنی شهرستان مراغه، اداره کل
معادن و فلزات استان آذربایجان شرقی - شرکت مهندسین مشاور
زرآذرین گستر، ۱۳۷۶

۱۱. گزارش نهایی پی جویی های معدنی در شهرستان جلفا و اکتشافات مقدماتی
در ناحیه سیه رود، اداره کل معادن و فلزات استان آذربایجان شرقی -
شرکت مهندسین مشاور پیچاب کاوش، ۱۳۷۷

۱۲. گزارش پی جویی و پتانسیل یابی مواد معدنی شهرستان بستان آباد، اداره کل
معادن و فلزات استان آذربایجان شرقی، مجری طرح: مرکز مطالعات
زمین شناسی و معدنی جهاد دانشگاهی استان آذربایجان شرقی

۱۳. گزارش پروژه پتانسیل یابی شهرستان ملکان، اداره کل معادن و فلزات
استان آذربایجان شرقی - شرکت مهندسین مشاور پارس کاو، ۱۳۷۷

۱۴. گزارش پی جویی و پتانسیل یابی مواد معدنی شهرستان شبستر، اداره کل
معادن و فلزات استان آذربایجان شرقی - شرکت مهندسین مشاور
زرآذرین گستر، ۱۳۷۷

۱۵. گزارش پی‌جویی و پتانسیل‌یابی مواد معدنی شهرستان سراب، اداره کل معادن و فلزات استان آذربایجان شرقی - شرکت مهندسی مشاور زرآذرین گستر، ۱۳۷۷

۱۶. گزارش پتانسیل‌یابی مواد معدنی شهرستان هشترود، اداره کل معادن و فلزات استان آذربایجان شرقی - شرکت مهندسی مشاور چکان، ۱۳۷۶

۱۷. گزارش پتانسیل‌یابی مواد معدنی شهرستان اهر - آذربایجان شرقی، اداره کل معادن و فلزات استان آذربایجان شرقی - شرکت مهندسی مشاور چکان، ۱۳۷۶

۱۸. گزارش مرحله نخست پتانسیل‌یابی معادن شهرستان تبریز، اداره کل معادن و فلزات استان آذربایجان شرقی - شرکت مهندسی مشاور تهران پادیر، ۱۳۷۷

۱۹. گزارش پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی زون سندرچ- سیرجان در جنوب بخش چارایماق هشترود، اداره کل معادن و فلزات استان آذربایجان شرقی - شرکت مهندسی مشاور زر آذرین گستر، ۱۳۷۹

۲۰. گزارش اکتشاف نیمه‌تفصیلی کانسار بوزلوخ - قره‌داش (جلد اول)، شرکت منطقه‌ای معادن آذربایجان، ۱۳۷۹

۲۱. گزارش پیشرفت کار سال ۱۳۸۰ شرکت دوزالکاو - ریوتینتو (پروانه اکتشاف)

۲۲. گزارش پیشرفت عملیات اکتشافی مس پورفیری سیه‌رود، شرکت دوزالکاو - ریوتینتو (پروانه اکتشاف ۴۵۳۱)

۲۳. گزارش پیشرفت کار سال ۱۳۷۳ کانسار قره‌چیلر شرکت توسعه علوم زمین
(پروانه اکتشاف)

۲۴. گزارش پیشرفت کار سال ۱۳۷۹ شرکت کارند اهواز در محدوده‌های
آرموداق، بستان‌آباد، سیه‌کمر (پروانه اکتشاف ۷۵۸۷)

۲۵. طرح اکتشاف زرنیخ و فلزات گرانبهای شرق جلفا (گزارش نهایی)، سازمان
صنایع و معادن استان آذربایجان شرقی - شرکت مهندسین مشاور پیچاپ
کاوش، ۱۳۸۰-۱۳۷۹

۲۶. اکتشاف ژئوشیمیایی در نواحی آستامال، آوان و چولاخیر (شمال غرب اهر)
سازمان صنایع و معادن استان آذربایجان شرقی - شرکت مهندسین مشاور
تهران پادیز، ۱۳۸۰

۲۷. طرح اکتشاف ژئوشیمیایی زون آلتزه شده گرانتیت میشو (گزارش نهایی)،
سازمان صنایع و معادن استان آذربایجان شرقی - شرکت مهندسین مشاور
پیچاپ کاوش، ۱۳۸۰-۱۳۷۹

۲۸. گزارش عملیات اکتشافات ژئوشیمیایی منطقه جنوب شرق انجرد، شرکت
ملی صنایع مس ایران، پردازش: سلیمان کوثری، ۱۳۸۱

۲۹. طرح اکتشاف فلزات پایه در منطقه شمال روستای چوگنی شهرستان
قره‌آغاچ، شرکت توسعه معادن روی ایران ۱۳۸۱

۳۰. طرح اکتشاف طلا و فلزات کمیاب سیاه کلان (دای ممق) بخش ورزقان -
شهرستان ارسباران (پروانه اکتشاف ۱۶۲۳۷)، ۱۳۸۲

۳۱. گزارش اکتشاف مقدماتی فلزات پایه و قیمتی در منطقه قراطورق
(جنوب غربی میانه)، شرکت لوچ تپه آذران، زمستان ۱۳۸۱

۳۲. گزارش نهایی عملیات اکتشافی کانسار سرب و روی شاه علی بیگلو (پروانه اکتشاف)، سازمان صنایع و معادن استان آذربایجان شرقی - شرکت نامداران صنعت روی، مرداد ۱۳۸۰

۳۳. طرح اکتشافی محدوده مینرالیزه شمال روستای نبی جان (جنوب غرب شهرستان کلیبر- استان آذربایجان شرقی)، (پروانه اکتشاف ۱۴۲۳۴)، ۱۳۸۰.

۳۴. طرح اکتشافی محدوده نبی جان (پروانه اکتشاف)

۳۵. طرح اکتشافی محدوده آقا باباسنگ واقع در ۱۰ کیلومتری شمال شرق ورزقان (پروانه اکتشاف)

۳۶. طرح اکتشافی محدوده صفی خانلو- یوسفلو- نقدوز (پروانه اکتشاف)

۳۷. طرح اکتشافی محدوده ساری خانلو (پروانه اکتشاف)

۳۸. پروانه های اکتشافی مربوط به شرکت دوزالکاو

سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی شمال باختری کشور

۱. محدوده مینرالیزه و رگه‌های سیلیسی زایلک - قشلاق خیارلو، حسن شکوئی

۲. شرح مختصری از پیشرفت فیزیکی و پروژه اکتشاف طلا در زون ارسباران، ۱۳۸۲

۳. گزارش اکتشاف مقدماتی طلا در محدوده سیه کلان - آقا بابا سنگ (شمال خاوری ورزقان)، حسن شکوئی، مجری طرح : مهندس واعظی پور، مجری فنی و علمی : دکتر مهر پرتو ۱۳۸۲

۴. گزارش اکتشافات مقدماتی طلا در محدوده نبی جان (جنوب باختری کلیبر)، حسن شکوئی، مجری طرح : مهندس واعظی پور، مجری فنی و علمی : دکتر مهر پرتو، بهار ۱۳۸۲

۵. گزارش پی جویی و اکتشاف طلا و مس و مولیبدن زون ارسباران، اردیبهشت ۱۳۸۱

۶. گزارش پایانی مرحله نمونه برداری مقدماتی طلای اپی ترمال و مس - مولیبدن پورفیری زون ارسباران، ایوب قدیر زاده، زمستان ۷۸

۷. مرحله شناسایی طرح اکتشاف طلای اپی ترمال و مس - مولیبدن پورفیری زون ارسباران، ایوب قدیر زاده، ۱۳۷۹

۸. گزارش نهایی طرح پیجویی و آثاریابی مقدماتی مواد معدنی منطقه سیه چشمه ماکو، باباخانی - آزر - مجیدی، ۱۳۷۱

۹. پتانسیل یابی منطقه شمال غرب شهرستان خوی، ناحیه کلوانی، شرکت مهندسین مشاور کاوشگران، ۱۳۶۹

۱۰. گزارش عملیات اکتشافی و پژوهشی انجام یافته در سالهای ۴۶، ۴۷ و مطالعه قابلیت بهره برداری کانسار مزرعه، مهندسین مشاور تله متال، ۱۳۴۸

۱۱. گزارش عملیات اکتشافی و تحقیقاتی در سال ۴۶ (معدن مزرعه)، مهندسین مشاور تله متال، ۱۳۴۶

۱۲. اکتشافات سیستماتیک در چهارگوش ۱:۱۰۰۰۰۰: ۱ ابهر، محمد رضا علوی
نائینی، ۱۳۶۲

۱۳. اکتشافات سیستماتیک در چهارگوش ۱:۱۰۰۰۰۰: ۱ سلطانیه، منصور
ترکی خانی، ۱۳۶۲

۱۴. گزارش اکتشافات ژئوشیمیایی در حوزه معدن فیروزه نیشابور، ابوالحسن
تدین اسلامی

۱۵. پروژه اکتشاف و زمین‌شناسی طرح پی‌جویی و آثار یابی استان آذربایجان
غربی، حسامی - قیسی - حجتی، ۱۳۶۴

۱۶. پی‌جویی مواد معدنی در ناحیه سهل‌آباد، مختاران، بیرجند، ملاکپور - خوئی
- راستاد، ۱۳۵۴

۱۷. کشف کانی‌سازی مس و مولیبدن از نوع پورفیری در کنار قریه سونگون و
برنامه پیشنهادی برای عملیات اکتشافی آن، هاشم اطمینان، ۱۳۵۶

۱۸. گزارش مقدماتی پدیده‌های کانی‌زائی در ارتباط با داده‌های زمین‌شناسی و
زمین‌ساختی (در بخشی از برگه‌های شمال چهارگوش خرم‌آباد)، باستانی -
اسکوئی، ۱۳۶۴

۱۹. زمین‌شناسی و منابع معدنی کوه‌های سلطانیه - شمال باختری ایران،
اشتوکلین - نبوی - صمیمی، ۱۳۵۰

۲۰. جای طلا در روند تکاملی کانی‌سازی ناحیه کوهیان زنجان، خوئی، ۱۳۶۶

۲۱. معرفی طلا و جیوه خونیزود از دو دیدگاه معدنی و باستان‌شناسی،
مومن‌زاده - باستانی، ۱۳۶۶

۲۲. گزارش زمین‌شناسی - معدنی سونگون، علی پور لطیفی، ۱۳۶۷

۲۳. مطالعه پتروگرافی - مینرالوژی و ژئوشیمی توده نفوذی قره داغ (گرانیت اردوباد) واقع در شمال غرب ایران (قولان ، دوزال ، آستامال)، عباس امینی فضل (تزدکتی)، ۱۳۷۳

۲۴. پتانسیل‌یابی منطقه شمال باختری شهرستان خوی (ناحیه کلوانس)، اداره کل معادن و فلزات استان آذربایجان غربی - شرکت مهندسی مشاور کاوشگران، ۱۳۶۹

۲۵. گفته‌های شفاهی مهندس قدیرزاده، مهندس ح. شکوئی، مهندس رنقی‌زاده

۲۶. گزارش ماموریت محدوده‌های اکتشافی زگلیک و شرف‌آباد - هیزه‌جان، پیمان پورنیک، ۱۳۸۲

۲۷. گفته‌های شفاهی مهندس پ. پورنیک، مهندس قدیم‌زاده، مهندس علی اکبری

۲۸. پیمان پورنیک، زمین‌شناسی اقتصادی و اکتشاف طلا در محدوده اکتشافی شرف‌آباد - هیزه‌جان (شمالغرب ورزقان)

ضمیمه شماره ۱:

نمونه‌ای از فرمهای اطلاعاتی پر شده برای
کانسارهای طلا

تهیه کننده: سازمان زمین شناسی کشور - طرح اکتشاف پی جویی مسوول

تاریخ انتشار: ۱۳۷۲

طلا - بهروز برنا

محل نشر:

ناشر:

عنوان: گزارش اکتشافی طلا در منطلق قره چیلر و قره دره و بررسی طلا در زون های آرمینیک دار میه رود و دستجرد

چکیده: کانسار قره چیلر در شمال غربی کشور، در استان آذربایجان شرقی و در حاشیه جنوبی روپخته مرزی لوس قره داشنه و راه دسترسی به آن از طریق مسیر جلفا - طمدار - نوزال - قولان امکان پذیر است. این کانسار در داخل توده گرانیتoidی نگران شده از دیوفور دارد. کانی سازی طلا در این محدوده در دو زون جدا از یکدیگر دیده می شود. تمرکز طلا در رگه های سیلوسی به همراه دیگر عناصر مس، مولیبدن، سرب، روی، جیوه و آرمینیک بیشتر از زون نگران شده در داخل توده اصلی می باشد. میزان ذخیره طلای کانسار قره چیلر تا عمق ۱۰۰ متری حدود ۱/۸ تن با عیار ۰/۵ گرم در تن قنده گیری شده است. منشاء کانسار پلی متال قره چیلر از نوع گرمایی معرفی شده است. بیشترین مقدار طلا در نمونه ۱۵۸، ۲۲ گرم در تن گزارش شده است.

وضعیت تحلیل داده ها:

کاملاً انجام شده

در دست بررسی صحرایی

در دست پردازش اولیه

پردازش تکمیلی پس از بررسی صحرایی

مختصات:

طول

عرض

فاصله تا نزدیکترین شهر

۹۴ کیلومتر تا جلفا

فاصله تا نزدیکترین روستا

قولان در ۶ کیلومتری جنوب تا جنوب

۱:۱۰۰۰۰۰

۱:۲۵۰۰۰۰

نام برگه
تبریز

درجه ۴۶ دقیقه ۲۲ ثانیه

درجه ۴۶ دقیقه ۲۴ ثانیه

درجه دقیقه ثانیه

درجه دقیقه ثانیه

کلید واژه فنی: اکتشاف طلا

کلید واژه مکانی: قره چیلر، قره دره، میه رود، دستجرد، استان آذربایجان

امکان دسترسی به داده ها:

نام محدود

محدود

محدودیت کاربرد داده ها:

نام محدود

محدود

نحوه ارائه داده های مختصاتی:

نقشه

اطلس

نمودار

مدل

پروفیل

مقطع

نحوه ارتباط با تولید کنندگان اطلاعات

ارگان (شخص) اصلی مرتبط با داده ها: سازمان زمین شناسی و اکتشافات معنی کشور

نشانی: تهران، میدان آزادی، خیابان معراج، جنب سازمان

شماره تلفن: ۹۱۷۱

شهر: تهران

شماره فاکس: ۶۰۰۹۳۳۸

استان: تهران

آدرس پایگاه اینترنتی: http://WWW.gsi_iran.org

کد پستی: ۱۴۹۴ - ۱۳۱۸۵

پست الکترونیکی: Compu.cent@mail.dci.co.ir

نحوه دستیابی به داده های رقومی

نام فرمت:

تاریخ ویرایش فرمت:

مشخصه فرمت:

آدرس اینترنتی:

OnLine

نوع رسانه:

OffLine

فرمت ثبت داده ها:

نقشه های استفاده شده

<input checked="" type="checkbox"/>	زمین شناسی	مقیاس: ۱:۱۰۰۰	تهیه کننده:
<input checked="" type="checkbox"/>	توپوگرافی	مقیاس: ۱:۱۰۰۰	تهیه کننده:
<input type="checkbox"/>	ژئوفیزیکی	مقیاس:	تهیه کننده:
<input type="checkbox"/>	دورسنجی	مقیاس:	تهیه کننده:
<input type="checkbox"/>	ژئوشیمی	مقیاس:	تهیه کننده:

آلده سازی نمونه:

نام نمونه بردار:	تعداد	وزن هر نمونه	کیلوگرم
تاریخ نمونه برداری:	تعداد	وزن هر نمونه	کیلوگرم
روش نمونه برداری:	تعداد	وزن هر نمونه	کیلوگرم
ابراهه ای	<input type="checkbox"/>		
خاک (Soil sampling)	<input type="checkbox"/>		
سنگ (Rock chip sampling)	<input checked="" type="checkbox"/>		
شیلاری (Channel sampling)	<input type="checkbox"/>		

نوع کلر

تعداد	۷	حجم خلک برداری	۱۲۶,۸۴	تعداد نمونه برداشت شده	۵۲
تعداد		متر ^۳		تعداد نمونه برداشت شده	
تعداد		متر ^۳		تعداد نمونه برداشت شده	
تعداد		متر ^۳		تعداد نمونه برداشت شده	
تعداد		متر ^۳		تعداد نمونه برداشت شده	

روش قالیز: طیف سنجی، شیمی

آزمایشگاه تجزیه کننده: سازمان زمین شناسی کشور

میزان خطای مورد محاسبه در هر عنصر:

عنصر مورد تجزیه: Sb, Bi, W, Mo, Au, Ag, Zn, Pb, Cu, Re

حد روش ثبت قالیز:

انتایج قالیز بیوست شود:

مشخصات کانسار

مشخصات زمین شناسی

جنس سنگ: گرانیتوئیدی دگرمان شده

من سنگ:

پارز:

جایگاه تکتونومگمایی:

تیب کانی سازی: گرمایی

کته:

مشخصات:

ابعاد ماده معدنی متر:

طول

عرض

ضخامت

تخیره تن

زمین شناسی

مسکن

لحمالی

۱,۸

قطعی

تهیه کننده: سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور - گروه ژئوشیمی - تاریخ انتشار: شهریور ۱۳۸۰

امیر میثرا، فرزاد لژرم

محل نشر:

ناشر:

عنوان: بررسی و معرفی پتکسپیل طلا و سایر عناصر در نلجیه خویزود (شمالغرب اهر) با استفاده از روش ژئوشیمیایی و کتی سنگین در مقیاس ۱:۲۰۰۰۰

چکیده: هدف، اکتشاف طلا و سایر عناصر در نلجیه ای به وسعت ۱۰/۸ کیلومتر مربع واقع در خویزود بوده است. این نلجیه پیرامون روستای خویزود، ۳۲ کیلومتری بخش ورزقان (راه خاکی)، ۴۰ کیلومتری جاده سلفقانه ورزقان - اهر است. این طرح بر اساس قرارداد منعقد بین طرح سراسری طلا و سازمان زمین شناسی در مقیاس نیمه تفصیلی به مورد اجرا گذاشته شده است. این کانسار بر مبنای ۴۲ نمونه اُتومالی نمایی، ۳۵ اکتشالی، ۷۱ مسکن با وسعت ۲،۳ کیلومتر مربع می باشد. اُتومالی منطبق بر محدوده فوق با وسعت ۴،۹ کیلومتر مربع بر اساس ۲۷ نمونه کفی سنگین طلا در اُتومالی شده است. میزان طلا در نمونه های کفی سنگین ۱ تا ۱۶۴ دقه بوده و نوسان قطر آنها بین ۷۵ تا ۱۴۰۰ میکرون است

وضعیت تحلیل داده ها:

کاملاً انجام شده

در دست بررسی صحرایی

در دست پردازش اولیه

پردازش تکمیلی پس از بررسی صحرایی

مختصات:	طول	عرض		فاصله تا نزدیکترین شهر
		عرض	عرض	
درجه ۴۶ دقیقه ۳۵ ثانیه	درجه ۳۸ دقیقه ۳۸ ثانیه	درجه ۴۱ دقیقه ۳۰ ثانیه	درجه ۳۰ دقیقه ۴۶ ثانیه	فاصله تا نزدیکترین روستا ۵ کیلومتری شمال ساری چمن
درجه ۴۶ دقیقه ۳۵ ثانیه	درجه ۳۸ دقیقه ۳۸ ثانیه	درجه ۴۱ دقیقه ۳۰ ثانیه	درجه ۳۰ دقیقه ۴۶ ثانیه	نام برکه اهر
درجه ۴۶ دقیقه ۳۵ ثانیه	درجه ۳۸ دقیقه ۳۸ ثانیه	درجه ۴۱ دقیقه ۳۰ ثانیه	درجه ۳۰ دقیقه ۴۶ ثانیه	۱:۱۰۰۰۰۰
درجه ۴۶ دقیقه ۳۵ ثانیه	درجه ۳۸ دقیقه ۳۸ ثانیه	درجه ۴۱ دقیقه ۳۰ ثانیه	درجه ۳۰ دقیقه ۴۶ ثانیه	۱:۲۵۰۰۰۰

کلید واژه فنی: طلا، اکتشافات نیمه تفصیلی

کلید واژه مکانی: خویزود، اهر

امکان دسترسی به داده ها:

نام محدود

محدود

محدودیت کاربرد داده ها:

نام محدود

محدود

نحوه ارائه داده های مختصاتی:

نقشه

نمودار

بروفیل

اطلس

مدل

مقطع

نحوه ارتباط با تولید کنندگان اطلاعات

ارگان (شخص) اصلی مرتبط با داده ها: سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور

نشانی: تهران، میدان آزادی، خیابان معراج، جنب سازمان شماره تلفن: ۹۱۷۱

شهر: تهران شماره فاکس: ۶۰۰۹۳۳۸

استان: تهران آدرس پایگاه اینترنتی: http://WWW.gsi_iran.org

کد پستی: ۱۴۹۴ - ۱۳۱۸۵ پست الکترونیکی: Compu.cent@mail.dci.co.ir

نحوه دستیابی به داده های رقومی

تاریخ ویرایش فرمت:

نام فرمت:

OffLine

نوع رسانه:

OnLine

مشخصه فرمت:

فرمت ثبت داده ها:

آدرس اینترنتی:

نقشه های استفاده شده:

زمین شناسی	<input checked="" type="checkbox"/>	مقیاس	۱:۵۰۰۰	نپیه کننده	فوزاد آوزم، اسپر مپتر
توپوگرافی	<input type="checkbox"/>	مقیاس		نپیه کننده	
ژئوفیزیکی	<input type="checkbox"/>	مقیاس		نپیه کننده	
نور منجی	<input type="checkbox"/>	مقیاس		نپیه کننده	
ژئوشیمی	<input type="checkbox"/>	مقیاس		نپیه کننده	

نم نمونه برداری:

آباده سازی نمونه: زیر مش ۸۰ و زیر مش ۲۰

تاریخ:

روش نمونه برداری:

ببراهه ای	<input checked="" type="checkbox"/>	تعداد	۱۳۲	خاک	<input type="checkbox"/>	تعداد	
سنگ	<input type="checkbox"/>	تعداد		کفی سنگی	<input checked="" type="checkbox"/>	تعداد	۴۴

تعداد نمونه برداشته شده:

وزن نمونه برداشته شده:

آبالیز

روش آبالیز: جنب کمی

آزمایشگاه تجزیه کننده: مین متال ترکتور چین

میزان خطای مورد محاسبه در هر عنصر: $Au=0.0009$ gr/ton, $Ag=0.03$, $As=0.03$, $Hg=0.03$, $Pb=15$, $Sb=0.3$, $Zn=15$

عناصر مورد تجزیه: $Au, Ag, Sb, Hg, Cu, Zn, Pb, As$

حد روش ثبت آبالیز:

نتیجه آبالیز بیوست شود:

تهیه کننده: اداره معادن و فلزات آذربایجان شرقی، طرح اکتشاف متعمق فلزات پایه در خرونا، شرکت مهندسی مشاور کنوشگران

تاریخ انتشار: ۱۳۷۶

محل نشر:

ناشر:

عنوان: گزارش اکتشافات نیمه تفصیلی فلزات پایه در منطقه عمومی میوه رود

چکیده: نلحیه میوه رود به وسعت ۸ کیلومتر مربع در شمال شهرستان تبریز و شمال غرب شهرستان اهر قرار دارد. راه دسترسی به محدوده مورد نظر از طریق جاده تبریز - خولجه - نوراهی اهر، خولجه - ورزقان - سه راهی ورزقان طرزیم - پل گویی چای - پل فنرین و به مسافت ۱۳۵ کیلومتر امکان پذیر می باشد. با بررسی هلی که بر روی توده نفوذی میوه رود و پیکره های دایک و میل مقتد و بسته به آن به عمل آمد، مشخص گردید که این توده از برخی فلزات پایه و قیمتی بویژه مس و طلا برخوردار می باشد. کانی سازی طلا در نلحیه مورد مطالعه بصورت رگه های سیلیس - کمپید آهن دگر و حاصل فراین های گرمایی (شرایط لپی ترمال) خود توده نفوذی میوه رود بوده که موجب تجمع طلا در گنگ کوارتز درون زون های شکستگی با روند شمال شرق - جنوب غرب شده است. نتایج آزمایش های ژئوشیمیایی بر روی واحد های سنگی نلحیه بویژه در مورد طلا بیانگر پتعمیل معنی قابل قبول بوده بطوریکه در برخی رگه ها عیار طلا در حدود ppm 570 مشخص گردیده است.

وضعیت تحلیل داده ها:

کاملاً انجام شده

در دست بررسی صحرایی

در دست پردازش اولیه

پردازش تکمیلی پس از بررسی صحرایی

مختصات:

طول

عرض

فاصله تا نزدیکترین شهر

۶۲ کیلومتر تا ورزقان

فاصله تا نزدیکترین روستا

۲۸ کیلومتر تا خرونا

نام برگه

۱:۱۰۰۰۰۰

۱:۲۵۰۰۰۰

درجه	۴۶	دقیقه	۱۴	ثانیه	۳۰	درجه	۳۸	دقیقه	۳۴	ثانیه
درجه	۴۶	دقیقه	۱۶	ثانیه	۳۰	درجه	۳۸	دقیقه	۳۴	ثانیه
درجه	۴۶	دقیقه	۱۶	ثانیه	۳۰	درجه	۳۸	دقیقه	۳۱	ثانیه
درجه	۴۶	دقیقه	۱۴	ثانیه	۳۰	درجه	۳۸	دقیقه	۳۱	ثانیه

کلید واژه فنی: اکتشافات نیمه تفصیلی طلا

کلید واژه مکانی: میوه رود، خرونا

امکان دسترسی به داده ها:

نام محدود

محدود

محدودیت کاربرد داده ها:

نام محدود

محدود

نحوه ارائه داده های مختصاتی:

اطلس

نقشه

نمودار

بروفیل

مقطع

مدل

نحوه ارتباط با تولید کنندگان اطلاعات

ارگان(شخص) اصلی مرتبط با داده ها:

منازمان صنایع و معادن استان آذربایجان شرقی

نشانی:

شماره تلفن:

شهر: تبریز

شماره فاکس:

استان: آذربایجان شرقی

آدرس پایگاه اینترنتی:

کد پستی:

پست الکترونیکی:

نحوه دستیابی به داده های رقمی

نام فرمت:

تاریخ ویرایش فرمت:

مشخصه فرمت:

آدرس اینترنتی:

OnLine

نوع رسانه:

OffLine

فرمت ثبت داده ها:

نقشه های استفاده شده:

زمین شناسی	<input checked="" type="checkbox"/>	مقیاس	۱:۵۰۰۰	تهیه کننده	مهندسین مشاور کوشگران
توپوگرافی	<input checked="" type="checkbox"/>	مقیاس	۱:۵۰۰۰	تهیه کننده	مهندسین مشاور کوشگران
ژئوفیزیکی	<input type="checkbox"/>	مقیاس		تهیه کننده	
نور منجمی	<input type="checkbox"/>	مقیاس		تهیه کننده	
ژئوشیمی	<input type="checkbox"/>	مقیاس		تهیه کننده	

نام نمونه بردار: شرکت مهندسین مشاور کوشگران

آماده سازی نمونه:

تاریخ: ۷۶/۸-۷۶/۸

روش نمونه برداری:

آبراهه ای	<input type="checkbox"/>	تعداد		خك	<input type="checkbox"/>	تعداد	
سنگ	<input checked="" type="checkbox"/>	تعداد	۵۲۶	کلی سنگی	<input checked="" type="checkbox"/>	تعداد	۴۱

تعداد نمونه برداشته شده:

وزن نمونه برداشته شده:

آقالیز

روش آقالیز: جنب قلی و آقالیز شیمی

آزمایشگاه تجزیه کننده:

میزان خطای مورد محاسبه در هر عنصر:

عناصر مورد تجزیه: Au, Ag, Cu, Pb, Zn, W, Mo, Bi, As

حد روش ثبت آقالیز:

نتیجه آقالیز بیوست شود:

نقشه های استفاده شده

<input type="checkbox"/>	زمین شناسی	مقیاس:	تهیه کننده:
<input type="checkbox"/>	توپوگرافی	مقیاس:	تهیه کننده:
<input type="checkbox"/>	ژئوفیزیکی	مقیاس:	تهیه کننده:
<input type="checkbox"/>	دور منجی	مقیاس:	تهیه کننده:
<input type="checkbox"/>	ژئوشیمی	مقیاس:	تهیه کننده:

نام نمونه برداری:

تاریخ نمونه برداری:

روشن نمونه برداری:

<input type="checkbox"/>	آبراهه ای	تعداد	وزن هر نمونه	کیلوگرم
<input type="checkbox"/>	خاک	(Soil sampling)	تعداد	وزن هر نمونه
<input type="checkbox"/>	سنگ	(Rock chip sampling)	تعداد	وزن هر نمونه
<input type="checkbox"/>	شیلری	(Channel sampling)	تعداد	وزن هر نمونه

لماده سازی نمونه:

نوع کار

<input type="checkbox"/>	ترافه	تعداد	حجم خاکبرداری	تعداد نمونه برداشت شده
<input checked="" type="checkbox"/>	چاهک	تعداد	متر ^۳	تعداد نمونه برداشت شده
<input type="checkbox"/>	چاه	تعداد	متر ^۳	تعداد نمونه برداشت شده
<input type="checkbox"/>	تونل	تعداد	متر ^۳	تعداد نمونه برداشت شده
<input type="checkbox"/>	گتقه	تعداد	متر ^۳	تعداد نمونه برداشت شده

۶۱

روش قالیز:

زمانگاه تجزیه کننده:

میزان خطای مورد محاسبه در هر عنصر:

عناصر مورد تجزیه:

حد روش ثبت قالیز:

نتایج قالیز پیوست شود:

مشخصات کاتسار

مشخصات زمین شناسی

جایگاه تکثر نولگامی:

تیب کتی سازی:

کته:

مشخصات:

جنس سنگ:

من سنگ:

بارز:

ضخامت

عرض

طول

ابعاد ماده معنی متر:

قلمی

احتمالی

ممکن

زمین شناسی

ذخیره تن

اطلاعات پایه

تاریخ انتشار: اردیبهشت ۷۹

تهیه کننده: پژوهشکده علوم زمین - سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور - پایانه کارشناسی ارشد جود شامعلی نژاد

محل نشر:

ناشر:

عنوان: بررسی کانیایی سرب و روی شامعلی بیگلر در ارتباط با پدیده‌های کانیایی و متالورژی مربوطه

چکیده: این پایان‌نامه به راهنمایی دکتر محمد لطیفی و مشاوره دکتر محمود لصد زاده هروی و دکتر محمد هاشم‌امامی از قه گردیده است. منطقه مورد مطالعه در جنوب شرقی شهرستان میانه و در ۱۲ کیلومتری شمال شرقی روستای آغکند، مرکز بخش کاغذکنان واقع شده است و از نظر ساختار زمین‌شناسی در زون البرز غربی - تریلیجان واقع شده است. با توجه به مطالعات مینرالوژی و ژئوشیمیایی سیالات درگیر زونهای کانیایی شده و همچنین از این سطحی دیگر سفت‌های مشاهده شده احتمال می‌رود که کانی‌سازی از نوع رگه‌ای مزوترمال درجه پایین حاصل از جلوگیری توده نفوذی و محلول‌های کانی‌دو ناشی از آن باشد.

وضعیت تحلیل داده‌ها:

کاملاً انجام شده

در دست پردازش اولیه

در دست بررسی صحرائی

پردازش تکمیلی پس از بررسی صحرائی

مختصات

طول

درجه ۴۸ دقیقه ۲ ثانیه

درجه ۳۷

درجه ۲۷

درجه ۳۷

درجه ۱۸

درجه ۲۴

درجه ۴۸

درجه ۴۸

درجه

درجه

درجه

فاصله تا نزدیکترین شهر

میانه

فاصله تا نزدیکترین روستا

شامعلی بیگلر

نام برگه

۱:۱۰۰۰۰۰

۱:۲۵۰۰۰۰

کلید واژه فنی: کانیایی و متالورژی

کلید واژه مکانی: شامعلی بیگلر، میانه

امکان دسترسی به داده‌ها:

تا محدود

محدود

محدودیت کاربرد داده‌ها:

تا محدود

محدود

نحوه ارائه داده‌های مختصاتی:

نقشه

نمودار

پروفیل

اطلس

مدل

مقطع

نحوه ارتباط با تولید کنندگان اطلاعات:

ارگان (شخص) اصلی مرتبط با داده:

سازمان توسعه و نوسازی صنایع و معادن ایران

نشانی:

شماره تلفن:

شهر: تهران

شماره فاکس:

استان: تهران

آدرس پایگاه اینترنتی:

کد پستی:

پست الکترونیکی:

نحوه دستیابی به داده‌های رقومی:

نام فرمت:

تاریخ ویرایش فرمت:

مشخصه فرمت:

آدرس اینترنتی:

OnLine

نوع رسانه:

OffLine

فرمت ثبت داده‌ها:

نام نمونه بردار

آماده سازی نمونه

تاریخ نمونه برداری

تعداد نمونه برداشته شده

وزن نمونه برداشته شده

روش نمونه برداری

تعداد آب

تعداد کانی سنگی

تعداد آبراهه ای

تعداد خاک

تعداد سنگ 5

تعداد گیاه

آنالیز

روش آنالیز جذب اتمی، شیمی

آزمایشگاه تجزیه کننده سازمان زمین شناسی و اکتشافات م

میزان خطای مورد محاسبه در مورد هر عنصر

عناصر مورد تجزیه Au,Fe,Cu,Zn,Pb,Ag,Ni,Co,sb,Mo,W,As,Hg,S

حد ثبت روش آنالیز

نتایج آنالیز

Au=12_235 ppb

ضمیمه شماره ۲: نقشه راههای تبریز

