Kuh-E-Zar Gold Deposit in Torbat-e-Heydaryeh  
«New Model of Gold Mineralization»

A.R. Mazloumi¹, M.H. Karimpour², I. Rassa³, B. Rahimi², M. Vosoughi Abedini³

1- Department of Geology, Payam-e-noor University of Mashhad, Iran and PhD student of Shahid Beheshti University, Tehran, Iran
2- Department of of Geology, Ferdowsi University of Mashhad, Iran,
3- Geology department, faculty of earth sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.
E- mail: alr.mazloumi@gmail.com

(Received: 30/2/2008, in revised form: 4/5/2008)

Abstract: Kuh – e- Zar gold deposit located in central part of Khaf – Bardaskan volcano-plutonic belt and about 40 km west of Torbat-Heydariyeh area in Khorassan-e-Razavi province. The extensive exploration of the last decade done in the above belt has been caused the exploration of several Iron oxide copper – gold deposits, such as Kuh-e-Zar deposit. Several types of Tuff and Acide to intermediate lavas (lover tertiary) are widespread all over in the area. Mineralization appeared in different type such as vein, stockwork and Hydrothermal breccia in strike sleep fault zone which are hidden inside volcano plutonic rocks. The average gold grade is between 3.02 ppm and ore reserve is estimated more than 3 million tons (cut off grade = 0.7 ppm). The copper grade in mineralized zone located in intrusive bodies between 0.3 to 1.1 %. The main mineralized zones are Quartz and specularite (more than 30%). However, the various types of sulfides are very rare on surface. Pure gold can be observed together with Quartz and Specularite. Based on consideration of oxygen stable isotope (δ¹⁸O) in Quartz and siderite as well as sulfur (δ³⁴S) in chalcopyrite, geochemical investigation and micro thermometric study has caused the gold mineralization through magmatic fluid with low sulfide content and high oxidation state. It is clear that the kuh-e-zar mineralization in case of paragenesis, alteration and dimension has been the only case all over the world. Regarding the lack of recognized and similar sample in the world, this deposit is a new and different variety of Iron Oxide Cu-Au (IOCG) deposit. It is introduced and named as Iron Oxide Gold deposit (IOG) or Specularite rich Gold deposits. This deposit has unusual richness in gold and LREE and is poor in copper.

Keywords: Kuh-e-Zar, Gold, Copper, Specularite, Quartz, Iron Oxide, IOCG, IOG
کانسارهای طلا کوورز تربیت‌چیدنی، مدل جدیدی از کانسارهای طلا

عليپور، علی‌اصمی، محسنی کریم‌پور، ابروش، بهرامی، منصور و ثوری‌آبادی

1- گروه زمین‌شناسی دانشگاه پیام‌نور مدرس مشهد
2- گروه زمین‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد
3- دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، اوبن تهران

پست الکترونیک: alr.mazloumi@gmail.com

(دریافت مقاله ۸/۱۱/۸۰، نسخه نهایی ۱۳۸۰/۸/۱۵)

چکیده: منطقه کوورز در بخش مرکزی کرمان و ولگانیکی- یلگون‌نیکی خوف- برده‌کن واقع در غرب تربیت‌چیدنی‌بر به‌سازان ضوابط قرار دارد. پی جویی‌های گسترده‌دها این منطقه در مرکز‌پای گذشته‌شده‌ستی‌دهای مختلف مسئولی در غرب تربیت‌چیدنی‌بر به‌سازان ضوابط قرار دارد. بالا توپ و گاز‌هایی اسیدی گزارشی از در ناحیه گسترده‌ترین، توده‌های فنوژی با ترکیب‌های متنوع، گوانیت‌های گریبر و گرانیت در منطقه رخ‌خورنده‌های فنی‌کاری‌های کم‌درختان کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانسارهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله ریزگردهای دارند. کانsarهای به‌وسیله R LC 5 (O)
در دانشگاه فردوسی مشهد (نمونه‌های استاندارد سارمان زمین‌شناسی امیرکبیر و کالج)، ۵ درصد نتایج محسوب در این مطالعه می‌باشد. 

دانشگاه تربیت مدرس و دانشگاه کرخاده امیرکبیر، دقت که در دانشگاه در مرحله سرد و غرم گردن نتایج ۱۱۰ به درجه مثبت - آبی‌ای (نوع کلوپ) و نوع غنی از اکسیدهای حاکی طلا و مس تقسیم

سازمانی در امیرکبیر به دلیل شرایط منحصر به فرد کالی سازی و زمین‌شناسی مورد توجه زیوته‌خوران شناختی زمین‌شناسی اقتصادی است.

روش بررسی

- بررسی‌های سنجش از دور گسترده نظر به منظور تهیه نقشه کالی‌های زوئی‌های دگرگان.

- نمونه‌برداری از زون‌های کالی‌سازی به منظور بررسی‌های کالی‌شناسی و تجزیه زئوئی‌شیمیایی.

- بررسی‌های زمین‌شناسی ساختاری و تجزیه و تحلیل درک‌ها و شکستگی‌ها.

- پروپتی‌داری از نمونه‌برداری از نوع‌های نفوذی و سنگ‌های آتش‌شکنی برای بررسی‌های سنج‌سازی و تجزیه با XRF مدل XRF کامپن ایرانی و شرکت‌های گوناگون.

شکل ۱ موکت‌سازی جغرافیایی کمربند خواف- برودسکن و کالسی‌کورز.
زمین‌شناسی

منطقه کلی‌سازی رود کمربند واقعی- پالاتوینیکی [ایندر و چکگی (اندیشمند) خلاف- درونه [اد]]، دو هزار و هشیاری درونه در جنوب و تکار (ریوش) در شمال، گسترده‌ای به شدت قرار دارد. این کمربند به عنوان زون تکار معرفی شده است [آ و ۷].

کمربند و هم‌کاران [آ] کالباساره‌ای روز این کمربند را توصیف کرده و ضمن توجه به این شاخصهای معدنی، به این نتیجه رسیدند که کمربند خاف- درونه در مقطع خاصی دارای شرایط زمین‌ساختی و ماگماتیسم ویژه‌ای بوده که موجب کالی‌سازی انواع مختلف کالباساره‌ای رده‌بندی شده است. کالباساره‌ای آهن سنگان، ایوان کاسپری، I (IOCG) ریشگاهی، مکنتی، نامگرد، نامگرد، سری، نامگرد و ذخیره طلای غنی از اسپکلیون‌های کالباساره‌ای از کالباساره‌ای روز این کمربند و به‌صرفه از آنها در نقشه توزیع کالباساره‌ای ایران [آ] گزارش شده است.

به خش بزرگی از ناحیه موره بررسی با سنجش

انشقمای اسیدی تا حساسیت ترشیاری زیرین به‌وسیله‌شده است
لذا، شیب‌های گرانیت‌های سری I دارند. بنابراین، مغناطیسی سنگ‌های خوراکی و توده‌های نفوذی نشان دهنده واکنش در سری مکانیکی است. نمونههای عکس‌برداری شده‌های نفوذی و نشان‌دهنده (LILE = Rb, K, Th) ایزوتوپی با شعاع بزرگ (HFSE= Ti, Cr, Mg) مشاهده نمی‌شود. بنابراین دردیدگی‌های سنگ‌های اکسایش (Fe$^{3+}$/Fe$^{2+}$+Fe$^{2+}$) در اکسایش مربوط است. این شاخص در هیچ‌کدام از سنگ‌های نفوذی در سری گرافیت‌هایی نوع S (153, 197) نیست.

**سنگ‌شناسی**

سری ماده‌ای سنگ‌های منطقه از نوع کانکلیایی غنی از پتاسیم است. شاخص شاند در بیشتر گرانیت‌های منطقه کوچکتر از (1). بوده و در نمودار آنها کوچک‌تر شده‌است (شکل 2). شاخص میانگین اکسایش گرانیت‌های قرار می‌گیرد (شکل 3). شاخص میانگین اکسایش گرانیت‌هایی در اکسایش مربوط است. این شاخص در هیچ‌کدام از سنگ‌های نفوذی در سری گرافیت‌هایی نوع S (153, 197) نیست.


**شکل 3** نمودار عکس‌برداری شده‌ای نفوذی گوزر.
земین‌شناسی ساختاری

۳۶۸

زمن‌ساختنی حاکم بر منطقه از نوع شکنندگ است و ساختار‌های شکل‌پذیری مانند چین‌خرج‌هایی در سنگ‌ها دیده می‌شود.

گسل‌های ناحیه از نوع در راستای لفzell است که وجود خاک واردهای لفzellی روی سطح گسل می‌ودد این معدن‌ها تشکیل این گسل‌ها مربوط به حرکت‌ها در راستای لفzell گسل درونه است که از فاصله تقسیم ۲ کیلومتری جنوب منطقه می‌گذرد.

گسل‌های گسترش بر روی توده ۲ در ده برگ قرار می‌گیرند. گره اول در راستای N60°E ‌تا شرقی- غربی و دومین گره در راستای N20°W قرار دارد. هر دو گره گسل یاد شده، شب تری به سمت جنوب دارند. در گستره گسل‌ها، زينوهای برشی دیده می‌شود که عرض قابل توجهی داشته و با مواد معدنی پر شده است. در این تابه، طرفین زینوهای کم‌سازی به گسل‌های راستای لفzell ساخته خام شده و کانال‌هایی در حداصل آن‌ها قرار می‌گیرد. این چگونگی در مقابل ناحیه‌ها منطقه‌ای و میکرو‌سکوپی مشاهده است [۱۵]. در گسل‌های راستای لفzell بن توجه به آرایش خاص گسل‌های موازی و سمت‌گیری جابه‌ای بی‌لکه، شکست‌گذاری کم‌سازی به ظاهر تشکیل می‌شود. بررسی‌های انجام شده در منطقه کوزر نشانگرفتشکیل و گسترش فضاهای کم‌سازی است. این فضاهای کم‌سازی که در یک شرایط بوسیله تشکیل می‌شوند، منجر به به‌یادگار

شکل ۹: چگونگی ایجاد شکستگی‌های کم‌سازی در گسل‌های راستای لفzell که در نهایت منجر به ایجاد فضایی مناسب برای صعود و نشست شاردهای شده است [۱۶].
کانی شناختی و پارانترز
کانی‌ها تکامل‌دهده زنده‌ها کانی‌سازی به‌ترتیب فراوانی عبارتند از: اسپیلورات، کالریت، اسپاژیت، باریت، آتیوارت، مغادره جزئی بورنیت، بیرونتیت و آرتوبرنتیت. است. کانی‌های مارکاپیت، کوتونیت، لیپیکروپینت، مالاکنیت، سرروزیت، هیدروپرژیت، دیزنیت، کوتونیت، پپروپینت، و اسپیلوراتین، به‌عنوان محصولات هوازه ناحیه شناسایی شده‌اند. کانی‌های اکثر کانینه به‌ترتیب موارد از کوارتز، کلریت، کربنات آهن‌دار (سیدریت) کلسیت و کانی‌های رسی. در زنده‌ها کانی‌سازی طلا بیشتر به‌صورت طلاهای آزاد ۲ تا ۱۸۵ میکرونی به‌دست می‌آید و در ۷ موضعی مختلف استقرار یافته است. بیشتر دانه‌های طلا در مجموعه کوارتز/اسپیلورات (بنین) تیغ‌های اسپیلورات، بنین بلور، کوارتز، درون بلورکوارتز، پریدنگی بلورن‌های کوارتزی رگ روی‌های تاخیری کوارتز و رگ روی‌های طلا قرار دارند. درونگرهایی از طلا درون کالکوپیریت نیز شناسایی شده‌اند. آنچه که به امکان می‌تواند بیشتر بازتاب و ساخت منطقه‌ای در گستره کانی‌ساز طلا ۴ مجموعه زیر است: الف - مجموعه کوارتز + کالکوپیریت + فلز + سایر کانی‌ها.b اسپیلورات + فلز + سایر کانی‌ها.B - مجموعه کوارتز + اسپیلورات + فلز + سایر کانی‌ها. ج - مجموعه کوارتز + اسپیلورات + فلز + آتیوارت + باریت + سیدریت + سایر کانی‌ها. d - مجموعه کوارتز + اسپیلورات (پپروپینت) + اسپیلورات + کلسینوت + باریت + سایر کانی‌ها. پپروپینت + گوتین + فلز + سایر کانی‌ها.

شکل ۶ (الف) قطعی طلا در مرز بلورهای کوارتز (ب) گچ‌بندی تاخیری طلا - اسپیلوراتیت که مجموعه قبیل را فلز کردست در ناحیه شناسایی کانی‌های طلا و بیشتر به‌طور قطعی کانی‌سازی با احتمال ۲۰۰ ppm کمیت ppm و عبارت میانگین اندازه‌گیری شده‌است. ناحیه کانی‌سازی به‌طور قابل توجه فلز بیرونی محدود بوده و در حیطه و درون ناحیه فلزی قرار دارد، این کانی‌سازی غالب منطقه داخلی بوده و چند است. در ناحیه کانی‌سازی ناحیه کانی‌های سیلیسیت، سیلیسیت با کانی‌سازی هماهنگ بوده و

# Gold + sp. 200μ

# Zq

# Gold

# 200μ
پژوهشیان تاکید کرده‌اند که با توجه به الگوهای ال این نقوش، ممکن است باعث تغییرات در شکل‌سازی ماده شود.

در این تحقیق، با استفاده از داده‌های آزمایشگاهی، تغییرات شکل‌سازی ماده ناحیه‌ای که در آن الگوهای ال وجود داشته، به‌طور کلی به صورت ساده‌تری زد. این نتایج نشان می‌دهد که الگوهای ال ناحیه‌ای که در آن الگوهای ال وجود داشته، به‌طور کلی به صورت ساده‌تری زد.

در این تحقیق، با استفاده از داده‌های آزمایشگاهی، تغییرات شکل‌سازی ماده ناحیه‌ای که در آن الگوهای ال وجود داشته، به‌طور کلی به صورت ساده‌تری زد. این نتایج نشان می‌دهد که الگوهای ال ناحیه‌ای که در آن الگوهای ال وجود داشته، به‌طور کلی به صورت ساده‌تری زد.

در این تحقیق، با استفاده از داده‌های آزمایشگاهی، تغییرات شکل‌سازی ماده ناحیه‌ای که در آن الگوهای ال وجود داشته، به‌طور کلی به صورت ساده‌تری زد. این نتایج نشان می‌دهد که الگوهای ال ناحیه‌ای که در آن الگوهای ال وجود داشته، به‌طور کلی به صورت ساده‌تری زد.

در این تحقیق، با استفاده از داده‌های آزمایشگاهی، تغییرات شکل‌سازی ماده ناحیه‌ای که در آن الگوهای ال وجود داشته، به‌طور کلی به صورت ساده‌تری زد. این نتایج نشان می‌دهد که الگوهای ال ناحیه‌ای که در آن الگوهای ال وجود داشته، به‌طور کلی به صورت ساده‌تری زد.

در این تحقیق، با استفاده از داده‌های آزمایشگاهی، تغییرات شکل‌سازی ماده ناحیه‌ای که در آن الگوهای ال وجود داشته، به‌طور کلی به صورت ساده‌تری زد. این نتایج نشان می‌دهد که الگوهای ال ناحیه‌ای که در آن الگوهای ال وجود داشته، به‌طور کلی به صورت ساده‌تری زد.

در این تحقیق، با استفاده از داده‌های آزمایشگاهی، تغییرات شکل‌سازی ماده ناحیه‌ای که در آن الگوهای ال وجود داشته، به‌طور کلی به صورت ساده‌تری زد. این نتایج نشان می‌دهد که الگوهای ال ناحیه‌ای که در آن الگوهای ال وجود داشته، به‌طور کلی به صورت ساده‌تری زد.

در این تحقیق، با استفاده از داده‌های آزمایشگاهی، تغییرات شکل‌سازی ماده ناحیه‌ای که در آن الگوهای ال وجود داشته، به‌طور کلی به صورت ساده‌تری زد. این نتایج نشان می‌دهد که الگوهای ال ناحیه‌ای که در آن الگوهای ال وجود داشته، به‌طور کلی به صورت ساده‌تری زد.

در این تحقیق، با استفاده از داده‌های آزمایشگاهی، تغییرات شکل‌سازی ماده ناحیه‌ای که در آن الگوهای ال وجود داشته، به‌طور کلی به صورت ساده‌تری زد. این نتایج نشان می‌دهد که الگوهای ال ناحیه‌ای که در آن الگوهای ال وجود داشته، به‌طور کلی به صورت ساده‌تری زد.

در این تحقیق، با استفاده از داده‌های آزمایشگاهی، تغییرات شکل‌سازی ماده ناحیه‌ای که در آن الگوهای ال وجود داشته، به‌طور کلی به صورت ساده‌تری زد. این نتایج نشان می‌دهد که الگوهای ال ناحیه‌ای که در آن الگوهای ال وجود داشته، به‌طور کلی به صورت ساده‌تری زد.

در این تحقیق، با استفاده از داده‌های آزمایشگاهی، تغییرات شکل‌سازی ماده ناحیه‌ای که در آن الگوهای ال وجود داشته، به‌طور کلی به صورت ساده‌تری زد. این نتایج نشان می‌دهد که الگوهای ال ناحیه‌ای که در آن الگوهای ال وجود داشته، به‌طور کلی به صورت ساده‌تری زد.

در این تحقیق، با استفاده از داده‌های آزمایشگاهی، تغییرات شکل‌سازی ماده ناحیه‌ای که در آن الگوهای ال وجود داشته، به‌طور کلی به صورت ساده‌تری زد. این نتایج نشان می‌دهد که الگوهای ال ناحیه‌ای که در آن الگوهای ال وجود داشته، به‌طور کلی به صورت ساده‌تری زد.

در این تحقیق، با استفاده از داده‌های آزمایشگاهی، تغییرات شکل‌سازی ماده ناحیه‌ای که در آن الگوهای ال وجود داشته، به‌طور کلی به صورت ساده‌تری زد. این نتایج نشان می‌دهد که الگوهای ال ناحیه‌ای که در آن الگوهای ال وجود داشته، به‌طور کلی به صورت ساده‌تری زد.
نمودار طلایی که دو ترتیب جدیدی مدل جدیدی از کانی سازی طلا

شکل 7 تصویر و تجزیه نمودار گرافیکی با میکروسکوب (EDX) از ذرات طلایی مخصوصش دهاب با اسبیکولارت و کوارتز. ترکیب طلا در این نمونه به صورت الکترون است.

دمسنجی شاره‌های درکیر

بررسی‌های دمسنجی با استفاده از شاره‌های درکیر موجود در کوارتز صورت گرفته‌اند. با دلایل بالا بیشتر کوچک ذرات شاره‌های فضای از ایجاد شد و در انجام امکان‌پذیر نشد.

بررسی‌های دمسنجی نشان داد که مقدارت با توجه به جدید‌ترین اند. 

- گستره دمایی 200-300 در محدوده حرارتی 235-256 درجه سانتی‌گراد دمایی. این مقدارت با توجه به جدید‌ترین اند. 

کوارتز ± کالکوپیرت ± سیستولارت ± سیستولارت ± اسبیکولارت + طلا ± سایرکانی‌ها است. این مقدارت با توجه به جدید‌ترین اند. 

- گستره دمایی 200-300 در محدوده حرارتی 235-256 درجه سانتی‌گراد دمایی. این مقدارت با توجه به جدید‌ترین اند. 

- گستره دمایی 200-300 در محدوده حرارتی 235-256 درجه سانتی‌گراد دمایی. این مقدارت با توجه به جدید‌ترین اند. 

- گستره دمایی 200-300 در محدوده حرارتی 235-256 درجه سانتی‌گراد دمایی. این مقدارت با توجه به جدید‌ترین اند. 

- گستره دمایی 200-300 در محدوده حرارتی 235-256 درجه سانتی‌گراد دمایی. این مقدارت با توجه به جدید‌ترین اند.
نمودار اول همچژ [24] ترکیب ایزوتیوی نمونه ای کوزر در گستره سولفیدهای آدن بنگ و ساده (شکل 8-ب). 

مقایسه با کاسارهای Cu-Au (IOCG) نوع آسیب آهن.

کاسارهای طلا بر باهه نوک سازی در 14 درجه معادلات قرار 
می‌گیرند. با گفتاری مول با مدل تولید بربایانه شده 
برای کاسارهای طلا در نقاط دیگر جهان مقایسه شد.

در این مقاله از V- PDB 4-0 در هزار معادلات است. این گستره از رتبه‌بندی این کاسارهای دریاچه است [24 و 25]. لذا به اطلاعات زیاد تربیت در سیدینت واحد سنجش نموده‌ای که در دنیای سنجش آنتی‌نیمودار تایا نشان دهنده ریشه‌های ماگمایی است. 

چگونه؟ انتباش 1

بر باهه انتباش دانستنی، کانی‌شناسی، زئوسیمیایی، و نمودار- های نوک باریک یا بخش. با بیشتر طلا به مس و سیلیک. 
جلو و در دمای 95°C- 295-3 نشانده شده است. در 
در مقدار نیز فوزی می‌باشد. در حالت که با فصل آن در مقایسه 
کاهش مقدار مس، میزان آهن (FeO) و طلا افزایش می-

شکل 8: یافته‌های اول همچژ [24] ترکیب ایزوتیوی شاردهای گریمی کانی نوک در گستره آبی ماگمایی فاز می‌گیرند. با توجه به نمودار (ب)
جدول 1 سرشتی‌های برخی از میانترین ذخایر IOGC و مقایسه کاناساری با آنها (۱۹۹۴، ۲۴۰، ۲۸۷) (اختصاراً همین‌ت: Ga، Ba، Cu، Ag، Au، REE، Mt، Mگنتیت، پیریت، پِلئکتیبی، پِلاگیتیت، پِلاگیتیت، P، Ba، گرانیت، Cu، U، Au، REE) — قابلیت ترشح، Cu، تغییرات اکسیداسیون، Au، Ag، Cu — حملاتی مبتنی بر کاناساری، Cu، Ag، Cu

<table>
<thead>
<tr>
<th>تأمین‌کننده</th>
<th>Cu</th>
<th>Au ppm</th>
<th>گازهای اکسیدزیون</th>
<th>بارلتی</th>
<th>تغییرات اکسیداسیون</th>
<th>بارلتی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>LREE</td>
<td>0.2</td>
<td>11.1</td>
<td>گزه‌های اکسیدزیون</td>
<td>بارلتی</td>
<td>تغییرات اکسیداسیون</td>
<td>بارلتی</td>
</tr>
<tr>
<td>Mo, LREE, Zn, As</td>
<td>0.2</td>
<td>11.1</td>
<td>گزه‌های اکسیدزیون</td>
<td>بارلتی</td>
<td>تغییرات اکسیداسیون</td>
<td>بارلتی</td>
</tr>
<tr>
<td>Co, Ag, U,REE</td>
<td>0.2</td>
<td>11.1</td>
<td>گزه‌های اکسیدزیون</td>
<td>بارلتی</td>
<td>تغییرات اکسیداسیون</td>
<td>بارلتی</td>
</tr>
<tr>
<td>Co, Mo, REE</td>
<td>0.2</td>
<td>11.1</td>
<td>گزه‌های اکسیدزیون</td>
<td>بارلتی</td>
<td>تغییرات اکسیداسیون</td>
<td>بارلتی</td>
</tr>
<tr>
<td>As, Zn, Co</td>
<td>0.2</td>
<td>11.1</td>
<td>گزه‌های اکسیدزیون</td>
<td>بارلتی</td>
<td>تغییرات اکسیداسیون</td>
<td>بارلتی</td>
</tr>
<tr>
<td>Zn, Co, Mo, Pb</td>
<td>0.2</td>
<td>11.1</td>
<td>گزه‌های اکسیدزیون</td>
<td>بارلتی</td>
<td>تغییرات اکسیداسیون</td>
<td>بارلتی</td>
</tr>
<tr>
<td>Ag, W, LREE</td>
<td>0.2</td>
<td>11.1</td>
<td>گزه‌های اکسیدزیون</td>
<td>بارلتی</td>
<td>تغییرات اکسیداسیون</td>
<td>بارلتی</td>
</tr>
<tr>
<td>Au, Ag, Cu</td>
<td>0.2</td>
<td>11.1</td>
<td>گزه‌های اکسیدزیون</td>
<td>بارلتی</td>
<td>تغییرات اکسیداسیون</td>
<td>بارلتی</td>
</tr>
</tbody>
</table>

برداشت

۱- کاناساری طلایی کومرز نوع خاصی از کاناساری‌ها بود که در پیش‌های سایر کم عمق ای این سیستم‌ها تشکیل می‌شود. پارازه اصلی طلا در این کاناساری کوارتز و همین‌ت‌های اسپیگولوتور است. انت هم دما دارای نمود آن‌گاهی از اکسیداز یا نمونه‌هایی از اسپیگولوتور ناگهانی و همین‌تی در سایر طلا می‌تواند باشد. 

۲- در کاناساری جدول‌های اسپیگولوتور با کوارتز مرز دارند. عناصر نقره، تنگستن، و عناصر کمی که در سایر طلا می‌تواند باشد. می‌تواند باشد.

۳- این کاناساری‌ها باتو رگه‌های قابلیت ترشح که با نزدیک قائم به فاصله نسبت به توده‌هایی تشکیل می‌شود. 

۴- درگزایی مکریتین میانترین ذخایر در این طلا از کوارتز و اسپیگولوتور ناگهانی واقع شده و همین‌ت به نسبت به توده‌هایی تشکیل می‌شود.

۵- پیچیده‌های تیکه بر روی ده‌ها، رقی و علم درونستی، نتیجه‌ای در بر نخواهد داشت در حالی که...


[34] Maloo T.L., Baker, T. Thompson, J.F.H "The Dublin Gulch intrusion-hosted gold deposit,


[56] ۶۴ [کریم پور، م. ح.، مصدوقی، غ. رحمانی، م. رشیدی، ب. کانسائره، وی. نشانه‌بندی، نشر مشهد، (۱۳۷۷)، ص ۲۴۴۶ سطحی، ۱۸۴۶.


