

ارزیابی های فنی – اقتصادی:

در این منطقه آگات عمدتاً در داخل تپه های ولکانیکی گسترش یافته است. آگات های این منطقه اکثراً به رنگ های طوسی، شیری، سفید بوده که غالباً به صورت ژئودی هستند. آگات زایی در محدوده ای به وسعت ۴ کیلومتر مربع رخ داده است. لیکن منطقه اصلی و مهم آگات زایی شده در محدوده ای به وسعت ۱۰۰۰۰ مترمربع می باشد که با در نظر گرفتن ۲ متر ضخامت، حجم کل آن برابر خواهد بود با:

$$10000 \times 2 = 20000$$

اگر به ازای هر متر مکعب ۱۰۰ گرم آگات در نظر بگیریم، ذخیره کل آگات خام منطقه کاربجگان برابر خواهد بود با:

$$W = 20000 \times 100 = 2000 \text{ Kg}$$

اگر هر کیلوگرم از آگات خام را مبلغ ۵۰۰۰ ریال فرض کنیم، ارزش ریالی ماده خام برابر خواهد بود با:

$$2000 \times 5000 = 10000000 \text{ ریال}$$

با کسر $\frac{2}{3}$ از آگات ها به هنگام فرآوری بعنوان پرت، میزان ذخیره آگات های فرآوری شده برابر خواهد بود با:

$$2000 \div 3 \simeq 700 \text{ Kg}$$

با در نظر گرفتن هر گرم آگات فرآوری شده به مبلغ ۱۰۰۰۰ ریال، ارزش ریالی آن برابر خواهد بود با:

$$700 \times 1000 \times 10000 = 700000000 \text{ ریال}$$

با کسر ۵۰ درصد از مبلغ مذکور بعنوان هزینه های اکتشاف، استخراج و فرآوری، ارزش ریالی آن برابر خواهد بود با:

$$700000000 \div 2 = 350000000 \text{ ریال}$$

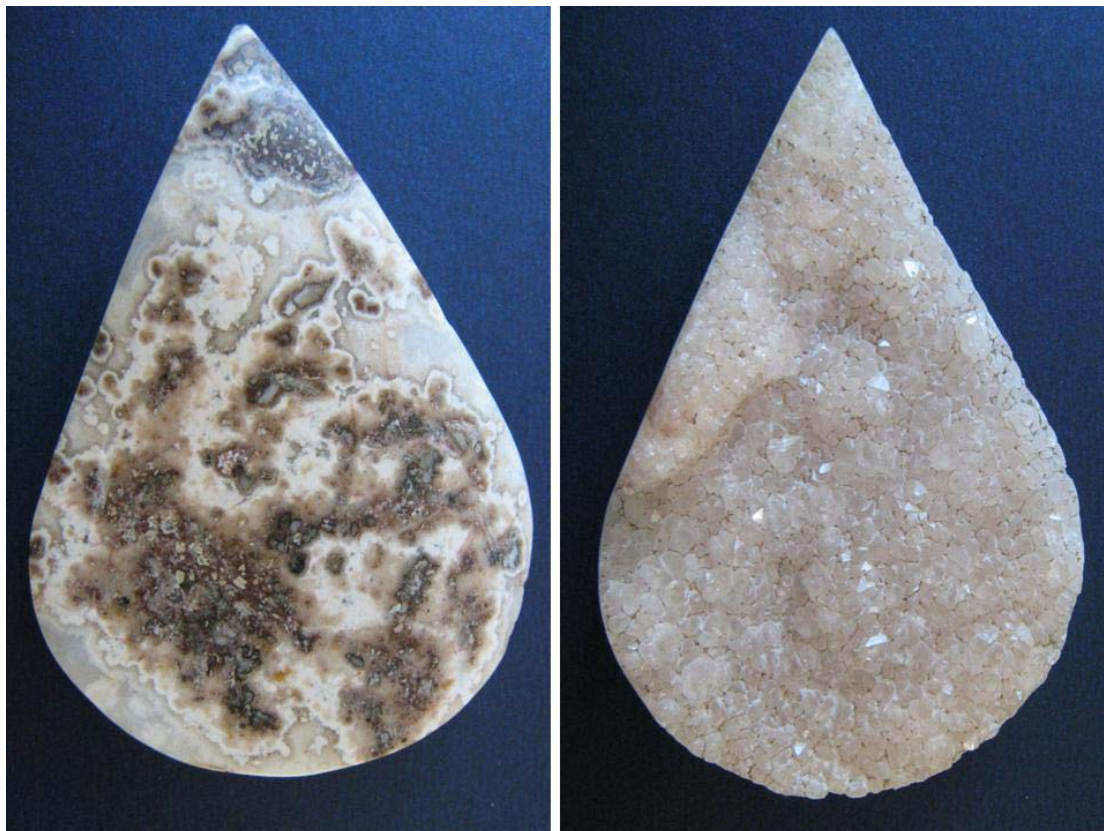


نام گوهر: عقیق

رنگ: طوسی و قرمز

نوع تراش: هنری (چشم)

منطقه: کاریجگان



نام گوهر: آگات (با اشکال هندسی)

رنگ: سفید و بیرنگ

نوع تراش: فانتزی

منطقه: کاریجگان



نام گوهر: عقیق لایه ای

رنگ: خاکستری و سفید

نوع تراش: دکوری

منطقه: کاریجگان



نام گوهر: عقیق لایه ای

رنگ: خاکستری و سفید

نوع تراش: دکوری

منطقه: کاریجگان



نام گوهر: عقیق لایه ای

رنگ: خاکستری و سفید

نوع تراش: دکوری

منطقه: کاریجگان



نام گوهر: آگات

رنگ: آبی

نوع تراش: فانتزی

منطقه: کاریجگان

تصاویر نمونه های گوهری فرآوری شده منطقه کاریجگان:



نام گوهر: عقیق

رنگ: طوسی

نوع تراش: فست - فانتزی

منطقه: کاریجگان

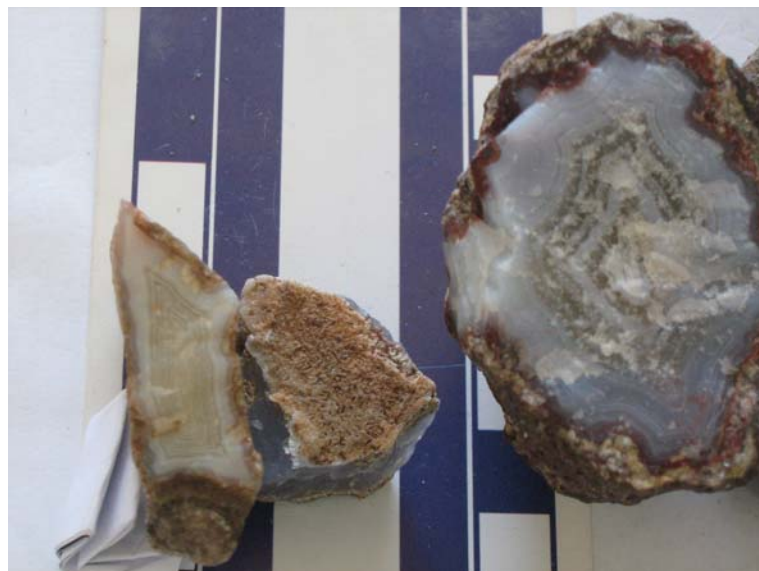
عملیات فرآوری:

اکثر گوهرها بصورت خام، جلوه و جذابیت خود را نشان نمی دهند. لیکن بعد از تراش و صیقل، زیبایی و جوهره واقعی آنها آشکار می شود. چه بسا گوهرهایی که در ظاهر جذابیت و ارزش چندانی نداشته باشند، اما بعد از فرآوری به گوهرهای باارزش مبدل می شوند. لذا فرآوری گوهرها، (تراش - صیقل) یکی از ارکان اصلی پروژه حاضر بوده است. در حقیقت رنج و زحماتی که برای کشف گوهرها متحمل شدیم نتیجه اش در فرآوری آنها تجلی پیدا کرد.

در منطقه کاریگان پس از برداشت نمونه های خام تعدادی از آنها (۱۲ نمونه) انتخاب و عملیات فرآوری روی آنها صورت گرفت. حتی الامکان سعی بر آن شد که نمونه های این منطقه بصورت های مختلف هنری، فانتزی، تخت، کابوشن و فست فرآوری شوند. مشخصات انواع گوهرهای این منطقه شامل نام گوهر، رنگ، نوع تراش و محل یافت به همراه تصاویر خام و فرآوری شده آنها بطور جداگانه برای هر نمونه در اشکال زیر آورده شده است. لازم به ذکر است که بنا به اظهار نظر تراشکاران گوهر (بخش ضامم) بطور میانگین حدود $\frac{2}{3}$ از سنگهای خام این منطقه موقع فرآوری بصورت پرت از بین رفتند، که این موضوع در محاسبه میزان ذخیره واقعی گوهرهای منطقه در بخش ارزیابی فنی و اقتصادی گوهرها لحاظ گردید.

جدول ۲-۶-۲: مشخصات نمونه های ارسالی جهت انجام مطالعات خاص جواهر شناسی از منطقه کاریجگان

نام نمونه	مشخصات
<i>Kn-13</i>	آگات خاکستری توده ای
<i>Kn-15</i>	آگات خاکستری روشن + سفید با لایه بندی
<i>Kn-16</i>	آگات لایه ای طوسی + سفید



شکل ۲-۶-۷): آگاتهای دارای لایه بندی به رنگ آبی و طوسی کاریجگان

جدول ۲-۶-۱: مشخصات نمونه های برداشت شده از منطقه کاریجگان

موقعیت صحرائی نمونه	مختصات	ارتفاع	توضیحات
۹۲	۴۰.S ۶۷۹۸۳۹ ۳۶.۰۹۶۷۸	۱۳۴۷	آگانه های طوسی، شیری، خاکستری و آبی داخل ولکانیکها
۹۳	۴۰.S ۶۸۰۰۱۷ ۳۶.۰۹۸۵	۱۳۴۱	آگانه های طوسی، شیری، خاکستری و آبی داخل ولکانیکها
۹۴	۴۰.S ۶۸۰۱۵۴ ۳۶.۰۹۹۵۶	۱۳۴۴	آگانه های طوسی، شیری، خاکستری و آبی داخل ولکانیکها
۹۵	۴۰.S ۶۷۹۹۴۰ ۳۶.۰۹۸۶۴	۱۳۴۶	آگانه های طوسی، شیری، خاکستری و آبی داخل ولکانیکها
۹۶	۴۰.S ۶۸۰۰۰۰ ۳۶.۰۹۹۸۱	۱۳۴۱	آگانه های طوسی، شیری، خاکستری و آبی داخل ولکانیکها
۹۷	۴۰.S ۶۷۹۸۴۸ ۳۶.۰۹۸۳۰	۱۳۳۶	آگانه های طوسی، شیری، خاکستری و آبی داخل ولکانیکها
۹۸	۴۰.S ۶۷۹۷۸۵ ۳۶.۰۹۸۳۱	۱۳۳۳	آگانه های طوسی، شیری، خاکستری و آبی داخل ولکانیکها
۹۹	۴۰.S ۶۷۹۷۲۷ ۳۶.۰۹۷۷۷	۱۳۳۱	آگانه های طوسی، شیری، خاکستری و آبی داخل ولکانیکها

عملیات نمونه برداری :

در این منطقه پس از انجام پیمایش های صحرائی اولیه در داخل ولکانیکها، مناطق مساعد جهت نمونه برداری تعیین شد. مناطق مساعد شامل ۸ موقعیت می باشد که مختصات و مشخصات نمونه های اخذ شده از آنها در جدول ۲-۶-۱ آورده شده است. از ۸ موقعیت تعیین شده تعداد ۲۰ نمونه سنگ خام برداشت گردید. نمونه های خام شامل انواع آگات های آبی، طوسی، بی رنگ و سفید، بوده است.

از نمونه های خام برداشت شده، تعداد ۱۲ نمونه به صورت هنری، فانتزی، و تخت فرآوری شد. مشخصات و تصویر این نمونه ها در بخش فرآوری آورده شده است. لازم به توضیح است که بعضی از نمونه هایی که بصورت ژئودی بودند و سعی کردیم چنین نمونه هایی نیز قابلیت فرآوری داشته باشند. هم چنین تعدادی از نمونه های این منطقه جهت مطالعات خاص جواهرشناسی (جدول ۲-۶-۲) و آنالیز XRF انتخاب گردید.

تعداد ۳ نمونه شامل انواع آگات جهت مطالعات خاص جواهرشناسی و تعداد ۱ نمونه جهت آزمایش XRF در نظر گرفته شد. مطالعات خاص جهت تعیین خصوصیات فیزیکی نمونه ها و آزمایش XRF به خاطر تعیین عناصر سازنده گوهرها انجام پذیرفتند. نتایج مطالعات خاص جواهرشناسی و XRF در پیوست ارائه شده است.



شکل ۲-۶-۶): آگاتهای تشکیل شده داخل ولکانیکهای کاریجگان



شکل ۲-۶-۴): تپه های ولکانیکی سیاه رنگ آگات زایی شده در منطقه کاریجگان



شکل ۲-۶-۵): آگاتهای لایه ای طوسی داخل آندزیت‌های منطقه کاریجگان

شکل ۲-۶-۳): موقعیت اندیس کاریجگان بر روی نقشه زمین شناسی ۱:۱۰۰۰۰۰ خوسف

شکل ۲-۶-۲): موقعیت محدوده کاریجگان و نمونه های برداشت شده بر روی بخشی از نقشه توپوگرافی ۱:۲۵۰۰۰ کاریجگان

تا 200×100 متر به ارتفاع ۵ تا ۱۵ متر به رنگ سیاه قابل مشاهده است (اشکال ۲-۶-۵ و ۲-۶-۶).
کانه زایی در این منطقه عمدتاً بصورت آگاتهای قلوه ای، لایه ای و کالسدونی، بلورهای کوارتز و ژئود
می باشد (شکل ۲-۶-۷). رنگ آگاتهای این ناحیه از سفید، شیری، طوسی، قرمز تا آبی در تغییر
است. اندازه آنها از $0/5$ تا ۸ سانتی متر در تغییر می باشد.

۲-۶- منطقه کاریجگان

موقعیت جغرافیایی: جنوب خاوری برگه ۱:۱۰۰۰۰۰۰ خوسف (۲ کیلومتری روستای کاریجگان)

نوع ماده معدنی: آگات، کالسدونی، ژئود

سنگ میزبان: ولکانیکهای پالئوژن (آندزیت - داسیت)

راههای دسترسی: از طریق جاده خوسف - ماژان - کاریجگان

مختصات جغرافیایی محدوده کانی زایی:

A : ۶۷۸۹۹۰ و ۳۶۱۰۹۹۷

B : ۶۸۰۹۷۱ و ۳۶۱۱۰۰۰

C : ۶۸۱۰۰۰ و ۳۶۰۹۰۰۰

D : ۶۸۱۰۰۰ و ۳۶۰۹۰۰۰

موقعیت این محدوده در روی نقشه ۱:۲۵۰۰۰ کاریجگان (اشکال ۲-۶-۱ و ۲-۶-۲) و نقشه زمین شناسی ۱:۱۰۰۰۰۰ خوسف (شکل ۲-۶-۳) نشان داده شده است. دسترسی به این منطقه از طریق جاده خوسف - ماژان و بعد از روستای کاریجگان پس از طی ۲ کیلومتر جاده خاکی امکان پذیر است. در واقع این منطقه ادامه زون آگات زایی شده خوسف می باشد. در این منطقه نیز آگات زایی در داخل سنگهای ولکانیکی اتفاق افتاده است. فعالیتهای هیدروترمال مرتبط با الیگومیوسن سبب تشکیل زونهای سیلیسی و آگات در داخل مجموعه های ولکانیکی ائوسن منطقه گردیده است. جنس ولکانیکها عمدتاً شامل داسیت و آندزیت بوده و بصورت تپه ماهورهایی به ابعاد ۱۰۰ × ۵۰