

با توجه به اینکه این دو نقطه نزدیک بهم می باشند (حدود ۲ کیلومتر فاصله)، مجموع ذخایر گارنت

این دو منطقه رویهم رفته واجد ارزش ریالی $۱۷۵۰۰۰۰۰۰ + ۴۰۰۰۰۰۰۰۰ = ۱۷۵۰۰۰۰۰۰$

می باشد.

نقطه دوم: در منطقه گارنت ها در داخل یک دایک پگماتیستی به ابعاد ۵ (ارتفاع) × ۴ (عرض) × ۱۰۰ (طول) متر تشکیل شده است. حجم کل این منطقه برابر است با:

$$V = 100 \times 4 \times 5 = 2000 m^3$$

با در نظر گرفتن ۲۰ گرم گارنت در هر متر مکعب از آن، ذخیره کل گارنت برابر خواهد بود با:

$$2000 \times 20 = 40 Kg$$

اگر هر کیلوگرم از گارنت خام را مبلغ ۱۰۰۰۰۰۰۰ ریال در نظر بگیریم، ارزش ریالی آن برابر خواهد بود با:

$$40 \times 10000000 = 400000000 \text{ ریال}$$

با در نظر گرفتن این مسأله که حدود $\frac{3}{4}$ از گارنت ها موقع فرآوری، از بین خواهند رفت حجم کل گارنت فرآوری شده برابر خواهد بود با:

$$40 \div 4 = 10 Kg$$

اگر قیمت هر گرم گارنت فرآوری شده را ۲۰۰۰۰۰ ریال در نظر بگیریم، ارزش ریالی آن برابر خواهد بود با:

$$10 \times 1000 \times 200000 = 2000000000 \text{ ریال}$$

با کسر حدود ۷۵ درصد از مبلغ مذکور بعنوان هزینه استخراج و فرآوری، ارزش ریالی آن برابر خواهد بود با:

$$2000000000 \div 4 = 4000000000 \text{ ریال}$$

ارزیابی های فنی – اقتصادی:

در این منطقه گارنت های قرمز رنگ (آلماندن) در دو نقطه داخل پگماتیت ها گسترش یافته اند. نقطه اول: در این نقطه، گارنت ها در داخل یک دایک پگماتیته به ابعاد ۵ (ارتفاع) × ۵ (عرض) × ۳۰ (طول) متر تشکیل شده است. حجم کل این منطقه برابر است با:

$$V = 30 \times 5 \times 5 = 750 \text{ m}^3$$

با در نظر گرفتن ۲۰ گرم گارنت در هر متر مکعب از آن، ذخیره کل گارنت برابر خواهد بود با:

$$750 \times 20 = 15 \text{ Kg}$$

اگر هر کیلوگرم از گارنت خام را مبلغ ۱۰۰۰۰۰۰۰ ریال در نظر بگیریم، ارزش ریالی آن برابر خواهد بود با:

$$15 \times 10000000 = 150000000 \text{ ریال}$$

با در نظر گرفتن این مسأله که حدود $\frac{3}{4}$ از گارنت ها موقع فرآوری، از بین خواهند رفت، حجم کل گارنت فرآوری شده برابر خواهد بود با:

$$15 \div 4 \approx 3/5 \text{ Kg}$$

اگر قیمت هر گرم گارنت فرآوری شده را ۲۰۰۰۰۰۰ ریال در نظر بگیریم، ارزش ریالی آن برابر خواهد بود با:

$$3/5 \times 1000 \times 2000000 = 70000000 \text{ ریال}$$

با کسر حدود ۷۵ درصد از مبلغ مذکور بعنوان هزینه استخراج و فرآوری، ارزش ریالی آن برابر خواهد بود با:

$$70000000 \div 4 = 17500000 \text{ ریال}$$



نام گوهر: گارنت آلماندین

رنگ: قرمز

نوع تراش: بدون تراش

منطقه: حوض ابراهیم

تصاویر نمونه های گوهری فرآوری شده منطقه حوض ابراهیم:



نام گوهر: گارنت آلماندین

رنگ: قرمز

نوع تراش: برلیان

منطقه: حوض ابراهیم

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.

منطقه حوض ابراهیم که از نظر وجود گارنت آلماندن جزء مناطق مساعد می باشد، پس از برداشت نمونه های خام از این منطقه تعدادی از آنها (۳ نمونه) انتخاب و عملیات فرآوری روی آنها صورت گرفت. نمونه های این منطقه بصورت فست و نیز بصورت بلور خام و تنها با نصب آویز طلا فرآوری شدند. 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 (بخش ضمام) گوهر بطور میانگین حدود $\frac{2}{3}$ از سنگهای خام این منطقه موقع فرآوری به صورت پرت از بین رفتند، که این موضوع در محاسبه میزان ذخیره واقعی گوهرهای منطقه در بخش ارزیابی فنی و اقتصادی گوهرها لحاظ گردید.



ادامه شکل ۲-۱۲-۵



ادامه شکل ۲-۱۲-۵



ادامه شکل ۲-۱۲-۵



ادامه شکل ۲-۱۲-۵



شکل ۲-۱۲-۵): تصویری از عملیات حفاری انجام گرفته در منطقه حوض ابراهیم

عملیات حفاری:

در منطقه ۵ متر مکعب حفاری بعمل آمد. این حفاری ها به منظورهای زیر انجام گرفت:

(۱) در اندیس حوض ابراهیم گارنتهای آلماندن قرمز رنگ از جذابیت و اهمیت خاصی برخوردار هستند. لذا جهت تعیین ابعاد و نحوه گسترش این نوع گارنتها در قسمت مختلف این اندیس روی

دایکهای پگماتیستی حفاری بعمل آمد.

(۲) هدف دیگر از حفاری در این منطقه این بود که به نمونه های سالم عمقی دسترسی پیدا کنیم.

(۳) هم چنین جهت تعیین نسبی ذخیره و ارزیابی های فنی و اقتصادی گارنتهای این منطقه لازم بود

که حفاری بعمل آید.

مختصات نقاط حفاری شده بصورت زیر می باشد.

$GH (۳۴۷۱۸۶۹ \text{ و } ۴۰R۷۴۰۸۱۹)$

$GB (۳۴۷۰۳۱۸ \text{ و } ۴۰R۷۴۷۳۲۴)$

$(۳۴۷۱۱۰۵ \text{ و } ۴۰R۷۴۱۵۳۹) ۱۳۵$

اشکال ۲-۱۲-۵ حفاریهای انجام گرفته در منطقه حوض ابراهیم را نشان می دهد.



جدول ۲-۱۲-۲): مشخصات نمونه های ارسالی جهت انجام مطالعات خاص جواهر شناسی

از منطقه حوض ابراهیم

نام نمونه	مشخصات
<i>Ga-34</i>	گارنت

جدول ۲-۱۲-۱): مشخصات نمونه های برداشت شده از منطقه حوض ابراهیم

موقعیت صحرائی نمونه	مختصات	ارتفاع	توضیحات
۱۳۴	۴۰R ۷۴۱۴۵۱ ۳۴۷۱۰۵۴	۱۱۸۴	گارنت در اطراف پگماتیت
۱۳۵	۴۰R ۷۴۱۵۳۹ ۳۴۷۱۱۰۵	۱۲۰۸	پگماتیت حاوی گارنت
۱۳۶	۴۰R ۷۴۱۹۷۱ ۳۴۷۱۲۴۳	۱۲۲۷	پگماتیت حاوی گارنت
۱۳۷	۴۰R ۷۳۶۷۷۳ ۳۴۷۹۹۹۳	۱۲۲۵	پگماتیت حاوی گارنت

عملیات نمونه برداری :

در این منطقه پس از انجام پیمایش های صحرائی اولیه مناطق مساعد جهت نمونه برداری تعیین شد. مناطق مساعد شامل ۶ موقعیت می باشد که مختصات و مشخصات نمونه های اخذ شده از آنها در جدول ۲-۱۲-۱ آورده شده است. از ۶ موقعیت تعیین شده تعداد ۱۰ نمونه سنگ خام برداشت گردید. نمونه های خام شامل گارنتهای بلورین و خرده شده بوده است. از نمونه های خام برداشت شده، تعداد ۳ نمونه به صورت ، فست و بلور خام فرآوری شد. مشخصات و تصویر این نمونه ها در بخش فرآوری آورده شده است. لازم به توضیح است که اکثر گارنتهای برداشت شده حاوی شکستگی های ریز بودند که موقع فرآوری از بین رفتند. تعداد ۱ نمونه شامل گارنت آلماندین جهت مطالعات خاص جواهرشناسی (جدول ۲-۱۲-۲) در نظر گرفته شد. مطالعات خاص جهت تعیین خصوصیات فیزیکی گارنت نوع آلماندین انجام پذیرفت. نتایج مطالعات خاص جواهرشناسی در پیوست ارائه شده است.



شکل ۲-۱۲-۴): گارنت در داخل مجموعه دگرگونی دهسلم منطقه حوض ابراهیم

پگماتیتها حاوی گارنت و تورمالین نبوده و همچنین این کانیها در تمام قسمت های پگماتیت مشاهده نمی شود بلکه در بعضی قسمتهای دایکهای پگماتیتهی متمرکز شده اند. ذکر این نکته ضروری است که در آوردن گارنت از داخل پگماتیت ها مشکل می باشد، چه بسا که خیلی از گارنت ها هنگام استخراج از بین بروند.

۲-۱۲- منطقه حوض ابراهیم (ده سلم)

موقعیت جغرافیایی: مرکز نقشه ۱:۲۵۰۰۰۰ دهسلم

نوع ماده معدنی: گارنت آلماندن داخل پگماتیت ها

سنگ میزبان: پگماتیت های گرانیتی

راههای دسترسی: از طریق جاده نهبندان - چاه داشی به دهسلم

مختصات جغرافیایی محدوده کانی زایی شده:

A : ۷۴۰۵۱۸ و ۳۴۷۲۳۲۶

B : ۷۴۲۵۳۰ و ۳۴۷۲۳۳۰

C : ۷۴۰۴۷۷ و ۳۴۷۰۳۵۷

D : ۷۴۲۵۱۰ و ۳۴۷۰۳۷۵

موقعیت این محدوده در روی نقشه توپوگرافی ۱:۲۵۰۰۰۰ گذار کهور (اشکال ۲-۱۲-۱ و ۲-۱۲-۲) و نقشه زمین شناسی ۱:۲۵۰۰۰۰ دهسلم (شکل ۲-۱۲-۳) نشان داده شده است. این منطقه در ابتدای منطقه بقعه ملک چاه روئی و در مسیر جاده نهبندان - چاه داشی - ده سلم واقع شده است. لیتولوژی عمده این منطقه شامل مجموعه سنگهای دگرگونی ده سلم می باشد. این دگرگونیها عمدتاً از شیست و آندالوزیت شیست، سیلیمانیت شیست تشکیل شده است. در این منطقه نیز دایکهای پگماتیتهای به ضخامت ۰/۵ تا ۱۰ متر در داخل مجموعه دگرگونی نفوذ کرده است (شکل ۲-۱۲-۴). این دایکها حاوی بلورهای کوارتز، قلدسپات، تورمالین و گارنت می باشند. در این منطقه گارنت قرمز ارغوانی بیشتر جلب توجه می نماید، البته لازم بذکر است که همه این