که با در نظر گرفتن هر گرم از آن به مبلغ ۴۰۰۰۰ ریال، ارزش ریالی آن برابر خواهد بود با:

۴۰۰۰ × ۱۰۰۰ × ۴۰۰۰۰ = ۱۶۰۰۰۰۰۰۰۰۰ ریال

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

۱۶۰۰۰۰۰۰۰۰۰ ÷ ۲ = ۸۰۰۰۰۰۰۰۰۰ ریال

ارزیابی های فنی - اقتصادی:

در این منطقه آگاتها در داخل کنگلومرای نیمه سخت پراکنده شده اند. اکثر آگات های این منطقه گرد بوده و اندازه آن ها از ۱ تا ۱۰ سانتی متر در تغییر است. منطقه حاوی آگات در محدوده ای به ابعاد ۵ (ارتفاع) × ۲۰۰ (عرض) × ۶۰۰ (طول) گسترش یافته است. با در نظر گرفتن ابعاد مذکور، حجم کل محدوده آگات زایی شده برابر خواهد بود با:

$V =$ ۶۰۰۰۰۰ متر مکعب

اگر به ازای هر متر مکعب ۲۰ گرم آگات در نظر بگیریم، میزان ذخیره خام این محدوده برابر خواهد بود با:

$۶۰۰۰۰ \times ۲۰ = ۱۲۰۰۰ \ Kg$

که البته این ذخیره شامل انواع مختلف آگات ها می باشد. مهمترین آگات های این منطقه که ارزش قابل توجهی دارند آگات نوع منظره ای و شجری می باشد که تصور می شود در هر متر مکعب از این محدوده حدود ۵ گرم از این نوع آگاتها، قابل استحصال است. از اینرو میزان ذخیره آن برابر خواهد بود با:

$۶۰۰۰۰۰ \times ۵ = ۳۰۰۰ \ Kg$

بطور میانگین با احتساب هر کیلوگرم از آگات های این منطقه به مبلغ ۵۰۰۰۰ ریال، ارزش ریالی ماده خام به قرار زیر است:

$۱۲۰۰۰ \times ۵۰۰۰۰ = ۶۰۰۰۰۰۰۰۰$ ریال

با کسر حدود $\frac{2}{3}$ از آگات خام بعنوان پرت در هنگام فرآوری، حجم کل ذخیره آگات های این منطقه برابر خواهد بود با:

$۱۲۰۰۰ \div ۳ = ۴۰۰۰ \ Kg$

ادامه شکل ۲-۲-۵

ادامه شکل ۲-۲-۵

ادامه شکل ۲-۲-۵

شکل۲-۲-۵): تصویری از عملیات حفاری در منطقه بمرود

عملیات حفاری:

در منطقه بمرود پس از شناسایی محدوده آگات زایی شده که در داخل کنگلومرای نیمه سخت خاکستری اتفاق افتاده است ۷۵ متر مکعب حفاری بعمل آمد. این حفاری ها به منظورهای زیر انجام گرفت:

۱) در اندیس بمرود آگات های شجری که دادرای ارزش قابل توجیهی هستند، یافت می شود. لذا جهت تعیین ابعاد و نحوه گسترش این نوع آگات ها در قسمت مختلف اندیس بمرود 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 ذخیره و ارزیابی های فنی و اقتصادی گوهرهای این منطقه خصوصاً آگات شجری لازم بود که حفاری بعمل آید تا بصورت نسبی بتوانیم میزان ذخیره را بدست آوریم.

مختصات دو نقطه حفاری شده در این منطقه بصورت (۳۷۴۵۵۶۰ و ۲۴۲۸۱۷) B۱۵۳ و (۳۷۴۴۵۵۰۰ و ۲۴۲۹۹۱) B۱۵۴ می باشد. بقیه مناطق حفاری شده به صورت پراکنده در شعاع ۱۰۰ متری این نقاط واقع شده است.

اشکال ۲-۲-۵ حفاریهای انجام گرفته در منطقه بمرود را نشان می دهد.

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

مشخصات	نام نمونه
کالسدونی خاکستری تیره توده ای	***B-32***
آگات کلافی	***B-33***

ادامه شکل ۲-۲-۴): تنوع آگاتها از نظر رنگ و لایه بندی در منطقه بمرود (آگاتهای شجری)

ادامه شکل۲-۲-۴): تنوع آگاتها از نظر رنگ و لایه بندی در منطقه بمرود

شکل۲-۲-۴): تنوع آگاتها از نظر رنگ و لایه بندی در منطقه بمرود

جدول ۲-۲-۱): مشخصات نمونه های برداشت شده از منطقه دشت بمرود

موقعیت صحرائی نمونه	مختصات	ارتفاع	توضیحات
۱۵۳	۴۱S ۲۴۲۸۱۷ ۳۷۴۵۵۶۰	۹۴۹	کنگلومرای حاوی آگاتهای گرد شده
۱۵۴	۴۱S ۲۴۲۹۹۱ ۳۷۴۵۵۰۰	۹۵۹	کنگلومرای حاوی آگاتهای گرد شده
۱۵۵	۴۱S ۲۳۳۱۳۶ ۳۶۹۳۲۶۷	۱۶۱۱	کنگلومرای حاوی آگاتهای گرد شده
۱۵۶	۴۱S ۲۳۳۳۱۱ ۳۶۹۳۱۱۹	۱۶۵۳	کنگلومرای حاوی آگاتهای گرد شده
۱۵۷	۴۱S ۲۳۳۱۷۶ ۳۶۹۳۱۴۹	۱۶۱۸	کنگلومرای حاوی آگاتهای گرد شده

عملیات نمونه برداری:

در این منطقه آگات و کالسدونی های قلوه ای به اندازه ۱ تا ۱۰ سانتی متر در داخل کنگلومرای نیمه سخت خاکستری پراکنده گشته است. 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 ۲-۲-۱ آورده شده است. از ۶ موقعیت تعیین شده تعداد ۲۵ نمونه سنگ خام برداشت گردید. نمونه های خام شامل آگات ها و کالسدونی های قلوه ای به رنگ خاکستری، قهوه ای، سفید و دودی است.

از نمونه های خام برداشت شده، تعداد ۱۸ نمونه به صورت هنری، فانتزی، فست، کابوشن و تخت فرآوری شد. مشخصات و تصویر این نمونه ها در بخش فرآوری آورده شده است. لازم به توضیح است که اکثر نمونه های این منطقه بصورت قلوه ای بودند.

تعداد ۲ نمونه، شامل کلسدونی و آگات جهت انجام مطالعات خاص جواهرشناسی (جدول ۲-۲-۲) و تعیین خصوصیات فیزیکی نمونه ها به آزمایشگاه ارسال گردید.

شکل۲-۲-۳): کنگلومرای خاکستری حاوی آگاتهای قلوه ای دشت بمرود

شکل ۲-۲-۲): موقعیت اندیس بمرود بر روی نقشه زمین شناسی ۱:۲۵۰۰۰۰ شاهرخت

شکل ۲-۲-۱): موقعیت محدوده بمرود و نمونه های برداشت شده بر روی بخشی از نقشه توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰ چاه پایاب

قرمز و قهوه ای تشکیل شده است (شکل ۲-۲-۴). آگات زایی در محدوده ای بطول تقریباً ۱ کیلومتر و عرض ۲۰۰ متر و ضخامت ۵ متر در داخل کنگلومرای خاکستری رنگ مشاهده می گردد. از مهمترین ویژگی این محدوده وجود آگاتهای شجری می باشد که توسط اهالی جمع آوری و در شهر به فروش می رسد. در حفاریهای انجام گرفته توسط این مشاور چندین نمونه آگات شجری به ابعاد ۱ تا ۲ سانتی متر بدست آمده است (شکل ۲-۲-۵).

۲-۲- منطقه بمرود

موقعیت جغرافیایی: شمال باختری برگه ۱:۲۵۰۰۰۰ شاهرخت، دشت بمرود

نوع ماده معدنی: آگات - کالسدونی - ژاسپ - ژئود

سنگ میزبان: کنگلومرای نیمه سخت کواترنری دشت بمرود

راههای دسترسی: از طریق جاده حاجی آباد - بمرود و جاده خاکی بمرود - چاه پایاب

مختصات جغرافیایی محدوده کانی زایی شده:

A : ۲۴۲۰۰۰ و ۳۷۴۶۰۰۰

B : ۲۴۴۰۰۰ و ۳۷۴۶۰۰۰

C : ۲۴۲۰۰۰ و ۳۷۴۵۰۰۰

D : ۲۴۴۰۰۰ و ۳۷۴۵۰۰۰

موقعیت این محدوده برروی نقشه توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰ چاه پایاب (شکل ۲-۲-۱) و نقشه زمین شناسی ۱:۲۵۰۰۰۰ شاهرخت (شکل ۲-۲-۲) نشان داده شده است. دسترسی به این منطقه از طریق جاده حاجی آباد - شاهرخت و از روستای بمرود پس از طی ۲۰ کیلومتر جاده خاکی امکان پذیر است. دشت بمرود توسط کوههای آهکی احاطه شده و آگات زایی در این منطقه در داخل کنگلومرای نیمه سخت به رنگ خاکستری اتفاق افتاده است (شکل۲-۲-۳). آگاتهای این منطقه عمدتاً بصورت قلوه ای مدور به اندازه ۱ تا ۲۰ سانتی متر در تغییر است. این آگاتها از نظر رنگ متنوع بوده و به رنگهای خاکستری شیری، سفید، قهوه ای و گاهاً قرمز مشاهده می شوند. آگاتهای منطقه از نظر لایه بندی نیز متنوع می باشند و از لایه های ظریف به رنگهای متنوع سفید، شیری، خاکستری،