

۳) همانطور که قبلاً نیز مطرح گردید، کلیه ولکانیکهای موجود در استان خراسان جنوبی، به لحاظ توان آگات زایی مستعد بوده و از اینرو به منظور اکتشاف اندیس ها و منابع جدید، می بایست مطالعات دامنه دار بر روی واحدهای مزبور صورت گیرد.

۴) زونهای لیستونیتی رخنمون یافته در بطن مجموعه های افیولیت ملانژ منطقه خراسان جنوبی، از نظر وجود آگات و اوپال حائز اهمیت بوده و انجام مطالعات گسترده بر روی آنها مطمئناً منجر به کشف موارد مشابه با منطقه مزار کاهی (که از نظر آگاتهای آبی، خزه ای، سبز پسته ای و قهوه ای تقریباً در کشور کم نظیر هستند) خواهد شد.

۵) با عنایت به پهناور بودن مساحت استان خراسان جنوبی و تنوع بالای لیتولوژیکی، مناسب خواهد بود، مطالعات اکتشافی کانیهای قیمتی و نیمه قیمتی استان، بصورت طرح جامع و در قالب محدوده های شهرستانی تعریف و اجرا گردد.

۶) با توجه به شناسایی و مطالعه اولیه ۱۵ محدوده اکتشافی توسط این مشاور و با در نظر گرفتن توان قابل توجه این مناطق از نظر وجود گوهرهایی نظیر گارنت، تورمالین، آگات، کالسدونی، کوارتز و مگنتیت پیشنهاد میگردد برای مناطق یاد شده پروانه اکتشاف اخذ گردد.

ه) سنگهای دگرگونی ناحیه ای (زوج نوار دگرگونی مناطق کوهزایی) در این استان از گسترش قابل ملاحظه ای بر خوردار هستند. در داخل مجموعه کانی شناسی برخی از این سنگها نظیر اکتینولیت شیست های منطقه سولا بست، کانیهای نیمه قیمتی با ارزشی همانند اکتاهدراهای مگنتیت یافت می شوند که مورد توجه قرار گرفته است. همچنین واحدهای اولترا مافیک همراه آنها واجد کانیهای گوهری زیادی چون کریزو پراس (منطقه مزار کاهی) و کانیهای گروه سرپانتین می باشند.

کلام آخر اینکه، تنوع لیتولوژیکی مشاهده شده (سنگهای دگرگونی، سنگهای ولکانیکی و پلوتونیک، واحدهای کالرد ملانژ) بهمراه فعالیتهای چشمگیر هیدروترمال بویژه در زمان الیگوسن، زمینه ساز تشکیل انواع مختلف کانیهای قیمتی و نیمه قیمتی نظیر آگاتها، کوارتز بلورین، گارنت، آندالوزیت، تورمالین، مگنتیت و... در گستره پهناور استان خراسان جنوبی شده است.

۳-۳) پیشنهادات:

انجام پروژه حاضر، روشن کننده نکات راهبردی فراوانی بوده که با لحاظ قرار دادن آنها در برنامه معدنی استان، می توان شاهد شکوفایی این صنعت پر قدرت، در این نقطه از کشور بود. در زمینه پتانسیل یابی کانیهای قیمتی و نیمه قیمتی استان، چند نکته مهم بعنوان پیشنهاد، توسط این مشاور ارائه می گردد:

- ۱) با توجه به نتایج مطالعات کانیهای سنگین نمونه های برداشت شده از منطقه سه چنگی، پیشنهاد میگردد، جهت تعیین دقیق موقعیت کانه زایی کرونوم، مطالعات ژئوشیمیایی تفصیلی به روش کانی سنگین، در محدوده ای به ابعاد ۳۰ کیلومتر مربع در اطراف کوه بلوچ انجام گیرد.
- ۲) مطالعات تکمیلی بر روی پگماتیتهای منطقه دگرگونی ده سلم، جهت شناسایی و اکتشاف زونهای گارنت و کانیهای تورمالین سبز و بریل پیشنهاد می گردد.

ب) علاوه بر ولکانیکهای منطقه، بخش زیادی از آگاتهای استان در داخل مجموعه های لیستوینیتی موجود، تشکیل یافته اند. مجموعه های اخیر به لحاظ سنگ شناسی، یک زون گسترده دگرسانی محسوب

می گردند که در نتیجه تأثیر فعالیتهای هیدروترمال بر سنگهای اولترامافیک، به ظهور میرسند. این مجموعه بطور عمده شامل اوپال، کالسدونی (آگات)، کانیهای کربناته بویژه منیزیت، هونتیت و... می باشد. با عنایت به گستردگی زونهای لیستوینیتی در سطح استان خراسان جنوبی، فراوانی کانیهای آگات و اوپال، دور از انتظار نبوده و همانند لیستوینیتهای منطقه مزار کاهی، آگاتهای خوش رنگ و جذاب نظیر انواع خزه ای و آبی را می توان در آنها شناسایی نمود.

ج) مجموعه های دگرگونی استان خراسان جنوبی، بلاخص مجموعه کم نظیر ده سلم واقع در بخش جنوبی این استان (شهرستان نهبندان)، از نظر وجود کانیهای با کیفیت گوهری بالا نظیر گارنت نوع آلماندین، آندالوزیت و تورمالین بسیار مهم می باشند. همچنین دایکهای متعدد پگماتیتهای نفوذ کرده در داخل مجموعه مذکور نیز، واجد مقادیر قابل توجهی تورمالین و آلماندین می باشند که جهت شناسایی دقیق زونهای گارنت و تورمالین، پگماتیتهای مورد بحث، بایستی بطور تفصیلی مطالعه گردند. گفتنی است، آندالوزیتهای گوشتی موجود در داخل شیستهای دگرگونی (آندالوزیت شیست ها)، هم از نظر صنعتی و هم به جهت خلق گوهرهای زیبا حائز اهمیت می باشند.

د) رگه های کوارتزی موجود در سنگهای ولکانیکی ائوسن، در برخی نقاط از جمله مناطق قلعه زری، بیشه و سولابست، واجد کوارتزهای بلورین شفاف (کوارتز کوهی یا در کوهی) هستند که در آنها بلورهای مزبور در اندازه های ۲ تا ۱۰۰ میلی متر نیز دیده می شوند. از اینرو کلیه رگه های سیلیسی موجود در داخل ولکانیکهای این استان، از حیث رخداد کوارتزهای بلورین نیز قابل مطالعه و بررسی می باشند.

۳-۲) نتیجه گیری:

بر اساس مطالعات انجام گرفته در قالب پروژه پتانسیل یابی سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی استان خراسان جنوبی، نتایج کلی زیر استنتاج و به اجمال مطرح می گردند:

الف) عمده سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی شناسایی شده در سطح استان شامل انواع مختلف آگات (عقیق) در طرح و رنگهای گوناگون نظیر طوسی، شیری، خاکستری، صورتی، قرمز، آبی، قهوه ای، نارنجی و دودی، با لایه بندیهای متنوع و زیبا می باشد. از جمله مناطق مستعد که از نظر آگات زایی مهم و مد نظر می باشند، می توان به نواحی سه قلعه، خور، مزار کاهی، خوسف، کاریجگان، طارق، سربیشه اشاره نمود. در تمامی نقاط مذکور، پدیده آگات زایی در ارتباط با سنگهای ولکانیکی ائوسن و فعالیتهای هیدروترمالی بعدی (الیگو میوسن) می باشد. بطور کلی آگاتها در داخل ولکانیکهای ائوسن به دو صورت تظاهر یافته اند:

۱) نفوذ محلولهای هیدروترمال اشباع از سیلیس در داخل سنگهای ولکانیکی مزبور، سبب تشکیل رگه و رگچه های سیلیسی و نیز در شرایط مناسب آگات زایی، در حفرات و شکستگی های سنگی آنها شده است.

۲) فعالیت های هیدروترمال، سبب شستشوی (لیچینگ) سیلیس از سنگهای ولکانیکی منطقه شده و با ته نشست نمودن مجدد آنها در حفرات و شکستگی ها، ضمن سرد شدن، آگاتها را بوجود آورده است.

از اینرو به جرأت می توان اظهار نمود که کلیه سنگهای ولکانیکی این استان، از فردوس تا زهبدان، به جهت گستردگی قابل ملاحظه اشان، از نظر رخداد آگات زایی حائز اهمیت بوده و علیرغم تنوع و تفاوتهای آشکار، می توانند گوهرهای با ارزشی را پدید آورند.

ارز آور، استفاده از ابزارهای تبلیغاتی قدرتمند در کنار اعمال استراتژیهای آموزش، فناوری، سرمایه گذاری، اکتشاف، فرآوری، تولید انبوه و مستمر و... می باشد. در هنگامه بازار کنونی، غرفه های نمایشگاهی، تجارت الکترونیکی و سایر ترفندهای تبلیغاتی، زنده کننده روح تجاری کالاها، علی الخصوص متاع پربهایی همچون گوهر و نگین بشمار میروند. این قابلیت و پتانسیل در عقیق های موجود در استان خراسان جنوبی نهفته است که با تدبیر رهنمودهای ارتقایی و تبلیغاتی بتوان شهرت آنها را همچون فرش و چای ایرانی، جهان شمول نموده و صادرات عقیق این گستره گوهرین را پر رونق ساخت.

ویژگیهای ساختار مولکولی بلورهای گوهری در عرصه طبیعت سراسر اعجاز، مولد انرژی های مثبت و تأثیر گذار بر تعادلات روحی، فکری و جسمی آدمی است که این انرژیهای مغناطیسی، گاه در صنعت نیز بصورت خواص پیزو و پیرو الکتریسیته مورد استفاده قرار گرفته است. شناخت و هدایت صحیح منابع ارزشمند انرژی مزبور، توانسته بیماریهای مختلفی را در وجود انسانها از بین برده و خاصیت شفابخشی کریستالهای گوهری (*Healing Crystals*) می تواند با برجسته سازی تبلیغاتی مناسب و فراگیر، احیاء و بازاری مطمئن برای گوهرها ایجاد نماید.

۳) با فرهنگ سازی مناسب در مقوله تعدیل درآمدها و هزینه های خانوارهای ایرانی که متأسفانه به سبب اقتصاد ناصواب گذشته، تمامی نیازهای زندگی آنان با هزینه های بالا تأمین می گردد، می توان رویکرد استفاده از گوهرهای ناب ایرانی بجای جواهرات وارداتی گرانبیقیمت را فراگیر نمود. همانگونه که در مقدمه این مبحث نیز عنوان گردید، بر اساس آمارهای گمرکی و سایر اطلاعات تجاری بازار ایران، هر ساله مبالغ هنگفتی ارز مصروف واردات سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی کشور می شود که با توجه به داشته های گوهری این سرزمین زرخیز، جای تأمل و تحقیق بسیار دارد. در بستر اقتصادی امروز ایران که نرخ تورم کالاها به دلیل پاره ای از عوامل داخلی و خارجی، در حال افزایش بوده و پدیده گرانی مستقیماً در سفره معاش خانواده ها منعکس گردیده است، فرصتی مغتنم فراهم شده تا با معرفی و ورود گوهرهای ذی قیمت این منطقه به بازارهای داخلی، خانواده ها را متوجه جواهرات زیبای وطنی بنمائیم.

۴) با مقایسه کیفیت و کمیت گوهرهای این سامان بویژه عقیق ایرانی با نمونه های خارجی موجود در بازار های بین المللی، این اندیشه که می توان با پردازش مناسب و فنی بر روی گوهرهای معدنی کشور، در گردونه رقابتی تجارت جهانی نیز موفق بود، همواره در ذهن هر ایرانی آگاه با وضعیت معدنی و پتانسیلهای اقتصادی پوخته ایرانزمین، نقش می بندد. رکن اصلی و اساسی تصرف چنین بازارهای

صد افسوس که بشنویم چنین میراث ذکر آفرین، سوغات فرنگی باشد که خود الفبای گوهر از ما آموخته اند.

با توجه به آمار واردات سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی کشورهای اسلامی بزرگ، نظیر آنچه در سطور بالا آمده است، می توان با فراهم آوردن تمهیدات زیر بنایی نظیر بازنگری در کیفیت، تنوع، قیمت، تبلیغات، امکان عرضه آسان و مستمر سفارشات و... ضمن احیاء و معرفی عقیق ایرانی، بازارهای داخلی و جهان اسلام را در اختیار گرفت.

۲) مدتها قبل از اینکه پزشکان آکادمیک سنت گرای امروزی در قالب گرایش زمین شناسی پزشکی (*Medical Geology*) بر روی خواص درمانی و شفابخشی کانیها و سنگها مطالعه و تفحص نمایند، طبای تجربه اساس باستان که بیشتر آنان در قبای کاهنان و ساحران راه به بیراهه پیموده اند، از اثرات معجزه آسای بسیاری از گوهرهای طبیعی در معالجه امراض روحی و جسمی آدمیان خاک سرشت آگاه بوده و نسخه دارویی این مداواگران روحانی، فهرست طویلی از داروهای بلوری را در برداشت که در علاج نامه بسیاری از تمدنهای کهن یافت می شوند.

در منطق هر روانشناس کلاسیک و مدرن، بدن آدمی دارای چندین مرکز اخذ و ارسال انرژی بنام «چاکرا» ست که سلامت و تعادل درونی بشر در گرو فعال بودن این نقاط حیاتی است. فلسفه بنیادین تمرینات مدیتیشن یا تمرکز، آگاهی از نواحی چاکرایی و هدایت انرژی های باطنی از طریق این مجاری قدرتمند می باشد. فضای کیهانی کره زمین مملو از انرژی های متنوع طبیعی است که از هر سو قامت ناشناخته بشر را مورد هجوم قرار داده اند. بعنوان مثال، بهره گیری از انرژی های ساطع شده از طیفهای هفتگانه نوری و رنگهای مختلف در تغییر اوضاع روحی و فکری افراد خسته و افسرده، امری مسلم و ثابت شده می باشد.

۱) گوشه گوشه وادی ایمن طبیعت سراسر اعجاز، مملو از نیروهای شگرف ناشناخته ای است که در سیر حیات آدمی بر عرصه کره خاکی، تنها از شمار بسیار اندکی از آنها پرده نمایی شده است. تجدید حیات سبک معماری هرمی اعصار گذشته نظیر سازه بی مثال اهرام ثلاثه مصر باستان، در فرهنگ عمرانی جوامع امروزی، زائیده شناخت منبع انرژی زای این نوع ساختار هندسی است که روان آدمی را تحت تأثیر فضای آرامبخش خود قرار میدهد. از این رهگذر نگاه به مناظر بی بدیل هستی نظیر جریان آبهای روان، سرسبزی دشت و دمن، استماع آواز پرندگان و اصوات زنده طبیعت، همواره مداواگر روحهای خسته و بیمار بوده و هستند.

جذبه و جادوی سنگها و گوهرهای خوش رنگ و دلربای این مولدگاه زیبایی، در طول تاریخ بودن انسان زیبا پسند، همیشه دل و جانها را فریاد زده و با هنر و عشق پاک آدمیان سرشته اند. بر اساس سن یابی دفینه های مکشوفه، باستان شناسان قدمگاه گوهرها در زندگی آدمی را تا ۶ هزار سال پیش گورگشایی نموده و پرده از دانایی بشر نسبت به اسرار این جمادات فریبا برداشته اند. جای بسی بالندگی است که مشرقیان تمدن ساز و ایرانیان هنرآفرین طلیعه دار شناخت و کاربرد گوهرها بوده و ترجمه آثار مطالعاتی آنها، مغرب زمین را بیدار نموده است. تقدس و ابهت جاودان سنگهای قیمتی بمانند مواد دیگر هستی، سوژه های پر مغزی بودند که آیات آسمانی و الهی، همواره اهل تفکر و خرد را به اندیشیدن درباره آنها دعوت کرده و نگاه بت پرستانه جهال را به نگریستن عمیق پیرامون شکوه و عظمت خالق و مخلوق بدل ساخته است. حجرالاسود، بوسه گاه زائران خدا و روایتیهای منسوب به همراه داشتن عقیق و فیروزه در گاه عبادت و نیایش ائمه الهی، جملگی پیام توجه پاکان آسمانی به این مواد سنگی است که خبر از عالم درونی آنها میدهد. محبان شیفته این بزرگواران که جهد آن دارند سیمای خود به احوال آنها زینت دهند، همیشه خواهان آن نگین های درخشان بودند و

عقیق و گوهرهای مربوط به خانواده سیلیس، نگین های درخشانی هستند که همواره در جمع کلکسیون کانیهای قیمتی (غیر الماس) و نیمه قیمتی جهان درخشیده و رونق بخش دائمی بازار جواهرات و صنایع تزئینی بوده اند. با عنایت به نتایج مطالعات اکتشافی پروژه حاضر که در سطح کل استان خراسان جنوبی اجرا می گردد، عمده گوهرهای مکشوفه، بیشتر جزء کانیهای خانواده سیلیس و بطور شاخص آگات (عقیق) معرفی شده اند. در خصوص عقیق های موجود در این استان، به جرأت می توان اظهار نمود که این گوهرها از نظر تنوع رنگی، شکل، ساختار و فراوانی، در کشور کم نظیر بوده و دفینه ای طبیعی از انواع مختلف آگات در گستره این نقطه از کشور نهفته می باشد. بر این اساس و بر پایه پیشینه کهن ایران زمین در عرصه تولید و عرضه سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی بویژه انواع عقیق که به نامهای شمس شرف، بابا قوری، چشم ببری، چشم گربه ای و... معروف بودند، نگاه ویژه به هم سنگ کردن توان معدنی استان با بازارهای داخلی و جهانی این سرمایه های بزرگ و بعضاً بی همتا را ضروری می سازد.

از آنجا که ارزش افزوده سنگهای قیمتی فرآوری شده تا ۷۰۰ درصد قیمت سنگ خام و سنگهای نیمه قیمتی تا ۳۰۰ درصد قیمت سنگ خام آنها پیش بینی می شود و گردش مالی سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی در جهان، همتراز گردش مالی صنعت نفت می باشد، لذا می توان با یک برنامه ریزی مدون و تعامل نزدیک بخشهای خصوصی و دولتی، ضمن در دست داشتن بازارهای هدف پایا، در زمینه های مختلف اقتصادی و اشتغال زایی نیز گامهای بسیار بلندی بر داشت. در طول اجرای پروژه حاضر، در خصوص بازار یابی و پتانسیل های اقتصادی نهشته های گوهری منطقه، مطالعات دامنه داری صورت گرفته که سرانجام آن به مشخص شدن چندین بازار مهم هدف منتهی گردید و علیرغم در دست نبودن آمارهای دقیق و علمی در این زمینه، گمان میرود با انجام بررسیهای تفصیلی و گسترده، نسبت به عرضه این کانیهای نیمه قیمتی اقدام نمود.

تجارت الماس در دنیا، یک میلیون کارگر را در این بخش مشغول بکار کرده است. در حال حاضر نیز دومین مرکز تجارت و تولید الماس در دنیا در شهر بمبئی قرار دارد که هر سال با دایر کردن نمایشگاههای بزرگ با غرفه ها و بازدیدکنندگان بیشمار، نیازها و درخواست های کشورها را دریافت و قبول سفارش می نماید.

آخر سخن اینکه کشور هندوستان با یک برنامه ۵ ساله، صادرات سنگهای قیمتی خود را از ۸۰۰ میلیون دلار به ۲۰ میلیارد دلار افزایش داده و از این نظر رتبه اول را در جهان دارا می باشد. عربستان نیز با واردات سالانه بیش از ۶۰۰ تن انواع جواهرات و سنگهای قیمتی، بزرگترین وارد کننده طلا و جواهرات در سطح جهان می باشد. در مقابل ایتالیا با صادرات حدود ۶۰۰ تا ۷۰۰ تن طلا و جواهرات در سال، بزرگترین صادر کننده طلا در دنیا به حساب می آید.

مطابق یک آمار غیر رسمی بازار سالانه کانیها و سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی در کشورهای مختلف، حدود ۶۰۰ میلیارد دلار برآورد شده است، در حالی که ایران در این بازار سهمی حدود ۲۰۰ میلیون دلار را بخود اختصاص داده است که در شرایط فعلی جهان رقمی بسیار ناچیز می باشد. طبق یک برآورد، میزان واردات سالیانه سنگهای قیمتی ایران ۴۰۰ میلیون دلار تخمین زده شده است که نزدیک به ۱۰۰ درصد سنگهای قیمتی ایران را شامل می شود. اما بر اساس واقعیتهای موجود بخش زیادی از سنگهای قیمتی بازار ایران از طریق قاچاق (بویژه قاچاق چمدانی) به کشور وارد می شود. تعرفه گمرکی جواهرات برای ورود و خروج چهار درصد است. این مبلغ چندان زیاد نیست و علت قاچاق سنگهای قیمتی، تعرفه گمرکی آن نمی باشد و دلایل دیگری در این خصوص مطرح هستند. از آنجمله، هیچ شرکت بیمه ای حاضر نیست بار طلا و جواهرات را بیمه نماید. در ضمن، بار بایستی حدود چند روز یا چند ماه در انبار گمرک بماند، در حالی که این انبار ها چندان امن نیستند و به این دلیل کسی حاضر نیست شخصاً جواهرات را به ایران وارد نماید.

۳-۱) بازاریابی:

یکی از مهمترین پارامترهای اساسی در ارزیابی توان معدنی نشانه ها و اندیس های مربوط به گوهرها، مسئله تقاضا و فروش محصول بدست آمده (*Marketing*)، چه بصورت کار شده و چه در شکل کار نشده و خام می باشد. یافتن بازارهای هدف (*Target Marketing*) برای چنین متاع با ارزش در عرصه رقابت جهانی، مستلزم اتخاذ استراتژی های اصولی و فرا منطقه ای در بسیاری زمینه ها نظیر اکتشاف منابع، تکنیک های فرآوری، کمیت و کیفیت مواد، تبلیغات کالا، قیمت تمام شده، یافتن انگیزه های مصرف و غیره می باشد. شناخت محتوای تقاضا چه به لحاظ کمی و چه از نظر کیفی و همسو کردن چرخه تولید با خواسته های بازار، اصلی ترین گام در جولانگاه رقابت اقتصادی است که آینده سرمایه گذارینها و بقای قشر تولید کننده و در گیر در کار را تحت الشعاع قرار میدهد.

امروزه گوهرها در عرصه اقتصاد جهانی بعنوان کالای استراتژیک مطرح و بازار این اشیاء ذی قیمت نسبت به تولیدات دیگر، داغ و پر رونق تر می باشد. با مقایسه میزان تولید و سرمایه گذاری در زمینه گوهرها در کشور ایران و بسیاری از ممالک دنیا، لزوم پرداختن جدی به این مقوله مهم در مسیر داشتن اقتصاد پویای بدون نفت را ایجاب می نماید. هم اکنون کشورهای بزرگ صادرکننده سنگهای قیمتی دنیا، سه کشور تایلند، هند و هنگ کنگ می باشند. بطوری که کشور تایلند به عنوان پایتخت سنگهای قیمتی جهان معروف بوده و ۵۵ درصد از کل صادرات این کشور را سنگهای قیمتی تشکیل می دهد. شورای توسعه صادرات سنگهای قیمتی و جواهرات هند (*Gjpec*) به این صنعت به عنوان صنعت بزرگی که یک ششم درآمد ارزی کشور هندوستان را تشکیل داده (و امروزه حتی با افزایش بالغ بر ۱۷/۱ میلیارد دلار درآمد ارزی از این صنعت در سالهای ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷) نگاه می کند. کشور هندوستان در حوزه الماس در دنیا از نظر ارزش ۶۰ درصد و از نظر حجم ۸۵ درصد و همچنین از لحاظ قطعات تولیدی سهم ۹۲ درصدی را به خود اختصاص داده است. این کشور به عنوان مرکز