

راهبردهای توسعه صنعت سنگ‌های قیمتی در ایران

محمدحسین بصیری^{۱*} و سیما سیدسلماسی^۲

^۱ بخش معدن، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

^۲ بانک صنعت و معدن، وزارت صنایع و معادن، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۸۶/۰۸/۲۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۰۸/۰۵

چکیده

سنگ‌های قیمتی یکی از منابع درآمدزا و اشتغال‌زا در دنیا به شمار می‌روند که پتانسیل ایجاد ارزش افزوده قابل توجهی را در خود نگاه داشته‌اند. به طوری که امروزه استخراج، فرآوری و صادرات سنگ‌های قیمتی بخش مهمی از اقتصاد کشورهایی چون آفریقای جنوبی، برمه، تایلند، چین، هند، ایالات متحده و بسیاری از کشورهای را تشکیل می‌دهد و تصور حذف این صنعت برای تعدادی از این کشورها حکم حذف صنعت نفت در کشور ما را دارد. در کشور ما برخلاف منابع قابل توجهی از سنگ‌های قیمتی، تاکنون عملیات اکتشافی سیستماتیک و اقدامات چشمگیری برای استخراج و فرآوری صورت نگرفته است و تنها اندکی به صورت خام مورد بهره‌برداری غیراقتصادی قرار گرفته است. از مزیت‌های نسبی توسعه این صنعت در ایران می‌توان به وجود ذخایر قابل توجهی از سنگ‌های قیمتی در کشور، زمینه مذهبی مصرف مصنوعات سنگی و نیز ذوق و هنر ایرانی اشاره کرد. در این تحقیق بازار جهانی سنگ‌های قیمتی، ارزش افزوده و اشتغال‌زایی بالای این صنعت مورد بررسی قرار گرفته و با استفاده از روش SWOT جایگاه این صنعت در کشور و نیز نکات مثبت و منفی آن مورد بحث و تحلیل قرار گرفته و استراتژی و راهبردهای توسعه این صنعت پیشنهاد شده است.

کلیدواژه‌ها: سنگ‌های قیمتی (گوهر)، ارزش افزوده صنعتی، راهبردهای توسعه، روش SWOT

E-mail: mhbasiri@modares.ac.ir

*نویسنده مسئول: محمد حسین بصیری

۱- مقدمه

به طور کلی نام گوهر یا سنگ‌های قیمتی (در فرهنگ گوهرشناسی منوچهر دانایی آمده است «در سال‌های پیش جواهرشناسان الماس، یاقوت، مروارید و زمرد را به عنوان سنگ‌های قیمتی و بقیه را سنگ‌های نیمه قیمتی طبقه‌بندی می‌کردند. مشکلی که اینجا وجود دارد این است که الماسی را که شفاف نیست و یا یاقوتی که رنگ خوش ندارد، جزو کدام یک از این دو دسته باید طبقه‌بندی کرد؟» (منوچهر دانایی، ۱۳۸۳). بنابراین در کتب جدید به دلیل آن که سنگ‌های قیمتی و نیمه قیمتی به صورت یک طیف بوده و مرز مشخصی نداشته و نمی‌توان آنها را به راحتی تفکیک نمود، واژه سنگ‌های نیمه قیمتی حذف شده و همه را جزو سنگ‌های قیمتی آورده‌اند) به طور معمول برای دسته‌ای از کانی‌ها به کار برده می‌شود که با داشتن برخی از ویژگی‌ها از سایر مواد معدنی و سنگ‌ها متمایز می‌شوند. از جمله این ویژگی‌ها می‌توان به زیبایی، دوام، کمیابی، مد و قابل حمل بودن اشاره کرد (ادیب، ۱۳۸۱). به طوری که در روزگار قدیم زیبایی و کمیابی این کانی‌ها اهمیت آنها را تا حدی بالا برده بود که مردم آن روزگار اعتقاد به قدرت‌هایی ماورایی مانند راز جوانی ابدی، طلسم‌های شفابخش و بخت و اقبال را برای هر یک از این کانی‌ها در اذهان خود داشتند. امروزه اگر چه این اعتقادات و باورها مردود به نظر می‌رسد ولی باید اعتراف نمود که صنعت استخراج و فرآوری سنگ‌های قیمتی و جواهرات، طلسم شفابخش اقتصاد بسیاری از کشورها شده و سهم مهمی از تجارت جهانی را به خود اختصاص داده است. بدون شک اگر قرار است شعار استقلال، خودکفایی و رهایی از صادرات تک محصولی نفت تحقق یابد، راهی جز شناخت تمامی امکانات و استعدادها، طراحی و برنامه‌ریزی، تلاش و مقاومت، برخورد اندیشه‌ها، تدبیر و ایمان به خود وجود ندارد. با عنایتی که خداوند سبحان به میهن اسلامی از نظر ذخایر و تنوع مواد معدنی و بویژه سنگ‌های قیمتی گوناگون داشته است، ایران می‌تواند یکی از کشورهای غنی معدنی از نظر انواع ذخایر سنگ‌های قیمتی به شمار می‌رود. در همین راستا، شایسته است با بهره‌گیری از کلیه امکانات بالقوه، ذخایر سنگ‌های قیمتی را شناسایی، اکتشاف و براساس یک برنامه مدون، بهره‌برداری کرده و با توسعه فرآوری و صنعت آن در راه بهبود و شکوفایی هر چه بیشتر اقتصاد جامعه کوشید.

۲- مطالعه بازار

امروزه استخراج، فرآوری و صادرات سنگ‌های قیمتی بخش مهمی از اقتصاد کشورهایی چون برزیل، کلمبیا، آفریقای جنوبی، استرالیا، برمه، سریلانکا، تایلند، چین، هند، کشورهای اروپایی، ایالات متحده و بسیاری از کشورهای را تشکیل می‌دهد. به صورتی که تصور حذف این صنعت برای تعدادی از این کشورها حکم حذف صنعت نفت در کشور ما را دارد.

بر اساس آمار ارائه شده از سوی بانک جهانی و مراکز اقتصادی بین‌المللی حجم تجارت فرش در تمام دنیا میانگینی بین ۲ تا ۴ میلیارد دلار را به خود اختصاص داده است که حاکی از اهمیت جایگاه تجارت سنگ‌های قیمتی در تجارت جهانی است. به گزارش شورای بین‌المللی طلا حجم مبادلات صنعت طلا در جهان بیش از ۳۲۰ میلیارد دلار و تجارت جواهرات بیش از ۶۰۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۵ بوده است (Fakhr movahedi, 2006).

بزرگ‌ترین واردکنندگان سنگ‌های قیمتی در جهان به ترتیب ایالات متحده آمریکا، ملل متحد اروپا و ژاپن هستند که حدود ۸۰-۷۰ درصد واردات را در جهان به خود اختصاص می‌دهند. بزرگ‌ترین صادرکنندگان سنگ‌های قیمتی دنیا نیز سه کشور آسیایی هنگ‌کنگ، تایلند و هند هستند (Colored-stone.com, 2008).

۳- بازار سنگ‌های قیمتی ایران

اولین آمار موجود در این زمینه مربوط به سال ۱۳۸۰ است که طبق برآورد برخی از کارشناسان ۴۵ میلیون دلار گردش مالی در زمینه همه سنگ‌های قیمتی بوده است که از این میزان ۷۰ درصد مربوط به الماس، یاقوت، زمرد و ۳۰ درصد مربوط به دیگر سنگ‌های قیمتی بوده است. اما با توجه به تعداد ۷۰ هزار واحد صنفی طلا و جواهر فروشی کشور که از این میزان ۲/۵ درصد به صورت حرفه‌ای و مستقیم مرتبط با تجارت سنگ‌های قیمتی هستند (یعنی ۱۷۵۰ واحد تجاری و بازرگانی)، تجارت روزانه هر واحد را به طور مستقل در امر سنگ‌های قیمتی ۵۰۰ دلار ارزیابی می‌نمایند. در طول یک سال ۳۱۵ میلیون دلار گردش مالی داخلی در امر سنگ‌های قیمتی وجود داشته که از این میزان بالغ بر ۷۰ درصد واردات غیر رسمی و ۳۰ درصد از منابع و معادن داخلی برآورد شده است (International

می‌شود. این در حالی است که به دلایل مختلف امکان رقابت برای ما جهت ورود به بازار کشورهای اسلامی آن هم برای محصولات که جنبه مذهبی دارند به نحو مطلوب تری فراهم است. (قال امیرالمؤمنین (ع): صلاه رکعتین بفض عقیق تعدل الف رکعه بغیره. امیرالمؤمنین (ع) فرمودند: دورکعت نماز با انگشتی عقیق برابر است با هزار رکعت بدون آن (مجلسی، بحارالانوار)).

در خصوص استفاده از سنگ‌های قیمتی نیز آشنایی مصرف کنندگان ایران و منطقه به طور عمده محدود به الماس، یاقوت قرمز، یاقوت کبود و زمرد است. اما در صورتی که سنگ‌های دیگر نیز به خوبی به بازار معرفی و عرضه شوند و سیستمی برای تعیین ارزش و تحویل اطمینان از قیمت فروش ایجاد شود، جایگاه خوبی برای مصرف دیگر سنگ‌ها مانند دمانتید، یاقوت‌های رنگی و بعضی از انواع جید در ایران و منطقه حاصل خواهد شد. - بسیاری از این گونه محصولات نیازمند طراحی هنرمندانه، ابتکار، خلاقیت و ظرافت است. سوابق فرهنگی و هنری هنرمندان و طراحان در کشور ما نشان می‌دهد که در این زمینه قدرت رقابت خوبی وجود دارد و تولید محصولات بالا می‌تواند زمینه خوبی را برای به ظهور رساندن این مزیت و توانمندی ایرانیان فراهم نماید. - نیروی کار مناسب و وجود جوانان تحصیل کرده و جویای کار در کشور نیز از مزیت‌های دیگر توسعه این صنعت به شمار می‌آید.

در نهایت می‌توان نتیجه‌گیری کرد که جاذبه استفاده از این سنگ‌ها در ایران و منطقه قابل توجه است و بخشی از سبد خرید هر مصرف کننده را تشکیل می‌دهند. بویژه در بسیاری از کشورهای اسلامی که مردم از قدرت خرید مناسبی برخوردار هستند، می‌توان با یک برنامه‌ریزی موفق بازاریابی، از پتانسیل‌های فرهنگی موجود برای توسعه بازار استفاده مناسب نمود.

۵- تحلیل جایگاه صنعت سنگ‌های قیمتی با استفاده از روش SWOT

تدوین راهبردهای توسعه بعد مهمی از برنامه‌ریزی درازمدت را تشکیل می‌دهد. بدون راهبردهای توسعه مدیران بیشتر اوقات ناچارند تصمیمات خود را با دیدی عملیاتی یا تاکتیکی و نه استراتژیک اتخاذ نمایند.

مراحلی که باید در تدوین راهبردهای توسعه این صنعت مدنظر قرار داد به شرح زیر است:

- ۱- مرحله شناخت وضع موجود.
- ۲- عوامل استراتژیکی که در جهت‌گیری سازمان اثر دارند، به خوبی شناخته شده و درباره آنها تصمیم گرفته شود.
- ۳- این عوامل بر اساس الویت طبقه‌بندی شوند.
- ۴- درباره عوامل پیش‌برنده اهداف در حال و آینده تصمیم‌گیری شود.
- ۵- تغییراتی را که باید صورت پذیرد، بویژه در شرایطی که برنامه به‌طور کامل تغییر می‌یابد، مشخص شوند.
- ۶- اقدام به تدوین بیانیه استراتژی در جهت‌گیری مشخص شود.

یکی از مدل‌های مهم انتخاب استراتژی مدل SWOT است که در واقع مخفف کلمه‌های Strengths به معنی نقاط قوت، Weaknesses نقاط ضعف، Opportunities فرصت‌ها و Threats به معنی تهدیدها است. پس از این که عوامل محیط خارج و داخل مجموعه شناسایی شده و عوامل کلیدی از غیر کلیدی تمیز داده شدند، در نهایت تهدیدها و فرصت‌ها در چارچوب عوامل محیطی خارج سازمان و نقاط قوت و ضعف به عنوان عوامل محیطی درون سازمانی دسته‌بندی می‌شوند (علی‌احمدی و همکاران، ۱۳۸۲). برای تحلیل جایگاه صنعت سنگ‌های قیمتی در کشور با استفاده از این مدل مراحل زیر انجام شد:

۱-۵. تشکیل ماتریس ارزیابی عوامل داخلی

ابتدا ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (Internal Factor Evaluation) مطابق جدول ۱

(Stone Org., 2003). اختلاف رقم ۴۵ میلیون دلار تا ۳۱۵ میلیون دلار در سال را می‌توان ناشی از نبودن سلسله قوانین موضوع تجاری-بازرگانی، نبودن سیستم متمرکز کارشناسی ارزیابی، عدم تقویم و تسجیل سنگ‌های قیمتی، نبودن آمار و گزارش رسمی و متولی آمار مربوطه در کشور دانست. بنا به همین دلایل آمار رسمی از میزان واردات و صادرات در کشور وجود ندارد. با این وجود در یک بررسی و مجموعه بازدیدهایی که در سطح کشور به عمل آمد حکایت از واردات قابل توجه این سنگ‌ها بویژه الماس، زمرد و یاقوت به ایران دارد. افزون بر این سنگ‌ها، انواع عقیق، همتیت، یشم و غیره به صورت‌های ساخته شده مانند انگشتر، تسبیح، نگین و نیز انواع فیروزه آمریکایی و لاجورد افغانستان به صورت خام از طریق قاچاق وارد می‌شود. طبق یک برآورد میزان واردات سالانه سنگ‌های قیمتی ایران ۴۰۰ میلیون دلار برآورد شده است (Kashani, 2007).

۴- بررسی مزیت نسبی توسعه صنعت سنگ‌های قیمتی در ایران

از آنجایی که هیچ کشوری نمی‌تواند تمامی نیازمندی‌های خود مانند کالا و خدمات را در داخل تولید کند، بر این اساس کشورهای مختلف برای رسیدن به نوعی خودکفایی نسبی در تولید بخش قابل ملاحظه‌ای از نیازمندی‌های اساسی سعی می‌کنند فن‌آوری تولید برخی کالاها که دارای مزیت مطلق یا نسبی هستند را به دست آورده و آنها را با بهترین کیفیت و کمترین هزینه در مقایسه با سایر کشورها تولید نمایند. بنابراین در تجارت بین‌المللی کشورهایی صادرکننده کالاها یا خدماتی می‌شوند که بتوانند مزیت‌های خود را به رقابتی تبدیل نمایند. بنابراین در سرمایه‌گذاری برای ایجاد و توسعه هر صنعتی می‌بایست تمام عوامل تأثیرگذار در آن صنعت مدنظر قرار گیرد. در کشورهای توسعه یافته عامل اصلی ایجاد مزیت نسبی و پیشرفت‌های تکنولوژیکی تولید انبوه و صادرات محصولات است. در کشورهای توسعه نیافته و در حال توسعه از نیروی انسانی و در مواردی از مواد اولیه و منابع طبیعی ارزان و فراوان برخوردار بوده اما در مقابل، در زمینه فن‌آوری و سرمایه کمبود دارند. در کشور ما با توجه به وجود منابع اولیه ارزان و نیروی کار مناسب، تولید و توسعه صنایع مبتنی بر منابع طبیعی دارای مزیت است. بر این اساس، برخلاف آن که کشور ما در زمینه تولید مصنوعات سنگ‌های قیمتی با کیفیت قابل رقابت در بازارهای جهانی سابقه موفقیتی ندارد و از فن‌آوری پیشرفته نیز برخوردار نیست، بنابراین توسعه این صنعت در کشور دارای مزیت‌های قابل توجهی است که مهم‌ترین آنها را به صورت زیر می‌توان برشمرد:

- بر اساس گزارش پی‌جویی سنگ‌های قیمتی ایران و شواهد یافت شده بسیاری از سنگ‌های قیمتی مانند بسیاری از انواع عقیق‌ها و کوارتزها در ایران وجود دارد و جای امیدواری بسیاری است که در آینده بتوان ذخایری دیگر از آنها را اکتشاف نمود (شیخی مقدم، ۱۳۷۸). در نتیجه، قیمت تهیه مواد اولیه مورد نیاز برای تولید محصولات زینتی مناسب بوده و نیاز به واردات مواد خام از خارج را کاهش داده و می‌توان این مزیت را به مزیت رقابتی تبدیل نمود. البته واردات سنگ‌های قیمتی مختلف و متنوع می‌تواند در تنوع محصول و توسعه تولیدات در آینده تأثیر به‌سزایی داشته باشد. - زمینه مذهبی مصرف مصنوعات سنگی در ایران و کشورهای اسلامی مزیت دیگری برای تولید این محصولات است. در مجموع استفاده از سنگ‌های عقیق قرمز، عقیق زرد، عقیق سفید، فیروزه، یاقوت قرمز، یاقوت کبود، جید و زبرجد (پریدوت) بسیار توصیه شده است. این سنگ‌ها به دلیل توصیه‌های مذهبی و علاقه مسلمانان به پیروی از توصیه‌های رهبران دینی و برخورداری از خواص مفید، افزون بر زیبایی آنها، مورد توجه جدی مسلمانان قرار دارد. این امر در کشورهای اسلامی دور دست نیز صادق است. برای مثال سنگ‌های یادشده در مالزی و اندونزی نیز طرفداران بسیاری دارد. در حال حاضر بخشی از تسبیح‌های سنگی وارداتی به عربستان از چین و تایلند وارد

مدل پیشنهاد می‌شود. استراتژی‌های پیشنهادی حاصل از این روش عبارتند از:

۱- استراتژی‌های SO

- ۱- اقدامات لازم برای انجام اکتشافات سیستماتیک برای بهره‌برداری از پتانسیل‌های معدنی سنگ‌های قیمتی
- ۲- استفاده از روش‌های اکتشاف و استخراج کشورهای همسایه با ساختار زمین‌شناسی مشابه
- ۳- استفاده از جوانان با ذوق و تحصیل کرده
- ۴- برقراری ارتباط با کشورهای پیشگام در این زمینه
- ۵- ایجاد تمهیدات لازم برای صادرات به کشورهای مصرف‌کننده

۲- استراتژی‌های WO

- ۱- فرهنگ‌سازی برای بالا بردن باور عمومی و مسئولان
- ۲- ارائه تسهیلات تشویقی برای جذب سرمایه‌گذاران داخلی
- ۳- حذف محدودیت ایجاد کارگاه‌های صنعتی در محدوده شهرها
- ۴- جذب سرمایه‌گذاران خارجی از طریق ایجاد شبکه Joint ventures
- ۵- اصلاح قوانین و حذف قوانین بازدارنده
- ۶- انعقاد قراردادهای همکاری مشترک با کشورهای همسایه مانند افغانستان و هندوستان و کشورهای تازه استقلال یافته
- ۷- ایجاد کنسرسیوم سنگ‌های قیمتی و متشکل کردن و ذینفع کردن تمامی تشکل‌ها
- ۸- تمهیدات لازم جهت انتقال تکنولوژی روز به داخل
- ۹- مبارزه با قاچاق

۳- استراتژی‌های ST

- ۱- استفاده از نیروی کار ارزان داخل به عنوان یکی از مزیت‌های رقابتی
- ۲- برقراری ارتباط و انعقاد قرارداد با مؤسسه‌های بین‌المللی از قبیل AIGS و GIA برای آموزش علوم مربوطه

۴- استراتژی‌های WT

- ۱- جلب حمایت مسئولان از طریق تشویق آنها به بازدید از کشورهای صاحب‌نام در این زمینه
- ۲- برگزاری جلساتی با حضور سازمان‌های مختلف برای انجام اقدامات همسو

۵-۴. تشکیل ماتریس داخلی و خارجی

پس از کامل شدن ماتریس‌های ارزیابی عوامل خارجی و داخلی سازمان و مشخص شدن نمره نهایی هر ماتریس، می‌توان هر دو ماتریس را با هم تلفیق نمود. برای این منظور از ماتریس داخلی و خارجی استفاده می‌شود که در آن مربعی را در نظر گرفته، ردیف افقی آن برای نشان دادن نمره نهایی ارزیابی عوامل داخلی و ستون عمودی برای نشان دادن نمره نهایی ماتریس ارزیابی عوامل خارجی انتخاب می‌شود. هر یک از ضلع‌های مربع را به چهار قسمت تقسیم نموده و نمره مربوطه بر روی آن مشخص می‌شود. بر روی محور افقی نمره نهایی حاصل از ماتریس داخلی و نمره نهایی ارزیابی عوامل خارجی بر روی ستون عمودی مشخص می‌شود. اگر این دو عدد به وسیله دو خط راست به یکدیگر متصل شوند، انطباق محل تقاطع آن بر روی ماتریس SWOT راهبردهای توسعه مناسب را از راهبردهای توسعه چهارگانه به تصویر می‌کشد. برای نشان دادن نحوه تکمیل ماتریس به اعداد پیش‌نگاهی می‌اندازیم. در ماتریس ارزیابی عوامل داخلی عدد ۲/۳۲ و در ماتریس ارزیابی عوامل خارجی عدد ۲/۷۷ به دست آمد. اگر این دو عدد را بر روی ماتریس داخلی و خارجی نشان دهیم، استراتژی WO استراتژی منتخب خواهد بود.

۶- نتیجه‌گیری

وجود اقتصاد تک محصولی متکی به نفت مانع حضور پررنگ بخش معدن در عرصه اقتصاد

طراحی شد. ماتریس یاد شده برای ارزیابی نقاط ضعف و قوت سازمان یا کشور به کار می‌رود. برای این منظور، تمام نقاط ضعف و قوتی که در این صنعت مطرح هستند، شناسایی و در جدول وارد می‌شوند. ابتدا نقاط قوت و سپس نقاط ضعف فهرست می‌شود. سپس باید ضریب هر یک از عوامل را مشخص ساخت. ضریب یاد شده اهمیت نسبی هر یک از عوامل را در توفیق مجموعه اعم از این که نقطه قوت است یا ضعف، نسبت به سایر عوامل نشان می‌دهد. باید به عواملی که بیشترین تأثیر را دارند بالاترین ضریب را اختصاص داد. مجموع ضرایب نقاط ضعف و قوت مجموعه بیشینه ۱۰۰ خواهد بود. ضریب صفر به معنی بی‌اهمیت و ضریب ۱۰۰ به معنی بسیار مهم است. ستون بعدی در جدول ارزیابی عوامل داخلی برای تعیین رتبه هر یک از عوامل است. برای مشخص ساختن رتبه هر یک از عوامل، می‌توان از عدد ۱ تا ۴ استفاده نمود. عدد ۴ به معنی این است که قوت عامل بسیار بالا بوده، عدد ۳ بیانگر قوت و عدد ۲ یعنی ضعف کم و عدد ۱ به معنی ضعف اساسی است. عنوان ستون بعدی نمره نهایی است که از حاصل ضرب دو ستون پیشین، یعنی ضریب در رتبه به دست می‌آید. ماتریس ارزیابی عوامل داخلی در جدول ۱ آمده است. لازم به یادآوری است که این ضرایب از طریق نظرسنجی از تعدادی از نخبگان و محاسبه میانگین حسابی نظرات گرفته شده برای هر عامل به دست آمده است.

صرف نظر از تعداد عواملی که در ماتریس ارزیابی گنجانده می‌شود، جمع رتبه نهایی بین ۱ تا ۴ خواهد بود و میانگین آنها ۲/۵ است. اگر نمره نهایی سازمان یا مجموعه کمتر از ۲/۵ باشد بدین معنی است که مجموعه از نظر عوامل داخلی دچار ضعف است و اگر این نمره بیش از ۲/۵ باشد، بیانگر این است که مجموعه از نظر عوامل درونی دارای قوت است.

با توجه به این که ضریب بر اساس ۱۰۰ نمره لحاظ شده است، بنابراین با تقسیم کردن نمره نهایی به عدد ۱۰۰ به نمره ۲/۳۲ می‌رسیم که مبنای کار خواهد بود. با توجه به این که عدد یاد شده کمتر از ۲/۵ است، لذا ضعف کشور در این صنعت بیش از قوت آن است.

۵-۲. تشکیل ماتریس ارزیابی عوامل خارجی

دومین قدم برای استفاده از مدل SWOT، تهیه ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (External Factor Evaluation) است که مانند ماتریس عوامل داخلی بر اساس نظرات تعدادی از متخصصان این رشته تنظیم شده است. نمره نهایی ارزیابی عوامل خارجی برابر ۲/۷۷ شد که با توجه به این که ضریب بر اساس ۱۰۰ نمره محاسبه شده است، بنابراین با تقسیم کردن آن به عدد ۱۰۰ به نمره ۲/۷۷ می‌رسیم که مبنای کارمان در مراحل بعد خواهد بود. در مقایسه عدد بالا با عدد ۲/۵ در می‌یابیم که فرصت‌های موجود برای توسعه این صنعت بیشتر از تهدیدات موجود است.

۵-۳. تشکیل ماتریس SWOT

در مرحله سوم باید ماتریس SWOT تشکیل شود. این ماتریس یکی از ابزارهای مهمی است که مدیران به وسیله آن می‌توانند چهار نوع استراتژی کلی را برای سازمان انتخاب نمایند. بر اساس مقایسه ردیف افقی و عمودی ماتریس یاد شده چهار مربع ایجاد می‌شود که به ترتیب استراتژی‌های SO، استراتژی‌های WO، استراتژی‌های ST و استراتژی‌های WT به دست می‌آید.

این مدل تشکیل شده است از یک جدول دویعدی، که در یک طرف آن عوامل درونی و نقاط قوت و ضعف آنها و در طرف دیگر عوامل بیرونی و فرصت‌ها و تهدیدها لیست می‌شوند که جدول ۳ فرم خالی مدل را نشان می‌دهد.

همان‌طور که دیده می‌شود در جدول ۳ بجز خانه‌های خالی برای پر کردن لیست عوامل چهارگانه، چهار خانه خالی دیگر وجود دارد که هر یک، از تلاقی دو دسته از نقاط مختلف (قوت، ضعف، فرصت و تهدید) به وجود می‌آید که بیانگر یک استراتژی است (طیبی و ملکی، ۱۳۸۴). بنابراین همیشه چهار استراتژی کلی در این

- ۱- ترویج فن آوری و به کارگیری از ذوق و هنر ایرانی در توسعه صنعت سنگ‌های قیمتی.
- ۲- جلوگیری از مصرف غیر بهینه سنگ‌های معدنی
- ۳- ایجاد مرکزی به عنوان بورس طلا و جواهرات
- ۴- تبدیل جایگاه تولیدکنندگان از صنف به صنعت
- ۵- جلوگیری قاطع از قاچاق واردات سنگ‌های فرآوری شده در جهت رشد صنعت فرآوری در داخل کشور.

سیاسگزاری

بدین وسیله از حمایت‌های بی دریغ دکتر قرشی و زحمات دست‌اندرکاران مجله پر بار علوم زمین و راهنمایی‌های مؤثر داوران محترم نهایت تشکر و سپاسگزاری را داریم.

کشور است. اما برخلاف آن که ایران یکی از کشورهای غنی معدنی جهان به شمار می‌آید، در حال حاضر بیش از ده‌ها نوع ماده معدنی از خارج وارد می‌شود که یکی از دلایل آن کمبود تولید مواد خام معدنی و سطح غیر قابل قبول فن آوری در رشته فرآوری مواد خام معدنی است. سنگ‌های قیمتی یکی از منابع درآمد و اشتغال‌زای بزرگ اما ناشناخته کشورمان است که پتانسیل شگرف و پرسودی را در خود تاکنون در این سرزمین انباشته نگاه داشته و تنها اندکی به صورت خام مورد بهره‌برداری غیر اقتصادی قرار گرفته است. بنابراین اندیشه و دستان توانایی را می‌طلبد تا با به کارگیری اندک امکانات کارگاهی و افراد متخصص و غیر متخصص بومی هر گرم از این سنگ‌ها را به گوهر تبدیل کرده و با فروش آنها در بازار جهانی سود شایانی را نصیب همگان نماید. بنابراین در این نوشتار با استفاده از تحلیل SWOT راهبردهای زیر پیشنهاد شده است:

جدول ۱- ماتریس ارزیابی عوامل داخلی

نمره نهایی	رتبه $1 < X < 4$	ضریب	عوامل داخلی IFE
			نقاط قوت
۶	۱	۶	۱- وجود انواع ذخایر سنگ‌های قیمتی در کشور و نیز در کشورهای مجاور
۴	۱	۴	۲- شباهت ساختار زمین‌شناسی ایران با کشورهای مشابه جهت استفاده از روش استخراج آنان
۲۴	۳	۸	۳- وجود بازار مصرف داخلی به دلیل عقاید مذهبی و فرهنگی کشورمان
۲۴	۳	۸	۴- وجود ذوق و هنر ایرانی و جوانان با استعداد و تحصیل کرده
۲۷	۳	۹	۵- امکان اشتغال‌زایی با سرمایه‌گذاری پایین
۱۴	۲	۷	۶- نیروی کار ارزان
۳۶	۴	۹	۷- ایجاد ارزش افزوده بالا
			نقاط ضعف
۸	۲	۴	۱- توجه کم مسئولین به مسائل صنعتی و معدنی این رشته
۳	۱	۳	۲- عدم شناخت سنگ‌های قیمتی و ارزش و اهمیت آنها
۱۲	۲	۶	۳- نبود سرمایه‌گذاری و تخصیص بودجه کافی
۳	۱	۳	۴- مشکل مکان اشتغال که به دلایل امنیتی باید در مراکز شهرها باشد.
۱۵	۳	۵	۵- عدم وجود قوانین و تعرفه‌های گمرکی صحیح
۱۶	۲	۸	۶- وجود تشکل‌های مخالف
۱۲	۲	۶	۷- وجود سازمان‌های ناهماهنگ
۱۰	۲	۵	۸- ضعف در تکنولوژی
۱۸	۲	۹	۹- قاچاق
۲۳۲		۱۰۰	جمع

جدول ۲- ماتریس ارزیابی عوامل خارجی

نمره نهایی	رتبه $1 < X < 4$	ضریب	عوامل خارجی
			فرصت‌ها
۳۹	۳	۱۳	۱- همسایگی با کشورهای مسلمان عربی و اعتقادات مشترک
۴۲	۳	۱۴	۲- امکان تأمین مواد اولیه با قیمت ارزان از کشورهای همسایه
۳۶	۳	۱۲	۳- جذابیت برای سرمایه‌گذاران خارجی
۲۰	۲	۱۰	۴- امکان صادرات به بیشتر کشورهای مصرف‌کننده
۳۶	۳	۱۲	۵- امکان انتقال سریع فن‌آوری
۳۰	۳	۱۰	۶- آموزش ارزان و سریع
			تهدیدها
۱۴	۲	۷	۱- وجود رقیبان قوی مانند هند و تایلند
۱۲	۲	۶	۲- مشکلات سیاسی و تحریم در زمینه بازاریابی
۱۵	۳	۵	۳- تغییرات سریع فن‌آوری (بومی نبودن فن‌آوری)
۳۳	۳	۱۱	۴- وجود بازار قاچاق
۲۷۷		۱۰۰	جمع

جدول ۳- ماتریس تهدیدها، فرصت‌ها، نقاط ضعف و نقاط قوت

عنوان	لیست نقاط قوت	لیست نقاط ضعف
	۱- ۲-	۱- ۲-
فرصت‌ها	استراتژی‌های SO	استراتژی‌های WO
تهدیدها	استراتژی‌های ST	استراتژی‌های WT

جدول ۴- ماتریس داخلی و خارجی

	۱	۲	۳	۴
۴		استراتژی‌های WO	استراتژی‌های SO	
۳				
۲		استراتژی‌های WT	استراتژی‌های ST	
۱				

کتابنگاری

- ادیب، د. ۱۳۸۱- جهان جواهرات، کلیات جواهرشناسی، جلد اول، چاپ سوم، مؤسسه چاپ و انتشارات یادواره اسدی.
- شیخی مقدم، ق.، ۱۳۷۸- پی جویی سنگ‌های قیمتی و نیمه‌قیمتی، وزارت صنایع و معادن.
- طیبی، س. ج. و ملکی، م. ر.، ۱۳۸۴- برنامه‌ریزی استراتژیک، چاپ دوم، انتشارات ترمه.
- علی احمدی، ع.، فتح‌الله، م. و تاج‌الدین، ا.، ۱۳۸۲- نگرشی جامع بر مدیریت استراتژیک، چاپ اول، انتشارات تولید دانش. مجلسی، م.، بحارالانوار، ج ۸۳.
- منوچهر دانائی، م.، ۱۳۸۳- فرهنگ گوهرشناسی و گوهرها، ویرایش یکم، چاپ دوم، مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.

References

- Fakhr Movahedi, M., 2006- Gold and Jewels magazine, Vol. 37-38.
- Iran International Stone Foundation, 2003- The plan of museum, bank, insurance and exchange of gemstones in Iran.
- Kashani, H., 2007- The plan of establishing of gem tower in Iran, Ministry of Industries and Mines.
- www.colored-stone.com/stories/jul06/gemimports.cfm, 2008

Assessing the Effects of Artificial Recharge on the Goharkoh Plain Aquifer

M. Rezaei^{1*} & A. Sargezi²

¹ Tarbiat Moallem University, Geology Department, Tehran, Iran.

² Zabol Water affairs Office, Zabol, Iran.

Received: 2007 December 18

Accepted: 2009 May 24

Abstract

Over-exploitation from Goharkuh plain aquifer, southwest of Zahedan, resulted in water table drawdown. In order to assessing the effect of artificial recharge, numerical model of groundwater flow of the aquifer was developed. Well loges, hydrogeologic parameters, pizometric heads and results of pumping tests were used in this study. The flow model is well calibrated and used to simulate future water level fluctuations. Steady state condition has been considered in January of 2003 because of low fluctuation in groundwater level in this period. The Sensivity analysis related to a few parameters and verification for period of February of 2004 to February of 2005 has performed. The results indicate that groundwater level is reducing in Goharkuh plain aquifer. Maximum drawdown occurs in the east part of the aquifer. Aquifer reaction has been assessed by definition of different scenarios to identify the best location for artificial recharge. Based on the result, the north part of the aquifer (close to pizometer P9) is the best location for performing artificial recharge.

Keywords: Modeling, Groundwater, Modflow, Ghoharkuh plain aquifer

For Persian Version see pages 99 to 106

*Corresponding author: M. Rezaei ; E-mail: m_rezaei@tmu.ac.ir

The Strategies for the Development of Gemstones Industry in Iran

M. H. Basiri^{1*} & S. Seyed Salmasi²

¹ Mining Engineering Department, Faculty of Eng., Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

² Bank of Industry & Mine, Ministry of Industries and Mines, Tehran, Iran.

Received: 2007 November 17

Accepted: 2009 October 27

Abstract

The precious stones are one of the vast and high profit potential of national income for many countries. Nowadays exploration, processing and exports of gemstones play important role in the economy of the many countries such as South Africa, Burme, Thailand, China, India, the United States and so on. So omitting this industry from these countries is equivalent with excluding oil industry in our country. Unfortunately in spite of having high quality of some gemstones such as Turquoise and Demantoid Garnet in Iran, the substantial amount of jewels are imported illegally. This is a central threat for enhancement of this industry. Having several thousand years heritage of art and Islamic culture are the important facts for developing this industry in Iran. In this paper the precious stones industry is analyzed. Finally by implementing the SWOT method the main strategies needed to renovate and ameliorate this industry in the country are presented.

Key words: Precious stones(Gemstones), Industry renovation, Strategies for Development, SWOT

For Persian Version see pages 107 to 112

* Corresponding author: M. H. Basiri ; E- mail: mhbasiri@modares.ac.ir