



پروژه پایانی دوره کارشناسی مهندسی صنایع

بررسی بهبود بهره وری و توسعه صنعت سنگ تزئینی و ساختمانی

استاد راهنما: جناب دکتر مرتضی رحمانی

به کوشش فاطمه شجاعی ارانی

به شماره دانشجویی: ۹۶۲۱۲۳۰۰۱

نیمسال دوم ۴۰۰-۹۹

قبل از ورود به بحث اصلی، از تمامی راهنمایی های استاد راهنما کمال تشکر را دارم.

همچنین از تمامی اساتید محترمی که در طول مقطع کارشناسی اینجانب را هدایت و راهنمایی کردند قدر دانم .

همینطور از آقایان حمیدرضا شجاعی و مرتضی شجاع امینه ، مالکین محترم کارخانه سنگبری مینیاتور و علیرضا شجاعی، مدیربخش تحقیق و توسعه (R&D) کمال تشکر را دارم .

این پروژه را به خانواده ام تقدیم میکنم که همواره کمک های آنها شامل حال این جانب بوده است.



چکیده:

فرایند تولید سنگ های تزئینی یکی از کلیدی ترین بخش های مربوط به ساخت و ساز و همچنین پلی میان طبیعت و زندگی مدرنیته می باشد . استفاده از سنگ محدود به نمای ساختمان ها نیست و میتوان به کاربردهای دیگر آن مانند دکوراسیون داخلی ساختمان،سنگفرش باغ ها ،وسایل خانگی سنگی و ...اشاره کرد.

میدانیم برای توسعه ی یک صنعت،ابعاد گوناگونی وجود دارد که بایستی به هریک از آنها پرداخت. در این پروژه ابتدا ما درباره ی تاریخچه سنگ، انواع سنگ های تزئینی توضیح مختصری داده ایم و سپس به راه هایی که برای توسعه صنعت سنگ وجود دارد میپردازیم. پس از آن در بخش بعدی راه های مختلفی که برای بهبود بهره وری در صنعت سنگ گفته شد، بیشتر مورد بررسی قرارمیگیرند ، راه های امکانپذیر دیگری رامیابیم و جزئی تر و دقیق تر به این موضوع میپردازیم. در آخر مطالب را جمع بندی کرده و نتایج را بیان میکنیم .

فهرست

بخش اول	۱
مقدمه:	۲
بیان مسئله:	۲
ضرورت تحقیق:	۲
روش تحقیق:	۳
بخش دوم	۴
مقدمه:	۵
تاریخچه استفاده از سنگ :	۵
بناهای تاریخی سنگی ایران:	۶
انواع سنگ های تزئینی وساختمانی:	۶
انواع سنگ تزئینی :	۶
مطالعه بازار:	۹
میزان بهره وری استخراج سنگ :	۹
راه های افزایش بهره وری در صنعت:	۱۰
مرکز موزه-نمایشگاه وپایگاه اطلاعات سنگ های تزئینی وساختمانی	۱۰
۱.مرکز موزه-نمایشگاه دائمی:	۱۰
۲.مرکز سامانه اطلاعات صنعت سنگ:	۱۱
تکنولوژی و نوآوری درصنعت سنگ:	۱۱
شرایط موجود جهت رسیدن به محصولات راهبردی صنعت سنگ:	۱۱
- مصنوعات سنگی و ایده های نو:	۱۲
- مدیریت مناسب ضایعات:	۱۲
- بررسی تهدید محصولات جانشین:	۱۲
رونق صادرات (درشرایط تحریم):	۱۲
برندسازی:	۱۵
بخش سوم	۱۷

مقدمه:	۱۸
روش تحقیق:	۱۸
در مورد مرکز موزه-نمایشگاه و پایگاه اطلاعات سنگ:	۱۹
در مورد تکنولوژی و نوآوری در صنعت سنگ:	۱۹
در مورد شرایط موجود جهت رسیدن به محصولات راهبردی صنعت سنگ:	۲۰
در مورد رونق صادرات (در شرایط تحریم):	۲۰
در مورد برندسازی:	۲۱
بازرگانی بین المللی:	۲۲
مدیریت اخلاق در صنعت سنگ:	۲۵
- اخلاقیات	۲۵
- اخلاق سازمانی:	۲۵
- اخلاق کسب و کار:	۲۵
- مدیریت اخلاق:	۲۵
- هوش اخلاقی:	۲۶
- رفتار اخلاقی:	۲۶
- نقش فرهنگ در بهبود رفتار کار:	۲۶
استاندارد ملی در زمینه سنگ های ساختمانی بر مبنای استانداردهای کشورهای صنعتی:	۲۷
فهرست قوت ها و ضعف های صنعت سنگ	۲۸
بخش چهارم	۳۱
مقدمه:	۳۲
بخش پنجم	۳۶
مقدمه:	۳۷
فهرست منابع	۴۱

بخش اول

مقدمه

مقدمه:

فرایند تولید سنگ های تزئینی یکی از کلیدی ترین بخش های مربوط به ساخت و ساز و همچنین پلی میان طبیعت و زندگی مدرنیته می باشد .

همانگونه که می دانید صنعت سنگ یکی از مهم ترین صنعت ها به حساب می آید که کمک شایانی به توسعه و زیباسازی شهری می کند.همچنین استفاده از سنگ محدود به نمای ساختمان ها نیست و میتوان به کاربردهای دیگر آن مانند دکوراسیون داخلی ساختمان،سنگفرش باغ ها ،وسایل خانگی سنگی و ...اشاره کرد.

اما این صنعت در طی زمان مانند بسیاری از صنایع دیگر مشکلات ، چالش ها و پیچیدگی خاص خود را داشته است که ما در این پروژه به مفاهیم و ابعاد آن میپردازیم.

بیان مسئله:

همه ی ما درهرشغل و صنفی سعی داریم تا بهترین عملکرد را داشته باشیم و در پی آن بهترین نتیجه را بگیریم،درصورتی که دلسوزانه و جسورانه به آن اهمیت دهیم.این موضوع به این دلیل که می دانیم خلل در یک نقطه هم میتواند باعث آسیب کلی شود .صنعت سنگ هم از این قاعده مستثنا نیست. ما سعی داریم این خلل را بیابیم و سعی در حل آن ها داشته باشیم .

ضرورت تحقیق:

همانگونه که می دانیم صنعت سنگ تزئینی بخش جدا نشدنی از صنایع کشورمان می باشد که میبایست برای عملکرد هر چه بهتر آن از نگاه ها و منظرهای مختلف بررسی شود و علم و اطلاعات کافی آن را به دست آوریم. برای مثال،اهمیت بخش معدن در رشد اقتصادی کشور، توجه بیشتر به این موضوع و رفع موانع پیش روی آن را ضروری می سازد.

با به دست آوردن علم در هر زمینه ای ،باعث رشد بیشتر در آن زمینه میشویم و در پی آن رشد و پیشرفت کشورمان را به همراه دارد.

روش تحقیق:

در این پروژه ابتدا ما درباره ی تاریخچه سنگ، انواع سنگ های تزئینی توضیح مختصری داده ایم و سپس به راه هایی که برای توسعه صنعت سنگ وجود دارد میپردازیم. پس از آن در فصل بعدی راه های مختلفی که برای بهبود بهره وری در صنعت سنگ گفته شد، بیشتر مورد بررسی قرارمیگیرند ، راه های امکانپذیر دیگری رامیابیم و جزئی تر و دقیق تر به این موضوع میپردازیم. در آخر مطالب را جمع بندی کرده و نتایج حاصل از هر مطلب را بیان میکنیم .

بخش دوم

پیشینه تحقیق

مقدمه:

در این بخش ابتدا ما درباره ی تاریخچه سنگ، انواع سنگ های تزئینی توضیح مختصری داده ایم و سپس به راه هایی که درباره ی توسعه صنعت سنگ وجود دارد میپردازیم.

میدانیم برای توسعه ی یک صنعت، ابعاد گوناگونی وجود دارد که بایستی به هریک از آنها پرداخت زیرا هر قسمت آن مانند قسمتی از یک پازل است که تا همگی در کنارهم مرتب چیده نشوند آن پازل هم کامل نخواهد شد. بنابراین بایستی به تمام زوایای آن توجه کرد.

سعی بنده در این بوده تا در حد توان و دانشی که کسب کرده ام بتوانم به جوانب مختلف برای رسیدن به بهره وری در این صنعت بپردازم.

تاریخچه استفاده از سنگ :

قدمت استفاده از سنگ توسط بشر به منظور ساختن محل سکونت به سال های بسیار دور میرسد. مشاهده آثار باستانی قدیمی نظیر اهرام مصر و یا آثاری در رم و یونان و هم چنین در کشور ایران با در نظر گرفتن امکانات فنی و تکنولوژی آن دوران، باعث حیرت و تعجب بسیار می شود. مورخان قدمت استفاده از سنگ توسط بشر را بیش از ۱۲ هزار سال برآورد کرده اند.

انسان ها در زمان عصر حجر با آگاهی از خصوصیات و ویژگی های سنگ های سخت و شکننده، سنگ های سیلیسی را برای ساختن ابزار استفاده می کردند. با رشد تمدن بشری نحوه استفاده از سنگ هم متحول شد که ساختمان های باستانی با نمای سنگی حاکی از این تغییرات است که این تغییرات در کشورهایی مانند مصر، یونان، ایتالیا و ایران مشهود است.

استفاده از سنگ با بلوک های بزرگ شروع شد و با پیشرفت علم و تکنولوژی، به تدریج از وزن آن کاسته و به رنگ، صیقل پذیری، بافت و استحکام سنگ بیشتر توجه شد.

بناهای تاریخی سنگی ایران:

تخت جمشید ، پاسارگاد و آرامگاه کوروش ، معبد آناهیتا ، گنبد جلیه ، بیستون ، میدان نقش جهان و ... از آثار و بناهای سنگی بینظیر کشورمان می باشند .

حال در ادامه به راهکارهای توسعه این صنعت با استفاده از مطالعات انجام شده ، مقالات و تحقیق ها میپردازیم.

انواع سنگ های تزئینی و ساختمانی:

گرانیت، مرمریت، مرمر، تراورتن، لایم استون، تراونیکس، چینی و ...

انواع سنگ تزئینی و ساختمانی :

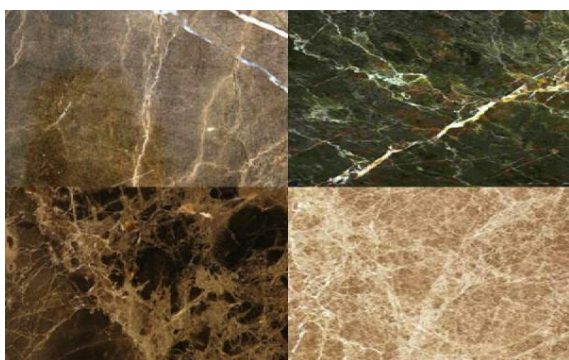
۱.سنگ تراورتن: تراورتن، نوعی سنگ از دسته سنگهای رسوبی به شمار می رود. این سنگ بجامانده از رسوبات چشمه های آب گرم هستند. حفره های موجود در این سنگ به دلیل فضای اشغال شده توسط گازهای موجود در آبهای گرم منبع رسوب گذاری است. هرچه عناصر محلول در آب این منابع کمتر باشد، رنگ سنگ روشن تر خواهد بود. معادن عظیمی از تراورتن در آذرشهر، تکاب و محلات موجود است. از جمله ویژگی های سنگ تراورتن میتوان به مقاومت قابل قبول، برش پذیری و صیقل پذیری ایده آل، زیبایی ظاهر، وجود تخلخل جهت چسبیدن کامل ملات، شرایط استخراج قابل قبول و ارزانی نسبت به سایر سنگ ها اشاره کرد.



۲.سنگ مرمر: نوعی سنگ آهک دگرگون شده با کانی های رنگارنگ است که کلسیت اصلی ترین کانی تشکیل دهنده آن بوده که در طی فرآیند دگرگونی متبلور و درشت تر می شود. وقتی سنگ آهک در معرض فشار و حرارت زیاد قرار می گیرد، دگرگون شده و مرمر به وجود می آید. این نوع سنگ هم به صورت یکدست و هم با رگه هایی به رنگ های متنوع یافت می شود.



۳.مرمریت:در میان سنگ های ساختمانی سنگ مرمریت از دسته سنگ های آهکی دگرگون شده به شمار می آید. از خصوصیات ظاهری سنگ مرمریت میتوان گفت که اصولا دارای خلل و فرج کمتری نسبت به سنگ تراورتن میباشد و طیف رنگی بسیار زیادی را شامل میشود که میتواند مورد استفاده برای سلیقه های گوناگون قرار گیرد. بر روی سطح سنگ مرمریت خطوطی آهکی مانند ترک میتوان دید که پس از برش و فرآوری استاندارد این خطوط غیر قابل لمس خواهند بود.



۴.تراوانیکس: ترکیب دو سنگ تراورتن Travertin و سنگ انیکس(مرمر Onyx)است و متشکل از کانی هایی همانند آراگونیت، کلسیت و کربنات آهن می باشد. تراوانیکس از جمله سنگ های بسیار زیبا و منحصر بفرد محسوب می شود که می توان از آن در طراحی داخلی و خارجی ساختمان استفاده نمود.



۵. گرانیت: یکی از انواع سنگ آذرین درونی سنگ گرانیت است. سنگ گرانیت یکی از انواع پرکاربرد سنگ در ساختمان است که در کف، دیوار، پله... کاربرد دارد. از مزایای سنگ گرانیت میتوان به استحکام و مقاومت بالا، مقاومت در برابر آب و مواد شیمیایی، زیبایی و سطح یکدست سنگ اشاره کرد.



۶. لایم استون: سنگ ساختمانی لایم استون از رسوبات مواد معدنی کلسیت تشکیل می شود. مدت زمان تشکیل شدن این سنگ در مقایسه با دیگر سنگهای رسوبی کمتر است. به همین دلیل هم این سنگ از مقاومت فرسایشی کمتری برخوردار است. این بدین معناست که در برابر ضربه، سایش، برخورد با لوازم تیز، ... به راحتی خرد شود. این سنگ را باید در قسمت هایی از ساختمان استفاده کرد که آبریز کمتری دارد و تردد کمتری انجام می شود .



۷. چینی : اغلب مردم تصور می کنند که سنگ چینی به واسطه اسمی که دارد از کشور چین وارد ایران می شود، اما بهره برداری و استخراج این سنگ از معادن کشور خودمان است. سنگ چینی در ایران به عنوان دسته ای از سنگ های آهکی با ساختار دگرگون شکل به شمار می رود که دارای بلورهای بزرگ و قابل مشاهده می باشد. تحت فشار بودن و ایجاد حرارت بسیار بالا برای توده ای از سنگهای آهکی باعث میشود که آنها شکلی دگرگون و ظاهری متبلور به خود بگیرند. کانیهای مانند هماتیت، کوارتز، سیمونیت، گرافیت و ... از جمله کانی هایی هستند که موجب تشکیل سنگ کریستالی یا چینی می شوند.



مطالعه بازار:

امروزه استخراج، فرآوری و صادرات سنگهای تزئینی بخش مهمی از اقتصاد کشورهایی چون ایتالیا، چین، ترکیه و بسیاری از کشورها را تشکیل میدهد. کشورما هم در این صنعت نقش مهمی دارد.

ایران بواسطه موقعیت جغرافیایی مناسب، از جمله نواحی صاحب عنوان و مطرح در زمینه تولید سنگ تزئینی و ساختمانی است. وجود ذخایر ارزشمند و متنوع سنگ های ساختمانی شامل مرمریت، مرمر، تراورتن، چینی، و گرانیت موجب شده است همواره از ایران به عنوان یکی از بزرگترین تولیدکنندگان سنگ های ساختمانی یاد شود. در فلات قاره ای ایران بیش از ۲۵۰ نوع سنگ تزئینی و ساختمانی وجود دارد.

میزان ذخایر سنگ تزئینی و نما شناخته شده در کشور حدود ۳/۷ میلیارد تن است که ۳/۳ میلیارد تن آن به عنوان ذخیره قطعی و بقیه به عنوان ذخیره احتمالی تلقی می شود. ایران به لحاظ کیفیت و میزان ذخایر سنگهای تزئینی و نما، جزء ۱۰ کشور دارنده معادن مرغوب سنگ در جهان است. ایران چهارمین تولیدکننده سنگ خام در دنیا است که نزدیک به ۹ درصد تولید جهانی را در اختیار دارد و سالانه نزدیک به ۱۴ میلیون تن سنگ تزئینی تولید می کند. (سال ۹۸)

میزان بهره وری استخراج سنگ :

سنگ های تزئینی و ساختمانی سومین ماده با ارزش بالای کشور محسوب میشوند که قابلیت خوبی برای تولید ثروت بدون نفت را دارا هستند. اما میزان بهره وری این ماده معدنی در قسمت استخراج بسیار پایین و به طور متوسط کمتر از ۵۰٪ است. دلیل عمده این مسئله نیز استخراج غیرعلمی سنگ های ساختمانی و تزئینی از معادن است. مشکلات در زمینه مطالعات معدنی تنها به بخش استخراج و فرآوری

محدود نبوده، زیرا در زمینه پی جویی واکتشافی تفصیلی منابع سنگی نیز متاسفانه چندان از روش های بروز استفاده نمیشود.

راه های افزایش بهره وری در صنعت:

برای ترغیب بخش های سیاستگذار برای بهبود در بهره وری لازمست تا فرهنگ سازی متناسب با ظرفیت های اقتصادی و صنعتی در سطح جامعه صورت پذیرد و و پتانسیل های بالقوه صنعت سنگ های تزئینی و ساختمانی در رشد اقتصادی کشور به روشنی تبیین گردد. برای این منظور میتوان روش های متعددی در ارتباط با بخش های مختلف زنجیره فرآیندهای تولید و فرآوری سنگ از معادن تا محل مصرف مطرح نمود.

مرکز موزه-نمایشگاه و پایگاه اطلاعات سنگ های تزئینی و ساختمانی:

پیش از هر راهکاری نیاز به ایجاد مرکزی جهت گردآوری اطلاعات و داده های مربوط به صنعت در ابعاد مختلف آن است. متاسفانه اطلاعات مربوط به بخش های مختلف صنعت سنگ بسیار پراکنده است، این آشفتگی در زمینه تحقیقات کاربردی مرتبط با بخشها و فرآیندهای گوناگون زنجیره اکتشاف-تولید-فرآوری-بازاریابی صنعت سنگ نیز به وضوح دیده میشود.

در این راستا به منظور برقراری پل ارتباطی و ایجاد بنیانی جهت همکاری بین فعالان صنعت سنگ و مراکز تحقیقاتی-فناوری، راهکاری پیشنهاد شده است. این راهکار میتواند افق های جدیدی را در پیش روی بخش صنعت و دانشگاه باز نماید و زمینه را برای گسترش همکاری های علمی-فنی فراهم آورد.

دو بخش اصلی برای انجام این راهکار:

۱. مرکز موزه-نمایشگاه دائمی
۲. مرکز سامانه اطلاعات صنعت سنگ

۱. مرکز موزه-نمایشگاه دائمی:

در جهان امروز اهمیت برگزاری نمایشگاه برکسی پوشیده نیست و این اهمیت روز به روز در حال گسترش میباشد. نمایشگاه، مرکزی برای تبادل اطلاعات و دست یافتن به پدیده های نوین علم و صنعت و انتقال فناوری است. البته که به دلیل شیوع ویروس کرونا بازدید از نمایشگاه ها بسیار کم و بیشتر به صورت آنلاین برگزار میشود اما پس از خاتمه یافتن شیوع این ویروس، باز هم به شرایط نرمال گذشته برمیگردیم.

۲. مرکز سامانه اطلاعات صنعت سنگ:

در چند دهه اخیر بکارگیری فناوری اطلاعات در کشور خصوصا در بخش صنعت و معدن از رشد بسیار خوبی برخوردار بوده است اما علی رغم پیشرفت های ارزشمند، هنوز زمینه های بسیار برای بکارگیری فناوری اطلاعات در فرایندهای مختلف صنعت سنگ وجود دارد. عمدتا این داده ها و اطلاعات بصورت پراکنده و در قالب های مختلف میباشند. این داده های ارزشمند که به عنوان ثروت ملی محسوب شده و هزینه بسیاری در زمینه تولید آنها تاکنون صرف شده، لازمست تا با استفاده از فناوری اطلاعات گردآوری شده و در قالب پایگاه یا سامانه اطلاعات صنعت سنگ کشور مدیریت شوند.

تکنولوژی و نوآوری در صنعت سنگ:

یکی از مهم ترین عوامل تاثیرگذار و ارتقاء کمی و کیفی در صنعت سنگ اکتشاف علمی و طراحی مهندسی، در معادن است که متأسفانه در بیش از ۹۰٪ معادن سنگ تزئینی، اکتشافات علمی و طراحی مهندسی جهت استخراج انجام نشده و این امر سبب گردیده تا راندمان کوپ دهی معادن (قطعات سنگی که در معادن بریده میشوند را کوپ میگویند) به شدت کاهش یافته و درصد ضایعات افزایش پیدا کند.

طبیعی است که طراحی مهندسی در معادن و انتخاب جبهه های کاری مناسب، بدون داشتن اطلاعات دقیق زمین شناسی و تکنوتیک معدن امکان پذیر نبوده و یکی از مهم ترین عوامل کاهش راندمان تولید و افزایش ضایعات معادن و بالطبع افزایش قیمت تمام شده سنگ کوپ معادن خواهد شد که در ادامه هم قیمت تمام شده سنگ برای مصرف کنندگان افزایش میابد.

شرایط موجود جهت رسیدن به محصولات راهبردی صنعت سنگ:

سنگ در ایران و سنگ در خارج از ایران تفاوت های ماهیتی، ساختاری و مدیریتی داشته و دارد، از میانگین مصرف، ضایعات، قیمت، کیفیت، تضمین کیفیت، کاربردها تا حتی حمل و اجرای سنگ. اینکه سنگ را چگونه اکتشاف، استخراج، حمل، فرآوری، دوباره و چندباره حمل، انبارش، فروش و اجرا کنیم پروسه معمول صنعت سنگ دنیاست که پارامترهایی در میان خود دارد که زیرمجموعه موارد فوق بوده و میتوان با مدیریت آنها صنعت سنگ کشور را به نحوی تغییر داده، خط مشی جدید ایجاد نموده، توسعه داشته و سنگ و مواد سنگی را پر کاربردتر و پرتقاضاتر وارد بازار نمود. در این نگره به تعدادی از آنها خارج از بعد بازاریابی، بازاریابی و... که مهم هم هستند میپردازیم:

- مصنوعات سنگی و ایده های نو:

سنگ طبیعی از گرانیات تا مرمریت درهرسایز و اندازه ای قابل استفاده و پرکاربرد می باشد ومیشود با مدیریت تولید مصنوعات ، موارد استفاده بیشتر ومدرن تری برای آنها تعریف و تولید نمود ، ازخاک و دانه های کوچک سنگ گرفته تا پرت ها،ابعاد و اندازه های غیرهندسی در مصارفی بعضا بهتر ازاسلب و تایل های سنگی قابل استفاده بوده و میتوان ثروت برای کارخانجات و کارگاه های سنگی و حتی غیرسنگی،ارزش افزوده و اشتغال مولد ایجادکرد.

* سنگ های بریده شده ی آماده باابعاد بزرگ را اسلب و ابعاد کوچک را تایل میگویند.

- مدیریت مناسب ضایعات:

ضایعات و پرت های صنعت سنگ به چند دسته اصلی تقسیم می گردند:

- ایجادشده درمعدن
- تولیدشده در کارخانجات فراوری
- حاصل شده حین حمل واجرا

میتوان با ساختار مدیریت بهینه،تمامی موارد را به حداقل ممکن رساند و آن حداقل هارا هم به محصولی حتی با ارزش افزوده بالاتر نسبت به محصول اصلی تبدیل نمود.هرآنچه بعد از این فرایند به کار نیاید شاید ناگزیر و بیهوده باشد!

- بررسی تهدید محصولات جانشین:

سنگ های صنعتی و به تعبیری مصنوعی رقیب سنگ های طبیعی نیستند و میتوانند در تعریفی با سنگهای طبیعی هم خانواده هم باشند زیراکه بسیاری از استایل های سنگهای مصنوعی از مواد و کانی های معدنی و سنگی تولید میشوند . بنابراین میتوان این رقابت غیرعلمی را به رفاقت و تعاملی دوجانبه تبدیل کرد.

رونق صادرات(در شرایط تحریم):

امروز صادرات به ویژه در بخش غیرنفتی تنها راه حل خلاصی و گذشتن از شرایط سخت کشور است و به طورقطع صادرات برای کسانی که توانایی نسبی دارند یک رسالت واقعی درجهت نجات کشور از بحران است. شرایط تحریم هزینه های غیرقابل پیش بینی زیادی برای صادرات سنگ ایجاد کرده که

صادرات این محصول را بسیار دشوار نموده. قطع نظر از بحث کیفیت، زمان بندی و قیمت، موانعی که تحریم ها ایجاد کردند و هزینه های اضافی به صادرات تحمیل کردند عبارتند از عمده ترین آنها بانک ها، حمل و نقل دریایی و بازاریابی. لذا سعی میشود که راه کار های ممکن را مورد ارزیابی قرار داده تا راه حل بهینه و ارزان تر را بیابیم.

واقعیت این است که صنعت سنگ بویژه در بخش فرآوری آمادگی و توان لازم را جهت رقابت با کشورهای مانند ایتالیا، چین، هند، ترکیه و برزیل را به دلایل زیر ندارد.

- ۱- موانع تحریم ها شامل بانک ها، حمل و نقل دریایی و بازاریابی
- ۲- بالا بودن قیمت تمام شده در ایران به دلایلی مانند بالا بودن هزینه های منابع مالی، پایین بودن بهره وری نیروی انسانی و ...
- ۳- موانع مدیریتی مربوط به عدم رعایت زمانبندی تولید یا عدم پاسخگویی مناسب با ادعای مشتری خارجی در زمان خسارت محصول در مقصد و یا بسته بندی نامناسب و غیره...

حال به راه حل های احتمالی هر یک میپردازیم:

- ۱- موانع تحریم ها شامل بانک ها، حمل و نقل دریایی و بازاریابی

۱-۱- بانک ها:

واقعیت این است که رفع موانع مربوط به بانک ها در اختیار دولت است و از سیاست های کلی کشور تبعیت میکند و راهکاری به جز آسان کردن آن با استفاده از تسهیلات ایجاد شده توسط سازمان هایی مانند صندوق ضمانت صادرات وابسته به وزارت صمت عمل دیگری نمیتوان انجام داد. البته استفاده از خدمات این صندوق مستلزم تسلط مناسب به قراردادهای بین المللی میباشد و درعین حال استفاده از خدمات صرافی های مجاز را هم میتوان جایگزین بخشی از خدمات بانک ها کرد.

- ۲-۱- حمل و نقل دریایی:

به علت تحریم ها کشتیرانی های بزرگ به بنادر ایران تردد نمی کنند لذا تنها راه حل استفاده از رقابتی بودن خدمات کشتیرانی های باقی مانده میباشد. البته برای بنادری که سرویس وجود ندارد، میبایست از سرویس اصطلاحاً کراس استاف استفاده کرد.

- ۳-۱- بازاریابی:

در موضوع بازاریابی تقریباً هیچ مانعی ایجاد نشده ولی خدماتی شامل شرکت در نمایشگاه های بین المللی و یا سفرهای تجاری بسیار پرهزینه است و برای تولیدکنندگان و صادرکنندگان خرد که ۸۰٪ آنها را شامل میشود این هزینه غیرقابل تحمل است که راه حل آن را میتوان استفاده تخصصی از اینترنت (که در شرایط کرونا هم بسیار این موضوع راحتتر شد) دانست. همینطور شرکت جمعی درنمایشگاه های تخصصی هم روشی برای تحمل این هزینه هاست.

۲- بالابودن قیمت تمام شده در ایران به دلایلی مانند بالابودن هزینه های منابع مالی، پایین بودن بهره وری نیروی انسانی و غیره :

ما باید به سود کم ولی مداوم قانع باشیم در این صورت است که فقط تولیدمان و سودمان پایدارخواهد بود. واقعیت این است که قیمت تمام شده در ایران به دلایل مختلف از جمله گران بودن پول که بعضاً تا ۳۰ درصد سود توسط بانک ها و با قراردادهای کاملاً یک طرفه در پرداخت این گونه تسهیلات تحمیل می شود محصول نهایی را گران تمام می کند و در کنار این معطل موضوع پایین بودن بهره وری نیروی انسانی هم از مشکلات دیگری است به آن اضافه می شود که نمی توان آن را نادیده گرفت .

لذا تنها راه حل برای تامین منابع مالی ارزان قیمت همگرایی در درون صنعت است بدین معنی که باتشکیل صندوق های کوچک جمعی (مثلاً ۳۰ تا ۵۰) و ایجاد پس اندازهای مستمر در آن میتوان به این مشکل فایق نمود.

در رابطه با افزایش بهره وری نیروی انسانی مهمترین اقدام آموزش مداوم مدیران رده اول و سپس مدیران میانی در رابطه با چگونگی افزایش بهره وری در صنایع روز دنیا میباشد.

۳- موانع مدیریتی مربوط به عدم رعایت زمان بندی تولید و یا عدم پاسخ مناسب به ادعای مشتری خارجی در زمان شکستگی و یا خسارت محصول در مقصد و یا بسته بندی نامناسب (خدمات پس از فروش) و غیره:

موضع زمان بندی در رابطه با صادرات همان قدر مهم است که کیفیت و یا قیمت مهم است، اغلب مشتریان سنگ ایران به جز بازار عراق و افغانستان کسورهای هستند که پروژه هایشان زمان بندی دارد لذا برایشان تحویل به موقع محصول بسیار اهمیت دارد و در مواردی خریدار که ممکن است پیمانکار هم باشد متحمل ضررهای جبران ناپذیری می شود که اغلب از طرف ما قابل درک نیست و یا وقتی سفارش به مقصد می رسد سنگ به دلایل بسته بندی غلط و یا حمل نامناسب خسارت دیده و شکسته است که باید شما

پاسخگو باشید، همواره به مشتری این اطمینان را بدهید که در همه حال شما در کنارش هستید و ضررش را جبران خواهید کرد.

برندسازی:

به طور خلاصه اگر بخواهیم در مورد لزوم برند سازی صحبت کنیم باید بگوییم هدف از برند سازی ساختن تصویری در ذهن مخاطبان است به گونه ای که آنها را هوادار برند ما نماید، قطعاً استمرار فروش و کسب منافع مادی در گرو همین هواداران و مشتریان وفادار خواهد بود، لذا این گونه می توان گفت که برند یعنی قول و تعهد به انجام قولمان و هر که بر عهد خود بماند نامدارتر خواهد بود و هر که نامش نیک، نانش بیشتر.

برای ساختن و یا شناخت یک برند باید در ابتدا محیط درونی و بیرونی سازمان، اهداف، استراتژیها، اصول، فلسفه وجودی کالا و خدمات آن سازمان، به شناخت دقیق و شفاف رسید در این شناخت تمایزات سازمان برجسته خواهد شد .

در این میان بازار سنگ نیز از این قاعده مستثنی نیست، بخشی از بازار سنگ به رقابت بر روی قیمت روی آورده اند، بازارهای سنتی مانند محمود آباد در اصفهان مثالی از بازارهای این چنینی است، در این بازارها کیفیت، رضایت مندی مشتری و... تعاریف دیگری دارد و استانداردهای مشتریان نیز با این تعاریف همسو است. بخشی دیگر از بازار بر سر ارزش تولیدات خود در حال رقابت هستند، این گروه با ارائه محصولاتی با کیفیت و جذب مشتریانی که سر ریز بازار اول بوده ویا نیازهای آنها در بازار اول برآورده نگردیده است، می توانند محصولات خود را با قیمتی بالاتر به فروش رسانند، این گونه تامین کنندگان اگر چه قیمت بالاتری دارند اما محصولات آنها از نظر مخاطبین ارزش مند بوده و از خرید خود رضایت دارند، بسیاری از تامین کنندگان موجود در شهرک صنعتی شمس آباد واقع در تهران در این طیف قرار می گیرند. بازار دیگری نیز وجود دارد که مخاطبان با خرید سنگ به دنبال ارزشی از جنس ارزش های غیر محسوس و نیز حتی عواطف هستند، شاید فعالین در حوزه سنگ های وارداتی را بتوان در این قسمت از بازار طبقه بندی نمود.

نکته جالب توجه این است که فعالینی هستند که همزمان در هر سه این بازارها در حال فعالیت هستند و توانسته اند با در نظر گرفتن فرهنگ متفاوت هر یک از این بازارها، در هر یک پیش رو باشند.

مواردی که ذکر شد از مهمترین عوامل بهبود بهره وری در این صنعت میباشد که میتواند کمک شایانی به صنعت سنگ و در پی آن بهبود اقتصاد کشور داشته باشد.

بخش سوم

روش تحقیق

مقدمه:

در این فصل سعی شده تا راه های مختلفی که برای بهبود بهره وری در صنعت سنگ در بخش دوم گفته شد بیشتر مورد بررسی قرار دهیم ، راه های امکانپذیر دیگری را بیابیم و بتوانیم جزئی تر و دقیق تر به این موضوع پردازیم تا بتوانیم در واقعیت حرف هارا به عمل تبدیل نماییم.

روش تحقیق:

این تحقیق به جهت آنکه عوامل متاثر صنعت سنگ به قولی زیر ذره بین قرار بگیرد، تهیه و تنظیم شده است . این مقاله از نوع توصیفی-تفسیری است که در آن از تجربه فعالان بازار سنگ و کهنه کاران این صنعت هم استفاده شده است و طبق مشاهدات به عمل آمده گردآوری شده است.

بررسی ها بیانگر آن است که صنعت سنگ جمهوری اسلامی ایران، در صورت عدم بازنگری در سیاست های کلان حاکم شده در حال و روز کنونی آن و عدم توجه به نقاط ضعف عمده موجود در آن، بی تردید در دراز مدت و چه بسا کوتاه تر از آن مدتی که فکر می کنیم دچار مشکلات حاد گردیده و چرخه این صنعت دچار رکود و توقف کامل خواهد شد .

چنانچه کمر همت جمعی در صنعت سنگ با پشتیبانی کامل دولت بسته شود می توان با تدوین سیاست های موثر و کارآمد با نگاه به عناصر قوت درونی و پرهیز از نقاط تهدید و بهره گیری از فرصت های بی شمار در عرصه داخلی و جهانی، امکان پویاسازی صنعت سنگ ایران و خنثی سازی تهدیدات ناشی از حضور قدرت های نوظهور در این حوزه و نیز ایجاد مزیت های رقابتی منحصر بفرد، امری دست یافتنی خواهد بود.

مورد اولی که در بخش دوم مورد بررسی قرار دادیم ایجاد نمایشگاه ها و پایگاه اطلاعات سنگ بود که میتوان جزئی تر دلیل تاثیر آنها را دانست:

در مورد مرکز موزه-نمایشگاه و پایگاه اطلاعات سنگ:

براساس بررسی های صورت گرفته ، برگزاری نمایشگاه ها در سال حداقل ۳۰۰ میلیارد دلار عاید اقتصاد جهانی مینماید. برپایی مرکز موزه - نمایشگاه می تواند گامی مهم در زمینه فرهنگ سازی و آشنایی بیشتر جامعه با پتانسیل بالای کشور از نظر منابع سنگ تزئینی و ساختمانی و بخش های مختلف زنجیره تولید سنگ های تزئینی و ساختمانی در کشور محسوب شود.

البته بایستی اشاره نمود که هر ساله نمایشگاهی در ارتباط با سنگهای ساختمانی در کشور برگزار می شود که اهداف خاصی را دنبال می کند. اهداف نمایشگاه سالانه در مقایسه با اهداف در نظر گرفته شده برای موزه - نمایشگاه علیرغم برخی از مشابهت ها دارای تفاوت های مشخصی است.

برای مثال موزه - نمایشگاه واجد تمامی انواع سنگ های ساختمانی و تزئینی کشور و مشخصات سنگ شناسی، مکانیک سنگی و غیره بوده و در برگیرنده شناسنامه ای برای بخش قابل توجهی از معدن سنگ کشور و صنایع مرتبط با آن است.

علاوه بر این، مرکز موزه - نمایشگاه مذکور می تواند بستری مناسب برای ایجاد کارگاه و دوره های آموزشی و تخصصی جهت استفاده دست اندرکاران مختلف صنعت سنگ فراهم آورده و آنها را با آخرین دستاوردهای علمی و فنی که در زمینه این صنعت در کشور و جهان حاصل شده، آشنا نماید.

در سطح داخلی، با داشتن زیرساخت اطلاعاتی صنعت سنگ می توان موجب شکستن انحصار اطلاعات شد ، زمینه ی رقابت و در نتیجه، بهره وری را افزایش داده و گام بلندی در تأمین عدالت اجتماعی برداشت. درمحور تسهیل تجاری باید از شیوه های نوین بازرگانی (بازاریابی و تجارت الکترونیک) در صنعت سنگ بهره گرفت. استفاده از بازاریابی و تجارت الکترونیک یکی از جنبه های متاثر از فناوری در حوزه اقتصاد است. این راهکار یکی از امور ضروری قرن بیست و یک بوده و با انجام هرگونه امور تجاری به صورت آنلاین به وسیله شبکه جهانی اینترنت نقش مهمی در تسهیل مبادلات بین المللی کشورها دارد.

در مورد تکنولوژی و نوآوری در صنعت سنگ:

متوسط راندمان کوپ دهی معادن سنگ تزئینی در کل کشور کمتر از ۲۰٪ است ، در حالی که راندمان کوپ دهی در سایر کشورها ازجمله ایتالیا ، ترکیه ، اسپانیا و... بیش از ۴۰٪ میباشد. در حال حاضر

متوسط سرمایه گذاری در معادن کشور کمتر از یک میلیارد تومان است در صورتی که تجهیزات ماشین آلات مورد نیاز شامل یک دستگاه لودر و یک دستگاه بیل و سایر لوازم حداقل ۵ میلیارد تومان می باشد. این موضوع نشانگر این است که درصد زیادی از معادن کشور با ماشین آلات و تجهیزات مستعمل و غیر استاندارد به فعالیت تولیدی خود ادامه می دهند. صندوق بیمه سرمایه گذاری فعالیت های معدنی آمادگی خود را جهت ارائه تسهیلات بمنظور تجهیز معادن سنگ تزئینی اعلام نموده ولی متأسفانه تعداد زیادی از معادن سنگ تزئینی به دلیل مشکل بازار و عدم امکان پیش پرداخت و تضمین پرداخت اقساط مربوطه عملاً امکان استفاده از تسهیلات صندوق را ندارند.

در مورد شرایط موجود جهت رسیدن به محصولات راهبردی صنعت سنگ:

در حقیقت میتوان بصورت اجرایی و عملیاتی پرت و باطله های معدنی و فرآوری را با دانش فنی به محصولی با ماهیت مشخص و پرکاربرد تبدیل کرد و این سرمایه را در کارخانجات و مجموعه های سنگ حفظ نموده و اشتغال و بهره وری را افزایش داد، همانند مجموعه های اعظم اروپایی، چینی و جدیداً هندی که در کنار فراوری سنگ های طبیعی تولید و فرآوری سنگ های مصنوعی را هم دارند و با همان تئوری و نگاه به مصنوعات سنگی، سنگ های مصنوعی و مهندسی هم تولید می کنند و در این بازار سهم دارند و حتی سهمشان را افزایش هم می دهند.

به عنوان مثال می دانیم که درمکان هایی همانند کانتر آشپز خانه، بعلت مصارف غذایی و نیز وجود اسیدها، رنگ ها و بازهای خوراکی و بعضاً آزمایشگاه های درمانی و صنعتی بعلت استفاده از اسیدهای قوی و مخرب احتمال استفاده از سنگ های طبیعی بسیار کم و محدود است، بنابراین مجموعه هایی که در استراتژی آنها تولید محصولات مبتنی بر ساختار سنگ طبیعی بعلاوه محسنات و مزایای محصولات صنعتی نیز هست می توانند بازارشان را بزرگ تر و متنوع تر دیده وازخروجی آن بهره مند گردند.

درمورد رونق صادرات(درشرایط تحریم):

علاوه بر ۳موردی که در فصل دوم به عنوان سد معبر در رقابتی بودن سنگ ایران با کشورهای دیگر و صادرات گفته شد میتوان یک مورد دیگر را به آن افزود:

- پایین بودن کیفیت محصولات تولیدی:

مانند عدم ساب مناسب، گونیا نبودن، رواداری (داشتن خطا) در ضخامت و رواداری در رنگ .

اغلب تولید کنندگان با این اعتراض مشتریان روبرو هستند که این سنگ ها لبه اش پریده، این سنگ گونیا نیست، این سنگ خوب ساب نخورده، این سنگ ضخامتش کم است و یا این سنگ رنگش یک دست نیست و با نمونه اش فرق زیاد دارد.

در اینگونه موارد چه باید کرد؟

فقط باید به مشتری حق داد و آماده جبران همه خسارت ها و یا عیب ها باشیم در این صورت است که میتوانیم تبدیل به صادر کننده ای مسئولیت پذیر و مشتری مدار شویم که مشتریان برای خرید صف خواهند کشید. گماردن یک نفر فرد سخت گیر و حرفه ای برای کنترل کیفیت تولیدات یک سرمایه گذاری بزرگ است که سود را بیمه می کند.

درمورد برندسازی:

برندسازی یا برندینگ (Branding) فرآیندی منظم است که برای ایجاد آگاهی و افزایش وفاداری مشتری استفاده می شود. هدف اصلی از برندسازی یک محصول، خدمت یا سازمان ایجاد ذهنیت و چشم انداز نسبت به تجارت خود در مشتریان است، تا جایی که رفع نیازهای خود را بیشتر در گرو مراجعه به شما بدانند.

در صنعت سنگ طبیعی تصور کنید به دلیل شکل و بافت کسب و کار صنعت سنگ در ایران، تعداد قابل توجهی از رقبا دارای همان جنس و رنگ محصول هستند که بقیه همکاران آنها دارند، برای مثال یک مرمریت کرم رنگ با مشخصات فنی یکسان در بافت و رنگ داریم. سوال اینجاست که چگونه می توانیم جایگاه برجسته سازی در ذهن مشتری را در این مورد تعریف کنیم به نحوی که هر واحد تولیدی به تنهایی بتواند برندی شخصی و ذاتی خودش را ایجاد نماید؟

در این حوزه تمرکز بر کیفیت تولید و طراحی خاص می تواند یک راهبرد مناسب باشد به این مفهوم که شرکت ما می تواند بین واحدهای دیگر مثلا با تمرکز روی مکانیسم ساب، کیفیت را نسبت به سایر رقبا بالاتر ببرد و خود را به عنوان یک برند معرفی نماید ، در بخش طراحی با ارتباط با معماران به نام و ایجاد طرح های خاص میتوان محصولاتی تولید کرد که با اولین برخورد مشتری با محصول جایگاه شرکت و نام شرکت برجسته دیده شود.

اینجا عنصر منحصر به فرد بودن یک ایده - شخصی بودن آن یعنی بر گرفته از افکار شخصی دارنده کسب و کار نکته مهمی است و در مقام بعدی اولین بودن در ایجاد چنین ذائقه شخصی...

بازرگانی بین المللی:

در قراردادهای فروش بین المللی، کالای مورد معامله از یک کشور به کشور دیگر فروخته و حمل می شود. گاهی حتی فروشنده و خریدار، هر دو اهل کشور واحدی هستند، لیکن باز هم قرار است کالای فروش رفته به کشور دیگری ارسال شود. لذا تعریف اولیه و فاکتور برجسته در قراردادهای بین المللی این است که مبدا و مقصد کالا لزوماً دو کشور مجزا باشند. بر خلاف قراردادهای داخلی، قراردادهای فروش بین المللی، از پیچیدگی ها و ظرایف خاص خود برخوردار هستند. مواردی چون حمل و نقل، انتقال اسناد، انتقال مالکیت، نقل و انتقال پول، بیمه، نقش بانکها و... همگی در این قراردادها متفاوت از شیوه خرید و فروش داخلی است.

بی شک ممکن است این سوال به ذهن متبادر شود که در موقعیتی که کشورمان در محاصره اقتصادی قرار دارد و در حالی که هم اکنون نقل و انتقال پول صرفاً از روش های ناامن، پرهزینه و پرریسک انجام می شود، چه جای بحث در مورد راه های رسمی و استفاده از خدمات استاندارد بانکی در نقل و انتقال پول است؟ در پاسخ باید گفت شاید برای مطالعه بیشتر با این مبحث کلیدی، در بهترین زمان ممکن قرار نداشته باشیم اما بهر حال روزی سایه شوم این تحریم ها از سپهر اقتصادی کشورمان کنار خواهد رفت و جریان عادی تجاری و بانکی و اقتصادی، به مسیر طبیعی خود باز خواهد گشت. در آن روز که تاریخ اش بر کسی معلوم نیست، هم بانک های ما که سالهاست تمرین مبادلات استاندارد را انجام نداده اند باید آمادگی لازم را داشته باشند و هم بازرگانان و تجار که از فردای آنروز برای مذاکره و قرارداد روبروی طرف خارجی می نشینند، باید تسلط لازم بر اصطلاحات فنون و قواعد مرسوم جهانی داشته باشند. لذا باید کوشید تا همواره از اموری که مربوط به بازرگانی بین المللی می باشد، دور نیفتاد.

روشهای پرداخت

۱- پرداخت بهای کالا همزمان با سفارش کالا

در این روش، ریسک صادر کننده کالا تقریباً صفر است چرا که وی بهای کالای خود را از قبل دریافت کرده است. در این روش، صادر کننده پس از دریافت وجه، کالا را حمل و اسناد را برای خریدار

ارسال می کند. خریدار یا وارد کننده کالا زمانی از این روش استفاده می کند که به صادر کننده اعتماد فوق العاده داشته باشد.

۲- پرداخت دیداری

این روش، تقریباً عکس روش بالاست. در این روش وارد کننده (خریدار کالا) در مقابل دریافت اسناد مالکیت کالا (یعنی بارنامه) بهای کالا را می پردازد. در این روش معمولاً صادر کننده اسناد کالا را از طریق بانک برای وارد کننده ارسال می کند و در مقابل، وارد کننده بهای کالا را از طریق حواله یا چک به فروشنده میپردازد. در روش پرداخت دیداری، صادرکننده باید از خوش حسابی و توانایی مالی خریدارش اعتماد کامل داشته باشد.

۳- پرداخت از طریق برات

چنانچه وارد کننده یا همان خریدار امکان پرداخت بهای کالا را با حساب آزاد نداشته باشد، در صورت موافقت صادر کننده، پرداخت از طریق برات انجام می شود. چگونه؟ برات عبارت از یک حواله کتبی بدون شرط است که دارای سه طرف است. ابتدا با نام طرف ها آشنا می شویم. طرف اول، براتکش، که همان صادر کننده کالا است. طرف دیگر براتگیر (یا پذیرنده) نام دارد. برات گیر همان واردکننده یا بانک او است. طرف سوم هم گیرنده وجه برات است که می تواند صادر کننده و یا فردی که او معرفی می کند باشد. در این روش براتکش، برات را برای برات گیر ارسال می کند و از وی می خواهد مبلغ مورد نظر را در تاریخی معین، به خود او و یا شخصی که معرفی می کند بپردازد. از مزایای برات این است که پس از قبولی برات گیر، برات بلافاصله قابل معامله خواهد بود و صاحب جدید آن در سررسید برات، وجه برات را دریافت خواهد کرد. ذکر این نکته ضروری است که تعهدات ناشی از برات، خود یک معامله مجزا محسوب شده و بطور کلی جدا از قرارداد فروش است.

وسایل تضمین پرداخت

چگونه باید این دو امر، یعنی ارسال کالا و پرداخت وجه کالا، بدون انداختن بار ریسک اضافه به شانه یکی از طرفین تضمین شود؟ در قراردادهای فروش بین المللی معمولاً دو روش برای تضمین پرداخت وجه معامله متداول و مرسوم است. روش اول، روش وصولی اسنادی و روش دوم، روش اعتبار اسنادی است.

الف) وصولی اسنادی:

ابتدا باید به این نکته اشاره کنیم که در این روش، یک بانک در کشور صادر کننده و یک بانک هم در کشور وارد کننده وارد ماجرا می شوند. به بانک صادر کننده، بانک ارسال کننده، و به بانک وارد کننده بانک وصول کننده می گوییم. در این نوع تضمین، صادر کننده پس از انجام بارگیری کالا، اسناد حمل را تحویل بانک خود می دهد. بانک او نیز به نوبه خود، اسناد را برای بانک وارد کننده ارسال می کند. بانک وصول کننده، تنها و تنها زمانی اسناد را در اختیار وارد کننده قرار می دهد که وی به همه تعهدات مالی و تکالیف خود در قرارداد فروش عمل کرده باشد. چنانچه در قرارداد، پرداخت از طریق برات مقرر شده باشد هم باز خریدار باید آن را قبولی نویسی کند. پس از این مرحله است که خریدار اسناد حمل و مالکیت کالا را از بانک خود تحویل خواهد گرفت. باید گفت در این روش هم در هنگام ارسال کالا، فروشنده واقعا مطمئن نیست که آیا توان مالی خریدار و یا شرایط سیاسی و اقتصادی و حقوقی کشور وارد کننده از ثبات کافی برای انجام تکالیف مندرج در قرارداد برخوردار است یا خیر. لیکن این روش، هنوز از روش تسویه مستقیم از طریق حساب آزاد، به مراتب بهتر و ایمن تر است.

ب) اعتبارنامه اسنادی Letter of Credit

در مقایسه با روش های تضمین پرداخت، روش اعتبار اسنادی یکی از امن ترین و متداول ترین شیوه های جهانی تضمین محسوب می شود. ترتیب و شیوه کار بصورت بسیار خلاصه به این شکل است:

ابتدا در قرارداد فروش، روش اعتبار اسنادی توسط طرفین انتخاب و تایید می شود و جزییات آن تشریح می شود.

وارد کننده به بانک خود (بانک گشاینده اعتبار) مراجعه و دستور گشایش اعتبار بنفع صادر کننده را می دهد.

بانک گشایش کننده، از بانک صادر کننده (فروشنده) در خواست تایید و ابلاغ می کند.

بانک صادر کننده، به مشتری خود اعلام می کند که اعتباری به مبلغ ایکس دلار یا یورو یا هر ارز دیگری بنفع او گشایش شده است. همانگونه که می بینیم، این روش منافع متعارض خریدار و فروشنده را تضمین می کند. از آنجایی که در این روش، پرداخت بهای کالا (و گاهی هزینه حمل) توسط بانک تعهد می شود، لذا دیگر فروشنده دودلی مربوط به بنیه مالی خریدار را نخواهد داشت. کافی است که او به تعهدات خود بر اساس قرارداد فی مابین عمل کرده و اسناد کامل را به بانک خود ارائه نماید. از جانب دیگر، خریدار، یا همان وارد کننده نیز می خواهد فقط زمانی بهای کالا را بپردازد که مطمئن باشد، کالا با مشخصات نوشته شده در قرارداد همخوانی کامل داشته و زمان اجرای قرارداد هم مراعات شده باشد. لذا می بینیم که بانک ها

در این میان، بعنوان واسطه ای میان صادر کننده و واردکننده عمل کرده و به این روابط پیچیده سامان می دهند.

مدیریت اخلاق در صنعت سنگ:

- اخلاقیات

اخلاقیات در سازمان به عنوان سیستمی از ارزش ها و بایدها و نبایدها تعریف می شود که بر اساس آن نیک و بدهای سازمان مشخص و عمل بد از خوب متمایز می شود. به طور کلی انسان ها در بعد فردی و شخصیتی دارای ویژگی های خاص اخلاقی هستند که پندار، گفتار و رفتار آنها را شکل می دهد.

- اخلاق سازمانی:

اخلاق سازمانی بر عملکرد سازمان تأثیر شگرفی دارد. وقتی رفتار سازمانی از نظر اخلاقی ضعیف باشد به صورت آشکار و پنهان هزینه عملکرد بالا می رود. این هزینه را می توان در حوزه های مختلف سازمانی شناسایی کرد مانند: پایین بودن بهره وری، کندی پویایی سازمان، عدم شفافیت و به هم ریختگی ارتباطات سازمانی. اخلاق خوب تأثیر مثبت و شگرفی بر فعالیت و نتایج سازمانی دارد به طوری که بهره وری بهبود می یابد، پویایی سازمان، عدم شفافیت و ارتباط های سازمان بهبود یافته و خطرهم کاهش پیدا می کند.

- اخلاق کسب و کار:

اخلاق حرفه ای، مجموعه ای از اصول و استانداردهای سلوک بشری است که رفتار افراد و گروه ها را تعیین می کند. در حقیقت، اخلاق حرفه ای، یک فرایند تفکر عقلانی است که هدف آن محقق کردن این امر است که در سازمان چه ارزش هایی را چه موقع باید حفظ و اشاعه نمود.

- مدیریت اخلاق:

عبارتست از شناسایی و اولویت بندی ارزش ها برای هدایت رفتارها در سازمان. برنامه های اخلاق به سازمانها کمک می کنند تا بتوانند در شرایط آشفته عملکرد اخلاقی خود را حفظ کنند. امروزه مدیریت اخلاق یکی از زمینه های علمی مدیریت به شمار می رود که دارای رویکردی برنامه ای و دارای چندین ابزار عملی است. این ابزارها عبارتند از: خط مشی ها و رویه ها، روش های حل معضلات اخلاقی، آموزش...

- هوش اخلاقی:

هوش اخلاقی را میتوان توانایی تشخیص درست از اشتباه دانست. چهار اصل هوش اخلاقی، بدین گونه برای موفقیت مداوم سازمانی و شخصی ضروری است.

درستکاری: یعنی ایجاد هماهنگی بین آنچه که به آن باور داریم و آنچه که به آن عمل می کنیم. انجام آنچه که می دانیم درست است و گفتن حرف راست در تمام زمان ها. کسی که هوش اخلاقی بالایی دارد، به شیوه ای که با اصول و عقایدش سازگار باشد، عمل می کند.

مسئولیت پذیری: کسی که هوش اخلاقی بالایی دارد، مسئولیت اعمال و پیامدهای آن اعمال، همچنین اشتباهات و شکست های خود را نیز می پذیرد.

دلسوزی: توجه به دیگران که دارای تاثیر متقابل است.

بخشش: آگاهی از عیوب خود و تحمل اشتباهات دیگران

- رفتار اخلاقی:

اخلاق را از راه آثارش می توان تعریف کرد. استمرار یک نوع رفتار خاص، دلیل بر آن است که این رفتار یک ریشه درونی و باطنی در عمق جان و روح فرد یافته است که آن ریشه را خلق و اخلاق می نامند. دامنه اخلاق را در حد رفتارهای فردی تلقی می کنند، اما رفتارهای فردی وقتی که در سطح جامعه یا نهادهای اجتماعی تسری پیدا می کند و شیوع می یابد، به نوعی به اخلاق جمعی تبدیل می شود که ریشه در فرهنگ جامعه می دواند و خود نوعی وجه غالب می یابد که جامعه را با آن می توان شناخت. امروز در تجزیه و تحلیل رفتار سازمان ها، پرداختن به اخلاق و ارزش های اخلاقی یکی از الزامات است. نماد بیرونی سازمان ها را رفتارهای اخلاقی آنها تشکیل می دهد که خود حاصل جمع ارزش های گوناگون اخلاقی است که در آن سازمان ها، ظهور و بروز یافته است. به طور کلی انسانها در بعد فردی و شخصیتی دارای ویژگی های خاص اخلاقی هستند که پندار، گفتار و رفتار و آنها را شکل می دهد.

- نقش فرهنگ در بهبود رفتار کار:

کلیه مسائل و مشکلات در حوزه های گوناگون خود معلول عامل مهمتری تحت عنوان فرهنگ است و فقدان بستر فکری و نگرش مناسب، علت اصلی مشکلات است و میان باورهای فرهنگی یعنی اعتقادات و ارزش های درونی و پذیرفته شده باتوسعه تکنولوژیک و صنعتی رابطه ای مستقیم وجود دارد .

به طور کلی میتوان گفت بسیاری از رفتارها و تصمیم های کارکنان و مدیران در همه ی سازمانها و از جمله در صنعت سنگ، تحت تأثیر ارزش های اخلاقی آنهاست. از آنجا که نیروی انسانی، چه به صورت فردی و چه به صورت گروهی و در تعامل با دیگران، هم چنان مهمترین عامل مزیت رقابتی به شمار می آید، قضاوت افراد در مورد درستی یا نادرستی کارها بر کمیت و کیفیت عملکرد آنان و به تبع آن، عملکرد سازمان و در نتیجه موفقیت آن به شدت تأثیر دارد. از این رو توجه به اصول اخلاقی در صنعت سنگ ضرورتی اجتناب ناپذیر است. اخلاق کار می تواند از راه تنظیم بهتر روابط، کاهش اختلاف و تعارض و افزایش جو تفاهم و همکاری و نیز کاهش هزینه های ناشی از کنترل، عملکرد را تأثیر قرار دهد.

استاندارد ملی در زمینه سنگ های ساختمانی بر مبنای استانداردهای کشورهای

صنعتی:

تولید و مصرف سنگهای ساختمانی در ایران یکی از ظرفیت های عمده صنعتی و معدنی در کشور به شمار می رود که با توجه به ارقام موجود از صادرات و واردات این محصول و راهیابی آن به بازارهای جهانی، نیازمند وجود یک استاندارد و رویه مشخص به عنوان کف قابل قبول از لحاظ کیفی و و کمی می باشد. کشورهای صنعتی در دنیا به عنوان مصرف کننده و تولید کننده یا خود استاندارد را تدوین نموده اند یا با استناد به استانداردهای روز دنیا این محصولات را استفاده می نمایند. استانداردهایی نظیر ASTM, BS, DIN و... و همچنین مواردی از استانداردهای ملی ایران در این زمینه را می توان یافت اما با توجه به این که ایران در رده کشورهای تولید کننده و دارای ذخایر عمده در دنیا قرار دارد می تواند با استفاده از تجربیات سایر کشورها و استفاده از ظرفیت دانش موجود در کشور، استانداردهای مورد نیاز در زمینه صنعت سنگ های ساختمانی تدوین و تهیه نماید.

در حالی که پایداری سنگهای ساختمانی طبیعی به عنوان مصالح ساختمانی با توجه به ماندگاری، زیبایی ارزیابی می شود اما وجود استاندارد معنای آنرا توسعه می دهد.

دراخر فهرستی از قوت ها و ضعف های صنعت سنگ تهیه شده تا یک دید جامع نسبت به مسائل آن داشته باشیم.

فهرست قوت ها و ضعف های صنعت سنگ

ضعف ها	قوت ها	
عدم شناخت ذخایر نامحدود	توان بالقوه ی نامحدود تحقیقاتی و علمی از نظر انسانی	۱
عدم تهیه نقشه های دقیق در مقیاس یک ۱۰۰ هزارم از مناطق معدن خیز و معادن سنگ در حال بهره برداری و استخراج	موقعیت استراتژیک کشور از نظر بازرگانی (مرزهای زمینی و دریایی و...)	۲
اکتشاف و استخراج علمی نداریم و همچنان سنتی است که منجر به کاهش بهره وری می گردد	بالا بودن ارزش افزوده سنگ ما برای خودمان و رقبا	۳
عدم وجود شکل های قوی و منسجم صنعتی در این صنعت که تصمیم گیر باشد	تمایل رقبا (کشورهای دیگر) برای اینکه سنگ ایران را به نام خود وارد بازارهای جهانی نمایند و وجود خریداران و مشتریان سنگ ایران	۴
عدم وجود مراکز آموزشی کاربردی جهت تامین نیروی انسانی کارآزموده و آموزش دیده برای قسمت های مختلف صنعت سنگ	صنعت ساختمان به عنوان اولین صنعت ایران به لحاظ صنایع وابسته و سرمایه گذاری و اشتغال شدید چند برابری...	۵
ماشین آلات فرسوده و ضعیف جهت استخراج خوب و قوی	وجود زیر ساخت های متنوع و فراوان فراوری سنگ ایران در اقصی نقاط کشور	۶
ترانزیت ضعیف و غیر قابل رقابت با کشتیرانی کشورهای دیگر	سنگ خام عالی از نظر تنوع در جنس و تنوع در رنگ	۷
نداشتن استانداردهای لازم در تولید	زمینه وسیع جهت سرمایه گذاری	۸

	داخلی و خارجی	(چه معدن، چه فرآوری)
۹	خلاقیت تولید کنندگان و ایجاد محصولات جدید	عدم شناخت و اطلاع از بازارهای هدف (داخلی و خارجی)
۱۰	وجود نیروی انسانی جوان	وجود تحریم ها و پایین بودن نقدینگی در صنعت و تسهیلات بانکی گران قیمت
۱۱	وجود انرژی بسیار زیاد و پاک و تجدیدپذیر در کشور و تقریبا ارزان	عدم وجود ارتباطات سازنده و سالم در بخش صنعت و دانشگاه
۱۲	دانش فنی و تجربه کاری (ملی) برای تولید (استخراج و فناوری) در معادن و کارخانجات سایر کشورهای هدف	تخصیص نیافتن مشوق های صادراتی و تولیدی در کشور و عدم توسعه و تقویت زیرساخت های صادراتی
۱۳	وجود سازندگان ماشین آلات خوب	عدم وجود بسته بندی برای کالای صادراتی و عدم برند سازی در واحدهای تولیدی داخلی
۱۴	قیمت مناسب خرید مواد اولیه برای تولید کننده و قیمت مناسب کالاهای تولید شده برای مصرف کننده نهایی	عدم بهره گیری سیستم تصمیم ساز دولت از کارشناسان معتبر صنعت در اخذ تصمیمات کلیدی کلان و خرد
۱۵	قیمت مناسب تمام شده مواد خام جهت صادرات بصورت خام	عدم توجه به قیمت گذاری علمی
۱۶	وجود بعضی از سنگ های منحصر به فرد و بی نظیر که فقط متعلق با ایران است (مرمرهای سفید)	عدم توجه به ورود رقبای قدرتمند چون کاشی، سرامیک، شیشه ، پارکت و...و تمایل قشر ضعیف به جایگزین نمودن کالاهای دیگر به علت قیمت بالای سنگ ساختمانی
۱۷	پراکندگی معادن کشور حدود ۷۰ درصد از استانهای کشور که می	پراکندگی معادن در نقاط دورافتاده و بعضا صعب العبور و کوچک بودن

اغلب معادن به لحاظ وسعت برداشت	تواند زمینه مناسبی برای طرح آمایش سرزمینی باشد	
عدم استفاده از ضایعات سنگی در تولید محصولات و مصنوعات سنگی		۱۸
بهره مالکانه حقوق دولتی، مالیات بر ارزش افزوده، تامین اجتماعی، عوارض گمرکی و مالیات بصورت یک جانبه و بدون مشورت با بخش صنعت و تشکل های صنعتی صورت می پذیرد		۱۹
سیستم گمرکی پر از بوروکراسی ناکارآمد		۲۰

بخش چهارم

نتایج

مقدمه:

در این بخش می خواهیم مطالبی که تا به الان درباره ی صنعت سنگ و راه های بهبود بهره وری گفته شد را جمع بندی کرده و نتایج حاصل از هر مطلب را بیان کنیم .

ایران به لحاظ میزان ذخایر سنگهای تزئینی ، جزء ۱۰ کشور دارنده معادن مرغوب سنگ در جهان است. بواسطه موقعیت جغرافیایی مناسب، از جمله نواحی صاحب عنوان و مطرح در زمینه تولید سنگ تزئینی و ساختمانی است . وجود ذخایر ارزشمند و متنوع سنگ های ساختمانی شامل مرمریت ، مرمر، تراورتن، چینی، و گرانیات موجب شده است همواره از ایران به عنوان یکی از بزرگترین تولیدکنندگان سنگ های ساختمانی یاد شود. ایران چهارمین تولیدکننده سنگ خام در دنیا است که نزدیک به ۹ درصد تولید جهانی را در اختیار دارد و سالانه نزدیک به ۱۴ میلیون تن سنگ تزئینی تولید می کند .

استخراج، فرآوری و صادرات سنگهای تزئینی بخش مهمی از اقتصاد کشورهای چین، ایتالیا، چین، ترکیه و بسیاری از کشورها را تشکیل میدهد.

سنگ های تزئینی و ساختمانی سومین ماده با ارزش بالای کشور محسوب میشوند که قابلیت خوبی برای تولید ثروت بدون نفت را دارا هستند. اما میزان بهره وری این ماده معدنی در قسمت استخراج بسیار پایین و به طور متوسط کمتر از ۵۰٪ است. استخراج غیرعلمی سنگ های ساختمانی و تزئینی از معادن، به روز نبودن روش های اکتشافی تفصیلی منابع سنگی و... از جمله عواملی است که باعث بهره وری کم از معادن شده است.

برای افزایش بهره وری لازم است تا ابعاد گوناگون آن را مورد بررسی قرار دهیم . از ابتدایی ترین سیاست ها آن است که لازمست تا فرهنگ سازی متناسب با ظرفیت های اقتصادی و صنعتی در سطح جامعه صورت پذیرد. دو بخش اصلی برای شروع این کار توسعه مرکز موزه-نمایشگاه دائمی و مرکز سامانه اطلاعات صنعت سنگ که هر کدام به نوبه خود باعث ارتباط نزدیکتر افراد با یکدیگر، افزایش اطلاعات و دستیابی هرچه راحتتر به منابع اطلاعاتی صنعت سنگ میشوند.

در بیش از ۹۰٪ معادن سنگ تزئینی ایران اکتشافات علمی و طراحی مهندسی جهت استخراج انجام نمیشود که باعث میشود راندمان کوپ دهی به شدت کاهش و درصد ضایعات افزایش پیدا کند. راندمان در ایران کمتر از ۲۰٪ و در کشورهایی مانند ایتالیا بیش از ۴۰٪ میباشد. طراحی مهندسی هم بدون اطلاعات دقیق زمین شناسی و تکنوتیک معدن کارساز نیست. همچنین مسئله ی دستگاه های لازم در معادن و سنگبری ها که متاسفانه به صورت غیراستاندارد و فرسوده میباشد را نمیتوان در نظر گرفت.

میدانیم که پروسه ی به وجود آمدن یک سنگ تزئینی یا ساختمانی در ایران و جهان به طور کلی یکسان است اما تفاوت در استراتژی های به کار رفته و خلاقیت در جزئیات میباشد که باعث بهره وری بیشتر صنعت سنگ یک کشور نسبت به بقیه میشود. ساخت مصنوعات سنگی از سنگریزه ها، خاک، پرت های سنگ و ... و یا مدیریت مناسب ضایعات میتواند راه هایی پیشنهادی باشند که باعث تفاوت های ماهیتی میشوند.

صادرات به ویژه در بخش غیرنفتی راه گذشتن از شرایط سخت کشور است. اما به چند دلیل صادرات کشور ضعف دارد: - موانع تحریم ها شامل بانک ها، حمل و نقل دریایی و بازاریابی، بالابودن قیمت تمام شده در ایران به دلایلی مانند بالابودن هزینه های منابع مالی، پایین بودن بهره وری نیروی انسانی و ... ، - موانع مدیریتی مربوط به عدم رعایت زمانبندی تولید یا عدم پاسخگویی مناسب با ادعای مشتری خارجی در زمان خسارت محصول در مقصد و یا بسته بندی نامناسب و غیره... و - پایین بودن کیفیت محصولات تولیدی. البته که راه حل هایی برای کمرنگ تر شدن این موانع وجود دارند مثل ارائه شدن تسهیلات از جانب دولت، استفاده از سرویس کراس استاف برای حمل و نقل دریایی، استفاده از صندوق های جمعی پول به جای گرفتن وام، خدمات بیشتر به مشتریان خارجی و ...

میدانیم به دلیل تحریم ها صادرات بسیار ضعیفتر و کمرنگ تر از قبل شده است اما باید اطلاعات مربوط به بازرگانی بین المللی از جمله روش های پرداخت (پرداخت بهای کالا همزمان با سفارش کالا، پرداخت دیداری و پرداخت از طریق برات) وسایل تضمین پرداخت (وصولی اسنادی، اعتبارنامه اسنادی) و ... را به خوبی فراگرفت.

برندینگ فرآیندی منظم و متناوب برای افزایش وفاداری مشتری است. هدف اصلی از برندسازی یک محصول، خدمت یا سازمان ایجاد یک ذهنیت خاص نسبت به تجارت خود در مشتریان است. در صنعت

سنگ ممکن است تصور شود که با توجه به شباهت کار تولید سنگ و وجود ابعاد مشخص برای آن امکان برندسازی وجود نداشته باشد اما باید گفت این چنین نیست.

تمرکز بر کیفیت تولید و طراحی خاص می تواند یک راهبرد مناسب باشد. برای مثال در یک بخش از فراوری سنگ دقت و ظرافت خاص و زیاد به خرج داد تا تبدیل به ویژگی خاص کارخانه سنگبری ما شود. با ارتباط با معماران به نام و ایجاد طرح های خاص هم میتوان محصولاتی تولید کرد که با اولین برخورد مشتری با محصول جایگاه شرکت و نام شرکت برجسته دیده شود. منحصر به فرد بودن یک ایده، شخصی بودن و اولین بودن در برندسازی عناصر مهمی هستند.

اخلاقیات در سازمان به عنوان سیستمی از ارزش ها و بایدها و نبایدها تعریف می شود. اخلاق سازمانی بر عملکرد سازمان تأثیر شگرفی دارد که اگر ضعیف باشد هزینه عملکرد بالا میرود. مانند پایین بودن بهره وری، کندی پویایی سازمان، عدم شفافیت و به هم ریختگی ارتباطات سازمانی. اخلاق حرفه ای، یک فرایند تفکر عقلانی است که هدف آن این است که در سازمان چه ارزش هایی را چه موقع باید حفظ نمود. مدیریت اخلاق شناسایی و اولویت بندی ارزش ها برای هدایت رفتارها در سازمان است. هوش اخلاقی را میتوان توانایی تشخیص درست از اشتباه دانست که دارای چهار اصل درستکاری، مسئولیت پذیری، دلسوزی و بخشش است. استمرار یک نوع رفتار خاص، دلیل بر آن است که این رفتار یک ریشه درونی و باطنی در عمق جان و روح فرد یافته است که آن ریشه را خلق و اخلاق می نامند. رفتارهای فردی وقتی که در سطح جامعه یا نهادهای اجتماعی تسری پیدا می کند و شیوع می یابد، به نوعی به اخلاق جمعی تبدیل می شود که ریشه در فرهنگ جامعه می دواند. از آنجا که در همه ی سازمانها و از جمله در صنعت سنگ نیروی انسانی، چه به صورت فردی و چه به صورت گروهی و در تعامل با دیگران، مهمترین عامل مزیت رقابتی به شمار می آید، قضاوت افراد در مورد درستی یا نادرستی کارها بر کمیت و کیفیت عملکرد آنان و به تبع آن، عملکرد سازمان و در نتیجه موفقیت آن به شدت تأثیر دارد. بنابراین توجه به اصول اخلاقی در صنعت سنگ ضرورتی اجتناب ناپذیر است.

برای راهیابی سنگ ایران به بازارهای جهانی، نیازمند وجود یک استاندارد و رویه مشخص به عنوان کف قابل قبول از لحاظ کیفی و و کمی می باشد. کشورهای صنعتی در دنیا به عنوان مصرف کننده و تولید کننده یا خود استانداری را تدوین نموده اند یا با استناد به استانداردهای روز دنیا محصولات را استفاده می نمایند. استانداردهایی نظیر ASTM, BS, DIN و...

به طور کلی از نقاط قوت در صنعت سنگ میتوان به موقعیت استراتژیک کشور از نظر بازرگانی (مرزهای زمینی و دریایی)، وجود زیر ساخت های متنوع و فراوان فرآوری سنگ ایران در اقصی نقاط کشور، سنگ خام عالی از نظر تنوع در جنس و تنوع در رنگ، وجود انرژی بسیار زیاد و پاک و تجدیدپذیر در کشور و تقریباً ارزان و ... اشاره نمود.

نقاط ضعف سنگ ایران عبارتند از عدم شناخت ذخایر نامحدود، عدم وجود تشکل های قوی و منسجم صنعتی در این صنعت که تصمیم گیر باشد، ماشین آلات فرسوده و ضعیف جهت استخراج خوب و قوی ، عدم استفاده از ضایعات سنگی در تولید محصولات و مصنوعات سنگی و ...

بخش پنجم

نتیجه گیری

مقدمه:

در این بخش نتایجی که در بخش چهارم به دست آوردیم را بیشتر مورد تجزیه و تحلیل قرار می دهیم و از اطلاعات به دست آمده نتیجه گیری میکنیم.

منابع سنگهای ساختمانی و تزئینی کشور در مقیاس جهانی از جایگاه ویژه ای، چه از نظر حجم و چه از نظر تنوع و کیفیت، برخوردارست. برخی از منابع و محصولات سنگی ایران در سطح بین المللی کاملاً شناخته شده بوده و دارای شهرت و اعتبار خاصی است. این عوامل در کنار تاریخ طولانی معدن کاری باعث گردیده تا ایران همواره در میان چند کشور اصلی در صنعت سنگ در طول تاریخ به عنوان بهشت سنگ های تزئینی مطرح باشد.

در چند دهه اخیر پیشرفت های فناوری و توسعه روش های نوین در زنجیره تولید سنگ های ساختمانی و تزئینی در کشورهای پیشرفته ی اروپایی و آسیایی و ظهور رقبای جدید در صنعت سنگ در سطح بین المللی باعث گردیده تا شرایط فنی، اقتصادی در این صنعت کاملاً متحول شود.

در شرایط جدید دیگر بکارگیری روش های سنتی در زنجیره تولید، توجیه اقتصادی نداشته و باعث خروج صنعت سنگ کشور از صحنه رقابت های بین المللی شده و حتماً می تواند منجر به از دست دادن بازار داخلی نیز گردد. بر این اساس لزوم تحول اساسی در بخش های مختلف صنعت سنگ کشور به منظور بقاء خود، امری حیاتی محسوب می شود. برای مهندسی کردن این صنعت به مهندسان صنایع نیاز است تا مشکل را بیابند ، راهکارها و راه حل هایی ارائه دهند که موجب بهبود در بهره وری ، بازده و پیشرفت میشود.

برای ایجاد تحول ابتدا نیاز به سیاست گذاری های جدید بوده و برای این موضوع نیز لازمست تا فرهنگ سازی و اطلاع رسانی در زمینه معرفی ظرفیت های اقتصادی، فنی و غیره در صنعت سنگ در سطح کشور و نیز بین المللی صورت گیرد. مراکز موزه-نمایشگاه ها میتوانند مکان های مناسب و ثابتی برای معرفی صنعت سنگ باشند ، همانند موزه ها که باعث آشنایی افراد با محتوای درون آن میشود.

برای ایجاد چنین مکانهایی تشکل هایی که به جامعه سنگ مرتبط اند مانند اتحادیه سنگ، انجمن سنگ ایران و... با همکاری دولت و فعالان صنعت سنگ میبایست این مراکز را توسعه بدهند. با توسعه این مراکز مراجعه کنندگان روز به روز بیشتر شده و تعداد کسانی که در حوزه سنگ اطلاعات کسب میکنند بیشتر میشوند، از همین رو فعالیت در حوزه سنگ افزایش و در پی آن رشد اقتصادی به همراه دارد که به نفع دولت هم میباشد. همینطور امکان سرمایه گذاری در این حوزه بیشتر میشود که باعث پیشرفت در تکنولوژی های به کار رفته نیز خواهد شد. در این راستا لازمست تا از تمامی پتانسیل های فنی، نظیر دانشگاهها، موسسات تحقیقاتی و زیرساخت های ارتباطی، نظیر اینترنت و شبکه های اجتماعی برای ایجاد یک پایگاه اطلاعات سنگی بهره گرفته شود تا اطلاعات مرتبط به سنگ در یکجا به طور جامع و کامل جمع آوری شود.

مسئله ی پایین بودن راندمان کوپ دهی معادن خود باعث کاهش راندمان تولید و در پی آن کاهش میزان سنگ های تزئینی و ساختمانی و استفاده نکردن از حداکثر ظرفیت موجود در معادن کشور میشود. برای افزایش راندمان لازم است از مهندسين حاذق و حرفه ای به منظور طراحی مهندسی جهت استخراج از معادن به همراه اطلاعات دقیق زمین شناسی بهره گرفت. همچنین با حمایت دولت و تشکل ها از طریق ارائه ی تسهیلات لازم جهت استفاده از دستگاه های لازم در معادن و سنگبری ها اقدام شود.

مسئله ی نگهداری تعمیرات برای دستگاه ها موضوع مهمی است که به اندازه ی کافی به آن اهمیت داده نمیشود. از این رو با بهره گیری از مهندسين نت (نگهداری تعمیرات) میتوان دستگاه هایی با طول عمر مفید بیشتر داشته باشیم و همچنین خطرات احتمالی که ممکن است باعث آسیب به کارکنان شود را تا حد امکان کاهش داد.

دراکثر کارخانه های سنگبری در ایران هنوز هم از روش های سنتی استفاده میشود. مالک سنگبری خود مدیریت را در دست دارد و به عبارتی کارخانه به صورت مدیر- مالکی اداره میشود، حتی مالک کارخانه علاوه بر در دست گرفتن مدیریت معمولاً خود تولیدکننده، فروشنده و بازاریاب هم هست (به بهانه ی هزینه هایی که برای صاحب کارخانه دارد و ترس از تغییر در چیدمان قدیمی) که خود این کار باعث میشود از

افراد متخصص در هر کدام از رشته ها استفاده نشود و از روش های به روزتر و خلاقانه تر محروم ماند. اما اگر از افراد متخصص استفاده شود با تخصصی که دارند از استراتژی های قدیمی و سنتی خودداری کرده و از راه های سود ده تر و خلاقانه تری در برنامه ریزی تولید، بازاریابی، کنترل کیفیت، برندسازی و ... استفاده میشود که خود هم در کاهش هدررفت زمان، هزینه ها و بهبود بهره وری تاثیرگذار است و هم به نفع کارخانه و نام آن میباشد.

همانطور که همه ی ما میدانیم، بحث اخلاق سازمانی و اخلاق حرفه ای موضوعی بسیار بااهمیت در فضای کار میباشد، که تعیین کننده ای (غیرمستقیم) بر بهره وری است. هنگامی که افراد ماهر در فضایی ماهرانه از نظر اخلاقی قرارگیرند بازده بهتری دارند، پراثرتری تر، مسئولیت پذیرتر نسبت به کار و از نظر ذهنی آرامش بیشتری دارند. از این رو لازم است تا مدیریت (چه در حوزه سنگ و چه در حوزه های دیگر) خود اصول اخلاق سازمانی را فراگرفته باشد، به آن عمل کند، افراد سازمان را طبق این اصول انتخاب کند و آموزش های لازم را به آنها بدهد.

همینطور برای هدفی بلند مدت (به منظور صادرات) میبایست از استانداردهای بین المللی نظیر ASTM (در بحث کنترل کیفیت) استفاده شود.

در پایان از تمامی خوانندگان کمال تشکر را دارم و امیدوارم این پروژه کمکی هرچند اندک برای آشنایتان با این حوزه وسیع به شما کرده باشد .

سپاسگذارم

فاطمه شجاعی

فهرست منابع

۱. سایت یواستون www.youstone.com
۲. سایت ملت سنگ mellatsang.ir
۳. کتاب زمین شناسی برای مهندسی
۴. کتاب دانش سنگ
۵. ویکی پدیا fa.wikipedia.org
۶. sid.ir
۷. sangeparsi.com
۸. sakhtemanchi.com
۹. sangevazin.com
۱۰. کتاب مصالح و ساختمان
۱۱. سایت هتل یار hotelyar.com
۱۲. سایت کجارو kojaro.com
۱۳. سایت ریسمون rismoun.com
۱۴. فاران نما farannama.ir
۱۵. malekzadehstone.com