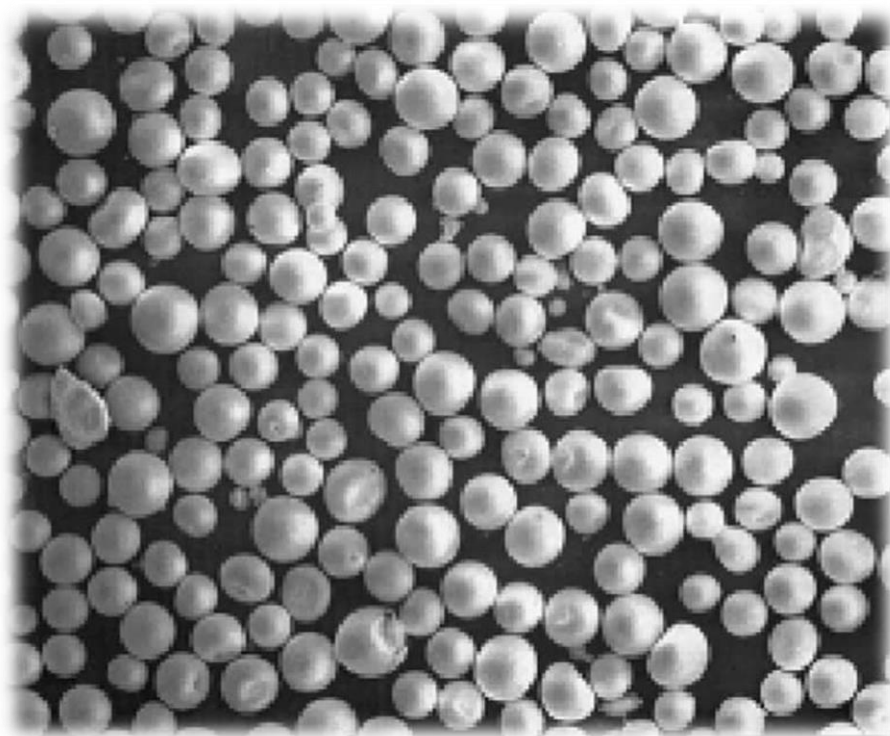


مطالعات امکان‌سنجی احداث واحد تولید کرانول مورد استفاده در صنعت کاشی و سرامیک



محل اجرای طرح: استان اصفهان، شهرستان نائین

تابستان ۱۴۰۲

فهرست

بخش اول: مطالعات بازار	۱۰
فصل اول: مقدمه	۱۰
۱-۱- تاریخچه	۱۰
۱-۲- هدف از اجرای طرح	۱۱
۱-۳- معرفی محل اجرای طرح	۱۱
فصل دوم: معرفی محصول از دید مصرف کننده	۱۳
۲-۱- معرفی کلیه کد های ISIC متعلق به محصول مورد بررسی	۱۳
۲-۲- مشخصات، ویژگی ها و تعاریف علمی و تخصصی از منابع و کتب علمی	۱۳
۲-۳- استانداردهای بین المللی (جهانی) و ملی محصول	۱۴
۲-۴- معرفی گریدهای مختلف محصول	۱۴
۲-۵- معرفی کاربردهای محصول	۱۵
۲-۵-۱- معرفی محصول به لحاظ ماهیت آن	۱۵
۲-۵-۲- معرفی کاربردهای محصول	۱۵
۲-۵-۳- ضریب مصرف محصول در بخش های مختلف مصرف کننده	۱۵
۲-۵-۴- بررسی الگوی مصرف جامعه	۱۶
فصل سوم: معرفی پروژه	۱۶
۳-۱- تحلیل ضرورت اجرای پروژه	۱۶
۳-۱-۱- هدف صادراتی	۱۷
۳-۱-۲- هدف جایگزینی واردات	۱۸
۳-۲- تحلیل ملاحظات اجرایی پروژه	۱۹
۳-۲-۱- ملاحظات اقتصادی	۱۹
۳-۲-۲- ملاحظات اجتماعی و فرهنگی	۲۰
۳-۲-۳- ملاحظات سیاسی	۲۰
۳-۳- مکان یابی پروژه	۲۰
۳-۳-۱- تحلیل های مرتبط به دسترسی طرح به مواد اولیه	۲۲
۳-۳-۲- تحلیل های مرتبط به دسترسی طرح به بازار مصرف	۲۳
۳-۳-۳- تحلیل های مرتبط به دسترسی طرح به منابع نیروی انسانی	۲۳
فصل چهارم: دانش فنی پروژه	۲۳
فصل پنجم: قیمت مواد اولیه و نحوه تأمین آن (مواد اولیه، کمکی و مصرفی):	۲۴

فصل ششم: قیمت فروش محصولات طرح.....	۲۴
فصل هفتم: تحلیل جایگاه صنعت مورد بررسی در سیاست کلان اقتصادی کشور.....	۲۵
۷-۱- سازگاری پروژه با مجموع استراتژی های کلان اقتصادی.....	۲۵
۷-۲- بررسی جایگاه صنعت در اولویتهای سرمایه گذاری کشور.....	۲۷
۷-۳- بررسی سیاستهای حمایتی دولت از صنعت مورد بررسی.....	۲۸
۷-۴- مزئیتهای نسبی سرمایه گذاری در صنعت مورد بررسی.....	۲۹
۷-۵- بررسی قوانین، مقررات دولتی و جهانی، مرتبط با صنعت مورد بررسی.....	۳۰
فصل هشتم: بررسی عرضه در سالهای گذشته.....	۳۹
۸-۱- تولید داخلی.....	۳۹
۸-۲- واردات.....	۴۰
فصل نهم: پیش بینی امکانات عرضه.....	۴۱
۹-۱- پیش بینی امکانات عرضه داخلی.....	۴۱
۹-۲- پیش بینی واردات.....	۴۱
فصل دهم: تقاضا در سالهای گذشته.....	۴۲
۱۰-۱- تقاضای داخلی محصول.....	۴۲
۱۰-۲- تقاضای خارجی (صادرات).....	۴۵
فصل یازدهم: پیش بینی تقاضا.....	۴۶
۱۱-۱- پیش بینی تقاضای داخلی محصول.....	۴۶
۱۱-۲- پیش بینی تقاضای خارجی (صادرات).....	۵۱
فصل دوازدهم: تحلیل موازنه پیش بینی امکانات عرضه و پیش بینی تقاضا.....	۵۱
فصل سیزدهم: بررسی بازار جهانی.....	۵۳
۱۳-۱- وضعیت تجارت جهانی و منطقه ای.....	۵۳
۱۳-۲- بازارهای هدف.....	۵۶
۱۳-۳- مزیت های رقابتی محصول در مقایسه با محصولات مشابه وارداتی.....	۵۶
فصل چهاردهم: برنامه فروش شرکت و تعیین بازار هدف.....	۵۷
۱۴-۱- ارائه تحلیل SWOT.....	۵۷
۱۴-۱-۱- قوت.....	۵۷
۱۴-۱-۲- ضعف.....	۵۷
۱۴-۱-۳- فرصت.....	۵۷
۱۴-۱-۴- تهدید.....	۵۸

۵۹	۵-۱-۱۴-نتیجه‌گیری SWOT
۶۱	فصل پانزدهم: جمع بندی، نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهاد
۶۳	بخش دوم: مطالعات فنی
۶۳	مقدمه
۶۴	فصل اول: هدف از اجرای طرح
۶۴	فصل دوم: ظرفیت
۶۴	۱-۲- ظرفیت اسمی و عملی
۶۴	۲-۲- شاخص‌های عملیاتی
۶۴	فصل سوم: محصول تولیدی
۶۵	فصل چهارم: مواد اولیه، کمکی و بسته بندی
۶۵	فصل پنجم: روش تولید
۸۲	فصل ششم: مشخصات دانش فنی تولید
۸۲	فصل هفتم: کنترل کیفیت
۸۳	فصل هشتم: محیط زیست
۸۳	فصل نهم: پیش بینی تولید
۸۴	فصل دهم: هزینه‌های سرمایه‌گذاری طرح
۸۴	۱۰-جدول خلاصه هزینه‌های سرمایه‌گذاری طرح
۸۵	۱۰-۱-ساختمان
۸۶	۱۰-۲-ماشین آلات
۸۹	۱۰-۳-تأسیسات
۹۰	۱۰-۴-لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی
۹۱	۱۰-۵-وسائط نقلیه
۹۱	۱۰-۶-هزینه‌های قبل از بهره‌برداری
۹۱	۱۰-۷-سرمایه در گردش
۹۲	فصل یازدهم: زمانبندی اجرای طرح
۹۲	فصل دوازدهم: هزینه‌های تولید
۹۳	۱-۱۲-مواد اولیه، کمکی و بسته‌بندی
۹۳	۲-۱۲-حقوق و دستمزد
۹۳	۳-۱۲-هزینه آب، برق، سوخت و ارتباطات
۹۴	۴-۱۲-هزینه تعمیر و نگهداری

۹۴	۱۲-۵- هزینه استهلاک
۹۴	۱۲-۶- هزینه های متفرقه و پیش بینی نشده
۹۴	۱۲-۷- جدول هزینه های ثابت و متغیر
۹۵	بخش سوم: مطالعات مالی
۹۵	فصل اول: خلاصه پیش بینی های مالی طرح
۹۵	فصل دوم: جدول هزینه های طرح و نحوه تأمین منابع آن
۹۶	فصل سوم: بررسی سابقه مالی
۹۶	۳-۱- میزان تولیدات و درآمد فروش
۹۷	۳-۲- نسبت های سودآوری
۹۸	۳-۳- جدول پیش بینی ترانزنامه
۱۰۰	۳-۴- سرمایه در گردش
۱۰۰	۳-۵- جدول پیش بینی گردش وجوه نقد
۱۰۲	۳-۶- جدول پیش بینی سود و زیان
۱۰۵	۳-۷- نقطه سر بر سر تولید
۱۰۷	فصل چهارم : نتیجه و پیشنهاد
۱۰۷	فصل پنجم : مشارکت مدنی قابل تبدیل به فروش اقساطی
۱۰۷	۱-۵- تسهیلات بلندمدت ریالی در قالب مشارکت مدنی
۱۰۸	۲-۵- جدول اقساط تسهیلات بلند مدت ریالی
۱۰۹	پیوست کامفار



بخش اول

خلاصه طرح

خلاصه طرح

سرفصل	موضوع	شرح و مقدار
مشخصات طرح	موضوع	مطالعات امکان سنجی احداث واحد تولید گرانول مورد استفاده در صنعت کاشی و سرامیک
سرمایه گذاری	کل سرمایه گذاری ثابت انجام شده	۱,۱۲۸,۳۲۷ میلیون ریال
	سرمایه گذاری ثابت مورد نیاز باقی مانده	۲,۱۷۷,۰۷۴ میلیون ریال
	هزینه های قبل از بهره برداری	۹,۵۴۱ میلیون ریال
	سود دوران مشارکت	۳۳۰,۰۵۰ میلیون ریال
	مجموع کل سرمایه گذاری	۳,۳۰۵,۴۰۰ میلیون ریال
	سرمایه در گردش	۵۱,۸۴۸ میلیون ریال
	مبلغ تسهیلات	۱,۴۳۵,۰۰۰ میلیون ریال
	سهم الشراکه متقاضی	۳۶۰,۱۷۵ میلیون ریال
زمان بندی طرح	دوره بهره برداری	۱۵ سال
اشتغالزایی	میزان اشتغالزایی مستقیم	۲۵ نفر

شرح شاخص	ارزش
نرخ بازگشت داخلی کل سرمایه گذاری (IRR)	۶۸.۴۹ %
نرخ بازگشت داخلی آورده نقدی (IRRE)	۱۰۹.۶۴ %
دوره بازگشت سرمایه عادی	۲.۴۷ سال
ارزش خالص جریان نقدی کل سرمایه گذاری (NPV)	۷,۲۸۸,۰۵۱.۳۶ میلیون ریال
نسبت سربسر در سال اول (Break even point) - شامل هزینه های تأمین مالی	۳۳.۹۵ %
نسبت سربسر در سال مبنا (Break even point) - شامل هزینه های تأمین مالی	۱۳.۶۶ %
میزان سود(زیان) در سال اول (میلیون ریال)	۱,۵۶۲,۹۶۹.۵۳ میلیون ریال
میزان سود(زیان) در سال مبنا (میلیون ریال)	۲,۰۴۳,۱۰۱.۵۲ میلیون ریال
نسبت سود ویژه به درآمد در سال اول	۴۳.۴۲ %
نسبت سود ویژه به درآمد در سال مبنا	۵۶.۷۵ %
نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام - سال اول	۱۰۱.۴۴ %
نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام - سال مبنا	۱۳۲.۶۰ %

مطابق با برآوردهای انجام شده نتایج زیر بدست آمده است:

موارد ذیل جهت تجزیه و تحلیل وضعیت طرح از نظر توانایی های سرمایه گذاری و همچنین استمرار تولید و در نهایت بازگشت سرمایه و سود آوری قابل یادآوری می باشد.

۱ - نتیجه عملیات همواره سود ویژه می باشد. در اولین سال، نسبت سود ویژه به فروش ۴۳.۴۲ درصد است که با

توجه به میزان تولید گرانول سرامیک، درصد سود مزبور در سال مبنا به ۵۶.۷۵ درصد از فروش خواهد رسید.

۲- در سال ۱۴۱۰ نسبت سود ویژه به حقوق صاحبان سهام ۱۳۲.۶۰ درصد پیش بینی می گردد.

۳- کلیه نسبت های مالی طبق جداول پیوست از وضعیت مطلوب برخوردارند.

لذا در صورت تحقق مفروضات و پیش بینی های انجام شده در اجرای طرح، طرح مورد بررسی از سودآوری مطلوب برخوردار و نسبت های مالی در وضعیت مطلوب قرار دارد.



بخش دوم

بررسی طرح از جنبه های اقتصادی

بخش اول: مطالعات بازار

یکی از مهم‌ترین بخش‌های گزارشات امکان‌سنجی، مطالعه بازار می‌باشد. مفهوم مطالعه بازار، جمع‌آوری، ثبت و تجزیه و تحلیل نظام‌مند داده‌های مرتبط با بازار و فراهم ساختن زمینه تبیین، تشریح و طبقه‌بندی بازار فعلی و پیش‌بینی بازار آتی محصول مورد بررسی می‌باشد. اجرای یک پروژه با استفاده از منابع موجود، نظیر مواد اولیه مورد نیاز، منابع انسانی و تکنولوژی و همچنین مکان‌یابی آن، زمانی محقق می‌شود که مفاهیم اولیه بازار نظیر تقاضای فعلی مؤثر، تقاضاهای ارضاء نشده، مزیت‌های رقابتی واردات، صادرات و ... تعیین شده باشد. از این رو مطالعه بازار بعنوان بخشی از فرآیند مطالعات امکان‌سنجی باید با دقت و با هدف حصول اطلاعات فوق‌الذکر در زمان مناسب صورت پذیرد.

فصل اول: مقدمه

کاشی و سرامیک یکی از صنایع پر قدمت و دارای پیشینه تاریخی به شمار می‌رود. آمارها گویای آن است که ایران در بین ۲۱۰ کشور صادرکننده کاشی و سرامیک جهان، دارای رتبه یک رقمی است و بین رتبه‌های هفتم تا نهم معرفی شده، اما در منطقه جایگاه نخست را دارد.

وجود منابع کافی انرژی و مواد اولیه در داخل و بازارهای مناسب در کشورهای مجاور، نیازهای اولیه برای رشد و پویایی این صنعت را فراهم می‌کند. از طرف دیگر سابقه فرهنگی ایران در تولید کاشی با طرح‌های زیبا و چشم‌نواز باعث بوجود آمدن زمینه فرهنگی تولید کاشی نیز شده است. شایان ذکر است که زیبایی کاشی در طرح و نقوش روی آن نهفته است و سابقه فرهنگی موجود می‌تواند به قابلیت محوری تبدیل شود. ایجاد رقابت، راهکار توسعه صادرات، استراتژی کشور در بخش صنعت در سال‌های اخیر توسعه صادرات بوده است. وزارت صنایع و معادن بعد از بررسی‌های لازم به این نتیجه رسیده است که صنعت کاشی و سرامیک را به عنوان یک صنعت با قابلیت صادرات بالا باید توسعه و گسترش دهد. عمده‌ترین دلیل، سابقه خوب این صنعت و همچنین وجود منابع مواد اولیه مناسب و انرژی در کشور است؛ ضمن اینکه صنعت کاشی و سرامیک به عنوان یک صنعت انرژی‌بر مطرح است.

۱-۱- تاریخچه

از آنجا که محصول مورد نظر طرح یعنی گرانول ماده اولیه اصلی تولید کاشی و سرامیک است، بنابراین به بررسی تاریخچه این صنعت می‌پردازیم. کاربرد کاشی و سرامیک از ۴۰۰۰ سال قبل از میلاد در مصر باستان تا استفاده در سفینه‌های فضایی در عصر حاضر از تاریخچه ای طولانی برخوردار است. بیش از ۶۰۰۰ سال قبل و احتمالاً در مصر باستان، مردم پی بردند که پختن و تولید کاشی‌های رسی در یک کوره آنها رامستحکم تر و مقاوم تر در برابر جذب آب می‌نماید. در همان دوره کاشی سازان مخلوطهای متفاوتی از خاک رس را مورد آزمایش قرار دادند. سپس آنها را جهت بادوام تر نمودن بدنه کاشی بیسکوییت (Bisquet) با موادی نظیر سنگ گچ پودر شده، سنگ رست، تالک، میکا یا ماسه مخلوط می‌کردند.

تا قبل از سال ۱۳۳۹، تولید کاشی در ایران علی‌رغم پیشینه ۱۰ هزارساله آن، همچنان به صورت دستی و سنتی مانده بود. از سال ۱۳۳۹ با افتتاح کارخانه کاشی ایرانا، تولید کاشی به صورت صنعتی و با ماشین‌آلات و تجهیزات جدید نیز در کشور شروع شد. قبل از پیروزی انقلاب، تولید کاشی و سرامیک در کشور در حدود ۱۲ میلیون متر مربع در سال بود که مقداری از نیاز داخلی هم از خارج وارد می‌شد. پس از پیروزی انقلاب در همه بخش‌های تولید مصالح ساختمانی، سرمایه‌گذاری‌های خوبی صورت گرفت که یکی از این بخش‌ها، صنعت کاشی و سرامیک بود. تا سال ۱۳۶۸ ظرفیت تولید کاشی در کشور به ۲۰ میلیون متر مربع رسید و از آن به بعد با توسعه بیشتری که انجام شد، در پایان سال ۱۳۸۱ ظرفیت تولید به ۱۱۰ میلیون مترمربع افزایش یافت؛ به طوریکه در این سال حدود ۹۲ میلیون متر مربع کاشی و سرامیک تولید شد. همزمان با این افزایش ظرفیت، صنایع جانبی تولید مواد اولیه مورد نیاز این صنعت نیز رشد نسبتاً خوبی داشتند به طوریکه در حال حاضر درصد بالایی از این مواد در داخل تولید می‌شود. در حال حاضر می‌توان ادعا کرد که توان تکنولوژیکی کشور در صنعت کاشی و سرامیک با کشورهای اروپایی برابری می‌کند و بعضی از شرکت‌های مهم و عمده تولیدکننده کاشی کشور سعی کرده‌اند همواره خود را به جدیدترین تکنولوژی‌های روز دنیا مجهز کنند.

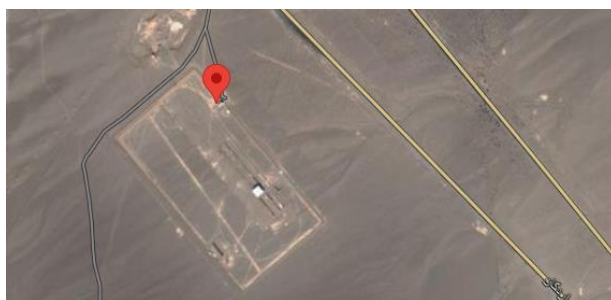
۲-۱- هدف از اجرای طرح

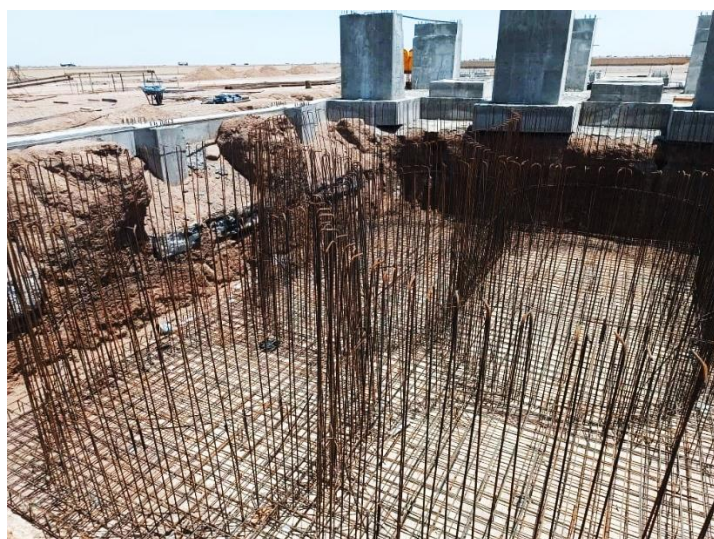
هدف از اجرای طرح احداث یک واحد تولید گرانول کاشی با ظرفیت ۱۲۰,۰۰۰ کیلوگرم در سال می‌باشد که در شهرستان نائین استان اصفهان اجرا خواهد شد. از عمده اهداف اجرای پروژه به شرح زیر می‌توان نام برد.

- ✓ ایجاد ارزش افزوده مناسب
- ✓ ایجاد اشتغال در منطقه
- ✓ کاهش واردات محصولات طرح و جلوگیری از خروج ارز
- ✓ کارآفرینی نیروی کار ماهر و غیر ماهر در منطقه
- ✓ رونق بخشیدن به منطقه و پیشرفت آن

۳-۱- معرفی محل اجرای طرح

محل اجرای طرح حاضر در استان اصفهان، شهرستان نائین، شهر بافران واقع شده است. در ادامه تصاویر محل اجرای طرح آورده شده است.





فصل دوم: معرفی محصول از دید مصرف کننده

۲-۱- معرفی کلیه کدهای ISIC متعلق به محصول مورد بررسی

ISIC نوعی طبقه بندی استاندارد برای فعالیت های اقتصادی تولیدی است. هدف اصلی ISIC فراهم کردن مجموعه ای از رده های فعالیتی است بطوریکه در آن بتوان موجودیت های اقتصادی را بر اساس نوع فعالیتی که انجام می دهند طبقه بندی کرد. وزارت صنایع و معادن از این طبقه بندی برای دسته بندی فعالیت های صنعتی استفاده می نماید. کد آیسیک محصولات طرح در درگاه اطلاعات و خدمات صنعت، معدن و تجارت به شرح ذیل تعریف شده است:

جدول کد آیسیک محصولات

ردیف	عنوان فارسی	سریال کد	واحد سنجش
۱	مواد اولیه کاشی و سرامیک به روش خشک	۲۶۹۳۴۱۲۳۳۲	تن
۲	مواد اولیه کاشی و سرامیک به روش تر	۲۶۹۳۴۱۲۳۳۳	تن

www.behinyab.ir

۲-۲- مشخصات، ویژگی ها و تعاریف علمی و تخصصی از منابع و کتب علمی

کاشی از مهمترین مصالح ساختمانی است که ساختاری منحصر به فرد دارد و برای تولید آن از مواد مختلفی استفاده می کنند. گرانول کاشی جزو مهمترین مواد اولیه است که به صورت پودر با دانه های ریز و درشت داخل کاشی استفاده می شوند. تنوع رنگی این مواد بالا بوده و کاشی های زیبایی تولید می گردد. مصرف کنندگان با خرید گرانول عمده سعی می کنند تا در هزینه ها صرفه جویی کرده و محصول را با نرخی مناسب تر تهیه کنند. کیفیت گرانول کاشی به عوامل مختلفی چون مواد اولیه و نحوه تولید بستگی دارد. گرانول ها دانه های ریزی هستند که تحت یک شرایط کنترل شده ای به یکدیگر می چسبند و تراکم بالایی را ایجاد می کنند و برای ساخت کاشی بهترین گزینه هستند. بررسی های اخیر نشان می دهد که سطح کیفی بالای این مواد باعث شده تا کاشی های ساخته شده در مقابل رطوبت و حرارت و فشار مقاومت زیادی داشته باشند. این گرانول سازی اغلب به روش خشک و با حرارت انجام می شود تا محصول تولید شده از نظر بافت بیشترین تراکم را داشته باشد و به سرعت از هم جدا نشود.



۳-۲- استانداردهای بین المللی (جهانی) و ملی محصول

طبق اطلاعات حاصله از پورتال سازمان ملی استاندارد، استانداردهایی برای محصول به صورت مجزا تعریف شده که به شرح جدول ذیل می باشند.

استانداردهای محصول طرح

ردیف	شرح	شماره استاندارد	مرجع
۱	مواد سرامیکی و مواد اولیه- اندازه گیری مستقیم کسر جرمی ناخالصی در پودرها و گرانول های سیلیکون کاربید به وسیله طیف سنج نشر اتمی پلاسما جفت شده القایی (ICP-OES) با تبخیر الکتروترمال (ETV)-روش آزمون	۱۴۹۶۵	۱۳۹۶
۲	مواد سرامیکی و مواد اولیه -اندازه گیری مستقیم کسرهای جرمی ناخالصی ها در پودرها و گرانول های سیلیکون کار باید توسط OES از طریق تحریک قوس DC-روش آزمون	۱۴۹۷۵	۱۳۹۱
۳	دیرگدازهای دولومیتی -اندازه گیری مقدار هیدراتاسیون دیرگدازهای دولومیتی گرانولی سوخته - روش آزمون	۱۷۳۴۰	۱۳۹۲

ماخذ: سازمان ملی استاندارد

۴-۲- معرفی گریدهای مختلف محصول

انواع گرانول

گرانول پلی اتیلن

این نوع ساختار کریستالی داشته و به صورت سبک، خطی و حتی با وزن مولکولی بالا نیز تولید می شود. کاربرد: پلی اتیلن سبک برای تولید انواع کیسه های پلاستیکی و بسته بندی مواد و نوع سبک خطی آن نیز در تولید کابل های برق و مخبرات استفاده می شود.

انواع گرانول پلی اتیلن:

- گرانول سبک تزریقی
- گرانول سنگین تزریقی
- گرانول سنگین بادی
- گرانول پلی اتیلن سبک خطی

گرانول پلی پروپیلن

ساختار خاصی از پلیمر که به شکل توپی بوده و بعد از پلی اتیلن دومین ترموپلاستیک پرمصرف است، همچنین دارای دو نوع مختلف می باشد که در صنایع به طور رایج به پ پ نساجی و پ پ شیمیایی معروف است. کاربرد: برای تولید محصولات از جمله انواع اسباب بازی و بطری های مایعات مورد استفاده قرار می گیرد.

انواع گرانول پلی پروپیلن:

هموپلیمر که از پلیمر یزاسیون مونومر پروپیلن به تنهایی تولید میشود و به آن پ.پ نساجی هم میگویند.

کوپلیمر که از پلیمریزاسیون پروپیلن به همراه کومونومر اتیلن تولید می شود و به آن پ.پ شیمیایی گفته می شود.

گرانول پلی کربنات

نوعی مواد پلیمری شفاف که به همین دلیل امکان انتقال نور را فراهم کرده و در تولید محصولات مختلفی نظیر چراغ خودروها و تجهیزات پزشکی کاربرد دارد.

گرانول پلی استایرن

پلیمری مصنوعی که سه نوع معمولی، مقاوم و انبساطی از آن وجود دارد و نوع معمولی آن GPPS کریستالی و شفاف است.

کاربرد: از نوع انبساطی آن برای ساخت یونولیت و عایق های حرارتی ساختمان و از نوع مقاوم آن برای تولید بدنه فریزر استفاده می شود. همچنین در صنایع داروسازی و پزشکی کاربرد فراوان دارد.

۲-۵- معرفی کاربردهای محصول

۱-۲-۵- معرفی محصول به لحاظ ماهیت آن

در اصطلاح علم اقتصاد، محصولات و مواد مختلفی که توسط تولیدکننده، به بازار عرضه شود و در برابر دریافت پول، یکی از نیازهای انسان را تأمین و رفع کند، کالا نام دارد. در متون اقتصادی کالاهای مصرفی جامعه به سه گروه مصرفی، واسطه ای و سرمایه ای طبقه بندی میگردند. کالای مصرفی کالایی است که بدون تغییر شکل و به صورت مستقیم توسط مصرف کننده نهایی مورد استفاده قرار میگیرد. ولی کالای واسطه ای کالایی است که مصرف کننده از آن برای تولید کالای دیگر استفاده میکند که در فرآیند مصرف، کالا به صورت تغییر یافته و یا بدون تغییر مورد استفاده قرار میگیرد. کالای سرمایه ای نیز کالایی است که خود به عنوان عامل تولید در واحد دیگری تلقی گردیده و معمولاً دارای عمر طولانی است، مانند هر نوع ماشین آلات مورد استفاده در صنایع مختلف. از آنجا که محصول طرح حاضر کالایی است که از آن به منظور تولید کالای دیگر استفاده میشود، کالای واسطه ای است.

۲-۵-۲- معرفی کاربردهای محصول

محصول مورد نظر طرح یعنی گرانول کاشی و سرامیک با ویژگی ترکیب شدن یکنواخت و جریان یابی دقیق توانسته سطح کاربری گسترده ای در صنایع مختلف خصوصاً به عنوان ماده اولیه در تولید کاشی و سرامیک داشته باشند.

۳-۲-۵- ضریب مصرف محصول در بخش های مختلف مصرف کننده

از جمله موارد کاربرد گسترده گرانول در صنایع پلاستیک سازی می باشد که تولیدات مختلفی را در بر می گیرد. از دیگر کاربردهای این محصول در صنعت ساختمان سازی بوده که با توجه به استحکام و دوام گرانول در تهیه پروفیل انواع در و پنجره به کار گرفته می شود. صنعت برق از دیگر صنایع مصرف کننده انواع گرانول محسوب می شود. برای مثال می توان به بهره گیری از گرانول جهت تهیه روکش های کابل برق اشاره کرد که هزینه های مربوطه به تولید این محصولات را در حد زیادی کاهش می دهد. از دیگر گرانول های مورد استفاده در این صنعت گرانول

داکت برق هست که با کمک مواد اولیه درجه یک تهیه می شود. کابل های ضخیم مورد استفاده در صنعت برق نیاز به روکش پلاستیکی ایمن و استاندارد دارند. در تهیه روکش این کابل ها انواع مختلف گرانول به کار گرفته می شود. از جمله مصالح مورد استفاده در صنعت راه و ساختمان آسفالت و بتن می باشد. از جمله مواد اولیه مورد نیاز برای تولید آسفالت و بتن گرانول هست که به استحکام این محصولات کمک می کند. در حال حاضر از انواع گرانول باکیفیت و مرغوب در ساخت آسفالت و بتن بهره گرفته می شود. در بین سایر کاربردهای گرانول می شود به تولید انواع کف پوش اشاره کرد بهره گیری از انواع گرانول در تهیه کفیوش سبب افزایش استحکام کفیوش و نیز افزایش عمر مفید این محصولات می شود. از جمله گرانول های موجود در بازار گرانول تهیه شده از مواد پی وی سی هست که در ساخت انواع کابینت و کمد مورد استفاده می باشد.

۴-۵-۲- بررسی الگوی مصرف جامعه

با توجه به اینکه محصول طرح مواد اولیه اصلی در تولید کاشی و سرامیک است، در این بخش به بررسی سابقه مصرف و جایگاه صنعت کاشی و سرامیک می پردازیم. در ایران صنعت سرامیک تقریباً قدمتی ۸ هزار ساله دارد و در بسیاری از نقاط ایران و بناهای تاریخی این کشور انواع کاشی ها و سرامیک پیدا شده اند. کاشی زرین فام را می توان قدیمی ترین نوع کاشی پخت شده ایرانی دانست که در بناهای تاریخی پیدا شده است. همچنین در آثار تاریخی قبل از اسلام و قرن های پنجم، ششم و هفتم هجری از کاشی ها و سرامیک هایی با رنگ ها متفاوت در آثار تاریخی همچون تخت جمشید، بناهای کاشان، مساجد و مدارس صفویان و... استفاده شده است. صنعت سرامیک و کاشی روند پیشرفت بسیار عالی و شگفت انگیزی را طی کرده است تا جایی که امروزه سرامیک به اکثر صنایع مانند صنایع نظامی و پزشکی ورود کرده و استفاده های زیادی دارد. صنعت کاشی و سرامیک جزو صناعی است که بیشترین نقش را در شاخص های منتخب از جمله سهم ارزش افزوده، اشتغال زایی، صادرات، سهم از بازار، مزیت نسبی و زنجیره تأمین (به عنوان مواد اولیه یا کالاهای نهایی) و سطح دانش و فناوری داراست.

فصل سوم: معرفی پروژه

در فصل معرفی پروژه به ترتیب تحلیل ضرورت اجرای پروژه، تحلیل ملاحظات اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی پروژه و مکان یابی پروژه مورد بررسی قرار می گیرند.

۱-۳- تحلیل ضرورت اجرای پروژه

تنها راه بهبود اقتصاد کشور ثروت ناشی از تولید می باشد. تنها تولید است که می تواند برای خیل جمعیت جوان جویای کار فرصت اشتغال فراهم سازد. اگر سیاست گذاران اقتصاد کشور انضباط مالی را رعایت کنند و راه های نفوذ اعتبارهای عمرانی را به دلال بازی و... با اخذ سیاست های اصولی ببندند، حتی تورم ناشی از سرمایه گذاری برای کشور تلخ نخواهد بود. مادامی که تولید در کشور سودآور نباشد یا سودآوری سایر بخش ها به طور محسوس بالاتر از آن باشد، با شعار، تشویق های مقطعی و حتی تزریق اعتبارات عمرانی سوبسید دار نمی توان تولید را سامان داد و به آینده اقتصاد امیدوار بود. متأسفانه صنعت ما امروز برای سرمایه گذاری اقتصادی نیست. وقتی تولید سودآور نباشد، قوانین کار، مالیات و

عوارض گوناگون کارآفرینان را تحت فشار قرار می‌دهد و تصور اینکه اهالی صنعت به تولید ادامه دهند رویایی بیش نیست. امروز در توسعه صنایع مواد شیمیایی ما جای صنعتگران واقعی و خبره‌ها خالی است که نشانه خوبی نیست. باید متولیان امر کاری کنند که تولید سودآورترین بخش اقتصاد کشور شود، زیرا تنها راه نجات کشور همین است.

۱-۳- هدف صادراتی

جهت جذب بازار، پس از تامین نیاز داخلی، بایستی اهداف صادراتی را مد نظر قرارداد. در صادرات این محصولات باید به شرایطی توجه شود که اشاره‌ای به آن‌ها می‌کنیم:

۱) برخورداری از مزیت رقابتی به لحاظ قیمت

یکی از معیارهای مهم در صادرات، برخورداری از قیمت‌های رقابتی جهانی می‌باشد که این مورد نیز به شرایط اقتصاد کلان کشور در مقایسه با کشورهای مقصد صادرات باز می‌گردد. محصولات مورد مطالعه، در نقاط مختلف جهان از قیمت‌های متفاوتی برخوردار است که لازم است هر صادرکننده قبل از ورود به بازار از این قیمت‌ها بطور کامل اطلاع داشته باشد. با توجه به مواد اولیه خام فراوان در ایران قیمت تمام‌شده محصول نهایی نیز از قیمت مناسب برخوردار است.

۲) برخورداری از مزیت رقابتی به لحاظ کیفیت

کیفیت این محصولات شامل کیفیت در انتخاب مواد اولیه، تولید محصول مطابق استانداردهای جهانی، کیفیت بسته‌بندی و ارسال کالا تا مقصد می‌شود.

۳) برخورداری از توان مالی مناسب

دوره وصول مطالبات در صادرات عموماً بالا است از این‌رو لازم است صادرکننده از توان مالی مناسب برخوردار باشد.

۴) آشنایی کامل با امور تجارت جهانی

فعالیت در بازارهای جهانی مستلزم آگاهی کامل صادرکننده از مقررات و الزامات تجارت جهانی می‌باشد که بنا به وجود منابع اطلاعاتی در داخل کشور و دسترسی به منابع حقوقی و افراد متخصص در این زمینه تحقق این امر امکان‌پذیر است.

۵) رعایت کامل استانداردهای جهانی

این استانداردها شامل مرغوبیت مواد اولیه، رعایت بهداشت تولید محصول، فرمولاسیون دقیق، کنترل کیفیت مطابق استاندارد، بسته‌بندی صحیح و ... می‌باشد.

با توجه به جدول زیر، صادرات مواد اولیه تولید کاشی و سرامیک توسط ایران بسیار ناچیز و بیشترین صادرات محصول در سال ۲۰۲۱ به کشور امارات بوده است. در صورت افزایش صادرات محصول طرح، کشورهای منطقه خاورمیانه می‌توانند بازار هدف صادراتی محصول باشند. لذا با استفاده از پتانسیل‌های خوب منطقه و نزدیکی جغرافیایی صادرات محصول به این کشورها می‌تواند ارزآوری خوبی برای ایران داشته باشد.

جدول صادرات مواد اولیه کاشی و سرامیک با کد تعرفه ۶۹۰۹۹۰۱۰ (واحد:تن)

۲۰۲۱	۲۰۲۰	۲۰۱۹	۲۰۱۸	۲۰۱۷	Importers
۴۱	۳	۱۸	۲۵	۳۲	World
۴۰		۰	۰	۰	United Arab Emirates
۱		۱۳	۰	۰	Iraq
		۵	۰	۶	Turkmenistan
	۳	۰	۰	۰	Uzbekistan
		۰	۲۵	۲۵	Azerbaijan

List of importing markets for a product exported by Iran, Islamic Republic of in 2021

Product : 69099010 Ceramic wares for laboratory, chemical or other technical uses; ceramic troughs, tubs and similar receptacles of a kind used in agriculture; ceramic pots, jars and similar articles of a kind used for the conveyance or packing of goods; Other : Other



نمودار صادرات مواد اولیه کاشی و سرامیک با کد تعرفه ۶۹۰۹۹۰۱۰ در سال ۲۰۲۱ (واحد:تن)

۲-۱-۳- هدف جایگزینی واردات

بیشترین واردات ایران برای مواد اولیه تولید کاشی و سرامیک در سال ۲۰۲۱ از کشور چین بوده است. تولیدات این شرکت می‌تواند به تولید داخلی کمک کرده و جایگزین بخشی از این واردات گردد و از خروج ارز از کشور جلوگیری کند.

جدول واردات مواد اولیه کاشی و سرامیک با کد تعرفه ۶۹۰۹۹۰۱۰ (واحد:تن)

۲۰۲۱	۲۰۲۰	۲۰۱۹	۲۰۱۸	۲۰۱۷	Exporters
۱۹۱۷	۲۷۸۹	۳۹۱۸	۵۰۴	۸۳۴	World
۱۹۰۹	۲۶۶۸	۳۰۸۹	۱۸۰	۶۰۹	China
۸	۸۱	۷۰	۳۲۵	۲۰۴	Italy
		۷۵۹	۰	۰	Spain

۲۰۲۱	۲۰۲۰	۲۰۱۹	۲۰۱۸	۲۰۱۷	Exporters
	۴۰	۰	۰	۰	United Arab Emirates
		۰	۰	۸	Türkiye
		۰	۰	۱۲	Germany

List of supplying markets for a product imported by Iran, Islamic Republic of in 2021

Product : 69099010 Ceramic wares for laboratory, chemical or other technical uses; ceramic troughs, tubs and similar receptacles of a kind used in agriculture: ceramic pots, jars and similar articles of a kind used for the conveyance or packing of goods: Other : Oth



نمودار واردات مواد اولیه کاشی و سرامیک با کد تعرفه ۶۹۰۹۹۰۱۰ در سال ۲۰۲۱ (واحد:تن)

۳-۲- تحلیل ملاحظات اجرایی پروژه

تولید محصول طرح با دستگاه‌های مجهز و پیشرفته با رعایت استانداردهای تولید، تقلیل هزینه‌ها، افزایش کیفیت و کنترل دقیق تولید، منجر به ایجاد محصولی با کنترل کیفی مناسب که قادر به رقابت در بازار جهانی و صادرات می‌باشد می‌گردد که خود پارامترهای اقتصادی مناسبی را در سطح منطقه‌ای و ملی در پی خواهد داشت و در صورت مازاد تولید جهت نیازهای داخلی، هدف نهایی صادرات این محصولات در آینده را می‌توان برای آن پیش‌بینی نمود.

۳-۲-۱- ملاحظات اقتصادی

یکی از مهم‌ترین راهبردهای دولت برای افزایش کارایی بخش‌های مختلف اقتصادی، حمایت از تقویت بخش خصوصی و گام برداشتن در مسیر خصوصی‌سازی است. با توجه به نقش بخش خصوصی در افزایش کارایی در کشور، فعالیت بخش خصوصی را می‌توان تلاشی برای پر رنگ کردن نقش بازار در مقابل تصمیم‌های دولت دانست زیرا اندیشه‌ی اصلی در تفکر خصوصی‌سازی ایجاد فضای رقابتی است و بر این اساس، این بخش مجبور است با ارتقاء سطح و کیفیت

فعالیت و کاهش هزینه‌ها اقدام کند، که این امر علاوه بر افزایش مشارکت مردم در امور اقتصادی و تصمیم‌گیری، تخصیص مطلوب‌تر منابع، مواد اولیه و نیروی کار و در نهایت توسعه‌ی بازار سرمایه و رونق اقتصادی را به همراه دارد. از طرفی کسب سهمی مناسب از بازار داخلی یا خارجی، گسترش بازار هدف و برخورداری از شاخص‌های مناسب مالی اقتصادی (NPVR، IRR و غیره)، از مهمترین اهداف یک بنگاه اقتصادی برای ایجاد یا توسعه یک طرح صنعتی می‌باشد. به طور کلی از مزایای اقتصادی اجرای طرح صرفه‌جویی ارزی می‌باشد.

۲-۲-۳- ملاحظات اجتماعی و فرهنگی

نقش اجتماعی و فرهنگی این طرح در خصوص اشتغال‌زایی می‌باشد. موضوع بیکاری و اشتغال جوانان یکی از موضوعاتی هست که همواره مسئولان در سخنان خود به آمار بالای آن اشاره کرده و همچنان رو به افزایش است. اغلب این بیکاری به علت سوق سرمایه به سمت مشاغل غیر تولیدی می‌باشد. به طور کلی هر صنعت تولیدی و خدماتی که در کشور ایجاد شود به دو صورت مستقیم و غیر مستقیم افرادی را جذب کار می‌کند. افرادی که مستقیماً در خود واحد مشغول به کار خواهند شد و دسته دوم که شاید اهمیت بیشتری داشته باشند صنایع یا مشاغل پایین دست محصول تولیدی یا خدمات می‌باشد. این طرح نیز فرصت‌های شغلی به صورت مستقیم ایجاد خواهد کرد اما اشتغال‌زایی آن به صورت غیرمستقیم نیز قابل توجه است.

۳-۲-۳- ملاحظات سیاسی

ملاحظات سیاسی چه در ابعاد ملی و چه در ابعاد بین‌المللی می‌تواند ضرورت اجرای یک پروژه را توجیه نماید. خروج از وابستگی به صادرات مواد نفتی و صادرات غیر نفتی، زمینه ساز افزایش مناسبات بین‌المللی خواهد بود. سیاست‌های کلی برنامه پنج ساله ششم توسعه توسط رهبر معظم انقلاب اسلامی طی نامه‌ای به ریاست جمهوری ایران ابلاغ گردید. اتکا بر توانایی‌های انسانی و طبیعی و امکانات و فرصت‌های وسیع برآمده از زیرساخت‌های موجود در کشور و بهره‌گیری از مدیریت جهادی و روحیه‌ی انقلابی و تکیه بر اولویت‌های اساسی آمده در سیاست‌های کلی: «اصل ۴۴»، «اقتصاد مقاومتی»، «علم و فناوری»، «نظام اداری» و «جمعیت» و از همه بالاتر توکل به قدرت لایزال الهی می‌تواند ما را به رغم تمایل و اراده دشمنان عنود، با تحقق اهداف برنامه ششم در ارائه‌ی الگویی برآمده از تفکر اسلامی در زمینه‌ی پیشرفت، که بکلی مستقل از نظام سرمایه‌داری جهانی است، یاری رساند. طبق بررسی سیاست‌های برنامه ششم توسعه، افزایش نرخ رشد ارزش افزوده بخش‌های صنعت، معدن و صنایع معدنی و افزایش صادرات محصولات آن با اجرای سیاست‌های کلی صنعت و معدن در این برنامه با اجرای طرح حاضر سازگاری دارند.

۳-۳- مکان‌یابی پروژه

استان اصفهان با مساحت ۱۰۷۰۴۵ کیلومتر مربع (معادل ۵۷/۶ درصد از مساحت کشور) بین ۳۰ درجه و ۴۲ دقیقه تا ۳۴ درجه و ۲۷ دقیقه عرض شمالی و ۴۹ درجه و ۳۸ دقیقه تا ۵۵ درجه و ۳۲ دقیقه طول شرقی در بخش مرکزی

ایران در جلگه ای حاصلخیز و پربرکت واقع شده و به طور خلاصه می توان گفت اکثر شهرها و روستاهای آن حاصل جریان زاینده رود است.

استان اصفهان از شمال به استانهای مرکزی ، قم و سمنان ، از جنوب به استانهای فارس و کهگیلویه و بویراحمد ، از مشرق به استانهای یزد و خراسان و از غرب به استانهای لرستان و چهارمحال و بختیاری محدود می شود. جمعیت استان اصفهان طبق نتایج سرشماری نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۰ ، برابر با ۴۸۱۵۸۶۳ نفر ، شامل ۲۴۵۱۶۴۷ نفر مرد و ۲۳۶۴۲۱۶ نفر زن بوده که در ۱۴۱۰۲۳۶ خانوار زندگی می کنند. جمعیت ساکن در نقاط شهری ۴۱۱۱۳۵۵ نفر و جمعیت ساکن در نقاط روستایی ۷۰۴۵۰۸ نفر می باشد.

از نظر اقتصادی ، استان اصفهان در سطح کشور از موقعیت ممتازی برخوردار است به گونه ای که ۳/۲ درصد اراضی زیر کشت آبی و دیم کشور و ۶/۵ درصد از کل واحدهای بهره بردار کشاورزی را به خود اختصاص داده است و در تولید چند محصول به خصوص گندم آبی بالاترین میزان عملکرد در احد سطح در کل کشور را داراست . استان اصفهان با حدود ده هزار واحد تولیدی صنعتی پس از استان تهران و از نظر تعداد واحدهای صنعتی بزرگ در سطح کشور در رتبه دوم قرار دارد . علاوه بر این استان از نظر میزان اشتغال ، ارزش افزوده و ارزش تولیدات صنعتی با استخراج سالیانه بیش از ۱۷ میلیون تن مواد معدنی (رتبه سوم) و حدود ۵/۴ میلیون تن سنگ تزئینی (رتبه اول) در مجموع در کل کشور پس از استان تهران در رتبه دوم قرار دارد.

مهمترین فرصت ها و قابلیت های استان

- موقعیت مکانی ویژه استان (قرار گرفتن استان در مرکز کشور و در مسیر راه های ترانزیتی شمال-جنوب و شرق-غرب و همجواری با ۹ استان)

- وجود پتانسیلهای قوی کارآفرینی رو به رشد

- برخورداری از جاذبه های گردشگری در زمینه های تاریخی ، طبیعی و انسان ساخت با ارزش ملی و فراملی و وجود بیش از پنج هزار اثر تاریخی غیرمنقول و ده هزار اثر شناخته شده منقول بازمانده از ادوار مختلف در جای جای استان و نیز چشم اندازها و گردشگاههای طبیعی و یا احداث شده طی سالهای اخیر در حاشیه رودخانه پربرکت زاینده رود و مناظر حاشیه آن و تبدیل استان به عنوان یک قطب مهم گردشگری کشور

- وجود سرمایه های انسانی (ظرفیت های علمی ، هنری ، فنی ، تخصصی و مدیریتی و ...) انباشته شده به عنوان مکمل فعالیت های سرمایه گذاری در راستای اقتصاد دانایی محور

- وجود ظرفیتهای قوی دانشگاهی و مراکز تولید علم و فن آوری ، مراکز برگ علمی ، تحقیقاتی متعدد ، مراکز آموزش فنی و حرفه ای

- وجود بخش غیر دولتی توانمند زمینه ساز جذب سرمایه گذاری خارجی

- استقرار صنایع مادر و بزرگ در سطح ملی همچون ذوب آهن ، فولاد مبارکه ، پالایشگاه ، دی ام تی ، داروسازی ، پتروشیمی ، هواپیما و هلیکوپترسازی ، صنایع و مراکز نظامی ، انرژی اتمی ، راههای اصلی و فرعی مناسب ، فرودگاه

بین المللی ، خطوط راه آهن و از همه مهمتر رودخانه زاینده رود ... فرصتهای خوبی را برای جویندگان فعالیتهای اقتصادی در سطح استان فراهم نموده است.

شهرستان نائین

شهرستان نائین با مساحت ۳۵۹۲۷/۸ کیلومتر مربع در حاشیه جنوبی کویر مرکزی ایران بین ۳۲ درجه و ۳۰ دقیقه تا ۳۴ درجه و ۱۵ دقیقه عرض شمالی و ۵۲ درجه و ۳۵ دقیقه تا ۵۵ درجه و ۳۰ دقیقه طول شرقی جغرافیایی در فاصله ۱۴۵ کیلومتری شرق مرکز استان قرار دارد. این شهرستان از شمال به استان سمنان و از جنوب به استان یزد و از شرق به استان خراسان و از غرب به شهرستان اصفهان و از جنوب و غرب به رشته کوههای مرکزی ایران محدود می شود.



شهر بافران

بافران شهری است از توابع بخش مرکزی شهرستان نائین استان اصفهان روستای بافران در تاریخ ۱۶ آذر ۱۳۸۸ با موافقت هیئت دولت و به استناد ماده ۱۳ قانون تعاریف و ضوابط تقسیمات کشوری به شهر تبدیل شد. جمعیت بافران در سرشماری سال ۱۳۹۰، ۲۰۲۸ نفر بوده است.

۱-۳-۳- تحلیل های مرتبط به دسترسی طرح به مواد اولیه

کلیه مواد اولیه طرح از داخل کشور به راحتی و از معادن کشور مختلف، قابل تأمین می باشند. با توجه به دسترسی محل اجرای طرح به انواع راه های ارتباطی، به لحاظ تأمین مواد اولیه مورد نیاز تولید محصول مشکلی وجود نخواهد داشت. به ظن کارشناسان و تولیدکنندگان این حوزه، این صنعت می تواند صنعت درآمدزایی برای کشور باشد و با موفقیت موجب سود برای سرمایه گذار و کشور شود.

۲-۳-۳- تحلیل‌های مرتبط به دسترسی طرح به بازار مصرف

محل اجرای طرح حاضر در شهر بافران شهرستان نائین واقع شده است. بازار مصرف این واحد تولیدی به دلیل هزینه های بالای حمل و نقل تا شعاع ۲۰۰ کیلومتری آن و شامل واحد های تولیدی کاشی و سرامیک در استان یزد می باشد که درصد قابل توجهی از کل واحدهای تولید کاشی و سرامیک کشور در این استان قرار داشته و از این نظر محصول طرح بازار مصرف مناسبی را داراست. همچنین با توجه به نیاز بازار بالقوه برآورد شده و همچنین پتانسیل های صادراتی کشور، می توان بخشی از تولیدات طرح را هم جهت صادرات در نظر گرفت.

۳-۳-۳- تحلیل‌های مرتبط به دسترسی طرح به منابع نیروی انسانی

نیروی کار مورد نیاز در این طرح شامل دو گروه نیروی کار ساده و نیروی کار مهندس و تکنسین می باشد. در حال حاضر نرخ پایین اشتغال در کشور و آمار بالای ورود به دانشگاه حاکی از آن است که طرح با مشکل کمبود نیروی کار در هیچ کجای کشور مواجه نخواهد بود. همچنین در صورت نیاز امکان استخدام نیروی کار خارجی نیز وجود دارد.

مطابق آخرین آمار مرکز آمار ایران نتایج طرح آمارگیری نیروی کار بهار ۱۴۰۱ بیانگر این است که ۹۰۲ درصد از جمعیت فعال (شاغل و بیکار)، بیکار بوده اند. بررسی روند تغییرات نرخ بیکاری حاکی از آن است که این شاخص، نسبت به فصل مشابه در سال قبل (بهار ۱۴۰۰) ۰۰۴ درصد افزایش یافته است.

گزارش مرکز آمار ایران نشان می دهد که استان کرمانشاه با ۱۵۰۴ درصد، بیشترین نرخ بیکاری را در میان استان ها دارد بعد از آن هرمزگان نیز با ۱۵۰۳ درصد در رتبه دوم قرار دارد.

پس از این استان ها، خوزستان (۱۴۰۱ درصد)، لرستان (۱۲۰۸ درصد)، سیستان و بلوچستان (۱۲۰۸ درصد) و اصفهان (۱۲۰۳ درصد)، به ترتیب در رتبه های بعدی نرخ بیکاری هستند.

فصل چهارم: دانش فنی پروژه

با توجه به حساسیتهای تولید محصول، کسب دانش مدیریتی علمی یکی از ضروریتهای اجرای این پروژه به حساب می آید. از این رو با استخدام مدیران دارای دانش فنی لازم این چالش برطرف خواهد شد. فرآیند تولید این محصولات به گونه ای است که می توان گفت فناوری و دانش فنی در ترکیب مواد، نیاز مشتری، کیفیت و دقت ماشین آلات خط تولید مستتر است. لذا در نهایت می توان گفت که با انتخاب ماشین آلات مناسب تولید، محصول با کیفیت مورد انتظار قابل انجام خواهد بود. همچنین با توجه به پیشرفته بودن تجهیزات، ماشین آلات و سایر تجهیزات دانش فنی استفاده و نگهداری از این تجهیزات همزمان با خرید ماشین آلات توسط شرکت سازنده به متخصصین مجموعه آموزش و انتقال داده خواهد شد.

فصل پنجم: قیمت مواد اولیه و نحوه تأمین آن (مواد اولیه، کمکی و مصرفی):

شرح	منبع تأمین	واحد سنجش	میزان مصرف سالانه	قیمت واحد	جمع کل
انواع فلدسپات (با احتساب هزینه حمل)	داخلی	کیلوگرم	۷۲,۵۰۰,۰۰۰	۶,۰۰۰	۴۳۵,۰۰۰
انواع کائولن (با احتساب هزینه حمل)	داخلی	کیلوگرم	۳۰,۰۰۰,۰۰۰	۸,۰۰۰	۲۴۰,۰۰۰
بالکلی (با احتساب هزینه حمل)	داخلی	کیلوگرم	۱۳,۵۰۰,۰۰۰	۱۲,۰۰۰	۱۶۲,۰۰۰
بنتونیت (با احتساب هزینه حمل)	داخلی	کیلوگرم	۴,۰۰۰,۰۰۰	۷,۰۰۰	۲۸,۰۰۰
مواد روانساز	داخلی	کیلوگرم	۱,۰۰۰,۰۰۰	۱۸۴,۰۰۰	۱۸۴,۰۰۰
گلوله آلومینایی	داخلی	کیلوگرم	۱۷۵,۰۰۰	۷۰۳,۰۰۰	۱۲۳,۰۲۵
جمع کل					۱,۱۷۲,۰۲۵

فصل ششم: قیمت فروش محصولات طرح

پارامترهای مختلفی بر قیمت محصول مؤثرند که برخی از پارامترهای مهم در ذیل شرح داده شده است:

۱- قیمت مواد اولیه مصرفی که یکی از مهم‌ترین هزینه‌های متغیر تولید می‌باشد و نقش عمده‌ای را در تعیین قیمت تمام شده محصول دارد.

۲- منطقه جغرافیایی احداث واحد به خصوص از لحاظ دسترسی به منابع تأمین مواد اولیه و کانون‌های مصرف محصول، هزینه‌های مربوط را تحت تأثیر قرار خواهد داد.

۳- نوع تکنولوژی مورد استفاده از طریق تأثیر بر سرمایه‌گذاری، کیفیت محصول تولیدی، میزان ضایعات و ... بر قیمت فروش محصول مؤثر خواهد بود.

۴- هزینه نیروی انسانی مورد نیاز تأثیر مستقیم در هزینه‌های متغیر تولید و قیمت تمام شده محصول دارد.

۵- ظرفیت تولید واحد بر روی قیمت فروش محصول مؤثر است، به این ترتیب که افزایش ظرفیت تولید از طریق سرشکن نمودن هزینه‌های سربار باعث کاهش قیمت تمام شده محصول می‌گردد.

با توجه به نکات فوق، قیمت فروش محصول تولید شده علاوه بر این که می‌بایست هزینه‌های تولید را تأمین نماید، باید در حدی باشد که بتوان سهمی از بازار را بدست آورد. با توجه به استعلامات انجام شده در بازارهای داخلی قیمت‌ها به شرح ذیل می‌باشد:

جدول قیمت فروش محصول طرح

شرح	قیمت واحد (ریال)
گرانول	۳۰,۰۰۰,۰۰۰

فصل هفتم: تحلیل جایگاه صنعت مورد بررسی در سیاست کلان اقتصادی کشور

۷-۱- سازگاری پروژه با مجموع استراتژی های کلان اقتصادی

استراتژی را به عنوان بهینه ترین شیوه بهره برداری از منابع موجود در چارچوب تحلیل الگوی «سوات» (نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت ها و تهدیدها) برای نیل به هدف های استراتژیک تعریف کرده اند. توسعه اقتصادی، به معنای ایجاد تغییرات کمی و کیفی در متغیرهای کلان اقتصادی نظیر درآمد ملی، سطح اشتغال، میزان سرمایه ناخالص داخلی و غیره است که به بالا بردن توان و ظرفیت اقتصادی- اجتماعی یک کشور منجر می شود. برای افزایش ظرفیت های اقتصادی- اجتماعی یک جامعه مفروض در یک روند استمراری راهکارهایی در پیش روی مدیران و برنامه ریزان کشور وجود دارد که به طور کلی علمای اقتصادی این راهکارها را به دو دسته تقسیم کرده اند:

الف- استراتژی جایگزینی واردات

ب- استراتژی توسعه صادرات

انواع دیگری از تقسیم بندی نیز مطرح شده اند. اما، دو راهکار فوق متداول ترین و پذیرفته شده ترین راهکارها برای نیل به توسعه اقتصادی شناخته شده اند.

استراتژی جایگزینی واردات، مجموعه راهبردهایی است که به جای واردات و به ویژه واردات کالاهای صنعتی، شرایط را برای تولید داخلی کالاها و توسعه صنایع داخلی فراهم می کند. این استراتژی، مبتنی بر تحلیل «رابطه نابرابر شاخص قیمت کالاهای صادراتی و شاخص قیمت کالاهای وارداتی» است. طرفداران این نظریه اعتقاد دارند که به علت عقب ماندگی فنی و تکنولوژیک و به طور کلی وجود روابط نامناسب تولیدی و توسعه نیافتگی ساختارهای اقتصادی- اجتماعی کشورهای در حال توسعه، همیشه قیمت کالاهای وارداتی از کشورهای پیشرفته ارزان تر از قیمت تولیدات داخلی آن کشورها بوده و در نتیجه، صنایع داخلی امکان رشد و توسعه و رقابت در بازار را به دست نمی آورند. به عبارت دیگر، تحت روابط آزاد تجاری، توسعه صنعتی و اقتصادی اتفاق نمی افتد و از این رو بایستی بر سر صنایع داخلی یک چتر حمایتی کشید و از طریق نظام تعرفه ها و شبه تعرفه ها، شرایط پاگیری و بلوغ صنایع نوزاد داخلی را فراهم کرد. طرفداران این نظریه باور دارند که سیاست های حمایتی موجب بهبود تراز پرداخت ها، افزایش سطح اشتغال، تأمین مالی طرح های توسعه ای از طریق جذب سرمایه خارجی (به علت رونق گیری بازار داخلی) و غیره می شود. همچنین، دلایل غیر اقتصادی نظیر جلوگیری از ادغام «پیرامون» در «مرکز»، حمایت از اقشار اجتماعی تنگدست و حفظ امنیت و استقلال داخلی از رهگذر حفاظت از تولیدات اساسی کشاورزی و صنایع پایه ای و ضروری برای دفاع ملی، از قبیل فولادسازی، صنایع شیمیایی و نیز از جمله دلایل انتخاب این استراتژی شمرده می شوند. تجارب به دست آمده در کشورهایی که این استراتژی را برای توسعه اقتصادی خود اتخاذ کرده اند، معرف کاستی هایی در زمینه های ذیل بوده است:

الف- حمایت گرایی در شرایط ثابت، باعث افزایش قیمت نسبی کالاهای جانشین واردات و به طور اخص افزایش قیمت نسبی کالاهای صنعتی در مقابل فرآورده های کشاورزی شده و به تشدید مهاجرت روستاییان به شهرها می انجامد.

ب- تثبیت نرخ برابری پول داخلی به ارز خارجی به منظور کاهش هزینه واردات مواد اولیه، کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای مورد نیاز، منجر به افزایش قیمت کالاهای صادراتی نسبت به ارز خارجی شده و سرانجام به کاهش صادرات می‌گراید.

ج- به لحاظ محدودیت بازار داخلی، راندمان تولیدی صنایع داخلی در بلند مدت کاهش می‌یابد (علی‌رغم افزایش اولیه آن). در نتیجه، سرمایه‌گذاری‌های توسعه‌ای در این صنایع متوقف می‌شوند.

د- سیاست‌های حمایتی به ایجاد دیوان‌سالاری و رانت و فساد می‌انجامد.

استراتژی توسعه صادرات، که بر پایه رابطه «مزیت نسبی» کشورها در فرایند تجارت و تقسیم کار بین‌المللی قرار دارد، قائل به این نظر است که برای نیل به اهداف توسعه اقتصادی، بایستی رشته‌هایی از فعالیت‌های اقتصادی مورد انتخاب و سرمایه‌گذاری قرار گیرند که تولید کالا در آن رشته‌ها متضمن نسبت کوچک‌تری از هزینه سرمایه به هزینه کار است. چرا که کشورهای در حال توسعه عمدتاً با مشکل تأمین سرمایه و همچنین بیکاری گسترده روبه‌رو هستند. بنابراین، تمرکز اولیه روی صنایع «کاربر» دارای مزیت نسبی، با توجه به تبادلات داده-ستانده این صنایع با دیگر بخش‌ها، به ایجاد صنایع سرمایه‌بر و تعادل عمومی اقتصادی از طریق ایجاد پیوندهای پسین و پیشین و توسعه اقتصادی منجر می‌شود. طرفداران این نظریه می‌گویند که اتخاذ استراتژی توسعه صادرات علاوه بر بهبود تراز پرداخت‌ها و تراز بازرگانی (به علت ارزآوری بیشتر)، رشد سرمایه‌گذاری خارجی به علت توسعه مشارکت‌های خارجی ناشی از حضور در بازارهای بین‌المللی و غیره و نهایتاً توسعه اقتصادی را در پی دارد، اتخاذ این استراتژی دارای پیامدهای اجتماعی-سیاسی و همچنین سایر منافع اقتصادی به شرح زیر می‌باشد:

الف- ارتقاء سطح تکنولوژیک و روش‌های پیشرفته فنی و تولیدی، بهبود دانش مدیریت و تخصص در فرایند تجارت خارجی.

ب- ارتقاء کیفیت محصولات همراه با کاهش قیمت تمام شده آن‌ها، تنوع محصولات صنعتی و غیره که در اثر ایجاد جو رقابتی و برداشتن موانع تعرفه‌ای و غیر تعرفه‌ای رخ می‌دهد. این شرایط، در نهایت، به نفع مصرف‌کننده تمام شده و به بسط عدالت اجتماعی منجر می‌شود.

پ- دخالت کمتر دولت در امور اقتصادی-بازرگانی و بسط جامعه مدنی همراه با کاهش دیوان‌سالاری و رانت.

ت- استفاده بهینه از منابع محدود اقتصادی کشور.

ث- کوچک شدن بودجه دولت در اثر حذف یارانه‌ها و کاهش نرخ تورم در رابطه با کاهش هزینه‌های دولتی.

بدیهی است که کاربرد استراتژی توسعه صادرات، ملازمه با سیاست‌ها و برنامه‌هایی دارد که بایستی با یکدیگر چفت و بست شده و یک نظام ساختار یافته را به وجود آورند تا شرایط لازم برای کارآمدی این استراتژی فراهم شود. از زمره این سیاست‌ها می‌توان به رقابتی کردن بازار، آزادسازی تجاری، حذف موانع سرمایه‌گذاری خارجی، خصوصی‌سازی و واگذاری تصدی‌های دولتی، مقررات‌زدایی از فعالیت‌های اقتصادی و ورود و خروج از بازارها، حمایت‌های مالی و مالیاتی از صنعت‌گران صادراتی و ... اشاره داشت.

کشورهایی که استراتژی توسعه صادرات را در چارچوب یک نظام سیاستی با مشخصات فوق به کار گرفته‌اند، به توسعه اقتصادی و تحکیم ظرفیت‌ها و بنیان‌های اقتصادی-اجتماعی خود و حضور موثر در بازارهای رقابتی بین‌المللی

نایل شده‌اند که ببرهای آسیا مثال خوبی از این دسته از کشورها هستند. در مقابل، طرفداران نظریه جایگزینی واردات نیز می‌گویند که اتخاذ این استراتژی برای مراحل اولیه یعنی در زمانی است که صنایع کشور در وضعیت نوزادی قرار دارند و پس از تحکیم بنیه مالی و فنی آن‌ها می‌توان استراتژی جایگزینی واردات را به تدریج به استراتژی توسعه صادرات تبدیل کرد. به هر صورت، آنچه که واضح و مبرهن است، این است که هیچکدام از این استراتژی‌ها در خلاء و در فقدان یک نظام اجتماعی رخ نمی‌دهند. اتخاذ این یا آن استراتژی به نقش‌آفرینی نیروهای مولده اجتماعی نیاز دارد که از مهم‌ترین آن‌ها بایستی به موارد زیر اشاره کرد:

الف- مبرم‌ترین و اساسی‌ترین الزام، وجود یک دولت «توسعه‌گرا» است. دولت توسعه‌گرا، دولتی است که یکپارچگی و پیوندهای درونی آن از گونه خویشاوندی یا گروه‌گرایی سیاسی و یا مبتنی بر دیدگاه‌های ایدئولوژیک نبوده و اصل شایسته‌سالاری در انتصابات دولتی حاکم باشد.

ب- رابطه حکومت با جامعه مبتنی بر ضوابط دیوان‌سالارانه باشد و نه روابط غیر رسمی و مبتنی بر پیوندهای ارباب-رعیتی.

ج- کارآفرینان صنعتی، تشکلهای مردمی و به طور کلی جامعه مدنی سهم اصلی را در نظام تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری ایفا کنند. بنابراین، از اینجاست که «توسعه سیاسی و اجتماعی، مقدم بر توسعه اقتصادی است». طرح حاضر در فاز اول در راستای استراتژی جایگزینی واردات خواهد بود. بنابراین شرایط را برای تولید و توسعه صنایع داخلی فراهم می‌کند. برای اینکه صنایع داخلی امکان رشد و توسعه و رقابت در بازار را به دست آورند بایستی بر سر صنایع داخلی یک چتر حمایتی کشید و از طریق نظام تعرفه‌ها و شبه تعرفه‌ها، شرایط پاگیری و بلوغ صنایع نوزاد داخلی را فراهم کرد. اتخاذ این استراتژی برای مراحل اولیه یعنی در زمانی است که صنایع کشور در وضعیت نوزادی قرار دارند و پس از تحکیم بنیه مالی و فنی آن‌ها می‌توان استراتژی جایگزینی واردات را به تدریج به استراتژی توسعه صادرات تبدیل کرد و سیاست‌هایی همچون رقابتی‌کردن بازار، آزادسازی تجاری، حذف موانع سرمایه‌گذاری خارجی، خصوصی‌سازی و واگذاری تصدی‌های دولتی، مقررات‌زدایی از فعالیت‌های اقتصادی و ورود و خروج از بازارها، حمایت‌های مالی و مالیاتی از صنعت‌گران صادراتی و ... را در پیش گرفت.

۷-۲- بررسی جایگاه صنعت در اولویت‌های سرمایه‌گذاری کشور

بهره‌برداری از معدن‌ها در پی سیاست‌های دولتی مبنی بر ایجاد صنعت در داخل کشور به عنوان جایگزینی برای واردات در این حوزه از اولویت‌های سرمایه‌گذاری کشور به حساب می‌آید و در راستای اهداف و سیاست‌های کلان کشور در طرح جامع صنایع گوناگون در کشور می‌باشد. یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر اقتصاد کشورها، سرمایه‌گذاری و امور مربوط به آن است. این موضوع به دلیل این که عاملی برای تولید، اشتغال و به حرکت درآوردن چرخ‌های اقتصادی هر کشوری است، از جمله‌ی موضوعات اجتناب‌ناپذیر است. اهمیت سرمایه‌گذاری برای رشد و توسعه‌ی اقتصادی و اجتماعی به اندازه‌ای است که از آن به عنوان یکی از اهرم‌های قوی برای رسیدن به توسعه یاد می‌کنند. دولت ایران برای تحقق آن سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کنار اقتصاد داخلی ایران نقش بسزایی می‌تواند ایفا کند. استراتژی جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ایران باید بر جذب شرکت‌هایی باشد که علاقه‌مند به همکاری و به اشتراک گذاشتن راهکارهای فنی نوآورانه در صناعی که برای پیشرفت کشور لازم هستند، باشد. برای این منظور،

دولت باید باز بودن فضای کشور را به شرکت‌های خارجی نشان دهد. جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در زمینه‌هایی نظیر تقویت زیرساخت‌ها مانند راه‌های ارتباطی، فرودگاه‌ها، تامین آب، برق، تامین پشتوانه برای حفاظت از سرمایه‌گذاری و معافیت مالیاتی نیز از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. داشتن استراتژی بازاریابی قوی در ایران مساله بسیار مهمی است. با حذف تحریم‌ها، فرصت‌های تجاری به وجود آمده چشمگیر هستند. همین‌طور، رشد جمعیت ایران خبر از رشد میزان مصرف می‌دهد که تاثیر مستقیمی بر رشد بازارهایی نظیر صنعت ساختمان، صنعت خودرو، زیرساخت‌هایی نظیر حمل و نقل ریلی می‌دهد که فضا را برای جذب سرمایه‌گذاری جذاب می‌کند. دستیابی به تولید بیشتر با توجه به منابع محدود یکی از مهم ترین اهداف اقتصادی هر جامعه محسوب می‌شود. در بسیاری از کشورهای جهان، منابع، امکانات و استعدادها نه تنها متنوع و محدود است، بلکه توزیع فضایی این منابع در داخل کشورها نیز از الگوی یکپارچه و همگون تبعیت نمی‌کند. کشور ایران نیز در زمره‌ی این کشورها قرار دارد. مناطق مختلف کشور دارای امکانات ویژه‌ی طبیعی، وسعت، تنوع آب و هوایی و قابلیت‌های نیروی انسانی متفاوتی است. این تفاوت‌ها به این واقعیت اشاره می‌کند که مسئولان برنامه ریزی ملی و منطقه‌ای باید در سیاست‌گذاری توسعه‌ی اقتصاد ملی و اقتصاد منطقه‌ای به موضوع قابلیت‌ها و ظرفیت‌های منطقه در فعالیت‌های مختلف توجه جدی داشته باشند و سرمایه‌گذاری‌های منطقه را در جهت توسعه و گسترش فعالیت‌هایی که از زمینه‌ی مناسبی برای تولید کالا و خدمات برخوردارند، سوق دهند. از سوی دیگر، روند جهانی شدن و لزوم حضور در بازارهای جهانی ما را به این واقعیت رهنمون می‌سازد که در اولویت‌بندی سرمایه‌گذاری‌ها و تخصیص منابع نه تنها به قابلیت‌ها و امکانات منطقه در تولید کالا یا خدمات توجه گردد، بلکه تخصیص تجاری منطقه در آن فعالیت نیز مد نظر قرار گیرد. بخش صنعت، معدن و تجارت استان تهران با دارا بودن از بیشترین سهم اقتصادی کشور، دارای تعامل گسترده‌ای با سایر بخش‌های اجتماعی، اقتصادی و سیاسی جامعه‌ی ایران است و می‌تواند یکی از مؤثرترین پیشران‌های اقتصادی کشور باشد. بخش صنعت، معدن و تجارت نه تنها می‌تواند سهم بالایی در ساماندهی معیشت جامعه داشته باشد، بلکه می‌تواند اقتدار و کارآمدی کشور را برای دستیابی به امنیت، عدالت، رفاه، آزادی، استقلال و عزت ملی تقویت نماید.

۳-۷- بررسی سیاست‌های حمایتی دولت از صنعت مورد بررسی

در اغلب واحدهای تولیدی بخشی از ماشین آلات از خارج از کشور تامین میشود. این ماشین آلات پس از تست‌های اولیه و عدم مشکلات فنی از طریق گمرک وارد کشور خواهند شد. حقوق گمرکی که در حال حاضر برای این گونه ماشین آلات وجود دارد حدود ۶۰ درصد قیمت ماشین آلات خارجی می‌باشد. از طرف دیگر واحدهای تولیدی که محصولات آنها به خارج از کشور صادر می‌شود، مستلزم پرداخت حقوق گمرکی می‌باشند. خوشبختانه در سالهای اخیر برای ترغیب تولیدکنندگان داخلی به امر صادرات مشوق‌هایی برای آنها تصویب شده است که باعث شده است حجم صادرات افزایش یابد.

یکی از مهمترین حمایت‌های مالی برای طرح‌های صنعتی اعطای تسهیلات بلند مدت برای ساخت و تسهیلات کوتاه مدت برای خرید مواد و ملزومات مصرفی سالانه طرح میباشد.

۴-۷- مزیت‌های نسبی سرمایه گذاری در صنعت مورد بررسی

امروزه یکی از مهم ترین عوامل تأثیرگذار بر اقتصاد کشورها، سرمایه گذاری و امور مربوط به آن است. این موضوع به دلیل این که عاملی برای تولید، اشتغال و به حرکت درآوردن چرخ‌های اقتصادی هر کشوری است، از جمله موضوعات اجتناب ناپذیر است. اهمیت سرمایه گذاری برای رشد و توسعه اقتصادی و اجتماعی به اندازه‌ای است که از آن به عنوان یکی از اهرم‌های قوی برای رسیدن به توسعه یاد می‌کنند. دولت ایران هدف گذاری رشد در برنامه توسعه ششم را ۸ درصد تعیین کرده است که برای تحقق آن سرمایه گذاری مستقیم خارجی در کنار اقتصاد داخلی ایران نقش بسزایی می‌تواند ایفا کند. استراتژی جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی ایران باید بر جذب شرکت‌هایی باشد که علاقه‌مند به همکاری و به اشتراک گذاشتن راهکارهای فنی نوآورانه در صناعی که برای پیشرفت کشور لازم هستند، باشد. برای این منظور، دولت باید باز بودن فضای کشور را به شرکت‌های خارجی نشان دهد. جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی در زمینه‌هایی نظیر تقویت زیرساخت‌ها مانند راه‌های ارتباطی، فرودگاه‌ها، تامین آب، برق، تامین پشتوانه برای حفاظت از سرمایه گذاری و معافیت مالیاتی نیز از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. داشتن استراتژی بازاریابی قوی در ایران مساله بسیار مهمی است. با حذف تحریم‌ها، فرصت‌های تجاری به وجود آمده چشمگیر هستند. همینطور، رشد جمعیت ایران در هر سال ۱/۳ درصد در نظر گرفته شده که در حال حاضر ۷۸ میلیون نفر است. این مساله خبر از رشد میزان مصرف می‌دهد که تاثیر مستقیمی بر رشد بازارهایی نظیر صنعت ساختمان، صنعت خودرو، زیرساخت‌هایی نظیر حمل و نقل ریلی می‌دهد که فضا را برای جذب سرمایه گذاری جذاب می‌کنند. دستیابی به تولید بیشتر با توجه به منابع محدود یکی از مهم ترین اهداف اقتصادی هر جامعه محسوب می‌شود. در بسیاری از کشورهای جهان، منابع، امکانات و استعدادها نه تنها متنوع و محدود است، بلکه توزیع فضایی این منابع در داخل کشورها نیز از الگویی یکپارچه و همگون تبعیت نمی‌کند. کشور ایران نیز در زمره‌ی این کشورها قرار دارد. مناطق مختلف کشور دارای امکانات ویژه‌ی طبیعی، وسعت، تنوع آب و هوایی و قابلیت‌های نیروی انسانی متفاوتی است. این تفاوت‌ها به این واقعیت اشاره می‌کند که مسئولان برنامه ریزی ملی و منطقه‌ای باید در سیاست گذاری توسعه‌ی اقتصاد ملی و اقتصاد منطقه‌ای به موضوع قابلیت‌ها و ظرفیت‌های منطقه در فعالیت‌های مختلف توجه جدی داشته باشند و سرمایه گذاری‌های منطقه را در جهت توسعه و گسترش فعالیت‌هایی که از زمینه‌ی مناسبی برای تولید کالا و خدمات برخوردارند، سوق دهند. از سوی دیگر، روند جهانی شدن و لزوم حضور در بازارهای جهانی ما را به این واقعیت رهنمون می‌سازد که در اولویت بندی سرمایه گذاری‌ها و تخصیص منابع نه تنها به قابلیت‌ها و امکانات منطقه در تولید کالا یا خدمات توجه گردد، بلکه تخصیص تجاری منطقه در آن فعالیت نیز مد نظر قرار گیرد. منطقه خراسان شمالی به اتکای پتانسیل‌های معدنی و صنعتی و علیرغم کمبود پتانسیل‌های کشاورزی و منابع طبیعی در بخش عمده‌ای از مساحت خود، رشد صنعتی و معدنی را در سال‌های اخیر تجربه کرده که انتظار می‌رود در سال‌های آتی نیز تداوم یابد. رشدی که به ارتقای جایگاه کارکردی و ساختاری منطقه در نظام‌های اشتغال - فعالیت، جمعیتی - اجتماعی و حمل و نقلی استان شده و خواهد شد.

۵-۷- بررسی قوانین، مقررات دولتی و جهانی، مرتبط با صنعت مورد بررسی

قانون معادن

فصل اول - تعاریف و کلیات

ماده ۱ - تعریف واژه‌های بکار رفته در این قانون به شرح زیر است.

الف - ماده معدنی (کانی): هر ماده یا ترکیب طبیعی که بصورت جامد یا گاز یا مایع و یا محلول در آب در اثر تحولت زمین شناسی به وجود آمده است.

ب - کانه: مواد معدنی یا کانی‌های موجود در کانسار که دارای ارزش اقتصادی است.

پ - ذخیره معدنی (کانسار): تمرکز و یا انباشت طبیعی یک یا چند ماده معدنی در زیر یا روی زمین و یا محلول در آب می‌باشد.

ت - معدن: ذخیره معدنی است که بهره برداری از آن مقرون به صرفه باشد.

ث - اکتشاف: تجسس ارادی بمنظور یافتن کانسار است که شامل عملیاتی از جمله موارد زیر می‌باشد.

آثاربایی و نمونه برداری و آزمایشات کمی و کیفی

بررسی‌های زمین شناسی، ژئوفیزیکی و ژئوشیمیایی و مانند آنها و انجام اموری که برای اینگونه بررسی‌ها لازم باشد.

حفاری روباز و زیرزمینی

تعیین شکل و کیفیت و کمیت ذخیره معدنی و تهیه نقشه‌های مربوطه

ج - پروانه اکتشاف: مجوزی است که برای انجام عملیات اکتشافی مواد معدنی در محدوده. مشخص از طرف وزارت معادن و فلزات صادر می‌شود.

چ - گواهی کشف: تائیدیه‌ای است که توسط وزارت معادن و فلزات پس از اتمام عملیات اکتشافی و کشف کانه بنام دارنده پروانه اکتشاف صادر می‌شود.

ح - بهره برداری: مجموعه عملیاتی است که بمنظور استخراج و کانه آرائی و بدست آوردن مواد معدنی قابل فروش انجام می‌گیرد.

خ - بهره بردار: شخص حقیقی یا حقوقی اعم از دولتی، تعاونی و خصوصی است که دارای پروانه بهره برداری از وزارت معادن و فلزات باشد.

د - استخراج: مجموعه عملیاتی است که بمنظور جداکردن کانه از کانسار و انتقال آن به محل انباشت مواد انجام می‌گیرد.

ذ - اجازه برداشت: مجوزی است که از طرف وزارت معادن و فلزات برای تأمین مصالح ساختمانی مورد نیاز طرح‌های عمرانی و برداشت واریزه‌ها و ذخایر محدود و جزئی و نیز عملیات آزمایشگاهی صادر می‌شود.

ر - حقوق دولتی: عبارت است از درآمد دولت ناشی از استخراج، بهره برداری و برداشت هر واحد از ماده یا مواد معدنی.

ز - کانه آرائی، عبارت است از کلیه عملیات فیزیکی، شیمیایی و یا فیزیکوشیمیایی که بمنظور جداکردن قسمتی از مواد باطله از کانه و یا تفکیک کانه‌ها از یکدیگر انجام می‌گیرد.

ژ - فرآوری: شامل کلیه عملیاتی است که بر روی مواد خام معدنی یا کانه آرائی شده آنها انجام و در نتیجه موجب تولید مواد اولیه صنعتی می‌شود.

س - محل انباشت مواد: محلی است خارج از کارگاه‌های استخراج و تونل‌ها و چاه‌ها که مواد مستخرجه در آنجا انباشته می‌شود.

ش - مواد باطله: عبارت است از موادی که در نتیجه استخراج یا کانه آرائی از کانه جدا می‌گردد.

ص - شن و ماسه معمولی: شن و ماسه‌ای است که حاوی کانی‌های با ارزش نبوده و یا تفکیک آنها مقرون به صرفه نباشد و عمدتاً در کارهای ساختمانی، راه سازی، بتن ریزی و نظایر آن استفاده می‌گردد.

ض - خاک رس معمولی: خاکی است که برای ساختن خشت و آجر معمولی (غیرنسوز) بکار می‌رود و نیز در عملیات ساختمانی و راه سازی و کشاورزی از آن استفاده می‌شود.

ط - خاک صنعتی: خاکی است که به علت داشتن خواص فیزیکی و یا شیمیایی خاص مصارف صنعتی مختلف دارد.

ظ - سنگ لشه و ساختمانی: سنگ‌های مختلف موجود در طبیعت که حاوی کانه قابل تفکیک در شرایط کنونی نبوده و عمل آوری آن رایج و معمول و یا مقرون به صرفه نباشد و بنا به تشخیص وزارت معادن و فلزات سنگ تزئینی نیست و عموماً در پی یا دیوارچینی ساختمان‌ها راه سازی و دیواره سازی و امور نظیر آن بکار می‌رود.

ع - سنگ تزئینی: سنگ‌های متبلور و غیرمتبلور رسوبی، آذرین و دگرگونی که حاوی کانه قابل تفکیک در شرایط کنونی نبوده و عمل آوری آنها نظیر برش و صیقل رایج و مقرون به صرفه باشد از قبیل مرمر، شبه مرمر (مرمریت) تراورتن، گرانیت و امثالهم.

غ - پروانه بهره برداری: مجوزی است که توسط وزارت معادن و فلزات برای بهره برداری از معادن در محدوده‌ای که مشخص شده است صادر می‌گردد.

ف - طرح بهره برداری: طرحی است که در آن جزئیات برنامه‌های اجرائی برای بهره برداری از معدن و زمان بندی اجرای عملیات و سایر اطلاعات براساس شناسنامه معدن در نمونه فرم‌های ویژه وزارت معادن و فلزات، توسط عاملین بهره برداری درج می‌گردد.

ق - معادن بلمعارض: به معادنی اطلاق می‌شود که فاقد بهره بردار بوده و یا واگذاری آن از نظر این قانون منعی نداشته باشد.

ماده ۲ - در اجرای اصول چهل و چهارم و چهل و پنجم قانون اساسی مسوولیت اعمال حاکمیت دولت بر معادن کشور و حفظ ذخائر معدنی و نیز صدور اجازه انجام فعالیت‌های معدنی مقرر در این قانون و نظارت بر امور مزبور و فراهم آوردن موجبات توسعه فعالیت‌های معدنی، دستیابی به ارزش افزوده مواد خام معدنی، توسعه صادرات مواد معدنی با ارزش افزوده، ایجاد اشتغال در این بخش و نیز افزایش سهم بخش معدن در توسعه اقتصادی و اجتماعی

کشور بعهدہ وزارت معادن و فلزات می باشد اعمال حاکمیت مذکور در این ماده نمی تواند مانع اعمال مالکیت اشخاص حقیقی و حقوقی در محدوده مقررات باشد.

ماده ۳ - مواد معدنی به شرح زیر طبقه بندی می شوند.

الف - مواد معدنی طبقه یک عبارت هستند از سنگ آهک، سنگ گچ، شن و ماسه معمولی، خاک رس معمولی، صدف دریائی، پوکه معدنی، نمک، آبی و سنگی، مارن، سنگ لشه ساختمانی و نظایر آنها

ب - مواد معدنی طبقه دو عبارت هستند از

آهن، طلا، کرم، قلع، جیوه، سرب، روی، مس، تیتان، آنتیموان، مولیبدن، کبالت تنگستن، کادمیوم و سایر فلزات نیترا تها، فسفات ها، برات ها، نمک های قلیائی، سولفات ها، کربنات ها، کلرورها به استثنای مواد یاد شده در طبقه یک (و نظایر آنها)

میکا، گرافیت، تالک، کائولن، نسوزها، فلدسپات، سنگ و ماسه سیلیسی، پرلیت دیاتومیت، زئولیت، بوکسیت، خاک سرخ، خاک زرد، خاک های صنعتی و نظایر آنها سنگ های قیمتی و نیمه قیمتی مانند الماس، زمرد، یاقوت، یشم، فیروزه، انواع عقیق و امثال آنها

انواع سنگ های تزئینی و نما

انواع زغال سنگ ها و شیل های غیر نفتی

مواد معدنی قابل استحصال از آب ها و نیز گاز های معدنی به استثنای گاز های هیدروکربوری

ج - مواد معدنی طبقه سه عبارت هستند از کلیه هیدروکربورها به استثنای ذغال سنگ مانند: نفت خام، گاز طبیعی، قیر، پلمه سنگ های نفتی، سنگ آسفالت طبیعی و ماسه های آغشته به نفت و امثال آنها قیر، پلمه سنگ های نفتی و سنگ آسفالت طبیعی در صورتیکه مورد عمل وزارت نفت، شرکت ها و واحدهای تابعه و وابسته به آن وزارت نباشد جزو معادن طبقه دو محسوب می گردد.

د - مواد معدنی طبقه چهار عبارت هستند از:

کلیه مواد پرتوزا اعم از اولیه و ثانویه

تبصره - طبقه آن دسته از مواد معدنی مرتبط با محدوده طبقات یک و دو که در طبقه بندی فوق مشخص نشده یا مورد تردید باشد و نیز طبقه موادی شامل چند ماده از یک طبقه و موادی از طبقه دیگر، برحسب نوع، اهمیت و ارزش این مواد توسط وزارت معادن و فلزات تعیین می شود.

ماده ۴ - امور مربوط به مواد معدنی طبقات یک و دو به استثنای شن و ماسه معمولی و خاک رس معمولی در چهارچوب مقررات این قانون در حیطه وظایف وزارت معادن و فلزات می باشد.

تبصره - تشخیص معمولی بودن شن و ماسه و خاک رس با وزارت معادن و فلزات است.

فصل دوم - اکتشاف

ماده ۵ - اکتشاف ذخایر معدنی توسط بخش‌های دولتی و تعاونی و خصوصی اعم از اشخاص حقیقی و حقوقی انجام می‌شود. وزارت معادن و فلزات نیز مکلف است راسا یا توسط سازمان‌ها و شرکت‌ها و واحدهای تابعه و یا با استفاده از خدمات اشخاص حقیقی و حقوقی ذیربط واجد صلاحیت نسبت به اکتشاف و شناسایی ذخایر معدنی کشور اقدام نماید.

ماده ۶ - اکتشاف ذخائر معدنی، منوط به صدور پروانه اکتشاف توسط وزارت معادن و فلزات است. چگونگی اخذ پروانه، ضوابط اکتشاف، مدت اعتبار پروانه، انتقال حقوق متعلق به آن پروانه و نیز سایر موارد ضروری مربوط برابر مفاد این قانون در آئین نامه اجرایی تعیین خواهد شد.

تبصره - اکتشاف حین بهره برداری نیاز به صدور پروانه اکتشاف ندارد، لکن در صورت کشف ذخیره یا ماده معدنی جدید گواهی کشف دارنده پروانه بهره برداری به ترتیب با رعایت مفاد این قانون اصلاح یا گواهی جدید صادر خواهد شد.

ماده ۷ - وزارت معادن و فلزات مکلف است پس از رسیدگی و تائید عملیات اکتشافی نسبت به صدور گواهی کشف، بنام دارنده پروانه اکتشاف اقدام نماید. در این گواهی نوع یا انواع ماده معدنی کشف شده، کمیت، کیفیت، حدود، مساحت و هزینه عملیات اکتشافی باید ذکر شود. گواهی مزبور با تائید وزارت معادن و فلزات ظرف یک سال از تاریخ صدور قابل انتقال به اشخاص ثالث خواهد بود.

تبصره ۱ - چگونگی اجرای ماده فوق بخصوص در صورت عدم تائید عملیات اکتشافی، در آئین نامه اجرایی این قانون تعیین خواهد شد.

تبصره ۲ - در صورت عدم دستیابی به کانه پس از انجام عملیات اکتشافی، حقی برای دارنده پروانه اکتشاف ایجاد نمی‌شود.

ماده ۸ - دارندگان گواهی کشف می‌توانند حداکثر ظرف یک سال پس از صدور گواهی کشف درخواست خود را برای اخذ پروانه بهره برداری معدن کشف شده، تسلیم وزارت معادن و فلزات نمایند. عدم تسلیم درخواست مزبور در مهلت مقرر موجب سلب حق اولویت یادشده از آنان خواهد شد.

تبصره - در صورت عدم تسلیم بموقع درخواست یاد شده، هزینه‌های اکتشافی مندرج در گواهی کشف، توسط بهره بردار ذخیره معدنی مکشوفه به دارنده گواهی مذکور به ترتیبی که در آئین نامه اجرایی این قانون مشخص خواهد شد پرداخت می‌گردد.

فصل سوم - بهره برداری

ماده ۹ - بهره برداری از ذخایر معدنی، مستلزم اخذ پروانه بهره برداری از وزارت معادن و فلزات است. این پروانه براساس شناسنامه معدن و طرح بهره برداری مصوب وزارت مذکور صادر خواهد شد.

ماده ۱۰ - عاملین بهره برداری از ذخایر معدنی عبارتند از:

الف - اشخاص حقیقی و حقوقی زیر با تشخیص و اجازه مستقیم وزارت معادن و فلزات دارندگان گواهی کشف، در مهلت مقرر در ماده ۸.

واحدهای تولیدکننده مواد معدنی فرآوری شده با ارزش افزوده تر تا مرحله تولید مواد اولیه صنعتی، از معادن بلمعارض تا زمانی که به تولید ادامه می دهند.

واحدهای صنعتی مصرف کننده مواد معدنی از معادن بلمعارض، تازمانی که به تولید ادامه می دهند متقاضیان بهره برداری که متخصص معدن یا زمین شناسی بوده و یا بین آنها حداقل یک نفر از متخصصین مذکور وجود داشته باشد، از معادن بلمعارض تا زمانی که ترکیب فوق را دارا باشد.

ب - واحدها یا شرکت های تابعه و وابسته به وزارت معادن و فلزات بنا به ضرورت واحدها و شرکت های مذکور می توانند با استفاده از خدمات اشخاص حقیقی و حقوقی، صلحیتدار و یا با مشارکت آنها از ذخایر معدنی بهره برداری کنند.

ج - شرکت های تعاونی معدنی متشکل از کارکنان معادن

تبصره ۱ - در صورتی که متقاضیان بهره برداری متعدد باشند و یا متقاضیان در عداد بندهای فوق نباشند، مقررات مربوط به بخش معاملت دولتی قانون محاسبات عمومی ملک عمل می باشد،

تبصره ۲ - شناسنامه هر معدن دربردارنده مشخصات معدن، کمیت و کیفیت ذخیره معدنی ارزیابی فنی و اقتصادی شامل نرخ بازگشت داخلی سرمایه، الزامات اجرائی عملیات معدنی، استخراج بهینه ذخیره مزبور و رعایت اصول ایمنی و حفاظت فنی و سایر موارد ضروری است. ذخیره معدنی قطعی مندرج در شناسنامه توسط وزارت معادن و فلزات تضمین خواهد شد و به عنوان وثیقه قابل قبول می باشد.

تبصره ۳ - پروانه بهره برداری سندی است رسمی، لازم الجرا، حاوی مدت بهره برداری براساس شناسنامه معدن و طرح بهره برداری مصوب، قابل تمدید، قابل معامله و انتقال به اشخاص ثالث که متضمن حق انتفاع دارنده پروانه از ذخیره معدنی و نیز دربردارنده تعهدات وی در اجرای مفاد آن می باشد. مدت هر دوره بهره برداری باتوجه به موارد فوق و ذخیره موجود تا حداکثر ۲۵ سال با حق اولویت تمدید برای دارنده پروانه تعیین می شود.

ماده ۱۱ - وزارت معادن و فلزات مکلف است در صدور پروانه اکتشاف و بهره برداری از معادن به خانواده های شهدا و جانبازان و ایثارگران و شرکت های تعاونی و سهامی افراد واجد شرایط محلی، با رعایت مفاد این قانون اولویت دهد. ماده ۱۲ - معادن بزرگ با توجه به میزان ذخیره، عیار، میزان استخراج، ارزش ماده معدنی، میزان سرمایه گذاری، موقعیت جغرافیائی و ملحظات سیاسی، اجتماعی و اقتصادی به پیشنهاد وزارت معادن و فلزات و تصویب هیأت وزیران تشخیص داده می شود و نحوه بهره برداری آن توسط هیأت دولت تعیین می گردد.

ماده ۱۳ - وزارت معادن و فلزات می تواند برای تأمین مصالح ساختمانی مورد نیاز طرح های عمرانی و نیز برداشت واریزه ها و ذخایر محدود کشف شده یا در صورت لزوم برداشت جزئی از یک ذخیره معدنی و همچنین برای عملیات آزمایشگاهی باتشخیص خود اجازه برداشت محدود صادر نماید.

ماده ۱۴ - دارنده پروانه بهره برداری، باید درصدی از بهای ماده معدنی سرمعدن مندرج در پروانه را به نرخ روز، به عنوان حقوق دولتی، سالانه به وزارت معادن و فلزات پرداخت نماید. وزارت مزبور می تواند در صورت لزوم معادل بهای آن، ماده معدنی از بهره بردار اخذ کند چگونگی اجرای این ماده و نیز ضوابط تعیین درصد یادشده باتوجه به عوامل موثر در آن از جمله محل و موقعیت معدن، وضعیت ذخیره معدنی، روش استخراج، تعهدات و سود ترجیحی بهره بردار در آئین نامه اجرائی این قانون مشخص خواهد شد. بدیهی است کلیه درآمدهای حاصل از اجرای این ماده به حساب خزانه منظور خواهد شد.

تبصره ۱ - مبنای قیمت پایه ماده معدنی معادنی که از طریق اعمال قانون محاسبات عمومی کشور واگذار می شوند، میانگین حقوق دولتی معادن مشابه مجاور آنها خواهد بود.

تبصره ۲ - حقوق دولتی برای دارندگان اجازه برداشت، میانگین حقوق دولتی معادن مجاور محل برداشت خواهد بود. بررسی های آزمایشگاهی و کاربردی تا میزان یک تن از پرداخت حقوق مزبور معاف خواهد بود.

تبصره ۳ - مآخذ درآمد موضوع قسمت اخیر بند (الف) تبصره (۶۶) قانون بودجه سال ۱۳۶۳ درصد تعیین شده در ماده فوق خواهد بود،

ماده ۱۵ - مواد باطله حاصل از عملیات استخراج و بهره برداری از معادن در صورت عدم استفاده بهره بردار از آن پس از انقضای مدت ذکر شده در پروانه یا اجازه برداشت متعلق به دولت بوده و به طریقی که وزارت معادن و فلزات صلح بداند استفاده خواهد شد.

ماده ۱۶ - وزارت معادن و فلزات موظف است به منظور تشویق سرمایه گذاری برای تولید مواد معدنی فرآوری شده، واحدهای مربوطه را زیر پوشش نظارتی و حمایتی و هدایتی خود قرار داده و از سرمایه گذاری بخش غیردولتی در این امور حمایت نماید و در این باره مطالعات امکان سنجی و تهیه طرح های تیپ انجام دهد. چگونگی آن در آئین نامه اجرائی مشخص خواهد شد.

ماده ۱۷ - دولت موظف است به منظور توسعه فرآوری و صادرات مواد معدنی با ارزش افزوده بیشتر و نیز گسترش فعالیت های اکتشافی و بهره برداری، پیشنهاد وزارت معادن و فلزات در رابطه با خط مشی های تولیدی، بازرگانی، مالی و پولی مرتبط را مورد بررسی قرار داده، در صورت تصویب در برنامه های توسعه منظور نماید و برای تحقق آن در لویج بودجه سالانه کشور پیش بینی لازم را به عمل آورد.

تبصره - وزارت معادن و فلزات مکلف است گسترش فرآوری مواد معدنی و صادرات آنرا در اولویت برنامه های اجرائی خود قرار دهد.

فصل چهارم - مقررات عمومی

ماده ۱۸ - وزارت معادن و فلزات مکلف است وضع بهره برداران فعلی را به تدریج پیش از انقضای اعتبار مجوزهای صادره، با این قانون تطبیق داده، در صورت انجام تعهدات مربوط، برای آنان پروانه بهره برداری جدید صادر نماید. در هر حال اقدامات یادشده نباید به هیچ وجه به حقوق مکتسبه بهره برداران لطمه ای وارد سازد.

ماده ۱۹ - هرکس بدون اخذ پروانه اکتشاف یا بهره برداری و یا اجازه برداشت اقدام به حفاری‌های اکتشافی، استخراج، برداشت و بهره برداری مواد معدنی نماید، متصرف در اموال عمومی و دولتی محسوب می‌شود و با او برابر قوانین و مقررات مربوط رفتار خواهد شد. در این موارد ماموران انتظامی موظفند حسب درخواست وزارت معادن و فلزات بفاصله از اینگونه عملیات جلوگیری و متهم یا متهمان را برای صدور حکم به مراجع قضائی معرفی نمایند. وزارت معادن و فلزات مکلف است ضمن انجام اقدامات لازم بموقع درخواست ضرر و زیان ناشی از جرم را به مرجع قضائی مربوط تسلیم نماید.

ماده ۲۰ - وزارت معادن و فلزات به دارندگان پروانه بهره برداری و اجازه برداشت که به تعهدات خود عمل ننمایند و یا قادر به انجام آن نباشند با تعیین مهلتی متناسب اخطار خواهد نمود تا تعهد خود را ایفا نمایند. در صورتی که در انقضای مهلت مقرر اقدامی از سوی متعهد صورت نگیرد و یا اقدام انجام شده بطور کلی کافی نباشد، ملزم به پرداخت خسارات ناشی از عدم انجام تعهدات مربوط خواهد شد و یا در نهایت فاقد صلاحیت برای ادامه عملیات مربوط شناخته می‌شود. انجام این عمل دراعتبار پروانه بهره برداری و یا حقوق اشخاص ثالث تاثیری نخواهد داشت.

تبصره - وزارت معادن و فلزات موظف است شرایط مربوط به چگونگی جبران خسارات ناشی از عدم انجام تعهدات موضوع این ماده را در پروانه بهره برداری و اجازه برداشت درج نماید.

ماده ۲۱ - بهره بردار و دارنده اجازه برداشت قبلی موظف است اموال و تجهیزات مربوط به معدن را که انتزاع آن به تشخیص کارشناسی وزارت معادن و فلزات موجب وارد آمدن لطمه و خسارت به معدن می‌شود به نرخ تعیین شده براساس ارزیابی کارشناس رسمی دادگستری به قیمت روز به بهره بردار جدید واگذار نماید. در صورت عدم واگذاری اموال و تجهیزات مربوط به معدن برابر شرایط یادشده مسوول جبران خسارت وارده خواهد بود.

ماده ۲۲ - چنانچه اجرای عملیات معدنی در محدوده املک دایر یا مسبوق به احیاء اشخاص واقع و نیاز به تصرف این املک باشد، مجری عملیات پس از تایید وزیر معادن و فلزات مکلف است اجازه یا بهاء آن را بدون محاسبه ذخایر معدنی واقع در آن، برابر نظر کارشناس رسمی دادگستری به قیمت روز به صاحب ملک بپردازد و در صورت امتناع وی از دریافت آن، در صندوق سازمان ثبت اسناد و املک کشور تودیع نماید که در این حالت زمینه انجام عملیات معدنی توسط وزارت معادن و فلزات با هماهنگی دستگاه‌های مسوول فراهم خواهد شد تشخیص دایر یا مسبوق به احیاء بودن املک و وضع مالکیت مالک یا مالکین به عهده مراجع مربوطه می‌باشد.

تبصره ۱ - در صورتی که برای ادامه عملیات اکتشافی یا بهره برداری و استخراج معادن واقع در خارج از املک یاد شده نیاز به حفر کانال یا تونل زیرزمینی باشد که در عمق عرفی املک مزبور قرار گیرد، مشمول ماده فوق بوده، در غیراینصورت تابع ملک نخواهد بود. تشخیص عمق عرفی موضوع این تبصره باتوجه به نوع کاربری اراضی منطقه عملیات معدنی به عهده کارشناس رسمی دادگستری می‌باشد.

تبصره ۲ - مالک یا مالکین املک فوق الذکر یا قائم مقام قانونی آنها در اخذ پروانه اکتشاف ذخائر سنگ لشه ساختمانی و سنگ‌های تزئینی و نما واقع در عمق عرفی املک دایر یا مسبوق به احیاء خود که به ترتیب مقرر در قسمت اخیر

تبصره فوق تعیین می‌شود، مشروط به تسلیم درخواست به وزارت معادن و فلزات، قبل از صدور پروانه اکتشاف برای سایرین، نسبت به آنها حق تقدم خواهند داشت که در این صورت مواد مکشوفه تا عمق عرفی تبع ملک متعلق به آنان بوده، ضمن معافیت از پرداخت حقوق دولتی، براساس مفاد ماده (۱۰) و بند (۱) شق (الف) ماده مذکور با آنها رفتار خواهد شد.

تبصره ۳ - ماموران انتظامی مکلفند در صورت ممانعت مالک از اجرای عملیات معدنی موضوع این ماده، بفاصله به درخواست وزارت معادن و فلزات طبق مقررات موضوعه رفع ممانعت و مزاحمت نمایند.

ماده ۲۳ - هرگونه اقدام در محدوده‌های بهره برداری و برداشت مواد معدنی، توسط دستگاه‌های اجرائی اعم از وزارتخانه‌ها، شرکت‌ها و سازمان‌های دولتی و مؤسسات عمومی غیرانتفاعی و نهادهای انقلابی و واحدهای تابعه آنها موکول به کسب مجوز از وزارت معادن و فلزات می‌باشد.

ماده ۲۴ - جهت تسریع در امر اکتشاف و بهره برداری از معادن، دستگاه‌های اجرائی مربوط مکلفند حداکثر ظرف چهارماه نسبت به استعالم وزارت معادن و فلزات در مورد حریم‌های قانونی مربوط به آنها و مناطق موضوع بند (الف) ماده (۳) قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست مصوب ۱۳۵۳ و اصلحیه‌های تصویب شده آن و رعایت قانون حفاظت و بهره برداری از جنگل‌ها و مراتع کشور مصوب سال ۱۳۴۶ و اصلحیه‌های بعدی آن و نیز قانون حفظ کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها مصوب سال ۱۳۷۴ هنگام صدور پروانه اکتشاف و بهره برداری اعلام نظر نمایند. عدم اعلام نظر در مهلت مقرر به منزله موافقت دستگاه‌های مزبور برای اجرای عملیات فوق تلقی می‌شود.

ماده ۲۵ - چنانچه محدوده عملیات معدنی در منابع ملی و طبیعی واقع باشد، مطابق تبصره (۴) ماده (۳) قانون حفاظت و بهره برداری از جنگل‌ها و مراتع کشور مصوب ۱۳۴۶ و اصلحیه‌های تصویب شده آن اقدام، لکن به جای بهره مالکانه و حق الرض مندرج در تبصره یادشده به ماخذ سه درصد (۳٪) حقوق دولتی موضوع ماده (۱۴) این قانون و تبصره‌های (۱) و (۲) آن به منظور بازسازی مناطق عملیات معدنی، علوه بر حقوق دولتی مذکور توسط وزارت معادن و فلزات از بهره برداران و دارندگان اجازه برداشت دریافت و به حساب مربوطه واریز می‌شود.

ماده ۲۶ - محدوده‌های مربوط به استخراج و انباشت و بهره برداری مواد معدنی و دفع مواد زائد معادن واقع در منابع ملی که مساحت این محدوده‌ها در مجوز صادره قید می‌شود، عرصه عملیاتی معدن مربوطه بوده و تا پایان عمر معدن بصورت اموال عمومی در اختیار وزارت معادن و فلزات خواهد بود و هرگونه عملیات خارج از موارد مندرج در مجوزهایی که صادر می‌شود به منزله تصرف در اموال عمومی محسوب می‌شود.

ماده ۲۷ - وزارت معادن و فلزات موظف است به منظور استفاده مطلوب از خدمات متخصصان معدن و زمین شناسی و امور مربوط به آن، این گروه را در قالب دفاتر فنی مهندسی ساماندهی کند. دولت موظف است لیحه نظام مهندسی معدن و زمین شناسی را تدوین نموده و ظرف شش ماه از تاریخ تصویب این قانون به مجلس ارائه نماید.

ماده ۲۸ - دستگاه‌های اجرائی مکلفند باتوجه به موقعیت جغرافیائی معادن و لزوم توسعه بخش معدن، مناطق محل وقوع معادن را جزو اولویت اجرای طرح‌ها و برنامه‌های توسعه‌ای و اعمال نرخ‌های تعرفه‌ای - ترجیحی خود قرار دهند.

ماده ۲۹ - بمنظور ایجاد ثبات در محاسبات اقتصادی تولید مواد معدنی، مقرراتی که منجر به تحمیل هزینه غیرمرتبط و سربار برای تولید مواد مذکور می‌شود از تاریخ تصویب این قانون کان لم یکن تلقی می‌گردد.

ماده ۳۰ - مطالبات وزارت معادن و فلزات از اشخاص، اعم از حقیقی یا حقوقی بابت حقوق دولتی، سه درصد بازسازی و جبران خسارت ناشی از عدم انجام تعهدات، به ترتیب موضوع ماده (۱۴) و تبصره‌های (۱) و (۲) آن و مواد (۲۰) و (۲۵) این قانون، در حکم مطالبات مستند به اسناد لازم‌الاجرا بوده و براساس ماده (۴۸) قانون محاسبات عمومی کشور مصوب ۱۳۶۶.۱۶.۱ مجلس شورای اسلامی برطبق مقررات اجرائی مالیات‌های مستقیم قابل وصول خواهد بود ضرر و زیان ناشی از دیرکرد براساس جدولی خواهد بود که به همراه آیین نامه اجرایی این قانون توسط وزارت معادن و فلزات تهیه و به تصویب هیأت وزیران خواهد رسید.

ماده ۳۱ - بمنظور تحقق توسعه پایدار در بخش معدن، دولت موظف است صندوق بیمه سرمایه گذاری فعالیت‌های معدنی را جهت تأمین تمام یا قسمتی از خسارات احتمالی ناشی از عدم کشف کانه و سرمایه گذاری‌های موجود، طبق اساسنامه‌ای که به تصویب هیأت وزیران خواهد رسید در وزارت معادن و فلزات تأسیس نماید و همه ساله در صورت لزوم اعتبار مورد نیاز سهم دولت را با توجه به سیاست‌های تولیدی در لوایح بودجه سالانه پیشنهاد نماید.

ماده ۳۲ - وزارت معادن و فلزات مجاز است در اجرای بند (۱۴) ماده (۱) قانون تأسیس وزارت مزبور مصوب سال ۱۳۶۳ مجلس شورای اسلامی بمنظور تسریع در تحقق امر اکتشاف و شناسائی کانسارها و ضرورتاً سایر عملیات معدنی، شرکت‌های عملیاتی که اساسنامه آنها به تصویب هیأت وزیران خواهد رسید، تأسیس نماید.

ماده ۳۳ - کارکنان رسمی دولت در وزارت معادن و فلزات و شرکت‌ها و سازمان‌های تابعه دولتی در زمان اشتغال و تا یکسال بعد از قطع اشتغال نمی‌توانند بطور مستقیم یا غیرمستقیم در معاملات و امتیازات موضوع این قانون ذی سهم و یا ذینفع باشند. در صورت تخلف به انفصال ابد از خدمات دولتی و محرومیت از ۵ تا ۱۰ سال از هر گونه عقد قرارداد معدنی و اخذ هر گونه مجوز عملیات معدنی محکوم می‌گردند.

ماده ۳۴ - وزارت معادن و فلزات مکلف است در کلیه معادن کشور برای جلوگیری از تخریب و تضييع ذخایر معدنی و اجرای تعهدات اکتشاف کنندگان و بهره برداران و رعایت اصول ایمنی و حفاظتی کارکنان معادن طبق آیین نامه اجرائی این قانون نظارت کامل بنماید.

ماده ۳۵ - آیین نامه اجرائی این قانون توسط وزارت معادن و فلزات با هماهنگی سایر وزارتخانه‌ها، سازمان‌ها و ارگان‌های ذیربط در مدت سه ماه تهیه و به تصویب هیأت وزیران خواهد رسید.

ماده ۳۶ - از تاریخ تصویب این قانون، قانون معادن و اصلاحات بعدی آن و نیز سایر قوانین و مقررات مربوط در قسمت مغایر لغو می‌گردد.

فصل هشتم: بررسی عرضه در سال‌های گذشته

در این بخش وضعیت عرضه شامل وضعیت تولید داخلی و واردات طی سال‌های گذشته ارائه می‌گردد.

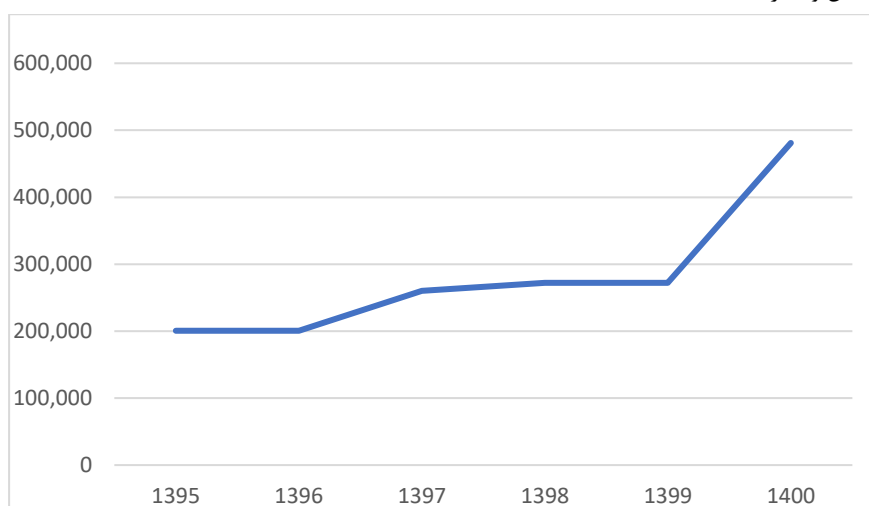
۸-۱- تولید داخلی

هر واحد تولیدی صنعتی از طریق وزارت صنعت، معدن و تجارت اقدام به اخذ مجوز تاسیس و در نهایت پروانه بهره‌برداری خواهد نمود. این امر از طریق کدهای آیسیک تعریف شده برای هر محصول در سیستم بهین یاب صورت می‌گیرد بطوریکه هر کالا به تفکیک مشخصات خود دارای یک کد ۱۰ رقمی و یک کد ۸ رقمی در سیستم وزارت صنعت، معدن و تجارت می‌باشد. بر اساس این کدها می‌توان تعداد واحدهای فعال و در دست احداث را به تفکیک استخراج نمود. در ابتدای گزارش کدهای آیسیک مربوط به محصول طرح ارائه گردید که بر اساس این کدها تعداد واحدهای فعال در این زمینه به همراه مشخصات آنها گردآوری شده است. منظور از واحدهای فعال واحدهایی می‌باشند که دارای پروانه بهره‌برداری در سیستم وزارت صنعت، معدن و تجارت هستند. همانگونه که در جدول زیر مشاهده می‌شود، تعداد واحدهای تولید کننده این محصول محدود است. زیرا به دلیل محدودیت در منابع آبی و نیز مسائل زیست محیطی، مجوز تولید گرانول برای اکثر کارخانجات تولید کاشی و سرامیک صادر نمی‌شود.

جدول واحدهای فعال تولید کننده محصول طرح

نام واحد	استان	تاریخ مجوز	نام محصول	ظرفیت	واحد سنجش
تعاونی پودر مدرن نوشیجان	همدان	۱۳۹۲	مواد اولیه کاشی و سرامیک به روش خشک	۹۶۰۰	تن
کاشی و سرامیک رخ کویر	یزد	۱۳۹۳	مواد اولیه کاشی و سرامیک به روش خشک	۷۸۰۰۰	تن
صنعتی معدنی یاسمین گناباد	خراسان رضوی	۱۳۹۵	مواد اولیه کاشی و سرامیک به روش خشک	۶۰۰۰۰	تن
گرانول شهاب میبد	یزد	۱۳۹۵	مواد اولیه کاشی و سرامیک به روش تر	۵۳۰۰۰	تن
شرکت آرمین پودر زرین ملایر	همدان	۱۳۹۷	مواد اولیه کاشی و سرامیک به روش خشک	۹۴۰۰	تن
نوین سرام یزد	یزد	۱۳۹۷	مواد اولیه کاشی و سرامیک به روش تر	۵۰۰۰۰	تن
علی حاجی ازندریانی	همدان	۱۳۹۸	مواد اولیه کاشی و سرامیک به روش خشک	۱۲۰۰۰	تن
کارخانجات یکتا گرانول میبد	یزد	۱۴۰۰	مواد اولیه کاشی و سرامیک به روش تر	۲۰۹۰۰۰	تن

مأخذ: وزارت صنعت، معدن و تجارت



نمودار واحدهای فعال تولید کننده محصول طرح (واحد: تن)

واحد: تن

جدول تولیدات محصول طرح از سال ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۰

سال	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰	۱۴۰۱
تولیدات محصول طرح	۲۰۰,۶۰۰	۲۰۰,۶۰۰	۲۶۰,۰۰۰	۲۷۲,۰۰۰	۲۷۲,۰۰۰	۴۸۱,۰۰۰	۴۸۱,۰۰۰

مأخذ: وزارت صنعت، معدن و تجارت

۲-۸- واردات

در کتاب مقررات صادرات و واردات کشور تجارت هر محصول تحت عنوان یک کد ۱۰ رقمی و تعرفه خاص خود صورت می‌گیرد. کد تعرفه محصول طرح در ادامه آمده است که طبق کد تعرفه معرفی شده میزان واردات محصول طرح طی ۶ سال گذشته به شرح ذیل می‌باشد. همانطور که ملاحظه می‌شود بطور میانگین در ۶ سال گذشته ۳,۲۶۲ تن ماده اولیه تولید کاشی و سرامیک وارد کشور شده است. اجرای طرح حاضر می‌تواند به جلوگیری از واردات و خروج ارز از کشور کمک شایانی نماید.

واحد: کیلوگرم

کد تعرفه محصول طرح

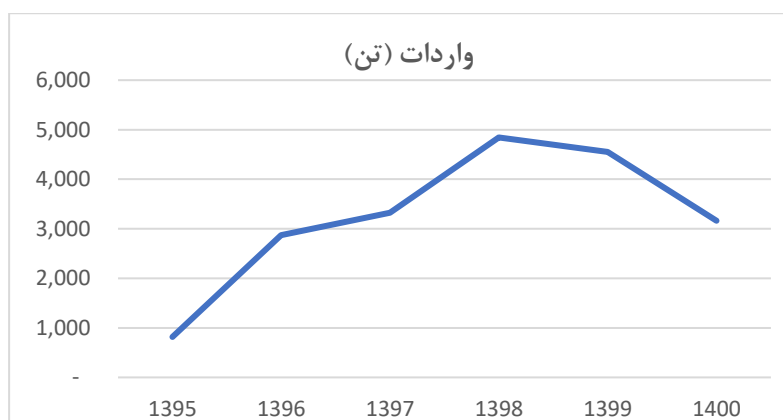
ردیف	محصول	کد تعرفه گمرکی
۱	گلوله های سرامیکی که دارای بیش از ۵۰ درصد وزنی آلومین و یا مخلوط یا ترکیبی از آلومین و سیلیس باشد.	۶۹۰۹۹۰۱۰

مأخذ: کتاب مقررات صادرات و واردات کشور، چاپ ۱۴۰۱

جدول واردات محصول طرح از سال ۱۳۹۵ تا سال ۱۴۰۰

سال	میزان واردات (تن)	ارزش دلاری (هزار دلار)
۱۳۹۵	۸۱۲	۷۱۲
۱۳۹۶	۲,۸۷۰	۲,۳۹۴
۱۳۹۷	۳,۳۲۴	۳,۷۵۶
۱۳۹۸	۴,۸۴۴	۵,۳۳۱
۱۳۹۹	۴,۵۵۰	۴,۶۴۲
۱۴۰۰	۳,۱۶۵	۳,۲۶۴
میانگین	۳,۲۶۲	۳,۳۵۰

مأخذ: وبسایت Trademap



نمودار واردات محصول طرح از سال ۱۳۹۵ تا سال ۱۴۰۰

فصل نهم: پیش‌بینی امکانات عرضه

عرضه آتی شامل تولیدات داخلی و واردات می‌باشد اما با توجه به سیاست دولت مبنی بر کاهش واردات و خودکفایی در صنایع و جلوگیری از خروج ارز و تشویق تولیدکنندگان داخلی به تولید بیشتر، در محاسبات میزان واردات آتی صفر در نظر گرفته شده است.

۹-۱- پیش‌بینی امکانات عرضه داخلی

در مورد واحدهای در دست احداث با توجه به درصد پیشرفت این واحدها نکات ذیل به دست آمده است:

- در مورد واحدهایی که پیشرفت فیزیکی ۱ تا ۱۹ درصد دارند در محاسبات به این صورت در نظر گرفته شده است که در سال ۱۴۰۵، به ۳۰٪ از ظرفیت عملی در مرحله تولید خواهند رسید.
- در مورد واحدهایی که پیشرفت فیزیکی ۲۰ تا ۳۹ درصد دارند در محاسبات به این صورت در نظر گرفته شده است که در سال ۱۴۰۵، به ۴۰٪ از ظرفیت عملی در مرحله تولید خواهند رسید.
- در مورد واحدهایی که پیشرفت فیزیکی ۴۰ تا ۵۹ درصد دارند در محاسبات به این صورت در نظر گرفته شده است که در سال ۱۴۰۵، به ۵۰٪ از ظرفیت عملی در مرحله تولید خواهند رسید.
- در مورد واحدهایی که پیشرفت فیزیکی ۶۰ تا ۷۹ درصد دارند در محاسبات به این صورت در نظر گرفته شده است که در سال ۱۴۰۵، به ۶۰٪ از ظرفیت عملی در مرحله تولید خواهند رسید.
- در مورد واحدهایی که پیشرفت فیزیکی ۸۰ تا ۹۹ درصد دارند در محاسبات به این صورت در نظر گرفته شده است که در سال ۱۴۰۵، به ۷۰٪ از ظرفیت عملی در مرحله تولید خواهند رسید.

جدول پیش‌بینی امکانات عرضه محصول طرح واحد: تن

شرح/سال	۱۴۰۲	۱۴۰۳	۱۴۰۴	۱۴۰۵
طرح های ۱۹-۰ درصد	-	-	-	۲۳۹,۸۵۰
طرح های ۲۰-۳۹ درصد	-	-	۲,۰۰۰	۲,۲۰۰
طرح های ۴۰-۵۹ درصد	-	۲۰۵,۰۰۰	۲۲۵,۵۰۰	۲۴۸,۰۵۰
طرح های ۶۰-۷۹ درصد	۳۴۷,۴۰۰	۳۸۲,۱۴۰	۴۲۰,۳۵۴	۴۶۲,۳۸۹
طرح های ۸۰-۹۹ درصد	-	-	-	-
جمع	۳۴۷,۴۰۰	۵۸۷,۱۴۰	۶۴۷,۸۵۴	۹۵۲,۴۸۹
واحدهای فعال	۴۸۱,۰۰۰	۴۸۱,۰۰۰	۴۸۱,۰۰۰	۴۸۱,۰۰۰
پیش بینی کل امکان عرضه	۸۲۸,۴۰۰	۱,۰۶۸,۱۴۰	۱,۱۲۸,۸۵۴	۱,۴۳۳,۴۸۹

مأخذ: وزارت صنعت، معدن و تجارت

۹-۲- پیش بینی واردات

با توجه به سیاست دولت مبنی بر کاهش واردات و خودکفایی در صنایع و جلوگیری از خروج ارز و تشویق تولیدکنندگان داخلی به تولید بیشتر، در محاسبات میزان واردات آتی صفر در نظر گرفته شده است و عرضه آتی تنها شامل واحدهای فعال و در دست احداث می‌باشد و میزان واردات محصول طی سال‌های آتی تابعی از تقاضای تأمین نشده در هر سال می‌باشد و نیز جهت نشان دادن میزان تقاضای موجود در کشور بدون احتساب میزان واردات در

سال‌های آتی، از برآورد واردات طی سال‌های آتی صرف نظر می‌گردد. این بدین معناست که تولیدکنندگان داخلی و نیز واحدهای در دست احداث در این زمینه با مطالعه گزارش دریابند تا چه حدی امکان رقابت در بازار داخلی برای آن‌ها وجود دارد.

فصل دهم: تقاضا در سال‌های گذشته

۱-۱- تقاضای داخلی محصول

محصول طرح حاضر به عنوان ماده اولیه اصلی در تولید کاشی و سرامیک مورد استفاده قرار می‌گیرد. بنابراین جهت محاسبه میزان تقاضا، واحد‌های فعال در زمینه تولید کاشی و سرامیک که مصرف کننده این محصول هستند، در نظر گرفته شده‌اند. بخشی از کارخانجات کاشی و سرامیک خط تولید کامل را در اختیار دارند؛ یعنی گرانول مورد نیاز را نیز خودشان تولید می‌کنند. اما همانطور که در بخش عرضه محصول نیز اشاره شد، به دلایلی چون محدودیت منابع آبی و آلودگی محیط زیست، همه کارخانجات مجوز راه اندازی خط تولید کامل را نداشته و گرانول موردنیاز را یا از واحدهای تولید گرانول تهیه کرده و یا این ماده را وارد می‌کنند. لازم به ذکر است که به دلیل کاهش هزینه‌های حمل و نقل محصول تولیدی، فقط واحد‌های فعال در استان یزد و اصفهان مدنظر مجری طرح هستند که همین تعداد نیز بازار مصرف مناسبی برای محصول طرح است؛ زیرا ۶۰ درصد از واحد‌های تولیدی کاشی و سرامیک کشور در استان یزد قرار دارند. همچنین طبق تحقیقات صورت گرفته، ۲۰ درصد از این واحدها خط تولید گرانول نداشته و این ماده را خریداری می‌کنند. میزان مصرف گرانول به ازای تولید هر مربع کاشی ۲۳ کیلوگرم^۱ است. بنابراین ظرفیت استفاده از گرانول این واحدها برابر با میزان تقاضای گرانول است. بر این اساس، تقاضای محصول طرح در سال‌های اخیر در ادامه آمده است.

جدول واحد‌های فعال تولید کاشی و سرامیک

نام واحد	استان	تاریخ مجوز	کد محصول	نام محصول	ظرفیت (مترمربع)
کاشی مرجانواحد ۱ - شرکت	اصفهان	۱۳۷۲	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۵۰۰۰۰
کهرنگی - محمود فتح اله و مختاریان-یداله	اصفهان	۱۳۷۴	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۷۴۰۰۰
موسوی زاده کاشی - مهدی و عباس و موسوی زاده کاشی پز - محمدعلی و رضا	اصفهان	۱۳۷۵	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۱۲۰۰۰
موسوی زاده کاشی پز - سید محمود	اصفهان	۱۳۸۰	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۱۲۵۰۰۰
موسوی زاده کاشی پز - سید محمود	اصفهان	۱۳۸۰	۲۶۹۳۱۱۵۲	کاشی دیواری	۱۲۵۰۰۰
کاشی شیرکوه یزدسپاهی خاص	یزد	۱۳۸۱	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۲۵۰۰۰۰۰
طاهری دولت آبادی - حمید	اصفهان	۱۳۸۲	۲۶۹۳۱۱۵۰	انواع کاشی	۵۰۰۰
صنایع تولیدی زرسرام یزد	یزد	۱۳۸۲	۲۶۹۳۱۱۵۰	انواع کاشی	۳۰۰۰۰۰
تولیدی چینی و کاشی نگین میند	یزد	۱۳۸۳	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۲۰۰۰۰۰۰
کاشی صدف اردکان	یزد	۱۳۸۳	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۱۱۰۰۰۰۰
کاشی صدف اردکان	یزد	۱۳۸۳	۲۶۹۳۱۱۵۲	کاشی دیواری	۱۴۰۰۰۰۰
گلدیس کاشی یزد	یزد	۱۳۸۴	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۶۰۰۰۰۰
گلدیس کاشی یزد	یزد	۱۳۸۴	۲۶۹۳۱۱۵۸	کاشی گرانیتی	۴۰۰۰۰۰۰
کاشی کویریزد	یزد	۱۳۸۵	۲۶۹۳۱۱۵۲	کاشی دیواری	۱۰۰۰۰۰۰
کاشی کویریزد	یزد	۱۳۸۵	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۳۵۰۰۰۰۰
کاشی کویریزد	یزد	۱۳۸۵	۲۶۹۳۱۱۵۸	کاشی گرانیتی	۱۵۰۰۰۰۰

منبع: وبسایت کاشی لند، نقل شده از بورس نیوز^۱

نام واحد	استان	تاریخ مجوز	کد محصول	نام محصول	ظرفیت (مترمربع)
گرانیت نازسرام میبد	یزد	۱۳۸۵	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۱۵۰۰۰۰
گرانیت نازسرام میبد	یزد	۱۳۸۵	۲۶۹۳۱۱۵۸	کاشی گرانیتی	۱۰۰۰۰۰
گرانیت نازسرام میبد	یزد	۱۳۸۵	۲۶۹۳۱۱۵۸	کاشی گرانیتی	۱۵۰۰۰۰
صنایع کاشی وسرامیک زمردیاقق سهامی خاص	یزد	۱۳۸۶	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۶۰۰۰۰۰
کاشی نوآوران	یزد	۱۳۸۶	۲۶۹۳۱۱۵۲	کاشی دیواری	۲۵۰۰۰۰
کاشی نوآوران	یزد	۱۳۸۶	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۲۰۰۰۰۰
فضائی - علیرضاوکاظمی - محمدرضاوابانی - مسعود مجنون - مسعودعمرانی	اصفهان	۱۳۸۷	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۱۵۰۰۰۰
سارا کاشی سپاهان- شرکت	اصفهان	۱۳۸۷	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۱۵۰۰۰۰
کاشی آسیاسرامسپاهی خاص	یزد	۱۳۸۷	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۷۲۰۰۰۰
نیلو کاشی - شرکت	اصفهان	۱۳۸۸	۲۶۹۳۱۱۵۲	کاشی دیواری	۱۵۰۰۰۰
نیلو کاشی - شرکت	اصفهان	۱۳۸۸	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۳۶۰۰۰۰
نیلو کاشی - شرکت	اصفهان	۱۳۸۸	۲۶۹۳۱۱۵۰	انواع کاشی	۷۵۰۰۰۰
کاشی احسان میبدسپاهی خاص	یزد	۱۳۸۸	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۱۷۰۰۰۰
کاشی احسان میبدسپاهی خاص	یزد	۱۳۸۸	۲۶۹۳۱۱۵۲	کاشی دیواری	۲۳۰۰۰۰
کاشی کیمیسارام میبد «سپاهی خاص»	یزد	۱۳۸۸	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۴۲۰۰۰۰
کاشی کیمیسارام میبد «سپاهی خاص»	یزد	۱۳۸۸	۲۶۹۳۱۱۵۲	کاشی دیواری	۳۰۰۰۰۰
صنایع کاشی اصفهان - شرکت	اصفهان	۱۳۸۹	۲۶۹۳۱۱۵۲	کاشی دیواری	۹۰۰۰۰۰
صنایع کاشی وسرامیک خاتم اردکان	یزد	۱۳۸۹	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۳۴۰۰۰۰
احسان نیروی میبد - آریاسرام	یزد	۱۳۸۹	۲۶۹۳۱۱۵۸	کاشی گرانیتی	۱۵۰۰۰۰
احسان نیروی میبد - آریاسرام	یزد	۱۳۸۹	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۳۷۰۰۰۰
کاشی یاقوت میبد	یزد	۱۳۸۹	۲۶۹۳۱۱۵۲	کاشی دیواری	۶۰۰۰۰۰
کاشی اطلس مهریز	یزد	۱۳۸۹	۲۶۹۳۱۱۵۲	کاشی دیواری	۲۴۰۰۰۰
کاشی گلسرام اردکان	یزد	۱۳۸۹	۲۶۹۳۱۱۵۲	کاشی دیواری	۴۱۰۰۰۰
کاشی یزد سرام کویر	یزد	۱۳۸۹	۲۶۹۳۱۱۵۲	کاشی دیواری	۳۵۰۰۰۰
مجتمع کارخانجات کاشی یاس سرام میبد	یزد	۱۳۸۹	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۴۲۵۰۰۰
شیمی کاران اسپادان - شرکت	اصفهان	۱۳۹۰	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۸۵۰۰۰۰
کاشی خیام میبد - سپاهی خاص	یزد	۱۳۹۰	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۲۵۰۰۰۰
کاشی خیام میبد - سپاهی خاص	یزد	۱۳۹۰	۲۶۹۳۱۱۵۲	کاشی دیواری	۲۶۵۰۰۰
کاشی پارسیان سرام میبد سپاهی خاص	یزد	۱۳۹۰	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۷۷۰۰۰۰
گروه کارخانجات مدرن سرامیک پارسیان	یزد	۱۳۹۰	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۲۰۰۰۰۰
کاشی وسرامیک سهیل میبد	یزد	۱۳۹۱	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۵۰۰۰۰۰
صنایع کاشی نابین - شرکت	اصفهان	۱۳۹۱	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۳۰۰۰۰۰
کاشی ارچین میبد	یزد	۱۳۹۱	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۷۹۰۰۰۰
کاشی الماس کویر یزد «کاشی مهسرام»	یزد	۱۳۹۱	۲۶۹۳۱۱۵۸	کاشی گرانیتی	۱۲۵۰۰۰۰
کارخانجات کاشی ماهان سرام میبد	یزد	۱۳۹۱	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۳۸۰۰۰۰۰
کاشی خاطره اردکان	یزد	۱۳۹۱	۲۶۹۳۱۱۵۳	کاشی سرامیکی کف	۱۸۹۰۰۰۰
کاشی آسیا نجف آباد	اصفهان	۱۳۹۲	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰۰
آذین سرام میبد	یزد	۱۳۹۲	۲۶۹۳۴۱۳۳۲۴	کاشی پخت سوم (تایل)	۳۰۰۰۰۰۰
تولیدی تکسرام	اصفهان	۱۳۹۳	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۲۹۰۰۰۰۰
تولیدی تکسرام	اصفهان	۱۳۹۳	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۲	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی بدون لعاب (گرانیتی) (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
آرین سرام ابرکوه	یزد	۱۳۹۳	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۸۰۰۰۰۰۰
کاشی ارم اردکان	یزد	۱۳۹۳	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۵۷۰۰۰۰۰
کاشی بیتا نقش کویر	یزد	۱۳۹۳	۲۶۹۳۴۱۳۳۲۴	کاشی پخت سوم (تایل)	۱۱۰۰۰۰۰
مجتمع کارخانجات کاشی و سرامیک ارگ ارغوانی	یزد	۱۳۹۳	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۶۳۰۰۰۰۰
کاشی یکتا نقش کویر	یزد	۱۳۹۳	۲۶۹۳۴۱۳۳۲۴	کاشی پخت سوم (تایل)	۱۱۰۰۰۰۰
کاشی کاسپین سرام میبد	یزد	۱۳۹۳	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۸۷۵۰۰۰۰

نام واحد	استان	تاریخ مجوز	کد محصول	نام محصول	ظرفیت (مترمربع)
کاشی باستان میبد	یزد	۱۳۹۳	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۳۰۰۰۰
کاشی مریم میبد	یزد	۱۳۹۳	۲۶۹۳۵۱۳۳۰۹	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۷۷۵۰۰۰۰
کاشی کتیبه میبد	یزد	۱۳۹۳	۲۶۹۳۴۱۳۳۲۴	کاشی پخت سوم (تایل)	۸۵۰۰۰۰
کاشی کتیبه میبد	یزد	۱۳۹۳	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۶۴۷۰۰۰
پرشین کاشی ایرانیان	یزد	۱۳۹۳	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۹۳۰۰۰۰
کاشی مسعود ایران	یزد	۱۳۹۴	۲۶۹۳۵۱۳۳۰۹	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۲۰۰۰۰۰۰
کاشی گلچین میبد	یزد	۱۳۹۴	۲۶۹۳۵۱۳۳۰۹	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۳۰۰۰۰۰۰
کاشی خلیج بین الملل میبد	یزد	۱۳۹۴	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۵۰۰۰۰۰
صنایع کاشی ناین	اصفهان	۱۳۹۵	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۴۰۰۰۰۰۰
کاشی مرجان	اصفهان	۱۳۹۵	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۴۰۰۰۰۰۰
کاشی امین میبد	یزد	۱۳۹۵	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۵۰۰۰۰۰
محمدرضانصیری پورمیبدی	یزد	۱۳۹۵	۲۶۹۳۵۱۳۳۰۹	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
مجمع کاشی میبد	یزد	۱۳۹۵	۲۶۹۳۵۱۳۳۰۹	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۱۱۶۰۰۰۰
مجمع کاشی میبد	یزد	۱۳۹۵	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۶۰۰۰۰۰۰
کاشی میلاد یزد	یزد	۱۳۹۵	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۴۷۰۰۰۰۰
کاشی عمارت یزد	یزد	۱۳۹۵	۲۶۹۳۵۱۳۳۰۹	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۶۱۵۰۰۰۰
مجمع کاشی و سرامیک شایان سرام میبد	یزد	۱۳۹۶	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰۰
کاشی خورشید یزد	یزد	۱۳۹۶	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۶۰۰۰۰۰
ایفا سرام	یزد	۱۳۹۶	۲۶۹۳۴۱۳۳۲۴	کاشی پخت سوم (تایل)	۵۰۰۰۰۰۰
ایفا سرام	یزد	۱۳۹۶	۲۶۹۳۵۱۳۳۰۹	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۱۰۵۰۰۰۰۰
ایفا سرام	یزد	۱۳۹۶	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۸۲۰۰۰۰۰
کارخانجات کاشی عقیق یزد	یزد	۱۳۹۶	۲۶۹۳۵۱۳۳۰۹	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۳۵۰۰۰۰۰
کاشی سیمین یزد	یزد	۱۳۹۷	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۴۰۰۰۰۰۰
کاشی شمس یزد	یزد	۱۳۹۷	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۲	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی بدون لعاب (گرانیته) (تایل)	۱۷۰۰۰۰۰
روکا سرام یزد	یزد	۱۳۹۷	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۶۰۰۰۰۰
کاشی آبان ایساتیس یزد	یزد	۱۳۹۷	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
کاشی کورش میبد	یزد	۱۳۹۷	۲۶۹۳۵۱۳۳۰۹	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۱۳۰۰۰۰۰
نوبین سرام یزد	یزد	۱۳۹۷	۲۶۹۳۵۱۳۳۱۱	کاشی آنتی باکتریال و خود تمیز کننده (تایل)	۱۲۵۰۰۰۰
نیکا نقش ایرانیان	اصفهان	۱۳۹۸	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۲	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی بدون لعاب (گرانیته) (تایل)	۲۸۶۰۰۰۰
کاشی خورشید اردکان	یزد	۱۳۹۸	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۵۰۰۰۰
میبد سراج	یزد	۱۳۹۸	۲۶۹۳۵۱۳۳۰۹	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۱۵۰۰۰۰۰
مهرداد سرام ایساتیس	یزد	۱۳۹۸	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۴۴۵۰۰۰۰
کاشی خلیج فارس نیلگون پارسیان	یزد	۱۳۹۸	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۲۸۰۰۰۰۰
کاشی رباط میبد	یزد	۱۳۹۸	۲۶۹۳۵۱۳۳۰۹	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۴۳۰۰۰۰۰
کاشی کیهان کویر یزد	یزد	۱۳۹۹	۲۶۹۳۵۱۳۳۰۹	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۴۰۰۰۰۰۰

نام واحد	استان	تاریخ مجوز	کد محصول	نام محصول	ظرفیت (مترمربع)
کاشی کیهان کویر یزد	یزد	۱۳۹۹	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰
تانیا سرام گاریزات	یزد	۱۳۹۹	۲۶۹۳۵۱۳۳۰۹	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۷۰۰۰۰۰
مجتمع کاشی و سنگ پرسپولیس یزد	یزد	۱۳۹۹	۲۶۹۳۵۱۳۳۰۹	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۳۰۰۰۰۰۰
مجتمع کاشی و سنگ پرسپولیس یزد	یزد	۱۳۹۹	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۵۰۰۰۰۰۰
کاشی نارین میند	یزد	۱۳۹۹	۲۶۹۳۵۱۳۳۰۹	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۵۰۰۰۰۰۰
دینا سرام میند	یزد	۱۳۹۹	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۶۰۰۰۰۰۰
تانیا سرام گاریزات	یزد	۱۳۹۹	۲۶۹۳۵۱۳۳۱۱	کاشی آنتی باکتریال و خود تمیز کننده (تایل)	۷۰۰۰۰۰۰
کاشی جواهر یزد	یزد	۱۴۰۰	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۴۳۰۰۰۰۰
شایا کاشی کویر یزد	یزد	۱۴۰۰	۲۶۹۳۵۱۳۳۰۹	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۶۴۰۰۰۰۰
امرتات سرام	یزد	۱۴۰۰	۲۶۹۳۴۱۳۳۲۴	کاشی پخت سوم (تایل)	۲۵۰۰۰۰۰
امرتات سرام	یزد	۱۴۰۰	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۹۰۰۰۰۰۰
کاشی کارون نوین ایستیس	یزد	۱۴۰۰	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۵۰۰۰۰۰۰
کاشی کبریا میند	یزد	۱۴۰۰	۲۶۹۳۴۱۳۳۲۴	کاشی پخت سوم (تایل)	۱۲۰۰۰۰۰
کاشی و سرامیک ستاره میند	یزد	۱۴۰۰	۲۶۹۳۵۱۳۳۰۹	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۳۳۰۰۰۰۰
کاشی دانیال سرام اردکان	یزد	۱۴۰۰	۲۶۹۳۵۱۳۳۰۹	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۱۴۵۰۰۰۰
سارینا سرام سروش یزد	یزد	۱۴۰۰	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
شرکت تولیدی گرانیت بهسرام	اصفهان	۱۴۰۱	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۲۷۰۰۰۰۰
کاشی مهتاب اردکان	یزد	۱۴۰۱	۲۶۹۳۶۱۳۳۲۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۲۷۰۰۰۰۰

مأخذ: وزارت صنعت، معدن و تجارت

جدول تقاضای داخلی محصول طرح

سال	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰	۱۴۰۱
ظرفیت واحدهای فعال تولید کاشی و سرامیک (مترمربع)	۲۰۲,۴۱۵,۰۰۰	۲۲۹,۷۱۵,۰۰۰	۲۴۲,۵۶۵,۰۰۰	۲۵۹,۵۲۵,۰۰۰	۲۸۰,۶۲۵,۰۰۰	۲۹۷,۵۸۵,۰۰۰	۳۰۲,۹۸۵,۰۰۰
ظرفیت واحدهای متقاضی گرانول (۲۰ درصد واحدها) - مترمربع	۴۰,۴۸۳,۰۰۰	۴۵,۹۴۳,۰۰۰	۴۸,۵۱۳,۰۰۰	۵۱,۹۰۵,۰۰۰	۵۶,۱۲۵,۰۰۰	۵۹,۵۱۷,۰۰۰	۶۰,۵۹۷,۰۰۰
میزان تقاضای گرانول (تن)	۹۳۱,۱۰۹	۱,۰۵۶,۶۸۹	۱,۱۱۵,۷۹۹	۱,۱۹۳,۸۱۵	۱,۲۹۰,۸۷۵	۱,۳۶۸,۸۹۱	۱,۳۹۳,۷۳۱

مأخذ: وزارت صنعت، معدن و تجارت - یافته های تحقیق

* برای تولید هر مترمربع کاشی و سرامیک ۲۳ کیلوگرم گرانول مصرف می شود.

۲-۱۰- تقاضای خارجی (صادرات)

تقاضا شامل تقاضای داخلی و تقاضای خارجی (صادرات) می باشد. از آنجایی که تولیدات این محصول در داخل کشور محدود است، صادرات آن نیز کم است و همانطور که مشاهده می شود در ۶ سال گذشته به طور میانگین تنها ۱۷ تن مواد اولیه تولید کاشی از کشور صادر شده است.

جدول صادرات مواد اولیه تولید کاشی از سال ۱۳۹۵ تا سال ۱۴۰۰

سال	میزان صادرات (تن)	ارزش دلاری (هزار دلار)
۱۳۹۵	۲۳	۱۱
۱۳۹۶	۲۵	۳۱
۱۳۹۷	۱۳	۲۵
۱۳۹۸	۳۰	۱۸
۱۳۹۹	۱۱	۴۳
۱۴۰۰	۲	۴۱
میانگین	۱۷	۱۶۹

مأخذ: سایت Trademap

فصل یازدهم: پیش‌بینی تقاضا

۱-۱۱- پیش‌بینی تقاضای داخلی محصول

همانگونه که پیش‌تر گفته شد، محصول طرح در کارخانجات تولید کاشی و سرامیک مورد استفاده قرار می‌گیرد. بنابراین برای محاسبه پیش‌بینی تقاضای داخلی محصول در سالهای آینده، آمار واحدهای در دست اجرای کاشی و سرامیک استان های یزد و اصفهان و میزان مصرف گرانول آنها استخراج شده است. به دلیل عدم صدور مجوز تولید گرانول برای واحدهای جدید (به دلایلی که پیش‌تر ذکر شده)، تمامی این واحدهای در دست اجرا جهت تقاضای محصول طرح در سالهای آینده در نظر گرفته می‌شوند. جدول واحدهای در دست اجرای تولید کننده کاشی و سرامیک و مشخصات آنها و نیز جدول پیش‌بینی تقاضای محصول در ادامه آمده است.

جدول واحدهای در دست اجرای تولید کاشی و سرامیک

نام واحد	استان	پیشرفت	نام محصول	ظرفیت (مترمربع)
کاشی برلیان یزد	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰
بهزاد اختر یزد	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۵۰۰۰۰
شرکت آژند سرام کویر یزد	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۶۰۰۰۰۰
کاشی ارسطو کویر یزد	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰
آراد سرام شمس میبد	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰
کاشی سهراب سرام اشکذر	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰
کاشی طنین میبد	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰
کاشی مرصاد سرام	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰
کاشی ضیا پارسا میبد	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰
بردیا سرام کویر میبد	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰
کاشی و سرامیک ویانا سرام اردکان	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰
تولیدی صنعتی سورین سرمد	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰
نیکان کاشی مروارید نقره ای	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰
تولیدی آجر فاطمیه اشکذر	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰
سارینا سرام سروش یزد	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۵۰۰۰۰
اسپیناس سرام مهر اشکذر	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۲۰۰۰۰
سنگ برگ اطلس مهر	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۴۰۰۰۰۰
کاشی برج تماشا یزد	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰

نام واحد	استان	پیشرفت	نام محصول	ظرفیت (مترمربع)
حنا سرام ایستاتیس	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰
آیدین روشا کویر	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰
ساحل سرام پارس	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
شرکت آیدین صنعت کویر یزد	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۶۰۰۰۰۰
کاشی و سرامیک فرجام میبد	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰
کاشی مهر پویا	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
کاشی و سرامیک آبرنگ میبد	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰
تابان سرامیک جاوید ایرانیان	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۴۰۰۰۰۰
آتنا لعاب میبد	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
ویرا سرام کویر	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰
صبا صنعت یزد	یزد	۰	کاشی آنتی باکتریال و خود تمیز کننده (تایل)	۳۰۰۰۰۰
مهران سرامیک سیلک	اصفهان	۰	کاشی پخت سوم (تایل)	۷۵۰۰۰۰
کاشی مرجان	اصفهان	۰	کاشی ضد اسید (تایل)	۳۰۰۰۰۰
کیا سرام اسپادانا	اصفهان	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
مهران سرامیک سیلک	اصفهان	۰	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
کاشی مرجان	اصفهان	۰	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۴۰۰۰۰۰
کاشی مرجان	اصفهان	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۸۰۰۰۰۰
ایفا سرام	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۸۳۰۰۰۰
کاشی خورشید یزد	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
اطهر سرام یزد	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
عمرانی پرتو سبز رضوانشهر	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
شرکت سایه پرور کیان میبد	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
درنیکا سرام کویر	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۶۰۰۰۰۰۰
پانیک سرام یزد	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
شرکت همرس	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
عارف ایستاتیس آریا	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۶۰۰۰۰۰۰
مهر و ماه سرام اردکان	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
کاشی و سرامیک دل آرام ساینما اشکذر	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۲۰۰۰۰۰۰
کاشی دایان سرام کویر	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
عباس شخصی میبدی	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
کاشی و سرامیک بهدیس سرام ایستاتیس	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
آرکا سرام کویر میبد	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
کاشی و سرامیک آیدا سرام رایکا	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۶۰۰۰۰۰۰
بازرگانی نامدار تجارت فراز	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
نقره سرام کویر	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰۰
آرام سرام نگین	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
سامان سرام روماک	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
تولیدی بازرگانی دایان پدیدار ماندگار	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
شکوه سرام اردکان	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
کاشی و سرامیک تکسان سرام یزد	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
الماس مرو مروست	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
کیا سرام الوند	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
داریا سرام ایرانیان	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
کاشی و سرامیک کیهان غدیر میبد	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰

نام واحد	استان	پیشرفت	نام محصول	ظرفیت (مترمربع)
رضوان سرام مروست	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
آراد سرام سروین ابرکوه	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
سرداب سرام ایرانیان	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
حدید سرام ابرکوه	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
کارخانجات کاشی اورچین میبد	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰۰
عمارت سرام خلیج فارس	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
ایفا سرام	یزد	*	کاشی پخت سوم (تایل)	۲۶۵۰۰۰۰۰
ایفا سرام	یزد	*	کاشی ضد اسید (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
تعاونی عمرانی نشاط کویر صدوق	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
فرامین فولاد یاران یزد	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۶۰۰۰۰۰۰
ابوالفضل اکرمی	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
آیناز سرام نگین اردکان	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
پویا صنعت نوید یزد	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
آسام سرام ایستاتیس	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
رادیس سرام کویر	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
کاشی کاسپین تاج گستر	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
مجتمع کاشی وسرامیک تک ستاره فدک رکن آباد	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰۰
سرمایه گذاری بین المللی دی واین مظفری	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
مروارید سرام یزد	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
فرشته سرام پارس	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
فولاد آروند طبس	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۶۰۰۰۰۰۰
میعاد سرام سپهر ایستاتیس	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۲۰۰۰۰۰۰
صدرا سرام کیهان کویر	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
کاشی وسرامیک شید سرام لوتوس	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
آرسین سرام کویر	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۶۰۰۰۰۰۰
کارینا سرام نگین یزد	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
آرش سرام آرشیدا	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
مجتمع کاشی و سرامیک مهیار سرام مهرید	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
کاشی شاهان سرام آرشید مهر	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
کاشی و سرامیک آفرین سرام میبد	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
تولیدی کاشی قصر جاوید	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
کاشی و سرامیک مرو شاذان	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
طنین سایمان	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
رایان سرام پهنه کویر یزد	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
نامدار سرام ایرانیان نوین	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۲۰۰۰۰۰۰
کاشی و سرامیک افلاک ابرکوه	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
مامن کویر یزد	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
توسعه و تامین آتیه ریحان ایستاتیس یزد	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
گروه صنعتی فروردین نوین ایرانیان	اصفهان	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۶۰۰۰۰۰۰
کاشی و سرامیک بنفشه کویر ایستاتیس	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
کاشی و سرامیک مهرسا سرام یزد	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
قدس سرام ایستاتیس	یزد	*	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
گلسا سرام پارس کهن	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
نارون تجارت کویر	یزد	*	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰

نام واحد	استان	پیشرفت	نام محصول	ظرفیت (مترمربع)
شاهکار کاشی نوین ابرکوه	یزد	۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
مجتمع کاشی و سرامیک صالح سرام ماندگار	یزد	۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
کاشی روبینا سرام ممید	یزد	۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰۰
کاشی کمند یزد	یزد	۲	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
هومن سرام ابرکوه	یزد	۲	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۲۰۰۰۰۰۰
پارسا سرام گیتی ابرکوه	یزد	۲۰۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۶۰۰۰۰۰۰
اعتماد سرام باستان کویر	یزد	۳	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۲۵۰۰۰۰۰
کاشی و سرامیک شایگان سرام کویر	یزد	۳	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰۰
رایکا سرام رایا	یزد	۴	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰۰
میعاد سرام ممید	یزد	۶	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰۰
اطهر سرام یزد	یزد	۶۰۱۲	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۷۵۰۰۰۰۰
اطهر سرام یزد	یزد	۶۰۱۲	کاشی آنتی باکتریال و خود تمیز کننده (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
سید احمد میر افضلی سریزدی	اصفهان	۷	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۲۰۰۰۰۰۰
سید احمد میر افضلی سریزدی	اصفهان	۷	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۲۰۰۰۰۰۰
دینا سرام ممید	یزد	۹	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۲۵۰۰۰۰۰
عاطفه زارع میرک آباد	یزد	۱۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۲۵۰۰۰۰۰
جلیل منصوری علی آبادی	یزد	۱۰۴۷	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۲۳۰۰۰۰۰
جلیل منصوری علی آبادی	یزد	۱۰۴۷	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۲۳۰۰۰۰۰
مهران سرام یزد	یزد	۲۰	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰۰
دماوند سرام پاسارگاد	یزد	۲۱۴۵	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰۰
کاشی فیروزه سرام کویر ممید	یزد	۲۲۰۰۸	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۴۰۰۰۰۰۰
طلا کاشی کویر	یزد	۲۶	انواع کاشی	۲۰۰۰۰۰۰
تولیدی تینا سرام کویر	یزد	۲۸۰۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۲۵۰۰۰۰۰
کاشی کیوان سرام ابرکوه	یزد	۳۰	انواع کاشی	۸۰۰۰۰۰۰
ایساتیس باران خاتم	یزد	۳۰۰۰۶	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۶۰۰۰۰۰۰
تولیدی کاشی و چینی نگین ممید	یزد	۳۳۰۷	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰۰
کارخانجات کاشی ماهان سرام ممید	یزد	۳۴۰۵	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی بدون لعاب (گرانیتی) (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
کارخانجات کاشی ماهان سرام ممید	یزد	۳۴۰۵	کاشی آنتی باکتریال و خود تمیز کننده (تایل)	۲۰۰۰۰۰۰
کاشی ناهید یزد	یزد	۳۵۰۳۳	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۶۰۰۰۰۰۰
کاشی و سرامیک ستاره ممید	یزد	۳۶۰۹۵	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰۰
آرمان سرام کویر	یزد	۴۰۰۰۳	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰۰
کاشی بیستون بافران	اصفهان	۴۱۰۵۵	کاشی آنتی باکتریال و خود تمیز کننده (تایل)	۸۰۰۰۰۰۰
شارستان سرام یزد	یزد	۴۱۰۹۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۲۵۰۰۰۰۰
سید مهدی طباطبای	اصفهان	۴۳۰۵۳	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۴۰۰۰۰۰۰
کاشی سیمین یزد	یزد	۴۴۰۴۹	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۴۰۰۰۰۰۰
کاشی و سرامیک پارمیس نگار یزد	یزد	۴۵۰۴	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۵۰۰۰۰۰۰
کاشی عرفان عقدا	یزد	۴۶	انواع کاشی	۵۰۰۰۰۰۰
صنایع کاشی و سرامیک پدیده بیست ایساتیس	یزد	۴۶۰۶۵	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی بدون لعاب (گرانیتی) (تایل)	۴۵۰۰۰۰۰
صنایع کاشی و سرامیک پدیده بیست ایساتیس	یزد	۴۶۰۶۵	کاشی آنتی باکتریال و خود تمیز کننده (تایل)	۱۵۰۰۰۰۰
مجتمع صنایع کاشی و سرامیک اراکیده یزد	یزد	۴۸	انواع کاشی	۱۱۰۰۰۰۰۰
شرکت دریا سرام ممید	یزد	۵۰۰۲۲	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۲۵۰۰۰۰۰
پرشین کاشی ایرانیان	یزد	۵۰۰۶	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۲۰۰۰۰۰۰
بهنام سرام ممید	یزد	۵۱۰۴۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰۰
کاشی الماس کویر یزد	یزد	۵۲۰۹	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی بدون لعاب (گرانیتی) (تایل)	۱۳۰۰۰۰۰

نام واحد	استان	پیشرفت	نام محصول	ظرفیت (مترمربع)
کاشی مریم میبد	یزد	۵۳.۵۳	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی بدون لعاب (گرانیتی) (تایل)	۳۰۰۰۰۰
صنایع کاشی ناین	اصفهان	۶۰.۳۳	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰
کاشی دانیال سرام اردکان	یزد	۶۰.۴۶	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۵۰۰۰۰
کاشی یاقوت میبد	یزد	۶۱.۱۵	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۲۰۰۰۰۰
کاشی گلچین میبد	یزد	۶۲.۹۴	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی بدون لعاب (گرانیتی) (تایل)	۲۰۰۰۰۰
کاشی وسرامیک تندیس اردکان یزد	یزد	۶۳	انواع کاشی	۵۰۰۰۰۰
کاشی وسرامیک امیر اردکان	یزد	۶۳.۲۳	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۲۰۰۰۰۰
کاشی طوطیا سرام ناین	اصفهان	۶۴.۲۹	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی بدون لعاب (گرانیتی) (تایل)	۳۰۰۰۰۰
کاشی طوطیا سرام ناین	اصفهان	۶۴.۲۹	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰
ناز سرام میبد	یزد	۶۴.۸۸	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
کاشی و سرامیک پل سرام کویر یزد	یزد	۶۵.۹۵	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۲۰۰۰۰۰
کاشی و سرامیک پل سرام کویر یزد	یزد	۶۵.۹۵	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۸۰۰۰۰۰
نگارین ظاهر یزد	یزد	۶۵.۹۶	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۲۵۰۰۰۰۰
کاشی خاطره اردکان	یزد	۶۷.۲۳	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۲۰۰۰۰۰
کاشی و سرامیک سالار ناین	اصفهان	۶۸.۰۱	کاشی آنتی باکتریال و خود تمیز کننده (تایل)	۱۲۰۰۰۰
کاشی کیمیا سرام میبد	یزد	۶۹.۸۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰۰
کاشی خیام میبد	یزد	۷۰.۱۱	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۲۰۰۰۰۰۰
آرین سرام ابرکوه	یزد	۷۰.۵۶	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۲۵۰۰۰۰۰
کاشی اورست ایده آل یزد	یزد	۷۱.۲۳	کاشی آنتی باکتریال و خود تمیز کننده (تایل)	۳۰۰۰۰۰۰
مجتمع کاشی و سنگ پرسپولیس یزد	یزد	۷۱.۳۹	کاشی آنتی باکتریال و خود تمیز کننده (تایل)	۴۰۰۰۰۰۰
نیک سرام ایرانیان میبد	یزد	۷۲.۳۵	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۲۰۰۰۰۰۰
نیک سرام ایرانیان میبد	یزد	۷۲.۳۵	کاشی آنتی باکتریال و خود تمیز کننده (تایل)	۲۰۰۰۰۰۰
کاشی تاج سرام کوهپایه	اصفهان	۷۳.۵۶	کاشی آنتی باکتریال و خود تمیز کننده (تایل)	۱۳۰۰۰۰۰۰
کاشی رویا غرب میبد	یزد	۷۳.۹	کاشی آنتی باکتریال و خود تمیز کننده (تایل)	۴۷۰۰۰۰۰
سیما کاشی اردستان	اصفهان	۷۵.۵۵	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۳۰۰۰۰۰۰
سیما کاشی اردستان	اصفهان	۷۵.۵۵	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰۰
کارخانجات کاشی و سرامیک ونوس میبد	یزد	۷۶.۶۹	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۰۰۰۰۰۰
کاشی کوثر کویر ابرکوه	یزد	۷۹.۲۷	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۹۲۵۰۰۰۰
کاشی آسیا نجف آباد	اصفهان	۸۰.۷۵	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۴۵۰۰۰۰۰
مجتمع کاشی وسرامیک سها سرام یزد	یزد	۸۱	انواع کاشی	۵۰۰۰۰۰۰
کاشی مهتاب اردکان	یزد	۸۱	انواع کاشی	۶۰۰۰۰۰۰
نوین کاشی یزد	یزد	۸۴	انواع کاشی	۴۰۰۰۰۰۰
گلوه های سرامیکی فیروزه	اصفهان	۸۴.۵۲	کاشی ضد اسید (تایل)	۱۰۰۰۰
کاشی و سرامیک پیشگامان هنر یزد	یزد	۸۵.۵	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۷۲۰۰۰۰۰
تولید کاشی وسرامیک آبنوس ابرکوه	یزد	۸۸	انواع کاشی	۸۰۰۰۰۰۰
کاشی خورشید اردکان	یزد	۸۸.۷۲	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۲۰۰۰۰۰۰
کاشی کورش میبد	یزد	۸۹.۵۵	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۴۴۰۰۰۰۰
کاشی ارم اردکان	یزد	۹۰.۷۲	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۵۲۰۰۰۰۰
ایفا سرام	یزد	۹۳.۸۴	کاشی پخت سوم (تایل)	۲۶۵۰۰۰۰۰
ایفا سرام	یزد	۹۳.۸۴	کاشی ضد اسید (تایل)	۱۰۰۰۰۰۰
ایفا سرام	یزد	۹۳.۸۴	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۳۸۳۰۰۰۰۰
کاشی روماک ناین	اصفهان	۹۵.۶۶	کاشی ساختمانی کفی پرسلانی لعاب دار (تایل)	۱۵۰۰۰۰۰
کاشی روماک ناین	اصفهان	۹۵.۶۶	کاشی ساختمانی معمولی دیواری (تایل)	۴۰۰۰۰۰۰

مأخذ: وزارت صنعت، معدن و تجارت

واحد: مترمربع

جدول پیش بینی تقاضای داخلی محصول طرح

شرح/سال	۱۴۰۲	۱۴۰۳	۱۴۰۴	۱۴۰۵
طرح های ۱۹-۰ درصد	-	-	-	۲۹۱,۲۸۳,۸۰۰
طرح های ۲۰-۳۹ درصد	-	-	۲۶۱,۰۰۰	۲۸۷,۱۰۰
طرح های ۴۰-۵۹ درصد		۴۲۲,۵۵۰	۴۶۴,۸۰۵	۵۱۱,۲۸۶
طرح های ۶۰-۷۹ درصد	۸۴۲,۱۳۰	۹۲۶,۳۴۳	۱,۰۱۸,۹۷۷	۱,۱۲۰,۸۷۵
طرح های ۸۰-۹۹ درصد	۱,۳۲۴,۷۶۶	۱,۴۵۷,۲۴۲	۱,۶۰۲,۹۶۷	۱,۶۰۲,۹۶۷
جمع	۲,۱۶۶,۸۹۶	۲,۸۰۶,۱۳۵	۳,۳۴۷,۷۴۹	۲۹۴,۸۰۶,۰۲۷
ظرفیت واحدهای متقاضی گرانول (۲۰٪ واحدها) - مترمربع	۵۹,۵۱۷,۰۰۰	۵۹,۵۱۷,۰۰۰	۵۹,۵۱۷,۰۰۰	۵۹,۵۱۷,۰۰۰
پیش بینی ظرفیت واحدهای متقاضی گرانول (مترمربع)	۶۱,۶۸۳,۸۹۶	۶۲,۳۲۳,۱۳۵	۶۲,۸۶۴,۷۴۹	۳۵۴,۳۲۳,۰۲۷
پیش بینی تقاضای گرانول (تن)	۱,۴۱۸,۷۳۰	۱,۴۳۳,۴۳۲	۱,۴۴۵,۸۸۹	۸,۱۴۹,۴۳۰

مأخذ: وزارت صنعت، معدن و تجارت-یافته های تحقیق

* برای تولید هر مترمربع کاشی و سرامیک ۲۳ کیلوگرم گرانول مصرف می شود.

۱۱-۲- پیش بینی تقاضای خارجی (صادرات)

پیش بینی تقاضای خارجی از طریق روش تداوم روند گذشته برای محصول طرح صورت گرفته است. بر این اساس میزان تقاضای خارجی آتی محصول طرح بشرح جدول ذیل می باشد. از آنجا که تولیدات محصول طرح در کشور ایران در سالهای اخیر محدود بوده است، میزان صادرات آن نیز کم بوده و به همین دلیل پیش بینی صادرات با نرم افزار Excel نیز میزان صادرات بسیار کمی را نشان می دهد.

واحد: تن

جدول پیش بینی تقاضای خارجی محصول طرح

سال	۱۴۰۲	۱۴۰۳	۱۴۰۴	۱۴۰۵
پیش بینی میزان صادرات	۵	۷	۱۰	۱۵

مأخذ: یافته های تحقیق

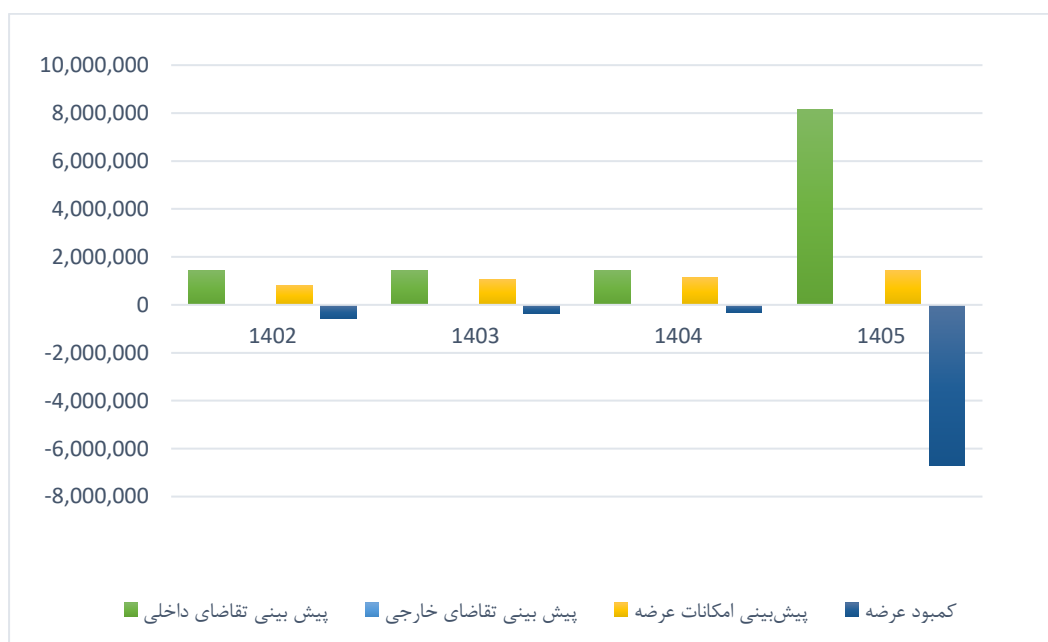
فصل دوازدهم: تحلیل موازنه پیش بینی امکانات عرضه و پیش بینی تقاضا

تحلیل موازنه پیش بینی امکانات عرضه و تقاضای تولید محصولات طرح، کمبود بازار یا سهم قابل کسب بازار برای واحد تولیدی را نشان می دهد. همانگونه که در جدول مشاهده می شود، در سال های آتی به طور میانگین ۱,۹۹۷,۱۵۸ تن کمبود عرضه گرانول مورد استفاده در تولید کاشی و سرامیک وجود خواهد داشت. با توجه به این کمبود عرضه، تولیدات طرح حاضر از نظر اقتصادی توجیه پذیر بوده و ورود به بازار تولید این محصولات می تواند در جهت رفع نیازهای داخل کشور، کاهش خروج ارز از کشور و نیز افزایش صادرات مفید واقع گردد.

جدول تحلیل موازنه پیش‌بینی امکانات عرضه و پیش‌بینی تقاضا واحد:تن

شرح	سال	۱۴۰۲	۱۴۰۳	۱۴۰۴	۱۴۰۵
پیش‌بینی تقاضای داخلی		۱,۴۱۸,۷۳۰	۱,۴۳۳,۴۳۲	۱,۴۴۵,۸۸۹	۸,۱۴۹,۴۳۰
پیش‌بینی تقاضای خارجی		۵	۷	۱۰	۱۵
پیش‌بینی امکانات عرضه		۸۲۸,۴۰۰	۱,۰۶۸,۱۴۰	۱,۱۲۸,۸۵۴	۱,۴۳۳,۴۸۹
کمبود عرضه		-۵۹۰,۳۳۴	-۳۶۵,۲۹۹	-۳۱۷,۰۴۵	-۶,۷۱۵,۹۵۵

مأخذ: یافته های تحقیق



نمودار تحلیل موازنه پیش‌بینی امکانات عرضه و پیش‌بینی تقاضا

جمع بندی بازار داخلی محصول

در جدول زیر میزان تولید سالانه گرانول و کاشی و سرامیک در کل کشور در سال های اخیر و چند سال آتی آمده است. همانگونه که مشاهده می‌شود، تولیدات گرانول در مقابل تقاضای گرانول واحدهای تولیدی کاشی و سرامیک ناچیز بوده و در آینده نیز کمبود عرضه این محصول وجود خواهد داشت. مزیت این طرح محل قرارگیری کارخانه است که در نزدیکی استان یزد می‌باشد. ۶۰ درصد کارخانجات تولید کاشی و سرامیک کشور در استان یزد است و به دلیل مسائل زیست محیطی و نیاز آبی، اخیراً مجوز راه اندازی خط تولید گرانول برای کارخانجات صنعت کاشی و سرامیک صادر نمی‌شود و می‌بایست این ماده را خریداری کنند. بنابراین تولیدات طرح از بازار مصرف مناسبی برخوردار هستند.

سال	ظرفیت تولید گرانول در کشور- تن	ظرفیت تولید کاشی و سرامیک در کشور- متر مربع	تقاضای گرانول واحدهای تولید کاشی و سرامیک-تن	کمبود عرضه گرانول-تن
۱۳۹۵	۲۰۰,۶۰۰	۳۹۹,۸۹۸,۲۱۲	۹,۱۹۷,۶۵۹	-۸,۹۹۷,۰۵۹
۱۳۹۶	۲۰۰,۶۰۰	۴۳۲,۷۴۶,۹۶۲	۹,۹۵۳,۱۸۰	-۹,۷۵۲,۵۸۰
۱۳۹۷	۲۰۰,۶۰۰	۴۴۶,۱۵۱,۹۶۲	۱۰,۲۶۱,۴۹۵	-۱۰,۰۶۰,۸۹۵

سال	ظرفیت تولید گرانول در کشور- تن	ظرفیت تولید کاشی و سرامیک در کشور- متر مربع	تقاضای گرانول واحد های تولید کاشی و سرامیک-تن	کمبود عرضه گرانول-تن
۱۳۹۸	۲۷۲,۰۰۰	۴۹۳,۴۸۱,۹۶۲	۱۱,۳۵۰,۰۸۵	-۱۱,۰۷۸,۰۸۵
۱۳۹۹	۲۷۲,۰۰۰	۵۱۹,۷۳۲,۳۶۲	۱۱,۹۵۳,۸۴۴	-۱۱,۶۸۱,۸۴۴
۱۴۰۰	۴۸۱,۰۰۰	۵۵۳,۴۰۴,۴۶۲	۱۲,۷۲۸,۳۰۳	-۱۲,۲۴۷,۳۰۳
۱۴۰۱	۴۸۱,۰۰۰	۵۵۴,۶۱۰,۵۵۳	۱۲,۷۵۶,۰۴۳	-۱۲,۲۷۵,۰۴۳
۱۴۰۲	۸۲۸,۴۰۰	۵۵۵,۹۲۵,۵۴۰	۱۲,۷۸۶,۲۸۷	-۱۱,۹۵۷,۸۸۷
۱۴۰۳	۱,۰۶۸,۱۴۰	۵۵۶,۶۰۰,۱۹۸	۱۲,۸۰۱,۸۰۵	-۱۱,۷۳۳,۶۶۵
۱۴۰۴	۱,۱۲۸,۸۵۴	۵۵۷,۳۵۸,۹۳۲	۱۲,۸۱۹,۲۵۵	-۱۱,۶۹۰,۴۰۱
۱۴۰۵	۱,۴۳۳,۴۸۹	۵۶۴,۴۲۴,۲۲۴	۱۲,۹۸۱,۷۵۷	-۱۱,۵۴۸,۲۶۸

ماخذ: وزارت صنعت، معدن و تجارت، یافته های تحقیق

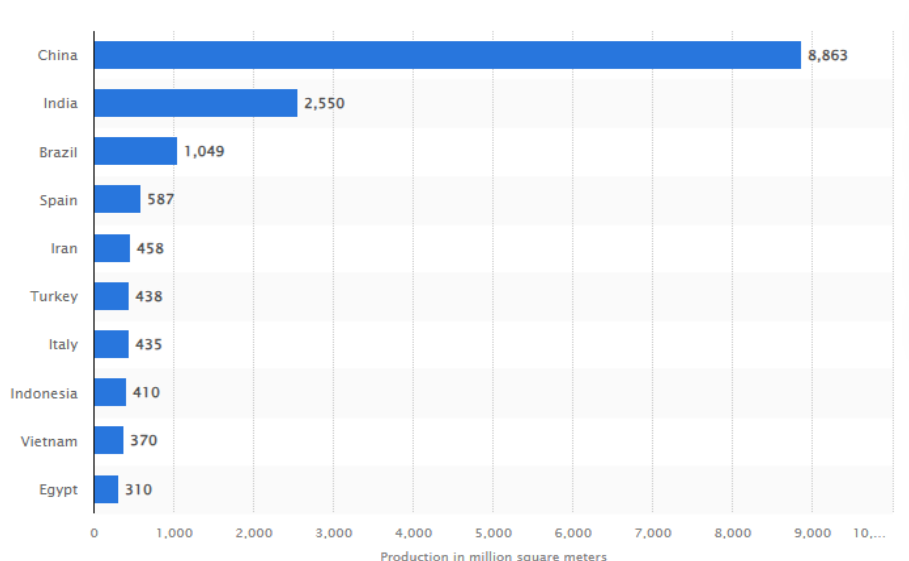
* برای تولید هر مترمربع کاشی و سرامیک ۲۳ کیلوگرم گرانول مصرف می شود.

فصل سیزدهم: بررسی بازار جهانی

۱-۱۳- وضعیت تجارت جهانی و منطقه ای

بازار جهانی سرامیک عمدتاً ناشی از افزایش سرمایه گذاری در بخش های مسکونی و تجاری است که باعث افزایش تقاضا برای محصولات مبتنی بر سرامیک از جمله لوازم بهداشتی و کاشی می شود. از آنجا که محصول مورد نظر طرح یعنی گرانول به عنوان ماده اولیه اصلی در تولید کاشی و سرامیک مورد استفاده قرار میگیرد، آمار بزرگترین تولید کنندگان کاشی و سرامیک در جهان استخراج شده تا بر اساس میزان تولیدشان، نیاز این کشورها به گرانول مشخص گردد. در ادامه نمودار و جدول برترین تولیدکنندگان کاشی و سرامیک و تقاضای گرانول هر یک آورده شده است.

نمودار بزرگترین تولید کنندگان کاشی و سرامیک در جهان (واحد: میلیون متر مربع)



ماخذ: www.statista.com

جدول بزرگترین تولید کنندگان کاشی و سرامیک در جهان و میزان تقاضای گرانول آنها

نام کشور	میزان تولید کاشی و سرامیک - مترمربع	میزان تقاضای گرانول - تن
چین	۸,۸۶۳	۲۰۳,۸۴۹
هند	۲,۵۵۰	۵۸,۶۵۰
برزیل	۱,۰۴۹	۲۴,۱۲۷
اسپانیا	۵۸۷	۱۳,۵۰۱
ایران	۴۵۸	۱۰,۵۳۴
ترکیه	۴۳۸	۱۰,۰۷۴
ایتالیا	۴۳۵	۱۰,۰۰۵
اندونزی	۴۱۰	۹,۴۳۰
ویتنام	۳۷۰	۸,۵۱۰
مصر	۳۱۰	۷,۱۳۰

ماخذ: www.statista.com، یافته های تحقیق

*برای تولید هر متر مربع کاشی، ۲۳ کیلوگرم گرانول مصرف می گردد. (منبع: بورس نیوز)

بزرگترین صادر کنندگان مواد اولیه کاشی و سرامیک

بزرگترین صادر کنندگان مواد اولیه کاشی و سرامیک در جهان کشورهای اسپانیا، چین، ایتالیا و هند می باشند.

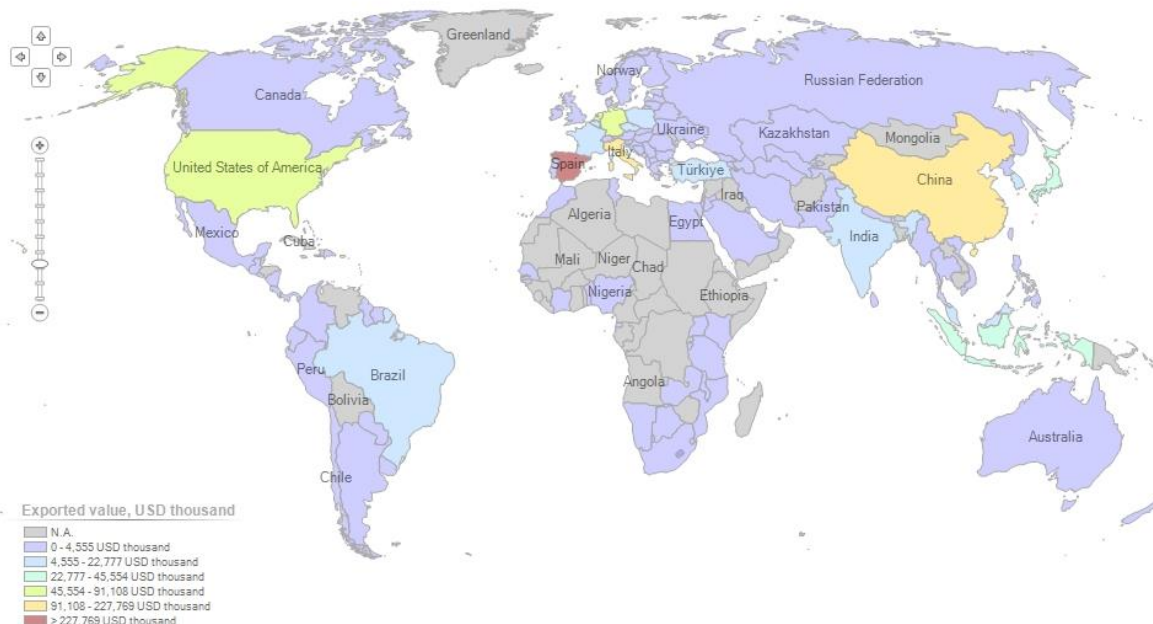
جدول صادر کنندگان عمده مواد اولیه کاشی و سرامیک با کد تعرفه ۳۲۰۷۱۰ - واحد: تن

صادر کنندگان	۲۰۱۸	۲۰۱۹	۲۰۲۰	۲۰۲۱	۲۰۲۲
Spain	۸۶۳۹۹	۸۴۰۳۰	۸۴۸۶۲	۹۷۷۷۱	۸۲۷۱۹
China	۲۰۴۹۱	۱۸۹۴۵	۲۵۸۰۹	۲۴۹۴۲	۲۵۰۶۲
Italy	۲۲۰۳۲	۲۱۰۳۳	۲۰۱۹۳	۲۲۱۶۳	۲۱۳۸۷
India	۷۴۳۸	۱۴۰۲۱	۸۰۷۳	۸۸۱۳	۱۱۱۲۱
United States of America	۷۵۷۱	۷۲۱۵	۷۴۲۵	۸۲۱۲	۷۵۰۸
Indonesia	۵۸۴۶	۵۹۶۴	۴۹۱۹	۵۰۲۲	۶۵۱۰
Netherlands	۳۹۹۶	۳۸۱۲	۳۷۱۳	۴۳۰۹	۵۲۱۵
Malaysia	۸۳۲	۲۳۴۳	۴۰۵۰	۶۲۹۸	۵۶۶۳
Germany	۴۴۹۳	۳۴۲۲	۲۶۷۷	۲۵۲۶	۱۹۱۰
Brazil	۱۶۹۳	۱۳۷۱	۲۰۰۸	۵۲۳۹	۳۱۸۷
Portugal	۱۱۲۲	۱۰۰۱	۱۴۴۲	۱۹۰۰	۲۴۶۵
France	۱۳۶۷	۱۵۸۶	۱۲۰۹	۱۵۳۲	۲۱۱۴
Poland	۲۱۰۲	۱۲۵۹	۱۱۰۴	۱۳۳۲	۱۵۷۸
United Arab Emirates	۱۸۴۵	۱۹۶۵	۲۰۶۸	۱۲۱۲	۵۹
Jordan	۳۳۳۵	۳۲۱۴	-	۱۲۶	۷۹
Taipei, Chinese	۱۲۵۶	۱۴۸۶	۱۱۵۵	۱۶۰۰	۱۰۰۹
Japan	۱۲۵۳	۱۱۲۵	۱۰۱۲	۱۴۳۰	۱۵۲۳
Türkiye	۴۵۴	۵۰۹	۶۴۸	۹۲۴	۲۹۵۴
Thailand	۱۰۰۸	۷۹۳	۱۲۷۱	۱۱۶۸	۱۰۶۶

ماخذ: وبسایت Trademap

List of exporters for the selected product in 2022

Product : 320710 Prepared pigments, prepared opacifiers, prepared colours and similar preparations of a kind used in the ceramic, enamelling or glass industry



نمودار صادرکنندگان عمده مواد اولیه کاشی و سرامیک با کد تعرفه ۳۲۰۷۱۰ در سال ۲۰۲۲

بزرگترین وارد کنندگان مواد اولیه کاشی و سرامیک

بزرگترین وارد کنندگان مواد اولیه کاشی و سرامیک در جهان کشورهای سریلانکا، هند، ایتالیا، اندونزی و امارات می باشند.

جدول وارد کنندگان عمده مواد اولیه کاشی و سرامیک با کد تعرفه ۳۲۰۷۱۰ - واحد:تن

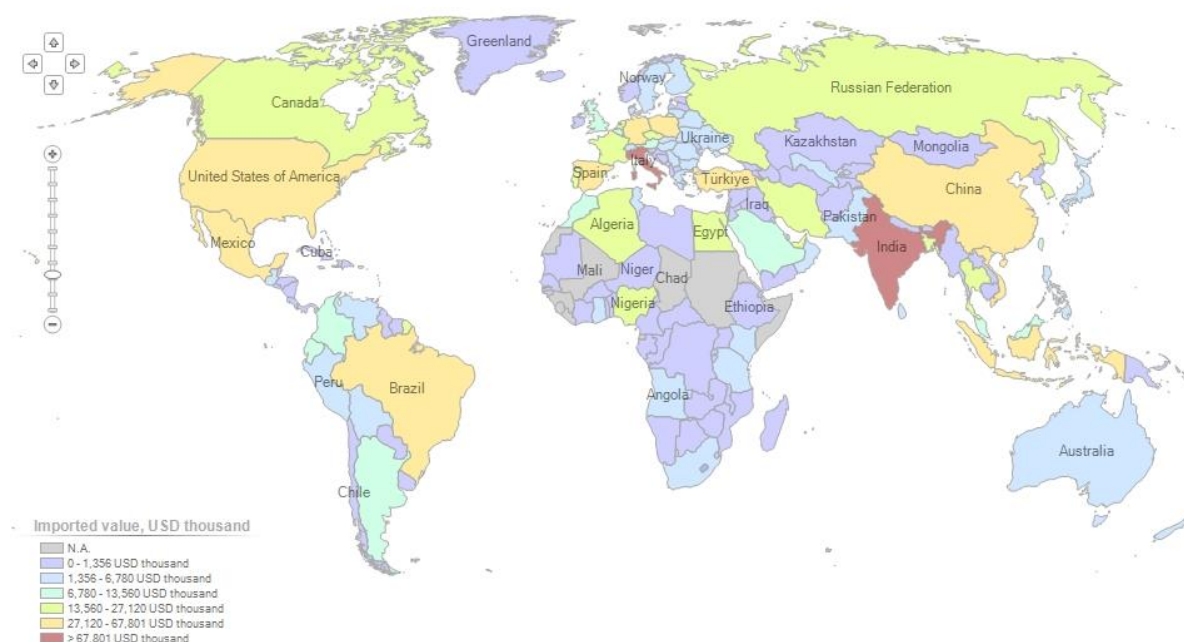
۲۰۲۲	۲۰۲۱	۲۰۲۰	۲۰۱۹	۲۰۱۸	وارد کنندگان
۵۶۱۰۹۱	۴۶۵	۵۳۵	۷۳۷	-	Sri Lanka
۲۶۴۰۴	۲۳۳۶۰	۲۰۱۴۲	۲۱۲۳۵	۲۰۶۷۶	India
۱۶۹۵۵	۱۹۷۲۶	۱۵۳۳۶	۱۶۷۹۲	۱۵۷۵۵	Italy
۸۷۴۶	۹۸۵۰	۷۶۳۸	۸۰۴۰	۱۱۲۴۴	Indonesia
۳۵۵۵	۱۰۸۵۹	۸۸۰۹	۱۰۱۸۱	۱۰۶۵۶	United Arab Emirates
۱۲۷۱۶	۶۹۵۲	۱۱۸۹۵	۸۷۶۶	۲۴۲۸	Nigeria
۹۱۹۵	۸۶۰۹	۸۱۰۸	۶۲۷۵	۸۳۵۹	Türkiye
۷۴۷۴	۷۳۰۰	۷۱۶۱	۸۲۱۲	۸۶۰۵	Germany
۳۸۳۷	۶۴۸۴	۷۴۰۱	۷۵۹۱	۱۰۲۷۲	China
۵۴۷۱	۶۳۰۳	۶۴۳۳	۶۰۰۸	۶۹۷۵	Poland
۵۶۶۷	۵۲۰۴	۶۲۹۱	۷۹۸۶	۴۸۶۵	Bangladesh
۶۹۰۰	۵۷۰۳	۴۵۶۳	۵۶۸۱	۶۳۷۷	United States of America
۶۶۲۵	۶۸۵۴	۴۰۴۰	۳۸۲۸	۴۱۲۰	Spain
۴۸۵۹	۴۱۸۳	۴۵۱۶	۵۸۲۹	۵۰۳۵	Russian Federation
۵۱۲۰	۶۰۰۹	۳۴۱۱	۴۴۴۳	۴۴۳۳	Ecuador
۵۰۲۹	۶۱۳۵	۴۳۷۲	۳۵۱۶	۳۵۰۶	Brazil

واردکنندگان	۲۰۱۸	۲۰۱۹	۲۰۲۰	۲۰۲۱	۲۰۲۲
United Kingdom	۷۸۷۲	۷۲۱۵	۳۶۳۶	۲۰۷۳	۱۲۹۰
Viet Nam	۳۱۲۲	۳۸۸۶	۳۹۸۵	-	۸۹۳۲
France	۴۲۹۱	۳۷۸۰	۳۲۲۰	۳۸۸۷	۳۸۶۵

ماخذ: وبسایت Trademap

List of importers for the selected product in 2022

Product : 320710 Prepared pigments, prepared opacifiers, prepared colours and similar preparations of a kind used in the ceramic, enamelling or glass industry



نمودار واردکنندگان عمده مواد اولیه کاشی و سرامیک با کد تعرفه ۳۲۰۷۱۰ در سال ۲۰۲۲

۱۳-۲- بازارهای هدف

مقاصد صادراتی گرانول کشورهایی هستند که هم تولیدات قابل توجهی در زمینه کاشی و سرامیک دارند و هم از واردکنندگان عمده مواد اولیه کاشی و سرامیک هستند. با توجه به آماری که پیش‌تر در این بخش ارائه گردید، کشورهای هند، ایتالیا، اسپانیا، اندونزی، ترکیه و چین را به عنوان بازار مصرف و تقاضای گرانول جهت تولید کاشی و سرامیک می‌توان در نظر گرفت که از میان این کشورها، کشورهای همسایه و نزدیکتر به لحاظ جغرافیایی، به دلیل هزینه‌های حمل و نقل کمتر بازار هدف مناسبتری برای محصولات هستند.

۱۳-۳- مزیت‌های رقابتی محصول در مقایسه با محصولات مشابه وارداتی

با توجه به توانمندی متخصصین داخلی و برخورداری از دانش فنی مطلوب در صنعت کاشی و سرامیک، طرح حاضر از پتانسیل مناسبی جهت تولید محصولات با کیفیت و قابل رقابت با نمونه‌های خارجی برخوردار خواهد بود. قیمت پایین‌تر و در عین حال کیفیت قابل قبول، دو عامل مهم در رقابت پذیر نمودن محصولات تولیدی این طرح در مقایسه با محصولات مشابه خارجی می‌باشد.

فصل چهاردهم: برنامه فروش شرکت و تعیین بازار هدف

۱-۱۴-۱ ارائه تحلیل SWOT

سازمان‌ها پیوسته در حال تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی هستند؛ از این رو لازم است برای هر گونه تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی راهبردی در سازمان، نسبت به شناخت وضع موجود از طریق بررسی عوامل محیط درونی و بیرونی اقدام شود. این وظیفه بر عهده تحلیل‌گران محیطی است که برای شناسایی فرصت‌ها و تهدیدها به دقت، اثر متغیرهای محیطی بر تمام بخش‌ها و ارکان سازمان، اعم از نهاده‌ها و ستاده‌ها را بررسی کنند. به عبارت دیگر، از طریق تحلیل محیطی است که فرصت‌ها و تهدیدهای محیط مشخص شده و بر آن اساس و با توجه به شناسایی که قبل از آن از نقاط قوت و ضعف درونی سازمان باید به دست آمده باشد، هدف‌ها را تعیین و رویه‌ها و سیاست‌های سازمان را مشخص نمود. این امر به مدیریت یاری می‌رساند در مقابله با فرصت‌ها و تهدیدهای محیط بیرونی، رویه‌ای هماهنگ و یکپارچه اتخاذ کند و به اهداف خود به نحو شایسته‌ای دست یابد. تجربیات جهانی نشان می‌دهند در دنیای رقابتی امروز، سازمان‌ها برای بقا و تداوم حیاتشان، باید بخشی از توان و انرژی خود را صرف شناخت محیط تجاری خود نمایند.

تحلیل SWOT سرواژه عبارت‌های قوت‌ها (Strengths)، ضعف‌ها (Weaknesses)، فرصت‌ها (Opportunities) و تهدیدها (Threats) است. گام اول در مراحل برنامه‌ریزی استراتژیک تعیین رسالت، اهداف و مأموریت‌های سازمان است و پس از آن می‌توان از طریق تحلیل SWOT که از ابزار تدوین استراتژی است، برای سازمان استراتژی طراحی کرد که متناسب با محیط آن باشد. با استفاده از این تحلیل این امکان حاصل می‌شود که اولاً به تجزیه و تحلیل محیط‌های داخلی و خارجی پرداخته و ثانیاً تصمیم‌های استراتژیکی اتخاذ نمود که قوت‌های سازمان را با فرصت‌های محیطی متوازن سازد.

۱-۱-۱۴-۱ قوت

نقطه قوت عبارت است از شایستگی ممتازی که به وسیله آن سازمان می‌تواند در زمینه‌هایی مانند نوع منابع مالی، تصویر مثبت ذهنی بین خریداران، روابط مثبت با تأمین کنندگان و مواردی از این دست، نسبت به رقبا برتر باشد.

۱-۲-۱۴-۲ ضعف

نقطه ضعف نوع محدودیت یا کمبود در منابع، مهارت‌ها و امکانات و توانایی‌هایی است که به طور محسوس مانع عملکرد اثربخش سازمان بشود. عملکرد مدیریت نیز در تشدید نقاط ضعف مؤثر است.

۱-۳-۱۴-۳ فرصت

فرصت عبارت است از یک موقعیت مطلوب عمده در محیط خارجی سازمان مانند شناخت بخشی از بازار که پیش از این فراموش شده بود. تغییر در وضعیت رقابت یا قوانین و بهبود در روابط با خریداران و فروشندگان براساس فرصت شناسایی شده، به موفقیت سازمان می‌انجامد.

۴-۱-۱۴- تهدید

موقعیت نامطلوب در محیط خارجی سازمان است، مانند قدرت چانه‌زنی و خریداران یا تأمین‌کنندگان کلیدی، تغییرات عمده و ناگهانی فناوری و مواردی از این دست که می‌توانند تهدید عمده‌ای در راه موفقیت سازمان باشند.

ماتریس ارزیابی عوامل درونی

برای استفاده از روش تحلیل SWOT باید ابتدا ماتریس عوامل داخلی (IFE^۲) را تکمیل نمود. ماتریس مذکور برای ارزیابی نقاط قوت و ضعف سازمان به کار می‌رود. برای این منظور ابتدا نقاط ضعف و قوت سازمان مورد بررسی را فهرست نموده و سپس متناسب با درجه اهمیت هر یک، ضربی به آن اختصاص داده می‌شود. ستون مربوط به رتبه، نشانگر درجه قوت یا ضعف بودن عامل برای سازمان است و اینکه تا چه حد نسبت به آن می‌تواند واکنش دهد. اعداد رتبه بین ۱ تا ۴ و مجموع ضرایب عوامل حداکثر ۱۰۰ می‌باشد.

ماتریس ارزیابی عوامل داخلی

ردیف	ارزیابی عوامل داخلی (IFE)	A ضریب	B رتبه (بین ۱ و ۴)	A*B نمره نهایی
نقاط قوت				
۱	تولید محصول با کیفیت مطابق با استاندارد	۹	۴	۳۶
۲	تامین نیاز داخلی و کمک به خودکفایی	۹	۳	۲۷
۳	محل اجرای مناسب طرح	۱۰	۳	۳۰
۴	کاهش خروج ارز ناشی از واردات	۱۳	۴	۵۲
۵	دسترسی به نیروی انسانی متخصص و با تجربه	۱۰	۴	۴۰
۶	دسترسی به مواد اولیه مورد نیاز از داخل کشور	۱۲	۳	۳۶
۷	دسترسی به دانش فنی تولید محصول	۹	۳	۲۷
۸	اشتغال زایی	۱۰	۴	۴۰
نقاط ضعف				
۱	ریسک شناسایی بازار	۹	۳	۲۷
۲	سرمایه اولیه مورد نیاز بالا	۹	۴	۳۶
جمع امتیاز				۳۵۱
				۳۵
				۱۰۰

نتایج امتیاز به دست آمده حاصل از ماتریس عوامل داخلی طرح نشان می‌دهد نقاط قوت طرح بیشتر از نقاط ضعف آن بوده و اجرای طرح از پشتوانه و جایگاه تئوریک مناسبی برخوردار است لذا یارای رقابت با سایر واحدهای مشابه را دارد.

Internal Factor Evaluation (IFE) Matrix^۲

ماتریس ارزیابی عوامل خارجی

دومین قدم برای استفاده از این مدل تحلیل، تشکیل و تکمیل ماتریس عوامل خارجی (EFE^۳) است. ماتریس مذکور برای ارزیابی عوامل خارجی مؤثر بر سازمان که به صورت فرصت‌ها و تهدیدها عمل می‌کنند، به کار می‌رود. برای این منظور، ابتدا تعدادی از عواملی را که در برگیرنده مهم‌ترین فرصت‌ها یا تهدیدهای سازمان مورد بررسی هستند، در جدول وارد نموده سپس متناسب با درجه اهمیت هر یک ضریب مناسبی به آن اختصاص داده به نحویکه حاصل جمع ضرایب ۱۰۰ شود.

ماتریس ارزیابی عوامل خارجی

ردی ف	ارزیابی عوامل خارجی (EFE)		
	A	B	A*B
	ضری ب	رتبه (بین ۱ و ۴)	نمره نهایی
فرصت ها			
۱	۱۱	۳	۳۳
۲	۱۰	۴	۴۰
۳	۱۳	۴	۵۲
۴	۱۰	۳	۳۰
۵	۹	۴	۳۶
۶	۱۰	۴	۴۰
۷	۹	۳	۲۷
تهدیدها			
۱	۱۰	۳	۳۰
۲	۸	۲	۱۶
۳	۱۰	۴	۴۰
جمع امتیاز			
	۱۰۰	۳۴	۳۴۴

بررسی اهم فرصت‌ها و تهدیدهای موجود نشان می‌دهد، اگرچه فرصت‌های زیادی هستند که این طرح را از توجیه مناسبی برخوردار می‌سازد ولی تهدیدهای خطرناکی نیز وجود دارند که در صورت بی‌توجهی به آن‌ها می‌توانند آینده طرح را به خطر بیندازند و لازم است برنامه‌ریزی مناسبی برای آن‌ها صورت گیرد.

۵-۱-۱۴- نتیجه‌گیری SWOT

در مرحله بعد باید ماتریس SWOT تشکیل شود. این ماتریس ابزاری است که با استفاده از آن می‌توان چهار نوع استراتژی کلی را برای سازمان انتخاب کرد. این استراتژی‌ها شامل استراتژی SO، WO، ST و WT بوده که در ادامه به اختصار هر یک توضیح داده می‌شوند.

^۳ External Factor Evaluation (EFE) Matrix

- استراتژی SO به صورتی است که سازمان باید با بهره‌گیری از توانمندی‌ها، فرصت‌ها را حداکثر نماید و معمولاً هر سازمانی علاقمند به قرار داشتن در این وضعیت است.
 - استراتژی WO به دنبال کاهش نقاط ضعف و افزایش فرصت‌ها است. در این حالت سازمان به علت داشتن ضعف‌های اساسی، امکان استفاده از فرصت‌های به دست آمده را ندارد.
 - استراتژی ST شرایطی است که در آن سازمان برای احتراز از تهدیدهای وارد بر خود، از نقاط قوت موجود سازمان استفاده می‌کند.
 - استراتژی WT با هدف کاهش نقاط ضعف و تهدیدها تا جای ممکن طرح ریزی می‌شود. سازمانی که بیشترین عوامل آن در این بخش متمرکز باشند، وضعیت جالبی نداشته و در معرض ورشکستگی قرار دارد.
- بر اساس محاسبات و ارزیابی‌های صورت گرفته، نمره نهایی ارزیابی عوامل داخلی سازمان ۳۵۱ یا ۳/۵۱ و نمره نهایی ارزیابی عوامل خارجی سازمان ۳۴۴ یا ۳/۴۴ می‌باشد. بنابراین استراتژی مناسب برای طرح منطقه SO می‌باشد. به این معنی که شرکت باید با بهره‌گیری از نقاط قوت و توانمندی‌های خود، از فرصت‌های پیش رو نهایت استفاده را داشته باشد تا بتواند در بازارهای داخلی و خارجی از جایگاه مناسبی برخوردار شده و بازار فروش شایسته‌ای به دست آورد.

نمودار ماتریس SWOT

نمره کل ماتریس عوامل داخلی				نوع ریسک
۱	۲	۳	۴	
WO یا محافظه کارانه		SO یا تهاجمی	۳	ریسک متوسط
WT یا تدافعی		ST یا رقابتی	۲	

بهره‌گیری مناسب از مزیت‌های جغرافیایی محل اجرای طرح به لحاظ دسترسی به بازار فروش محصول و استفاده از پتانسیل‌های پیشرو که ناشی از سیاست‌گذاری‌های کشور در حمایت از صنعت مورد نظر است می‌تواند منجر به پیشرفت و توسعه واحد مذکور گشته به نحوی که آن را قادر می‌سازد تا در تأمین محصولات نه تنها پاسخگوی نیاز داخل بوده بلکه در امر صادرات نیز پیشتاز باشد.

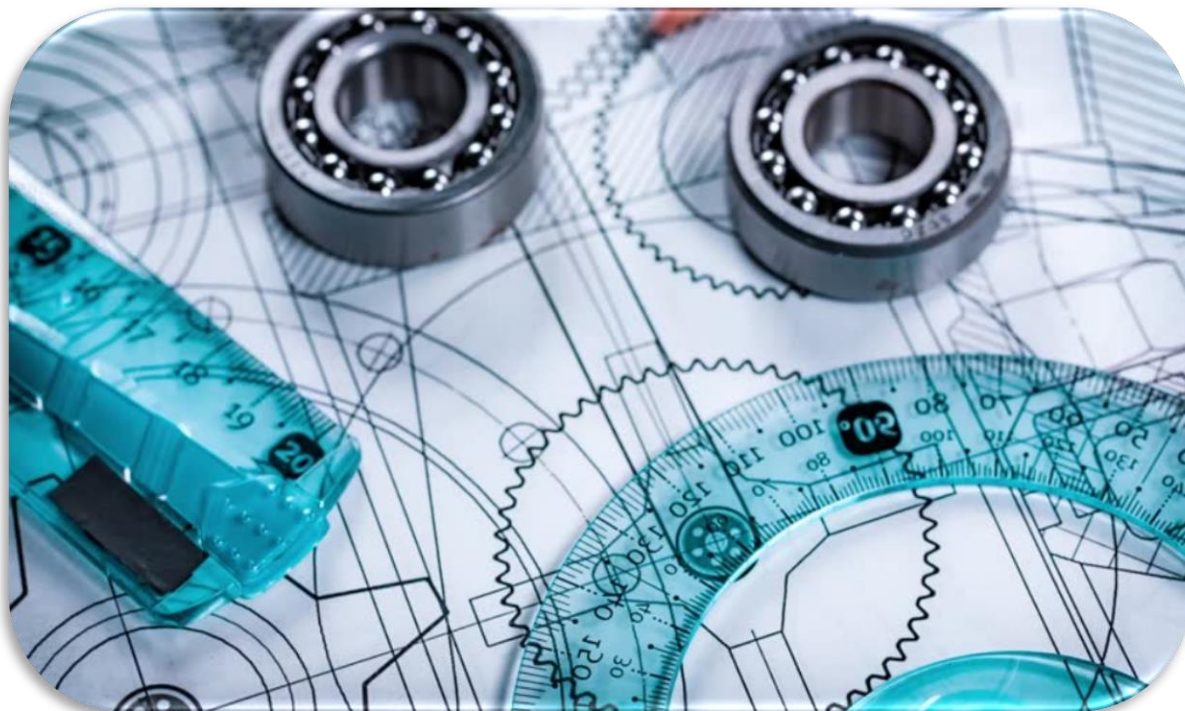
این امر تنها زمانی محقق خواهد شد که طرح مذکور با برخورداری از مزایا و فرصت‌های پیشرو، هزینه تمام شده محصول را حداقل ساخته و با کاهش قیمت تمام شده و افزایش کیفیت محصول تولیدی مطابق با استانداردهای

جهانی بر بازار مسلط شود. شرایط و امتیازات طرح به گونه‌ای است که با دنبال کردن دو استراتژی کاهش قیمت تمام شده و افزایش کیفیت محصولات، دستیابی به سهم مناسبی از بازار داخلی و ورود به بازارهای جهانی سهل الوصول و در دسترس خواهد بود.

فصل پانزدهم: جمع بندی، نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهاد

پیش‌بینی وضعیت آتی بازار محصول نشان می‌دهد که در سال‌های آتی نیاز داخلی کشور افزایش می‌باشد. در واقع تحلیل موازنه پیش‌بینی امکانات عرضه و تقاضای محصول کمبود بازار یا سهم قابل کسب بازار برای واحد تولیدی را نشان می‌دهد.

یکی از اصول سیاست‌های اقتصاد مقاومتی، سیاست اقتصاد درون‌زای برون‌نگر است که به معنای صادرات محصولات غیر نفتی است. این شاخصه به طور مستقیم متکی به افزایش تولید محصولات داخلی و توسعه کارخانه‌ها و واحدهای تولیدی است. در صورت تحقق این امر اشتغال نیز افزایش خواهد یافت و معضل بیکاری تا حد زیادی مرتفع خواهد شد. از این جهت تولید این محصول در شرایط فعلی در داخل کشور و با استفاده از جدیدترین و به روزترین تکنولوژی‌های دنیا، می‌تواند کمک شایانی به پیشبرد اهداف اقتصاد مقاومتی و بی‌نیازی کشور از واردات این محصول باشد.



بخش سوم

مطالعات فنی طرح

بخش دوم: مطالعات فنی

مقدمه

طراحی و احداث صنایع نیازمند شناخت مبانی تئوری و برخورداری از دیدگاه‌های تجربی و عملی متناسب با شرایط اقتصادی و فرهنگی حاکم و دانش فنی موجود جامعه، به منظور نیل به اهداف تولید می‌باشد. بررسی امکان احداث واحد از حیث نحوه تأمین مواد اولیه، تعیین میزان سرمایه‌گذاری، تطابق تکنولوژی صنعت مورد نظر با میزان تخصص‌ها و مهارت‌های بالقوه و بالفعل موجود در کشور و ...، مطالعات هماهنگ و چند جانبه اقتصادی، فنی، اقلیمی و جغرافیایی را ایجاب می‌نماید.

مطالعات فنی ایجاد صنایع، مجموعه‌ای از تحقیقات در خصوص ماهیت مواد و محصولات، شناخت فرآیندهای مختلف تولید و تکنولوژی‌های موجود و بررسی سیستم‌ها، تجهیزات و ماشین آلات مورد نیاز می‌باشد. این بررسی‌ها در راستای نیل به هدف توسعه، تولید و افزایش کیفیت محصولات تولیدی صورت می‌گیرد که با بهبود بافت فنی واحدهای جدید التأسیس در داخل کشور، پاسخگویی به نیاز بازار و رقابت با سایر تولید کنندگان جهانی را امکان پذیر می‌سازد. در بررسی‌های فنی ابتدا ظرفیت و نوبت کاری بیان خواهد شد و در ادامه به چگونگی روش‌های مختلف تولید محصول مورد مطالعه قرار می‌گیرد و پس از بررسی‌های لازم مناسب ترین تکنولوژی که با فرهنگ کاری و توانایی‌های بالقوه صنعت تناسب داشته باشد، انتخاب می‌گردد.

با انتخاب مناسب ترین روش تولید هر محصول می‌توان دستگاه‌ها و تجهیزات مورد نیاز را بر اساس فرآیند منتخب، انتخاب نمود.

در این فصل، علاوه بر تشریح فرآیندهای مختلف تولید و انتخاب مناسب‌ترین فرآیند، کنترل کیفیت واحد تولیدی شرح داده خواهد شد. سپس برنامه تولید بر اساس بررسی بازار تعیین می‌گردد و بر این اساس کاربرد و میزان مواد اولیه مورد نیاز و تعداد و نحوه عملکرد دستگاه‌های موجود در خط تولید شرح داده خواهد شد و تأسیسات زیربنایی مورد نیاز جهت انجام و ادامه فعالیت‌های تولیدی واحد مورد بررسی قرار می‌گیرند. در ادامه بر اساس اصول مهندسی صنایع، نیروی انسانی مورد نیاز و مساحت بخش‌های مختلف محاسبه می‌گردد و در خاتمه این فصل نیز برنامه زمان بندی طرح مورد توجه قرار گرفته است.

با پیشرفت روز افزون تکنولوژی و بهره‌گیری از علم در جوامع بشری نیاز انسان به مواد اولیه متنوع تر و فراوری شده در جهت بهبود کیفیت و تولید محصول افزایش یافته است. اهمیت و کاربرد گرانول همانطور که در بخش‌های قبل یاد شده، بسیار مهم و مورد نیاز صنایع مختلف از جمله صنعت کاشی و سرامیک است که این نیاز با پیشرفت تکنولوژی در کشورمان افزایش خواهد یافت.

فصل اول : هدف از اجرای طرح

ساخت و راه اندازی طرح حاضر در ۲ فاز برنامه ریزی گردیده است. در فاز نخست هدف ساخت و بهره برداری از واحد تولید گرانول، به عنوان ماده اولیه تولید کاشی و سرامیک، و فروش آن به کارخانجات تولیدی می باشد. در فاز دوم راه اندازی خط تولید انواع کاشی و سرامیک هدفگذاری شده است. پس از ساخت مجموعه کامل خط تولید، فروش گرانول متوقف گردیده و گرانول تولیدی جهت تامین مواد اولیه مورد نیاز خط تولید کاشی و سرامیک مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

هدف از اجرای طرح احداث یک واحد تولید گرانول به عنوان ماده اولیه اصلی در تولید کاشی و سرامیک با ظرفیت ۱۲۰,۰۰۰ تن (در سال) با ۸ ساعت و ۳ شیفت کاری در روز و ۳۳۰ روز کاری در سال در استان اصفهان، شهرستان نائین، شهر بافران می باشد.

فصل دوم : ظرفیت

۲-۱- ظرفیت اسمی و عملی

سال ۱	سال ۲	سال ۳	سال ۴	سال ۵	سال ۶	سال ۷	سال ۸	شرح
مقدار	مقدار	مقدار	مقدار	مقدار	مقدار	مقدار	مقدار	درصد ظرفیت تولید
۱۰۰٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	گرانول
۱۲۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	

۲-۲- شاخص های عملیاتی

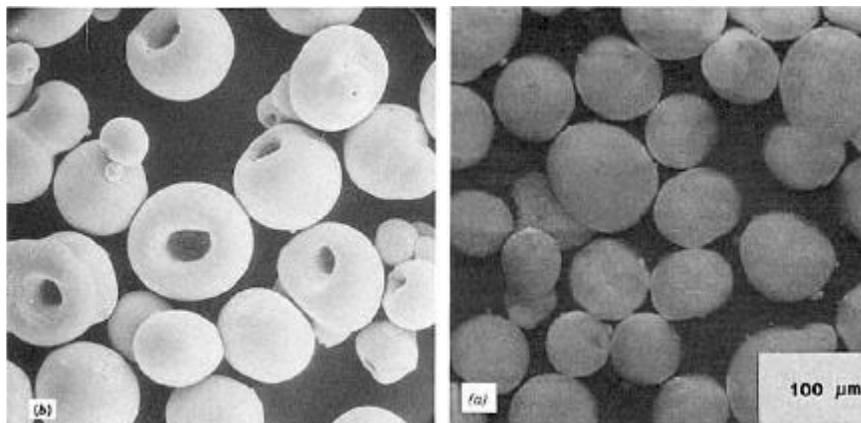
واحد	مقدار	شرح
روز	۳۳۰	تعداد روز کاری در سال
نوبت	۳	شیفت کاری در روز
ساعت	۸	ساعت کاری در شیفت

فصل سوم : محصول تولیدی

اصطلاح گرانول بطور پیوسته در صنعت سرامیک برای شناساندن آگلومره های بزرگ که عمده بوسیله ی افزودن یک کمک گرانول کننده برای بهبود شکل پذیری ایجاد می شوند. این توصیف پایه فرآیند های شکل دهی عمدی (بعنوان مثال تولید گرانول توسط خشک کردن پاششی) است.

شکل های مختلف گرانول شامل کروی، پیراشکی و غیرکروی تاثیر بسیار زیادی بر خواص گرانول و بدنه پرس شده دارند. در صنعت کاشی و سرامیک می توان با استفاده از توزیع اندازه دانه گرانول و شکل آن به میزان استحکام خام، استحکام پخت و جذب آب مناسب دست یافت.

گرانول هایی با شکلی همانند دهانه آتش فشان یا پیراشکی اغلب در مواد شده خشک پاششی صنعتی مشاهده می شود. بی ملاحظگی در روش پاشش مورد استفاده، دمای ورودی نسبتاً بالا، مقدار چسب نسبتاً بالا و ذخیره جامد نسبتاً پایین تمایل به این شکل ها را افزایش می دهد.



میکروگراف الکترونی روبشی گرانول های خشک شده پاششی: (a) گرانول های صاف، کروی و متراکم آلومینا و (b) گرانول های زینک اکساید که شکل پیراشکی دارند.

فصل چهارم: مواد اولیه، کمکی و بسته بندی

شرح	منبع تامین	واحد سنجش	میزان مصرف سالانه	قیمت واحد	جمع کل
انواع فلدسپات (با احتساب هزینه حمل)	داخلی	کیلوگرم	۷۲,۵۰۰,۰۰۰	۶,۰۰۰	۴۳۵,۰۰۰
انواع کائولن (با احتساب هزینه حمل)	داخلی	کیلوگرم	۳۰,۰۰۰,۰۰۰	۸,۰۰۰	۲۴۰,۰۰۰
بالکلی (با احتساب هزینه حمل)	داخلی	کیلوگرم	۱۳,۵۰۰,۰۰۰	۱۲,۰۰۰	۱۶۲,۰۰۰
بنتونیت (با احتساب هزینه حمل)	داخلی	کیلوگرم	۴,۰۰۰,۰۰۰	۷,۰۰۰	۲۸,۰۰۰
مواد روانساز	داخلی	کیلوگرم	۱,۰۰۰,۰۰۰	۱۸۴,۰۰۰	۱۸۴,۰۰۰
گلوله آلومینایی	داخلی	کیلوگرم	۱۷۵,۰۰۰	۷۰۳,۰۰۰	۱۲۳,۰۲۵
جمع کل					۱,۱۷۲,۰۲۵

فصل پنجم: روش تولید

در ادامه فرآیند تولید کاشی و سرامیک و بخش های مختلف این خط تولیدی مورد بررسی قرار گرفته است.

• تهیه مواد اولیه

معمولاً برای تولید کاشی از مواد معدنی و خاک های مختلف از جمله رس، فلداسپات، سیلیس، کائولین، کربنات باریم، و مواد اولیه فرعی، مانند سیلیکات سدیم و انواع رنگ ها استفاده می گردد. برای کاهش هزینه های تولید می بایست تا حد امکان کارخانه های تولید کاشی و سرامیک را در نزدیکی معادن تامین کننده مواد اولیه مورد نیاز برای خط تولید، احداث نمود.

• خردایش مواد اولیه سخت (Per grinding of hard raw materials)

مواد اولیه ذکر شده عمدتاً بصورت سنگ، خاک و کلوخه از معادن دریافت شده و در این واحد که عمدتاً شامل سنگ شکن، بالمیل، جداکننده آهن و... می باشد خرد و دانه بندی می شود. این واحد به دلیل ایجاد آلودگی و گرد و غبار ترجیحاً دور از سالن تولید و در مکانی خارج از کارخانه در نظر گرفته می شود. مواد خرد شده توسط لودر بارگیری شده و به سیلو های انبار مواد منتقل می شود.

• توزین مواد اولیه و تغذیه بالمیل ها (Batching and mill feeding)

همه مواد به دقت وزن می شوند تا خصوصیات کیفی محصول حفظ گردد.

• تغذیه آسیاب های پیوسته (Continuous mill feeding)

مواد اولیه فرستاده شده به سیلوها، روزانه، همراه آب، روانسازها و سایر مواد افزودنی که در مخازن ذخیره می شوند. به نسبت های مشخص توزین و به داخل آسیاب پیوسته منتقل می شوند.

• آماده سازی دوغاب (Slip preparation)

به دلیل اینکه انواع مختلفی از مواد اولیه در اینجا وجود دارد بایستی اختلاط و خردایش این مواد در آسیاب های مخصوصی (عمدتاً گلوله ای) انجام شود. عمل آسیاب کردن به منظور رسیدن به یک مخلوط یکدست معمولاً تا دانه بندی ۶۳ میکرون صورت می گیرد. در بدو ورود به آسیاب مداوم مواد ذکر شده در بخش تغذیه آسیاب ها وارد آسیاب می شوند تا فرایند خردایش مواد با روش تر (در آسیاب گلوله ای با گلوله های سرامیکی) به صورت مداوم انجام گیرد. دوغاب یکدست حاصل از این عملیات پس از عبور از الک ها مخصوص به داخل حوضچه های نگهداری انتقال می یابد.

• بالمیل (آسیاب کردن)

آسیاب گلوله ای و یا بالمیل از یک استوانه که درون آن از گلوله هایی با جنس سرامیک که در مقابل سایش بسیار مقاوم هستند ساخته شده اند، در صورتیکه این گلوله ها از جنس مقاومی نباشند باعث خرد شدن آنها و ترکیب با مواد اولیه شده و ترکیب مواد را متفاوت می کند. استوانه با سرعت ثابت توسط یک الکتروموتور که به یک گیربکس متصل است چرخیده می شود این چرخش باعث غلتیدن گلوله ها در بر روی یکدیگر شده و باعث خرد شدن مواد اولیه و یک دست شدن آن می گردد.

از این رو ترکیب آسیاب و گلوله ها را طوری انتخاب می کنند تا در صورت سایش و ورود آن به داخل ترکیب چندان اثری بر روی فرمول نگذارد، معمولاً در تنظیم بدنه این مسئله در نظر گرفته شده است و با توجه به آن فرمول بچ حاصل می شود. میزان شارژ در مواد و گلوله ها در بالمیل بایستی طوری باشد که اولاً گلوله ها سطح یکنواختی را ایجاد می کنند و ثانیاً سطح گلوله ها نصف حجم بالمیل را اشغال نماید.

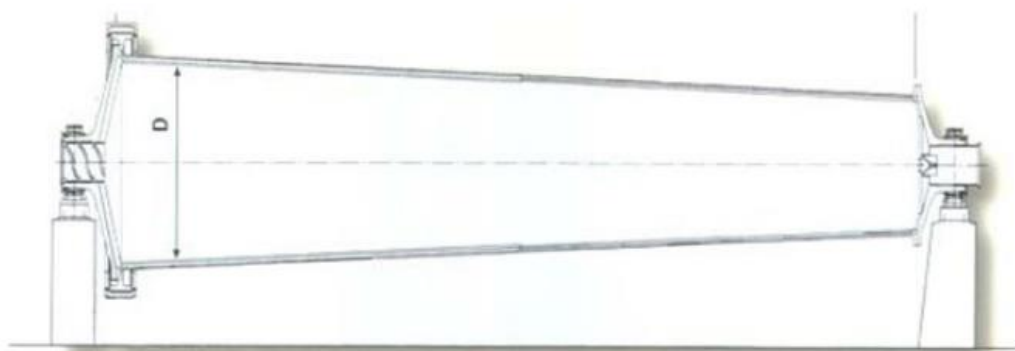
در صورت ریختن مواد نیز بایستی مجموعه آب و مواد حجم بالمیل را بپوشاند و باقی مانده بالمیل خالی باشد تا مواد بتوانند به راحتی بچرخند. در این صورت سطح تماس گلوله ها و بالمیل حداکثر ممکن می باشند.

در فرآیند آسیاب سازی مواد از دو نوع فرآیند استفاده می گردد

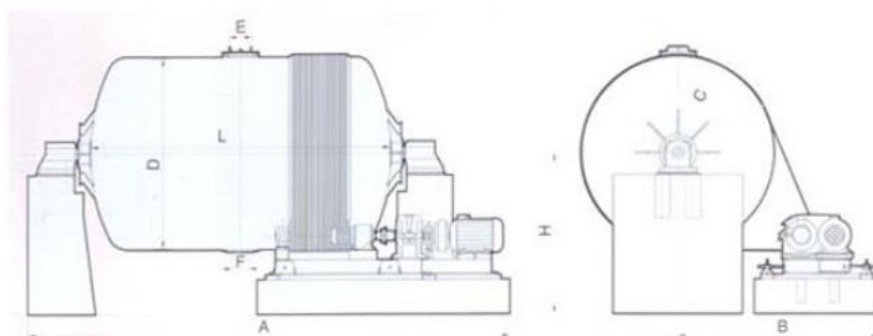
➤ بالمیل پیوسته

➤ بالمیل ناپیوسته

در نحوه عملکرد بالمیل های ناپیوسته می توان اذعان داشت، مواد اولیه همراه با گلوله های سایش یکجا و به اندازه ظرفیت بالمیل درون آن ریخته می شود و بالمیل شروع به چرخش نموده تا موقع آسیاب شدن کامل مواد، این کار تداوم پیدا کرده و پس از آن متوقف شده و مواد ساینده از آن خارج می گردد و این عمل دوباره تکرار می شود. در باره عملکرد بالمیل های پیوسته می توان به اختصار بیان نمود که در این نوع بالمیل ها مواد اولیه به داخل بالمیل از یک طرف وارد و پس از آسیاب شدن از طرف دیگر آن خارج می شوند و نیازی به توقف بالمیل برای شارژ مواد نمی باشد. در ادامه تصاویری شماتیک از بالمیل های پیوسته و ناپیوسته نشان داده شده است.



تصویری شماتیک از بالمیل پیوسته



تصویری شماتیک از بالمیل ناپیوسته

بالمیل علاوه بر تجهیزات مکانیکی دارای تجهیزات دیگری نیز می باشد:

➤ تجهیزات توزین مواد اولیه: مواد اولیه به سیلو ها وارد و توسط نوار نقاله ها به بالمیل می روند در صورتیکه سایش از نوع خشک نباشد باید روانساز و آب به وسیله پمپ ها به بامیل اضافه گردد.

➤ سیستم کنترل: برای راه اندازی، متوقف کردن، اندازه گیری دقیق میزان آب و مواد اولیه و همچنین هدایت و کنترل مواد خروجی به یک سیستم کنترلی دقیق نیاز داریم که شامل انواع سنسور ها و PLC و یک برنامه اجرایی نرم افزاری در ساختار آن نیاز است.

➤ جداکننده: پرکاربرترین این نوع جداکننده ها که در بالمیل های مداربسته قابل استفاده است و در خروجی آن قرار می گیرند جداکننده های سیلیکونی و سرندها هستند.

روش های تهیه گرانول شامل گرانول سازی مستقیم و خشک کردن پاششی (خشک کن پاششی) است.

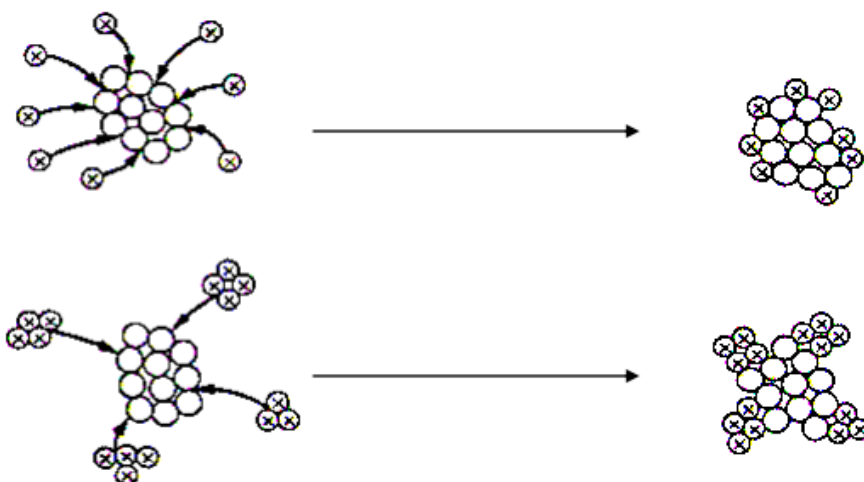
• گرانول سازی مستقیم

گرانول های پودری ممکن است بوسیله ی گرانول سازی پرس، اکستروژن و پاشش تولید شوند. با این روش آلومینا، فریت ها، رس ها، بدنه های کاشی، بدنه های پرسالن، ترکیبات دیرگداز مرسوم، محافظ های کاتالیست و مواد تغذیه برای ذوب شیشه و تصفیه مواد آماده سازی می شوند. پودرهای ریز که فقط با چند درصد رطوبت مایع یا محلول چسب از پیش مخلوط شده اند، در یک قالب قرص یا بین رولهای بریکت یا کمر بند ها فشرده می شوند. گرانول هایی که بوسیله ی متراکم سازی تحت فشار حدود ۱۰ Mpa فشرده شده اند، معمولاً متراکم، سخت و مستحکم هستند. یک اکسترودر به همراه یک ورز دهنده برای تولید محصولی گرانولی که استحکام پلاستیکی دارد، استفاده می شود. موادی که به شکل اسپاگتی از صفحه ای روزنه دار در انتهای اکسترودر خارج می شوند، بوسیله ی چاقوهای چرخان بریده می شوند. در اکستروژن چرخشی تغذیه رطوبت از بین رول ها یا صفحات منگنه شده صورت می گیرد. مواد خشک شده برای کاهش اندازه دانه فشرده می شوند.

گرانول سازی به روش پاشش بوسیله ی پاشش یک مایع یا محلول چسب به یک پودر که بصورت مداوم هم زده می شود، حاصل می شود. شکل دهی گرانول ها شامل دو مرحله است:

۱- هسته گذاری ابتدایی آگلومره ها بطور تصادفی

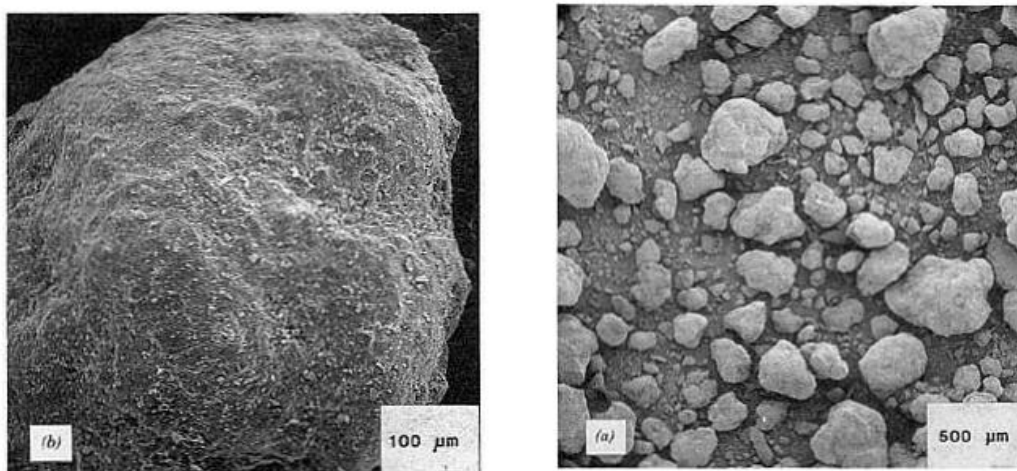
۲- رشد بوسیله ی اضافه شدن ذرات یا آگلومره های کوچک به آگلومره مرکزی (هسته)



رشد گرانول در اسپری گرانولیشن ممکن است بوسیله ی ذرات اولیه (شکل بالا) یا آگلومره های کوچک صورت پذیرد. زمان هم زدن مواد، ذرات می چرخند و می لغزند. زمانیکه یک قطره یا محلول چسب به گروهی از مواد برخورد کند و جذب سطح شود یک هسته یا دانه شکل می گیرد که آگلومره نامیده می شود. نیروهای کاپیلاری و فلوکولاسیون چسب سبب استحکام هسته می شوند.

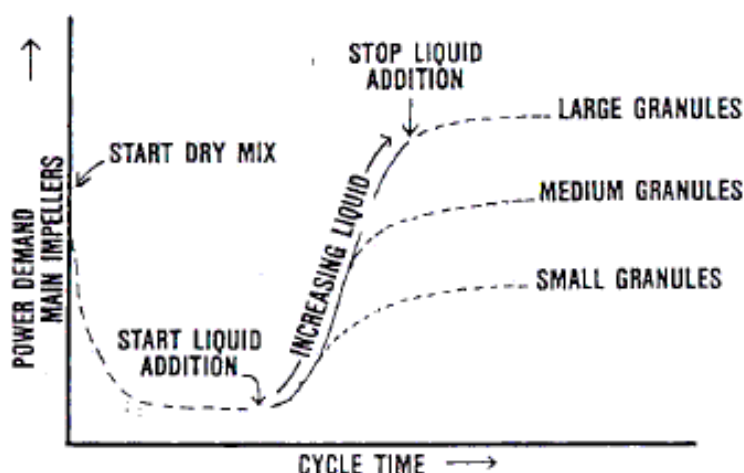
زمانیکه مقدار زیادی مایع اضافه شود و پودر شدیداً مخلوط شود، هسته رشد می کند. نیروهای کاپیلاری باعث لغزش ذرات و باز آرایش، متراکم سازی و مهاجرت مایع از سطح به هسته می شوند. رشد گرانول ها بوسیله ی لایه گذاری توسط تماس و افزوده شدن ذرات به هسته اتفاق می افتد. هسته جوان ممکن است متلاشی شود. سرعت هر مکانیزم بستگی به سرعت دانه مایع، چسبیدن مایع به آگلومره و چرخش فعال دارد.

اصطکاک بین گرانول ها در طول لغزیدن (غلت خوردن) باعث انتقال ذرات از سطوح و صاف شدن سطح می شود. شکست گرانول و صاف شدن زمانیکه نیروها در طول همزدن بالاتر است و گرانول ها فاقد استحکامند، بیشتر است. اندازه، شکل و ظاهر سطح گرانول ها بوسیله ی گرانول سازی پاشش در شکل زیر نشان داده شده است.

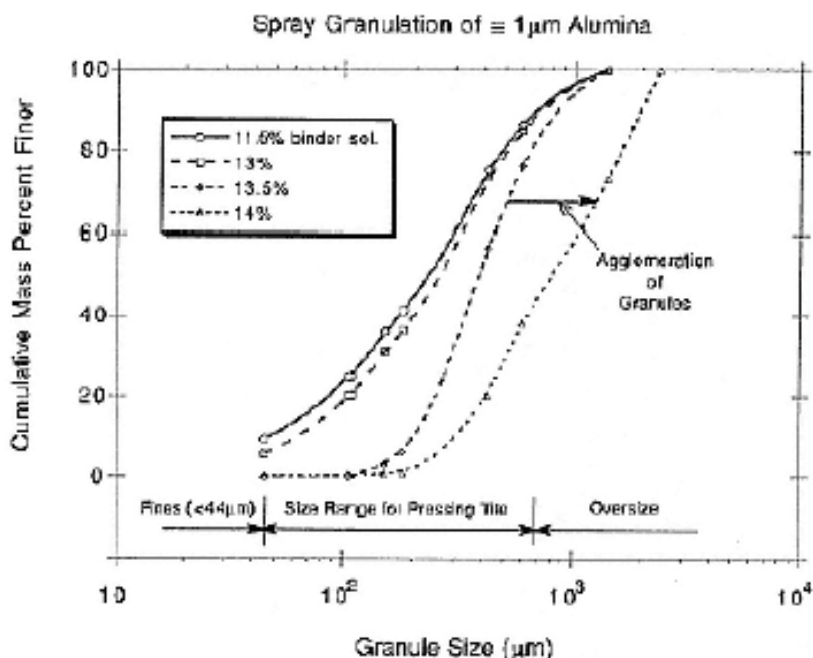


میکروگراف الکترونی رویشی گرانول های شکل داده شده بوسیله ی اسپری گرانولیشن: (a) نمای کلی و شکل (b) سطح صاف شده بوسیله ی اصطکاک ناشی از غلت خوردن.

برای هر سیستم، یک محدوده بحرانی درصد مایع برای گرانول سازی وجود دارد. زمانیکه انرژی فرآیند به اندازه کافی بالاست، در فرآیندی کوتاه گرانول ها شکل می گیرند. افزودن مقدار بیشتر مایع سبب می شود، توزیع اندازه و تخلخل گرانول ها افزایش یابد.



پیشرفت اندازه گرانول با اضافه کردن مایع با مخلوط تماس



غلظت محلول چسب افزوده شده، باید برای دست یابی به تنش تسلیم بیشینه گرانول ها در محدوده اندازه گرانول مورد نظر کنترل شود.

نیاز به مایع برای گرانول سازی زمانی که مساحت سطح ویژه پودر بالاتر است، بیشتر است. نیاز مایع معمولاً در بازه ۲۰-۳۶٪ حجمی در طول گرانول سازی تخلخل گرانول ها را کاملاً اشباع می کند.

هندسه ی پاشش، فرآیند همزدن و درصد مایع یا محلول چسب جهت دستیابی به تنش تسلیم بیشینه گرانول ها در محدوده اندازه گرانول هدف باید بخوبی کنترل شود.

برای تولید پودرهای سرامیکی گرانول سازی از میکسرهای نوع کفه ای چرخشی، تسمه ای، دو سیاره ای، مخلوط کننده V شکل، طبله ای، چرخشی مداوم و پلاتایزر دیسکی استفاده می شود.

طبله و دیسک چرخشی معمولاً برای تولید گرانول های نسبتاً درشت در اندازه ۱۰-۱ mm بعنوان منبع تغذیه برای عملیات ذوب استفاده می شوند.

میکسرهای با حرکات تند، گرانول های کوچک تری را تولید می کنند، درحالیکه می بایست دقت شود برای جریان یابی و پرس مناسب، اندازه گرانول بزرگتر از $44 \mu m$ نیاز است. یک افزودنی چسب گرانول ها را شکل می دهد و استحکام گرانول های درشت را افزایش می دهد. افزایش دمای پودر منجر به تولید گرانول های کوچک تر میشود. گرانول های تولیدی بوسیله ی گرانول سازی پاشش نسبت به گرانول های تولید شده بوسیله ی پرس و اکستروژن کرووی ترند. ظرفیت های گرانول سازها می تواند بالاتر از چندین تن در هر ساعت باشد.

آماده سازی پودر توسط دستگاه اسپری درایر

در مجموع سیستم اسپری درایر شامل قسمت های ذیل می باشد:

حوضچه اولیه : این قسمت به علت اینکه اولین مرحله در تولید گرانول است، به حوضچه اولیه معروف شده که در آن دوغاب به مدت ۲۴ ساعت قرار می گیرد. این مرحله موجب افزایش یکنواختی دوغاب و هموژن شدن آن می گردد.

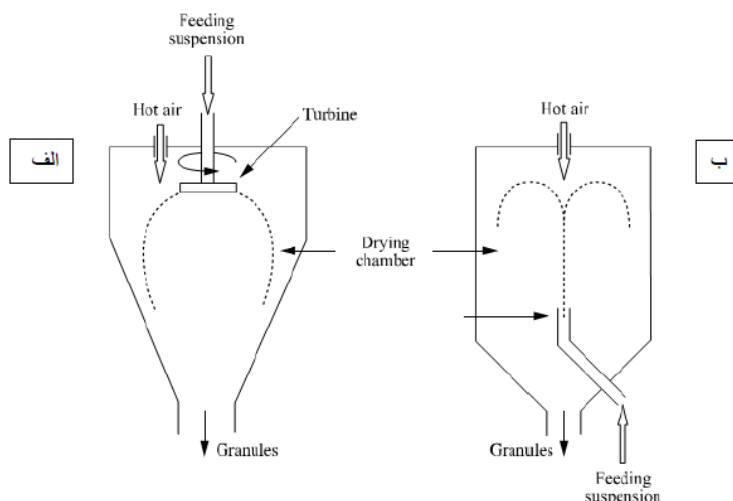
حوضچه ثانویه : در این قسمت دو الک به صورت لرزشی تعبیه شده که دوغاب را الک کرده و به مرحله بعدی هدایت می کند.

مخزن اصلی : به مخزنی که بعد از حوضچه ثانویه با ابعاد بسیار بزرگ قرار دارد، مخزن اصلی می گویند که دوغاب در آن توسط افشانک ها، اسپری می شود. در این مخزن یک المنت حلزونی شکل تعبیه شده که موجب تبخیر رطوبت شده و موجب خشک شدن سریع دوغاب می شود و دمای آن قابل تنظیم است. هوای محفظه و بخار آب پس از عبور از سیکلون ها و گردگیری از خروجی اسپری درایر خارج می شود و محصول آن که پودر می باشد از زیر قلاف بر روی نوار نقاله ریخته و در داخل سیلوهای پودر دپو می شود. کیفیت پودر به فاکتورهای مختلفی نظیر کیفیت دوغاب، فرمول بدنه و خصوصاً پلاستیسیته آن، دانسیته، ویسکوزیته و دانه بندی دوغاب بستگی دارد.

نازل : در هنگام خروج پودر گرانول از مخزن اصلی، از قسمتی عبور می کند که به آن نازل گفته می شود. به این صورت که هر چقدر قطر نازل بزرگ تر باشد، ذرات گرانول بزرگ تر خواهد بود.

فرآیند سیستم خشک کن پاششی

خشک کردن پاششی نوعی خشک کردن مواد است که برای تهیه گرانول ها و یا ذرات ریز توسط پاشیدن مایعات یا سوسپانسیون ها و مجاورت آن ها با یک عامل گازی شکل داغ عمل می کند. خشک کردن پاششی، فرآیند خشک کردن دوغاب در میانجی خشک گرم برای تولید گرانول های پودری تقریباً کرووی نسبتاً هموژن است. خشک کن های پاششی رایج افشائکی و دیسک چرخنده در شکل زیر نشان داده شده است.



خشک کن های پاششی: خشک کن پاششی co-current با پاشنده گریز از مرکز (الف)، خشک کن پاششی Mixed flow با یک پاشنده افشانی (ب)

پراکندگی قطرات ریز مساحت سطح ویژه بالا در هوای خشک کن تولید بازده خشک کردن نسبتاً بالا را می دهد. خشک کردن پاششی به طور گسترده برای تولید گرانول های مورد نیاز برای پرس پودرهای فریت، تیتانات، دیگر ترکیبات سرامیکی الکتریکی، آلومینا، کربیدها، نیتريد ها و بدنه های پیرسلان بکار برده می شود. میکس کردن حین پاشش، میزان غیرهمگن بودن تولید را کاهش میدهد. در صورتیکه خشک کردن پاششی به موقع کنترل شود، محصولی گرانولی نسبتاً فشرده، تقریباً کروی را تولید می کند. گرانول های بزرگتر از اندازه $71\ \mu\text{m}$ طی عملیات پرس جریان یابی مناسب و فشرده گی خوبی دارند. محدوده صنعتی ظرفیت خشک کن های پاششی از کمتر از ۱۰ تا چند صد kg/h است.

فرآیند خشک کردن پاششی در مراحل زیر، می تواند خلاصه شود:

الف) پاشش مواد بصورت دوغاب، محلول، خمیر یا سوسپانسیون برای تبدیل شدن به قطرات ریز. ب) قرار گرفتن مواد پاشش شده در مجاورت یک گاز داغ (معمولاً هوا یا بخار آب) جهت خشک شدن مواد. موادی که باید خشک شوند توسط وسایل افشاننده به صورت قطرات ریز و بسیار کوچک در می آیند. در حالتی که مواد بصورت دوغاب، محلول، خمیر یا سوسپانسیون است، به اندازه های کوچک تبدیل شده تا سطح تماس آنها با عامل خشک کردن افزایش یابد. پس از کاهش اندازه ذرات مواد، این ذرات در داخل جریانی از یک گاز داغ که عمدتاً هوا است، قرار می گیرند. ذرات پس از قرار گرفتن در معرض گاز داغ، سریعاً خشک شده و در انتهای دستگاه خشک کن پاششی جمع می شوند و سپس برای استفاده های بعدی از سیستم خارج می شوند.

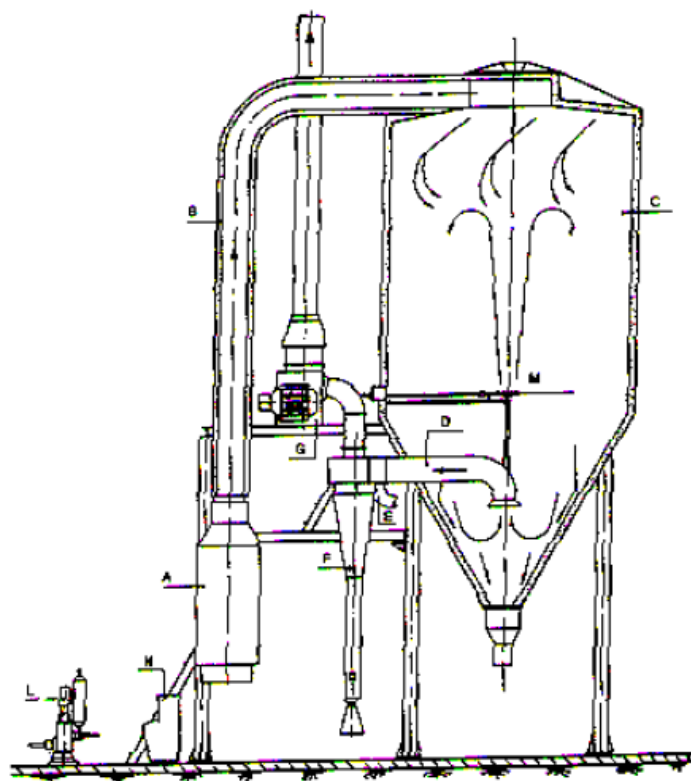
اجزای سیستم خشک کن پاششی

اجزا این سیستم ها را می توان به صورت زیر برشمرد:

الف) اجزاء تغذیه مواد: شامل پمپ های تغذیه

- (ب) اجزاء پاشش مواد: شامل افشانک های افشاننده یا پخش کننده ها و دیسک های گریز از مرکز.
- (ج) اجزاء ایجاد گرما و حرارت برای تهیه گازهای داغ: شامل مشعل، مبدل های حرارتی، فن ها.
- (د) سیستم های لوله کشی، انتقال مواد و گازهای داغ و انواع شیرها.
- (ه) سیستم های کنترل و اندازه گیری شامل: دما، میزان ورود گازهای داغ، ولتاژ و جریان الکتریکی.
- (و) محفظه ی خشک کردن: شامل بدنه ی اصلی (به شکل استوانه) با انتهای مخروطی شکل.
- (ز) سیستم جمع کردن و جداسازی گرد و غبار از هوای خروجی: شامل سیکلون ها و باطری های جدا کننده.
- شمایی از یک خشک کن پاششی و قسمت های آن**

- A-ژنراتور هوای گرم
- B- مجرای ورودی هوای گرم
- C- برج خشک کن
- D- مجرای هوای خروجی آگزوز
- E- سرپوش
- F- سیکلون های جداسازی گرد و غبار
- G- فن الکتریکی
- H- پانل کنترل
- L- پمپ دوغاب
- M- حلقه نگهدارنده افشانک



روش کار خشک کن پاششی

الف) تغذیه مواد

برای خشک شدن مواد، ابتدا باید این مواد به محفظه ی خشک شدن وارد گردند. نکات حائز اهمیت در تغذیه مواد را به شرح ذیل می توان بیان نمود:

۱- بالا بودن ویسکوزیته دوغاب مواد.

۲- به تبع بالا بودن ویسکوزیته دوغاب، دانسیته نیز باید بالا باشد.

با توجه به موارد ذکر شده، دوغاب باید توسط پمپ هایی وارد محفظه شود. بدیهی است که انرژی لازم برای پمپاژ دوغاب بالا بوده که باید از پمپ های با توان بالا استفاده کرد.

ب) پاشش مواد

چنانچه از نام سیستم خشک کردن پاششی پیداست، اساس کار این سیستم، بر پاشش مواد دوغابی استوار است. علت استفاده از سیستم پاشش دوغاب، این است که به دنبال پاشش مواد دوغابی شکل، ذرات این مواد به اندازه های کوچکتر تبدیل شده که با تبدیل این ذرات به ذرات کوچکتر، سطح تماس آن ها افزایش یافته که سبب افزایش میزان حرارت انتقال یافته می شود و در واحد زمان مقدار زیادتری دوغاب خشک می شود و نیز چون قطر و ضخامت ذرات کم است، عمق و مرکز ذرات نیز به همان میزان سطح ذرات خشک خواهند شد در نتیجه با عمل پاشش و تبدیل مواد به ذرات کوچکتر سه مزیت ذیل را می توان حاصل کرد:

۱- بالا رفتن سرعت خشک شدن

۲- یکنواختی در خشک شدن

۳- بالا بودن کیفیت خشک شدن که نتیجه ی آن کاهش ضایعات نسبت به سایر روش های خشک شدن محصولات سرامیکی است. تجهیزاتی که پاشش مواد را برعهده دارند شامل افشانک ها، پخش کننده ها یا دیسک های گریز از مرکز است. نکات ذیل را در خصوص این تجهیزات افشاندن باید مدنظر قرار داد:

۱- تبدیل کردن ذرات دوغاب به ذرات با اندازه های مطلوب.

به طوری که اگر دهانه ی افشانک و سوراخ های پخش کننده ها و دیسک های گریز از مرکز از حد مجاز بزرگتر شده باشند، اندازه ذرات بدست آمده از حد مطلوب بزرگتر خواهد بود و بالعکس اگر دهانه و سوراخ ها بیش از حد مجاز کوچک باشند، گرفتگی و سایش غیر معمول آن ها مطرح خواهد بود.

۲- انتخاب مناسب جنس دهانه افشانک، جهت کاهش سایش در مقابل عبور مواد.

مواد تشکیل دهنده ی دوغاب با سختی بالا، به هنگام عبور باعث سایش دهانه ی افشانک و سوراخ ها خواهند شد. لذا باید افشانک ها و سوراخ ها و دهانه ی آن ها طوری باشد که سایش به حداقل مقدار ممکن خود برسد تا در تداوم کار خشک کن پاششی تغییری پدید نیاید.

۳- کنترل اندازه ذرات دوغاب، جهت جلوگیری از انسداد دهانه ی افشانک.

در صورتی که ذرات خارج از حد مجاز، وارد سیستم تمیزه کنند ی مواد شده باشند، انسداد دهانه ی افشانک و سوراخ های پخش کننده و دیسک های دوار بوقوع می پیوندند. بنابراین باید قبل از ورود دوغاب به سیستم های تغذیه و افشاننده، آنها از الک های مخصوص عبور داده شوند.

۴- جلوگیری از برخورد مواد به جداره ی محفظه خشک کن به هنگام پاشش برخورد مواد به جداره ی محفظه ی خشک کن از دو جهت حائز اهمیت است:

الف) به علت برخورد، انتقال حرارت صورت می گیرد و دمای ذرات افت پیدا می کند.

ب) به علت برخورد، سایش در جداره ایجاد می شود. لذا برای جلوگیری از برخورد مواد پاشش شده به جداره محفظه خشک کن، باید نحوه ی استقرار افشانک ها و همچنین پخش کننده ها و دیسک های گریز از مرکز طوری باشد که منظور فوق را برآورده سازد.

۵- ایجاد فضای کافی جهت برخورد دوغاب پاشش شده و گازهای داغ.

جهت ایجاد فرآیند خشک کردن سریع و نیز خشک کردن ذرات دوغاب پاشش شده، قبل از رسیدن ذرات به انتهای محفظه ی خشک کن، باید ذرات بطور کامل خشک شوند، تا کیفیت محصول نهایی از نظر خشک شدن، مطلوب و مورد نظر باشد بنابراین استقرار وسایل افشاننده در برآوردن چنین منظوری باید بطور مناسب انجام گیرد.

ج) برخورد مواد با گازهای داغ

جهت خشک کردن دوغاب، باید آن را با یک عامل گرم و داغ در تماس قرار داد. نتیجه ی تماس دوغاب با گازهای داغ، خشک شدن دوغاب و انتقال رطوبت به گاز است. نحوه ی برخورد دوغاب و گازهای داغ طوری است که ذرات پاشش شده در داخل گازهای داغ، متفرق و پراکنده می شوند. حین برخورد گاز با قطرات مسائل زیر پیش می آید:

۱- مقداری از ذرات که به گرد مواد سرامیکی موسومند، همراه با گازهای داغ به بیرون از محفظه ی خشک کن منتقل می شود. بعلت دارا بودن بعضی از ویژگی های گردها باید آن ها مجدداً بکار گرفته شوند.

۲- رطوبت همراه گازهای داغ به بیرون سیستم تخلیه می شود. در این حالت، خوردگی حاصل از تخلیه رطوبت، سیستم های انتقال گاز خروجی را تهدید می کند. در برخی از خشک کن های پاششی اساس کار بازیابی صحیح گازهای داغ، بر ایجاد جریان یکطرفه یا جریان متقاطع مبتنی است.

د) ته نشین شدن ذرات خشک شده در ته محفظه خشک کن

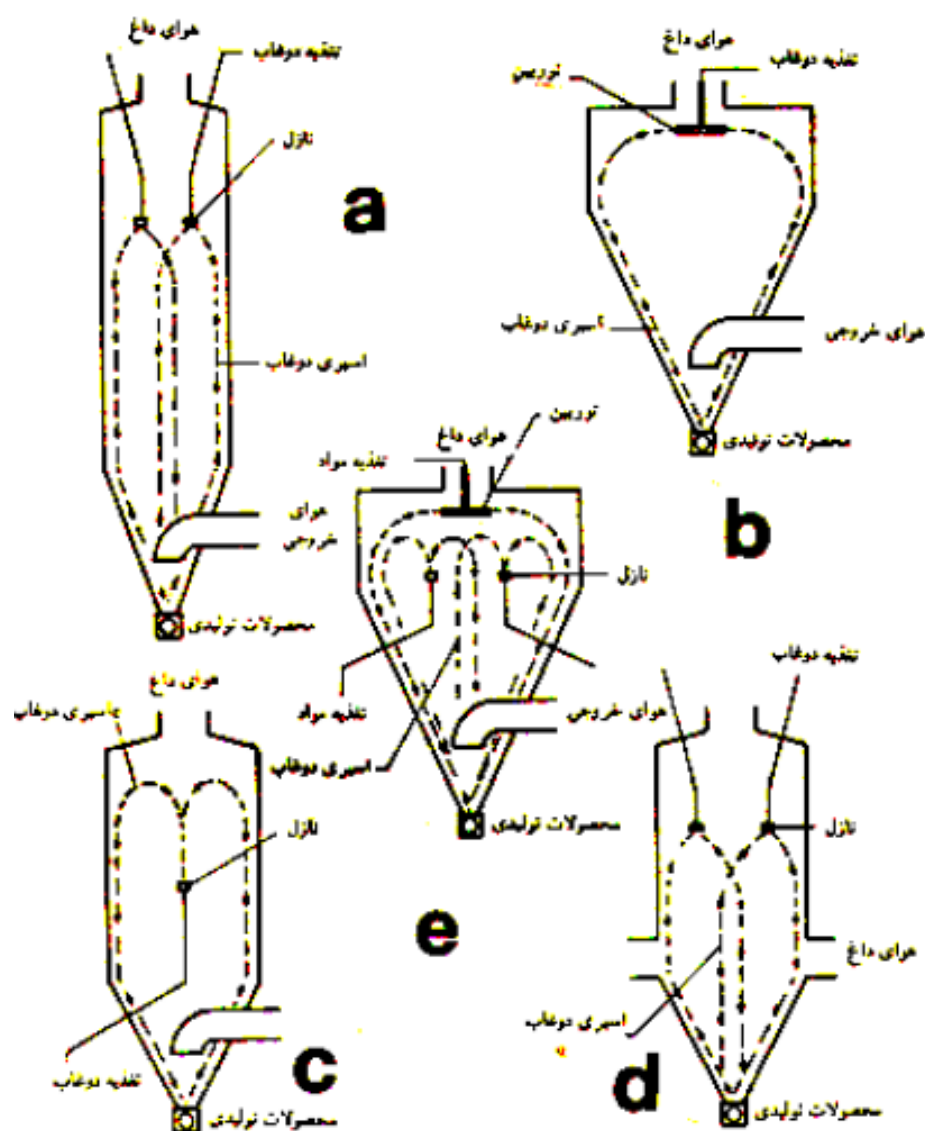
پس از آنکه دوغاب پاشش شده با گازهای داغ برخورد نموده و خشک شد، ذرات به صورت گرانولهای سرامیکی در ته محفظه جای می گیرد و بعد از آنکه به مقدار معینی رسید، از داخل محفظه تخلیه می گردد. محصولات آماده تخلیه می تواند یا در سیلوهای مخصوص ذخیره سازی برای طی کردن مراحل بعدی ذخیره شود و یا اینکه بر روی نوار نقاله هایی قرار گرفته و به دست انجام عملیات آتی سپرده شود. در این مرحله کار سیستم خشک کن پاششی به اتمام می رسد و سیکل خشک کردن گرانول طی می شود. ولی از آنجائی که قسمتی از مواد خشک، همراه هوای داغ و مرطوب به خارج از محفظه خشک کن هدایت می گردد، لذا برای جلوگیری از ضایعات و کاسته شدن میزان

مواد و همچنین جلوگیری از آلودگی محیط زیست، باید گرد مواد سرامیکی از هوای داغ جدا شود. به این علت هوای داغ خروجی از میان جداکننده هایی عبور می نماید تا گرد مواد سرامیکی جدا شده و هوای عاری از آن، از سیستم تخلیه جدا شود.

علاوه بر مواردی که مستقیماً و اساساً در کار خشک کن پاششی دخیل بودند، یک فرآیند جانبی نیز در کار این سیستم نقش دارد که عبارت است از:

ه) گرم کردن هوای لازم جهت خشک کردن

گرم کردن هوای لازم جهت خشک کردن محصولات سرامیک توسط مبدل های حرارتی یکطرفه یا جریان متقاطع و یا احتمالاً انواع دیگری از مبدل های حرارتی صورت می پذیرد. پس از آنکه توسط مشعل هایی، سوخت (می تواند گاز یا سوخت های نفتی باشد) سوزانده شد، محصولات احتراق از میان مبدل های حرارتی عبور می کند و با انتقال حرارت، هوای خشک کردن حرارت لازم را جذب می نماید.



اصول انواع برخورد و تماس هوای داغ و دوغاب در محفظه ی خشک کن پاششی

(a) خشک کن پاششی با افشانک ها و جریان رو به پایین و هم جهت هوا و دوغاب

(b) خشک کن پاششی با توربین و جریان رو به پایین و هم جهت هوا و دوغاب

(c) خشک کن پاششی با افشانک و جریان رو به پایین هوا و مختلف الجهت با جریان دوغاب

(d) خشک کن پاششی با افشانک و جریان رو بالا هوا و مختلف الجهت با جریان دوغاب

(e) خشک کن پاششی با سیستم مختلط (توربین و افشانک) با دو نوع جریان هم جهت و مختلف الجهت هوا و دوغاب

خشک کردن مستلزم همزمان دما و انتقال جرم است. الگوی شار هوایی تحت تاثیر زمان خشک کردن قطره، زمان اقامت در خشک کن، مقدار مایع باقیمانده و ته نشست بر روی دیوار است. گرما بوسیله ی کانکشن از هوا به قطره منتقل می شود. دمای جذب شده مایع را تبخیر می کند و بخار بوسیله ی کانکشن هوای خشک انتقال می یابد. یک خشک کن پاششی دیسک چرخنده، موقعیت های پاشنده و هوای خشک را در بالای دایر طراحی می کند که شار چرخشی را ایجاد می کند. مقدار مایع دوغاب پاشش شده زمانیکه با ورقه های نازک هوای گرم مواجه می شود، بیشینه است. با استفاده از این طراحی، دمای تولید بیشینه نسبتاً کم است و زمان تبخیر نسبتاً کوتاه است. اگرچه، محصول با هوای مرطوب خارج می شود و دمای خروجی برای بدست آوردن محصول خشک باید نسبتاً بالا باشد. با استفاده از یک طراحی جریان معکوس، ورودی های دوغاب و هوای خشک در اتافک خشک کن در جهت مخالف هم پایان می یابند. قطرات مواجه شده با هوای داغ ورودی از پیش مقداری خشک شده اند و دما دادن محصول مناسب تر است. طراحی شار جریان مخلوط شده، زمان توقف محصول پاشش شده را افزایش می دهد و یک روش برای کاهش دادن اندازه اتاق مورد نیاز برای خشک کردن تهیه می کند. این مشخصات برای برخی دایرهای صنعتی کوچک و آزمایشگاهی مناسب است.

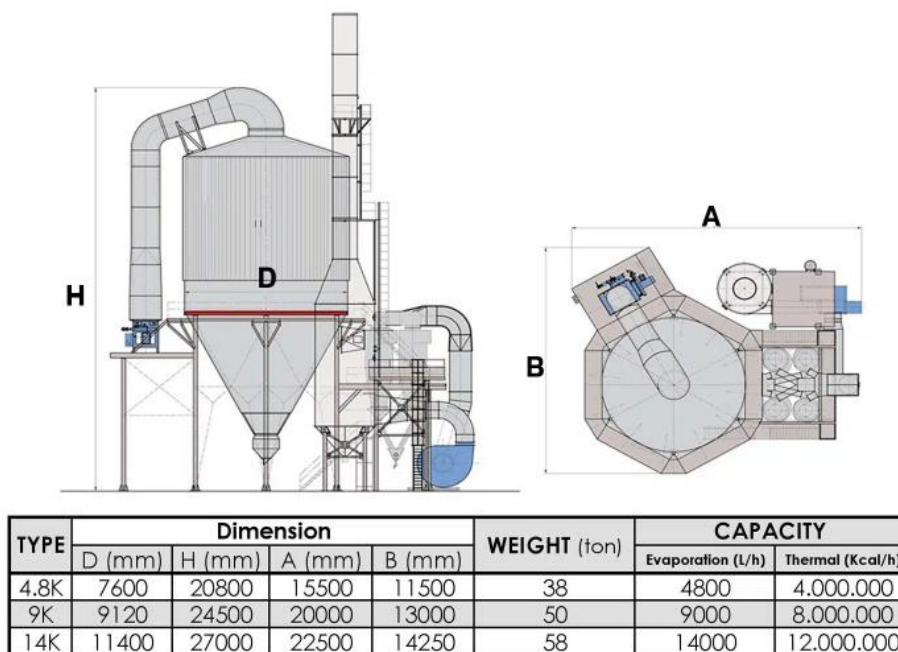
عوامل موثر بر کیفیت گرانول در اسپری درایر

رطوب: هر چقدر میزان آب مصرفی در هنگام تهیه دوغاب بیشتر باشد، موجب می شود که گرانول تولید شده، ذرات کوچک تری داشته باشد. بنابراین می توان بیان کرد که میزان رطوب در کیفیت مواد اولیه کاشی تاثیرگذار است، به این صورت که میزان آب کمتر از حد استاندارد، موجب ایجاد اختلال در هنگام خشک شدن دوغاب می شود و اگر مقدار آن بیشتر باشد، در تمیز کردن قالب پرس و روند خشک شدن دوغاب مشکل پیش می آید.

ضخامت حلزونی: قطر گرانول به ضخامت حلزون داخل مخزن بستگی دارد، به صورتی که هر چه ضخامت آن بیشتر باشد، قطر آن گرانول بزرگ تر خواهد شد.

ویسکوزیته: هر چقدر ویسکوزیته دوغاب بیشتر باشد، روند تبخیر رطوبت کاهش پیدا خواهد کرد، در نتیجه ذرات گرانول بزرگ تر می شود.

فشار پمپ: هر چقدر فشار پمپ داخل مخزن اصلی در هنگام پاشش دوغاب به درون مخزن بیشتر باشد، به قطر ذرات گرانول افزوده و گرانول درشتی تولید خواهد شد.



مشخصات نمونه ای از اسپری درایر تولیدی توسط شرکت های داخلی ارائه گردیده است.

پرس (شکل دهی)

پس از آماده سازی مواد اولیه به صورت پودر به وسیله فشار آن را تبدیل به بدنه کاشی می نمایند که در اصطلاح به این عمل تهیه بیسکویت می گویند. در مواردی که مقدار آب موجود در بدنه پودر بدنه (گرانول) بیشتر از حدود ۴ درصد باشد، اصطلاحاً پرس نیمه خشک و یا مترادف آن پرس پودر را بکار می برند. در مواردی که مقدار آب موجود در پودر بدنه کمتر از ۴ درصد باشد، از اصطلاح پرس خشک استفاده می شود.

در صنعت کاشی از دو نوع پرس استفاده می شود:

- پرس های مکانیکی یا ضربه ای
- پرس های هیدرولیکی که از سیستم هیدرولیکی استفاده می کند، که در آن انرژی هیدرولیکی به تغییر شکل می انجامد. امروزه پرس های انتخاب شده برای فرآیند تولید کاشی، اکثراً پرس های هیدرولیک است. از مزیت های این روش می توان به تعمیر و نگهداری کمتر، سایش نسبتاً کمتر قطعات، ساخت آسان و عمر زیاد اشاره نمود.

خشک کن:

بیسکویت تهیه شده به داخل خشک کن می رود، این فرآیند آب موجود در بیسکویت را به کمتر از یک درصد کاهش می دهد و آنرا برای پخت آماده می سازد. خشک کن های جدید عمودی توانسته اند مشکل خشک کردن طولانی را در خشک کن های تونلی قدیمی که گاهی تا چند روز طول می کشیده را به کوتاه ترین زمان ممکن و حدود ۲۰ دقیقه و حتی کمتر کاهش دهند. ضایعات در خشک کن های تونلی که به صورت ترک و شکستگی خود

را نشان می داده گاهاً به دلایل مختلف خیلی بالا می رفته و مشکلات دیگری به علت سیستم پیل چینی کاشی های خام(روی هم قرار دادن کاشی ها) ، اثر برجستگی های پشت کاشی بر روی سطح کاشی های زیرین نقش می بسته و پس از لعاب خوردن و پختن ، کاملاً روی سطح لعاب دیده می شده، در حالی که این مشکلات در سیستم جدید خشک کردن، تقریباً مرتفع گردیده است.

• پخت

در کوره های تونلی قدیمی ۴۸ ساعت پخت بیسکوییت و ۱۲ ساعت پخت لعاب به طول می انجامید، اما نسل جدید کوره ها که از سال ۱۳۷۶ به بازار عرضه شد، کوره های پخت سریع بودند که به آنها کوره های رولری نیز می گویند زیرا در این کوره ها غلتک هایی وجود دارند که بیسکوییت ها بر روی آن ها قرار گرفته و به درون کوره حرکت می کنند. این رولرهای دیرگداز از جنس آلومینا می باشند تا شوک پذیری بالایی داشته باشند. رولر های ورودی نیز از جنس فلز با روکش لاستیکی می باشند، کاشی ها ردیف به ردیف وارد کوره می شوند. سیکل پخت بیسکوییت ۳۰ دقیقه و سیکل پخت لعاب ۳۵ دقیقه می باشد.



• انگوب زنی و اعمال لعاب

مرحله بعدی اعمال انگوب و سپس لعاب بر روی بیسکوییت ها می باشد. انگوب پوششی است که به منظور پوشاندن رنگ سطح بدنه قبل از اعمال لعاب روی آن اعمال می شود. این عمل هنگامی صورت می پذیرد که بدنه تا حدودی آب خود را از دست داده ولی هنوز به طور کامل خشک نگردیده است. انگوب زیر کاشی معمولاً شامل ۷۰ درصد ترکیب بدنه و ۳۰ درصد کائولین است و بوسیله رولرهای خاصی اعمال می

شود. انگوب دیرگدازتر از بدنه است و از تماس مستقیم کاشی با رولرها جلوگیری می کند تا زودآلوده نشود. در مورد انقباض تر به خشک انگوب، بهترین وضعیت هنگامی است که انقباض انگوب به مقدار بسیار کمی کمتر انقباض بدنه باشد زیرا انگوب هنگامی مورد استفاده قرار می گیرد که بدنه تا حدی خشک گردیده باشد. از دلایل استفاده از انگوب می توان به مواردی همچون پوشاندن رنگ بدنه، تطابق بیشتر ضریب انبساط حرارتی بدنه و لعاب، جلوگیری از بروز عیوب و جوش در لعاب، تنظیم کننده آب جذب بدنه کاشی، افزایش چسبندگی لعاب خام به بدنه و اصلاح کننده تاب حاصل از برهم کنش لعاب و بدنه، اشاره نمود.

لعاب لایه شیشه ای نازکی است که سطوح بدنه سرامیکی را پوشانده و به وسیله ذوب مواد معدنی در سطح بدنه به وجود می آید. لعاب همیشه در دمای کمتری نسبت به بدنه های سرامیکی به حالت خمیری و مذاب در می آید یعنی نقطه خمیری کمتری دارند.

در تولید کاشی های کف و دیوار هدف از پوشاندن سطح بیسکوییت ها به وسیله لعاب به طور عمده زیبا نمودن فراورده ها، افزایش مقاومت شیمیایی و مکانیکی آنها، غیر قابل نفوذ نمودن بدنه های متخلخل و بهداشتی نمودن سطوح فراورده ها می باشد. لعاب کاری موجب افزایش تراکم، سختی صیقلی و رنگی بودن آن می گردد و آن را در مقابل عوامل شیمیایی مستحکم و پایدار می سازد.

لعاب اجسام سرامیکی را لز نظر نفوذ مایعات و گاز ها به داخل بافت و همچنین تراکم بهینه می سازد و در نتیجه از خوردگی و عوامل نامساعد دیگر می کاهد.

روش های متداول تولید لعاب سرامیکی و کاشی:

۱. تولید بوسیله کوره های دوار (Batch)

۲. تولید لعاب بوسیله کوره های کانتینیوس (Continous)

این روش برای ذوب از کوره های ثابت استفاده می شود. مواد پس از میکس شدن و فرموله شدن با فشار اسکرو وارد کوره و شارژ می شود، داخل کوره به شکل مستطیل می باشد که داخل آن مقاومت حرارتی بسیار بالا است و توسط تعدادی مشعل که در دو طرف وجود دارد مواد کم ذوب و از طرف دیگر خارج می گردد و در هنگام خروج مواد مذاب وارد آب سرد شده و توسط نوار ویبره از حوضچه خارج و داخل کیسه ها ریخته می شود.

• پخت و تستر

پس از لعاب کاری و برای تثبیت آن کاشی و سرامیک را پخت می نمایند. این کار باعث می شود که لعاب در سطح کاشی ذوب شده و به صورت شفاف درآید. این عمل در کوره پخت صورت می گیرد. دمای کوره لعاب از دمای کوره بیسکوییت کمتر و در محدوده ۱۰۰۰ تا ۱۰۴۰ درجه می باشد که در حدود ۵ الی ۳۵ دقیقه زمان لازم است تا کاشی از کوره خارج شود. مشخصات کوره همانند پخت بیسکوییت می باشد و تنها تفاوت در درجه حرارت و زمان پخت می باشد.

کاشی ها بلافاصله بعد از کوره لعاب، تحت تست استحکام (خمش، تاب آوری) قرار می گیرند. در تست استحکام، چرخ یک فشار معین به کاشی وارد می کند در صورتیکه کاشی ترک یا مشکلی داشته باشد شکسته و از خط خارج می شود.

پس از این مرحله کاشی ها به قسمت درجه بندی حرکت می کنند. در طول مسیر دستگاهی به نام ذخیره ساز یا بافر وجود دارد که اگر در بخش بسته بندی یا درجه بندی صورت گیرد کاشی ها به وسیله بافر ذخیره سازی می شود.



• درجه بندی و سورتینگ و بسته بندی

در هنگام پخت ممکن است اشکالات و عیوب زیادی برای لعاب پیش آید نیاز است که کاشی ها قبل از بسته بندی از نظر کیفیت ظاهری درجه بندی شوند. کلا کاشی ها بر اساس ظاهر سطح، تاب آوری و سایز درجه بندی می شوند. این عمل توسط اپراتور ها بر اساس عیوب وجود در کاشی مانند (لب پریدگی، ترک، رنگ، کیفیت چاپ، لعاب برگشتی، جوش و...) درجه بندی می کنند. اپراتور درجه بندی کاشی ها را با دست و یا به وسیله مائیک درجه بندی می کند. در خط تولید معمولاً کاشی ها به ۵ درجه تقسیم بندی می شوند که درجه های ۱، ۲، ۳ آن قابل عرضه در بازار می باشند و ۴ و ۵ آن استوک و از رده خارج می باشند.

بعد از این قسمت کاشی به بخش سورتینگ منتقل می شود، در این بخش دو عدد سنسور مادون قرمز علامت روی کاشی را می خواند و آنها را به سمت استیکر ها هدایت می کند. در این بخش تعدادی استیکر وجود دارد که کاشی ها با درجه بندی مختلف را از هم تفکیک می نماید کاشی های هم علامت به وسیله استیکر ها مرتب و بر روی هم قرار می گیرند. تعداد کاشی هایی بر روی هم قرار می گیرند بر اساس مترای تعیین می شود و سعی بر این است که هر دسته کاشی به اندازه یک متر مربع است. در خط ساحل که اندازه کاشی ها در ابعاد ۴۰ * ۲۵ است، کاشی ها را به صورت ۱۰ تایی روی هم چیده و به قسمت بسته بندی هدایت می شوند.

در این قسمت کاشی های جدا شده برای کارتن شدن منتقل می شود. در دستگاه بسته بندی کاشی ها توسط چند بازو به صورت مرتب و در یک ردیف قرار می گیرند سپس کارته ها به دسیکه مکش باد به داخل دستگاه ورودی وارد می شوند و دور کاشی ها قرار داده شده و چسب زده می شوند. کارتن ها بعد از دستگاه شیرینگ برداشته شده و هر کارتن براساس درجه خورده شده روی یک پالت قرار می گیرند و با دستگاه روتاری دور تا دور آن نایلون پیچیده می شود. پالت ها توسط لیفتراک ها به قسمت انبار ارسال و برای توزیع آماده می گردند.

فصل ششم: مشخصات دانش فنی تولید

با توجه به حساسیتهای تولید گرانول ، کسب دانش مدیریتی علمی یکی از ضروریتهای اجرای این پروژه به حساب می آید. از این رو با استخدام مدیران دارای دانش فنی لازم این چالش برطرف خواهد شد. همچنین با توجه به پیشرفته بودن تجهیزات ، ماشین آلات و سایر تجهیزات دانش فنی استفاده و نگهداری از این تجهیزات همزمان با خرید ماشین آلات توسط شرکت سازنده به متخصصین مجموعه آموزش و انتقال داده خواهد شد.

فصل هفتم: کنترل کیفیت

رشد و تکامل صنایع جهان تا حدود زیادی مرهون رقابت بین واحدهای صنعتی می باشد در این راستا هر واحد صنعتی با افزایش کیفیت محصولات خود، سعی در کسب سهم بیشتری از بازار را دارد و این روند به مرور زمان باعث بهبود کیفیت محصولات و در نتیجه رشد کیفی جوامع صنعتی شده است. کنترل کیفیت جهت تعیین صحت عمل تولید، مطابق مشخصات فنی تعیین شده برای محصول انجام می گیرد. این عملیات سبب می گردد تا ضمن جلوگیری از تولید محصولات بی کیفیت، از هدر رفتن سرمایه ها جلوگیری به عمل آمده و قیمت تمام شده محصول کاهش یابد.

به طور کلی اهداف کنترل کیفیت را می توان به صورت زیر خلاصه کرد:

- حفظ استانداردهای تعیین شده
- تشخیص و بهبود انحرافات در فرآیند تولید
- تشخیص و بهبود محصولات خارج از استاندارد
- ارزیابی کارایی افراد واحدها

به عبارت دیگر می توان گفت کنترل کیفیت عبارت است از اطمینان از تهیه و تولید کالا و خدمات بر طبق استانداردهای تعیین شده و بازرسی به عنوان یکی از اجزاء جدایی ناپذیر کنترل کیفیت به منظور شناخت عیوب و تهیه اطلاعات مورد نیاز برای سیستم کنترل کیفی در همه واحدهای صنعتی انجام میگیرد.

بازرسی کنترل کیفیت در هر بخش تولیدی در سایت حضور داشته و پارامترهای مختلف مواد اولیه و محصولات را مورد بازرسی قرار می دهند. بازرسی و کنترل کیفیت به قسمتهای زیر تقسیم می شود.

- کنترل کیفیت مواد اولیه
- کنترل کیفیت محصول

• بررسی ایستگاه ها، مراحل و شیوه های کنترل کیفیت

مراحل بازرسی کلی به ترتیب ذیل می باشد:

- (۱) در مرحله تحویل مواد اولیه
- (۲) در مرحله آغاز تولید
- (۳) قبل از آغاز عملیات پر هزینه
- (۴) قبل از شروع عملیات غیر قابل بازگشت
- (۵) پیش از آغاز عملیاتی که سبب پوشیده شدن عیوب می گردد
- (۶) رد مرحله پایانی کار

هر یک از این مراحل بازرسی در آزمایشگاه کنترل کیفیت انجام گیرد.

فصل هشتم: محیط زیست

هدف نهایی از حفاظت محیط زیست، دستیابی به توسعه پایدار در قالب برنامه های اقتصادی هماهنگ با اصول حفاظت از محیط زیست و ممانعت از تخریب و تهی سازی منابع تجدیدشونده و غیرقابل تجدید می باشد. از این رو برای حل بنیادی مشکلات بحرانی محیط زیست باید دیدگاه های کلان و زیربنایی توسعه با قانونمندی های حفاظت محیط زیست و یا اطمینان از رعایت سیاستها و اهداف تعیین شده در برنامه ها و فعالیت های یک طرح در راستای ضوابط، قوانین و مقررات معتبر زیست محیطی، طراحی شود. اگر ملاحظات زیست محیطی در طراحی و برنامه ریزی های اولیه به صورت گسترده، جامع و همه سو نگر مورد نظر قرار گیرند، برنامه های توسعه و احداث اینگونه طرح های بزرگ و پرهزینه، حداقل پیامدهای زیست محیطی را در مناطق تحت نفوذ خود ایجاد می نماید. پیامدها، اثرات سوء و مهم زیست محیطی برحسب ماهیت نوع فعالیت متفاوت بوده، لذا اقدامات اصلاحی جهت حذف، کاهش یا کنترل این اثرات تا حد استانداردها و قوانین معتبر زیست محیطی نیز متفاوت می باشند. ولیکن هدف تمامی این اقدامات، پیشگیری از ایجاد آلودگی در این صنایع به مفهوم جلوگیری یا کنترل و محدود نمودن تولید آلودگی ها از طریق کاهش آن در منبع تولید یا در محیط اطراف می باشد.

فصل نهم : پیش بینی تولید

شرح	سال ۱	سال ۲	سال ۳	سال ۴	سال ۵	سال ۶	سال ۷	سال ۸
درصد ظرفیت تولید	%۱۰۰	%۱۰۰	%۱۰۰	%۱۰۰	%۱۰۰	%۱۰۰	%۱۰۰	%۱۰۰
گرانول	۱۲۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰

فصل دهم : هزینه‌های سرمایه‌گذاری طرح

هزینه‌های سرمایه‌گذاری طرح شامل هزینه‌های سرمایه‌گذاری ثابت و هزینه‌های سرمایه در گردش می‌باشد. از جمله هزینه‌های ثابت سرمایه‌گذاری طرح می‌توان به هزینه‌های خرید زمین، محوطه‌سازی، احداث ساختمان‌ها، ماشین‌آلات و تجهیزات، وسایل و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی، تاسیسات، وسائط نقلیه، وسایل اداری و خدماتی و ... اشاره کرد. زمین جز دارایی‌های غیر استهلاک شونده محسوب می‌گردد ولی مابقی دارایی‌ها مستهلاک شونده به شمار می‌روند. دارایی‌های ثابت به طور کلی به دو دسته مشهود و نامشهود تقسیم می‌شوند که سرفصل‌هایی از قبیل زمین، ساختمان و محوطه‌سازی، ماشین‌آلات و تاسیسات و هر آنچه که از لحاظ عینی قابل مشاهده و فیزیکی است جزو دارایی‌های ثابت مشهود به شمار می‌رود و مواردی چون حق الامتیازهای برق، آب، تلفن و ... که عینیت فیزیکی ندارند نیز جزو دارایی ثابت نامشهود می‌باشند.

سرمایه در گردش، پس از بهره‌برداری تجاری از طرح و به لحاظ تامین مواد اولیه و ملزومات تولید برای دوره مشخصی تعیین می‌شود. سرمایه مورد نیاز در دوران بهره‌برداری تجاری از طرح شامل هزینه‌های مواد اولیه، انرژی و تاسیسات، کالای نیم‌ساخته و در دست ساخت، مطالبات حاصل از فروش و سایر هزینه‌های جاری به نام سرمایه در گردش نامیده می‌شود.

در ادامه این بخش، جداول مربوط به هر یک از اقلام سرمایه‌گذاری ثابت و سرمایه در گردش آورده شده است.

۱۰- جدول خلاصه هزینه‌های سرمایه‌گذاری طرح

سرمایه گذاری طرح (ارقام به میلیون ریال)

شرح	سرمایه گذاری قبلی	سرمایه گذاری جدید	جمع کل سرمایه گذاری
ساختمان و تاسیسات	۱,۱۲۸,۳۲۷	۴۷۷,۳۴۳	۱,۶۰۵,۶۷۰
ماشین آلات و تجهیزات	۰	۱,۳۰۸,۲۹۲	۱,۳۰۸,۲۹۲
سرمایه در گردش	۰	۵۱,۸۴۸	۵۱,۸۴۸
سود دوران مشارکت	۰	۳۳۰,۰۵۰	۳۳۰,۰۵۰
هزینه های مقدماتی	۰	۹,۵۴۱	۹,۵۴۱
جمع	۱,۱۲۸,۳۲۷	۲,۱۷۷,۰۷۴	۳,۳۰۵,۴۰۰
منابع تامین سرمایه گذاری			
الف: تسهیلات اعطایی بانک			
سهام الشرکه بانک در مشارکت مدنی	۰	۱,۴۳۵,۰۰۰	۱,۴۳۵,۰۰۰
تسهیلات سرمایه در گردش	۰	۴۱,۴۷۹	۴۱,۴۷۹
سود دوران مشارکت	۰	۳۳۰,۰۵۰	۳۳۰,۰۵۰
سهام الشرکه نقدی متقاضی در مشارکت مدنی	۰	۳۶۰,۱۷۵	۳۶۰,۱۷۵
سایر سرمایه گذارها	۱,۱۲۸,۳۲۷	۰	۱,۱۲۸,۳۲۷
سهام الشرکه نقدی متقاضی در سرمایه در گردش	۰	۱۰,۳۷۰	۱۰,۳۷۰
جمع	۱,۱۲۸,۳۲۷	۲,۱۷۷,۰۷۴	۳,۳۰۵,۴۰۰

۱۰-۱- ساختمان

جدول ساختمان موجود (ارقام به میلیون ریال)

ردیف	شرح	تعداد - مقدار - مساحت	واحد	ارزش واحد	ارزش کل
۱	تسطیح سطح سالن ها	۸۰۰۰	مترمربع	۶۵۰,۰۰۰	۵۲,۰۰۰
۲	گودبرداری محل منبع زمینی حدود	۱۲۰۰	مترمربع	۴۷۰,۰۰۰	۵۶۴
۳	ایستگاه گاز	۵۰	مترمربع	۲۲,۰۰۰,۰۰۰	۱,۱۰۰
۴	پست برق	۱۲	مترمربع	۲۵,۰۰۰,۰۰۰	۳۰۰
۵	اتاق کارگری	۱۰۰	مترمربع	۳۰,۰۰۰,۰۰۰	۳,۰۰۰
۶	ساختمان نگهداری با اسکلت بتنی و تیغه بندی در سه طبقه	۳۰۰	مترمربع	۴۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۲,۰۰۰
۷	آماده سازی فضای سبز دور تا دور	۴۰۰	مترمربع	۲۵۰,۰۰۰	۱۰۰
۸	جاده های دسترسی مابین پروژه ها	۱۲۰۰	مترمربع	۱۵۰,۰۰۰	۱,۸۰۰
۹	دیوار حصار	۵۷۵۰	مترمربع	۷,۵۰۰,۰۰۰	۴۳,۱۲۵
۱۰	فندانسیون سوله دهانه ۳۰.۲۰ و ارتفاع ۶ متر بطول ۵۱۰ متر	۲۵۵۰	مترمربع	۹,۰۰۰,۰۰۰	۲۲۹,۵۰۰
۱۱	دیوار مابین پایه های سوله دو طرف نما	۴۸۷	مترمربع	۸,۵۰۰,۰۰۰	۴,۱۴۰
۱۲	سوله دهانه ۳ متر به ارتفاع ۶ متر با قاب نصب شده بدون پوشش	۶۹۰۰	مترمربع	۱۸,۰۰۰,۰۰۰	۱۲۴,۲۰۰
۱۳	فندانسیون دستگاه تولید آهک	۸۰۰	مترمربع	۳۵,۰۰۰,۰۰۰	۲۸,۰۰۰
۱۴	اتاق برق و اپراتوری پروژه تولید آهن	۷۰	مترمربع	۴۰,۰۰۰,۰۰۰	۲,۸۰۰
۱۵	فندانسیون باسکول ۶۰ تنی	۷۴	مترمربع	۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۴۸۰
۱۶	فندانسیون سوله دهانه ۲۰ متر و ارتفاع ۹ متر با ۲۳ عدد پایه	۲۷۶۰	مترمربع	۹۵,۰۰۰,۰۰۰	۲۶۲,۲۰۰
۱۷	سوله دهانه ۳۰ متر به ارتفاع ۱۲ متر با پوشش کامل سقف	۱۰۸۰	مترمربع	۶۵,۰۰۰,۰۰۰	۷۰,۲۰۰
۱۸	فندانسیون سوله دهانه ۳۰ متر و ارتفاع ۶ متر	۸۱۰۰	مترمربع	۷,۰۰۰,۰۰۰	۵۶,۷۰۰
۱۹	فندانسیون سوله دهانه ۲۰ متر، ارتفاع ۶ متر به طول ۷۶ متر	۱۵۲۰	مترمربع	۶۵,۰۰۰,۰۰۰	۹۸,۸۰۰
۲۰	فندانسیون سوله دهانه ۳۰ متر ارتفاع ۳۰ متر	۹۰۰	مترمربع	۲۲,۰۰۰,۰۰۰	۱۹,۸۰۰
۲۱	فندانسیون سوله دهانه ۲۰ متر و ارتفاع ۱۶ متر	۹۰۰	مترمربع	۸,۵۰۰,۰۰۰	۷,۶۵۰
۲۲	فندانسیون سوله دهانه ۲۰ متر و ارتفاع ۲۰ متر	۵۴۰	مترمربع	۹,۰۰۰,۰۰۰	۴,۸۶۰
۲۳	فندانسیون سیلوی گرانول و هوپر	۴۰۰	مترمربع	۲۸,۰۰۰,۰۰۰	۱۱,۲۰۰
۲۴	حوضچه های دوغاب ۶ عدد ۱۲۰ مترمکعبی خاکبرداری و آرماتور کف	۳۰۰	مترمربع	۷۰۰,۰۰۰	۲۱۰
۲۵	فندانسیون اسپری درایر	۱۴۴	مترمربع	۲۴,۰۰۰,۰۰۰	۳,۴۵۶
۲۶	ارزش افزوده زمین	۳۱۵۰۰۰	مترمربع	۲۰۰,۰۰۰	۶۳,۰۰۰
جمع کل					۱,۱۰۲,۱۸۵

جدول ساختمان مورد نیاز (ارقام به میلیون ریال)

ردیف	شرح	مقدار - مساحت	واحد	عمر مفید	ارزش واحد (ریال)	ارزش کل
۱	سوله به ارتفاع ۱۶ متر (جهت استقرار بالمیل ها و حوضچه ها)	۱,۸۰۰	مترمربع	۲۰	۷۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۲۶,۰۰۰
۲	سوله به ارتفاع ۳۰ متر	۷۲۰	مترمربع	۲۰	۷۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰,۴۰۰
۳	نگهبانی و اداری	۴۰۰	مترمربع	۲۰	۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۴۰,۰۰۰
۴	سوله ارتفاع ۹ متر	۲,۰۰۰	مترمربع	۲۰	۷۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۴۰,۰۰۰
۵	پست برق، کمپرسورخانه، موتورخانه، پست توزیع برق، آزمایشگاه و کنترل کیفیت، سرویس بهداشتی، کارگاه فنی	۵۵۰	مترمربع	۲۰	۷۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۸,۵۰۰
۶	آرماتور بندی، قالب بندی، بتن ریزی سازه های بتنی (قیمت طبق قرارداد آقای محمد محمودی مورخ ۱۳۹۲/۰۴/۲۸)	۱	مجموعه	۲۰	۱۲,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۲,۰۰۰
جمع کل						۴۰۶,۹۰۰

۲-۱۰- ماشین آلات

جدول ماشین آلات و تجهیزات مورد نیاز (ارقام به میلیون ریال)

ردیف	شرح	تعداد مقدار	واحد	مشخصات فنی	عمر مفید	ارزش واحد (ریال)	ارزش کل
ماشین آلات و تجهیزات							
۱	۵۰.۰۰۰mill B- Ball (قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت تجهیز آفرینان موفق شرق مورخ ۱۳/۰۴/۱۴۰۲)	۴	دستگاه	ورق بدنه میلیمتر به طول ۵۵۰۰، محور اتصال گیر بکس به پولی تسمه، کوپلینگ موتور به گیربکس، کوپلینگ گیربکس به پولی تسمه، گیربکس مواز ی ترک، موتور ۲۰۰ kw ترک ۱۴۸۵rpm. یاتاقان دو سر محور محرک پولی SNH ۲۱۳۶، آستر لاستیکی Rubber lining	۲۰	۷۸,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۱۲,۰۰۰
۲	اسپری درایر (Spray Dryer) با ظرفیت ۹۰۰۰ L/H قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت تجهیز آفرینان موفق شرق مورخ ۱۳/۰۴/۱۴۰۲)	۱	دستگاه	لوله های فشار قوی به همراه کلیه اتصالات آن . شیر آلات و بال والوها از جنس فسفر برنز و استینلس استی ل می باشد، ارتفاع کل آن ۲۵.۰۰۰ میلیمتر و قطر استوانه ۹.۱۲۰ میلیمتر ارتفاع استوانه ۹.۳۳۵ میلیمتر، پوشش خارجی جدار استوانه اسپری درای از جنس راکوول) Rockwool (در قسمت های بالا به ضخامت ۱۲۰ میلیمتر و در قسمت پایین به ضخامت ۱۰۰ میلیمتر خواهد بود، بنابراین منب ع حرارت ی به ظرفیت استاندارد ۸.۰۰۰.۰۰۰ کیلو کالری بر ساعت مورد نیاز است .	۲۰	۴۸۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۴۸۰,۰۰۰
۳	سیلو ذخیره گرانول (Storage Silo) با ظرفیت ۷۵ ۳m (قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت تجهیز آفرینان موفق شرق مورخ ۱۳/۰۴/۱۴۰۲)	۸	دستگاه	قطر استوانه ۳۰۰۰ میلیمتر ارتفاع کل آن ۱۲۵۰۰ میلیمتر شامل ۱۰.۵ متر استوانه ، ۲ متر مخروط پایین دو تیکه، مخروط اصلی ورق استینلس استیل ۴۳۰ به ضخامت ۴ میلیمتر -مخروط خروجی محل اتصال به شیرهای کشویی ورق استینلس استیل ۴۳۰ به ضخامت ۴ میلیمتر، ✓ استوانه سیلو به ارتفاع ۱۵۰۰ میلیمتر محل اتصال مخروط ورق استینلس استیل ۴۳۰ به ضخامت ۴ میلیمتر، ورق استوانه به طول ۴۵۰۰ میلیمتر استینلس استیل ۴۳۰ به ضخامت ۳ میلیمتر، ورق استوانه به طول ۴۵۰۰ میلیمتر استینلس استیل ۴۳۰ به ضخامت ۲.۵ میلیمتر، ورق در بالای استوانه استینلس استیل ۴۳۰ به ضخامت ۲ میلیمتر، ورق ضخامت ۱۰ میلیمتر عرض ۷۵۰ ورق ۳Vst- جهت پایه های سیلو، ناودانی ۱۰ جهت اتصال تمامی مدوله های استوانه، ناودانی ۸ و نبشی ۶ جهت کلاف در بالا استینلس استیل ۴۳۰ به ضخامت ۴ میلیمتر	۲۰	۹۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۷۲,۰۰۰
۴	دستگاه فیدر گریزلی ۱*۲.۵ دو محور (قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت ممتاز سنگ شکن)	۱	دستگاه	مدل ۹۱۰MS-DF	۲۰	۳,۴۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۳,۴۰۰
۵	سنگ شکن فکی ۸۰*۵۰ (قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت ممتاز سنگ شکن)	۱	دستگاه	مدل ۲۰VMS-JC	۲۰	۱۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۱,۰۰۰

ردیف	شرح	تعداد مقدار	واحد	مشخصات فنی	عمر مفید	ارزش واحد (ریال)	ارزش کل
۶	سنگ شکن فکی ۲۰*۱۰۰ (قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت ممتاز سنگ شکن)	۱	دستگاه	مدل MS-SC ۸۲۹	۲۰	۶,۲۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۶,۲۰۰
۷	سرنده و بیره ۲*۶ دو طبقه (بدون توری) (قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت ممتاز سنگ شکن)	۳	دستگاه	مدل MS-SC ۸۲۹	۲۰	۵,۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۵,۳۰۰
۸	سنگ هیدروکن ۳-۳۶ (قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت ممتاز سنگ شکن)	۱	دستگاه	مدل MS-CC ۴۰۲	۲۰	۱۲,۶۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۲,۶۰۰
۹	ریز شکن ورتیکال سانتریفیوژ CVM ۸۰۰ (قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت ممتاز سنگ شکن)	۱	مجموعه	مدل MS-VS ۵۰۲	۲۰	۱۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۱,۰۰۰
۱۰	نوار نقاله عرض ۸۰ طول ۱ متر (قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت ممتاز سنگ شکن)	۱	دستگاه	مدل MS-VS ۲	۲۰	۱۹۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۹۰
۱۱	ارزش افزوده (قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت ممتاز سنگ شکن)	۱	مجموعه	-	۲۰	۵,۳۷۲,۱۰۰,۰۰۰	۵,۳۷۲
۱۲	ساخت سیلو خاک (قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت تانکر سازی والفجر به شماره ۱۰۷۴ مورخ ۱۴۰۲/۰۴/۳۱)	۸	دستگاه	-	۲۰	۴,۰۸۵,۰۰۰,۰۰۰	۳۲,۶۸۰
۱۳	ساخت هاپر طبق سفارش با مصالح به وزن تقریبی	۱	دستگاه	-	۲۰	۳,۶۴۰,۰۰۰,۰۰۰	۳,۶۴۰
۱۴	کمپرسور اسکرو (قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت هواسازان آیدین به شماره ۱۶۵-۵-۱۴۰۲ مورخ ۱۴۰۲/۰۵/۰۱)	۱	دستگاه	مدل KW)۲۵۰A (۲۴۰-TONBAD ظرفیت هوادهی: ۴۲M ³ /MIN با فشار کاری BAR ۸	۲۰	۲۹,۸۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۹,۸۰۰
۱۵	تله آبیگر (واتر تراپ) (قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت هواسازان آیدین به شماره ۱۶۵-۵- ۱۴۰۲ مورخ ۱۴۰۲/۰۵/۰۱)	۱	دستگاه	مدل: ۵۰WT ظرفیت: ۵۰M ³ /MIN فشار کاری ۷-۱۲BAR	۲۰	۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۰۰
۱۶	مخزن هوای فشرده (قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت هواسازان آیدین به شماره ۱۶۵-۵- ۱۴۰۲ مورخ ۱۴۰۲/۰۵/۰۱)	۱	دستگاه	ظرفیت: ۱۰۰۰۰ LIT فشار کاری: ۱۰ BAR فشار تست: ۱۸ BAR ضخامت بدنه: ۱۲MM	۲۰	۳,۲۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۳,۲۵۰

ردیف	شرح	تعداد مقدار	واحد	مشخصات فنی	عمر مفید	ارزش واحد (ریال)	ارزش کل
۱۷	خشک کن تبریدی (ریفریج) (قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت هواسازان آیدین به شماره ۱۶۵-۱۴۰۲-۵ مورخ ۱۴۰۲/۰۵/۰۱)	۱	دستگاه	مدل: MIN ۲M۵۰/ فشار کاری: ۱۲-۷ BAR ماکزیمم فشار: ۱۶ BAR	۲۰	۸,۹۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۸,۹۰۰
۱۸	میکرو فیلتر اولیه (قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت هواسازان آیدین به شماره ۱۶۵-۵- ۱۴۰۲ مورخ ۱۴۰۲/۰۵/۰۱)	۱	دستگاه	مدل ۳۲۰۰F به ظرفیت MICRON ۱/M ۳M۵۰	۲۰	۱,۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۱۰۰
۱۹	میکرو فیلتر ثانویه (قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت هواسازان آیدین به شماره ۱۶۵-۵- ۱۴۰۲ مورخ ۱۴۰۲/۰۵/۰۱)	۱	دستگاه	مدل ۳۲۰۰F به ظرفیت MICRON ۰,۰۱/M ۳M۵۰ فشار کاری ۱۲-۷ BAR	۲۰	۱,۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۱۰۰
۲۰	نوار نقاله (قیمت طبق پیش فاکتور شرکت صنعت فهیم گستر یزد)	۵۰۰	متر	نوار نقاله کامل با موتور گیر بکس به طول ۵۰۰ متر	۲۰	۲۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰۰,۰۰۰
۲۱	تابلو (BLANGER قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت شفق نیرو یزد به شماره ۱۷۶۹/۱۴۰۲-۵ مورخ ۱۴۰۲/۰۵/۰۲)	۱	دستگاه	-	۲۰	۸,۱۷۵,۰۰۰,۰۰۰	۸,۱۷۵
۲۲	تابلو (STON قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت شفق نیرو یزد به شماره ۱۷۶۹/۱۴۰۲-۵ مورخ ۱۴۰۲/۰۵/۰۲)	۱	دستگاه	-	۲۰	۱۴,۱۷۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۴,۱۷۰
۲۳	تابلو CHARGE BALLMILL (قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت شفق نیرو یزد به شماره ۱۷۶۹/۱۴۰۲-۵ مورخ ۱۴۰۲/۰۵/۰۲)	۱	دستگاه	-	۲۰	۴,۹۰۵,۰۰۰,۰۰۰	۴,۹۰۵
۲۴	تابلو CHARGE OF SILO (قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت شفق نیرو یزد به شماره ۱۷۶۹/۱۴۰۲-۵ مورخ ۱۴۰۲/۰۵/۰۲)	۱	دستگاه	-	۲۰	۵,۴۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۵,۴۵۰
۲۵	تابلو (MDP BALL قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت شفق نیرو یزد به شماره ۱۷۶۹/۱۴۰۲-۵ مورخ ۱۴۰۲/۰۵/۰۲)	۱	دستگاه	-	۲۰	۸,۷۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۸,۷۲۰
۲۶	تابلو (MDP SPRY قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت شفق نیرو یزد	۱	دستگاه	-	۲۰	۱۴,۱۷۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۴,۱۷۰

ردیف	شرح	تعداد مقدار	واحد	مشخصات فنی	عمر مفید	ارزش واحد (ریال)	ارزش کل
	به شماره ۱۷۶۹/۱۴۰۲ مورخ ۰۲/۰۵/۱۴۰۲						
۲۷	تابلو (MV) PANEL قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت شفق نیرو یزد به شماره ۱۷۶۹/۱۴۰۲ مورخ ۰۲/۰۵/۱۴۰۲	۱	دستگاه	-	۲۰	۵,۴۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۵,۴۵۰
۲۸	تابلو (BALL MILL) قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت شفق نیرو یزد به شماره ۱۷۶۹/۱۴۰۲ مورخ ۰۲/۰۵/۱۴۰۲	۵	دستگاه		۲۰	۶,۱۰۴,۰۰۰,۰۰۰	۳۰,۵۲۰
جمع کل							۱,۲۰۱,۳۹۲

۳-۱۰- تأسیسات

تأسیسات و تجهیزات عمومی موجود (ارقام به میلیون ریال)

ردیف	شرح	تعداد - مقدار - مساحت	واحد	ارزش واحد	ارزش کل
۱	قرارداد فروش برق	۱	مجموعه	۱,۶۹۵,۱۹۹,۴۲۵	۱,۶۹۵
۲	قرارداد آب	۱	مجموعه	۱۲,۲۶۸,۵۳۵,۳۳۹	۱۲,۲۶۹
۳	هزینه برقراری انشعاب و سهم مشترک	۱	مجموعه	۱۲,۱۷۸,۷۰۳,۱۲۰	۱۲,۱۷۹
جمع کل					۲۶,۱۴۲

تأسیسات و تجهیزات عمومی مورد نیاز (ارقام به میلیون ریال)

ردیف	شرح	مقدار مساحت	واحد	عمر مفید	ارزش واحد (ریال)	ارزش کل
۱	ترانسفورماتور ۲۰۰۰-۲۰kva-۴/۰kv	۱	دستگاه	۲۰	۱۱,۳۱۱,۵۶۰,۰۰۰	۱۱,۳۱۲
۲	۵۲۵ KVA دیزل ژنراتور کامین ز - استامفورد	۱	دستگاه	۲۰	۳۱,۴۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۱,۴۰۰
۳	مخزن زمینی آب (۱۲۰۰ مترمکعب)	۱	دستگاه	۲۰	۵,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۵,۰۰۰
جمع						۴۵۴,۶۱۲
	پیش بینی نشده	۵٪	درصد			۲۲,۷۳۱
جمع کل						۴۷۷,۳۴۳

۴-۱۰- لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی

ارقام به میلیون ریال

ردیف	شرح	تعداد مقدار	واحد	مشخصات فنی	عمر مفید	ارزش واحد (ریال)	ارزش کل
۱	دستگاه پرس آزمایشگاهی ۱۰۰ تن (قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت ماشین سازی محمود زاده (کلاو) به شماره ۱۹۰ب۱۴۰۲ مورخ ۰۸/۰۵/۱۴۰۲)	۱	مجموعه	با فیم چهار ستونی و سیستم کنترل الکترونیکی با PLC , HMI, جهت اجرای اتومات ضربه ها و گیر، دارای قالب سه کویت ۰۲ * ۱۰ از جنس فولاد ضدسایش و عملیات حرارتی شده	۲۰	۴,۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۴,۳۰۰
۲	فست میل آزمایشگاهی تک قلو (قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت ماشین سازی محمود زاده (کلاو) به شماره ۱۹۰ب۱۴۰۲ مورخ ۰۸/۰۵/۱۴۰۲)	۳	مجموعه	مشابه نمونه های ایتالیایی با سرعت دوران دارای کاور نویزگیر و تایمر دیجیتال ۴۰۰ rpm و اینترلاک سویچ جهت ایمنی اپراتور	۲۰	۴۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۳۵۰
۳	دستگاه آزمون مقاومت خمشی (قیمت طبق پیش فاکتور از شرکت ماشین سازی محمود زاده (کلاو) به شماره ۱۹۰ب۱۴۰۲ مورخ ۰۸/۰۵/۱۴۰۲)	۱	دستگاه	آزمایشگاه سایز تا ۲۰ * ۱۰ ظرفیت ۲۵۰ کیلوگرم نیرو	۲۰	۱,۴۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۴۵۰
۴	پرس آزمایشگاهی (قیمت طبق پیش فاکتور از شکت فنی مهندسی نوآوران به شماره ۵۰۰۰۰۵۰ مورخ ۰۸/۰۵/۱۴۰۲)	۱	دستگاه	-	۲۰	۴,۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۴,۵۰۰
۵	مقاومت خمشی آزمایشگاهی ۱۰*۵ (قیمت طبق پیش فاکتور از شکت فنی مهندسی نوآوران به شماره ۵۰۰۰۰۵۰ مورخ ۰۸/۰۵/۱۴۰۲)	۱	دستگاه	-	۲۰	۴,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۴,۰۰۰
۶	خشک کن آزمایشگاهی (قیمت طبق پیش فاکتور از شکت فنی مهندسی نوآوران به شماره ۵۰۰۰۰۵۰ مورخ ۰۸/۰۵/۱۴۰۲)	۱	دستگاه	-	۲۰	۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۰۰۰
۷	دستگاه فست میل آزمایشگاهی دوقلو (قیمت طبق پیش فاکتور از شکت فنی مهندسی نوآوران به شماره ۵۰۰۰۰۵۰ مورخ ۰۸/۰۵/۱۴۰۲)	۱	دستگاه	-	۲۰	۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۰۰۰
۸	سنگ شکن آزمایشگاهی فکی (قیمت طبق پیش فاکتور از شکت فنی مهندسی نوآوران به شماره ۵۰۰۰۰۵۰ مورخ ۰۸/۰۵/۱۴۰۲)	۱	دستگاه	-	۲۰	۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۰۰۰
۹	سنگ شکن آزمایشگاهی چکشی (قیمت طبق پیش فاکتور از شکت فنی مهندسی نوآوران به شماره ۵۰۰۰۰۵۰ مورخ ۰۸/۰۵/۱۴۰۲)	۱	دستگاه	-	۲۰	۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۰۰۰
جمع کل							۱۹,۶۰۰

۵-۱۰- وسائط نقلیه

وسائط نقلیه (ارقام به میلیون ریال)

ردیف	شرح	تعداد مقدار	واحد	مشخصات فنی	عمر مفید	ارزش واحد (ریال)	ارزش کل
۱	کامیون بونکر	۱	دستگاه	کامیون بونکر ۳ محور	۲۰	۲۵,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۵,۰۰۰
	جمع						۲۵,۰۰۰

۶-۱۰- هزینه های قبل از بهره برداری

هزینه های قبل از بهره برداری (ارقام به میلیون ریال)

ردیف	شرح	انجام شده	مورد نیاز	جمع کل
۱	مطالعات و تهیه نقشه های اجرایی، نقشه ساختمانی اخذ مجوزهای لازم و ...	۰	۶۰۰	۶۰۰
۲	تاسیسات موقت	۰	۲۰۰	۲۰۰
۳	هزینه انتخاب مدیر پروژه، پیمانکار و تجهیز کارگاه	۰	۵۰	۵۰
۴	هزینه مشاور و تهیه طرح توجیهی توسط مشاور	۰	۸۰	۸۰
۵	هزینه عقد قرارداد در دفترخانه (۲.۵ در هزار کل تسهیلات)	۰	۳,۵۸۸	۳,۵۸۸
۶	هزینه بیمه (۲ در هزار کل تسهیلات)	۰	۲,۸۷۰	۲,۸۷۰
۷	هزینه کارشناسی طرح در بانک (۱.۵ در هزار تسهیلات)	۰	۲,۱۵۳	۲,۱۵۳
	جمع کل			۹,۵۴۱

۷-۱۰- سرمایه در گردش

سرمایه در گردش (ارقام به میلیون ریال)

شرح	روز	سال ۱	سال ۲	سال ۳	سال ۴
هزینه های جاری	۱۵	۴۸,۱۶۵	۴۸,۱۶۵	۴۸,۱۶۵	۴۸,۱۶۵
انرژی	۳۰	۲,۳۴۷	۲,۳۴۷	۲,۳۴۷	۲,۳۴۷
هزینه تعمیرات و نگهداری	۱۸۰	۲۵۸	۲۵۸	۲۵۸	۲۵۸
پیش بینی نشده	۱۵	۱,۰۷۷	۱,۰۷۷	۱,۰۷۷	۱,۰۷۷
جمع کل		۵۱,۸۴۸	۵۱,۸۴۸	۵۱,۸۴۸	۵۱,۸۴۸

فصل یازدهم: زمانبندی اجرای طرح

مدت زمان لازم														شرح کار
۱۴۰۳						۱۴۰۲								سال
۶	۵	۴	۳	۲	۱	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	ماه
														انجام مطالعات پیش سرمایه گذاری
														کسب مجوزهای لازم و اقدام برای تامین مالی طرح
														اقدام برای تامین مالی
														انتخاب مجری طرح (پیمانکاران)
														تجهیز کارگاه
														سفارش، خرید و حمل تجهیزات
														تکمیل عملیات ساختمانی و محوطه سازی
														نصب و راه اندازی تجهیزات جدید
														نصب و راه اندازی تأسیسات
														استخدام و آموزش کارکنان جدید
														تأخیرهای پیش بینی نشده
														شروع تولید

※طبق زمانبندی شروع بهره برداری تجاری از اواسط سال ۱۴۰۳ می باشد.

فصل دوازدهم: هزینه های تولید

هزینه های تولید (ارقام به میلیون ریال)

سال ۴	سال ۳	سال ۲	سال ۱	شرح
۱,۱۷۲,۰۲۵	۱,۱۷۲,۰۲۵	۱,۱۷۲,۰۲۵	۱,۱۷۲,۰۲۵	هزینه های جاری
۲۸,۵۵۸	۲۸,۵۵۸	۲۸,۵۵۸	۲۸,۵۵۸	انرژی
۸۴,۴۷۰	۸۴,۴۷۰	۸۴,۴۷۰	۸۴,۴۷۰	کارکنان دائم
۴,۰۱۴	۴,۰۱۴	۴,۰۱۴	۴,۰۱۴	بیمه ساختمانها و تأسیسات
۲,۶۱۷	۲,۶۱۷	۲,۶۱۷	۲,۶۱۷	بیمه ماشین الات
۵۲۴	۵۲۴	۵۲۴	۵۲۴	هزینه تعمیرات و نگهداری
۱۸,۰۰۰	۱۸,۰۰۰	۱۸,۰۰۰	۱۸,۰۰۰	هزینه بازاریابی و اداری
۳۱۱	۳۱۱	۳۱۱	۳۱۱	اجاره محل اجرای طرح
۱,۳۱۰,۵۱۸	۱,۳۱۰,۵۱۸	۱,۳۱۰,۵۱۸	۱,۳۱۰,۵۱۸	جمع
۲۶,۲۱۰	۲۶,۲۱۰	۲۶,۲۱۰	۲۶,۲۱۰	پیش بینی نشده
۱,۳۳۶,۷۲۹	۱,۳۳۶,۷۲۹	۱,۳۳۶,۷۲۹	۱,۳۳۶,۷۲۹	جمع کل

۱۲-۱- مواد اولیه، کمکی و بسته‌بندی

هزینه سالیانه مواد اولیه طرح (ارقام به میلیون ریال)

شرح	منبع تامین	واحد سنجش	میزان مصرف سالانه	قیمت واحد	جمع کل
انواع فلدسپات (با احتساب هزینه حمل)	داخلی	کیلوگرم	۷۲,۵۰۰,۰۰۰	۶,۰۰۰	۴۳۵,۰۰۰
انواع کائولن (با احتساب هزینه حمل)	داخلی	کیلوگرم	۳۰,۰۰۰,۰۰۰	۸,۰۰۰	۲۴۰,۰۰۰
بالکلی (با احتساب هزینه حمل)	داخلی	کیلوگرم	۱۳,۵۰۰,۰۰۰	۱۲,۰۰۰	۱۶۲,۰۰۰
بنتونیت (با احتساب هزینه حمل)	داخلی	کیلوگرم	۴,۰۰۰,۰۰۰	۷,۰۰۰	۲۸,۰۰۰
مواد روانساز	داخلی	کیلوگرم	۱,۰۰۰,۰۰۰	۱۸۴,۰۰۰	۱۸۴,۰۰۰
گلولة آلومینایی	داخلی	کیلوگرم	۱۷۵,۰۰۰	۷۰۳,۰۰۰	۱۲۳,۰۲۵
جمع کل					۱,۱۷۲,۰۲۵

۱۲-۲- حقوق و دستمزد

نیروی انسانی در طرح (ارقام به میلیون ریال)

شرح	پرسنل مورد نیاز	جمع کل پرسنل	حقوق ماهانه (ریال)	جمع حقوق سالانه
مدیر	۱	۱	۵۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۶,۶۰۰
کارمند اداری	۲	۲	۱۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۳,۶۰۰
مدیراداری و مالی	۱	۱	۲۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۳,۰۰۰
تکنسین فنی تاسیسات	۶	۶	۲۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۸,۰۰۰
مسئول آزمایشگاه	۱	۱	۲۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۳,۰۰۰
مسئول فنی	۱	۱	۲۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۳,۰۰۰
کارگر ماهر	۲	۲	۱۸۰,۰۰۰,۰۰۰	۴,۳۲۰
کارگر ساده	۴	۴	۱۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۵,۷۶۰
خدماتی	۲	۲	۱۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۲,۸۸۰
نگهبان	۳	۳	۱۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۴,۳۲۰
راننده	۲	۲	۲۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۶,۰۰۰
جمع	۲۵	۲۵	نفر	۶۰,۴۸۰
عیدی و سنوات			ماه	۱۰,۰۸۰
حق بیمه سهم کارفرما			درصد	۱۳,۹۱۰
جمع کل				۸۴,۴۷۰

۱۲-۳- هزینه آب، برق، سوخت و ارتباطات

هزینه سوخت و انرژی مصرفی سالیانه طرح (ارقام به میلیون ریال)

ردیف	شرح	واحد	میزان مصرف سالیانه	هزینه هر واحد مصرف به ریال	هزینه سالانه
۱	برق مصرفی	کیلو وات ساعت	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۸۰۰	۱۸,۰۰۰
۲	آب مصرفی	متر مکعب	۹۵,۰۰۰	۲,۵۰۰	۲۳۸
۳	گاز مصرفی	متر مکعب	۸,۶۰۰,۰۰۰	۱,۲۰۰	۱۰,۳۲۰
جمع کل					۲۸,۵۵۸

۴-۱۲- هزینه تعمیر و نگهداری

هزینه های تعمیر و نگهداری در سرمایه گذاری طرح برابر با ۵۲۴ میلیون ریال می باشد.

۵-۱۲- هزینه استهلاک

هزینه استهلاک (ارقام به میلیون ریال)

ردیف	شرح	سرمایه گذاری		جمع کل سرمایه گذاری	عمر مفید	درصد اسقاط	ارزش اسقاط	درصد استهلاک	هزینه استهلاک
		انجام شده	مورد نیاز						
۱	ساختمان	۱,۱۰۲,۱۸۵	۴۰۶,۹۰۰	۱,۵۰۹,۰۸۵	۲۰	%۱۰	۱۵۰,۹۰۸	%۷	۶۷,۹۰۹
۲	تاسیسات	۲۶,۱۴۲	۴۷,۷۱۲	۷۳,۸۵۴	۲۰	%۱۰	۷,۳۸۵	%۱۰	۳,۳۲۳
۳	ماشین آلات و تجهیزات	۰	۱,۲۰۱,۳۹۲	۱,۲۰۱,۳۹۲	۱۵	%۱۰	۱۲۰,۱۳۹	%۱۰	۷۲,۰۸۴
۴	تجهیزات کارگاهی	۰	۱۹,۶۰۰	۱۹,۶۰۰	۱۵	%۷	۱,۳۰۷	%۲۰	۱,۲۲۰
۵	وسائط نقلیه	۰	۲۵,۰۰۰	۲۵,۰۰۰	۱۵	%۷	۱,۶۶۷	%۲۰	۱,۵۵۶
۶	هزینه های قبل از بهره برداری	۰	۹,۵۴۱	۹,۵۴۱	۵	%۲۰	۱,۹۰۸	%۲۰	۱,۵۲۷
۷	هزینه های پیش بینی نشده	۰	۸۵,۰۳۰	۸۵,۰۳۰	۱۰	%۱۰	۸,۵۰۳	%۱۰	۷,۶۵۳
	جمع	۱,۱۲۸,۳۲۷	۱,۷۹۵,۱۷۵	۲,۹۲۳,۵۰۲	۰	۰	۲۹۱,۸۱۸	۰	۱۵۵,۲۷۲

۶-۱۲- هزینه های متفرقه و پیش بینی نشده

با وجود اینکه در هنگام برآورد هزینه های طرح سعی می شود تا تمام موارد لازم جهت سرمایه گذاری به منظور بهره برداری تجاری از طرح در نظر گرفته شود، در عمل گاهی مواردی پیش بینی نشده اتفاق می افتد. از سوی دیگر با گذشت زمان افزایش قیمت صورت خواهد پذیرفت، بنابراین به هنگام پیش بینی هزینه های اجرای طرح، مبلغی به عنوان هزینه های پیش بینی نشده در نظر گرفته می شود که معمولاً سه تا ده درصد هزینه های سرمایه گذاری ثابت مورد نیاز می باشد. هزینه های پیش بینی نشده در طرح حاضر برابر با ۲۶,۲۱۰ میلیون ریال می باشد.

۷-۱۲- جدول هزینه های ثابت و متغیر

ارقام به میلیون ریال

شرح	هزینه ثابت		هزینه متغیر		جمع کل
	درصد	هزینه	درصد	هزینه	
هزینه های جاری	۰	۰	۱۰۰	۱,۱۷۲,۰۲۵	۱,۱۷۲,۰۲۵
انرژی	۲۰	۵,۷۱۲	۸۰	۲۲,۸۴۶	۲۸,۵۵۸
کارکنان دائم	۷۰	۵۹,۱۲۹	۳۰	۲۵,۳۴۱	۸۴,۴۷۰
بیمه ساختمانها و تاسیسات	۱۰۰	۴,۰۱۴	۰	۰	۴,۰۱۴
بیمه ماشین آلات	۱۰۰	۲,۶۱۷	۰	۰	۲,۶۱۷
هزینه تعمیرات و نگهداری	۲۰	۱۰۵	۸۰	۴۱۹	۵۲۴
هزینه بازاریابی و اداری	۷۰	۱۲,۶۰۰	۳۰	۵,۴۰۰	۱۸,۰۰۰
پیش بینی نشده	۵۰	۱۳,۱۰۵	۵۰	۱۳,۱۰۵	۲۶,۲۱۰
جمع کل		۹۷,۲۸۲		۱,۲۳۹,۱۳۶	۱,۳۳۶,۴۱۸

بخش سوم: مطالعات مالی

فصل اول: خلاصه پیش‌بینی‌های مالی طرح

بهره برداری تجاری از طرح از سال ۱۴۰۳ با ۱۰۰ درصد ظرفیت آغاز می‌شود. نتیجه عملیات شرکت از اولین سال تولید منتج به سود ویژه می‌گردد و نسبت سود ویژه به فروش و حقوق صاحبان سهام در اولین سال کامل بهره برداری یعنی سال ۱۴۰۳ به ترتیب ۴۳.۴۲ و ۱۰۱.۴۴ درصد است که به تدریج با افزایش میزان تولید و به تناسب بازپرداخت تسهیلات و کاهش هزینه‌های مالی به ترتیب ۵۶.۷۵ و ۱۳۲.۶۰ درصد در سال ۱۴۱۰ خواهد رسید.

وضعیت نقدینگی شرکت جهت ایفای تعهدات و بازپرداخت تسهیلات پیشنهادی و همچنین سود سهام به سهامداران از محل درآمد طرح و آورده کافی می‌باشد.

کلیه نسبت‌های مالی طبق جداول پیوست از وضعیت قابل قبول برخوردارند.

در پیش‌بینی‌های انجام شده بازپرداخت اقساط تسهیلات مالی بلند مدت ظرف مدت ۵ سال به صورت ۱۰ قسط شش ماهه و با سود ۲۳ درصد در سال منظور گردیده است.

براساس محاسبات انجام شده نرخ بازده داخلی طرح با در نظر گرفتن ۱۰ سال عمر مفید از شروع بهره برداری معادل ۶۸.۴۹٪ می‌باشد.

فصل دوم: جدول هزینه‌های طرح و نحوه تأمین منابع آن

ارقام به میلیون ریال

شرح	سرمایه گذاری قبلی	سرمایه گذاری جدید	جمع کل سرمایه گذاری
ساختمان و تاسیسات	۱,۱۲۸,۳۲۷	۴۷۷,۳۴۳	۱,۶۰۵,۶۷۰
ماشین آلات و تجهیزات	۰	۱,۳۰۸,۲۹۲	۱,۳۰۸,۲۹۲
سرمایه در گردش	۰	۵۱,۸۴۸	۵۱,۸۴۸
سود دوران مشارکت	۰	۳۳۰,۰۵۰	۳۳۰,۰۵۰
هزینه‌های مقدماتی	۰	۹,۵۴۱	۹,۵۴۱
جمع	۱,۱۲۸,۳۲۷	۲,۱۷۷,۰۷۴	۳,۳۰۵,۴۰۰
منابع تأمین سرمایه گذاری			
الف: تسهیلات اعطایی بانک			
سهام الشرکه بانک در مشارکت مدنی	۰	۱,۴۳۵,۰۰۰	۱,۴۳۵,۰۰۰
تسهیلات سرمایه در گردش	۰	۴۱,۴۷۹	۴۱,۴۷۹
سود دوران مشارکت	۰	۳۳۰,۰۵۰	۳۳۰,۰۵۰
سهام الشرکه نقدی متقاضی در مشارکت مدنی	۰	۳۶۰,۱۷۵	۳۶۰,۱۷۵
سایر سرمایه گذارها	۱,۱۲۸,۳۲۷	۰	۱,۱۲۸,۳۲۷
سهام الشرکه نقدی متقاضی در سرمایه در گردش	۰	۱۰,۳۷۰	۱۰,۳۷۰
جمع	۱,۱۲۸,۳۲۷	۲,۱۷۷,۰۷۴	۳,۳۰۵,۴۰۰

فصل سوم: بررسی سابقه مالی

۳-۱- میزان تولیدات و درآمد فروش

پیش بینی ظرفیت تولید

شرح	سال ۱	سال ۲	سال ۳	سال ۴	سال ۵	سال ۶	سال ۷	سال ۸
مقدار	مقدار	مقدار	مقدار	مقدار	مقدار	مقدار	مقدار	مقدار
درصد ظرفیت تولید	%۱۰۰	%۱۰۰	%۱۰۰	%۱۰۰	%۱۰۰	%۱۰۰	%۱۰۰	%۱۰۰
گرانول	۱۲۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰

قیمت فروش محصولات (ریال)

شرح	قیمت واحد (ریال)
گرانول	۳۰,۰۰۰,۰۰۰

میزان فروش سالانه طرح (ارقام به میلیون ریال)

شرح	قیمت واحد (ریال)	سال ۱		سال ۲		سال ۳		سال ۴	
		مقدار	ارزش	مقدار	ارزش	مقدار	ارزش	مقدار	ارزش
درصد ظرفیت تولید		%۱۰۰		%۱۰۰		%۱۰۰		%۱۰۰	
گرانول	۳۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۳,۶۰۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۳,۶۰۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۳,۶۰۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۳,۶۰۰,۰۰۰
جمع کل			۳,۶۰۰,۰۰۰		۳,۶۰۰,۰۰۰		۳,۶۰۰,۰۰۰		۳,۶۰۰,۰۰۰

میزان فروش سالانه طرح (ارقام به میلیون ریال)

شرح	قیمت واحد (ریال)	سال ۵		سال ۶		سال ۷		سال ۸	
		مقدار	ارزش	مقدار	ارزش	مقدار	ارزش	مقدار	ارزش
درصد ظرفیت تولید		%۱۰۰		%۱۰۰		%۱۰۰		%۱۰۰	
گرانول	۳۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۳,۶۰۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۳,۶۰۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۳,۶۰۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰	۳,۶۰۰,۰۰۰
جمع کل			۳,۶۰۰,۰۰۰		۳,۶۰۰,۰۰۰		۳,۶۰۰,۰۰۰		۳,۶۰۰,۰۰۰

۲-۳- نسبتهای سودآوری

شرح شاخص	ارزش
نرخ بازگشت داخلی کل سرمایه گذاری (IRR)	۶۸.۴۹ %
نرخ بازگشت داخلی آورده نقدی (IRRE)	۱۰۹.۶۴ %
دوره بازگشت سرمایه عادی	۲.۴۷ سال
ارزش خالص جریان نقدی کل سرمایه گذاری (NPV)	۷,۲۸۸,۰۵۱.۳۶ میلیون ریال
نسبت سربسر در سال اول (Break even point) - شامل هزینه های تأمین مالی	٪۳۳.۹۵
نسبت سربسر در سال مبنا (Break even point) - شامل هزینه های تأمین مالی	٪۱۳.۶۶
میزان سود(زیان) در سال اول (میلیون ریال)	۱,۵۶۲,۹۶۹.۵۳ میلیون ریال
میزان سود(زیان) در سال مبنا (میلیون ریال)	۲,۰۴۳,۱۰۱.۵۲ میلیون ریال
نسبت سود ویژه به درآمد در سال اول	٪۴۳.۴۲
نسبت سود ویژه به درآمد در سال مبنا	٪۵۶.۷۵
نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام - سال اول	٪۱۰۱.۴۴
نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام - سال مبنا	٪۱۳۲.۶۰

۳-۳- جدول پیش‌بینی ترازنامه

ارقام به میلیون ریال

تراز نامه پیش‌بینی شده میلیون ریال				
1405/05 -1406/04	1404/05 -1405/04	1403/05 -1404/04	1402/05 -1403/04	
7,326,894.02	5,977,115.82	4,709,402.91	3,272,529.88	کل داراییها
4,924,289.32	3,284,536.07	1,726,848.09	0.00	کل داراییهای جاری
2,402,604.70	2,692,579.75	2,982,554.81	3,272,529.88	کل داراییهای ثابت، خالص از استهلاک
0.00	0.00	0.00	0.00	زیان انباشته قابل انتقال به سالهای آتی
0.00	0.00	0.00	0.00	زیان در سال جاری
7,326,894.02	5,977,115.82	4,709,402.91	3,272,529.88	کل بدهی ها
0.00	0.00	0.00	0.00	کل بدهی های جاری
892,013.94	1,248,819.51	1,605,625.09	1,784,027.88	کل بدهی های بلند مدت
1,540,808.29	1,540,808.29	1,540,808.29	1,488,502.00	کل حقوق صاحبان سهام
3,187,488.02	1,562,969.53	0.00	0.00	ذخایر، سود انباشته اول دوره
1,706,583.77	1,624,518.49	1,562,969.53	0.00	سود باقیمانده
6,434,880.08	4,728,296.31	3,103,777.82	1,488,502.00	ثروت خالص
				نسبتها
21.03	25.78	32.72	45.48	نسبت حقوق صاحبان سهام به کل بدهی ها (%)
87.83	79.11	65.91	45.48	نسبت ثروت خالص به کل بدهی ها (%)
0.14	0.26	0.52	1.20	نسبت بدهی بلند مدت به ثروت خالص
0.00	0.00	0.00	0.00	نسبت داراییهای جاری به بدهی های جاری

تراز نامه پیش‌بینی شده میلیون ریال				
1409/05 -1410/04	1408/05 -1409/04	1407/05 -1408/04	1406/05 -1407/04	
14,159,930.18	12,116,828.67	10,272,646.26	8,758,737.50	کل داراییها
12,777,614.58	10,514,343.58	8,449,991.69	6,646,107.86	کل داراییهای جاری
1,382,315.60	1,602,485.09	1,822,654.58	2,112,629.63	کل داراییهای ثابت، خالص از استهلاک
0.00	0.00	0.00	0.00	زیان انباشته قابل انتقال به سالهای آتی
0.00	0.00	0.00	0.00	زیان در سال جاری
14,159,930.18	12,116,828.67	10,272,646.26	8,758,737.50	کل بدهی ها
0.00	0.00	0.00	0.00	کل بدهی های جاری
0.00	0.00	178,402.79	535,208.36	کل بدهی های بلند مدت
1,540,808.29	1,540,808.29	1,540,808.29	1,540,808.29	کل حقوق صاحبان سهام
10,576,020.38	8,553,435.18	6,682,720.85	4,894,071.79	ذخایر، سود انباشته اول دوره
2,043,101.52	2,022,585.19	1,870,714.34	1,788,649.05	سود باقیمانده
14,159,930.18	12,116,828.67	10,094,243.47	8,223,529.14	ثروت خالص
				نسبتها
10.88	12.72	15.00	17.59	نسبت حقوق صاحبان سهام به کل بدهی ها (%)
100.00	100.00	98.26	93.89	نسبت ثروت خالص به کل بدهی ها (%)
0.00	0.00	0.02	0.07	نسبت بدهی بلند مدت به ثروت خالص
0.00	0.00	0.00	0.00	نسبت داراییهای جاری به بدهی های جاری

تراز نامه پیش بینی شده میلیون ریال				
1413/05 -1414/04	1412/05 -1413/04	1411/05 -1412/04	1410/05 -1411/04	
22,452,076.48	20,289,234.73	18,246,133.21	16,203,031.70	کل داراییها
21,830,698.58	19,567,427.58	17,304,156.58	15,040,885.58	کل داراییهای جاری
621,377.90	721,807.15	941,976.63	1,162,146.12	کل داراییهای ثابت، خالص از استهلاک
0.00	0.00	0.00	0.00	زیان انباشته قابل انتقال به سالهای آتی
0.00	0.00	0.00	0.00	زیان در سال جاری
22,452,076.48	20,289,234.73	18,246,133.21	16,203,031.70	کل بدهی ها
0.00	0.00	0.00	0.00	کل بدهی های جاری
0.00	0.00	0.00	0.00	کل بدهی های بلند مدت
1,540,808.29	1,540,808.29	1,540,808.29	1,540,808.29	کل حقوق صاحبان سهام
18,748,426.44	16,705,324.92	14,662,223.41	12,619,121.89	ذخایر، سود انباشته اول دوره
2,162,841.76	2,043,101.52	2,043,101.52	2,043,101.52	سود باقیمانده
22,452,076.48	20,289,234.73	18,246,133.21	16,203,031.70	ثروت خالص
6.86	7.59	8.44	9.51	نسبت حقوق صاحبان سهام به کل بدهی ها (%)
100.00	100.00	100.00	100.00	نسبت ثروت خالص به کل بدهی ها (%)
0.00	0.00	0.00	0.00	نسبت بدهی بلند مدت به ثروت خالص
0.00	0.00	0.00	0.00	نسبت داراییهای جاری به بدهی های جاری

تراز نامه پیش بینی شده میلیون ریال				
1413/05 -1414/04	1412/05 -1413/04	1411/05 -1412/04	1410/05 -1411/04	
22,452,076.48	20,289,234.73	18,246,133.21	16,203,031.70	کل داراییها
21,830,698.58	19,567,427.58	17,304,156.58	15,040,885.58	کل داراییهای جاری
621,377.90	721,807.15	941,976.63	1,162,146.12	کل داراییهای ثابت، خالص از استهلاک
0.00	0.00	0.00	0.00	زیان انباشته قابل انتقال به سالهای آتی
0.00	0.00	0.00	0.00	زیان در سال جاری
22,452,076.48	20,289,234.73	18,246,133.21	16,203,031.70	کل بدهی ها
0.00	0.00	0.00	0.00	کل بدهی های جاری
0.00	0.00	0.00	0.00	کل بدهی های بلند مدت
1,540,808.29	1,540,808.29	1,540,808.29	1,540,808.29	کل حقوق صاحبان سهام
18,748,426.44	16,705,324.92	14,662,223.41	12,619,121.89	ذخایر، سود انباشته اول دوره
2,162,841.76	2,043,101.52	2,043,101.52	2,043,101.52	سود باقیمانده
22,452,076.48	20,289,234.73	18,246,133.21	16,203,031.70	ثروت خالص
6.86	7.59	8.44	9.51	نسبت حقوق صاحبان سهام به کل بدهی ها (%)
100.00	100.00	100.00	100.00	نسبت ثروت خالص به کل بدهی ها (%)
0.00	0.00	0.00	0.00	نسبت بدهی بلند مدت به ثروت خالص
0.00	0.00	0.00	0.00	نسبت داراییهای جاری به بدهی های جاری

تراز نامه پیش بینی شده میلیون ریال				
1417/05 -1418/04	1416/05 -1417/04	1415/05 -1416/04	1414/05 -1415/04	
31,175,178.68	28,940,601.75	26,777,759.99	24,614,918.24	کل داراییها
30,883,782.58	28,620,511.58	26,357,240.58	24,093,969.58	کل داراییهای جاری
291,396.10	320,090.17	420,519.41	520,948.66	کل داراییهای ثابت، خالص از استهلاک
0.00	0.00	0.00	0.00	زیان انباشته قابل انتقال به سالهای آتی
0.00	0.00	0.00	0.00	زیان در سال جاری
31,175,178.68	28,940,601.75	26,777,759.99	24,614,918.24	کل بدهی ها
0.00	0.00	0.00	0.00	کل بدهی های جاری
0.00	0.00	0.00	0.00	کل بدهی های بلند مدت
1,540,808.29	1,540,808.29	1,540,808.29	1,540,808.29	کل حقوق صاحبان سهام
27,399,793.46	25,236,951.70	23,074,109.95	20,911,268.19	ذخایر، سود انباشته اول دوره
2,234,576.93	2,162,841.76	2,162,841.76	2,162,841.76	سود باقیمانده
31,175,178.68	28,940,601.75	26,777,759.99	24,614,918.24	ثروت خالص
4.94	5.32	5.75	6.26	نسبت حقوق صاحبان سهام به کل بدهی ها (%)
100.00	100.00	100.00	100.00	نسبت ثروت خالص به کل بدهی ها (%)
0.00	0.00	0.00	0.00	نسبت بدهی بلند مدت به ثروت خالص
0.00	0.00	0.00	0.00	نسبت داراییهای جاری به بدهی های جاری

۴-۳- سرمایه در گردش

سرمایه در گردش (ارقام به میلیون ریال)

شرح	روز	سال ۱	سال ۲	سال ۳	سال ۴
هزینه های جاری	۱۵	۴۸,۱۶۵	۴۸,۱۶۵	۴۸,۱۶۵	۴۸,۱۶۵
انرژی	۳۰	۲,۳۴۷	۲,۳۴۷	۲,۳۴۷	۲,۳۴۷
هزینه تعمیرات و نگهداری	۱۸۰	۲۵۸	۲۵۸	۲۵۸	۲۵۸
پیش بینی نشده	۱۵	۱,۰۷۷	۱,۰۷۷	۱,۰۷۷	۱,۰۷۷
جمع کل		۵۱,۸۴۸	۵۱,۸۴۸	۵۱,۸۴۸	۵۱,۸۴۸

۵-۳- جدول پیش بینی گردش وجوه نقد

ارقام به میلیون ریال

جریانات نقدي به منظور برنامه ریزی مالی - کل میلیون ریال				
ساخت	بهره برداری	بهره برداری	بهره برداری	بهره برداری
1402/05-1403/04	1403/05-1404/04	1404/05-1405/04	1405/05-1406/04	1405/05-1406/04
3,272,529.88	3,652,306.29	3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00
کل جریانات نقدي ورودی				
3,272,529.88	52,306.29	0.00	0.00	0.00
جریانات ورودی وجوه				
0.00	3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00
جریانات ورودی عملیاتی				
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
سایر درآمدها				
3,272,529.88	1,977,764.49	2,042,312.02	1,960,246.74	
کل جریانات نقدي خروجی				
2,923,502.00	0.00	0.00	0.00	0.00
افزایش در داراییهای ثابت				
0.00	52,306.29	0.00	0.00	0.00
افزایش در داراییهای جاری				
0.00	1,318,729.00	1,318,729.00	1,318,729.00	1,318,729.00
هزینه های عملیاتی				
0.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
هزینه های بازاریابی				
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
مالیت بر درآمد (شرکت)				
349,027.88	410,326.41	348,777.45	266,712.17	266,712.17
هزینه های تامین مالی				
0.00	178,402.79	356,805.58	356,805.58	356,805.58
بازپرداخت وام				
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
سود سهام				
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
استرداد حقوق صاحبان سهام				
0.00	1,674,541.80	1,557,687.98	1,639,753.26	1,639,753.26
وجوه اضافی (کسری)				
0.00	1,674,541.80	3,232,229.78	4,871,983.03	4,871,983.03
مانده وجوه نقد تجمعی				
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
وجوه اضافی (کسری) خارجی				
0.00	1,674,541.80	1,557,687.98	1,639,753.26	1,639,753.26
وجوه اضافی (کسری) داخلی				
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
مانده وجوه نقد تجمعی خارجی				
0.00	1,674,541.80	3,232,229.78	4,871,983.03	4,871,983.03
مانده وجوه نقد تجمعی داخلی				
2,923,502.00	-536,422.91	-705,583.02	-623,517.74	
خالص گردش وجوه				

جریانانات نقدی به منظور برنامه ریزی مالی - کل میلیون ریال				
بهره برداری 1409/05-1410/04	بهره برداری 1408/05-1409/04	بهره برداری 1407/05-1408/04	بهره برداری 1406/05-1407/04	
3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	کل جریانانات نقدی ورودی
0.00	0.00	0.00	0.00	جریانانات ورودی وجوه
3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	جریانانات ورودی عملیاتی
0.00	0.00	0.00	0.00	سایر درآمدها
1,336,729.00	1,535,648.11	1,796,116.18	1,878,181.46	کل جریانانات نقدی خروجی
0.00	0.00	0.00	0.00	افزایش در داراییهای ثابت
0.00	0.00	0.00	0.00	افزایش در داراییهای جاری
1,318,729.00	1,318,729.00	1,318,729.00	1,318,729.00	هزینه های عملیاتی
18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	هزینه های بازاریابی
0.00	0.00	0.00	0.00	مالیت بر درآمد (شرکت)
0.00	20,516.32	102,581.60	184,646.89	هزینه های تامین مالی
0.00	178,402.79	356,805.58	356,805.58	بازپرداخت وام
0.00	0.00	0.00	0.00	سود سهام
0.00	0.00	0.00	0.00	استرداد حقوق صاحبان سهام
2,263,271.00	2,064,351.89	1,803,883.82	1,721,818.54	وجوه اضافی (کسری)
12,725,308.29	10,462,037.29	8,397,685.39	6,593,801.57	مانده وجوه نقد تجمعی
0.00	0.00	0.00	0.00	وجوه اضافی (کسری) خارجی
2,263,271.00	2,064,351.89	1,803,883.82	1,721,818.54	وجوه اضافی (کسری) داخلی
0.00	0.00	0.00	0.00	مانده وجوه نقد تجمعی خارجی
12,725,308.29	10,462,037.29	8,397,685.39	6,593,801.57	مانده وجوه نقد تجمعی داخلی
0.00	-198,919.11	-459,387.18	-541,452.46	خالص گردش وجوه

جریانانات نقدی به منظور برنامه ریزی مالی - کل میلیون ریال				
بهره برداری 1413/05-1414/04	بهره برداری 1412/05-1413/04	بهره برداری 1411/05-1412/04	بهره برداری 1410/05-1411/04	
3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	کل جریانانات نقدی ورودی
0.00	0.00	0.00	0.00	جریانانات ورودی وجوه
3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	جریانانات ورودی عملیاتی
0.00	0.00	0.00	0.00	سایر درآمدها
1,336,729.00	1,336,729.00	1,336,729.00	1,336,729.00	کل جریانانات نقدی خروجی
0.00	0.00	0.00	0.00	افزایش در داراییهای ثابت
0.00	0.00	0.00	0.00	افزایش در داراییهای جاری
1,318,729.00	1,318,729.00	1,318,729.00	1,318,729.00	هزینه های عملیاتی
18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	هزینه های بازاریابی
0.00	0.00	0.00	0.00	مالیت بر درآمد (شرکت)
0.00	0.00	0.00	0.00	هزینه های تامین مالی
0.00	0.00	0.00	0.00	بازپرداخت وام
0.00	0.00	0.00	0.00	سود سهام
0.00	0.00	0.00	0.00	استرداد حقوق صاحبان سهام
2,263,271.00	2,263,271.00	2,263,271.00	2,263,271.00	وجوه اضافی (کسری)
21,778,392.29	19,515,121.29	17,251,850.29	14,988,579.29	مانده وجوه نقد تجمعی
0.00	0.00	0.00	0.00	وجوه اضافی (کسری) خارجی
2,263,271.00	2,263,271.00	2,263,271.00	2,263,271.00	وجوه اضافی (کسری) داخلی
0.00	0.00	0.00	0.00	مانده وجوه نقد تجمعی خارجی
21,778,392.29	19,515,121.29	17,251,850.29	14,988,579.29	مانده وجوه نقد تجمعی داخلی
0.00	0.00	0.00	0.00	خالص گردش وجوه

جریانانات نقدی به منظور برنامه ریزی مالی - کل میلیون ریال				
بهره برداری 1417/05-1418/04	بهره برداری 1416/05-1417/04	بهره برداری 1415/05-1416/04	بهره برداری 1414/05-1415/04	
3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	کل جریانانات نقدی ورودی
0.00	0.00	0.00	0.00	جریانانات ورودی وجوه
3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	جریانانات ورودی عملیاتی
0.00	0.00	0.00	0.00	سایر درآمدها
1,336,729.00	1,336,729.00	1,336,729.00	1,336,729.00	کل جریانانات نقدی خروجی
0.00	0.00	0.00	0.00	افزایش در داراییهای ثابت
0.00	0.00	0.00	0.00	افزایش در داراییهای جاری
1,318,729.00	1,318,729.00	1,318,729.00	1,318,729.00	هزینه های عملیاتی
18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	هزینه های بازاریابی
0.00	0.00	0.00	0.00	مالیات بر درآمد (شرکت)
0.00	0.00	0.00	0.00	هزینه های تامین مالی
0.00	0.00	0.00	0.00	بازپرداخت وام
0.00	0.00	0.00	0.00	سود سهام
0.00	0.00	0.00	0.00	استرداد حقوق صاحبان سهام
2,263,271.00	2,263,271.00	2,263,271.00	2,263,271.00	وجوه اضافی (کسری)
30,831,476.29	28,568,205.29	26,304,934.29	24,041,663.29	مانده وجوه نقد تجمعی
0.00	0.00	0.00	0.00	وجوه اضافی (کسری) خارجی
2,263,271.00	2,263,271.00	2,263,271.00	2,263,271.00	وجوه اضافی (کسری) داخلی
0.00	0.00	0.00	0.00	مانده وجوه نقد تجمعی خارجی
30,831,476.29	28,568,205.29	26,304,934.29	24,041,663.29	مانده وجوه نقد تجمعی داخلی
0.00	0.00	0.00	0.00	خالص گردش وجوه

۶-۳- جدول پیش بینی سود و زیان

ارقام به میلیون ریال

صورتحساب سود و زیان میلیون ریال			
بهره برداری 1405/05-1406/04	بهره برداری 1404/05-1405/04	بهره برداری 1403/05-1404/04	
3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	درآمد فروش
1,233,736.60	1,233,736.60	1,233,736.60	منهای هزینه های متغیر
2,366,263.40	2,366,263.40	2,366,263.40	حاشیه سود
65.73	65.73	65.73	% از درآمد فروش
392,967.46	392,967.46	392,967.46	منهای هزینه های ثابت
1,973,295.94	1,973,295.94	1,973,295.94	حاشیه عملیاتی
54.81	54.81	54.81	% از درآمد فروش
0.00	0.00	0.00	بهره سپرده های کوتاه مدت
266,712.17	348,777.45	410,326.41	هزینه های تامین مالی
1,706,583.77	1,624,518.49	1,562,969.53	سود ناخالص عملیاتی
47.41	45.13	43.42	% از درآمد فروش
0.00	0.00	0.00	درآمد غیر مترقبه
0.00	0.00	0.00	زیان غیر مترقبه
0.00	0.00	0.00	نخایر استهلاک
1,706,583.77	1,624,518.49	1,562,969.53	سود ناخالص
0.00	0.00	0.00	نخایر سرمایه گذاری
1,706,583.77	1,624,518.49	1,562,969.53	سود منتهی مالیت
0.00	0.00	0.00	مالیات بر درآمد (شرکت)
1,706,583.77	1,624,518.49	1,562,969.53	سود خالص
47.41	45.13	43.42	% از درآمد فروش
0.00	0.00	0.00	سود سهام
1,706,583.77	1,624,518.49	1,562,969.53	سود باقیمانده
110.76	105.43	101.44	نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام (%)
26.52	34.36	50.36	نسبت سود خالص به ثروت خالص (%)
59.35	59.35	59.35	نسبت سود + بهره به سرمایه گذاری (%)

صورت حساب سود و زیان میلیون ریال			
بهره برداری 1408/05-1409/04	بهره برداری 1407/05-1408/04	بهره برداری 1406/05-1407/04	
3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	درآمد فروش
1,233,736.60	1,233,736.60	1,233,736.60	منهای هزینه های متغیر
2,366,263.40	2,366,263.40	2,366,263.40	حاشیه سود
65.73	65.73	65.73	% از درآمد فروش
323,161.89	392,967.46	392,967.46	منهای هزینه های ثابت
2,043,101.52	1,973,295.94	1,973,295.94	حاشیه عملیاتی
56.75	54.81	54.81	% از درآمد فروش
0.00	0.00	0.00	بهره سپرده های کوتاه مدت
20,516.32	102,581.60	184,646.89	هزینه های تامین مالی
2,022,585.19	1,870,714.34	1,788,649.05	سود ناخالص عملیاتی
56.18	51.96	49.68	% از درآمد فروش
0.00	0.00	0.00	درآمد غیر مترقیه
0.00	0.00	0.00	زیان غیر مترقیه
0.00	0.00	0.00	ذخایر استهلاک
2,022,585.19	1,870,714.34	1,788,649.05	سود ناخالص
0.00	0.00	0.00	ذخایر سرمایه گذاری
2,022,585.19	1,870,714.34	1,788,649.05	سود مشمول مالیات
0.00	0.00	0.00	مالیات بر درآمد (شرکت)
2,022,585.19	1,870,714.34	1,788,649.05	سود خالص
56.18	51.96	49.68	% از درآمد فروش
0.00	0.00	0.00	سود سهام
2,022,585.19	1,870,714.34	1,788,649.05	سود باقیمانده
131.27	121.41	116.09	نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام (%)
16.69	18.53	21.75	نسبت سود خالص به ثروت خالص (%)
61.45	59.35	59.35	نسبت سود + بهره به سرمایه گذاری (%)

صورت حساب سود و زیان میلیون ریال			
بهره برداری 1411/05-1412/04	بهره برداری 1410/05-1411/04	بهره برداری 1409/05-1410/04	
3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	درآمد فروش
1,233,736.60	1,233,736.60	1,233,736.60	منهای هزینه های متغیر
2,366,263.40	2,366,263.40	2,366,263.40	حاشیه سود
65.73	65.73	65.73	% از درآمد فروش
323,161.89	323,161.89	323,161.89	منهای هزینه های ثابت
2,043,101.52	2,043,101.52	2,043,101.52	حاشیه عملیاتی
56.75	56.75	56.75	% از درآمد فروش
0.00	0.00	0.00	بهره سپرده های کوتاه مدت
0.00	0.00	0.00	هزینه های تامین مالی
2,043,101.52	2,043,101.52	2,043,101.52	سود ناخالص عملیاتی
56.75	56.75	56.75	% از درآمد فروش
0.00	0.00	0.00	درآمد غیر مترقیه
0.00	0.00	0.00	زیان غیر مترقیه
0.00	0.00	0.00	ذخایر استهلاک
2,043,101.52	2,043,101.52	2,043,101.52	سود ناخالص
0.00	0.00	0.00	ذخایر سرمایه گذاری
2,043,101.52	2,043,101.52	2,043,101.52	سود مشمول مالیات
0.00	0.00	0.00	مالیات بر درآمد (شرکت)
2,043,101.52	2,043,101.52	2,043,101.52	سود خالص
56.75	56.75	56.75	% از درآمد فروش
0.00	0.00	0.00	سود سهام
2,043,101.52	2,043,101.52	2,043,101.52	سود باقیمانده
132.60	132.60	132.60	نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام (%)
11.20	12.61	14.43	نسبت سود خالص به ثروت خالص (%)
61.45	61.45	61.45	نسبت سود + بهره به سرمایه گذاری (%)

صورتحساب سود و زیان میلیون ریال			
بهره برداری 1414/05-1415/04	بهره برداری 1413/05-1414/04	بهره برداری 1412/05-1413/04	
3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	درآمد فروش
1,233,736.60	1,233,736.60	1,233,736.60	منهای هزینه های متغیر
2,366,263.40	2,366,263.40	2,366,263.40	حاشیه سود
65.73	65.73	65.73	%از درآمد فروش
203,421.64	203,421.64	323,161.88	منهای هزینه های ثابت
2,162,841.76	2,162,841.76	2,043,101.52	حاشیه عملیاتی
60.08	60.08	56.75	%از درآمد فروش
0.00	0.00	0.00	بهره سپرده های کوتاه مدت
0.00	0.00	0.00	هزینه های تامین مالی
2,162,841.76	2,162,841.76	2,043,101.52	سود ناخالص عملیاتی
60.08	60.08	56.75	%از درآمد فروش
0.00	0.00	0.00	درآمد غیر مترقیه
0.00	0.00	0.00	زیان غیر مترقیه
0.00	0.00	0.00	ذخایر استهلاک
2,162,841.76	2,162,841.76	2,043,101.52	سود ناخالص
0.00	0.00	0.00	ذخایر سرمایه گذاری
2,162,841.76	2,162,841.76	2,043,101.52	سود مشمول مالیات
0.00	0.00	0.00	مالیات بر درآمد (شرکت)
2,162,841.76	2,162,841.76	2,043,101.52	سود خالص
60.08	60.08	56.75	%از درآمد فروش
0.00	0.00	0.00	سود سهام
2,162,841.76	2,162,841.76	2,043,101.52	سود باقیمانده
			نسبتها
140.37	140.37	132.60	نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام (%)
8.79	9.63	10.07	نسبت سود خالص به ثروت خالص (%)
65.05	65.05	61.45	نسبت سود + بهره به سرمایه گذاری (%)

صورتحساب سود و زیان میلیون ریال			
بهره برداری 1417/05-1418/04	بهره برداری 1416/05-1417/04	بهره برداری 1415/05-1416/04	
3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	درآمد فروش
1,233,736.60	1,233,736.60	1,233,736.60	منهای هزینه های متغیر
2,366,263.40	2,366,263.40	2,366,263.40	حاشیه سود
65.73	65.73	65.73	%از درآمد فروش
131,686.47	203,421.64	203,421.64	منهای هزینه های ثابت
2,234,576.93	2,162,841.76	2,162,841.76	حاشیه عملیاتی
62.07	60.08	60.08	%از درآمد فروش
0.00	0.00	0.00	بهره سپرده های کوتاه مدت
0.00	0.00	0.00	هزینه های تامین مالی
2,234,576.93	2,162,841.76	2,162,841.76	سود ناخالص عملیاتی
62.07	60.08	60.08	%از درآمد فروش
0.00	0.00	0.00	درآمد غیر مترقیه
0.00	0.00	0.00	زیان غیر مترقیه
0.00	0.00	0.00	ذخایر استهلاک
2,234,576.93	2,162,841.76	2,162,841.76	سود ناخالص
0.00	0.00	0.00	ذخایر سرمایه گذاری
2,234,576.93	2,162,841.76	2,162,841.76	سود مشمول مالیات
0.00	0.00	0.00	مالیات بر درآمد (شرکت)
2,234,576.93	2,162,841.76	2,162,841.76	سود خالص
62.07	60.08	60.08	%از درآمد فروش
0.00	0.00	0.00	سود سهام
2,234,576.93	2,162,841.76	2,162,841.76	سود باقیمانده
			نسبتها
145.03	140.37	140.37	نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام (%)
7.17	7.47	8.08	نسبت سود خالص به ثروت خالص (%)
67.21	65.05	65.05	نسبت سود + بهره به سرمایه گذاری (%)

۷-۳- نقطه سر به سر تولید

ارقام به میلیون ریال

تحلیل سر به سر - کل میلیون ریال				
بهره برداری 1406/05-1407/04	بهره برداری 1405/05-1406/04	بهره برداری 1404/05-1405/04	بهره برداری 1403/05-1404/04	
3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	درآمد فروش
1,233,736.60	1,233,736.60	1,233,736.60	1,233,736.60	هزینه های متغیر
2,366,263.40	2,366,263.40	2,366,263.40	2,366,263.40	حاشیه سود
65.73	65.73	65.73	65.73	نسبت حاشیه سود (%)
392,967.46	392,967.46	392,967.46	392,967.46	شامل هزینه های تامین مالی
184,646.89	266,712.17	348,777.45	410,326.41	هزینه های ثابت
878,774.38	1,003,627.35	1,128,480.32	1,222,120.05	هزینه های تامین مالی
24.41	27.88	31.35	33.95	ارزش فروش در سر به سر
4.10	3.59	3.19	2.95	نسبت سر به سر (%)
				نسبت پوشش هزینه های ثابت
392,967.46	392,967.46	392,967.46	392,967.46	به استثنای هزینه تامین مالی
597,855.19	597,855.19	597,855.19	597,855.19	هزینه های ثابت
16.61	16.61	16.61	16.61	ارزش فروش در سر به سر
6.02	6.02	6.02	6.02	نسبت سر به سر (%)
				نسبت پوشش هزینه های ثابت

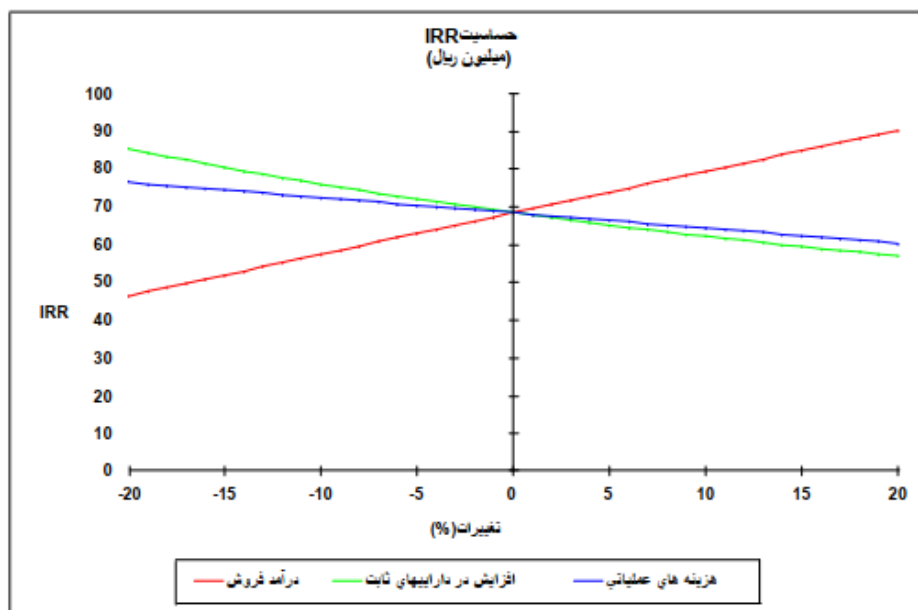
تحلیل سر به سر - کل میلیون ریال				
بهره برداری 1410/05-1411/04	بهره برداری 1409/05-1410/04	بهره برداری 1408/05-1409/04	بهره برداری 1407/05-1408/04	
3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	درآمد فروش
1,233,736.60	1,233,736.60	1,233,736.60	1,233,736.60	هزینه های متغیر
2,366,263.40	2,366,263.40	2,366,263.40	2,366,263.40	حاشیه سود
65.73	65.73	65.73	65.73	نسبت حاشیه سود (%)
323,161.89	323,161.89	323,161.89	392,967.46	شامل هزینه های تامین مالی
0.00	0.00	20,516.32	102,581.60	هزینه های ثابت
491,653.97	491,653.97	522,867.21	753,921.40	هزینه های تامین مالی
13.66	13.66	14.52	20.94	ارزش فروش در سر به سر
7.32	7.32	6.89	4.78	نسبت سر به سر (%)
				نسبت پوشش هزینه های ثابت
323,161.89	323,161.89	323,161.89	392,967.46	به استثنای هزینه تامین مالی
491,653.97	491,653.97	491,653.97	597,855.19	هزینه های ثابت
13.66	13.66	13.66	16.61	ارزش فروش در سر به سر
7.32	7.32	7.32	6.02	نسبت سر به سر (%)
				نسبت پوشش هزینه های ثابت

تحلیل سر به سر - کل میلیون ریال				
بهره برداری 1414/05-1415/04	بهره برداری 1413/05-1414/04	بهره برداری 1412/05-1413/04	بهره برداری 1411/05-1412/04	
3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	درآمد فروش
1,233,736.60	1,233,736.60	1,233,736.60	1,233,736.60	هزینه های متغیر
2,366,263.40	2,366,263.40	2,366,263.40	2,366,263.40	حاشیه سود
65.73	65.73	65.73	65.73	نسبت حاشیه سود (%)
203,421.64	203,421.64	323,161.88	323,161.89	شامل هزینه های تامین مالی
0.00	0.00	0.00	0.00	هزینه های ثابت
309,482.84	309,482.84	491,653.97	491,653.97	هزینه های تامین مالی
8.60	8.60	13.66	13.66	ارزش فروش در سر به سر
11.63	11.63	7.32	7.32	نسبت سر به سر (%)
				نسبت پوشش هزینه های ثابت
203,421.64	203,421.64	323,161.88	323,161.89	به استثنای هزینه تامین مالی
309,482.84	309,482.84	491,653.97	491,653.97	هزینه های ثابت
8.60	8.60	13.66	13.66	ارزش فروش در سر به سر
11.63	11.63	7.32	7.32	نسبت سر به سر (%)
				نسبت پوشش هزینه های ثابت

تحلیل سریسر - کل میلیون ریال			
بهره برداری 1417/05-1418/04	بهره برداری 1416/05-1417/04	بهره برداری 1415/05-1416/04	
3,600,000.00	3,600,000.00	3,600,000.00	درآمد فروش
1,233,736.60	1,233,736.60	1,233,736.60	هزینه های متغیر
2,366,263.40	2,366,263.40	2,366,263.40	حاشیه سود
65.73	65.73	65.73	نسبت حاشیه سود (%)
131,686.47	203,421.64	203,421.64	شامل هزینه های تامین مالی
0.00	0.00	0.00	هزینه های ثابت
200,345.95	309,482.84	309,482.84	هزینه های تامین مالی
5.57	8.60	8.60	ارزش فروش در سریسر
17.97	11.63	11.63	نسبت سریسر (%)
			نسبت پوشش هزینه های ثابت
131,686.47	203,421.64	203,421.64	به استثنای هزینه تامین مالی
200,345.95	309,482.84	309,482.84	هزینه های ثابت
5.57	8.60	8.60	ارزش فروش در سریسر
17.97	11.63	11.63	نسبت سریسر (%)
			نسبت پوشش هزینه های ثابت

۷-۳- تجزیه و تحلیل حساسیت (SENSITIVITY ANALYSIS)

این نسبت مالی نشان دهنده قدرت مالی طرح در بازگشت سرمایه است. IRR برای این طرح در حدود ۶۸.۴۹ درصد بدست آمده است. نمودار و جدول حساسیت IRR نسبت به تغییرات فروش، سرمایه گذاری و هزینه های عملیاتی تولید به شرح زیر می باشد.



تغییرات (%)	درآمد فروش	افزایش در داراییهای ثابت	هزینه های عملیاتی
% -20.00	% 46.51	% 85.52	% 76.51
% -16.00	% 50.92	% 81.47	% 74.91
% -12.00	% 55.32	% 77.78	% 73.30
% -8.00	% 59.71	% 74.42	% 71.70
% -4.00	% 64.10	% 71.33	% 70.09
% 0.00	% 68.49	% 68.49	% 68.49
% 4.00	% 72.87	% 65.86	% 66.88
% 8.00	% 77.25	% 63.43	% 65.27
% 12.00	% 81.63	% 61.16	% 63.67
% 16.00	% 86.01	% 59.06	% 62.06
% 20.00	% 90.40	% 57.09	% 60.45

فصل چهارم : نتیجه و پیشنهاد

براساس پیشبینی های انجام شده بهره برداری تجاری از طرح از ۱۴۰۳ آغاز می گردد. بررسی های انجام شده نشان میدهد که سودآوری طرح مطلوب بوده و با افزایش ظرفیت و بازپرداخت اقساط تسهیلات و کاهش هزینه های مالی افزایش بیشتری خواهد یافت.

هزینه کل طرح با در نظر گرفتن ۵۱,۸۴۸ میلیون ریال سرمایه در گردش مورد نیاز بالغ بر ۳,۳۰۵,۴۰۰ میلیون ریال خواهد بود که پیشبینی گردیده است ۸۰ درصد از طریق تسهیلات بلند مدت ریالی به مبلغ ۱,۴۳۵,۰۰۰ میلیون ریال مابقی (۲۰ درصد) از محل جاری شرکاء تأمین گردد.

لذا در صورت تحقق مفروضات و پیش بینی های انجام شده در اجرای طرح ، طرح مورد بررسی از سودآوری مطلوب برخوردار و نسبت های مالی در وضعیت مطلوب قرار دارد. با توجه به توضیحات فوق درخواست می گردد که با اعطای ۱,۴۳۵,۰۰۰ میلیون ریال تسهیلات بلند مدت ریالی در قالب مشارکت مدنی قابل تبدیل به فروش اقساطی موافقت نمایند.

فصل پنجم : مشارکت مدنی قابل تبدیل به فروش اقساطی

۱-۵- تسهیلات بلند مدت ریالی در قالب مشارکت مدنی

به منظور تأمین قسمتی از هزینه های ثابت طرح، در نظر گرفته شده است که مبلغ ۱,۴۳۵,۰۰۰ میلیون ریال تسهیلات بلند مدت ریالی از طریق عقد قرارداد مشارکت مدنی قابل تبدیل به فروش اقساطی و با شرایط زیر به مجری طرح پرداخت شود.

شرح	سرمایه گذاری قبلی	سرمایه گذاری جدید	کل سرمایه گذاری	درصد از کل سرمایه گذاری	درصد از سرمایه گذاری
ساختمان و تاسیسات	۱,۱۲۸,۳۲۷	۴۷۷,۳۴۳	۱,۶۰۵,۶۷۰		
ماشین آلات و تجهیزات	۰	۱,۳۰۸,۲۹۲	۱,۳۰۸,۲۹۲		
هزینه های مقدماتی	۰	۹,۵۴۱	۹,۵۴۱		
جمع	۱,۱۲۸,۳۲۷	۱,۷۹۵,۱۷۵	۲,۹۲۳,۵۰۲		
سهم الشرکه بانک	۰	۱,۴۳۵,۰۰۰	۱,۴۳۵,۰۰۰	۴۹٪	۸۰٪
سهم الشرکه شریک	۱,۱۲۸,۳۲۷	۳۶۰,۱۷۵	۱,۴۸۸,۵۰۲	۵۱٪	۲۰٪
جمع	۱,۱۲۸,۳۲۷	۱,۷۹۵,۱۷۵	۲,۹۲۳,۵۰۲	۱۰۰٪	۱۰۰٪

۲-۵- جدول اقساط تسهیلات بلند مدت ریالی

میزان تسهیلات طرح شامل ۱,۴۳۵,۰۰۰ میلیون ریال می باشد که طی ۵ سال و اقساط ۶ ماهه باز پرداخت می گردد. مبلغ جدول تسهیلات شامل سود دوران مشارکت به مدت یکسال و با نرخ ۲۳ درصد می باشد. (مبالغ به میلیون ریال)

شرح	اصل تسهیلات	سود تسهیلات	جمع اصل و سود
	سهم بانک	۲۳.۰	
۶ماهه اول سال اول	۱۱۴,۸۰۰	۱۶۵,۰۲۵	۲۷۹,۸۲۵
۶ماهه دوم سال اول	۱۱۴,۸۰۰	۱۵۱,۸۲۳	۲۶۶,۶۲۳
۶ماهه اول سال دوم	۱۲۹,۱۵۰	۱۳۸,۶۲۱	۲۶۷,۷۷۱
۶ماهه دوم سال دوم	۱۲۹,۱۵۰	۱۲۳,۷۶۹	۲۵۲,۹۱۹
۶ماهه اول سال سوم	۱۴۳,۵۰۰	۱۰۸,۹۱۷	۲۵۲,۴۱۷
۶ماهه دوم سال سوم	۱۴۳,۵۰۰	۹۲,۴۱۴	۲۳۵,۹۱۴
۶ماهه اول سال چهارم	۱۵۷,۸۵۰	۷۵,۹۱۲	۲۳۳,۷۶۲
۶ماهه دوم سال چهارم	۱۵۷,۸۵۰	۵۷,۷۵۹	۲۱۵,۶۰۹
۶ماهه اول سال پنجم	۱۷۲,۲۰۰	۳۹,۶۰۶	۲۱۱,۸۰۶
۶ماهه دوم سال پنجم	۱۷۲,۲۰۰	۱۹,۸۰۳	۱۹۲,۰۰۳
جمع	۱,۴۳۵,۰۰۰	۹۷۳,۶۴۸	۲,۴۰۸,۶۴۸

پیوست کامفار