



# طرح امکان سنجی تولید مواد شوینده بر پایه بنتونیت

شرکت مشاور  
مبنا توسعه پایدار خراسان





رسیدن و دست یافتن به پیشرفت عادلانه در اقتصاد و حل مشکل فقر در کشور ما که مشکل فقر و استضعاف مالی را در کشور بخواهیم حل کنیم فقط از مسیر تقویت «تولید» میگذرد؛ اگر ما تولید را تقویت کردیم که تقویت آن هم به همین دانش بنیان بودن است، این مقصود بزرگ ان شاء الله حاصل خواهد شد.

مقام معظم رهبری



# طرح امکان سنجی تولید مواد شوینده بر پایه بنتونیت

شرکت مشاور  
مبنا توسعه پایدار خراسان

## چکیده طرح

اطلاعات عمومی	
عنوان پروژه	تولید مایع دستشویی و مایع ظرفشویی بنتونیتی
ظرفیت پروژه	۲۰۰۰ تن مایع دستشویی و مایع ظرفشویی
میزان اشتغال	۲۵ نفر
روزهای کاری	۳۳۰ روز در سال
مورد مصرف محصول	نظافت و بهداشت و شوینده ظروف و قابلمه
بازار	
قیمت جهانی محصول	بین ۵۰۰ تا ۳۰۰۰ دلار در هر تن
تقاضا داخلی	۳۸۲۳۰۶ در سال ۱۳۹۷
تولید داخلی	۴۱۱۳۹۸ در سال ۱۳۹۷
واردات	۲۳۸۷ تن در سال ۱۳۹۷
صادرات	۳۱۴۷۹ تن در سال ۱۳۹۷
مطالعه فنی	
مساحت زمین	۳۰۰۰ مترمربع
مساحت ساختمان	۱۰۰۰ مترمربع
مواد اولیه اصلی	مواد اولیه مایع دستشویی و ظرفشویی و بنتونیت
نحوه تأمین مواد اولیه	از داخل کشور و معادن و واحدهای فرآوری داخل استان
برق مورد نیاز	۵۰۰۰۰۰ کیلو وات ساعت در سال
آب مورد نیاز	۸۰۰۰۰ متر مکعب در سال
سوخت مورد نیاز	۱۰۰۰۰ متر مکعب در سال
مطالعه مالی و اقتصادی	
مبلغ سرمایه گذاری ثابت	۱۷۶۳۰۷ میلیون ریال
سرمایه در گردش	۸۱۱۵۶ میلیون ریال
مجموع سرمایه گذاری	۲۵۷۴۶۳ میلیون ریال
فروش سالیانه	۶۰۰۰۰۰ میلیون ریال
ارزش خالص فعلی (NPV)	۱۵۲۳۶۸ میلیون ریال
نقطه سر به سر (BEP)	۳۵ درصد
نرخ بازده داخلی (IRR)	۳۸ درصد

## فهرست مطالب

### فصل اول: مجوزهای قانونی

- 1-1- مجوز احداث واحد صنعتی : ..... 9
- 2-1- گواهی رسمی علامت تجاری : ..... 9
- 3-1- پروانه های بهداشتی اولیه: ..... 9
- 4-1- گواهی های بهداشتی : ..... 9
- 5-1- پروانه بهره برداری تولید ..... 9
- 6-1- نقشه ساختمانی ..... 10
- 7-1- پروانه بهداشتی ساخت ..... 10

### فصل دوم: مطالعات بازار

- 2-1- مقدمه ..... 13
- 2-2- معرفی محصول ..... 13
- 2-3- معرفی پروژه ..... 14
- 2-4- ضرورت اجرای پروژه ..... 15
- 2-5- ملاحظات اجرایی، اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی پروژه ..... 15
- 2-6- دانش فنی پروژه ..... 16
- 2-7- قیمت مواد اولیه و فروش محصولات طرح ..... 20
- 2-8- تحلیل جایگاه صنعت مورد بررسی در سیاستهای کلان اقتصادی کشور ..... 23
- 2-9- عرضه و تقاضای داخلی و خارجی محصول ..... 26
- 2-10- بررسی بازار جهانی ..... 30
- 2-11- برنامه فروش ..... 31
- 2-12- تعیین بازار هدف ..... 32

### فصل سوم: توجیه پذیری فنی طرح

- 3-1- هدف از اجرای طرح ..... 35
- 3-2- ظرفیت تولید طرح ..... 35
- 3-3- روش تولید و دانش فنی طرح ..... 35
- 3-4- کنترل کیفیت ..... 36
- 3-5- اثرات زیست-محیطی طرح ..... 39
- 3-6- پیش بینی تولید ..... 39

### فصل چهارم: مطالعات مالی و اقتصادی

- 4-1- هزینه های سرمایه گذاری طرح ..... 41
- 4-2- زمان بندی اجرای طرح ..... 44

- 44-3-4- هزینه های تولید ..... 44
- 44-4- شرایط محیطی طرح ..... **Error! Bookmark not defined.**
- 44-5- تحلیل حساسیت و ریسک اجرای طرح: ..... **Error! Bookmark not defined.**
- 48- مدل مالی و اقتصادی طرح به کمک کامفار..... 48

## فصل اول

# مجوزهای قانونی



مراحل و مجوزهای لازم جهت اجرای پروژه پودر زرشک عبارت است از:

### **۱-۱- مجوز احداث واحد صنعتی :**

- الف - درخواست در درگاه ملی مجوزات
- ب- ارجاع به سامانه بهین یاب و ثبت درخواست کلیه اطلاعات طرح (محل اجرای طرح ، متراژ زمین و زیر بنا ، تعداد پرسنل ، انرژی مورد نیاز - تجهیزات مورد نیاز - محصول و مواد اولیه و تناژ هر کدام)
- ب - مراجعه به سازمان صمت استان مربوطه همراه فیش واریزی ، تمبر، مدارک هویتی حقیقی و یا حقوقی

### **۱-۲- گواهی رسمی علامت تجاری :**

- علامت تجاری یا برند باید به فارسی یا عدد باشد.
- طبقه نام تجاری: در طبقه آرایشی و بهداشتی 3 و 5 باشد.
- صاحب علامت هم نام با مجوز اولیه باشد.
- دارای تاریخ اعتبار معتبر باشد.
- تقاضانامه برای سال اول قابل قبول است. اظهارنامه قابل قبول نمی باشد.
- در صورت نیاز حق بهره برداری یا صلح نامه ارائه گردد.

### **۱-۳- پروانه های بهداشتی اولیه:**

- الف- پروانه بهره برداری بهداشت
- ب- TTAC کارت فعالیت مسئول فنی
- ج- پروانه بهداشتی ساخت

### **۱-۴- گواهی های بهداشتی :**

- الف- گواهی بهداشت صادرات
  - ب- گواهی نشان ایمنی و سلامت
  - ج- گواهی تایید ایزو
  - د- گواهی حلال
- (پیشنیاز پروانه ساخت بهداشتی است)

### **۱-۵- پروانه بهره برداری تولید**

- الف - گواهی استحکام بنا
- ب- درخواست در سامانه بهین یاب
- ج - درخواست در سامانه محیط زیست با توجه به استعلام سازمان صمت مربوطه

## ۶-۱- نقشه ساختمانی

الف- نقشه ساختمانی

ب- مهر شرکت

ج- کروکی محل کارخانه

## ۱-۷- پروانه بهداشتی ساخت

- الف- درخواست کتبی صدور یا تمدید پروانه ساخت در سربرگ موسسه با مهر و امضاء مدیرعامل و مسئول فنی
- ب- تصویر آگهی برابر اصل شده آگهی روزنامه رسمی آخرین تغییرات شرکت، جهت تعیین مدیرعامل با تاریخ معتبر
- پ- تصویر برابر اصل شده گواهی رسمی ثبت نام تجاری (نام به فارسی یا عدد باشد)
- ت- تصویر پروانه بهره برداری بهداشت (صادره از معاونت غذا و دارو)
- ث- مستندات مربوط به فرمولاسیون (پروانه ساخت یا مجوز ورود مواد اولیه)
- ج- فرم سوگند نامه محضری موسس
- چ- فرم تعهد محضری رعایت بر چسب گذاری
- د- پروانه بهداشتی ساخت
- ذ- فرم سه برگی ساخت به ازای هر محصول
- ر- طرح برچسب و بسته بندی محصول (در خصوص محصولات مشمول الزاما حاوی نشانگر رنگی)
- ز- فیش بانکی

1- به مبلغ 1880000 ریال جهت صدور پروانه ساخت محصولات آرایشی و بهداشتی

2- و یا مبلغ 560000 ریال جهت اصلاح یا تمدید پروانه ساخت محصولات خوردنی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی

### 1-7- فرم سه برگی ساخت

برگ اول : مشخصات

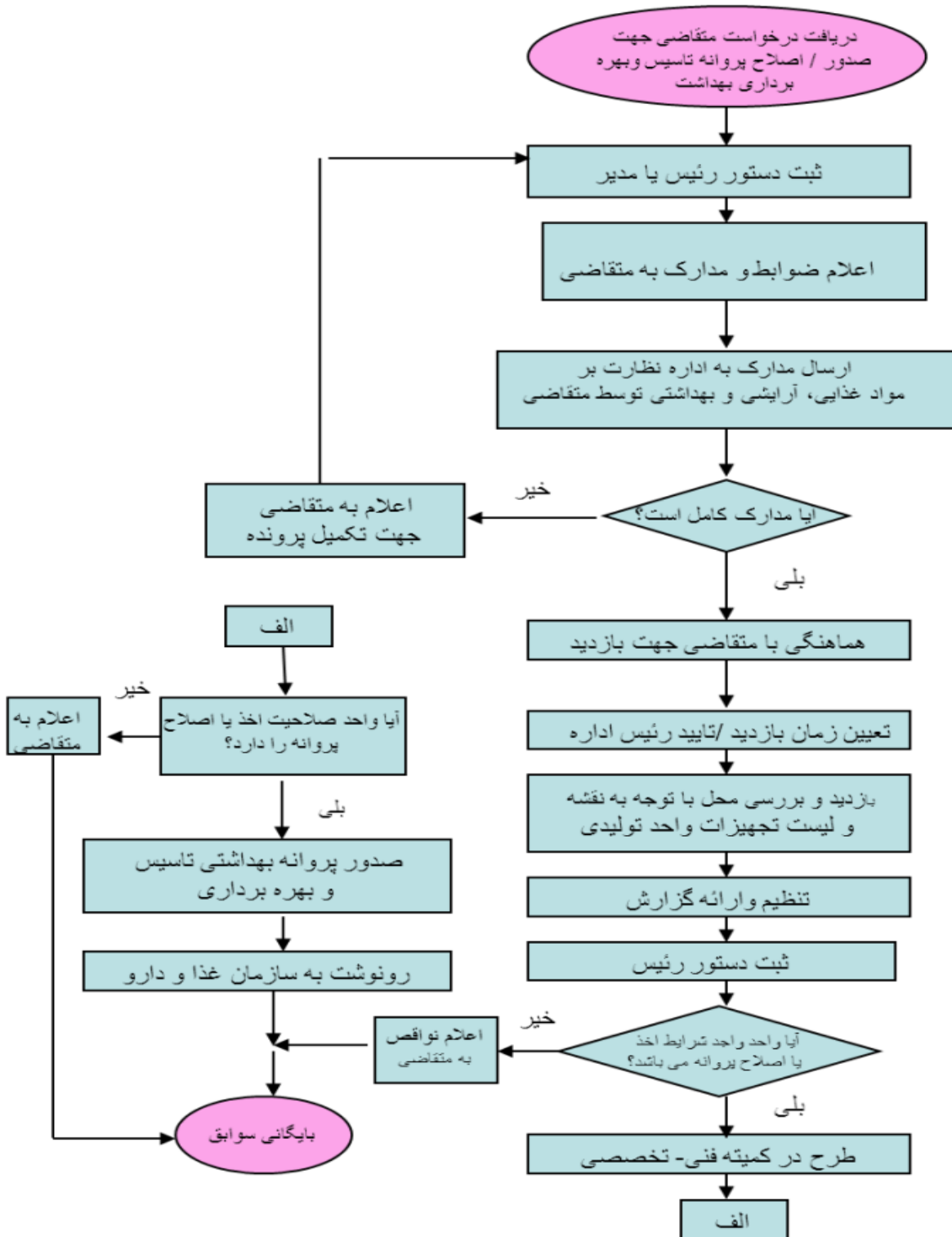
برگ دوم : فرمولاسیون و روش فراوری

برگ سوم : آزمون ها

کد های آیسیک تعریف شده برای مایع دستشویی و ظرفشویی:

مایع دستشویی: 2424512338

مایع ظرفشویی: 2424512340



## فصل دوم

# مطالعات بازار

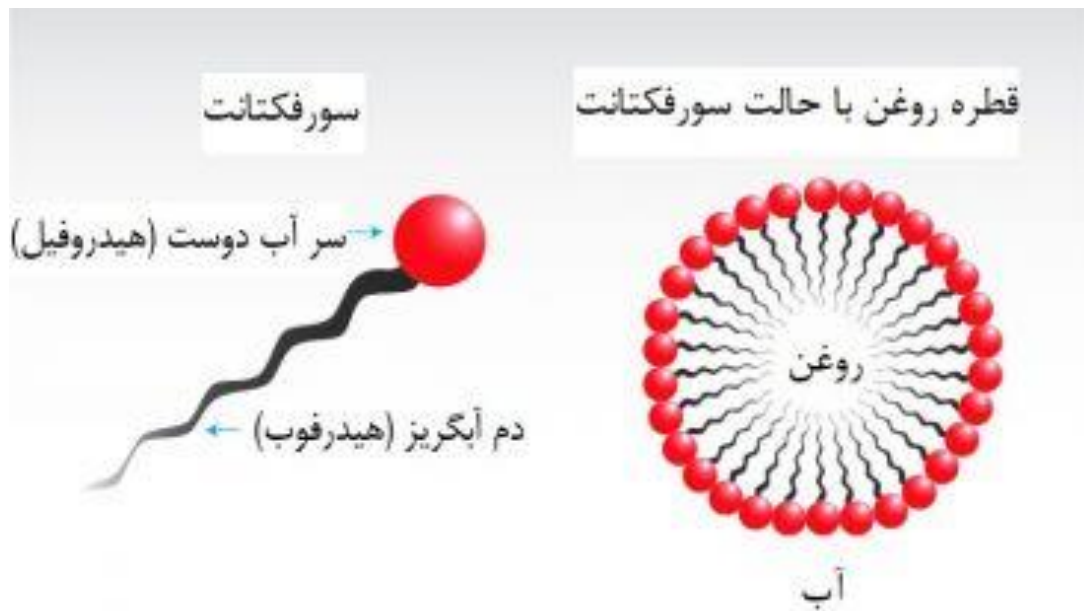


## ۱-۲- مقدمه

در دهه اخیر، توسعه صنایع خرد و کوچک به عنوان یک راهکار کلیدی جهت افزایش رشد اقتصادی و بهبود فضای کسب و کار، مورد توجه مدیران بخش‌های مختلف کشاورزی، اقتصادی و صنعتی است. سیاست‌های مختلفی به منظور اجرای برنامه‌های توسعه صنایع خرد و کوچک ارائه شده که بطور کلی، دربرگیرنده پیوندهای افقی، عمودی و جانبی فعالیت‌های مرتبط با ایجاد ارزش افزوده بر روی گروه محصولات با استفاده از مجموعه‌ای از عوامل اقتصادی، سیاسی، محیطی و اجتماعی است. مرزهای فعالیت براساس تعاملات مستقیم و غیرمستقیم بین معیارهای مذکور مشخص می‌شود که پیوندهای ضعیف، متوسط و قوی بین بنگاه‌های عضو را به وجود می‌آورد. در این فصل به تشریح ساختار موجود در رویه تولید محصولات مایع دستشویی و ظرفشویی بنتونیتی در استان خراسان جنوبی پرداخته می‌شود.

## ۲-۲- معرفی محصول

شوینده به موادی گفته می‌شود که قدرت از بین بردن تمام آلودگی و ذرات چربی را از سطوح مختلف دارد. صابون اولین شوینده تولید شده توسط بشر است که در زمان گذشته به عنوان یکی از محصولات جهت رفع آلودگی و کثیفی استفاده شده است. اما با افزایش جمعیت و هم چنین عدم رعایت بهداشت، صابون توانست نیاز انسان‌ها را برطرف کند. به همین دلیل تولیدکنندگان کم کم به فکر تولید انواع شوینده‌ها با فرمولاسیون مختلف دیگر افتادند. مواد شوینده انواع مختلفی دارند که با توجه به نوع مواد و کاربرد آنها دارای فرمولاسیون و ترکیبات متفاوتی می‌باشند. مایع دستشویی و مایع ظرفشویی از پرکاربردترین مواد شوینده به شمار می‌روند. مهمترین جزء شوینده یک سورفکتانت یا ترکیبی از سورفکتانت‌ها است که در محلول‌های رقیق قابلیت پاک‌کنندگی دارند. کلمه سورفکتانت (Surfactant) مخفف سه عبارت، Agent, Active, Surface، به معنی ماده فعال در سطح می‌باشد. این دسته از مولکول‌ها دارای دو بخش مجزا در ساختمان خود می‌باشد، یک قسمت آبدوست (چربی‌گریز) و یک قسمت آبگریز (چربی دوست). قسمت آب‌گریز (چربی دوست) سورفکتانت‌ها در واقع یک زنجیر هیدروکربنی است که طول متوسط آن معمولاً از ۱۲ تا ۱۸ اتم کربن است. در شکل زیر مکانسیم عمل این ترکیبات در یک محلول مشاهده می‌شود که بخش آبدوست، به سمت آب جهت گیری کرده و سر آب‌گریز به سمت خارج آب جهت گیری نموده است. به همین سبب است که سورفکتانت‌ها در سطح تجمع کرده و آن را تحت تاثیر خود قرار می‌دهند.



شکل ۱- عملکرد سورفکتانت

در واقع به این ترکیبات ماده‌ی فعال کننده‌ی سطح نیز می‌گویند. در نظر داشته باشید که ترکیباتی وجود دارند که کف در سطح ایجاد می‌کنند ولی نمی‌توانند جز مواد فعال سطحی دسته بندی شوند. یکی از این ترکیبات متیل الکل در برخورد با آب است. ویژگی اصلی یک شوینده در این است که



همچون بعد از استفاده از توالت، قبل، حین و بعد از تهیه غذا، قبل از غذا خوردن، بعد از استفاده از وسایل آلوده، کار با زباله ها، و ... استفاده شود. در نتیجه در تمامی اماکن اجتماعی، صنعتی، آموزشی، اداری، درمانی و ... مایع دستشویی مورد استفاده قرار می گیرد. مهمترین کاربرد مایع ظرفشویی شستشوی ظروف و انواع قابلمه در خانه و رستوران است. البته با توجه به خاصیت پاک کنندگی مناسب آن کاربردهای دیگری نیز برای آن قابل تصور است بعنوان مثال می توان از مایع ظرفشویی برای زدودن لکه های چربی و کثیفی از روی لباس، فرش، شانه و برس، میز و نیمکت و سایر سطوح فلزی، سرامیکی و پلیمری استفاده نمود. در درخشان کردن جواهرات نیز می توان از مایع ظرفشویی استفاده کرد. خاصیت امولسیون (ترکیب چربی در آب) بنتونیت به دلیل ساختار کلوئیدی آن، محلول های فوق العاده یک دست و همگنی را ایجاد می نماید. برخی از مزیت های استفاده از بنتونیت در تولید مواد شوینده عبارتند از:

- ✓ جلوگیری از سفت و خشک شدن مواد تشکیل دهنده محصولات.
- ✓ محلول هایی که تمایل به ته نشینی دارند را به راحتی به حالت همگن درمی آورد.
- ✓ ایجاد اطمینان از پخش مناسب مواد در کل محصول.
- ✓ ایجاد حداکثر پخش همگن مواد بدون تغییر در غلظت.
- ✓ از بین بردن باکتری و میکرواورگانیسم ها.
- ✓ جذب مواد سمی و آلاینده ها در هنگام استفاده.
- ✓ عدم ایجاد حالت ژلاتینی یا خشک (بر خلاف دیگر مواد غلظت دهنده).
- ✓ ایجاد یک دستی بهتر نسبت به غلظت دهنده های معدنی در ویسکوزیته برابر.

#### ۴-۲- ضرورت اجرای پروژه

مایع دستشویی و ظرفشویی جزء کالاهای پرمصرف در دنیا می باشند و با توجه به رشد جمعیت در دنیا استفاده از این محصولات در حال افزایش است. همچنین کاربرد آنها در بخش بهداشت و سلامت شخصی و عمومی باعث شده است این محصولات بعنوان کالاهایی کلیدی در نظر گرفته شوند. هرچند به لحاظ سادگی روشهای تولید و عدم نیاز به دانش فنی بالا، در حال حاضر روش تولید این محصولات را نمی توان استراتژیک در نظر گرفت. البته باید تمهیدات لازم برای بالا بردن کیفیت و کاهش هزینه تولید این محصولات پرکاربرد اندیشیده شود تا علاوه بر قطع واردات آن به ایران و جلوگیری از خروج ارز، امکان صادرات بیشتر آن به کشورهای همسایه فراهم شود.

با توجه به راحتی مصرف و قابلیت های خاص مایع دستشویی مانند استفاده از آن بصورت عاری از آلودگی، این محصول توانسته است بخوبی جایگزین صابون جامد دستشویی شود، هرچند که هنوز در مواردی استفاده از صابون جامد دستشویی متداول است. اخیراً محصولاتی مانند فومها و ژلهای شستشو توانسته اند بعنوان محصول جایگزین مایع دستشویی وارد بازار شوند که با توجه به قیمت بالا و عدم مزیت قابل توجه همچنان مایع دستشویی گزینه اول مورد استفاده برای شستشو دستها بشمار می آید.

استفاده از ماشین های ظرفشویی باعث شده است که قرص ها و پودرهای ظرفشویی مورد استفاده در ماشین های ظرفشویی بعنوان جایگزینی از مایع ظرفشویی دستی مطرح شوند اما با توجه به قیمت و هزینه بالای ماشین ظرفشویی و همچنین قیمت بالای قرص ها و پودرهای ظرفشویی، همچنان گزینه اول مورد استفاده در شستشوی ظروف و قابلمه مایع ظرفشویی دستی می باشد.

استفاده از بنتونیت در مواد شوینده باعث افزایش کیفیت آنها می شود. با توجه به معادن بنتونیت با ذخایر بالا و تنوع شیمیایی و فیزیکی زیاد در استان خراسان جنوبی، احداث این کارخانه می تواند در جهت تولید محصولات شوینده با کیفیت اقدام سودمندی باشد.

#### ۵-۲- ملاحظات اجرایی، اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی پروژه

به طور کل میتوان موارد زیر را به عنوان نقاط قوت اجرای طرح در ابعاد مختلف اجتماعی، اجرایی، اقتصادی و ... در استان مد نظر قرار داد:

- ۱- افزایش کیفیت و کمیت مواد شوینده تولیدی استان

- ۲- گسترش و ایجاد مشاغل جدید به واسطه احداث واحد تولیدی و استفاده از مواد معدنی در استان و در نتیجه کاهش نرخ بیکاری
- ۳- گسترش چرخه‌های تولیدی معادن به صورت مستقیم و غیر مستقیم
- ۴- افزایش درآمدهای مالیات و حقوق دولتی در استان و افزایش منافع جمعی آن
- ۵- تولید محصولات با ارزش افزوده بالاتر از بنتونیت
- ۶- حرکت بخش‌های اقتصادی به سمت تولید و تجارت واقعی
- ۷- افزایش درآمدهای مردم وانگیزه بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری در استان
- ۸- مقابله با تحریم‌های اقتصادی کشور و افزایش توان اقتصادی کشور
- ۹- کاهش صادرات مواد خام معدنی از استان و بسترسازی ایجاد و افزایش ارزش افزوده
- ۱۰- برقراری روابط منطقی در تقاضا و عرضه محصولات معدنی و تأمین منافع جامعه
- ۱۱- گسترش و تقویت همبستگی‌های فرهنگی و اجتماعی در بین مردم استان
- ۱۲- حفظ آثار فرهنگی با فرهنگ‌سازی کار و تلاش و خدمت در استان
- ۱۳- افزایش بهداشت و پاکیزگی با استفاده راحت تر از مواد شوینده
- ۱۴- آزمون تجارب جدید در حوزه تولید و به دنبال آن افزایش توانمندی‌های علمی و کاربردی
- ۱۵- منحصر به فرد بودن خراسان جنوبی در میزان و تنوع بنتونیت در کشور و منطقه
- ۱۶- شکوفا شدن استعدادهای فردی، جمعی و سازمانی در فرآیندهای تولید
- ۱۷- آموزش و یادگیری علمی - تجربی نیروهای انسانی در فرآیندهای تولید محصول
- ۱۸- توسعه نیروی انسانی و افزایش توانمندی‌ها و مهارت‌های مورد نیاز آنها در عرصه‌های مختلف تولید
- ۱۹- استفاده بهینه از منابع انسانی و برقراری عدالت اجتماعی در حوزه نیروی انسانی
- ۲۰- صادرات محصول با ارزش افزوده بالاتر به سایر کشورها
- ۲۱- افزایش کیفیت و کمیت محصولات تولیدی استان با استفاده از بنتونیت با کیفیت موجود در استان
- ۲۲- افزایش اعتماد به متخصصین استان در ورود آنها به عرصه‌های تولیدی
- ۲۳- جلوگیری از مهاجرت افراد به واسطه فراهم شدن زمینه‌ی تولید در استانی
- ۲۴- استفاده از نیروهای انسانی متخصص استانی و در نتیجه کاهش قیمت تمام شده محصول
- ۲۵- بسترسازی توسعه پایدار در استان با سرمایه‌گذاری و ایجاد اشتغال
- ۲۶- تقویت قدرت اقتصادی استان و بالابردن جایگاه معدنی استان در تولید محصولات معدنی
- ۲۷- حضور و نفوذ محصولات ایرانی در بازارهای جهانی و کسب درآمدهای ارزی
- ۲۸- تنوع بخشیدن به تولیدات شوینده استان و تولید محصولات جدید متناسب با نیازهای بازار

## ۶-۲- دانش فنی پروژه

در فرآیند تولید مواد شوینده ابتدا ترکیب مواد اولیه توسط واحد فرمولاسیون تعیین می شود. سپس تمامی مواد با میزان تعیین شده درون مخزن اختلاط بارگیری می شوند. یکی از اجزاء اصلی مواد شوینده از جمله مایع ظرفشویی و مایع دستشویی آب می باشد. آب مصرفی در محصول شوینده بهداشتی باید دارای TDS کمتر از ۴۰ ppm باشد لذا ابتدا به کمک دستگاه تصفیه آب سختی آب کاهش می یابد. دستگاه تصفیه آب به آرامی و در مدت ۲۴ ساعت آب را برای خط تولید تامین می کند، این آب می بایست در یک مخزن پلی اتیلن ذخیره و سپس به کمک یک پمپ استیل در لحظه ای که زمان انجام فرمولاسیون است به داخل میکسر ریخته شود. این مخزن حتماً باید سه لایه بوده تا نور به داخل آن نتابد و در آن جلبک رشد نکند و

ضمناً بهداشتی باشد تا مواد پلاستیکی مخزن داخل آب ذخیره شده وارد نشود. از این مخازن برای نگهداری سایر مواد اولیه مایع مورد نیاز خط تولید نیز استفاده می شود.



در شکل زیر نمونه ای از یک دستگاه تصفیه آب صنعتی نشان داده شده است. یک دستگاه تصفیه آب مناسب دائم کار بوده و سیستم شستشوی فیلتر قوی دارد و در صورت رعایت تعویض فیلترهای ارزان قیمت پیش تصفیه، فیلترهای ممبران آن تا ۲ سال کار مداوم هم کارایی دارد. در صورتی که آب قبل از تصفیه دارای سختی بسیار بالایی باشد (بالاتر از  $700 \text{ ppmv}$ ) پیشنهاد می شود به صورت مکمل از یک سیستم پیش تصفیه صنعتی سه مرحله ای که قیمت مناسبی هم دارد استفاده شود تا علاوه و حذف برخی از املاح بزرگ و کاهش کمی سختی آب، عمر دستگاه و فیلترهای ممبران دستگاه تصفیه آب اصلی حفظ شود و آب به میزان لازم سختی اش کاهش یابد.



پس از بارگیری مواد در میکسر خط تولید، مواد موجود در مخزن را به خوبی مخلوط می‌شوند. در نتیجه عمل اختلاط، مایعی کاملاً یکنواخت و یکدست به دست می‌آید. عمل اختلال مواد در مخازن به دو صورت انجام می‌شود: ۱) سیرکولاسیون توسط پمپ ۲) همزدن با همزن. برای خارج نمودن حباب‌های هوای تشکیل شده، باید مایع تشکیل شده در مدتی محدود، درون مخزن آرامش قرار بگیرد. بدین ترتیب تمامی حباب‌ها رفع شده و هیچ مشکلی در بسته بندی محصول ایجاد نمی‌شود. همچنین برای تسریع این فرآیند، می‌توان از پمپ خلاء و میکسر با دور پایین بهره برد.



پس از انجام عملیات اختلاط و آماده سازی محصول طبق فرمول، مایع شوینده آماده انتقال به پرکن برای بسته بندی می‌شود. از آنجایی که محصول تولید شده به سرعت کف می‌کند، باید از پرکنی استفاده شود که از این امر، جلوگیری نماید. به همین منظور با استفاده از دستگاه پرکن دنده ای، مایع ایجاد شده درون قوطی‌های مورد نظر ریخته می‌شود. بوسیله دستگاه پرکن قوطی‌ها با دقت بالا (۱ الی ۳ گرم) با سرعت بین ۷۰۰ الی ۱۱۰۰ قوطی در ساعت پر می‌شوند. (بنا به ویسکوزیته مایع که هرچه به اصطلاح دارای غلظت بالاتر، سرعت تزریق به ۷۰۰ نزدیکتر و هرچه غلظت پایین تر، سرعت تزریق بالاتر می‌شود). در چنین دستگاههایی، مایع ظرفشویی و مایع دستشویی بتونیتی که جزء مایع‌های شوینده با ویسکوزیته بالا محسوب می‌شوند را با سرعت ۱۱۰۰ قوطی یک لیتری در ساعت به راحتی پر می‌کند. با اتمام عملیات پر سازی قوطی‌ها، نوبت به بستن درب محصولات رسیده است. برای انجام این کار، دستگاه درب بندی شروع به کار می‌کند. معمولاً در خطوط تولید جدید و پیشرفته عملیات پر کردن و بستن دربها در یک دستگاه اتوماتیک صورت می‌گیرد. در دستگاه اتوماتیک علاوه بر پر کردن قوطی با سرعت و دقت بالا، باید عمل درب گذاری بر روی قوطی و پلمپ درب و جدا کردن قوطی از دستگاه و قراردادن بر روی نوار نقاله دستگاه لیبل زن را داشته باشد به چنین دستگاهی پرکن اتوماتیک می‌گویند. هرچند در ظرفیتهای پایین عملیات پر کردن، درب بندی و حتی لیبل گذاری می‌تواند جداگانه بصورت دستگاهی یا بکمک دست با کارگران خط تولید انجام شود.



محصولات به کمک نوار نقاله، وارد بخش های مربوطه می گردند. در ادامه لیبل مخصوص کارخانه، بر روی قوطی ها قرار گرفته و تاریخ تولید و انقضا و قیمت محصول، توسط جت پرینتر، بر روی موادشوینده درج می گردد.



در انتها محصولات تولید شده وارد تونل شیرینگ شده و برای مقاوم سازی بسته بندی ها در برابر رطوبت، اقدامات لازم انجام می گیرد.



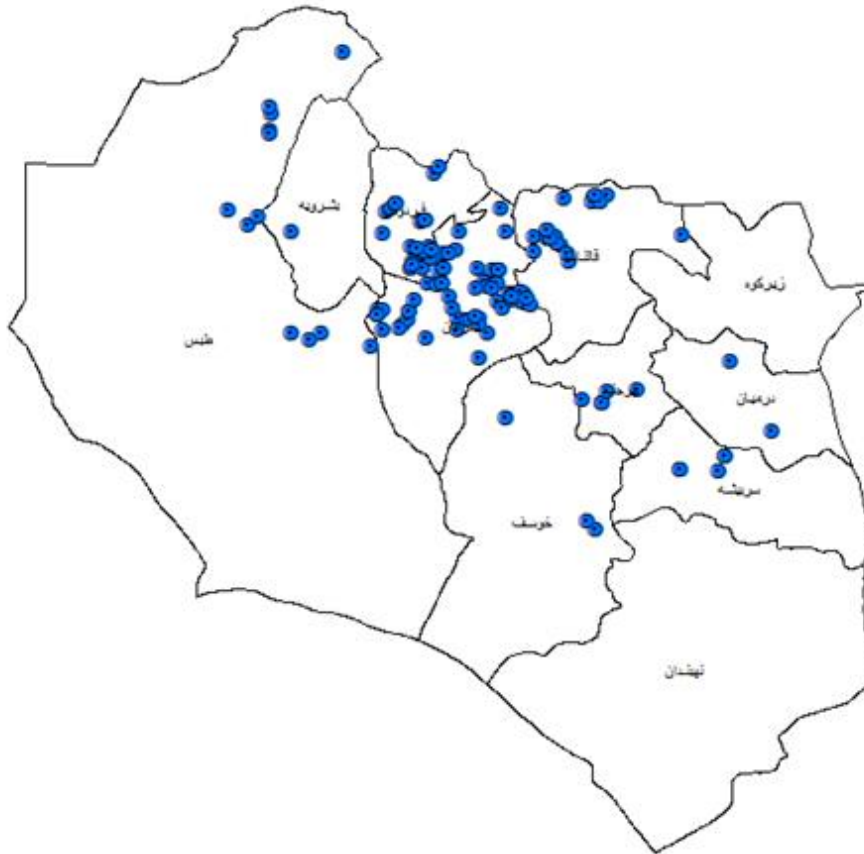
## ۷-۲- قیمت مواد اولیه و فروش محصولات طرح

### الف : مواد اولیه

مواد اولیه اصلی مورد استفاده برای تولید مواد شوینده مورد مطالعه در اینجا (مایع دستشویی و مایع ظرفشویی) شامل مواد متعددی از جمله سورفکتانتها، مواد نگهدارنده، مواد رنگ و عطر و حدود ۵۰ تا ۸۰ درصد آب می باشد. یکی از مهمترین مواد تشکیل دهنده در محصولات کارخانه مورد بررسی بنتونیت می باشد. مقدار بنتونیت مصرفی با توجه به سایر مواد و کیفیت آنها می تواند متفاوت باشد. واتی و همکارانش نشان داده اند بکار بردن حدود شش درصد بنتونیت در شوینده ها می تواند در کارایی آنها تاثیر مثبتی داشته باشد، بنابراین در اینجا نیز حدود ۶ درصد بنتونیت در فرمول هر دو محصول لحاظ شده است. بنتونیت مورد استفاده در این محصولات از معادن و کارخانجات فرآوری خراسان جنوبی تامین خواهد شد. بر طبق آمار بهمن ماه سال ۱۳۹۹ سازمان صنعت، معدن و تجارت استان خراسان جنوبی، در حال حاضر ۱۲۶ معدن فعال بنتونیت در این استان وجود دارد. میزان ذخیره قطعی این معادن حدود ۴۲ میلیون تن و میزان استخراج ا س می آنها ۱/۱ میلیون تن در سال است. در جدول ۱ لیست این معادن به تفکیک شهرستانها و در شکل ۲ نیز پراکندگی آنها بر روی نقشه جغرافیایی استان نشان داده شده است. داده های جدول و شکل نشان می دهند که اکثر معادن بنتونیت استان در بخش شمالی آن و در شهرستان سرایان، فردوس و سپس قاین قرار دارد. هزینه های تهیه مواد اولیه این طرح در جدول ۱ ذکر شده است.

جدول ۱- مشخصات معادن بنتونیت استان خراسان جنوبی (سایت سازمان صنعت، معدن و تجارت استان)

ردیف	نام شهرستان	تعداد معادن	ذخیره قطعی (تن)	استخراج سالانه (تن)
1	بشرویه	2	800,000	25,000
2	بیرجند	7	2,276,000	48,100
3	خوسف	5	2,566,000	50,000
4	درمیان	1	100,000	5,000
5	سرایان	56	14,342,600	490,100
6	سربیشه	4	1,587,000	38,000
7	طبس	9	1,366,500	59,500
8	فردوس	23	7,725,300	227,800
9	قاین	19	10,151,200	155,000
	جمع	126	41,914,700	1,098,500



شکل ۲- پراکندگی معادن بنتونیت در استان خراسان جنوبی (نقاط آبی رنگ موقعیت معادن هستند)

### ب: فروش محصولات طرح

هزینه تولید و قیمت تمام شده مایع دستشویی و ظرفشویی به عوامل مختلفی همچون قیمت تمام شده مواد اولیه، تکنولوژی و تجهیزات به کار رفته، هزینه نیروی انسانی، ظرفیت تولید و محل واحد تولیدی وابسته است. همچنین نوع بسته بندی، نوع اسانس، راحتی کاربرد و گرید تولیدی مواد شوینده بشدت در قیمت تمام شده و قیمت بازار آن تاثیرگذار است. در جدول زیر حدود قیمت تعدادی از محصولات موجود در بازارهای داخلی و خارجی مایع دستشویی بعنوان نمونه نشان داده شده است.

جدول ۲- قیمت مایع دستشویی در بازارهای داخلی و خارجی

قیمت در بازارهای جهانی (دلار)	قیمت در بازارهای داخلی (ریال)	نام محصول
3-0.5	480000-200000	مایع دستشویی یک لیتری
9-1.6	1800000-800000	مایع دستشویی چهار لیتری
20-4	2800000-1400000	مایع دستشویی ده لیتری
40-7	6000000-17500000	مایع دستشویی بیست لیتری



مایع دستشویی اکسیده 20 لیتری

از ۱۷۵,۰۰۰ تومان  
در ۳ فروشگاه



مایع دستشویی گرمی ۲۰ لیتری اکو واش

۶۰۰,۰۰۰ تومان  
در اکوواش



مایع دستشویی صدفی سیو 1 کیلوگرمی

۱۹۹,۰۰۰ تومان  
در شبنم



مایع دستشویی هندولوژی پرفیوم مدل ونیتی 1 لیتر

از ۴۸,۰۰۰ تومان  
در ۲ فروشگاه

در جدول ۳ قیمت مایع ظرفشویی برخی از شرکتهای داخلی و خارجی عرضه کننده نشان داده شده است.

جدول ۳- قیمت مایع ظرفشویی در بازارهای داخلی و خارجی

نام محصول	قیمت در بازارهای داخلی (ریال)	قیمت در بازارهای جهانی (دلار)
مایع ظرفشویی یک لیتری	450000-200000	1-0.5
مایع ظرفشویی چهار لیتری	1800000-800000	4-1.5
مایع ظرفشویی ده لیتری	2700000-1300000	10-3.5
مایع ظرفشویی بیست لیتری	6600000-1750000	15-6.5



مایع ظرفشویی گلی صورتی مقدار 1 کیلو گرمی Goli ...Pink Dishwashing Liquid

از ۲۰,۰۰۰ تومان  
در ۳ فروشگاه



خاکستر مایع ظرفشویی گلیسیرینه 1 کیلوگرم

۴۵,۸۰۰ تومان  
در شیپ شاپ



مایع ظرفشویی اکسیده 20 لیتری

از ۱۷۵,۰۰۰ تومان  
در ۲ فروشگاه



مایع ظرفشویی ۲۰ لیتری شفاف اکو واش

۶۶۰,۰۰۰ تومان  
در اکوواش

در این طرح قیمت محصول نهایی (مایع دستشویی و مایع ظرفشویی بتونیتی) بطور متوسط ۲۰۰,۰۰۰ ریال به ازای هر کیلوگرم در نظر گرفته شده است.

## ۸-۲- تحلیل جایگاه صنعت مورد بررسی در سیاستهای کلان اقتصادی کشور

سیاست های کلی تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی ابلاغی از سوی مقام معظم رهبری را در این زمینه می توان مبنای قرار داد که شامل موارد زیر است:

- ۱- بالا بردن قدرت رقابت و افزایش بهره وری عوامل تولید با:
  - اصلاح و بازسازی ساختار تولید ملی
  - کاهش هزینه ها و بهبود کیفیت تولید
  - اتخاذ انواع تدابیر تشویقی و تنبیهی
  - بهینه سازی تعامل عوامل تولید
- ۲- هدایت و تقویت تحقیق و توسعه و نوآوری ها و زیربناهای آنها و بهره گیری از آنها، با هدف:
  - ارتقاء کیفی و افزایش کمی تولید ملی
  - بالا بردن درجه ساخت داخل تا محصول نهایی
- ۳- حمایت از تجاری سازی فناوری محصول و بهره گیری از جذب و انتقال دانش فنی و فناوری های روز و ایجاد نظام ملی نوآوری
- ۳- گسترش اقتصاد دانش بنیان با تأکید بر توسعه مؤلفه های اصلی آن، از جمله: زیر ساخت های ارتباطی، زمینه های تسهیل تبدیل دستاوردهای پژوهش به فناوری و گسترش کاربرد آن، حمایت قانونی از حقوق اشخاص حقیقی و حقوقی و مرتبط کردن بخشهای علمی و پژوهشی با بخشهای تولیدی کشور.
- ۴- حمایت از تولید محصولات با ماهیت راهبردی مورد نیاز مصارف عمومی یا بخش تولید کشور.
- ۵- تکمیل زنجیره تولید از مواد خام تا محصولات نهایی با رعایت اصل رقابت پذیری و فاصله گرفتن از خام فروشی در بازه زمانی معین.
- ۶- حمایت از تولید محصولاتی که عرضه رقابتی آنها با خالص ارز آوری مثبت یا خالص ارزشی منفی همراه باشد.
- ۷- مدیریت منابع ارزی با تأکید بر تأمین نیازهای تولید ملی و کارآفرینی، و ثبات ارزش پول ملی.
- ۸- بهبود فضای کسب و کار با هدف افزایش تولید ملی و اصلاح زمینه های فرهنگی، قانونی، اجرایی و اداری.
- ۹- افزایش سهم بخشهای تعاونی و خصوصی در تولید ملی از طریق:
  - تقویت انگیزه و عزم ملی و تأکید و تسریع در اجرای کامل سیاست های کلی اصل ۴۴، رعایت انضباط مالی و بودجه ای دولت
  - رفع تبعیض بین بخش دولتی و بخش های خصوصی و تعاونی
  - ساماندهی و حمایت از بنگاههای کوچک و متوسط در جهت کارآمدسازی آنها
  - ۱۰- تنظیم نقش نهادهای عمومی غیر دولتی اقتصادی در جهت تولید ملی.
  - ۱۱- شفاف سازی و به هنگام سازی آمار و اطلاعات و تسهیل دسترسی به آن و اطلاع رسانی در مورد ابعاد و فرصت های سرمایه گذاران و سرمایه گذاری در رشته های مختلف و مقابله جدی با استفاده از هر گونه دسترسی اطلاعاتی ویژه.
  - ۱۲- توانمند سازی و ارتقاء بهره وری نیروی کار با افزایش انگیزه، مهارت و خلاقیت و ایجاد تناسب بین مراکز آموزشی و پژوهشی با نیازهای بازار کار.
  - ۱۳- بسترسازی و ساماندهی اشتغال و حرکت نیروی کار ایرانی در سطح ملی، منطقه ای و جهانی.
  - ۱۴- ارتقاء سرمایه های انسانی، طبیعی، اجتماعی و فیزیکی با تأکید بر توسعه نهادهای مردمی برای رشد تولید ملی.
  - ۱۵- توسعه فرهنگ حمایت از سرمایه، کار، کالاها و خدمات ایرانی و استفاده از نظرات متخصصان و صاحب نظران در تصمیمات اقتصادی.
  - ۱۶- جلوگیری از اتلاف و راکد ماندن سرمایه های فیزیکی و انسانی ایرانی با تأکید بر ایجاد و توسعه خدمات فنی و مشاوره ای فرا بنگاهی و

ارتقاء بازده اقتصادی این سرمایه ها در بخش های مختلف اقتصادی.

۱۷- گسترش تنوع ابزارهای سرمایه گذاری در بازار سرمایه و تکمیل ساختارهای آن و اعمال سیاست های تشویقی برای حضور عموم مردم و سرمایه گذاران داخلی و بین المللی بویژه منطقه ای در بازار سرمایه.

۱۸- حمایت از محققان و سرمایه گذاران و تشویق ورود سرمایه های ایرانی به حوزه های سرمایه گذاری خطرپذیر متضمن تحقیق و توسعه با تأسیس صندوق های شراکت یا ضمانت برای سرمایه گذاری در این حوزه.

۱۹- کارآمد سازی مدیریت منابع موجود در صندوق توسعه ملی در جهت بهینه سازی و هم افزایی ظرفیت های تولیدی و ارتقاء کیفی کار و سرمایه ایرانی.

۲۰- تنقیح و اصلاح قوانین و مقررات (از جمله اصلاح قانون پولی و بانکی، تأمین اجتماعی و مالیات ها) برای تسهیل فعالیت در بخش های تولیدی و رفع موانع سرمایه گذاری در سطح ملی با رویکرد ثبات نسبی در قوانین.

۲۱- کارآمد کردن نظام توزیع کالاها و خدمات با استفاده از ساز و کار شفاف سازی و اطلاع رسانی و کاهش واسطه های غیر ضرور و ناکارآمد.

۲۲- گسترش منابع مالی و کارآمد سازی مدیریت آن در جهت افزایش ظرفیت تولید ملی و کاهش هزینه های تأمین مالی مورد نیاز بویژه با ساماندهی، گسترش و حمایت از نهادهای مالی توسعه ای و بیمه ای.

۲۳- جلوگیری از ایجاد انحصار در چرخه تولید و تجارت تا مصرف.

همچنین برخی از مهمترین مشوق ها و حمایت های سرمایه گذاری در استان خراسان جنوبی عبارتند از:

1- اعطای تسهیلات ارزی با نرخ بهره 3 درصد از محل صندوق توسعه ملی

2- تأمین زمین، آب، برق، گاز و سایر خدمات زیربنایی به قیمت ارزان از محل اعتبارات توازن منطقه ای

3- معافیت مالیاتی ده ساله از زمان بهره برداری واحد تولیدی در مناطق محروم استان

به موجب طرح توسعه و تسهیل سرمایه گذاری توسعه ای در مناطق غرب و شرق کشور مصوب 1389/10/13 که استان خراسان جنوبی را نیز در بر می گیرد، مزیت هایی به شرح زیر نیز برای سرمایه گذاری در استان لحاظ شده است:

1- نرخ سود تسهیلات اعطایی ریالی و ارزی برای ایجاد و توسعه واحدهای تولیدی صنعتی، معدنی، کشاورزی، فرهنگی، خدماتی و گردشگری مناطق موضوع این تصویب نامه به مدت ده سال به میزان پنجاه درصد نرخ مصوب شورای پول و اعتبار تعیین می شود. مابه التفاوت تا نرخ مصوب هر سال در بودجه سنواتی درج می شود.

2- سالانه علاوه بر سهم معمول استان های موضوع طرح، حداقل 15 درصد از سرجمع اعتبارات طرح های کمک های فنی و اعتباری مندرج در بودجه سالانه در مناطق موضوع تبصره ماده (1) این تصویب نامه، به طرح ها و واحدهای تولیدی، صنعتی، معدنی، کشاورزی، فرهنگی و خدماتی که دارای توجیه فنی اقتصادی و مالی است، اختصاص می یابد.

3- شرکت های مادر تخصصی گسترش و نوسازی صنایع ایران، توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران و ملی صنایع پتروشیمی موظفند، علاوه بر سهم معمول استان های موضوع این تصویب نامه، حداقل پانزده درصد از سرمایه گذاری های جدید خود از محل منابع موضوع ماده (29) قانون اصلاح موادی از قانون برنامه چهارم توسعه و اجرا سیاست های کلی اصل 44 قانون اساسی را به سرمایه گذاری مشترک با بخش های غیر دولتی در مناطق موضوع طرح اختصاص می دهند.

- 4- طرح‌های بزرگ تولیدی، صنعتی، معدنی، کشاورزی، خدماتی و گردشگری در مناطق غرب و شرق کشور که نیاز به مصوبه شورای اقتصاد دارند، ظرف دو ماه از تاریخ وصول تقاضا در شورا تعیین تکلیف شوند.
- 5- بانک مرکزی موظف است که به منظور تقویت بانک‌ها در پرداخت تسهیلات، سالانه منابعی را متناسب با نیاز بانک‌های استان‌های موضوع این تصویب‌نامه در اختیار آنها قرار دهد.
- 6- اختیارات بانک‌های استان‌های موضوع این تصویب‌نامه در مورد بررسی، تصویب و پرداخت تسهیلات به طرح‌های تولیدی و اقتصادی تا سقف یک صد میلیارد ریال و ده میلیون دلار منابع ارزی افزایش می‌یابد.
- 7- معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری و شورای برنامه‌ریزی و توسعه استان‌های ذی‌ربط موظفند، اعتبارات تملک دارایی سرمایه‌ای ملی و استانی، مصوب سالانه پروژه‌ها و طرح‌های مناطق موضوع طرح را با رعایت ترتیبات قانونی به مدت پنج سال به میزان 100 درصد تخصیص دهند.
- 8- طرح‌های زیربنایی مناطق موضوع طرح، در بودجه سالیانه در اولویت اجرا قرار گیرند.
- در رابطه با سرمایه‌گذاری خارجی می‌توان به دو نکته زیر اشاره نمود (قانون سرمایه‌گذاری خارجی):
- 1- سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کلیه حوزه‌های مجاز برای بخش خصوصی ایرانی از طریق مشارکت مستقیم در سرمایه شرکت‌های ایرانی چه در طرح‌های جدید یا در شرکت‌های موجود، درصد سهم سرمایه‌گذاران خارجی در اشخاص حقوقی ایرانی، بر خلاف آنچه شایع بود که سرمایه‌گذاران خارجی قادر به حفظ بیش از 49٪ از سهام در ایران نمی‌باشند، محدود نشده است. چنین محدودیتی حتی با سیاست عمومی دولت در زمینه پذیرش سرمایه‌گذاری خارجی و قانون جاری در تضاد می‌باشد.
- 2- سرمایه‌گذاری غیرمستقیم خارجی به شکل ترتیبات قراردادی که امکان انجام هر نوع سرمایه‌گذاری تعریف شده در قانون تشویق سرمایه‌گذاری خارجی، به جز سرمایه‌گذاری مستقیم را فراهم می‌سازد. گرچه ترتیباتی که در قانون تشویق و حمایت سرمایه‌گذاری خارجی به رسمیت شناخته شده‌اند محدود به ترتیبات مشارکت مدنی، بیع متقابل (Buy Back) و انواع روش‌های ساخت، بهره‌برداری و واگذاری (BOT) می‌باشند. اما هر یک از ترتیبات فوق خود به انواع مختلفی تقسیم‌بندی می‌شوند. به عنوان مثال می‌توان به انواع مختلف روش‌های ساخت، تملیک، بهره‌برداری و انتقال (BOOT) ساخت تملیک و بهره‌برداری، ساخت، اجاره و انتقال (BLT)، بازسازی، بهره‌برداری و انتقال (ROT) و نظایر آنها و همچنین ترتیبات تامین مالی پروژه‌های و تقسیم سود اشاره نمود. به بیان دیگر هر نوع سرمایه‌گذاری که در آن سرمایه‌گذار خارجی مایل یا واجد شرایط لازم برای داشتن سهمی از سرمایه و مالکیت شرکت مشترک نباشد در این طبقه وسیع که با عنوان سرمایه‌گذاری غیر مستقیم شناخته می‌شود جای می‌گیرد.
- همچنین با توجه به قوانین حمایت از سرمایه‌گذاری در مناطق محرم، قانون برنامه پنجساله پنجم توسعه کشور در صورت مصوب شدن طرح در کارگروه سازمان صنعت، معدن و تجارت استان و کارگروه جهش تولید در استانداری امکان دریافت وام به میزان 80 درصد سرمایه ثابت طرح میسر می‌باشد. البته با توجه به عدم قرارگیری مواد شوینده در رسته حمایتی وزارت سمت احتمال موافقت با تسهیلات کم می‌باشد و در زمان گرفتن موافقت و اخذ تسهیلات به بتونیتی بودن مایعات شوینده باید توجه خاصی شود. با در نظر گرفتن این موضوع، جدول تامین سرمایه موردنیاز طرح از طریق تسهیلات بلندمدت 5 ساله برای تامین 80 درصد سرمایه ثابت به شرح جدول 4 خواهد بود.

جدول ۴- تسهیلات بانکی طرح

141046	مبلغ تسهیلات بانکی (میلیون ریال)
% 18	نرخ سود سالانه
107774	مبلغ کل سود تسهیلات (میلیون ریال)
1 سال	زمان تنفس
4147	مبلغ اقساط ماهانه (میلیون ریال)
60	تعداد اقساط ماهانه
248820	مبلغ کل پرداختی (میلیون ریال)

### ۹-۲- عرضه و تقاضای داخلی و خارجی محصول

طبق اطلاعات بدست آمده از سازمان صنعت معدن و تجارت واحد های فعال در زمینه تولید مایع دستشویی و ظرفشویی بسیار زیاد هستند و بیشتر این واحدها هر دو محصول مایع دستشویی و ظرفشویی را تولید می کنند. تعداد واحدهای فعال مایع ظرفشویی فعال تا سال ۱۴۰۱ حدود ۵۵۶ واحد می باشند که با ظرفیت اسمی حدود هشتصد هزار تن در حال فعالیت هستند. همچنین تعداد واحدهای فعال مایع ظرفشویی تا سال ۱۴۰۱ حدود ۵۷۵ واحد می باشند که با ظرفیت اسمی حدود پنج و نیم میلیون تن در حال فعالیت هستند. تعدادی از مهمترین این واحدها در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۵- اطلاعات مربوط به واحدهای تولید مایع دستشویی و ظرفشویی

ردیف	نام واحد	استان	شهرستان	تاریخ مجوز	ظرفیت (تن)
مایع دستشویی					
۱	پدیده شیمی قرن	زنجان	زنجان	07/11/1400	43000
۲	گروه صنعتی پاکشو (سهامی عام)	قزوین	الوند	07/11/1398	41950
۳	گروه صنعتی پاکشو (سهامی عام)	قزوین	الوند	12/04/1399	39800
۴	صنایع شیمیایی شکوه حمید آتیه	قم	قم	11/06/1397	30000
۵	کهن شیمی آریا	مرکزی	زرنديه	08/09/1399	20160
۶	تولیدی فرناز پاکان گیلان	گیلان	فومن	29/03/1401	20000
۷	صنایع شیمیایی شکوه حمید آتیه	قم	قم	21/11/1389	20000
۸	صنایع بهداشتی ساین	زنجان	ابهر	26/03/1398	10000
۹	صنعتی و بازرگانی صحت	البرز	کرج	20/12/1393	10000
۱۰	کیمیاآفرین سپاهان	تهران	پاکدشت	23/04/1399	9000
۱۱	گلناتاش	اصفهان	مبارکه	09/03/1396	8000
۱۲	طبیعت زنده	کهگیلویه	یاسوج	28/12/1399	8000
۱۳	شیمیایی آنا سیمین	البرز	اشتهارد	24/05/1400	8000
۱۴	شرکت گروه صنعتی پاکشو	تهران	رباط کریم	16/07/1399	7700
۱۵	مدیران صنعت مطهر	اصفهان	کاشان	02/07/1398	7000

6500	25/04/1401	مشهد	خراسان رضوی	کفساز شرق	۱۶
6500	13/02/1396	ناحیه صنعتی	منطقه آزاد اروند	تولیدات شیمیایی فخر خرمشهر	۱۷
6000	31/03/1400	تهران	تهران	بین المللی محصولات پارس	۱۸
6000	31/04/1397	گرمسار	سمنان	شکופا بهداشت آراین	۱۹
6000	03/12/1400	امل	مازندران	سورن پاک شو کاسپین	۲۰
مایع ظرفشویی					
160000	10/02/1399	ساوه	مرکزی	پاک وش	۱
90000	26/03/1398	ابهر	زنجان	صنایع بهداشتی ساین	۲
60000	26/12/1382	ابهر	زنجان	ساین	۳
50000	01/04/1401	بوئین زهرا	قزوین	پاکنام	۴
45000	19/08/1400	ابهر	زنجان	پاک حیات کیمیا پارس	۵
40000	11/06/1397	قم	قم	صنایع شیمیایی شکوه حمید آتیه	۶
40000	09/03/1385	البرز	قزوین	تولی پرس	۷
40000	20/10/1400	قزوین	قزوین	تولیدی صنایع فارکوشیمی	۸
38750	20/04/1383	ناحیه صنعتی	منطقه آزاد اروند	پاکینه شوی	۹
33000	01/09/1396	قم	قم	پاک طراوت فخر کیان	۱۰
30000	29/03/1401	فومن	گیلان	تولیدی فرناز پاکان گیلان	۱۱
30000	12/04/1399	البرز	قزوین	گروه صنعتی پاکشو (سهامی عام)	۱۲
30000	21/11/1389	قم	قم	صنایع شیمیایی شکوه حمید آتیه	۱۳
28000	21/06/1390	قزوین	قزوین	شرکت شیمیایی بهداشت	۱۴
25000	07/11/1400	زنجان	زنجان	پدیده شیمی قرن	۱۵
20800	16/07/1399	رباط کریم	تهران	شرکت گروه صنعتی پاکشو	۱۶
20000	31/04/1397	گرمسار	سمنان	شکופا بهداشت آراین	۱۷
18500	09/09/1355	تهران	تهران	عام کف داروگر	۱۸
17940	03/12/1400	تهران	تهران	شرکت دارویی و بهداشتی لقمان	۱۹
17280	08/09/1399	زرننده	مرکزی	کهن شیمی آریا	۲۰

در این بخش تعدادی از مهمترین طرح های جدید و طرح های توسعه در دست اجرا جهت تولید مایع دستشویی و ظرفشویی که دارای پیشرفت فیزیکی هستند، ذکر شده است.

#### جدول ۶- طرح های در دست احداث جهت تولید مایع دستشویی و ظرفشویی

ردیف	نام واحد	استان	شهرستان	تاریخ مجوز	درصد پیشرفت	ظرفیت (تن)
مایع دستشویی						
۱	شایان داوری پور	کرمان	کرمان	09/10/1399	1	500000

168000	60.15	05/07/1399	کرمان	کرمان	رامین عباس پور	۲
164000	43.4	30/02/1399	تاکستان	قزوین	پاکان به شو	۳
60000	71.62	18/12/1399	کرمان	کرمان	امیرحسین سلیمانی ثمرخزان	۴
45000	37.25	11/07/1400	جغتای	خراسان رضوی	علی زمندی	۵
25000	75.1	03/04/1398	قزوین	قزوین	شیمیایی بهدانش	۶
15000	44.3	21/04/1399	قم	قم	پدیده سلامت معین	۷
10000	54.93	24/12/1399	بویراحمد	کهگیلویه و بویر احمد	لابراتوارهای داروهای گیاهی طبیعت زنده	۸
7000	35.46	18/08/1399	مشگین شهر	اردبیل	حسن اشجع	۹
6200	60.36	16/05/1400	سوادکوه شمالی	مازندران	سلامت گسترش پاک سامان	۱۰
5000	2	07/07/1400	شیروان	خراسان شمالی	تامین آریا خراسان خبرگان	۱۱
3750	19.05	10/06/1399	قم	قم	حسین عرشیا	۱۲
3000	60.52	26/03/1399	شهرضا	اصفهان	کیان رخ تاو	۱۳
3000	76.85	28/05/1392	زابل	سیستان و بلوچستان	سپیدان برف هامون	۱۴
3000	30.45	24/11/1400	کوهدشت	لرستان	محسن محمدی منفرد	۱۵
مابع ظرفشویی						
500000	1	09/10/1399	کرمان	کرمان	شایان داوری پور	۱
168000	60.15	05/07/1399	کرمان	کرمان	رامین عباس پور	۲
121200	43.4	30/02/1399	تاکستان	قزوین	پاکان به شو	۳
70000	71.62	18/12/1399	کرمان	کرمان	امیرحسین سلیمانی ثمرخزان	۴
45000	37.25	11/07/1400	جغتای	خراسان رضوی	علی زمندی	۵
15000	44.3	21/04/1399	قم	قم	پدیده سلامت معین	۶
7000	35.46	18/08/1399	مشگین شهر	اردبیل	حسن اشجع	۷
6200	60.36	16/05/1400	سوادکوه شمالی	مازندران	سلامت گسترش پاک سامان	۸
5000	60.6	31/06/1398	زنجان	زنجان	پدیده شیمی غرب	۹
5000	76.85	28/05/1392	زابل	سیستان و بلوچستان	سپیدان برف هامون	۱۰
3750	19.05	10/06/1399	قم	قم	حسین عرشیا	۱۱
3000	60.52	26/03/1399	شهرضا	اصفهان	کیان رخ تاو	۱۲
3000	30.45	24/11/1400	کوهدشت	لرستان	محسن محمدی منفرد	۱۳
3000	60.45	14/05/1398	خرم آباد	لرستان	مهرداد صارمی نژاد	۱۴
3000	67	30/02/1400	خمین	مرکزی	وحید مختاری	۱۵

آمار طرح های جدید و طرح های توسعه در دست اجرا جهت تولید مایع دستشویی و ظرفشویی که دارای پیشرفت فیزیکی هستند را می توان بصورت جدول زیر طبقه بندی نمود.

جدول ۷- طبقه بندی طرح های توسعه در دست اجرا جهت تولید مایع دستشویی و ظرفشویی

۱-۲۴	۲۵-۴۹	۵۰-۷۴	۷۵- ۹۹	درصد پیشرفت
مایع دستشویی				
۸۲	۲۹	۶۵	۱۵	تعداد
۵۴۳	۲۴۲	۲۸۲	۱۰	ظرفیت (هزارتن)
مایع ظرفشویی				
۷۸	۲۷	۶۴	۱۳	تعداد
۵۴۰	۱۹۹	۳۰۳	۱۱	ظرفیت (هزارتن)

میزان واردات مایع دستشویی (۳۴۰۱۲۰۱۰) و مایع ظرفشویی (۳۴۰۲۹۰۹۰) به ایران در فاصله سالهای ۱۳۹۷-۱۳۹۳ در جدول ۸ نشان داده شده است (اطلاعات از سایت اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران استخراج شده است و متاسفانه در سایت مذکور آمار بعد از سال ۹۷ هنوز به روزرسانی نشده است).

جدول ۸- اطلاعات مایع دستشویی و ظرفشویی وارد شده به کشور

سال مجموع	1393	1394	1395	1396	1397
مایع دستشویی					
ارزش ریالی (میلیون ریال)	29,933	18,854	51,006	46,713	38,976
ارزش دلاری	1,128,858	646,036	1,650,923	1,387,668	946,275
وزن (تن)	585	387	872	725	484
مایع ظرفشویی					
ارزش ریالی (میلیون ریال)	158,555	92,060	116,287	277,598	283,313
ارزش دلاری	6,012,964	3,101,716	3,665,924	8,087,926	6,780,067
وزن (تن)	1876	1037	1171	2408	1903

## ۱۰-۲- بررسی بازار جهانی

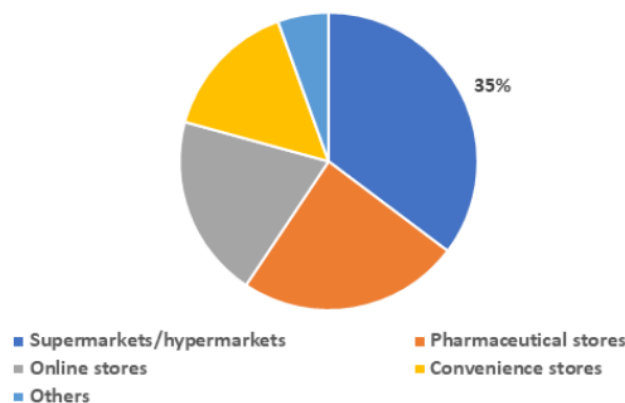
همانطور که در شکل ۳ دیده می شود اندازه بازار مایع دستشویی در سال ۲۰۲۲ برابر ۳ میلیارد دلار بوده است و پیش بینی می شود بازار این ماده در سال ۲۰۳۲ به ۶/۵ میلیارد دلار در سال برسد که رشد CAGR برابر ۷/۵٪ در فاصله زمانی ۲۰۲۲-۲۰۳۵ خواهد داشت. پیش بینی می شود ۳/۳ میلیارد دلار این تقاضا برای مایع دستشویی بصورت بطری باشد، ۲/۱ میلیارد دلار در بخش سوپرمارکت و هایپرمارکتها توزیع می شود و بیش از ۷/۵ درصد تقاضا در مصرف خانگی قرار دارد و سایر مصارف در بخش صنعت، اداری، عمومی، مدارس و ... قرار دارد.



شکل ۳- بازار مایع دستشویی

همانطور که در شکل ۴ نشان داده شده است بیش از ۳۵ درصد توزیع مایع دستشویی در سوپرمارکتها و هایپرمارکتها توزیع می شود و داروخانه ها در رده بعدی قرار دارند.

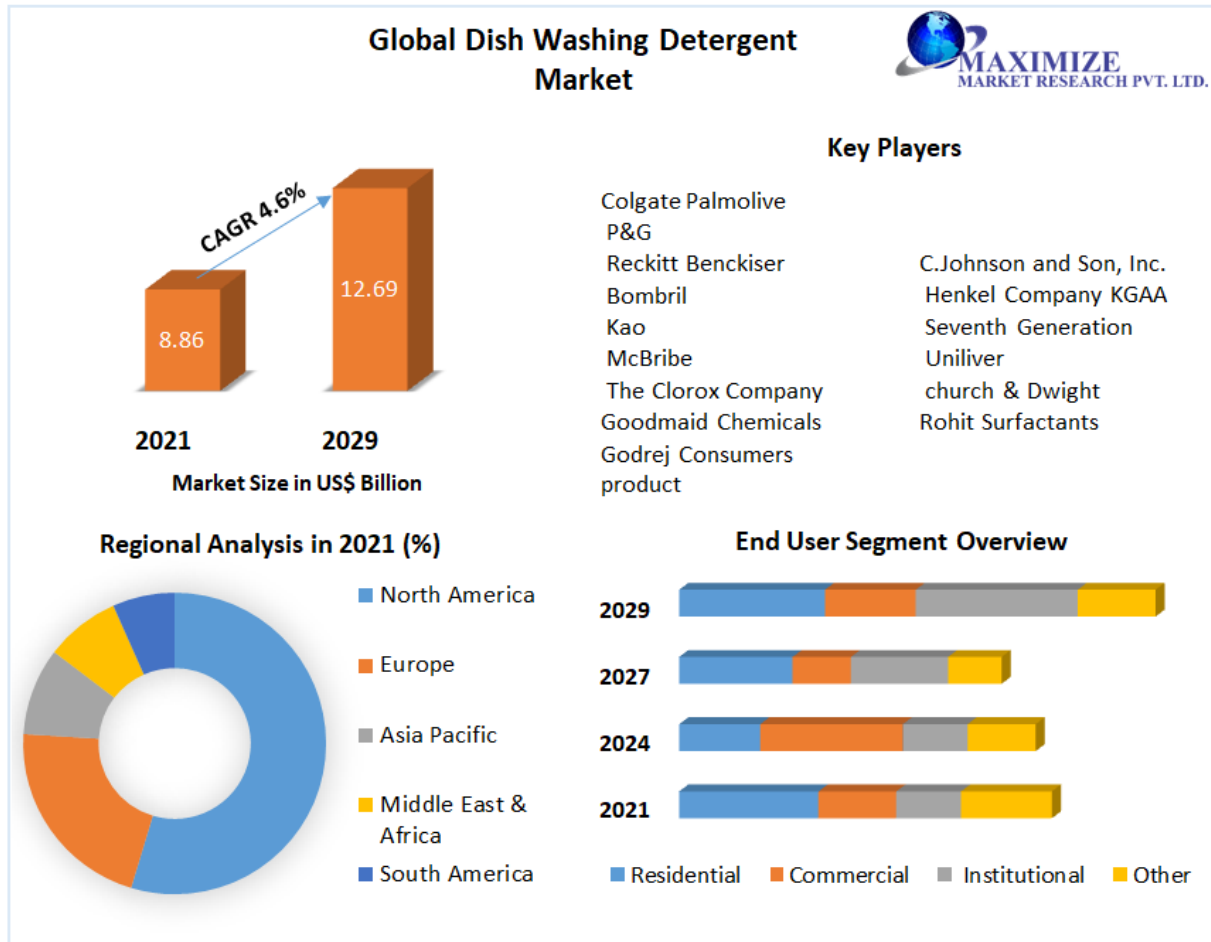
Global Liquid Hand Soap Market Revenue Share, By Distribution Channel, (2022)



Source: www.gminsights.com

شکل ۴- بخش بندی توزیع کنندگان مایع دستشویی

همچنین بازار مایع ظرفشویی در سال ۲۰۲۲ برابر ۱۱/۸۴ میلیارد دلار بوده است که پیش بینی می شود در سال ۲۰۳۲ با رشد CAGR برابر ۷/۲٪ به ۲۳/۷۳ میلیارد دلار برسد. آمریکا با بازاری به اندازه ۳ میلیارد دلار بزرگترین بازار مایع ظرفشویی در جهان است. در شکل زیر خلاصه ای از وضعیت شوینده ظروف نشان داده شده است.



شکل ۵ - بررسی بازار محصولات ظرفشویی در جهان

از مهمترین تولیدکنندگان جهانی مایع دستشویی و ظرفشویی می توان به شرکتهای Procter and Gamble, Colgate-Palmolive, Henkel, Reckitt Benckiser, Unilever, Ajax اشاره کرد.

## ۱۱-۲- برنامه فروش

اگرچه در جدول ۸، واحدهای فعال و ظرفیت اسمی آن ها در تولید مایع دستشویی و ظرفشویی آورده شده است. ولی برای بررسی روند تولید واقعی واحدهای فوق باید گفت که این واحدها از مالکیت خصوصی برخوردار هستند. لذا امکان دسترسی به آمار تولید واقعی آن ها بسیار دشوار می باشد و نمی توان به صورت دقیق آمار تولید واقعی محصول مورد مطالعه را در این واحدها برآورد کرد. بنابراین برای برآورد مقدار تولید واقعی مجموعه واحدهای تولیدی کشور، تولید واقعی را معادل ۵۰٪ ظرفیت اسمی این واحدها فرض شده است. با توجه به اینکه آمار واردات و صادرات تنها تا سال ۱۳۹۷ ارائه شده است، بر اساس اطلاعات داده شده در جدول زیر تولید واقعی و نیاز به محصول در سالهای ۱۳۹۷-۱۳۹۳ را ارائه می نمایم.

جدول ۹- روند تولید و مصرف مایع دستشویی و ظرفشویی در ایران

سال	تولید اسمی	تولید واقعی	واردات	صادرات	مصرف ظاهری
مایع دستشویی					
1393	109060	54530	585	2086	53029
1394	123230	61615	387	1034	60968
1395	134710	67355	872	869	67358
1396	163077	81538.5	725	615	81648.5
1397	222867	111433.5	484	1048	110869.5
مایع ظرفشویی					
1393	414385	207192.5	1876	44269	164799.5
1394	429705	214852.5	1037	33779	182110.5
1395	444224	222112	1171	36289	186994
1396	506967	253483.5	2408	31675	224216.5
1397	599930	299965	1903	30431	271437

همانطور که از جدول ۹ مشخص است، مصرف مایع دستشویی و ظرفشویی در فاصله سالهای ۹۷-۹۳ بطور پیوسته افزایش یافته است. بر اساس برونمایی خطی بر اساس روند مصرف ظاهری پیش بینی می شود میزان نیاز مایع دستشویی در ایران تا سال ۱۴۰۳ به حدود ۱۸۴۰۰۰ تن برسد و پتانسیل مصرف این ماده در سال ۱۴۰۵ حدود ۲۱۱۰۰۰ تن می باشد. همچنین پیش بینی می شود میزان نیاز مایع ظرفشویی در ایران تا سال ۱۴۰۳ به حدود ۴۱۰۰۰۰ تن برسد و مصرف مایع ظرفشویی در سال ۱۴۰۵ حدود ۴۶۱۰۰۰ تن باشد.

۱۲-۲- تعیین بازار هدف

علاوه بر بازار بزرگ مواد شوینده در داخل کشور، توجه به بازارهای صادراتی از اهمیت بالایی برخوردار است. میزان صادرات مایع دستشویی و ظرفشویی از ایران در سالهای ۱۳۹۷-۱۳۹۳ در جدول ۱۰ نشان داده شده است. بزرگترین مقصد صادراتی ایران در سالهای گذشته به کشورهای عراق، افغانستان، پاکستان و کشورهای آسیای میانه بوده است.

جدول ۱۰- اطلاعات مایع دستشویی و ظرفشویی صادر شده از کشور

سال	1393	1394	1395	1396	1397
مایع دستشویی					
ارزش ریالی (میلیون ریال)	51,905	27,629	24,798	18,255	54,766
ارزش دلاری	1,938,896	929,957	779,068	530,588	915,839
وزن (تن)	2086	1034	869	615	1048
مایع ظرفشویی					
ارزش ریالی (میلیون ریال)	640,709	516,828	637,247	457,749	735,033
ارزش دلاری	23,771,968	17,392,278	19,985,221	13,344,242	12,705,352
وزن (تن)	44269	33779	36289	31675	30431

اگرچه حجم صادرات مایع دستشویی و ظرفشویی نسبت به واردات محصولات بیشتر است، ولی نسبت به تولید و ظرفیت بالای تولید این محصولات پیشرفت زیادی لازم است. دسترسی به مواد اولیه تولید این محصولات در ایران می تواند بعنوان یک مزیت نسبی برای تولید این محصول نسبت به کشورهای همسایه در نظر گرفته شود. با توجه به صادرات این محصولات به کشورهای مختلف همسایه، به نظر می رسد از مقبولیت لازم برای صادرات برخوردارند. همچنین با توجه به نزدیکی استان خراسان جنوبی به کشورهای افغانستان و پاکستان صادرات این محصولات می تواند یکی از اهداف صادراتی تولید کنندگان این محصول در خراسان جنوبی باشد. البته تولیدکنندگان این محصولات باید به افزایش کیفیت و کاهش قیمت توجه ویژه ای داشته باشند تا در بازارهای این کشورها بتوانند با دیگر رقبا بخوبی رقابت کنند.

## فصل سوم

# توجیه پذیری فنی طرح



### ۱-۳- هدف از اجرای طرح

- هدف از اجرای طرح ایجاد یک واحد تولیدی مواد شوینده بر پایه بنتونیت است. استفاده از بنتونیت در مواد شوینده باعث افزایش کیفیت آنها می شود. با توجه به معادن بنتونیت با ذخایر بالا و تنوع شیمیایی و فیزیکی زیاد در استان خراسان جنوبی، احداث این کارخانه می تواند در جهت تولید محصولات شوینده با کیفیت اقدام سودمندی باشد. علاوه بر این بهره برداری از آن نتایج ذیل حاصل می شود:
- ۱- ایجاد محصولات با ارزش افزوده بالا و تخصصی بکمک بنتونیت با کیفیت استان خراسان جنوبی
  - ۲- ایجاد اشتغال مستقیم و غیر مستقیم و توسعه پایدار در استان با ایجاد زنجیره تولید
  - ۳- بکارگیری سرمایه و دانش بخش خصوصی، بخصوص شرکتهای دانش بنیان در راه تولید
  - ۴- ایجاد یک مرکز تحقیقاتی صنعتی و یک آزمایشگاه مرجع جامع در خصوص مواد شوینده بر پایه مواد معدنی و طبیعی استان
  - ۵- ایجاد درآمد ارزی از طریق صادرات محصولات

### ۲-۳- ظرفیت تولید طرح

ظرفیت و برنامه تولید مناسب برای واحدهای صنعتی علاوه بر بهره برداری بهینه از سرمایه گذاری انجام شده، عاملی در جهت کسب بیشترین سود ممکن خواهد بود. نظر به اینکه احداث واحدهای صنعتی مستلزم سرمایه گذاری اولیه ای است که در بعضی موارد تقریباً ثابت است، لذا انتخاب ظرفیت های خیلی کم، سودآوری طرح را غیرممکن می سازد. علاوه بر آن در صنایع کوچک، انتخاب ظرفیت های بالا سرمایه گذار را مجبور به تامین سرمایه زیادی می کند که در آن صورت واحد مورد نظر دارای ریسک بالا و فعالیتهای بازاریابی سنگینی می باشد. حداقل ظرفیت اقتصادی به ظرفیت تولیدی اطلاق می شود که پایین تر از آن طرح، توجیه فنی و اقتصادی ندارد. عوامل موثر بر حداقل ظرفیت اقتصادی یک طرح شامل مقدار تقاضای بازار (داخلی و خارجی)، محل اجرای طرح (که رابطه مستقیم با تعیین ظرفیت دارد)، نحوه توزیع جغرافیایی بازار مصرف یا مشتری، میزان سرمایه گذاری، مشخصات ماشین آلات طرح، تعداد نیروی انسانی متخصص، درجه اتوماسیون و تکنولوژی طرح، بررسی اقتصادی جهت انتخاب طرح، تعداد شیفت کاری و سیاست های اقتصادی دولتی است. برای تعیین حداقل ظرفیت تولیدی می توان از روش های سود واحدهای تولیدی، حداقل هزینه و نقطه سر به سر استفاده نمود. بررسی های فنی و اقتصادی بر روی واحدهای تولید مواد شوینده در ایران نشان می دهد که ظرفیت اقتصادی آنها حدود ۵۰۰ تا ۱۰۰۰۰ تن در سال است. حداقل ظرفیت اسمی این طرح ۱۰۰۰ تن مایع دستشویی و ۱۰۰۰ تن مایع ظرفشویی که در مجموع معادل ۲۰۰۰ تن در سال بر اساس دو شیفت کاری ۸ ساعته برای ۳۳۰ روز کاری در نظر گرفته شده است.

### ۳-۳- روش تولید دانش فنی طرح

این طرح از لحاظ فرایندی بسیار ساده بوده و به راحتی قابل اجرا می باشد. همه تجهیزات مورد نیاز از داخل کشور قابل تهیه است. البته همانطور که اشاره شد در فرآیند تولید مایعات شوینده از جمله مایع دستشویی و مایع ظرفشویی فرمولاسیون و مواد اولیه بکار رفته در تولید محصولات از اهمیت بالایی برخوردار است. در طرح توجیهی حاضر بنتونیت بعنوان یکی از مواد با اهمیت در فرمولاسیون می باشد. با توجه به وجود ذخایر عظیم و متنوع بنتونیت در استان خراسان جنوبی تولید مواد شوینده بر پایه بنتونیت یکی از مزیت های نسبی تولید آن در این استان می باشد. نکته دیگری که در تولید مواد شوینده مایع می توان در نظر داشت میزان اتوماسیون بکار رفته در خط تولید است. مطمئناً استفاده از دستگاههای پیشرفته تر می تواند نیروی کار مورد نیاز را کاهش دهد اما سرمایه ثابت مورد نیاز افزایش خواهد یافت. در نتیجه در خرید و طراحی خط تولید در نظر گرفتن سرمایه اولیه از اهمیت زیادی برخوردار است.

### ۴-۳- کنترل کیفیت

وضع قوانین و مقررات برای تعیین کیفیت و مشخصات مطلوب یک کالا یا خدمات را استاندارد می‌گویند. رعایت استانداردهای ملی جهت مصارف داخلی و استانداردهای بین‌المللی جهت صادرات کالا امری ضروری است. سازمان استاندارد و تحقیقات ایران در مورد تعیین و تدوین استانداردهای ملی به عنوان تنها مرجع رسمی در کشور می‌باشد.

استفاده از مراجع زیر برای انجام آزمایشات کنترل کیفیت مایع دستشویی الزامی است:

- 1- استاندارد ملی ایران شماره 1106 : فرآورد های آرایشی و بهداشتی، اندازه گیری ارسنیک - روش آزمون
- 2- استاندارد ملی ایران شماره 1728 : آب مقطر آزمایشگاهی - ویژگیها
- 3- استاندارد ملی ایران شماره 1770 : فرآورد های آرایشی و بهداشتی شوینده - روش نمونه برداری
- 4- استاندارد ملی ایران شماره 3178-8 : پودرهای شوینده - روش اندازه گیری مقدار ماده آلی
- 5- استاندارد ملی ایران شماره 3178-18 : مواد فعال در سطح - روش اندازه گیری pH محلول های آبی - روش پتانسیومتری
- 6- استاندارد ملی ایران شماره 3572 : شامپوی موی سر - ویژگیها و روشهای آزمون
- 7- استاندارد ملی ایران شماره 3573 : روش اندازه گیری مقدار فرمالدئید آزاد
- 8- استاندارد ملی ایران شماره 6344 میکروبیولوژی مایع شوینده دست - ویژگی ها و روشهای آزمون
- 9- استاندارد ملی ایران شماره 12014 فرآورده های آرایشی و بهداشتی - روش اندازه گیری فلزات سنگین
- 10- استاندارد ملی ایران شماره 16381 : کمیت فرآورده در بسته بندی ها

مایع دستشویی باید ویژگیهای عمومی زیر را داشته باشد:

- ✓ مایع دستشویی باید همگن بوده و عاری از بوی نامطبوع و ذرات خارجی باشد.
- ✓ کلبه مواد اولیه مصرفی باید دارای مجوز ساخت و یا پروانه مجوز واردات از وزارت بهداشت داشته باشند.
- ✓ چنانچه تا تاریخ انقضاء در بسته بندی اولیه و در شرایط محیطی مناسب نگهداری شود باید ویژگی های فیزیکی و شیمیایی و میکروبیولوژی آن حفظ شود.

همچنین ویژگیهای فیزیکی و شیمیایی مایع دستشویی باید مطابق جدول زیر باشد.

ردیف	ویژگی	حدود قابل قبول	بند آزمون
۱	شکل ظاهری	همگن و عاری از ذرات خارجی و بوی نامطبوع باشد	طبق بند ۱-۱-۴
۲	کل مواد قابل استخراج با اتیل الکل درصد جرمی حداکثر	۸	طبق بند ۱-۶
۳	pH محلول ده درصد آبی نمونه	۴٫۵-۷	طبق بند ۲-۶
۴	عدد زئین	حداکثر ۲۵۰	طبق بند ۳-۶
۵	پایداری حرارتی و برودتی	بدون تغییر در شکل ظاهری	طبق بند ۴-۶
۶	فرمالدئید قسمت در میلیون	حداکثر ۲۰۰	طبق بند ۵-۶
۷	فلزات سنگین برحسب سرب قسمت در میلیون	حداکثر ۲۰	طبق بند ۶-۶
۸	ارسنیک برحسب $As_2O_3$ قسمت در میلیون	حداکثر ۳	طبق بند ۷-۶
۹	نمک بر حسب NaCl درصد جرمی	حداکثر ۲	طبق بند ۸-۶

که کلیه آزمونهای مورد نیاز برای جدول بالا طبق استانداردهای ملی ذکر شده در استاندارد ملی شماره ۱۸۶۴۱ انجام می گیرد. ویژگیهای میکروبیولوژی باید با استاندارد ملی ایران شمار ۶۳۴۴ مطابق داشته باشد.

همچنین برای انجام آزمایشات کنترل کیفیت مایع ظرفشویی از استانداردهای زیر استفاده می شود:

- 1- استاندارد ملی ایران شمار 1106 : فرآورد های آرایشی و بهداشتی، انداز گیری ارسنیک -روش آزمون
- 2- استاندارد ملی ایران شمار 1728 : آب مقطر آزمایشگاهی - ویژگیها
- 3- استاندارد ملی ایران شمار 1770 : فرآورد های آرایشی و بهداشتی شوینده - روش نمونه برداری
- 4- استاندارد ملی ایران شمار 3-3178 : مواد سطح فعال - اندازه گیری ماده آنیونی سنتزی با تیتراسیون کاتیونی - روش آزمون
- 5- استاندارد ملی ایران شمار 18-3178 : مواد فعال در سطح - روش انداز گیری pH محلول های آبی - روش پتانسیومتری
- 6- استاندارد ملی ایران شمار 10094 : فرآورده های آرایشی و بهداشتی - بسته بندی و نشانه گذاری
- 7- استاندارد ملی ایران شمار 3573 : روش انداز گیری مقدار فرمالدئید آزاد
- 8- استاندارد ملی ایران شمار 13066 : فرآورده های آرایشی و بهداشتی - روش های تجزیه ای - نیتروز آمین ها - آشکار سازی و اندازه گیری N- نیتروزودی اتانول آمین (NDELA) در فرآورده های آرایشی به روش کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا، فوتولیز و مشتق سازی پس از ستون - روش آزمون
- 9- استاندارد ملی ایران شمار 12014 : فرآورده های آرایشی و بهداشتی - روش انداز گیری فلزات سنگین
- 10- استاندارد ملی ایران شمار 13568 : میکروبیولوژی مایع و ژل ظرفشویی - ویژگیها و روشهای آزمون
- 11- استاندارد ملی ایران شمار 13820 : مواد فعال در سطح - تعیین مقدار 1 و 4- دی اکسان در محصولات آلکیل اتوکسی سولفات به روش کروماتوگرافی گازی فضای فوقانی
- 12- استاندارد ملی ایران شمار 16381 : کمیت فرآورده در بسته بندی ها

مایع ظرفشویی باید ویژگیهای عمومی زیر را داشته باشد:

- ✓ شکل ظاهری: مایع ظرفشویی باید همگن و یکنواخت و عاری از ذرات خارجی باشد.
- ✓ پایداری: چنانچه تا پایان تاریخ انقضاء در بسته بندی اولیه در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد نگهداری شود، باید ویژگی های فیزیکی و شیمیایی و میکروبیولوژی آن حفظ شود و بوی نامطبوعی نداشته باشد.
- ✓ رنگ و اسانس: رنگ و اسانس مورد مصرف در مایع ظرفشویی باید جزء رنگ و اسانس مورد تایید سازمان غذا و دارو باشد.
- ✓

همچنین ویژگیهای فیزیکی، شیمیایی و میکروبی مایع ظرفشویی باید حدود قابل قبول جدول زیر را داشته باشد.

بند آزمون	حدود قابل قبول	مشخصات		ردیف
		واحد	عنوان	
۱-۵	۹۵ درصد مایع ظرفشویی مرجع	درصد	قدرت امولسیون کنندگی چرک- حداقل	۱
۲-۵	۱۵/۵	درصد جرمی	ماده فعال در سطح آنیونی بر حسب نمک سدیمی الکیل بنزن سولفونات با جرم مولکولی ۳۴۴- حداقل	۲
۳-۵	۵/۵-۱/۵	-	pH محلول یک درصد آبی	۳
۴-۵	پایدار باشد	-	پایداری حرارتی و برودی	۴
۵-۵	۲۰	µg/g	فلزات سنگین بر حسب سرب - حداکثر	۵
۶-۵	۳	µg/g	آرسنیک بر حسب $As_2O_3$ - حداکثر	۶
۷-۵	۵۰۰	µg/g	فرمالدئید آزاد- حداکثر	۷
۸-۵	نداشته باشد	-	اکسیدان	۸
۹-۵	طبق استاندارد	-	میکروبی	۹
۱۰-۵	۵۰	µg/kg	نیتروز دی اتانول آمین - حداکثر	۱۰
۱۱-۵	۱۰	µg/g	۴و۱، دی اکسان - حداکثر	۱۱

انواع فرآورده های مایع دستشویی و ظرفشویی باید در ظروف دربسته و در بسته بندی مناسب و مقاوم در هنگام حمل و نقل، بسته بندی شوند. همچنین جنس ظروف باید از گرید بهداشتی بود بطوریکه هیچگونه اثر نامطلوب بر روی خواص میکروبیولوژی و فیزیکی و شیمیایی محتوی نداشته باشد.

در نشانه گذاری ظروف مواد شوینده نیز باید به بعضی موارد دقت نمود و اطلاعات و مشخصات زیر باید بطور خوانا و با مرکب پاک نشدنی به زبان فارسی و برای صادرات به زبان انگلیسی و یا زبان کشور خریدار روی بسته بندی ذکر شود:

- نام و نشانی کارخانه تولید کنند/ سفارش دهند
- نام فرآورد و عالم تجاری
- شمار پروانه ساخت یا پروانه بهداشتی واردات از وزارت بهداشت
- تاریخ تولید، انقضا و شماره سری ساخت
- حجم یا وزن خالص به همراه حد رواداری
- ذکر مواد متشکله
- ذکر هشدارها و احتیاطات در صورت لزوم

استانداردهای زیر در مورد مایع دستشویی و ظرفشویی وجود دارد:

جدول ۱۱- فهرست استانداردهای تدوین شده در ارتباط با مایع دستشویی و ظرفشویی

شماره استاندارد	شرح استاندارد
13568	میکروبیولوژی مایع و زل ظرفشویی- ویژگیها و روشهای آزمون

میکروبیولوژی مایع و ژل ظرفشویی - ویژگیها و روشهای آزمون (اصلاحیه شماره 1)	13568-A1
های آزمون میکروبی مایع ظرفشویی دستی عوامل فعال سطحی - میکروبیولوژی - روش	19996
مایع ظرفشویی - ویژگیها و روشهای آزمون	2288
مواد فعال در سطح - راهنمای آزمون کارآیی مقایسه‌ای معیارات ظرفشویی	3951
پاک کننده های ظرفشویی دستی - راهنمای تعیین پایداری کف	9946
مایع دستشویی - ویژگیها و روش های آزمون	18641
تعیین کارایی مایعات دستشویی بهداشتی حاوی ماده ضد باکتری	6660

### ۵-۳- اثرات زیست-محیطی طرح

در ارزیابی اثرات زیست محیطی طرحها، تلاش بر این است که آثار ناشی از اجرای یک پروژه و کارکرد آن بر محیط زیست بررسی و ارزیابی گردد تا در زمان احداث و بهره برداری به استناد بررسی و پیش بینی های انجام شده ،امکان توسعه پایدار متکی بر آنالیز داده ها در ابعاد فنی و اقتصادی به گونه ای فراهم گردد که اثرات ناخواسته و نامطلوب بر محیط زیست به حداقل مقدار ممکن برسد.

در نتیجه ارزیابی پیامدهای محیط زیستی اجرای طرحها به کمک اصلاحات اعمال شده برای جلوگیری از آثار نامطلوب طرح بر اکوسیستم و در نتیجه کاهش هزینه های تخریب انجام می شود. در فرایند ارزیابی از وضعیت موجود محیط و فرایندهای فنی و ستادی و لجستیک طرح در مرحله ی احداث و بهره برداری می توان شناخت دقیقی پیدا کرد، تا بر اساس آن میزان و نحوه ی تاثیر عوامل عملیاتی بر محیط زیست در مراحل مختلف فرایندهای احداث و بهره برداری شناسایی و بر اساس آن راهکارهای اصلاحی را ارائه نمود .

### ۶-۳- پیش بینی تولید

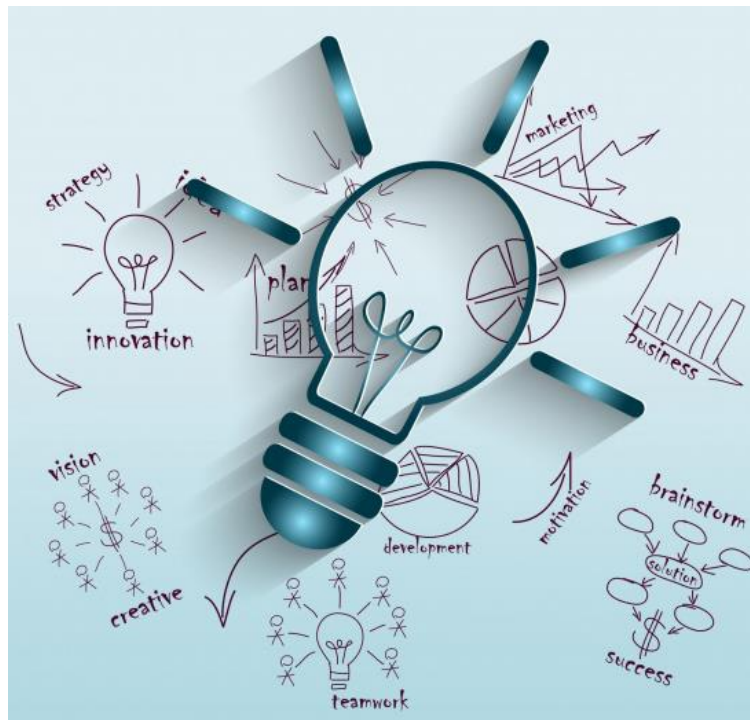
ظرفیت اسمی این واحد تولیدی ۲۰۰۰ تن مواد شوینده بنتونیتی در سال در نظر گرفته شده است. سال اول و دوم به عنوان سال ساخت و راه اندازی در نظر گرفته شده است و از سال سوم تولید محصول آغاز خواهد شد. سال اول تولید محصول با ظرفیت اسمی ۷۰ درصد، سال دوم تولید محصول با ظرفیت اسمی ۸۰ درصد، سال سوم تولید محصول با ظرفیت اسمی ۹۰ درصد و از سال چهارم بهره برداری تولید با ظرفیت اسمی ۱۰۰ درصد مطابق جدول زیر خواهد بود.

جدول ۱۲- پیش بینی تولید واحد فرآوری برای یک بازه 5 ساله

سال تولید	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408
میزان تولید محصول (تن)	0	0	1400	1600	1800	2000	2000

## فصل چهارم

# مطالعات مالی و اقتصادی



### ۴-۱- هزینه های سرمایه گذاری طرح

با توجه به توضیحات ارائه شده در ادامه به بررسی مالی، و محاسبه هزینه های سرمایه گذاری اعم از ثابت و متغیر و در نهایت به ارزیابی اقتصادی این طرح و به دست آوردن متوسط میزان سود خالص برای یک دوره یکساله پرداخته خواهد شد. میزان سرمایه ثابت لازم برای ایجاد واحد تولیدی در جدول ۱۳ خلاصه شده و در ادامه در جداول بعدی جزئیات سرمایه لازم برای هر کدام از موارد ذکر شده در جداول مربوطه آورده شده است

جدول ۱۳- میزان سرمایه گذاری طرح

ردیف	شرح	مبلغ (میلیون ریال)
1	زمین	18000
2	محوطه سازی	7580
3	ساختمان سازی	59000
4	تاسیسات	16600
5	ماشین آلات و تجهیزات خط تولید	52920
6	تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی	1800
7	وسایل حمل و نقل	13480
8	هزینه های قبل از بهره برداری	3470
9	متفرقه و پیش بینی نشده (معادل 2 درصد)	3457
	<b>جمع کل</b>	<b>176307</b>

جدول ۱۴- مشخصات زمین طرح

شرح	مساحت (متر مربع)	بهای واحد (ریال)	جمع کل (میلیون ریال)
زمین (موقعیت زمین در شهرک صنعتی بیرجند)	3000	6000000	18000

جدول ۱۵- هزینه های محوطه سازی

ردیف	شرح کار	مبلغ (میلیون ریال)
1	خاک برداری و تسطیح	600
2	دیوارکشی و حصارکشی	2640
3	آسفالت و پیادروسازی	2900
4	فضای سبز و روشنایی	1200
5	پارکینگ	240
	<b>جمع کل</b>	<b>7580</b>

جدول ۱۶- هزینه‌های ساختمان سازی طرح

ردیف	شرح	نوع ساختمان	مساحت (مترمربع)	قیمت واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
1	تولید و طراحی	سوله مسقف	500	50000000	25000
2	انبار مواد اولیه و محصول	سوله مسقف	200	50000000	10000
3	ساختمان اداری و سرویس‌ها	ساختمان	200	80000000	16000
4	تاسیسات (اناق برق و ...)	ساختمان	80	80000000	6400
5	نگهبانی	ساختمان	20	80000000	1600
جمع کل زیربنا و هزینه‌ها			1000	-	59000

جدول ۱۷- هزینه‌های تاسیساتی

ردیف	شرح	مشخصات فنی	هزینه مورد نیاز (میلیون ریال)
1	برق‌رسانی و تاسیسات آن	150 کیلووات	4000
2	آب‌رسانی و تاسیسات آن	-	3000
3	سوخت و گازرسانی و تاسیسات آن	-	2000
4	مخابرات و تاسیسات آن	-	600
5	وسایل گرمایشی و سرمایشی	-	3000
6	وسایل حفاظت و سیستم ایمنی	-	2000
7	متفرقه (تامین هوای فشرده و ...)	-	2000
جمع کل			16600

جدول ۱۸- هزینه‌های ماشین‌آلات و تجهیزات خط تولید محصول

ردیف	نام تجهیز	تعداد	قیمت ارزی (دلار)	معادل ریالی	قیمت ریالی (میلیون ریال)	جمع ریالی (میلیون ریال)
1	میکسر استنلس استیل	3	-	-	2500	7500
2	دستگاه پرکن	2	-	-	2000	4000
3	دستگاه لیبل زن	2	-	-	1300	2600
4	دستگاه جت پرینتر یا تاریخ زن	2	-	-	1200	2400
5	دستگاه شیرینگ پک	1	-	-	2000	2000
6	دستگاه تصفیه آب صنعتی	1	-	-	4000	4000
7	مخازن دپو	12	-	-	500	6000
8	مخزن پلی اتیلن سه لایه آب	2	-	-	800	1600
9	کمپرسور، پمپ و تجهیزات جانبی	1	-	-	5000	5000

6000	6000	-	-	1	آسیاب و سرند بنتونیت	10
3000	3000	-	-	1	تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی	11
4410	-	-	-		متعلقات خط تولید (10٪ هزینه تجهیزات)	12
4410	-	-	-		هزینه نصب و راه اندازی (10٪ هزینه تجهیزات)	13
<b>52920</b>	<b>جمع کل</b>					

جدول ۱۹- هزینه‌های تجهیزات و لوازم اداری و خدماتی

ردیف	نام تجهیزات	تعداد	قیمت ارزی (دلار)	معادل ریالی	قیمت ریالی (میلیون ریال)	جمع ریالی (میلیون ریال)
1	تجهیزات دفاتر مدیریت، مالی و اداری (شامل کامپیوتر و متعلقات، دستگاه چاپگر، دستگاه فاکس، کپی و اسکن، میز اداری، صندلی و مبل، دستگاه تلفن و ...)		-	-	1400	1400
2	تجهیزات آبدارخانه، نگهبانی و سرایداری (شامل میز، فر، یخچال و وسایل پذیرایی، و ...)	1	-	-	400	400
	<b>جمع کل</b>					
					<b>1800</b>	<b>1800</b>

جدول ۲۰- هزینه‌های تجهیزات وسایل حمل و نقل

ردیف	نام تجهیزات	تعداد	قیمت ارزی (دلار)	معادل ریالی	قیمت ریالی (میلیون ریال)	جمع ریالی (میلیون ریال)
1	اتومبیل اداری	1	-	-	5000	5000
2	جک پالت	3	-	-	160	480
3	لیفترک برقی	1	-	-	8000	8000
	<b>جمع کل</b>					
					<b>13480</b>	<b>13480</b>

جدول ۲۱- هزینه‌های قبل از بهره برداری

ردیف	شرح	مبلغ (میلیون ریال)
1	مطالعات اولیه و اخذ مجوزهای لازم	400

600	مسافرت‌های پیگیری طرح	2
800	حق الزحمه پرسنلی قبل از بهره برداری	3
1000	دانش فنی	4
500	آموزش پرسنل	5
170	سایر موارد (کدرصد موارد بالا)	6
<b>3470</b>	<b>جمع کل</b>	

جدول ۲۲- هزینه‌های سرمایه در گردش

ردیف	عنوان	شرح	مبلغ (میلیون ریال)
1	مواد اولیه کمکی و بسته‌بندی	شامل هزینه تهیه و دپو کردن مواد اولیه برای دو ماه	68123
2	تنخواه گردان	شامل هزینه‌های تولیدی منهای هزینه مواد اولیه برای 2 ماه کاری	13033
	<b>جمع کل</b>		<b>81156</b>

۲-۴- زمان بندی اجرای طرح

جدول ۲۳- زمان بندی اجرای طرح با فرض شروع سال ۱۴۰۲

سال	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
1402								اخذ مجوزها	خرید زمین	محوطه سازی و ساختمان		
1403								احداث ساختمان				
								خرید ماشین آلات و تاسیسات				
								نصب ماشین آلات و تاسیسات				
												تولید آزمایشی
1404												تولید نهایی

۳-۴- هزینه های تولید

برای تولید هر محصول علاوه بر سرمایه گذاری مورد نیاز جهت احداث و راه اندازی واحد، هزینه هایی نیز باید بصورت سالیانه و در طول دوره ی فعالیت واحد منظور گردد. این هزینه ها شامل اقلامی مانند مواد اولیه، حقوق کارکنان، انرژی و ... می باشد. در این بخش هزینه های ثابت و متغیر برآورد می شوند تا بتوان براساس آن نسبت به محاسبه ی شاخص های مالی و اقتصادی اقدام نمود. میزان هزینه لازم برای تولید محصولات در جدول ۲۴ خلاصه آورده شده و در جداول ۲۵-۲۸ جزئیات هزینه های مربوط به مواد اولیه، حقوق کارکنان و انرژی بعنوان موارد تعیین کننده در هزینه های تولید به صورت دقیقتر ذکر شده است.

جدول ۲۴- هزینه‌های تولید

ردیف	شرح	مبلغ (میلیون ریال)
1	هزینه مواد اولیه و بسته‌بندی	408740
2	هزینه حقوق و دستمزد	40203
3	هزینه‌های انرژی (آب، برق، سوخت و ...)	2090
4	هزینه تعمیر و نگهداری	5290
5	هزینه‌های پیش‌بینی نشده تولید (2 درصد موارد 1 تا 4)	9126
6	هزینه‌های اداری و فروش (1 درصد فروش)	6000
7	هزینه‌های تسهیلات مالی	0
8	هزینه‌های بیمه	352
9	هزینه‌های استهلاک	15138
	<b>جمع کل</b>	<b>486939</b>

مواد اولیه اصلی مورد استفاده برای تولید مواد شوینده مورد مطالعه در اینجا (مایع دستشویی و مایع ظرفشویی) در جدول 12 آورده شده است. البته باید توجه نمود که فرمولاسیون تولید مایع دستشویی با مایع ظرفشویی متفاوت است و بعضی مواد تنها در تولید یکی از محصولات بکار می‌رود بعنوان مثال اسید سولفونیک تنها در تولید مایع ظرفشویی بکار می‌رود. بعضی از مواد مانند سدیم لوریل اتر سولفات و کوکونات دی اتانول آمید بعنوان دو سورفکتانت در تولید هر دو محصول کارخانه یعنی مایع دستشویی و مایع ظرفشویی کاربرد دارند و در این جدول مقدار مورد استفاده در دو فرمول با هم جمع شده اند.

جدول ۲۵- هزینه‌های مواد اولیه مورد نیاز طرح

ردیف	شرح	مصرف سالانه	قیمت (دلار)	قیمت هر واحد (ریال)	محل تامین	جمع مبلغ (میلیون ریال)
1	بنتونیت	120 تن	-	10000000	داخلی	1200
2	کوکونات دی اتانول آمید	40 تن	-	950000000	داخلی	38000
3	اسید سولفونیک	50 تن	-	680000000	داخلی	34000
4	ماده ضد عفونی کننده	5 تن	-	450000000	داخلی	2250
5	سدیم لوریل اتر سولفات	250 تن	-	820000000	داخلی	205000
6	هیدروکسید سدیم	200 تن	-	500000000	داخلی	100000
7	گلیسرین	3 تن	-	430000000	داخلی	1290
8	اسید سیتریک	30 تن	-	350000000	داخلی	10500
9	سیلیکات سدیم	5 تن	-	100000000	داخلی	500
10	اسانس	1 تن	-	1000000000	داخلی	1000
11	مواد کمکی و بسته بندی	-	-	-	داخلی	15000
	<b>جمع کل</b>					<b>408740</b>

حقوق و دستمزد نیروی انسانی این طرح پیش امکان سنجی بر اساس پرسنل اداری و تولیدی برآورد شده است. برای این واحد تولیدی 11 نیروی اداری و 14 نیروی تولیدی و در مجموع 25 نیروی انسانی با تخصص های مختلف پیشنهاد می گردد. مزایا، پاداش و حق بیمه کارفرمای پرسنل غیر تولیدی 70% و تولیدی 90% حقوق سالانه می باشد. در جداول 26 و 27 محاسبات مالی حقوق و دستمزد نیروی انسانی ذکر شده است.

جدول ۲۶- هزینه های پرسنل اداری طرح

عنوان شغلی	جنسیت		مورد نیاز			حقوق ماهیانه هر نفر (میلیون ریال)	حقوق ماهیانه (میلیون ریال)	حقوق سالیانه (میلیون ریال)
	مرد	زن	تعداد	شیفت	مجموع			
مدیر عامل	*	*	1	1	1	150	150	1800
مسئول اداری	*	*	2	1	2	110	220	2640
کارمند اداری	*	*	2	1	2	80	160	1920
راننده	*		1	1	1	65	65	780
نیروی خدماتی	*		1	1	1	54	54	648
نگهبان	*		1	3	3	54	162	1944
انباردار	*		1	1	1	60	60	720
مزایای شغلی، بیمه و پاداش								
7316								
جمع کل هزینه پرسنل اداری								
17768								

جدول ۲۷- هزینه های پرسنل تولیدی طرح

عنوان شغلی	جنسیت		مورد نیاز			حقوق ماهیانه هر نفر (میلیون ریال)	حقوق ماهیانه (میلیون ریال)	حقوق سالیانه (میلیون ریال)
	مرد	زن	تعداد	شیفت	مجموع			
مدیر تولید	*		1	2	2	110	220	2640
کارگر ماهر	*		2	2	4	70	280	3360
کارگر ساده	*		3	2	6	54	324	3888
تکنسین بخش فنی و تعمیرات	*		1	2	2	80	160	1920
مزایای شغلی، بیمه و پاداش								
10627								
جمع کل هزینه پرسنل تولیدی								
22435								

میزان آب، برق و گاز مصرفی مورد نیاز این کارخانه در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۲۸- هزینه های انرژی مورد نیاز طرح

شرح	واحد	مصرف سالیانه	هزینه هر واحد (ریال)	کل هزینه (میلیون ریال)
برق مصرفی	کیلو وات ساعت	500000	2000	1000
آب مصرفی	متر مکعب	80000	8000	640

300	50000	6000	لیتر	سوخت مصرفی
60	6000	10000	متر مکعب	گاز مصرفی
90	-		-	مخابرات
<b>2090</b>	<b>جمع کل</b>			

#### ۵-۴- شرایط محیطی طرح

داشتن زیرساخت‌های مناسب تاسیساتی (آب، برق، گاز و مخابرات) و قرارگیری در نزدیکی جاده آسفالت مکان مناسبی برای حمل و نقل مواد اولیه و انتقال محصول به بازارهای هدف خواهد بود. با توجه به دسترسی به نیروی انسانی و بازار بزرگ در مرکز استان، پیشنهاد اولیه احداث این واحد تولیدی در شهرک صنعتی بیرجند خواهد بود.

#### ۶-۴- تحلیل حساسیت و ریسک اجرای طرح

ارزیابی ریسک را می‌توان یک روش منطقی برای تعیین کمیت و کیفیت خطرات و بررسی پیامدهای بالقوه ناشی از حوادث احتمالی در سرمایه‌گذاری در یک طرح تعریف کرد. برای این منظور در این مطالعه، از روش تجزیه و تحلیل حالات شکست یا خطا و اثرات آن یا FMEA استفاده شده است. این روش دارای رویکردی گام به گام برای شناسایی حالات بالقوه خرابی و شکست در فرآیند طرحی و تولید یک کالا یا ارائه یک خدمت با هدف پیشگیری از وقوع این خرابی‌ها و حالات شکست است. جدول 29 کاربرد ارزیابی ریسک با روش FMEA برای این طرح را نشان می‌دهد که برای امتیازدهی قابلیت شناسایی خطا (D)، میزان وقوع خطا (O) و شدت اثر خطا (S) از باز امتیازدهی 1 تا 5 استفاده شده است (یار احمدی و مریدی، 1391).

با توجه به مقادیر اولویت ریسک (RPN)، طرح پیش‌امکان‌سنجی فوق از دو جنبه بازار و نقدینگی دارای ریسک بالایی است چراکه مواد شوینده برپایه بنتونیت بعنوان محصولات جدیدی وارد بازار می‌شود و بازارسازی مناسبی برای این محصولات لازم است که می‌تواند احتیاج به نقدینگی بالایی داشته باشد. همچنین با توجه به فرمولاسیون جدید این محصولات و فرآیند تولید آنها، به لحاظ فرآیندهای عملیاتی و کیفیت محصول نهایی نیز این طرح دارای ریسک متوسط خواهد بود. سایر ریسک‌های طرح پایین و قابل قبول هستند.

#### جدول ۲۹- کاربرد ارزیابی ریسک با روش FMEA

ردیف	نوع ریسک احتمالی	خطا (D)	میزان وقوع خطا (O)	شدت اثر خطا (S)	اولویت ریسک (RPN)	رتبه ریسک
1	فرآیندها	3	3	4	36	متوسط
2	HSA	2	2	2	8	قابل قبول
3	نوسانات ارز	3	2	2	12	پایین
4	بازار	3	4	4	48	بالا
5	نوسانات نرخ بهره	4	2	2	16	پایین
6	قیمت‌ها	2	3	2	12	پایین

بالا	48	4	3	4	نقدینگی	7
متوسط	36	3	3	4	کیفیت محصول	8
قابل قبول	2	2	1	1	تغییرات قوانین	9
قابل قبول	4	2	1	2	تجاری	10

# مدل مالی و اقتصادی طرح به کمک کامفار



**Comfar**





جدول خلاصه عملکرد پروژه

عنوان پروژه:	مواد شوینده بر پایه بنتونیت
زمان ورود داده ها:	
طبقه بندی پروژه:	پروژه جدید
فاز ساخت:	1/1402 - 12/1403
مدت:	2 سال
فاز بهره برداری:	1/1404 - 12/1413
مدت:	10 سال
واحد پولی حسابداری:	(مر) میلیون ریال
واحد شمارش:	مطلق
واحد پولی داخلی:	(مر) میلیون ریال

هزینه های سرمایه گذاری

کل سرمایه گذاری	کل فاز تولید	کل فاز ساخت	
176,307.00	0.00	176,307.00	کل هزینه های ثابت سرمایه گذاری
0.00	0.00	0.00	کل مخارج پیش از تولید
0.00	0.00	0.00	مخارج پیش از تولید (خالص از بهره)
0.00	0.00	0.00	بهره
81,453.92	81,453.92	0.00	افزایش در سرمایه در گردش خالص
257,760.92	81,453.92	176,307.00	کل هزینه های سرمایه گذاری

منابع تأمین مالی

کل جریانات نقدی ورودی	کل فاز تولید	کل فاز ساخت	
257,463.00	81,156.00	176,307.00	کل حقوق صاحبان سهام
0.00	0.00	0.00	خارجی
257,463.00	81,156.00	176,307.00	داخلی
0.00	0.00	0.00	کل وامهای بلند مدت
0.00	0.00	0.00	خارجی
0.00	0.00	0.00	داخلی
0.00	0.00	0.00	کل وامهای کوتاه مدت
0.00	0.00	0.00	خارجی
0.00	0.00	0.00	داخلی
0.00	0.00	0.00	حسابهای پرداختی
257,463.00	81,156.00	176,307.00	کل منابع تأمین مالی

درآمد و هزینه های عملیاتی

سال آخر 1413	سال مرجع 1404	سال اول 1404	
600,000.00	420,000.00	420,000.00	درآمد فروش
448,033.00	320,459.20	320,459.20	هزینه های تولید (کارخانه)
17,768.00	17,768.00	17,768.00	هزینه های سربار اداری
465,801.00	338,227.20	338,227.20	هزینه های عملیاتی
15,138.00	15,138.00	15,138.00	استهلاک
0.00	0.00	0.00	هزینه های تأمین مالی
480,939.00	353,365.20	353,365.20	کل هزینه های تولید
6,000.00	6,000.00	6,000.00	هزینه های بازاریابی
486,939.00	359,365.20	359,365.20	بهای تمام شده محصولات
0.00	0.00	0.00	بهره سپرده های کوتاه مدت
113,061.00	60,634.80	60,634.80	سود ناخالص عملیاتی
0.00	0.00	0.00	درآمد غیر مترقیه
0.00	0.00	0.00	زبان غیر مترقیه
0.00	0.00	0.00	ذخایر استهلاک
113,061.00	60,634.80	60,634.80	سود ناخالص



جدول خلاصه عملکرد پروژه

0.00	0.00	0.00	ذخایر سرمایه گذاری
113.061.00	60.634.80	60.634.80	سود مشمول مالیات
0.00	0.00	0.00	مالیات بر درآمد (شرکت)
113.061.00	60.634.80	60.634.80	سود خالص

نسبتها

152,362.73	در 20.00%	خالص ارزش فعلی کل سرمایه
	38.28%	نرخ بازده داخلی سرمایه گذاری (IRR)
	38.28%	IRR تعدیل شده سرمایه گذاری
152,362.73	در 20.00%	خالص ارزش فعلی کل حقوق صاحبان سهام
	38.28%	نرخ بازده داخلی حقوق صاحبان سرمایه (IRRE)
	38.28%	IRR تعدیل شده حقوق صاحبان سرمایه
	1/1402	خالص ارزش فعلی محاسبه میشود برای



COMFAR III Expert

kdicoster@gmail.com

هزینه های ثابت سرمایه گذاری - کل					
میلیون ریال					
1404	1403	1402	کل فاز تولید	کل فاز ساخت	
0.00	0.00	18,000.00	0.00	18,000.00	خرید زمین
0.00	0.00	7,580.00	0.00	7,580.00	محوطه سازی و بهبود زمین
0.00	0.00	59,000.00	0.00	59,000.00	کارهای عمرانی، بنا و ساختمانها
0.00	52,920.00	0.00	0.00	52,920.00	ماشین آلات و تجهیزات کارخانه
0.00	31,880.00	0.00	0.00	31,880.00	تجهیزات خدماتی و جانبی کارخانه
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	حفاظتهای زیست - محیطی، حراست
0.00	0.00	3,470.00	0.00	3,470.00	هزینه های مرتبط با دارایی های ثابت (سربار پروژه)
0.00	0.00	3,457.00	0.00	3,457.00	هزینه های احتمالی
0.00	84,800.00	91,507.00	0.00	176,307.00	کل هزینه های ثابت سرمایه گذاری
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	سهم خارجی (%)



COMFAR III Expert

kdicoster@gmail.com

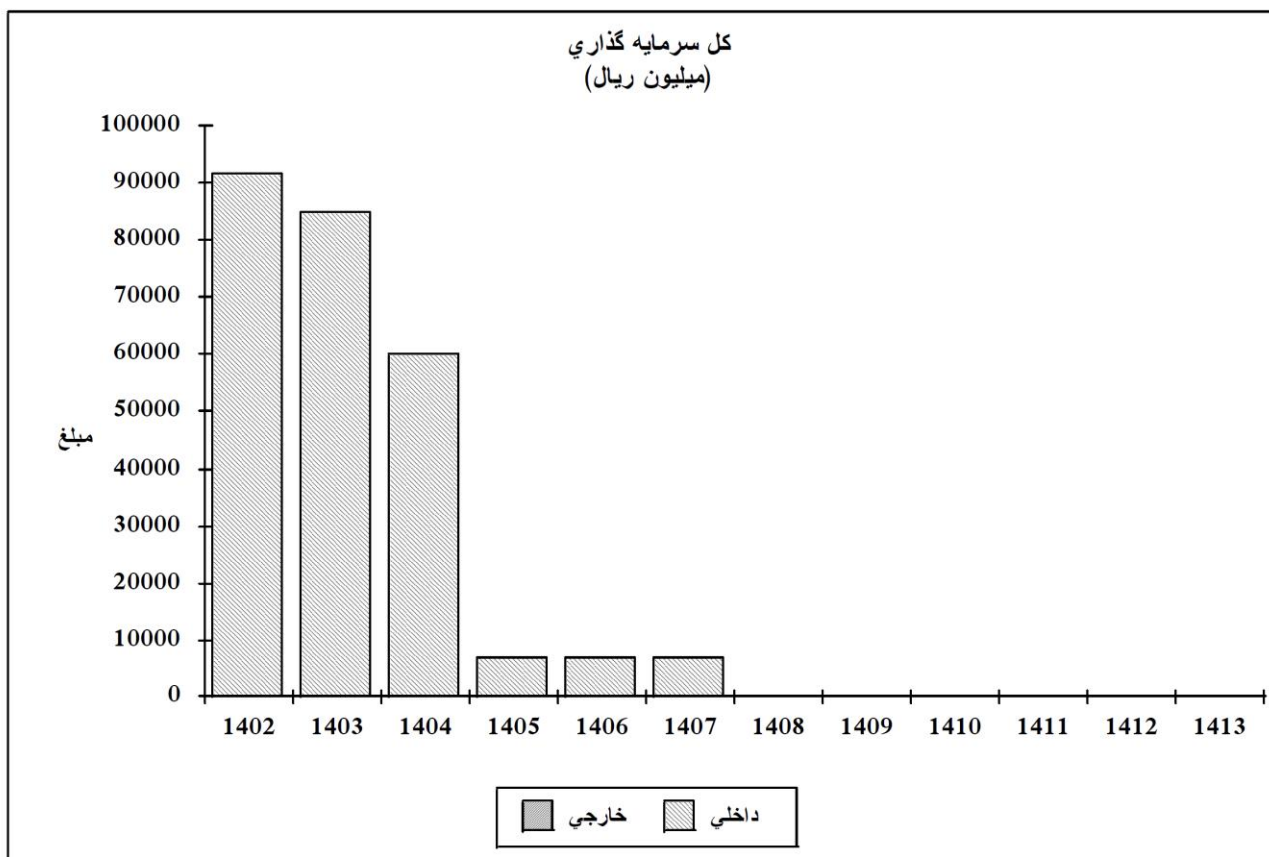
سرمایه در گردش خالص مورد نیاز - کل					
میلیون ریال					
1405	1404	1403	1402	ضریب گردش	
55,994.13	48,994.87	0.00	0.00	0.00	کل موجودی کالا
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	حسابهای دریافتی
11,196.75	11,064.50	0.00	0.00	4.00	موجودی نقد
67,190.88	60,059.37	0.00	0.00	0.00	داراییهای جاری
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	حسابهای پرداختی
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	بدهی های جاری
67,190.88	60,059.37	0.00	0.00	0.00	کل سرمایه در گردش خالص مورد نیاز
7,131.52	60,059.37	0.00	0.00	0.00	افزایش در سرمایه در گردش خالص
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	سهم خارجی (%)



COMFAR III Expert

kdicoster@gmail.com

سرمایه در گردش خالص مورد نیاز - کل					
میلیون ریال					
1410	1409	1408	1407	1406	
69,992.67	69,992.67	69,992.67	69,992.67	62,993.40	کل موجودی کالا
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	حسابهای دریافتی
11,461.25	11,461.25	11,461.25	11,461.25	11,329.00	موجودی نقد
81,453.92	81,453.92	81,453.92	81,453.92	74,322.40	داراییهای جاری
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	حسابهای پرداختی
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	بدهی های جاری
81,453.92	81,453.92	81,453.92	81,453.92	74,322.40	کل سرمایه در گردش خالص مورد نیاز
0.00	0.00	0.00	7,131.52	7,131.52	افزایش در سرمایه در گردش خالص
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	سهم خارجی (%)



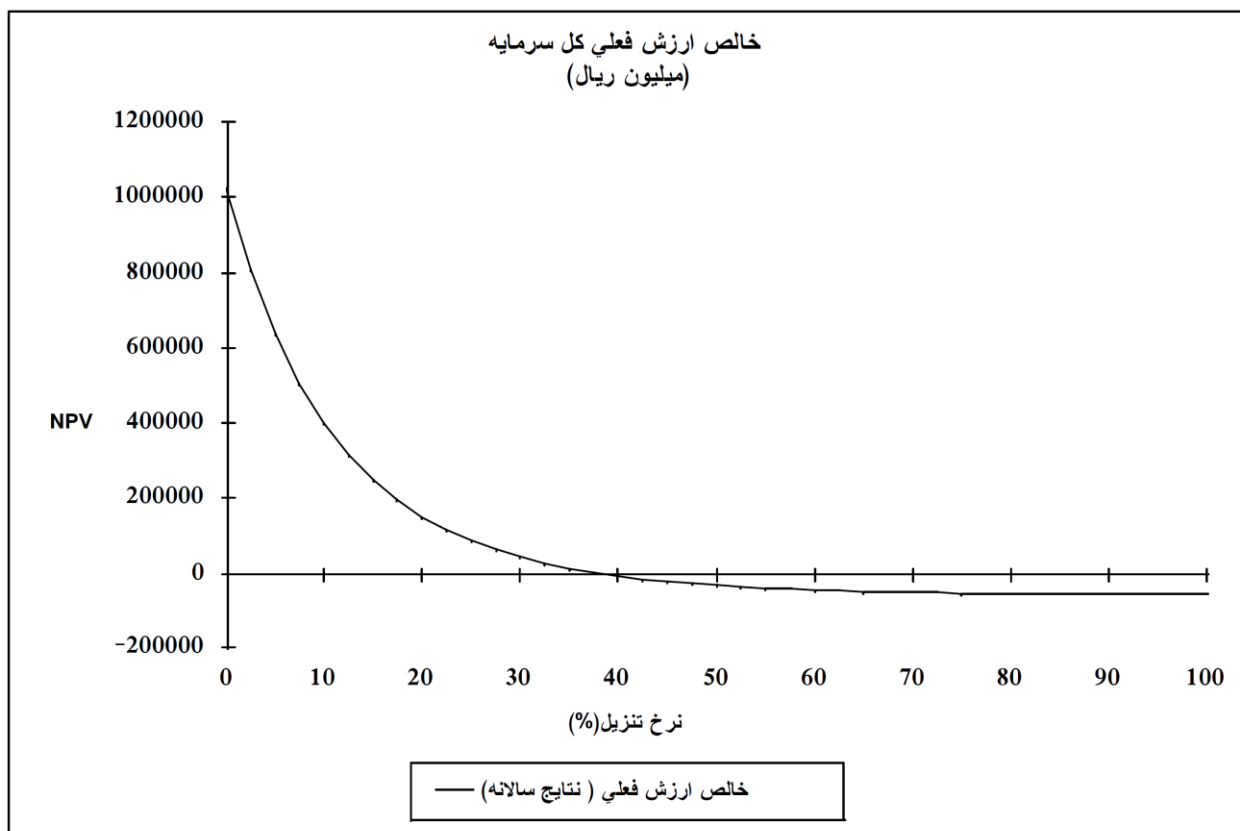
	خارجی	داخلی
1402	0.00	91,507.00
1403	0.00	84,800.00
1404	0.00	60,059.37
1405	0.00	7,131.52
1406	0.00	7,131.52
1407	0.00	7,131.52
1408	0.00	0.00
1409	0.00	0.00
1410	0.00	0.00
1411	0.00	0.00
1412	0.00	0.00
1413	0.00	0.00



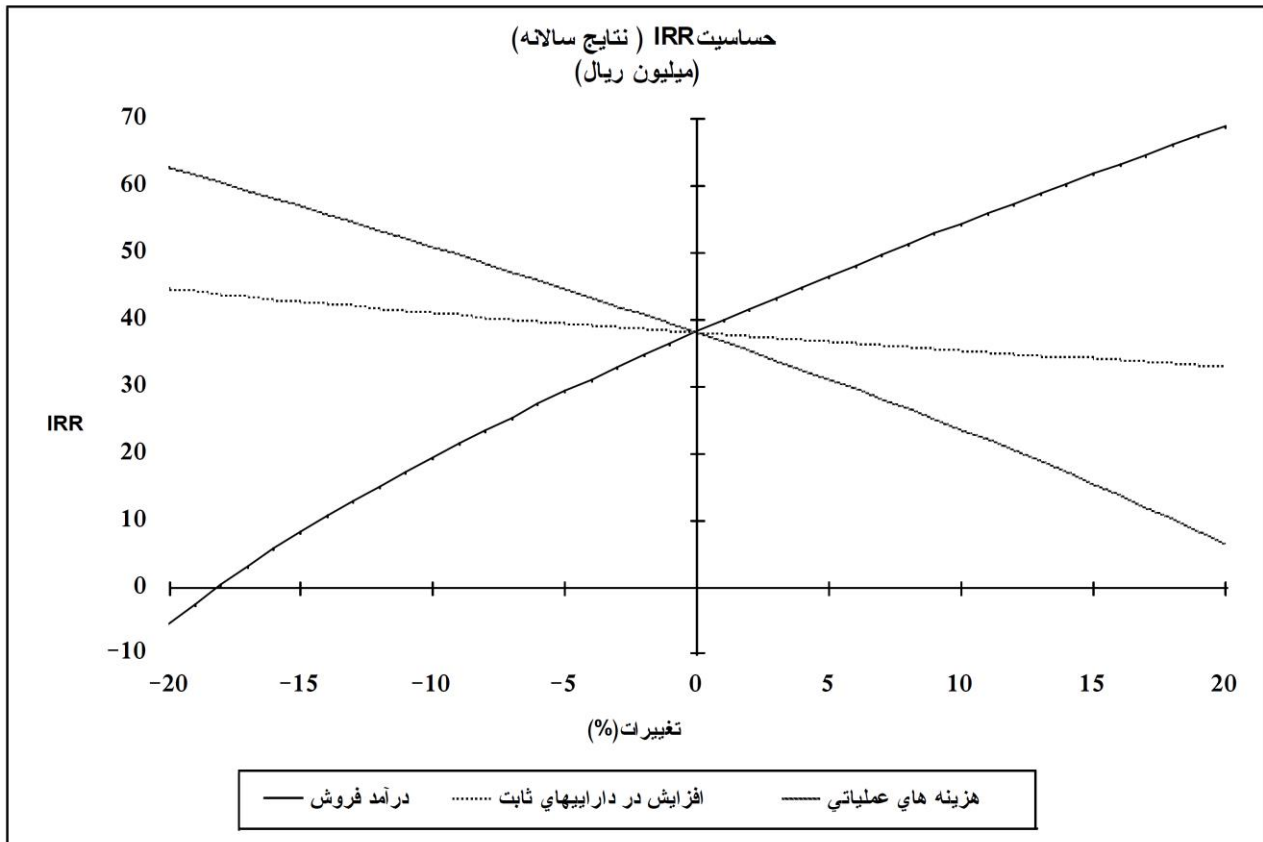
بهای تمام شده سالانه محصولات - کل					
میلیون ریال					
بهره برداری	بهره برداری	بهره برداری	بهره برداری	بهره برداری	
1408	1407	1406	1405	1404	
100.00	100.00	90.00	80.00	70.00	درصد بکارگیری ظرفیت تولید (%)
408,740.00	408,740.00	367,866.00	326,992.00	286,118.00	مواد خام
9,126.00	9,126.00	8,213.40	7,300.80	6,388.20	ملزومات کارخانه
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	یونیلیتی
2,090.00	2,090.00	1,881.00	1,672.00	1,463.00	انرژی
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	قطعات یدکی مصرف شده
5,290.00	5,290.00	4,761.00	4,232.00	3,703.00	تعمیرات ، نگهداری، مواد اولیه
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	حق امتیاز
22,435.00	22,435.00	22,435.00	22,435.00	22,435.00	دستمزد
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	هزینه های بالاسری دستمزد (از جمله مالیات)
352.00	352.00	352.00	352.00	352.00	هزینه های سربار کارخانه
448,033.00	448,033.00	405,508.40	362,983.80	320,459.20	هزینه های تولید ( کارخانه )
17,768.00	17,768.00	17,768.00	17,768.00	17,768.00	هزینه های اداری
465,801.00	465,801.00	423,276.40	380,751.80	338,227.20	هزینه های عملیاتی
15,138.00	15,138.00	15,138.00	15,138.00	15,138.00	استهلاک
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	هزینه های تامین مالی
480,939.00	480,939.00	438,414.40	395,889.80	353,365.20	کل هزینه های تولید
6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	هزینه های بازاریابی مستقیم
486,939.00	486,939.00	444,414.40	401,889.80	359,365.20	بهای تمام شده محصولات
0.24	0.24	0.25	0.25	0.26	هزینه هر واحد
3.11	3.11	3.41	3.77	4.21	سهم خارجی (%)
87.30	87.30	86.26	84.99	83.43	سهم متغیر (%)



بهای تمام شده سالانه محصولات - کل					
میلیون ریال					
بهره برداری	بهره برداری	بهره برداری	بهره برداری	بهره برداری	
1413	1412	1411	1410	1409	
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	درصد بکارگیری ظرفیت تولید (%)
408,740.00	408,740.00	408,740.00	408,740.00	408,740.00	مواد خام
9,126.00	9,126.00	9,126.00	9,126.00	9,126.00	ملزومات کارخانه
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	یونیلیتی
2,090.00	2,090.00	2,090.00	2,090.00	2,090.00	انرژی
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	قطعات یدکی مصرف شده
5,290.00	5,290.00	5,290.00	5,290.00	5,290.00	تعمیرات ، نگهداری، مواد اولیه
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	حق امتیاز
22,435.00	22,435.00	22,435.00	22,435.00	22,435.00	دستمزد
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	هزینه های بالاسری دستمزد (از جمله مالیات)
352.00	352.00	352.00	352.00	352.00	هزینه های سربار کارخانه
448,033.00	448,033.00	448,033.00	448,033.00	448,033.00	هزینه های تولید ( کارخانه )
17,768.00	17,768.00	17,768.00	17,768.00	17,768.00	هزینه های اداری
465,801.00	465,801.00	465,801.00	465,801.00	465,801.00	هزینه های عملیاتی
15,138.00	15,138.00	15,138.00	15,138.00	15,138.00	استهلاک
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	هزینه های تامین مالی
480,939.00	480,939.00	480,939.00	480,939.00	480,939.00	کل هزینه های تولید
6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	هزینه های بازاریابی مستقیم
486,939.00	486,939.00	486,939.00	486,939.00	486,939.00	بهای تمام شده محصولات
0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	هزینه هر واحد
3.11	3.11	3.11	3.11	3.11	سهم خارجی (%)
87.30	87.30	87.30	87.30	87.30	سهم متغیر (%)



نرخ تنزیل (%)	خالص ارزش فعلی (نتایج سالانه)
% 0.00	1,025,757.60
% 10.00	399,080.38
% 20.00	152,362.73
% 30.00	44,476.05
% 40.00	-6,355.10
% 50.00	-31,403.24
% 60.00	-43,890.45
% 70.00	-49,893.76
% 80.00	-52,405.47
% 90.00	-52,984.39
% 100.00	-52,480.31

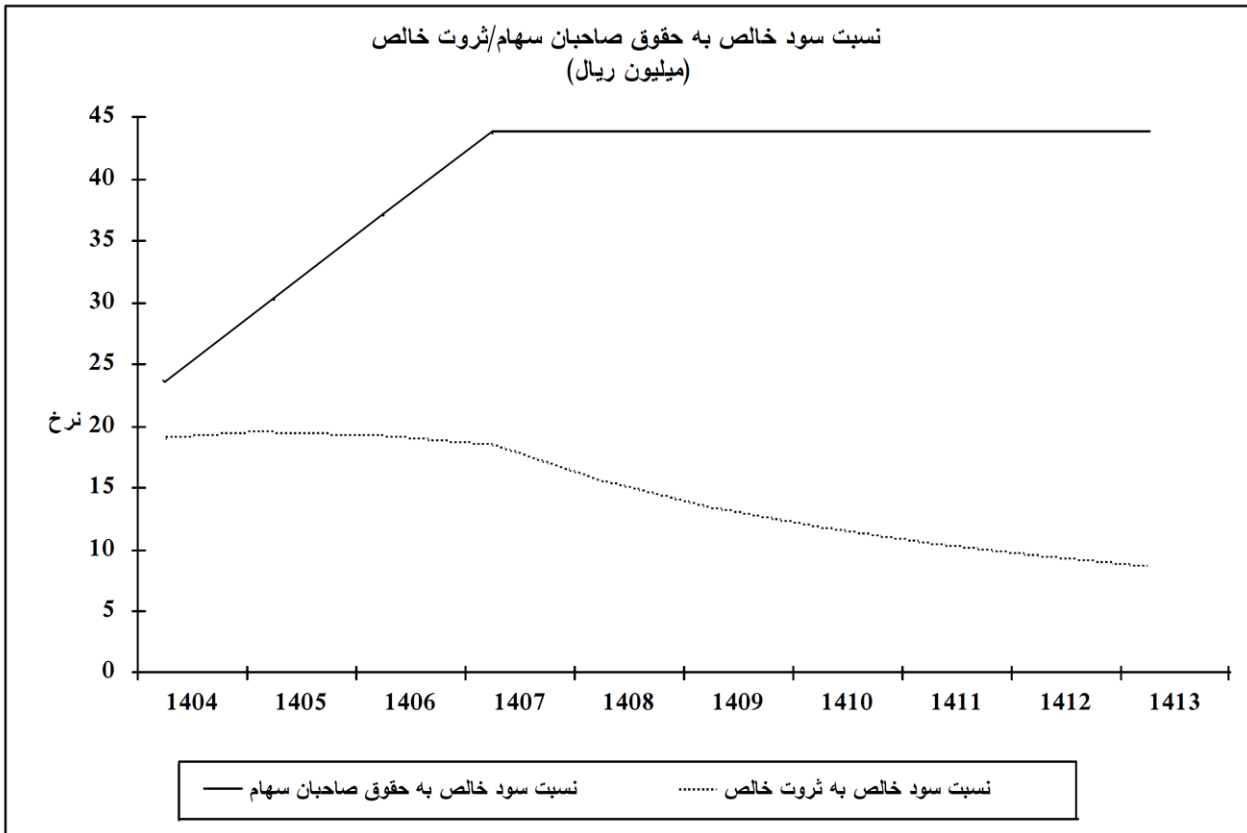


تغییرات (%)	درآمد فروش	افزایش در داراییهای ثابت	هزینه های عملیاتی
% -20.00	% -5.33	% 44.87	% 63.00
% -16.00	% 5.82	% 43.37	% 58.37
% -12.00	% 15.23	% 41.98	% 53.60
% -8.00	% 23.57	% 40.67	% 48.68
% -4.00	% 31.19	% 39.44	% 43.58
% 0.00	% 38.28	% 38.28	% 38.28
% 4.00	% 44.97	% 37.19	% 32.74
% 8.00	% 51.33	% 36.15	% 26.91
% 12.00	% 57.41	% 35.17	% 20.72
% 16.00	% 63.26	% 34.23	% 14.05
% 20.00	% 68.90	% 33.34	% 6.73



صورتحساب سود و زیان					
میلیون ریال					
بهره برداری 1408	بهره برداری 1407	بهره برداری 1406	بهره برداری 1405	بهره برداری 1404	
600,000.00	600,000.00	540,000.00	480,000.00	420,000.00	درآمد فروش
425,107.00	425,107.00	383,345.00	341,583.00	299,821.00	منهای هزینه های متغیر
174,893.00	174,893.00	156,655.00	138,417.00	120,179.00	حاشیه سود
29.15	29.15	29.01	28.84	28.61	%از درآمد فروش
61,832.00	61,832.00	61,069.40	60,306.80	59,544.20	منهای هزینه های ثابت
113,061.00	113,061.00	95,585.60	78,110.20	60,634.80	حاشیه عملیاتی
18.84	18.84	17.70	16.27	14.44	%از درآمد فروش
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	بهره سپرده های کوتاه مدت
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	هزینه های تامین مالی
113,061.00	113,061.00	95,585.60	78,110.20	60,634.80	سود ناخالص عملیاتی
18.84	18.84	17.70	16.27	14.44	%از درآمد فروش
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	درآمد غیر مترقبه
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	زیان غیر مترقبه
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	ذخایر استهلاک
113,061.00	113,061.00	95,585.60	78,110.20	60,634.80	سود ناخالص
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	ذخایر سرمایه گذاری
113,061.00	113,061.00	95,585.60	78,110.20	60,634.80	سود مشمول مالیات
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	مالیات بر درآمد (شرکت)
113,061.00	113,061.00	95,585.60	78,110.20	60,634.80	سود خالص
18.84	18.84	17.70	16.27	14.44	%از درآمد فروش
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	سود سهام
113,061.00	113,061.00	95,585.60	78,110.20	60,634.80	سود باقیمانده
					نسبتها
43.91	43.91	37.13	30.34	23.55	نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام (%)
15.75	18.69	19.44	19.71	19.06	نسبت سود خالص به ثروت خالص (%)
43.86	43.86	38.14	32.08	25.65	نسبت سود + بهره به سرمایه گذاری (%)

صورتحساب سود و زیان					
میلیون ریال					
بهره برداری 1409	بهره برداری 1410	بهره برداری 1411	بهره برداری 1412	بهره برداری 1413	
600,000.00	600,000.00	600,000.00	600,000.00	600,000.00	درآمد فروش
425,107.00	425,107.00	425,107.00	425,107.00	425,107.00	منهای هزینه های متغیر
174,893.00	174,893.00	174,893.00	174,893.00	174,893.00	حاشیه سود
29.15	29.15	29.15	29.15	29.15	%از درآمد فروش
61,832.00	61,832.00	61,832.00	61,832.00	61,832.00	منهای هزینه های ثابت
113,061.00	113,061.00	113,061.00	113,061.00	113,061.00	حاشیه عملیاتی
18.84	18.84	18.84	18.84	18.84	%از درآمد فروش
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	بهره سپرده های کوتاه مدت
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	هزینه های تامین مالی
113,061.00	113,061.00	113,061.00	113,061.00	113,061.00	سود ناخالص عملیاتی
18.84	18.84	18.84	18.84	18.84	%از درآمد فروش
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	درآمد غیر مترقبه
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	زیان غیر مترقبه
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	ذخایر استهلاک
113,061.00	113,061.00	113,061.00	113,061.00	113,061.00	سود ناخالص
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	ذخایر سرمایه گذاری
113,061.00	113,061.00	113,061.00	113,061.00	113,061.00	سود مشمول مالیات
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	مالیات بر درآمد (شرکت)
113,061.00	113,061.00	113,061.00	113,061.00	113,061.00	سود خالص
18.84	18.84	18.84	18.84	18.84	%از درآمد فروش
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	سود سهام
113,061.00	113,061.00	113,061.00	113,061.00	113,061.00	سود باقیمانده
					نسبتها
43.91	43.91	43.91	43.91	43.91	نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام (%)
8.81	9.66	10.70	11.98	13.61	نسبت سود خالص به ثروت خالص (%)
43.86	43.86	43.86	43.86	43.86	نسبت سود + بهره به سرمایه گذاری (%)



سال	نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام	نسبت سود خالص به ثروت خالص
1404	23.55	19.06
1405	30.34	19.71
1406	37.13	19.44
1407	43.91	18.69
1408	43.91	15.75
1409	43.91	13.61
1410	43.91	11.98
1411	43.91	10.70
1412	43.91	9.66
1413	43.91	8.81



تحلیل سرپر - کل						
میلیون ریال						
بهره برداری 1409	بهره برداری 1408	بهره برداری 1407	بهره برداری 1406	بهره برداری 1405	بهره برداری 1404	
600,000.00	600,000.00	600,000.00	540,000.00	480,000.00	420,000.00	درآمد فروش
425,107.00	425,107.00	425,107.00	383,345.00	341,583.00	299,821.00	هزینه های متغیر
174,893.00	174,893.00	174,893.00	156,655.00	138,417.00	120,179.00	حاشیه سود
29.15	29.15	29.15	29.01	28.84	28.61	نسبت حاشیه سود (%)
61,832.00	61,832.00	61,832.00	61,069.40	60,306.80	59,544.20	شامل هزینه های تامین مالی
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	هزینه های ثابت
212,125.13	212,125.13	212,125.13	210,510.20	209,130.84	208,094.29	هزینه های تامین مالی
35.35	35.35	35.35	38.98	43.57	49.55	ارزش فروش در سرپر
2.83	2.83	2.83	2.57	2.30	2.02	نسبت سرپر (%)
						نسبت پوشش هزینه های ثابت
61,832.00	61,832.00	61,832.00	61,069.40	60,306.80	59,544.20	به استثنای هزینه تامین مالی
212,125.13	212,125.13	212,125.13	210,510.20	209,130.84	208,094.29	هزینه های ثابت
35.35	35.35	35.35	38.98	43.57	49.55	ارزش فروش در سرپر
2.83	2.83	2.83	2.57	2.30	2.02	نسبت سرپر (%)
						نسبت پوشش هزینه های ثابت



تراز نامه پیش بینی شده				
میلیون ریال				
1405	1404	1403	1402	
396,208.00	318,097.80	176,307.00	91,507.00	کل داراییها
250,177.00	156,928.80	0.00	0.00	کل داراییهای جاری
146,031.00	161,169.00	176,307.00	91,507.00	کل داراییهای ثابت، خالص از استهلاك
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
396,208.00	318,097.80	176,307.00	91,507.00	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
257,463.00	257,463.00	176,307.00	91,507.00	کل حقوق صاحبان سهام
60,634.80	0.00	0.00	0.00	ذخایر، سود انباشته اول دوره
78,110.20	60,634.80	0.00	0.00	سود باقیمانده
396,208.00	318,097.80	176,307.00	91,507.00	ثروت خالص
64.98	80.94	100.00	100.00	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

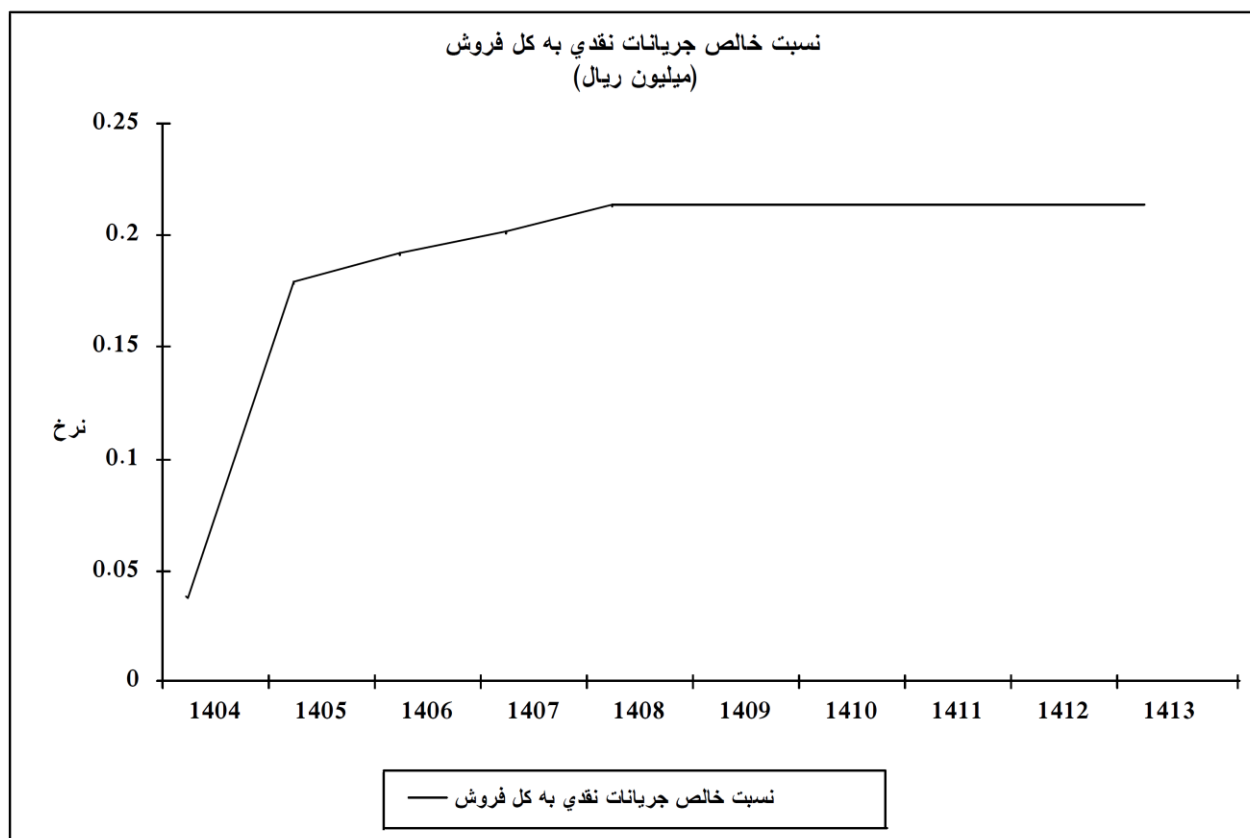
تراز نامه پیش بینی شده				
میلیون ریال				
1409	1408	1407	1406	
830,976.60	717,915.60	604,854.60	491,793.60	کل داراییها
745,497.60	617,298.60	489,099.60	360,900.60	کل داراییهای جاری
85,479.00	100,617.00	115,755.00	130,893.00	کل داراییهای ثابت، خالص از استهلاك
0.00	0.00	0.00	0.00	زیان انباشته قابل انتقال به سالهای آتی
0.00	0.00	0.00	0.00	زیان در سال جاری
830,976.60	717,915.60	604,854.60	491,793.60	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
257,463.00	257,463.00	257,463.00	257,463.00	کل حقوق صاحبان سهام
460,452.60	347,391.60	234,330.60	138,745.00	ذخایر، سود انباشته اول دوره
113,061.00	113,061.00	113,061.00	95,585.60	سود باقیمانده
830,976.60	717,915.60	604,854.60	491,793.60	ثروت خالص
30.98	35.86	42.57	52.35	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	1412	1411	1410	
1,283,220.60	1,170,159.60	1,057,098.60	944,037.60	کل داراییها
1,258,293.60	1,130,094.60	1,001,895.60	873,696.60	کل داراییهای جاری
24,927.00	40,065.00	55,203.00	70,341.00	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
1,283,220.60	1,170,159.60	1,057,098.60	944,037.60	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
257,463.00	257,463.00	257,463.00	257,463.00	کل حقوق صاحبان سهام
912,696.60	799,635.60	686,574.60	573,513.60	ذخایر، سود انباشته اول دوره
113,061.00	113,061.00	113,061.00	113,061.00	سود باقیمانده
1,283,220.60	1,170,159.60	1,057,098.60	944,037.60	ثروت خالص
				نسبتها
20.06	22.00	24.36	27.27	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



نسبتهای کارایی					
بهره برداری 1408	بهره برداری 1407	بهره برداری 1406	بهره برداری 1405	بهره برداری 1404	
2.33	2.33	2.15	1.97	1.78	نسبت فروش به کل سرمایه
6.41	6.41	6.23	6.06	5.88	نسبت سرمایه گذاری به هزینه های پرسنلی
0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	نسبت موجودی کالا به فروش
0.21	0.20	0.19	0.18	0.04	نسبت خالص جریان نقدی به کل فروش

نسبتهای کارایی					
بهره برداری 1413	بهره برداری 1412	بهره برداری 1411	بهره برداری 1410	بهره برداری 1409	
2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	نسبت فروش به کل سرمایه
6.41	6.41	6.41	6.41	6.41	نسبت سرمایه گذاری به هزینه های پرسنلی
0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	نسبت موجودی کالا به فروش
0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	نسبت خالص جریان نقدی به کل فروش



نسبت خالص جریانات نقدی به کل فروش	
1404	0.04
1405	0.18
1406	0.19
1407	0.20
1408	0.21
1409	0.21
1410	0.21
1411	0.21
1412	0.21
1413	0.21