

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

# گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی «تولید پاکت سیمان»

تهیه و تنظیم:

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان

– بهمن ۸۶

اهواز

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

**نام طرح: تولید پاکت سیمان**

**کارفرما: شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان**

**طراح: مهندس محمدرضا یوسفی**

## فهرست مطالب

ردیف	شرح	صفحه
۱	فصل اول: خلاصه مطالعات فنی و اقتصادی	۱
۲	فصل دوم: معرفی محصول طرح	۲
۳	فصل سوم: مطالعات فنی و مهندسی طرح	۲۲
۴	فصل چهارم: بررسی‌های مالی و اقتصادی طرح	۴۹
۵	فصل پنجم: محاسبه شاخص‌های مالی	۶۷

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

# فصل اول:

## خلاصه مطالب فنی و اقتصادی طرح

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

ردیف	شرح
۶	<p><b>* ماشین‌آلات تولید</b></p> <p>- بخش داخل: ۱۵٪ - بخش خارجی: ۸۵ درصد</p>
۷	<p><b>* زمین و ساختمان</b></p> <p>- مساحت زمین ۷۰۰۰ مترمربع - سطح زیربنا ۱۷۵۵ مترمربع - سالن تولید ۱۰۰۰ مترمربع - انبارها ۵۰۰ " - اداری، رفاهی، تأسیسات ۲۵۵ "</p>
۸	<p><b>* سرمایه گذاری</b></p> <p>- سرمایه ثابت ۱۳/۰۱۶/۴۸۲/۵۰۰ ریال - " درگردش ۳/۰۹۰/۴۱۴/۹۷۹ " - " گذاری کل: ۴۳/۱۰۶/۸۹۷/۴۷۹ " - وام کوتاه مدت ۴/۰۹۲/۲۰۰/۰۰۰ "</p>
۹	<p><b>* هزینه های تولید</b></p> <p>- هزینه های ثابت تولید ۳/۹۱۴/۹۸۲/۷۱۹ ریال - " متغیر ۸۹/۱۲۶/۴۰۲/۷۲۰ " - هزینه های کل: ۹۳/۰۴۱/۳۸۵/۴۳۹ "</p>
۱۰	<p><b>* شاخص های اقتصادی طرح</b></p> <p>- درصد تولید در نقطه سربسر: ۱۲/۳ درصد - سال‌های بازگشت سرمایه: یک سال و پنج ماه - درصد کارکنان تولید به کل کارکنان: ۶۴/۷ درصد - درصد سهم منابع داخلی: ۴۰٪</p>

ردیف	شرح
۱	<p><b>* مشخصات طرح</b></p> <p>پاکت سیمان ۴۰ میلیون عدد در سال</p>
۲	<p><b>* شاخص‌های عملیاتی</b></p> <p>تعداد روز کاری: ۳۰۰ روز تعداد نوبت کاری: ۲ نوبت زمان هر نوبت: ۸ ساعت</p>
۳	<p><b>* درصد تأمین مواد اولیه</b></p> <p>مواد داخلی: ۸۰ درصد مواد خارجی: ۲۰ "</p>
۴	<p><b>* تعداد کارکنان</b></p> <p>- مدیریت ۱ نفر - کارشناس ۲ نفر - تکنیسین ۷ نفر - کارگر ماهر ۱۴ نفر - کارگر ساده ۵ " - کارمند ۵ نفر ۳۴ نفر</p>
۵	<p><b>* تأسیسات عمومی</b></p> <p>- برق مصرفی سالیانه: ۴۵۴ مگاکیلووات ساعت - آب مصرفی سالیانه: ۲۹۲۰ مترمکعب - گازوئیل: ۱۶۴۲۵۰ لیتر - بنزین: ۲۱۹۰۰ لیتر - تصفیه فاضلاب: دارد - اطفاء حریق: دارد</p>

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

## فصل دوم: معرفی محصول طرح

۱- مقدمه

۲- تعریف، ویژگی‌ها و مشخصات فنی محصول

۳- بررسی استانداردهای ملی، بین‌المللی، کد محصول و تعرفه گمرکی

۴- موارد مصرف و کاربردهای محصول

۵- اهمیت استراتژیکی کالا

۶- بررسی بازار

## 1- مقدمه

یکی از مهمترین فاکتورهای مورد نیاز در تولید اکثر محصولات بسته‌بندی مناسب جهت حمل و نقل و نگهداری می‌باشد لذا در این امر تمامی شرایط و مشخصات محصول مورد نظر باید مورد بررسی قرار گیرد. در حال حاضر ایران به دلیل داشتن معادن عظیم مواد اولیه سیمان جزء یکی از برترین کشورها از نظر موقعیت استراتژیک تولید سیمان قرار دارد. از طرفی طبق برنامه‌ریزی‌های به عمل آمده و به منظور توسعه اقتصادی کشور و دستیابی به رشد اقتصادی 8 درصد در سال، وجود زیربنای اقتصادی و عمرانی جهت نیل به این هدف ضروری است. بنابراین تولید سیمان که یکی از مهمترین محصولات جهت ساخت زیر ساخت‌های اقتصادی می‌باشد بسیار ضروری است. در این میان حمل و نقل سیمان و گچ از کارخانه به محل ساخت و ساز به دلیل حجم بالای این محصول و نیز نوع کاربرد آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است لذا این محصول به دو طریق یعنی بسته‌بندی در پاکت‌های کاغذی و نیز بصورت فله‌ای عرضه می‌گردد. این طرح به منظور «تولید پاکت سیمان» جهت بسته‌بندی محصولات تولیدی کارخانجات گچ و سیمان تعریف شده است.

## 2- تعریف، ویژگی‌ها و مشخصات فنی محصول

### 1-2- تعریف محصول

پاکت عبارت است از مصنوعات کاغذی که جهت بسته‌بندی انواع مواد فله از جمله سیمان، گچ، مواد دارویی، غذایی، شیمیایی و ... به کار می‌رود، این کار برای موادی چون سیمان و گچ بخاطر سهولت حمل و نقل در تناژهای کم و برای مسافت کوتاه و نگهداری آنها برای زمان کم بسیار مفید است و برای همین منظور به کار می‌رود و برای مواد چون مواد اولیه شیمیایی، دارویی و یا غذایی برای سهولت نگهداری در زمان‌های بلند و همچنین حمل و نقل و جلوگیری از آلوده شدن احتمالی به کار می‌رود.

محصول تولیدی این طرح «پاکت کاغذی سیمان» می‌باشد که جهت مصرف در کارخانجات سیمان و گچ به کار می‌رود. این پاکت‌ها به صورت سه لایه و در ابعاد 64x49x9 سانتی‌متر تولید می‌گردند. پاکت‌های سیمان براساس ظرفیت، ابعاد و تعداد لایه‌های آن‌ها طبقه‌بندی می‌گردند.

## 2-2- مشخصات فنی محصول

جنس پاکت کاغذی سیمان از انواع کرافت می‌باشد که به رنگ نخودی روشن یا تیره است. گراماژ آن معمولاً 70 الی 90 می‌باشد. وزن آن در حدود 189 گرم می‌باشد و ظرفیت آن 50 کیلو است.

## 3- بررسی استانداردهای ملی، بین‌المللی، کد محصول و تعرفه گمرکی

### 3-1- کد محصول و تعرفه گمرکی

محصول مورد بررسی در این طرح پاکت سیمان جهت بسته‌بندی محصولات تولیدی در کارخانجات تولید گچ و سیمان است. این محصول دارای کد آیسیک به شماره 21091128 می‌باشد. این محصول از کاغذ کرافت سه لایه جهت استحکام بیشتر بسته‌بندی تهیه می‌شود و عمده استفاده آن در کارخانجات تولید سیمان می‌باشد و جهت حمل و نقل آسانتر محصول سیمان که به صورت گرد عمدتاً سیاه رنگ تولید می‌شود مورد استفاده قرار می‌گیرد. پاکت سیمان تحت شماره 48194000 در کتاب مقررات صادرات و واردات سال 1385 در قسمت محصولات کاغذی دسته‌بندی شده است.

### 3-3- شرایط واردات

در بسیاری از موارد دولت در جهت حمایت از تولیدات داخلی اقدام به وضع تعرفه‌های گمرکی سنگین می‌نماید تا بدین نحو با بالا رفتن قیمت تمام شده محصول وارداتی، محصولات ساخت داخل دارای قدرت رقابت بیشتری با محصولات مشابه وارداتی باشند. در مورد پاکت سیمان و گچ ذکر این نکته ضروری است که این محصول جزء محصولات مجاز برای واردات بوده و هر کس می‌تواند به هر میزان با پرداخت حقوق گمرکی آن مبادرت به واردات نماید. ضمناً با توجه به حقوق گمرکی ورودی 20 درصد برای این محصول و نیاز کارخانجات سیمان به پاکت سیمان برای بسته‌بندی محصولات خود، در حال حاضر پاکت سیمان جزء محصولاتی که برای حمایت از تولیدات داخلی مشمول عوارض ورودی زیاد و با ممنوعیت واردات هستند قرار نمی‌گیرد.

### 4-4- بررسی استانداردهای ملی یا بین‌المللی

جهت جلب اعتماد مصرف‌کنندگان محصولات تولیدی و نیز رعایت کلیه نکات مربوط به کنترل کیفیت محصول، توجه به استانداردهای موجود امری اجتناب‌ناپذیر است. استانداردهای کاملی توسط موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه می‌گردد و کلیه تولیدکنندگان هر محصول موظف به رعایت مفاد آن جهت ارائه محصول خود می‌باشند. برای پاکت سیمان، استاندارد ملی به شماره 2875 تدوین شده است که مشخصات کمی و کیفی این محصول در استاندارد مزبور بیان شده است.

#### 4- موارد مصرف و کاربردهای محصول

پاکت سیمان جهت بسته‌بندی محصولات تولیدی کارخانجات سیمان و گچ استفاده می‌شود. البته عمده مصرف این محصول در کارخانجات سیمان است و کارخانجات تولید گچ بیشتر از گونی‌های پلاستیکی جهت بسته‌بندی محصولات خود استفاده می‌نمایند. همانطور که قبلاً گفته شد سیمان به دو روش فله و بسته‌بندی در پاکت‌های 50 کیلوگرمی عرضه می‌شود لذا با توجه به روند صعودی تولید سیمان و طرح‌های توسعه و جدید سیمان، تولید پاکت سیمان جهت عرضه محصولات بسیار ضروری است.

#### 5- اهمیت استراتژیکی کالا و معرفی محصولات جایگزین

##### 1-5- معرفی محصولات جایگزین

تمام گونی‌ها و پاکت‌های لمینیت و نیز کیسه‌های پروپیلن می‌توانند جهت بسته‌بندی سیمان و گچ استفاده شوند ولی قیمت پایین سیمان و نیز مقدار بسیار بالای مصرف این نوع محصول جهت بسته‌بندی باعث گردیده که عملاً استفاده از موارد مشابه جهت سیمان مقرون به صرفه نباشد.

##### 2-5- اهمیت استراتژیکی کالا

وابستگی شدید اقتصاد کشور به نفت، دولت را بر آن داشته تا به دلیل نوسانات قیمت نفت و نیز محدود بودن ذخائر موجود، از اقتصاد تک محصولی به سمت اقتصاد پویا بوسیله صادرات محصولات متنوع با ارزش افزوده بالا و نیز ایجاد شغل که در حال حاضر یکی از دغدغه‌های کشور می‌باشد. گرایش یابد جهت نیل به این هدف گسترش واحدهای عمرانی و اقتصادی مزبور لازم به نظر می‌رسد لذا همزمان با رشد واحدهای صنعتی رشد تولید سیمان نیز بایستی مدنظر قرار گیرد از این رو طی سالیان اخیر سرمایه‌گذاری بسیار زیادی با حمایت نهادهای مالی دولت جهت ظرفیت‌سازی و

گسترش صنعت سیمان صورت گرفته است. از طرفی با توجه به این رشد بی سابقه توجه به صنایع جانبی سیمان نیز ضروری است. پاکت سیمان خود جزء کالاهای استراتژیک محسوب نمی‌شود ولی از آنجائی که این محصول جهت بسته‌بندی یکی از مهمترین کالاهای استراتژیک استفاده می‌گردد و کمبود آن بطور حتم می‌تواند بر روی توزیع و پخش سیمان در کل کشور تاثیر بگذارد بنابراین بطور غیرمستقیم دارای اهمیت استراتژیک بوده و توجه به تولید آن همگام با رشد تولید سیمان در کل کشور ضروری است.

## 6- بررسی بازار

### 6-1- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده

همانطوری که از نام محصول پیداست، این محصول عمدتاً توسط کشورهای تولید و استفاده می‌شود که دارای تولید سیمان باشند. در حال حاضر ایران از نظر تولید سیمان پس از کشورهای چین، هند، امریکا، کره جنوبی، اسپانیا، ایتالیا، روسیه، برزیل و ترکیه در رتبه یازدهم جهان از نظر میزان تولید و رتبه اول در خاورمیانه قرار دارد لذا کشورهای یاد شده جزء کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول می‌باشند. تحقیقات میدانی در زمینه مصرف سیمان نشان داده است که مصرف سرانه سیمان زمانی که کشورهای در حال رشد و توسعه هستند به شدت افزایش می‌یابد و پس از رسیدن به مرحله صنعتی شدن میزان مصرف سرانه آنها نیز کاهش می‌یابد از این رو کشورهای در حال توسعه نیز بعد از کشورهای فوق‌الذکر جزء بزرگترین مصرف کنندگان این محصول هستند.

## 6-2- شرایط صادرات

در حال حاضر ایران با تولید بیش از 37 میلیون تن سیمان جزء کشورهای بزرگ تولید کننده سیمان است لذا مصرف داخلی پاکت سیمان بالا می‌باشد و این باعث می‌شود علی‌رغم وجود تقاضا برای صادرات و همچنین نبود هیچ مانعی جهت صادرات این محصول مقدار بسیار زیادی از تولیدات صرف پوشش کارخانجات تولید سیمان گردد. طی پنج سال گذشته صادرات پاکت سیمان تحت تعرفه گمرکی 48194 از رشد قابل ملاحظه‌ای برخوردار بوده است و این نشان دهنده وجود بازار مناسب جهت صادر نمودن این محصول می‌باشد. با بررسی مقررات صادرات و واردات گمرک جمهوری اسلامی ایران می‌توان نتیجه گرفت که در حال حاضر هیچگونه محدودیتی برای صادرات این محصول وجود ندارد و در صورت تامین نیاز داخلی، زمینه بسیار مناسبی برای صادرات «پاکت سیمان» فراهم می‌باشد.

## 6-3- بررسی ظرفیت بهره‌برداری و روند تولید «پاکت سیمان»

در حال حاضر شش واحد تولیدی در سطح کشور مشغول به تولید پاکت گچ و سیمان هستند که در مجموع 12235 میلیون عدد پاکت سیمان در سال تولید می‌نمایند. از بین این شش واحد تولید «شرکت کرمان کویر» با تولید 38 میلیون عدد پاکت سیمان و گچ پس از آغاز برنامه سوم توسعه به بهره‌برداری رسیده است و سایر تولید کنندگان قبل از شروع برنامه سوم توسعه تاسیس شده‌اند، مشخصات واحدهای موجود در زمینه پاکت به تفکیک محل استقرار و ظرفیت در جدول زیر ارائه شده است.

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

ردیف	نام واحد	استان	ظرفیت	واحد
1	شرکت گیل آذر	آذربایجان شرقی	20 میلیون	عدد
2	علی اصغر پورسیاح	تهران	1 میلیون	عدد
3	شرکت صنایع بسته‌بندی کیکان	سمنان	6/35 میلیون	عدد
4	شرکت ایران دمو	قم	27 میلیون	عدد
5	شرکت کیسه‌های کاغذی کرمان کویر	کرمان	38 میلیون	عدد
6	پاکت‌سازی آمابیک	قزوین	30 میلیون	عدد
7	جمع کل		12235 میلیون	عدد

#### 6-4- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا

در حال حاضر 14 واحد صنعتی جهت تولید پاکت سیمان و گچ در حال احداث می‌باشند که مجموعاً پس از راه‌اندازی می‌توانند 1042 میلیون عدد پاکت گچ و سیمان مطابق ظرفیت اسمی خود تولید نمایند. اسامی واحدهای در دست احداث تولید پاکت سیمان و گچ طبق جدول ذیل ارائه می‌گردد.

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

ردیف	نام واحد	استان	شهر	ظرفیت	درصد پیشرفت
1	علی حمیدی و عمر حسینی	آذربایجان غربی	خوی	0/3 میلیون عدد	2
2	معصومی اجرایی	اصفهان	میمه	0/3 میلیون عدد	5
3	کیسه کاغذی سپاهان شهر	چهارمحال و بختیاری	شهرکرد	4 میلیون عدد	35
4	صنایع کاغذی تکثیر تهران	سمنان	گرمسار	1058 میلیون عدد	85
5	محمد رسول دلجو و دین محمد امرا	سیستان و بلوچستان	خاش	2/64 میلیون عدد	48
6	کیسه‌های کاغذی اتحادیه بلوچستان	فارس	لار	2/9 میلیون عدد	10
7	بدری منتظری	قم	شکوهیه	0/63 میلیون عدد	10
8	شرکت کیمیا سپیدار رازی	کرمانشاه	؟؟؟؟	2/16 میلیون عدد	19
9	سیمان البرز دورود	لرستان	دورود	1534 میلیون عدد	1
10	اسماعیل خرسند	هرمزگان	بندرعباس	0/19 میلیون عدد	1
	نورا... میرزایی	هرمزگان	بندر خمین	4/76 میلیون عدد	1
	معصومه راهنما	هرمزگان	بندرعباس	227 میلیون عدد	20
	صابر داودی زاده	هرمزگان	بندرعباس	264 میلیون عدد	1
	هادی شمسایی	هرمزگان	بندرعباس	1/3 میلیون عدد	1
	جمع کل	-	-	1042 میلیون عدد	-

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

با توجه به جدول فوق و برحسب درصد پیشرفت فعلی طرح‌ها، مقاطع بهره‌برداری از آنها به صورت زیر فرض شده است.

ردیف	درصد پیشرفت فعلی طرح	سال بهره‌برداری طرح
1	70-99 درصد	1386
2	40-69 درصد	1387
3	10-39 درصد	1388
4	1-9 درصد	بعد از سال 1389

با توجه به جدول بالا، ظرفیت طرح‌های در حال ایجاد که در آینده به ظرفیت نصب شده کشور اضافه خواهد شد، به صورت زیر قابل پیش‌بینی است (لازم به ذکر است که این طرح‌ها در ابتدای راه‌اندازی با حداکثر ظرفیت خود تولید نمی‌نمایند از این رو فرض بر این خواهد بود که در سال اول بهره‌برداری با 70 درصد ظرفیت اسمی و در سال دوم با 80 درصد ظرفیت اسمی و در نهایت در سال سوم به 90 درصد ظرفیت اسمی خود که حداکثر ظرفیت تولید عملی آنها است دست یابند).

ردیف	شرح	1386	1387	1388
1	ظرفیت واحدهای فعال	85645 میلیون عدد	9788 میلیون عدد	110115 میلیون عدد
2	پیشرفت فیزیکی درصد	7406 میلیون عدد	8464 میلیون عدد	9522 میلیون عدد
3	پیشرفت فیزیکی درصد	-	1848 میلیون عدد	2112 میلیون عدد
4	پیشرفت فیزیکی درصد	-	-	33411 میلیون عدد
5	مجموع واحدهای در دست احداث	7406 میلیون عدد	1012 میلیون عدد	45045 میلیون عدد
6	پیش‌بینی تولیدات داخلی	93051	108192	15516

پیش‌بینی تولید داخلی پاکت سیمان (میلیون عدد)

#### 4-6- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا نیمه اول سال 85

با توجه به این پاکت سیمان و گچ به صورت خاص دارای شماره تعرفه گمرکی نمی‌باشد و

این محصول تحت شماره 48194000 دسته‌بندی شده است که این تعرفه شامل انواع کیسه‌های

کاغذی، مقوا و غیره می‌باشد. بنابراین آمار دقیقی از میزان واردات برای این محصول به صورت خاص

موجود نمی‌باشد. ذکر این نکته ضروری است که با توجه به این که آمار بازرگانی خارجی ایران برای

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

سال 1385 تا لحظه تنظیم این گزارش به چاپ نرسیده است. لذا آمار صادرات و واردات مورد استفاده در این گزارش تا پایان سال 1384 جمع آوری شده است. جدول ذیل شامل میزان واردات تعرفه فوق طی سالیان گذشته بوده و واردات پاکت سیمان نیز قسمتی از این واردات می‌باشد. ذکر این نکته حائز اهمیت می‌باشد که براساس بررسی‌های انجام شده مشخص گردید علاوه بر واردات در قالب شماره تعرفه فوق‌الذکر، یک سری واردات نیز از طریق مبادی غیررسمی و یا حتی توسط خود تولیدکنندگان سیمان نیز انجام می‌گیرد که در آمارهای وزارت بازرگانی ثبت نگردیده است. از این رو پیش‌بینی می‌شود که پیش از مقادیر ثبت شده واردات پاکت سیمان موجود باشد که به دلیل عدم دسترسی به ارقام مربوطه، امکان لحاظ نمودن آنها در محاسبات میسر نمی‌باشد.

ردیف	کد	شرح تعرفه	کشور	مقدار (تن)
1	48194	کیسه و ساک	آلمان	4/1
2	48194	کیسه و ساک	اسپانیا	4877
مجموع				4918

آمار واردات پاکت سیمان در سال 1379

ردیف	کد	شرح تعرفه	کشور	مقدار (تن)
1	48194	کیسه و ساک	اسپانیا	2986
2	48194	کیسه و ساک	ایتالیا	1271
3	48194	کیسه و ساک	سوئد	0/55
4	مجموع	-	-	42625

آمار واردات پاکت سیمان در سال 1380

## بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

ردیف	کد	شرح تعرفه	کشور	مقدار (تن)
1	48194	کیسه و ساک	آلمان	4/1
2	48194	کیسه و ساک	اسپانیا	130/74
3	48194	کیسه و ساک	امارات	25/54
4	48194	کیسه و ساک	چین	308
5	48194	کیسه و ساک	سريلانكا	2/3
6	48194	کیسه و ساک	فرانسه	0/45
7	48194	کیسه و ساک	کویت	22/13
8	مجموع	-	-	182,175

## آمار واردات پاکت سیمان در سال 1381

ردیف	کد	شرح تعرفه	کشور	مقدار (تن)
1	48194	کیسه و ساک	امارات	0/26
2	48194	کیسه و ساک	ایتالیا	8/8
3	48194	کیسه و ساک	ترکیه	12/89
4	48194	کیسه و ساک	عربستان سعودی	66/13
5	48194	کیسه و ساک	فرانسه	1/9
6	48194	کیسه و ساک	کویت	92/28
7	مجموع	-	-	172,396

## آمار واردات پاکت سیمان در سال 1382

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

ردیف	کد	شرح تعرفه	کشور	مقدار (تن)
1	48194	کیسه و ساک	آلمان	524
2	48194	کیسه و ساک	ایتالیا	3324
3	48194	کیسه و ساک	ترکیه	1571
4	48194	کیسه و ساک	چین	283
5	48194	کیسه و ساک	عربستان سعودی	11324
6	48194	کیسه و ساک	فرانسه	4/5
7	48194	کیسه و ساک	کانادا	0/284
8	48194	کیسه و ساک	کویت	958
9	مجموع	-	-	153284

آمار واردات پاکت سیمان در سال 1383

ردیف	کد	شرح تعرفه	کشور	مقدار (تن)
1	48194	کیسه و ساک	آلمان	452
2	48194	کیسه و ساک	امارات	0/442
3	48194	کیسه و ساک	ترکیه	444
4	48194	کیسه و ساک	چین	1385
5	48194	کیسه و ساک	عربستان سعودی	5184
6	48194	کیسه و ساک	کویت	6092
7	48194	کیسه و ساک	چاه بهار	0/288
8	48194	کیسه و ساک	کیش	0/057
9	48194	کیسه و ساک	هلند	0/478
10	مجموع	-	-	765755

آمار واردات پاکت سیمان در سال 1384

خلاصه اطلاعات چند ساله در جدول ذیل ارائه می‌شود.

ردیف	سال	میزان واردات (تن)
1	1379	4918
2	1380	42625
3	1381	18275
4	1382	17296
5	1383	153984
6	1384	765755

#### 5-6- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه

با توجه به این که آمار دقیقی از میزان تولید محصول و همچنین به دلیل کلی بودن تعرفه گمرکی میزان صادرات و واردات محصول در گذشته موجود نمی‌باشد از این رو جهت بررسی روند مصرف محصول به بررسی میزان تولید سیمان طی سال‌های اخیر می‌پردازیم زیرا بزرگترین و اصلی‌ترین مصرف کننده پاکت سیمان، کارخانجات سیمان می‌باشند. در این میان در صورتی که کمبودی در بازار مصرف این محصول حاصل شده باشد از طریق واردات و همچنین فروش سیمان به صورت فله‌ای جبران شده است. جدول زیر شامل مقدار تولید واقعی سیمان طی سال‌های اخیر و همچنین مقدار سیمان بسته‌بندی شده در پاکت سیمان می‌باشد. (لازم به ذکر است بنابر نظر کارشناسان انجمن تولیدکنندگان سیمان تقریباً 30 درصد سیمان تولیدی در کشور به صورت پاکتی عرضه می‌شود و همچنین هر پاکت سیمان گنجایش 50 کیلوگرم سیمان را دارا می‌باشد).

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

ردیف	شرح	1380	1381	1382	1383	1384	1385
1	تولید سیمان (هزار تن)	25434	25695	27540	28800	31140	34640
2	سیمان بسته‌بندی در پاکت (هزار تن)	7630	7709	8263	8640	9342	10392
3	مقدار مصرف پاکت سیمان (هزار عدد)	15260	15417	16524	17280	18684	20784

### 6-6- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم تا نیمه اول سال 85

با توجه به کلی بودن شماره تعرفه این محصول، نمی‌توان آمار دقیق از میزان صادرات آن به

دست آورد لذا میزان صادرات محصول طبق جدول زیر و شامل موارد مشابه نیز می‌باشد.

ردیف	کد	شرح تعرفه	کشور	مقدار (تن)
1	48194	کیسه و ساک	امارات	161
2	48194	کیسه و ساک	ترکمنستان	0/3
3	48194	کیسه و ساک	قطر	986
4	48194	کیسه و ساک	آذربایجان	2645
5	48194	کیسه و ساک	عربستان	0/058
6	48194	کیسه و ساک	عراق	154
7	مجموع	-	-	394958

آمار صادرات پاکت سیمان در سال 1379

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

ردیف	کد	شرح تعرفه	کشور	مقدار (تن)
1	48194	کیسه و ساک	امارات	9/1
2	48194	کیسه و ساک	ترکمنستان	25679
3	48194	کیسه و ساک	عراق	4003
4	مجموع	-	-	74809

آمار صادرات پاکت سیمان در سال 1380

ردیف	کد	شرح تعرفه	کشور	مقدار (تن)
1	48194	کیسه و ساک	افغانستان	111364
2	48194	کیسه و ساک	امارات	7975
3	48194	کیسه و ساک	ترکمنستان	3
4	48194	کیسه و ساک	عراق	1178
5	مجموع	-	-	205894

آمار صادرات پاکت سیمان در سال 138

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

ردیف	کد	شرح تعرفه	کشور	مقدار (تن)
1	48194	کیسه و ساک	آذربایجان	2/6
2	48194	کیسه و ساک	آلبانی	192
3	48194	کیسه و ساک	افغانستان	72628
4	48194	کیسه و ساک	سوریه	0/65
5	48194	کیسه و ساک	عراق	599
6	48194	کیسه و ساک	یمن	41035
7	مجموع	-	-	42513

آمار صادرات پاکت سیمان در سال 1382

ردیف	کد	شرح تعرفه	کشور	مقدار (تن)
1	48194	کیسه و ساک	ارمنستان	1/54
2	48194	کیسه و ساک	لبنان	4657
3	48194	کیسه و ساک	یمن	39768
4	مجموع	-	-	82891

آمار صادرات پاکت سیمان در سال 1383

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

ردیف	کد	شرح تعرفه	کشور	مقدار (تن)
1	48194	کیسه و ساک	ارمنستان	4145
2	48194	کیسه و ساک	امارات	3995
3	48194	کیسه و ساک	عراق	131078
4	مجموع	-		135623

خلاصه آمار صادرات طی چند سال گذشته در جدول ذیل ارائه می‌شود.

ردیف	سال	میزان صادرات (تن)
1	1379	394958
2	1380	74809
3	1381	205894
4	1382	425713
5	1383	828591
6	1384 پ	135623

6-7- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه چهارم

در حال حاضر حدود 34640430 تن سیمان در کشور تولید می‌شود. از طرفی طرح‌های بسیار

زیادی جهت تولید سیمان طی سالیان آتی در دست احداث می‌باشد.

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

در حال حاضر 3 طرح با ظرفیت اسمی 2360 هزار تن در سال احداث شده‌اند که در سال 1386 به بهره‌برداری می‌رسند، همچنین 8 طرح با پیشرفت فیزیکی 60-80 درصد با ظرفیت 9574 هزار تن در حال احداث هستند که در سال 1387 به بهره‌برداری خواهند رسید و 7 طرح با پیشرفت فیزیکی بین 40-60 درصد به ظرفیت 8065 هزار تن در سال 1388 تولید خود را آغاز خواهند نمود. با توجه به این که حدود 30 درصد تولید کارخانجات سیمان در پاکت‌های مورد اشاره در این طرح بسته‌بندی می‌شود لذا طبق جدول ذیل پیش‌بینی میزان تقاضای این محصول طی سالیان آتی ارائه می‌گردد.

ردیف	شرح	1386	1387	1388
1	عرضه فعلی سیمان (تن)	3464043	3464043	3464043
2	طرح‌های سیمان سال 86	165200	188800	212400
3	طرح‌های سیمان سال 87	-	670180	765920
4	طرح‌های سیمان سال 88	-	-	564550
5	مجموع تولید سیمان	3629243	4323023	5006913
6	مجموع سیمان پاکتی	1088772	1296906	1502073
7	کل تقاضا داخلی پاکت سیمان (هزار عدد)	21775	25938	30041

جدول فوق نشان می‌دهد که با توجه به رشد بسیار زیاد تولید سیمان تقاضا برای پاکت سیمان بسیار زیاد خواهد شد.

### فصل سوم: مطالعات فنی و مهندسی طرح

- ۱- بررسی روش‌های تولید محصول
- ۲- شرح کامل فرآیند تولید
- ۳- بررسی ایستگاهها، مراحل و شیوه‌های کنترل کیفیت
- ۴- برآورد ظرفیت و برنامه تولید سالانه
- ۵- آشنایی با ماشین‌آلات تولید، تجهیزات و تاسیسات عمومی
- ۶- برآورد انرژی موردنیاز طرح
- ۷- برآورد زمین، سافتمان‌های تولیدی و غیرتولیدی
- ۸- برآورد نیروی انسانی موردنیاز طرح
- ۹- برآورد مواد اولیه موردنیاز طرح
- ۱۰- برنامه زمان‌بندی اجرای طرح
- ۱۱- پیشنهاد محل اجرای طرح

## 1- بررسی روش‌های تولید محصول

### 1-1- 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 حیث نحوه تامین مواد اولیه، تعیین میزان سرمایه‌گذاری، تطابق تکنولوژی صنعت موردنظر با میزان تخصص‌ها و سازمان‌های بالقوه و بالفعل موجود در کشور و ... مطالعات هماهنگ و چند جانبه اقتصادی، فنی، اقلیمی و جغرافیایی را ایجاد می‌کند. با انتخاب مناسب‌ترین روش تولید هر محصول می‌توان ماشین‌آلات موردنیاز براساس این فرآیند را انتخاب نمود.

### 1-2- ارائه روش‌های مختلف تولید

روش تولید پاکت سیمان در این واحد منحصر به فرد است و اختلاف‌های موجود بین واحدهای مختلف تولیدی فقط به میزان اتوماسیون دستگاهها در خط تولید مربوط می‌گردد. این فرآیند شامل مراحل کلی زیر می‌باشد.

- تیوپ کنی - والف زنی

- چسب‌زنی - چسب‌زنی

- برش - سروته‌بندی

- پانچ‌زنی - بسته‌بندی

- چسب‌زنی

## 2- شرح کامل فرآیند تولید

ابتدا رول آماده به مصرف کاغذ کرافت بعد از عواریه‌گیری (نوعی ضایعات) در محل‌های مخصوص خود روی دستگاه تیوبر به طوری که از همدیگر به اندازه دو سانتی‌متر فاصله عرضی داشته باشد قرار می‌گیرند. فاصله عرضی برای آن است که موقع چسب‌زدن هر لایه به طرف دیگر خودش بچسبد. باز شدن رول‌ها با کشش کاغذ بوسیله دستگاه انجام می‌گیرد. ویژگی این دستگاه آن است که تعداد لایه‌های پاکت را می‌توان به دلخواه تنظیم کرد (از یک لایه تا پنج لایه). کاغذ زیرین از پایین دستگاه روی ریل مخصوص خود به طرف راست پشت دستگاه و به قسمت چاپ هدایت می‌شود و در این قسمت طرف بیرونی آن چاپ می‌خورد.

نحوه چاپ در این قسمت به صورتی است که کلیشه انتخابی روی غلطک چسبانده شده و به روی کاغذ می‌غلطد و چاپ دلخواه را روی کاغذ رنگ می‌کند. دستگاه چاپ طوری تنظیم می‌شود که اشکال یا فنون چاپی را در فاصله‌های معین از کاغذ می‌زند تا موقع بریدن درست وسط پاکت قرار می‌گیرد. در این قسمت دو غلطک که وسط لایه‌ها قرار دارد مابین لایه‌ها را به صورت نقطه‌ای چسب می‌زند. سپس انتهای عرضی از یک طرف تمام لایه‌ها به وسیله غلطک‌های کوچکی که یک طرف آن‌ها در داخل چسب قرار دارد و روی کاغذ می‌غلطانند چسب زده می‌شوند. بعد از عبور از این قسمت، دستگاه بوسیله اهرم‌های کناری به صورت تیوپ در می‌آیند. سپس به قسمت برش دستگاه هدایت می‌شوند و به شکل پاکت به محل دستگاه باتومر منتقل می‌گردند. دستگاه باتومر دو سر پاکت را چسب زده و می‌بندد و فقط یک سوراخ در قسمت بالای سمت راست پاکت جهت ورود مواد فله باز می‌گذارد پس از آن پاکت‌ها به قسمت بسته‌بندی منتقل و هر پنجاه پاکت روی هم قرار گرفته و بوسیله نوار پلاستیکی بسته‌بندی می‌شوند. این روش تولید تقریباً منحصر به فرد بوده و در تمام کشورها به همین شکل انجام می‌پذیرد.

### 3- بررسی ایستگاهها، مراحل و شیوه‌های کنترل کیفیت

هر واحد تولیدی به علت دقت بالای دستگاههای خط تولید و سادگی فرایند پاکت‌زنی کمتر اتفاق می‌افتد که محصول دارای ضایعات باشد، بنابراین حداکثر انرژی را برای کنترل کیفیت مواد اولیه صرف می‌کنیم.

#### **الف)- ایستگاه کنترل کیفیت مواد اولیه**

از مواد اولیه یکی کاغذ کرافت است که به صورت رول خریداری شده و آن‌چنان احتیاجی به کنترل کیفیت ندارد و فقط ابعاد و اندازه آن کنترل می‌شود. ماده اولیه دیگر این واحد چسب کاغذ می‌باشد که مشخصات آن بر روی چسب قوطی آن بطور کامل نوشته شده است و احتیاجی به آزمایش ندارد. بعد از آنها چوب و نوار پلاستیکی برای بسته‌بندی است که بصورت آماده خریداری می‌گردد.

#### **ب)- ایستگاه کنترل کیفیت محصول حین فرآیند**

کنترل تعداد لایه‌های پاکت، نظارت بر مقدار و میزان چسب زده شده، نظارت در موقع برش پاکت‌ها و نظارت در قسمت سروته‌زنی از جمله کنترل‌هایی هستند که باید در کنترل عملیات تولید انجام گیرد که این قسمت از اهمیت زیادی برخوردار است. باید کاملاً دقت شود مثلاً اگر یکی از لایه‌ها پاره شود دیگر پاکت‌ها سالم از آب در می‌آیند و یا ممکن است کاغذها در یک گلوگاه گیر می‌کنند و دستگاه را مختل سازند.

### ج- ایستگاه کنترل کیفیت محصول نهایی

محصول نهایی قبل از بسته‌بندی به دقت مورد بازرسی قرار می‌گیرد تا از انجام عملیات تولید روی تک‌تک آنها اطمینان حاصل آید به صورت محصولات آماده ارائه شده به بازار آماده بسته‌بندی می‌گردد.

### 4- برآورد ظرفیت و برنامه تولید سالیانه

انتخاب ظرفیت و برنامه تولید مناسب برای واحدهای صنعتی علاوه بر استفاده بهینه از سرمایه‌گذاری انجام شده عاملی در جهت کسب بیشترین سود ممکن خواهد بود. نظر به این که احداث واحدهای صنعتی مستلزم سرمایه‌گذاری ثابت اولیه است لذا انتخاب ظرفیت‌های کم سودآوری را غیرممکن می‌سازد علاوه بر آن در صنایع کوچک انتخاب ظرفیت‌های بالا، سرمایه‌گذار را مجبور به تامین سرمایه زیادی می‌کند که در آن صورت واحد موردنظر از چهارچوب مطالعات صنایع کوچک و احداث آن فراتر می‌رود. لذا در این قسمت با توجه به نیاز بازار و حجم سرمایه‌گذاری موردنیاز ظرفیت بهینه پیشنهادی برای این طرح 40 میلیون عدد پاکت در سال می‌باشد. بدیهی است که اکثر صنایع در سال‌های اولیه احداث دارای مشکلات فنی داخلی به دلیل ناآشنا بودن عوامل تولید با شرایط موجود و همچنین مشکلات مربوط به بازاریابی و ورود به بازار رقابتی می‌باشند. بر این اساس پیش‌بینی می‌شود که این واحد در سال اول راه‌اندازی با 80 درصد ظرفیت اسمی و در سال دوم با 90 درصد ظرفیت اسمی و در سال سوم به بعد به حداکثر تولید خود که معادل 100 درصد ظرفیت اسمی می‌باشد دست یابد. اطلاعات تولید این واحد طی سال‌های بعد از بهره‌برداری در جدول ذیل ارائه می‌گردد.

ردیف	نام محصول	ظرفیت اسمی	واحد	برنامه تولید سالهای آتی				
				اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم
1	پاکت سیمان	40	میلیون عدد	32	36	40	40	40

### 5- آشنایی با ماشین آلات تولید، تجهیزات و تاسیسات عمومی

#### 5-1- آشنایی با ماشین آلات تولید

به کارگیری ماشین آلات و دستگاههای مناسب از اساسی ترین ارکان طراحی واحدهای صنعتی می باشد چرا که انتخاب ماشین آلات مناسب می تواند در بهبود کیفیت محصول و بهینه سازی نقش مؤثری داشته باشد که در این قسمت بصورت مختصر با ماشین آلات مورد نیاز این واحد می پردازیم:

#### 5-1-1- دستگاه تولید قسمت جانبی پاکت (تیوبر)

طول تیوپ: 40130 سانتی متر

عرض تیوپ: 2865 سانتی متر

ظرفیت: 300 تیوپ در هر دقیقه

### شامل تجهیزات:

- دستگاه چاپگر رویه پاکت دو رنگ
- 6 دستگاه باز کننده رول کاغذ
- دستگاه کشش کاغذ در مسیر دایره‌ای
- دستگاه منگنه سیستم عمودی
- دستگاه چسباندن عرضی و طولی
- فرم دهنده بدنه پاکت
- برش و گله بردارنده تیوپ پاکت
- ایستگاه تخلیه تیوپ‌ها
- ایستگاه پاکت کننده تیوپ‌ها
- سیستم سرکولاسیون چسب سرد

که با توجه به ظرفیت واحد یک عدد از این دستگاه لازم است.

### 5-1-2- دستگاه سازنده انتهای پاکت (باتومر) از نوع پرشونده بوسیله شیر پینوماتیکی

طول تیوپ: 31137 سانتی متر

عرض تیوپ: 3865 سانتی متر

عرض قسمت تحتانی پاکت: 7020 سانتی متر

فاصله مرکز دو انتهای پاکت: 33130 سانتی متر

### شامل تجهیزات:

- فیدر
- دستگاه تنظیم تیوپ

- ایستگاههای چاک دهنده قسمت تحتانی پاکت
- ایستگاههای تاکننده تیوپ از خطوط میانی و مورب

### 5-1-3- جرثقیل سقفی

ظرفیت 750 کیلوگرم

### شامل تجهیزات:

- مکانیسم حرکت برقی
- جمع کن سیم
- سویچ بوش

### 5-1-4- دستگاه بسته‌بندی با نوار

عرض تسمه: 15 میلی‌متر

### 5-1-5- دستگاه شکاف دهنده و رول کننده دوباره

عرض کارگیر 120 سانتی‌متر

قطر کارگیر باز کن رول 130 سانتی‌متر

قطر کارگیر پیچاندن دوباره 100 سانتی‌متر

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

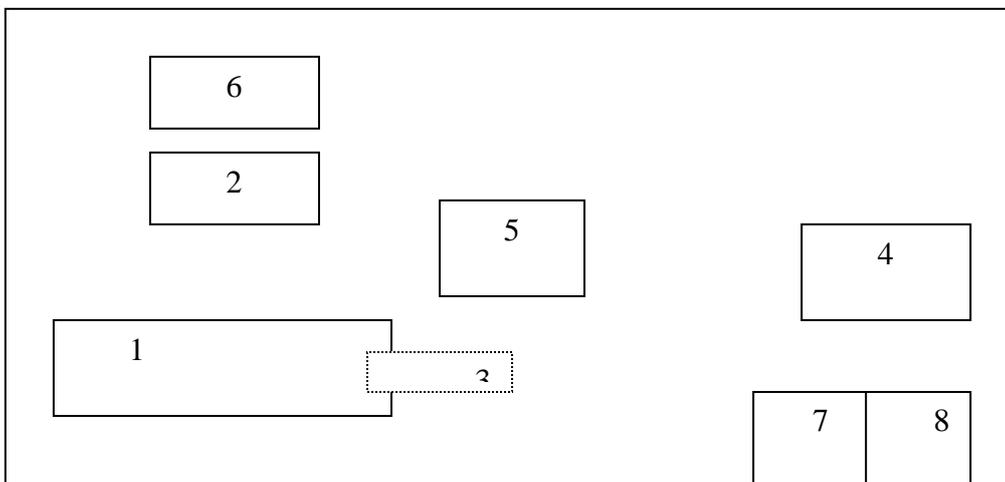
شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

جمع‌بندی ماشین‌آلات این واحد در جدول ذیل ارائه می‌شود.

ردیف	نام دستگاه	تعداد	مشخصات فنی
1	باتومر	1	پرشونده با مشخصات فنی
2	تیوبر	1	300 تیوپ در دقیقه
3	شکاف دهنده و رول	1	7/5 وات با عرض 120 سانتی‌متر
4	بسته‌بندی	1	-
5	جرثقیل زنجیری	1	2 تن
6	کمپرسور هوا	1	500 لیتر در دقیقه

5-1-6- نقشه استقرار ماشین‌آلات

با توجه به فرآیند تولید محصول و توالی عملیات موردنیاز لازم است روابط ماشین‌آلات بررسی شود و براساس این روابط، ماشین‌ها در کارگاه مستقر شوند که بر این اساس نقشه استقرار «ماشین‌آلات خط تولید پاکت سیمان» در ذیل ارائه می‌شود.



نقشه استقرار ماشین‌آلات تولید پاکت سیمان

۱- دستگاه تولید قسمت جانبی پاکت

۲- دستگاه سازنده قسمت انتهایی پاکت

۳- جرثقیل سقفی

۴- دستگاه توزین

۵- دستگاه بسته‌بندی

۶- کمپرسور

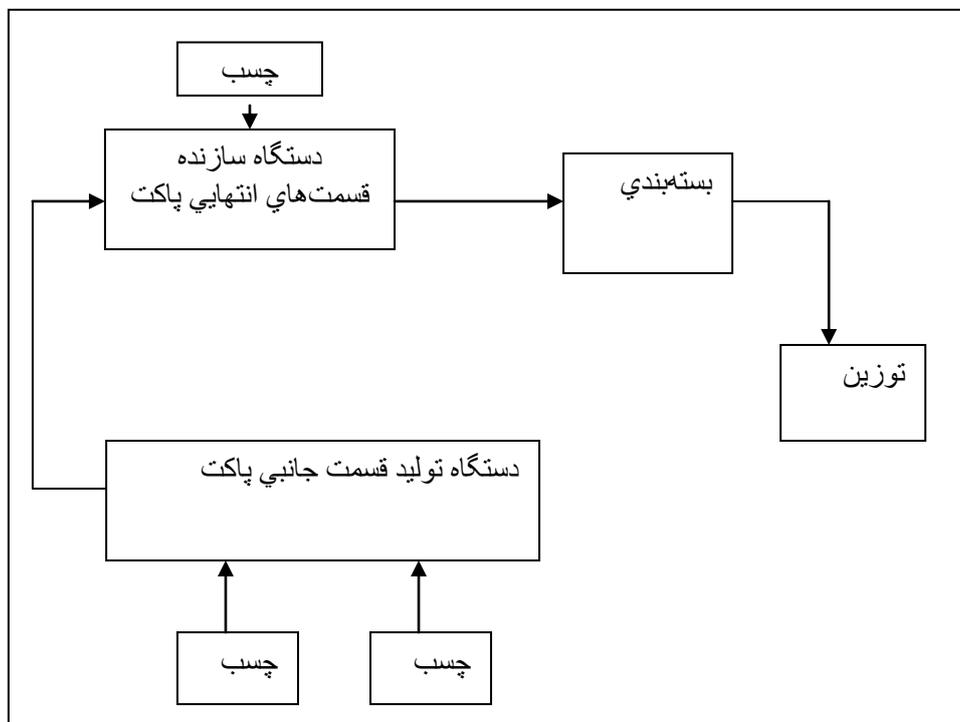
۷- شکاف‌دهند و رول‌کننده دوباره

۸- لیفتراک‌ها

### 5-1-7- نقشه جریان مواد

با توجه به روند تولید و توالی عملیات و نقشه استقرار ماشین‌آلات، نمودار جریان گردش

مواد در سطح کارگاه در شکل زیر ارائه می‌شود.



نقشه جریان مواد

## 5-2- تجهیزات و تاسیسات عمومی

هر واحد تولیدی علاوه بر ماشین‌آلات خط تولید، جهت تکمیل یا بهبود کارایی، نیاز به یک سری تجهیزات و تاسیسات جانبی نظیر آزمایشگاه، تعمیرگاه، تاسیسات آب، برق، سوخت و ... دارد. انتخاب این مواد با توجه به شرایط اقلیمی، محدودیت‌های زیست‌محیطی و همچنین ویژگی‌های فرآیند انجام می‌گردد. براین اساس تاسیسات موردنیاز این واحد به شرح ذیل می‌باشد.

### 5-2-1- آزمایشگاه

جهت کنترل کیفیت مواد اولیه، محصول حین فرآیند و محصول نهایی، آزمایشگاهی با امکانات محدود در این واحد پیش‌بینی شده است.

### 5-2-2- تعمیرگاه

به منظور انجام تعمیرات اولیه و اضطراری و تاسیسات واحد و همچنین انجام سرویس‌های فنی و نگهداری ماشین‌آلات تعمیرگاهی با امکانات محدود کارگاهی مثل وسایل کارگاهی، آچار، موتور جوش و ... در طرح پیش‌بینی شده است.

### 5-2-3- تاسیسات برق و برق‌رسانی

اساسی‌ترین و زیربنایی‌ترین تاسیسات هر واحد تولیدی «استفاده از انرژی برق» است زیرا تمام ماشین‌آلات خط تولید نیاز به برق دارند و سایر تاسیسات و همچنین روشنایی کارخانه بوسیله «نیروی برق» تامین می‌گردد.

### الف- برق مورد نیاز خط تولید و تاسیسات:

برق مصرفی خط تولید، بخش عمده‌ای از برق مورد نیاز کارخانه می‌باشد که در جدول ذیل برآورد برق مورد نیاز آنها ارائه می‌شود.

ردیف	نام ماشین‌آلات	تعداد	برق مصرفی (کیلووات)
1	ماشین تولید قسمت جانبی پاکت	1	40
2	ماشین سازنده قسمت‌های انتهایی پاکت	1	40
3	جرثقیل سقفی	1	2/5
4	دستگاه بسته‌بندی	1	1
5	کمپرسور هوا	1	1
6	شکاف دهنده و رول کننده دوباره	1	7/5
7	تاسیسات گرمایش	1	1
8	مجموع	-	93

### ب)- برق روشنایی ساختمان‌ها و محوطه:

به منظور برآورد برق مورد نیاز ساختمان‌ها، پیش‌بینی از مقدار برق برحسب مساحت ساختمان‌ها ارائه می‌شود. برای هر متر مربع زیربنای سالن تولید، ساختمان‌های اداری، رفاهی و خدماتی بطور متوسط 20 وات برق در نظر گرفته می‌شود و برای هر متر مربع مساحت انبارها و تاسیسات 10 وات برق پیش‌بینی شده است که با توجه به مساحت ساختمان‌ها مقدار  $4 \times 1$  کیلووات برق برای ساختمان‌ها برآورد شده است.

## ج- جدول برآورد کلی برق مورد نیاز

ردیف	شرح	برق مصرفی	ملاحظات
1	فرآیند تولید	93	طبق بند الف
2	تاسیسات و تعمیرگاه	1/5	طبق بند الف
3	ساختمان‌ها	411	روشنایی داخلی ساختمان‌ها
4	محوطه	129	روشنایی فضای باز کارخانه
5	سایر	223	5 درصد بیشتر از حد مورد نیاز
6	مجموع	1708	-

به منظور تامین برق مورد نیاز، یک انشعاب 171 کیلووات از شرکت توزیع برق خریداری می‌شود که هزینه‌های اشتراک، کشور، تابلوهای برق و سیم‌کشی و تعداد 43 عدد چراغ پایه بلند در این طرح برآورد شده است.

## 5-2-4- تاسیسات آب و آبرسانی

آب مورد نیاز واحدهای صنعتی شامل مصارف فرآیند تولید و تاسیسات، ساختمان‌ها و محوطه می‌باشد. آب بهداشتی و آشامیدنی مورد نیاز روزانه واحد براساس سرانه هر نفر 150 لیتر برآورده شده است. همچنین جهت تامین آب مورد نیاز جهت آبیاری محوطه، به ازای هر مترمربع فضای سبز 1/5 لیتر در نظر گرفته شده است که با توجه به موارد فوق، آب مصرفی واحد مطابق جدول زیر پیش‌بینی شده است و با توجه به حجم ذخیره آب مصرفی، داشتن یک مخزن 20 مترمکعبی به همراه لوله‌کشی به انشعاب قطر اصلی «1 اینچ» پیش‌بینی شده است.

ردیف	شرح	برق مصرفی	ملاحظات
1	آب فرآیند تولید و تاسیسات	-	-
2	ساختمان‌ها	5/1	بهداشتی و آشامیدنی
3	ذخیره	2/9	آبیاری فضای سبز
4	جمع کل آب موردنیاز	8	-

### 5-2-5- تاسیسات سوخت‌رسانی

یکی از منابع تامین انرژی واحدهای صنعتی سوخت می باشد. به دلیل اهمیت گرمایش چنین تاسیساتی در همه واحدهای صنعتی پیش‌بینی می‌شود. موارد مصرف سوخت در واحدهای مختلف صنعتی شامل تامین دمای موردنیاز فرآیند، گرمایش ساختمان‌ها و سوخت وسایل نقلیه است. در این واحد سوخت موردنیاز به مصرف تاسیسات گرمایش و وسایل نقلیه می‌رسد.

#### الف)- سوخت موردنیاز تاسیسات گرمایش:

با توجه به فضای سالن‌های تولید و سایر ساختمان‌ها مقدار سوخت مصرفی روزانه به ازای هر 100 مترمربع، 25 لیتر گازوئیل برآورد شده است که بر این اساس مصرف گازوئیل در این قسمت روزانه 420 لیتر برآورد گردیده است.

**ب)- سوخت موردنیاز وسایل نقلیه**

برآورد سوخت موردنیاز وسایل نقلیه در جدول زیر ارائه می شود.

ردیف	شرح	بنزین مصرفی لیتر (لیتر)	گازوئیل مصرفی روزانه (لیتر)
1	وانت دو تنی	30	-
2	خودروی سواری	30	-
3	لیفتراک دو تنی	-	30
4	مجموع	60	30

با توجه به موارد فوق و به منظور ذخیره سوخت موردنیاز مخزنی به ظرفیت 10 مترمکعب در این طرح پیش‌بینی شده است.

**5-2-6- تجهیزات و وسایل حمل و نقل**

جهت انجام جابجایی در داخل سالن تولید و انبارها از یک لیفتراک دو تنی گازوئیل و یک دستگاه لیفتراک دستی 2 تنی استفاده می‌شود و همچنین یک عدد ماشین سواری و یک عدد وانت دو تنی هم در این طرح پیش‌بینی شده است.

**5-2-7- تجهیزات اطفای حریق:**

در اکثر واحدهای صنعتی کوچک کپسول‌های آتش‌نشانی تک‌افوی نیازهای ایمنی و اطفای حریق واحد را می‌کند. در این واحد نیز با توجه به این که مواد و محصولات قابلیت احتراق دارند، از تعداد 35 عدد کپسول آتش‌نشانی استفاده می‌شود.

**5-2-8- تاسیسات گرمایش و سرمایش:**

به منظور گرمایش ساختمان‌های تولید از بخاری‌های صنعتی و برای سرمایش آنها از کولرهای آبی و گازی استفاده می‌شود. همچنین به ازای هر 150 مترمربع یک دستگاه تهویه در نظر گرفته شده است.

**6- برآورد انرژی موردنیاز**

با توجه به توضیحاتی که در مورد تاسیسات آب، برق و سوخت داده شده برآورد انرژی مصرفی سالانه در جدول ذیل ارائه می‌گردد.

ردیف	شرح	واحد	مقدار مصرفی سالانه
1	برق	کیلووات ساعت	45400
2	آب	مترمکعب	2920
3	گازوئیل	لیتر	16425
4	بنزین	لیتر	2190

**7- برآورد زمین، ساختمان‌های تولیدی و غیرتولیدی**

اختصاص فضای مناسب و کافی جهت امور تولید و تاسیسات از نظر سهولت در امر تردد کارکنان و جابجایی مواد اولیه و محصولات حائز اهمیت است که در این قسمت مورد بررسی قرار می‌گیرند.

## 7-1- برآورد مساحت ساختمان‌های تولیدی و غیرتولیدی

- با توجه به تعداد ماشین آلات تولید، برآورد مساحت سالن تولید در جدول ذیل ارائه

می‌شود.

ردیف	نام دستگاه	مساحت ماشین (مترمربع)	مساحت لازم برای مواد و تعمیرات (مترمربع)	مساحت کل (مترمربع)
1	تیوبر	112	90	202
2	باتومر	140	100	240
3	توزین	5	15	20
4	بسته‌بندی	2	20	23
5	شکاف دهنده و رول	3	13	16
6	جمع کل	-	-	500
7	مساحت کل با اعمال ضریب مانور و جریان مواد			1500

- مساحت انبارها: علیرغم حرکت‌های اخیر صنایع به سوی کاهش موجودی کالای انبار شده،

انبارها به عنوان یکی از ارکان مهم کارخانجات محسوب می‌شود و در اکثر قریب به اتفاق

واحدها غیرقابل حذف هستند. در این واحد تولیدی هم نیاز به انبار مواد اولیه و محصول

می‌باشد که با توجه به نوع مواد اولیه و محصولات مساحت آنها به شرح ذیل است.

ردیف	شرح	مساحت (مترمربع)	ملاحظات
1	انبار مواد اولیه	300	نگهداری رول کاغذ حداقل به مدت 1/5 ماه
2	انبار محصولات	300	نگهداری محصول یک هفته در انبار به تعداد 74000 پاکت
3	جمع کل	600	-

•

• مساحت تاسیسات و تعمیرگاه:

مساحت موردنیاز تاسیسات این واحد تولیدی در جدول ذیل آورده می‌شود.

ردیف	شرح	مساحت (مترمربع)	ملاحظات
1	تاسیسات برق	5	نصب پست برق و تابلو کنترل
2	تاسیسات آب	10	جایگاه مخزن آب
3	تاسیسات سوخت	10	جایگاه مخزن گازوئیل
4	تاسیسات گرمایش	20	موتورخانه شوفاژ
5	تاسیسات تعمیرگاه	20	تعمیرات جزئی و اتفاقی
6	جمع کل	65	-

• مساحت ساختمان‌های اداری، رفاهی و خدماتی:

با توجه به نیاز هر واحد تولیدی به دفاتر ستادی برآورد مساحت این ساختمان‌ها در جدول

ذیل ارائه می‌شود.

ردیف	شرح	مساحت (مترمربع)
1	ساختمان‌های اداری و خدماتی	90
2	نگهبانی و سرایداری	40
3	سالن غذاخوری و نمازخانه	40
4	رفاهی و بهداشتی	20
5	جمع کل مساحت	190

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

جمع‌بندی کلی مساحت ساختمان‌های تولید و غیرتولیدی در جدول ذیل ارائه می‌شود

ردیف	شرح	مساحت (مترمربع)
1	سالن تولید	1500
2	انبار	600
3	اداری، رفاهی و خدماتی	190
4	تاسیسات و تعمیرگاه و آزمایشگاه	65
5	مساحت کل	2355

### 7-2- برآورد زمین و محوطه‌سازی

برای برآورد مساحت زمین و محوطه‌سازی و با توجه به ضرایب آنها از میزان زمین، در

جدول ذیل این برآوردها ارائه می‌گردد.

ردیف	شرح	ضریب	مساحت موردنیاز (مترمربع)
1	مساحت زمین موردنیاز	$3/5$ برابر مساحت کل ساختمان‌ها	8100
2	خاکبرداری و تسطیح	معادل مساحت کل ساختمان‌ها	2355
3	خیابان‌کشی و پارکینگ	11 درصد مساحت زمین	900
4	فضای سبز	23 درصد مساحت زمین	1900
5	دیوارکشی	ارتفاع دو متر	760
6	روشنایی	-	43 عدد تیر برق

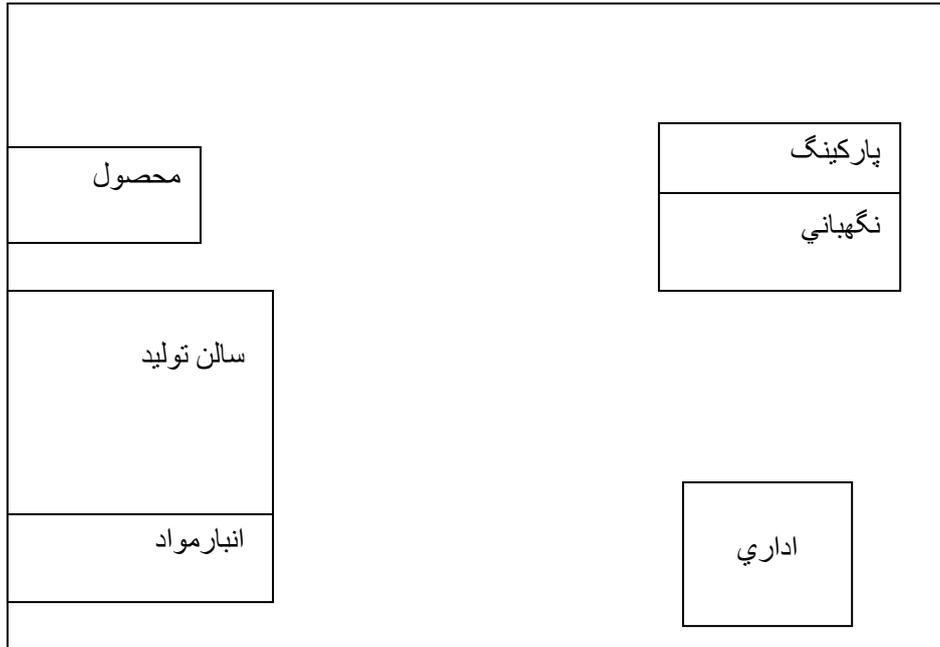
بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

### 3-7- نقشه جانمایی ساختمان‌ها

نقشه جانمایی ساختمان‌ها اعم از سالن تولید، انبارها، تعمیرگاه و ... به شرح ذیل می‌باشد.



**8- برآورد نیروی انسانی مورد نیاز طرح**

کارایی و اثربخشی هر سازمان تا حدود زیادی به مدیریت و کاربرد صحیح و موثر منابع انسانی بستگی دارد. تعیین تعداد مشاغل، تنظیم شرح وظایف هر شغل و ... از اصول اساسی تشکیلات یک واحد می‌باشد. مراحل اولیه هر طرح با برآورد نیاز نیروی انسانی و تعیین پست سازمانی همراه می‌باشد. با توجه به این موارد، در جدول ذیل برآورد نیروی انسانی این واحد ارائه می‌شود.

ردیف	شرح	تعداد (نفر)
1	تولید	کارشناس
		تکنسین
		کارگر ماهر
		کارگر ساده
2	انبارها	تکنسین
		کارگر ساده
		کارگر ماهر
3	مدیریت	1
4	تاسیسات و تعمیرگاه	2
5	کارمند اداری - مالی، فروش و خدماتی	5
6	جمع کل	34

**9- برآورد مواد اولیه مورد نیاز طرح**

مواد اولیه مورد نیاز این طرح عبارتند از: کاغذ کرافت، چسب کاغذی و نوار پلاستیکی و تخته

**9-1- کاغذ کرافت**

کاغذ مورد مصرف در این واحد کرافت نام دارد که به صورت رول بوده و به عرض 101 الی 105 سانتی متر می‌باشد. رنگش نخودی روشن یا تیره بوده و گراماژ آن 70 الی 90 می‌باشد (بهینه رول برای پاکت سیمان به عرض 102 و گراماژ 75 می‌باشد).

برای محاسبه میزان مصرف کاغذ ابتدا میزان کاغذ مصرفی در یک پاکت ضرب کرده و در ظرفیت واحد ضرب می‌کنیم. برای این کار ابتدا اندازه یک لایه را مقایسه می‌کنیم و در تعداد لایه‌ها ضرب می‌کنیم و مقدار کاغذ مصرفی در یک لایه دوبرابر ابعاد پاکت به علاوه قسمت‌های چسب خورده می‌باشد و با توجه به ابعاد پاکت (101x77) داریم.

$$14 + (\text{تعداد لایه} \times \text{گراماژ} \times \text{طول پاکت} \times \text{عرض رول}) = \text{وزن هر پاکت}$$

$$189 \text{ گرم} = 14 + (101 \times 77 \times 0,00753)$$

$$\text{وزن هر پاکت} \times \text{ظرفیت سالانه} = \text{مصرف کاغذ سالانه}$$

$$756000,07560 \text{ تن} = 4000000,0189 \text{ مصرف کاغذ سالانه}$$

با توجه به این که وزن هر رول کاغذ بطور متوسط 800 کیلوگرم می‌باشد. تعداد رول مصرفی

بصورت زیر محاسبه می‌شود.

$$\text{رول} = \frac{7560}{0,8} = \frac{\text{مقدار مصرف سالانه کاغذ}}{\text{وزن رول}} = \frac{\text{تعداد رول مصرفی}}{\text{سالانه}}$$

**9-2- چسب کاغذ**

برای چسباندن کاغذ به هم در مراحل مختلف فرآیند تولید از جمله تیوب کردن و سروته بندی از چسب کاغذ استفاده می‌کنیم برای هر پاکت مقدار چسبی که مصرف می‌گردد برابر 3/5 گرم در نظر گرفته می‌شود که با توجه به ظرفیت واحد، مقدار مصرف چسب در سال برابر 100 تن برآورد می‌گردد.

**9-3- نوار پلاستیکی**

به خاطر حمل و نقل آسان پاکت‌ها هر 50 عدد از پاکت‌ها را روی هم گذاشته و با نوار بسته می‌شوند و هر 80 بسته را بر روی پالت‌هایی چوبی قرار داده و می‌بندند. با توجه به این که ابعاد هر بسته 50 عددی پاکت (50x30 سانتی‌متر) می‌باشد و با توجه به این که ابعاد هر پالت چوبی برای بسته‌بندی‌هایی 1x1/1 و ارتفاع بسته 2 متر می‌باشد. مقدار نوار لازم جهت بسته‌بندی «بسته نهایی» به شرح زیر است:

$$\text{متر } 24 = 4 \times (2 \times (1/5 \times 2)) = \text{مقدار نوار لازم جهت بسته‌بندی نهایی}$$

هر بسته بزرگ با چهار حلقه پلاستیکی بسته می‌شود که هر متر آن حدود 15 گرم وزن دارد. بطور کلی میزان مصرف نوار پلاستیکی در سال معادل 21750 کیلوگرم می‌باشد.

**9-4- تخته**

تخته مورد استفاده برای بسته‌بندی به ابعاد 1x1/1x1 متر می‌باشد که به صورت پالت‌های 1x1/1 ساخته می‌شوند برای محاسبه مقدار آن به شرح ذیل عمل می‌کنیم. اول تعداد پالت‌ها را محاسبه کرده و بعد مقدار تخته مصرفی در یک پالت را محاسبه می‌کنیم و از ضرب این دو مقدار تخته مصرفی بدست خواهد آمد.

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

تعداد بسته‌های 50 تایی = تعداد پالت یک بسته 4000000

بسته 800000 = 4000000 / 50

تعداد پالت‌های مورد نیاز = تعداد بسته‌های روی پالت ÷ تعداد بسته‌های 50 تایی

10000 = 800000 / 80

200000 = 20 × 10000

در هر پالت تعداد 20 عدد تخته 1/1×2 بکار می‌رود که :

ردیف	نام مواد اولیه	مقدار مصرف سالانه
1	کاغذ کرافت	9450 تن
2	چسب کاغذ	100 تن
3	نوار پلاستیکی	2175 تن
4	پالت	10000 عدد

### 10- برنامه زمان‌بندی اجرای طرح

یکی از ارکان مهم اجرای پروژه‌ها که ضامن موفقیت پروژه می‌باشد، برنامه‌ریزی دوران اجرای پروژه است. احداث واحدهای صنعتی نیز از این قاعده مستثنی نیست. زمان‌بندی فعالیت‌ها ضمن سازماندهی فعالیت‌ها و قاعده‌مند کردن آنها باعث مدیریت بهتر و تخصیص به موقع منابع می‌گردد. به این منظور اولین قدم شکستن یک پروژه به فعالیت‌های اساسی است که انجام به موقع آنها باعث خاتمه موفقیت‌آمیز پروژه می‌گردد. بنابراین ضرورت دارد مجری پروژه با دید جامعی حجم هر کدام از فعالیت‌ها از مرحله مطالعات اولیه و انتخاب مشاور تا مرحله بهره‌برداری واحد

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

صنعتی را برآورد نماید و زمان مناسب برای انجام هر فعالیت را پیش‌بینی کند. در این طرح هم برنامه زمان‌بندی زیر پیش‌بینی شده است.

ردیف	شرح فعالیت	زمان (ماه)	ملاحظات
1	اخذ مجوزها از ادارات مربوطه	2	بعضی از فعالیت‌های
2	تهیه زمین و انعقاد قراردادهای آب و برق	1	پیش‌بینی شده
3	سفارش خرید ماشین‌آلات تولید و تاسیسات	3	بصورت موازی
4	عملیات ساختمان‌سازی	3	انجام می‌شوند و در
5	نصب تاسیسات و ماشین‌آلات تولید	2	نتیجه زمان اجرایی
6	تولید آزمایشی	1	پروژه کمتر خواهد
7	اخذ پروانه بهره‌برداری	1	شد.

### 11- پیشنهاد محل اجرای طرح

جهت بررسی و ارائه پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح باید موارد متعددی که در انتخاب صحیح دخیل می‌باشند مورد بررسی قرار گیرد. از جمله مهمترین این موارد دسترسی به بازار فروش، دسترسی آسان به مواد اولیه مورد نیاز در طرح و همچنین دسترسی به امکانات زیربنایی منطقه می‌باشد.

### 1-1-1- بازار فروش

با توجه به اینکه پاکت سیمان یک کالای واسطه‌ای بوده و مستقیماً به دست مصرف‌کننده نمی‌رسد و مصرف‌کنندگان عمده این محصول کارخانجات تولید سیمان می‌باشند لذا بهترین مکان برای دستیابی به بازار فروش محصولات طرح نواحی اطراف کارخانجات تولید سیمان می‌باشد.

### 1-1-2- دسترسی به مواد اولیه

با توجه به اینکه عمده ماده اولیه مصرفی طرح، کاغذ وارداتی می‌باشد لذا نزدیک بودن محل اجرای طرح به مبادی واردات کشور می‌تواند باعث کاهش هزینه‌های حمل و نقل و در نهایت سود دهی بیشتر طرح گردد.

### 1-1-3- امکانات زیربنایی

پیشنهاد می‌گردد که این واحد در یکی از شهرک‌های صنعتی در استانها احداث شود لذا در صورت تحقق این موضوع، با توجه به وجود امکانات مناسب در اکثر شهرک‌های صنعتی، امکانات زیربنایی محدودیت خاصی در انتخاب محل احداث طرح ایجاد می‌نماید.  
با توجه به موارد فوق و در نظر گرفتن بازار فروش محصولات تولیدی و همچنین تأمین مواد اولیه شهرهای بهبهان، بندرامام، اهواز و رامهرمز برای محل احداث این واحد تولیدی پیشنهاد می‌گردد.

### فصل چهارم: بررسی‌های مالی و اقتصادی طرح

- ۱- معرفی محصول و برنامه تولید سالانه
- ۲- روش تولید محصول
- ۳- برآورد مقداری و ریالی مواد اولیه
- ۴- برآورد مقداری و ریالی انرژی مورد نیاز
- ۵- برآورد نیروی انسانی و هزینه‌های آن
- ۶- برآورد هزینه‌های ماشین‌آلات تولید
- ۷- برآورد هزینه‌های تجهیزات و تأسیسات عمومی
- ۸- برآورد هزینه‌های وسائط نقلیه عمومی و وسایل حمل و نقل
- ۹- برآورد هزینه‌های لوازم و اثاثیه اداری
- ۱۰- برآورد هزینه‌های زمین، سافتمان و محوطه سازی
- ۱۱- برآورد هزینه‌های قبل از بهره‌برداری
- ۱۲- برآورد سرمایه ثابت
- ۱۳- برآورد سرمایه در گردش
- ۱۴- برآورد سرمایه‌گذاری کل و نحوه تأمین منابع آن
- ۱۵- برآورد هزینه‌های استهلاک
- ۱۶- برآورد هزینه‌های غیرعملیاتی
- ۱۷- برآورد هزینه‌های نگهداری و تعمیرات
- ۱۸- برآورد هزینه‌های عملیاتی
- ۱۹- برآورد هزینه‌های ثابت تولید
- ۲۰- برآورد هزینه‌های متغیر تولید
- ۲۱- برآورد هزینه‌های کل تولید
- ۲۲- محاسبه قیمت تمام شده
- ۲۳- برآورد قیمت فروش محصول

**۱- معرفی محصول**

در این واحد تولیدی محصول «پاکت سیمان» تولید می‌شود که عملکرد سالانه آن بشرح ذیل می‌باشد:

ردیف	شرح	میزان
۱	پاکت سیمان	۴۰/۰۰۰/۰۰۰ عدد در سال
۲	تعداد روز کار در سال	۳۰۰ روز
۳	تعداد نوبت کار در روز	۲ نوبت
۴	ساعت کاری در هر نوبت	۸ ساعت

**۲- روش تولید محصول**

مراحل تولید این محصولات به شرح ذیل است:

- \* تیوپ کشی
- \* چسب زنی
- \* برش
- \* پانچ
- \* چسب زنی
- \* والف زنی
- \* چسب زنی
- \* سروته بندی
- \* بسته بندی

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

### ۳- برآورد مقداری و ریالی مواد اولیه

ردیف	نام مواد اولیه	میزان مورد نیاز	واحد	بهای واحد (ریال)	بهای کل (ریال)
۱	شیر	۳۸۵۰	تن	۲/۷۰۰/۰۰۰	۱۰/۳۹۵/۰۰۰/۰۰۰
۲	ظروف یکبار مصرف ۹۰۰ گرمی	۱/۱۰۰/۰۰۰	عدد	۱۰۰۰	۱/۱۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	ظروف یکبار مصرف ۵۰۰ گرمی	۱۰۰۰۰۰	عدد	۶۰۰	۶۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	ظروف یکبار مصرف ۱۰۰ گرمی	۱۵۰۰۰۰۰	عدد	۳۰۰	۴۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۵	هیپوکلریت سدیم	۰/۵	تن	۴/۰۰۰/۰۰۰	۲۰/۰۰۰/۰۰۰
۶	سود	۸	تن	۵/۰۰۰/۰۰۰	۴۰/۰۰۰/۰۰۰
۷	نایلون بسته بندی شیر	۱۵۰	تن	۸/۰۰۰/۰۰۰	۱/۲۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۸	سبد شیر	۵۰۰۰	عدد	۳۰۰۰۰	۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۹	سبد ماست	۵۰۰۰	عدد	۳۰۰۰۰	۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰
	جمع کل				۱۳/۵۴۷/۰۰۰/۰۰۰

## ۴- برآورد مقداری و ریالی انرژی مورد نیاز

ردیف	شرح	واحد	مقدار	بهای واحد (ریال)	بهای کل (ریال)
۱	برق	کیلووات ساعت	۲/۰۱۶/۰۰۰	۳۵۰	۷۰۵/۶۰۰/۰۰۰
۲	آب	مترمکعب	66000	۱۵۰۰	۹۹/۰۰۰/۰۰۰
۳	بنزین	لیتر	36000	۱۰۰۰	۳۶/۰۰۰/۰۰۰
۴	گازوئیل	لیتر	120000	۲۵۰	۳۰/۰۰۰/۰۰۰
۵	گاز	مترمکعب	30000	۱۰۰۰	۳۰/۰۰۰/۰۰۰
	جمع کل				۹۰۰/۶۰۰/۰۰۰

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۵- برآورد نیروی انسانی و هزینه های آن

ردیف	شرح	تعداد (نفر)	متوسط حقوق (ماهانه ریال)	حقوق کل برای ۱۴ ماه (ریال)
۱	مدیریت	۱	۷/۰۰۰/۰۰۰	۹۸/۰۰۰/۰۰۰
۲	کارگر ماهر	12	۴/۰۰۰/۰۰۰	۶۷۲/۰۰۰/۰۰۰
۳	کارگر ساده	25	۳/۵۰۰/۰۰۰	۱۲۵۰/۰۰۰/۰۰۰ ۱۲
۴	تکنیسین	6	۴/۰۰۰/۰۰۰	۳۳۶/۰۰۰/۰۰۰
۵	کارمند اداری-مالی و خدماتی	12	۴/۰۰۰/۰۰۰	۶۷۲/۰۰۰/۰۰۰
۶	جمع کل	60	-	۳/۳۳۹/۰۰۰/۰۰۰
۷	۲۳٪ بیمه کارفرما	-	-	۷۶۷/۹۷۰/۰۰۰
	جمع کل			۴/۱۰۶/۹۷۰/۰۰۰

## ۶- برآورد هزینه های ماشین آلات تولید

ردیف	نام ماشین آلات	تعداد	بهای واحد (ریال)	هزینه ها ریال	بهای کل (ریال)
۱	باتومر	۱	۳۵۵۰۰۰	-	۳/۳۰۱/۵۰۰/۰۰۰
۲	تیوبر	1	۲۱۰/۰۰۰	-	۱/۹۵۳/۰۰۰/۰۰۰
۳	شکاف دهنده و رول	1	۱۵۰۰۰	-	۱۳۹/۵۰۰/۰۰۰
۴	بسته بندی	1	۴۰/۰۰۰	-	۳۷۲/۰۰۰/۰۰۰
۵	جرثقیل زنجیری ۲ تن	1	-	۵۵/۰۰۰/۰۰۰	۵۵/۰۰۰/۰۰۰
۶	کمپرسور	1	-	۲۵/۰۰۰/۰۰۰	۲۵/۰۰۰/۰۰۰
۷	مجموع	-	-	۸۰/۰۰۰/۰۰۰	۵/۸۴۶/۰۰۰/۰۰۰

## ۷- برآورد هزینه های تجهیزات و تأسیسات عمومی

ردیف	نام تجهیزات	تعداد	بهای واحد (ریال)	بهای کل (ریال)
۱	تأسیسات برق و برق رسانی	یکسری	۵۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۵۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	تأسیسات آب و آب رسانی	"	۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	تأسیسات سرمایش و گرمایش	"	۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	سیستم سوخت رسانی	"	۲۵/۰۰۰/۰۰۰	۲۵/۰۰۰/۰۰۰
۵	سیستم اطفاء حریق	"	۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۶	ابزار کارگاهی وسایل آزمایشگاهی	یکسری	۲۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۷	سیستم تصفیه فاضلاب	یکسری	۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰
	جمع کل			۱/۱۲۵/۰۰۰/۰۰۰

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۸- برآورد هزینه‌های وسائط نقلیه عمومی و وسایل حمل و نقل

ردیف	نام وسیله	تعداد	بهای واحد (ریال)	بهای کل (ریال)
۱	وانت نیسان	۲	۸۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۶۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	لیتفراک ۳ تنی	۳	۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۴۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	سواری	۲	۱۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	کامیون یخچالی	۴	۲۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۸۰۰/۰۰۰/۰۰۰
جمع کل				۱/۶۱۰/۰۰۰/۰۰۰

۹- برآورد هزینه‌های لوازم و اثاثیه اداری

هزینه‌های مربوط به تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی به شرح ذیل است:

ردیف	شرح	تعداد	بهای واحد (ریال)	بهای کل (ریال)
۱	خط تلفن و فاکس	۴ سری کامل	۱۵/۰۰۰/۰۰۰	۶۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	مبلمان اداری	۳ سری	۱۰/۰۰۰/۰۰۰	۳۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	کمد و فایل	۴۰ عدد	۸۰۰/۰۰۰	۳۲/۰۰۰/۰۰۰
۴	میزو لوازم التحریر	۴۰ عدد	۵۰۰/۰۰۰	۲۰/۰۰۰/۰۰۰
۵	صندلی	۴۰ عدد	۳۰۰/۰۰۰	۱۲/۰۰۰/۰۰۰
۶	رایانه	۴ عدد	۱۵/۰۰۰/۰۰۰	۶۰/۰۰۰/۰۰۰
جمع کل				۲۱۴/۰۰۰/۰۰۰

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۱۰- برآورد هزینه های زمین، ساختمان و محوطه سازی

۱-۱۰- برآورد هزینه های زمین

ردیف	مقدار	واحد	بهای واحد(ریال)	بهای کل(ریال)
۱	۷۰۰۰	مترمربع	۱۰۰/۰۰۰	۷۰۰/۰۰۰/۰۰۰

۱۰-۲- برآورد هزینه های ساختمان سازی

ردیف	شرح	مقدار (مترمربع)	بهای واحد (ریال)	بهای کل (ریال)
۱	سالن تولید	۱۰۰۰	۱/۵۰۰/۰۰	۱/۵۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	انبارها	۵۰۰	۱/۵۰۰/۰۰۰	۷۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	آزمایشگاه و تعمیرگاه	۶۵	۱/۹۰۰/۰۰۰	۱۲۳/۵۰۰/۰۰۰
۴	اداری، رفاهی و خدماتی	۱۹۰	۲/۱۰۰/۰۰۰	۳۹۹/۰۰۰/۰۰۰
	جمع کل	۱۷۵۵	-	۲/۷۷۲/۵۰۰/۰۰۰

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۱۰-۳- برآورد هزینه‌های محوطه سازی

ردیف	شرح	مقدار	بهای واحد (ریال)	بهای کل (ریال)
۱	خاکبرداری، خاکریزی و تسطیح	۲۳۵۵	۵۰/۰۰۰	۱۱۷/۷۵۰/۰۰۰
۲	دیوار کشی	۷۶۰	۳۰۰/۰۰۰	۱۵۲/۰۰۰/۰۰۰
۳	خیابان کشی و پارکینگ	۹۰۰	۳۰۰/۰۰۰	۲۷۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	فضای سبز	۱۹۰۰	۲۰۰/۰۰۰	۳۸۰/۰۰۰/۰۰۰
۵	روشنایی	۴۳ عدد تیر برق	۳۰۰/۰۰۰	۱۲/۹۰۰/۰۰۰
جمع کل				۹۳۲/۶۵۰/۰۰۰

۱۰-۴- جمع‌بندی برآورد هزینه‌های زمین، ساختمان و محوطه سازی

ردیف	شرح	هزینه‌ها (ریال)
۱	هزینه‌های ساختمان سازی	۲/۷۷۲/۵۰۰/۰۰۰
۲	هزینه‌های محوطه سازی	۹۳۲/۶۵۰/۰۰۰
۳	جمع ردیف ۱ و ۲	۳/۷۰۵/۱۵۰/۰۰۰
۴	هزینه زمین	۷۰۰/۰۰۰/۰۰۰
جمع کل		۴/۴۰۵/۱۵۰/۰۰۰

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۱۱- برآورد هزینه های قبل از بهره برداری

ردیف	شرح	هزینه‌ها (ریال)
۱	هزینه مطالعات مقدماتی و تهیه طرح اجرایی	۲۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	هزینه‌های تاسیس شرکت و اخذ مجوزها	۳۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	هزینه‌های جاری دوره اجرای طرح	۳۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	هزینه‌های مربوط به دریافت تسهیلات بانکی	۴۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۵	هزینه‌های آموزشی و بهره برداری آزمایشی	۲۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۶	سایر هزینه‌ها	۲۹/۵۰۰/۰۰۰
	جمع کل	۶۱۹/۵۰۰/۰۰۰

۱۲- برآورد سرمایه ثابت

ردیف	شرح	هزینه‌ها (ریال)
۱	ماشین آلات تولید	۵/۸۴۶/۰۰۰/۰۰۰
۲	تجهیزات و تاسیسات عمومی	۶۳۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	وسایل نقلیه	۴۳۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	زمین	۷۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۵	ساختمان و محوطه سازی	۳/۷۰۵/۱۵۰/۰۰۰
۶	اثاثیه و لوازم اداری	۱۳۵/۵۰۰/۰۰۰
۷	نصب و راه اندازی	۳۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۸	هزینه‌های پیش بینی نشده (۵ درصد اقلام فوق)	۵۸۹/۸۳۲/۵۰۰
۹	هزینه‌های قبل از بهره برداری	۶۳۰/۰۰۰/۰۰۰
	جمع کل	۱۳/۰۱۶/۴۸۲/۵۰۰

## ۱۳- برآورد سرمایه در گردش

ردیف	شرح	تعداد روز کاری	هزینه ها (دلار)	هزینه‌ها (ریال)	جمع (ریال)
۱	مواد اولیه داخلی	۴۵ روز	-	۲۰۷۷۵۰۰۰۰	۲۰۷/۷۵۰/۰۰۰
۲	مواد اولیه خارجی	۱۰۰	۲/۹۹۲/۵۰۰	-	۲۷/۸۳۰/۲۵۰/۰۰۰
۳	حقوق و مزایای کارکنان	۶۸	-	۵۳۰/۸۳۵/۲۰۰	۵۳۰/۸۳۵/۲۰۰
۴	انواع انرژی مورد نیاز	۶۵ روز	-	۴۸/۷۰۲/۸۷۵	۴۸/۷۰۲/۸۷۵
۵	هزینه‌های فروش	-	-	۴۰/۰۰۰/۰۰۰	۴۰/۰۰۰/۰۰۰
۶	سایر هزینه‌ها (۵ درصد اقلام فوق)	-	۱۴۹/۲۵-۶	۴۱/۳۶۴/۴۰۴	۱/۴۳۲/۸۷۶/۹۰۴
جمع کل			۳/۱۴۲//۱۲۵	۸۶۸/۶۵۲/۴۷۹	۳۰/۰۹۰/۴۱۴/۹۷۹

## ۱۴- برآورد سرمایه گذاری کل و نحوه تامین منابع

## ۱-۱۴- برآورد سرمایه گذاری کل

سرمایه در گردش + سرمایه ثابت = سرمایه گذاری کل

ریال  $۴۳/۱۰۶/۸۹۷/۴۷۹ = ۳۰/۰۹۰/۴۱۴/۹۷۹ + ۱۳/۰۱۶/۴۸۲/۵۰۰$  = سرمایه گذاری کل

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۱۴-۲- نحوه تامین منابع و اخذ وام بانکی

ردیف	شرح	درصد	سرمایه گذاری (ریال)
۱	سرمایه ثابت	۴۰	۵/۲۰۶/۵۹۳/۰۰۰
	سهام متقاضی		
۲	سرمایه در گردش	۶۰	۷/۸۰۹/۸۸۹/۵۰۰
	سهام بانک به صورت وام دراز مدت		
۳	کارمزد	۳۰	۱/۷۵۳/۸۰۰/۰۰۰
		۷۰	۴/۰۹۲/۲۰۰/۰۰۰
	سرمایه در گردش (کوتاه مدت)	۱۴	۵۷۲/۹۰۸/۰۰۰
		۱۴	۱/۰۹۳/۳۸۴/۵۳۰
	سرمایه ثابت دراز مدت (۵ ساله)		

## ۱۵- برآورد هزینه‌های استهلاک

ردیف	شرح	درصد	هزینه‌ها(ریال)
۱	ماشین آلات تولید	۱۰	۵۸۴/۶۰۰/۰۰۰
۲	تاسیسات عمومی	۱۰	۶۳/۰۰۰/۰۰۰
۳	وسایل نقلیه	۱۰	۴۳/۰۰۰/۰۰۰
۴	ساختمان و محوطه سازی	۵	۱۸۵/۲۵۷/۵۰۰
۵	اثاثیه و لوازم اداری	۲۰	۲۷/۱۰۰/۰۰۰
۶	هزینه نصب و راه اندازی	۱۰	۳۵/۰۰۰/۰۰۰
۷	پیش بینی نشده	۱۰	۵۸/۹۸۳/۲۵۰
۸	جمع استهلاک دارایی‌های ثابت	-	۹۹۶/۹۴۰/۷۵۰
۹	استهلاک قبل از بهره برداری	۲۰	۱۲۶/۰۰۰/۰۰۰
	جمع کل استهلاک		۱/۱۲۲/۹۴۰/۷۵۰

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۱۶- برآورد هزینه‌های غیر عملیاتی

ردیف	شرح	هزینه‌ها(ریال)
۱	استهلاک قبل از بهره برداری	۱۲۶/۰۰۰/۰۰۰
۲	کارمزد تسهیلات بانکی دراز مدت	۱/۰۹۳/۳۸۴/۵۳۰
جمع کل		۱/۲۱۹/۳۸۴/۵۳۰

۱۷- برآورد هزینه‌های نگهداری و تعمیرات

ردیف	شرح	درصد	هزینه‌ها(ریال)
۱	ماشین آلات تولید	۵	۲۹۲/۳۰۰/۰۰۰
۲	تاسیسات عمومی	۱۰	۶۳/۰۰۰/۰۰۰
۳	وسائط نقلیه	۱۰	۴۳/۰۰۰/۰۰۰
۴	ساختمان و محوطه سازی	۲	۷۴/۱۰۳/۰۰۰
۵	اثاثیه و لوازم اداری	۱۰	۱۳/۵۵۰/۰۰۰
۶	هزینه‌های پیش بینی نشده	۵ درصد اقلام فوق	۲۴/۲۹۷/۶۵۰
جمع کل			۵۱۰/۲۵۰/۶۵۰

## ۱۸- برآورد هزینه‌های عملیاتی

ردیف	شرح	هزینه‌ها(ریال)
۱	هزینه‌های غیر پرسنلی دفتر مرکزی	۳۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	هزینه‌های جاری آزمایشگاه	۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	هزینه‌های فروش	۱۶۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	هزینه‌های حمل و نقل	۶۰/۰۰۰/۰۰۰
	جمع کل	۳۰۰/۰۰۰/۰۰۰

## ۱۹- برآورد هزینه‌های ثابت تولید

ردیف	شرح	درصد	هزینه‌ها(ریال)
۱	حقوق و مزایای کارکنان	۸۵	۱/۹۹۰/۶۳۲/۰۰۰
۲	انواع انرژی	۲۰	۴۴/۹۵۶/۵۰۰
۳	هزینه استهلاک	۱۰۰	۱/۰۷۳/۸۱۳/۲۵۰
۴	هزینه نگهداری و تعمیرات	۱۰	۵۱/۰۲۵/۰۶۵
۵	هزینه‌های پیش بینی نشده (۳/۵ درصد)	-	۱۱۰/۶۱۴/۹۳۹
۶	جمع هزینه‌های تولید	-	۳/۲۷۱/۰۴۱/۷۵۴
۷	هزینه‌های عملیاتی	۱۵	۴۵/۰۰۰/۰۰۰
۸	بیمه کارخانه (۰/۰۰۲)	۱۰۰	۲۶/۰۳۲/۹۶۵
۹	کارمزد تسهیلات بانکی	۱۰۰	۵۷۲/۹۱۸/۰۰۰
	جمع کل هزینه‌های ثابت		۳/۹۱۴/۹۸۲/۷۱۹

## ۲۰- برآورد هزینه‌های متغیر تولید

ردیف	شرح	درصد	هزینه‌ها (ریال)
۱	مواد اولیه	۱۰۰	۸۴/۸۷۵/۷۵۰/۰۰۰
۲	حقوق و مزایای کارکنان	۱۵	۳۵۱/۲۸۸/۰۰۰
۳	انواع انرژی	۸۰	۱۷۹/۸۲۶/۰۰۰
۴	هزینه‌های نگهداری و تعمیرات	۹۰	۴۵۹/۲۲۵/۵۸۵
۵	هزینه‌های پیش بینی نشده	-	۳/۰۰۵/۳۱۳/۱۳۵
۶	جمع هزینه‌های متغیر تولید	-	۸۸/۸۷۱/۴۰۲/۷۲۰
۷	هزینه‌های عملیاتی	۸۵	۲۵۵/۰۰۰/۰۰۰
	جمع کل هزینه‌های متغیر تولید		۸۹/۱۲۶/۴۰۲/۷۲۰

## ۲۱- برآورد هزینه‌های کل تولید

هزینه‌های متغیر تولید + هزینه ثابت تولید = هزینه‌های کل تولید

ریال  $۹۳/۰۴۱/۳۸۵/۴۳۹ = ۳/۹۱۴/۹۸۲/۷۱۹ + ۸۹/۱۲۶/۴۰۲/۷۲۰$  = هزینه‌های کل تولید

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۲۲- محاسبه قیمت تمام شده

هزینه های کل تولید = قیمت تمام شده هر کیلو

ظرفیت اسمی تولید

$$\text{ریال} \quad = 2326 = \frac{93/041/385/439}{40/000/000} = \text{قیمت تمام شده هر کیلو}$$

۲۳- برآورد قیمت فروش

ردیف	شرح	هزینه‌ها (ریال)	کل ارزش تولید براساس ظرفیت اسمی
۱	قیمت تمام شده هر کیلو	۲۳۲۶	۹۳/۰۴۱/۳۸۵/۴۳۹
۲	قیمت فروش هر کیلو	۳۰۲۴	۱۲۰/۹۶۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	سود هر کیلو	۶۹۸	۲۷/۹۲۰/۰۰۰/۰۰۰

### فصل پنجم - محاسبه شاخص‌های مالی

۱- محاسبه فروش کل

۲- محاسبه سود سالانه

۳- محاسبه هزینه نقطه سربرسر

۴- درصد تولید در نقطه سربرسر

۵- محاسبه زمان برگشت سرمایه

۵-۱- نرخ برگشت سرمایه

۵-۲- سال‌های برگشت سرمایه

۶- محاسبه حقوق سرانه

۷- محاسبه فروش سرانه

۸- محاسبه سطح زیربنای سرانه

۹- محاسبه سرمایه‌گذاری ثابت سرانه

۱۰- نسبت ارزش افزوده ماشین آلات تولیدی

۱۱- درصد کارکنان تولید به کل کارکنان

۱۲- نسبت سرمایه در گردش به سرمایه ثابت

۱۳- محاسبه شاخص‌های بهره‌وری طرح

۱۳-۱- نسبت سود به فروش

۱۳-۲- نسبت سود به سرمایه ثابت

۱۴- فاصله جدول سود (زیان)

## ۱- محاسبه فروش کل:

ظرفیت تولید × قیمت فروش هر کیلو = فروش کل

$$\text{فروش کل} = 3024 \times 40000000 = 1209600000000$$

## ۲- محاسبه سود سالیانه:

سود هر کیلو × ظرفیت تولید = سود کل

$$\text{سود کل} = 40000000 \times 698 = 27920000000000$$

## ۳- محاسبه هزینه تولید در نقطه سربرسر

$$\text{هزینه ثابت} = \text{هزینه نقطه سربرسر}$$

## ۱- هزینه متغیر

فروش کل

$$\text{هزینه تولید در نقطه سربرسر} = \frac{3/914/982/719}{1 - \frac{89/126/402/720}{120/960/000/000}} = \frac{3/914/982/719}{1 - 0/74} = 15/057/625/842$$

## ۴- محاسبه درصد تولید نقطه سربرسر

$$\text{درصد تولید در نقطه سربرسر} = \frac{\text{هزینه ثابت}}{\text{هزینه متغیر} - \text{فروش کل}} \times 100$$

$$\text{درصد تولید در نقطه سربرسر} = \frac{3/914/982/719}{120/960/000/000 - 89/126/402/720} \times 100 = 12/3 \text{ درصد}$$

$$\text{درصد تولید در نقطه سربرسر} = \frac{3/914/982/719}{120/960/000/000 - 89/126/402/720} \times 100 = 12/3 \text{ درصد}$$

۵- محاسبه زمان برگشت سرمایه

## ۱-۵- نرخ بازگشت سرمایه

$$\text{نرخ بازگشت سرمایه} = \frac{\text{سود سالانه}}{\text{سرمایه‌گذاری کل}} \times 100$$

$$\text{نرخ بازگشت سرمایه} = \frac{27/920/000/000}{42/106/897/479} \times 100 = 64/8 \text{ درصد}$$

## ۲-۵- دوره برگشت سرمایه

$$\text{دوره برگشت سرمایه} = \frac{\text{سرمایه کل}}{\text{سود کل}} =$$

$$\text{دوره برگشت سرمایه} = \frac{42/106/897/479}{27/920/000/000} = 1/5 \text{ (یک سال و پنج ماه)}$$

## ۶- محاسبه حقوق سرانه

$$\text{حقوق سرانه} = \frac{\text{کل حقوق ماهان}}{\text{تعداد کل کارکنان}}$$

$$\text{حقوق سرانه} = \frac{195/160/000}{34} = 5/740/000 \text{ ریال}$$

### ۷- محاسبه فروش سرانه

$$\text{فروش سرانه} = \frac{\text{فروش کل}}{\text{تعداد کل کارکنان}}$$

تعداد کل کارکنان

$$\text{ریال} = \frac{۱۲۰/۹۶۰/۰۰۰/۰۰۰}{۳۴} = ۳/۵۵۷/۶۴۷/۰۵۹$$

### ۸- محاسبه سطح زیربنای سرانه

$$\text{مساحت کل ساختمان‌ها} = \text{سطح زیربنای سرانه} \times \text{تعداد کل کارکنان}$$

تعداد کل کارکنان

$$\text{متر مربع} = \frac{۱۷۵۵}{۳۴} = ۵۱/۶$$

### ۹- محاسبه سرمایه گذاری سرانه ثابت

$$\text{سرمایه گذاری ثابت} = \frac{\text{سرمایه گذاری ثابت سرانه}}{\text{تعداد کل کارکنان}}$$

تعداد کل کارکنان

$$\text{ریال} = \frac{۱۳/۰۱۶/۴۸۲/۵۰۰}{۳۴} = ۳۸۲/۸۳۷/۷۲۱$$

## ۱۰- نسبت ارزش افزوده ماشین‌آلات

$۱۰۰ \times \frac{\text{ارزش ماشین‌آلات تولید}}{\text{درصد ارزش ماشین‌آلات به سرمایه ثابت}} =$  سرمایه‌گذاری ثابت

$$\text{درصد} = ۴۵ = \frac{۵/۸۴۶/۰۰۰/۰۰۰}{۱۳/۰۱۶/۴۸۲/۵۰۰} \times ۱۰۰ = \text{درصد ارزش ماشین‌آلات به سرمایه ثابت}$$

## ۱۱- درصد کارکنان تولید به کل کارکنان

$۱۰۰ \times \frac{\text{تعداد کارکنان تولید}}{\text{تعداد کل کارکنان}} =$  درصد کارکنان تولید به کل کارکنان

$$\text{درصد} = ۶۴/۷ = \frac{۲۲}{۳۴} \times ۱۰۰ = \text{درصد کارکنان تولید به کل کارکنان}$$

## ۱۲- نسبت سرمایه در گردش به سرمایه ثابت

$۱۰۰ \times \frac{\text{سرمایه در گردش}}{\text{نسبت سرمایه در گردش به ثابت سرانه}} =$  سرمایه ثابت

$$\text{درصد} = ۲۳۱ = \frac{۳۰/۰۹۰/۴۱۴/۹۷۹}{۱۳/۰۱۶/۴۸۲/۵۰۰} \times ۱۰۰ = \text{نسبت سرمایه در گردش به ثابت سرانه}$$

۱۳- محاسبه شاخص‌های بهره‌وری طرح

۱-۱۳- نسبت سود به فروش

$$\text{نسبت سود به فروش کل} = \frac{\text{سود}}{\text{فروش کل}} \times 100$$

فروش کل

$$\text{نسبت سود به فروش} = \frac{27/920/000/000}{120/960/000/000} \times 100 = 23/1 \text{ درصد}$$

۲-۱۳- نسبت سود به سرمایه ثابت

$$\text{نسبت سود به سرمایه ثابت} = \frac{\text{سود}}{\text{سرمایه ثابت}} \times 100$$

سرمایه ثابت

$$\text{نسبت سود به سرمایه ثابت} = \frac{27/920/000/000}{13/016/482/500} \times 100 = 214 \text{ درصد}$$

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۱۴- خلاصه جدول سود (زیان)

ردیف	شرح	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱
۱	درصد استفاده از ظرفیت	۸۰	۹۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
۲	میزان تولید (عدد)	۳۲/۰۰۰/۰۰۰	۳۶/۰۰۰/۰۰۰	۴۰/۰۰۰/۰۰۰	۴۰/۰۰۰/۰۰۰	۴۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	فروش خالص (ریال)	۹۶/۷۶۸/۰۰۰/۰۰۰	۱۰۸/۸۶۴/۰۰۰/۰۰۰	۱۲۰/۹۶۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۲۰/۹۶۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۲۰/۹۶۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	کسرمی شود: هزینه های تولید	۷۴/۴۳۳/۱۰۸/۳۵۱	۸۳/۷۳۷/۲۴۶/۸۹۵	۹۳/۰۴۱/۳۸۵/۴۳۹	۹۳/۰۴۱/۳۸۵/۴۳۹	۹۳/۰۴۱/۳۸۵/۴۳۹
۵	سود ناویژه	۲۲/۳۳۴/۸۹۱/۶۴۹	۲۵/۱۲۶/۷۵۳/۱۰۵	۲۷/۹۱۸/۶۱۴/۵۶۱	۲۷/۹۱۸/۶۱۴/۵۶۱	۲۷/۹۱۸/۶۱۴/۵۶۱
۶	کسرمی شود: هزینه های عملیاتی	۲۴۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۷۰/۰۰۰/۰۰۰	۳۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۳۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۳۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۷	سود عملیاتی	۲۲/۰۹۴/۸۹۱/۶۴۹	۲۴/۸۵۶/۷۵۳/۱۰۵	۲۷/۶۱۸/۶۱۴/۵۶۱	۲۷/۶۱۸/۶۱۴/۵۶۱	۲۷/۶۱۸/۶۱۴/۵۶۱
۸	کسرمی شود: هزینه های غیر عملیاتی	۹۷۵/۵۰۷/۶۲۴	۱/۰۹۷/۴۴۶/۰۷۷	۱/۲۱۹/۳۸۴/۵۳۰	۱/۲۱۹/۳۸۴/۵۳۰	۱/۲۱۹/۳۸۴/۵۳۰
۹	سود (زیان) ویژه	۲۱/۱۱۹/۳۸۴/۰۲۵	۲۳/۷۵۹/۳۱۷/۰۲۸	۲۶/۳۹۹/۲۳۰/۰۳۱	۲۶/۳۹۹/۲۳۰/۰۳۱	۲۶/۳۹۹/۲۳۰/۰۳۱
۱۰	مالیات و سود سهام	-	-	-	-	-
۱۱	سود پيس از مالیات سهام	۲۱/۱۱۹/۳۸۴/۰۲۵	۲۳/۷۵۹/۳۰۷/۰۲۸	۲۶/۳۹۹/۲۳۰/۰۳۱	۲۶/۳۹۹/۲۳۰/۰۳۱	۲۶/۳۹۹/۲۳۰/۰۳۱
۱۲	سود زیان سنواتی	-	۲۱/۱۱۹/۳۸۴/۰۲۵	۴۴/۸۷۸/۶۹۱/۰۵۳	۷۱/۲۷۷/۹۲۱/۰۸۴	۹۷/۶۷۷/۱۵۱/۱۱۵
۱۳	سود نقل به ترازنامه	۲۱/۱۱۹/۳۸۴/۰۲۵	۴۴/۸۷۸/۶۹۱/۰۵۳	۷۱/۲۷۷/۹۲۱/۰۸۴	۹۷/۶۷۷/۱۵۱/۱۱۵	۱۲۴/۰۷۶/۳۸۱/۱۴۶

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید پاکت سیمان

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان  
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»