



(۱) مقدمه

احداث و راه‌اندازی هر واحد صنعتی نیازمند شناخت مبانی تئوریک و دیدگاه‌های عملی متناسب با شرایط اقتصادی موجود جامعه بمنظور نیل به اهداف تولید می‌باشد. بررسی امکان احداث واحد (امکان‌سنجی) ایجاب می‌کند که پارامترهای مختلف و چند جانبه اقتصادی- صنعتی در یک طرح جامع توجیهی-تحقیقاتی مورد نظر قرار گیرند، که از آن جمله عبارتند از:

- (۱) تعیین میزان سرمایه‌گذاری طرح، بررسی منابع سرمایه‌گذاری، امکان اخذ تسهیلات و راه‌های جذب سرمایه.
 - (۲) نحوه تأمین مواد اولیه، تحقیقات در زمینه ماهیت مواد، بررسی آلترناتیوهای مختلف و مزیت‌های اقتصادی در انتخاب مواد.
 - (۳) شناخت فرآیندهای مختلف تولید، بررسی سیستم‌ها و تکنولوژی‌های موجود، انتخاب تجهیزات و ماشین‌آلات برتر.
 - (۴) مطالعات در زمینه محل اجرای طرح از جهت مختصات جغرافیای اقتصادی، نحوه استقرار تأسیسات و ماشین‌آلات در زمینه کاربرد و استفاده بهینه از آنها.
 - (۵) شناخت صحیح از مشخصات و ماهیت محصول و انطباق آن با استانداردهای ملی و بین‌المللی بمنظور ارتقاء کیفی محصول با نگاه به جایگاه و قابلیت صادراتی آن.
- این بررسی‌ها مجموعاً در راستای نیل به هدف توسعه تولید، افزایش کیفی محصولات و تحکیم و استمرار فعالیت تولیدی و بهبود ساختار فنی واحد احداث شده صورت می‌گیرد.

بمنظور برآورد اجرائی طرح تولید طناب‌های پلاستیکی عوامل و فاکتورهای چندی می‌بایست مورد توجه قرار گیرد:

- (۱) تعیین میزان و ابعاد مناسب زمین محل اجرای طرح با توجه به راه‌های ارتباطی و دسترسی آسان.
- (۲) تعیین فضای مورد نیاز خط تولید، محل استقرار تأسیسات، انبارها، فضای اداری و خدماتی.
- (۳) نحوه چیدمان ماشین‌آلات تولیدی و دستیابی به آنها و جلوگیری از ایجاد فضاهای غیرمفید.
- (۴) ارتباط منطقی اجزای واحدهای مختلف واحد متناسب با فرآیند تولید.
- (۵) حداکثر صرفه‌جویی لازم در هزینه‌های ساختمانی و گرایش به استفاده بهینه از فضاهای موجود.

طرح حاضر سعی دارد تا مجموعه عوامل فوق‌الذکر را در زمینه تولید طناب‌های پلاستیکی حتی‌الامکان توضیح و تفصیل نماید.



۲) معرفی محصول

طناب از اولین اختراعات بشر محسوب می‌شود. این وسیله مفید کاربردهای متنوعی دارد. طبیعتاً اولین و مفیدترین کاربرد طناب، استفاده از آن به عنوان ابزار کشندگی است. هدف از اجرای این طرح تولید انواع طناب‌های پلاستیکی رنگی است. سایزهای مورد نظر جهت تولید در این طرح سایزهای ۴ تا ۱۴ طناب‌های پلاستیکی می‌باشد.

بازار تولید: در حال حاضر یک واحد صنعتی تولید طناب‌های پلاستیکی در استان بوشهر فعال می‌باشد. ظرفیت اسمی این واحد تولیدی ۶۰۰ تن می‌باشد.

بازار مصرف: حجم بالای عملیات دریائی و بندری در بنادر جنوبی کشور خصوصاً عملیات صید و صیادی که عمده مصرف کننده طناب‌های پلاستیکی است و طبیعتاً بیشترین استهلاك را در مصرف این کالا دارند، جذابیت تولید این محصول را ایجاد کرده است. محصولات تولیدی طناب واحدهای صنعتی اینچنینی در جنوب کشور فرصت صادرات را نیز داشته و در منطقه از استقبال خوبی برخوردار هستند.

۳) برآورد تولید سالیانه

برای برآورد میزان عملکرد واحد در سال بر اساس ظرفیت اسمی و ارزش فروش محصولات بشرح زیر عمل می‌شود:

| محصول | واحد | ظرفیت سالیانه | جمع کل ارزش تولیدات بر اساس ظرفیت اسمی |
|---------------------------------------|------|---------------|--|
| انواع طناب‌های پلاستیکی تا سایز ۱۴ | تن | ۵۰۰ | |
| | | | ۸۵۰۰۰۰۰۰۰۰ ریال |

- تعداد روزهای کاری نیز با احتساب کلیه حوادث، تعطیلات و توقف تولید، ۲۷۰ روز در سال و در ۱ شیفت کاری ۸ ساعته در نظر گرفته شده است.



۴) مواد اولیه و مصرفی طرح

بر اساس برنامه تولید و ظرفیت ماشین‌آلات و نوع محصول تولیدی نوع و میزان مواد اولیه مصرفی سالانه

تعیین می‌گردد. در جدول زیر برآوردی از نوع و میزان مواد اولیه مصرفی تهیه و ارائه شده است.

| ردیف | نام مواد | میزان مصرف سالیانه | واحد | قیمت واحد (ریال) | ارزش کل (میلیون ریال) |
|--|--------------------|--------------------|------|------------------|--------------------------|
| ۱ | گرانول پلی‌پروپیلن | ۵۰۰ | تن | ۱۰۰۰۰۰۰۰ | ۵۰۰۰ |
| ۲ | مسترپیچ (رنگ) | ۲۵ | تن | ۱۲۰۰۰۰۰۰ | ۳۰۰ |
| ۳ | پایدارکننده | ۵ | تن | ۱۵۰۰۰۰۰۰ | ۷۵ |
| جمع کل ارزش مواد اولیه، مصرفی و بسته‌بندی در سال | | | | | ۵۳۷۵ |



۵) برآورد مساحت زمین و سطح زیربنا

فضای مورد نیاز جهت چیدمان عوامل تولید عامل اصلی تعیین کننده مساحت و سطح زیر بنای هر واحد تولیدی است. در واحد طرح ریزی شده تولید نایلون و نایلکس نیز چیدمان ماشین آلات، فضای مورد نیاز دیوی مواد اولیه و محصول نهائی و خصوصاً در نظر گرفتن فضای اداری، رفاهی و خدماتی و در کنار آن، توجه به امر توسعه فضای سبز، عوامل تعیین کننده محسوب شده‌اند. به ترتیب اهمیت طراحی، موارد در نظر گرفته شده برای تعیین میزان مساحت و سطح زیربنا در هر بخش به قرار جدول زیر می‌باشد:

| ردیف | شرح | نوع | زیربنا (مترمربع) | هزینه واحد (ریال) | هزینه کل (میلیون ریال) |
|------|--------------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------------|
| ۱ | سالن تولید | سوله فلزی | ۷۲۰ | ۱۱۰۰۰۰۰ | ۷۹۲ |
| ۲ | انبار مواد اولیه | سوله فلزی | ۱۸۰ | ۱۱۰۰۰۰۰ | ۱۹۸ |
| ۳ | انبار محصول | سوله فلزی | ۱۸۰ | ۱۱۰۰۰۰۰ | ۱۹۸ |
| ۴ | ساختمان اداری و رفاهی | اسکلت و آجری | ۱۲۰ | ۱۳۰۰۰۰۰ | ۱۵۶ |
| ۵ | آزمایشگاه کنترل کیفیت | اسکلت و آجری | ۲۰ | ۱۴۰۰۰۰۰ | ۲۸ |
| ۶ | سرایداری، نگهداری | اسکلت و آجری | ۳۵ | ۱۲۰۰۰۰۰ | ۴۲ |
| ۷ | سرویس بهداشتی و حمام | اسکلت و آجری | ۲۵ | ۱۲۰۰۰۰۰ | ۳۰ |
| ۸ | تاسیسات عمومی و تعمیرگاه | اسکلت و آجری | ۴۰ | ۹۰۰۰۰۰ | ۳۶ |
| ۹ | تسطیح و آماده‌سازی زمین | بیس قلوه و مخلوط | ۱۵۰۰ | ۴۵۰۰۰ | ۶۷،۵ |
| ۱۰ | دیوارکشی و درب | سنگ، بلوک و فلز | ۲۶۰ متر طول | ۱۵۰۰۰۰ | ۳۹ |
| | جاده های دسترسی و آسفالت | آسفالت | ۶۰۰ | ۴۰۰۰۰ | ۲۴ |
| | فضای سبز و محوطه سازی | - | ۴۵۰ | ۳۰۰۰۰ | ۱۳،۵ |
| | | مجموع زیربنا | ۱۳۲۰ متر مربع | جمع کل ارزش | ۱۶۲۴ |

- با توجه به مترهاژ در نظر گرفته شده برای زمین اجرای طرح، ۳۰۰۰ متر مربع، ارزش زمین با احتساب هر مترمربع ۵۵۰۰۰ ریال، معادل ۱۶۵ میلیون ریال برآورد می‌شود.



۶) برآورد نیروی انسانی و هزینه آن

برای تعیین نیروی انسانی مورد نیاز و هزینه‌های مربوط به حقوق و مزایای سالیانه هریک از آنها برآورد انجام شده براساس محاسبه نیروهای مورد نیاز هر بخش و قسمت‌های مختلف آن، درجه تخصص و کارائی آنها، میزان سختی کار و مزایای قانونی صورت گرفته است. جهت برآورد نسبتاً دقیق از پاداش، عیدی و اضافه‌کاری احتمالی، حقوق سالیانه بر مبنای ۱۶،۴ ماه از سال محاسبه می‌شود. حق بیمه تأمین اجتماعی (شامل بیمه خدمات درمانی، بیمه از کارافتادگی، بیمه بازنشستگی و بیمه بیکاری) سهم کارفرما ۲۳٪ از کل حقوق در نظر گرفته شده که در ۱۶،۵ ماه مستتر است.

| ردیف | عنوان شغل | تخصص | تعداد | حقوق و مزایای ماهیانه (ریال) | پرداختی سالیانه (میلیون ریال) |
|------|----------------------|-------------------------|-------|------------------------------|-------------------------------|
| ۱ | مدیر کارخانه | کارشناس مدیریت صنعتی | ۱ | ۴۰۰۰۰۰۰ | ۶۵،۶ |
| ۲ | اداری مالی | کاردان حسابداری | ۱ | ۱۵۰۰۰۰۰ | ۲۴،۷۵ |
| ۳ | فروش و بازاریابی | دیپلم ریاضی | ۱ | ۱۵۰۰۰۰۰ | ۲۴،۷۵ |
| ۴ | راننده و کارپرداز | سیکل | ۲ | ۱۴۰۰۰۰۰ | ۴۶،۲ |
| ۵ | کارگر ماهر | دیپلم فنی و حرفه‌ای | ۳ | ۱۴۰۰۰۰۰ | ۶۹،۳ |
| ۶ | نگهبان | سیکل | ۲ | ۱۳۰۰۰۰۰ | ۴۲،۹ |
| ۷ | کارگر ساده | سیکل | ۲ | ۱۲۵۰۰۰۰ | ۴۱،۲۵ |
| ۸ | مدیر تولید | دیپلم فنی و حرفه‌ای | ۱ | ۳۰۰۰۰۰۰ | ۴۹،۵ |
| ۹ | تاسیسات و ماشین‌آلات | دیپلم فنی و حرفه‌ای | ۱ | ۱۸۰۰۰۰۰ | ۲۹،۷ |
| ۱۰ | مسئول کنترل کیفیت | کارشناس شیمی یا متالوژی | ۱ | ۲۰۰۰۰۰۰ | ۳۳ |
| | جمع تعداد شاغلین | | ۱۵ | جمع حقوق سالانه | ۴۲۶،۹۵ |



(۷) توجیه فنی

متناسب با فرآیند تولید و روش انتخاب شده ماشین‌آلات، دستگاه‌ها و تجهیزات مورد نیاز خط تولید انتخاب و استقرار

می‌یابند. در جدول زیر هزینه‌های ریالی تجهیزات و دستگاه‌های تولید آورده شده است :

| ردیف | عنوان دستگاه | مشخصات فنی | تعداد | ارزش کل (میلیون ریال) |
|------|---|---------------------|-------|-----------------------|
| ۱ | اکسترودر | ۲۳۰ کیلوگرم در ساعت | ۱ | ۹۰۰ |
| ۲ | دستگاه بافنده | M8 | ۱ | ۱۵۰ |
| ۳ | دستگاه بافنده | M14 | ۱ | ۲۲۰ |
| ۴ | دستگاه کلاف‌کن | - | ۱ | ۲۰ |
| | دستگاه دسته‌بندی | - | ۱ | ۲۰ |
| | دستگاه خشک‌کن | - | ۲ | ۲۰ |
| | جرثقیل برقی | - | ۱ | ۱۰ |
| | لوازم آزمایشگاهی | - | است | ۱۰۰ |
| | لوازم و تجهیزات کارگاهی | - | است | ۱۰ |
| | کمپرسور هوای فشرده | ۱۰ اتمفسر | ۱ | ۷،۵ |
| | جمع ارزش دستگاه‌ها | | | ۱۴۵۷،۵ |
| | هزینه‌های نصب و راه‌اندازی (۳٪ ارزش ماشین‌آلات) | | | ۴۳،۷ |
| | هزینه کل خرید و نصب ماشین‌آلات خط تولید | | | ۱۵۰۱،۲ |



۸) تجهیزات و تأسیسات عمومی

متناسب با پروسه تولید، شرایط اقلیمی و حجم فعالیت تولیدی، ضروری است امکانات و شرایطی را فراهم نمود که یک واحد تولیدی در تکمیل و تداوم و بررسی کمی و کیفی محصولات خود از تجهیزات، وسائل و ضروریاتی بهره‌مند گردد که به آن تجهیزات و تأسیسات عمومی یا جانبی گفته می‌شود. و متناسب با شرایط تولید، توان، قدرت و اثربخشی این تجهیزات محاسبه و برآورد می‌گردد.

| ردیف | شرح | قدرت | نوع | میزان | هزینه کل (میلیون ریال) |
|----------------------------------|---|--------------|--|---|---------------------------|
| ۱ | تأسیسات برق‌رسانی (شامل حق انشعاب، هزینه برق‌رسانی و تابلوها) | ۲۰۰ Kw | صنعتی ۳ فاز و ترانس ۳۱۵ kVA | کامل | ۹۰ |
| ۲ | تأسیسات آبرسانی (شامل انشعاب و هزینه شبکه و مخزن ذخیره) | ۱/۲ اینچ | مخزن زمینی و پمپ مربوطه | ۴۰ مترمربعی و شبکه | ۲۲۰ |
| ۳ | تأسیسات سرمایش و گرمایش (۱۲ دستگاه کولر گازی، و ۵ دستگاه بخاری) | ۱۸۰۰۰ BTU | ساده | کامل | ۴۱،۱ |
| ۴ | تجهیزات ایمنی و امنیتی (شبکه کنترل، سیستم کنترل، تجهیزات اطفاء حریق و کمک‌های اولیه) | - | تجهیزات کنترل الکترونیکی حرارت و دود و کپسول‌های آتش‌نشانی | ۱۲ دستگاه و ۵ دستگاه | ۳۰ |
| ۵ | سایر تجهیزات ضروری (فاضلاب، باسکول توزین، تهویه سالن، آبرسردکن، منبع ذخیره سوخت) | - | متناسب با فرآیند تولید | ست کامل بر اساس طراحی سیستم کنترل | ۴۰ |
| ۶ | | - | ۲۰۰۰ لیتری گازوئیل | همراه با شبکه و پمپ | ۰،۵ |
| جمع ارزش تأسیسات و تجهیزات عمومی | | | | | ۴۲۱،۶ |



۹) وسائط حمل نقل درون و بیرون کارخانه‌ای

| ردیف | عنوان وسله نقلیه | تعداد | قیمت واحد (ریال) | قیمت کل (میلیون ریال) |
|-------------|----------------------------------|-------|---------------------|--------------------------|
| ۱ | خودرو حمل و نقل نیسان ساخت ایران | ۱ | ۸۵۰۰۰۰۰۰ | ۸۵ |
| ۲ | لیفتراک ۳ تن | ۱ | ۱۷۰۰۰۰۰۰۰ | ۱۷۰ |
| ۳ | گاری دستی | ۴ | ۱۲۰۰۰۰۰ | ۴۸ |
| ۴ | لیفتراک کارگاهی ۲ تنی | ۲ | ۵۰۰۰۰۰۰ | ۱۰ |
| جمع کل ارزش | | | | ۲۶۹.۸ |

۱۰) برآورد هزینه تأمین انواع انرژی

انواع انرژی مورد نیاز شامل آب، برق و سوخت بر اساس میزان مصرف آنها در بخش‌های مختلف تولیدی،

تأسیساتی و عمومی برآورد شده و بر مبنای فهرست بهای تعیین شده هزینه سالیانه تخمین زده می‌شود.

| ردیف | شرح | واحد | مصرف سالیانه | بهای واحد (ریال) | هزینه کل (میلیون ریال) |
|-------------------------------|---------|---------------|--------------|---------------------|---------------------------|
| ۱ | برق | کیلو وات ساعت | ۳۸۸۸۰۰ | ۴۰۰ | ۱۵۵.۵۲ |
| ۲ | آب | مترمکعب | ۱۳۵۰ | ۷۰۰ | ۰.۹۴۵ |
| ۳ | بنزین | لیتر | ۱۰۸۰۰ | ۲۰۰ | ۸.۶۴ |
| ۴ | گازوئیل | لیتر | ۱۳۵۰۰ | ۸۰۰ | ۲.۷ |
| جمع رند هزینه‌های تأمین انرژی | | | | | ۱۶۷.۸۵۵ |

۱۱) برآورد سرمایه در گردش طرح



سرمایه در گردش بر اساس محاسبه مواد اولیه و مصرفی، انرژی مورد نیاز و حقوق و مزایای نیروی انسانی

برای یک دوره فعالیت واحد محاسبه می گردد تا میزان نقدینگی لازم هزینه های آن دوره مشخص گردد.

| ردیف | شرح | مبنای محاسبه | مبلغ سرمایه در گردش میلیون ریال |
|-----------------------|-----------------------|---|------------------------------------|
| ۱ | مواد اولیه | ۲ ماه کاری | ۸۹۵،۸۳ |
| ۲ | حقوق و مزایای کارکنان | ۲ ماه کاری | ۷۱،۱۶ |
| ۳ | هزینه تنخواه گردان | ۱۵ روز سوخت و انرژی و تعمیرات و نگهداری | ۲۰،۷۶ |
| جمع کل سرمایه در گردش | | | ۹۸۷،۷۵ |

۱۲) برآورد هزینه قبل از بهره برداری

از زمان شروع مطالعات اولیه تا مرحله تولید آزمایشی، کلیه هزینه های انجام شده و یا در شرف انجام بر

مبنای حجم سرمایه گذاری و یا ویژگیهای خاص فنی طرح، در این بخش محاسبه و پیش بینی میگردد و این رقم در

سرمایه گذاری ثابت طرح منظور می شود.

| ردیف | شرح | مبنای محاسبه | مبلغ هزینه (میلیون ریال) |
|-------------------------------------|--|------------------------------------|-----------------------------|
| ۱ | هزینه مطالعات اولیه، تدوین طرح توجیهی و اخذ مجوزها | قرارداد مشاور طرح | ۵،۵ |
| ۲ | هزینه ثبت و اخذ تسهیلات | - | ۱۸،۳۵ |
| ۳ | هزینه تامین سفته و متفرقه | - | ۲۲ |
| ۴ | سود دوران مشارکت | تسهیلات و نرخ سود مشارکت ۵ساله طرح | ۴۹۷،۴۵ |
| جمع کل هزینه های قبل از بهره برداری | | | ۵۴۳،۲ |

۱۳) برآورد سرمایه ثابت طرح



| ردیف | شرح | سرمایه مورد نیاز طرح (میلیون ریال) |
|------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| ۱ | ارزش زمین | ۱۶۵ |
| ۲ | ارزش زیربنائی طرح | ۱۶۲۴ |
| ۳ | ماشین آلات تولیدی | ۱۵۰۱،۲ |
| ۴ | تأسیسات و تجهیزات | ۴۲۱،۶ |
| ۵ | وسائط نقلیه عمومی و درون کارخانه‌ای | ۲۶۹،۸ |
| ۶ | لوازم و اثاثیه اداری و ارتباطی | ۶۵،۴ |
| ۷ | قبل از بهره‌برداری | ۵۴۳،۲ |
| ۸ | پیشبینی نشده (۳ درصد اقلام فوق) | ۲۰۲،۳۵ |
| جمع کل سرمایه ثابت طرح | | ۴۷۹۲،۵۵ |

۱۴) برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح

کل سرمایه‌گذاری مورد نیاز اجرای طرح از مجموع سرمایه ثابت و سرمایه در گردش برآورده می‌شود.

| عنوان سرمایه | ارزش کل (میلیون ریال) |
|--------------------------|--------------------------|
| سرمایه‌گذاری ثابت طرح | ۴۷۹۲،۵۵ |
| سرمایه‌گذاری در گردش طرح | ۹۸۷،۷۵ |
| جمع کل سرمایه‌گذاری طرح | ۵۷۸۰،۳ |



۱۵) برآورد هزینه‌های تولید

پس از تعیین و برآورد میزان سرمایه‌گذاری برای احداث و راه‌اندازی واحد، می‌بایست میزان هزینه‌هایی که در طی سال و در زمان فعالیت واحد برای تولید محصول با ظرفیت پیش‌بینی شده ضروری است، محاسبه و تعیین گردد. ماهیت این هزینه‌ها به دو گونه است :

- ۱- هزینه‌هایی که ثابت هستند و با تغییر سطح تولید تغییر نمی‌کنند و یا درصدی از آنها در شرایط وقفه کوتاه‌مدت تولید هنوز وجود دارد.
- ۲- هزینه‌هایی که با تغییر سطح تولید تغییر می‌یابند و با افزایش تولید، مقدار آنها نیز افزایش می‌یابد که به آنها هزینه‌های متغیر گفته می‌شود.

با محاسبه هزینه‌های تولید می‌توان تراز مالی طرح را تنظیم و شاخص‌های مالی-اقتصادی طرح را نیز برآورد و تعیین نمود.



۱۶) برآورد هزینه‌های استهلاک

یکی از اقلام هزینه‌های ثابت را هزینه‌های استهلاک تشکیل می‌دهد. با گذشت زمان، سرمایه‌های ثابت قابلیت بهره‌برداری خود را از دست می‌دهند. بدین منظور بهای تمام شده این قبیل دارائی‌ها، باید طی عمر مفیدشان، بطور منظم و بتدریج به حساب هزینه منظور گردد. روش‌های مختلفی برای محاسبه هزینه استهلاک وجود دارد که متداولترین آن، محاسبه هزینه استهلاک بروش خطی است.

| ردیف | شرح | درصد | میلیون ریال |
|-----------------------|-------------------------------------|---------------|-------------|
| ۱ | ماشین‌آلات تولیدی | ٪۱۰ | ۱۵۰،۱۲ |
| ۲ | تأسیسات عمومی | ٪۱۰ | ۴۲،۱۴ |
| ۳ | وسائط نقلیه عمومی و درون کارخانه‌ای | ٪۱۰ | ۲۶،۹۸ |
| ۴ | ساختمان و محوطه‌سازی | ٪۵ | ۸۱،۲ |
| ۵ | لوازم و اثاثیه اداری | ٪۲۰ | ۱۳،۰۸ |
| ۶ | استهلاک هزینه‌های پیش‌بینی نشده | ٪۱۰ اقلام فوق | ۲۰،۲۳ |
| جمع هزینه‌های استهلاک | | | ۳۳۳،۷۵ |



۱۷) برآورد هزینه‌های تعمیرات و نگهداری

به علت نیاز به تعمیرات و سرویس و نگهداری سرمایه‌های ثابت در اثر کارکرد و مرور زمان، هزینه‌هایی باید

صرف گردد که این هزینه‌ها در هزینه‌های سالیانه طرح منظور می‌گردد.

| ردیف | شرح | درصد | میلیون ریال |
|---------------------------------|-------------------------------------|------|-------------|
| ۱ | ماشین‌آلات تولیدی | ۸٪ | ۱۲۰ |
| ۲ | تاسیسات عمومی | ۵٪ | ۲۱،۰۰۸ |
| ۳ | وسائط نقلیه عمومی و درون کارخانه‌ای | ۱۲٪ | ۳۲،۳۷ |
| ۴ | ساختمان و محوطه‌سازی | ۲٪ | ۳۲،۴۸ |
| جمع هزینه‌های تعمیرات و نگهداری | | | ۲۰۵،۹۳ |



۱۸) برآورد کل هزینه‌های ثابت تولید

در جدول زیر اجزاء هزینه ثابت و درصدی از هزینه‌ها که ماهیت ثابت و استقلال از میزان تولید دارند

جمع‌بندی شده است.

| ردیف | شرح هزینه | درصد از کل | ارزش کل میلیون ریال |
|-----------------------------|--------------------------------------|------------|------------------------|
| ۱ | حقوق و مزایای پرسنل | %۶۵ | ۲۷۷.۵۲ |
| ۲ | انواع انرژی | %۲۰ | ۳۳.۵۷ |
| ۳ | هزینه استهلاک | %۱۰۰ | ۳۳۳.۷۵ |
| ۴ | هزینه تعمیرات و نگهداری | %۲۰ | ۴۱.۱۲ |
| ۵ | هزینه تسهیلات مالی طرح | %۱۰۰ | ۱۴۳.۵ |
| ۶ | استهلاک هزینه‌های قبل از بهره‌برداری | %۱۰۰ | ۱۰۸.۶۴ |
| ۷ | بیمه | %۱۰۰ | ۹.۵۸ |
| ۸ | پیشبینی نشده | %۱۵ | ۴۶.۳۲ |
| جمع کل هزینه‌های ثابت تولید | | | ۹۹۴ |



۱۹) برآورد کل هزینه‌های متغیر تولید

در این بخش نیز اقلام نسبت به ظرفیت تولید تغییر می‌کند اما بستگی صدر درصد ندارد. در جدول زیر

اقلام هزینه متغیر با درصد وابستگی آن به تغییرات جمع‌بندی شده است.

| ردیف | شرح زمینه | درصد از کل | ارزش کل میلیون ریال |
|------------------------------|-------------------------|---------------|------------------------|
| ۱ | مواد اولیه و مصرفی | ٪۱۰۰ | ۵۳۷۵ |
| ۲ | حقوق و مزایای کارکنان | ٪۳۵ | ۱۴۹.۴۳ |
| ۳ | هزینه تأمین انواع انرژی | ٪۸۰ | ۱۳۴.۲۸ |
| ۴ | هزینه تعمیر و نگهداری | ٪۸۰ | ۱۶۴.۸۱ |
| ۵ | هزینه‌های اداری و فروش | ٪۱۰۰ | ۶۴.۸۵ |
| ۶ | هزینه‌های پیش‌بینی نشده | ٪۸۵ اقلام فوق | ۲۶۲.۴۶ |
| جمع کل هزینه‌های متغیر تولید | | | ۶۱۵۰.۸۳ |



۲۰) برآورد کل هزینه سالیانه تولید

کل هزینه تولید سالیانه از مجموع هزینه‌های ثابت و متغیر برآورد میشود.

| شرح | ارزش کل میلیون ریال |
|--------------------------------|------------------------|
| جمع کل هزینه‌های ثابت تولید | ۹۹۴ |
| جمع هزینه‌های متغیر تولید | ۶۱۵۰٫۸۳ |
| جمع کل هزینه‌های سالیانه تولید | ۷۱۴۴٫۸۳ |

۲۱) تعیین قیمت تمام شده محصول

برای تعیین قیمت تمام شده کل محصول، کل هزینه تولید نسبت به میزان سالیانه تولید محاسبه می‌گردد.

قیمت تمام شده هر واحد محصول در ذیل هزینه‌ها به نسبت هزینه مواد اولیه مصرفی تسهیم نسبت شده است.

$$\text{قیمت تمام شده هر تن طناب تولید شده ریال} = ۱۴۲۸۹۶۶۰ / ۵۰۰ = (۷۱۴۴٫۸۳ \times ۱۰۰۰۰۰۰) / ۵۰۰$$

۲۲) برآورد قیمت فروش کل محصول

| | | |
|---|-------------|-------------|
| قیمت تمام شده کل محصول | ۷۱۴۴٫۸۳ | میلیون ریال |
| سود قابل انتظار (۱۸٪ قیمت تمام شده) | ۵۰۵٫۳ | میلیون ریال |
| سود سرمایه نقدی (۲۰٪ سرمایه‌گذاری ثابت) | ۸۴۹٫۸۷ | میلیون ریال |
| قیمت فروش کل محصول | <u>۸۵۰۰</u> | میلیون ریال |

$$\text{حداقل قیمت فروش هر تن طناب تولید شده ریال} = ۱۷۰۰۰۰۰۰ / ۵۰۰ = (۹۲۸۰٫۷۶ \times ۱۰۰۰۰۰۰) / ۵۰۰$$



۲۳) تحلیل مالی طرح

جدول خلاصه هزینه های طرح و برنامه سرمایه گذاری

«ارقام به میلیون ریال»

| ردیف | شرح | مبلغ سرمایه گذاری | سهم بانک %۷۰ | سهم متقاضی %۳۰ |
|------|--------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| ۱ | ارزش زمین | ۱۶۵ | - | ۱۶۵ |
| ۲ | ارزش زیر بنائی طرح | ۱۶۲۴ | ۱۱۰۰ | ۵۲۴ |
| ۳ | لوازم و اثاثیه اداری و ارتباطی | ۶۵,۴ | - | ۶۵,۴ |
| ۴ | تاسیسات و تجهیزات | ۴۲۱,۶ | ۳۵۰ | ۷۱,۶ |
| ۵ | ماشین آلات تولیدی | ۱۵۰۱,۲ | ۱۲۰۰ | ۳۰۱,۲ |
| ۶ | وسائط نقلیه عمومی | ۲۶۹,۸ | ۲۲۰ | ۴۹,۸ |
| ۷ | هزینه های قبل از بهره برداری | ۵۴۳,۲ | - | ۵۴۳,۲ |
| ۸ | پیشبینی نشده (۱٪ اقلام فوق) | ۲۰۲,۳۵ | - | ۲۰۲,۳۵ |
| | جمع سرمایه ثابت | ۴۷۹۲,۵۵ | ۲۸۷۰ | ۱۹۲۲,۵۵ |
| | سرمایه در گردش | ۹۸۷,۷۵ | ۷۸۰ | ۲۰۷,۷۵ |
| | جمع کل سرمایه گذاری | ۵۷۸۰,۳ | ۳۶۵۰ | ۲۱۳۰,۳ |



جدول سود و زیان طرح (میلیون ریال)

| سال پنجم | سال چهارم | سال سوم | سال دوم | سال اول | شرح / سال |
|----------|-----------|---------|---------|---------|-----------------------|
| ۱۰۰ | ۹۰ | ۹۰ | ۸۰ | ۷۰ | درصد استفاده از ظرفیت |
| ۸۵۰۰ | ۷۶۵۰ | ۷۶۵۰ | ۶۸۰۰ | ۵۹۵۰ | درآمدها |
| | | | | | کسر می شود : هزینه ها |
| ۵۳۵۷ | ۴۸۳۷,۵ | ۴۸۳۷,۵ | ۴۳۰۰ | ۳۷۶۲,۵ | مواد اولیه |
| ۳۳۳,۷۵ | ۳۰۰,۴ | ۳۰۰,۴ | ۲۶۷ | ۲۳۳,۶ | استهلاک |
| ۴۲۶,۹۵ | ۳۸۴,۲ | ۳۸۴,۲ | ۳۱۴,۵ | ۲۹۸,۹ | حقوق و دستمزد |
| ۱۶۷,۸۵ | ۱۵۱ | ۱۵۱ | ۱۳۴,۳ | ۱۱۷,۵ | سوخت و انرژی |
| ۲۰۵,۹۳ | ۱۸۵,۳ | ۱۸۵,۳ | ۱۶۴,۷ | ۱۴۴ | تعمیرات و نگهداری |
| ۶۱,۷۵ | ۵۵,۶ | ۵۵,۶ | ۴۹,۴ | ۴۳,۲ | پیشبینی نشده |
| ۶۵۷۱,۲۳ | ۵۹۱۴ | ۵۹۱۴ | ۵۲۲۹,۹ | ۴۵۹۹,۷ | جمع کل هزینه ها |
| ۱۹۲۸,۸۸ | ۱۷۳۶ | ۱۷۳۶ | ۱۵۷۰,۱ | ۱۳۵۰,۳ | سود (زیان) ناویژه |
| | | | | | کسر می شود : |
| ۵۳,۵ | ۱۰,۷ | ۱۶۰,۵ | ۲۱۴ | ۲۶۷ | سود تسهیلات بلند مدت |
| - | - | - | ۳۱,۱ | ۶۲,۵ | سود تسهیلات کوتاه مدت |
| ۱۸۷۵,۳ | ۱۶۲۹ | ۱۵۷۵,۵ | ۱۳۲۵ | ۱۰۲۰,۸ | سود (زیان) ویژه |



| سال پنجم | سال چهارم | سال سوم | سال دوم | سال اول | دوران ساخت | شرح |
|----------|-----------|---------|---------|---------|------------|-------------------|
| | | | | | | منابع داخلی : |
| ۱۸۷۵,۳ | ۱۶۲۹ | ۱۵۷۵,۵ | ۱۳۲۵ | ۱۰۲۰۸ | - | سود (زیان) ویژه |
| ۳۳۳,۷۵ | ۳۰۰,۴ | ۳۰۰,۴ | ۲۶۷ | ۲۳۲,۶ | - | استهلاک |
| ۲۲۰۹,۰۵ | ۱۹۲۹,۴ | ۱۸۷۵,۹ | ۱۵۹۲ | ۱۲۵۴,۴ | - | جمع منابع داخلی |
| | | | | | | منابع خارجی : |
| | | | | | ۲۱۳۰,۳ | سرمایه سهم متقاضی |
| | | | | | ۳۶۵۰ | تسهیلات بانکی |
| ۲۲۰۹,۰۵ | ۱۹۲۹,۴ | ۱۸۷۵,۹ | ۱۵۹۲ | ۱۲۵۴,۴ | ۵۷۸۰,۳ | جمع منابع |
| | | | | | | مصارف : |
| | | | | | ۴۲۴۹,۳۵ | سرمایه ثابت |
| | | | | | ۵۴۳,۲ | هزینه های مقدماتی |
| | | | | | ۹۸۷,۵ | سرمایه در گردش |
| ۵۷۴ | ۵۷۴ | ۵۷۴ | ۵۷۴ | ۵۷۴ | | اقساط بلند مدت |
| - | - | - | ۳۹۰ | ۳۹۰ | | اقساط کوتاه مدت |
| ۵۷۴ | ۵۷۴ | ۵۷۴ | ۹۶۴ | ۹۶۴ | ۵۷۸۰,۳ | جمع مصارف |
| ۱۶۳۵,۰۵ | ۱۳۵۵,۴ | ۱۳۰۱,۹ | ۶۲۸ | ۲۹۰,۴ | - | مازاد جاری |
| ۵۲۱۰,۷۵ | ۳۵۷۵,۷ | ۲۲۲۰,۳ | ۹۱۸,۴ | ۲۹۰,۴ | - | مازاد انباشته |



۲۴) شاخص‌های مالی-اقتصادی طرح

۱. سود سالیانه برابر است با ارزش کل محصول منهای قیمت تمام شده محصول:

$$\text{سود ویژه سالیانه (میلیون ریال)} = ۲۱۳۵,۹۳ = ۷۱۴۴,۸۳ - ۹۲۸۰,۷۶$$

۲. محاسبه نقطه سرسبز:

$$\text{میلیون ریال} = ۲۹۴۹,۵۵ = \frac{۹۹۴}{۹۲۸۰,۷۶ - ۶۱۵۰,۸۳} = \frac{\text{هزینه ثابت}}{\text{هزینه متغیر} - \text{فروش کل}}$$

۳. در صد تولید در نقطه سرسبز

$$\frac{\text{هزینه ثابت}}{\text{هزینه متغیر} - \text{فروش کل}} \times ۱۰۰ = ۳۱,۷۵\%$$

۴. محاسبه زمان برگشت سرمایه:

$$\text{نرخ بازگشت سرمایه} = ۳۶,۹\% = ۱۰۰ \times \text{سود سالانه} / \text{سرمایه‌گذاری کل}$$

$$\text{سالهای برگشت سرمایه} = ۲,۲۴ = \frac{۲۱۳۵,۹۳}{۴۷۹۲,۵۵} = \text{سود ویژه سالیانه} / \text{کل سرمایه ثابت طرح}$$

۵. شاخص سرانه طرح:

$$\text{متوسط حقوق سرانه} = ۲۸,۴۶ \text{ (میلیون ریال)} = \frac{۴۲۶,۹۵}{۱۵} = \text{تعداد کل کارکنان} / \text{کل حقوق ماهانه}$$

$$\text{سطح زیربنای سرانه} = ۸۸ \text{ (مترمربع)} = \frac{۱۳۲۰}{۱۵} = \text{تعداد کارکنان} / \text{مساحت کل ساختمان‌ها}$$

$$\text{فروش سرانه} = ۶۱۸,۷ \text{ (میلیون ریال)} = \frac{۹۲۸۰,۷۶}{۱۵} = \text{تعداد کارکنان} / \text{فروش کل}$$

$$\text{سرمایه‌گذاری سرانه} = ۳۱۹,۵۰ \text{ (میلیون ریال)} = \frac{۴۷۹۲,۵۵}{۱۵} = \text{تعداد کارکنان} / \text{سرمایه‌گذاری ثابت}$$

۶. شاخص‌های سرمایه طرح:



نسبت ارزش ماشین‌آلات تولیدی :

$$\text{نسبت ارزش ماشین‌آلات تولیدی} = \frac{۱۵۰۱,۲}{۴۷۹۲,۵۵} \times ۱۰۰ = ۳۱,۳۲\%$$

نسبت سرمایه در گردش به سرمایه ثابت :

$$\text{نسبت سرمایه در گردش به سرمایه ثابت} = \frac{۹۸۷,۷۵}{۴۷۹۲,۵۵} \times ۱۰۰ = ۲۰,۶۱\%$$

۷. شاخصهای بهره‌وری طرح :

نسبت سود ویژه به فروش :

$$\text{نسبت سود ویژه به فروش} = \frac{۲۱۳۵,۹۳}{۹۲۸۰,۷۶} \times ۱۰۰ = ۲۳,۰۱\%$$

نسبت سود ویژه به سرمایه ثابت :

$$\text{نسبت سود ویژه به سرمایه ثابت} = \frac{۲۱۳۵,۹۳}{۴۷۹۲,۵۵} \times ۱۰۰ = ۴۴,۵۶\%$$