



(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 بویه‌های صیادی 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 بویه های صیادی پلی‌استایرنی حتی‌الامکان توضیح و تفصیل نماید.



۲) معرفی محصول و بازار مصرف

بویه‌های صیادی محصول مورد نظر در این طرح می‌باشد. این محصول کاربرد مشخص و معینی داشته و صرفاً جهت شناور ماندن تورهای ماهیگیری و یا ابزارهای صیادی بر روی آب مورد استفاده قرار می‌گیرند. برای استفاده از بویه‌ها آنها را متناسب با وزن تورهای مورد استفاده و عمق مد نظر صیاد برای بکارگیری تور، انتخاب، و با استفاده از نخ‌های پلاستیکی در فواصل مشخصی به ترتیب متصل می‌سازند. بکارگیری بویه‌ها تخصص و مهارت خاصی را طلب نمی‌کند و صرفاً استفاده از شماره تورهای تولیدی معین کننده نوع و اندازه بویه مورد نیاز می‌باشد. استفاده از آنها در صیادی سنتی، صرفاً به تجربه و شناخت افراد از تورهای صیادی است. در صیادی صنعتی و تورهای عریض صیادی، وضع به گونه دیگری است و بویه‌ها نقش حساسی را ایفا می‌کنند. استفاده از طیف متنوع اندازه و وزن و میزان شناورسازی ترکیب بویه‌ها موضوع بسیار با اهمیتی است. چنانچه با استفاده غیر صحیح از آنها تورها در آب به هم پیچیده شده و تور از حیث ارتفاع خارج می‌گردد.

بازار مصرف: عمده مصرف کنندگان بویه‌های صیادی را صیادان و ماهیگیران تشکیل می‌دهند. مشخصاً آمار معینی برای میزان مصرف بویه‌های صیادی وجود ندارد. اما میزان تور مصرفی صیادان را می‌توان با استفاده از تعداد شناورها و تقریب خرابی تور و تولید تور توسط تولیدکنندگان استانی تقریب زد. به همین منظور آمار شناورهای صیادی استان ارائه شده توسط اداره کل بنادر و کشتیرانی استان بوشهر به شرح زیر می‌باشد:

شناورهای صیادی				شهرستان
قایق	لنج	کشتی	جمع	
۱۹۶۸	۶۹۱	۳۸	۲۶۹۷	کل استان
۴۹۸	۲۵۵	۱۶	۷۶۹	بوشهر
۱۹۱	۱۱۹	۰	۳۱۰	تنگستان
۳۳۱	۶۸	۲۲	۴۲۱	دیر
۴۲۳	۱۵۶	۰	۵۷۹	کنگان
۳۶۳	۳۱	۰	۳۹۴	گناوه
۱۶۲	۶۲	۰	۲۲۴	دیلم



اما تنها تولید کننده تورهای صیادی در استان بوشهر، شرکت توربافی دام، آمار میزان تولید سالانه خود را بگونه دیگری منعکس ساخته است. این واحد صنعتی بر اساس ظرفیت فعلی خود و با توجه به کشش بازار مصرف تور در استان بوشهر در سال ۱۳۸۳-۸۴، ۱۲۰۰ تن اعلام کرده است که با ظرفیت اسمی آن، ۱۶۷۰ تن، اختلاف زیادی دارد. شایان ذکر است میزان تولید صورپذیرفته صرفاً در استان بوشهر و جنوب کشور به فروش نمی‌رسد. اما ظرفیت واحد مشابه همین محصول در زاهدان با ظرفیت اسمی ۲۲۰۰ تن محصول اگر با همین نرخ تولید کند، ظرفیتی معادل ۱۵۸۴ تن محصول روانه بازار می‌کند. مجموع این ظرفیت برابر با ۲۷۸۴ تن محصول می‌باشد.

علاوه بر تور تولیدی این دو کارخانه در منطقه جنوب کشور، واردات تورهای خارجی که عمدتاً محصولات چینی می‌باشند، نیز به بازار مصرف بویه‌های صیادی در این منطقه افزوده می‌گردد که امار معینی در این خصوص ارائه نشده است. چنانچه صرفاً باز تولیدی تور در منطقه جنوب مد نظر قرار گیرد، و میزان مصرف بویه‌های سیال کننده تورهای تولیدی به ازاء متوسط مصرف هر کیلو تور، ۱۰ بویه صیادی مورد نیاز باشد، می‌توان گفت چنانچه بویه‌های ۱۰۰ گرمی استفاده شود، برای هرتن تور، یک تن بویه مورد نیاز باشد. بنابر این کلاً میزان مصرف بویه برای تولید تورهای تولید شده در مناطق جنوبی حداقل ۲۷۸۴ تن بویه می‌باشد. اضافه شدن ۱۵٪ تورهای خارجی، موارد استفاده دیگر از بویه‌های تولید شده، خصوصاً بویه‌های حجیم‌تر و نشانگر که مصارف زیادی نیز دارند ظرفیت تخمینی بازار مصرف را ۳۲۰۲ تن بویه را تقریب می‌زند.

بازار تولید: داده‌های جمع‌آوری شده نشان می‌دهد باتوجه به اطلاعات موجود در بانک اطلاعاتی صنایع استان‌ها هنوز تولید کننده خاصی برای این محصول در جنوب کشور وجود ندارد. اما تولید کننده شناسائی شده، واقع در تهران با ظرفیت مشخص همچنان به تولید ورق‌های یونیلیتی پرداخته و به بازار مصرف بویه‌ها علاقه‌ای نشان نداده‌اند. تولید کنندگان داخلی، صرفاً خرده تولید کنندگانی هستند که در کنار سایر محصولات یونولیتی خود نوعی بویه غیر مرغوب را روانه بازار کرده و نوعاً محصولات خارجی طرفداران خاص خود را دارد.



۳) برآورد تولید سالانه

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

محصول	واحد	ظرفیت سالانه
بویه‌های صیادی	تن	۳۰۰۰
جمع کل ارزش تولیدات بر اساس ظرفیت اسمی		۶۱۶۵۶۴۰۰۵۰۰ ریال

- تعداد روزهای کاری نیز با احتساب کلیه حوادث، تعطیلات و توقف تولید، ۲۷۵ روز در سال و در ۲ شیفت کاری ۱۲ ساعته در نظر گرفته شده است.
- علاوه بر بویه‌های صیادی نوعاً محصولات دیگری نیز با استفاده از امکانات تولیدی قابل تولید است که مجوزهای لازم در این خصوص قبلاً اخذ گردیده 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 سالانه	واحد	قیمت واحد (ریال)	ارزش کل (هزار ریال)
۱	پلی استایرن	۳۰۰۰	تن	۱۶۰۰۰۰۰۰	۴۸۰۰۰۰۰۰
جمع کل ارزش مواد اولیه، مصرفی و بسته‌بندی در سال					۴۸۰۰۰۰۰۰



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 بویه‌های صیادی نیز چیدمان ماشین‌آلات، 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 (هزار ریال)
۱	سالن شامل : سالن تولید انبار مواد اولیه و انبار محصول	سوله فلزی	۱۰۵۰ ۷۹۸ ۱۴۴ ۱۰۸	۸۰۰۰۰۰	۸۴۰۰۰۰
۲	ساختمان اداری و رفاهی ۱ طبقه	اسکلت و آجری	۲۲۵	۱۰۰۰۰۰۰	۲۲۵۰۰۰
۳	نگهبانی	اسکلت و آجری	۱۲	۷۵۰۰۰۰	۹۰۰۰
۴	تسطیح و آماده‌سازی زمین	-	۳۰۰۰	۶۰۰۰۰	۱۸۰۰۰۰
۵	دیوارکشی و درب	سنگ، بلوک و فلز	۵۰۰	۳۰۰۰۰	۱۵۰۰۰
۶	جاده های دسترسی و آسفالت	آسفالت	۱۲۶۳ (۴۲٪ زمین)	۴۰۰۰۰	۵۰۵۲
۷	فضای سبز و محوطه سازی	-	۴۵۰ (۱۵٪ زمین)	۱۵۰۰۰	۶۷۵۰
		مجموع زیربنا	۱۲۸۷ متر مربع	جمع کل ارزش	۱۲۸۰۸۰۲

- متراژ در نظر گرفته شده برای زمین اجرای طرح، ۳۰۰۰ متر مربع، با توجه به طرح توسعه آتی این مقدار می‌تواند تا ۶۰۰۰ متر مربع نیز افزایش پیدا کند ارزش زمین با احتساب هر مترمربع ۶۰۰۰۰ ریال، معادل ۱۸۰۰۰۰ هزار ریال برآورد می‌شود. شایان ذکر است با توجه به زمین خریداری شده در شهرک صنعتی بوشهر جهت اجرای طرح مذکور قطعه زمینی به مساحت ۳۰۰۰ متر مربع تهیه شده است.

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 اضافه کاری احتمالی، حقوق سالیانه بر مبنای ۱۴،۶ 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 می‌شود.

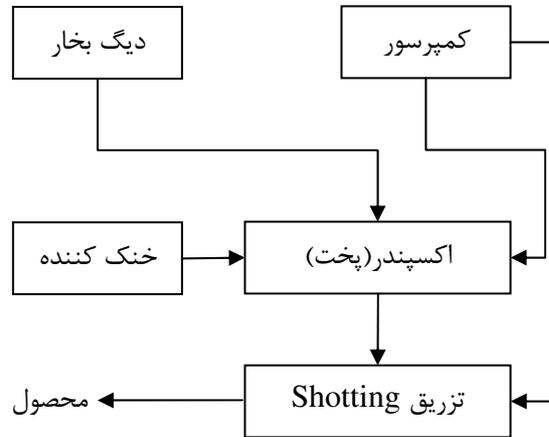
ردیف	عنوان شغل	تخصص	شماره	حقوق و مزایای ماهیانه (ریال)	پرداختی سالیانه (هزارریال)
۱	مدیر کارخانه	کارشناس مدیریت صنعتی	۱	۳۰۰۰۰۰۰	۴۳۸۰۰
۲	حسابدار	کارشناس حسابداری	۱	۱۷۰۰۰۰۰	۲۴۸۲۰
۳	امور اداری، دفتری و فروش	کاردانی امور اداری	۱	۱۵۰۰۰۰۰	۲۱۹۰۰
۴	راننده	سیکل	۱	۱۵۰۰۰۰۰	۲۱۹۰۰
۵	انباردار	دیپلم فنی و حرفه‌ای	۱	۱۵۰۰۰۰۰	۲۱۹۰۰
۶	نگهبان	سیکل	۲	۱۵۰۰۰۰۰	۴۳۸۰۰
۷	مدیر تولید و سر کارگر	فوق دیپلم فنی	۲	۲۰۰۰۰۰۰	۵۸۴۰۰
۸	تاسیسات و ماشین‌آلات	دیپلم فنی و حرفه‌ای	۱	۱۵۰۰۰۰۰	۲۱۹۰۰
۹	کارگر ساده (شیفت اول و دوم)	سیکل یا فنی	۲۰	۱۵۰۰۰۰۰	۲۱۹۰۰۰۰
۱۰	مسئول کنترل کیفیت	کارشناس شیمی یا متالورژی	۱	۱۷۰۰۰۰۰	۲۴۸۲۰
جمع تعداد شاغلین				۳۶	۲۴۷۳۲۴۰
حق بیمه کارفرما (۲۳٪)				۵۶۸۸۴۵	
پیش‌بینی نشده و اضافه‌کاریها ۵٪ حقوق				۱۲۳۶۶۲	
جمع کل حقوق، مزایا و بیمه سالیانه نیروی انسانی				۳۱۶۵۷۴۷	

به منظور در نظر گرفتن اضافه‌کاری‌ها و مزایای کارکنان، حقوق کل سالیانه معادل ۱۴،۶ ماه در سال در نظر گرفته شده است.

(۷) توجیه فنی



فرآیند تولید محصولات پلی استایرنی معمولاً مشابه و یکسان است. اما برای تولید بویه‌های صیادی قالب‌ها و دستگاه‌های تزریق مواد پلی استایرن نقش اصلی را ایفا می‌کنند. فرآیند زیر نحوه فراهم شدن مواد قابل تزریق را بصورت شماتیک نشان می‌دهد:



بر اساس مدل فوق، دستگاه‌ها و ماشین آلات مورد نیاز این طرح شناسایی شده و تامین کننده این دستگاه‌ها

مشخصات آنان را به شرح زیر اعلام کرده است:

✚ Batch pre-expander type PSJ 110 A

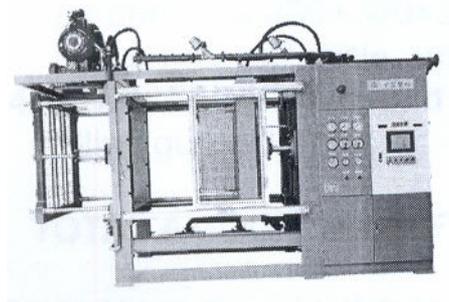




- Automatic shape molding machine type 1600 with vacuum system



- Central vacuum system



- Steam chamber and PSZ 160 mould for shaping machine

- Accessory part:

- Semi-automatic silo system
- Compressed air accumulator
- Cooling water pump
- Air compressor model SF-37A





متناسب با فرآیند تولید و روش انتخاب شده ماشین آلات، دستگاهها و تجهیزات مورد نیاز خط تولید انتخاب و استقرار می‌یابند.

در جدول زیر هزینه‌های ریالی و ارزی خرید این تجهیزات و دستگاه‌های تولیدی از کشور چین ارائه شده است :

ردیف	عنوان دستگاه	تعداد	ارزش کل (دلار)	ارزش کل (هزار ریال)
۱	دستگاه پیش پخت مدل PSJ110 A	۱	۴۶۸۰۰	۴۲۱۲۰۰
۲	دستگاه قالب‌گیری مدل ۱۶۰۰ همراه با سیستم و کیوم	۲	۱۰۹۲۰۰	۹۸۲۸۰۰
۳	سیستم و کیوم مرکزی	۱ ست	۱۸۲۰۰	۱۶۳۸۰۰
۴	دیگ بخار و PSZ ۱۶۰ قالب برای ماشین فرم‌دهی	۱ ست	۷۳۸۴۰	۶۶۴۵۶۰
۵	دستگاه‌های پشتیبانی شامل :  سیلوی نیمه اتوماتیک مواد اولیه  کمپرسور هوا مدل SF-37A و مخزن هوای فشرده  سیستم پمپ آب خنک کننده	۸ عدد ۲ عدد ۲ عدد	۲۸۴۷۰	۲۵۶۲۳۰
	جمع ارزش دستگاهها		۲۷۶۵۱۰	۲۴۸۸۵۹۰
	هزینه حمل از چین تا بندرعباس		۱۰۰۰۰	۹۰۰۰
	هزینه‌های نصب و راه‌اندازی (۱۰٪ ارزش ماشین‌آلات)		۱۳۸۵۲	۱۲۴۶۶۸
	هزینه کل خرید و نصب ماشین‌آلات خط تولید		۳۰۰۳۶۲	۲۷۰۳۲۵۸



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 (هزار ریال)
۱	تأسیسات برق‌رسانی (شامل حق انشعاب، هزینه برق‌رسانی و تابلوها)	۵۰ Kw ۱۰۰ A	صنعتی ۳ فاز	کامل	۱۰۰۰۰۰
۲	تأسیسات آبرسانی (شامل انشعاب و هزینه شبکه و مخزن ذخیره)	۱/۲ اینچ	مخزن زمینی و پمپ مربوطه اسپیلیت یونیت	۵۰۰ مترمکعبی و شبکه کامل	۱۵۰۰۰
۳	تأسیسات سرمایش و گرمایش (کولر گازی جنرال، کولر و بخاری)	۳۲ هزار	تجهیزات کنترل الکترونیکی	۳ دستگاه	۳۶۰۰۰
۴	تجهیزات ایمنی و امنیتی (شبکه کنترل، سیستم کنترل، تجهیزات اطفاء حریق و کمک‌های اولیه)	-	حرارت و دود و کپسول‌های آتش‌نشانی متناسب با فرآیند تولید	ست کامل بر اساس طراحی سیستم کنترل	۲۰۰۰۰
۵	سایر تجهیزات ضروری (ژنراتور، باسکول توزین و متفرقه)	-	داخلی و خارجی تهیه شده از	-	۵۰۰۰۰
۶	تجهیزات آزمایشگاه کنترل کیفیت	-	داخل	ست کامل	۱۰۰۰۰
جمع ارزش تأسیسات و تجهیزات عمومی					۲۳۱۰۰۰



۹) وسائط حمل نقل درون و بیرون کارخانه‌ای

ردیف	عنوان وسله نقلیه	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
۱	خودرو حمل و نقل نیسان ساخت ایران	۱	۸۰۰۰۰۰۰	۸۰۰۰۰
۲	خودرو سواری ساخت ایران	۱	۸۰۰۰۰۰۰	۸۰۰۰۰
	جمع تعداد	۲	جمع کل ارزش	۱۶۰۰۰۰

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 (هزار ریال)
۱	برق	کیلو وات ساعت	۸۰۰۰	۳۰۰	۲۴۰۰
۲	آب	مترمکعب	۵۰۰۰	۲۰۰	۱۰۰۰
۳	بنزین	لیتر	۳۱۵۰۰	۸۵۰	۲۶۷۷۵
	جمع رند هزینه‌های تأمین انرژی				۳۰۱۷۵

۱۱۳) 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 می‌گردد تا میزان نقدینگی لازم هزینه‌های آن دوره مشخص گردد.

مبلغ سرمایه در گردش هزار ریال	مبلغ کل هزینه هزار ریال	روزهای کاری	شرح	ردیف
۱۰۴۷۳۰۰۰	۴۸۰۰۰۰۰۰	۶۰ روز	مواد اولیه	۱
۵۱۸۰۰۰	۳۱۶۵۷۴۷	۴۵ روز	حقوق و مزایای کارکنان	۲
۳۳۰۰	۳۰۱۷۵	۳۰ روز	هزینه انواع انرژی	۳
۵۴۹۷۰۰	-	۵٪ اقلام فوق	سایر هزینه‌های جاری	۴
۱۱۵۴۴۰۰۰	جمع رند کل سرمایه در گردش			

(۱۲) برآورد هزینه قبل از بهره‌برداری



از زمان شروع مطالعات اولیه تا مرحله تولید آزمایشی، کلیه هزینه‌های انجام شده و یا در شرف انجام بر مبنای حجم سرمایه‌گذاری و یا ویژگیهای خاص فنی طرح، در این بخش محاسبه و پیش‌بینی می‌گردد و این رقم در سرمایه‌گذاری ثابت طرح منظور می‌شود.

ردیف	شرح	مبنای محاسبه	مبلغ هزینه (هزار ریال)
۱	هزینه مطالعات اولیه، تدوین طرح توجیهی و اخذ مجوزها	قرارداد مشاور طرح	۱۰۰۰۰
۲	هزینه آموزش پرسنل جهت کادر تولید و پشتیبانی	۲٪ کل حقوق و دستمزد	۶۳۳۱۵
۳	هزینه‌های مربوط به تولید آزمایشی	معادل ۱۵ روز کاری حقوق و انرژی و ۲ روز مواد اولیه	۵۲۳۴۱۵
۴	هزینه‌های جاری دوره اجرایی طرح	ماهانه ۳ میلیون ریال در طی سال	۳۶۰۰۰
	جمع کل هزینه‌های قبل از بهره‌برداری		۶۳۲۷۳۰



۱۳) برآورد سرمایه ثابت طرح

ردیف	شرح	سرمایه مورد نیاز طرح	
		دلار	(هزار ریال)
۱	ارزش زمین	-	۱۸۰۰۰۰
۲	ارزش زیربنائی طرح	-	۱۲۸۰۸۰۲
۳	ماشین آلات تولیدی	۳۰۰۳۶۲	۲۷۰۳۲۵۸
۴	تأسیسات و تجهیزات	-	۲۳۱۰۰۰
۵	وسائط نقلیه عمومی و درون کارخانه‌ای	-	۱۶۰۰۰۰
۶	لوازم و اثاثیه اداری و ارتباطی (۲۰ درصد هزینه ساخت ساختمان اداری)	-	۴۵۰۰۰
۷	هزینه‌های قبل از بهره‌برداری	-	۶۳۲۷۳۰
۸	پیشبینی نشده (۱ درصد اقلام فوق)	-	۵۲۳۲۸۰
	جمع کل سرمایه ثابت طرح	۳۰۰۳۶۲	۵۷۵۶۰۷۰

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 (هزار ریال)
سرمایه‌گذاری ثابت طرح	۵۷۵۶۰۷۰
سرمایه‌گذاری در گردش طرح	۱۱۵۴۴۰۰۰
جمع کل سرمایه‌گذاری طرح	۱۷۳۰۰۰۷۰



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	هزار ریال
۱	ماشین‌آلات تولیدی	٪۱۰	۲۷۰۳۲۵
۲	تأسیسات عمومی	٪۱۰	۲۳۱۰۰
۳	وسائط نقلیه عمومی و درون کارخانه‌ای	٪۱۰	۱۶۰۰۰
۴	ساختمان و محوطه‌سازی	٪۵	۶۴۰۴۰
۵	لوازم و اثاثیه اداری	٪۲۰	۹۰۰۰
۶	استهلاک هزینه‌های پیش‌بینی نشده	٪۵ اقلام فوق	۱۹۱۲۵
جمع هزینه‌های استهلاک			۴۰۱۵۹۰



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	هزار ریال
۱	ماشین‌آلات تولیدی	۵٪	۱۳۵۱۶۳
۲	تأسیسات عمومی	۵٪	۱۱۵۵۰
۳	وسائط نقلیه عمومی و درون کارخانه‌ای	۱۰٪	۱۶۰۰۰
۴	ساختمان و محوطه‌سازی	۲٪	۲۵۶۱۷
۵	لوازم و اثاثیه اداری	۱۰٪	۴۵۰۰
	هزینه‌های پیش‌بینی نشده	۵٪ اقلام فوق	۹۶۴۰
جمع هزینه‌های تعمیرات و نگهداری			۲۰۲۴۷۰



۱۸) برآورد هزینه‌های عملیاتی

ردیف	شرح	مبنای محاسبه	جمع (هزار ریال)
۱	هزینه‌های غیرپرسنلی دفتر مرکزی	ماهانه ۵ میلیون ریال	۶۰۰۰۰
۲	هزینه‌های حمل و نقل	ماهانه ۳ میلیون ریال	۳۶۰۰۰
	جمع هزینه‌های عملیاتی		۹۶۰۰۰

۱۹) برآورد کل هزینه‌های ثابت تولید

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

جمع‌بندی شده است.

ردیف	شرح هزینه	درصد از کل	ارزش کل هزار ریال
۱	حقوق و مزایای پرسنل	۲۰٪	۶۳۳۱۴۹
۲	انواع انرژی	۲۰٪	۶۰۳۵
۳	هزینه استهلاک	۱۰۰٪	۴۰۱۵۹۰
۴	هزینه تعمیرات و نگهداری	۱۰٪	۲۰۲۴۷
۵	هزینه‌های عملیاتی	۱۵٪	۱۴۴۰۰
۶	بیمه کارخانه (از سرمایه ثابت)	۲ در هزار	۱۱۵۱۲
۷	استهلاک هزینه‌های قبل از بهره‌برداری	۲۰٪	۱۲۶۵۴۶
۸	هزینه‌های پیش‌بینی نشده	۲٪ اقلام فوق	۲۴۲۷۱
	جمع کل هزینه‌های ثابت تولید		۱۲۳۷۷۵۰



۲۰) برآورد کل هزینه‌های متغیر تولید

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

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

ردیف	شرح زمینه	درصد از کل	ارزش کل هزار ریال
۱	مواد اولیه و مصرفی	٪۱۰۰	۴۸۰۰۰۰۰۰
۲	حقوق و مزایای کارکنان	٪۸۰	۲۵۳۲۵۹۸
۳	هزینه تأمین انواع انرژی	٪۸۰	۲۴۱۴۰
۴	هزینه تعمیر و نگهداری	٪۹۰	۱۸۲۲۲۳
۵	هزینه‌های عملیاتی	٪۸۵	۸۱۶۰۰
۶	هزینه‌های پیش‌بینی نشده	٪۲ اقلام فوق	۱۰۱۶۴۱۴
جمع کل هزینه‌های متغیر تولید			۵۱۸۳۶۹۷۵



۲۱) برآورد کل هزینه سالیانه تولید

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

شرح	ارزش کل هزار ریال
جمع کل هزینه‌های ثابت تولید	۱۲۳۷۷۵۰
جمع هزینه‌های متغیر تولید	۵۱۸۳۶۹۷۵
جمع کل هزینه‌های سالیانه تولید	۵۳۰۷۴۷۲۵

۲۲) تعیین قیمت تمام شده محصول

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

$$\text{قیمت تمام شده هر تن بویه صیادی تولید شده ریال} = ۱۷۶۹۱۵۷۵ / ۳۰۰۰ = (۵۳۰۷۴۷۲۵ \times ۱۰۰۰)$$

۲۳) برآورد قیمت فروش کل محصول

قیمت تمام شده کل محصول	۵۳۰۷۴۷۲۵	هزار ریال
سود قابل انتظار (۱۴٪ قیمت تمام شده)	۷۴۳۰۴۶۱،۵	هزار ریال
سود سرمایه نقدی (۲۰٪ سرمایه‌گذاری ثابت)	۱۱۵۱۲۱۴	هزار ریال
قیمت فروش کل محصول	۶۱۶۵۶۴۰۰،۵	هزار ریال



۲۴) برآورد ارزش افزوده طرح

حقوق و مزایای پرداختی + استهلاک + هزینه دفتر مرکزی + هزینه حمل و نقل + سود سالانه = ارزش افزوده

$$۱۲۲۴۵۰۱۲,۵ = ۸۵۸۱۶۷۵,۵ + ۳۶۰۰۰ + ۶۰۰۰۰ + ۴۰۱۵۹۰ + ۳۱۶۵۷۴۷ \quad (\text{هزار ریال})$$



۲۵) تحلیل مالی طرح

جدول خلاصه هزینه های طرح و برنامه سرمایه گذاری

«ارقام به هزار ریال»

ردیف	شرح	مبلغ سرمایه گذاری	انجام شده	مورد نیاز	سهم بانک %۷۰	سهم متقاضی %۳۰
۱	ارزش زمین	۱۸۰۰۰۰	۱۸۰۰۰۰	-	-	-
۲	ارزش زیر بنائی طرح	۱۲۸۰۸۰۲	۱۸۰۰۰۰	۱۱۰۰۸۰۲	۷۷۰۵۶۰	۳۳۰۲۴۲
۳	لوازم و اثاثیه اداری و ارتباطی	۴۵۰۰۰	-	۴۵۰۰۰	۳۱۵۰۰	۱۳۵۰۰
۴	تاسیسات و تجهیزات	۲۳۱۰۰۰	-	۲۳۱۰۰۰	۱۶۱۷۰۰	۶۹۳۰۰
۵	ماشین آلات تولیدی	۲۷۰۳۲۵۸	-	۲۷۰۳۲۵۸	۱۸۹۲۲۸۰	۸۱۰۹۷۸
۶	وسائط نقلیه عمومی	۱۶۰۰۰۰	-	۱۶۰۰۰۰	۱۱۲۰۰۰	۴۸۰۰۰
۷	هزینه های قبل از بهره برداری	۶۳۲۷۳۰	-	-	-	۶۳۲۷۳۰
۸	پیشبینی نشده (۱٪ اقلام فوق)	۵۲۳۲۸۰	-	-	-	۵۲۳۲۸۰
	جمع سرمایه ثابت	۵۷۵۶۰۷۰	۳۶۰۰۰۰	۴۲۴۰۰۶۰	۲۹۶۸۰۴۰	۲۴۲۸۰۳۰
	سرمایه در گردش	۱۱۵۴۴۰۰۰	-	-	-	۱۱۵۴۴۰۰۰
	جمع کل سرمایه گذاری	۱۷۳۰۰۰۷۰	۳۶۰۰۰۰	۴۲۴۰۰۶۰	۲۹۶۸۰۴۰	۱۳۹۷۲۰۳۰



جمع سود و اصل تسهیلات :

«ارقام به هزار ریال»

شرح	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	جمع کل
سود دوران فروش اقساطی	۱۶۷۸۴۷	۱۳۹۰۷۳,۲	۹۵۹۱۲,۶	۵۷۵۴۷,۶	۱۹۱۸۲,۶	۴۷۹۵۶۳
اصل تسهیلات فروش اقساطی	۱۶۳۹۱۶,۲	۱۹۲۶۹۰	۲۳۵۸۵۰,۶	۲۷۴۲۱۵,۶	۳۱۲۵۸۰,۶	۱۱۷۹۲۵۳
جمع کل	۳۳۱۷۶۳,۲	۳۳۱۷۶۳,۲	۳۳۱۷۶۳,۲	۳۳۱۷۶۳,۲	۳۳۱۷۶۳,۲	۱۶۵۸۸۱۶

$$۱۰۷۵۹۶۰ \times ۰.۱۶ \times ۰.۶۰ = ۱۰۳۲۹۳$$

سود دوران مشارکت (هزار ریال)

از کل سود مشارکت ۶۰٪ آن منظور گردیده چون تسهیلات مرحله ای پرداخت می شود.

$$\frac{۱۱۷۹۲۵۳ \times ۱۶ \times ۶۱}{۱۰۰ \times ۱۲ \times ۲} = ۴۷۹۵۶۳$$

سود دوران فروش اقساطی (هزار ریال)

سود دوران مشارکت بر اصل سرمایه بانک اضافه شده سپس سود فروش اقساطی منظور گردید.

« ارقام به دلار »

شرح	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	جمع کل
سود دوران فروش اقساطی	۱۴۰۰۹,۲	۱۱۶۰۷,۶	۸۰۰۵,۲	۴۸۰۳,۱	۱۶۰۱,۱	۴۰۰۲۶,۲
اصل تسهیلات فروش اقساطی	۳۸۹۹۰,۳	۴۱۳۹۱,۹	۴۴۹۹۴,۳	۴۸۱۹۶,۴	۵۱۳۹۸,۴	۲۲۴۹۷۱,۳
جمع کل	۵۲۹۹۹,۵	۵۲۹۹۹,۵	۵۲۹۹۹,۵	۵۲۹۹۹,۵	۵۲۹۹۹,۵	۲۶۴۹۹۷,۵

$$۲۱۰۲۵۳,۴ \times ۰.۷ = ۱۴۷۱۷,۹$$

سود دوران مشارکت (دلار)

$$\frac{۲۲۴۹۷۱,۳ \times ۷ \times ۶۱}{۱۰۰ \times ۱۲ \times ۲} = ۴۰۰۲۶,۲$$

سود دوران فروش اقساطی (دلار)



جدول سود و زیان طرح

«ارقام به هزار ریال»

سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	شرح / سال
%۱۰۰	%۹۰	%۸۰	%۷۵	%۵۵	درصد استفاده از ظرفیت
۶۱۶۵۶۴۰۰,۵	۵۵۴۹۰۷۶۰,۵	۴۹۳۲۵۱۲۰,۴	۴۶۲۴۲۳۰۰,۴	۳۳۹۱۱۰۲۰,۳	درآمدها
					کسر می شود : هزینه ها
۹۶۰۰۰	۸۷۶۶۰	۷۹۶۸۰	۷۵۶۰۰	۵۹۲۸۰	هزینه‌های عملیاتی
۴۸۰۰۰۰۰۰	۴۳۲۰۰۰۰۰	۳۸۴۰۰۰۰۰	۳۶۰۰۰۰۰۰	۲۶۴۰۰۰۰۰	مواد اولیه
۵۲۸۱۳۶	۵۲۸۱۳۶	۵۲۸۱۳۶	۵۲۸۱۳۶	۵۲۸۱۳۶	استهلاک
۳۱۶۵۷۴۷	۲۹۱۲۴۸۷,۲	۲۶۵۹۲۲۷,۴	۲۵۳۲۵۹۷,۵	۲۰۲۶۰۷۷,۹	حقوق و دستمزد
۳۰۱۷۵	۲۷۷۶۱	۲۵۳۴۷	۲۴۱۴۰	۱۹۳۱۲	سوخت و انرژی
۲۰۲۴۷۰	۱۸۴۲۴۷,۷	۱۶۶۰۲۵,۴	۱۵۶۹۱۴,۲	۱۲۰۴۶۹,۶	تعمیرات و نگهداری
۱۰۴۰۶۸۵	۹۳۹۰۴۳,۶	۸۳۷۴۰۲,۲	۷۸۶۵۸۱,۵	۵۸۳۲۹۸,۷	پیشبینی نشده
۱۱۵۱۲	۱۱۵۱۲	۱۱۵۱۲	۱۱۵۱۲	۱۱۵۱۲	بیمه کارخانه
۵۲۰۷۴۷۲۵	۴۷۸۹۰۸۴۷,۵	۴۲۷۰۷۳۳۰	۴۰۱۱۵۴۸۱,۲	۲۹۷۴۸۰۸۶,۲	جمع کل هزینه ها
۸۵۸۱۶۷۵,۵	۷۵۹۹۹۱۳	۶۶۱۷۷۹۰,۴	۶۱۲۶۸۱۹,۲	۴۱۶۲۹۳۴,۱	سود (زیان) ناویژه
					کسر می شود :
					سود تسهیلات بلند مدت:
۱۴۴۰۹,۹	۴۳۲۲۷,۹	۷۲۰۴۶,۸	۱۰۴۴۶۸,۴	۱۲۶۰۸۲,۸	ارزی
۱۹۱۸۲,۶	۵۷۵۴۷,۶	۹۵۹۱۲,۶	۱۳۹۰۷۳,۲	۱۶۷۸۴۷	ریالی
۸۵۴۸۰۸۳	۷۴۹۹۱۳۷,۵	۶۴۴۹۸۳۱	۵۸۸۳۲۷۷,۶	۳۸۶۹۰۰۴,۳	سود (زیان) ویژه



«ارقام به هزار ریال»

سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	دوران ساخت	شرح
						منابع داخلی :
۸۵۴۸۰۸۳	۷۴۹۹۱۳۷,۵	۶۴۴۹۸۳۱	۵۸۸۳۲۷۷,۶	۳۸۶۹۰۰۴,۳	-	سود (زیان) ویژه
۵۲۸۱۳۶	۵۲۸۱۳۶	۵۲۸۱۳۶	۵۲۸۱۳۶	۵۲۸۱۳۶	-	استهلاک
۹۰۷۶۲۱۹	۸۰۲۷۲۷۳,۵	۶۹۷۷۹۶۷	۶۴۱۱۴۱۳,۶	۴۳۹۷۱۴۰,۳	-	جمع منابع عملیاتی
						منابع خارجی :
					۳۶۰۰۰۰	سرمایه‌گذاری انجام شده
					۱۳۹۷۲۰۳۰	سرمایه سهم متقاضی
					۲۹۶۸۰۴۰	تسهیلات بانکی
۹۰۷۶۲۱۹	۸۰۲۷۲۷۳,۵	۶۹۷۷۹۶۷	۶۴۱۱۴۱۳,۶	۴۳۹۷۱۴۰,۳	۱۷۳۰۰۰۷۰	جمع منابع
						مصارف :
					۵۷۵۶۰۷۰	سرمایه ثابت
					۱۱۵۵۴۰۰۰	سرمایه در گردش
						اقساط بانکی :
۴۶۲۵۸۵,۶	۴۳۳۷۶۷,۶	۴۰۴۹۴۸,۷	۳۷۲۵۲۷,۱	۳۵۰۹۱۲,۷	-	ارزی
۳۱۲۵۸۰,۶	۲۷۴۲۱۵,۶	۲۳۵۸۵۰,۶	۱۹۲۶۹۰	۱۶۳۹۱۶,۲	-	ریالی
۷۷۵۱۶۶,۲	۷۰۷۹۸۳,۲	۶۴۰۷۹۹,۳	۵۶۵۲۱۷,۱	۵۱۴۸۲۸,۹	۱۷۳۰۰۰۷۰	جمع مصارف
۸۳۰۱۰۵۲,۸	۷۳۱۹۲۹۰,۳	۶۳۳۷۱۶۷,۷	۵۸۴۶۱۹۶,۵	۳۸۸۲۳۱۱,۴	-	مازاد جاری
۳۱۶۸۶۰۱۸,۷	۲۳۳۸۴۹۶۵,۹	۱۶۰۶۵۶۷۵,۶	۹۷۲۸۵۰۷,۹	۳۸۸۲۳۱۱,۴	-	مازاد انباشته



۲۶) شاخص‌های مالی-اقتصادی طرح

۱. تعیین قیمت فروش هر کیلو محصول :

$$\frac{\text{قیمت فروش کل محصول}}{\text{ظرفیت تولید}} = \frac{۶۱۶۵۶۴۰۰۵۰۰}{۳۰۰۰۰۰۰} = ۲۰۵۵۲,۱ \text{ (ریال)}$$

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

$$\text{سود ویژه سالیانه (هزار ریال)} = ۸۵۸۱۶۷۵,۵ - ۵۳۰۷۴۷۲۵ = ۶۱۶۵۶۴۰۰,۵$$

۳. نسبت‌های ارزش افزوده :

درصد ارزش افزوده بر مبنای تولید $۲۳,۱\% = ۱۰۰ \times \text{هزینه کل تولید} / \text{کل ارزش افزوده}$

درصد ارزش افزوده بر مبنای فروش $۱۹,۸\% = ۱۰۰ \times \text{فروش کل} / \text{کل ارزش افزوده}$

۴. محاسبه نقطه سربرس :

$$\frac{\text{هزینه ثابت}}{\text{هزینه متغیر - فروش کل}} = \frac{۱۲۳۷۷۵۰}{۶۱۶۵۶۴۰۰,۵ - ۵۱۸۳۶۹۷۵} = ۷۷۷۱۸۶۰,۹ \text{ هزار ریال}$$

$$\frac{\text{فروش کل}}{۶۱۶۵۶۴۰۰,۵}$$

۵. درصد تولید در نقطه سربرس

$$\frac{\text{هزینه ثابت}}{\text{هزینه متغیر - فروش کل}} \times ۱۰۰ = ۱۲,۶\%$$



۶. محاسبه زمان برگشت سرمایه :

نرخ بازگشت سرمایه : $49.6\% = 100 \times \text{سرمایه گذاری کل} / \text{سود سالانه}$

سالهای برگشت سرمایه : سال $7 = 8581675.5 / 5756070 = \text{سود ویژه سالیانه} / \text{کل سرمایه ثابت طرح}$

۷. شاخص سرانه طرح :

متوسط حقوق سرانه : (هزار ریال) $87937.4 = 36 / 3165747 = \text{تعداد کل کارکنان} / \text{کل حقوق ماهانه}$

سطح زیربنای سرانه : (مترمربع) $44.6 = 36 / 1116 = \text{تعداد کارکنان} / \text{مساحت کل ساختمانها}$

فروش سرانه : (هزار ریال) $1712677.8 = 36 / 6165640.5 = \text{تعداد کارکنان} / \text{فروش کل}$

سرمایه گذاری سرانه : (هزار ریال) $159890.8 = 36 / 5756070 = \text{تعداد کارکنان} / \text{سرمایه گذاری ثابت}$

۸. شاخصهای سرمایه طرح :

نسبت ارزش ماشین آلات تولیدی :

$46.9\% = 100 \times 5756070 / 2703258 = \text{سرمایه گذاری ثابت} / \text{ارزش ماشین آلات}$

نسبت سرمایه در گردش به سرمایه ثابت :

$200\% = 100 \times 5756070 / 11544000 = \text{سرمایه ثابت} / \text{سرمایه در گردش}$

۹. شاخصهای بهره‌وری طرح :

نسبت سود ویژه به فروش :

$13.9\% = 100 \times 6165640.5 / 8581675.5 = \text{فروش کل} / \text{سود ویژه}$

نسبت سود ویژه به سرمایه ثابت :

$14.9\% = 100 \times 5756070 / 8581675.5 = \text{سرمایه ثابت} / \text{سود ویژه}$