

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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

گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی طرح «تولید قوطی کنسرو»

تهیه و تنظیم:

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان

– اسفند ۸۶

اهواز

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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

نام طرح: «تولید قوطی کنسرو»

کارفرما: شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان

طراح: مهندس محمدرضا یوسفی

اهواز - اسفند ۸۶

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	۲۳
۴	فصل چهارم: بررسی‌های مالی و اقتصادی طرح	۵۰
۵	فصل پنجم: محاسبه شاخص‌های مالی	۶۹

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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

فصل اول:

خلاصه مطالبات فنی و اقتصادی طرح

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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

ردیف	شرح
۶	<p>* ماشین‌آلات تولید</p> <p>- بخش داخلی: ۱۰۰٪ - بخش خارجی: -</p>
۷	<p>* زمین و ساختمان</p> <p>- مساحت زمین ۴۵۵۰ مترمربع - سطح زیربنا ۱۰۰۰ مترمربع - سالن تولید ۵۰۰ مترمربع - انبارها ۳۰۰ " - اداری، رفاهی، تأسیسات ۲۰۰ "</p>
۸	<p>* سرمایه‌گذاری</p> <p>- سرمایه ثابت ۷/۰۲۴/۴۸۵/۰۰۰ ریال - " در گردش ۴/۶۶۷/۳۹۹/۴۱۵ " - " گذاری کل: ۱۱/۶۹۱/۸۸۴/۴۱۵ " - وام کوتاه مدت ۳/۲۶۷/۱۷۹/۵۹۱ "</p>
۹	<p>* هزینه‌های تولید</p> <p>- هزینه‌های ثابت تولید ۴/۴۹۶/۰۷۹/۳۹۰ ریال - " متغیر ۲۵/۵۸۰/۷۶۸/۰۴۱ " - هزینه‌های کل: ۳۰/۰۷۶/۸۴۷/۴۳۱ "</p>
۱۰	<p>* شاخص‌های اقتصادی طرح</p> <p>- درصد تولید در نقطه سربسر: ۴۲/۸ درصد - سال‌های بازگشت سرمایه: یک سال و نه ماه - درصد کارکنان تولید به کل کارکنان: ۷۲/۲ درصد - درصد سهم منابع داخلی: ۱۰۰٪</p>

ردیف	شرح
۱	<p>* مشخصات طرح</p> <p>قوطی کنسرو ۹ میلیون عدد</p>
۲	<p>* شاخص‌های عملیاتی</p> <p>تعداد روز کاری: ۳۰۰ روز تعداد نوبت کاری: ۳ نوبت زمان هر نوبت: ۸ ساعت</p>
۳	<p>* درصد تأمین مواد اولیه</p> <p>مواد داخلی: ۱۰۰ درصد مواد خارجی: -</p>
۴	<p>* تعداد کارکنان</p> <p>- مدیر عامل ۱ نفر - کارگر ماهر ۱۹ نفر - کارگر ساده ۲۱ " - تکنیسین ۵ نفر - کارمند ۸ نفر ۵۴ نفر</p>
۵	<p>* تأسیسات عمومی</p> <p>- برق مصرفی سالیانه: ۴۵۴ مگاکیلووات ساعت - آب مصرفی سالیانه: ۳۰۰۰ مترمکعب - گازوئیل: ۶۰۰۰ لیتر - بنزین: ۱۸۲۵۰ لیتر - تصفیه فاضلاب: - - اطفاء حریق: دارد</p>

فصل دوم. معرفی محصول طرح

۱- مقدمه

۲- تعریف، ویژگی‌ها و مشخصات فنی محصول

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

۴- مواد مصرف و کاربردهای محصول

۵- اهمیت استراتژیکی کالا

۶- بررسی بازار

1- مقدمه

صنایع غذایی کشور در راه پیشرفت و تکامل خود با موانع و مشکلاتی روبرو می‌باشند. پاره‌ای از این مشکلات مولود عدم آگاهی و بصیرت از فنون و نکات فنی مربوط بوده و پاره‌ای ناشی از عدم رعایت مقررات و اصول و روش مخصوص این صنعت می‌باشد. هر یک از این مشکلات مانعی جهت پیشرفت و توسعه این صنعت شده و باعث تهدید سلامت و بهداشت عمومی می‌شود. امروزه نسبت به کیفیت مواد غذایی و ترکیبات توجه ویژه‌ای می‌شود و با استفاده از رسانه‌ها، آگاهی عمومی جامعه را بالا می‌برند. با این حال تولیدکنندگان محصولات کنسرو شد نیز بایستی از طریق پیروی از روش‌های علمی و فراگرفتن فنون لازم، شرایط ظاهری و خواص ذاتی مصنوعات خود را با مشخصات استاندارد بین‌المللی تطبیق داده و از این طریق گام مؤثری در راه پیشرفت و تکامل صنایع غذایی بردارند. یکی از اساسی‌ترین علل فساد مواد غذایی کنسرو شده مربوط به انتخاب نوع ورق و درزبندی قوطی‌های کنسرو می‌باشد. این مرحله یکی از مراحل مهم در صنعت ساخت «قوطی‌های کنسرو» می‌باشد.

1-1- تاریخچه استفاده از «قوطی کنسرو»

در سال‌های قبل از انقلاب به دلیل پایین بودن جمعیت و تمرکز آنها در روستاها و عدم رشد صنعت در کشور، نیاز مردم به استفاده از غذاهای کنسرو شده محدود بود. لذا استفاده از «قوطی‌های کنسرو» هم محدود و اساساً این کالا توسط مصرف‌کنندگان آن یعنی تولیدکنندگان مواد غذایی به عنوان محصولات جنبی تولید می‌شد که مازاد بر نیاز آنها به بازار عرضه می‌گردید و واحدهایی که تولید آنها فقط قوطی یا حلب باشد بسیار محدود و انگشت‌شمار بود.

در سال‌های پس از انقلاب و با توسعه صنعت و تغییر الگوی مصرف تقاضا برای «قوطی» افزایش یافت. لذا ضمن توسعه و تکمیل واحدهای گذشته تعداد زیادی واحدهای جدید ایجاد شده‌اند که مهمترین آنها عبارتند از شرکت بسته‌بندی تبریز، زاگرس، مهر آذر، تولید و گسترش کیف‌رین و بقیه واحدهای کوچک محسوب می‌گردند و این روال باز هم با فعالیت بخش خصوصی توسعه پیدا کرده است.

2- تعریف، ویژگی‌ها و مشخصات فنی محصول

1-2- تعریف محصول

هر محصول ویژگی‌ها و مشخصات خاصی دارد که پیش از هرگونه بررسی فنی و مالی طرح، لازم است این خصوصیات به درستی شناخته شوند. شناخت صحیح مشخصات و انواع مختلف محصول بدون تردید، راهنمای مناسبی جهت تصمیم‌گیری‌های لازم در انتخاب روش و عملیات تولید و محاسبات بعدی موردنیاز خواهد بود.

نام محصول این طرح «قوطی کنسرو» می‌باشد. قوطی کنسرو ظرفی فلزی غیرقابل نفوذ و معمولاً استوانه‌ای شکل می‌باشد که از جنس آهن سفید به همراه پوشش لاک تهیه می‌گردد و به منظور نگهداری مواد غذایی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

برای عرضه محصولات غذای به بازارهای مصرف نیاز به بسته‌بندی‌های صحیح و بهداشتی می‌باشد و استفاده از قوسی‌های فلزی در بسته‌بندی، نگهداری و عرضه محصولات غذایی روش بسیار مفیدی است که علاوه بر جلوگیری از فساد زود هنگام آنها، امکان توزیع و حمل و نقل آسانتر و سریعتر مواد غذایی را فراهم می‌نماید.

«قوطی‌های کنسرو» معمولاً برحسب اندازه و گنجایش طبقه‌بندی می‌گردند و اندازه‌های معمولی جهت تولید عبارتند از:

- قوطی 300 گرمی

- قوطی 500 گرمی

- قوطی 600 گرمی

- قوطی یک کیلویی

- قوطی سه کیلویی

- قوطی 9 کیلویی

2-2- ویژگی‌ها و مشخصات فنی محصول

قوطی کنسرو از نظر شکل ظاهری معمولاً استوانه‌ای شکل بوده و از سه قسمت بدنه، سر و کف تشکیل شده است که دو قسمت سر و کف کاملاً مشابه یکدیگر می‌باشد. مواد اولیه ساخت محصول، ورق حلب، لاک و ماستیک است. استفاده از لاک به علت جلوگیری از تماس مستقیم مواد غذایی با قلع که سطح پوششی ورق مصرفی می‌باشد صورت می‌گیرد و ماستیک نیز به خاطر آب‌بندی حلب و جلوگیری از ورود هوا به داخل حلب استفاده می‌شود.

ابعاد قوطی‌های کنسرو معمولاً جهت تولید برحسب میلی متر در جدول ذیل آورده شده است.

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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

ردیف	نوع قوطی	قطر	ارتفاع	ضخامت حلب حداقل	
				بدنه	سر و کف
1	قوطی 300 گرمی	68	102	0/22	0/22
2	قوطی 500 گرمی بلند	76	118	0/22	0/23
3	قوطی 500 گرمی کوتاه	103	70	0/22	0/24
4	قوطی 600 گرمی	87	114	0/24	0/25
5	قوطی یک کیلویی	103	119	0/23	0/24
6	قوطی سه کیلویی	157	178	0/25	0/27
	قوطی پنج کیلویی	157	229	0/25	0/27

جنس قوطی‌های کنسرو از ورق آهن قلع اندود (حلب) می‌باشد و میزان پوشش قلع ورق

حلب مورد استفاده در ساخت «قوطی کنسرو» در جدول ذیل آورده شده است.

ردیف	شرح	سطح خارجی	سطح داخلی
1	بدنه	28	5/6-1 1/2
2	سر و کف	28	5/6-1 1/2

*میزان پوشش قلع ورق مصرفی بر حسب گرم در مترمربع

سطح خارجی سر و کف در صورتی می‌تواند پوشش قلعی معادل 2/8 گرم در مترمربع

داشته باشد که با پوشش ثانوی از لاک مقاوم در برابر زنگ‌زدگی پوشانده شود. در غیر این صورت

حداقل پوشش قلع برابر 5/6 گرم در مترمربع تعیین می‌شود.

سطح داخلی قوطی کنسرو باید دارای پوششی از لاک مقاوم در برابر عوامل فیزیکی و شیمیایی باشد. بطور کلی لاک باید دارای هیچگونه مواد سمی نبوده و در محتوی قوطی ایجاد ترکیبات سمی ننماید. و حلال‌های آلی بر روی آن بی‌اثر باشد. چسبندگی کافی بر قوطی داشته و در برابر صدمات فیزیکی ناشی از حمل و نقل که بر سطح خارجی قوطی وارد می‌شود، مقاوم باشد و شکنندگی ایجاد نکند. در خصوص قوطی‌های «لویا و نخود سبز» با توجه به وجود مواد پروتئینی سولفور لاک و میزان ضخامت آن باید دقیقاً رعایت گردد.

قوطی‌هایی که تولید می‌شود معمولاً در آنها باز بوده و موقعی سرپوش به بدنه متصل و درب‌بندی می‌شود که قوطی از مواد غذایی پر شده باشد. درب‌بندی قوطی به طرق درب‌بندی مضاعف می‌بایست صورت گیرد به طوری که دو لبه بدنه به طریقه چفت و بست در یکدیگر درگیر شوند.

3-2- بسته‌بندی محصول

نحوه بسته‌بندی محصول به این صورت است که قوطی‌های دهانه باز تولید شده داخل کارتن مقوایی قرار داده می‌شوند و هر 24 عدد قوطی در دو ردیف 12 تایی درون یک کارتن به ابعاد 45x35x30 سانتی‌متر قرار می‌گیرند. از نکات حائز اهمیت در این رابطه عدم ایجاد و خراش و فرورفتگی در قوطی‌های خالی بسته‌بندی شده می‌باشد. همچنین زنگ‌زدگی نیز در اثر نامناسب بودن بسته‌بندی ممکن است حاصل شود و جعبه‌های چوبی مطلوب که میزان آنها از 15 درصد بیشتر باشد، محیط مناسبی برای ایجاد زنگ در قوطی هستند و به همین دلیل کارتن‌های مقوایی با استحکام کافی برای بسته‌بندی قوطی‌های خالی مناسب‌ترند.

3- بررسی استانداردهای ملی، بین‌المللی، کد محصول و تعرفه گمرکی**3-1- کد محصول**

کد هشت رقمی (ISIC) مربوط به محصولات این طرح مطابق با جوازهای تاسیس صادره از سوی وزارت صنایع و معادن برای قوطی فلزی 2899124 می‌باشد.

3-2- شماره تعرفه گمرکی

شماره تعرفه گمرکی محصولات این طرح براساس «سالنامه مقررات صادرات و واردات» در جدول ذیل آورده شده است.

ردیف	شماره تعرفه گمرکی	شرح	حقوق ورودی	سود بازرگانی
1	7310212	قوطی فلزی مخصوص کمپوت و کنسرو	20	1

3-3- شرایط واردات

مطابق با سالنامه «مقررات واردات و صادرات منتشره از سوی وزارت بازرگانی جمهوری اسلامی ایران» در سال 1383 هرگونه واردات این محصول منوط به اخذ موافقت وزارت بازرگانی و صنایع می‌باشد ولی در سالنامه سال 1385، هیچگونه شرایطی جهت واردات ذکر نشده و واردات آن بلامانع است.

3-4- بررسی استانداردهای ملی یا بین‌المللی

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران وظیفه تدوین استانداردهای ملی را به عهده دارد. تدوین استانداردها به منظور بالا بردن کیفیت محصولات داخلی، کمک به روش‌های تولید و افزایش کارایی در صنایع در جهت خودکفایی کشور، ترویج استانداردهای ملی، نظارت بر اجرای استانداردهای اجباری، کنترل کیفی کالاهای صادراتی مشمول استاندارد اجباری و جلوگیری از صدور محصولات نامرغوب صورت می‌گیرد.

«قوطی‌های کنسرو» مشمول استاندارد اجباری است و استانداردهای مربوط به این محصول در

جدول ذیل آورده می‌شود:

ردیف	شماره استاندارد	عنوان
1	1881	ویژگی‌های ظروف فلزی غیرقابل نفوذ برای نگهداری مواد غذایی
2	2147	قوطی‌های فلزی جهت بسته‌بندی کنسرو ماهی تن
3	2160	ظروف فلزی برای بسته‌بندی کمپوت میوه
4	2327	روش‌های آزمون ظروف فلزی غیرقابل نفوذ برای نگهداری مواد غذایی
5	2509	لاک‌های مصرفی در ظروف مواد غذایی
6	2455	ویژگی‌های عمومی لاک‌های مصرفی در ظروف فلزی مواد غذایی
7	2368	ویژگی‌های حلب و آهن سیاه سرد نورد شده

4- موارد مصرف و کاربردهای محصول

قوطی‌های فلزی اعم از قوطی‌های کنسرو و ... برای بسته‌بندی مواد غذایی به منظور محافظت آنها در برابر عوامل فساد، افزایش ماندگاری مواد غذایی، حمل و نقل آسان‌تر و سریع‌تر استفاده می‌شود.

5- اهمیت استراتژیکی محصول و معرفی جایگزین‌های آن

5-1- بررسی کالاهای جایگزین

امروزه قوطی به عنوان پیشرو و گونه‌ای از بسته‌بندی به دلیل سهولت در استفاده، استحکام بالا، جذابیت ظاهری، انعطاف در موارد مصرف، سهولت نگهداری و قابلیت بازیافت از نظر ملاحظات زیست محیطی و ... از مقبولیت خاصی برخوردار است. قوطی‌های فلزی در صنایع کنسروسازی از جایگاه خاصی برخوردارند زیرا این ظروف امکان درزبندی محکم و مناسب را دارند و در نتیجه مواد غذایی درون آنها برای مدت طولانی از فساد مصون خواهد بود.

ظروف شیشه‌ای در مواردی می‌تواند جایگزین قوطی‌های فلزی باشد لیکن استحکام و حمل و نقل قوطی‌های فلزی آسان‌تر است. همچنین با درب‌بندی این محصولات، امکان تماس با هوا و در نتیجه فساد مواد را کاملاً منتفی می‌سازد که چنین درب‌بندی محکم و دقیقی در ظروف شیشه‌ای امکان‌پذیر نمی‌باشد.

ظروف پلاستیکی نیز از نظر بهداشتی عموماً ظروف مناسبی برای نگهداری مواد غذایی نمی‌باشند و همچنین درب‌بندی دقیق آنها نیز مشکل است. بنابراین در مواردی امکان جایگزینی ظروف فلزی کنسرو با سایر ظروف فلزی کنسرو با سایر ظروف وجود دارد ولی محصولات جایگزین مثل «قوطی‌های کنسرو» استحکام ندارند.

5-2- اهمیت استراتژیکی محصول

امروزه صنعت بسته‌بندی از مهمترین صنایع تکمیلی برای سایر واحدهای صنعتی می‌باشد. این صنعت می‌تواند کشورها را در نفوذ به بازارهای جهانی یاری نموده، از ضایعات محصولات تولیدی به ویژه در بخش مواد غذایی کاسته و ضریب سلامت و بهداشت عمومی را افزایش دهد. مواد غذایی

که امروزه بصورت «قوطی کنسرو» عرضه می‌گردد دارای گستره وسیعی بوده و از جهت صرفه‌جویی در وقت و تامین مواد غذایی مورد نیاز، مورد استقبال خانواده‌ها قرار گرفته است.

در حال حاضر فاسد شدن مواد غذایی یک مشکل اساسی در توزیع و مصرف این مواد است که با استفاده از صنعت بسته‌بندی و کنسرو کردن، می‌توان آن را به حداقل رساند. تامین و تضمین سلامت عمومی یکی از مواردی است که می‌توان با بسته‌بندی مناسب مواد غذایی به آن دسترسی پیدا کرد. امروزه بسیاری از مواد غذایی کشورهای جهان سوم به علت عدم بسته‌بندی و نگهداری از بین می‌رود و با رشد و توسعه صنعت بسته‌بندی بویژه کنسرو مواد غذایی می‌توان از ضایعات محصولات کشاورزی جلوگیری کرده و با صدور این‌گونه محصولات مقادیر زیادی «ارز» وارد کشور نمود.

از آنجایی که ایران کشوری است وسیع، با آب و هوای گوناگون، محصولات کشاورزی و دامی بصورت طبیعی و با طعم و مزه عالی در حجم فراوان با کمترین سرمایه‌گذاری حاصل می‌شود و قاعدتاً باید از بازار خوبی برخوردار باشد اما با مروری بر وضعیت این محصولات «میزان ضایعات و نحوه نگهداری آنها» مشخص می‌شود که به دلیل عدم استفاده نامناسب از بسته‌بندی، اولاً استقبال خوبی از محصولات نمی‌شود و ثانیاً باعث فساد و بالا رفتن میزان ضایعات آنها می‌شود و این موضوع جایگاه «صنعت بسته‌بندی و اهمیت آن» را نشان می‌دهد.

6- بررسی بازار

6-1- بررسی قیمت داخلی و جهانی محصول

عوامل مختلفی بر قیمت فروش محصول مؤثر خواهند بود که برخی از آنها عبارتند از:

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

- منطقه جغرافیایی احداث واحد به خصوص از لحاظ دسترسی به منابع تامین مواد اولیه و کانون‌های مصرف محصول، هزینه‌های مربوطه را تحت تاثیر قرار خواهد داد.
- نوع تکنولوژی مورد استفاده از طریق تاثیر بر سرمایه‌گذاری، کیفیت محصول تولیدی و میزان ضایعات و ... بر قیمت فروش محصول مؤثر خواهند بود.
- هزینه نیروی انسانی مورد نیاز تاثیر مستقیم بر هزینه‌های متغیر تولید و قیمت تمام شده محصول دارد.
- ظرفیت تولید واحد بر روی قیمت فروش محصول مؤثر است. به این ترتیب که با افزایش ظرفیت تولید از طریق سرشکن نمودن هزینه‌های سربار شاهد کاهش قیمت تمام شده محصول خواهیم بود.
- با توجه به نکات فوق، قیمت فروش محصول تولید شده علاوه بر این که می‌بایست هزینه‌های تولید را تامین نماید، باید در حدی باشد که بتوان سهمی از بازار را بدست آورد.
- قیمت عمده‌فروشی انواع قوطی کنسرو تولید داخل با توجه به ظرفیت آنها متفاوت می‌باشد لیکن بطور متوسط قیمت عمده‌فروشی هر عدد قوطی کنسرو « 23004500 ریال» و قیمت تک فروشی این محصول 27005000 ریال» می‌باشد.

2-6- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف‌کننده محصول

از جمله کشورهای تولیدکننده «قوطی فلزی در جهان» می‌توان به کشورهای امریکا، ژاپن، فرانسه، آلمان، چین، کره جنوبی، اندونزی، تایلند، مالزی، تایوان و سنگاپور اشاره نمود.

3-6- شرایط صادرات

برای صادرات این محصول فقط تاییدیه مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران لازم است و محدودیت دیگری ندارد. ولی با توجه به این که محصولات تولیدی جزو محصولات حجیم بوده و حمل و نقل آن در مسافت‌های طولانی مقرون به صرفه نمی‌باشد تقریباً در اکثر کشورها قوطی

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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

موردنیاز صنایع غذایی در داخل کشور تولید می‌گردد و واردات و صادرات آنها چندان اقتصادی و قابل توجیه نمی‌باشد. صادرات این محصول می‌تواند تنها به کشورهای همسایه از جمله عراق صورت گیرد.

4-6- وضعیت عرضه و تقاضا

1-4-6- بررسی واحدهای فعال

در حال حاضر تعداد 181 واحد فعال در زمینه تولید انواع قوطی کنسرو در کشور فعالیت

می‌کنند.

ردیف	نام واحد	محل	ظرفیت اسمی	واحد
1	شرکت سراب حلب	تبریز	382	میلیون عدد
2	پشتکار قوطی تبریز	تبریز	482	میلیون عدد
3	ساخته‌های فلزی اصفهان	اصفهان	20000	تن
4	صنایع بسته‌بندی تبریز	تبریز	77	میلیون عدد
5	بهشهر	تهران	32875	میلیون عدد
6	پارسر قوطی	تهران	22	میلیون عدد
7	صنایع بسته‌بندی ایران	تهران	15000	تن
8	گلشید	ساوه	61	میلیون عدد
9	آوندکار	قزوین	3/5	میلیون عدد
10	حوا	قزوین	60	میلیون عدد
11	قوطی‌سازی آذر	قزوین	6637	تن
12	بسته‌بندی کییران شرق	مشهد	9000	تن
13	بسته‌بندی مشهد	مشهد	12000	تن

*فهرست برخی واحدهای فعال در زمینه تولید قوطی کنسرو

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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

ردیف	محصول	ظرفیت اسمی	واحد سنجش	تعداد واحد
1	قوطی فلزی	1256'	میلیون عدد	181

*ظرفیت واحدهای فعال در زمینه تولید انواع قوطی فلزی

6-4-2- ظرفیت عملی واحدهای فعال

تعداد 181 واحد فعال با ظرفیت اسمی 12567 میلیون عدد قوطی در حال حاضر در کشور اقدام به تولید محصول می‌نمایند ولی به دلیل مشکلاتی از قبیل نقدینگی، بازار فروش و مدیریت عملاً و حداکثر با 70 درصد ظرفیت کاری خود فعالیت می‌نمایند که براین اساس میزان تولید این واحد در چند سال گذشته در جدول ذیل آورده شده است.

ردیف	سال	1380	1381	1382	1383	1384	1385
1	تولید قوطی‌های فلزی	8247	8427	8469	8602	8737	8797

*روند تولید محصولات از آغاز برنامه سوم تا کنون- میلیون عدد

6-4-3- پیش‌بینی امکانات عرضه واحدهای در حال احداث طی پنج سال آتی

در جدول ذیل وضعیت پیشرفت فیزیکی طرح‌های در حال احداث ارائه می‌شود.

ردیف	پیشرفت فیزیکی	ظرفیت اسمی	واحد	تعداد
1	1 الی 24 درصد	535	میلیون عدد	27
2	25 الی 49 درصد	970	میلیون عدد	12
3	50 الی 74 درصد	24925	میلیون عدد	9
4	75 الی 99 درصد	183	میلیون عدد	7

*واحدهای در حال احداث تولیدکننده قوطی‌های فلزی

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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

ردیف	قوطی فلزی	ظرفیت	واحد	تعداد
1	قزوین	941	تن	2
2	قم	800	تن	1
3	مازندران	1764	تن	1
4	جمع	3505	تن	4

*واحدهای با پیشرفت فیزیکی 75 الی 99 درصد

تعداد 7 واحد با مجموع ظرفیت اسمی 9025 میلیون عدد قوطی کنسرو در حال راه‌اندازی

می‌باشند از آنجا که این واحدها در مرحله تکمیل و راه‌اندازی و احیاناً تولید آزمایشی می‌باشند لذا

احتمال راه‌اندازی نهایی آنها در سال 86 وجود دارد.

ردیف	قوطی فلزی	ظرفیت	واحد	تعداد
1	آذربایجان شرقی	10000	تن	1
2	تهران	10000	تن	1
3	خراسان رضوی	4000	تن	1
4	سمنان	3500	تن	1
5	قزوین	200	تن	1
6	قم	40	تن	1
7	جمع	27740	تن	6
8	زنجان	50000	عدد	1
9	سمنان	2070000	عدد	1
10	مجموع	2120000	عدد	2
11	قزوین	2000000	قالب	1

واحدهای با پیشرفت فیزیکی بین 50 الی 74 درصد

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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

تعداد 9 واحد با ظرفیت اسمی 24925 میلیون عدد در حال احداث در کشور وجود دارد که احتمال دارد در سال 87 راه‌اندازی نهایی شوند.

ردیف	قوطی فلزی	ظرفیت	واحد	تعداد
1	چهارمحال بختیاری	800	تن	1
2	خراسان رضوی	88000	تن	2
3	سمنان	1500	تن	1
4	سیستان و بلوچستان	2700	تن	1
5	قزوین	22310	تن	2
6	قم	200	تن	1
7	کرمان	4000	تن	1
8	گلستان	3000	تن	1
9	هرمزگان	3000	تن	1
10	جمع	12551	تن	11
11	کرمان	28470	هزار عدد	1

*واحدهای با پیشرفت فیزیکی 25 الی 49 درصد

تعداد 12 واحد با پیشرفت فیزیکی بین 25 و 49 درصد با ظرفیت اسمی 970 میلیون عدد

قوطی در سال وجود دارند که احتمال دارد در سال 88 به بهره‌برداری نهایی برسند.

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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

ردیف	قوطی فلزی	ظرفیت	واحد	تعداد
1	ایلام	6000	تن	2
2	بوشهر	32000	تن	2
3	تهران	25800	تن	5
4	چهار محال بختیاری	200	تن	1
5	خراسان رضوی	1000	تن	1
6	خراسان شمالی	3500	تن	1
7	زنجان	130	تن	1
8	سمنان	90770	تن	6
9	قم	1000	تن	1
10	گلستان	2400	تن	1
11	مازندران	2100	تن	1
12	استان مرکزی	10000	تن	1
13	همدان	900	تن	1
14	جمع	20730	تن	24
15	آذربایجان شرقی	3000000	عدد	1
16	سمنان	1000000	عدد	1
17	جمع	400000	عدد	2
18	هرمزگان	5	میلیون عدد	1

*واحدهای با پیشرفت فیزیکی بین 1 الی 24 درصد

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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

تعداد 27 واحد با پیشرفت فیزیکی بین 1 و 24 درصد با ظرفیت اسمی 183 میلیون عدد قوطی در سال وجود دارند که احتمال دارد در سال 99 به بهره‌برداری نهایی برسند. حال با توجه به جداول فوق «عرضه آتی محصولات طرح به شرح جدول ذیل ارائه می‌شود».

ردیف	سال	شرح	1386	1387	1388	1389	1390
1	فعال		8797	8797	8797	8797	8797
2	75.99 درصد		-	-	-	2653	3183
3	50.74 درصد		-	-	485	582	679
4	25.49 درصد		-	125	150	174	174
5	1-24 درصد		800	960	1120	128	128
جمع			9597	9881	1055	12334	1296

*عرضه آتی محصولات قوطی کنسرو- میلیون عدد

4-4-6- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تاکنون

میزان واردات «قوطی کنسرو» با تعرفه شماره 73102120 به شرح جدول ذیل می‌باشد.

ردیف	سال	میزان واردات قوطی کنسرو (میلیون عدد)
1	1380	0/01
2	1381	-
3	1382	0/74
4	1383	1/59
5	1384	1/64
6	1385	2/03

*میزان واردات انواع قوطی کنسرو- میلیون عدد

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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

6-4-5- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم تا کنون

صادرات محصولات طرح «قوطی کنسرو» تحت تعرفه گمرکی شماره 73102120 به شرح

جدول ذیل است.

ردیف	سال	میزان صادرات قوطی کنسرو (میلیون عدد)
1	1380	1/91
2	1381	0/04
3	1382	0/19
4	1383	0/77
5	1384	0/44
6	1385	0/38

* روند صادرات انواع قوطی کنسرو - میلیون عدد

6-4-6- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه

برای محاسبه روند مصرف قوطی کنسرو از فرمول مصرف ظاهری استفاده می‌شود.

$$\text{صادرات} - \text{واردات} + \text{تولید داخلی} = \text{مصرف ظاهری}$$

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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

با توجه به فرمول فوق در جدول ذیل میزان مصرف ظاهری این محصولات آورده می‌شود.

ردیف	سال	تولید داخلی	واردات	صادرات	مصرف ظاهری
1	1380	8247	0/01	1/91	8245
2	1381	8427	-	0/04	8427
3	1382	8469	0/74	0/19	8470
4	1383	8602	1/59	0/77	8603
5	1384	8737	1/64	0/44	8738
6	1385	8797	2/03	0/38	8799

*مصرف ظاهری انواع قوطی کنسرو در سال‌های گذشته - میلیون عدد

6-4-7- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات

در این قسمت ابتدا میزان تقاضای داخلی انواع قوطی فلزی را در سال‌های گذشته ارائه و با

برآورد تقاضا در سال‌های آتی و در نهایت با پیش‌بینی میزان عرضه آتی محصولات این طرح و

تفاضل عرضه و تقاضای کل، امکان میزان کمبود یا مازاد بر نیاز محصولات تولیدی در سال‌های آتی

برآورد می‌شود.

الف) - تقاضای داخلی

میزان تقاضای داخلی در سال‌های گذشته همان مصرف ظاهری محصول است که در بند 6-

6-4 آورده شده است یعنی :

سال	1380	1381	1382	1383	1384	1385
مصرف ظاهری	8245	8427	8470	8603	8738	8799

*مصرف ظاهری محصول - میلیون عدد

ب) - پیش‌بینی تقاضای داخلی

با توجه به طرح‌های فعال و طرح در دست احداث، میزان تقاضای داخلی با میزان عرضه

واحدهای تولیدکننده کنسرو در داخل کشور متناسب است.

ردیف	سال	1380	1381	1382	1383	1384
1	عرضه محصولات کنسرو شده	404036	46003	51301	85858	92530

*عرضه آتی محصولات فعال و در حال احداث در سال‌های آتی - تن

با فرض این که در سال 1385، میزان عرضه کل متناسب با عرضه محصولات کنسروی در

همان سال است لذا متناسب با افزایش محصولات کنسروی به عنوان تقاضایی برای محصولات قوطی

کنسرو اقدام به برآورد تقاضای موردنیاز محصولات طرح شده است. جدول ذیل میزان تقاضای آتی

«قوطی کنسرو» را برحسب میلیون عدد نشان می‌دهد.

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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

ردیف	سال	مقدار تقاضا (میلیون عدد)
1	1386	9061
2	1387	9466
3	1388	10550
4	1389	17667
5	1390	19040

*برآورد میزان تقاضای داخلی انواع قوطی کنسرو در سال‌های آتی - میلیون عدد

با توجه به جدول عرضه و تقاضا می‌توان گفت که در دو سال آتی میزان کل امکانات عرضه

بیشتر از میزان تقاضای داخلی کشور می‌باشد و امکان صدور این محصول را فراهم می‌سازد. البته با

توجه به توسعه همزمان صنایع غذایی کنسرو شده پیش‌بینی می‌شود که می‌توان از محصولات در

داخل کشور هم استفاده نمود.

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 سالیانه
- ۵- آشنایی با ماشین‌آلات تولید، تجهیزات و تاسیسات عمومی
- ۶- برآورد انرژی موردنیاز طرح
- ۷- برآورد زمین، ساختمان‌های 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

فصل سوم: مطالعات فنی و مهندسی طرح

- ۱۲ بررسی روش‌های تولید محصول
- ۱۳ - شرح کامل فرآیند تولید
- ۱۴ - بررسی ایستگاهها، مراحل و شیوه‌های کنترل کیفیت
- ۱۵ - برآورد ظرفیت و برنامه تولید سالیانه
- ۱۶ - آشنایی با ماشین‌آلات تولید، تجهیزات و تاسیسات عمومی
- ۱۷ - برآورد انرژی موردنیاز طرح
- ۱۸ - برآورد زمین، ساختمان‌های تولیدی و غیرتولیدی
- ۱۹ برآورد نیروی انسانی موردنیاز طرح
- ۲۰ - برآورد مواد اولیه موردنیاز طرح
- ۲۱ برنامه زمان‌بندی اجرای طرح
- ۲۲ - پیشنهاد محل اجرای طرح

1- بررسی روش‌های تولید محصول

بطور کلی برای تولید قوطی‌های کنسرو (کششی و درزدار) از یک روش تولید یکسان برخوردار می‌باشد و فقط نوع ماشین آلات، مواد اولیه و نحوه بهره‌برداری از ماشین‌آلات است که باعث تغییر در کیفیت محصولات تولیدی می‌باشد.

2- شرح فرآیند تولید «قوطی کنسرو»

از نظر تکنولوژی، تولید قوطی‌های فلزی به دو گروه کششی و درزدار تقسیم می‌گردند.

الف- قوطی کششی (دو تکه)

این نوع قوطی شامل دو قسمت است: بدنه و درب و نحوه تولید آن به قرار زیر است:

- **بدنه:** ابتدا ورق لاک خورده و در صورت لزوم چاپ شده با قیچی گیوتینی به ابعاد موردنظر بریده شده و سپس به قطعات حاصله در دستگاه تغذیه پرس (فیدر) قرار می‌گیرد و توسط فیدر ورق به داخل قالب ارسال شده و عمل ساخت بدنه و فلنج لبه بالایی با هم انجام می‌گیرد. بدنه ساخته شده در کارتن گذاشته شده و به انبار منتقل می‌گردد.

- **درب:** ابتدا ورق لاک خورده با قیچی گیوتینی به ابعاد موردنظر بریده می‌شود بلانک‌های حاصله در دستگاه فیدر قرار گرفته و توپی آن به داخل قالب هدایت می‌شود. پس از انجام پرس، درب ساخته شده به داخل دستگاهی به نام «کرلر» هدایت می‌شود و سپس توسط کارگر به فیدر دستگاه تزریق مایع لاستیک منتقل می‌شود و توسط این دستگاه مایع لاستیک به داخل شیار دور درب زده شده و بسته به آن که مایع لاستیک هوا خشک باشد و یا با استفاده از کوره به روش مناسب این مایع خشک شده و سپس درب قوطی در کارتن قرار گرفته و به انبار منتقل می‌شود.

ب)- قوطی درزدار (سه تکه)

این نوع قوطی شامل سه قسمت است: بدنه- درب- کف

- **بدنه:** ابتدا ورق لاک خورده و احتمالاً چاپ شده توسط قیچی‌های رول‌بر به ابعاد موردنظر بریده می‌شود. بلانک‌های حاصله در قسمت فیدر ماشین بدنه‌ساز قرار می‌گیرد و توسط آن بطور خودکار به داخل ماشین ارسال می‌گردد، بلانک‌ها ابتدا «لول» شده و سپس به یکی از روش‌های عبور از وان لحیم مذاب و یا درزجوش با سیم مسی، درز آن دوخته می‌شود. سپس بوسیله ماشین پودرپاش، پودر درزجوش روی محل جوش داده شده پاشیده می‌شود و با عبور از کوره این پودر پخته شده و به صورت نواری روی محل جوش را کاملاً می‌پوشاند. پس از آن لبه‌های بالا و پایین بدنه توسط ماشین فلنجر، فلنج شده و سپس کف قوطی توسط ماشین «سیمر» به بدنه قوطی وصل می‌شود. بدنه آماده شده در کارتن گذاشته شده و به انبار منتقل می‌گردد.

- **سروکف:** سروکف قوطی کاملاً مشابه یکدیگر و سیستم تولید همان است که در مورد قوطی کششی توضیح داده شد.

روش‌های دوخت بدنه:

برای دوخت بدنه قوطی‌های درزدار از روش‌های زیر استفاده می‌شود:

- **سیستم درزکوب:** در این روش دو لبه و رقب بدنه بهم قلاب شده و سپس کوبیده می‌گردد. این روش ابتدایی بوده و برای قوطی‌های غیر مواد غذایی که محتوی آن مایع غلیظ و یا جامد باشد، استفاده می‌گردد.

- **سیستم لحیم:** در این سیستم لحیم به روش‌های مختلف دستی (با هویه)، نیمه خودکار (روش‌های چندشاخه) و خودکار (وان لحیم) جهت دوخت درز بدنه قوطی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

- سیستم چسب: درز بدنه با چسب مخصوص به یکدیگر متصل می‌گردد. این روش فقط در موارد خاص استفاده می‌شود.

- سیستم درز جوش: در این روش مفتول مسی با روش جوش با مقاومت الکتریکی باعث جوش درز قوطی می‌گردد. در این روش سیم مسی مصرف نشده و فقط تغییر فرم می‌دهد.

1-2- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی به کار رفته در فرآیند تولید

الف)- قوطی‌های دو تکه

از جمله نقاط قوت تولید قوطی‌های دو تکه، کوتاه شدن فرآیند تولید، برنامه‌ریزی و کنترل آسان‌تر و عدم وجود مشکلات ناشی از جوش درز در قوطی‌های سه تکه می‌باشد. از نقاط ضعف آن حجم بالای سرمایه‌گذاری برای خرید ماشین‌آلات خارجی برای تولید محصول با کیفیت بالا و تولید انبوه و اقتصادی می‌باشد.

ب)- قوطی‌های سه تکه

از جمله نقاط قوت تولید قوطی‌های سه تکه می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:
- در روش درز جوش و پوشش پودر برای تولید قوطی همراه با سرعت بالا در تولید، کیفیت جوش بصورت الکترونیکی کنترل می‌شود.
- از مزایای دستگاهی که برای دوخت سرو کف، لب برگردان و کنگره‌ای کردن استفاده می‌شود. سرعت در تغییر دادن اندازه‌ها، روان کار کردن و هماهنگ بودن عملیات با یکدیگر و کم حجم بودن آن است به علاوه در استفاده از این ماشین به علت وجود قرقره‌های گردان سطوح لاک خراشیدگی پیدا نخواهند کرد.

- از مزایای حرارت القایی در کوره‌های خشک‌کن، قابلیت روشن شدن و یا توقف لحظه‌ای است. به طوری که به محض توقف خط تولید، حرارت متوقف و در زمان لازم و فوری روشن و گرم می‌شود. در این روش مقدار انرژی حرارتی القایی به کف هر قوطی کاملاً با یکدیگر برابر بوده، بدون این که احتیاجی به نقاله و یا تسمه انتقال مکانیکی پیچیده و دقیقی در داخل کوره باشد.

- لاک سفید به علت داشتن ترکیبات مقاوم و سخت، استهلاک قالب‌ها و تیغه‌های برش را در تولید قوطی کاهش داده و برای نگهداری مواد با قدرت خوردگی بالا از قبیل گیلان و رب گوجه‌فرنگی قابل توجه می‌باشد.

- استفاده از ورق حلب به علت خاصیت آهنربایی‌اش، جدا کردن آن را از سایر زباله‌ها به آسانی میسر می‌سازد و احیای ضایعات آن کاملاً امکانپذیر است. از جمله نقاط ضعف تولید «قوطی‌های سه تکه» می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

- در جوشکاری درز قوطی روکش قلع ممکن است از بین برود و فلز در موضع ضعیف قرار بگیرد. بطوری که پوشاندن آن از لاک مشکل‌تر است.

- لاک سفید نسبت به سایر لاک‌ها گرانتر و ممکن است در بعضی مواد غذایی خاصیت رنگ‌پذیری داشته باشد.

- برنامه‌ریزی و کنترل آن نسبت به قوطی‌های دو تکه مشکل‌تر است.

3- بررسی ایستگاهها، مراحل و شیوه‌های کنترل کیفیت

رشد و تکامل صنایع جهان تا حدود زیادی مرهون رقابت بین واحدهای صنعتی است. در این راستا هر واحد صنعتی با افزایش کیفیت محصولات خود، سعی در کسب سهم بیشتری از بازار را دارد و این روند به مرور زمان باعث بهبود کیفیت محصولات و در نتیجه رشد کیفی جوامع صنعتی شده است. کنترل کیفیت جهت تعیین صحت عمل تولید، مطابق مشخصات فنی تعیین شده برای محصول

انجام می‌گیرد. این عملیات سبب می‌گردد تا ضمن جلوگیری از تولید محصولات معیوب از هدر رفتن سرمایه‌ها جلوگیری به عمل آمده و قیمت تمام شده محصول کاهش یابد.

معایب قوطی‌ها بطور کلی به دو بخش زیر تقسیم می‌شوند که عیوب دسته اول مردود بودن قوطی‌ها از نظر مصرف می‌باشد و دسته دوم که کم اهمیت‌تر تلقی می‌شوند. سن قابل مصرف بودن قوطی‌ها برای موارد خاصی است ولیکن بطور کلی این قوطی‌ها معیوب تلقی می‌شوند.

الف)- وجود منفذ، سایر عیوب مکانیکی حاصل از درزبندی قوطی که منجر به نشت کردن قوطی شود، زنگ‌زدگی، عدم یکنواختی لحیم کاری درز بدنه قوطی، نفوذ لحیم از جدار درز بدنه به داخل، درب بالای لاستیکی معیوب و سطوح داخلی لاک نخورده قوطی که با توجه به میزان دامنه آن برای قوطی‌های مختلف به شرح زیر است:

برای قوطی‌های 119 و 113 میلی‌متر و کمتر، سطح لاک نخورد نباید در مجموع بیش از 25 میلی‌متر مربع باشد و برای قوطی‌های تا 5 کیلوگرم (157234 میلی‌متر) این رقم نباید بیش از 35 میلی‌متر مربع باشد.

ب)- خراش، سوراخ‌های بسیار ریز در پوشش قلع، دربندی فشرده، تغییر شکل قوطی به هر صورت، خراش در سطح داخلی قوطی، حباب در سطح لاک که احتمال پاره شدن آن باشد، لاک سوخت شده در خط درز قوطی که به سادگی برداشته شود و ذرات لحیم پاشیده شده در سطح داخلی قوطی که به سادگی با سدت و بدون استفاده از هرگونه وسیله‌ای قابل برداشت باشد. به دلیل جلوگیری از ایجاد عیوب ذکر شده حکم هرگونه علامت روی قوطی در صورتی که باعث زنگ‌زدگی در جدار داخلی یا خارجی قوطی شود، ممنوع است.

- حداکثر خطای مجاز ظرفیت قوطی باید در محدوده انحرافات از میانگین ظرفیت قوطی‌ها در نمودارهای کنترلی باشد، این محدوده مساوی با سه برابر انحراف معیار استاندارد ظرفیت

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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

قوطی‌های تولیدی فرآیند بیشتر از میانگین و یا کمتر از میانگین است. اگر فرآیند تحت

کنترل باشد 997 درصد قوطی‌ها، باید در این محدوده قرار گیرند.

در جدول ذیل حدود مجاز ظرفیت قوطی‌های مختلف را ارائه می‌کند.

حداکثر خطای مجاز		ظرفیت قوطی (میلی متر)	ردیف
درصد	میلی متر		
+5	1	2280	1
-	±4	81100	2
+4	-	101150	3
-	±6	151200	4
+3	-	201250	5
-	±7/5	251300	6
+2/5	-	301500	7
-	±12/5	501625	8
+2	-	6261000	9
-	±20	10011333	10
+1/5	-	13342000	11
-	±30	20013000	12
+1	-	6/3000	13

*حداکثر خطای مجاز ظرفیت در قوطی‌های گرد

در این واحد تولیدی هم برای کنترل کیفیت سه ایستگاه ذیل در نظر گرفته شده است.

***ایستگاه کنترل کیفیت مواد اولیه:** در هر واحد تولیدی برای تولید محصولات با کیفیت باید مواد اولیه مرغوب استفاده شود و از این نظر باید این مواد در ایستگاه کنترل کیفیت مورد بررسی دقیق قرار گیرند.

*ایستگاه کنترل کیفیت محصول حین فرآیند. قوطی‌های در حین تولید باید از نظر ابعاد، نحوه جوش و شکل ظاهری مورد کنترل قرار گیرند که تمام این موارد در این ایستگاه انجام می‌شود.

• ایستگاه کنترل کیفیت محصول نهایی: محصول نهایی قبل از انبارش و ارائه به بازار یک بار دیگر مورد کنترل و بازرسی دقیق قرار می‌گیرد و بعد از کنترل نحوه بسته‌بندی مجوز انبارش و عرضه به بازار توسط «کنترل کیفی» صادر می‌شود.

4- برآورد ظرفیت و برنامه تولید سالانه

4-1- تعیین ظرفیت تولید

انتخاب ظرفیت و برنامه تولید مناسب برای واحدهای صنعتی علاوه بر بهره‌برداری بهینه از سرمایه‌گذاری انجام شده عاملی در جهت کسب بیشترین سود ممکن خواهد بود. نظر به این که احداث واحدهای صنعتی مستلزم سرمایه‌گذاری اولیه‌ای است که در بعضی موارد تقریباً ثابت است لذا انتخاب ظرفیت‌های خیلی کم، سودآوری طرح 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 بخش با توجه به بررسی بازار، شناخت کانون‌های مصرف، نیازهای داخلی، امکان صادرات و ظرفیت این واحد تولیدی با توجه به تقابل سودآوری ظرفیت‌های بالا و محدودیت‌های صنایع کوچک و نیازهای مصرفی تعیین می‌گردد. با در نظر گرفتن موارد فوق ظرفیت این واحد تولیدی 9 میلیون قوطی در سال برآورد می‌شود.

4-2- برنامه تولید سالانه و شرایط عملکرد

اکثر صنایع در سال‌های اولیه احداث دارای مشکلات فنی داخل، مشکلات بازاریابی و ورود به صحنه رقابت می‌باشند. بنابراین راه‌اندازی طرح با ظرفیت اسمی امکان‌پذیر نمی‌باشد. براین اساس برنامه تولید پیشنهادی برای پنج سال اول راه‌اندازی به این صورت می‌باشد که سال اول 80 درصد، سال دوم 90 درصد و از سال سوم 100 درصد ظرفیت اسمی در این واحد تولیدی عملی شود.

ردیف	نام محصول	ظرفیت اسمی (میلیون عدد)	1387	1388	1389	1390	1391
1	قوطی کنسرو	9	7/2	8/1	9	9	9

بالا بودن هزینه‌های متغیر تولید، مشکلات ناشی از مدیریت واحدهای چند شیفت و مشکلات فرهنگ- اجتماعی ناشی از کوچک بودن واحدهای تولیدی از عواملی هستند که در تمایل به کاهش شیفت‌های کاری مؤثرند. از سوی دیگر تمایل به استفاده بیشتر از سرمایه‌گذاری انجام شده، توانایی افزایش ظرفیت با سرمایه ثابت، مشکلات ناشی از عملکرد ناپیوسته تولید، زمان‌های تلف شده در راه‌اندازی خط تولید از جمله مواردی هستند که در افزایش شیفت‌های کاری دخیل می‌باشند. شرایط عملکرد کاری این واحد به شرح ذیل است:

ردیف	شرایط کاری	زمان
1	تعداد روز کار در سال	300 روز
2	تعداد نوبت کاری در هر روز	3 نوبت
3	ساعات مفید هر نوبت	8 سال

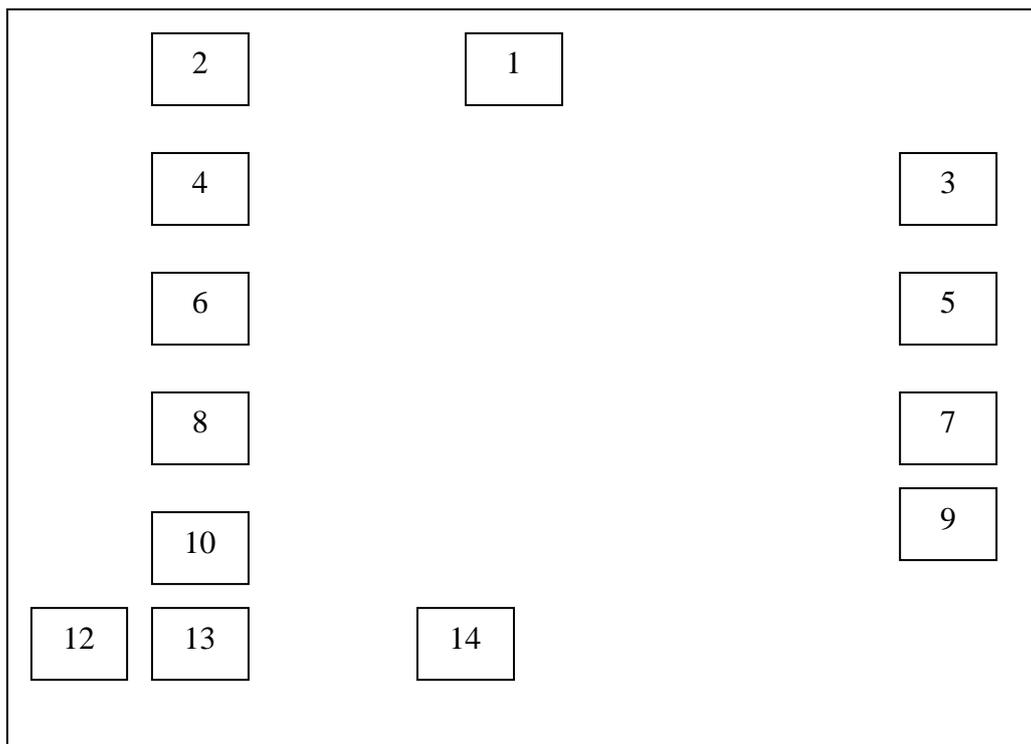
5- آشنایی با ماشین آلات تولید، تجهیزات و تاسیسات عمومی

5-1- 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 سرمایه گذاری نقش موثری داشته باشد. با توجه به خصوصیات و ویژگی های فرآیند تولید و نیز ظرفیت در نظر گرفته شده برای واحد تولیدی اکثر ماشین آلات داخلی می باشند که می بایست منطبق بر ویژگی ها و عملکردهای خاص آنها در خط تولید سفارش و ساخته شوند. با توجه به این که استفاده از ماشین آلات نیمه اتوماتیک و اتوماتیک علاوه بر افزایش کیفیت، امکان دسترسی به تناژ تولید بالاتر را فراهم می نماید. لیست ماشین آلات این واحد تولیدی به شرح ذیل است.

ردیف	نام ماشین آلات	مشخصات فنی	تعداد
1	قیچی نیمه اتوماتیک	عرض برش یک متر	1
2	پرس نیمه اتوماتیک	مناسب برابر برش گوشه ها با قالب مناسب ضربه ای 3 تن	1
3	دستگاه ساخت بدنه	نیمه اتوماتیک	1
4	وان لحیم	مناسب جهت پر نمودن درز بدنه	1
5	دستگاه لب برگردان بدنه	نیمه اتوماتیک	1
6	دستگاه دربند	به ظرفیت 150 عدد در ساعت	1
7	پرس	نیمه اتوماتیک ضربه ای 63 تن	1
8	لاستیک زن	نیمه اتوماتیک	1
9	کوره خشک کن قوطی	الکتریکی با توان 1kw	1
10	کمپرسور هوا	6Bar	1
11	تست نشتی	اتوماتیک	1
12	لب برگردان سروکف قوطی	نیمه اتوماتیک	1
13	دمنده هوای خشک	به همراه نقاله به طول 4 متر	1
14	نوار نقاله	به طول های مختلف مجموعاً 30 متر	1
15	میز بسته بندی	به ابعاد 2x4 متر	1

5-1-1- نقشه استقرار ماشین آلات

با توجه به فرآیند تولید محصول و توالی عملیات موردنیاز، نقشه استقرار ماشین آلات این طرح به شرح ذیل است.



2- پرس نیمه اتوماتیک

4- وان لحیم

6- لب برگردان

8- تست نشتی

10- پرس

12- لاستیک زن

14- کمپرسور

16- انبار مواد اولیه

1- قیچی نیمه اتوماتیک

3- رول کن

5- نقاله

7- دربند

9- بسته بندی

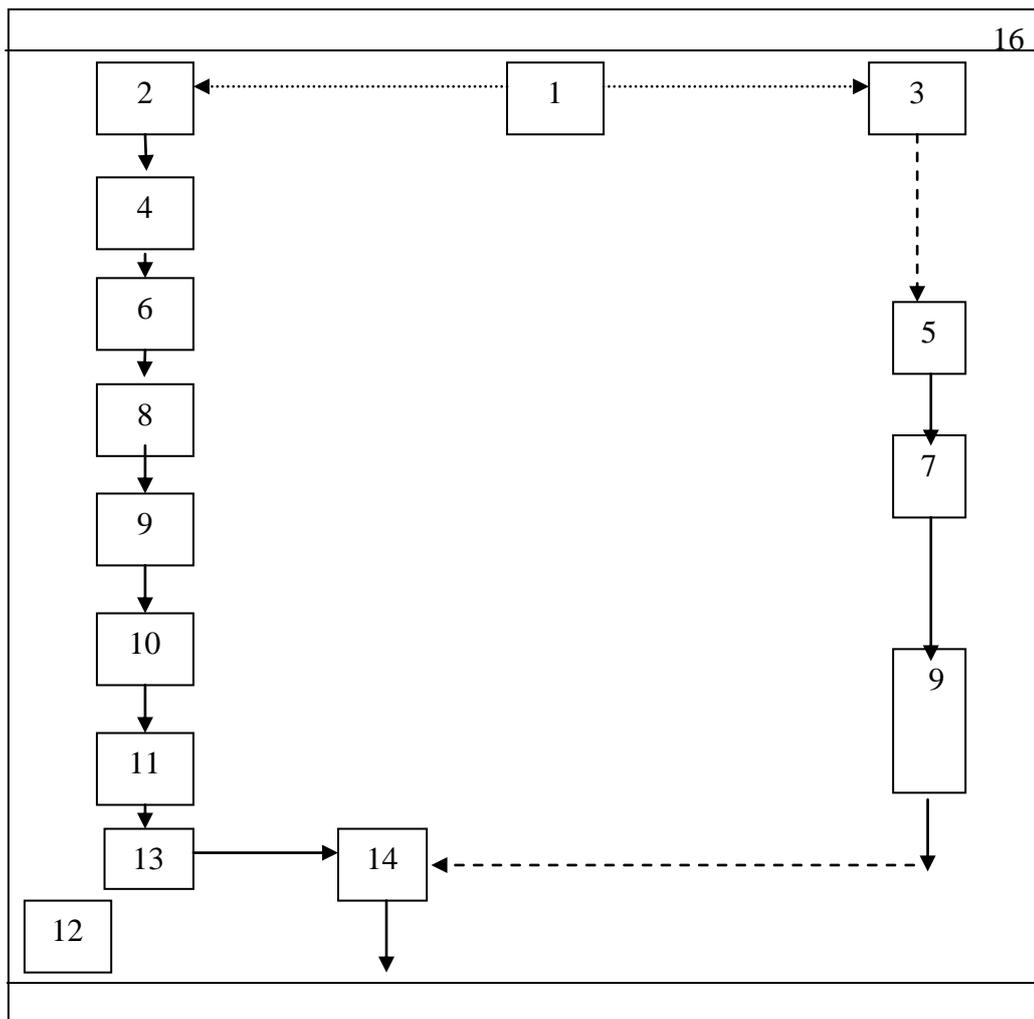
11- لب برگردان

13- کوره خشک کن

15- انبار محصول

5-1-2- نقشه جریان مواد

با توجه به روند تولید و توالی عملیات و نقشه استقرار ماشین آلات، نمودار جریان مواد در ذیل ارائه می‌شود.



* نقشه جریان مواد

- 2- پرس
- 4- وان لحیم
- 6- لب برگردان
- 7- تست نشتی
- 9- پرس
- 11- لاستیک زن
- 13- کمپرسور
- 15- انبار مواد اولیه

- 1- قیچی
- 2- رول کن
- 5- نقاله
- 6- دربند
- 8- بسته بندی
- 10- لب برگردان
- 12- کوره خشک کن
- 14- انبار محصول

5-2- آشنایی با تجهیزات و تاسیسات عمومی

هر واحد صنعتی علاوه بر ماشین‌آلات خط تولید، جهت تکمیل و بهبود کارایی، نیاز به یک سری تجهیزات و تاسیسات جانبی نظیر آزمایشگاه، تعمیرگاه، آب، برق، سوخت و ... دارد. انتخاب این موارد باید با توجه به شرایط منطقه‌ای، ویژگی‌های فرآیند و محدودیت‌های زیست‌محیطی انجام گیرد. براساس موارد فوق، تاسیسات این طرح مورد بررسی قرار می‌گیرند.

5-2-1- آزمایشگاه

در هر واحد تولیدی برای حفظ سهم بازار و کنترل محصولات تولیدی لازم است که «واحد آزمایشگاه و کنترل کیفی» راه‌اندازی شود. با توجه به نوع صنعت در این آزمایشگاه امکانات و وسایل موردنیاز جهت انجام آزمون‌های مختلف پیش‌بینی شده است.

5-2-2- تعمیرگاه

تهیه و تدارک امکانات و ماشین‌آلات به منظور تعمیر دستگاهها و تجهیزات کارخانه در صنایع کوچک مقرون به صرفه نمی‌باشد. زیرا از طرفی موجب افزایش حجم سرمایه‌گذاری می‌شود و از سوی دیگر به علت کمی تقاضا برای این واحد امکانات تدارک دیده شده معمولاً بیکار و بلااستفاده می‌ماند لذا در این واحد نیز چنین تجهیزات و امکاناتی موردنیاز نمی‌باشد. اما به منظور انجام تعمیرات اولیه و اضطراری تجهیزات واحد و امور مربوط به سرویس‌های فنی و نگهداری دستگاهها، تعمیرگاهی با امکانات محدود کارگاهی مثل میز کار، گیره، آچار و ... در طرح پیش‌بینی شده است.

3-2-5- تاسیسات برق و برق‌رسانی

اساسی‌ترین و زیربنایی‌ترین هر واحد صنعتی، برق می‌باشد زیرا تقریباً همه ماشین‌آلات خط تولید و تاسیسات نیاز به برق دارند. از طرف دیگر نیروی برق، تامین‌کننده انرژی مربوط به سایر تاسیسات و همچنین روشنایی کارخانه خواهد بود. برآورد برق موردنیاز قسمت‌های مختلف این واحد صنعتی در جدول ذیل آورده شده است.

ردیف	شرح	برق مصرفی (کیلو وات)
1	فرآیند تولید	70
2	تاسیسات	1
3	ساختمان‌ها	21
4	محوطه	8
5	سایر	15
جمع کل		115

بنابراین برای تامین برق موردنیاز این واحد تولیدی، باید یک انشعاب 115 کیلوواتی از شبکه

سراسری برق خریداری شود و با نصب تابلوهای برق و سیم‌کشی داخلی شرایط را برای استفاده از

انرژی برق فراهم نماید.

5-2-4- تاسیسات آب و آبرسانی

در این واحد تولیدی آب موردنیاز فقط به مصرف آشامیدنی، بهداشتی و نیز آبیاری محوطه خواهد رسید. آب بهداشتی و آشامیدنی موردنیاز روزانه واحد براساس مصرف سرانه هر نفر 150 لیتر برآورد می‌گردد همچنین جهت تامین آب موردنیاز جهت آبیاری محوطه به ازاء هر مترمربع فضای سبز 1/5 لیتر در روز منظور می‌شود. در جدول ذیل برآورد مصرف آب این واحد صنعتی آورده شده است.

ردیف	شرح	حجم آب مصرفی روزانه (مترمکعب)
1	آب موردنیاز ساختمان‌ها	8
2	محوطه	2
3	جمع کل	10

با توجه به حجم آب مصرفی روزانه واحد، آب موردنیاز از طریق لوله کشی تامین می‌گردد و همچنین برای ذخیره آب یک مخزن زمینی به ظرفیت 20 مترمکعب پیش بینی شده است.

5-2-5- وسایل نقلیه عمومی و حمل و نقل

به منظور انجام امور اداری و تدارکاتی در این واحد، وسایل نقلیه ذیل برآورد شده است.

ردیف	نام وسیله نقلیه	تعداد
1	لیفتراک برقی	1
2	وانت 2 تنی	1
3	سواری	1

5-2-6- تاسیسات سوخت‌رسانی

یکی از منابع تامین انرژی واحدهای صنعتی، سوخت می‌باشد. به دلیل اهمیت گرمایش، چنین تاسیساتی در همه واحدهای صنعتی پیش‌بینی می‌شود. موارد مصرف سوخت در واحدهای مختلف صنعتی شامل تامین دمای مورد نیاز فرآیند، گرمایش ساختمانها و سوخت وسایل نقلیه است. علاوه بر این موارد به منظور ذخیره‌سازی سوخت مورد نیاز 30 روز این واحد، مخزن گازی به ظرفیت 6 مترمکعب و سایر تجهیزات توزیع سوخت مانند پمپ و لوله کشی در طرح پیش‌بینی می‌گردد.

5-2-7- تجهیزات اطفای حریق

در اکثر واحدهای صنعتی کوچک با استفاده از کپسول‌های آتش‌نشانی، آتش و حریق را مهار می‌کنند. در این واحد نیز با توجه به این که مواد و محصولات قابلیت احتراق زیادی ندارند از همین سیستم استفاده می‌شود.

5-2-8- سیستم گرمایش و سرمایش

برای فراهم کردن گرمای مورد نیاز این واحد تولیدی از بخاری‌های صنعتی و برقی و برای سرمایش این واحد تولیدی از کولرهای آبی و گازی استفاده می‌گردد.

6- برآورد انرژی مورد نیاز طرح

با توجه به استفاده از انواع انرژی در این واحد تولیدی، برآورد مصرف سالانه این انرژی‌ها در جدول ذیل آورده می‌شود.

ردیف	شرح	واحد	مقدار مصرف سالانه
1	برق	کیلووات ساعت	45400
2	آب	مترمکعب	3000
3	گازوئیل	لیتر	6000
4	بنزین	لیتر	1825

7- برآورد زمین، ساختمان‌های تولیدی و غیرتولیدی

1-7- برآورد ساختمان‌های تولیدی و غیرتولیدی

اختصاص فضای مناسب و کافی جهت امور تولید و تاسیسات کارخانه از نظر سهولت در امر

تردد کارکنان و جابجایی مواد اولیه و محصولات حائز اهمیت است. در این قسمت مساحت سالن

تولید و سایر ساختمان‌های موردنیاز این واحد تولیدی ارائه می‌شود.

ردیف	شرح	مساحت (مترمربع)
1	سالن تولید	600
2	انبار	400
3	آزمایشگاه و تعمیرگاه	100
4	ساختمان اداری، رفاهی و خدماتی	200
	جمع کل	1300

2-7- برآورد زمین و محوطه‌سازی

با توجه به سطح زیربنای ساختمان‌ها در این قسمت میزان زمین، خاکبرداری و تسطیح، خیابان‌کشی و پارکینگ، فضای سبز و دیوارکشی با توجه به ضرایب مربوطه برآورد می‌شود.

ردیف	شرح	ضریب	میزان
1	زمین	3/5 برابر زیربنای ساختمانها	4550 مترمربع
2	خاکبرداری و تسطیح	معادل سطح زیربنای ساختمانها و خیابان کشی	2210
3	خیابان‌کشی و پارکینگ	20 درصد مساحت زمین	910
4	فضای سبز	20 درصد مساحت زمین	910
5	دیوارکشی	به ابعاد 50x90 و به ارتفاع 2 متر	560
6	تیر چراغ برق	به ازای هر 80 مترمربع یک چراغ پایه	40 عدد

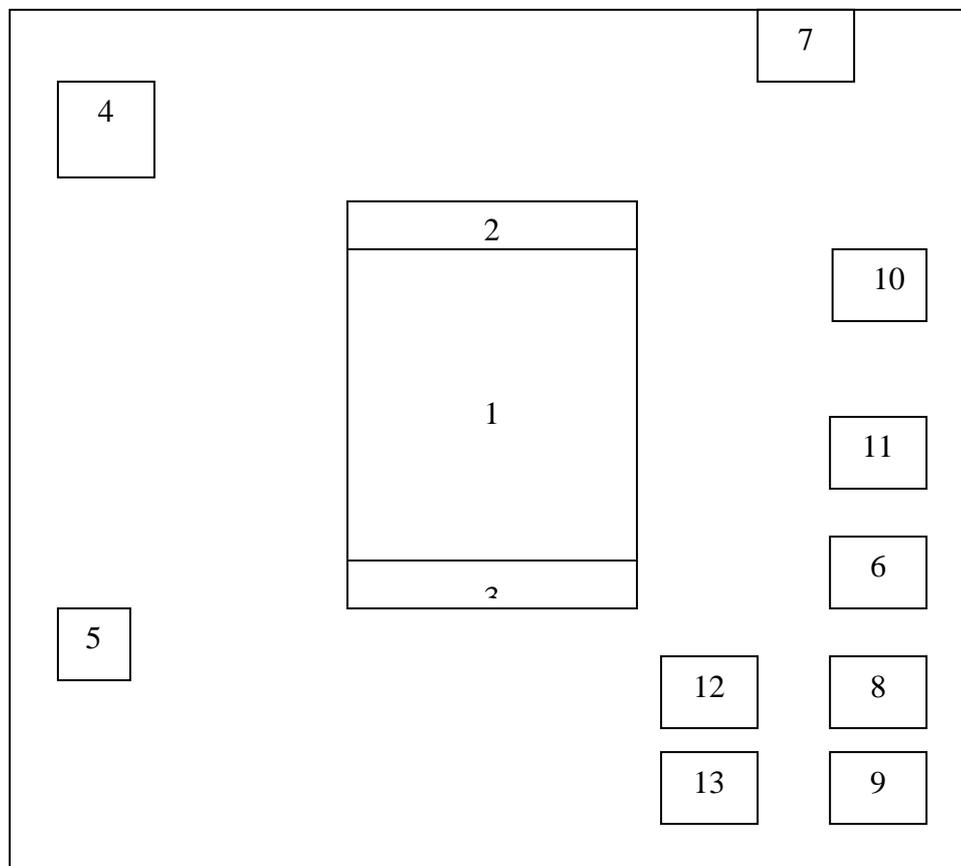
3-7- نقشه جانمایی ساختمان‌ها

نقشه پیشنهادی جانمایی ساختمان‌ها اعم از سالن تولید، انبارها، تعمیرگاه و براساس بهینه‌سازی مسیرهای حمل و نقل مواد، محصولات و کارکنان، به شرح ذیل می‌باشد.

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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



* نقشه جانمایی ساختمان‌های واحد «تولید قوطی کنسرو»

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| ۱- سالن تولید | ۲- انبار مواد اولیه | ۳- انبار محصول |
| ۳- تعمیرگاه | ۵- آزمایشگاه | ۶- ساختمان‌های اداری |
| ۷- سرایداری و نگهداری | ۸- غذاخوری و نمازخانه | ۹- رفاهی و بهداشتی |
| ۱۰- تاسیسات برق | ۱۱- تاسیسات آب | ۱۲- تاسیسات سوخت‌رسانی |
| ۱۳- تاسیسات گرمایش | | |

8- برآورد نیروی انسانی موردنیاز طرح

کارایی و اثربخشی هر سازمانی تا حدود زیادی به نحوه جذب نیروی انسانی آن مربوط می‌شود زیرا نیروی انسانی ماهر و متخصصی است که می‌تواند پویایی و نوآوری در سازمان را فراهم نماید. عوامل مختلفی در تغییر تعداد و تخصص نیروی انسانی هر واحد تولیدی دخالت دارند از جمله این عوامل می‌توان به سطح تکنولوژی مورد استفاده، تمایل به اشتغال‌زایی یا اتوماسیون، حدود تخصص و مهارت موردنیاز اشاره کرد. در جدول ذیل و با توجه به موارد فوق نیروی انسانی موردنیاز واحد تولیدی «قوطی کنسرو» ارائه می‌شود.

ردیف	شرح	تعداد (نفر)
1	تولید	کارگر ماهر
		کارگر ساده
		تکنسین
2	آزمایشگاه	تکنسین
3	انبارها	کارگر ماهر
4	مدیریت	1
5	کارمند اداری، مالی، فروشی و تاسیسات	8
جمع کل		54

9- برآورد مواد اولیه مورد نیاز طرح

مواد اولیه لازم جهت تولید قوطی به شرح ذیل می‌باشد.

- ورق حلب

ورق بسیار نازک آهنی است که چنانچه با قلع روکش شده باشد (Tin Plate) و اگر فاقد قلع باشد،

TFS (Tin Free Steel) نامیده می‌شود. سه نوع فولاد بدون قلع مورد استفاده قرار می‌گیرند که

عبارتند از:

(الف)- فولاد روپین شده بصورت شیمیایی (Chemical Passivated Steel) که روی سطح خود یک لایه فسفات- کرومات دارد.

(ب)- فولاد پوشش شده با کروم یا یک لایه اکسید کروم

(ج)- فولاد پوشش شده با آلومینیوم که دارای بعضی مشکلات در کشش جوشکاری و اتصالات می‌باشد.

باید توجه داشت که ورق تین پلیت علاوه بر ایجاد یک پوشش محافظتی در روی فولاد

نقش کاتدی دانسته و امکان اکسیداسیون نقاط پوشش نشده یا مکان‌هایی که به صورت سوزنی فاقد

پوشش می‌باشند را به حداقل می‌رساند. این پوشش قلعی از حل شدن آهن در برخی نوشیدنی‌ها که

قادرند طعم نامطلوب آهن را به خود بگیرند جلوگیری می‌کند. ورق بدون قلع این مزیت را نداشته و

برای محافظت از سطح فولاد نیازمند پوشش کامل است ولی در خواص چسبندگی لعاب‌ها و لاک‌ها

به آن بهتر از ورق تین پلیت می‌باشد.

نظر به این که کیفیت ورق مصرفی در قوطی کنسرو بسیار مهم است می‌بایست در انتخاب

آن دقت شود که مهمترین شاخصه‌های آن عبارتند از:

- **نوع فولاد:** ورق فولادی از نظر آلیاژی تقسیمات مختلفی دارد و شامل نوع MC، L، MR و D

می‌باشد که هر کدام از این ورق‌ها خود دارای ویژگی‌های اختصاصی می‌باشد.

- ضخامت (Thick ness): در ساخت قوطی و حلب فلزی معمولاً از ورقهای طب به ضخامت 0/180/32 میلی‌متر استفاده می‌شود.
- یکنواختی: کلیه سطوح ورق حلب باید یکنواخت باشد.
- پوشش قلع (Tin coating): سطوح ورق می‌بایستی با روش‌های بسیار دقیق قلع‌اندود گردد. حداقل استاندارد اندود ورق قلع در هر روی ورق برای تولید قوطی $2/8\text{gr/m}^2$ و حداکثر $1\ 1/2\text{gr/m}^2$ می‌باشد.
- سختی (Temper): میزان سختی موردنیاز ورق بسته به سیستم تولید قوطی متفاوت است. مثلاً در خطوط قوطی‌سازی با سیستم اروپایی از ورق t5 استفاده می‌شود.
- سیستم مسی: مفتولی است مسی با خلوص بالا به قطر 1/38 یا 1/5 میلی‌متر که در سیستم درزجوش مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- لچیم: آلیاژی است از سرب و روی که جهت دوخت بدنه قوطی مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- مایع لاستیک: به منظور جلوگیری از نشت محتوی درون قوطی از موادی موسوم به مایع لاستیک استفاده می‌شود. جنس مایع لاستیک با توجه به نوع محتوی قوطی تعیین می‌گردد و مواد متداولی که بدین منظور استفاده می‌شوند شامل لاتکس، لاستیک مصنوعی و پلاستیک‌های نرم می‌باشد.
- مواد لازم جهت پوشش قوطی در صورت لزوم جهت پوشش داخلی و یا خارجی قوطی از مواد ذیل استفاده می‌شود.
- لاک (Lauer): نظر به این که بسیاری از موادی که در بسته‌های فلزی بسته‌بندی می‌شوند، بسیار فعال بوده و در مدت زمان کوتاهی با بسته‌ها واکنش نشان می‌دهند و سبب خوردگی می‌گردند. لذا با قرار دادن یک لایه نازک بین بسته و محصول مانع این کار می‌شوند. بدیهی است این لایه برای محصولات مختلف، متفاوت است تا از ترکیب احتمالی محصول با لایه محافظ جلوگیری شود.

لاک مصرفی جهت قوطی‌های مواد غذایی عبارتند از: محلول رزین یا ترکیبی از رزین و روغن‌های خشک شونده در حلال‌های فرار شیمیایی که پس از ریختن به صورت لایه‌ای سخت بر روی ورق باقی می‌ماند.

متداول‌ترین لاک‌های مصرفی در ایران عبارتند از: لاک سفید، لاک آلومینیوم و لاک بژ - **تینر**: از آن به عنوان حلال استفاده می‌شود و فرمول آن می‌بایست با لاک مربوطه هماهنگی داشته باشد.

- **مروکب**: از آن جهت چاپ روی قوطی استفاده می‌شود.

در جدول زیر مواد اولیه موردنیاز این واحد تولیدی برآورد شده است.

ردیف	نام مواد اولیه	مشخصات فنی	مقدار مصرف سالیانه
1	ورق قلع اندود لاک خورده	به ابعاد 960x740 میلی‌متر و به ضخامت 0/24-0/26	740 تن
2	ورق قلع اندود	به ابعاد 830x756 میلی‌متر و به ضخامت 0/24-0/26	300 تن
3	مایع لاستیک	دارای ترکیبات شیمیایی خاص و قابلیت حل شدن در بنزین	15 تن
4	کارتن بسته‌بندی	مقوایی به ابعاد 45x35x30 سانتی‌متر	39500 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 اتمام موفقیت‌آمیز پروژه می‌گردد. بنابراین ضروری است مجری پروژه با دید جامعی حجم هر کدام از فعالیت‌ها از مرحله تحقیقات اولیه و انتخاب مشاور تا مرحله بهره‌برداری واحد صنعتی را برآورد نماید و زمان مناسب برای هر فعالیت را پیش‌بینی کند. سپس با شناخت روابط پیش‌نیازی فعالیت‌ها زمان شروع و خاتمه فعالیت‌ها را طوری برنامه‌ریزی کند که بتواند در مدت تعیین شده پروژه را تحویل دهد. چرا که تاخیر در اجرای پروژه در برخی موارد باعث وارد نمودن خساراتی خواهد شد که جبران آن بسیار سخت می‌باشد. در این برنامه فعالیت‌های اساسی اجرای پروژه با اخذ مجوزهای مختلف از ادارات ذی‌ربط شروع شده و به اخذ پروانه بهره‌برداری ختم می‌شود. زمان انجام هر یک از فعالیت‌ها نیز با توجه به حجم فعالیت‌ها و مشکلات احتمالی در اتمام به موقع فعالیت تخمین زده می‌شود. از جمله این مشکلات می‌توان به سیکل طولانی اخذ مجوزها، سفارش خرید ماشین‌آلات و مشکلات راه‌اندازی آزمایشی اشاره نمود. با توجه به این موارد برنامه زمان‌بندی این واحد صنعتی در جدول ذیل ارائه می‌گردد.

ردیف	شرح فعالیت‌ها	زمان (دوره)	ملاحظات
1	اخذ مجوزهای مربوطه از ادارات ذی‌ربط	1	بعضی از فعالیت‌های این واحد تولیدی بطور
2	تهیه زمین و انعقاد قراردادهای آب و برق	2	همزمان و موازی انجام می‌شود لذا زمان
3	سفارش خرید ماشین‌آلات	3	راه‌اندازی آن هم کمتر خواهد شد.
4	اجرای عملیات ساختمان‌سازی	3	
5	نصب تاسیسات	1	
6	نصب ماشین‌آلات	2	
7	محوطه‌سازی	1	

	2	تولید آزمایش	8
	2	تولید تجاری و اخذ پروانه بهره‌برداری	9

11- پیشنهاد محل اجرای طرح

انتخاب محل مناسب جهت اجرای هر طرح به چند عامل بستگی دارد که در ادامه به ذکر چند

مورد آن اشاره می‌شود:

- دسترسی به مواد اولیه
 - دسترسی به بازار مصرف
 - دسترسی به نیروی کار ماهر و متخصص در منطقه
 - وجود راه‌های مواصلاتی و ارتباطی مناسب در محل اجرای طرح (مانند نزدیکی به جاده اصلی، راه آهن و ...)
 - دسترسی به امکانات زیربنایی از جمله آب، برق، گاز و ...
- با توجه به موارد فوق، محل‌های ذیل برای راه‌اندازی این واحد تولیدی پیشنهاد می‌شود.
- منطقه آزاد اروند
 - بندر امام
 - اهواز
 - شوشتر

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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

قرار می‌گیرند. در بخش عرضه محصولات چوب - پلاستیک، با توجه به وضعیت واحدهای فعال و میزان تقاضا، باز هم نیاز به این محصول وجود دارد.

در بخش تقاضای محصولات چوب - پلاستیک، همانطوری که گفته شد به دلیل گستردگی و تنوع مصرف در صنایع مختلف بازار آتی محصول مناسب و مطلوب به نظر می‌رسد ولی علاوه بر تخته‌های کف و دیوارهای پیش ساخته و تراورس های راه آهن نیز از جمله به عنوان بازار آتی این محصول در سایر کشورها محسوب می‌گردد. از طرفی از جمله محصولاتی که در حال حاضر در حیطة آزمایش قرار دارند عبارتند از:

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 متخیر تولید
- ۲۱- برآورد هزینه‌های کل تولید
- ۲۲- محاسبه قیمت تمام شده
- ۲۳- برآورد قیمت فروش محصول

۱- معرفی محصول

محصولات این واحد، «قوطی کنسرو» می‌باشد که در صنایع غذایی کاربرد دارد. عملکرد سالانه آن به شرح ذیل است.

ردیف	شرح	میزان
۱	قوطی کنسرو	۹ میلیون عدد
۲	تعداد روز کار در سال	۳۰۰ روز
۳	تعداد نوبت کار در روز	۳ نوبت
۴	ساعت کاری در هر نوبت	۸ ساعت

۲- روش تولید محصول

مراحل اصلی تولید این محصولات به شرح ذیل است:

- آماده سازی و کنترل مواد اولیه
- آماده نمودن بدنه قوطی با برش ورق ها
- دوخت بدنه قوطی
- استفاده از مایع لاستیک برای جلوگیری از نشت محتوی قوطی
- بسته‌بندی، کنترل نهایی و انبارش

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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

۳- برآورد مقدراری و ریالی مواد اولیه

ردیف	نام مواد اولیه	میزان مورد نیاز	واحد	بهای واحد (ریال)	بهای کل (ریال)
۱	ورق قلع اندود لاک خورده	۷۴۰	تن	۲۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۴/۸۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	ورق قلع اندود	۳۰۰	تن	۲۰/۰۰۰/۰۰۰	۶/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	مایع لاستیک	۱۵	تن	۱۸/۰۰۰/۰۰۰	۲۷۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	کارتن بسته‌بندی	۴۰۰/۰۰۰	عدد	۶۰۰۰	۲/۴۰۰/۰۰۰/۰۰۰
	مجموع				۲۳/۴۷۰/۰۰۰/۰۰۰

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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

۴- برآورد مقداری و ریالی انرژی مورد نیاز

ردیف	شرح	واحد	مقدار	بهای واحد (ریال)	بهای کل (ریال)
۱	برق	کیلووات ساعت	۴۵۴۰۰۰	۳۵۰	۱۵۸/۹۰۰/۰۰۰
۲	آب	مترمکعب	3000	۱۰۰۰	۳/۰۰۰/۰۰۰
۳	بنزین	لیتر	18250	۱۰۰۰	۱۸/۲۵۰/۰۰۰
۴	گازوئیل	لیتر	6000	۲۵۰	۱/۵۰۰/۰۰۰
۵	گاز	مترمکعب	-	-	-
جمع کل					۱۸۱/۶۵۰/۰۰۰

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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	مدیرعامل	۱	۱۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۴۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	کارگر ماهر	19	۴/۰۰۰/۰۰۰	۱/۰۶۴/۰۰۰/۰۰۰
۳	کارگر ساده	21	۳/۵۰۰/۰۰۰	۱/۰۲۹/۰۰۰/۰۰۰
۴	تکنیسین	5	۴/۵۰۰/۰۰۰	۳۱۵/۰۰۰/۰۰۰
۵	کارمند اداری-مالی و خدماتی	8	۴/۰۰۰/۰۰۰	۴۴۸/۰۰۰/۰۰۰
۶	مجموع	54	-	۲/۹۹۶/۰۰۰/۰۰۰
۷	۲۳٪ بیمه کارفرما	-	-	۶۸۹/۰۸۰/۰۰۰
	مجموع	۵۴		۳/۶۸۵/۰۸۰/۰۰۰

۶- برآورد هزینه های ماشین آلات تولید

ردیف	نام ماشین آلات	تعداد	بهای واحد (ریال)	بهای کل (ریال)
۱	قیچی ورق بر	۱	۸۵/۰۰۰/۰۰۰	۸۵/۰۰۰/۰۰۰
۲	ماشین ساخت بدنه	1	۵۵/۰۰۰/۰۰۰	۲۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	پرس	1	۲۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	وان لحیم	1	۳۰/۰۰۰/۰۰۰	۳۰/۰۰۰/۰۰۰
۵	لب برگردان	1	۷/۰۰۰/۰۰۰	۷/۰۰۰/۰۰۰
۶	دستگاه دربند	1	۱۱۵/۰۰۰/۰۰۰	۱۱۵/۰۰۰/۰۰۰
۷	لاستیک زن	1	۱۹۵/۰۰۰/۰۰۰	۱۹۵/۰۰۰/۰۰۰
۸	کوره خشک کن	1	۱۳۵/۰۰۰/۰۰۰	۱۳۵/۰۰۰/۰۰۰
۹	کمپرسور هوا	1	۳۵/۰۰۰/۰۰۰	۳۵/۰۰۰/۰۰۰
۱۰	دستگاه تست نشتی	1	۶۰/۰۰۰/۰۰۰	۶۰/۰۰۰/۰۰۰
۱۱	لب برگردان سر و کف	1	۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۱۲	دمنده هوای خشک	1	۲۷۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۷۰/۰۰۰/۰۰۰
۱۳	نوار نقاله	-	۱۷۵/۰۰۰/۰۰۰	۱۷۵/۰۰۰/۰۰۰
۱۴	میز بسته بندی	1	۱۷/۰۰۰/۰۰۰	۱۷/۰۰۰/۰۰۰
۱۵	پرس ضربه‌ای ۲۵ تن	1	۱۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۰۰/۰۰۰/۰۰۰
	جمع کل	-		۱/۵۷۹/۰۰۰/۰۰۰

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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

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	"	۶۰/۰۰۰/۰۰۰	۶۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	سیستم سوخت رسانی	"	۳۵/۰۰۰/۰۰۰	۳۵/۰۰۰/۰۰۰
۵	سیستم اطفاء حریق	"	۳۰/۰۰۰/۰۰۰	۳۰/۰۰۰/۰۰۰
۶	ابزار کارگاهی وسایل آزمایشگاهی	یکسری	۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰
	جمع کل			۸۲۵/۰۰۰/۰۰۰

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

ردیف	نام وسیله	تعداد	بهای واحد (ریال)	بهای کل (ریال)
۱	لیفتراک دو تنی	1	۲۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	سواری	۱	۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	وانت دو تنی	۱	۸۰/۰۰۰/۰۰۰	۸۰/۰۰۰/۰۰۰
جمع کل				۴۸۰/۰۰۰/۰۰۰

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	۱۰/۰۰۰/۰۰۰	۴۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	مبلمان اداری	۴ سری	۱۵/۰۰۰/۰۰۰	۶۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	کمد و فایل	۲۰ عدد	۱/۰۰۰/۰۰۰	۲۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	میزو لوازم التحریر	20 عدد	۱/۰۰۰/۰۰۰	۲۰/۰۰۰/۰۰۰
۵	صندلی	40 عدد	۴۰۰/۰۰۰	۱۶/۰۰۰/۰۰۰
۶	رایانه کامل	3 عدد	۱۵/۰۰۰/۰۰۰	۴۵/۰۰۰/۰۰۰
جمع کل				۲۰۱/۰۰۰/۰۰۰

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	۴۵۵۰	مترمربع	۱۰۰/۰۰۰	۴۵۵/۰۰۰/۰۰۰

۲-۱۰- برآورد هزینه های ساختمان سازی

ردیف	شرح	مقدار (مترمربع)	بهای واحد (ریال)	بهای کل (ریال)
۱	سالن تولید	۵۰۰	۱/۵۰۰/۰۰۰	۷۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	انبارها	۳۰۰	۱/۵۰۰/۰۰۰	۴۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	آزمایشگاه و تعمیرگاه	۱۰۰	۱/۹۰۰/۰۰۰	۱۹۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	اداری، رفاهی و خدماتی	۱۰۰	۲/۱۰۰/۰۰۰	۲۱۰/۰۰۰/۰۰۰
	جمع کل	۱۰۰۰	-	۱/۶۰۰/۰۰۰/۰۰۰

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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	۲۲۱۰	۵۰/۰۰۰	۱۱۰/۵۰۰/۰۰۰
۲	دیوار کشی	۵۶۰	۳۰۰/۰۰۰	۱۱۲/۰۰۰/۰۰۰
۳	خیابان کشی و پارکینگ	۹۱۰	۳۰۰/۰۰۰	۲۷۳/۰۰۰/۰۰۰
۴	فضای سبز	۹۱۰	۲۰۰/۰۰۰	۱۸۲/۰۰۰/۰۰۰
۵	روشنایی	۴۰ عدد تیر برق	۳۰۰۰۰۰	۱۲/۰۰۰/۰۰۰
جمع کل				۶/۸۹۵/۵۰۰/۰۰۰

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

ردیف	شرح	هزینه‌ها (ریال)
۱	هزینه‌های ساختمان سازی	۱/۶۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	هزینه‌های محوطه سازی	۶۸۹/۵۰۰/۰۰۰
۳	جمع ردیف ۱ و ۲	۲/۲۸۹/۵۰۰/۰۰۰
۴	هزینه زمین	۴۵۵/۰۰۰/۰۰۰
جمع کل		۲/۷۴۴/۵۰۰/۰۰۰

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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	۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	هزینه‌های تاسیس شرکت و اخذ مجوزها	۴۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	هزینه‌های جاری دوره اجرای طرح	۳۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	هزینه‌های مربوط به دریافت تسهیلات بانکی	۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۵	هزینه های آموزشی و بهره برداری آزمایشی	۲۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۶	سایر هزینه‌ها	۳۷/۰۰۰/۰۰۰
	جمع کل	۷۷۷/۰۰۰/۰۰۰

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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

۱۲- برآورد سرمایه ثابت

ردیف	شرح	هزینه‌ها (ریال)
۱	ماشین آلات تولید	۱/۵۷۹/۰۰۰/۰۰۰
۲	تجهیزات و تاسیسات عمومی	۸۲۵/۰۰۰/۰۰۰
۳	وسایل نقلیه	۴۸۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	زمین	۴۵۵/۰۰۰/۰۰۰
۵	ساختمان و محوطه سازی	۲/۲۸۹/۵۰۰/۰۰۰
۶	اثاثیه و لوازم اداری	۲۰۱/۰۰۰/۰۰۰
۷	نصب و راه‌اندازی	۱۲۰/۲۰۰/۰۰۰
۸	هزینه‌های پیش بینی نشده (۵ درصد اقلام فوق)	۲۹۷/۴۸۵/۰۰۰
۹	هزینه‌های قبل از بهره برداری	۷۷۷/۰۰۰/۰۰۰
	جمع کل	۷/۰۲۴/۴۸۵/۰۰۰

۱۳- برآورد سرمایه در گردش

ردیف	شرح	تعداد روز کاری	هزینه‌ها (ریال)
۱	مواد اولیه داخلی	۴۵ روز	۳۵۲/۵۰۰/۰۰۰
۲	مواد اولیه خارجی	-	-
۳	حقوق و مزایای کارکنان	۶۸	۸۳۵/۲۸۴/۸۰۰
۴	انواع انرژی مورد نیاز	۶۵ روز	۳۹/۳۵۷/۵۰۰
۵	هزینه‌های فروش	-	۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۶	سایر هزینه‌ها (۵ درصد اقلام فوق)	-	۲۲۲/۲۵۷/۱۱۵
جمع کل			۴/۶۶۷/۳۹۹/۴۱۵

۱۴- برآورد سرمایه گذاری کل و نحوه تامین منابع

۱-۱۴- برآورد سرمایه گذاری کل

سرمایه در گردش + سرمایه ثابت = سرمایه گذاری کل

ریال $۱۱/۶۹۱/۸۸۴/۴۱۵ = ۴/۶۶۷/۳۹۹/۴۱۵ + ۷/۰۲۴/۴۸۵/۰۰۰$ = سرمایه گذاری کل

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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	۲/۸۰۹/۷۹۴/۰۰۰
	سهام متقاضی		
۲	سرمایه در گردش	۶۰	۴/۲۱۴/۶۹۱/۰۰۰
	سهام بانک به صورت وام دراز مدت		
۳	کارمزد	۳۰	۱/۴۰۰/۲۱۹/۸۲۵
		۷۰	۳/۲۶۷/۱۷۹/۵۹۱
۳	کارمزد	۱۴	۴۵۷/۴۰۵/۱۴۳
		۱۴	۵۹۰/۰۵۶/۷۴۰
	سرمایه در گردش (کوتاه مدت)		
	سرمایه ثابت دراز مدت (۵ ساله)		

۱۵- برآورد هزینه‌های استهلاک

ردیف	شرح	درصد	هزینه‌ها(ریال)
۱	ماشین آلات تولید	۱۰	۱۵۷/۹۰۰/۰۰۰
۲	تاسیسات عمومی	۱۰	۸۲/۵۰۰/۰۰۰
۳	وسایل نقلیه	۱۰	۴۸/۰۰۰/۰۰۰
۴	ساختمان و محوطه سازی	۵	۱۱۴/۴۷۵/۰۰۰
۵	اثاثیه و لوازم اداری	۲۰	۴۰/۲۰۰/۰۰۰
۶	هزینه نصب و راه اندازی	۱۰	۱۲/۰۲۰/۰۰۰
۷	پیش بینی نشده	۱۰	۲۹/۷۴۸/۵۰۰
۸	جمع استهلاک دارایی‌های ثابت	-	۴۸۴/۸۴۳/۵۰۰
۹	استهلاک قبل از بهره برداری	۲۰	۱۵۵/۴۰۰/۰۰۰
	جمع کل استهلاک		۶۴۰/۲۴۳/۵۰۰

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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	۱۵۵/۴۰۰/۰۰۰
۲	کارمزد تسهیلات بانکی دراز مدت	۵۹۰/۰۵۶/۷۴۰
جمع کل		۷۴۵/۴۵۶/۷۴۰

۱۷- برآورد هزینه‌های نگهداری و تعمیرات

ردیف	شرح	درصد	هزینه‌ها(ریال)
۱	ماشین آلات تولید	۵	۷۸/۹۵۰/۰۰۰
۲	تاسیسات عمومی	۱۰	۸۲/۵۰۰/۰۰۰
۳	وسائط نقلیه	۱۰	۴۸/۰۰۰/۰۰۰
۴	ساختمان و محوطه سازی	۲	۴۵/۷۹۰/۰۰۰
۵	اثاثیه و لوازم اداری	۱۰	۲۰/۱۰۰/۰۰۰
۶	هزینه‌های پیش بینی نشده	۵ درصد اقلام فوق	۱۳/۷۶۷/۰۰۰
جمع کل			۲۸۹/۱۰۷/۰۰۰

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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

۱۸- برآورد هزینه‌های عملیاتی

ردیف	شرح	هزینه‌ها(ریال)
۱	هزینه‌های غیر پرسنلی دفتر مرکزی	۳۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	هزینه‌های جاری آزمایشگاه	۶۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	هزینه‌های فروش	۲۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	هزینه‌های حمل و نقل	۶۰/۰۰۰/۰۰۰
	جمع کل	۳۵۰/۰۰۰/۰۰۰

۱۹- برآورد هزینه‌های ثابت تولید

ردیف	شرح	درصد	هزینه‌ها(ریال)
۱	حقوق و مزایای کارکنان	۸۵	۳/۱۳۲/۳۱۸/۰۰۰
۲	انواع انرژی	۲۰	۳۶/۳۳۰/۰۰۰
۳	هزینه استهلاک	۱۰۰	۶۴۰/۲۴۳/۵۰۰
۴	هزینه نگهداری و تعمیرات	۱۰	۲۸/۹۱۰/۷۰۰
۵	هزینه‌های پیش بینی نشده (۳/۵ درصد)	-	۱۳۴/۳۲۳/۰۷۷
۶	جمع هزینه‌های تولید	-	۳/۹۷۲/۱۲۵/۲۷۷
۷	هزینه‌های عملیاتی	۱۵	۵۲/۵۰۰/۰۰۰
۸	بیمه کارخانه (۰/۰۰۲)	۱۰۰	۱۴/۰۴۸/۹۷۰
۹	کارمزد تسهیلات بانکی	۱۰۰	۴۵۷/۴۰۵/۱۴۳
	جمع کل هزینه‌های ثابت		۴/۴۹۶/۰۷۹/۳۹۰

۲۰- برآورد هزینه‌های متغیر تولید

ردیف	شرح	درصد	هزینه‌ها (ریال)
۱	مواد اولیه	۱۰۰	۲۳/۴۷۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	حقوق و مزایای کارکنان	۱۵	۵۵۲/۷۶۲/۰۰۰
۳	انواع انرژی	۸۰	۱۴۵/۳۲۰/۰۰۰
۴	هزینه‌های نگهداری و تعمیرات	۹۰	۲۶۰/۱۹۶/۳۰۰
۵	هزینه‌های پیش بینی نشده	-	۸۵۴/۹۸۹/۷۴۱
۶	جمع هزینه‌های متغیر تولید	-	۲۵/۲۸۳/۲۶۸/۰۴۱
۷	هزینه‌های عملیاتی	۸۵	۲۹۷/۵۰۰/۰۰۰
	جمع کل هزینه‌های متغیر تولید		۲۵/۵۸۰/۷۶۸/۰۴۱

۲۱- برآورد هزینه‌های کل تولید

هزینه‌های متغیر تولید + هزینه ثابت تولید = هزینه‌های کل تولید

ریال $۳۰/۰۷۶/۸۴۷/۴۳۱ = ۲۵/۵۸۰/۷۶۸/۰۴۱ + ۴/۴۹۶/۰۷۹/۳۹۰$ = هزینه‌های کل تولید

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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

۲۲- محاسبه قیمت تمام شده

هزینه های کل تولید = قیمت تمام شده هر عدد

ظرفیت اسمی تولید

$$\text{ریال} \quad = 3342 = \frac{30/076/847/431}{9/000/000} = \text{قیمت تمام شده هر عدد}$$

۲۳- برآورد قیمت فروش

ردیف	شرح	هزینه‌ها (ریال)	کل ارزش تولید براساس ظرفیت اسمی
۱	قیمت تمام شده هر عدد	۳۳۴۲	۳۰/۰۷۶/۸۴۷/۴۳۱
۲	قیمت فروش هر عدد	۴۰۱۰	۳۶/۰۹۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	سود هر عدد	۶۶۸	۶/۰۱۲/۰۰۰/۰۰۰

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

$$\text{فروش کل} = 4010 \times 9/000/000 = 36/090/000/000$$

۲- محاسبه سود سالیانه:

سود هر کیلو × ظرفیت تولید = سود کل

$$\text{سود کل} = 9/000/000 \times 668 = 6/012/000/000$$

۳- محاسبه هزینه تولید در نقطه سربرسر

هزینه ثابت = هزینه نقطه سربرسر

۱- هزینه متغیر

فروش کل

$$\text{هزینه تولید در نقطه سربرسر} = \frac{4/496/079/390}{1 - \frac{25/580/768/041}{36/090/000/000}} = \frac{4/496/079/390}{1 - 0/71} = 15/503/722/034$$

۴- محاسبه درصد تولید نقطه سربرسر

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

هزینه متغیر - فروش کل

$$\text{درصد تولید} = \frac{4/496/079/390}{36/090/000/000 - 25/580/768/041} \times 100 = \frac{4/496/079/390}{10/509/231/959} \times 100 = 42/8$$

در نقطه سربرسر

۵- محاسبه زمان برگشت سرمایه

۵-۱- نرخ بازگشت سرمایه

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

سرمایه‌گذاری کل

$$\text{درصد نرخ بازگشت سرمایه} = \frac{6/012/000/000}{11/691/884/415} \times 100 = 51/4$$

۵-۲- دوره برگشت سرمایه

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

سود کل

$$= \frac{11/691/884/415}{6/012/000/000} = 1/9 \quad (\text{یک سال و نه ماه})$$

۶- محاسبه حقوق سرانه
تعداد کل کارکنان

کل حقوق ماهانه = حقوق سرانه

$$\text{حقوق سرانه} = \frac{307/090/000}{54} = 5/686/852 \text{ ریال}$$

۷- محاسبه فروش سرانه

فروش کل = فروش سرانه

تعداد کل کارکنان

$$\text{فروش سرانه} = \frac{36/090/000/000}{54} = 668/333/333 \text{ ریال}$$

۸- محاسبه سطح زیربنای سرانه

مساحت کل ساختمان‌ها = سطح زیربنای سرانه

تعداد کارکنان

$$\text{سطح زیربنای سرانه} = \frac{1000}{54} = 18/5 \text{ متر مربع}$$

۹- محاسبه سرمایه گذاری سرانه ثابت

$$\text{سرمایه گذاری ثابت} = \text{سرمایه گذاری ثابت سرانه}$$

تعداد کل کارکنان

$$\text{ریال } ۱۳۰/۰۸۳/۰۵۶ = \frac{۷/۰۲۴/۴۸۵/۰۰۰}{۵۴} = \text{سرمایه گذاری ثابت سرانه}$$

۱۰- نسبت ارزش افزوده ماشین آلات

$$۱۰۰ \times \frac{\text{ارزش ماشین آلات تولید}}{\text{درصد ارزش ماشین آلات به سرمایه ثابت}}$$

سرمایه گذاری ثابت

$$\text{درصد} = \frac{۱/۵۷۹/۰۰۰/۰۰۰ \times ۱۰۰}{۷/۰۲۴/۴۸۵/۰۰۰} = ۲۲/۵ = \text{درصد ارزش ماشین آلات به سرمایه ثابت}$$

۱۱- درصد کارکنان تولید به کل کارکنان

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

تعداد کل کارکنان

$$\text{درصد} = \frac{۳۹}{۵۴} \times ۱۰۰ = ۷۲/۲ = \text{درصد کارکنان تولید به کل کارکنان}$$

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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

۱۲- نسبت سرمایه در گردش به سرمایه ثابت

$$100 \times \frac{\text{سرمایه در گردش}}{\text{سرمایه ثابت}} = \text{نسبت سرمایه در گردش به ثابت سرانه}$$

سرمایه ثابت

$$\text{درصد } 66/4 = 100 \times \frac{4/667/399/415}{7/024/485/000} = \text{نسبت سرمایه در گردش به ثابت سرانه}$$

۱۳- محاسبه شاخص‌های بهره‌وری طرح

۱۳-۱- نسبت سود به فروش

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

فروش کل

$$\text{درصد } 16/7 = 100 \times \frac{6/012/000/000}{36/090/000/000} = \text{نسبت سود به فروش}$$

۱۳-۲- نسبت سود به سرمایه ثابت

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

سرمایه ثابت

$$\text{درصد } 85/6 = 100 \times \frac{6/012/000/000}{7/024/485/000} = \text{نسبت سود به سرمایه ثابت}$$

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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)	۷/۲۰۰/۰۰۰	۸/۱۰۰/۰۰۰	۹/۰۰۰/۰۰۰	۹/۰۰۰/۰۰۰	۹/۰۰۰/۰۰۰
۳	فروش خالص (ریال)	۲۸/۷۷۲/۰۰۰/۰۰۰	۳۲/۴۸۱/۰۰۰/۰۰۰	۳۶/۰۹۰/۰۰۰/۰۰۰	۳۶/۰۹۰/۰۰۰/۰۰۰	۳۶/۰۹۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	کسرمی شود: هزینه های تولید	۲۴/۰۶۱/۴۷۷/۹۴۵	۲۷/۰۶۹/۱۶۲/۶۸۸	۳۰/۰۷۶/۸۴۷/۴۳۱	۳۰/۰۷۶/۸۴۷/۴۳۱	۳۰/۰۷۶/۸۴۷/۴۳۱
۵	سود ناویژه	۴/۷۱۰/۵۲۲/۰۵۵	۵/۴۱۱/۸۲۷/۳۱۲	۶۰/۱۳۱/۱۵۲/۵۶۹	۶۰/۱۳۱/۱۵۲/۵۶۹	۶۰/۱۳۱/۱۵۲/۵۶۹
۶	کسرمی شود: هزینه های عملیاتی	۲۸۰/۰۰۰/۰۰	۳۱۵/۰۰۰/۰۰۰	۳۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۳۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۳۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۷	سود عملیاتی	۴/۴۳۰/۵۲۲/۰۵۵	۵/۰۹۶/۸۲۷/۳۱۲	۵/۶۶۳/۱۵۲/۵۶۹	۵/۶۶۳/۱۵۲/۵۶۹	۵/۶۶۳/۱۵۲/۵۶۹
۸	کسرمی شود: هزینه های غیر عملیاتی	۵۹۶/۳۶۵/۳۹۲	۶۷۰/۹۱۱/۰۶۶	۷۴۵/۴۵۶/۷۴۰	۷۴۵/۴۵۶/۷۴۰	۷۴۵/۴۵۶/۷۴۰
۹	سود (زیان) ویژه	۳/۸۳۴/۱۵۶/۶۶۳	۴/۴۲۵/۹۲۶/۲۸۶	۴/۹۱۷/۶۹۵/۸۲۹	۴/۹۱۷/۶۹۵/۸۲۹	۴/۹۱۷/۶۹۵/۸۲۹
۱۰	مالیات و سود سهام	-	-	-	-	-
۱۱	سود پیس از مالیات سهام	۳/۸۳۴/۱۵۶/۶۶۳	۴/۴۲۵/۹۲۶/۲۸۶	۴/۹۱۷/۶۹۵/۸۲۹	۴/۹۱۷/۶۹۵/۸۲۹	۴/۹۱۷/۶۹۵/۸۲۹
۱۲	سود زیان سنواتی	-	۳/۸۳۴/۱۵۶/۶۹۳	۸/۲۶۰/۰۸۲/۹۴۹	۱۳/۱۷۷/۷۷۸/۷۷۸	۱۸/۰۹۵/۴۷۴/۶۰۷
۱۳	سود نقل به ترازنامه	۳/۸۳۴/۱۵۶/۶۶۳	۸/۲۶۰/۰۸۲/۹۴۹	۱۳/۱۷۷/۷۷۸/۷۸۸	۱۸/۰۹۵/۴۷۴/۶۰۷	۲۳/۰۱۳/۱۷۰/۴۳۶

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید قوطی کنسرو

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