

مقدمه

طراحی و احداث صنایع نیازمند شناخت مبانی تیوری و برخورداری از دیدگاههای تجربی و علمی متناسب با شرایط اقتصادی و فرهنگی حاکم و دانش فنی موجود جامعه، به منظور نیل به اهداف تولید میباشد.

اطلاعات فنی ایجاد صنایع، مجموعه ای از تحقیقات در خصوص ماهیت مواد و محصولات، شناخت فرایندهای تولید و تکنولوژی های موجود و بررسی سیستمها، تجهیزات و ماشین آلات مورد نیاز میباشد. این بررسی ها در راستای نیل به هدف توسعه، تولید و افزایش کیفیت محصولات تولیدی صورت میگیرد که با بهبود بافت فنی واحدهای جدیدالتأسیس در داخل کشور، پاسخگویی به نیاز بازار و رقابت با سایر تولیدکنندگان جهانی را امکان پذیر می سازد.

در بررسی های فنی ابتدا روشهای مختلف تولید محصول مورد مطالعه قرار میگیرد و پس از بررسی های لازم مناسبترین تکنولوژی که با فرهنگ کاری و تواناییهای بالقوه صنعت تناسب داشته باشد انتخاب می گردد. با انتخاب بهترین روش تولید هر محصول می توان دستگاهها و تجهیزات مورد نیاز را بر اساس فرایند منتخب، انتخاب نمود.

فصل اول: کلیات و سوابق

۱-۱: معرفی اجمالی پروژه

۱-۲: معرفی محصول

۱-۳: سوابق تولید

۱-۴: کاربرد محصول

۱-۵: بررسی نیاز جامعه

۱-۶: مصرف کنندگان

۱-۱: معرفی اجمالی پروژه

مشخصه طرح:

نام محصول: نورافکن ظرفیت: ۱۰۰ هزار عدد

فرایند تولید: ۱- ذوب آلومینیم ۲- ریخته گری تحت فشار ۳- سوراخ کاری ۴- قلاویز کاری ۵- آماده

سازی ۶- آسترکاری ۷- خشک شدن ۸- رنگ کاری ۹- خشک شدن ۱۰- مونتاژ محصول

شاخصهای عملیاتی:

تعداد روز کاری: ۲۷۰ روز

تعداد نوبت کاری: ۱

زمان نوبت کاری: ۸ ساعت

درصد تامین مواد اولیه: ۱۰۰٪ داخلی

تعداد کارکنان: الف) مدیریت: ۱ نفر ب) مهندس: ندارد ج) تکنسین: ۲ نفر د) کارگر ماهر: ۵ نفر ه)

کارگر ساده: ۱۳ نفر ی) کل پرسنل: ۲۷ نفر

تأسیسات عمومی: الف) برق مصرفی: ۱۰۳ مگا وات ساعت ب) آب مصرفی سالیانه: ۲۱۶۰ متر مربع ج)

گازوییل: ۱۰۶/۴ متر مکعب

د) بنزین: ۱۶/۲ متر مکعب ه) اطفاء حریق: ۸ کیسول آتش نشانی

دستگاهها و تجهیزات خط تولید: ۱۰۰٪ داخلی

زمین و ساختمانها: ۱- مساحت زمین: ۲۸۰۰ متر مربع ۲- سطح زیر بنا: ۷۹۵ متر مربع ۳- سالن

تولید: ۴۰۰ متر مربع ۴- انبار: ۱۴۰ متر مربع ۵- تأسیسات و تعمیرگاه: ۸۰ متر مربع ۶- اداری، رفاهی:

۱۷۵ متر مربع

سرمایه گذاری: ۱- سرمایه ثابت: ۱۸۹۹/۸ میلیون ریال ۲- سرمایه در گردش: ۶۵۲/۲ میلیون ریال

۳- کل سرمایه گذاری: ۲۵۵۲ میلیون ریال هزینه های تولید: ۱- هزینه های ثابت ۹۸۱/۳۸ میلیون

ریال

۲- هزینه های متغیر: ۳۱۰۹/۸۲ میلیون ریال ۳- کل هزینه های سالیانه: ۴۰۹۱/۲ میلیون ریال

شاخص های اقتصادی طرح: ۱- نرخ بازده مالی طرح: ۲۷/۲٪

۲- سهم

منابع داخلی ۱۰۰٪ ۲- ارزش افزوده بر مبنای هزینه تولید: ۴۲/۴٪

۳- درصد تولید در نقطه سربه سر ۵۶/۵٪ ۴- سالهای برگشت سرمایه: ۳ سال و ۱۱ ماه

سرمایه گذاری ثابت سرانه ۷۰/۴ میلیون ریال

۵- درصد کارکنان تولید به کل کارکنان ۷۴/۱٪ ۶- نسبت سود به سرمایه نقدی: ۳۷/۱٪

۲- معرفی محصول:

نام محصول نورافکن میباشد. این محصول جهت ایجاد روشنایی به صورت منمرکز یا نیمه متمرکز استفاده می شود و کار اصلی آن ایجاد نور و متمرکز کردن و بازتاباندن آن در محدوده مشخص می باشد.

۳-۱ سوابق تولید:

در قبل با وجود تولید این محصول در داخل کشور، به خاطر این که محصول تولید شده از کیفیت خوبی نسبت به مشابه خارجی خود برخوردار نبود، بخشی از طریق واردات بر طرف می شد. اما در حال حاضر بدلیل پایین بودن کیفیت تولید داخلی و برآورده شدن نیاز داخلی صادراتی از کالا به کشورهای دیگر نداشته ایم. اما میتوان با توجه به حمایت های دولت از صادرات غیر نفتی پیش بینی کرد که آینده صادرات این کالا نیز امکان پذیر شود.

۴-۱ کاربرد محصول :

به طور کلی نورافکن ها از نظر کاربرد به سه دسته اصلی تقسیم می شوند.

دسته اول برای ایجاد روشنایی و زیبایی در آب استفاده میشود. این دسته از نورافکن ها بیشتر در فواره های که در میادین شهرها، پارکها و سایر مکانها وجود دارد کاربرد دارد.

دسته دوم از نورافکن ها در فضاهای آزاد به صورت ثابت و قابل تنظیم استفاده میشود که نمونه آن در مکانهای عمومی همانند سالن های تئاتر، فضاهای سبز و... میباشد.

دسته سوم به صورت متحرک دستی و قابل نصب بر روی وسایل متحرک استفاده میشود همانند فیلمبرداری ها، بر روی اتومبیل ها و ...

۵-۱ بررسی نیاز جامعه:

با توجه به کاربرد زیاد این محصول در جاهای مختلف و همچنین برنامه توسعه اماکن، چه عمومی و چه فرهنگی، پیش بینی می شود که تقاضا برای این محصول نیز در راستای گسترش این اماکن روز به روز بیشتر شود.

۶-۱ مصرف کنندگان:

نور افکن موارد مصرفی زیادی دارد مثل اماکن عمومی، میادین شهر، پارکها، سالن های کنفرانس و تئاتر، فضاهای سبز، فیلمبرداری ها و...

فصل دوم : طراحی تولید

۲-۱ فرایند تولید

۲-۲ نمودار فرایند تولید

۲-۳ مواد اولیه و منابع تهیه آن

۲-۴ ابزار و ماشین آلات و منابع تهیه آن

۲-۵ برنامه زمان بندی اجرای پروژه

۲-۶ ظرفیت تولید

۲-۷ پلان سالن تولید

۲-۸ جابجایی و محل اجرای طرح

۱-۲ فرایند تولید:

مراحل تولید محصول به شرح زیر میباشد :

(۱) ذوب آلیاژ آلومینیم: مواد اولیه از جمله شمش آلومینیم در کوره های با سوخت فسیلی یا گاز طبیعی ذوب میشود.

(۲) ریخته گری تحت فشار: مواد مذاب توسط قالبهای مختلف به صورت بدنه انواع نورافکن تولید می شود.

(۳) سوراخ کاری: عملیات سوراخ کاری در روی بدنه نورافکن توسط دریل انجام می شود.

(۴) قلاویز کاری: این عملیات با استفاده از دریل انجام می شود.

(۵) آماده سازی: با استفاده از مواد قلیایی یا آلی و سایر شوینده های سطح نظافت دقیق و چرب زدایی کامل انجام می شود.

(۶) آستر کاری: این عملیات برای کیفیت سطح انجام میشود

(۷) خشک شدن: قطعات به مدت ۶ ساعت برای خشک شدن نگهداری می شود.

(۸) رنگ کاری: توسط دستگاه الکترواستاتیکو به صورت دستی انجام میگردد.

(۹) خشک شدن: قطعات به بیرون از قسمت رنگ کاری جهت خشک شدن فرستاده میشود.

(۱۰) اتصال سیم به سرسیم: یک سر سیم که به صورت افشان است، لخت شده و به سرسیم اتصال می یابد.

(۱۱) اتصال سیم به ترمینال فلزی: مجموعه سیم و سرسیم با کمک پرچ کن روی ترمینال فلزی پرچ میشود.

(۱۲) اتصال پایه های لامپ: با دو پیچ پایه های لامپ روی اتصال پایه های لامپ محکم بسته میشوند.

۱۳) مونتاژ پایه لامپ به بدنه: بعد از قراردادن پایه لامپ روی بدنه با دو پیچ مجموعه را به بدنه متصل می کنند.

۱۴) مونتاژ صفحه انعکاس: برای این کار ابتدا با دست لبه های این قطعه را به اندازه لازم به طرف داخل خم و سپس آن را داخل بدنه جای می زنند.

۱۵) مونتاژ جعبه ترمینال: توسط دو عدد پیچ روی بدنه محکم میگردد.

۱۶) مونتاژ پایه به بدنه: پایه در جای صحیح روی بدنه قرار داده می شود.

۱۷) مونتاژ مجموعه بدنه، قاب و شیشه: بعد از جا زدن شیشه درون قاب ، با دقت روی بدنه قرار گرفته و با یک عدد پیچ محکم میشود.

۲-۲ نمودار فرایند تولید:

کنترل کیفیت جهت تعیین صحت عمل تولید مطابق مشخصات فنی تعیین شده برای محصول انجام می گیرد.

بدین ترتیب نمودار فرایند تولید در شکل (۱-۲) زیر مشاهده میشود:

(۱) ذوب آلیاژ آلومینیم

(۲) ریخته گری تحت فشار

(۳) بازرسی

(۴) سوراخ کاری

(۵) قلاویز کاری

(۶) آماده سازی

(۷) آستر کاری

(۸) خشک شدن

(۹) بازرسی

(۱۰) رنگ کاری

(۱۱) خشک شدن

(۱۲) بازرسی

(۱۳) مونتاژ سیم به سرسیم

(۱۴) مونتاژ سیم به ترمینال فلزی

(۱۵) مونتاژ پایه های لامپ روی اتصال آن

(۱۶) مونتاژ پایه های لامپ به بدنه

(۱۷) مونتاژ صفحه انعکاس

(۱۸) مونتاژ جعبه ترمینال

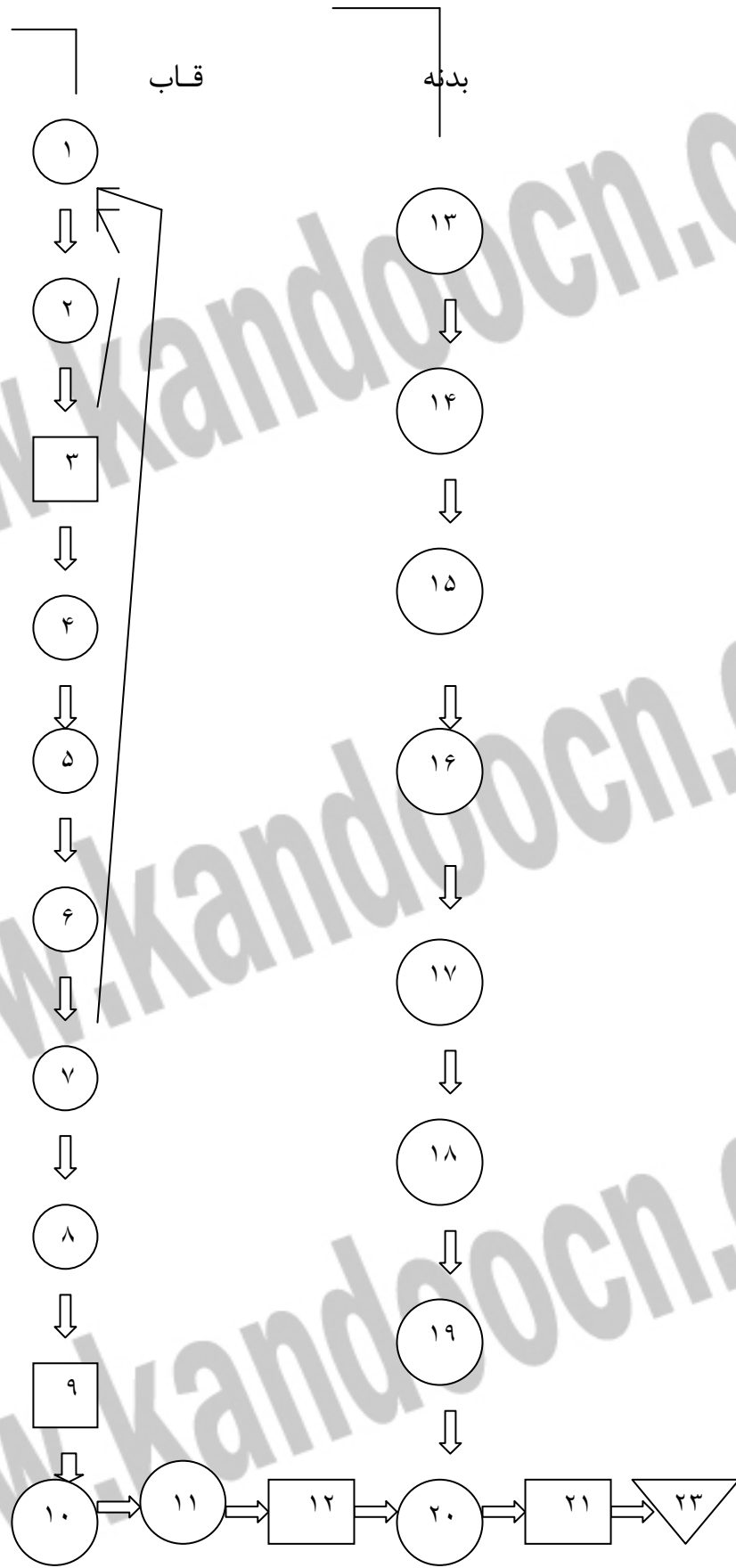
(۱۹) مونتاژ پایه به بدنه

(۲۰) مونتاژ مجموعه بدنه، قاب و شیشه

(۲۱) بازرسی محصول

(۲۲) بسته بندی

(۲۳) انبار کردن



۲-۳ مواد اولیه و منابع تأمین آن:

مواد اولیه مورد نیاز طرح و مقادیر هر یک از آنها به تفکیک محاسبه شده است. قیمت های مواد اولیه براساس استعلام از شرکت های معتبر داخلی و بازارهای عمده فروشی تعیین گردیده است. جدول (۲-۱) برآورد هزینه تأمین مواد اولیه اصلی را نشان می دهد.

جدول شماره (۲-۱) مواد اولیه و منابع تأمین آن

ردیف	نام مواد اولیه و منابع تأمین آن	محل تأمین	مصرف سالیانه	واحد	هزینه واحد	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	شمش آلومینیم	داخلی	۶۹/۲	تن	۱۵۰۰۰۰۰۰	۱۰۳۸
۲	ورق فولادی (۲میلی)	داخلی	۱۸/۱	تن	۵۱۰۰۰۰۰	۹۲/۳
۳	ورق فولادی (۷ میلی)	داخلی	۵۰۰	Kg	۵۴۵۰	۲/۷
۴	ورق آلومینیم (۳میلی)	داخلی	۵۹۲۰	Kg	۲۱۰۰۰	۱۲۴/۳
۵	پایه لامپ (چینی)	داخلی	۲۰۰	۱۰۰۰ عدد	۴۲۰۰۰۰۰	۸۴۰
۶	مجموعه ترمینال	داخلی	۱۰۰	***	۱۶۰۰۰۰۰	۱۶۰
۷	واشر قاب	داخلی	۱۰۰	***	۵۰۰۰۰۰	۵۰
۸	سیم اتصال لامپ	داخلی	۴۰۰	متر	۷۰۰	۰/۳
۹	سرسیم	داخلی	۲۰۰	۱۰۰۰ عدد	۷۰۰۰۰	۱۴
۱۰	پرچ	داخلی	۲۰۰	***	۴۵۰۰۰	۹
۱۱	انواع پیچ	داخلی	۱۰۰۰	***	۷۵۰۰۰	۷۵
۱۲	انواع مهره	داخلی	۴۰۰	***	۳۵۰۰۰	۱۴
۱۳	واشر	داخلی	۲۰۰	***	۱۵۰۰۰	۳
۱۴	یونولیت	داخلی	۱۰۰	***	۲۸۰۰۰۰	۲۸
۱۵	کاغذ مقوا	داخلی	۱۰۰	***	۵۲۰۰۰۰	۵۲

۲۵/۱	۱۵۰۰۰۰۰	***	۱۶/۷	داخلی	کارتن	۱۶
۵۴/۳	۲۲۵۰۰	مترمربع	۲۴۱۲	داخلی	شیشه (۵ میلی)	۱۷
۹۰/۴	_____	_____	_____	داخلی	سایر مواد (۰.۳/۵)	۱۸
۲۶۷۲/۳				داخلی	جمع کل	۱۹

۴-۲ ابزار و ماشین آلات و منابع تأمین آن:

به کار گیری ماشین آلات و دستگاه های مناسب از اساسی ترین ارکان طراحی واحدهای صنعتی میباشد چرا که انتخاب ماشین آلات مناسب میتواند در بهبود کیفیت محصول و بهینه سازی سرمایه گذاری نقش مؤثری داشته باشد. جدول (۲-۲) ابزار و ماشین آلات و هزینه تأمین آن را بیان میکند.

جدول (۲-۲) ابزار و ماشین آلات و منابع تأمین آنها

ردیف	ابزار و ماشین آلات	کشور سازنده	تعداد	قیمت واحد (هزار ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
۱	کوره ذوب آلومینیم	ایران	۱	۸۰۰۰۰	۸۰
۲	دای کست (۱۶ kW)	ایران	۱	۴۵۰۰۰۰	۴۵۰
۳	پرس ضربه ای ۱۰ تن	_____	۱	۲۵۰۰۰	۲۵
۴	دریل ۸۸۲۰	_____	۳	۹۰۰۰	۲۷
۵	دریل ۸۸۱۳	_____	۱	۴۵۰۰	۴/۵
۶	گیوتین	_____	۱	۴۵۰۰۰	۴۵
۷	کمپرسور	_____	۱	۱۱۰۰۰	۱۱
۸	خم کن	_____	۱	۴۰۰۰	۴
۹	تجهیزات رنگ کاری	_____	۱	۱۲۰۰۰	۱۲
۱۰	تجهیزات تعمیرگاه	_____	**	***	۷
۱۱	سایر موارد (۰.۵/کل)	_____	**	***	۳۳/۳
۱۲	هزینه نصب (۰.۱۰/)	***	**	***	۶۶/۶
۱۳	جمع کل	***	**	***	۷۶۵/۴

۵-۲ برنامه زمان بندی اجرای پروژه:

یکی از ارکان مهم اجرای پروژه که ضامن موفقیت پروژه می باشد برنامه ریزی دوران اجرای پروژه است. زمان بندی فعالیت ها ضمن سازمان دهی فعالیت ها و قاعده مند کردن آنها باعث مدیریت بهتر و تخصیص به موقع منابع می گردد. لذا با توجه به ویژگیهای این صنعت برنامه زمان بندی اجرای پروژه در جدول شماره (۲-۳) نشان داده شده است.

جدول شماره (۲-۳) برنامه زمان بندی طرح

ردیف	شرح عملیات	سال اول						سال دوم									
		۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲				
	اخذ مجوزهای مربوطه				*	*	*										
	تهیه زمین و آب و برق				*	*	*										
	خرید ماشین آلات						*	*	*	*	*	*					
	ساختمان سازی						*	*	*	*	*	*	*				
	نصب تأسیسات						*	*	*	*	*	*					
	نصب ماشین آلات						*	*	*	*	*	*					
	محوطه سازی						*	*	*	*	*	*					
	تولیدنمونه آزمایشی						*	*									
	اخذ پروانه بهره برداری						*	*									

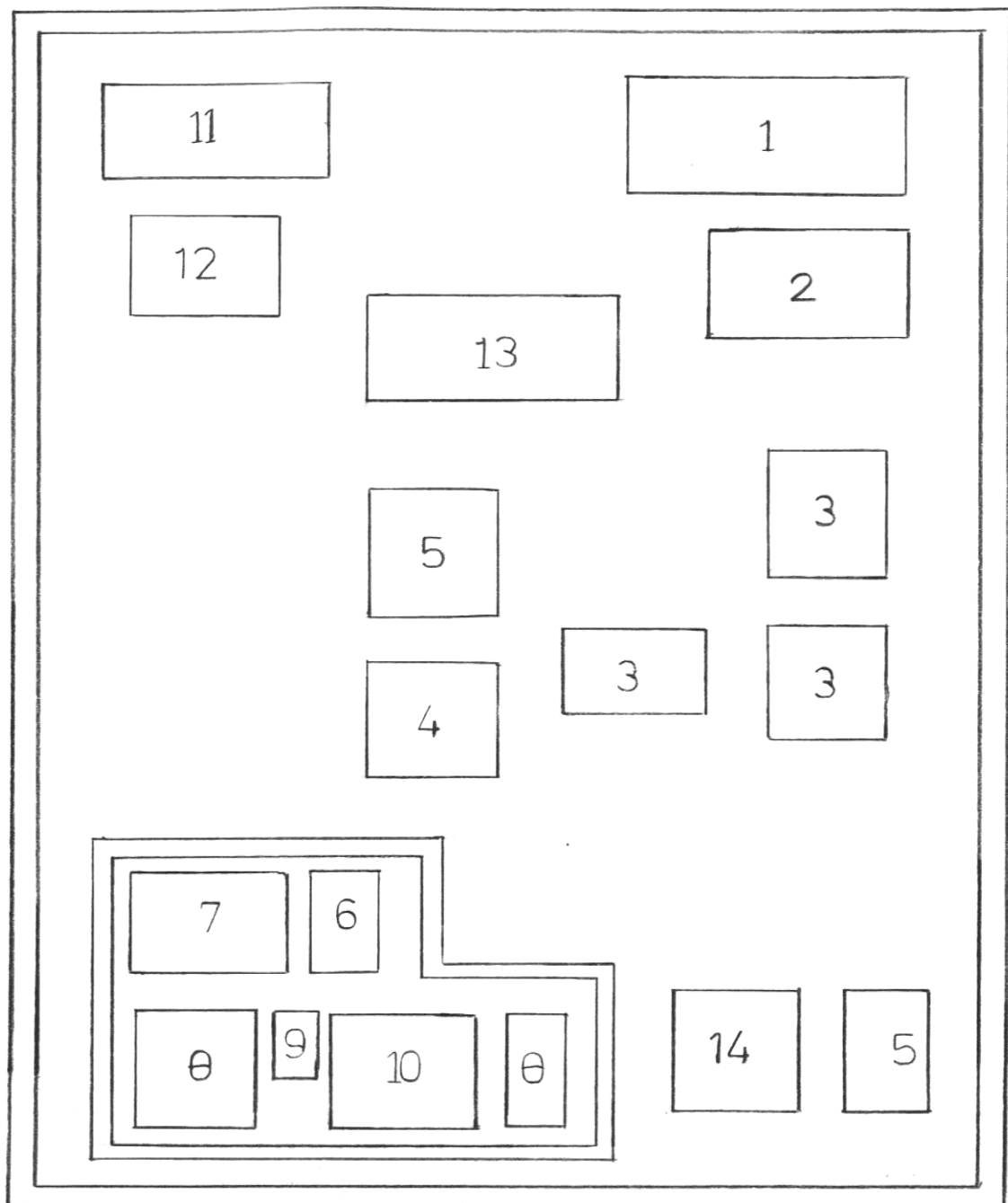
۶-۲ ظرفیت تولید:

انتخاب ظرفیت و برنامه تولید مناسب برای واحدهای صنعتی علاوه بر بهره برداری بهینه از سرمایه گذاری انجام شده عاملی در جهت کسب بیشترین سود ممکن خواهد بود. نظر به اینکه اهدات واحد های صنعتی مستلزم سرمایه گذاری اولیه است که در بعضی موارد تقریباً ثابت است لذا انتخاب ظرفیت های خیلی کم سود آوری طرح را غیر ممکن میکند. لذا با توجه به بررسی بازار، شناخت کانون های مصرف، نیازهای داخلی، امکان صادرات و ... ظرفیت طرح با تقابل سودآوری ظرفیت بالا و محدودیتهای صنایع کوچک و نیازهای مصرفی تعیین میگردد. با در نظر گرفتن همه این موارد ظرفیت این طرح روزانه ۳۷۱ محصول و ۱۰۰۰۰۰ عدد پروژکتور در سال برآورد می گردد.

۲-۷ پلان سالن تولید

با توجه به فرایند تولید محصول و توالی عملیات مورد نیاز لازم است روابط ماشین آلات بررسی شود و بر اساس این روابط ماشین ها در کارگاه ها مستقر شوند. با رعایت موارد فوق، طبق اصول مهندسی صنایع نقشه استقرار ماشین آلات (سالن تولید) طبق شکل (۲-۲) می باشد.

شکل (۲-۲) پلان سالن تولید



۸-۲ جایابی و محل اجرای طرح:

بررسی امکان احداث واحد از حیث نحوه تأمین اولیه، تعیین میزان سرمایه گذاری، تطابق تکنولوژی صنعت مورد نیاز با میزان تخصص ها و مهارت‌های بالقوه و بالفعل موجود در کشور و... مطالعات هماهنگ و چند جانبه اقتصادی، فنی، اقلیمی و جغرافیایی را ایجاب می نماید. جدول شماره (۵-۲) مناسبترین مکان را برای اجرای پروژه مشخص می نماید.

جدول شماره (۴-۲) جایابی و محل اجرای طرح

شهرهای داوطلب				شرح معیار	ردیف
تهران	اصفهان	شیراز	اهواز		
۱۷	۱۶	۱۴	۱۵	نزدیکی به مواد اولیه	۱
۱۵	۱۶	۱۴	۱۳	نزدیکی به نیروی انسانی	۲
۱۷	۱۷	۱۵	۱۵	نزدیکی به بازار فروش محصول	۳
۱۷	۱۸	۱۶	۱۴	نزدیکی به بازار مصرف	۴
۱۶	۱۶	۱۵	۱۵	نظریه مدیریت طرح	۵
۱۷	۱۶	۱۵	۱۶	وجود جاده های ترانزیت	۶
۱۴	۱۵	۱۶	۱۸	نزدیکی بنادر برای صادرات	۷
۱۵	۱۶	۱۴	۱۴	معافیت های حقوقی	۸
۱۶	۱۸	۱۴	۱۵	وجود رفاه عمومی	۹
۱۴	۱۶	۱۵	۱۶	وجود امتیازات خاص	۱۰
۱۵۸	۱۶۴	۱۴۸	۱۳۷	جمع کل	

بدین ترتیب مناسب ترین مکان برای اجرای پروژه اصفهان می باشد.

فصل سوم: نیروی انسانی

۳-۱ نیروی انسانی مورد نیاز

۳-۲ دستمزد و حقوق

۳-۳ شرح وظایف پرسنل طرح

۳-۴ سازماندهی نیروی انسانی

۳-۱ نیروی انسانی مورد نیاز:

کارآیی و اثربخشی هر سازمان تا حدود زیادی به مدیریت صحیح و به کارگیری مؤثر منابع انسانی بستگی دارد. پارامترهای مختلفی در تعیین تعداد و تخصص نیروهای انسانی واحد تولید دخالت دارند از جمله این عوامل میتوان به سطح تکنولوژی مورد استفاده تمایل اشتغال زایی یا اتوماسیون به حدود تخصص و مهارت مورد نیاز اشاره کرد.

جدول شماره (۳-۱) مشخص میکند هر ماشین چه تعداد پرسنل و با چه مهارتی لازم دارد.

جدول شماره (۳-۱) نیروی انسانی مورد نیاز

ردیف	بخش	نیروی انسانی				جمع
		مهندس	تکنیسین	کارگرماهر	کارگر ساده	
۱	پرس و گیوتین				۲	۲
۲	دریل ها				۲	۲
۳	کوره و دای کست		۱	۱	۲	۴
۴	رنگ کاری			۱	۲	۳
۵	مونتاژ			۱	۳	۴
۶	بسته بندی				۲	۲
۷	سرپرست کارگاه			۱		۱
۸	کنترل کیفیت		۱			۱
۹	انبار مواد اولیه			۱	۱	۲
۱۰	انبار محصول					۱
۱۱	مدیریت					۱
۱۲	اداری و مالی					۳
۱۳	تأسیسات و تعمیرگاه			۱		۱
۱۴	خدمات				۲	۲
	جمع پرسنل		۲	۵	۱۳	۲۹

۲-۳ دستمزد و حقوق:

میزان دستمزد و حقوق باید به قدری باشد که یک خانواده پنج نفری را تأمین کند. جدول شماره (۳-۲) دستمزد و حقوق و میزان تحصیلات را بیان می کند. لازم به ذکر است جهت محاسبه نسبتاً دقیق از پاداش و عیدی و... حقوق سالیانه بر مبنای ۱۴ ماه در سال انجام میگیرد.

جدول (۳-۲) برآورد حقوق و دستمزد و نیروی انسانی

ردیف	نیروی انسانی	تحصیلات	تعداد	حقوق ماهیانه (ریال)	حقوق سالیانه (۱۴ ماه) (میلیون ریال)
۱	مدیر خط تولید	لیسانس	۱	۴۰۰۰۰۰۰	۵۶
۲	تکنیسین	فوق دیپلم	۲	۲۸۰۰۰۰۰	۷۸/۴
۳	کارگرماهر	دیپلم	۵	۲۰۰۰۰۰۰	۱۴۰
۴	کارگر ساده	زیر دیپلم	۱۳	۱۶۰۰۰۰۰	۲۹۱
۵	تکنیسین فنی	فوق دیپلم	۱	۲۸۰۰۰۰۰	۳۹
۶	کارمند اداری	لیسانس	۳	۲۰۰۰۰۰۰	۸۴
۷	نگهبان و ...	دیپلم	۲	۱۸۰۰۰۰۰	۵۰/۴
	جمع کل				۷۳۸/۸

۳-۳ شرح وظایف پرسنل طرح:

وظایف هر یک از پرسنل طرح به شرح زیر است

(۱) مدیر: وظیفه نظارت بر کل عملیات بر عهده مدیر می باشد از جمله تولید، امور مالی، مدیریت فروش و بازرگانی واحد

(۲) تکنیسین: نظارت بر فعالیت نیروی انسانی تولید و همچنین کیفیت محصول

(۳) کارگر ماهر: کار با دستگاه ها و ماشین آلات تولید از جمله وظایف اوست.

(۴) کارگر غیر ماهر: انجام کلیه کارهای خدماتی، رفاهی، بسته بندی و ...

(۵) تکنیسین فنی: رسیدگی به امور تأسیساتی و تعمیر و نگهداری ماشین آلات تولید

(۶) کارمندان اداری و مالی: رسیدگی به امور اداری و مالی از جمله کارگزینی، تدارکات و امور بانکی بر عهده این کارمندان میباشد.

(۷) نگهبان و خدمات: کنترل پرسنل و عبور و مرور افراد متفرقه و همچنین نظافت و ...

۳-۴ سازماندهی نیروی انسانی:

در این قسمت باید مشخص شود که سلسله مراتب و تقسیم بندی کار در موسسه چگونه است و بیان

شود که چه کسی از چه کسی دستور میگیرد.

فصل چهارم : زمین و ساختمانهای مورد نیاز

۴-۱ زمین مورد نیاز

۴-۲ ساختمانهای تولید

۴-۳ ساختمانهای خدمات و پشتیبانیو اداری

۴-۴ هزینه های ساختمان سازی

۴-۵ پلان طرح

۴-۱ زمین مورد نیاز:

هزینه خرید زمین و هزینه های محوطه سازی تماماً بر اساس قیمت های اخذ شده برای شرایط محل احداث واحد محاسبه میگردد. مقادیر مورد نیاز برای هر یک از موارد فوق به ترتیب در جدول شماره (۴-۱) و (۴-۲) آورده شده است.

جدول شماره (۴-۱) زمین مورد نیاز

مساحت (متر مربع)	قیمت واحد (هزارریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
۲۸۰۰	۵۰	۱۴۰

جدول شماره (۴-۲) محوطه سازی

شرح کار	مقدار (متر مربع)	قیمت واحد (هزارریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
خاکبرداری و تسطیح	۱۱۰۰	۲/۵	۲/۸
خیابان کشی و پالکینگ	۳۰۰	۳۵	۱۰/۵
حصار کشی	۴۵۰	۱۲۰	۵۴
فضای سبز	۶۰۰	۳۰	۱۸
روشنایی	۱۵	۱۲۰۰	۱۸
جمع			۱۰۳/۳

۴-۲ ساختمانهای تولید:

به کلیه ساختمانهایی که در امر تولید نقش داشته باشند ساختمان تولید گفته میشود. که این ساختمانها در این طرح شامل ساختمان تولید، خدمات (انبارها، تأسیسات، تعمیرگاه)، اداری، رفاهی و... محاسبه می شوند. جدول زیر مساحت کلیه ساختمان تولید را نشان می دهد

۴-۲-۱ مساحت ساختمان های تولید

جدول شماره (۴-۳) ساختمانهای تولید

ردیف	نام بخش	مساحت مورد نیاز (مترمربع)
۱	تولید	۴۰۰
۲	انبار	۱۴۰
۳	اداری، رفاهی و خدماتی	۱۷۵
۴	تأسیسات و تعمیرگاه	۸۰
	جمع کل	۷۹۵

۴-۲-۲ مساحت سالن تولید

برای محاسبه سالن تولید، ابتدا مساحت خالص دستگاهها از کاتالوگهای مربوط به دستگاه استخراج می شود. سپس با توجه به خصوصیات کاری هر دستگاه فضای مورد نیاز جهت مواد اولیه و محصول خروجی دستگاه، مانور اپراتور، تعمیر و نگهداری و... برآورده شده به مساحت خالص افزوده می گردد. در جدول (۴-۴) به آن اشاره شده است.

جدول شماره (۴-۴) فضای مورد نیاز دستگاهها

ردیف	ماشین آلات/ تجهیزات	فضای اشغال شده (مترمربع)	فضای مورد نیاز (مترمربع)	جمع برای ماشین (مترمربع)	تعداد	جمع کل
۱	گیوتین	۲/۵	۹/۵	۱۲	۱	۱۲
۲	کوره ذوب	۹	۱۸	۲۷	۱	۲۷
۳	دای کست	۴/۵	۷/۵	۱۲	۱	۱۲
۴	دریل ساده	۰/۵	۲/۵	۳	۳	۹
۵	دریل ms20	۰/۵	۲/۵	۳	۱	۳
۶	پرس ضربه ای	۱/۵	۴/۵	۶	۱	۶
۷	بخش رنگ کاری	_____	_____	۵۱	۱	۵۱
۸	مونتاز	_____	_____	_____	_____	۲۰
۹	بسته بندی	_____	_____	_____	_____	۶
۱۰	انبار موقت	_____	_____	_____	_____	۱۰
۱۱	خم کن	۱	۳	۴	۱	۴
جمع مساحت ماشین آلات/تجهیزات		۱۶۰				
مساحت کل با اعمال ضریب مانور جریان مواد و گسترش آتی (۲/۵)		۴۰۰				

۳-۴ ساختمانهای خدمات و پشتیبانی و اداری:

بخشهای اداری به منظورهای مختلف مثل اداره کارخانه، ارایه سرویس به کارکنان، ارایه سرویس به مشتریان و طرفهای قرارداد تأمین مواد و... در کارخانه احداث میشوند. در صنایع کوچک ساختمان های اداری معمولاً در معرض دید یعنی در قسمت جلوی اولین ساختمان بعد از در ورودی کارخانه می باشند. محاسبه مساحت مورد نیاز بخشهای اداری برای اتاق مدیر ۳۰ متر مربع، به ازای هر مهندس ۲۰ متر مربع، و به ازای هر کارمند ۱۰ متر مربع تخصیص یافته است همچنین برای ساختمان نگهبانی و سرایداری ۴۰ متر مربع منظور میگردد. جدول زیر مساحت مورد نیاز هر واحد را بیان میکند.

جدول شماره (۴-۵) برآورد مساحت ساختمان های اداری، رفاهی و خدمات

ردیف	نام بخش	مساحت (مترمربع)
۱	ساختمان های اداری و خدمات	۶۰
۲	نگهبانی و سرایداری	۴۰
۳	سالن غذاخوری و نمازخانه	۵۵
۴	رفاهی و بهداشتی	۲۰
جمع کل		۱۷۵

۴-۴ هزینه های ساختمان سازی:

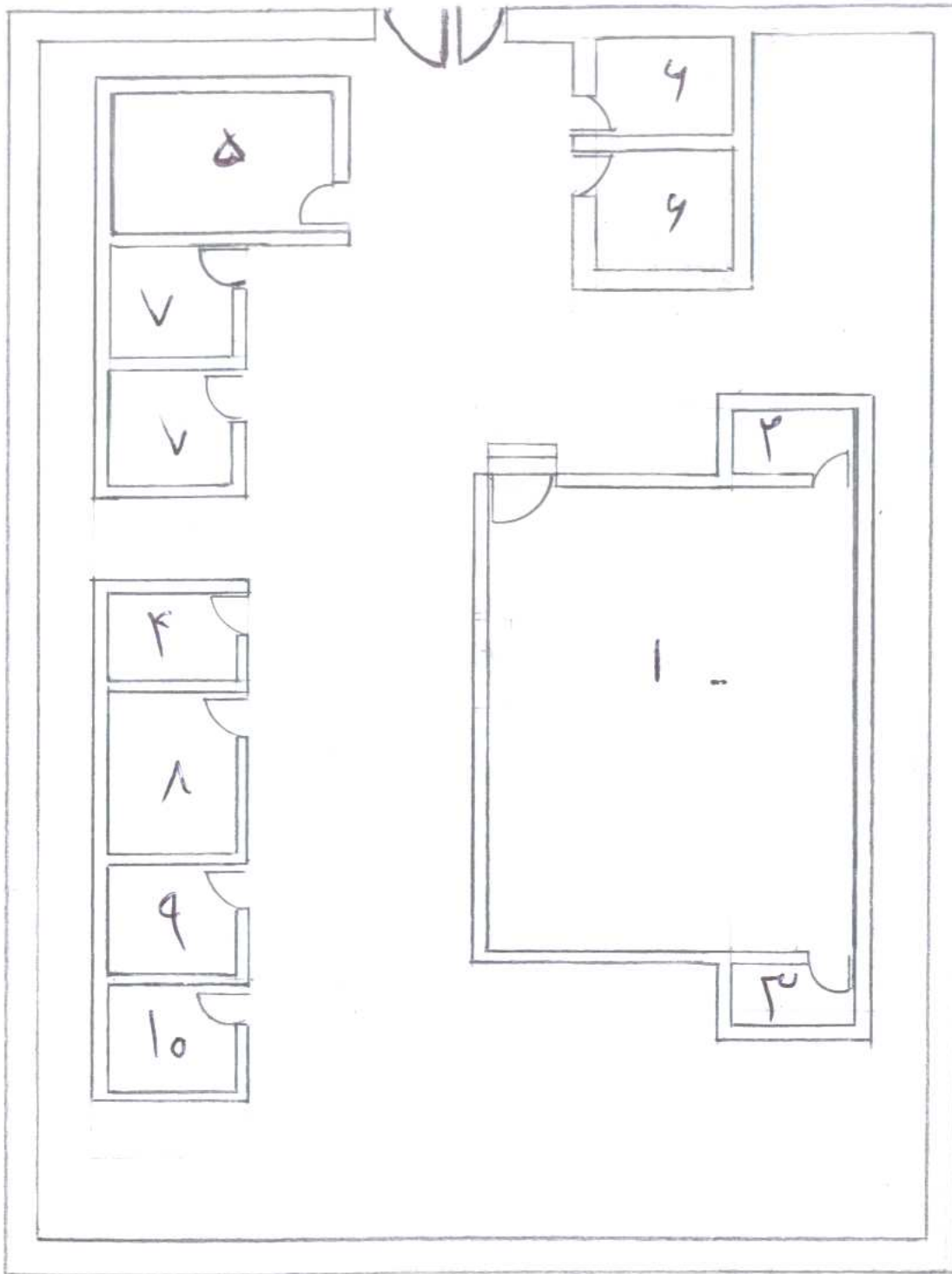
هزینه های ساختمان سازی (سالن تولید، انبارها، تعمیرگاه، تأسیسات، ساختمانهای اداری و سایر موارد) تماماً بر اساس قیمت های اخذ شده برای شرایط محل احداث واحد محاسبه می گردد. جدول شماره (۴-۶) هزینه های ساختمان سازی را بیان میکند.

جدول شماره (۴-۶) هزینه های ساختمان سازی

شرح	نوع ساختمان	مساحت (مترمربع)	قیمت واحد (هزارریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
سالن تولید	سوله	۴۰۰	۵۰۰	۲۰۰
انبارها	سوله	۱۴۰	۵۰۰	۷۰
تأسیسات و تعمیرگاه	سوله	۸۰	۵۰۰	۴۰
ساختمان های اداری	آجری و تیرآهنی	۶۰	۸۰۰	۴۸
سرایداری، نگهبانی	آجری و تیر آهنی	۱۱۵	۸۰۰	۹۲
جمع کل				۴۵۰

۴-۵ پلان طرح:

شکل (۴-۱) نقشه پیشنهادی جانمایی ساختمان ها مطابق مهندسی صنایع مشاهده می شود



فصل پنجم: انرژی و تأسیسات

۵-۱ انرژی برق

۵-۲ انرژی آب

۵-۳ تأسیسات سوخت رسانی

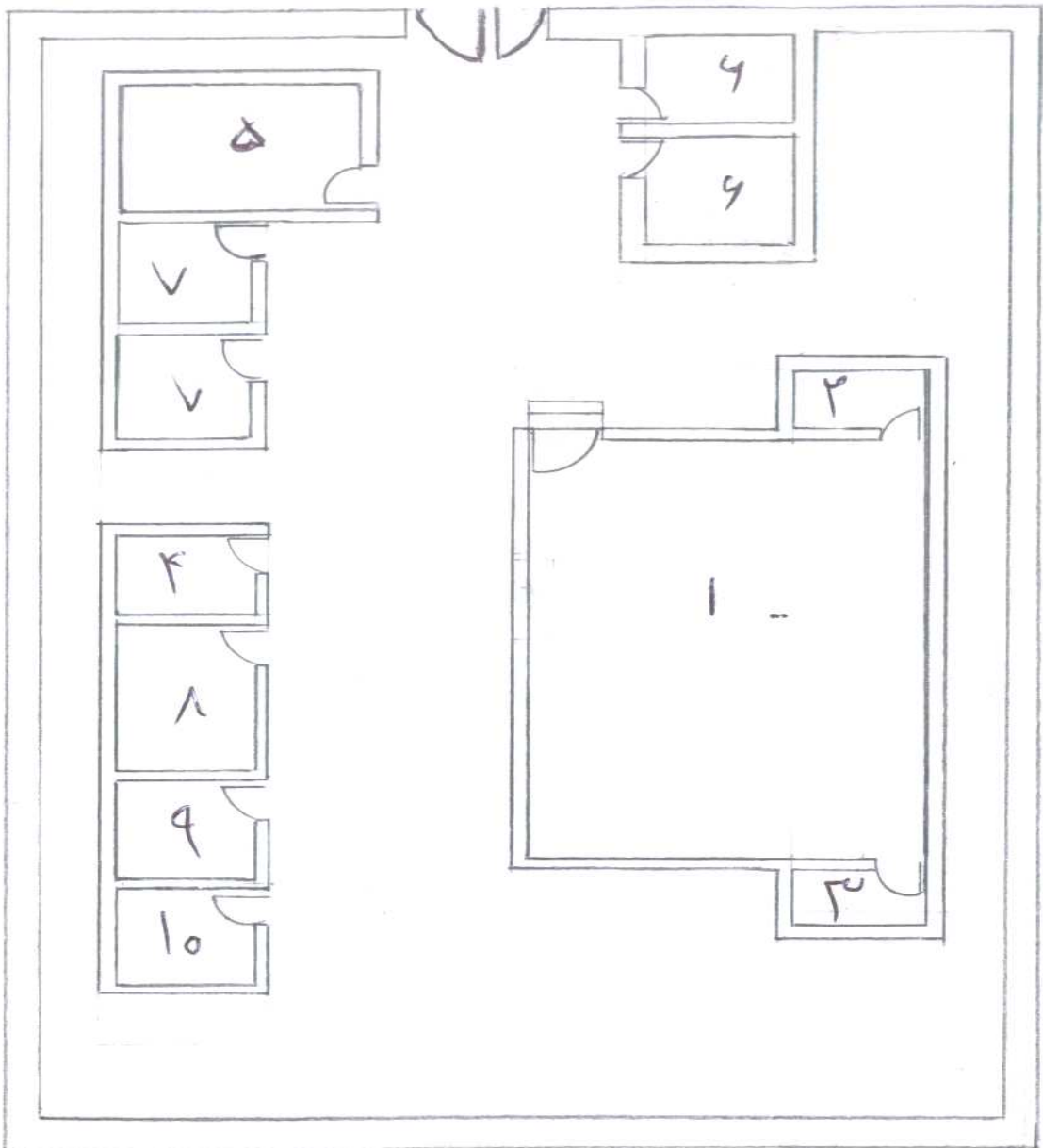
۵-۴ تأسیسات حرارتی

۵-۵ تأسیسات برودتی

۵-۶ ارتباطات

۵-۷ اطفاء حریق

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۵۱۱ تماس حاصل نمایید



۱-۵ انرژی برق:

اساسی ترین تأسیسات هر واحد صنعتی، تأسیسات برق می باشد. زیرا تقریباً همه دستگاههای اصلی خط تولید نیاز به برق دارند به منظور بررسی تأسیسات برق مورد نیاز واحد، ابتدا مقدار برق مصرفی هر یک از بخشهای تولید، محوطه، تأسیسات و... برآورد میگردد. سپس برق کل واحد مصرفی برآورد می گردد.

۱-۱-۵ برق مورد نیاز خط تولید

برق مورد نیاز خط تولید، بخش عمده ای از برق مورد نیاز کارخانه می باشد. که مقدار آن در جدول شماره (۵-۱) آورده شده است.

جدول شماره (۵-۱) برآورد برق مصرفی خط تولید

ردیف	نام دستگاه	برق مصرف (kw)	تعداد دستگاه	جمع (kw)
۱	پرس ضربه ای ۱۵ تن	۴	۱	۴
۲	دریل ساده	۰/۵	۳	۱/۵
۳	دریل m20	۰/۶	۱	۰/۶
۴	اتومات کوره	۰/۴	۱	۰/۴
۵	دستگاه دای کست با محفظه سرد	۱۶	۱	۱۶
۶	کمپرسور	۳/۵	۱	۳/۵
۷	فن	۰/۵	۴	۲
۸	تجهیزات رنگ کاری	۲/۲	—	۲/۲
	جمع کل برق مصرفی (kw)			۳۰/۲

۲-۱-۵ برق مورد نیاز تأسیسات

برق مورد نیاز تأسیسات این واحد به مصرف سیستم تصفیه آب و تهویه می رسد که مقدار آن حدود ۹/۵ کیلو وات پیش بینی می گردد.

۳-۱-۵ برق روشنایی ساختمانها و محوطه

برای هر متر مربع زیر بنای سالن تولید، ساختمان های اداری، رفاهی و خدماتی به طور متوسط ۲۰ وات برق در نظر گرفته می شود. همچنین برای هر متر مربع مساحت انبار ها و تأسیسات ۱۰ وات منظور می گردد. بنابراین با توجه به مساحت ساختمانها ۱۴/۵ کیلو وات برای روشنایی ساختمانها برق پیش بینی میگردد.

۴-۱-۵ برق مصرفی واحد

برق مصرفی کل واحد در جدول شماره (۲-۵) مشخص شده است.
جدول شماره (۲-۵) برق مصرفی کل واحد

ردیف	نام بخش	برق مصرفی (kw)
۱	فرایند تولید	۳۰/۲
۲	تأسیسات	۹/۵
۳	ساختمانها	۱۴/۵
۴	سایر موارد (۱۵٪ مقدار نیاز)	۸/۱
	جمع کل	۶۲/۳

۵-۱-۵ برق مصرفی سالیانه

برق مصرفی سالیانه واحد براساس زمان کار هر یک از بخشهای مصرف کننده برق و توان مورد نیاز این قسمت ها محاسبه می شود. که با توجه به مشخصه های عملکرد واحد و مساحت ساختمانها و محوطه، برق مصرفی سالیانه در مجموع ۱۰۳ مگا وات ساعت برآورد می گردد.

۵-۲ انرژی آب:

در این واحد آب مورد نیاز به مصرف آماده سازی قطعه برای رنگ کاری، مصرف آشامیدنی، بهداشت و نیز آبیاری محوطه خواهد رسید. مقدار آب مصرفی برای آماده سازی قطعه روزانه ۲ متر مکعب برآورد می گردد. آب مورد نیاز آبیاری نیز، به ازای هر متر مربع فضای سبز ۱۵۰ لیتر برآورد می گردد. جدول شماره (۵-۳) آب مصرفی را بیان میکند.

جدول شماره (۵-۳) آب روزانه واحد

ردیف	شرح	آب مصرفی روزانه
۱	فرایند تولید و تأسیسات	۳
۲	بهداشت و آشامیدنی	۴/۱
۳	محوطه	۰/۹
	جمع آب مصرفی روزانه	۸

۵-۳ تأسیسات سوخت رسانی:

در این واحد سوخت مورد نیاز به مصرف تأسیسات گرمایشی و وسایل نقلیه می رسد. که پس از برآورد مقدار و نوع آن تعیین و پیش بینی می گردد

۱-۳-۵ سوخت مورد نیاز تأسیسات گرمایشی

با توجه به مساحت سالن های تولید، ساختمان های اداری، خدماتی و... در این واحد مقدار ۱۰۶/۴ متر مکعب سوخت (گازوییل) در سال میباشد.

۲-۳-۵ سوخت مورد نیاز وسایل نقلیه

جدول شماره (۵-۴) سوخت وسایل نقلیه

ردیف	شرح	سوخت مصرفی (لیتر)
۱	وانت دو تنی	۳۰
۲	خودرو سواری	۳۰
	جمع کل	۶۰

۴-۵ تأسیسات حرارتی:

در این واحد به منظور گرمایش ساختمان های تولید از بخاری صنعتی به تعداد یک دستگاه به ازای هر ۲۷۰ متر مربع زیر بنا استفاده می شود. برای ساختمان های اداری، رفاهی و... از شوفاژ استفاده شده است که مقدار آن ۵۷۵ متر مربع و هزینه ای بالغ بر ۹/۳ میلیون ریال می باشد.

۵-۵ تأسیسات برودتی:

جهت سرمایش سالن تولید به ازای هر ۲۰۰ متر مربع زیر بنا، یک کولر آبی شش هزار و برای ساختمان های اداری، رفاهی و خدماتی نیز به ازای هر ۱۰۰ متر مربع یک کولر آبی چهار هزار در نظر گرفته شده است.

۵-۶ ارتباطات:

خطوط ارتباطی به دلیل اهمیت زیاد آن در اطلاع رسانی در صنعت کاربرد زیادی دارد. در این واحد از سه خط تلفن به ارزش ۴/۵ میلیون ریال استفاده شده است.

۵-۷ تجهیزات اطفاء حریق:

در این واحد بسته به مساحت ساختمان ها و سالن های تولید به ازای هر ۱۰۰ متر مربع یک عدد کپسول آتش نشانی استفاده شده است که در کل از ۸ کپسول استفاده گردیده است.

تمامی انرژی مورد نیاز یک واحد در جدول زیر بیان شده است.

جدول شماره (۵-۵) هزینه انرژی مصرفی

شرح	واحد	مصرف سالیانه	بهای واحد(ریال)	هزینه کل(میلیون ریال)
برق	مگا وات	۱۰۳	۹۱۵۰۰۰	۹۴/۵
آب	متر مکعب	۲۱۶۰	۲۰۰۰	۴/۵
گازوییل	متر مکعب	۱۰۶/۴	۲۰۰۰۰۰	۲۱/۵
بنزین	لیتر	۱۶۲۰۰	۹۰۰	۱۵
	جمع کل			۱۳۵/۵

هزینه تجهیزات و تأسیسات عمومی در جدول شماره (۵-۶) آورده شده است.

جدول شماره (۵-۶) هزینه تجهیزات و تأسیسات عمومی

عنوان	مقدار	واحد	ارزش کل (میلیون ریال)
تأمین برق از شبکه سراسری	۶۲/۳	کیلو وات	۴۰/۵
ایجاد تأسیسات تأمین آب	۹/۶	متر مکعب در روز	۵/۶
سوخت گازوییل	۱۱/۸	متر مکعب	۱۰/۶
تأسیسات گرمایشی	۵۷۵	متر مربع	۹/۳
تأسیسات سرمایشی	۵۷۵	متر مربع	۴/۴
اطفاء حریق	۸ کپسول آتش نشانی	_____	۳/۲
تصفیه پساب	فاضلاب انسانی	_____	۵
سیستم ارتباطی تلفن	سه خط	_____	۴/۵
جمع کل			۸۳/۱

جدول (۵-۷) برآورد انرژی مورد نیاز

موارد مصرف	توان برق (KW)	آب (متر مکعب/روز)	گازوییل (متر مکعب/روز)
فرایند تولید	۳۰/۲	_____	۰/۳
تأسیسات	۹/۵	۳	_____
ساختمانها	۱۴/۵	۴/۱	۰/۱
محوطه	_____	۰/۹	_____
سایر	۸/۱	_____	_____
جمع کل	۶۲/۳	۸	۰/۴

ضمناً متوسط برق مصرفی سالیانه ۱۰۳ مگا وات ساعت برآورد می گردد

فصل ششم: محاسبات مالی طرح

۱-۶ سرمایه کل و منابع تأمین آن

۲-۶ برآورد سرمایه ثابت طرح

۳-۶ سرمایه در گردش طرح

۴-۶ هزینه های تولید سالیانه

۵-۶ هزینه های ثابت و متغیر تولید

۶-۶ محاسبه نقطه سر به سر

۷-۶ محاسبه قیمت تمام شده محصول

۸-۶ محاسبه قیمت فروش محصول

۹-۶ محاسبه سود ناخالص تولید

۱۰-۶ محاسبه سود خالص طرح

۱۱-۶ دوره برگشت سرمایه

۱۲-۶ توجیه اقتصادی طرح

۱-۶ سرمایه کل و منابع تأمین آن :

سرمایه کل از جمع سرمایه ثابت و در گردش بدست می آید که در جدول (۱-۶) آورده شده است.

جمع (میلیون ریال)	تسهیلات بانکی		سهم متقاضی		شرح
	درصد	میلیون ریال	درصد	میلیون ریال	
۱۸۹۹/۸	۶۰	۱۱۳۹/۹	۴۰	۷۵۹/۹	سرمایه ثابت
۶۵۲/۲	۸۰	۵۲۱/۸	۲۰	۱۳۰/۴	سرمایه در گردش
۲۵۵۲	—	۱۶۶۱/۷	—	۸۹۰/۳	جمع کل

۲-۶ بر آورد سرمایه ثابت طرح:

سرمایه ثابت به سرمایه ای اطلاق می شود که از دو بخش هزینه های سرمایه ای و هزینه های قبل از بهره برداری تشکیل شده است.

هزینه های سرمایه ای + هزینه های قبل از بهره برداری = سرمایه ثابت

$$۱۲۱ + ۱۷۷۸/۸ = ۱۸۹۹/۸ \text{ میلیون ریال}$$

۱-۲-۶ هزینه های قبل از بهره برداری

جدول شماره (۲-۶) هزینه های قبل از بهره برداری

هزینه (میلیون ریال)	شرح
۵/۷	هزینه مطالعات مقدماتی ، تهیه طرح اجرایی و... (۰/۳٪)
۱۳/۳	هزینه های تأسیس شرکت و اخذ مجوز (۰/۷٪)
۲۰	هزینه های جاری در دوره اجرای طرح
۱۵/۷	هزینه های مربوط به دریافت تسهیلات بانکی (۰/۳٪)

۶۲/۲	هزینه های آموزش، راه اندازی و...
۴/۱	سایر هزینه ها (۳/۵٪)
۱۲۱	جمع کل

۲-۲-۶ هزینه های سرمایه ای

جدول شماره (۳-۶) هزینه های سرمایه ای

ارزش کل (میلیون ریال)	شرح
۷۶۵/۴	ماشین آلات و تجهیزات تولید
۸۳/۱	تجهیزات و تأسیسات عمومی
۱۷۲	وسایل نقلیه
۱۴۰	زمین
۵۵۳/۳	ساختمان و محوطه سازی
۲۰	اثاثیه و لوازم اداری
۴۵	هزینه های پیش بینی نشده (۲/۶٪)
۱۷۷۸/۸	جمع کل

۳-۶ سرمایه در گردش:

به سرمایه ای اطلاق می شود که به صورت مستقیم یا غیر مستقیم در جریان تولید دخالت داشته و معمولاً به صورت پول نقد در حساب صندوق شرکت و یا نزد کارپرداز می باشد که جدول (۴-۶) آنرا بیان کرده است.

شرح	تعداد روز کاری	ارزش کل (میلیون ریال)
تأمین مواد اولیه داخلی	۴۵	۴۴۵/۴
حقوق و مزایای کارکنان	۶۵	۱۶۴
انواع انرژی مورد نیاز	۲۰	۱۰
هزینه های فروش	۲۰	۱/۷
سایر هزینه های جاری	_____	۳۱/۱
جمع کل	_____	۶۵۲/۲

۴-۶ هزینه های تولید سالیانه :

جدول هزینه های تولید سالیانه در زیر طراحی و محاسبه شده است.

جدول شماره (۵-۶) هزینه های تولید سالیانه

شرح	مبلغ (میلیون ریال)
هزینه مواد اولیه و بسته بندی	۲۶۷۲/۳
هزینه حقوق و دستمزد	۷۳۸/۸
هزینه انرژی	۱۳۵/۵
هزینه تعمیرات و نگهداری	۷۹/۶
هزینه استهلاک	۱۶۳/۲
هزینه پیش بینی نشده (۰.۳/۵٪)	۱۳۲/۶
هزینه های عملیاتی	۳/۸

۱۱۴/۸	هزینه بیمه کارخانه (۰.۰/۲)
۴۰۹۱/۲	هزینه تسهیلات دریافتی
	جمع کل

۱-۴-۶ هزینه مواد اولیه و بسته بندی

جدول شماره (۶-۶) مواد اولیه و منابع تأمین آن

ردیف	نام مواد اولیه و منابع تأمین آن	محل تأمین	مصرف سالیانه	واحد	هزینه واحد	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	شمش آلومینیم	داخلی	۶۹/۲	تن	۱۵۰۰۰۰۰۰	۱۰۳۸
۲	ورق فولادی (۲ میلی)	داخلی	۱۸/۱	تن	۵۱۰۰۰۰۰	۹۲/۳
۳	ورق فولادی (۷ میلی)	داخلی	۵۰۰	Kg	۵۴۵۰	۲/۷
۴	ورق آلومینیم (۳ میلی)	داخلی	۵۹۲۰	Kg	۲۱۰۰۰	۱۲۴/۳
۵	پایه لامپ (چینی)	داخلی	۲۰۰	۱۰۰۰ عدد	۴۲۰۰۰۰۰	۸۴۰
۶	مجموعه ترمینال	داخلی	۱۰۰	***	۱۶۰۰۰۰۰	۱۶۰
۷	واشر قاب	داخلی	۱۰۰	***	۵۰۰۰۰۰۰	۵۰
۸	سیم اتصال لامپ	داخلی	۴۰۰	متر	۷۰۰	۰/۳
۹	سرسیم	داخلی	۲۰۰	۱۰۰۰ عدد	۷۰۰۰۰	۱۴
۱۰	پرچ	داخلی	۲۰۰	***	۴۵۰۰۰	۹
۱۱	انواع پیچ	داخلی	۱۰۰۰	***	۷۵۰۰۰	۷۵
۱۲	انواع مهره	داخلی	۴۰۰	***	۳۵۰۰۰	۱۴
۱۳	واشر	داخلی	۲۰۰	***	۱۵۰۰۰	۳
۱۴	یونولیت	داخلی	۱۰۰	***	۲۸۰۰۰۰	۲۸
۱۵	کاغذ مقوا	داخلی	۱۰۰	***	۵۲۰۰۰۰	۵۲
۱۶	کارتن	داخلی	۱۶/۷	***	۱۵۰۰۰۰۰	۲۵/۱
۱۷	شیشه (۵ میلی)	داخلی	۲۴۱۲	متر مربع	۲۲۵۰۰	۵۴/۳
۱۸	سایر مواد (۰.۳/۵)	داخلی				۹۰/۴
۱۹	جمع کل	داخلی				۲۶۷۲/۳

۲-۴-۶ هزینه حقوق و دستمزد

جدول شماره (۶-۷) هزینه های حقوق و دستمزد

ردیف	نیروی انسانی مورد نیاز	تحصیلات	تعداد	حقوق ماهانه (هزار ریال)	حقوق سالیانه (میلیون ریال)
۱	مدیر	لیسانس	۱	۳۰۰۰	۴۲
۲	تکنسین	فوق دیپلم	۲	۱۷۰۰	۴۷/۶
۳	کارگر ماهر	فوق دیپلم	۵	۱۴۰۰	۹۸
۴	کارگر غیرماهر	دیپلم	۱۳	۹۵۰	۱۷۲/۹
۵	تکنسین فنی	فوق دیپلم	۱	۱۷۰۰	۲۳/۸
۶	کارمند اداری	لیسانس حسابداری	۳	۱۱۰	۴۶/۲
۷	نگهبان، خدمات	دیپلم	۲	۸۵۰	۲۳/۸
	جمع کل				۷۳۸/۸

۳-۴-۶ هزینه انرژی مصرفی

جدول شماره (۶-۸) هزینه انرژی مصرفی

شرح	واحد	مصرف سالیانه	بهای واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
برق	مگا وات ساعت	۱۰۳	۹۱۵۰۰۰	۹۴/۵
آب	متر مکعب	۲۱۶۰	۲۰۰۰	۴/۵
گازوییل	متر مکعب	۱۰۶/۴	۲۰۰۰۰۰	۲۱/۵
بنزین	لیتر	۱۶۲۰۰	۹۰۰	۱۵
	جمع کل			۱۳۵/۵

۴-۴-۶ هزینه تعمیر و نگهداری

جدول شماره (۹-۶) هزینه تعیر و نگهداری

شرح	درصد	هزینه (میلیون ریال)
ماشین آلات اصلی	۵	۳۸/۲
تأسیسات عمومی	۱۰	۸/۲
وسایل نقلیه	۱۰	۱۷/۲
ساختمان و محوطه سازی	۲	۱۱
اثاثیه و لوازم اداری	۱۰	۲
هزینه های پیش بینی نشده	۴	۳
جمع کل	—	۷۹/۶

۴-۴-۵ هزینه استهلاک

جدول شماره (۱۰-۶) هزینه استهلاک

شرح	درصد	هزینه (میلیون ریال)
ماشین آلات اصلی	۱۰	۷۶/۴
تأسیسات عمومی	۱۰	۸/۲
وسایل نقلیه	۱۰	۱۷/۲
ساختمان و محوطه سازی	۵	۲۷/۴
اثاثیه و لوازم اداری	۲۰	۴
هزینه های پیش بینی نشده	۱۰	۶
جمع استهلاک داراییهای ثابت	—	۱۳۹
استهلاک قبل از بهره برداری	۲۰	۲۴
جمع کل	—	۱۶۳/۲

۵-۶ هزینه های ثابت و متغیر تولید:

۱-۵-۶ هزینه های ثابت

مخارجی است که با تغییر سطح تولید، تغییر نمی کند

جدول شماره (۱۱-۶) برآورد هزینه های ثابت

شرح	درصد	ارزش کل (میلیون ریال)
حقوق و مزایای کارکنان	۸۵	۶۲۷/۹۸
انواع انرژی	۲۰	۲۷/۱
هزینه استهلاک	۱۰۰	۱۶۳/۲
هزینه تعمیر و نگهداری	۱۰	۸
هزینه پیش بینی نشده (۳/۵٪)	—	۲۸/۹
جمع هزینه های تولید	—	۸۵۵/۱۸
هزینه های عملیاتی	۱۵	۷/۶
هزینه بیمه کارخانه (۰/۲٪)	—	۳/۸
هزینه تسهیلات دریافتی	۱۰۰	۱۱۴/۸
جمع کل هزینه های ثابت	—	۹۸۱/۳۸

۲-۵-۶ هزینه های متغیر

هزینه های متغیر اقلامی از هزینه هستند که با تغییر سطح تولید، تغییر می یابند.

جدول شماره (۱۲-۶) هزینه های متغیر

شرح	درصد	ارزش کل (میلیون ریال)
مواد اولیه و قطعات	۱۰۰	۲۶۷۲/۳
حقوق و مزایای کارکنان	۱۵	۱۱۰/۸۲
انواع انرژی	۸۰	۱۰۸/۴
هزینه تعمیر و نگهداری	۹۰	۷۱/۶
هزینه پیش بینی نشده (۰.۳/۵)	—	۱۰۳/۷
جمع هزینه های تولید	—	۳۰۶۶/۸۲
هزینه های عملیاتی	۸۵	۴۳
جمع کل هزینه های متغیر	—	۳۱۰۹/۸۲

۶-۶ محاسبه نقطه سر به سر تولید:

به آن میزان از تولید اطلاق می شود که سود با ضرر برابر است.

هزینه ثابت

$$\text{درصد نقطه سر به سر} = \frac{\text{هزینه متغیر} - \text{فروش کل}}{\text{هزینه متغیر} - \text{فروش کل}}$$

هزینه متغیر - فروش کل

۹۸۱/۳۸

۱۰۰ = ۵۶/۵

۴۸۴۴/۵ - ۳۱۰۹/۸۲

جدول شماره (۱۳-۶) فروش کل

شرح	هزینه کل (میلیون ریال)
مواد اولیه داخلی	۲۶۷۲/۳
حقوق کارگران و کارمندان	۷۳۸/۸
بیمه و مالیات کارگران و کارمندان	۱۰۴/۵
استهلاک	۱۶۳/۲
هزینه های غیر پرسنلی دفتر مرکزی	۵
هزینه های فروش و حمل و نقل	۴۵/۶
سود سالیانه در ظرفیت مبنا	۶۵۴/۵
سایر	۴۶۰/۶
جمع کل	۴۸۴۴/۵

۷-۶ محاسبه قیمت تمام شده محصول:

$$\begin{aligned} & \text{هزینه های تولید سالیانه} \quad ۴۰۹۱۲۰۰۰۰ \\ & \text{ریال } ۴۰۹۱۲ = \frac{\text{قیمت تمام شده محصول}}{\text{میزان تولید سالیانه}} = \frac{۴۰۹۱۲۰۰۰۰}{۱۰۰۰۰} \end{aligned}$$

۸-۶ محاسبه قیمت فروش محصول:

با در نظر گرفتن قیمت تمام شده محصول به اضافه ۳۰٪ سود معقول و نیز قیمت فروش کالای مشابه استاندارد موجود در بازار به زور میانگین قیمت نورافکن ۵۴۰۰۰ ریال می باشد.

۹-۶ محاسبه سود ناخالص تولید:

هزینه های تولید سالیانه - فروش کل = سود ناخالص

$$۴۸۴۴/۵ - ۴۰۹۱/۲ = ۷۵۳/۳$$

۱۰-۶ محاسبه سود خالص طرح:

(استهلاک قبل از بهره برداری + استهلاک) - سود ناخالص = سود خالص

$$۷۵۳/۳ - (۱۶۳/۲ + ۱۲۱) = ۴۶۹/۱$$

۱۱-۶ دوره برگشت سرمایه:

$$۱۰۰ * ۷۵۳/۳ \quad ۱۰۰ * \text{سود سالیانه}$$

$$\text{نرخ برگشت سرمایه} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = ۲۹/۵\%$$

$$\text{سرمایه گذاری کل} \quad ۲۵۵۲$$

سال های برگشت سرمایه برای این واحد = ۳ سال و ۱۱ ماه

۱۲-۶ توجیه اقتصادی طرح :

نتایج محاسبات کامپیوتری صورتهای مالی و شاخص های اقتصادی طرح حاکی از سودآوری طرح بوده و عمدتاً میتوان به شاخص های اصلی آن از قبیل نرخ بازده داخلی، میز لن تولید در نقطه سر به سر، سالهای برگشت سرمایه و نسبت سود و زیان ویژه به سرمایه نقدی تاکید نمود که دلیل قاطعی بر توجیح پذیری اقتصادی طرح و اطمینان کافی برای احداث این گونه واحدها می باشد.

جدول زیر این شاخص ها را ارایه میدهد.

جدول شماره (۱۴-۶) شاخص های مالی و اقتصادی طرح

ردیف	شرح	مقدار
۱	نرخ بازده داخلی طرح	٪۲۱/۲
۲	درصد ارزش افزوده	٪۴۲/۴
۳	درصد سهم منابع داخلی	٪۱۰۰
۴	درصد تولید در نقطه سر به سر	٪۵۶/۵
۵	سالهای برگشت سرمایه	۳ سال و ۱۱ ماه
۶	سرمایه گذاری ثابت سرانه (میلیون ریال)	٪۷۰/۴
۷	درصد کارکنان تولید به کل کارکنان	٪۷۴/۱
۸	نسبت سود و زیان ویژه به سرمایه نقدی	٪۳۷/۱

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoo.cn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۰۵۱۱ تماس حاصل نمایید

منابع و مآخذ:

۱- شرکت نیک تاب (شهرک ویلا شهر) اصفهان

۲- استفاده از پروژه های کتابخانه مرکز

۳- استفاده از تجربیات آقای مهندس دهقان و دوستان