

بسمه تعالی
وزارت تعاون
معاونت طرح و برنامه
دفتر امور اقتصادی و تسهیلات بانکی

طرح توجیهی تولید و مونتاژ بردهای الکترونیکی
با ظرفیت ۷۵۰,۰۰۰ برد در سال

تهیه شده در سال ۱۳۸۵

خلاصه طرح :

موضوع طرح : مونتاژ بردهای الکترونیکی

نوع تولیدات و ظرفیت : بردهای الکترونیکی با ظرفیت ۷۵۰,۰۰۰ برد در سال

تعداد شاغلین : ۱۶

مشخصات سرمایه گذاری طرح (ارقام به میلیون ریال)

سرمایه گذاری کل طرح : ۹۵۷۰

سرمایه گذاری ثابت : ۸۹۰۰

سرمایه در گردش : ۵۰۰

درآمد سالیانه: ۷۵۰۰

سود ویژه : ۲۵۲۹

دوره بازگشت سرمایه : ۴۳ ماه

نرخ بازدهی سرمایه : ۲۸٪

مقدمه :

با پیشرفته شدن صنعت الکترونیک و باز شدن بازارهای جهانی به سوی محصولات این صنعت و ورود این صنعت به میدانهای جدیدی از قبیل لوازم خانگی ، ارتباطات ، خودرو سازی ، اتوماسیون صنعتی و فنی ، پزشکی ، صنایع الکترو نیک روز به روز قوی تر شد تا جائیکه امروز از ده شرکت پول ساز جهان بیش از نیمی از آنها را شرکت های الکترونیکی تشکیل می دهند . الکترونیک امروزه سریعترین راه توسعه کشورهای مختلف را شامل می شود . این مهم با مطالعه بروی روند سریع توسعه اقتصادی کشورهایی از قبیل کره جنوبی ، تایوان ، سنگاپور ، مالزی و اخیراً چین قابل تشخیص می باشد .

بالطبع باگسترده شدن صنعت الکترونیک صنایع جانبی بسیاری نیز در کنار این صنعت

متولد شده و رشد کردند که از عمده ترین آنها می توان از صنایع مونتاژ برد های

الکترونیکی و صنعت بردهای مدار چاپی نام برد ، باتوجه به رشد روز افزون صنایع

الکترونیک تولید کنندگان به دلایل اقتصادی مجبور به انتقال اینگونه صنایع جانبی به

کشورهای درحال توسعه گردیدند .

اکنون که توسعه بخش انفورماتیک و ارتباطات در بازار داخلی به حدی رسیده است

که امکان ایجاد صنایع الکترونیک در داخل وجود دارد بهترین فرصت برای ورود این

نوع تکنولوژی به کشوراست تا علاوه برمونتاز محصولات الکترونیکی وارداتی نظیر

بردهای کامپیوتر ، این امکان دراختیار صنعت گران داخلی قرارگیرد که با استفاده از

امکانات این خط درمحصولات تولیدی خود از تکنولوژی « نصب برسطحی » استفاده

نماید تا از مزایای فوق بهره مند گردند

فرایند تولید :

برای مونتاژ قطعات با استفاده از تکنولوژی نصب سطوحی دورش موجود است :

۱- روش اول

در این روش بردها بصورت خام داخل دستگاه قطعه زن قرار میگیرند و توسط

یک هدلوله در محل نصب هر قطعه مقداری چسب تزریق می شود در مرحله بعدی

توسط هد اصلی دستگاه قطعات در محل خود نصب می گردند .

پس از اتمام کار (پس از مدتی انبار شدن جهت خشک شدن چسب) بردها به مرحله

مونتاژ دستی انتقال یافته و پس از نصب این قطعات ، از داخل حوضچه قلع عبور

خواهند کرد.

قابل ذکر است که در این روش قطعه SMT در پایین برد و قطعات معمولی در

بالای برد مونتاژ میگردد .

در این روش بردهای خام ابتدا در داخل دستگاه خمیر زن قرار میگیرند . در این دستگاه مقداری خمیر قلع در محل اتصالات هریک از قطعات تزریق می گردد . در گام بعدی بردهای خمیر خورده به داخل دستگاه قطعه زن رفته و این دستگاه کلیه قطعات را در محل از پیش تعیین شده قرار میدهد پس از این مرحله برد ها بلافاصله داخل یک اجاق از نوع مادون قرمز می روند که با ذوب شدن خمیر قلع در محل مورد نظر قطعات به روی برد لحیم می شوند . پس از این مرحله بردها به مرحله مونتاژ دستی می روند و قطعات دستی بروی آنها نصب گردیده و بردها از حوضچه قلع عبور داده می شوند در این روش کلیه قطعات در بالای برد قرار خواهند گرفت .

۱- سرمایه گذاری ثابت طرح :

۱-۱- زمین محل اجرای طرح :

متر از زمین	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
۲۰۰۰	۳۰۰,۰۰۰	۶۰۰

۱-۲- محوطه سازی :

ردیف	شرح	مساحت (مترمربع)	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	خاکبرداری و تسطیح	۲۰۰۰	۱۰,۰۰۰	۲۰
۲	حصار کشی	۳۶۰	۲۵۰,۰۰۰	۹۰
۳	فضای سبز، خیابان کشی	۵۰۰	۲۰,۰۰۰	۱۰
جمع				۱۲۰

۱-۳- ساختمانها :

ردیف	شرح	مساحت زیربنا (مترمربع)	هزینه واحد	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	سالن تولید	۲۵۰	۸۰۰,۰۰۰	۲۰۰
۲	انبارها	۱۰۰	۸۰۰,۰۰۰	۸۰
۳	ساختمان اداری و سرویس ها	۵۰	۱,۲۰۰,۰۰۰	۶۰
۴	نمازخانه	۲۰	۱,۰۰۰,۰۰۰	۲۰
۵	نگهبان و سرایدار	۲۰	۱,۰۰۰,۰۰۰	۲۰
جمع				۳۸۰

$$۵۰۰ = ۱۲۰ + ۳۸۰ = \text{ساختمان و محوطه سازی}$$

۴-۱: تاسیسات و تجهیزات :

ردیف	شرح	مشخصات فنی	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	برق رسانی (حق انشعاب نصب تابلوها و ترانس کابل کشی و سیم کشی های مربوطه)	-----	۱۰۰
۲	آبرسانی (حق انشعاب و لوله گذاری و...)	-----	۵۰
۳	امتیاز خط تلفن	-----	۱۰
۴	ایمنی و اطفای حریق	-----	۲۰
۵	وسایل سرمایش و گرمایش	چیلر ۲۰ تن	۱۰۰
۶	مخازن ذخیره سوخت و آب	-----	۱۰
۷	تهویه و هوای فشرده	-----	۱۰
جمع			

۵-۱- ماشین آلات و تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی:

ردیف	نام ماشین آلات و تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی	تعداد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	دستگاه خمیر زن اتوماتیک	۱	۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰۰۰
۲	دستگاه قطعه زن اتوماتیک	۲	۲,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۴۰۰۰
۳	کوره مادون قرمز	۱	۲,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۰۰۰
۴	حوضچه قلع تمام اتوماتیک	۲	۷۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۴۰
۵	هویه قلمی	۱۰	۱۰۰,۰۰۰	۱
۶	هویه طپانچه ای	۵	۶۰۰,۰۰۰	۳
۷	میز مونتازسیم کشی شده	۸	۵,۰۰۰,۰۰۰	۴۰
۸	قلع کش هوای داغ اتومات	۱	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰
۹	قلع کش دستی	۱۰	۱۰۰,۰۰۰	۱
۱۰	مالتی متر دیجیتال	۴	۲۵۰,۰۰۰	۱
۱۱	R.L.C متر دیجیتال	۲	۱,۰۰۰,۰۰۰	۲
۱۲	منبع تغذیه ۱۰ وات	۲	۱,۰۰۰,۰۰۰	۲
	جمع			۷۲۰۰

۶-۱- وسایط نقلیه و وسایل حمل و نقل داخل کارخانه :

ردیف	شرح	تعداد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	وانت نیسان	۱	۸۰,۰۰۰,۰۰۰	۸۰
جمع				۸۰

۷-۱- تجهیزات اداری و کارگاهی

ردیف	شرح	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	لوازم اداری (میز- صندلی - فایل - گوشی تلفن و...)	۴۰
۲	لوازم آشپزخانه	۲۰
۳	ابزار آلات کارگاهی (در صورت نیاز)	۴۰
جمع		۱۰۰

۸-۱- هزینه های قبل از بهره برداری :

ردیف	شرح	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	تهیه طرح و نقشه های مربوطه	۲۰
۲	اخذ مجوز تاسیس و سایر مجوزها	۱۰
۳	حقوق و دستمزد نگهبان در دوره سازندگی	۲۴
۴	راه اندازی آزمایشی (معادل ده روز مواد اولیه- سوخت و انرژی و دستمزد	۱۱۶
جمع		۱۷۰

جدول هزینه های ثابت طرح :

ردیف	شرح	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	زمین	۶۰۰
۲	محوطه سازی و ساختمان	۵۰۰
۳	تاسیسات و تجهیزات	۳۰۰
۴	وسایط نقلیه	۸۰
۵	ماشین الات و تجهیزات	۷۲۰۰
۶	تجهیزات اداری و کارگاهی	۱۰۰
۷	متفرقه و پیش بینی نشده	۱۲۰
۸	هزینه های قبل از بهره برداری	۱۷۰
	جمع	۹۰۷۰

۲- هزینه های جاری طرح

۱-۲- مواد اولیه وبسته بندی:

ردیف	مواد اولیه وبسته بندی	مصرف سالیانه	واحد	هزینه واحد به ریال	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	خمیر قلع	۱۵۰۰	لیتر	۱,۲۰۰,۰۰۰	۱۸۰۰
۲	وسایل و مواد شستشو	۲۰۰۰۰	لیتر	۵۰۰	۱۰
۳	روغن قلع	۲۰۰	لیتر	۲۵۰,۰۰۰	۵۰
۴	شمش قلع حوضچه	۲	تن	۳۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۷۰
۵	FLUX جهت حوضچه قلع	۳۰۰	لیتر	۱۰۰,۰۰۰	۳۰
۶	سیم قلع	۵۰۰	کیلو	۴۰,۰۰۰	۲۰
۷	اسپری عایق	۵۰۰	عدد	۴۰,۰۰۰	۲۰
	جمع				۲۰۰۰

۲-۲- حقوق و دستمزد پرسنل غیر تولیدی:

ردیف	شرح	تعداد	حقوق ماهیانه (ریال)	حقوق سالیانه (میلیون ریال)
۱	مدیر عامل	۱	۴,۰۰۰,۰۰۰	۴۸
۲	کارمند اداری مالی	۲	۲,۵۰۰,۰۰۰	۶۰
۳	کارگر تاسیسات و راننده	۱	۲,۲۵۰,۰۰۰	۲۷
۴	نگهبان	۱	۲,۰۰۰,۰۰۰	۲۴
۵	منشی	۱	۲,۰۰۰,۰۰۰	۲۴
	جمع	۶	-----	۱۸۳
	مزایا و پاداش و حق بیمه کارفرما (معادل ۷۰٪ جمع حقوق)			۱۲۸
	جمع کل			۳۱۱

۲-۳ - حقوق و دستمزد پرسنل تولیدی:

ردیف	شرح	تعداد	حقوق ماهیانه (ریال)	حقوق سالیانه (میلیون ریال)
۱	مهندس تولید	۱	۳,۰۰۰,۰۰۰	۳۶
۲	تکنسین فنی	۳	۲,۷۵۰,۰۰۰	۹۹
۳	مونتاژکار	۵	۲,۲۵۰,۰۰۰	۱۳۵
۴	کارگر ساده	۱	۲,۰۰۰,۰۰۰	۲۴
	جمع	۱۰	-----	۲۹۴
	مزایا و پاداش و حق بیمه کارفرما (معادل ۷۰٪ جمع حقوق)			
	جمع کل			
				۲۰۶
				۵۰۰

جمع کل حقوق و مزایای پرسنل :

$$\text{تولیدی} + \text{غیر تولیدی} = ۵۰۰ + ۳۱۱ = ۸۱۱$$

۲-۴ - هزینه سوخت و انرژی

ردیف	شرح	واحد	مصرف سالیانه	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	برق مصرفی	کیلو وات ساعت	۴۸۰,۰۰۰	۱۳۰۰	۶۲۴
۲	آب مصرفی	متر مکعب	۳۰,۰۰۰	۵۰۰	۱۵
سوخت مصرفی :					
۳	گازوئیل	لیتر	۸۰۰۰۰	۲۰۰	۱۶
۴	بنزین	لیتر	۶۲۵۰	۸۰۰	۵
	جمع				۶۶۰

۵-۲- استهلاک و تعمیر و نگهداری :

ردیف	شرح	ارزش داری (میلیون ریال)	استهلاک		تعمیر و نگهداری	
			مبلغ	درصد	مبلغ	درصد
۱	ساختمان	۵۰۰	۱۰	۵۰	۲	۱۰
۲	تاسیسات	۳۰۰	۱۲	۳۶	۵	۱۵
۳	وسایط نقلیه	۸۰	۲۰	۱۶	۱۰	۸
۴	ماشین آلات و تجهیزات	۷۲۰۰	۱۰	۷۲۰	۵	۳۶۰
۵	تجهیزات اداری	۱۰۰	۲۰	۲۰	۱۰	۱۰
	جمع			۸۴۲	---	۴۰۳

جدول هزینه های جاری طرح

ردیف	شرح	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه و بسته بندی	۲۰۰۰
۲	حقوق و دستمزد	۸۱۱
۳	سوخت و انرژی	۶۶۰
۴	تعمیر و نگهداری	۴۰۳
۵	استهلاک	۸۴۲
۶	هزینه اداری و فروش (۱٪ فروش)	۷۵
۷	پیش بینی نشده	۲۰۳
	جمع	۵۰۰۰

جدول هزینه های ثابت و متغیر تولید

هزینه متغیر		هزینه ثابت		هزینه (میلیون ریال)	شرح	ردیف
مبلغ	درصد	مبلغ	درصد			
۲۰۰۰	۱۰۰	۰	۰	۲۰۰۰	مواد اولیه و بسته بندی	۱
۱۵۰	۳۰	۳۵۰	۷۰	۵۰۰	حقوق و دستمزد کارکنان تولیدی	۲
۵۲۸	۸۰	۱۳۲	۲۰	۶۶۰	سوخت و انرژی	۳
۳۲۲	۸۰	۸۱	۲۰	۴۰۳	تعمیر و نگهداری	۴
۰	۰	۱۸	۱۰۰	۱۸	بیمه کارخانه (دودر هزار سرمایه ثابت)	۵
۵۰	۶۵	۲۷	۳۵	۷۷	پیش بینی نشده	۶
۰	۰	۸۴	۱۰۰	۸۴۲	استهلاک	۷
۳۰۵۱	-----	۶۹۲	----	۴۵۰۰	جمع	

سرمایه در گردش:

ردیف	شرح	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه (۲ ماه مواد اولیه وبسته بندی)	۳۳۰
۲	تنخواه گردان (۲۰ روز هزینه تولید بجز هزینه مواد وبسته بندی)	۱۷۰
	جمع	۵۰۰

جدول سرمایه گذاری

هزینه های ثابت طرح	جمع (میلیون ریال)
سرمایه گذاری ثابت	۸۹۰۰
هزینه های قبل از بهره برداری	۱۷۰
سرمایه در گردش	۵۰۰
جمع	۹۵۷۰

۳- ظرفیت تولید: ۷۵۰,۰۰۰ تن

۴- قیمت فروش واحد: ۱۰,۰۰۰ ریال

۵- فروش کل: ۷۵۰۰ میلیون ریال

۶- قیمت تمام شده هر واحد تولید: ۶,۰۰۰ ریال

۷- محاسبه نقطه سر به سر:

درصد نقطه سر به سر = $100 \times \{ \text{هزینه متغیر تولید} - \text{فروش} \} / \text{هزینه ثابت تولید}$

$$\{ 692 \div (7500 - 3051) \} \times 100 = 15.6\%$$

۸- میزان فروش در نقطه سر به سر:

فروش در نقطه سر به سر = $\{ \text{فروش کل} / \text{هزینه متغیر} \} - 1$ / هزینه ثابت تولید

$$692 \div \{ 1 - (3051 \div 7500) \} = 1167$$

۹- سود ناویژه: $7500 - 4500 = 3000$ = هزینه تولید - فروش کل

۱۰- محاسبه سود ویژه:

سود ناویژه: ۳۰۰۰

کسر می شود هزینه های عملیاتی:

حقوق و دستمزد پرسنل اداری (۳۱۱)

هزینه اداری و فروش (۷۵)

هزینه های عملیاتی (۳۸۶)

سود عملیاتی

۲۶۱۴

کسر میشود هزینه های غیر عملیاتی شامل:

(۸۵) استهلاك هزینه های قبل از بهره برداری (دوساله)

۲۵۲۹

سود ویژه قبل از کسر مالیات

۱۱- نرخ برگشت سرمایه:

$$۲۸\% = (۲۵۲۹ \div ۸۹۰۰) \times ۱۰۰ = \text{سود ویژه} \div \text{سود ویژه}$$

۱۲- دوره برگشت سرمایه: ۴۳ ماه