

## مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی

### شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

نام طرح :

طرح تولید رنگ دریائی

کارفرما:

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

مشاور :

شرکت بهین اندیشان راهبر

اردیبهشت ۱۳۸۸

شرکت بهین اندیشان راهبر (سهامی خاص)

شهرکرد، میدان شهدا، جنب بانک صادرات، طبقه دوم    تلفن: ۰۳۸۱-۲۲۲۹۶۹۸ - ۳۳۲۵۴۶    تلفکس: ۲۲۴۵۵۸۹  
تهران، بلوار کشاورز، خیابان دکتر قریب، پائین تر از خیابان نصرت، پلاک ۲۵    تلفن: ۶۶۹۱۹۱۴۹    تلفکس: ۶۶۹۱۳۶۳۲



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

## فهرست مطالب



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

## خلاصه طرح

تولید رنگ دریایی	نام محصول	
۳۰۰ تن در سال	ظرفیت پیشنهادی طرح (ظرفیت عملی)	
پوشش دهی سطح اجسام و به منظور حفاظت آنها از خوردگی و زنگ زدگی	موارد کاربرد	
مطابق جدول شماره ۲۳	مواد اولیه مصرفی عمده	
مازاد عرضه	کمبود محصول (پایان برنامه توسعه پنجم)	
۱۸	اشتغال زایی (نفر)	
۲۵۰۰	زمین مورد نیاز (مترمربع)	
۶۰	اداری (مترمربع)	زیربنا
۵۰۰	تولیدی (مترمربع)	
۱۵۰	انبار (مترمربع)	
۱۰۰	تاسیسات و سایر (مترمربع)	
مطابق جدول شماره ۲۳	میزان مصرف سالانه مواد اولیه اصلی	
۳۰۰۰	آب (مترمکعب)	میزان مصرف سالانه یوتیلیتی
۵۷۶۰۰۰	برق (کیلو وات ساعت)	
۶۰۰	گازوئیل (مترمکعب)	
---	ارزی (یورو)	سرمایه گذاری ثابت طرح
۵۹۷۰	ریالی (میلیون ریال)	
۵۹۷۰	مجموع (میلیون ریال)	
استانهای خوزستان ، هرمزگان ، بوشهر ، سیستان و بلوچستان ، مازندران ، گیلان ، گلستان	محل پیشنهادی اجرای طرح	



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

## فهرست مطالب



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

صفحه	عناوین
۱	مقدمه .....
۲	بخش اول : معرفی محصول .....
۳	۱-۱- نام و کد محصولات (آسیک ۳) .....
۶	۱-۲- شماره تعرفه گمرکی .....
۶	۱-۳- شرایط واردات محصول .....
۶	۱-۴- بررسی و ارائه استانداردهای موجود در محصول ( ملی یا بین المللی ) .....
۷	۱-۵- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول .....
۷	۱-۶- معرفی موارد مصرف و کاربرد .....
۹	۱-۷- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول .....
۹	۱-۸- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز .....
۱۰	۱-۹- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول .....
۱۱	۱-۱۰- شرایط صادرات .....
۱۲	بخش دوم : بررسی وضعیت عرضه و تقاضا .....
۱۳	۲-۱- بررسی ظرفیت بهره‌برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون .....
۱۸	۲-۲- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا .....
۲۱	۲-۳- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا سال ۱۳۸۷ .....
۲۲	۲-۴- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه توسعه سوم تاکنون .....



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

## فهرست مطالب



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

صفحه	عناوین
۲۴	۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه توسعه سوم تا سال ۱۳۸۷ .....
۲۴	۲-۶- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه توسعه پنجم .....
۲۸	<b>بخش سوم : مطالعات فنی و تکنولوژیکی</b> .....
۲۹	۳- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور .....
۳۱	۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم در فرایند تولید محصول .....
۳۲	۵- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی به همراه برآورد حجم سرمایه ثابت .....
۳۹	۶- برآورد مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و منابع تامین آن .....
۴۱	۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح .....
۴۳	۸- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال .....
۴۴	۹- بررسی و تعیین میزان آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی .....
۴۷	۱۰- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی .....
۴۸	۱۱- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید .....
۴۹	<b>بخش چهارم : مطالعات مالی و اقتصادی</b> .....
۵۰	۱۲-۱- ارائه اطلاعات مربوط به سرمایه گذاری و سرمایه در گردش .....
۵۲	۱۲-۲- محاسبه و تجزیه و تحلیل نقطه سرسبز .....
۵۴	۱۲-۳- آنالیز قیمت و حاشیه سود .....
۵۴	۱۲-۴- آنالیز جریان نقدی طرح .....
۵۶	۱۲-۵- آنالیز ریسک پذیری پروژه .....
۵۷	۱۲-۶- محاسبه کلیه شاخصهای مالی .....
۵۸	۱۲-۷- آنالیز حساسیت طرح نسبت به پارامترهایی نظیر قیمت فروش .....



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

## مقدمه

مطالعات امکان سنجی، مطالعات کارشناسی است که قبل از اجرای طرح های سرمایه گذاری اقتصادی انجام می گیرد. در این مطالعات از نگاه بازار، فنی و مالی و اقتصادی طرح مورد بررسی و آنالیز قرار گرفته و نتایج حاصل از آن به عنوان مبنایی برای تصمیم گیری سرمایه گذاران مورد استفاده قرار می گیرد.

گزارش حاضر مطالعات امکان سنجی مقدماتی تولید رنگ دریائی می باشد. این مطالعات در قالب متدولوژی مطالعات امکان سنجی تهیه گردیده است و مطابق متدولوژی فوق ، ابتدا محصول مورد مطالعه به طور دقیق معرفی شده و سپس بررسی های لازم روی بازار آن صورت خواهد گرفت و در ادامه مطالعات فنی در خصوص چگونگی تولید و امکانات سخت و نرم افزاری مورد نیاز نیز شناسایی شده و در نهایت ظرفیت های اقتصادی و حجم سرمایه گذاری مورد نیاز برای اجرای طرح برآورد و ارائه خواهد شد تا با استفاده از آن سرمایه گذران و علاقه مندان محترم بتوانند کلیه اطلاعات مورد نیاز را کسب و در جهت انجام سرمایه گذاری اقتصادی با دید باز و مسیر شفاف اقدام نمایند. امید است این مطالعات کمکی هرچند کوچک در راستای توسعه صنعتی کشورمان بعمل بیاورد .



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

## بخش اول: معرفی محصول

### رئوس مطالب

- ۱-۱- نام و کد محصولات (آیسیک ۳)
- ۲-۱- شماره تعرفه گمرکی
- ۳-۱- شرایط واردات
- ۴-۱- بررسی و ارائه استاندارد
- ۵-۱- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول
- ۶-۱- معرفی موارد مصرف و کاربرد
- ۷-۱- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول
- ۸-۱- بررسی اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز
- ۹-۱- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول
- ۱۰-۱- معرفی شرایط صادرات



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

## ۱-۱- نام و کد محصول (آیسک ۳)

رنگ ها محصولاتی هستند که فلز پایه خود را در مقابل زنگ زدگی محافظت می نمایند. رنگها علاوه بر آن ظاهر اجسام را بهبود بخشیده و آن را زیبا می سازد .

رنگ دریایی محصولی است که بر پایه رزین اپوکسی و هاردنر پلی آمین تولید و ارائه می گردد . این محصول از نظر مقاومت مکانیکی، شیمیایی و الکتریکی بسیار ایده آل است و در محیطهای مختلف شیمیایی مقاومت بسیار خوبی از خود نشان می دهد. شفافیت و درخشندگی سطح، یکپارچگی و به تبع آن خصوصیت بهداشتی این محصول و همچنین دوام و طول عمر بالای ماده که به واسطه ثبات ساختار پلیمری آن حاصل می شود، از مزایای این رنگ به شمار می رود. بواسطه مقاومت بسیار زیاد این محصول در مقابل یون منفی کلر ، NaCl و نمکهای موجود در آب دریا ، عمده کاربرد این محصول در سازه های دریایی می باشد .

این رنگ ها در دو جز بسته بندی و روانه بازار می گردد . جزء اول یا A که حاوی رزین اپوکسی است در بسته بندی های زیر قابل ارائه است : ۱۰ ، ۳۰ ، ۶۰ و ۲۰۰ کیلوگرم .

جزء دوم یا B که محتوی هاردنر رزین است ، در بسته بندی های زیر قابل ارائه است : ۱/۳ ، ۴ ، ۸ و ۲۶ کیلوگرم .

عمر انبار محصول در بسته بندی اولیه و در دمای ۳۰۰C — ۵۰C یکسال می باشد .

مشخصات فنی رنگ های دریایی ذیلا آمده است :



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

خواص فیزیکی :

	رنگ محصول :
رنگ دلخواه	جزء A :
زرد کمرنگ	جزء B :
رنگ دلخواه	ترکیب دو جزء :
	ویسکوزیته محصول ( سانتی پوآز در ۲۵°C ) :
۱۲۰۰	جزء A :
۱۵۰	جزء B :
۶۰۰	ترکیب دو جزء :
	چگالی محصول ( $\text{gr/cm}^3 = \text{ton/m}^3$ ) :
۵/۱	جزء A :
۰۷/۱	جزء B :
۴۰/۱	ترکیبی محصول :
	عمر مصرف پس از اختلاط ( تقریبی ) :
۷۰ دقیقه	در دمای ۱۵°C :
۷۵ دقیقه	در دمای ۲۵°C :
۳۵ دقیقه	در دمای ۳۵°C :
۴ ساعت	زمان خشک شدن سطحی (انجماد کامل) :
۲۴ ساعت	زمان خشک شدن عمقی (بهره برداری) :
۷ روز	زمان خشک شدن کامل :
۱۰۰ به ۱۳	نسبت اختلاط وزنی دو جزء :
۱۵ به ۱۰۰	نسبت اختلاط حجمی دو جزء :
۴۸٪	درصد وزنی مواد جامد :
۴۸٪	درصد وزنی پیگمنت :
۱۵۰ میکرون ضریب	ضخامت فیلم پیشنهادی :
۲۵۰ گرم	مصرف در یک متر مربع :





مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

**خواص مکانیکی ، حرارتی و الکتریکی :**

۸۹ Mpa	استحکام فشاری
۵۰ Mpa	استحکام کششی
۵۹ Mpa	استحکام خمشی
۸۰ ShoreD	سختی
۶,۴ KJ/m <sup>۲</sup>	مقاومت به ضربه
۵۲ Mpa	مقاومت چسبندگی
۸۵ HDT °C	مقاومت حرارتی
۱۱۰ °C	مقاومت حرارتی عملی
۵,۸x۱۰ <sup>-۵</sup> (°C) <sup>-۱</sup>	ضریب انبساط طول
۵,۵x۱۰ <sup>-۱۵</sup> Ohm	مقاومت الکتریکی

**خواص شیمیایی :**

نامناسب F = خوب G = و عالی E =

E	: اسید سولفوریک ۶۰٪
E	: اسید کلریدریک ۳۷٪
E	: اسید نیتریک ۲۵٪
E	: اسید فسفریک ۳۰٪
E	: اسید سیتریک ۲۰٪
E	: اسید استیک ۱۰٪
E	: اسید لاکتیک ۱۰٪
E	: سولفات سدیم ۲۰٪
E	: هیدروکسید سدیم ۵۰٪
E	: هیدروکسید کلسیم ۵۰٪
E	: هیدروکسید پتاسیم ۵۰٪
E	: روغن موتور:
E	: بنزین:
F	: متانول:
F	: تولوئن:
F	: استن:
F	: آب اکسیژنه:



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

## کد ISIC محصول

مطابق طبقه بندی وزارت صنایع و معادن محصولات رنگ دریائی دارای کد آیسیک ۲۴۲۲۱۱۲۴ می باشد .

### ۱-۲- شماره تعرفه گمرکی

با مراجعه به کتاب مقررات صادرات و واردات وزارت بازرگانی نتیجه گیری شده است که رنگ دریائی شماره تعرفه مستقلی نداشته و در قالب گروه رنگ ها و ورنی ها قرار دارد که خانواده این گروه دارای شماره تعرفه ۳۲۰۹ می باشد.

حقوق ورودی رنگ ها بر حسب نوع آن از ۴ تا ۴۰ درصد متغیر است .

### ۱-۳- شرایط واردات

با مراجعه به کتاب مقررات صادرات و واردات وزارت بازرگانی، نتیجه گیری شده است که محدودیت خاصی برای واردات محصولات مورد مطالعه وجود ندارد. لذا با پرداخت حقوق گمرکی ذکر شده در جدول بالا واردات انجام می گیرد .

### ۱-۴- بررسی و ارائه استاندارد ملی یا بین المللی

با مراجعه به فهرست استانداردهای ملی موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران ، نتیجه گیری شده است که موسسه فوق هنوز برای رنگ دریایی استاندارد خاصی را تدوین نکرده است .



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

## ۱-۵- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی

### ۱-۵-۱- بررسی قیمت های داخلی

قیمت محصولات مورد مطالعه تابع کیفیت آن بوده و در حال حاضر در بازارهای داخلی انواع تولید داخلی و وارداتی وجود دارد که قیمت نوع تولید داخل آن از قرار هر کیلو ۲۳۰۰۰ ریال و برای هر کیلو رنگ از نوع وارداتی آن ( کشورهای اروپائی و ژاپن ) ۳۰۰۰۰ تا ۴۰۰۰۰ ریال برای رنگ دریائی وارداتی از کشورهای فوق استعلام گردیده است .

### ۱-۵-۲- مروری بر قیمت های جهانی محصول

رنگ دریائی در ردیف محصولات شیمیائی طبقه بندی می گردد و لذا قیمت آن تابع کشور و شرکت تولید کننده ، میزان خلوص آن ، کیفیت تولید ، کیفیت محصول نهائی و موارد دیگر ..... دارد . از اینرو بطور متوسط قیمت آن در کشورهای اروپائی ۳/۵ یورو و قیمت در کشورهای آسیائی ۲/۵ یورو استخراج شده است .

## ۱-۶- موارد مصرف و کاربرد

در قسمت های گذشته عنوان گردید که رنگ ها برای پوشش دهی سطح اجسام و به منظور حفاظت آنها از خوردگی و زنگ زدگی و همچنین برای ایجاد ظاهر زیبا و جذاب اجسام مورد استفاده دارند . رنگ ها باعث جذاب شدن محیط زندگی انسان شده و در نشاط عمومی تاثیرات فراوان دارد .



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

رنگ ها دارای انواع و اقسام گوناگونی می باشند که هر کدام از آنها در جایگاه مخصوص خود مورد استفاده قرار می گیرند. در انتخاب رنگ برای پوشش دهی اجسام معمولا نکات زیر مورد توجه قرار می گیرد :

- جنس جسمی که قرار است رنگ آمیزی شود
- شرایط کاری که از جسم مورد انتظار می باشد
- شرایط محیطی که جسم در آن قرار دارد
- شیوه و تجهیزات رنگ آمیزی
- عمر مورد انتظار رنگ
- .....

با توجه بر مطالب ذکر شده بالا ، ملاحظه می گردد که یکی از عوامل موثر در انتخاب نوع رنگ ، شرایط محیطی است که جسم رنگ شونده در آن قرار دارد . در طرح حاضر محیط مورد بررسی دریا و موارد مشابه آن است . آب دریا حاوی نمک و برخی مواد شیمیائی مختلف است که این مواد سبب تغییر شیمیائی و خوردگی اجسامی که با آن در تماس هستند می گردد . رنگ ها نیز از جمله موادی هستند که در تماس با آب دریا تحت تاثیر نمک و مواد شیمیائی آن قرار می گیرند . لذا رنگ های مورد استفاده در دریا لازم است از مقاومت لازم در برابر آب دریا برخوردار باشند . کلیه قایق ها ، کشتی ها و سایر وسایل حمل و نقل دریائی ، ادوات مورد استفاده در دریا ، اسکله ها و ..... مواردی هستند که رنگ آمیزی آنها لازم است با استفاده از رنگ های مقاوم در مقابل مواد شیمیائی آب انجام گیرد . در طرح حاضر هدف تولید این نوع رنگ می باشد که تحت عنوان رنگ های دریائی نامیده می شوند و ذیلا موارد کاربرد آنها باختصار فهرست شده است .



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

- کشتی ها ، قایق ها و وسایل حمل و نقل دریائی
- ادوات مورد استفاده در کشتی و قایق ها که با آب در تماس هستند
- کلیه سازه های دریائی
- اسکله ها
- استخرهای مختلف آب
- مخازن و ادواتی که به هر دلیل با آب دریا ارتباط دارند
- مخازن صنعتی که برای نگهداری مواد شیمیائی مورد استفاده قرار می گیرند

### **۱-۷- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول**

رنگ دریائی یک ماده شیمیائی است که در رنگ آمیزی و پوشش سطح اجسامی که با آب دریا در تماس هستند مورد استفاده دارد . از اینرو شاید در نگاه اول برخی انواع مقاوم رنگ مانند رنگهای اپوکسی و غیره را بتوان به عنوان کالای جایگزین این رنگ ها معرفی کرد ، ولی در عمل رنگ های فوق از کارائی لازم در مقابل محیط دریائی برخوردار نبوده و در مجموع می توان گفت که محصول مورد بررسی فاقد کالای جایگزین قابل قبول می باشد .

### **۱-۸- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیا امروز**

محصولات مورد مطالعه طرح حاضر ، هر چند بعنوان یک ماده شیمیائی مهم در حمل و نقل و امور مرتبط با دریا است ، ولی از نگاه کلان می توان گفت که این محصول اهمیت استراتژیک خاصی در داخل کشور و بازارهای جهانی ندارند و تنها از نگاه یک ماده اولیه مصرفی صنعت می توان این محصولات را مورد مطالعه و بررسی قرار داد .



مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

## ۱-۹- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده

### کشورهای عمده تولید کننده

از نقطه نظر کشورهای عمده تولید کننده می توان به کشورهای زیر اشاره کرد . لازم به ذکر است

که این کشورها از سایت سازمان تجارت جهانی<sup>۱</sup> استخراج شده اند .

◆ آمریکا

◆ هند

◆ چین

◆ انگلستان

◆ ترکیه

◆ ژاپن

◆ پرتغال

### کشورهای عمده مصرف کننده

رنگ دریائی یک ماده پوششی و زیبا سازی است که در مورد کلیه اجسام و ادوات مرتبط با آب دریا کاربرد دارند . از طرف دیگر علی رغم مقاومت این نوع رنگ ها در مقابل آب دریا ، خوردگی جزئی در آن وجود داشته و به مرور زیبایی ظاهری آنها نیز کاهش پیدا می کند . لذا تحت این شرایط معمولا اجسام و ادوات مرتبط با آب دریا به صورت دوره ای با استفاده از رنگ های دریائی رنگ

<sup>۱</sup> [www.intracen.org](http://www.intracen.org)



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

آزمیزی می گردند . بنابر این مصرف محصول مورد بررسی در کلیه کشورهای که دارای ساحل می باشند ، وجود دارد و با توجه بر عمومی بودن مصرف و گستردگی آن نزد کلیه کشورهای ساحلی ، نمی توان کشور خاصی را در این مورد به عنوان مصرف کننده عمده تلقی کرد .

### ۱-۱۰- شرایط صادرات

از نقطه نظر مقررات وزارت بازرگانی، برای صادرات محصولات تولیدی طرح هیچگونه شرایط و محدودیتی وجود ندارد. لیکن از آنجایی که این محصولات، یک کالای صنعتی محسوب می گردند، از اینرو ورود به بازارهای جهانی مستلزم برخورداری تولیدکننده از شرایطی می باشد که در جدول زیر به شرایط فوق اشاره شده است.

جدول شماره ۱- معرفی شرایط مورد نیاز برای صادرات محصول طرح

ردیف	شرایط لازم	شرح
۱	برخورداری از مزیت رقابتی به لحاظ قیمت	یکی از معیارهای مهم در صادرات ، برخورداری از قیمت های رقابتی جهانی می باشد که این مورد نیز به شرایط اقتصاد کلان کشور در مقایسه با کشورهای مقصد صادرات باز می گردد. محصولات مورد مطالعه در نقاط مختلف جهان از قیمت های متفاوتی برخوردار است که لازم است هر صادر کننده قبل از ورود به بازار از این قیمت ها بطور کامل اطلاع داشته باشند .
۲	برخورداری از مزیت رقابتی به لحاظ کیفیت	کیفیت در این محصولات شامل کیفیت درانتخاب مواد اولیه ، کیفیت فرایند تولید محصول مطابق استانداردهای جهانی ، کیفیت بسته بندی و ارسال کالا تا مقصد صادراتی می شود .
۳	برخورداری از توان مالی مناسب	دوره وصول مطالبات در صادرات عموماً بالا است از اینرو لازم است صادر کننده از توان مالی مناسب برخوردار باشد .
۴	آشنایی کامل با امور تجارت جهانی	فعالیت در بازار های جهانی مستلزم آگاهی کامل صادر کننده از مقررات و الزامات تجارت جهانی می باشد .
۵	رعایت کامل استاندارد های جهانی	این استانداردها شامل مرغوبیت مواد اولیه ، فرمولاسیون دقیق ، کنترل کیفیت مطابق استاندارد کشور مقصد صادرات ، بسته بندی صحیح و ..... می باشد .



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

## بخش دوم: بررسی وضعیت عرضه و تقاضا

### رئوس مطالب

- ۱-۲- بررسی ظرفیت بهره‌برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون
- ۲-۲- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا
- ۳-۲- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا آخر سال ۱۳۸۷
- ۴-۲- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه
- ۵-۲- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه توسعه سوم تا آخر سال ۱۳۸۷ و امکان توسعه آن
- ۶-۲- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه پنجم





مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

**۱-۲- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون**

**الف) بررسی ظرفیت های بهره برداری**

با مراجعه به اطلاعات وزارت صنایع و معادن، فهرست واحدهای تولید کننده رنگ دریائی استخراج

و در جدول زیر ارائه شده است .

جدول شماره ۲ - ظرفیت بهره برداری تولید کنندگان رنگ دریائی در کشور

ردیف	نام واحد	محل استقرار	ظرفیت اسمی تولید تن	سال بهره برداری	
۱	سیفام	آذربایجان غربی	۳۰۰	۱۳۷۹	
۲	شرکت خودرنگ	اصفهان	۵۰۰	۱۳۸۶	
۳	احمد فضائلی	تهران	۵۰	۱۳۸۶	
۴	نقشینه فام		۸۰۰	۱۳۷۰	
۵	رنگ گل پخش		۵۰	۱۳۸۶	
۶	رنگ آفرین		۳۶۵۰	۱۳۶۰	
۷	شیمیائی آلارنگ		۵۰۰	۱۳۷۹	
۸	شیمیائی نقش جهان		۵۰۰	۱۳۷۳	
۹	صنایع رنگ پزمان		۱۰۵	۱۳۷۴	
۱۰	مجتبی جاویدی		۲۳۰	۱۳۷۰	
۱۱	ارکیده توس		خراسان رضوی	۲۰۰	۱۳۷۴
۱۲	آرنگ شیمی		قزوین	۱۲۵	۱۳۸۴
۱۳	پوشش فلز خشایار	۲۰۰		۱۳۷۹	
۱۴	شیمیائی نگین زره	۲۰۰		۱۳۸۲	
۱۵	نوید رنگ پدرام	۸۰۰		۱۳۸۷	
۱۶	شیمیائی رنگین فام کرمان	کرمان		۱۰۰	۱۳۸۷
۱۷	بازاک	مرکزی	۱۶۰۰	۱۳۸۵	
۱۸	تولیدی محار سازان		۵۰۰	۱۳۸۵	
۱۹	ژرف الوان کیهان		۳۰۰۰	۱۳۷۸	



مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

جدول شماره ۲ - ظرفیت بهره برداری تولید کنندگان رنگ دریائی در کشور

ردیف	نام واحد	محل استقرار	ظرفیت اسمی تولید تن	سال بهره برداری
۲۰	صنایع رنگ بوژان		۲۰۰	۱۳۸۶
۲۱	مونالاک	مرکزی	۲۵۰	۱۳۸۴
۲۲	رنگاور شیمی	همدان	۳۵۰	۱۳۸۲
جمع کل			۱۴۲۱۰	-

ب) بررسی روند ظرفیت نصب شده تولید رنگ دریائی در کشور

با توجه به جدول شماره ۲ و براساس تاریخ شروع بهره برداری واحدهای فعال موجود، روند ظرفیت

نصب شده تولید رنگ دریائی در کشور به شرح جدول زیر جمع بندی شده است.

جدول شماره ۳ - روند ظرفیت نصب شده تولید رنگ دریائی در کشور

سال	ظرفیت نصب شده - تن	سال	ظرفیت نصب شده - تن
۱۳۸۰	۹۴۸۵	۱۳۸۴	۱۰۴۱۰
۱۳۸۱	۹۴۸۵	۱۳۸۵	۱۲۵۱۰
۱۳۸۲	۱۰۰۳۵	۱۳۸۶	۱۳۳۱۰
۱۳۸۳	۱۰۰۳۵	۱۳۸۷	۱۴۲۱۰

ماخذ: وزارت صنایع و معادن - مرکز آمار و اطلاع رسانی ( جمع بندی بر اساس سال شروع بهره برداری واحدهای فعال)

ج) بررسی روند تولید واقعی رنگ دریائی در کشور

در قسمت بررسی راندمان تولید واحدهای صنعتی کشور ( بند ه ) شرح چگونگی استخراج تولید واقعی

رنگ دریائی در کشور ارائه شده است . لذا با توجه بر آن تولید واقعی به صورت زیر استخراج گردیده

است .



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



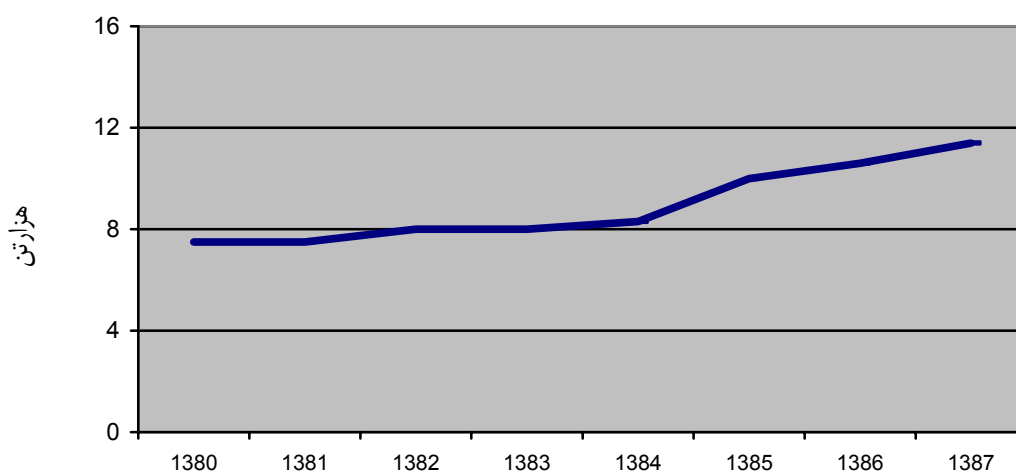
جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

جدول شماره ۴ - روند تولید واقعی رنگ دریائی طی سالهای گذشته - تن

محصولات	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷
رنگ دریائی	۷۵۸۸	۷۵۸۸	۸۰۲۸	۸۰۲۸	۸۳۲۸	۱۰۰۰۸	۱۰۶۴۸	۱۱۳۶۸

در نمودار زیر روند تولید واقعی رنگ دریائی نشان داده شده است

نمودار روند تولید واقعی رنگ دریائی



نمودار بالا نشان می دهد که تولید محصولات مورد مطالعه در کشور از روند افزایشی برخوردار بوده

است .



مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



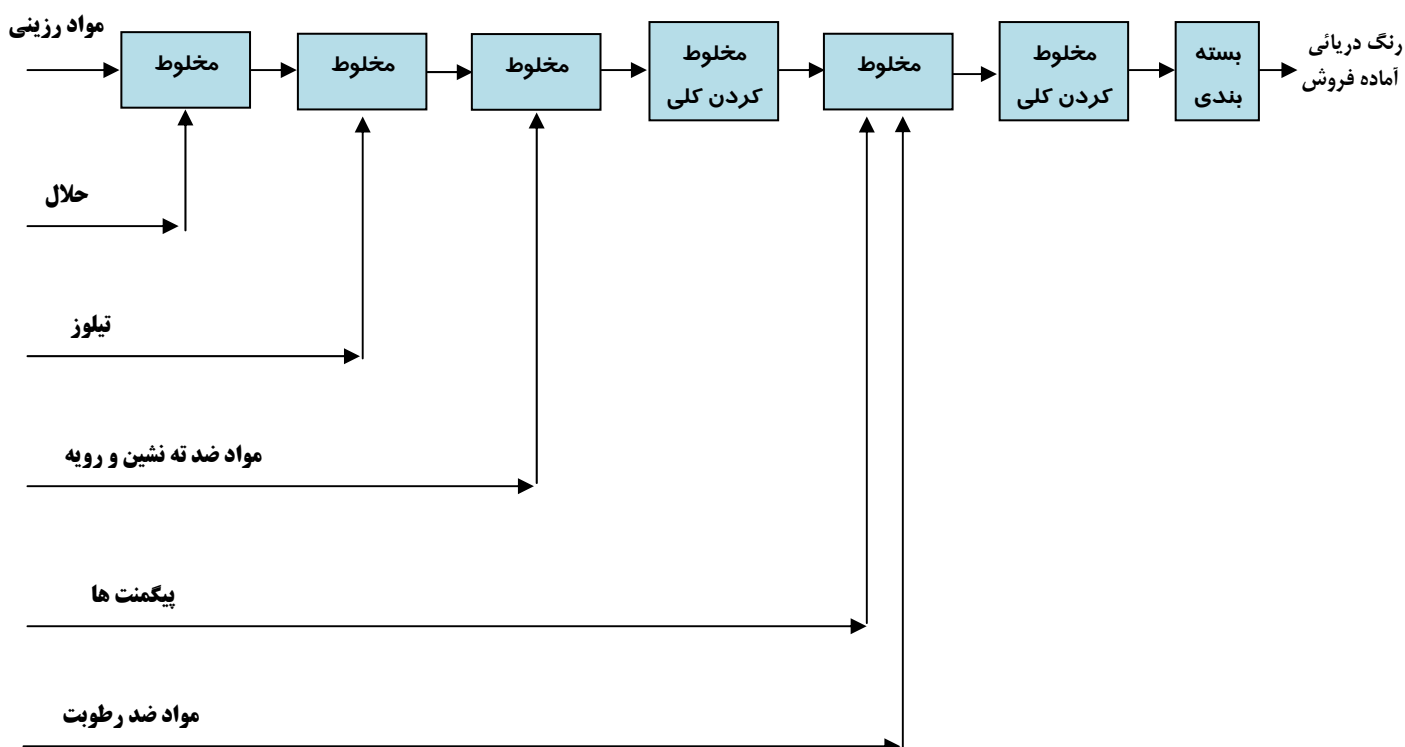
جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

### د) بررسی سطح تکنولوژی تولید در واحدهای فعال

با استفاده از بررسی های صورت گرفته در واحدهای صنعتی کشور ، فرایند تولید رنگ دریائی در زیر ارائه شده است .



در حالت کلی تکنولوژی تولید رنگ دریائی همان است که در بالا آورده شد . لیکن اختلاف در نوع ماشین آلات مورد استفاده که در مورد شرکت های صنعتی بزرگ ، سطح کارائی و دقت عمل ماشین آلات از درجه بالاتری برخوردار است .



مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر

## مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان



البته در جزئیات فرایند نیز باید گفت که شرکت های مختلف از مواد شیمیائی و پلیمری مختلفی در فرمولاسیون خود استفاده می نمایند که در نهایت کیفیت رنگ تولید شده نیز تفاوت هایی پیدا می نماید ولی در مجموع فرایند استخراج رنگ دریائی را در کلیه واحدهای صنعتی یکسان دانست .

### ه) نگاهی به راندمان تولید (درصد استفاده از ظرفیت اسمی) در واحدهای تولیدی فعال

تولید رنگ های دریائی در کشور از سابقه آن چنان طولانی برخوردار نمی باشد ولی با توجه بر گسترش تولید داخل آن در سالهای گذشته و هجوم رقبای بسیار زیادی در بازار ، در حال حاضر رقابت تنگاتنگی در این ارتباط وجود دارد و لذا هر تولید کننده متناسب با توان بازار یابی و فروش خود ، اقدام به اخذ سفارش می نماید . از اینرو برخی از تولید کنندگان با ظرفیت کامل تولید نموده ولی برخی دیگر از این امکان بی بهره می باشند . لذا مطابق مطالعات میدانی صورت گرفته نتیجه گیری شده است که می توان راندمان تولید این واحدها را بطور متوسط ۸۰ درصد در نظر گرفت .

### و) نام کشورها و شرکت های سازنده ماشین آلات مورد استفاده تولید

تکنولوژی تولید رنگ دریائی در کشورمان بومی شده است . از اینرو شرکت های متخصص داخلی در طراحی کارخانه ، ساخت ماشین آلات و راه اندازی آنها در حال فعالیت می باشند . بنابراین می توان گفت که کلیه ماشین آلات و تجهیزات مورد استفاده فرایند تولید در داخل کشورمان قابل ساخت می باشند . در جدول زیر شرکتهای سازنده ماشین آلات تولید معرفی گردیده است .

 <b>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</b>	<b>مطالعات امکان سنجی مقدماتی</b> <b>طرح های صنعتی</b>	 <b>جمهوری اسلامی ایران</b> <b>وزارت صنایع و معادن</b> <b>سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</b> <b>شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان</b>
--	---	--

جدول شماره ۵- فهرست شرکت های سازنده ماشین آلات اصلی تولید رنگ دریائی

ردیف	ماشین آلات لازم	سازنده ها	تلفن
۱	مخلوط کن ( میکسر )	ماشین سازی گردونی	۰۵۱۱-۶۵۱۳۰۶۱
۲	آسیاب گلوله ای ( بال میل )	دی سال	۰۲۱-۸۸۴۶۴۴۶۵
۳	ماشین پر کن	توان صنعت	۰۵۱۱-۶۶۵۰۵۶۰
۴	ماشین رینگ زنی قوطی	آریا پتروجم	۰۲۱-۸۸۸۱۲۶۵۴-۵

## ۲-۲- بررسی وضعیت طرحهای جدید و طرح های توسعه در دست اجرا

با مراجعه به بانک اطلاعات صنعتی وزارت صنایع و معادن، وضعیت و مشخصات طرحهای جدید در حال ایجاد تولید رنگ دریائی، جمع آوری و در جدول زیر وارد شده است:

جدول شماره ۶- وضعیت طرحهای در حال ایجاد تولید رنگ دریائی

نام طرح	محل استقرار	درصد پیشرفت	ظرفیت - تن
بهروز رنگارنگی	آذربایجان شرقی	۰	۴۶۰
شرکت خود رنگ	اصفهان	۰	۲۰۰۰
امیر نجاری	تهران	۰	۱۵۰
پیک شیمی		۰	۲۰۰
حجت ... علیان		۰	۲۰۰۰
حمید مظاهری		۰	۲۰۰۰
رخشان رزین		۰	۷۰۰
رنگ سازان شاهین		۰	۱۰۰۰
کاظم کلائی		۰	۱۰۰۰
مهرتابان پرشین		۰	۲۰۰۰
مهندسی رنگ آفرینان		۰	۵۰۰



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

جدول شماره ۶- وضعیت طرح‌های در حال ایجاد تولید رنگ دریائی

۱۴۰۰	۰		نوید رنگ پدرام
۱۴۰۰	۰		نوید هنر یار
۴۲۰۰	۰	خوزستان	عادل بیراتی
۳۰۰	۲۰	زنجان	صنایع شیمیائی زنجان
۲۰۰	۰		پارس بهان
۵۰۰	۰	سمنان	تولیدی آراین شیمی
۳۰۰	۰		تولیدی شیمیائی نگین رنگارنگ
۳۰۰	۰		حسین آقابیگی
۵۰	۰	قزوین	خط گستران پرسپان
۵۰۰۰	۴۹		محمد رضا محمدیان
۱۴۰۰	۰	لرستان	رنگ و تینر سازی زمرد
۱۰۰۰	۰	مازندران	پوشش های صنعتی دریائی
۷۰	۰		سید محمد فاطمی
۴۰۰	۲۱		شرکت سپهر پلاستیک میهن
۱۵۰	۰		مادلوان زرنند
۴۰۰۰	۵۴	مرکزی	مانافام
۹۰۰۰	۰		مجتمع صنعتی زاگرس
۵۰	۴		مهدی حقی و میرخانی
۷۰۰۰	۱		همیل باژاک
۱۵۰۰	۰	همدان	حمید رشیدیان
۵۰۲۳۰	-		جمع

ماخذ: وزارت صنایع و معادن - مرکز آمار و اطلاع رسانی

پیش‌بینی عرضه در بازار آینده کشور

عرضه محصولات مورد مطالعه ، در آینده از طریق تولید واحدهای فعال و طرح‌های در حال ایجاد و

همچنین واردات صورت خواهد گرفت که در ادامه هر کدام از آنها مورد بررسی قرار گرفته است.



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

الف) پیش‌بینی تولید داخل واحدهای فعال

کل ظرفیت تولید نصب شده کشور برای واحدهای فعال تولید کننده رنگ دریائی معادل ۱۴۲۱۰ تن در سال است . از اینرو در صورتیکه مطابق استدال عنوان شده در بند "ه" راندمان واحدهای صنعتی فعال معادل هشتاد درصد منظور گردد ، در اینصورت توان تولیدی واحدهای فعال کشور در آینده معادل ۱۱۳۶۸ تن خواهد بود .

ب) پیش‌بینی تولید داخل واحدهای در حال ایجاد



در جدول شماره ۶ فهرست طرح‌های در حال ایجاد کشور آورده شد. بنابراین مطابق سوابق موجود، بر حسب درصد پیشرفت فعلی طرحها ، مقاطع بهره برداری از آنها به صورت زیر فرض شده است :

جدول شماره ۷ - پیش بینی زمان بهره برداری از طرحهای در حال اجرا

درصد پیشرفت فعلی طرح	سالی که طرح به بهره برداری خواهد رسید
۷۵ - ۹۹ درصد	سال ۱۳۸۹
۵۰ - ۷۴ درصد	سال ۱۳۹۰
۲۵ - ۴۹ درصد	سال ۱۳۹۱
۱ - ۲۵ درصد	سال ۱۳۹۲
صفر درصد	تنها ده درصد طرحها و آنهم در سال ۱۳۹۲

با توجه به جدول بالا ، ظرفیت طرح‌های در حال ایجاد که در آینده به ظرفیت نصب شده کشور اضافه خواهد شد، به صورت زیر قابل پیش‌بینی است:



 مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر	<b>مطالعات امکان سنجي مقدماتي</b> <b>طرح هاي صنعتي</b>	 جمهوری اسلامی ایران <b>وزارت صنايع و معادن</b> <b>سازمان صنايع كوچك و شهركهاي صنعتي ايران</b> <b>شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان</b>
---	---	---

جدول شماره ۸ - پیش‌بینی به بهره‌برداری رسیدن طرح‌های در حال ایجاد تولید رنگ دریائی

تعداد در سالهای بهره برداری از طرح - تن					ظرفیت - تن		در صد پیشرفت طرح ها
۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	عملی	اسمی	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	درصد ۷۵ - ۹۹
۳۲۰۰	۳۲۰۰	۲۸۰۰	۲۴۰۰	۰	۳۲۰۰	۴۰۰۰	درصد ۵۰ - ۷۴
۴۰۰۰	۳۵۰۰	۳۰۰۰	۰	۰	۴۰۰۰	۵۰۰۰	درصد ۲۵ - ۴۹
۵۴۲۵	۴۶۵۰	۰	۰	۰	۶۲۰۰	۷۷۵۰	درصد ۱ - ۲۵
۲۳۴۴	۲۰۰۸	۰	۰	۰	۲۶۷۸	۳۳۴۸۰	صفر درصد
۱۴۹۶۹	۱۳۳۵۸	۵۸۰۰	۲۴۰۰	۰	۴۰۱۸۴	۵۰۲۳۰	جمع کل

راندمان تولید واقعی طرح‌های در حال ایجاد متناسب با عرف طرح‌های صنعتی به صورت ۶۰ - ۷۰ - ۸۰ درصد

ظرفیت اسمی در سه سال اول بهره‌برداری لحاظ شده است.

### ۲-۳- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا سال ۱۳۸۷

با استناد بر سالنامه آمار بازرگانی خارجی کشور ، میزان واردات رنگ دریائی در سالهای گذشته

استخراج و در جدول زیر ارائه شده است .

جدول شماره ۹- آمار واردات رنگ دریائی در سالهای گذشته

۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	شرح
۸۱۵	۸۱۵	۹۱۰	۸۱۵	۱۰۵۴	۱۱۵۲	۱۲۵۱	۱۳۵۲	واردات رنگ دریائی - تن

ماخذ : سالنامه آماربازرگانی خارجی ( آمار سال ۱۳۸۶ و ۸۷ برآورد تقریبی است )



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

جمع بندی عرضه

در جدول زیر جمع بندی پیش بینی عرضه رنگ دریائی در آینده آمده است .

جدول شماره ۱۰- جمع بندی پیش بینی عرضه در آینده

مقدار - تن					شرح
۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	
۱۱۳۶۸	۱۱۳۶۸	۱۱۳۶۸	۱۱۳۶۸	۱۱۳۶۸	پیش بینی پتانسیل عرضه واحدهای فعال
۱۴۹۶۹	۱۳۳۵۸	۵۸۰۰	۲۴۰۰	۰	پیش بینی عرضه طرح های در حال اجرا
۰	۰	۰	۰	۰	واردات
۲۶۳۳۷	۲۴۷۲۶	۱۷۱۶۸	۱۳۷۶۸	۱۱۳۶۸	جمع کل عرضه

توضیح : میزان واردات در آینده صفر منظور شده است که البته این امر به منظور ایجاد شرایط لازم برای پیش بینی میزان کمبود واقعی در بازار با هدف ایجاد طرح های جدید تولیدی برای حذف کمبود فوق و جایگزینی واردات ، صورت گرفته است . بنابر این فرض بر این است که با ایجاد تولید داخل واردات کاهش و در نهایت به صفر خواهد رسید .

**۲-۴- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه سوم تاکنون**

برای برآورد مصرف از شیوه های مختلفی استفاده می گردد که در اینجا از روش تعیین مصرف

ظاهری استفاده خواهد شد .

مصرف ظاهری از رابطه زیر حاصل محاسبه و در جدول زیر وارد شده است .

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



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

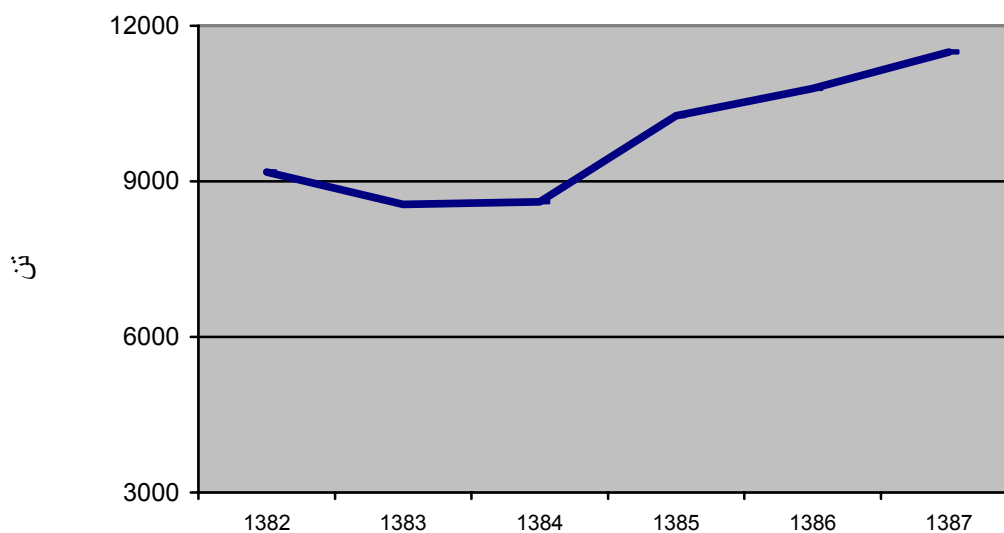
سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

جدول شماره ۱۱- برآورد میزان مصرف رنگ دریائی در سالهای گذشته

ارقام - تن						شرح
۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	
۱۱۳۶۸	۱۰۶۴۸	۱۰۰۰۸	۸۳۲۸	۸۰۲۸	۸۰۲۸	تولید داخل
۸۱۵	۸۱۵	۹۱۰	۸۱۵	۱۰۵۴	۱۱۵۲	واردات
۶۹۲	۶۷۲	۶۵۲	۵۳۹	۵۲۶	۰	صادرات
۱۱۴۹۱	۱۰۷۹۱	۱۰۲۶۶	۸۶۰۴	۸۵۵۶	۹۱۸۰	مصرف داخل

نمودارهای زیر روند مصرف در سالهای گذشته را نشان داده است .

نمودار روند مصرف رنگ های دریائی



وجود رشد در مصرف از نمودار بالا کاملاً مشخص است .



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

## ۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم تا سال ۱۳۸۷

با استناد بر سالنامه آمار بازرگانی خارجی کشور ، میزان صادرات رنگ دریائی در سالهای گذشته استخراج و در جدول زیر ارائه شده است .

جدول شماره ۱۲- آمار صادرات رنگ دریائی در سالهای گذشته

۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	شرح
۶۹۲	۶۷۲	۶۵۲	۵۳۹	۵۲۶	۰	۰	۰	صادرات رنگ دریائی - تن

ماخذ : سالنامه آماربازرگانی خارجی ( آمار سال ۱۳۸۶ و ۸۷ برآورد تقریبی است )

## ۲-۶- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه پنجم

### ۲-۶-۱- برآورد میزان تقاضای داخل در آینده

به منظور برآورد تقاضا در آینده ، از روند مصرف در گذشته استفاده شده است . از اینرو با در نظر گرفتن روند مصرف در گذشته مطابق جدول شماره ۱۱ و انجام رگرسیون در آن ، پیش بینی تقاضا انجام و نتیجه در جدول زیر وارد شده است .

جدول شماره ۱۳- پیش بینی تقاضای داخل رنگ دریائی در آینده

۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	شرح
۱۵۳۹۹	۱۴۶۶۵	۱۳۹۶۷	۱۳۳۰۲	۱۲۶۶۹	پیش بینی تقاضای رنگ دریائی - تن



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

۲-۶-۲- برآورد قابلیت صادرات در آینده

برای بررسی قابلیت صادراتی رنگ دریائی در آینده ، از دو روش می توان استفاده کرد :

الف - استناد بر سوابق صادراتی در سالهای گذشته

یکی از شیوه های پیش بینی قابلیت صادراتی کشور در آینده ، استناد بر سوابق صادراتی آن در



سالهای گذشته می باشد که در جدول زیر پیش بینی صادرات بر آن اساس صورت گرفته است .

جدول شماره ۱۴- پیش بینی صادرات رنگ دریائی در آینده

۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	شرح
۸۲۶	۸۰۲	۷۷۹	۷۵۶	۷۳۴	پیش بینی صادرات رنگ دریائی - تن

ب - استناد بر وجود مزیت نسبی تولید در ایران

ماده اولیه اصلی تولید رنگ دریائی انواع رزین ها و مواد شیمیائی دیگر است و با توجه بر اینکه اکثر این مواد در کشورمان تولید می گردند لذا با توجه بر اینکه مواد فوق از منابع پتروشیمیائی تولید و عرضه می گردند لذا می توان گفت که از نظر مواد اولیه کشورمان دارای مزیت می باشد . از طرف دیگر هزینه سایر نهاده های تولید مانند نیروی انسانی و انرژی نیز در کشورمان از هزینه های مناسب تری برخوردار می باشد. از اینرو به نظر می رسد که تولید این کالا در کشورمان از مزیت برخوردار باشد. بنابراین برای صادرات این محصولات جذابیت در بازارهای صادراتی وجود خواهد داشت . لذا می توان پیش بینی کرد که در صورت برنامه ریزی و انتخاب استراتژی های مناسب ، میزان صادرات رنگ دریائی از حجم برآورد شده در جدول شماره ۱۴ بیشتر نیز می تواند انجام گیرد .

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان</p>
---	---	---

## ۲-۶-۳- برآورد تقاضای کل

تقاضای کل مجموع تقاضای بازار داخل و صادرات است که این امر در جدول زیر نشان داده شده است

جدول شماره ۱۵- برآورد تقاضای کل رنگ دریائی در آینده

تقاضای کل - تن	پیش بینی تقاضا - تن		سال
	صادرات	بازار داخل	
۱۳۴۰۳	۷۳۴	۱۲۶۶۹	۱۳۸۹
۱۴۰۵۸	۷۵۶	۱۳۳۰۲	۱۳۹۰
۱۴۷۴۶	۷۷۹	۱۳۹۶۷	۱۳۹۱
۱۵۴۶۷	۸۰۲	۱۴۶۶۵	۱۳۹۲
۱۶۲۲۵	۸۲۶	۱۵۳۹۹	۱۳۹۳

## موازنه عرضه و تقاضا

با جمع بندی پیش بینی عرضه و تقاضا در آینده ، موازنه انجام گردیده است .

جدول شماره ۱۶ - موازنه عرضه و تقاضا در آینده - تن

سال	پیش بینی عرضه	پیش بینی تقاضا	کمبود ( مازاد )
۱۳۸۹	۱۱۳۶۸	۱۳۴۰۳	۲۰۳۵
۱۳۹۰	۱۳۷۶۸	۱۴۰۵۸	۲۹۰
۱۳۹۱	۱۷۱۶۸	۱۴۷۴۶	( ۲۴۲۲ )
۱۳۹۲	۲۴۷۲۶	۱۵۴۶۷	( ۹۲۵۹ )
۱۳۹۳	۲۶۳۳۷	۱۶۲۲۵	( ۱۰۱۱۲ )



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

جمع بندی و نتیجه گیری مطالعات بازار و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید از نگاه

توجیه پذیری بازار

از موازنه جداول پیش بینی عرضه و تقاضا چنین بر می آید که در دو سال آینده بازار از کمبود عرضه برخوردار بوده ولی پس از بهره برداری از طرح های در حال ایجاد این کمبود از بین رفته و بازار به وضعیت مازاد عرضه تبدیل خواهد گردید . لازم به ذکر است که کمبود پیش بینی شده از طریق واردات تامین می گردد و انتظار می رود که با توسعه تولید داخل ، جایگزینی برای واردات بوجود آید . بنابراین در مجموع قابل نتیجه گیری است که ایجاد واحدهای جدید برای تولید این محصول در شرایط کنونی تنها در سطح محدود پیشنهاد می گردد .

یکی از موارد قابل ذکر دیگر در اینجا ، پتانسیل مصرف رنگ دریائی در جهان بالا می باشد بطوریکه بسیاری از کشورها مصرف کننده این ماده می باشند و لذا امکان صادرات به بازارهای جهانی در صورت تولید محصول با کیفیت و قیمت رقابتی به میزان بیش از پیش بینی در نظر گرفته شده در اینجا وجود خواهد داشت . لذا در صورتیکه متقاضی اجرای طرح از توان صادراتی برخوردار باشد در اینصورت امکان صادرات محصولات خود را داشته و لذا اجرای طرح های جدید توجیه پذیر تر خواهد بود .



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

## بخش سوم: مطالعات فنی و تکنولوژیکی

### رئوس مطالب

۳- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها

۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم در فرآیند تولید محصول

۵- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی همراه با برآورد حجم سرمایه ثابت مورد نیاز

۶- میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه، محل تا مین و قیمت ارزی و ریالی آن

۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

۸- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال



۹- بررسی و تعیین میزان آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی

۱۰- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی

۱۱- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای

جدید



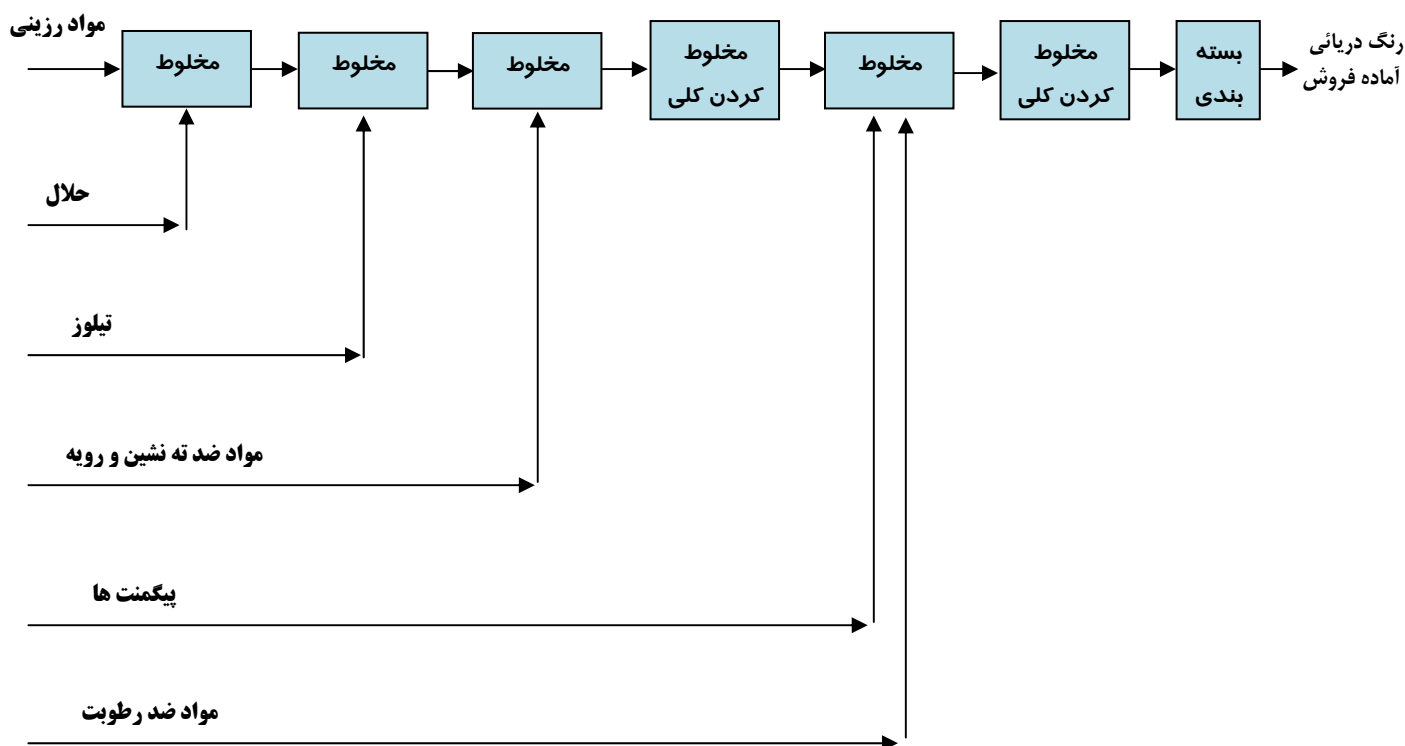
 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان</p>
---	---	---

### ۳- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر

#### کشورها

الف) نگاهی به روش تولید رنگ دریائی

فرایند تولید رنگ دریائی ذیلا آمده است .



فرایند تولید رنگ دریائی در بالا آورده شده است و همانطوریکه از آن مشخص است عملیات

مختلفی در فرایند تولید انجام می گیرد که ذیلا اشاره کوتاه بر آن شده است .

رزین را با مقدار لازم از حلال برای مدت ۵ دقیقه توسط میکسر مخلوط کرده و پس از آن تیلوز را به

تدریج و به آهستگی در حالیکه مخلوط رزین و حلال با دور کم مخلوط می شوند ، اضافه می گردد .



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

مواد خشک کن را همراه با مواد افزودنی دیگر ( ضد ته نشین و ضد روبه ) مخلوط کرده و به کمک حلال به مخلوط رنگ اضافه می کنند .

پس از این مرحله مواد شیمیائی ضد رطوبت نیز به مخلوط اضافه شده و کل مخلوط به مدت ۵ دقیقه به منظور کسب یکنواختی کامل هم زده می شود .

مرحله بعدی در تولید رنگ ، اضافه کردن پیگمنت یا رنگ دانه است که پس از ترکیب ، مواد بطور کامل مخلوط و هم زده می شود .

آخرین مرحله در تولید رنگ ، بسته بندی آن است که برای رنگ مورد بررسی از حلب های ۲۵ کیلوئی و قوطی دو کیلوئی استفاده خواهد شد . رنگ بوسیله ماشین پرکن در قوطی ها و حلب ریخته می شود .

### ب) مقایسه روش تولید معمول کشورمان با دیگر کشورهای جهان

روش تولید محصول مورد مطالعه در بند قبل شرح داده شد بنابراین در صورتی که این روش تولید با روش های تولید مورد استفاده در سایر کشورها مورد مقایسه قرار گیرد نتایج زیر حاصل خواهد شد:

تکنولوژی و روش تولید رنگ دریائی در سایر کشورهای جهان را نیز می توان به همان صورتی بیان کرد که در صفحات قبل در مورد کشورمان بیان گردید . لیکن در مورد جزئیات فرایند تولید باید گفت برخی شرکت های خارجی با اعمال و اجرای فعالیت هایی ، راندمان تولید و کیفیت محصولات تولیدی خود را ارتقاء می دهند . ذیلا فعالیت های مهم در این ارتباط آورده شده است :

○ کیفیت و دقت عمل ماشین آلات مورد استفاده در فرایند ساخت

○ اضافه کردن برخی افزودنی ها در حین فرایند تولید به منظور افزایش راندمان عملکرد رنگ



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

○ فرمولاسیون ساخت اثر بخش

○ کیفیت فرایند تولید

عوامل فوق الذکر تعیین کننده کیفیت محصول تولیدی خواهند بود .

#### **۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم (به صورت اجمالی) در فرآیند تولید**

با عنایت بر یکسان بودن تکنولوژی های موجود در تولید رنگ دریائی برای کشورمان و سایر کشورهای جهان ، بنابر این ذکر نقاط قوت و ضعف تکنولوژی تولید محصول مورد بررسی موضوعیت نخواهد داشت .



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان



## ۵- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی همراه با برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت

### ۵-۱- برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت طرح

هر واحد تولید کننده ، نیازمند استفاده از ماشین آلات ، تجهیزات ، فضاهای کاری ، نیروی انسانی و ..... می باشد که تامین آنها مستلزم صرف هزینه هائی می باشد ، از اینرو حداقل ظرفیت براساس حداقل امکانات و ماشین آلات مورد نیاز و در نهایت حجم سرمایه ثابت آن تعیین می گردد . بنابراین در اینجا ابتدا حداقل ماشین آلات و امکانات مورد نیاز برآورد و سپس براساس آن حداقل ظرفیت تولید تعیین خواهد گردید.

هزینه های سرمایه گذاری ثابت طرح مشتمل بر هزینه هایی است که صرف ایجاد یک واحد صنعتی می گردد که عبارتند از:

۱. زمین
۲. محوطه سازی
۳. ساختمانهای تولیدی و اداری
۴. ماشین آلات و تجهیزات
۵. تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی
۶. تاسیسات عمومی
۷. اثاثیه و تجهیزات اداری
۸. ماشین آلات حمل و نقل درون / برون کارگاهی
۹. هزینه های قبل از بهره برداری
۱۰. هزینه های پیش بینی نشده

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان</p>
---	---	---



هزینه‌های فوق‌الذکر این طرح در جدول ذیل گنجانده شده است و اعداد موجود در این جدول ذیل به تفصیل در ادامه ارائه می‌گردد:

جدول شماره ۱۷- حداقل سرمایه ثابت مورد نیاز واحد تولید رنگ دریائی

ردیف	اقلام سرمایه ثابت	هزینه‌ها - میلیون ریال
۱	زمین	۵۰۰
۲	محوطه‌سازی	۱۷۶,۵
۳	ساختمان‌ها	۱۶۲۰
۴	ماشین آلات تولیدی	۱۸۰۰
۵	تجهیزات آزمایشگاهی	۴۲۰
۶	تأسیسات	۵۷۰
۷	وسایط نقلیه	۳۰۰
۸	وسایل اداری و خدماتی	۲۰۰
۹	هزینه‌های قبل از بهره‌برداری	۱۰۰
۱۰	هزینه‌های پیش‌بینی نشده ( ۵ درصد هزینه های بالا )	۲۸۳,۵
جمع کل سرمایه ثابت		۵۹۷۰ میلیون ریال

### ۱- زمین

مجموع کل فضاهای کاری طرح معادل ۸۱۰ متر مربع برآورد شد. از اینرو حداقل زمین مورد نیاز طرح با در نظر گرفتن فضای لازم تردد کامیون های حمل بار ( مواد اولیه و محصول ) و توسعه آتی معادل ۲۵۰۰ متر مربع برآورد می‌گردد. برای تعیین هزینه‌های تأمین زمین فرض می‌گردد که محل اجرای یکی از شهرک های صنعتی در سطح کشور می‌باشد از اینرو قیمت خرید هر متر مربع آن ۲۰۰,۰۰۰ ریال فرض می‌گردد که در این صورت کل هزینه خرید زمین معادل ۵۰۰ میلیون ریال برآورد می‌گردد.

 <b>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</b>	<b>مطالعات امکان سنجی مقدماتی</b> <b>طرح های صنعتی</b>	 <b>جمهوری اسلامی ایران</b> <b>وزارت صنایع و معادن</b> <b>سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</b> <b>شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان</b>
--	---	--

## ۲- محوطه سازی

محل اجرای طرح، یکی از شهرک‌های صنعتی در سطح کشور پیش‌بینی شده است. از اینرو هزینه محوطه‌سازی آن که شامل تسیطح زمین، دیوار کشی و حصارکشی‌ها، درب ورودی و فضای سبز و غیره است که شرح کامل این موارد به همراه هزینه‌های آن در جدول ذیل آورده شده است.

جدول شماره ۱۸- هزینه های محوطه سازی



ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت - متر مربع	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل - میلیون ریال
۱	فضای سبز	۴۲۵	۶۰۰۰۰	۲۵,۵
۲	خیابان کشی ، پارکینگ و محوطه ها	۵۱۰	۱۰۰۰۰۰	۵۱
۳	دیوار کشی	۵۰۰	۲۰۰۰۰۰	۱۰۰
	<b>جمع کل</b>	-	-	<b>۱۷۶,۵</b>

## ۳- ساختمان ها

با توجه به حداقل ماشین‌آلات و تجهیزات مورد نیاز، حداقل فضاهای کاری نیز به صورت زیر تعیین گردیده است.

جدول شماره ۱۹- تعیین حداقل فضاهای کاری واحد تولید رنگ دریائی

ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت - متر مربع	هزینه ساخت واحد متر مربع (ریال)	هزینه کل - میلیون ریال
۱	سالن تولید	۵۰۰	۲,۰۰۰,۰۰۰	۱۰۰۰
۲	انبارها	۱۵۰	۲,۰۰۰,۰۰۰	۳۰۰
۳	ساختمان پشتیبانی تولید	۶۰	۲,۰۰۰,۰۰۰	۱۲۰
۴	اداری - خدماتی	۶۰	۲,۰۰۰,۰۰۰	۱۲۰
۵	سایر	۴۰	۲,۰۰۰,۰۰۰	۸۰
	<b>جمع کل</b>	<b>۸۱۰</b>	-	<b>۱۶۲۰</b>

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان</p>
---	---	---

#### ۴- ماشین آلات

با توجه به فرایند تولید تعریف شده ماشین آلات زیر برای یک واحد صنعتی تولید رنگ دریائی مورد نیاز می باشد.

جدول شماره ۲۰- حداقل ماشین آلات مورد نیاز یک واحد تولید رنگ دریائی

ردیف	شرح ماشین آلات	منبع تامین	تعداد	قیمت کل - میلیون ریال
۱	تانک های مختلف PVC نگهداری مواد	داخل	۴	۱۶۰
۲	ماشین های میکسر	داخل	۲	۴۲۰
۳	آسیاب بال میل	داخل	۱	۴۵۰
۴	ماشین پر کن و بسته بندی حلب	داخل	۱	۱۸۰
۵	ماشین پر کن و بسته بندی قوطی	داخل	۱	۲۳۰
۶	ماشین رینگ زنی قوطی	داخل	۱	۲۱۰
۷	سایر	داخل	-	۱۵۰
جمع کل هزینه تامین ماشین آلات				۱۸۰۰
				میلیون ریال

#### ۵- تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی

وجود آزمایشگاه مجهز کنترل کیفیت امری است که سبب کنترل فرایند تولید و کیفیت محصول تولیدی می گردد. از اینرو در اینجا جمع هزینه های تجهیزات کارگاهی و آزمایشگاهی معادل ۴۲۰ میلیون ریال برآورد می گردد.

این تجهیزات شامل موارد زیر خواهد بود :

- گریندومتر
- ترازوی دقیق



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

- ویسکومتر
- کریتومتر
- ضخامت سنج
- میکرو متر
- میکروسکوپ
- پیستوله
- ضربه زن
- .....

## ۶- تاسیسات

با توجه به ماشین آلات مورد نیاز و فرایند تولید، تاسیسات مورد نیاز برآورد شده است.

جدول شماره ۲۱- تاسیسات الکتریکی و مکانیکی مورد نیاز واحد تولید رنگ دریائی

ردیف	تاسیسات مورد نیاز	شرح	هزینه های مورد نیاز (میلیون ریال)
۱	برق	توان ۳۰۰ KW هزینه های انشعاب و تجهیزات لازم	۳۰۰
۲	آب	-	۱۰۰
۳	سوخت	شامل تانک سوخت و یا انشعاب گاز	۸۰
۴	تلفن و ارتباطات	-	۲۰
۵	تاسیسات گرمایشی و سرمایشی	-	۷۰
<b>جمع کل ۵۷۰ میلیون ریال</b>			





مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

## ۷- وسایل اداری و خدماتی

وسایل اداری شامل میزهای کار، کامپیوتر و متعلقات، مبلمان اداری، فایل ها و غیره و وسایل خدماتی نیز مانند وسایل حمل و نقل دستی، وسایل آبدارخانه و آشپزخانه و امور رفاهی می باشد که هزینه های تأمین این وسایل معادل ۲۰۰ میلیون ریال برآورد شده است.

## ۸- وسائط حمل و نقل درون / برون کارگاهی

انجام عملیات تولیدی و پشتیبانی طرح نیاز به وسایط نقلیه زیر دارد .

جدول شماره ۲۲ - وسایط نقلیه مورد نیاز طرح

ردیف	شرح وسایط نقلیه	تعداد	موارد استفاده	هزینه کل - میلیون ریال
۱	وانت نیسان	۱	حمل و نقل مواد عمومی	۱۵۰
۲	خودرو سواری پژو	۱	استفاده مدیران	۱۵۰
جمع کل ۳۰۰ میلیون ریال				

## ۹- هزینه های قبل از بهره برداری

هزینه های قبل از بهره برداری شامل هزینه مطالعات اولیه و پیش مهندسی، ثبت شرکت، اخذ تسهیلات بانکی، مسافرت ها و بازدیدها و غیره خواهد بود که هزینه های آن معادل ۱۰۰ میلیون ریال برآورد می گردد.

## ۱۰- هزینه های پیش بینی نشده

هزینه های پیش بینی نشده در حاضر معادل ۵ درصد کل سرمایه ثابت لحاظ می گردد که معادل ۲۸۳,۵ میلیون ریال خواهد بود .



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

## ۵-۲- برآورد حداقل ظرفیت اقتصادی طرح

حداقل ظرفیت اقتصادی یک واحد تولیدی، ظرفیتی است که در آن درآمدهای حاصل علاوه بر پوشش دهی کلیه هزینه‌ها، حداقل سود قابل قبول را نیز برای سرمایه‌گذار ایجاد نماید. از اینرو با نگرش فوق، حداقل ظرفیت اقتصادی طرح برآورد می‌گردد که در اینجا ابتدا پیش فرض‌های تعیین ظرفیت اقتصادی شرح مختصری داده شده و سپس با استناد بر آنها، حداقل ظرفیت ارائه خواهد شد.

### • لحاظ کردن نقطه سربسر تولید

نقطه سربسر تولید، میزان تولیدی است که تحت آن درآمد حاصل از فروش محصولات تولیدی تنها هزینه‌های طرح را پوشش می‌دهد و به عبارت دیگر در نقطه سربسر تولید هزینه‌ها مساوی درآمدها می‌باشد. بنابراین ظرفیت تولید اقتصادی لازم است بالاتر از نقطه سربسر باشد.

### • لحاظ کردن حداقل سود مورد انتظار

حداقل سود مورد انتظار یک طرح اقتصادی تابع حجم سرمایه‌گذاری کل آن (سرمایه ثابت + سرمایه در گردش) می‌باشد. نرخ سود مورد انتظار عموماً براساس نرخ بهره تسهیلات بانکی تعیین می‌شود. در کشور ما سود بانکی معادل ۱۲ درصد است. بنابراین عموماً سود مورد انتظار طرح طوری تعیین می‌شود که نرخ بازگشتی حدود پنجاه درصد بیش از نرخ بهره بانکی برای سرمایه‌گذار ایجاد نماید.

با عنایت بر مطالب ذکر شده و پس از تجزیه و تحلیل‌های لازم، حداقل ظرفیت اقتصادی طرح ۳۰۰ تن پیشنهاد شده است.



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

**۶- میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه، محل تامین و قیمت ارزی و ریالی آن**

**۶-۱- معرفی نوع، میزان مصرف سالانه و منابع تامین ماده اولیه عمده**

ماده اولیه مورد استفاده برای تولید رنگ دریائی در جدول زیر آورده شده است.

جدول شماره ۲۳- مواد اولیه و میزان مصرف سالانه آنها با احتساب ظرفیت طرح

ردیف	مواد اولیه اصلی	درصد مصرف	منبع تامین
۱	رزین های مختلف	۶۰-۶۵	داخل
۲	حلال های نفتی	۱۵	داخل
۳	خشک کن ها	۲	داخل
۴	مواد ضد رطوبت	۲	داخل
۵	پیگمنت ها	۱	داخل
۶	اتیلن گلیکول	۱.۷	داخل
۷	دی اکسید تیتانیوم	۱۰	داخل
۸	سایر مواد شیمیائی	۳	داخل
۹	حلب فلزی	-	داخل
۱۰	قوطی فلزی	-	داخل



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

## ۲-۶- برآورد قیمت‌های مواد اولیه مصرفی

در جدول زیر قیمت مواد اولیه مصرفی آورده شده است .

جدول شماره ۲۴- متوسط قیمت مواد اولیه مصرفی طرح

ردیف	مواد اولیه اصلی	متوسط قیمت هر کیلو - ریال
۱	رزین های مختلف	۱۲۰۰۰ - ۱۵۰۰۰
۲	حلال های نفتی	۴۰۰
۳	خشک کن ها	۸۵۰۰
۴	مواد ضد رطوبت	۹۲۰۰
۵	پیگمنت ها	۱۵۰۰۰۰
۶	اتیلن گلیکول	۶۵۰۰
۷	دی اکسید تیتانیوم	۸۲۰۰
۸	سایر مواد شیمیائی	۸۰۰۰
۹	حلب فلزی	۷۰۰۰۰
۱۰	قوطی فلزی	۲۵۰۰

## ۳-۶- بررسی تحولات اساسی در روند تأمین اقلام عمده مورد نیاز در گذشته و آینده

اصلی ترین ماده اولیه مصرفی طرح انواع رزین ها و پلیمرهای مختلف می باشد که محصول تولیدی مجتمع های پتروشیمی محسوب می گردند . این مواد در کشورمان تولید شده و لذا سیاست های قیمت گذاری و فروش آن از طریق بازرگانی پتروشیمی تعیین می گردد و لذا با عنایت بر دولتی بودن این شرکت و همچنین بورس بودن مواد پتروشیمیائی در جهان ، تحول خاصی که سبب اثر گذاری در طرح گردد ، احساس نمی گردد .



مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

## ۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

انتخاب محل اجرای یک طرح تولیدی عموماً براساس معیارهای زیر صورت می‌گیرد:

- بازارهای فروش محصولات
- بازارهای تأمین مواد اولیه
- احتیاجات و نیازمندی دیگر طرح
- امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح
- حمایت‌های خاص دولتی

در ادامه با تشریح هر کدام از معیارهای فوق، مکان‌یابی اجرای طرح انجام خواهد گردید.

### ۷-۱- بازارهای فروش محصول

یکی از معیارهای مکان‌یابی هر طرح تولیدی، انتخاب محلی است که دارای نزدیک‌ترین فاصله با بازارهای محصولات طرح باشد. در بخش یک شرح داده شد که بازار محصول تولیدی طرح، تجهیزات و سازه‌های دریائی و همچنین کلیه مراکزی که در آن استخر برای کاربری‌های مختلف وجود دارد. از اینرو با توجه بر اینکه بیشترین مصارف آن در استان‌های ساحلی کشور خواهد بود لذا کلیه استان‌های ساحلی جنوب و شمال کشور برای اجرای طرح مناسب است.

### ۷-۲- بازار تأمین مواد اولیه

ماده اولیه مصرفی طرح انواع رزین‌ها و مواد شیمیائی دیگر است که از مجتمع‌های پتروشیمیائی و همچنین بازار سطح کشور تامین خواهد گردید. از طرف دیگر باید گفت که کرایه حمل در مورد این



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

مواد تاثیر گذاری خاصی در قیمت تمام شده ندارد و لذا با توجه بر مطالب ذکر شده می توان گفت که از باب قابلیت تامین مواد اولیه ، کلیه استان های کشور می توانند برای اجرای طرح پیشنهاد گردند .

### ۳-۷- احتیاجات و نیازمندی های دیگر طرح



هر طرح تولیدی نیازمند مواردی مانند برق، آب، ارتباطات ، نیروی انسانی و غیره می باشد. در مورد طرح حاضر از آنجایی که کلیه نیازمندی های فوق در سطح نیاز طرح در نقاط مختلف کشور قابل تأمین است لذا محدودیتی به لحاظ انتخاب محل خاص وجود ندارد.

### ۴-۷- امکانات زیر بنایی مورد نیاز

از جمله امکانات زیربنایی می توان به راههای ارتباطی، شبکه برق سراسری، فاضلاب و غیره اشاره کرد که در طرح حاضر در سطح نیاز طرح، می توان گفت که محدودیت و حساسیت خاصی در انتخاب محل اجرای طرح وجود ندارد.

### ۵-۷- حمایت های خاص دولتی

طرح حاضر یک طرح عمومی صنعتی است و لذا به نظر نمی رسد که حمایت های خاص دولتی برای آن وجود داشته باشد. البته اجرای طرح در نقاط محروم می تواند مشمول برخی حمایت های عمومی دولتی شود که این حمایت ها ارتباطی به نوع طرح نداشته بلکه تابع محل انتخاب شده برای اجرای آن خواهد بود و لذا بدینوسیله می توان گفت از لحاظ این معیار محدودیت تا تسهیلات خاص دولتی برای طرح وجود ندارد.

 <b>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</b>	<b>مطالعات امکان سنجی مقدماتی</b> <b>طرح های صنعتی</b>	 <b>جمهوری اسلامی ایران</b> <b>وزارت صنایع و معادن</b> <b>سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</b> <b>شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان</b>
--	---	--

با جمع بندی مطالعات مکان یابی، محل اجرای مناسب اجرای طرح در جدول زیر آمده است.

**جدول شماره ۲۵ - خلاصه مکان یابی اجرای طرح**

محل پیشنهادی اجرای طرح	معیارهای مکان یابی
استان های خوزستان ، هرمزگان ، بوشهر ، سیستان و بلوچستان ، مازندران ، گیلان ، گلستان	همجواری با بازارهای فروش محصولات
کلیه استان های کشور	همجواری با بازار تأمین مواد اولیه
کلیه استان های کشور	احتیاجات و نیازمندی های دیگر طرح
کلیه استان های کشور	امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح
<p>با ارزیابی محل های پیشنهادی، مکان اجرای طرح می تواند در استان های زیر انجام گیرد .</p> <p>استان های خوزستان ، هرمزگان ، بوشهر ، سیستان و بلوچستان ، مازندران ، گیلان ، گلستان</p>	

## **۸ - وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال**

با توجه به الزامات کسب و کاری ، طرح حاضر نیازمند نیروی انسانی زیر می باشد.

**جدول شماره ۲۶ - نیروی انسانی لازم طرح**

تعداد - نفر	تخصص های لازم
۲	کارشناس فنی
۲	مدیریت
۲	کارشناس اداری - مالی
۱	کارشناس فروش
۱	تکنسین فنی
۳	کارگر فنی ماهر
۳	کارگر فنی نیمه ماهر
۲	کارمند اداری
۲	منشی - راننده - نگهبان
۱۸	جمع



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

## ۹- بررسی تأسیسات و امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح

### ۹-۱- برآورد برق مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

توان برق مورد نیاز طرح با توجه به مصرف ماشین آلات و تأسیسات و همچنین نیاز روشنایی ساختمانها و غیره، ۳۰۰ KW برآورد شده است. این توان برق به راحتی از شبکه برق سراسری کشور و در کلیه استانهای کشور قابل تأمین است. هزینه خرید انشعاب و تجهیزات انتقال برق معادل ۳۰۰ میلیون ریال برآورد می گردد.

### ۹-۲- برآورد آب مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

در طرح حاضر آب جهت شستشوی مواد اولیه و نیازهای بهداشتی و آشامیدنی کارکنان آن و همچنین برای آبیاری فضای سبز مورد نیاز خواهد بود که با توجه به ظرفیت تولید و تعداد کارکنان حجم مصرف سالیانه ۳۰۰۰ متر مکعب برآورد می گردد که این میزان آب از طریق شبکه لوله کشی شهرک صنعتی<sup>۲</sup> محل اجرای طرح قابل تأمین است که هزینه آن معادل ۱۰۰ میلیون ریال برآورد شده است.

### ۹-۳- برآورد سوخت مصرفی مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

سوخت در طرح حاضر برای مصارف دیگ بخار و تأسیسات گرمایشی خواهد بود. بهترین سوخت پیشنهادی طرح، گاز شهری است ولی نظر بر اینکه برخی شهرکها دارای لوله کشی گاز بوده ولی برخی

<sup>۲</sup> محل اجرای طرح شهرک صنعتی پیشنهاد شده است.





مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

دیگر فاقد آن هستند از اینرو در طرح حاضر گازوئیل به عنوان سوخت انتخاب شده است ولی در صورتی که محل نهایی انتخاب شده برای اجرای طرح از لوله کشی گاز شهری برخوردار باشد انتخاب آن اولویت خواهد داشت. ولی در حال حاضر با فرض انتخاب گازوئیل به عنوان سوخت می توان گفت که هزینه تأمین آن که شامل تانک سوخت ۵۰۰۰۰ لیتری و لوله کشی های آن می باشد که معادل ۸۰ میلیون ریال برآورد می گردد.

#### ۹-۴- برآورد امکانات مخابراتی و ارتباطی لازم و چگونگی تأمین آن

طرح حاضر نیازمند دو خط تلفن ، یک خط فاکس و یک خط برای اینترنت می باشد و از آنجایی که محل اجرای طرح شهرک صنعتی پیشنهاد شده است لذا امکان تأمین آن از شهرک محل اجرا به راحتی وجود خواهد داشت که هزینه آن معادل ۲۰ میلیون ریال برآورد می گردد.

#### ۹-۵- برآورد امکانات زیربنایی مورد نیاز

← راه

نیازمندی طرح به راه را می توان در حالت زیر مورد بررسی قرار داد:

◆ عبور و مرور کامیون های حامل مواد اولیه و محصول

مواد اولیه مصرفی طرح به وسیله وانت یا کامیون به محل اجرای طرح وارد شده و محصولات تولیدی نیز به وسیله همین وسایل به بازار مصرف حمل خواهد شد. از اینرو راههای ارتباطی مناسب حرکت این وسایل نقلیه لازم است در محل اجرای طرح وجود داشته باشد.



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

◇ عبور و مرور کارکنان

کارکنان به وسیله خودروهای سواری و مینی بوس به محل اجرای طرح رفت و آمد خواهند کرد که لازم است محل اجرای طرح دارای امکانات ارتباطی مناسب آن باشد.

◇ سایر امکانات مانند راه آهن، فرودگاه و بندر

به جز امکانات مناسب برای تردد کامیون و خودروهای سواری، امکانات دیگری برای طرح مورد نیاز نمی باشد.



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

## ۱۰- وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی

### ۱۰-۱- حمایت‌های تعرفه گمرکی و مقایسه آن با تعرفه‌های جهانی

حقوق ورودی محصول مورد مطالعه ۴ تا ۴۰ درصد است که بدینوسیله وجود حمایت‌های تعرفه‌ای از آن کاملاً مشهود می‌باشد و مسلماً واردات این کالا گران‌تر از تولید داخل آن تمام خواهد شد. در خصوص تعرفه‌های جهانی نیز باید گفت که برای اظهار نظر در این مورد لازم است کشور مقصد صادرات بطور دقیق مشخص گردد تا بواسطه آن امکان مطالعه در این مورد بوجود آید.

### ۱۰-۲- حمایت‌های مالی

در خصوص حمایت‌های مالی از طرح‌های تولیدی در کشورمان باید گفت که این حمایت‌ها صرفاً در سطح ارائه تسهیلات بانکی می‌باشد که این تسهیلات حالت عمومی داشته و برای کلیه طرح‌هایی که از توجیه اقتصادی مناسب برخوردار هستند، پرداخت می‌شود. از اینرو می‌توان گفت که حمایت مالی خاصی وجود ندارد.



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

## ۱۱- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید

از نتیجه مطالعات انجام شده چنین بر می آید که در سالهای گذشته هر چند در دو سال اول بازار از کمبود عرضه برخوردار خواهد بود ولی پس از بهره برداری از طرح های در حال ایجاد ، نه تنها کمبود فوق از بین خواهد رفت بلکه وضعیت مزاد عرضه بر بازار حاکم خواهد گردید . از اینرو با توجه بر حجم مزاد بوجود آمده در بازار و نسبت آن به کل تقاضا ، می توان گفت که اجرای طرح های جدید توصیه نمی گردد و لذا در صورتیکه بنا به هر دلیلی متقاضی قصد انجام طرح جدیدی را داشته باشد ، لازم است با احتیاط بیشتر و برخوردار از مزیت های بالاتر از سایر واحدهای صنعتی در این باب اقدام نماید . از نقطه نظر بازار صادرات نیز باید گفت که با توجه بر وجود مزیت نسبی تولید مواد اولیه مورد نیاز طرح در داخل کشورمان ، پتانسیل افزایش صادرات وجود دارد از اینرو با نگرش صادراتی و توجه به بازارهای جهانی ، اجرای طرح های جدید می تواند توجیه پذیر ارزیابی گردد ولی باید متقاضی طرح از توان صادراتی برخوردار باشد .

از نقطه نظر ظرفیت باید گفت که حداقل ظرفیت اقتصادی یک واحد تولید رنگ دریائی ۳۰۰ تن در سال باید انتخاب شود که تحت آن حجم سرمایه ثابت معادل ۵۹۷۰ میلیون ریال خواهد بود که ظرفیت و حجم سرمایه گذاری های فوق طوری انتخاب شده است که طرح علاوه بر اینکه کلیه هزینه های خود را پوشش می دهد، سود معقولی نیز نصیب سرمایه گذار خواهد نمود.



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

## بخش چهارم: مطالعات مالی و اقتصادی

### رئوس مطالب

- ۱-۱۲- ارائه اطلاعات مربوط به سرمایه گذاری و سرمایه در گردش
- ۲-۱۲- محاسبه و تجزیه و تحلیل نقطه سربسر
- ۳-۱۲- آنالیز قیمت و حاشیه سود
- ۴-۱۲- آنالیز جریان نقدی طرح
- ۵-۱۲- آنالیز ریسک پذیری پروژه
- ۶-۱۲- محاسبه کلیه شاخصهای مالی
- ۷-۱۲- آنالیز حساسیت طرح نسبت به پارامترهایی نظیر قیمت فروش، قیمت مواد اولیه، سرمایه گذاری ثابت و نوسانات نرخ ارز



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

## ۱۲-۱- ارائه اطلاعات مربوط به سرمایه گذاری و سرمایه در گردش

### • هزینه های سرمایه گذاری ثابت طرح (Fixed Investment Cost):

هزینه های سرمایه گذاری ثابت طرح مشتمل بر هزینه هایی است که صرف ایجاد یک واحد صنعتی می گردد که عبارتند از هزینه های خرید زمین، آماده سازی محل، ساختمانهای تولیدی و اداری، ماشین آلات و تجهیزات، تجهیزات اداری، وسایل حمل و نقل، هزینه های پیش بینی نشده و هزینه های قبل از بهره برداری طرح می باشد که در طول دوره ساخت (Construction period) هزینه می گردد. هزینه های فوق الذکر این طرح در جدول ذیل گنجانده شده است و اعداد موجود در این جدول ذیل به تفصیل در ادامه ارائه می گردد:

جدول شماره ۲۷- سرمایه گذاری ثابت مورد نیاز واحد تولید رنگ دریایی

ردیف	اقلام سرمایه ثابت	هزینه ها - میلیون ریال
۱	زمین	۵۰۰
۲	محوطه سازی	۱۷۶٫۵
۳	ساختمانها	۱۶۲۰
۴	ماشین آلات تولیدی	۱۸۰۰
۵	تجهیزات آزمایشگاهی	۴۲۰
۶	تأسیسات	۵۷۰
۷	وسایل نقلیه	۳۰۰
۸	وسایل اداری و خدماتی	۲۰۰
۹	هزینه های قبل از بهره برداری	۱۰۰
۱۰	هزینه های پیش بینی نشده ( ۵ درصد هزینه های بالا )	۲۸۳٫۵
جمع کل سرمایه ثابت		۵۹۷۰ میلیون ریال



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

• سرمایه در گردش طرح (Net working Capital Requirments):

برای هر یک از اقلام هزینه‌های بهره‌برداری سالیان ه، دوره یا روزهایی را جهت تامین سرمایه در گردش در نظر می‌گیریم، در واقع دوره مذکور تعداد پریودی خواهد بود که جهت سفارش دهی مورد استفاده قرار می‌گیرد. عدد مربوطه اگر بر اساس ماه نوشته شود، بیانگر تعداد ماههای تامین هر قلم هزینه بهره‌برداری سالیانه خواهد بود و اگر بر اساس عدد سفارش نوشته شود بیانگر تعداد دفعات سفارش هر یک از اقلام هزینه‌های بهره‌برداری سالیانه خواهد بود. جزئیات موارد سرمایه در گردش در جدول ذیل گنجانده شده است که در واقع مشتمل بر حسابهای دریافتنی (Accounts receivable)، تنخواه گردان (Cash-in-hand)، حسابهای پرداختنی (Accounts Payable) و موجودیها (Total Inventory) می باشد که برای تمامی موارد ذکر شده مقادیر را بر اساس ضریب گردش موجودی (Coefficient of Trunover) در نظر می‌گیریم.

جدول شماره ۲۸- سرمایه در گردش مورد نیاز واحد تولید رنگ دریایی (میلیون ریال)

ردیف	شرح	دوره تامین	سرمایه در گردش
۱	مواد اولیه	دو ماه	۷۸,۶۵
۲	موجودی کالای ساخته شده	۱۵ روز	۱۱۳,۳۶
۳	مطالبات	یک ماه	۳۱۲,۱۶
۴	تنخواه گردان	یک ماه	۲۰۲,۷۶
۵	موجودی کالای در جریان ساخت	۳ روز	۲۲,۶۷
	جمع کل		۷۲۹,۵۹



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

## ۱۲-۲- محاسبه و تجزیه و تحلیل نقطه سربسر (Break-Even Analysis):

تجزیه و تحلیل نقطه سربسر ارتباط بین سود، هزینه ها، سیاست قیمت گذاری و میزان تولید محصولات را مورد بررسی قرار می دهد. آگاهی از این ارتباطات به مدیران امکان میدهد که از طریق تعیین روشهای تولید، قیمت گذاری و میزات تولید، سود را به بالاترین سطح ممکن برسانند. در واقع نقطه سربسر نقطه ای می باشد که در آن سطح از تولید، کلیه هزینه های تولیدی طرح برابر با میزان درآمد حاصل از فروش محصولات خواهد بود و از آن پس و با افزایش تولید، سودآوری طرح مشخص می گردد و اگر از سطح یاد شده کمتر تولید شود در واقع درآمدهای طرح کفاف هزینه های حاصله را نخواهد داد. برای این منظور می بایست ابتدا دو مفهوم کلی را تعریف نمود تا امکان انجام محاسبات فراهم آید.

۱. هزینه های ثابت: مخارجی است که با تغییر سطح (میزان) تولید تغییر نمی کند

۲. هزینه های متغیر: مخارجی است که با تغییر سطح (میزان) تولید تغییر می نماید.

$$\text{درصد نقطه سربه سر} = \frac{\text{هزینه ثابت}}{\text{هزینه متغیر} - \text{درآمد کل}} \times 100$$





مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

جدول شماره ۲۹- هزینه های ثابت و متغیر

ردیف	شرح	هزینه ثابت		هزینه متغیر		جمع هزینه های ثابت و متغیر
		درصد	هزینه	درصد	هزینه	
۱	مواد اولیه	٪۰	۰,۰۰	٪۱۰۰	۱۰۴۸,۶۸	۱۰۴۸,۶۸
۲	حقوق و دستمزد پرسنل مستقیم تولید	٪۷۰	۳۶۸,۵۵	٪۳۰	۱۵۷,۹۵	۵۲۶,۵۰
۳	حقوق و دستمزد پرسنل غیر مستقیم تولید	٪۷۰	۲۹۴,۸۴	٪۳۰	۱۲۶,۳۶	۴۲۱,۲۰
۴	تاسیسات مصرفی	٪۲۰	۴۸,۴۹	٪۸۰	۱۹۳,۹۷	۲۴۲,۴۶
۵	نگهداری و تعمیرات	٪۲۰	۵۵,۹۴	٪۸۰	۲۲۳,۷۶	۲۷۹,۷۰
۶	استهلاک	٪۱۰۰	۴۹۳,۲۹	٪۰	۰,۰۰	۴۹۳,۲۹
۷	قطعات یدکی (۱,۵٪ هزینه های سرمایه گذاری بدون زمین)	٪۴۰	۲۹,۰۰	٪۶۰	۴۳,۵۰	۷۲,۵۰
۸	پیش بینی نشده بدون احتساب استهلاک	٪۵۰	۶۴,۷۸	٪۵۰	۶۴,۷۸	۱۲۹,۵۵
۹	حقوق و دستمزد پرسنل اداری	٪۱۰۰	۹۶۳,۲۰	٪۰	۰,۰۰	۹۶۳,۲۰
۱۰	هزینه های توزیع و فروش تبلیغات و اداری	٪۶۰	۳۷,۲۶	٪۴۰	۲۴,۸۴	۶۲,۱۰
۱۱	هزینه استهلاک هزینه های قبل از بهره برداری	٪۱۰۰	۲۰,۰۰	٪۰	۰,۰۰	۲۰,۰۰
	جمع کل		۲۳۷۵,۳۵		۱۸۸۳,۸۳	۴۲۵۹,۱۸

جدول شماره ۳۰- درصد تولید در نقطه سربسر در طول عمر مفید طرح

شاخص	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	سال ششم	سال هفتم	سال هشتم	سال نهم	سال دهم
درصد فروش در نقطه سربسر	٪۷۸	٪۶۹	٪۶۱	٪۵۵	٪۵۳	٪۵۲	٪۵۲	٪۵۲	٪۵۲	٪۵۲
میزان فروش در نقطه سربسر	۳۴۰۹,۷۰	۳۴۰۹,۷۰	۳۴۰۹,۷۰	۳۴۰۹,۷۰	۳۳۱۲,۸۱	۳۲۳۲,۴۲	۳۲۳۲,۴۲	۳۲۳۲,۴۲	۳۲۳۲,۴۲	۳۲۳۲,۴۲



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

### ۱۲-۳- آنالیز قیمت و حاشیه سود

با توجه به هزینه های بهره برداری سالیانه طرح و همچنین میزان ظرفیت تولید طرح، مشخص می گردد که بطور متوسط قیمت تمام شده هر واحد محصول برابر با ۱۴,۲۰۰ ریال می باشد و همچنین با توجه به قیمت فروش محصول که در محاسبات مالی لحاظ گردیده است (بطور متوسط ۲۳,۰۰۰ ریال)، بنابراین در حدود ۶,۸۰۰ ریال حاشیه سود حاصل از فروش هر واحد محصول می باشد که اگر آنرا بصورت درصدی از قیمت محصول بیان نماییم، در حدود ۲۸ درصد از قیمت فروش محصولات را حاشیه سود آن تشکیل می دهد.

### ۱۲-۴- آنالیز جریان نقدی طرح (Cash Flow Analysis):

در هر یک از روشهای تجزیه و تحلیل لازم است تا مخارج و منافع هر یک از فرصتهای سرمایه گذاری مورد توجه قرار گیرد. اینگونه روشها مبتنی بر گردش نهایی وجوه نقد پروژه می باشد. گردش نهایی وجوه نقد یک پروژه سرمایه گذاری عبارت است از تغییر در جمع گردش وجوه نقد پروژه (پول پرداختی و دریافتی توسط واحد تجاری) که بر اثر قبول آن، پروژه ایجاد می گردد. گردش وجوه نقد در واقع معرف تحصیل یا از دست دادن قدرت خرید توسط واحد تجاری می باشد. به عبارت دیگر جریانی از قدرت خرید است که از طریق بکارگیری دارایی مورد بحث (هزینه های سرمایه گذاری ثابت جهت اجرای یک پروژه) ایجاد می شود و بنابراین معیاری از بهره وری دارایی به حساب می آید که اگر دارای مازاد نقدی مثبت باشد بیانگر آنست که منافع حاصل از سرمایه گذاری بیش از مخارج طرح می باشد.



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان هرمزگان

جدول شماره ۳۱- جریان گردش وجوه نقد پروژه (هزار ریال)

شرح	سال ساخت	سال جاری	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	سال ششم	سال هفتم	سال هشتم	سال نهم	سال دهم	ارزش اسقاط
کل جریان ورودی	۵۹۷۰۰۰۰	۴۹۶۰۴۶۶	۴۹۶۸۰۰۰	۵۵۸۹۰۰۰	۶۲۱۰۰۰۰	۶۲۱۰۰۰۰	۶۲۱۰۰۰۰	۶۲۱۰۰۰۰	۶۲۱۰۰۰۰	۶۲۱۰۰۰۰	۶۲۱۰۰۰۰	۶۲۱۰۰۰۰	۱۰۳۷۰۰۰
سرمایه ورودی	۵۹۷۰۰۰۰	۶۱۳۴۶۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
کل آورده متقاضی	۵۹۷۰۰۰۰	۶۱۳۴۶۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
درآمد ورودی	۰	۴۳۴۷۰۰۰	۴۹۶۸۰۰۰	۵۵۸۹۰۰۰	۶۲۱۰۰۰۰	۶۲۱۰۰۰۰	۶۲۱۰۰۰۰	۶۲۱۰۰۰۰	۶۲۱۰۰۰۰	۶۲۱۰۰۰۰	۶۲۱۰۰۰۰	۶۲۱۰۰۰۰	۱۰۳۷۰۰۰
کل فروش	۰	۴۳۴۷۰۰۰	۴۹۶۸۰۰۰	۵۵۸۹۰۰۰	۶۲۱۰۰۰۰	۶۲۱۰۰۰۰	۶۲۱۰۰۰۰	۶۲۱۰۰۰۰	۶۲۱۰۰۰۰	۶۲۱۰۰۰۰	۶۲۱۰۰۰۰	۶۲۱۰۰۰۰	۰
سایر درآمدها	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰۳۷۰۰۰
کل جریان خروجی	۵۹۷۰۰۰۰	۳۷۹۴۲۰۵	۳۴۰۷۸۳۱	۳۵۹۶۲۱۵	۳۷۸۴۵۹۸	۳۷۴۵۸۸۹	۳۷۴۵۸۸۹	۳۷۴۵۸۸۹	۳۷۴۵۸۸۹	۳۷۴۵۸۸۹	۳۷۴۵۸۸۹	۳۷۴۵۸۸۹	۰
افزایش در دارائیهای ثابت	۵۹۷۰۰۰۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
سرمایه گذاری ثابت	۵۹۷۰۰۰۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
افزایش در دارائی های جاری	۰	۶۱۳۴۶۶	۳۸۷۰۹	۳۸۷۰۹	۳۸۷۰۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
هزینه های جاری	۰	۳۱۸۰۷۳۹	۳۳۶۹۱۲۲	۳۵۵۷۵۰۶	۳۷۴۵۸۸۹	۳۷۴۵۸۸۹	۳۷۴۵۸۸۹	۳۷۴۵۸۸۹	۳۷۴۵۸۸۹	۳۷۴۵۸۸۹	۳۷۴۵۸۸۹	۳۷۴۵۸۸۹	۰
مازاد (کمبود) نقدینگی	۰	۱۱۶۶۲۶۱	۱۵۶۰۱۶۹	۱۹۹۲۷۸۵	۲۴۲۵۴۰۲	۲۴۶۴۱۱۱	۲۴۶۴۱۱۱	۲۴۶۴۱۱۱	۲۴۶۴۱۱۱	۲۴۶۴۱۱۱	۲۴۶۴۱۱۱	۲۴۶۴۱۱۱	۱۰۳۷۰۰۰
مازاد (کمبود) نقدینگی تجمعی	۰	۱۱۶۶۲۶۱	۲۷۲۶۴۳۰	۴۷۱۹۲۱۵	۷۱۴۴۶۱۷	۹۶۰۸۷۲۸	۱۲۰۷۲۸۳۹	۱۴۵۳۶۹۵۱	۱۷۰۰۱۰۶۲	۱۹۴۶۵۱۷۳	۲۱۹۲۹۲۸۴	۲۴۳۹۳۳۹۵	۲۵۴۳۰۳۹۵



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان بوشهر

## ۱۲-۵- آنالیز ریسک پذیری پروژه (Risk Analysis):

از نتیجه مطالعات انجام شده چنین بر می آید که با توجه بر حجم مازاد بوجود آمده در بازار و نسبت آن به کل تقاضا، می توان گفت که اجرای طرح های جدید در این زمینه از ریسک قابل بررسی برخوردار خواهد بود و چنانچه بنا به هر دلیلی متقاضی قصد انجام این طرح را داشته باشد، لازم است با احتیاط بیشتر و برخوردار از مزیت های بالاتر از سایر واحدهای صنعتی در این باب اقدام نماید و با بررسی بیشتر نقاط قوت و ضعف بعنوان عوامل داخلی و همچنین فرصتها و تهدیدات بعنوان عوامل خارجی ریسک پروژه را به حداقل ممکن برساند.

شایان ذکر است سرمایه گذار طرح می بایست از نقطه نظر بازار صادرات و همچنین پتانسیل بالای مصرف رنگ دریائی در جهان که بعنوان فرصتهای خارج سازمان مطرح می باشد حداکثر استفاده را نموده و با توجه بر وجود مزیت نسبی تولید مواد اولیه مورد نیاز طرح در داخل کشورمان بعنوان نقاط قوت طرح، در جهت تحقق پتانسیل صادرات استفاده نماید.

از سوی دیگر با تسریع در به بهره برداری رسیدن از وجود طرحهای ایجادی در دست احداث و نیز واردات بعنوان تهدیدات خارج از سازمان در جهت نیل به اهداف طرح می توان استفاده نمود که این امر بهمراه امکان صادرات به بازارهای جهانی با تولید محصول با کیفیت و قیمت رقابتی مناسب سبب کاهش ریسک پذیری اجرای پروژه به میزان قابل توجهی می گردد.



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجي مقدماتي  
طرح هاي صنعتي



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنايع و معادن

سازمان صنايع كوچك و شهرکهاي صنعتي ايران

شرکت شهرکهاي صنعتي استان بوشهر

## ۱۲-۶- محاسبه کلیه شاخصهای مالی (Financial Rates):

جدول شماره ۳۲- شاخصهای مالی طرح

شرح	مقدار (میلیون ریال)
نرخ بازده داخلی سرمایه گذاری	۲۹,۵۱٪
ارزش خالص فعلی سرمایه گذاری	۲۹۴۶
درصد تولید در نقطه سرپس در سال مبنا	۷۸٪
درصد تولید در نقطه سرپس در سال نخست فعالیت	۵۳٪
دوران بازگشت سرمایه سرمایه گذاری	۳,۸ سال



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان بوشهر

**۱۲-۷- آنالیز حساسیت طرح نسبت به پارامترهایی نظیر قیمت فروش، قیمت مواد اولیه، سرمایه**

**گذاری ثابت و نوسانات نرخ ارز (Sensitivity of IRR):**

با توجه به بررسی های صورت گرفته، نرخ بازدهی داخلی سرمایه گذاری که یکی از شاخص های مهم جهت ارزیابی توجیحات مالی طرح می باشد برابر با ۲۹,۴۷ درصد برای طرح مورد نظر می باشد. حال جهت بررسی های بیشتر در ذیل به بررسی حساسیت این شاخص نسبت به تغییرات در سه پارامتر میزان فروش سالیانه، سرمایه گذاری ثابت و هزینه های بهره برداری سالیانه (در واقع بر گرفته از کلیه هزینه های سالیانه طرح از جمله هزینه های مواد اولیه طرح می باشد) طرح پرداخته شده است.

جدول شماره ۳۳- تغییر نرخ بازده داخلی طرح براساس سه پارامتر ذیل

درصد تغییر	درآمد حاصل از فروش سالیانه	دارایی های ثابت	هزینه های بهره برداری سالیانه
-۲۰,۰۰٪	٪ ۱۱,۷۲	٪ ۳۶,۴۴	٪ ۳۹,۵۱
-۱۶,۰۰٪	٪ ۱۵,۵۳	٪ ۳۴,۸۵	٪ ۳۷,۵۴
-۱۲,۰۰٪	٪ ۱۹,۱۹	٪ ۳۳,۳۷	٪ ۳۵,۵۵
-۸,۰۰٪	٪ ۲۲,۷۲	٪ ۳۱,۹۹	٪ ۳۳,۵۵
-۴,۰۰٪	٪ ۲۶,۱۶	٪ ۳۰,۷۱	٪ ۳۱,۵۴
۰,۰۰٪	٪ ۲۹,۵۱	٪ ۲۹,۵۱	٪ ۲۹,۵۱
۴,۰۰٪	٪ ۳۲,۷۹	٪ ۲۸,۳۸	٪ ۲۷,۴۵
۸,۰۰٪	٪ ۳۶,۰۲	٪ ۲۷,۳۱	٪ ۲۵,۳۸
۱۲,۰۰٪	٪ ۳۹,۲۰	٪ ۲۶,۳۱	٪ ۲۳,۲۸
۱۶,۰۰٪	٪ ۴۲,۳۴	٪ ۲۵,۳۶	٪ ۲۱,۱۵
۲۰,۰۰٪	٪ ۴۵,۴۵	٪ ۲۴,۴۵	٪ ۱۸,۹۹



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

## مطالعات امکان سنجي مقدماتي طرح هاي صنعتي

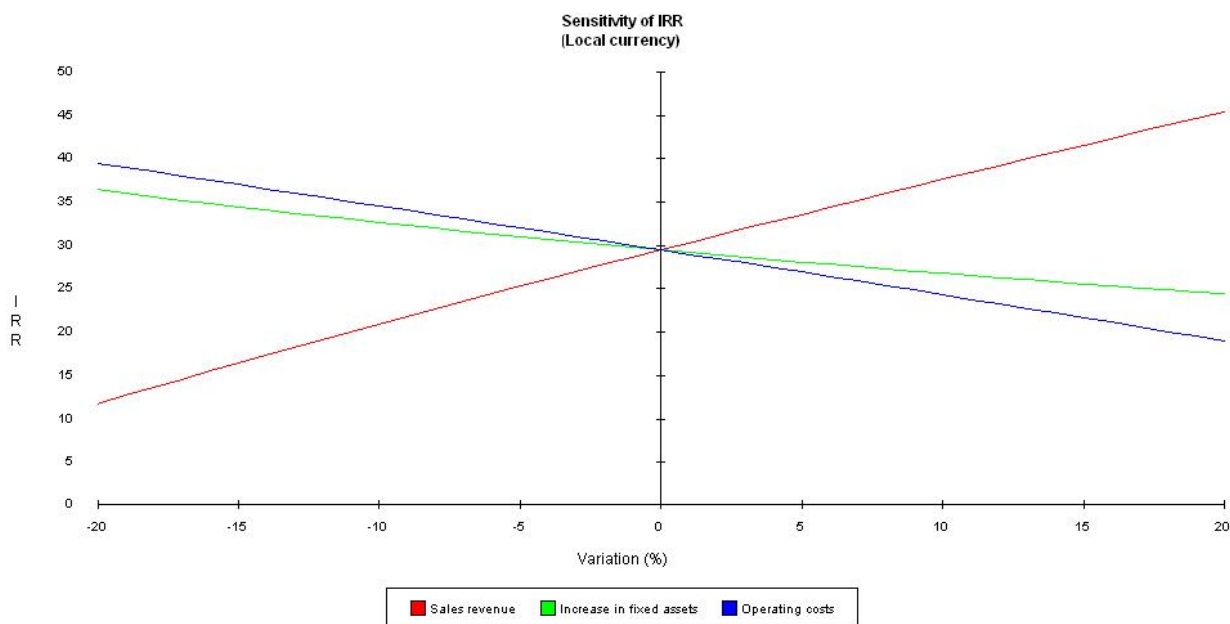


جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان بوشهر



با عنایت به جدول ارائه شده در بالا مشخص می گردد که حساسیت طرح نسبت به درآمد حاصل از فروش به مراتب بیش از سایر پارامترها می باشد به نحوی که با کاهش و یا افزایش به میزان ۴ درصد در هر یک از پارامترهای یاد شده، تغییر نرخ بازده داخلی طرح نسبت به تغییرات درآمد حاصل از فروش بیشتر از سایر پارامترها می باشد. بنابراین حساسیت طرح در وهله نخست نسبت به درآمد حاصل از فروش بیشتر، سپس نسبت به هزینه های عملیاتی و در آخر نسبت به هزینه های سرمایه گذاری ثابت از حساسیت کمتری برخوردار است.