

مهر

1391

# مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین



شرکت مهندسی مشاوره مهندسی پیشران صنعت تهران مهر  
دارای رتبه الف از سامانه بانکی کشور و کانون مشاوران اعتباری و سرمایه گذاری بانکی



آدرس دفتر مرکزی:



تهران، خیابان میرداماد، نبش خیابان شریعتی، پلاک 2، واحد 11

فکس: 021-22229478

تلفن: 021-26400468



021-26400470



 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

## فهرست مطالب

4	معرفی محصول
4	تاریخچه تولید واکس های نفتی - پارافین
5	نام و کد ISIC محصول
5	شماره تعرفه گمرکی
5	شرایط واردات و صادرات
6	بررسی و ارائه استاندارد (ملی یا بین المللی)
7	بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول
8	توضیح موارد مصرف و کاربرد
11	اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز
13	کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول
	قیمت داخلی و جهانی محصول
	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
15	وضعیت عرضه و تقاضا
	بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید
	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
	بررسی وضعیت طرحهای جدید و طرحهای توسعه
	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
20	بررسی روند واردات محصول طی پنج سال گذشته
29	بررسی روند مصرف طی پنج سال گذشته
	بررسی روند صادرات محصول طی پنج سال گذشته
	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
42	بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور



 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

42	بخش اختلاط حلال و خوراک:
43	بخش سرمایش:
44	بخش فیلتراسون:
46	بخش بازیابی حلال

### بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی و برآورد حجم سرمایه گذاری

	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
51	زمین
51	محوطه سازی
52	ساختمان
53	ماشین آلات
	تجهیزات
	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
54	تاسیسات
55	تاسیسات برق رسانی
56	تاسیسات آبرسانی
57	سیستم اعلام و اطفاء حریق
57	تاسیسات گاز
57	تاسیسات سرمایش و گرمایش
57	ارتباطات
58	وسائط نقلیه
58	تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی
58	تجهیزات آزمایشگاهی
	پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

**Error! Bookmark not defined.**

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

## وضعیت تامین نیروی انسانی و تعداد اشتغال

Error! Bookmark not defined.

70



## تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی

### 1- معرفی محصول

#### 1-1- تاریخچه تولید واکس های نفتی – پارافین<sup>1</sup>

اولین تولید تجاری واکس پارافین به سال 1867 در آمریکا ثبت شده است. بخش سنگین تقطیر نفت خام که (W.D (WAXY.DISTILATE نام دارد، منبع تولید واکس است که از ابتدا نیز از همین منبع واکس تهیه می شده است. اولین روشی که برای استخراج پارافین به کار می رفت مستلزم رقیق کردن W.D با بنزین، سرد کردن، مخلوط و سپس صاف کردن آن از طریق فیلترهای مخصوص بوده است. بعدها پی برده شده که W.D را می توان بدون حضور یک رقیق کننده در فیلتر پرس PLATE – AND FRAMEPRESS و در سرما صاف نمود. این روش تا سال 1930 به عنوان روش استاندارد تولید پارافین در صنایع نفتی به کار می رفت. روش فیلترپرس روغن زیادی در واکس جدا شده باقی می گذاشت. در ابتدا برای کاهش محتوی روغن واکس، آن را با حلالهایی مثل بنزین و حتی در بعضی موارد با آب داغ شستشو می دادند ولی بعدها برای افزایش خلوص واکس از روش عرق کردن (SWEATING) استفاده شد. این فرایند تا سال ها قبل یگانه روش تولید پارافین خالص بوده ولی در سالیان تحت الشعاع فرایندهای روغن گیری با حلال (solvent deoiling) قرار گرفته است. واکس روغن دار (SLACK WAX) اصطلاحی است که به واکس به دست آمده از عملیات فیلتر پرس ردن اطلاق می گردید. واکس تولید شده به وسیله عملیات عرق کردن به نام اسکیل (CRUDE SCALE)، پس از عملیات رنگ بری واکس اسکل سفید نامیده می شد. امروزه برای جدا سازی واکس از برش های نفتی از روش های متنوع استخراج با حلال استفاده می کنند. واکس حاصل از فرایند واکس گیری با حلال (solvent dewaxing) نیز واکس روغن

<sup>1</sup> واکس های نفتی (پارافین و میکروکیرستالین) نوشته محمد علی شکر خواب پدید آوران دیگر ایران. وزارت صنایع

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

دار نامیده می شود. هر چند که به علت راندمان بهتر این روش درصد روغن آن از واکس روغن دار بدست آمده از فیلتر پرس کمتر است.

### 2-1- نام و کد ISIC محصول

محصولات طرح به طور کلی شامل پارافین جامد (صنعتی - خوراکی و دارویی - پودری - گرانول - شمع) می باشد.

- انواع پارافین 23201310



### 3-1- شماره تعرفه گمرکی

تعرفه گمرکی پارافین صنعتی با شماره 27122090 تحت عنوان سایر موم پارافین ها با کمتر از 0,75 درصد روغن بجز گرید دارویی و تعرفه گمرکی 27129010 و تحت عنوان پارافین با درصد بیش از 75 درصد وزنی روغن می باشد.

### 4-1- شرایط واردات و صادرات

حقوق ورودی پارافین صنعتی 10 درصد و تعرفه گمرکی آن 4 درصد می باشد.

شماره تعرفه	نام کالا	حقوق ورودی	SUQ	ملاحظات
2712	وازلین؛ موم پارافین، موم نفتی با ذرات ریزمتیلور، «موم اسلاک»، اوزوکریت، موم لینیت، موم تورب، سایر مومهای معدنی و محصولات مشابه که از سنتز یا به طریق دیگر به دست می آیند، حتی رنگ شده.			
271210	- وازلین			
27121010	--- وازلین گرید دارویی (تولید داخل)	15	kg	
27121020	--- ژله کابل	30	kg	
27121090	--- سایر	4	kg	
271220	- موم پارافین دارای کمتر از 0/75 درصد وزنی روغن:			
27122010	پارافین با گرید دارویی ---	15	kg	
27122090	--- سایر	10	kg	
271290	- سایر			

 شرکت پیشران صنعت تهران	مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین	
---	---	---



	kg	10	--- پارافین با درصد بیش از 75 درصد وزنی روغن	27129010
	kg	10	--- اسلاک واکس (Slack Wax)	27129020
	kg	10	--- سایر	27129090

### 5-1- بررسی و ارائه استاندارد (ملی یا بین المللی)

جهت جلب اعتماد مصرف کنندگان و نیز رعایت کلیه نکات مربوط به کیفیت محصول توجه به استانداردها امر ضروری است. بطور کلی در مورد هر محصول استانداردهای مختلف ملی و بین المللی وجود دارد. استاندارد های ملی توسط موسسه استانداردها و تحقیقات صنعتی ایران تهیه می گردد و کلیه تولید کنندگان محصول ملزم به رعایت این استانداردها می باشند. با توجه به این که موسسه استاندارد از اعضا سازمان بین المللی استاندارد ISO می باشد و از آخرین پیشرفت های علمی و فنی و صنعتی جهان استفاده می نماید همچنین شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور را مورد تایید قرار می دهد، استانداردهای ذکر شده در این مورد مطابق با استانداردهای جهانی بوده و کاملاً قابل قبول و لازم الجرا است. در ادامه به عناوین استانداردهای ملی اشاره می نمایم.

ردیف	شماره استاندارد	عنوان استاندارد
1	2542	پارافین جامد- ویژگی ها
2	2543	پارافین جامد-روش اندازه گیری نقطه ذوب
3	2544	پارافین جامد-روش اندازه گیری مقدار روغن
4	2545	پارافین جامد-روش اندازه گیری خاکستر
5	2546	پارافین جامد-روش اندازه گیری عدد صابونی
6	2547	پارافین جامد-روش آزمون تغییر رنگ با اسید
7	2548	پارافین جامد-روش اندازه گیری جذب پرتو ماورابنفش
8	2549	پارافین جامد-روش اندازه گیری بو
9	5319	فراوردهای نفتی تعیین نقطه ذوب و قطره شدن پارافین نفتی از جمله تیرولاتوم روش آزمون

منبع: موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

## 6-1- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول

الف: قیمت های داخلی

قیمت پارافین در بازار داخلی بر اساس گرید آن، نوع کاربری (خوراکی - صنعتی) شکل پارافین (جامد - مایع) تعیین می گردد. از اینرو بر اساس استعلام دریافتی از بازار شیمیایی تهران و شرکت بازرگانی پتروشیمی ایران، قیمت ها به صورت زیر استخراج شده است.



شرح محصولات	قیمت هر کیلو - ریال
پارافین جامد صنعتی	23000
پارافین مایع صنعتی	23200
پارافین جامد خوراکی	75000
پارافین مایع خوراکی	72000

منبع: شرکت بازرگانی پتروشیمی و بازار شیمیایی تهران

ب: قیمت های جهانی

در جهان بخش عمده پارافین در صنعت پتروشیمی تولید می گردد. لذا قیمت های آن تابع قیمت نفت و سیاست های مرتبط بر آن می باشد. از طرف دیگر شرکت های مختلف قیمت های نسبتاً متفاوتی بر اساس اعتبار برند خود در جهان ارائه می نمایند. درجه خلوصیت محصول و رنگ آن نیز از دیگر عوامل تعیین کننده قیمت این محصول در جهان می باشد. لذا در اینجا متوسط قیمت تبادلات جهانی با استناد بر اطلاعات منتشر شده سازمان تجارت جهانی جمع آوری و ارائه گردیده است.

شرح محصولات	قیمت هر تن - دلار
پارافین جامد صنعتی	1120
پارافین مایع صنعتی	1190

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

3650	پارافین جامد خوراکی
3520	پارافین مایع خوراکی

منبع: <http://www.icis.com>



### 7-1- توضیح موارد مصرف و کاربرد

پارافین مخلوطی از هیدروکربن های اشباع شده با تعداد اتم کربن بالا می باشد که به صورت مایع یا کلوئیدی یا جامد و متبلور یافت می گردد. پارافینی که در نفت خام وجود دارد به صورت مایع و در اثر تقطیر در درجه حرارت بالا به فرم جامد در می آید. پارافین به دلیل داشتن خاصیت خنثی در صنعت کاربرد فراوانی دارد و به عنوان یکی از موارد اولیه پر مصرف در صنایع داروسازی و آرایشی و صنایع لاستیک سازی و کبریت سازی و تهیه پارچه و کاغذ ضدآب کاربرد دارد.

پارافین به دو صورت جامد و مایع می باشد. پارافین کلوئیدی از هیدروکربنهای انشعابی و پارافین جامد از هیدروکربن های خطی یا زنجیری تشکیل شده است و بنابراین ایزومر یکدیگرند. پارافین جامد در 54 الی 60 درجه سانتیگراد ذوب می گردد. وزن مخصوص آن 901% الی 898% است. توده ای سفید رنگ است ویسکوزیته آن در 100 درجه سانتیگراد برابر 5/75 سانتی استوک می باشد پارافین های که توسط تولیدکنندگان به بازار عرضه می شود در 6-7 نوع می باشند که اختلاف آنها عمدتاً روی نقطه ذوب می باشد. پارافین خمیری یا نرم دارای نقطه ذوب 42-48 درجه بوده و از آن برای ساختن شمع مومی و استارین - آغشته کردن خلال های کبریت چوبی بی خطر - تهیه دارو های بهداشتی و آرایشی - تهیه شیشه های سخت - تهیه پارچه های و کاغذ های صنعتی ضد آب و رطوبت - تهیه انواع واکس و جلادهنده ها - مرکب های جامد و صنایع لاستیک سازی استفاده می شود. جهت استفاده از پارافین در صنایع بهداشتی و آرایشی بایستی پارافین مورد پالایش قرار گرفته و درصد روغن آن کاهش داده شود. از جمله کاربردهای پارافین مایع پارفینه نمودن بشقاب های مقوایی - لیوان کاغذی و مقوهای بسته بندی و نیز پوشش دادن برخی میوه ها برای عدم تعرق و حفظ طراوت آن است. پارافین ماده ای بدون بو و اثر است.

پارافین کالایی واسطه ای برای تولیدات مختلف صنعتی ، دارویی ، بهداشتی و... می باشد.



 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

مقدار خلوص پارافین ها یکی از عمده ترین مشخصه های آنهاست که در صنایع مختلف مورد توجه است مثلا پارافین واکس هایی که در ساخت شمع کاربرد دارند باید سفید و در برابر تغییر رنگ پایدار باشد، یا پارافین واکس هایی که در حفاظت و بسته بندی مواد غذایی به کار می رود باید بی بو و عاری از ترکیباتی باشد که برای انسان مضر است. از ترکیبات مضر برای انسان می توان مواد آروماتیک پلی سیکلیک را نام برد.



پارافین هایی که برای مقاصد داروئی بکار می روند نیز خصوصیات و ویژگی های خاصی را دارا می باشند. روغن زدائی علاوه بر بهبود بخشیدن خواص مکانیکی پارافین واکس ها یک روش تصفیه نیز می باشد. پارافین واکس تصفیه شده علاوه بر سفیدی رنگ باید دارای پایداری رنگ در مقابل اکسیژن اتمسفر نیز باشد و مقدار آروماتیکها نیز ناچیز باشد و یا اصلا وجود نداشته باشد. در عمل تصفیه باید ترکیبات اشباع نشده منو و بی و پلی سیکلیک آروماتیکها و مشتقات هیدرو کربنی دارای اتم های سولفور و نیتروژن و اکسیژن و ترکیبات هتروسیکلیک زوده گردند در حالیکه نرمال آلکانها، آلکانهای شاخه دار و نفتن ها تا حد امکان دست نخورده باقی بمانند. روش های زیادی تا کنون برای تصفیه پارافین واکسها ارائه شده است. از میان آنها برخی از اسید و قلیا و برخی از موارد جاذب برای تصفیه پارافین واکس ها استفاده کرده اند در حال حاضر روش های مدرنی که به منظور تصفیه پارافین متداول گردیده و در مقیاس جهانی بکار می رود به سه گروه تقسیم می شوند. تصفیه با مواد شیمیایی - جذب فیزیکی و هیدروژناسیون که این روشها در بررسی های فنی مورد توجه قرار خواهند گرفت. در واقع موارد کاربرد پارافین بطور کلی بصورت ذیل است:

1) شمع سازی

2) روکش برای کاغذهای مومی و پوششها

3) موم پارافینی با درجه غذایی:

- پوشش های براقی که در آبنبات سازی استفاده می شود، اما با وجود خوراکی بودن غیر قابل هضم است هم قابل دفع است و هم عمل دفع را تسهیل می کند.

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

- پوشش برای انواع مختلفی از پنیرهای سفت مانند پنیر ایدام
- درزگیر بسیاری از قوطی ها و بطری ها
- مکملی برای آدامس

4) پوششهای مواد قالب گیری بسته

5) عامل ضد قالب، دافع رطوبت و گرد و غبار

6) عاملی جهت آماده سازی نمونه برای بافت شناسی

7) روان کننده گلوله- به همراه مواد دیگری مانند روغن زیتون و موم

8) ساخت مداد ابرو و مداد رنگی

9) سوخت جامد برای موتورهای راکت چندگانه سوز

10) ترکیباتی از موم موجی که برای گرفتن ناهمواری های سطح بکار می رود

11) ترکیباتی از موم سرشی که برای تخته های اسکی بکار می رود

12) کاهنده اصطکاک که برای هند ریلها و فضاها ی سیمانی بکار می رود و نیز معمولا در چاپ صفحه نیز استفاده می شود



13) جوهر به عنوان پایه ای برای رنگهای سولید و بلوکهای رنگی مختلف در موم مورد استفاده در پرینتر های حرارتی بکار

می رود

14) موم میکرو: افزودنی غذایی و عامل جداره ای با شماره E, E905

15) مورد استفاده در پزشکی قانونی: برای آزمون نیترات با استفاده از موم پارافین به تشخیص نیتراتها و نیتريت های موجود

در دستان مظنون به تیر اندازی کمک می کند

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

16) عامل آنتیوزونانت: مخلوط پارافین و واکسهای میکرو که در ترکیبات لاستیک استفاده می شوند که این عامل مانع از ترک خوردگی لاستیک می شود. واکس آنتیوزونانت را می توان از موم مصنوعی، واکس FT و واکس فیشر تروپسج تولید کرد

17) ترموستات مکانیکی و محرک به عنوان دستگاهی برای فعال سازی

18) پوتینگ پیکاپهای گیتار که میکرو پونیک ناشی از حرکات ظریف را کاهش می دهد

19) حمام موم برای مقاصد زیبایی و درمانی

20) عامل ضخیم کننده بسیاری از پینت بالها که با کرایولا استفاده می شود

21) مرطوب کننده ای موثر در لوازم آرایشی بهداشتی از قبیل وازلین



22) جلوگیری از اکسیداسیون سطوح فولادی و آهنی جلا داده شده

### 8-1- بررسی کالاهای جایگزینی و تجزیه و تحلیل و اثرات آن بر مصرف محصول



با توجه به اینکه پارافین دارای خاصیت خنثی، بی اثر و ماده ای چرب کننده و در مقابل واکنش های شیمیایی مقاوم است و از ویژگی های خاصی برخوردار است کالای جانشینی برای این محصول موجود نمی باشد.

### 9-1- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز

پارافین هایی که برای مقاصد داروئی بکار می روند نیز خصوصیات و ویژگی های خاصی را دارا می باشند. روغن زدائی علاوه بر بهبود بخشیدن خواص مکانیکی پارافین واکس ها یک روش تصفیه نیز می باشد. پارافین واکس تصفیه شده علاوه بر سفیدی رنگ باید دارای پایداری رنگ در مقابل اکسیژن اتمسفر نیز باشد و مقدار آروماتیکها نیز ناچیز باشد و یا اصلا وجود نداشته باشد. در عمل تصفیه باید ترکیبات اشباع نشده منو و بی و پلی سیکلیک آروماتیکها و مشتقات هیدرو کربنی

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

دارای اتم های سولفور و نیتروژن و اکسیژن و ترکیبات هتروسیکلیک زوده گردند در حالیکه نرمال آلکانها، آلکانهای شاخه دار و نفتن ها تا حد امکان دست نخورده باقی بمانند. روش های زیادی تا کنون برای تصفیه پارافین واکسها ارائه شده است. از میان آنها برخی از اسید و قلیا و برخی از موارد جاذب برای تصفیه پارافین واکس ها استفاده کرده اند در حال حاضر روش های مدرنی که به منظور تصفیه پارافین متداول گردیده و در مقیاس جهانی بکار می رود به سه گروه تقسیم می شوند. تصفیه با مواد شیمیایی - جذب فیزیکی و هیدروژناسیون که این روشها در بررسی های فنی مورد توجه قرار خواهند گرفت. از نقطه نظر اهمیت استراتژیک کالای مورد بررسی می توان گفت که این کالا در فهرست مواد مشتق از صنایع پتروشیمی قرار دارد و لذا تولید آن سبب ارتقاء ارزش افزوده محصولات پتروشیمی در کشور می گردد. بنابر این با توجه بر اینکه ماده اولیه این محصول در صنایع پتروشیمی کشور در حال تولید می باشد ، از اینرو در صورت عدم توسعه تولید لاجرم عرضه داخل و صادرات خوراک یا ماده اولیه این محصول به بازار صورت خواهد گرفته و بواسطه آن ارزش افزوده تولیدات پتروشیمی کشور پایین خواهد بود.

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

### 10-1- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول

در این بخش به عمده کشورهای تامین کننده و خریدار انواع پارافین می پردازیم. اطلاعات این بخش بصورت ذیل می باشد.



الف: کشورهای عمده تولید کننده

#### عمده کشورهای تولید کننده پارافین در جهان

ردیف	کشورها	تولید سال 2011 تن	سهم تولید جهانی %
-	جهان	28656441	100
1	اسپانیا	4756984	16,6
2	آلمان	4212652	14,7
3	آمریکا	2779325	9,7
4	ایران	1367000	4,7
5	هلند	1174935	4,1
6	دانمارک	1146253	4
7	بلژیک	1088965	3,8
8	کره جنوبی	917325	3,2
9	اندونزی	888652	3,1
10	ایتالیا	859365	3
11	کانادا	716352	2,5
12	مالزی	630251	2,2

منبع: سازمان تجارت جهانی trademap.org

جدول بالا نشان می دهد که اسپانیا با تولید سالانه 2110711 میزان 16,6 درصد سهم بازار تولید انواع پارافین در جهان را دارا می باشد و پس از آن آلمان با تولید 1868072 تن دومین کشور بزرگ تولید کننده پارافین در جهان می باشد. پس از آن کشور ج.ا. ایران با تولید 1367000 تن سومین تولید کننده جهانی به حساب می آید و کشورهای دیگر جهان بعد از آن قرار دارند.

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

ب: کشورهای عمده مصرف کننده



#### عمده کشورهای مصرف کننده پارافین در جهان

ردیف	کشورها	تولید سال 2011 هزار تن	سهم تولید جهانی %
-	جهان	28556441	100
1	چین	3483885	12,2
2	آمریکا	2941313	10,3
3	فرانسه	2341628	8,2
4	آلمان	1799056	6,3
5	بلژیک	1713386	6
6	هلند	1427652	5
7	ایران	1418000	5
8	ایتالیا	1227927	4,3
9	انگلستان	999475	3,5
10	اسپانیا	913654	3,2
11	تایلند	571254	2

#### 11-1 - بررسی 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 می‌گردند، از اینرو ورود به بازارهای جهانی مستلزم برخورداری تولیدکننده از شرایطی می‌باشد که ذیلا به شرایط فوق اشاره شده است.

- برخورداری تولیدات از درجه کیفی مطابق نیاز بازار
- رعایت استانداردهای بین المللی در فرایند تولید
- ورود به بازارهای جهانی مستلزم اطلاع کامل از شرایط تجارت جهانی است.

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

- در بازارهای جهانی، رقابت بین شرکت های معتبر جهانی صورت می گیرد. لذا قیمت ها، کیفیت، ایمنی کار، زمان اجرا و سایر شرایط لازم است هماهنگ با شرایط سایر شرکت ها باشد.
- دریافت وجوه از خریدار در سیستم بانکی و مطابق مقررات آن صورت می گیرد که لازم است صادر کننده اطلاع لازم از آن داشته باشد
- بازاریابی جهانی دارای خصوصیات مخصوص خود است که مطابق آن امر بازاریابی و فروش انجام می گیرد

## 2- وضعیت عرضه و تقاضا در گذشته

در این فصل به بررسی میزان عرضه محصولات این طرح در سالهای گذشته می پردازیم تا بتوانیم با استفاده از آمار و ارقام بدست آمده از این بررسی ها، وضعیت این محصولات در سالهای اخیر در بحث تولید داخلی و میزان واردات را روشن نماییم.

### 2-1- بررسی عرضه در گذشته

#### 2-1-1- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید

با استناد بر اطلاعات استخراج شده از سایت وزارت صنعت معدن و تجارت ، واحدهای فعال تولید کننده پارافین بشرح جدول ذیل می باشند.



شرکت پیشران صنعت تهران

مطالعه امکانسنجی مقدماتی  
تولید پارافین





تاریخ گزارش  
1391/07/09

تعداد واحد و ظرفیت اسمی تولید محصول در استان و شهرستان

انواع پارافین			23201310
تعداد	واحد صنعتی	ظرفیت	
8	تن	35710.00	آذربایجان شرقی
2	تن	7000.00	آذربایجان غربی
2	تن	3000.00	اردبیل
11	تن	228100.00	اصفهان
32	تن	91435.00	البرز
1	تن	770625.00	ایلام
17	تن	77680.00	تهران
2	تن	10200.00	خراسان جنوبی
2	تن	16.00	خراسان رضوی
3	تن	45050.00	خوزستان
2	تن	18000.00	زنجان
5	تن	80150.00	سمنان
2	تن	250000.00	سیستان و بلوچستان
3	تن	20584.00	قزوین
5	تن	11950.00	فردوس
3	تن	11500.00	گلستان
2	تن	1240.00	گیلان
3	تن	13500.00	لرستان
1	تن	3770.00	مازندران
8	تن	54100.00	مرکزی
1	تن	15000.00	همبرکات
1	تن	4500.00	همدان





 شرکت پیشران صنعت تهران	مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین	
---	---	---

2	تن	15600.00	باز
118	تن	1768710.00	جمع واحد سنجش
تعداد	واحد سنجش	ظرفیت	
1	لیتر	60000.00	فیلتر
1	لیتر	96000.00	ماینر
2	لیتر	156000.00	جمع واحد سنجش
تعداد	واحد سنجش	ظرفیت	
1	مترمکعب	22000.00	اسفنج
1	مترمکعب	22000.00	جمع واحد سنجش
تعداد	واحد سنجش	ظرفیت	
1	میلیون متر	10.00	فیلتر
1	میلیون متر	10.00	جمع واحد سنجش
تعداد	واحد سنجش	ظرفیت	
2	هزار تن	24.00	فیلتر
2	هزار تن	24.00	جمع واحد سنجش

در جدول بالا ظرفیت های نصب شده کشور برای تولید پارافین ارائه شد و همانطوریکه مشخص است ظرفیت تولید این محصول در کشور برابر با 1768710 تن و 1560000 لیتر و 22000 متر مکعب و 10 میلیون لیتر و 24 هزار تن است. از اینرو با یکسان سازی واحدهای سنجش ذکر شده ، در نهایت کل ظرفیت نصب شده کشور برابر با 1823 هزار تن در سال برآورد شده است.

#### 2-1-2- بررسی روند ظرفیت اسمی تولید محصولات طرح

با توجه بر تاریخ به بهره برداری رسیدن واحدهای فعال تولیدی کشور ، روند ظرفیت ایجاد شده کشور به صورت زیر استخراج گردیده است.

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

رند ظرفیت ایجاد شده کشور برای تولید پارافین (هزار تن)

1390	1389	1388	1387	1386	شرح محصولات
1823	1641	1378	1378	1147	ظرفیت تولید پارافین در کشور

نمودار زیر رند ظرفیت ایجاد شده را نشان می دهد.





وجود رشد ظرفیت ایجاد شده برای محصولات طرح از نمودار بالا کاملا مشخص می باشد.

### 2-1-3- ظرفیت عملی در واحدهای تولیدی فعال

طبق مذاکرات انجام شده با برخی تولید کنندگان و طرحهای مشابه میزان راندمان تولید واحد های فوق 70-80 می باشد

که در اینجا با این احتساب 75 درصد راندمان ، میزان تولید عملی واحدهای موجود در حدود 1367 تن در سال می باشد.

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

## 2-1-4 - بررسی روند تولید واقعی

بر اساس سال شروع بهره برداری از واحدهای صنعتی تولید کننده ، روند تولید واقعی محصولات طرح در سالهای گذشته در ادامه ارائه گردیده است.

روند تولید واقعی انواع پارافین در کشور (هزار تن)

1390	1389	1388	1387	1386	شرح محصولات
1367	1231	1034	1034	860	تولید واقعی پارافین در کشور



## 2-1-5 - بررسی سطح تکنولوژی تولید در واحدهای فعال

تکنولوژی و فرایند تولید محصول طرح در قسمت های آتی ارائه شده است. لذا در اینجا با مبنا قرار دادن روش تولید فوق اقدام به بررسی سطح تکنولوژی تولید در واحدهای فعال کشور کرده و متعاقب آن نتیجه گیری شده است که:

بخش عمده تکنولوژی تولید پارافین در ایران بر اساس تکنولوژی کمپانی شل اقتباس گردیده است و بر همین اساس تکنولوژی مورد استفاده واحدهای تولیدی کشورمان نسبتا همسان است و آن چیزی که سبب ایجاد برخی اختلافات کیفی در محصولات تولیدی تعدادی از واحدهای صنعتی می گردد موارد زیر است:

الف: سطح خلوصیت پارافین تولیدی

آخرین مرحله از فرایند تولید پارافین ، جذب روغن های محلول در آن است. لذا برخی از واحدهای فاقد ماشین آلات جذب روغن محلول بوده و بدین ترتیب پارافین تولیدی آنها از رنگ زرد برخوردار بوده و درجه خلوص آنها پایین است.

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

ب: تنوع تولید

برخی واحدهای صنعتی علاوه بر نصب ماشین آلات جذب روغن محلول در خط تولید خود، تجهیزاتی نیز برای جذب سایر ناخالصی ها در خط تولید نموده و بدین ترتیب پارافین با کیفیت غذایی و دارویی تولید می نماید. همچنین این واحدها توانایی تولید پارافین به شکل جامد و مایع را دارا می باشند.

ج: ظرفیت تولید

در میان تولید کنندگان پارافین در کشور، برخی واحدهای صنعتی از ظرفیت بالا و برخی دیگر دارای ظرفیت پایین می باشند ولی تکنولوژی تولید آنها یکسان است.

د: کیفیت بسته بندی



کیفیت بسته بندی از دیگر مواردی است که نزد واحدهای صنعتی متفاوت می باشد. برخی واحدها دارای بسته بندی محصول به صورت کاملا شکیل بوده و پارافین را با ابعاد مشخص و یونیفرم بسته بندی می کنند و این در حالی است که برخی واحدهای تولیدی دیگر فاقد این توانایی هستند.

#### 2-1-6- بررسی روند واردات محصول طی پنج سال گذشته

با توجه به بررسی های به عمل آمده، از سایت گمرک جمهوری اسلامی ایران، میزان واردات پارافین به کشور استخراج و در جدول زیر ارائه شده است:

#### روند واردات محصول طی پنج سال گذشته

سال	مقدار (تن)	ارزش ریالی
1390	228017	5742952392
1389	382902	10599163330
1388	256354	4466816887
1387	251254	5984521254
1386	241235	5426584524

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---



بررسی میزان واردات پارافین به کشور حاکی از آن است که واردات این محصول در سطح قابل توجهی به کشور انجام می گیرد. در جدول زیر مقایسه بین میزان واردات در سالهای گذشته با واردات انجام شده ارائه شده است.

روند نسبت واردات به تولید داخل انواع پارافین (هزار تن)

1390	1389	1388	1387	1386	شرح محصولات
1367	1231	1034	1034	860	تولید واقعی پارافین در کشور
228	383	256	251	241	واردات
16,6	31,1	24,7	24,2	28	نسبت واردات به تولید داخل - درصد

در جدول زیر نمودار روند تغییرات نسبت واردات به تولید داخل ارائه شده است.



 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

نمودار بالا نشان می دهد که تا سال 1390 نسبت واردات به تولید داخل نسبتاً ثابت بوده است ولی در سال 1390 این نسبت اندکی کاهش یافته است ولی مقدار عددی این نسبت در کلیه سالها همچنان بالا است که این موضوع نشان از ضرورت توسعه تولید داخل دارد.

#### 2-1-7- نام کشورها و شرکت های سازنده ماشین آلات مورد استفاده در تولید محصول

با توجه بر تکنولوژی های معرفی شده در قسمت های گذشته و لیست ماشین الات مورد نیاز طرح حاضر که در قسمت فنی شرح آن ارائه گردیده است، سازندگان ماشین آلات طرح با استفاده از جستجوهای اینترنتی استخراج و در جدول زیر ارائه شده است.



جدول معرفی سازندگان ماشین الات طرح

ردیف	شرکت سازنده	کشور	آدرس سایت اینترنتی
1	LBC BERA CO.	دانمارک	<a href="http://www.LBC.com">http://www.LBC.com</a>
2	Wuxi Dura-Shred Recycling Technologies Co., Ltd.	چین	<a href="http://www.egtireshredders.com">http://www.egtireshredders.com</a>
3	BP CO.	انگلستان	<a href="http://www.BP.com">http://www.BP.com</a>
4	Shinghuwa CO.	کره جنوبی	<a href="http://www.Shinghuwa.com">http://www.Shinghuwa.com</a>
5	yaming Petochemical machinery co,ltd	تایوان	<a href="http://www.alibaba.com/member">http://www.alibaba.com/member</a>

#### 2-2- پیش بینی امکانات عرضه در آینده

عرضه محصولات طرح در آینده از طریق تولید واحدهای فعال کنونی و طرح های در دست ساخت صورت خواهد گرفت که در ادامه شرح آن ارائه شده است.

#### 2-2-1- پیش بینی تولید واحدهای فعال



 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

در قسمت های گذشته تولید واحدهای فعال برای محصول طرح در شرایط کنونی برابر با 1367 هزار تن برآورد گردید. از اینرو پیش بینی می گردد که در آینده نیز تولید تحت مقادیر فوق ادامه داشته باشد.

## 2-2-2- بررسی وضعیت طرحهای جدید و طرحهای توسعه

در این قسمت برای برآورد ظرفیت طرح های در دست اجرا طی سال های آینده، فهرست طرح های در دست ساخت به همراه درصد پیشرفت فیزیکی هر کدام از آنها در زمینه تولید محصولات طرح حاضر مبنای محاسبات قرار می گیرد. طبق گزارشات دریافتی از بانک اطلاعات وزارت صنعت، معدن و تجارت مورخ آبان ماه 1391 طرح های در دست اجرا در زمینه تولید محصول طرح حاضر به تفکیک درصد پیشرفت فیزیکی به شرح جداول زیر می باشند. لازم به ذکر است که این واحدها پس از بررسی کلیه واحدهای در دست اجرا از نظر درصد پیشرفت فیزیکی قابل قبول با توجه به تاریخ صدور جواز و تماس با واحدهایی که ظرفیت تولید نامتناسب با سایر واحدها در آن زمینه داشتند، به عنوان واحدهای در دست اجرا در جداول مربوطه معرفی شده اند. طرح های در دست اجرا برای محصولات طرح حاضر، با توجه به فرضیات زیر پایش شده اند و در جداولی که در ادامه می آید گزارش شده اند:

- طرح هایی که درصد پیشرفت فیزیکی آنها 0-19% می باشند، در نظر گرفته نمی شوند.
- طرح هایی که درصد پیشرفت فیزیکی آنها 20-39% بوده و تاریخ جواز آنها قبل از سال 1386 می باشد، احتمال به بهره برداری رسیدن آنها صفر فرض شده و در اینجا از آوردن فهرست آنها صرف نظر شده است و مواردی که تاریخ جواز آنها بعد از سال 1386 است در سال 1393 به بهره برداری برسند.
- طرح هایی که درصد پیشرفت فیزیکی آنها 40-59% بوده و تاریخ جواز آنها قبل از سال 1386 می باشد، احتمال به بهره برداری رسیدن آنها صفر است و مواردی که تاریخ جواز آنها بعد از سال 1386 است در سال 1393 به بهره برداری برسند.
- طرح هایی که درصد پیشرفت فیزیکی آنها 60-79% بوده در سال 1392 به بهره برداری می رسند.
- طرح هایی که درصد پیشرفت فیزیکی آنها 80-99% بوده در سال 1392 به بهره برداری می رسند.



 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

- درصد استفاده از ظرفیت طرحهای در دست اجرا با عنایت بر خصوصیات فنی خط تولید سطح مهارت مورد نیاز کارکنان و ..... از سازنده خط تولید استعلام و در نهایت برای سال اول 70 درصد و به ترتیب در سالهای آتی 80، 90 و 100 درصد در نظر گرفته شده است.

در جدول زیر خلاصه ای از فرضیات فوق الذکر، به منظور برآورد تاریخ شروع بهره برداری از آنها در سال های آینده در مورد طرح هایی که سال اخذ جواز آنها بعد از سال 1386 می باشد آورده شده است.

تاریخ شروع بهره برداری	درصد پیشرفت طرح ها
-	0-19%
1394	20-39%
1393	40-59%
1393	60-79%
1392	80-99%



 شرکت پیشران صنعت تهران	مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین	
---	---	---

در ادامه وضعیت طرح های در حال ایجاد با استناد بر بانک اطلاعات وزارت صنعت، معدن و تجارت آورده شده است.

- طرح های در دست احداث با پیشرفت صفر تا 19 درصد



تاریخ گزارش: 1391/07/09

تعداد واحد و ظرفیت اسمی تولید محصول در استان و شهرستان			
انواع پارافین			23201310
تعداد	واحد سنجش	ظرفیت	
1	تن	3000.00	خراسان جنوبی
1	تن	90.00	قم
1	تن	10000.00	لریستان
1	تن	4500.00	همدان
4	تن	17590.00	جمع واحد سنجش

- طرح های در دست احداث با پیشرفت 20 تا 39 درصد

تاریخ گزارش: 1391/07/09

تعداد واحد و ظرفیت اسمی تولید محصول در استان و شهرستان			
انواع پارافین			23201310
تعداد	واحد سنجش	ظرفیت	
2	تن	15000.00	اصفهان
1	تن	20000.00	سمنان
3	تن	35000.00	جمع واحد سنجش

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

- طرح های در دست احداث با پیشرفت 40 تا 59 درصد



تاریخ گزارش  
1391/07/09

تعداد واحد و ظرفیت اسمی تولید محصول در استان و شهرستان			
انواع بارافین			23201310
تعداد	واحد سنجش	ظرفیت	
1	تن	2000,00	آذربایجان شرقی
1	تن	5000,00	اصفهان
2	تن	7000,00	جمع واحد سنجش

- طرح های در دست احداث با پیشرفت 80 تا 99 درصد

تاریخ گزارش  
1391/07/09

تعداد واحد و ظرفیت اسمی تولید محصول در استان و شهرستان			
انواع بارافین			23201310
تعداد	واحد سنجش	ظرفیت	
1	تن	4000,00	آذربایجان غربی
1	تن	3000,00	اصفهان
1	تن	300,00	قم
3	تن	7300,00	جمع واحد سنجش



 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

با توجه به فرضیات ذکر شده در صفحات گذشته و صرف نظر کردن از طرح هایی با درصد پیشرفت 0-19 درصد و همچنین حذف طرح هایی که سال اخذ جواز آنها قبل از سال 1386 می باشد، پیش بینی تولید طرح های در دست ساخت به صورت زیر انجام گردیده است.

**پیش بینی میزان تولید واحدهای در دست احداث در زمینه تولید پارافین طی سالهای آتی (تن)**

1396	1395	1394	1393	1392	ظرفیت در حال ایجاد - تن	درصد پیشرفت طرح ها
23625	21000	18375	0	0	35000	پیشرفت فیزیکی 20-39 درصد
5250	4725	4200	3675	0	7000	پیشرفت فیزیکی 40-59 درصد
0	0	0	0	0	0	پیشرفت فیزیکی 60-79 درصد
5475	5475	4928	4380	3833	7300	پیشرفت فیزیکی 80-99 درصد
34350	31200	27503	8055	3833	49300	جمع ظرفیت واحدهای در دست احداث

در جدول بالا راندمان تولید (درصد استفاده از ظرفیت اسمی) برابر با 75 درصد در نظر گرفته شده است.

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

### 2-2-3- پیش بینی واردات



در قسمت های گذشته نشان داده شد که واردات برای محصولات طرح در گذشته وجود داشته است. لذا با توجه بر آن انتظار می رود که در سالهای آتی نیز در صورت عدم توسعه مطلوب تولید داخل واردات همچنان ادامه پیدا خواهد کرد. لیکن در اینجا به منظور ایجاد شرایط لازم برای پیش بینی کمبود کشور در آینده از لحاظ کردن پیش بینی واردات در آینده صرف نظر شده است.

### 2-2-4- پیش بینی امکانات کل عرضه در آینده

در قسمت های گذشته امکانات عرضه کشور که شامل تولید واحدهای فعال و در دست ساخت می باشد، آورده شد. در این قسمت با توجه بر اطلاعات فوق، امکانات کل عرضه در آینده ارائه شده است.

پیش بینی امکانات کل عرضه پارافین طی سال های آتی - تن

سال	1391	1392	1393	1394	1395	1396	شرح
تولید واحدهای فعال	1367	1367	1367	1367	1367	1367	
تولید طرح های در دست ساخت	0	3,8	8	27,5	31,2	34,3	
واردات	0	0	0	0	0	0	
<b>جمع کل</b>	<b>1367</b>	<b>1370,8</b>	<b>1374</b>	<b>1394,5</b>	<b>1398,2</b>	<b>1401,3</b>	

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

## 2-3- بررسی روند مصرف طی پنج سال گذشته

### 2-3-1- بررسی روند مصرف داخلی

به منظور بررسی مصرف پارافین در سالهای گذشته از روش مصرف ظاهری استفاده شده است. در این روش با توجه به میزان تولید داخلی و مقادیر واردات و صادرات محصول طی سال های گذشته، میزان مصرف ظاهری محصول مورد استناد قرار گرفته است. جدول زیر ارقام مصرف را نشان می دهد.



#### بررسی روند مصرف طی پنج سال گذشته – هزار تن

مصرف ظاهری	صادرات	واردات	میزان تولید	شرح سال
1418	177	228	1367	1390
1426	188	383	1231	1389
1115	175	256	1034	1388
1132	153	251	1034	1387
943	158	241	860	1386

روند مصرف کشور نشان از وجود رشد در آن دارد که میزان این رشد بطور متوسط برابر با ده درصد در سال بوده است.



### 2-3-2- بررسی روند صادرات محصول طی پنج سال گذشته

بازار صادراتی پارافین از کشور دارای رونق خوبی بوده و سالانه مقادیر قابل توجهی از این ماده به کشورهای مختلف جهان صادر می گردد. در ادامه میزان صادرات و کشورهای مقصد ارائه شده است.

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---



ردیف	سال	کشور	تعرفه	توضیحات تعرفه	وزن (کیلو)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)
1	1390	اندونزی	27129090	سایر مومهای نفتی و معدنی غیرمذکور در جای دیگر	48,099.670	.Rls 767,245,518,321	\$ 69,677,149
2	1390	هند	27129090	سایر مومهای نفتی و معدنی غیرمذکور در جای دیگر	18,899.096	.Rls 295,620,453,070	\$ 27,308,703
3	1390	هلند	27129090	سایر مومهای نفتی و معدنی غیرمذکور در جای دیگر	1,699.629	.Rls 27,244,318,310	\$ 2,584,605
4	1390	پاکستان	27129090	سایر مومهای نفتی و معدنی غیرمذکور در جای دیگر	122.000	.Rls 1,498,950,560	\$ 142,580
5	1390	یمن	27129090	سایر مومهای نفتی و معدنی غیرمذکور در جای دیگر	17.150	.Rls 297,724,000	\$ 27,440
6	1390	ترکیه	27129090	سایر مومهای نفتی و معدنی غیرمذکور در جای دیگر	18.600	.Rls 65,788,572	\$ 6,325
جمع					68,856.145	1,091,972,752,833	99,746,801

ردیف	سال	کشور	تعرفه	توضیحات تعرفه	وزن (کیلو)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)
1	1389	اندونزی	27129090	سایر مومهای نفتی و معدنی غیرمذکور در جای دیگر	41,195.853	.Rls 529,592,362,841	\$ 51,264,235
2	1389	هند	27129090	سایر مومهای نفتی و معدنی غیرمذکور در جای دیگر	28,103.658	.Rls 346,626,069,328	\$ 33,507,781
3	1389	بلژیک	27129090	سایر مومهای نفتی و معدنی غیرمذکور در جای دیگر	1,042.384	.Rls 13,230,539,610	\$ 1,263,662
4	1389	هلند	27129090	سایر مومهای نفتی و معدنی غیرمذکور در جای دیگر	1,007.094	.Rls 13,184,356,926	\$ 1,273,974
5	1389	پاکستان	27129090	سایر مومهای نفتی و معدنی غیرمذکور در جای دیگر	141.400	.Rls 1,484,406,348	\$ 143,297
6	1389	جمهوری عربی سوریه	27129090	سایر مومهای نفتی و معدنی غیرمذکور در جای دیگر	18.000	.Rls 218,613,600	\$ 21,600

 شرکت پیشران صنعت تهران	مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین	
---	---	---

\$ 1.740	.Rls 18.014.220	1.450	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	27129090	عراق	1389	7
\$ 1.500	.Rls 15.610.500	1.250	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	27129090	ارمنستان	1389	8
87.477.790	904.369.973.373	71.511.089	جمع				



ارزش (دلار)	ارزش (ریال)	وزن (کیلو)	توضیحات تعرفه	تعرفه	کشور	سال	ردیف
\$ 27.375.880	.Rls 272.399.635.886	30.811.972	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	27129090	اندونزی	1388	1
\$ 26.642.546	.Rls 264.693.875.567	28.546.724	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	27129090	هند	1388	2
\$ 9.534.477	.Rls 94.820.728.200	10.866.727	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	27129090	چین	1388	3
\$ 1.150.202	.Rls 11.502.020.544	1.011.684	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	27129090	بلژیک	1388	4
\$ 625.766	.Rls 6.249.089.927	691.951	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	27129090	ایتالیا	1388	5
\$ 93.560	.Rls 925.962.750	106.240	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	27129090	هلند	1388	6
\$ 40.000	.Rls 399.480.000	200.000	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	27129090	امارات متحده عربی	1388	7
\$ 1.170	.Rls 11.646.180	975	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	27129090	ارمنستان	1388	8
65.463.601	651.002.439.054	72.236.273	جمع				

 شرکت پیشران صنعت تهران	مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین	
---	---	---

ردیف	سال	کشور	تعرفه	توضیحات تعرفه	وزن (کیلو)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)
1	1387	امارات متحده عربی	27129090	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	22.895.854	.RIs 248.403.469.900	\$ 26.334.420
2	1387	هند	27129090	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	15.871.859	.RIs 187.141.281.447	\$ 20.129.394
3	1387	اندونزی	27129090	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	9.038.738	.RIs 86.318.211.859	\$ 9.358.661
4	1387	آلمان	27129090	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	5.998.700	.RIs 77.444.222.578	\$ 8.187.425
5	1387	سنگاپور	27129090	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	5.948.609	.RIs 60.561.617.722	\$ 6.564.418
6	1387	ایتالیا	27129090	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	237.683	.RIs 2.784.146.500	\$ 302.690
7	1387	چین	27129090	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	68.000	.RIs 252.931.140	\$ 26.460
8	1387	ترکیه	27129090	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	17.500	.RIs 200.760.000	\$ 21.000
9	1387	ارمنستان	27129090	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	800	.RIs 7.836.000	\$ 800
جمع					60.077.743	663.114.477.146	70.925.270



ردیف	سال	کشور	تعرفه	توضیحات تعرفه	وزن (کیلو)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)
1	1386	هند	27129090	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	21.886.468	.RIs 210.229.265.185	\$ 22.704.626
2	1386	اندونزی	27129090	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	12.385.966	.RIs 115.467.298.553	\$ 12.386.918
3	1386	امارات متحده عربی	27129090	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	12.478.855	.RIs 107.149.199.507	\$ 11.537.721



 شرکت پیشران صنعت تهران	مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین	
---	---	---

\$ 6.290.847	.Rls 58.144.861.977	5.896.254	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	27129090	هند	1386	4
\$ 4.227.841	.Rls 39.200.546.160	4.890.829	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	27129090	چین	1386	5
\$ 177.384	.Rls 1.652.686.728	295.640	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	27129090	پاکستان	1386	6
\$ 177.731	.Rls 1.651.113.061	296.218	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	27129090	رومانی	1386	7
\$ 111.010	.Rls 1.032.674.747	185.023	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	27129090	ارمنستان	1386	8
\$ 1.548	.Rls 14.463.116	4.241	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	27129090	آذربایجان	1386	9
\$ 96	.Rls 895.200	240	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر	27129090	گرجستان	1386	10
57.615.724	534.543.004.234	58.319.734			جمع		



ردیف	سال	کشور	تعرفه	توضیحات تعرفه	وزن (کیلو)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)
1	1390	هند	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	37.901.253	.Rls 291.476.451.685	\$ 26.086.762
2	1390	چین	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	5.122.575	.Rls 34.137.675.147	\$ 3.187.650
3	1390	پاکستان	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	196.680	.Rls 1.481.531.436	\$ 137.676
4	1390	بنگلادش	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	41.280	.Rls 316.064.000	\$ 28.000
5	1390	ترکیه	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	29.600	.Rls 185.076.232	\$ 15.866
6	1390	کنیا	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	14.920	.Rls 116.763.920	\$ 10.444
				جمع	43.306.308	327.713.562.420	29.466.398

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

ردیف	سال	کشور	تعرفه	توضیحات تعرفه	وزن (کیلو)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)
1	1389	هند	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	22.219.578	.Rls 157.808.018.882	\$ 15.300.402
2	1389	چین	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	9.709.626	.Rls 64.753.902.842	\$ 6.232.634
3	1389	هلند	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	155.040	.Rls 1.089.197.044	\$ 108.529
جمع					32.084.244	223.651.118.768	21.641.565



ردیف	سال	کشور	تعرفه	توضیحات تعرفه	وزن (کیلو)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)
1	1388	هند	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	39.138.802	.Rls 242.483.435.893	\$ 24.446.107
2	1388	ایتالیا	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	3.888.551	.Rls 23.452.622.760	\$ 2.333.130
3	1388	چین	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	2.760.680	.Rls 19.103.584.468	\$ 1.915.856
4	1388	ویتنام	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	1.114.080	.Rls 5.749.213.008	\$ 578.256
5	1388	ترکیه	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	250.202	.Rls 1.477.205.406	\$ 148.029
6	1388	هلند	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	175.270	.Rls 1.227.908.598	\$ 122.689
7	1388	هنگ کنگ	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	163.310	.Rls 1.135.053.493	\$ 114.317
8	1388	فیلیپین	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	216.000	.Rls 753.958.800	\$ 75.600
9	1388	مکزیک	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	54.506	.Rls 404.413.695	\$ 40.727
10	1388	آذربایجان	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	851	.Rls 5.903.475	\$ 597
جمع					47.762.252	295.793.299.596	29.775.308

ردیف	سال	کشور	تعرفه	توضیحات تعرفه	وزن (کیلو)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)
1	1387	هند	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	38.019.926	.Rls 154.077.514.303	\$ 16.211.636
2	1387	هلند	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	1.113.256	.Rls 4.406.820.595	\$ 458.398
3	1387	ترکیه	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	772.684	.Rls 4.269.839.672	\$ 437.696
4	1387	امارات متحده عربی	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	546.130	.Rls 3.832.084.984	\$ 382.291
5	1387	چین	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	206.000	.Rls 676.828.600	\$ 72.100

 شرکت پیشران صنعت تهران	مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین	
---	---	---

\$ 50.617	.Rls 481.015.703	144.620	اسلاک وا کس (slack wax)	27129020	اتیوپی	1387	6
\$ 12.511	.Rls 123.771.323	20.852	اسلاک وا کس (slack wax)	27129020	عراق	1387	7
17.625.249	167.867.875.180	40.823.468	جمع				

ردیف	سال	کشور	تعرفه	توضیحات تعرفه	وزن (کیلو)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)
1	1386	هند	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	38.274.304	.Rls 124.196.503.184	\$ 13.387.628
2	1386	چین	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	6.529.880	.Rls 19.357.193.770	\$ 2.078.982
3	1386	هلند	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	1.573.055	.Rls 5.113.910.317	\$ 550.587
4	1386	پاکستان	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	976.748	.Rls 3.180.700.684	\$ 341.863
5	1386	آفریقای جنوبی	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	161.670	.Rls 525.382.057	\$ 56.586
6	1386	جمهوری متحده تانزانیا	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	137.200	.Rls 446.862.115	\$ 48.020
7	1386	اتیوپی	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	109.200	.Rls 356.342.700	\$ 38.220
8	1386	اندونزی	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	76.960	.Rls 249.750.592	\$ 26.936
9	1386	زامبیا	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	67.320	.Rls 219.739.212	\$ 23.562
10	1386	نیجریه	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	34.300	.Rls 111.958.630	\$ 12.005
11	1386	کنگو	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	34.300	.Rls 111.382.390	\$ 12.005
12	1386	مالزی	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	27.890	.Rls 90.884.220	\$ 9.762
13	1386	ترکیه	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	17.690	.Rls 57.735.738	\$ 6.192
14	1386	هنگ کنگ	27129020	اسلاک وا کس (slack wax)	13.670	.Rls 44.395.520	\$ 4.784
جمع					48.034.187	154.062.741.129	16.597.132

 شرکت پیشران صنعت تهران	مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین	
---	---	---

#### جمع بندی صادرات انواع پارافین از کشور

شماره تعرفه	سال	1386	1387	1388	1389	1390	شرح
27129090		58319	60077	72236	71511	68856	سایر مومهای نفتی و معدنی غیر مذکور در جای دیگر
27129020		48034	40823	47762	32084	43306	ا سلاک واکس (slack wax)
27129010		1330	1004	2148	1530	1554	پارافین با درصد بیش از 75 درصد وزنی روغن
27122090		50259	51669	53265	83524	63254	سایر موم پارافین ها با کمتر از 75 درصد روغن بجز گرید دا رویی
27122010		47	42	46	0	45	موم پارافین با گرید دا رویی دارای روغن کمتر از 75 درصد وزنی
	جمع کل	157989	153615	175457	188649	177015	

#### 2-4- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات

##### 2-4-1- بررسی و پیش بینی نیاز داخل



در قسمت گذشته میزان مصرف در سالهای گذشته معین گردید. از اینرو در این قسمت به منظور پیش بینی تقاضا در آینده از سوابق مصرف در سالهای گذشته استفاده شده است.

با بررسی روند مصرف در سالهای گذشته، نرخ رشد سالانه مصرف برابر با 11/2 درصد برآورد شده است. از اینرو در اینجا به صورت محتاطانه نرخ رشد سالانه در سالهای آینده برابر با ده درصد فرض و بر اساس آن پیش بینی تقاضا در آینده انجام و نتایج در جدول زیر ارائه شده است.

##### جدول پیش بینی تقاضا در آینده با در نظر گرفتن روند مصرف در گذشته

شرح	1391	1392	1393	1394	1395	1396
پیش بینی تقاضای داخل - هزار تن	1560	1716	1887	2076	2284	2512

#### 2-4-2- بررسی و پیش بینی صادرات

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

محصولات تولیدی طرح از بازار جهانی مطلوبی برخوردار می باشند و بر همین اساس تبادلات جهانی آن بین کشورهای تولید کننده و مصرف کننده همواره در جریان می باشد. کشور ایران نیز یکی از صادر کنندگان مطرح پارافین در جهان به شمار می آید و بر همین اساس به نظر می رسد که در سالهای آتی نیز صادرات این محصول در سطح مطلوبی وجود داشته باشد. از اینرو برای پیش بینی صادرات در آینده از دو روش می توان استفاده کرد که در ادامه شرح آن ارائه شده است.

روش اول: پیش بینی صادرات با استناد بر سوابق صادراتی در سالهای گذشته



پیشتر میزان صادرات در سالهای گذشته مورد بررسی قرار گرفت. از اینرو با در نظر گرفتن سوابق صادراتی در سالهای گذشته، روند رشد سالانه آن برابر با 4/4 درصد برآورد شده و در نهایت با در نظر گرفتن نرخ رشد فوق، پیش بینی صادرات در آینده انجام گردیده و نتایج در جدول زیر وارد شده است.

جدول پیش بینی صادرات در آینده با در نظر گرفتن سابقه صادرات سالهای گذشته

1396	1395	1394	1393	1392	1391	شرح
229199	219540	210287	201424	192935	184804	پیش بینی صادرات - تن

ب: پیش بینی صادرات با در نظر گرفتن پتانسیل صادراتی از کشور

پارافین در گروه محصولات منتج از صنعت پتروشیمی طبقه بندی می گردد که این صنعت نیز به نوبه خود در زنجیره تولیدی محصولات نفتی قرار دارد. بنابر این با توجه بر اینکه کشورمان در تولید و صادرات مواد نفتی از مزیت نسبی برخوردار است لذا توسعه صادرات این محصولات نه تنها کاملا برای کشورمان امکان پذیر است، بلکه به منظور ارتقاء ارزش افزوده تولید محصولات نفتی امری ضروری محسوب می گردد. پتانسیل صادرات پارافین از کشور را می توان با توجه

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---



بر حجم مبادلات جهانی این کالا برآورد کرد که این موضوع نیاز به بررسی و مطالعه عمیق بازار جهانی می باشد. لیکن در اینجا با توجه بر اینکه مطالعات حاضر به صورت PFS انجام می گیرد از اینرو برای پیش بینی صادرات با استناد بر آمار واردات جهانی استناد و مطابق بررسی های به عمل آمده که بر پایه مزیت نسبی قرار دارد ، میزان صادرات کشورمان برابر با صادرات کشور مالزی فرض شده است. لازم به ذکر است که کشور فوق در فهرست کشورهای نفت خیز جهان قرار نداشته ولی صادرات آن در مورد پارافین بیشتر از ایران است.

در جدول زیر برآورد صادرات با توجه بر فرضیات انجام شده ارائه گردیده است:

**جدول پیش بینی صادرات در آینده با در نظر گرفتن پتانسیل صادراتی کشور**

1396	1395	1394	1393	1392	1391	شرح
709765	695848	682204	668827	655713	642856	پیش بینی پتانسیل صادرات - تن

در جدول بالا سالانه دو درصد رشد در میزان صادرات لحاظ شده است.

 شرکت پیشران صنعت تهران	مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین	
---	---	---

## 2-4-3- پیش بینی تقاضای کل در آینده



تقاضای کل برابر با تقاضای داخل و صادرات است. لذا با توجه بر اینکه پیش بینی های انجام شده در قسمت های گذشته در دو حالت انجام گردیده است لذا در اینجا پیش بینی تقاضای کل نیز در دو حالت انجام گردیده است که نتایج در ادامه آورده شده است.

### پیش بینی تقاضای کل طی سال های آتی - در صورت انجام صادرات مطابق سوابق صادراتی سالهای گذشته

سال	1391	1392	1393	1394	1395	1396	شرح
تقاضای داخل - هزار تن	1560	1716	1887	2076	2284	2512	
صادرات - هزار تن	184	193	201	210	219	229	
<b>تقاضای کل - هزار تن</b>	<b>1744</b>	<b>1909</b>	<b>2088</b>	<b>2286</b>	<b>2503</b>	<b>2741</b>	

### پیش بینی تقاضای کل طی سال های آتی - در صورت لحاظ کردن پتانسیل صادرات از کشور

سال	1391	1392	1393	1394	1395	1396	شرح
تقاضای داخل - هزار تن	1560	1716	1887	2076	2284	2512	
صادرات - هزار تن	643	656	669	682	696	710	
<b>تقاضای کل - هزار تن</b>	<b>2203</b>	<b>2372</b>	<b>2556</b>	<b>2758</b>	<b>2980</b>	<b>3222</b>	

 شرکت پیشران صنعت تهران	مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین	
---	---	---

#### 2-4-4- پیش بینی موازنه عرضه و تقاضای محصولات طرح در آینده

با در نظر گرفتن عرضه و تقاضای محصولات طرح در آینده، موازنه آنها در دو حالت مورد نظر انجام گردیده است.

پیش بینی موازنه عرضه و تقاضای محصولات طرح طی سال های آتی - در صورت ادامه صادرات مطابق سوابق سالهای گذشته (هزار تن)



سال	1391	1392	1393	1394	1395	1396	شرح
پیش بینی تقاضای کل	1744	1909	2088	2286	2503	2741	
پیش بینی عرضه کل	1367	1370,8	1374	1394,5	1398,2	1401,3	
پیش بینی کمبود (مازاد)	377	538,2	714	891,5	1104,8	1339,7	

پیش بینی موازنه عرضه و تقاضای محصولات طرح طی سال های آتی - در صورت لحاظ کردن پتانسیل صادرات از کشور - هزار تن

سال	1391	1392	1393	1394	1395	1396	شرح
پیش بینی تقاضای کل	2203	2372	2556	2758	2980	3222	
پیش بینی عرضه کل	1367	1370,8	1374	1394,5	1398,2	1401,3	
پیش بینی کمبود (مازاد)	836	1001,2	1182	1363,5	1581,8	1820,7	

موازنه عرضه و تقاضای محصولات طرح نشان از وجود کمبود عرضه در بازار با در نظر گرفتن هر دو حالت تقاضا دارد. لذا با توجه بر آن ایجاد طرح های جدید تولیدی از نظر بازار توجیه پذیر می باشد.



 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---



### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری مطالعات بازار و پیشنهاد در مورد احداث واحدهای جدید از نگاه توجیه پذیری بازار

از بررسی وضعیت بازار در آینده و موازنه جداول پیش بینی عرضه و تقاضا چنین بر می آید که با در نظر گرفتن تقاضای داخل و پتانسیل صادراتی کشورمان در آینده ، در سال های آینده وضعیت بازار همواره در حالت کمبود عرضه قرار خواهد داشت.

نکته ای که در مورد طرح حاضر می توان گفت، وجود قابلیت و پتانسیل مناسب برای صادرات محصول مورد بررسی از کشور می باشد و این موضوع به دلیل مصرف جهانی قابل توجه این محصول می باشد.

البته در حال حاضر نیز صادرات در سطح نسبتاً خوبی از کشور انجام می گیرد و سالانه کشورهای مختلف جهان مقصد صادرات پارافین ایران می باشند، لیکن به نظر می رسد که امکان توسعه صادرات از کشورمان وجود دارد.

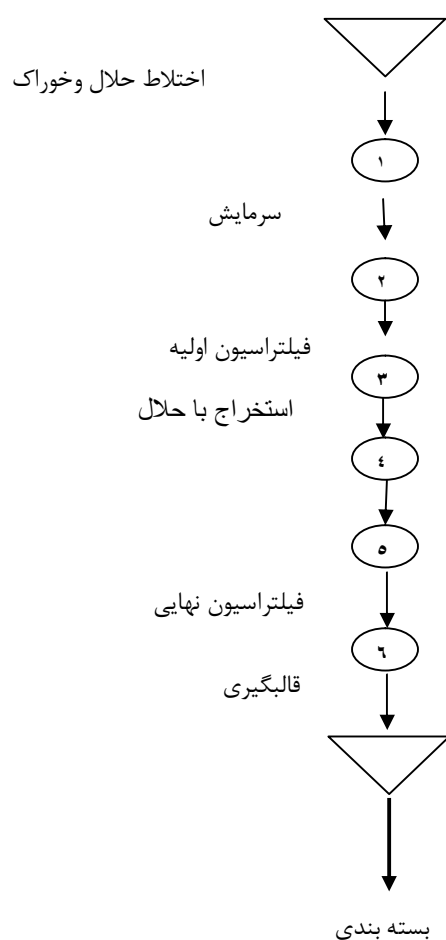
لذا در مجموع بازار پارافین در کشور مناسب و با توجه بر پیش بینی کمبود در بازار آینده کشور، اجرای طرح های جدید تولیدی برای این محصول توجیه پذیر ارزیابی شده است.



 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

### 3- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور

ذیلا فرایند تولید پارافین ارائه شده است.

نمودار فرآیند تولید پارافین



 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

در ادامه شرحی مختصر بر فرایند تولید ارائه شده است.

• **اختلاط حلال و خوراک:**

ابتدا مواد اولیه تا حدود 75 درجه سانتیگراد گرم میشوند. سپس حلال METHYL ETHEL KETON به همراه TOLUENE با نسبت معینی با خوراک مخلوط می گردد. سپس به تدریج از 75 درجه سانتیگراد تا 10- سرد میگردد. فرآیند سرماپاش طبق منحنی خاصی باید انجام گیرد تا کریستالهای واکس به تدریج تشکیل گردند و از حبس شدن روغن داخل کریستالها جلوگیری گردد. پس از تشکیل کریستالها لازم است که مخلوط رقیق گردد تا بتوان آنرا براحتی فیلتر نمود. پس از فیلتر کردن دو ماده SLACK Wax Mix و Wax Free oil Mix بدست می آید همچنین پس از جدا سازی حلال از آنها Wax بدست می آید.



• **سرمایش:**

مواد اولیه ابتدا از تانک خوراک توسط پمپی به مبدل حرارتی که با بخار 4 بار ایجاد حرارت میکند وارد میشود. قبل از وارد شدن به آن حلالی با اجزاء TOLUENE ، MEC در آن تزریق میگردد. پس از تزریق حلال مواد وارد مبدل میشوند و دمای آن تا حدود 75 درجه سانتیگراد بالا میرود. در این عملیات TOLUENE روغن درون واکس را در خود حل نموده و MEC باعث ایجاد رسوب بیشتر واکس میگردد. سپس مواد وارد مبدل دیگری میگردند که با آب کولینگ سرد میشوند. این سرمایش توسط چیلرها ادامه می یابد چیلرهای مبدلهای Double pipe هستند که مجهز به تراشنده هستند که واکس جامد را از داخل لوله مرکزی تراشیده و به جلو می رانند اصطلاحاً به این تراشنده ها scrapper می گویند و به چیلرها scrapper chiller می گویند.

در این چیلرها مخلوط خوراک و حلال از دمای حدود 50 درجه سانتیگراد به دمای حدود 10- درجه سانتیگراد می رسند. لازم بذکر است که این چیلرها به 3 گروه تقسیم میگردند:

گروه اول مخلوط خوراک و حلال را با Wfo Mix خروجی از فیلترها سرد می کند.

گروه دوم که با پروپان فرایند سرمایش را انجام میدهند فقط وظیفه کاهش دما را دارند.

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

گروه سوم نیز با پروپان سرمایش ایجاد میکنند ولی قابلیت تنظیم دمای خروجی نهایی را نیز دارند.

اگر خوراک با حلال فیلتر شود دو خروجی بدست می آید واکس + حلال که به آن Wax mix میگویند و روغن + حلال که به آن Wfo Mix گویند.

اگر Wax mix دوباره فیلتر گردد دو ماده دیگر بدست می آید: واکس با درصد روغن پایین + حلال و حلال با کمی روغن که به آن REPULP گویند. این ماده جهت رقیق کردن مخلوط خوراک و حلال در چیلرهای مرحله سوم استفاده می شود و همچنین جهت شستشوی روغن در فیلترها.

چیلرهای مرحله اول:

چیلرهای مرحله اول با Wfo Mix تبادل حرارت مینماید Wfo Mix از درون SHELL و مخلوط خوراک و حلال از داخل لوله عبور مینماید.

چیلرهای مرحله دوم و سوم:

پس از عبور از چیلرهای مرحله اول خوراک و حلال وارد چیلرهای مرحله دوم و سوم میگردد. تفاوت این چیلرها با چیلرهای مرحله اول در ماده سرد کننده آن است.



#### • فیلتراسون:

فیلترهای این سیستم از نوع ROTARY VACUUM FILTER میباشد. این نوع فیلترها دارای یک DRUM میباشد که داخل مایع خوراک و حلال شناور است و درون آن میچرخد. داخل DRUM توسط کمپرسور تحت خلا می باشد. بنابراین روغن که دارای مولکولهای کوچکتری است از پارچه روی فیلتر عبور کرده و واکسی که کریستاله شده است روی آن باقی می ماند.

بخش فیلتر دارای دو یا سه گروه فیلتر هستند که عبارتند از:

فیلترهای مرحله اول جهت جداسازی روغن

فیلترهای مرحله دوم جهت کاهش روغن باقیمانده در واکس

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

فیلترهای مرحله سوم جهت تنظیم درصد روغن در واکس برای حصول OIL CONTENT زیر 4%  
فیلترهای مرحله اول:

در این مرحله خوراک و حلال که از چیلرها خارج شده اند وارد ظرفی به نام FILTER FEED DRUM می گردند که سطح این ظرف بالاتر از فیلترهاست تا سیال با GRAVITY FLOW خود وارد خط خوراک فیلترها گردد.



خط خوراک از زیر به فیلتر وارد می شود. قسمت پایین فیلتر بخش pick up نامیده می شود. سمت چپ drum بخش washing section و سمت راست drum را drying می گویند. در فیلترهای مرحله اول spray nozzle ها حلال repulp را روی فیلتر اسپری می کنند و Drip pipe ها حلال خالص Dry Solvent بر روی فیلتر می ریزند. در قسمت cold wash هم حلال Dry solvent روی فیلتر ریخته می شود تا Slack wax جدا شده را رقیق نماید و آماده فیلتر کردن مرحله دوم نماید. لوله های Drip pipe دارای سوراخ های ریز و متعددی هستند که حلال را به آرامی روی فیلتر می ریزد تا روغن آزاد و باقیمانده در شبکه کریستالی واکس را حل کرده و از فیلتر خارج نماید.

وقتی که Drum در حال چرخیدن است چونکه داخل Drum فیلتر تحت خلا است واکس بر روی سطح پارچه می چسبند. در سمت راست فیلتر تیغه ای نصب شده است که کیک واکس را از سطح فیلتر جدا می کند و از طریق Boot فیلتر به بیرون هدایت می کند. برای آنکه بتوانیم واکس را وارد پمپ نماییم از مارپیچی (scroll) استفاده می شود که بر روی مارپیچ حلال cold wash ریخته می شود.

توجه: تمامی حلالها باید با دمای خوراک که در حال فیلتر شده می باشد همدم باشد. در صورتیکه حلال گرمتر باشد باعث ذوب شدن کیک واکس بر سطح فیلتر گردیده و عملکرد فیلتر متوقف می شود.

پس از آنکه روغن و حلال جدا گردید به بخش Solvent Recovery هدایت می گردد.

واکس خروجی در این مرحله دارای oil Content حدود 14 درصد می باشد، برای کاهش بیشتر oil Content بار دیگر عملیات فیلتراسیون بر روی Slack Wax باید انجام گیرد با این تفاوت که دیگر در Spray Nozzle ها از pulp Re استفاده

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

نمی گردد و بجای آن حلال Dry solvent مورد استفاده قرار می گیرد. در مرحله دوم از فیلتر مخلوط واکس و حلال با درصد oil content زیر 7 درصد بدست می آید که اگر سطح فیلتراسیون و دور Drum ها تنظیم شود می توان آن را تا زیر 4 درصد هم رساند. خروجی دیگر حلالی است که بین 10 تا 15 درصد روغن دارد که repulp نام دارد که این مخلوط در چیلرهای مرحله سوم و فیلترهای مورد استفاده قرار می گیرد.

مخلوط واکس بدست آمده در این مرحله به بخش Wax Solvent Recovery هدایت می گردد و حلال آن کاملاً جدا گردیده و بصورت محصول ارائه می گردد.

#### • بازیابی حلال

این شامل دو زیر مجموعه است:

1. بازیابی حلال از روغن



2. بازیابی حلال از واکس

1. بخش بازیابی حلال از روغن:

مخلوط روغن و حلال که از چیلرهای مرحله اول خارج شده اند وارد دو مبدل می گردند که با حلال بالا سری برجهای تبادل حرارت می نمایند تا به دمای Flashing برسند. پس از آن وارد برج low pressure Flash Drum می گردد تا قسمت اول حلال ها که عمدتاً شامل Mek می باشد از مخلوط جدا گردد. پس از آن Wfo Mix از پایین برج LP خارج شده وارد Fire Heater می گردد. پس از افزایش دما وارد برج high pressure Flash Drum می گردند تا عمده حلال جدا گردد. پس از آن مواد وارد برج Stripper میگردند تا با Super Heated Steam باقیمانده حلال جدا گردیده و محصول خالص بدست آید. برای رطوبت زدایی از روغن از برج Dryer استفاده می شود.

2. بازیابی حلال از واکس:

بازیابی حلال از Wax دقیقاً شبیه بازیابی روغن است با این تفاوت که در این بخش دیگر نیازی به برج DRYER نیست.

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

نمودار فرآیند تولید محصول به شرح ذیل آورده شده است:

#### 4- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم

تکنولوژی تولید مرسوم انواع پارافین در قسمت گذشته ارائه گردید. لذا با بررسی تکنولوژی فوق و مقایسه آن با تکنولوژی مورد استفاده نتیجه گیری شده است که:

تکنولوژی مورد استفاده در ایران و بسیاری از کشورهای جهان یکسان می باشد و آن نیز تکنولوژی ابداع شده شرکت شل می باشد.



بنابر این با توجه بر یکسان بودن تکنولوژی تولید بررسی نقاط قوت و ضعف در مورد آن موضوعیت ندارد.

#### 5- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی شامل برآورد حجم سرمایه گذاری

##### 5-1- انتخاب حداقل ظرفیت تولیدی طرح

انتخاب ظرفیت و برنامه تولید مناسب برای واحدهای صنعتی علاوه بر بهره برداری بهینه از سرمایه گذاری انجام شده، عاملی در جهت سود بیشتر میباشد. ایجاد و توسعه واحدهای صنعتی، مستلزم سرمایه گذاری اولیه میباشد. لذا انتخاب ظرفیت های خیلی کم، سودآوری پروژه را زیر سؤال میبرد. علاوه بر این انتخاب ظرفیت های بالا باعث نیاز به سرمایه گذاری در تامین ماشین آلات میگردد که این امر نیز میتواند در صورت غیر منطقی بودن سرمایه گذاری، مجدداً سودآوری پروژه را با مشکل همراه میکند. از اینرو تعیین ظرفیت مناسب و بهینه در سرمایه گذاری طرح از اهمیت بسزایی برخوردار میباشد.

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

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

• **لماظ 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.

• **لماظ 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 22 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 توجه به بررسی‌های انجام شده، ظرفیت بهینه طرح با توجه به ماشین آلات خط تولید برابر با 6000 تن در سال پیشنهاد شده است.

همچنین برنامه کاری نیز به صورت زیر انتخاب شده است.

**تعداد شیفت و ساعات کار طرح**

شرح	مقدار
تعداد روز کار در سال	270
تعداد شیفت در روز	2
ساعت کار در هر شیفت	8





 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

## 5-2- برآورد حداقل سرمایه گذاری لازم طرح

هزینه‌های سرمایه‌گذاری ثابت طرح مشتمل بر هزینه‌هایی است که صرف ایجاد یک واحد صنعتی می‌گردد که عبارتند از:

- ۱- زمین
- ۲- محوطه سازی
- ۳- ساختمانهای تولیدی واداری
- ۴- ماشین‌آلات اصلی تولید
- ۵- ماشین‌آلات و تجهیزات کمک تولیدی
- ۶- تاسیسات برقی و مکانیکی



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

 شرکت پیشران صنعت تهران	مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین	
---	---	---

### جدول برآورد سرمایه گذاری ثابت طرح

ردیف	شرح	هزینه ریالی (میلیون ریال)	هزینه ارزی (یورو)	معادل ریالی (میلیون ریال)	جمع کل (میلیون ریال)
1	زمین	2000	0	0	2000
2	محوطه سازی	3895	0	0	3895
3	ساختمان سازی	12090	0	0	12090
4	ماشین آلات و تجهیزات خط تولید	28029	5191000	83056	111085
5	تجهیزات آزمایشگاهی	2000	0	0	2000
6	تجهیزات و تأسیسات عمومی	6605	0	0	6605
7	وسایط نقلیه	550	0	0	550
8	لوازم اداری	300	0	0	300
9	متفرقه و پیش بینی نشده	5347	155730	2492	7839
	جمع دارایی های ثابت	60816	5346730	85548	146364
10	هزینه های قبل از بهره برداری	1708	0	0	1708
	جمع هزینه های سرمایه گذاری ثابت	62524	5346730	85548	148072
11	سرمایه در گردش				
	جمع کل سرمایه گذاری طرح				

نرخ ارز برابر با 16000 ریال منظور شده است.

 شرکت پیشران صنعت تهران	مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین	
---	---	---

### 5-2-1- زمین

محل اجرای طرح واقع در قطعه زمینی به مساحت 10000 مترمربع واقع در شهرک صنعتی می باشد.

#### مشخصات زمین طرح



شرح	متراژ	بهای هر متر مربع (ریال)	هزینه کل میلیون ریال
زمین	10000	200000	2000

### 5-2-2- محوطه سازی

کل هزینه های محوطه سازی جهت خاکبرداری و تسطیح ، دیوارکشی اطراف محوطه ، آسفالت ، فضای سبز و غیره به شرح جدول زیر هزینه گردیده است:

محل اجرای طرح، یکی از شهرک های صنعتی در سطح کشور پیش بینی شده است. از اینرو هزینه محوطه سازی آن شامل تسطیح زمین، دیوار کشی و حصارکشی ها، درب ورودی و فضای سبز و ... است که شرح کامل این موارد به همراه هزینه های آن در جدول ذیل آورده شده است.

ردیف	شرح	مقدار	واحد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
1	خاکبرداری و تسطیح زمین	10000	مترمکعب	25.000	250
2	مخلوط ریزی	10000	مترمکعب	220.000	2200
3	جدول کشی	800	مترمربع	300.000	240
4	خیابان کشی و آسفالت	3000	مترمربع	150.000	450
5	فضای سبز	1000	مترمربع	50.000	50
6	دیوار کشی محوطه	1600	مترمربع	350.000	560
7	کرسی چینی محوطه	300	مترمربع	350.000	75
8	درب ورودی	1	باب	30.000.000	30
9	روشنایی	40	عدد	1.000.000	40
	<b>جمع کل</b>				3895



 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

### 5-2-3- ساختمان

با توجه به حداقل ماشین آلات مورد نیاز، حداقل فضاهای کاری نیز به صورت زیر تعیین گردیده است.

#### فهرست و هزینه های ساختمان سازی طرح

ردیف	شرح	زیربنا (مترمربع)	هزینه هر مترمربع (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
1	سالن تولید	2000	3.500.000	7000
2	سالن بسته بندی	500	3.000.000	1500
3	انبار مواد اولیه	500	3.500.000	1750
4	انبار محصول	400	3.000.000	1200
5	نگهبانی و سرایداری	80	3.000.000	240
6	ساختمانهای اداری و رفاهی	100	4.000.000	400
	جمع کل			12090



 شرکت پیشران صنعت تهران	مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین	
---	---	---

#### 4-2-5- ماشین آلات

مشخصات و هزینه ماشین آلات مورد نیاز به شرح جدول ذیل آورده شده است.

#### هزینه مورد نیاز ماشین آلات طرح

کشور سازنده	هزینه های تامین		نام ماشین آلات	ردیف
	ارزی - هزار یورو	ریالی - میلیون ریال		
ایران		2500	برجهای خنک کننده	1
ایران		3500	مبدلهای حرارتی و فنهای هوایی	2
ایران		1200	پمپها	3
ایران		875	دستگاههای کنترل کننده	4
ایران - ایتالیا	450	3500	اجکتورها	5
ایتالیا	750		میکرو فیلترها	6
آلمان	950		Cold Box / IGG	7
آلمان	560		غشاء اسمزی	8
کره جنوبی	950		سپراتورهای روغن	9
کره جنوبی	855		سیستم موم گیری	10
ایران		850	تانک های ذخیره و میانی	11
ایران		4500	لوله کشی ها و مخازن	12
کره جنوبی	220	2500	تجهیزات کنترل	13
	450		سیستم رنگبری	14
-		8304	هزینه های گمرکی خرید های خارجی	15
-	6	300	هزینه های حمل	16
-	5191	28029	جمع کل	
جمع کل با لحاظ کردن نرخ ارز (16000 ریال) 67900 میلیون ریال				



 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

## 5-2-5- تاسیسات

در تمام صنایع، تأسیسات مصرفی به عنوان یکی از مهمترین ارکان برپایی هر کارخانه و واحد صنعتی مطرح می‌باشد. این تأسیسات با توجه به پارامترهایی از قبیل تعداد نیروی انسانی، ماشین‌آلات تولیدی و کمک تولیدی، میزان فضای مورد نیاز تولیدی، اداری و سایر محوطه‌های کارخانه پیش‌بینی می‌گردد. از اینرو در ذیل به تفکیک به بررسی هر یک از تأسیسات مصرفی واحد صنعتی مذکور پرداخته شده است.

### هزینه تاسیسات

هزینه کل (میلیون ریال)	شرح
4500	انشعاب برق 700 kw و کلیه تجهیزات لازم
700	انشعاب و تاسیسات آب رسانی
100	تاسیسات اعلام و اطفاء حریق
800	انشعاب گاز و لوله کشی و ادوات
500	تاسیسات سرمایش و گرمایش
5	ارتباطات
6605	جمع کل



 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

### 5-2-5-1- تاسیسات برق رسانی

کلیه تاسیسات برقی مورد نیاز طرح به شرح جدول ذیل آورده شده است.

هزینه های برق در طرح

هزینه کل (میلیون ریال)	شرح (مشخصات)
3150	انشعاب برق 700 kw
700	پست زمینی
250	تابلوهای اصلی
200	تابلوهای فرعی
200	سیم کشی
4500	جمع کل

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---



## 5-2-5-2- تاسیسات آبرسانی

آب مورد نیاز طرح مذکور نیز همانند سایر واحدهای صنعتی وابسته به دو بخش آب مورد نیاز جهت مصارف پرسنل کارخانه و آب مورد نیاز جهت آبیاری فضای سبز و تمیزکاری محوطه کارخانه می باشد که با توجه به برآوردهای انجام شده در بخش تاسیسات مصرفی، جهت مصارف فرآیند تولید محصولات طرح، آبی که مورد نیاز می باشد و جهت مصرف پرسنل کارخانه و نیز جهت مصارف آبیاری فضای سبز و تمیزکاری محوطه از انشعاب آب لوله کشی که از طریق شهرک صنعتی تامین می گردد به همراه تجهیزات استفاده شده است که در جدول ذیل تاسیسات آبی مورد نیاز طرح به همراه هزینه های آنها آورده شده است.

### هزینه های آب و تجهیزات آبرسانی در طرح

هزینه کل (میلیون ریال)	تعداد/ مقدار	واحد	شرح (مشخصات)
500	0	0	انشعاب آب و لوله کشی
200	0	0	تصفیه فاضلاب صنعتی
700	جمع کل		



 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

### 5-2-5-3- سیستم اعلام و اطفاء حریق

در هر واحد تولیدی به خصوص در واحدهایی که آتش و حرارت در آنها نقش زیادی ایفا می کنند و یا از مواد اولیه ای استفاده می شود که احتمال احتراق آنها زیاد می باشد و قابلیت اشتعال زیادی دارند ، می بایست نکات ایمنی جهت جلوگیری از هر گونه آتش سوزی بطور کامل رعایت گردد. لذا برای این منظور ، یکسری تجهیزات اطفاء حریق نیاز می باشد که می بایست در محل های مشخص نصب شده تا در مواقع لزوم مورد استفاده قرار گیرد که هزینه این بخش در حدود 100 میلیون ریال برآورد شده است.

### 5-2-5-4- تاسیسات گاز



به منظور تامین گاز مورد نیاز در فرآیند تولید و همچنین مصارف عمومی روزمره پرسنل تماما از طریق شهرک صنعتی تامین میگردد. به طور کلی مجموع هزینه های تاسیسات گاز رسانی برابر 800 میلیون ریال در نظر گرفته شده است.

### 5-2-5-5- تاسیسات سرمایش و گرمایش

به منظور تامین گرمایش و سرمایش مورد نیاز در بخشهای مختلف از جمله سالنهای تولید و ساختمانهای اداری و رفاهی مبلغ 500 میلیون ریال در نظر گرفته شده است:

### 5-2-5-6- ارتباطات

به منظور برقراری ارتباطات مخابراتی در کارخانه 10 خط تلفن در نظر گرفته شده است که شهرک صنعتی مذکور پاسخگوی این نیاز می باشد که هزینه این بخش در حدود 5 میلیون ریال خواهد بود.

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

#### 5-2-6- وسائط نقلیه

تجهیزات حمل و نقل هر واحد تولیدی به دو دسته تجهیزات حمل و نقل درون کارگاهی و برون کارگاهی تقسیم میشود که بسته به نوع محصولات و زمینه فعالیت واحد صنعتی مورد بحث، نوع وسائط نقلیه نیز کاهش می یابد.

#### هزینه های وسائط نقلیه

ردیف	شرح	واحد	تعداد / مقدار	مبلغ واحد (میلیون ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
1	لیفتراک 3 تن	دستگاه	1	550	550
جمع کل					550

#### 5-2-7- تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی

جهت خرید تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی از جمله ائانه اداری ، لوازم آشپزخانه ، تلفن ، زیراکس، فکس ، کامپیوتر، چاپگر، وسایل نظافت و آبدارخانه ، تجهیزات بهداری و... در مجموع مبلغ 300 میلیون ریال برآورد می شود.



#### 5-2-8- تجهیزات آزمایشگاهی

جهت اجرای طرح نیاز به تجهیزات آزمایشگاهی مانند دستگاه IR جهت تعیین IR واکس وپارافین ، دستگاه اندازه گیری POR POINT ، دستگاه اندازه گیری FLASH POIN ، دستگاه تعیین دانسیته و... که به مبلغ 2000 میلیون ریال برآورد گردیده است.

#### 5-2-9- هزینه های قبل از بهره برداری

هزینه های قبل از بهره برداری طرح به شرح جدول زیر می باشد.



#### جدول هزینه های قبل از بهره برداری طرح

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

ردیف	شرح	هزینه کل (میلیون ریال)
1	هزینه های تأسیس شرکت و دریافت مجوزهای مختلف	40
2	هزینه عقد قرارداد بانک (5 در هزارم کل وام)	513
3	هزینه کارشناسی (1/5 در هزارم کل وام)	160
4	هزینه بیمه تسهیلات (2 در هزارم کل وام)	205
5	هزینه خدمات مهندسی	60
6	هزینه نظارت و کنترل پروژه	60
7	هزینه بازدید و مسافرت	120
8	تولید آزمایشی و حقوق و دستمزد کارکنان	550
	جمع کل	1708

#### 5-2-10- هزینه‌های پیش بینی نشده

10 درصد هزینه‌های ریالی و 3 درصد هزینه های ارزی به منظور هزینه‌های متفرقه و پیش بینی نشده در نظر گرفته می‌شود. با توجه به هزینه‌های طرح این میزان 7839 میلیون ریال برآورد می‌گردد.

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

## 6- میزان مواد اولیه مورد نیاز طرح

### 6-1- شرح مواد اولیه مصرفی طرح

مواد اولیه اصلی مورد نیاز طرح ایزو ریسایکل می باشد که از واحدهای پالایشگاهی مانند نفت سپاهان، ایرانول، نفت پارس و بهران خریداری خواهد شد. قیمت خرید این محصول تابعی از قیمت نفت بوده و همواره در نوسان می باشد. طبق بررسی های انجام شده قیمت خرید هر کیلوگرم ایزو ریسایکل بین 6200 تا 6700 ریال بوده است که در این طرح 6500 ریال در نظر گرفته شده است.



قیمت خرید حلال های مورد نیاز در حدود 30,000 ریال به ازای هر لیتر می باشد.

### مواد اولیه مورد نیاز تولید بر حسب ظرفیت عملی

ردیف	شرح	واحد سنجش	درصد مصرف در واحد	میزان مصرف سالانه	هزینه واحد ریال	هزینه کل میلیون ریال	محل تامین
1	ایزو ریسایکل	تن	110%	6600	6500 ریال برای هر کیلو	42900	پالایشگاههای کشور
2	حلالها	لیتر	10	600000	30000 ریال برای هر لیتر	18000	پالایشگاههای کشور
	جمع کل		-	-	-	60900	

### 6-2- شرح چگونگی تامین مواد اولیه مصرفی طرح

از نقطه نظر قابلیت تامین مواد اولیه طرح می توان گفت که این مواد در پالایشگاههای کشور به حد وفور تولید و عرضه می گردد و لذا هیچگونه مشکلی در تامین آنها وجود ندارد. این مواد یکی از مواد باقی مانده از فرایند تصفیه مواد نفتی می باشد. در حال حاضر بخشی از این مواد برای تولید پارافین در کشور مصرف و بخش دیگر صادر می گردد و لذا انتظار می رود که با توسعه واحدهای تولید پارافین در کشور، این مواد به محصولات با ارزش افزوده بالا تبدیل گردد. شیوه خرید این مواد نیز به صورت خرید مستقیم می باشد.

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

## 7- 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.

### 7-1- بازارهای فروش محصول

عمده مصرف محصولات مورد نظر در صنایع مختلف می‌باشد که این صنایع در سطح کشور پراکنده می‌باشند. همچنین هزینه‌های حمل محصولات طرح در مقایسه با وزن و ارزش آنها آنچنان قابل توجه نمی‌باشد. از اینرو انتخاب محل اجرای طرح نسبت به نزدیکی به بازار فروش آنچنان حساس نمی‌باشد.

### 7-2- بازار تأمین مواد اولیه

دسترسی به مواد اولیه به دلیل کاهش زمان پروسه تولید از اهمیت فراوانی برخوردار است. در صورتی که فاصله محل احداث واحد صنعتی و مواد اولیه زیاد باشد، در شرایط تقاضای بالا برای تولید، واحد صنعتی قادر به تأمین نیاز مشتری در زمان مقرر نخواهد بود. بنابراین واحدهای صنعتی را حتی الامکان نزدیک مواد اولیه تولید احداث می‌نمایند. از طرف دیگر هزینه‌های حمل و نقل از دیگر عوامل مطرح در انتخاب محل اجرای طرح است و این موضوع به دلیل کاهش این هزینه‌ها قابل توجه می‌باشد.

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

ماده اولیه مورد نیاز طرح مواد بازمانده پالایشگاههای کشور می باشد. لذا می توان گفت که استانهایی که در آنها مجتمع های پالایشگاهی وجود دارد می تواند به عنوان محل اجرای طرح حاضر پیشنهاد گردد و بدین ترتیب استانهای زیر برای اجرای طرح پیشنهاد شده است.

- استان تهران
- استان کرمانشاه
- استان اصفهان
- استان آذربایجان شرقی
- استان بوشهر
- استان خوزستان



#### 3-7 - 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.

#### 4-7 - 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.

#### 5-7 - حمایت های خاص دولتی



 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

طرح حاضر یک طرح عمومی صنعتی است و لذا به نظر نمی‌رسد که حمایت‌های خاص دولتی برای آن وجود داشته باشد. البته اجرای طرح در نقاط محروم می‌تواند مشمول برخی حمایت‌های عمومی دولتی شود که این حمایت‌ها ارتباطی به نوع طرح نداشته بلکه تابع محل انتخاب شده برای اجرای آن خواهد بود و لذا بدینوسیله می‌توان گفت از لحاظ این معیار محدودیت تا تسهیلات خاص دولتی برای طرح وجود ندارد.

با جمع‌بندی مطالعات مکان‌یابی، محل اجرای مناسب اجرای طرح در جدول زیر آمده است.

#### خلاصه مکان‌یابی اجرای طرح

محل پیشنهادی اجرای طرح	معیارهای مکان‌یابی
کلیه استان‌های کشور با اولویت استان بزرگ و صنعتی	همجواری با بازارهای فروش محصولات
استان‌های استان تهران، کرمانشاه، اصفهان، آذربایجان شرقی، بوشهر، خوزستان	همجواری با بازار تأمین مواد اولیه
کلیه استان‌های کشور	احتیاجات و نیازمندی‌های دیگر طرح
کلیه استان‌های کشور	امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح
<p>با ارزیابی محل‌های پیشنهادی، مکان اجرای طرح با اولویت‌های زیر پیشنهاد می‌گردد. استانهای تهران، کرمانشاه، اصفهان، آذربایجان شرقی، بوشهر، خوزستان</p>	

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

## 8- وضعیت تامین نیروی انسانی و تعداد اشتغال

کارایی و اثربخشی در هر واحد صنعتی (کارخانه) تا حدود زیادی به مدیریت صحیح و بکارگیری موثر منابع انسانی بستگی دارد. تعیین و تنظیم شرح وظایف هر شغل در طبقات مختلف سازمان از اصول اساسی تشکیلات هر واحد می‌باشد. پارامترهای مختلفی در تعیین نیروی انسانی دخالت دارند که از جمله این عوامل می‌توان به سطح تکنولوژی مورد استفاده، تمایل به اشتغال زایی، حدود تخصص و مهارت مورد نیاز اشاره کرد. به طور کلی نیروی انسانی مورد نیاز هر واحد صنعتی به 3 گروه تقسیم می‌شوند که این سه گروه عبارتند از:

الف) نیروی انسانی بخش اداری

ب) نیروی انسانی بخش تولید



ج) نیروی انسانی بخش غیر مستقیم تولید

لازم به ذکر است که در طرح تولید انواع پارافین 3 شیفت کاری 8 ساعته در روز و 300 روز کاری در سال منظور گردیده است. به هر حال جهت روشنتر شدن بیشتر مطلب در جداول ارائه شده در ذیل نیروی انسانی هر یک از بخشهای مذکور به تفکیک تشریح گردیده است.

### پرسنل اداری مورد نیاز طرح

شرح پرسنل	تعداد (نفر)	حقوق ماهیانه	حقوق سالانه
مدیر عامل	1	10	120
مدیر امور اداری و مالی و فروش	2	7	168
کارمند	3	4/5	162
منشی	2	3	72
کارگر خدمات	3	3	108
جمع	11	-	630
حق بیمه و مزایا (80 درصد)		504 میلیون ریال	
جمع حقوق و مزایا			1134 میلیون ریال



 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---



### پرسنل تولیدی طرح

شرح پرسنل	تعداد (نفر)	حقوق ماهیانه	حقوق سالانه
مدیر کارخانه	1	9	108
سرپرست شیفت	3	7	252
تکنسین آزمایشگاه	3	5	180
تکنسین‌های فنی	6	5	360
کارگر	24	3	864
نگهبان	4	3	144
جمع	41	-	1908
حق بیمه و مزایا (100 درصد)		1908 میلیون ریال	
<b>جمع حقوق و مزایا</b>		<b>3816 میلیون ریال</b>	

در نهایت کل نیروی انسانی طرح در جدول زیر نشان داده شده است.

### کل نیروی انسانی مورد نیاز طرح

ردیف	سمت	تعداد مورد نیاز
1	نیروی انسانی بخش اداری	11
2	نیروی انسانی بخش تولید	41
جمع کل		52



 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

## 9- بررسی و تعیین میزان تامین آب، برق، سوخت و ارتباطی

میزان انشعاب آب و برق مورد نیاز و میزان انرژی مصرفی طرح به شرح جدول زیر می باشد.

### هزینه های انرژی مورد نیاز طرح

شرح	واحد	مصرفی سالانه	هزینه واحد	هزینه کل (میلیون ریال)
برق	کیلو وات ساعت	3528000	450	1587
آب	مترمکعب	70000	1500	105
گازوئیل	-	-	-	-
گاز	مترمکعب	400000	750	300
بنزین	لیتر	10000	7000	70
<b>جمع کل</b>				2062



 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

## 10- هزینه های تولید

جدول هزینه های تولید طرح به شرح زیر می باشد.

جدول هزینه های تولید طرح

هزینه کل (میلیون ریال)	شرح
60.900	هزینه مواد اولیه و بسته بندی
2.062	انرژی
5.764	هزینه قطعات یدکی و تعمیر نگهداری
3.816	حقوق و مزایای پرسنل تولید
3.627	پیش بینی نشده (6%)
14.069	استهلاک
1.380	توزیع و فروش
1.134	حقوق و مزایای پرسنل اداری
92,752	جمع کل



 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

### 11- برنامه تولید و فروش

برنامه تولید و فروش طرح به شرح جدول زیر خواهد بود.

#### برنامه تولید و فروش طرح

درآمد فروش در ظرفیت عملی (میلیون ریال)	میزان تولید در ظرفیت عملی (تن)	قیمت فروش (ریال/کیلوگرم)	شرح
138.000	6.000	23.000	پارافین
138.000	6.000	مجموع	

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

## 12- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی

### 12-1- حمایت های تعرفه گمرکی و مقایسه آن با تعرفه های جهانی



در مورد محصولاتی که تولید داخل برای آنها وجود دارد، وزارت بازرگانی اقدام به تدوین تعرفه های گمرکی با درصد بالا کرده است که این امر در راستای حمایت از تولید داخل صورت گرفته است و این امر در توجیه پذیر ساختن تولید داخل موثر می باشد.

در مورد محصولات طرح حقوق ورودی 10 تا 15 درصد می باشد و لذا از این وضعیت می توان به عنوان حمایت از تولید داخل یاد کرد.

در خصوص تعرفه های 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.

### 12-2- حمایت های مالی

در خصوص حمایت های مالی از طرح های تولیدی صنعتی در کشورمان باید گفت که این حمایت ها صرفاً در سطح ارائه تسهیلات بانکی می باشد که این تسهیلات حالت عمومی داشته و برای کلیه طرح هایی که از توجیه اقتصادی مناسب برخوردار هستند، پرداخت می شود. بنابراین در مجموع می توان گفت که حمایت های ویژه خاصی در خصوص طرح وجود ندارد. البته دولت و وزارت صنایع در مورد بیشتر محصولات صنعتی دارای سیاست های تولید داخل کردن است ولی در حال حاضر هیچگونه حمایت مالی از تولید کنندگان به عمل نمی آورند.

 <p>شرکت پیشران صنعت تهران</p>	<p>مطالعه امکانسنجی مقدماتی تولید پارافین</p>	
---	---	---

### 13- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی

با توجه به میزان بالای صادرات این مهم بیش از پیش خود را نمایش می دهد که برای حفظ سهم بازار جهانی نیاز به تجهیز کردن واحدهای در حال تولید و واحدهای در حال احداث با فناوری روز نیازی غیر قابل انکار می باشد. محصول پارافین با توجه به خود کفایی صورت گرفته در چند سال اخیر تبدیل به یکی از محصولات استراتژیک شده و میتوان آنرا یکی از محصولات دارای مزیت نسبی در ایران نامید.

از عمده مزایای این طرح را می توان بشرح زیر عنوان نمود:

1- اشتغال زائی برای حداقل 52 نفر

2- سود آوری بالا و ارزش افزوده مناسب طرح

3- تامین بخشی از نیازهای بالقوه و بالفعل داخل

4- آشنایی با فرآیند تولید

5- ارائه محصولاتی با کیفیت و کارایی بالا

6- آشنایی با بازار فروش محصولات طرح

7- بازار صادراتی مناسب

بنابراین می توان گفت که اجرای طرح حاضر از جمیع جهات توجیه پذیر ارزیابی می گردد و در صورت ایجاد واحدهای تولیدی، علاوه بر ایجاد سود معقول برای مجری طرح، ارزش افزوده ای نیز برای اقتصاد ملی در پی خواهد داشت.



