

بسمه تعالی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

طرح امکان سنجی طرح های اشتغالزای صنایع کوچک  
گروه صنایع فلزی و ماشین سازی  
جدول شماره 1

گزارش امکان سنجی مقدماتی  
طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش

شهریور 1386

مشاور: شرکت طرح و احداث پایدار

آدرس: عباس آباد، بعد از سهروردی، پلاک 156، طبقه دوم تلفکس: 88502690

تلفن: 22079296



طرح و احداث پایدار  
Paydar Engineering & Construction



مورخ: 86/3/30



کد مدرک: ف-1-22 ن

ویرایش: 1

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	--



## خلاصه طرح

تولید مفتول و سیم از طریق کشش	نام محصول	
1500 تن در سال	ظرفیت پیشنهادی طرح (ظرفیت عملی)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تولید توری و فنس</li> <li>• ساخت قطعات صنعتی</li> <li>• ساخت محصولات</li> <li>• استفاده در ماشین ها</li> <li>• ....</li> </ul>	موارد کاربرد	
میلگرد فولادی	مواد اولیه مصرفی عمده	
مازاد عرضه وجود دارد	کمبود محصول (پایان برنامه توسعه چهارم)	
22	اشتغال زایی (نفر)	
2300	زمین مورد نیاز (مترمربع)	
60	اداری (مترمربع)	زیربنا
400	تولیدی (مترمربع)	
200	انبار (مترمربع)	
100	تاسیسات و سایر	
1530 تن در سال	میزان مصرف سالانه مواد اولیه اصلی	
---	ارزی (یورو)	سرمایه گذاری ثابت طرح
5491	ریالی (میلیون ریال)	
5491	مجموع (میلیون ریال)	
استانهای تهران ، خراسان رضوی ، آذربایجان شرقی ، مرکزی ، خوزستان و کرمان	محل پیشنهادی اجرای طرح	



<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	--

## فهرست مطالب

صفحه	فهرست
1	مقدمه
2	1- معرفی محصول
2	1-1- نام و کد محصولات (آیسیک 3)
3	1-2- شماره تعرفه گمرکی
3	1-3- شرایط واردات محصول
4	1-4- بررسی و ارائه استانداردهای موجود در محصول (ملی یا بین المللی)
4	1-5- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول
5	1-6- معرفی موارد مصرف و کاربرد
5	1-7- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول
5	1-8- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز
6	1-9- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول
7	1-10- شرایط صادرات
8	2- وضعیت عرضه و تقاضا
8	2-1- بررسی ظرفیت بهره‌برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون
13	2-2- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا
15	2-3- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا نیمه اول سال 1385

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	--



صفحه	فهرست
17	4-2- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه توسعه سوم تاکنون
18	5-2- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه توسعه سوم تا پایان سال 1385
19	6-2- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه توسعه چهارم
22	3- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها
23	4- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم در فرایند تولید محصول
24	5- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی به همراه برآورد حجم سرمایه ثابت مورد انتظار
31	6- برآورد مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و منابع تامین آن
34	7- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح
37	8- وضعیت تامین نیروی انسانی و تعداد اشتغال
38	9- بررسی و تعیین میزان آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی
40	10- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی
41	11- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

## مقدمه

مطالعات امکان سنجی، مطالعات کارشناسی است که قبل از اجرای طرح‌های سرمایه‌گذاری اقتصادی انجام می‌گیرد. 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 تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران مورد استفاده قرار می‌گیرد.

گزارش حاضر مطالعات امکان سنجی مقدماتی تولید مفتول و سیم از طریق کشش می‌باشد. 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 بررسی‌های لازم روی بازار آن صورت خواهد گرفت و در ادامه مطالعات فنی در خصوص چگونگی تولید و امکانات سخت و نرم‌افزاری مورد نیاز نیز شناسایی شده و در نهایت ظرفیت‌های اقتصادی و حجم سرمایه‌گذاری 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 .

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

## 1- معرفی محصول

### 1-1- نام و کد محصولات (آسیک)

محصولات مورد نظر طرح حاضر، تولید مفتول و سیم از طریق کشش می باشد.

صنعت مفتول به عنوان یکی از صنایع مادر، تامین کننده بسیاری از مواد اولیه واسطه ای صنایع مختلف کشور از جمله لوازم خانگی (یخچال سازی، ساخت اجاق گاز و ...) صنایع کابل سازی و انواع مصارف ساختمانی و... می باشد.

تولید مفتول از طریق کشش میلگرد صورت می گیرد بطوریکه در این کشش قطر میلگرد کاهش پیدا کرده و پس از چند بار کشش به قطر کمتر رسانده می شود .



قطر سیم و مفتول تولیدی از 0,2 میلی متر تا 14 میلی متر متفاوت است .

مفتولهای تولیدی به صورت مفتول آهن نرم و سفت ، مفتول گالوانیزه و مسوار است .

لازم به ذکر است که در صنعت سیم و مفتول ، اقطار زیر یک میلیمتر تحت عنوان سیم و بالاتر از آن مفتول نامیده می شود .

در شکل زیر نمونه ای از سیم مورد نظر طرح آورده شده است .



<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---



مفتول ها به صورت شاخه های شش متری و سیم ها بصورت کلاف عرضه می گردد .

## کد ISIC

مطابق طبقه بندی وزارت صنایع و معادن ، مفتول و سیم دارای کد آیسیک 28991231 می

باشند.

## 1-2- شماره تعرفه گمرکی

مطابق طبقه بندی وزارت بازرگانی شماره تعرفه های متعددی برای مفتول و سیم های



فولادی تعیین گردیده که در جدول زیر آورده شده است .

جدول شماره 1- شماره تعرفه و حقوق ورودی محصولات طرح		
حقوق ورودی	شماره تعرفه	محصولات
20	72131010	میلگرد کلاف با قطر کمتر از 9 میلی متر
20	721391	میلگرد کلاف با قطر کمتر از 14 میلی متر

## 1-3- شرایط واردات محصول

با مراجعه به کتاب مقررات صادرات و واردات وزارت بازرگانی، نتیجه گیری شده است که

محدودیت خاصی برای واردات قطعات مورد مطالعه وجود ندارد.

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

لذا با پرداخت حقوق گمرکی که معادل 20 درصد است ، امکان واردات وجود خواهد داشت.

1-4- بررسی استانداردهای موجود در مورد محصول

با مراجعه به فهرست استانداردهای تدوین شده موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران ،

هیچگونه استاندارد خاصی برای سیم و مفتول مشاهده نشده است .

1-5- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول

1-5-1- بررسی قیمت‌های داخلی

قیمت مفتول و سیم ها بر اساس مشخصه های زیر تعیین می گردد:

• قطر سیم یا مفتول

• پوشش سیم یا مفتول

• آلیاژ سیم یا مفتول

با توجه بر مطالب ذکر شده می توان گفت که تنوع مفتول و سیم ها بالا بوده و هر کدام از

آنها از قیمت متفاوتی برخوردار هستند ، لیکن بطور متوسط قیمت 12000 ریال برای هر کیلو

مفتول یا سیم را می توان بعنوان یک قیمت عمومی در نظر گرفت .



1-5-2- مروری بر قیمت‌های جهانی سیم و مفتول فلزی

قیمت جهانی مفتول و یا سیم بطور کامل تابع قیمت جهانی فولاد است . لذا با توجه بر

اختلاف قیمت اندک فولاد در کشورمان با قیمت های جهانی ، می توان گفت که قیمت سیم و

مفتول در بازارهای جهانی آنچنان با قیمت های داخلی اختلاف ندارد .



<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

## 1-6- معرفی موارد مصرف و کاربرد محصولات

مفتول ها و سیم ها بعنوان محصولات مورد استفاده در نقاط مختلف صنعت دارای کاربرد

هستند .

ذیلا برخی موارد کاربرد عمده فهرست گردیده است .

- تولید توری و فنس
- ساخت قطعات صنعتی
- ساخت محصولات
- استفاده در ماشین ها

## 1-7- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول



از نقطه نظر کالاهای جایگزین می توان گفت که مفتول ها و سیم ها دارای جایگزین نمی

باشند و لازم است در محل های مورد نیاز تنها خود مصرف گردند .

## 1-8- بررسی اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز

صنایع فلزات پایه با توجه بر موارد کاربرد وسیع آن در صنعت ، در ردیف کالاهای اساسی



قرار می گیرد از اینرو اهمیت آن نیز در سطح کالاهای استراتژیک می باشد .

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

## 9-1- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول

محصول مورد مطالعه در برخی از حوزه های صنعت و خدمات کشورها دارای کاربرد است ، از اینرو می توان گفت که تولید و مصرف آنها در برخی کشورهای صنعتی جهان عمومیت دارد . لیکن در کشورهای زیر میزان تولید و مصرف آن از حجم بالاتری به نسبت سایر کشورهای جهان برخوردار می باشد .



- آمریکا
- چین
- روسیه
- اکراین
- اسپانیا
- هند

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

### 10-1- معرفی 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 در جدول زیر به شرایط فوق اشاره شده است.

جدول شماره 2- معرفی شرایط مورد نیاز برای صادرات محصولات طرح		
شرح	شرایط لازم	ردیف
یکی از معیارهای مهم در صادرات، قیمت‌های رقابتی جهانی می‌باشد که این مورد نیز به شرایط اقتصاد کلان کشور در مقایسه با کشورهای مقصد صادرات و قیمت جهانی فولاد باز می‌گردد. از جمله این شرایط می‌توان به نرخ ارز، نرخ بهره، قیمت مواد اولیه، نرخ تورم و موارد مشابه اشاره کرد که با توجه به متغیر بودن عوامل فوق، لازم است توجه‌پذیری اقتصادی صادرات در زمان واقعی صادرات و کشورهای مقصد مورد تحلیل قرار گیرد.	برخورداری از مزیت رقابتی به لحاظ قیمت	1
رعایت کلیه استانداردها در تولید محصولات مورد مطالعه امری ضروری است. استحکام مکانیکی، مقاومت در مقابل زنگ زدگی، ساختار کریستالی و ... از موارد کیفیت محسوب می‌گردد.	برخورداری از مزیت رقابتی به لحاظ کیفیت	2
دوره وصول مطالبات در صادرات عموماً بالا است از اینرو لازم است صادر کننده از توان مالی مناسب برخوردار باشد.	برخورداری از توان مالی مناسب	3
فعالیت در بازارهای جهانی مستلزم آگاهی کامل صادر کننده از مقررات و الزامات تجارت جهانی می‌باشد.	آشنایی کامل با امور تجارت جهانی	4

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

## 2- وضعیت عرضه و تقاضا

### 2-1- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون

#### 2-1-1- بررسی ظرفیت‌های بهره‌برداری

با مراجعه به اطلاعات وزارت صنایع و معادن ، فهرست واحد های صنعتی در حال تولید

مفتول و سیم فلزی استخراج و جمع بندی آن در جدول زیر ارائه شده است .

جدول شماره 3- ظرفیت بهره‌برداری تولید کنندگان مفتول و سیم فلزی در کشور			
ردیف	استان‌ها	تعداد واحد	ظرفیت اسمی تولید - تن
1	آذربایجان شرقی	8	982
2	بوشهر	2	3120
3	اصفهان	1	350
4	تهران	7	6950
5	چهار محال بختیاری	1	950
6	خراسان جنوبی	1	2500
7	سیستان و بلوچستان	1	400
8	مرکزی	5	12830
9	قم	2	5300
10	خراسان رضوی	2	800
11	گیلان	4	82000
12	مازندران	4	1410
13	کرمان	1	500
14	همدان	1	3200
15	فارس	4	2420
16	یزد	1	500
17	قزوین	6	22215
18	خوزستان	1	625
	<b>جمع</b>	<b>53</b>	<b>147302</b>

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

## 2-1-2- بررسی روند ظرفیت نصب شده تولید قطعات در کشور

با توجه به جدول شماره 3، براساس تاریخ شروع بهره‌برداری واحدهای فعال موجود، روند

ظرفیت نصب شده تولید قطعات در کشور به شرح جدول زیر جمع‌بندی شده است.

جدول شماره 4 - روند ظرفیت نصب شده تولید مفتول و سیم در کشور			
ظرفیت نصب شده - تن	سال	ظرفیت نصب شده - تن	سال
147302	1383	99030	1378
147302	1384	99030	1379
147302	1385	99030	1380
		119300	1381
		119300	1382

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

فعال)

## 2-1-3- بررسی روند تولید واقعی مفتول و سیم در کشور

در جدول بالا، واحدهای فعال و ظرفیت اسمی آنها در تولید مفتول و سیم آورده شد. لیکن

برای بررسی روند تولید واقعی واحدهای فوق باید گفت که بخش عمده این واحدها از مالکیت

خصوصی برخوردار هستند. لذا امکان دسترسی به آمار تولید واقعی آنها بسیار دشوار می‌باشد.

بنابراین نمی‌توان به صورت دقیق آمار تولید واقعی قطعات مورد مطالعه را در این واحد برآورد

کرد. بنابراین برای برآورد تعداد تولید واقعی مجموعه واحدهای تولید کننده سیم و مفتول

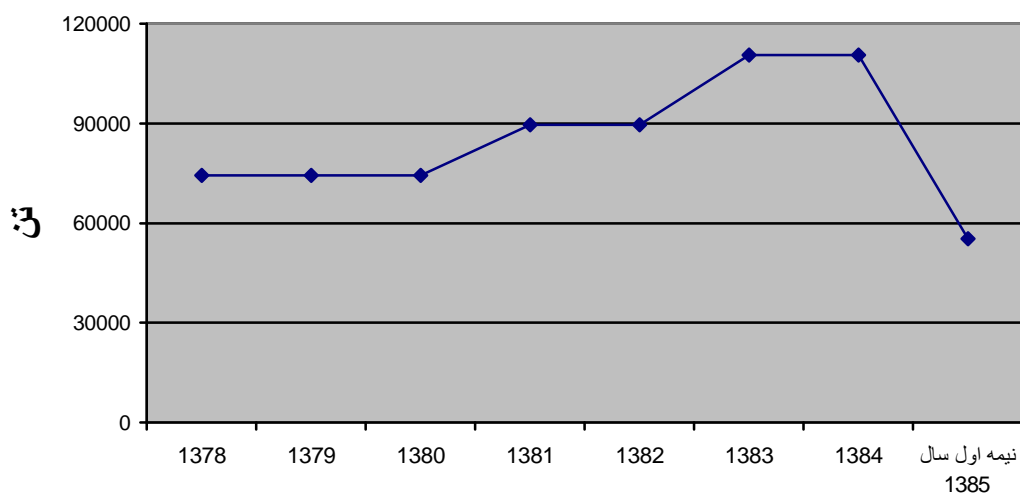
کشور، از روش مطالعات میدانی استفاده شده و تولید واقعی را معادل 75 درصد ظرفیت اسمی

در نظر خواهیم گرفت. در جدول زیر تولید واقعی بر این اساس برآورد شده است.

جدول شماره 5 - روند تولید واقعی مفتول و سیم طی سالهای گذشته - تن							
نیمه اول 1385	1384	1383	1382	1381	1380	1379	1378
55238	110476	110476	89475	89475	74273	74273	74273

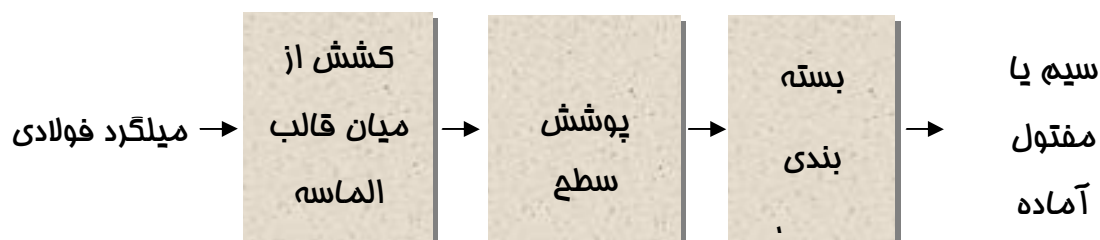
در نمودار زیر روند تولید واقعی نشان داده شده است

### نمودار روند تولید مفتول و سیم های فلزی



#### 4-1-2- بررسی سطح تکنولوژی تولید در واحدهای فعال

فرایند تولید مفتول و سیم به صورت زیر است:





با توجه به فرایند بالا می توان گفت که تکنولوژی مورد استفاده در تولید سیم و مفتول فلزی در مورد کلیه واحدهای تولیدی آن یکسان است و تفاوت خاصی بین تکنولوژیها وجود ندارد. لیکن آنچه که سبب ایجاد تمایز بین قطعات تولید شده کارخانجات مختلف نسبت به همدیگر می تواند بشود ، شامل موارد زیر خواهد بود:

○ توان مهندسی واحد تولیدی در انتخاب مواد

○ دقت عمل و کیفیت ماشین بافت

#### 5-1-2- نگاهی به راندمان تولید (درصد استفاده از ظرفیت اسمی) در واحدهای تولیدی فعال

محصول مورد مطالعه، محصولات واسطه ای هستند که در صنایع مختلف و برای ساخت محصولات بسیار متنوع کاربرد دارند. بنابراین برنامه ریزی تولید واحدهای صنعتی به طور کامل تابع سیاستهای خریداران محصولات مفتول و سیم و همچنین واردات و صادرات می باشد. در جدول شماره 3 ظرفیت نصب شده تولید در کشور آورده شده است و در خصوص راندمان تولید می توان گفت که هر واحد صنعتی متناسب با توان رقابتی خود سهمی را از بازار کسب می نماید که در اینجا مطابق مطالعات میدانی صورت گرفته 75 درصد بر آورد شده است.



 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

6-1-2- نام کشورها و شرکت‌های سازنده ماشین‌آلات مورد استفاده در تولید محصول فرایند تولید سیم و مفتول از طریق کشش طوری است که در آن از ماشین‌آلات بصورت خط تولید استفاده می‌گردد .

در جدول زیر با مراجعه به تعدادی از تولید کنندگان فعال کشور، کشورها و شرکت‌های سازنده آنها نیز در جدول زیر جمع‌آوری شده است.

جدول شماره 6 - فهرست ماشین‌آلات تولید سیم و مفتول فلزی			
ردیف	ماشین‌آلات لازم	شرکت سازنده	تلفن
1	خط تولید کامل کشش مفتول	کاظمی	021-44042709
		مصاف	09125459358





 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

2-2- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا  
با مراجعه به بانک اطلاعات صنعتی وزارت صنایع و معادن، وضعیت و مشخصات طرح‌های  
جدید در حال ایجاد تولید مفتول و سیم، جمع آوری و در جدول زیر وارد شده است:

جدول شماره 7 - وضعیت طرح‌های در حال ایجاد تولید مفتول و سیم				
ظرفیت - تن	سرمایه‌گذاری (میلیون ریال)	متوسط درصد پیشرفت	تعداد طرح	استان‌ها
21350	7540	3,5	22	آذربایجان شرقی
2070	3500	0	2	آذربایجان غربی
10790	12000	2	13	اردبیل
6250	8900	3	8	اصفهان
3500	5500	0	2	ایلام
104900	164000	0	4	بوشهر
104435	177000	5,3	15	تهران
5485	7500	0	5	چهارمحال بختیاری
3040	5500	0	8	خراسان رضوی
500	120	0	1	خراسان شمالی
2475	4500	0	3	خوزستان
2350	3500	0	4	زنجان
22300	25000	6,2	6	سمنان
12330	11000	2,6	9	فارس
150000	165000	11	10	قزوین
2000	3500	0	2	قم
100	1200	0	1	سیستان و بلوچستان
1104	1520	0	5	کردستان
2000	4000	0	1	کرمانشاه
16150	21000	0	7	کهرکلیویه و بویر احمد
600	1000	3	2	کرمان
700	1200	0	2	گلستان
6950	8900	6	4	گیلان
14660	12500	4,2	7	لرستان
22185	31000	4,9	28	مازندران
3860	5400	3,5	9	همدان
26550	31000	4,6	15	مرکزی
3600	6500	0	2	یزد
552584	-	-	197	جمع

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

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

### پیش‌بینی عرضه در بازار آینده کشور

عرضه مفتول و سیم فلزی که در حوزه های مختلف صنعت دارای کاربرد است ، 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.



#### الف) پیش‌بینی تولید داخل واحدهای فعال

در جدول شماره 4 ظرفیت نصب شده کشور برای سال‌های گذشته آورده شد. همچنین در جدول شماره 5 تولید واقعی این محصولات برآورد گردید . از اینرو با در نظر گرفتن ظرفیت و تولید واقعی انجام شده در سالهای گذشته ، عرضه این واحدها در آینده سالانه 110476تن پیش‌بینی شده است.

#### ب) پیش‌بینی تولید داخل واحدهای در حال ایجاد

در جدول شماره 7 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 8 - پیش بینی زمان بهره برداری از طرحهای در حال اجرا	
درصد پیشرفت فعلی طرح	سالی که طرح به بهره برداری خواهد رسید
75 - 99 درصد	سال 1386
50 - 74 درصد	سال 1387
25 - 49 درصد	سال 1388
1 - 24 درصد	سال 1389
صفر درصد	تنها ده درصد طرحها و آنهم در سال 1389

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

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:

جدول شماره 9- پیش‌بینی به بهره‌برداری رسیدن طرح‌های در حال ایجاد						
سال بهره برداری از طرح				ظرفیت - تن		در صد پیشرفت طرح ها
1389	1388	1387	1386	عملی	اسمی	
8625	8625	6900	5750	8625	11500	75 - 99 درصد
17632	14106	11755	0	17632	23510	50 - 74 درصد
21900	18250	0	0	27375	36500	25 - 49 درصد
21255	0	0	0	31883	42510	1 - 24 درصد
21928	0	0	0	328923	438564	صفر درصد
91340	40981	18655	5750	359180	552584	جمع کل

راندمان تولید واقعی طرح‌های در حال ایجاد متناسب با عرف طرح‌های صنعتی به صورت 50-60-75 درصد ظرفیت اسمی در سه سال اول بهره‌برداری لحاظ شده است.

### 3-2- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا نیمه اول سال 1385

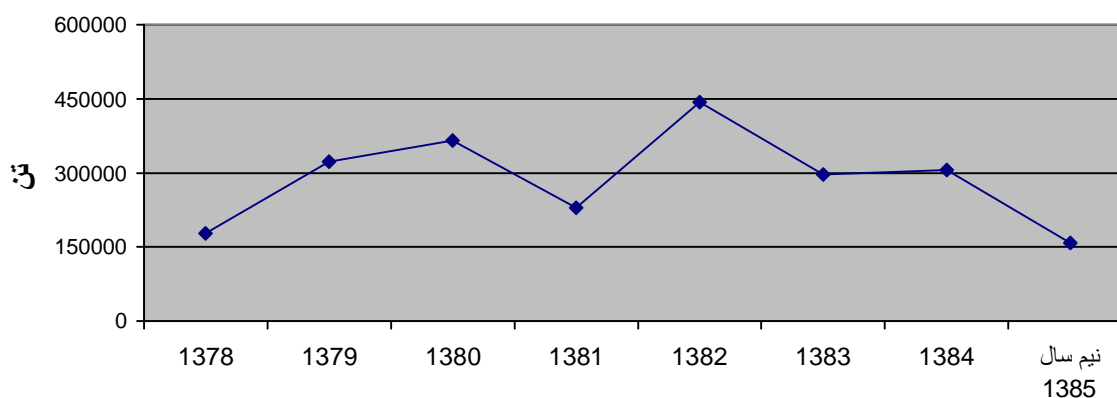
در قسمت بررسی شماره تعرفه محصول مورد مطالعه ، شماره تعرفه این قطعات ارائه گردید. از اینرو در این قسمت بر اساس شماره های فوق میزان واردات در سالهای گذشته از سالنامه آمار بازرگانی خارجی کشور استخراج شده است .

جدول شماره 10- روند واردات مفتول و سیم فلزی طی سالهای گذشته - تن								
شماره تعرفه	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	نیمه اول سال 1385
72131010	87500	210000	287542	43534	391567	215400	221862	114260
721391	89500	112500	78450	185412	50993	81520	83965	43243
جمع	177000	322500	365992	228946	442560	296920	305827	157503



سالنامه آمار بازرگانی خارجی ایران  
توضیح : آمار سال 1385 و 1384 برآورد تقریبی است .

نمودار زیر روند واردات در سالهای گذشته را نشان داده است .

### نمودار روند واردات مفتول و سیم های فلزی



● جمع بندی پیش بینی عرضه در آینده

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

جدول شماره 11- پیش بینی عرضه				
مقدار - تن				شرح
1389	1388	1387	1386	
110476	110476	110476	110476	پیش بینی عرضه واحدهای فعال
91340	40981	18655	5750	پیش بینی عرضه طرح های در حال اجرا
354541	344215	334188	324450	واردات
556357	495672	463319	440676	جمع کل عرضه

#### 4-2- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه سوم تاکنون

برای برآورد میزان مصرف در گذشته، از شیوه برآورد مصرف ظاهری که از رابطه

حاصل می شود، استفاده کرده و بر اساس

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

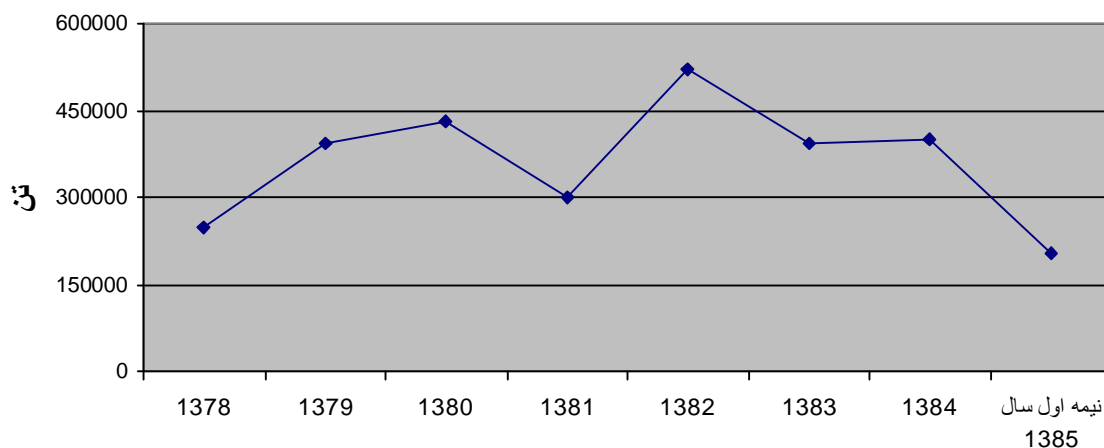
آن مطابق جدول زیر جمع بندی شده است.

جدول شماره 12- برآورد میزان مصرف مفتول و سیم طی سالهای گذشته								
ارقام - تن								شرح
نیمه اول سال 1385	1384	1383	1382	1381	1380	1379	1378	
55238	110476	110476	89475	89475	74273	74273	74273	تولید داخل
157503	305827	296920	442560	228946	365992	322500	177000	واردات
8174	15854	15390	10803	19989	8954	4254	2354	* صادرات
204567	400449	392006	521232	298432	431311	392519	248919	مصرف داخل

\* آمار صادرات در ادامه آورده خواهد شد.

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

### نمودار روند مصرف سیم و مفتول فلزی



### 5-2- بررسی روند صادرات از آغاز برنامه توسعه سوم تا نیمه اول سال 1385

در قسمت بررسی شماره تعرفه قطعات مورد مطالعه ، شماره تعرفه سیم و مفتول فلزی ارائه گردید. از اینرو در این قسمت بر اساس شماره های فوق میزان صادرات در سالهای گذشته از سالنامه آمار بازرگانی خارجی کشور استخراج شده است .

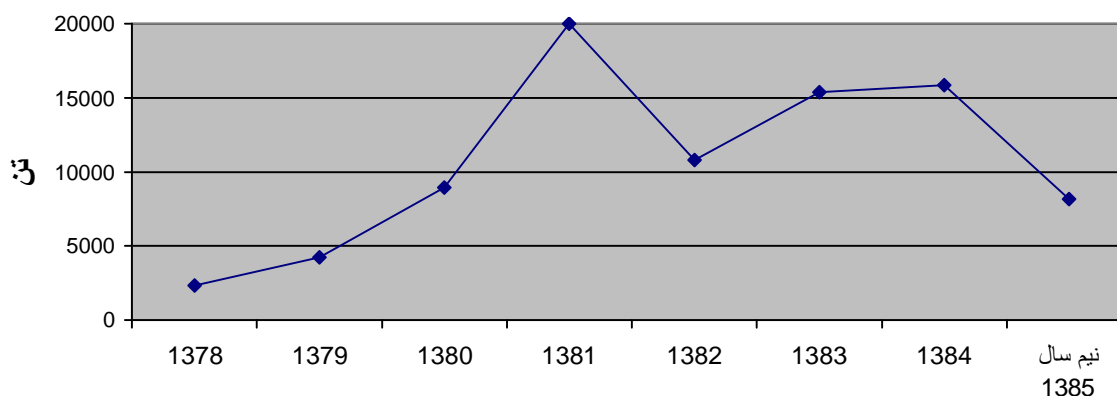
جدول شماره 13- روند صادرات سیم و مفتول طی سالهای گذشته - تن								
نیمه اول سال 1385	1384	1383	1382	1381	1380	1379	1378	شماره تعرفه
8089	15700	15250	10694	19983	8954	4254	2354	72131010
85	154	140	109	6	0	0	0	721391
8174	15854	15390	10803	19989	8954	4254	2354	جمع

سالنامه آمار بازرگانی خارجی ایران

توضیح : آمار سال 1385 و 1384 برآورد تقریبی است .

نمودار زیر روند صادرات در سالهای گذشته را نشان داده است .

### نمودار روند صادرات سیم و مفتول های فلزی



6-2- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه توسعه چهارم

1-6-2- برآورد میزان تقاضای داخل در آینده



موارد کاربرد محصولات مورد مطالعه در قسمت های گذشته آورده شده است و همانطوری

که اشاره شد، سیم و مفتول های فلزی ، در حوزه های مختلف صنعت مانند صنعت و خدمات

دارای کاربرد هستند . از اینرو مناسب ترین راه برای پیش بینی تقاضا در آینده ، استفاده از

روش رگرسیون مصرف در گذشته می باشد که این امر در جدول زیر انجام گردیده است .

جدول شماره 14- پیش بینی میزان تقاضای داخل مفتول و سیم در آینده				
ارقام - تن				شرح
1389	1388	1387	1386	
451607	440592	429847	419363	پیش بینی تقاضای داخل در آینده

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	--

### 2-6-2- برآورد قابلیت صادرات در آینده

در جدول شماره 12 سابقه صادراتی کشورمان در مورد سیم و مفتولها آورده شد. از اینرو برای پیش بینی قابلیت صادرات در آینده، از اطلاعات صادرات سالهای گذشته استفاده شده و با انجام رگرسیون از آن، قابلیت صادرات در آینده برآورد و در جدول زیر جمع بندی شده است.



جدول شماره 15- پیش بینی قابلیت صادرات سیم و مفتول در آینده				
ارقام - تن				شرح
1389	1388	1387	1386	
18400	17869	17343	16868	پیش بینی قابلیت صادرات مفتول و سیم های در آینده

### 2-6-3- برآورد تقاضای کل

تقاضای کل مجموع تقاضای بازار داخل و صادرات است که با استفاده از جداول 13 و 14 به شرح زیر برآورد شده است.

جدول شماره 16- برآورد تقاضای کل سیم و مفتول در آینده			
تقاضای کل - تن	پیش بینی تقاضا - تن		سال
	صادرات	بازار داخل	
436231	16868	419363	1386
446715	16868	429847	1387
458461	17869	440592	1388
470007	18400	451607	1389



 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---



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

نگاه توجیه پذیری بازار

از موازنه عرضه و تقاضا ( جداول شماره 11 و 16 ) چنین بر می آید که در سالهای آینده بازار کشور از مزاد عرضه برخوردار خواهد بود و پس از آن با بهره برداری از واحدهای در حال ایجاد ، این وضعیت افزایش پیدا خواهد کرد . بنابراین قابل نتیجه گیری است که ایجاد واحدهای جدید برای تولید این قطعات به لحاظ بازار توجیه نا پذیر است .

لیکن با توجه بر جدول واردات ، می توان گفت که بخش عمده مصرف کشور از طریق واردات تامین می گردد از اینرو در صورت کاهش واردات کمبود قابل توجهی در کشور به وجود خواهد آمد و در آنصورت ایجاد تعداد زیادی از طرح های جدید در کشور امکان پذیر خواهد گردید.

نکته ای که در مورد تولید انواع فولاد در کشور قابل ذکر است این است که قیمت فولاد در بازارهای داخل تابع قیمت جهانی بوده و بعضا حتی بیشتر از آن نیز می باشد که این موضوع به زیرساخت های صنعتی کشور در مورد تولید فلز پایه فولاد مربوط می گردد . و روی همین امر قیمت ها در برخی کشورهای جهان مانند اکراین ، قزاقستان ، هند و چین کمتر از قیمت های مشابه در ایران می باشد و لذا واردات از کشورهای فوق صورت می گیرد . بنابر این هرچند به لحاظ عرضه و تقاضا می توان گفت که در صورت کاهش صادرات واحدهای زیادی را در کشور می توان ایجاد کرد ، لیکن پایین بودن قیمت در برخی کشورها ، همواره بازار را به سوی واردات سوق می دهد . از اینرو در مجموع می توان گفت

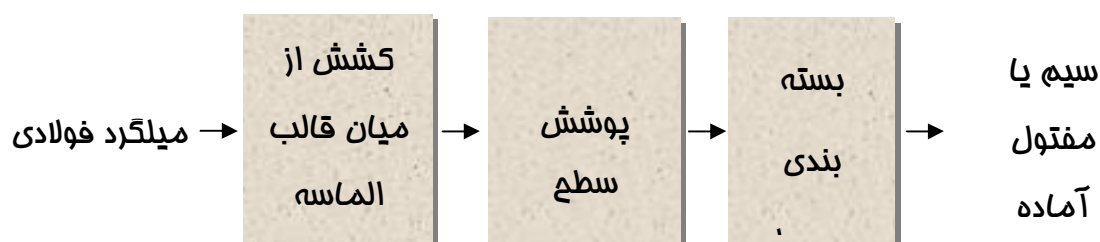
<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

که اظهار نظر دقیق در مورد امکان پذیری طرح منوط به مطالعات دقیق و تفضیلی صنعت فولاد در کشور می باشد .

3- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش تولید محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها

1-3- نگاهی به روش تولید سیم و مفتول

فرایند تولید مفتول و سیم به صورت زیر است .



در طرح حاضر هدف تولید انواع سیم و مفتول از قطر 0,2 تا 14 میلی متر می باشد .

همانطوریکه از فرایند بالا نیز مشخص است فعالیت های تولیدی محصول مورد مطالعه به

صورت زیر می باشد .

• کشش میلگرد از میان قالب الماسه



ماده اولیه تولید سیم و مفتول ، میلگرد فولادی است . میلگرد فوق از میان قالب الماسه

بصورت سرد کشیده می شود و این کشش در چند مرحله انجام شده و میلگرد به سیم یا مفتول

تبدیل می گردد .

لازم به ذکر است که در برخی فرایندهای کشش ، از روش گرم نیز استفاده می گردد ولی در

طرح حاضر روش سرد مورد نظر است .

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

## • پوشش سطح

بخشی از سیم یا مفتول تولیدی بوسیله روی یا مس پوشش دهی می گردد که در حالت اول تولید مفتول گالوانیزه و در حالت دوم تولید مفتول مسوار می گردد .

علت پوشش دهی سیم ، افزایش مقاومت محصول نهائی ساخته شده از آن در مقابل زنگ زدگی می باشد .

### 2-3- مقایسه روش تولید معمول کشورمان با دیگر کشورهای جهان



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

تکنولوژی و روش تولید سیم و مفتول فولادی در سایر کشورها همان روشی است که در کشور ما انجام می گیرد و تفاوت خاصی بین روش های تولید وجود ندارد . لیکن در برخی کشورها از روش گرم نیز استفاده می گردد که در روش فوق علاوه بر بهبود ساختار کریستالی فلز ، سرعت و قابلیت کشش نیز افزایش پیدا می نماید .

### 4- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم در تولید محصول

با توجه بر شرح دو نوع تکنولوژی ارائه شده ، در جدول زیر نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های فوق الذکر ارائه شده است .

نقاط ضعف	نقاط قوت	شرح تکنولوژی
<ul style="list-style-type: none"> <li>• سرعت تولید پائین</li> <li>• عمر پائین قالب</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• سرمایه گذاری پائین</li> <li>• سختی بالای سیم</li> </ul>	تکنولوژی سرد
<ul style="list-style-type: none"> <li>• سرمایه گذاری بالا</li> <li>• عدم قابلیت تولید سیم های سخت</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• عمر بالای قالب ها</li> <li>• افزایش راندمان کشش</li> <li>• افزایش سرعت کشش</li> </ul>	تکنولوژی گرم

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---



5- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی به همراه برآورد حجم سرمایه‌گذاری ثابت مورد

نیاز

کارگاهها و کارخانه‌های تولیدی، عموماً لازم است تعداد متنوعی از محصولات مورد نیاز صنعت را تولید و عرضه نمایند. لذا تولید و عرضه تنها یک نوع محصول به هیچ وجه اقتصادی و معقول نمی‌باشد. از اینرو حداقل ظرفیت براساس حداقل امکانات و ماشین‌آلات مورد نیاز و در نهایت حجم سرمایه ثابت آن تعیین می‌گردد. بنابراین در اینجا ابتدا حداقل ماشین‌آلات و امکانات مورد نیاز برآورد و سپس براساس آن حداقل ظرفیت تولید تعیین خواهد گردید.

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

- زمین
- محوطه سازی
- ساختمانهای تولیدی و اداری
- ماشین‌آلات و تجهیزات
- تاسیسات عمومی
- اثاثیه و تجهیزات اداری
- ماشین‌آلات حمل و نقل درون/ برون کارگاهی
- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری
- هزینه‌های پیش بینی نشده

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</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 17- حداقل سرمایه ثابت مورد نیاز واحد تولید سیم و مفتول		
ردیف	اقلام سرمایه ثابت	هزینه‌ها - میلیون ریال
1	ماشین آلات تولیدی	1800
2	تجهیزات و قالب‌ها	450
3	تأسیسات	580
4	ساختمان‌ها	1310
5	زمین	460
6	محوطه‌سازی	129,5
7	تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی	50
8	وسایط نقلیه	240
9	وسایل اداری و خدماتی	150
10	هزینه‌های قبل از بهره‌برداری	60
11	هزینه‌های پیش‌بینی نشده (5 درصد هزینه‌های بالا)	261,5
جمع کل سرمایه ثابت		5491
		میلیون ریال

### 1-5- زمین

مجموع کل فضاهای کاری طرح معادل 760 متر مربع برآورد شد. از اینرو حداقل زمین مورد نیاز طرح 2300 متر مربع برآورد می‌گردد. برای تعیین هزینه‌های تأمین زمین فرض می‌گردد که محل اجرای یکی از شهرک‌های صنعتی در سطح کشور می‌باشد از اینرو قیمت خرید هر متر

مربع آن 200,000 ریال فرض می‌گردد که در این صورت کل هزینه خرید زمین معادل 460 میلیون ریال برآورد می‌گردد.



## 2-5- محوطه‌سازی

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 18- هزینه های محوطه سازی				
ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت - متر مربع	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل - میلیون ریال
1	فضای سبز	600	50000	30
2	خیابان کشی و پارکینگ	400	80000	32
3	دیوار کشی	450	150000	67,5
	جمع کل	-	-	129,5

## 3-5- ساختمانهای تولیدی و اداری

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

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

جدول شماره 19- تعیین حداقل فضاهای کاری واحد تولید سیم و مفتول				
ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت - متر مربع	هزینه ساخت واحد متر مربع (ریال)	هزینه کل - میلیون ریال
1	سالن تولید	400	1.700.000	680
2	انبارها	200	1.500.000	300
3	ساختمان پشتیبانی تولید	60	2.000.000	120
4	اداری - خدماتی	60	2.500.000	150
5	سایر	40	1.500.000	60
	جمع کل	760	-	1310

#### 4-5- حداقل ماشین آلات و تجهیزات

با توجه به فرایند تولید تعریف شده ، ماشین آلات زیر برای یک واحد صنعتی تولید سیم و

مفتول مورد نیاز می باشد.

جدول شماره 20- حداقل ماشین آلات مورد نیاز یک واحد تولید سیم و مفتول					
ردیف	شرح ماشین آلات	منبع تامین	تعداد	قیمت واحد - ریال	قیمت کل - میلیون ریال
1	خط تولید کامل کشش سیم	داخل	3	600.000.000	1800
	جمع کل		1800	میلیون ریال	



#### حداقل تجهیزات مورد نیاز

علاوه بر ماشین آلات ذکر شده در جدول بالا ، به منظور تولید انواع اقطار لازم تجهیزات ذیل

نیز مورد نیاز خواهد بود .

جدول شماره 21- حداقل تجهیزات مورد نیاز یک واحد تولید سیم و مفتول				
ردیف	شرح تجهیزات	تعداد	قیمت واحد - ریال	قیمت کل - میلیون ریال
1	قالب های کشش سیم	10	40.000.000	400



 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

50	-	-	سایر	3
جمع کل 450 میلیون ریال				

#### 5-5- تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی

طرح حاضر نیاز به تجهیزات کارگاهی و آزمایشگاهی خاصی ندارد و صرفاً هزینه ای معادل

50 میلیون ریال برای تامین برخی ابزار آلات عمومی کنترل در نظر گرفته می شود .

#### 5-6- تاسیسات

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



جدول شماره 22- تاسیسات الکتریکی و مکانیکی مورد نیاز واحد تولید سیم و مفتول			
ردیف	تاسیسات مورد نیاز	شرح	هزینه های مورد نیاز (میلیون ریال)
1	برق	توان 400 KW هزینه های انشعاب و تجهیزات لازم	400
2	آب	-	30
3	سوخت	شامل تانک سوخت و یا انشعاب گاز	80
4	تلفن و ارتباطات	-	20
5	تاسیسات گرمایشی و سرمایشی	-	50
جمع کل 580 میلیون ریال			

#### 5-7- 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 150 میلیون ریال برآورد شده است.

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

### 5-8- ماشین آلات حمل و نقل درون/ برون کارگاهی

به منظور اجرای عملیات و فعالیتهای جاری واحد صنعتی نیاز به وسایط نقلیه زیر خواهد بود.

جدول شماره 23 - وسایط نقلیه مورد نیاز طرح				
ردیف	شرح وسایط نقلیه	تعداد	موارد استفاده	هزینه کل - میلیون ریال
1	وانت نیسان	1	حمل و نقل مواد اولیه	120
3	خودرو سواری پژو	1	استفاده مدیران	120
جمع کل 240 میلیون ریال				

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

#### 5-9- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

هزینه‌های قبل از بهره‌برداری شامل هزینه مطالعات اولیه و پیش مهندسی، ثبت شرکت، اخذ تسهیلات بانکی، مسافرت‌ها و بازدیدها و غیره خواهد بود که هزینه‌های آن معادل 60 میلیون ریال برآورد می‌گردد.

#### 5-10- هزینه‌های پیش بینی نشده



هزینه‌های پیش بینی نشده در حاضر معادل پنج درصد کل سرمایه ثابت لحاظ می‌گردد که معادل 261,5 میلیون ریال خواهد بود.

#### 5-11- برآورد حداقل ظرفیت اقتصادی طرح

حداقل ظرفیت اقتصادی یک واحد تولیدی، ظرفیتی است که در آن درآمدهای حاصل علاوه بر پوشش‌دهی 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.



<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

• 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 12 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 تحلیل های لازم ،

حداقل ظرفیت اقتصادی طرح 2000 تن پیشنهاد شده است.

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

## 6- برآورد مواد اولیه عمده مورد نیاز سالیانه و محل تامین آن

### 6-1- معرفی نوع ماده اولیه عمده

ماده اولیه مصرفی طرح، میلگرد فولادی است که در اقطارهای مختلف تهیه و مورد استفاده قرار می گیرد .

### 6-2- معرفی منابع تأمین مواد اولیه

میلگرد فولاد مصرفی طرح براحتی از بازارهای داخل کشور قابل تأمین است. ولی تولید کنندگان سیم و مفتول آن را از شرکت های تولید کننده مانند نورد اهواز و اصفهان تامین می کنند.

### 6-3- برآورد میزان مصرف سالانه مواد اولیه

میزان مصرف مواد اولیه طرح معادل میزان تولید محصول یا همان ظرفیت تولید می باشد. بنابراین با در نظر گرفتن ظرفیت تولید تعیین شده و همچنین راندمان 75 درصد ، کل میلگرد فولاد مورد نیاز طرح 1500 تن در سال برآورد می گردد . که با احتساب دو درصد ضایعات کل نیاز سالانه فولاد 1530 تن خواهد بود .

### 6-4- برآورد قیمت های مواد اولیه مصرفی

ماده اولیه مصرفی طرح میلگرد فولادی در اقطار مختلف معرفی گردید. قیمت این مواد به طور متوسط معادل 8500 ریال برای هر کیلو می باشد . البته باید گفت که قیمت فولاد تحت تاثیر قیمت جهانی ، از وضعیت بسیار نامتعادلی برخوردار است .

5-6- بررسی تحولات اساسی در روند تأمین اقلام عمده مورد نیاز در گذشته و آینده  
ماده اولیه مصرفی طرح فولاد می باشد ، از اینرو در این قسمت تحول اساسی در بازار انواع  
فولاد مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

فولاد یک کالای اساسی و استراتژیک در جهان است که قیمت‌ها و شرایط تحویل آن را نیز  
شرایط جهانی تعیین می‌کند. در کشور ما نیز قیمت‌ها کاملاً تحت تأثیر قیمت‌های جهانی است  
البته به لحاظ تأمین باید گفت که کارخانجات متعددی در کشور تولید کننده فولاد می‌باشند که  
این کارخانجات از مواد اولیه داخلی و بعضاً وارداتی استفاده می‌کنند ولی در هر صورت قیمت‌ها  
تابع قیمت‌های جهانی می‌باشد. در جدول زیر روند تغییرات قیمت جهانی این ماده مهم آورده  
شده است.

جدول شماره 24- روند تغییرات قیمت جهانی فولاد خام						
2007	2006	2005	2004	2003	2002	شرح
610	568	486	404	395	350	قیمت‌ها - دلار بر تن
7,4	16,8	20,2	2,2	12,8	-	درصد تغییرات نسبت به سال قبل

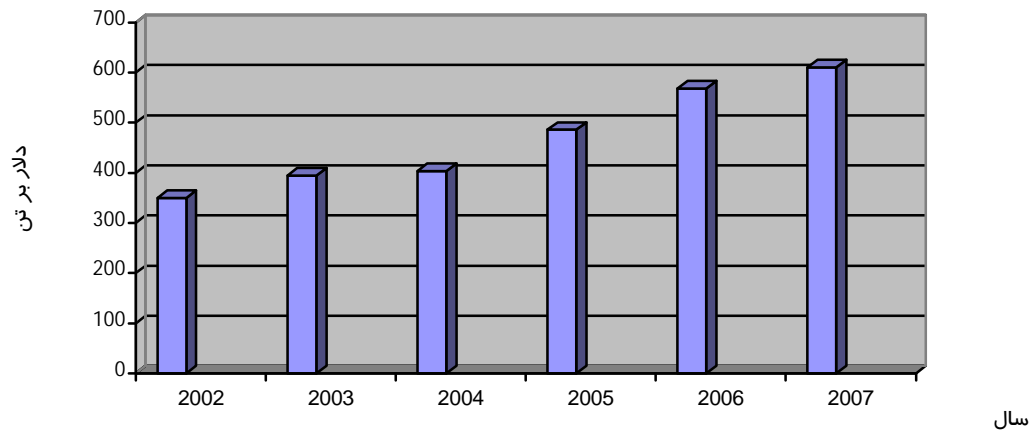
ماخذ : بررسی سوابق قیمتی از بورس فلزات

در صورتی که روند تغییرات قیمت جهانی مورد بررسی قرار گیرد به نمودار زیر خواهیم



رسید:



### نمودار تغییرات قیمت جهانی فولاد خام



به طوری که نمودار بالا نشان می‌دهد قیمت جهانی فولاد در سال‌های مورد مطالعه همواره در حال تغییر بوده است. این تغییرات به کشور ما هم کشیده شده و عرضه کنندگان همواره قیمت فروش خود را بر پایه قیمت جهانی قرار می‌دهند و لذا در آینده نیز پیش‌بینی می‌شود همین روند ادامه داشته باشد.

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</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

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 صنایع، ساختمان، خدمات و موارد مشابه می‌باشد.



بنابراین با توجه بر اینکه صنایع و خدمات فوق در اکثر نقاط کشور پراکنده می‌باشند لذا محل اجرای طرح می‌تواند کلیه استان‌های کشور انتخاب گردد.

### 7-2- بازار تأمین مواد اولیه

ماده اولیه مصرفی طرح، میلگرد فولادی است که در استان‌های اصفهان، مرکزی، خوزستان و خراسان تولید می‌گردد. لیکن بخش عمده آن در استان تهران و بازارهای آن عرضه می‌گردد. بنابراین از نظر بازار تأمین مواد اولیه استان‌های فوق‌الذکر می‌توانند به عنوان محل اجرای طرح پیشنهاد گردند.

### 7-3- احتیاجات و نیازمندی‌های دیگر طرح



<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---



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.

#### 7-4- 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.



#### 7-5- 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.

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

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



جدول شماره 25 - خلاصه مکان‌یابی اجرای طرح	
محل پیشنهادی اجرای طرح	معیارهای مکان‌یابی
کلیه استان‌های کشور بخصوص استان‌های صنعتی کشور	همجواری با بازارهای فروش محصولات
استان‌های مازندران - مرکزی - خوزستان - اصفهان - خراسان	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 استان‌های زیر پیشنهاد می‌گردد. استان تهران، مرکزی، اصفهان، سمنان، آذربایجان شرقی، خراسان رضوی، خوزستان، قزوین کرمانشاه، کرمان، فارس</p>	

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	--

### 8 - وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال

با توجه به الزامات کسب و کار و ساختار تشکیلاتی لازم، نیروی انسانی زیر مورد نیاز می باشد.

جدول شماره 26- نیروی انسانی لازم طرح	
تعداد - نفر	تخصص های لازم
1	مدیریت
2	کارشناس فنی
2	کارشناس اداری - مالی
1	کارشناس فروش
3	تکنسین فنی
4	کارگر فنی ماهر
3	کارگر فنی نیمه ماهر
2	کارمند اداری
4	منشی - راننده - نگهبان
22	جمع

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

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

### 9-1- 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، 400kw 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 400 میلیون ریال برآورد می‌گردد.



### 9-2- برآورد آب مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

در طرح حاضر آب صرفاً جهت نیازهای بهداشتی و آشامیدنی کارکنان آن و همچنین برای آبیاری فضای سبز مورد نیاز خواهد بود که با توجه به تعداد کارکنان حجم مصرف سالیانه 1400 متر مکعب برآورد می‌گردد که این میزان آب از طریق شبکه لوله‌کشی شهرک صنعتی<sup>1</sup> محل اجرای طرح قابل تأمین است که هزینه آن معادل 30 میلیون ریال برآورد شده است.

### 9-3- برآورد سوخت مصرفی مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

سوخت در طرح حاضر برای مصارف تأسیساتی خواهد بود. بهترین سوخت پیشنهادی طرح، گاز شهری است ولی نظر بر اینکه برخی شهرکها دارای لوله‌کشی گاز بوده ولی برخی 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 لوله‌کشی گاز شهری برخوردار باشد انتخاب آن اولویت خواهد داشت. ولی در حال حاضر با فرض انتخاب گازوئیل به عنوان سوخت می‌توان گفت که هزینه تأمین آن که شامل تانک سوخت 20,000 لیتری و لوله‌کشی‌های آن می‌باشد که معادل 100 میلیون ریال برآورد می‌گردد.

<sup>1</sup> محل اجرای طرح شهرک صنعتی پیشنهاد شده است.

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

9-4- 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 20 میلیون ریال برآورد می گردد.

9-5- 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 کامیون و تریلی 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.

± 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.

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

## 10- وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی



### 10-1- حمایت‌های تعرفه گمرکی و مقایسه آن با تعرفه‌های جهانی

حقوق ورودی محصول مورد مطالعه 20 درصد است و با توجه بر آن می توان گفت که تعرفه‌های گمرکی فوق در صنعت فولاد ، عدد نسبتاً بالائی تلقی می گردد و بنابراین می توان از آن بعنوان حمایت تعرفه ای از تولید داخل محصول 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 .

### 10-2- حمایت‌های مالی

در خصوص حمایت‌های مالی از طرح‌های مشابه در کشورمان باید گفت که این حمایت‌ها صرفاً در سطح ارائه تسهیلات بانکی می باشد که این تسهیلات حالت عمومی داشته و برای کلیه طرح‌هایی که از توجیه اقتصادی مناسب برخوردار هستند، پرداخت می شود. بنابراین در مجموع می توان گفت که حمایت‌های ویژه خاصی در خصوص طرح وجود ندارد.



 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

## 11- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع‌بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید

از بررسی بازار چین بر می آید که در سالهای آینده بازار کشور از مزاد عرضه برخوردار خواهد بود و پس از آن با بهره برداری از واحدهای در حال ایجاد، این وضعیت افزایش پیدا خواهد کرد. بنابراین قابل نتیجه‌گیری است که ایجاد واحدهای جدید برای تولید این قطعات به لحاظ بازار توجیه ناپذیر است.

لیکن با توجه بر جدول واردات، می توان گفت که بخش عمده مصرف کشور از طریق واردات تامین می گردد از اینرو در صورت کاهش واردات کمبود قابل توجهی در کشور به وجود خواهد آمد و در آنصورت ایجاد تعداد زیادی از طح های جدید در کشور امکان پذیر خواهد گردید.

نکته ایکه در مورد تولید انواع فولاد در کشور قابل ذکر است این است که قیمت فولاد در بازارهای داخل تابع قیمت جهانی بوده و بعضا حتی بیشتر از آن نیز می باشد که این موضوع به زیرساخت های صنعتی کشور در مورد تولید فلز پایه فولاد مربوط می گردد. و روی همین امر قیمت ها در برخی کشورهای جهان مانند اکراین، قزاقستان، هند و چین کمتر از قیمت های مشابه در ایران می باشد و لذا واردات از کشورهای فوق صورت می گیرد. بنابراین هرچند به لحاظ عرضه و تقاضا می توان گفت که در صورت کاهش صادرات واحدهای زیادی را در کشور می توان ایجاد کرد، لیکن پایین بودن قیمت در برخی کشورها، همواره بازار را به سوی واردات سوق می دهد. از اینرو در مجموع می توان گفت که اظهار نظر دقیق در مورد امکان پذیری طرح منوط به مطالعات دقیق و تفضیلی صنعت فولاد در کشور می باشد.

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering &amp; Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مفتول و سیم از طریق کشش شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

علی ایحال در صورتیکه متقاضیان محترم بنابه هر دلیلی قصد سرمایه گذاری در طرح را داشته باشند مشخصات عمومی طرح به صورت زیر قابل بیان است :

حداقل ظرفیت اقتصادی یک واحد تولید مفتول و سیم فولادی 2000 تن در سال با توجه به درصد راندمان 75 درصد (ظرفیت عملی 1500 تن در سال) باید انتخاب شود که تحت آن حجم سرمایه ثابت معادل 5491 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 .