

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 2

گزارش امکان سنجی مقدماتی
طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت

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 ا-22 ن

ویرایش : 1

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

خلاصه طرح

نام محصول		منابع، مخازن، بویلرها و تجهیزات مورد استفاده در صنعت نفت	
ظرفیت پیشنهادی طرح (ظرفیت عملی)		25 دستگاه بویلر و 500 تن منابع در سال	
موارد کاربرد		بویلر - آب داغ - بخار و روغن داغ منابع - مواد نفتی در پالایشگاهها - مجموع‌های پتروشیمیایی - طرح‌های نفتی	
مواد اولیه مصرفی عمده		ورق فولادی ، پروفیل فولادی ، لوله های آتشخوار فولادی و ...	
کمبود محصول (پایان برنامه توسعه چهارم)		3591 دستگاه بویلر و 80974 تن منابع در سال	
اشتغال زایی (نفر)		21	
زمین مورد نیاز (مترمربع)		1500	
زیربنا	اداری (مترمربع)	50	
	تولیدی (مترمربع)	600	
	انبار (مترمربع)	50	
	تاسیسات و سایر	90	
میزان مصرف سالانه مواد اولیه اصلی		به ترتیب 45،588 و 84 تن در سال	
سرمایه گذاری ثابت طرح	ارزی (یورو)	---	
	ریالی (میلیون ریال)	5440	
	مجموع (میلیون ریال)	5440	
محل پیشنهادی اجرای طرح		استانهای بوشهر ، خوزستان و ایلام	

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

فهرست مطالب

صفحه	فهرست
1	مقدمه
2	1- معرفی محصول
2	1-1- نام و کد محصولات (آیسیک 3)
6	1-2- شماره تعرفه گمرکی
6	1-3- شرایط واردات محصول
6	1-4- بررسی و ارائه استانداردهای موجود در محصول (ملی یا بین المللی)
7	1-5- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول
8	1-6- معرفی موارد مصرف و کاربرد
8	1-7- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول
9	1-8- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز
10	1-9- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول
12	1-10- شرایط صادرات
14	2- وضعیت عرضه و تقاضا
14	2-1- بررسی ظرفیت بهره‌برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون
19	2-2- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا
25	2-3- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا آخر سال 1385

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

صفحه	فهرست
26	4-2- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه توسعه سوم تاکنون
28	5-2- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه توسعه سوم تا پایان سال 1385
28	6-2- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه توسعه چهارم
43	3- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها
51	4- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم در فرایند تولید محصول
52	5- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی به همراه برآورد حجم سرمایه ثابت مورد انتظار
60	6- برآورد مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و منابع تامین آن
66	7- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح
69	8- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال
70	9- بررسی و تعیین میزان آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی
73	10- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی
74	11- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید

 طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

مقدمه

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

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

طرح و احداث پایدار Aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

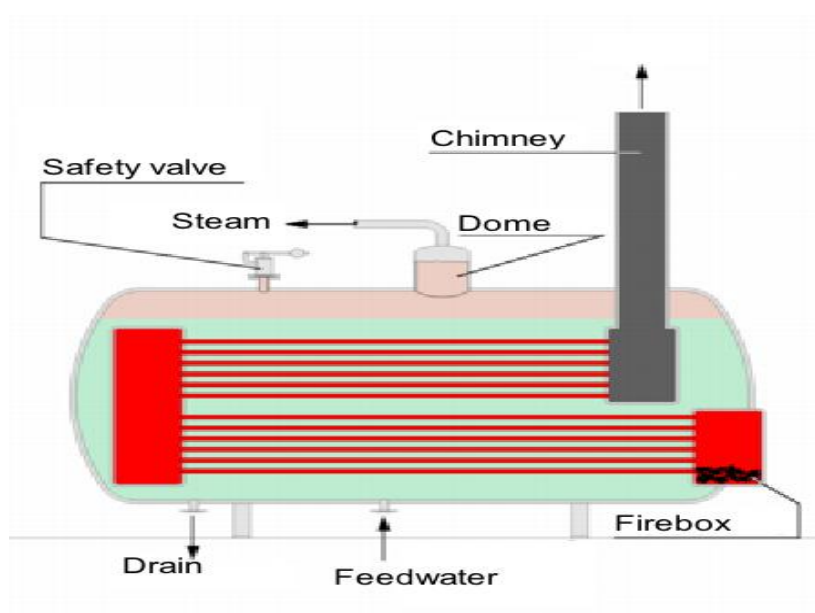
1- معرفی محصول

1-1- نام و کد محصولات (آیسیک3)

محصولات مورد مطالعه طرح، تولید انواع بویلرها، مبدل‌های حرارتی، منابع تحت فشار و مخازن نگهداری محصولات نفتی می‌باشد. کلیه این تجهیزات با کاربری در صنایع نفت مورد نظر می‌باشد. البته قابلیت کاربرد این تجهیزات در کلیه صنایع غیر از نفت نیز وجود دارد ولی با توجه به اینکه در صنعت نفت دقت در طراحی و ساخت از شرایط بسیار حساسی برخوردار است، لذا مشتریان اکثراً حاضر به خرید تجهیزات از سازندگان هستند که به طور اختصاصی در صنعت نفت فعالیت می‌نمایند. در اینجا جهت شناساندن بیشتر، هر کدام از تجهیزات مورد مطالعه شرحی مختصر ارائه شده است.

× بویلرها Boilers

بویلرها تجهیزاتی هستند که وظیفه تولید گرما و انتقال آن از طریق سیالاتی مانند آب یا روغن را برعهده دارند. در شکل زیر نمونه‌ای از بویلرها نشان داده شده است.



طرح و احداث پایدار Aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

ظرفیت یک بویلر براساس میزان سیال داغ تولیدی در هر ساعت بیان می شود. به عنوان مثال یک بویلر بخار پنج تن دارای ظرفیت تولید بخار به میزان پنج تن در هر ساعت می باشد.

× منابع تحت فشار Pressure Vessels

منابع تحت فشار برای نگهداری سیالات فرار مورد استفاده قرار می گیرد. سیالات فرار می تواند گاز یا محصولات مایع داغ باشد. در شکل زیر نمونه ای از این تجهیزات آمده است.



رد. این تجهیزات
مواد را در فشار

× م
مخازن در ص
همانند منابع تحت
اتمسفریک نگهدار

 طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

دسته‌بندی محصول

محصولات مورد مطالعه و همچنین تنوع انتخاب شده برای تولید در طرح حاضر به صورت زیر شرح داده شده است.

× بویلرها

تقسیم‌بندی بویلرها در صنعت به دو گروه عمده فایر تیوب (Fire Tube) و واتر تیوب (Water Tube) تقسیم‌بندی می‌گردند. در نوع فایر تیوب آتش ناشی از سوخت (تولید شده به وسیله مشعل) در داخل لوله‌ها هدایت شده و روی لوله سیال گرم شونده (آب یا روغن) جریان دارد که بدینوسیله سیال داغ یا تبخیر می‌گردد. در نوع واتر تیوب آب داخل لوله‌ها جریان داشته و آتش روی سطح بیرونی آن اعمال می‌گردد. بویلرهای واتر تیوب برای ظرفیت‌های بالا و بویلرهای فایر تیوب برای ظرفیت‌های متوسط و پایین مورد استفاده قرار می‌گیرد. در طرح حاضر هدف تولید بویلرهای فایر تیوب (Fire Tube) است.¹

× منابع تحت فشار

منابع تحت فشار تقسیم‌بندی خاصی به لحاظ نوع کاربرد ندارند و صرفاً براساس ظرفیت (گنجایش) می‌توان آنها را دسته‌بندی کرد. در طرح حاضر هدف تولید منابع با ظرفیت تا 50 تن است.

× مخازن

همانند مطالب عنوان شده درمورد منابع، مخازن نیز براساس گنجایش قابل دسته‌بندی هستند که در طرح حاضر هدف تولید مخازن با ظرفیت پنجاه تن و کمتر می‌باشد.

¹ نوع دیگر بویلرها، برای تولید بخار خشک مورد استفاده قرار می‌گیرد که مورد بحث طرح حاضر نمی‌باشد.

 طرح و احداث پایدار Aydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--



رویکرد مطرح در انتخاب تنوع محصولات، حجم سرمایه‌گذاری و درجه تخصص مورد نیاز می‌باشد به طوری که سعی شده است تنوعی از محصولات انتخاب شود که طرح در ردیف صنایع کوچک قرار گیرد.

با توجه به مطالب ذکر شده، در طرح حاضر تنوع تجهیزات منتخب به صورت زیر خواهد بود:

جدول شماره 1- تنوع و حوزه منتخب تجهیزات برای تولید در طرح حاضر	
تجهیزات	تنوع منتخب برای تولید در طرح حاضر
بویلر	بویلرهای فایر تیوب با ظرفیت زیر ده تن برای تولید بخار اشباع
منابع تحت فشار	منابع با گنجایش 50 تن و کمتر
مخازن	مخازن با گنجایش 50 تن و کمتر

کد ISIC

مطابق طبقه‌بندی وزارت صنایع و معادن محصولات مورد مطالعه دارای کد آیسیک به شرح

زیر می‌باشند:

28121131 بویلر 0

28121112 مخازن 0

28121114 منابع تحت فشار 0

1-2- شماره تعرفه گمرکی

 طرح و احداث پایدار Aydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

محصولات مورد مطالعه دارای شماره تعرفه گمرکی به صورت زیر می باشند:

840212	بویلر	0
73090	مخازن	0
73090	منابع تحت فشار	0

3-1- شرایط واردات محصول

با مراجعه به کتاب مقررات واردات و صادرات وزارت بازرگانی، نتیجه گیری شده است که محدودیت خاصی برای واردات محصولات مورد مطالعه وجود ندارد و لذا کلیه واردکنندگان می توانند به هر تعداد اقدام به واردسازی این قطعات بنمایند. در جدول زیر حقوق ورودی این محصولات آمده است:

10 درصد	بویلرها	0
20 درصد	منابع تحت فشار	0
20 درصد	مخازن	0

4-1- بررسی استانداردهای موجود در مورد محصول

قطعات مورد مطالعه دارای شماره استاندارد ملی به صورت زیر هستند:

101	شماره استاندارد ملی	0 بویلرها
433	شماره استاندارد ملی	0 مخازن نگهداری
2511	شماره استاندارد ملی	0 منابع تحت فشار

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

1-5-1- بررسی قیمت های داخلی

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

قیمت تجهیزات نفتی (محصولات مورد مطالعه) براساس ظرفیت، نوع تجهیز و کاربری آن، فشار کاری، تجهیزات جانبی نصب شده روی تجهیزات و موارد دیگر تعیین می‌گردد. از اینرو برای ارائه قیمت‌های دقیق لازم است مشخصات فنی کامل تجهیزات مشخص باشد. لیکن در اینجا برای آگاهی از سطح قیمت‌ها، قیمت‌های عمومی این تجهیزات با کسب استعلام از سازندگان آن ارائه شده است.

جدول شماره 2- قیمت‌های عمومی تجهیزات طرح در بازار	
شرح تجهیزات	قیمت واحد - ریال
بویلر با ظرفیت 5000 تن بخار	هر دستگاه 360,000,000
بویلر با ظرفیت 2000 تن بخار	هر دستگاه 200,000,000
بویلر با ظرفیت یک تن بخار	هر دستگاه 130,000,000
منابع تحت فشار	هر تن وزن حدود 21,000,000 ریال
مخازن	هر تن وزن حدود 20,00,000 ریال

2-5-1- قیمت‌های جهانی تجهیزات مشابه

قیمت‌های جهانی تجهیزات مورد مطالعه بسیار متنوع بوده و تابع نوع تجهیز، کشور و اعتبار نشان تجاری تولیدکننده و موارد دیگر دارد و لذا نمی‌توان قیمت‌های مشخص را ارائه کرد. لیکن در مجموع مطالب زیر در مورد قیمت‌ها قابل ارائه است.

0 قیمت‌های جهانی تجهیزات مورد مطالعه 50 تا 100 درصد بالاتر از قیمت‌های داخلی آن است.

 طرح و احداث پایدار Aydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

0 در حال حاضر منابع و مخازن به علت حجم بودن اکثراً در داخل کشورهای مصرف کننده تولید می شوند و لذا میزان واردات در سطح جهانی پایین است.

6-1- معرفی موارد مصرف و کاربرد محصولات

در جدول زیر موارد کاربرد تجهیزات مورد مطالعه آورده شده است .

جدول شماره 3- معرفی کاربردهای محصولات مورد مطالعه	
محصولات	موارد کاربرد
بویلرها	تولید آب داغ ، بخار و روغن داغ جهت استفاده در قسمت های مختلف فرایند تولید محصولات نفتی به عنوان منبع تولید حرارت
مخازن	نگهداری مواد نفتی در پالایشگاهها، مجتمع های پتروشیمیایی، طرح های نفتی و ...
مخازن تحت فشار (منابع)	نگهداری مواد نفتی تحت فشار در پالایشگاهها، مجتمع های پتروشیمیایی، طرح های نفتی و ...

مورد استفاده کلیه تجهیزات در صنایع نفت، گاز، پتروشیمی و پالایشگاهها خواهد بود.

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

در یک کلام می توان گفت که هیچکدام از تجهیزات مورد مطالعه دارای کالای جایگزین نمی باشند و هر کدام از این تجهیزات در جای خود لازم است مورد استفاده قرار گیرد.

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

8-1- بررسی اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز

اهمیت صنعت نفت در کشورمان برای هیچکس پوشیده نیست. در سالهای گذشته علیرغم تلاشهای بسیار زیاد دولت در خصوص کاهش درجه وابستگی اقتصاد کشور به نفت، هنوز این درجه وابستگی در سطح بالایی قرار دارد و حتی سالانه درصد بالایی از بودجه کشور براساس درآمدهای نفتی تنظیم می‌گردد. درآمدهای نفتی کشورمان از محل فروش مستقیم نفت و فرآورده‌های آن حاصل می‌گردد و در این میان تجهیزات نفت نقش اساسی در ایجاد قابلیت بهره‌برداری از صنعت نفت را برعهده دارند. پالایشگاهها، مجتمع‌های پتروشیمیایی، طرح‌های نفتی، خطوط انتقال نفت، واحدهای فرآوری نفت جهت شیرین کردن آن و صنایع جانبی (پایین دستی) از این تجهیزات استفاده می‌نمایند و لذا با توجه به اهمیت بسیار استراتژیک نفت و محصولات جانبی و فرآورده‌های آن در اقتصاد کشور، تجهیزات نفت نیز از اهمیت بالا برخوردار هستند چرا که این تجهیزات قابلیت بهره‌برداری از محصولات نفتی را امکان پذیر می‌سازند.

نکته قابل ذکر دیگر در اینجا، وجود تحریم‌های اقتصادی از طرف کشورهای غربی در صنعت ایران بخصوص صنعت نفت می‌باشد. به طوری که صنایع نفتی کشور به راحتی امکان تأمین تجهیزات مورد نیاز خود را از خارج کشور ندارد و از اینرو توسعه صنایع تولیدکننده داخلی به منظور مقابله با تحریم‌های فوق از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار می‌باشد.

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

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

1-9-1- کشورهای عمده مصرف کننده

تجهیزات مورد مطالعه در صنایع مختلف استفاده دارند، لیکن در طرح حاضر این تجهیزات با کاربری صنعت تجهیزات نفت مورد نظر می باشد. بنابراین کشورهای مصرف کننده آن را نیز می توان صرفاً کشورهای نفت خیز جهان معرفی کرد و همانطوری که می دانیم این کشورها شامل بخش عمده کشورهای خاورمیانه می باشد که به عنوان اصلی ترین تولیدکنندگان نفت و فرآورده های آن در جهان محسوب می گردند. کشورهای آمریکا و چند کشور آمریکای لاتین نیز در زمره کشورهای مصرف کننده این تجهیزات قرار دارند.

2-9-1- کشورهای عمده تولیدکننده

کلیه تجهیزات مورد استفاده در صنعت نفت از حساسیت بسیار بالایی برخوردار است. از طرف دیگر نفت ماده ای است که تنها در کشورهای معدودی از جهان تولید و فرآوری می گردد. از اینرو سازندگان عمده تجهیزات آن نیز در جهان محدود هستند. کشورهای آمریکا، آلمان، فرانسه، ژاپن و چین عمده ترین تولیدکنندگان این تجهیزات در جهان محسوب می گردند.

در جدول زیر برخی شرکت ها و کشورهای مطرح در تولید این تجهیزات آمده است .

جدول شماره 4 - شرکت های معتبر خارجی در صنایع تجهیزات نفت		
ردیف	نام شرکت	ملیت
1	Maing man	آلمان
2	Dalmie	ایتالیا
3	Tenenvot gruop	ایتالیا
4	Somm - Tomo	ژاپن
5	SAW Pipe	هند
6	Man	هند
7	Umrans	ترکیه
8	Emek	ترکیه
9	Noksel	ترکیه
10	Borusan	ترکیه
11	Phossin	فرانسه
12	Vanleeuwans	آلمان
13	Glolden gruop	کره
14	Baatia brater	امارات متحده
15	Side Co	چین
16	Interequipment	ایتالیا
17	Velan	کانادا
18	Cameran	کانادا
19	Vian	ایتالیا
20	Perrar	ایتالیا
21	Goodwin	انگلستان
22	Italiavalve	ایتالیا
23	Valveitalia	رومانی
24	DKG	انگلستان

جدول شماره 4 - شرکت های معتبر خارجی در صنایع تجهیزات نفت

ردیف	نام شرکت	ملیت
25	Cort	آلمان
26	Grove	آلمان
27	Dresser	ایتالیا
28	Ringoalve	ایتالیا
29	Duglas Cherro	ایتالیا
30	LCM	ایتالیا
31	Flowcalve	ایتالیا
32	Cherro Pipe	ایتالیا
33	Galborti	ایتالیا
34	Tectobi	ایتالیا
35	Tecnoforge	ایتالیا
36	Tic	کره

ماخذ : تجارب مشاور از شرکت صنایع تجهیزات نفت

10-1- معرفی شرایط صادرات

صنعت تجهیزات نفت از حساسیت بسیار بالایی برخوردار است بنابراین خریداران دقت عمل بالایی در انتخاب تأمین کنندگان خود اعمال می نمایند. برخورداری تولیدکننده از استاندارد جهانی API²، توانایی فنی و مالی ، برند معتبر و غیره از الزامات ورود به بازارهای جهانی است. لیکن به لحاظ مقررات کشورمان هیچگونه محدودیتی برای صادرات این تجهیزات وجود ندارد ولی با توجه به الزامات فنی ذکر شده، در سالهای گذشته محدودیت های فراوانی در مسیر صادرات تجهیزات نفتی وجود داشته است. در جدول زیر شرایط اصلی صادرات ذکر شده است.

² این استاندارد متعلق به کشور آمریکا بوده و محوریت آن روی تجهیزات نفت متمرکز است و لذا با توجه به شرایط سیاسی حاضر، امکان دریافت آن برای تولیدکنندگان ایرانی فراهم نمی باشد.

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

جدول شماره 5- معرفی شرایط مورد نیاز صادرات تجهیزات نفت

شرح	شرایط لازم	ردیف
یکی از معیارهای اصلی در صادرات تجهیزات نفتی، برخورداری سازنده از استانداردهای جهانی نظیر API است.	بر خورداری از استاندارد جهانی API	1
یکی از معیارهای اساسی در انتخاب تولیدکننده یا صادرکننده تجهیزات نفتی برخورداری آن از برند معتبر جهانی است. این امر ناشی از حساسیت بالای صنایع نفتی و خطرات ناشی از انفجار تجهیزات و متعاقب آن توانایی تولیدکننده در تأمین خسارات احتمالی ناشی از این خطرات می باشد. از طرف دیگر صنایع نفتی عموماً صنایع بسیار سرمایه بر و پیچیده هستند. بنا بر این مشتریان سعی می کنند خرید خود را از تأمین کنندگان معتبر انجام دهند.	بر خورداری سازنده از برند معتبر	2
همانند سایر محصولات تجاری کیفیت یکی دیگر از معیارهای مطرح مشتریان در انتخاب تجهیزات نفت در جریان خرید می باشد.	بر خورداری از مزیت رقابتی به لحاظ کیفیت	3
با مراجعه به مقررات واردات صادرات وزارت بازرگانی، می توان گفت که هیچگونه محدودیتی در امر صادرات قطعات خودرو وجود ندارد.	مقررات دولتی	4

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، ظرفیت بهره‌برداری در سطح کشور به صورت جدول زیر جمع‌بندی شده است:

جدول شماره 6 - ظرفیت بهره‌برداری تولید کنندگان تجهیزات نفت در کشور							
تجهیزات نفتی						استان ها	ردیف
بوiler		منابع تحت فشار		مخازن			
دستگاه	تعداد	تن	تعداد	تن	تعداد		
100	2	--	--	2150	4	آذربایجان شرقی	1
200	3	300	1	--	--	خراسان رضوی	2
110	2	9730	13	9000	2	اصفهان	3
600	5	10913	20	950	6	تهران	4
--	--	14200	5	--	--	خوزستان	5
--	--	--	--	61	1	زنجان	6
--	--	--	--	12000	2	فارس	7
--	--	300	2	--	--	قزوین	8
--	--	600	1	--	--	کرمان	9
--	--	--	--	100	1	کرمانشاه	10
--	--	300	1	--	--	کهگیلویه وبویراحمد	11
--	--	--	--	2000	1	مازندران	12
250	3	3560	6	8450	3	مرکزی	13
--	--	510	2	--	--	گیلان	14
--	--	400	1	--	--	همدان	15
1260	15	40513	52	34711	30	جمع	

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

 طرح و احداث پایدار Aydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

2-1-2- بررسی روند ظرفیت نصب شده تولید تجهیزات نفت در کشور

با توجه به جدول فوق و براساس تاریخ شروع بهره‌برداری از واحدهای فعال کشور، روند ظرفیت نصب شده تولید در کشور، جدول زیر تهیه شده است:

جدول شماره 7- روند ظرفیت نصب شده تولید تجهیزات نفت در کشور									
ظرفیت نصب شده								واحد	تجهیزات نفتی
1385	1384	1383	1382	1381	1380	1379	1378		
1260	1260	1008	806	806	806	720	720	دستگاه	بوئیر
34711	34711	31240	31240	28115	22480	18000	16100	تن	مخازن

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

2-1-3- نگاهی به راندمان تولید (درصد استفاده از ظرفیت اسمی) در واحدهای تولیدی فعال

در جدول بالا، واحدهای فعال و ظرفیت اسمی آنها در تولید انواع تجهیزات نفت 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 برای تعیین تولید واقعی تجهیزات نفت در کشور، به اظهارات انجمن سازندگان تجهیزات نفت استناد می‌گردد که متعاقب آن واحدهای فعال کشور با ظرفیت هفتاد درصد ظرفیت اسمی خود در حال تولید می‌باشند.

2-1-4- بررسی روند تولید واقعی تجهیزات نفت در کشور

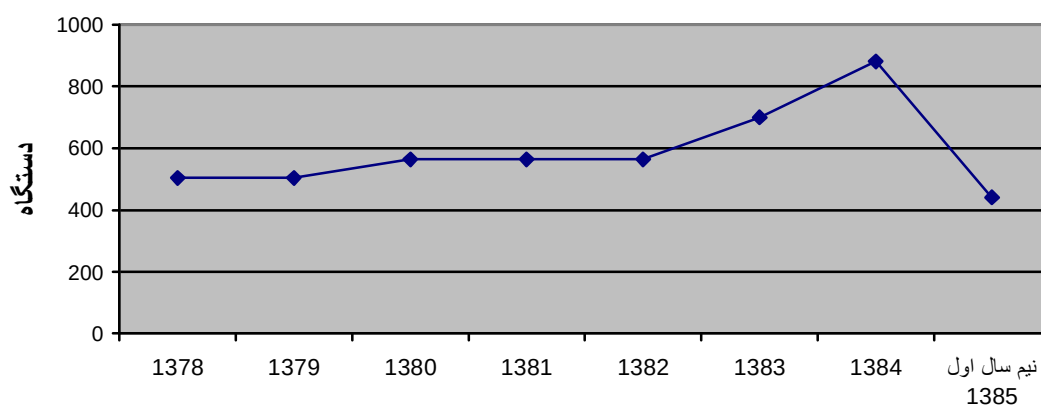
 طرح و احداث پایدار Aydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

با توجه به راندمان ذکر شده در بالا، تولید واقعی تجهیزات نفت در کشور به شرح زیر برآورد می شود.

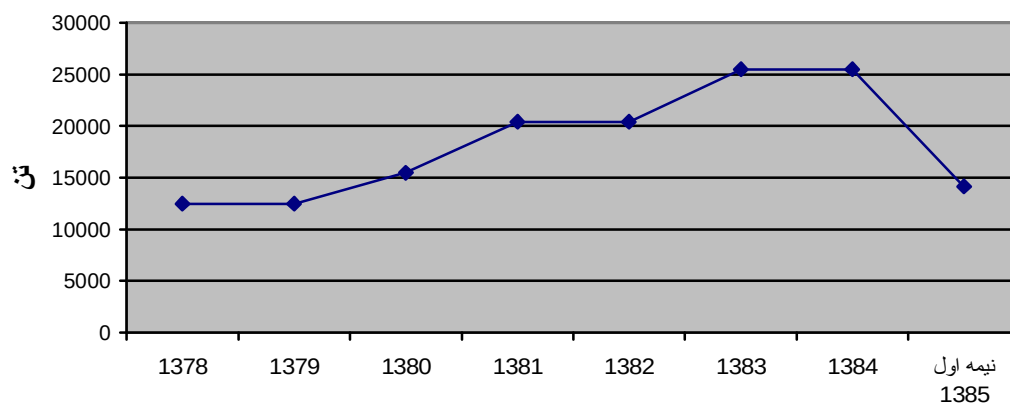
جدول شماره 8- روند تولید واقعی تجهیزات نفت در کشور									
میزان تولید								واحد	شرح تجهیزات
نیمه اول 1385	1384	1383	1382	1381	1380	1379	1378		
441	882	700	564	564	564	504	504	دستگاه	بویلر
14180	25522	25522	20419	20419	15500	12500	12500	تن	منابع تحت فشار
12150	24300	21860	21860	19680	15736	12600	11270	تن	مخازن

در نمودار زیر روند تولید واقعی نشان داده شده است

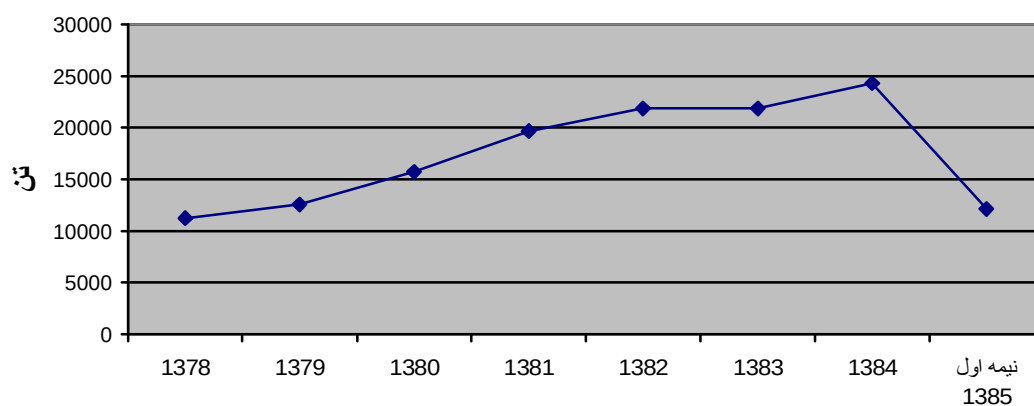
نمودار روند تولید واقعی بویلر



نمودار روند تولید واقعی منابع



نمودار روند تولید واقعی مخازن



 طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

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

پیشتر اشاره شد که تجهیزات مورد استفاده در صنعت نفت، از حساسیت بالایی برخوردار هستند و رعایت استانداردهای جهانی در فرایند طراحی و ساخت امری اجتنابناپذیر است. بنابراین با عنایت بر این امر، می‌توان گفت که کلیه واحدهای تولیدکننده از تکنولوژی همسان استفاده می‌نمایند تا محصول تولیدی آنها از شرایط و مشخصه‌های مورد نیاز مشتریان (صنعت نفت کشور) برخوردار گردد.

6-1-2- نام کشورها و شرکت‌های سازنده ماشین‌آلات مورد استفاده در تولید

جدول شماره 9- فهرست ماشین‌آلات تولید تجهیزات نفت			
ردیف	ماشین‌آلات لازم	شرکت سازنده	تلفن
1	ماشین دریل رادیال	ماشین سازی خزاعی	0229-4585934
2	اره آتشی	اره سازان	09151145302
3	اره آب صابون بر	ماشین سازی تبریز - فرهمند	
4	ماشین رول تا ضخامت 15 میلی‌متر	کارخانه بهادری	09133182643
		شرکت سورن باغدا ساربان	09121777389
5	گیوتین	کارخانه بهادری	09133182643
		شرکت سورن باغدا ساربان	09121777389
6	ماشین تراش دو متری		
7	تجهیزات جوش برق 500 آمپر	شرکت کار ترانس	55847910 - 55847282
8	تجهیزات جوش برق 250 آمپر	شرکت تولیدی مبلیز	09121018732
9	دستگاه سنگ دستی ساب	ماشین‌سازی تبریز - بوش آلمان	0411-2893893
10	سایر	-	-

2-2- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

با مراجعه به بانک اطلاعاتی صنعتی وزارت صنایع و معادن، طرح‌های در حال ایجاد تولید تجهیزات نفت مشابه طرح حاضر به صورت جدول زیر جمع‌بندی شده است.

1-2-2- بررسی وضعیت طرح‌های در حال ایجاد تولید تجهیزات نفت – بویلر

جدول شماره 10- وضعیت طرح‌های در حال ایجاد تولید بویلر			
ظرفیت - دستگاه	متوسط درصد پیشرفت	تعداد طرح	استان‌ها
830	20	2	تهران
550	15	3	خراسان رضوی
200	5	2	خوزستان
150	0	1	زنجان
5	0	1	سمنان
210	10	3	فارس
200	0	1	قزوین
120	0	1	مازندران
122	0	2	مرکزی
30	0	1	همدان
دستگاه	2417	جمع‌بندی ظرفیت طرح‌های در حال ایجاد	

 طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

2-2-2- بررسی وضعیت طرح‌های در حال ایجاد تولید تجهیزات نفت – مخازن نگهداری

جدول شماره 11- وضعیت طرح‌های در حال ایجاد تولید مخازن نگهداری			
ظرفیت - تن	متوسط درصد پیشرفت	تعداد طرح	استان‌ها
6950	40	3	آذربایجان شرقی
10300	2	13	اصفهان
6000	11	1	بوشهر
64330	1	12	تهران
3000	0	2	خراسان جنوبی
1150	22	3	خراسان رضوی
1000	0	1	خوزستان
2250	0	3	سمنان
29300	10	11	فارس
10450	25	3	قزوین
1500	0	1	کرمانشاه
17000	0	4	لرستان
3600	10	4	مازندران
30050	15	20	مرکزی
10000	0	1	هرمزگان
3000	0	1	یزد
جمع‌بندی ظرفیت طرح‌های در حال ایجاد		199880	تن

3-2-2- بررسی وضعیت طرح‌های در حال ایجاد تولید تجهیزات نفت - منابع تحت فشار

جدول شماره 12- وضعیت طرح‌های در حال ایجاد تولید مخازن تحت فشار			
ظرفیت - تن	متوسط درصد پیشرفت	تعداد طرح	استان‌ها
8200	5	15	آذربایجان شرقی
18100	0	2	آذربایجان غربی
300	0	1	اردبیل
9300	7	11	اصفهان
7000	5	4	بوشهر
46950	2	29	تهران
4100	8	5	چهار محال و بختیاری
20200	0	3	خراسان جنوبی
2500	0	3	خراسان رضوی
41700	12	23	خوزستان
4500	5	3	زنجان
30300	5	8	سمنان
19000	5	14	فارس
7300	4	9	قزوین
150	0	1	کردستان
600	0	1	کرمان
1000	0	1	کرمانشاه
3500	15	2	کهگیلویه و بویراحمد
1200	10	2	گلستان
1300	8	3	گیلان
4200	0	4	لرستان
9400	2	9	مازندران
75000	1	72	مرکزی
600	0	4	همدان
2000	0	1	یزد
جمع‌بندی ظرفیت طرح‌های در حال ایجاد		318400	تن

پیش‌بینی عرضه در بازار آینده کشور

بخش عمده عرضه تجهیزات نفت در آینده از طریق تولید واحدهای فعال و طرحهای در حال ایجاد و همچنین بخش کوچکی نیز از طریق واردات تامین خواهد گردید که در ادامه هر کدام از آنها مورد بررسی قرار گرفته است.

الف) پیشبینی عرضه واحدهای فعال

در جدول شماره 7 ظرفیت نصب شده کشور برای تولید تجهیزات نفت برای سالهای گذشته آورده شد. از اینرو با در نظر گرفتن ظرفیتهای فوق ، عرضه این واحدها در آینده سالانه معادل 882 دستگاه بویلر و 28359 تن منابع و 24300 تن مخازن پیشبینی می گردد .

ب) پیشبینی عرضه واحدهای در حال ایجاد

در جداول شماره 10، 11 و 12 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 13 - 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 - 25 درصد	سال 1389
صفر درصد	نامشخص

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:

الف - بویلر

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

جدول شماره 14- پیش بینی به بهره برداری رسیدن طرح های در حال ایجاد						
سال بهره برداری از طرح				ظرفیت - دستگاه		در صد پیشرفت طرح ها
1389	1388	1387	1386	عملی	اسمی	
0	0	0	0	0	0	درصد 75 - 99
0	0	0	0	0	0	درصد 50 - 74
0	0	0	0	0	0	درصد 25 - 49
895	0	0	0	1253	1790	درصد 1 - 25
0	0	0	0	0	0	صفر درصد
895	0	0	0	1253	1790	جمع کل

ب - منابع تحت فشار

جدول شماره 15- پیش بینی به بهره برداری رسیدن طرح های در حال ایجاد						
سال بهره برداری از طرح				ظرفیت - تن		در صد پیشرفت طرح ها
1389	1388	1387	1386	عملی	اسمی	
0	0	0	0	0	0	درصد 75 - 99
0	0	0	0	0	0	درصد 50 - 74
0	0	0	0	0	0	درصد 25 - 49
134375	0	0	0	188125	268750	درصد 1 - 25
0	0	0	0	0	0	صفر درصد
134375	0	0	0	188125	268750	جمع کل

ج - مخازن نگهداری

 طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

جدول شماره 16- پیش بینی به بهره برداری رسیدن طرح های در حال ایجاد						
سال بهره برداری از طرح				ظرفیت - تن		در صد پیشرفت طرح ها
1389	1388	1387	1386	عملی	اسمی	
0	0	0	0	0	0	99 - 75 درصد
0	0	0	0	0	0	74 - 50 درصد
10440	8700	0	0	12180	17400	49 - 25 درصد
72365	0	0	0	101311	144730	25 - 1 درصد
0	0	0	0	0	0	صفر درصد
82805	8700	0	0	113491	162130	جمع کل

راندمان تولید واقعی طرح های در حال ایجاد متناسب با عرف طرح های صنعتی به صورت 50-60-70 درصد ظرفیت اسمی در سه سال اول بهره برداری لحاظ شده است.

پیش بینی عرضه کل

الف - بویلر

جدول شماره 17- پیش بینی عرضه در سالهای آتی				
مقدار - هزار عدد			شرح	
1388	1387	1386		
882	882	882	پیش بینی عرضه واحدهای فعال	مجموعه
0	0	0	پیش بینی عرضه طرح های در حال اجرا	
100	100	100	واردات	
982	982	982	جمع کل عرضه	

ب - منابع و مخازن

 طرح و احداث پایدار Aydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

جدول شماره 18- پیش‌بینی موازنه بازار در آینده از لحاظ عرضه و تقاضا				
مقدار - هزار عدد			شرح	
1388	1387	1386		
52659	52659	52659	پیش‌بینی عرضه واحدهای فعال	مجموع
8700	0	0	پیش‌بینی عرضه طرح‌های در حال اجرا	
1050	1050	1050	واردات	
59967	52659	52659	جمع کل عرضه	

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

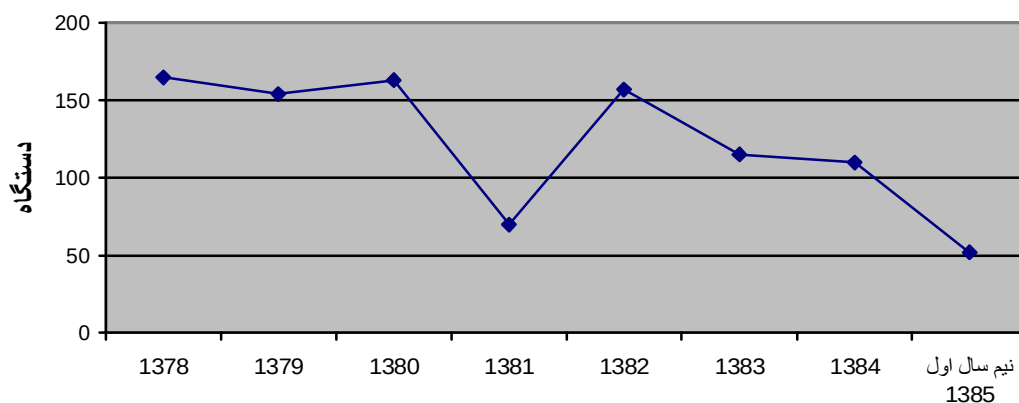
بامراجعه به آمار وزارت بازرگانی، میزان واردات محصولات مورد مطالعه در سال‌های گذشته به صورت جدول زیر جمع بندی شده است.

جدول شماره 19- روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا نیمه اول سال 1385									
میزان واردات								واحد	شرح تجهیزات
نیمه اول 1385	1384	1383	1382	1381	1380	1379	1378		
52	110	115	157/1	69/7	163/2	154	165	دستگاه	بویلر
535	1164	1265	1163/5	3999	1850/6	2154	1895	تن	منابع تحت فشار و عادی

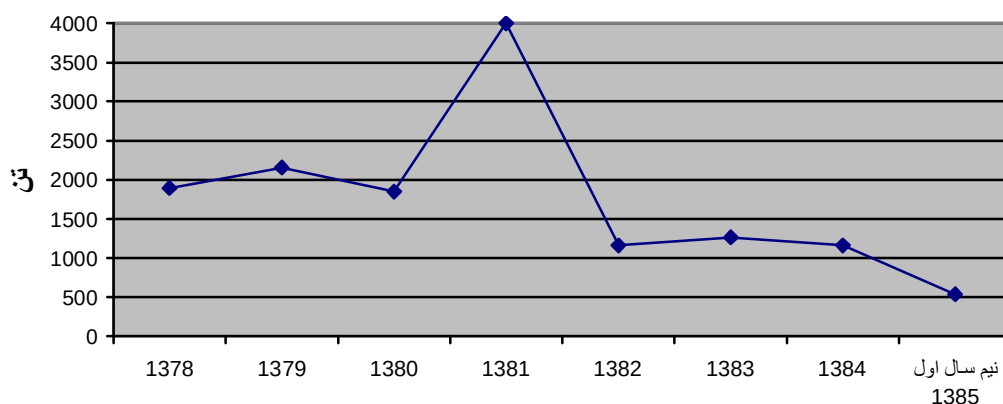
توضیح : آمار سالهای 1385 و 1384 تقریبی است .

در نمودار زیر روند واردات نشان داده شده است

نمودار روند واردات بویلر



نمودار روند واردات منابع و مخازن



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

برای تعیین حجم مصرف از رابطه $\text{صادرات} - \text{واردات} + \text{تولید داخل} = \text{مصرف}$

استفاده شده و نتیجه در جدول زیر آمده است.

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

جدول 20 - لند بررسی مصرف تجهیزات مورد مطالعه

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

 طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

با استفاده از آمار وزارت بازرگانی، میزان صادرات در سنوات گذشته به شرح زیر آورده شده است.

جدول شماره 21- میزان صادرات انواع تجهیزات نفت در سالهای گذشته									
میزان صادرات								واحد	شرح تجهیزات
نیمه اول 1385	1384	1383	1382	1381	1380	1379	1378		
200	400	386	348/4	111/7	63/3	54	65	دستگاه	بویلر
1600	3200	3125	2582	5991/7	1035/2	1140	1020	تن	منابع تحت فشار و عادی

توضیح : آمار سالهای 1385 و 1384 بر آورد تقریبی است .

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

حوزه‌های مصرف تجهیزات نفت را در کشور می‌توان به موارد زیر دسته‌بندی کرد:

- 0 پالایشگاهها
- 0 مجتمع‌های پتروشیمیایی
- 0 مجتمع‌های نفتی
- 0 واحدهای جانبی استخراج و فراوری نفت مانند شیرین کن‌های نفت
- 0 خطوط انتقال
- 0 مراکز توزیع و پخش فراورده‌های نفتی
- 0 واحدها و طرح‌های در حال ایجاد

 طرح و احداث پایدار Aydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	--	--

از مجموع مراکز استفاده کننده از تجهیزات نفتی، بخشی در حال بهره‌برداری بوده و بخشی دیگر در حال ساخت می‌باشد. بنابراین برای پیش‌بینی تقاضا در آینده از دو طریق استفاده شده است:

0 پیش‌بینی تقاضا در واحدهای موجود کشور

0 پیش‌بینی تقاضا در واحدهای در حال ایجاد صنعت نفت کشور

در ادامه میزان تقاضای هر کدام از گروههای فوق مورد بررسی قرار گرفته است.

1-6-2- پیش‌بینی تقاضا در واحدهای موجود صنعت نفت کشور

در جدول شماره 20 میزان مصرف تجهیزات نفت در سال های گذشته آورده شد. لذا در اینجا به راحتی می‌توان گفت که مصارف فوق در ارتباط با واحدهای موجود کشور (صنایع نفتی فعال کشور) بوده است. از اینرو برای پیش‌بینی تقاضای این واحدها در سال‌های آینده می‌توان با استناد بر مصرف گذشته، مصارف آینده را پیش‌بینی کرد. این امر در جدول زیر صورت گرفته است.

جدول شماره 22- پیش‌بینی تقاضای واحدهای موجود صنایع نفت به تجهیزات			
میزان تقاضا			شرح تجهیزات
1388	1387	1386	
587	543	503	بویلر
56901	54192	51611	منابع تحت فشار و عادی

مأخذ - رگرسیون مصرف در گذشته (جدول شماره 17)

طرح و احداث پایدار Aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	---

2-6-2- پیش بینی تقاضا در واحدهای در حال ایجاد صنعت نفت

مطابق چشم انداز تدوین شده وزارت نفت، این وزارتخانه برای تحقق سند چشم انداز جمهوری اسلامی ایران در افق 1404 هجری شمسی، تصویر مطلوب آینده صنعت نفت و گاز کشور در این افق به ترتیب زیر ارائه شده است:

- آ اولین تولیدکننده محصولات پتروشیمی در منطقه از لحاظ ارزش
- آ دومین تولیدکننده نفت در OPEC با ظرفیت هفت درصد از تقاضای بازار جهانی
- آ سومین تولیدکننده گاز در جهان با سهم 8 تا 10 درصد از تجارت جهانی گاز
- آ کسب جایگاه اول فناوری نفت و گاز در منطقه

برای تحقق این چشم انداز در صنعت نفت و گاز ایران، تحقق اهداف کمی ذیل در افق 1394 مورد نظر خواهد بود:

✓ ایجاد ظرفیت تولید 7 میلیون بشکه در روز نفت خام، میعانات و مایعات گازی (متوسط تولید 5/8 میلیون بشکه نفت خام در روز)

✓ تولید متوسط روزانه حدود 1300 میلیون متر مکعب گاز طبیعی در سال 1394

✓ رسانیدن ظرفیت پالایشگاهی کشور به 2/5 میلیون بشکه در روز در سال 1394 با تأکید بر پالایش میعانات گازی و نفت خام بسیار سنگین و بهینه سازی پالایشگاههای موجود با هدف تولید محصولات سبکتر و کاهش تولید مواد سنگین تر

✓ تحقق 20 میلیارد دلار سالیانه تولید مواد پتروشیمی با توسعه صنایع پتروشیمی مصرف کننده مشتقات گازی در افق 1394.

طرح و احداث پایدار Aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	---

نیازهای سرمایه‌گذاری

جهت تحقق اهداف کمی ذکر شده سرمایه‌گذاری‌هایی به شرح ذیل در 10 سال آینده تا افق سال 1394 مورد نیاز خواهد بود.

✓ در بخش بالا دستی نفت با توجه به استانداردهای قابل قبول برای سرمایه‌گذاری در خشکی و دریا جهت ظرفیت‌سازی مورد نیاز و همچنین جبران افت تولید 7 درصد در سال تا سال 1394 به بیش از 50 میلیارد دلار سرمایه‌گذاری نیاز می‌باشد.

✓ در بخش گاز تا سال 1394 براساس برنامه‌های پیش‌بینی شده به حدود 50 میلیارد دلار سرمایه‌گذاری در بخش بالادستی و تأسیسات فراورش گاز و بیش از 20 میلیارد دلار سرمایه‌گذاری در بخش پایین‌دستی (شامل خطوط و تأسیسات انتقال و توزیع) نیاز خواهد بود.

✓ جهت ظرفیت‌سازی اضافی پالایشی به میزان 1/5 میلیون بشکه در روز (برای پالایش میعانات گازی و نفت خام بسیار سنگین) و نیز سایر سرمایه‌گذاری‌های مرتبط و بهینه‌سازی پالایشگاهها تا سال 1394 نیاز به حدود 20 میلیارد دلار سرمایه‌گذاری خواهد بود.

✓ در بخش پتروشیمی براساس طرح‌های مورد نظر تا سال 1394 نیاز به حدود 30 میلیارد دلار سرمایه‌گذاری خواهد بود.

✓ برای طرح‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی و توسعه NGV و سایر طرح‌های لازم برای احداث زیربنای و همچنین نوسازی تأسیسات موجود نیز به میلیاردها دلار سرمایه‌گذاری دیگر در طول ده سال آینده نیاز خواهد بود.

نتیجه آنکه به طور کلی سرمایه‌گذاری مورد نیاز در مجموعه صنعت نفت (تا سال 1394) به رقمی بیش از معادل 150 میلیارد دلار بالغ می‌گردد.

نکته مهم در این میان این است که با توجه به پیش‌بینی منابع مالی قابل تجهیز از محل سود و اندوخته‌های شرکت‌های دولتی در بخش نفت، بعید است که بیش از 25 درصد منابع لازم برای

 طرح و احداث پایدار Aydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

این سرمایه‌گذاری‌ها از این محل قابل تأمین باشد و لذا بیش از 75 درصد منابع مورد نیاز باید از محل منابع مالی بخش‌های تعاونی و خصوصی داخلی و به ویژه منابع خارجی به صورت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در بخش‌های قابل پذیرش سرمایه خارجی، استفاده از منابع مالی در قالب فاینانس و نیز استفاده از روش‌ها و قراردادهایی نظیر بیع متقابل در امور بالادستی نفت تأمین شود.

یادآور می‌شود که از مبلغ 150 میلیارد دلار فوق، به نظر می‌رسد که می‌توان حدود 100 میلیارد دلار آن را با برنامه‌ریزی درست به ظرفیت‌های اجرایی داخلی (شامل مشاوران، پیمانکاران و سازندگان) اختصاص داد.

با عنایت بر مطالب ذکر شده ، میزان سرمایه‌گذاری وزارت نفت در طرح‌های نفتی به شکل زیر تفکیک شده است:

جدول شماره 23 - برنامه‌های وزارت نفت در انجام سرمایه‌گذاری‌های جدید نفتی											
1393	1392	1391	1390	1389	1388	1387	1386	1385	1384	جمع کل	شرح
5	6	7	10	13	18	17	12	7	5	100	میزان سرمایه‌گذاری میلیارد دلار

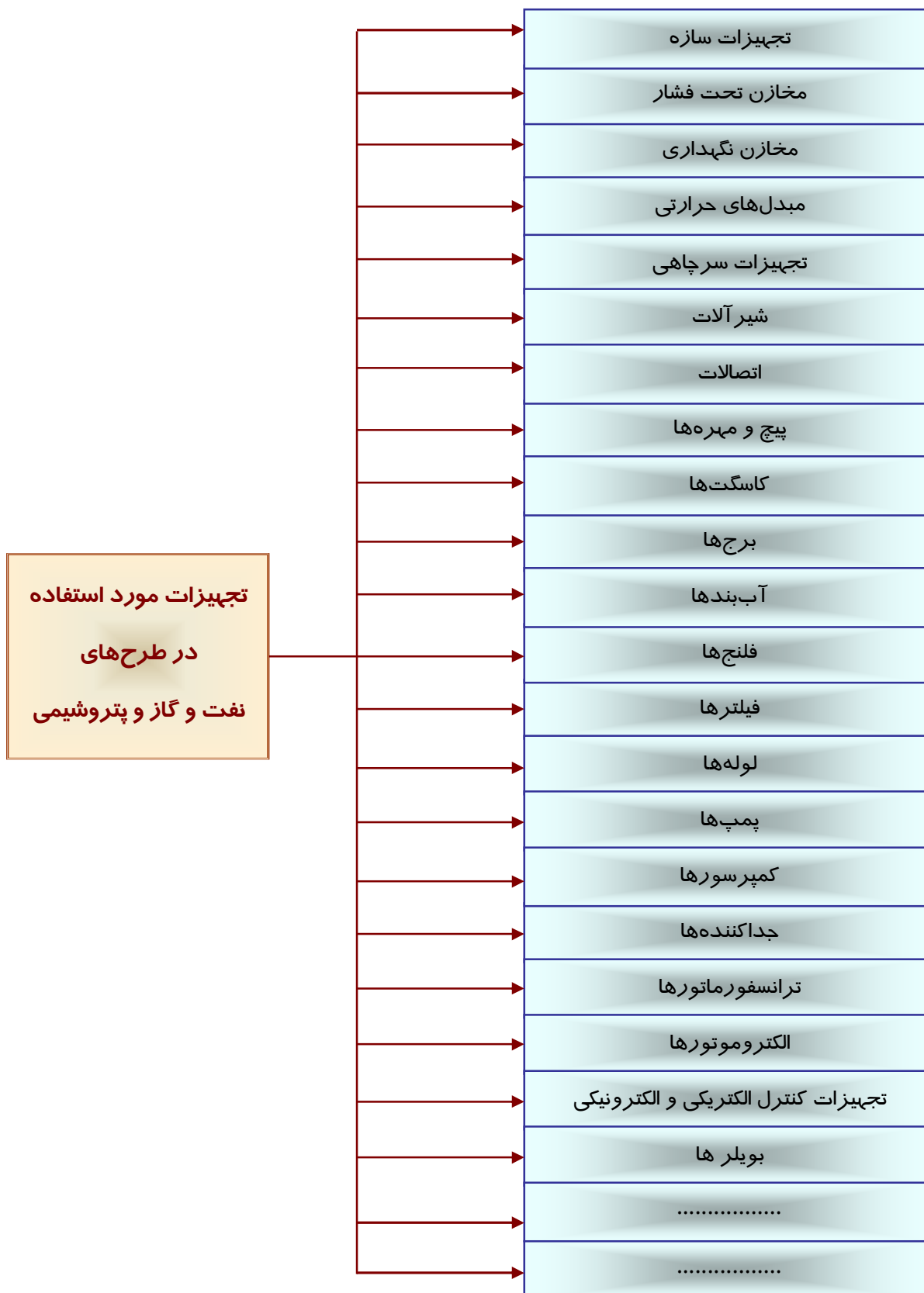
سرمایه‌گذاری فوق‌الذکر شامل کلیه فعالیت‌ها و اقدامات لازم به منظور ایجاد تأسیسات و طرح‌های نفت و گاز و پتروشیمی می‌باشد که به برخی سرفصل‌های مهم آن ذیلاً اشاره شده است.

- مطالعات و تحقیقات اولیه
- طراحی و تحقیقات مهندسی (مهندسی پایه، تفصیلی و ...)

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

- انتخاب پیمانکاران و سازندگان
- تأمین تجهیزات مورد نیاز
- ساخت (تأسیسات، سازه و ...)
- نصب و اجرا
- مدیریت و راهبری
- راهاندازی
- تولید آزمایشی و تحویل

با بررسی سرفصل‌های اساسی مطرح در سرمایه‌گذاری، ملاحظه می‌گردد که تنها بخشی از سرمایه‌گذاری فوق مرتبط با تجهیزات می‌باشد. از طرف دیگر تجهیزات نیز همانطور که در بخش‌های گذشته آورده شد شامل انواع بسیار متعدد و متنوع می‌باشد که تنوع و نوع آنها به صدها مورد بالغ می‌گردد و شرکت صنایع تجهیزات نفت تنها در تامین بخشی از تجهیزات فعالیت دارد. در اینجا به منظور یادآوری، اشاره‌ای اجمالی به انواع تجهیزات مورد استفاده در این طرح‌ها شده است.



طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

در طرح حاضر تولید تجهیزات زیر مورد نظر می باشد تجهیزات ذیل را به عنوان اقلام و تجهیزات هدف تأمین خود قرار داده است:

- بویلرها
- مخازن نگهداری
- منابع تحت فشار

بنابراین قلمرو فعالیت های طرح، صرفاً روی سه گروه تجهیزات فوق متمرکز خواهد بود و برای برآورد تقاضای بازار تجهیزات نفت و گاز و پتروشیمی، صرفاً روی این اقلام، مطالعات را پیگیری خواهیم کرد.

برای برآورد ارزش اقلام فوق لازم است میزان نیاز دقیق براساس مدارک فنی و مهندسی طرح های در حال ایجاد، محاسبات لازم صورت گرفته و مطابق آن میزان نیاز برآورد گردد. ولی همانطوری که می دانیم این عمل به علت کثرت طرح های در حال اجرا و همچنین عدم قابلیت دسترسی به مدارک فنی، امکان ناپذیر نمی باشد و لذا در اینجا با استفاده از نظرات متخصصین و صاحب نظران صنعت، از طریق تخمین به نتایج زیر رسیده ایم:

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	---

جایگاه تجهیزات و اقلام هدف تأمین طرح در صنعت

- مخازن و منابع تحت فشار در گروه Pipping Material صنعت نفت قرار می گیرند.
- بویلرها در ردیف Equeipment قرار می گیرد
- گروه Pipping Material به طور تقریبی حدود ده درصد ارزش کل تأسیسات طرح های نفتی را تشکیل می دهند.
- گروه Equeipment به طور تقریبی حدود بیست درصد ارزش کل تأسیسات طرح های نفتی را تشکیل می دهند
- در گروه Piping Material اقلام زیر قرار دارند:

انواع شیرآلات	پیچ و مهره ها
کاسگت ها و درزگیرها	پمپ ها
Piping اتصالات	الکتروموتورها
هیدروموتورها	فلنج ها
آب بندها	لوله ها

- در گروه Equeipment اقلام زیر قرار می گیرند

بویلرها	مبدل های حرارتی
جداکننده ها	برج ها
فیلترها	راکتورها

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

به طوری که مشاهده می شود تنها بخشی از تجهیزات مورد استفاده در گروه Piping Material و Equeipment متناظر با اقلام هدف تأمین طرح حاضر می باشد و لذا به منظور تخمین ارزش این اقلام، مجدداً با استفاده از نظرات دست اندرکاران و متخصصین صنعت به این نتیجه رسیده ایم که:

- Piping Material حدود ده درصد کل سرمایه گذاری طرح های نفتی را تشکیل می دهد
 - منابع و مخازن حدود هفت درصد ارزش کل گروه Piping Material را تشکیل می دهد
 - Equeipment حدود پانزده درصد کل سرمایه گذاری طرح های نفتی را تشکیل می دهد
 - بویلرها حدود پنج درصد ارزش کل گروه Equeipment را تشکیل می دهد
- با در نظر گرفتن مفروضات فوق، حجم تقاضای اقلام هدف تأمین طرح ، به صورت ذیل تخمین زده شده است.

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

جدول لند شماره 24- پیش بینی تقاضای طرح های نفتی کشور برای تجهیزات

 طرح و احداث پایدار Aydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

جمع‌بندی پیش‌بینی تقاضای بازار داخل تجهیزات نفت در آینده
با جمع‌بندی تقاضا در آینده (جداول 22 و 24) ارقام زیر حاصل شده است:

جدول شماره 25- جمع‌بندی تقاضا در آینده					
میزان تقاضا			واحد		
1388	1387	1386			
587	543	503	دستگاه	بویلرها	تقاضای واحد های موجود نفتی
56901	54192	51611	تن	منابع و مخازن	
3128	3128	2208	دستگاه	بویلرها	تقاضای طرح های در حال ایجاد نفتی
77270	73000	51550	تن	منابع و مخازن	
3715	3671	2711	دستگاه	بویلرها	جمع کل تقاضا
134171	127191	103161	تن	منابع و مخازن	

3-6-2- برآورد قابلیت صادرات در آینده

با توجه به روند صادرات در گذشته، پیش‌بینی صادرات در آینده انجام گردیده است.

جدول شماره 26- پیش‌بینی صادرات در آینده			
میزان صادرات			شرح تجهیزات
1388	1387	1386	
463	441	420	بویلرها (دستگاه)
3705	3528	3360	منابع و مخازن (تن)

طرح و احداث پایدار Aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	---

در جدول بالا پیش‌بینی صادرات برای سال‌های آتی انجام گردیده است. لیکن با توجه به شرایط اعلام شده برای اقلام صادراتی در صنعت نفت (رجوع شود به جدول شماره 5) می‌توان گفت که امکان صادرات برای تجهیزات نفت بنا به دلایل زیر بسیار محدود می‌باشد:

O الزام سازنده برای برخورداری از استاندارد API

یکی از الزامات اساسی برای تولید و صادرات تجهیزات نفتی، برخورداری سازنده از استاندارد جهانی API است و از آنجایی که این استاندارد آمریکایی بوده و توسط شرکت‌های فوق صادر می‌گردد، لذا به دلیل قرار داشتن ایران در شرایط تحریم اقتصادی ، امکان کسب این استاندارد وجود ندارد. بنابراین صادرات نیز دارای محدودیت جدی می‌باشد.

O برخورداری از قیمت‌های رقابتی

تولید تجهیزات در کشورهای مختلف جهان مانند چین با قیمت پایین انجام و در بسیاری از کشورهای نفت خیز به فروش می‌رسد. از اینرو رقابت با کشورهای فوق مشکل و حتی بعضاً نیز امکان ناپذیر است.

O ضرورت برخورداری صادر کننده از برند معتبر

نشان تجاری (برند) تولیدکننده یکی از موارد مطرح در صنعت نفت و گاز و پتروشیمی است و روی همین اساس سازندگان یا خود از برند معتبر برخوردار بوده و یا با انجام مشارکت‌های تجاری مانند Joint Venture کسب لیسانس و غیره اجازه استفاده از نام شرکت‌های معتبر جهانی را کسب و با استفاده از آن در بازارهای نفتی فعالیت می‌نمایند. لذا بدون برخورداری از برند فوق، فعالیت در این بازارها بسیار سخت است.

 طرح و احداث پایدار Aydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

با توجه به مطالب ذکر شده می توان نتیجه گیری کرد که طرح حاضر در صادرات محصولات خود مشکل خواهد داشت و لذا سیاست گذاری تولید لازم است روی بازار داخل صورت گیرد و با عنایت بر رونق خوب بازارهای داخل، به نظرمی رسد که صادرات در این مقطع آنچنان هم جذابیت نداشته باشد.

7-2- برآورد تقاضای کل

با جمع بندی تقاضای داخل و صادرات، تقاضای کل در آینده پیش بینی شده است.

جدول شماره 27- پیش بینی تقاضای کل در آینده				
پیش بینی تقاضای کل			شرح تجهیزات	
1388	1387	1386		
3715	3671	2711	بویلرها (دستگاه)	تقاضای داخل
134171	127191	103161	منابع و مخازن (تن)	
463	441	420	بویلرها (دستگاه)	صادرات
3704	3528	3360	منابع و مخازن (تن)	
4178	4112	3131	بویلرها (دستگاه)	جمع
137875	130719	106521	منابع و مخازن (تن)	تقاضا

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

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

با مراجعه به جداول 17، 18 و 27 پیش بینی عرضه و تقاضا، قابل نتیجه‌گیری است که بازار صنایع نفت کشورمان برای تجهیزات مورد مطالعه کاملاً در حالت کمبود قرار دارد و لذا ایجاد واحدهای جدید تولید توجیه‌پذیر ارزیابی می‌گردد. لیکن در این باب لازم است به موارد ذیل نیز توجه گردد:

- 1- برخی طرح‌های نفتی کشور به صورت قرارداد بیع متقابل با شرکت‌های خارجی انجام می‌گیرد که در آن شرکت‌های خارجی خود تجهیزات مورد نیاز را از کشور متبوع وارد می‌کنند.
- 2- برآوردهای صورت گرفته نیاز بازار صنعت نفت کشورمان براساس برنامه بیست ساله وزارت نفت انجام گردیده است و لذا برخی از این طرح‌ها دارای پیشرفت به میزان اعلام شده در برنامه‌های آن وزارتخانه نمی‌باشند و لذا بدین ترتیب دوره زمانی نیاز به تجهیزات از میزان اعلام شده در این گزارش به تعویق خواهد افتاد. (در این گزارش به علت نبود اطلاعات دقیق، امکان بیان آنها موجود نمی‌باشد)

طرح و احداث پایدار Aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران 
--	---	--

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

کشورها

3-1- نگاهی به روش تولید منابع، مخازن و بویلرها

از نگاه روش تولید، بخش‌هایی از کلیه تجهیزات مورد مطالعه طرح مشابه ولی بخش‌هایی دیگر نسبتاً متفاوت است که در اینجا توضیحات مختصری در مورد هر کدام از آنها ارائه شده است.

3-1-1- روش تولید بویلر

روش تولید بویلرها را می‌توان به صورت فرایند زیر نمایش داد:

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

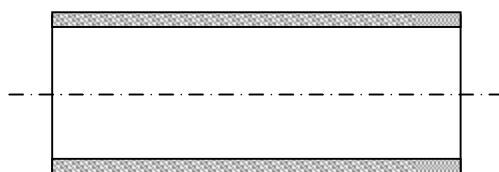
لند - فرایند تولید بویلر

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

همانطوری که از فرایند تولید بویلر مشخص است شرح هر کدام از مراحل تولید را می توان به صورت زیر ارائه کرد:

• ساخت پوسته اصلی بویلر

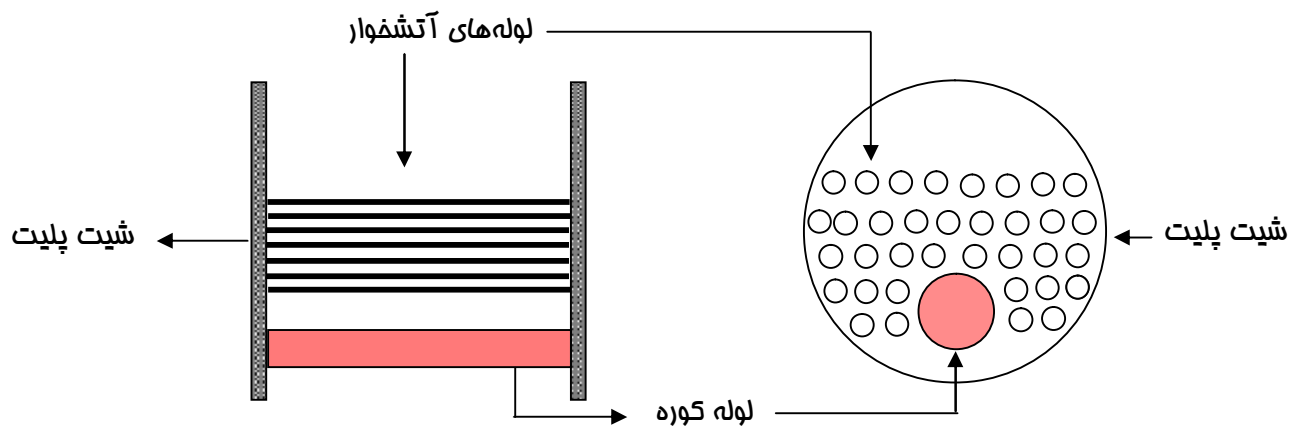
پوسته اصلی بویلرها، ورق رول شده است که به صورت استوانه شکل داده می شود. برای ساخت پوسته بویلر، ورق فولادی از شش تا 15 میلی متر انتخاب و پس از برش به اندازه لازم، به وسیله دستگاه رول به شکل استوانه رول شده و سپس دو سر آن از طریق جوشکاری به همدیگر متصل و تشکیل یک استوانه کامل را می دهد.



• ساخت شیت پلیت ها

شیت پلیت ها برای نصب لوله های آتشخوار تهیه و در دو قاعده استوانه از طریق جوشکاری مونتاژ می باشد. شیت پلیت ها از ورق به ضخامت 15 تا 20 میلی متر به شکل دایره بریده شده و در آن سوراخ هایی جهت نصب لوله ها ایجاد می شود. تعداد این سوراخ ها معادل با تعداد لوله های آتشخوار است که عموماً بر حسب اندازه بویلر از 25 تا 50 عدد می باشد. قطر این سوراخ ها 63/5 میلی متر است.

شیت پلیت که به تعداد دو عدد تهیه می شود، پس از آماده سازی روی دو قاعده استوانه جوشکاری می شود.



• ساخت کوره

کوره یک لوله فولادی با قطر 250 تا 700 میلی متر است . این لوله پس از برش و آماده سازی روی شیت پلیت جوشکاری می شود.

• لوله های آتشخوار

لوله های آتشخوار، لوله های فولادی هستند که دارای قطر 63/5 میلی متر می باشند. این لوله ها مسیر عبور آتش برگشتی از کوره می باشد. تعداد این لوله ها 25 تا 50 عدد بوده و دو سر آنها روی شیت پلیت از طریق دهان گشاد کردن مونتاژ می شود.

• شاسی

شاسی سازه فولادی است که مجموعه بویلر روی آن نصب می گردد. شاسی عموماً به استوانه (پوسته) اصلی نصب می شود. (جوشکاری)

• عایق کاری بویلر

به منظور جلوگیری از اتلافات انرژی و همچنین کاهش خطرات انسانی، سطح خارجی بویلر به وسیله پشم سنگ یا پشم شیشه عایق کاری شده و روی این عایق‌ها نیز ورق آلومینیومی پرچ می‌شود.

عایق کاری درب بویلر روی شیت پلیت‌ها نصب می‌شود به وسیله سیمان و شاموت نسوز انجام می‌گیرد.

• نصب متعلقات جانبی بویلر

هر بویلر دارای متعلقات جانبی می‌باشد که این متعلقات پس از آماده شدن بویلر روی آن نصب می‌شود. در اینجا فهرستی از متعلقات بویلر آورده شده است:

0	مشعل
0	پمپ سیرکولاتور آب
0	شیرآلات ورودی و خروجی بخار و آب
0	شیرآلات کنترل (شیر کنترل فشار و دما)
0	ترموستات
0	تابلو برق
0	نمایشگرهای سطح آب
0	آژیر اعلام خطر
0	نردبان
0	دریچه آدم رو
0	دریچه دست رو

2-1-3- روش تولید منابع تحت فشار

به صورت کلان می‌توان روش تولید منابع تحت فشار را حدوداً همانند روش تولید پوسته بویلر معرفی کرد. علی‌ایحال ذیلاً شماتیک فرایند تولید این منابع آورده شده است.

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

لند – فرایند تولید منابع تحت فشار

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

با توجه به فرایند تولید نشان داده شده در صفحه گذشته، شرح فرایند تولید به صورت زیر می باشد:

• تولید پوسته اصلی

پوسته اصلی منابع، ورق فولادی، می باشد که دارای ضخامت از یک تا 6 میلی متر است. این ورق به اندازه مورد نیاز بریده شده و به وسیله ماشین رول به شکل استوانه تبدیل می گردد.

• تولید عدسی دو سر منبع

عدسی دو سر منبع جهت برخورداری از استحکام لازم در مقابل فشار داخلی منبع به شکل نیم کره تولید می گردد. روش تولید این عدسی ها بدین صورت است که ابتدا ورق به اندازه لازم برش و آماده شده و سپس به وسیله ماشین مخصوص ورق کوبیده و به شکل قطاعی از کره مبدل می گردد. این عدسی ها در در دو قاعده استوانه جوشکاری می گردد.

• تولید شاسی منبع

فرایند تولید شاسی منبع همانند فرایند تولید ذکر شده برای بویلر است.

• نصب متعلقات منبع

هر منبع متعلقات جانبی مانند شیرآلات، دریچه ها و لوازم کنترل است که روی آن نصب می شود.

 طرح و احداث پایدار Aydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

3-1-3- روش تولید مخازن نگهداری

روش تولید مخازن نگهداری تقریباً مشابه روش تولید منابع تحت فشار است و تفاوت آنها در ضخامت ورقهای انتخابی و کیفیت تولید و جوشکاری می باشد. همچنین برخی متعلقات منابع عموماً در مورد مخازن وجود ندارد.

3-2- نگاهی به سطح تکنولوژی مورد استفاده در تولید تجهیزات

تکنولوژی مورد استفاده در تولید تجهیزات مورد مطالعه در کلیه واحدهای صنعتی کشور و حتی کشورهای دیگر جهان یکسان است و لذا تفاوت خاصی بین آنها وجود ندارد.

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

روش تولید تجهیزات نفت در بند 3-1 شرح داده شد بنابراین در صورتی که این روش تولید با روش های تولید مورد استفاده در سایر کشورها مورد مقایسه قرار گیرد نتایج زیر حاصل خواهد شد:

تکنولوژی و روش تولید تجهیزات نفت (بوiler - منابع - مخازن) در سایر کشورها همان روشی است که در کشور ما انجام می گیرد و تاکنون روش دیگری برای این کار در نقاط دیگر جهان معرفی نشده است.

آنچه که در فرایند تولید این تجهیزات دارای اهمیت است و حتی می توان گفت که این عوامل کیفیت محصولات تولید شده را تشکیل داده و در کشورهای صنعتی از درجه بالاتری برخوردار می باشد موارد ذیل هستند:

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

0 کیفیت و دقت عمل در فرایند تولید

0 کیفیت مواد اولیه مصرفی

0 درجه اتوماسیون تولید و مونتاژ و به طبع آن تولید محصول یکدست و دقیق

0 تبعیت از استانداردهای بین المللی مانند API

0 توان طراحی و مهندسی برای کاربردهای مختلف تجهیزات

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

سطح تکنولوژی مورد استفاده در تولید تجهیزات مورد مطالعه در قسمت گذشته معرفی شد.

از اینرو می توان گفت که تکنولوژی مرسوم تولید نزد کلیه واحدهای مختلف صنعتی یکسان

می باشد. بنابراین تعیین نقاط قوت و ضعف در مورد آنها بی مفهوم است.

طرح و احداث پایدار Aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	---

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

نیاز

حداقل ظرفیت تولیدی یک واحد صنعتی، ظرفیتی است که طی آن درآمدهای حاصل از فروش محصولات تولیدی علاوه بر پوشش دهی کامل هزینه‌ها، سود معقولی نیز برای سرمایه‌گذار ایجاد نماید. از اینرو حداقل ظرفیت براساس حداقل امکانات و ماشین‌آلات مورد نیاز و در نهایت حجم سرمایه ثابت آن تعیین می‌گردد.

1-5- تعیین حداقل سرمایه ثابت مورد نیاز

بنابراین در اینجا ابتدا حداقل سرمایه ثابت طرح که شامل سرفصل‌های زیر می‌باشد مورد بررسی قرار گرفته و سپس براساس آن حداقل ظرفیت تولید تعیین خواهد گردید.

0 زمین

0 محوطه سازی

0 ساختمانهای تولیدی و اداری

0 ماشین‌آلات و تجهیزات

0 تاسیسات عمومی

0 اثاثیه و تجهیزات اداری

0 ماشین‌آلات حمل و نقل درون/ برون کارگاهی

0 هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

0 هزینه‌های پیش بینی نشده

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

شماره 28- حداقل سرمایه ثابت مورد نیاز واحد تجهیزات نفت

ردیف	اقلام سرمایه ثابت	هزینه ها - میلیون ریال
1	ماشین آلات	690
2	تجهیزات و ابزار آلات	740
3	تأسیسات	580
4	ساختمان ها	1680
5	زمین	600
6	محوطه سازی	106
7	تجهیزات آزمایشگاهی	100
8	وسایط نقلیه	240
9	وسایل اداری و خدماتی	150
10	هزینه های قبل از بهره برداری	60
11	هزینه های پیش بینی نشده (ده درصد اقلام بالا)	494
جمع کل		5440
		میلیون ریال

1-1-5- زمین

مجموع کل فضاهای کاری طرح معادل 840 متر مربع برآورد شد. از اینرو حداقل زمین مورد نیاز طرح 1500 متر مربع برآورد می گردد. علت اختصاص فضای بیشتر زمین بدان جهت است که محصولات تولیدی و همچنین مواد اولیه عموماً در محوطه انبار می شوند و لذا با توجه به افزایش مساحت مورد نیاز محوطه، فضای لازم زمین نیز افزایش پیدا می کند. برای تعیین هزینه های تأمین زمین فرض می گردد که محل اجرای یکی از شهرک های صنعتی در سطح کشور می باشد از اینرو قیمت خرید هر متر مربع آن 400,000 ریال فرض می گردد که در این صورت کل هزینه خرید زمین معادل 600 میلیون ریال برآورد می گردد.

2-1-5- محوطه سازی

 طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

محل اجرای طرح، یکی از شهرکهای صنعتی در سطح کشور پیشبینی شده است. از اینرو هزینه محوطه سازی 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 29- هزینه های محوطه سازی				
ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت - متر مربع	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل - میلیون ریال
1	فضای سبز	260	50000	13
2	خیابان کشی و پارکینگ	400	150000	60
3	دیوار کشی	220	150000	33
	جمع کل	-	-	106

محوطه لازم است از زیرسازی مناسب جهت تردد بارهای ثقیل برخوردار باشد.

3-1-5- ساختمانهای تولیدی و اداری

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

جدول شماره 30- تعیین حداقل فضاهای کاری واحد قطعه سازی به روش تجهیزات نفت				
ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت - متر مربع	هزینه ساخت واحد متر مربع (ریال)	هزینه کل - میلیون ریال
1	سالن تولید	600	2,200,000	1320
2	انبارها	50	1,500,000	75
3	ساختمان پشتیبانی تولید	50	2,000,000	100
4	اداری - خدماتی	50	2,500,000	125
5	سایر	40	1,500,000	60

 طرح و احداث پایدار Aydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

1680	-	840	جمع کل
------	---	-----	--------

4-1-5- حداقل ماشین آلات مورد نیاز

با توجه به فرایند تولید تعریف شده ماشین آلات زیر برای یک واحد صنعتی تولید تجهیزات نفت مورد نیاز است.

جدول شماره 31- حداقل ماشین آلات مورد نیاز یک واحد تولید تجهیزات نفت					
ردیف	شرح ماشین آلات	منبع تامین	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
1	گیوتین ورق بر	داخل	2	40,000,000	80
2	دستگاه اره آتشی	داخل	1	15,000,000	15
3	دستگاه اره آب صابونی	داخل	1	25,000,000	25
4	تجهیزات جوش برق	داخل	3	20,000,000	60
5	ماشین رول	داخل	2	80,000,000	160
6	دریل ستونی	داخل	2	25,000,000	50
7	دریل رادیال	داخل	1	70,000,000	70
8	کمپرسور و تجهیزات رنگ آمیزی	داخل	1	20,000,000	30
9	ماشین تراش دو متری	داخل	1	100,000,000	100
10	سایر تجهیزات	داخل	-	-	100
جمع کل 690 میلیون ریال					

علاوه بر ماشین آلات ذکر شده در جدول بالا ، تجهیزات ذیل نیز مورد نیاز خواهد بود .

جدول شماره 32- حداقل تجهیزات مورد نیاز یک واحد تولید تجهیزات نفت					
ردیف	شرح تجهیزات	منبع تامین	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
1	ابزار آلات دستی و عمومی	داخل	-	40,000,000	40
2	میزهای کار و غیره	داخل	4	5,000,000	20

 طرح و احداث پایدار Aydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

جدول شماره 32- حداقل تجهیزات مورد نیاز یک واحد تولید تجهیزات نفت					
ردیف	شرح تجهیزات	منبع تامین	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
3	جرثقیل سقفی ده تن	داخل	1	480.000.000	480
4	فیکسچرهای مونتاژ	داخل	4	20.000.000	80
5	تجهیزات تست و کنترل کیفیت	داخل	-	-	80
6	جرثقیل دستی به همراه قاب آن	داخل	2	20,000,000	40
جمع کل 740 میلیون ریال					

5-1-6- تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی

طرح حاضر نیاز به تعمیرگاه خاصی ندارد ولی هزینه مورد نیاز آزمایشگاه طرح معادل 100 میلیون ریال برآورد می گردد که شامل تجهیزات کنترل کیفیت جوشکاری ها، نشت آب و غیره خواهد بود.

5-1-7- تأسیسات

براساس ماشین آلات، تجهیزات و فضاهای کاری، تأسیسات زیر مورد نیاز طرح خواهد بود:

جدول شماره 33- تجهیزات الکتریکی و مکانیکی مورد نیاز			
ردیف	تأسیسات مورد نیاز	شرح	هزینه (میلیون ریال)
1	برق	توان 300 kw - به همراه کلیه تجهیزات لازم	300
2	هوای فشرده	فشار 7 اتمسفر به همراه تجهیزات جانبی	100
3	آب	-	30
4	سوخت	شامل تانک سوخت و یا انشعاب گاز	80
5	تلفن و ارتباطات	-	20
6	تأسیسات گرمایش و سرمایش	-	50

 طرح و احداث پایدار Aydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

جمع کل	580	میلیون ریال
--------	-----	-------------

5-1-8- وسایل اداری و خدماتی

وسایل اداری شامل میزهای کار، کامپیوتر و متعلقات، مبلمان اداری، فایل‌ها و غیره و وسایل خدماتی نیز مانند وسایل حمل و نقل دستی، وسایل آبدارخانه و آشپزخانه و امور رفاهی می‌باشد که هزینه‌های تأمین این وسایل معادل 150 میلیون ریال برآورد شده است.

5-1-9- وسایط نقلیه

به منظور اجرای عملیات و فعالیت‌های جاری واحد صنعتی نیاز به یک دستگاه وانت نیسان و یک دستگاه خودروی سواری است که هزینه تأمین آنها معادل 240 میلیون ریال خواهد بود.

جدول شماره 34- 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 (فولادها)	120
2	خودرو سواری پژو	1	استفاده مدیران	120
جمع کل				240 میلیون ریال

5-1-10- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

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

5-1-11- هزینه‌های پیش بینی نشده

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

هزینه‌های پیش بینی نشده در حاضر معادل ده درصد کل سرمایه ثابت لحاظ می گردد که معادل 494 میلیون ریال خواهد بود .

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

2-5- برآورد حداقل ظرفیت اقتصادی طرح

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

• لحاظ کردن نقطه سربسر تولید

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

• لحاظ کردن حداقل سود مورد انتظار

حداقل سود مورد انتظار یک طرح اقتصادی تابع حجم سرمایه‌گذاری کل آن (سرمایه ثابت + سرمایه در گردش) می‌باشد. نرخ سود مورد انتظار عموماً براساس نرخ بهره تسهیلات بانکی تعیین می‌شود. در کشور ما سود بانکی معادل 14 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.

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

با عنایت بر مطالب ذکر شده و پس از تجزیه و تحلیل های لازم، حداقل ظرفیت اقتصادی

طرح به صورت زیر پیشنهاد شده است.

الف - ظرفیت اسمی

0	بویلر	36	دستگاه
0	منابع و مخازن	715	تن

ب - ظرفیت عملی

0	بویلر	25	دستگاه
0	منابع و مخازن	500	تن

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	---

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

1-6- معرفی نوع ماده اولیه عمده

الف) بویلرها

در ساخت یک بویلر مواد اولیه زیر مورد استفاده قرار می گیرد:

- 0 ورق پوسته اصلی از فولاد مخصوص بویلر سازی با ضخامت 6 تا 15 میلی متر
- 0 ورق کوره از فولاد مخصوص کوره با ضخامت 15 تا 20 میلی متر
- 0 لوله های آتشخوار از جنس فولاد مخصوص کوره با قطر 63,5 میلی متر
- 0 شاسی بویلر از پروفیل فولادی
- 0 درب های بویلر از ورق فولادی 3 تا 6 میلی متر
- 0 شیت پلیت از ورق فولادی مخصوص بویلر با ضخامت 15 تا 20 میلی متر

علاوه بر مواد اولیه فوق، تجهیزات نصب شده روی بویلر نیز شامل موارد زیر خواهد بود:

- 0 مشعل
- 0 پمپ سیرکولاتور آب
- 0 شیرآلات ورودی و خروجی بخار و آب
- 0 شیرآلات کنترل (شیر کنترل فشار و دما)
- 0 ترمواستات
- 0 تابلو برق
- 0 نمایشگرهای سطح آب
- 0 آژیر اعلام خطر
- 0 نردبان
- 0 دریچه آدم رو
- 0 دریچه دست رو

 طرح و احداث پایدار Aydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

ب) منابع تحت فشار و مخازن نگهداری

در ساخت منابع و مخازن مواد اولیه زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد:

- 0 پوسته از ورق فولادی
- 0 شاسی از پروفیل فولادی
- 0 عدسی‌ها از ورق فولادی
- 0 شیرآلات و تجهیزات دیگر به صورت آماده از بازار خریداری می‌شود

2-6- معرفی منابع تأمین مواد اولیه

جدول شماره 35- معرفی منابع تأمین مواد اولیه		
ردیف	نام مواد	منابع تأمین
1	ورق فولادی	کلیه آهن فروش‌های منطقه شادآباد تهران و سایر شهرستان‌ها
2	پروفیل فولادی	کلیه آهن فروش‌های منطقه شادآباد تهران و سایر شهرستان‌ها
3	لوله های آتشخوار فولادی	کلیه آهن فروش‌های منطقه شادآباد تهران و سایر شهرستان‌ها
4	تجهیزات جانبی	فروشنندگان تجهیزات بویلر و منابع - تهران - خیابان طالقانی - خیابان بهار (بورس فروشنندگان تجهیزات تاسیساتی)
5	ورق شیروانی کرکره	کلیه آهن فروش‌های منطقه شادآباد تهران و سایر شهرستان‌ها
6	مواد نسوز	تهران خیابان فردوسی - روبروی بانک ملی مرکز (بورس فروشنندگان مواد نسوز)
7	سایر	بازار آهن آلات ساختمانی

 طرح و احداث پایدار Aydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

3-6- برآورد قیمت‌های مواد اولیه مصرفی

ماده اولیه مصرفی طرح در جدول صفحه گذشته آورده شد لذا در اینجا قیمت خرید هر کدام از آنها ارائه شده است.

هر کیلو به طور متوسط 12000 ریال	0 لوله آتش خوار
هر کیلو به طور متوسط 9000 ریال	0 ورق فولادی بویلر
هر کیلو به طور متوسط 11000 ریال	0 ورق فولادی منابع و مخازن
	ریال
هر کیلو به طور متوسط 8500 ریال	0 پروفیل فولادی
به نسبت نوع و مشخصات فنی آنها متفاوت است	0 تجهیزات جانبی

4-6- برآورد میزان مصرف سالانه مواد اولیه

با توجه به ضریب مصرف مواد و قیمت تأمین آنها، برآورد میزان مواد اولیه مصرفی سالانه به صورت جدول زیر برآورد شده است.

لازم به ذکر است که در این برآورد به منظور ایجاد قابلیت محاسباتی ، بویلرها با تناژ پنج تن لحاظ شده است . در مورد منابع و مخازن بدون انتخاب ظرفیت نیز امکان برآورد قیمت مواد اولیه وجود دارد .

 طرح و احداث پایدار Aydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

جدول شماره 36- برآورد میزان مصرف مواد اولیه سالانه			
شرح مواد مصرفی	میزان مصرف سالانه	قیمت خرید واحد (ریال)	
تجهیزات	ورق فولادی بویلر	115500 کیلو	13000
	لوله آتشخوار	83500 کیلو	12000
	پروفیل فولادی	14800 کیلو	8500
	مواد عایق کاری	-	-
	تجهیزات جانبی	-	-
	سیم جوش و غیره	4500 کیلو	30000
	سایر	-	-
جمع		-	-
تجهیزات	ورق فولادی	472800 کیلو	11000
	پروفیل فولادی	30000 کیلو	8500
	تجهیزات جانبی	-	-
	سیم جوش و غیره	8400 کیلو	30000
	سایر	-	-
جمع		-	-

5-6- بررسی تحولات اساسی در روند تأمین اقلام عمده مورد نیاز در گذشته و آینده

اصلی ترین ماده مصرفی ساخت تجهیزات مورد مطالعه فولاد است. فولاد یک کالای استراتژیک در جهان است که قیمت ها و شرایط تحویل آن را نیز شرایط جهانی تعیین می کند. در کشور ما نیز قیمت ها کاملاً تحت تأثیر قیمت های جهانی است البته به لحاظ تأمین باید گفت که کارخانجات متعددی در کشور تولید کننده فولاد می باشند که این کارخانجات از مواد اولیه داخلی و بعضاً

وارداتی استفاده می کنند ولی در هر صورت قیمت ها تابع قیمت های جهانی می باشد. در جدول زیر روند تغییرات قیمت جهانی این ماده مهم آورده شده است.

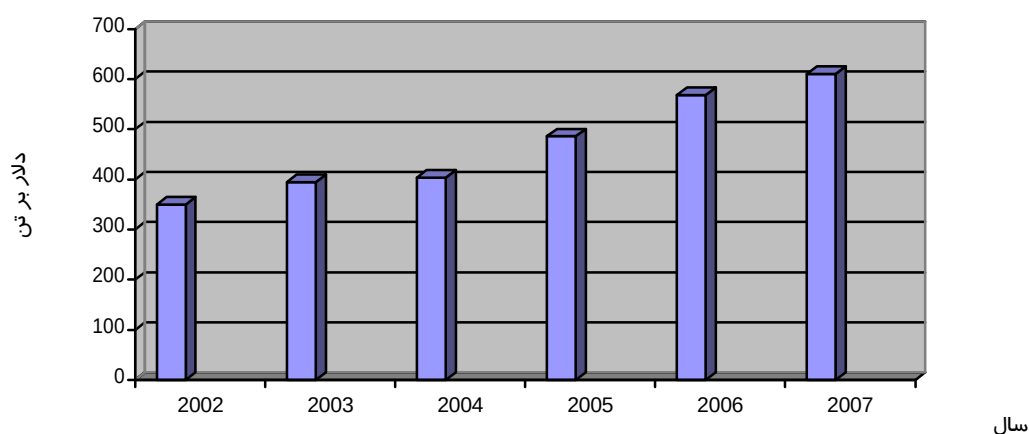
جدول شماره 37- روند تغییرات قیمت جهانی فولاد خام						
2007	2006	2005	2004	2003	2002	شرح
610	568	486	404	395	350	قیمت ها - دلار بر تن
7,4	16,8	20,2	2,2	12,8	-	درصد تغییرات نسبت به سال قبل

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



طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

به طوری که نمودار بالا نشان می دهد قیمت جهانی فولاد در سال های 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 می دهند و لذا در آینده نیز پیش بینی می شود همین روند ادامه داشته باشد.



قیمت های عنوان شده ، قیمت فولاد خام است . بدیهی است که ورق فولادی مخصوص که مورد استفاده طرح حاضر است دارای قیمت بیشتر از قیمت فولاد خام خواهند بود .

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

7- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

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

0 بازارهای فروش محصولات

0 بازارهای تأمین مواد اولیه

0 احتیاجات و نیازمندی دیگر طرح

0 امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح

0 حمایت‌های خاص دولتی

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

1-7- بازارهای فروش محصول

یکی از معیارهای مکان‌یابی هر طرح تولیدی، انتخاب محلی است که دارای نزدیک‌ترین فاصله با بازارهای محصولات طرح باشد. بازار فروش محصولات طرح به طور عمده شرکت‌های نفتی کشور مانند مجتمع‌های پالایشگاهی ، پتروشیمی و طرح‌های نفتی خواهد بود که این واحدها عمدتاً در استان‌های جنوبی کشور متمرکز می‌باشند .

بنابراین از آنجایی که لازم است محل اجرای طرح نزدیک‌ترین فاصله را با این بازارها داشته باشد لذا از نگاه بازار فروش محل مناسب اجرای طرح استانهای خوزستان ، ایلام و بوشهر پیشنهاد می‌گردد.

البته لازم به ذکر است که بعلاوه استقرار مجتمع‌های پالایشگاهی و پتروشیمیایی در سایر استان‌های کشور مانند تهران ، آذربایجان شرقی ، مرکزی ، اصفهان و غیره شاید در اولویت

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

بعدی این استانها نیز بعنوان محل اجرای طرح پیشنهاد کردند ، لیکن نظر بر وجود رقبای قوی در این استانها ، محل پیشنهادی همان استان های جنوبی کشور ترجیح داده می شود .

2-7- بازار تأمین مواد اولیه

اصلی ترین ماده اولیه مصرفی طرح، انواع فولاد است که در استان های مختلف کشور قابل تأمین است. لیکن بخش عمده آن در استان تهران و بازارهای آن عرضه می گردد. بنابراین از نظر بازار تأمین مواد اولیه استان های صنعتی کشور می توانند به عنوان محل اجرای طرح پیشنهاد کردند. در مورد سایر متعلقات مورد استفاده نیز می توان گفت که این اقلام نقش خاصی در مکان یابی اجرای طرح نمی توانند داشته باشند .

2-7-3- 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 محدودیت خاصی به لحاظ انتخاب محل وجود ندارد.

البته باید گفت که برق در طرح حاضر نقش بسیار اساسی و حیاتی را ایفاء می نماید . لیکن با توجه به اینکه توان مورد نیاز در کلیه نقاط کشور قابل تامین است لذا از لحاظ کردن آن به عنوان یک فاکتور تصمیم گیری صرف نظر شده است .

2-7-4- 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.

5-7- حمایت های خاص دولتی

طرح حاضر یک طرح عمومی صنعتی است که هر چند محصولات آن در پروژه های نفتی کاربرد خواهند داشت لیکن 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 نیز محدودیت یا تسهیلات خاص دولتی برای طرح وجود ندارد.

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

جدول شماره 38 – خلاصه مکان یابی اجرای طرح	
معیارهای مکان یابی	محل پیشنهادی اجرای طرح
همجواری با بازارهای فروش محصولات	استان تهران بوشهر – خوزستان - ایلام
همجواری با بازار تأمین مواد اولیه	استان های صنعتی کشور به خصوص تهران
احتیاجات و نیازمندی های دیگر طرح	کلیه استان های کشور
امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح	کلیه استان های کشور
امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح	کلیه استان های کشور
حمایت های خاص دولتی	کلیه استان های کشور
با ارزیابی محل های پیشنهادی، مکان اجرای طرح با اولویت های زیر پیشنهاد می گردد. اولویت اول – استان بوشهر اولویت دوم – استان خوزستان اولویت سوم – استان ایلام	

 طرح و احداث پایدار Aydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
--	---	--

8 - وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال

با توجه به الزامات و نیازهای کسب و کار ، طرح حاضر نیازمند نیروی انسانی زیر است.

جدول شماره 39- نیروی انسانی لازم طرح	
تعداد - نفر	تخصص های لازم
3	کارشناس فنی
1	کارشناس اداری - مالی
1	کارشناس فروش
5	کارگر فنی ماهر - جوشکار
4	کارگر نیمه ماهر
2	کارمند اداری
3	منشی - راننده - نگهبان
2	خدمات
21 نفر	جمع

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

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 ساختمان ها و غیره، 300kw برآورد شده است. این توان برق به راحتی از شبکه برق سراسری کشور و در کلیه استان ها قابل تأمین است. هزینه خرید انشعاب و تجهیزات انتقال برق معادل 300 میلیون ریال برآورد می گردد.

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

در طرح حاضر آب جهت نیازهای بهداشتی و آشامیدنی کارکنان آن ، آبیاری فضای سبز و همچنین تست بویلرهای تولید شده مورد نیاز خواهد بود که با توجه به تعداد کارکنان حجم مصرف سالیانه 1000 متر مکعب برآورد می گردد که این میزان آب از طریق شبکه لوله کشی شهرک صنعتی³ 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 تأمین گرمایش و همچنین تست گرم بویلرهای تولیدی مورد استفاده قرار خواهد گرفت. بهترین سوخت پیشنهادی طرح، گاز شهری است ولی نظر بر اینکه برخی شهرک ها دارای لوله کشی گاز بوده ولی برخی دیگر فاقد آن هستند از اینرو در طرح حاضر

³ محل اجرای طرح شهرک صنعتی پیشنهاد شده است.

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

گازوئیل به عنوان سوخت انتخاب شده است ولی در صورتی که محل نهایی انتخاب شده برای اجرای طرح از لوله کشی گاز شهری برخوردار باشد انتخاب آن اولویت خواهد داشت. ولی در حال حاضر با فرض انتخاب گازوئیل به عنوان سوخت می توان گفت که هزینه تأمین آن که شامل تانک سوخت 10,000 لیتری و لوله کشی های آن می باشد که معادل 80 میلیون ریال برآورد می گردد. میزان مصرف سالانه گازوئیل 80,000 لیتر می باشد⁴ که هزینه آن 24 میلیون ریال برآورد می گردد.

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

⁴ در صورت استفاده از گاز میزان مصرف 96000 متر مکعب خواهد بود.

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

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.

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

10- وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی

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

در صنعت مورد مطالعه، وزارت بازرگانی اقدام به تدوین تعرفه‌های گمرکی با درصد نسبتاً بالا کرده است که این امر در راستای حمایت از تولید داخل صورت گرفته است. از طرف دیگر حجم محصولات در مقایسه با وزن آنها از میزان بالایی برخوردار است. از اینرو هزینه حمل آن از خارج کشور بالا می‌باشد و لذا ملاحظه می‌گردد که از این بابت سیاست‌های حمایتی دولتی روی تولید داخل انواع تجهیزات نفت قرار دارد.

10-2- حمایت‌های مالی

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

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

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

با عنایت بر مطالعات صورت گرفته می‌توان گفت که بازارکشورمان به لحاظ عرضه انواع بویلر و تجهیزات نفت از حالت کمبود عرضه برخوردار است و لذا ایجاد واحد تولیدی جدید با نگرش تولید داخل کاملاً توجیه‌پذیر است. نکته‌ای که در اینجا باید گفت این است که بازار نفتی کشورمان، به عنوان یک بازار جهانی تجهیزات نفت محسوب می‌گردد به طوری که مطابق مطالب ذکر شده در متن گزارش، تعداد ده‌ها شرکت خارجی در آن فعالیت می‌نمایند. از اینرو به نظر می‌رسد که واحدهای جدید تولیدی، بهتر است سیاست‌گذاری خود را در کسب سهم از بازار داخل متمرکز کرده و مقوله صادرات را حداقل برای ده سال آینده، آنچنان مورد توجه قرار ندهند که دلیل این امر را می‌توان دو مورد مهم زیرعنوان کرد:

1- تجهیزات نفت اکثراً در کشورهای نفت خیز جهان مورد استفاده دارد و لذا ایران به عنوان یکی از کشورهای مهم نفت خیز جهان، مصرف کننده بزرگ این تجهیزات است و روی همین امر هم شرکت‌های مهم جهانی از نقاط مختلف جهان برای حضور در بازار نفتی کشورمان، تلاش می‌کنند. لذا منطقی به نظر نمی‌رسد که در چنین شرایطی، شرکت‌های داخلی علیرغم برخورداری از این بازار عظیم، در فکر ورود به بازار سیار کشورها باشند.

2- صادرات تجهیزات نفتی، مستلزم برخورداری از استاندارد API می‌باشد که اخذ این استاندارد برای شرکت‌های ایرانی مشکل و حتی ناممکن است. لذا ضرورتی به صادرات تحت این شرایط سخت احساس نمی‌شود.

طرح و احداث پایدار aydar Engineering & Construction 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

از نگاه ظرفیت نیز می توان گفت که حداقل ظرفیت اسمی اقتصادی یک واحد تولید بویلر و تجهیزات نفت معادل 35 دستگاه بویلر و 700 تن مخازن و منابع می باشد که با در نظر گرفتن 70 درصد راندمان تولید ظرفیت عملی 25 دستگاه بویلر و 500 تن منابع و مخازن پیشنهاد شده است که تحت آن حجم سرمایه ثابت معادل 5440 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.

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

جدول شماره 20- بررسی مصرف تجهیزات مورد مطالعه در سالهای قبل											
میزان واردات								واحد	مأخذ	شرح	
نیمه اول 1385	1384	1383	1382	1381	1380	1379	1378				
442	882	700	564	564	564	504	504	دستگاه	جدول شماره 8	تولید داخل	تولید
52	110	115	157/1	69/7	163/2	154	165	دستگاه	جدول شماره 19	واردات	
200	400	386	348/4	111/7	63/3	54	65	دستگاه	جدول شماره 21	صادرات	
294	592	429	372,7	522	664	604	604	دستگاه	-	مصرف	
26330	49822	47382	40099	40099	31234	25100	23770	تن	جدول شماره 8	تولید داخل	منابع و مخازن
536	1164	1265	1163/5	3999	1850/6	2154	1895	تن	جدول شماره 19	واردات	
1600	3200	3125	2582	5991/7	1035/2	1140	1020	تن	جدول شماره 21	صادرات	
25266	47786	45522	38680,5	38106,3	32049,4	26114	24645	تن	-	مصرف	

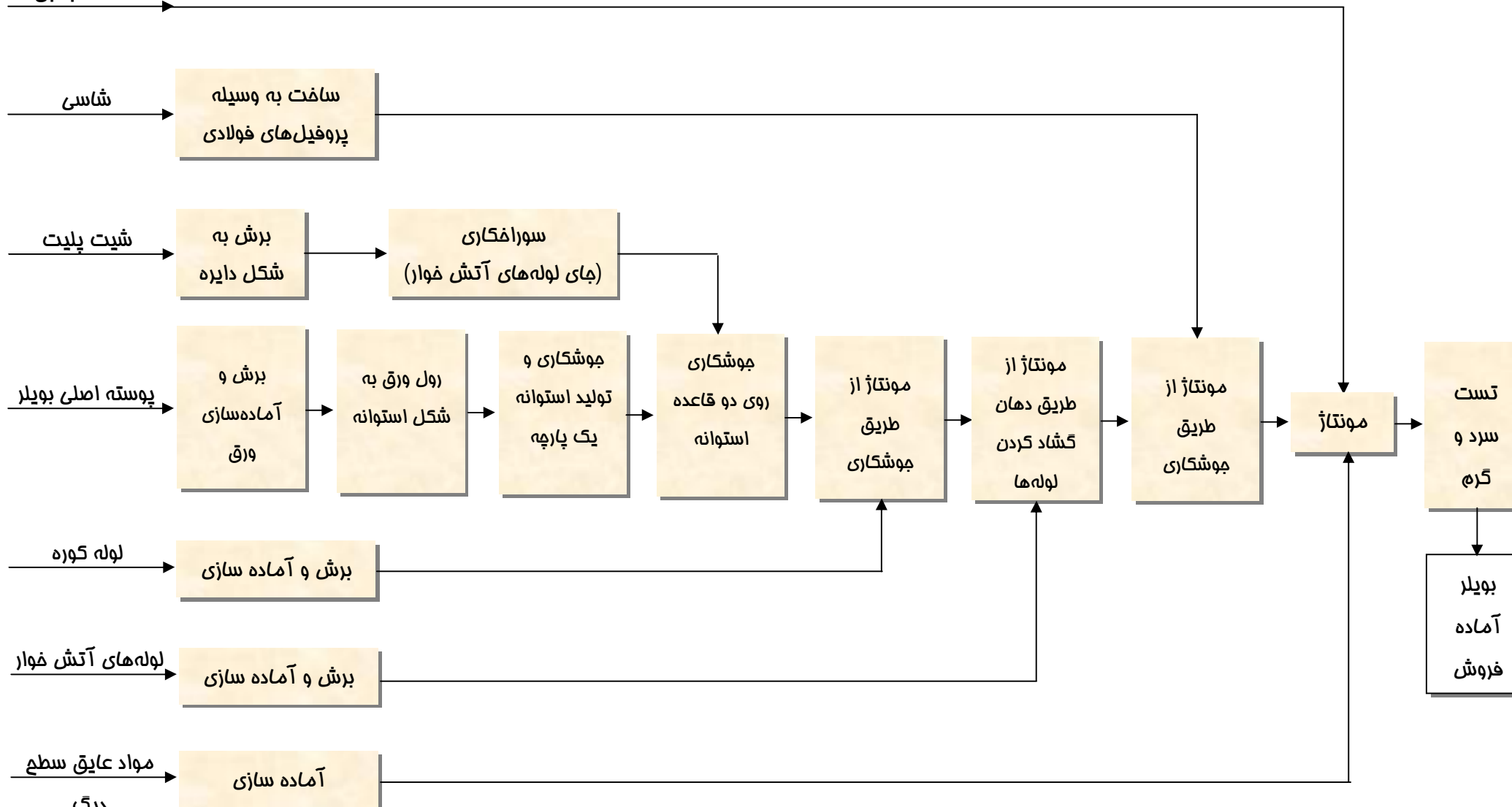
 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید منابع ، مخازن و تجهیزات نفت شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

جدول شماره 24- پیش بینی تقاضای طرح های نفتی کشور برای تجهیزات											
شرح	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	جمع کل
جمع سرمایه گذاری وزارت نفت در طرح های جدید نفتی - میلیارد دلار	5	7	12	17	18	13	10	7	6	5	100
منابع و مخازن	0,5	0,7	1,2	1,7	1,8	1,3	1	0,7	0,6	0,5	10
	4600	6440	11040	15640	16560	11960	9200	6440	5520	4600	92000
	322	451	773	1095	1159	837	644	451	386	322	6440
	21470	30070	51550	73000	77270	55800	42940	30070	25740	21470	429400
بویلر	0,75	1,05	1,8	2,55	2,7	1,95	1,5	1,05	0,9	0,75	15
	6900	9660	16560	23460	24840	17940	13800	9660	8280	6900	138000
	345	480	828	1173	1242	897	690	483	414	345	6900
	920	1280	2208	3128	3312	2392	1840	1288	1104	920	18400

برای برآورد تناژ منابع و مخازن ، هر کیلو آن بطور متوسط 15000 ریال فرض شده است .
برای برآورد تعداد بویلر ، هر دستگاه آن معادل 375.000.000 ریال فرض شده است که این عدد برای بویلر پنج تن می باشد .



قطعات جانبی*



نظرات جانبی شامل پمپ سیرکوله، مشعل، شیرآلات کنترل، تابلو برق و غیره است.

