

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 لوله های درزدار

شهریور 1386

مشاور: شرکت طرح و احداث پایدار

آدرس: عباس آباد، بعد از سهوردی، 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

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



خلاصه طرح

تولید لوله های درزدار	نام محصول	
6000 تن در سال	ظرفیت پیشنهادی طرح (ظرفیت عملی)	
<ul style="list-style-type: none"> • بخش مسکن (ساختمان) • شبکه های توزیع و انشعابات گازرسانی • صنایع پتروشیمی • به عنوان مواد اولیه در صنایع • تاسیسات صنعتی • ساخت اسکلت های فلزی و مخازن هوایی 	موارد کاربرد	
ورق فولادی گالوانیزه	مواد اولیه مصرفی عمده	
87210 تن در سال	کمبود محصول (پایان برنامه توسعه چهارم)	
46	اشتغال زایی (نفر)	
7000	زمین مورد نیاز (مترمربع)	
200	اداری (مترمربع)	زیربنا
1200	تولیدی (مترمربع)	
600	انبار (مترمربع)	
250	تاسیسات و سایر	
6316 تن در سال	میزان مصرف سالانه مواد اولیه اصلی	
---	ارزی (یورو)	سرمایه گذاری ثابت طرح
16800	ریالی (میلیون ریال)	
16800	مجموع (میلیون ریال)	
استانهای تهران، اصفهان، فارس، آذربایجان شرقی	محل پیشنهادی اجرای طرح	



<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار 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
4	1-3- شرایط واردات محصول
4	1-4- بررسی و ارائه استانداردهای موجود در محصول (ملی یا بین المللی)
5	1-5- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول
7	1-6- معرفی موارد مصرف و کاربرد
8	1-7- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول
11	1-8- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز
12	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 بهره برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون
18	2-2- بررسی وضعیت طرح های جدید و طرح های توسعه در دست اجرا
22	2-3- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا آخر سال 1385

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



صفحه	فهرست
23	4-2- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه توسعه سوم تاکنون
27	5-2- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه توسعه سوم تا پایان سال 1385
29	6-2- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه توسعه چهارم
33	3- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها
41	4- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم در فرایند تولید محصول
42	5- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی به همراه برآورد حجم سرمایه ثابت مورد انتظار
49	6- میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و محل تامین آن
51	7- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح
53	8- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال
54	9- بررسی و تعیین میزان آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی
56	10- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی
57	11- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار 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 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 بعنوان مبنایی برای تصمیم گیری سرمایه گذاران مورد استفاده قرار می گیرد.

گزارش حاضر مطالعات امکان سنجی مقدماتی تولید لوله های فولادی درز جوش گالوانیزه 6 اینچ و کمتر 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 گذاران و علاقمندان 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 هر چند کوچک در راستای توسعه صنعتی کشورمان بعمل بیاورد.

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار 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 (آیسیک3)

محصول مورد مطالعه طرح حاضر، تولید لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه 6 اینچ و کمتر می باشد که در آبرسانی در ساختمانها و گاز رسانی شهری، پتروشیمی، مواد اولیه در بعضی از صنایع، تاسیسات صنعتی، ساخت اسکلت های فلزی و مخازن هوایی مورد استفاده قرار می گیرد که بخش عمده آن حدود 87 درصد در آبرسانی واحدهای مسکونی مصرف می شود. این محصول از ورقه های فولادی با روکش گالوانیزه تشکیل شده است این محصول از ابعاد 1/2 اینچ تا 6 اینچ تولید می شود که ابعاد 1/2 تا 2 اینچ آن از لحاظ اقتصادی برای تولید کنندگان با صرفه تر است.

1-1-1-دسته بندی محصول

در حالت کلی لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه به سه گروه عمده زیر تقسیم بندی می شوند:

- لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه جهت آبرسانی
 - لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه جهت گازرسانی
 - لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه جهت مصارف خاص
- ساختمان لوله، روش تولید این سه گروه با هم یکسان است و آنچه سبب تفکیک آنها می گردد ماهیت کار، عملکرد و ابعاد ظاهری آن است.

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2-1-1- کد آیسیک ISIC

لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه مطابق با طبقه بندی وزارت صنایع و معادن دارای کد آیسیک 27101244 می باشد.



2-1- شماره تعرفه گمرکی:

وزارت بازرگانی به عنوان متولی سیاست گذاری صادرات و واردات در کشور و همچنین تعیین کننده قانونی مقررات هیچ گونه شماره تعرفه مستقلی برای آن ارائه نکرده است. که این محصول طبق شماره تعرفه ای که در جدول ذیل مشخص شده وارد و صادر می گردد.

جدول شماره 1- شماره تعرفه گمرکی و حقوق ورودی سایر لوله های درزجوش داده شده از فولاد غیر ممزوج بجز لوله ها به قطر یک سانتی متر و کمتر		
حقوق ورودی	شماره تعرفه گمرکی	شرح قطعات
20	7306/30/90	سایر لوله های درزجوش داده شده از آهن یا فولاد ممزوج بجز لوله های به قطر یک سانتی متر و کمتر

ماخذ: مقررات صادرات و واردات وزارت بازرگانی

همانطوری که جدول بالا نشان می دهد برای قطعه مورد مطالعه شماره تعرفه و حقوق ورودی مستقلی نمی توان ارائه کرد.

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3-1- شرایط واردات



با مراجعه به کتاب مقررات واردات و صادرات وزارت بازرگانی، نتیجه گیری شده است که محدودیت خاصی برای واردات قطعات صنعتی وجود ندارد و با توجه به این که قطعات مورد مطالعه نیز در فهرست قطعات صنعتی طبقه بندی می شود لذا مشمول این عدم محدودیت واقع می گردد و لذا کلیه وارد کنندگان می توانند به هر تعداد اقدام به وارد سازی این محصول بنمایند.

4-1- بررسی و ارائه استاندارد موجود محصول

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به عنوان سازمان تدوین کننده استانداردهای ملی با همکاری کارشناسان زیربط بر مبنای استانداردهای جهانی، استانداردهای متعددی را برای صنایع مختلف تدوین می کند. تدوین استانداردها به منظور بالابردن کیفیت کالاهای داخلی، کمک به بهبود روشهای تولید و افزایش کارایی در صنایع در جهت خودکفایی کشور، ترویج استانداردهای ملی، نظارت بر اجرای استانداردهای اجباری، کنترل کیفی کالاهای صادراتی مشمول استانداردهای اجباری و جلوگیری از صدور کالاهای نامرغوب صورت می گیرد. موسسه استاندارد ایران از اعضای سازمان بین المللی استاندارد بوده و از آخرین پیشرفت های علمی و فنی جهان در خصوص تدوین این استاندارد استفاده می کند.

لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه دارای شماره استاندارد ملی به صورت زیر است:

- استاندارد شماره 3392: لوله های فولادی جوشکاری شده



<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- استاندارد شماره 421: قطر خارجی لوله های فولادی
- استاندارد شماره 1346 - 422 ضخامت لوله های فولادی
- استاندارد شماره 3360: ویژگی ها و روش آزمون لوله های گازرسانی جهت منازل و ساختمان و واحد های تجاری
- استاندارد شماره 1793: آزمون ایجاد لبه اتصال روی لوله فولاد
- استاندارد شماره 996: آزمون انبساط دهانه لوله های فولادی
- استاندارد شماره 424: آزمون انبساط حلقه در مورد لوله فولادی

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

پارامترهای مختلفی بر قیمت فروش محصول موثر خواهند بود که برخی از آنها عبارتند از:

- قیمت مواد اولیه مصرفی که یکی از مهمترین هزینه های متغیر تولید می باشد و نقش عمده ای را در تعیین قیمت تمام شده محصول دارد.
- منطقه جغرافیایی احداث واحد به خصوص از لحاظ دسترسی به منابع تامین مواد اولیه و کانونهای مصرف محصول، هزینه های مربوطه را تحت تاثیر قرار خواهد داد.
- نوع تکنولوژی مورد استفاده از طریق تاثیر بر سرمایه گذاری، کیفیت محصول تولیدی و میزان ضایعات و ... بر قیمت فروش محصول موثر خواهد بود.
- هزینه های نیروی انسانی مورد نیاز تاثیر مستقیم در هزینه های متغیر تولید و قیمت تمام شده محصول دارد.

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- ظرفیت تولید واحد بر روی قیمت فروش محصول موثر است، به این ترتیب که افزایش ظرفیت تولید از طریق سر شکن نمودن هزینه های سربار باعث کاهش قیمت تمام شده محصول می گردد.

با توجه به نکات گفته شده در مورد قیمت فروش محصول تولید شده علاوه بر اینکه می بایست هزینه های تولید را تامین نماید، باید درحدی باشد که بتواند سهمی از بازار را بدست آورد.



1-5-1- بررسی قسمت داخلی لوله فولادی درزجوش گالوانیزه

قیمت فروش هر کیلو لوله فولادی درزجوش گالوانیزه به طور متوسط 12000 ریال می باشد. که در زیر قیمت متوسط شاخه های 6 متری محصول مورد مطالعه قرار گرفته است.

ریال 76000	• هر شاخه 6 متری قطر 2 اینچ
ریال 89000	• هر شاخه 6 متری قطر 2/5 اینچ
ریال 138000	• هر شاخه 6 متری قطر 3 اینچ
ریال 176000	• هر شاخه 6 متری قطر 4 اینچ
ریال 199000	• هر شاخه 6 متری قطر 5 اینچ
ریال 265000	• هر شاخه 6 متری قطر 6 اینچ

1-5-2- بررسی قیمت جهانی لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه

قیمت قیمت های جهانی این محصول متنوع می باشد لذا نمی توان قیمت های مشخصی را در اینجا ارائه کرد لیکن با توجه به نیروی کار ارزان در کشورهای آسیایی قیمت های لوله

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

درزجوش فولادی گالوانیزه در این کشورها نسبت به کشورهای اروپایی و آمریکایی حدودا 20 درصد ارزانتر می باشد.

1-6- معرفی موارد مصرف و کاربرد

همانطوری که در قسمت معرفی محصول نیز ذکر گردید لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه 6 اینچ و کمتر دارای بازارها و کاربردهای می باشد که در زیر به بررسی آن پرداخته شده است.

1- بخش مسکن (ساختمان)



این بازار بیش از 87 درصد مصرف لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه را تشکیل می دهد و روند رشد مصرف در این بازار بستگی به سیاست های دولت در بخش مسکن دارد که این بخش به طور مفصل در قسمت بررسی روند مصرف بیان شده است.

2- شبکه های توزیع و انشعابات گازرسانی

که برای نصب علمک های گاز کاربرد دارد و این محصول در گازرسانی به منازل، مجتمع های تجاری و ساختمانها مورد استفاده قرار می گیرد که ابعاد استفاده شده برای قطر محصول مورد مطالعه در این قسمت یک دوم اینچ می باشد.

3- بخش ها و واحدهای صنعتی و تولیدی کشور که این بخش شامل 4 قسمت می باشد

الف- صنایع پتروشیمی: ابعاد مورد نظر در طرح، 39 درصد از کل نیاز به لوله های درزجوش گالوانیزه در این قسمت را تشکیل می دهد.

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ب- به عنوان مواد اولیه در صنایع: در برخی از صنایع نظیر مبل و صندلی و اثاثیه فلزی از لوله های درزجوش گالوانیزه استفاده می شود.

ج- تاسیسات صنعتی: 30 درصد لوله های مورد نیاز در تاسیسات صنعتی لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه با ابعاد مورد نظر را تشکیل می دهد.



ه- در ساخت اسکلت های فلزی و مخازن هوایی: لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه مصرفی با ابعاد مورد نظر، 70 درصد از کل نیاز سالانه به لوله های گالوانیزه این قسمت را تشکیل می دهد.

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

1-7-1- بررسی کالای جایگزین

با پیشرفتهایی که طی سالهای اخیر در مورد تولید لوله های چدنی خاکستری و داکتیل، انواع لوله های پلاستیکی، دژینی ترمویست و لوله های آزبست-سیمانی و بتونی مسلح حاصل شده این لوله ها در درجه حرارت کم و فشار کم یا متوسط جایگزین لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه گردیده است.

- لوله های چدنی داکتیل تا قطر معینی در مقایسه با لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه برای مصارف آبرسانی ارزانتر تمام می شود.



 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- لوله های آزبست سیمانی در قطر 80 میلیمتر و کمتر ارزانتر از لوله های فولادی تمام می شود با توجه به این که عمر لوله های آزبست سیمانی حدود 2/5 برابر عمر لوله های فولادی است کاربرد آن با صرفه تر است.

نکته مهمی که قابل ذکر است این است که در کشورهای پیشرفته تولید و مصرف لوله های آزبست سیمانی به دلیل زیانهای است که از نظر بهداشتی در حین تولید و مصرف بر جای می گذارد ممنوع شده است ولی در کشور ما روند تولید لوله های آزبست سیمانی در سالهای اخیر رو به توسعه بوده است.



- لوله های پی وی سی هزینه لوله کثی کمی نسبت به لوله های گالوانیزه درزجوش برای انشعابات داخل ساختمانها دارد با افزایش قطر لوله هزینه لوله پی وی سی و پلی اتیلن به سرعت افزایش می یابد. به همین دلیل در قطرهای پایین این نوع لوله سهم بزرگتری را به خود اختصاص داده است. مطالعه نشان می دهد که لوله های پلاستیکی در کشورهای پیشرفته سهم بزرگی از بازار را به خود اختصاص داده است. لیکن در کشور ما کاربرد این نوع لوله در سالهای اخیر آغاز شده و رو به توسعه می باشد.

- لوله های سیاه به مراتب در خاک ها و آب های قلیایی و اسیدی نقاط مختلف کشور بهتر از لوله های درزجوش گالوانیزه می باشد زیرا روی در PH های کمتر از 7/5 و بیش از 8/5 به طور جدی خورده می شود و خوردگی و پوسیدگی لوله های گالوانیزه در منازل بیشتر از لوله های سیاه است.

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2-7-1- تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف

- لوله های چدنی داکتیل در قطرهای بالا از لحاظ اقتصادی نسبت به لوله های گالوانیزه درزجوش باصرفه تر است پس این لوله در قطرهای 6 اینچ و کمتر نمی تواند جایگزین خوبی برای محصول مورد مطالعه ما باشد.
- لوله های آزیست سیمانی از لحاظ اقتصادی و طول عمر از لوله های گالوانیزه بهتر است ولی از لحاظ بهداشتی مناسب نمی باشد پس با توجه به پیشرفت و نظارت بیشتر بر روند مسکن در زمینه بهداشت در سالهای آتی روند رشد تولید لوله آزیست سیمانی کاهش خواهد یافت.
- لوله سیاه در قطرهای پایین نمی تواند جایگزین مناسبی برای لوله گالوانیزه درزجوش باشد چون محصول مورد مطالعه این پروژه از لحاظ اقتصادی با صرفه تر است زیرا بلحاظ اقتصادی تولید لوله سیاه بصرفه نخواهد بود.
- تنها موردی که می تواند جایگزین مناسبی برای لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه باشد لوله های پی وی سی می باشد و چون تولید آن در سال های اخیر در کشور آغاز شده از لحاظ زمانی در سالهای آتی طول می کشد که بر مصرف لوله های درزجوش گالوانیزه تاثیر بگذارد.



 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8-1- بررسی اهمیت استراتژیک کالا در دنیای امروز

سیاستهای دولت در گسترش این صنعت و کسب سهم از بازار جهانی است. توسعه و گسترش منابع تامین ورق داخل کشور (فولاد مبارکه و کارخانجات نورد اهواز و فجر سپاهان) در سالهای اخیر باعث افزایش تولید لوله در کشور شده که لوله های درزجوش گالوانیزه را نیز شامل می شود و این نوع لوله به خاطر مصرف عمده آن، 87 درصد در بخش مسکن، از اهمیت بالایی در صنعت کشور برخوردار است به طوری که این محصول یکی از مواردی است که می تواند در هزینه های ساخت مسکن در کل کشور تاثیر گذار باشد و همچنین قیمت این محصول در برخی از صنایع مانند مواد اولیه مبل و صندلی، اسکلت های فلزی، مخازن هوایی تاثیر گذار می باشد.

توسعه صادرات از دیگر سیاست های دولت در زمینه صادرات لوله ها می باشد که لوله های گالوانیزه درزجوش در این راستا قرار دارد.

بنابراین از آنجائیکه فولاد جزء کالاهای استراتژیک در تمامی جهان محسوب می شود محصول مورد نظر به دلیل این که به طور مستقیم با کارخانجات تولیدی فولاد در ارتباط است در ردیف کالاهای مهم و حساس کشور قرار می گیرد و در آخر باید گفت که کشور ایران از نظر منابع اولیه تراز بالایی در زمینه فولاد دارد که دولت می تواند با اعمال سیاستهایی به طور کلی در کاهش قیمت لوله تاثیر گذار باشد.

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار 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

ار آنجائیکه لوله فولادی و درزجوش گالوانیزه یک کالای مصرفی می باشد و در اکثر کشورهای دنیا مصرف می شود در صورتی که حتی اگر کشور تولید کننده بتواند خود را در این زمینه خودکفا کند دولت مقداری از این کالا را وارد می کند تا باعث سرشکن شدن قیمت های داخلی از طریق واردات شود.

کشورهای عمده مصرف کننده عبارتند از: عراق، انگلستان، آلمان، قطر، بلژیک، تاجیکستان، امارات متحده عربی.



کشورهای عمده تولید کننده عبارتند از: ایتالیا، آلمان، جمهوری کره، ترکیه، چین، بلژیک، انگلستان، ایالات متحده آمریکا.

10-1- شرایط صادرات

برای صادرات این گونه از محصولات پس از اخذ تائیدیه از موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران محدودیت دیگری با توجه به اهمیت موضوع صادرات کالاهای غیر نفتی وجود ندارد.



موارد قابل توجه در ایجاد امکانات صادرات لوله های درزجوش گالوانیزه به قرار ذیل می باشد.

1- بازار جهانی لوله های فولادی از رقابت زیاد با امکانات فنی و اقتصادی گسترده ای برخوردار است به طوری که قادر است انواع لوله که محصول مورد مطالعه ما را نیز شامل می شود با کیفیت عالی و مشخصات دقیق و هزینه های نازل به بازار عرضه نماید.

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2-بازار لوله های درزجوش گالوانیزه در منطقه خاورمیانه وسیع و رو به گسترش است بطوریکه صادرات این محصول 1/5 تا 2 برابر واردات در سال های 1379 تا 1383 بوده است.

3-در تحلیل و ارزیابی امکانات صادرات به قدرت انحصارات در رقابت با صنایع داخلی باید توجه لازم شود زیرا آنها می توانند با استفاده از اهرمهای قوی مانند افزایش قیمت فروش ورق، دامپینگ قیمت لوله گالوانیزه درزجوش در بازار خاورمیانه و نیز ایجاد محدودیت در انتقال تکنولوژی وارد میدان رقابت نشوند.

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار 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 ظرفیت های بهره برداری

با مراجعه به اطلاعات وزارت صنایع و معادن، ظرفیت بهره برداری بخش های فعال استان ها به صورت جدول زیر جمع بندی شده است.

جدول شماره 2- ظرفیت بهره برداری تولید کنندگان لوله های درزجوش گالوانیزه			
ردیف	استانها	تعداد واحد	ظرفیت اسمی تولید (تن)
1	خراسان شمالی	1	10000
2	خوزستان	1	40000
3	قزوین	1	35000
4	کهگیلویه و بویر احمد	1	150
5	مرکزی	2	198000
6	یزد	1	1500
	جمع	7	284650



ماخذ: وزارت صنایع و معادن - مرکز آمار و اطلاع رسانی و سندیکای تولید کنندگان تولید لوله و

پروفیل

2-1-2- بررسی روند ظرفیت نصب شده تولید لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه در

کشور

با توجه به تاریخ بهره برداری از واحدهای فعال کشور، روند ظرفیت نصب شده کشور در جدول ذیل جمع بندی شده است.

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

جدول شماره 3- روند ظرفیت نصب شده لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه در کشور طی سالهای 1385-1378			
سال	ظرفیت نصب شده - تن	سال	ظرفیت نصب شده - تن
1378	238000	1382	273000
1379	238000	1383	284650
1380	273000	1384	284650
1381	273000	1385	284650



ماخذ: وزارت صنایع و معادن - مرکز آمار و اطلاع رسانی و سندیکای تولید کنندگان لوله و پروفیل

3-1-2- بررسی روند تولید واقعی لوله های آهنی و فولادی درزجوش گالوانیزه در کشور:

در جداول فوق الذکر، واحدهای فعال و ظرفیت های اسمی آنها در تولید لوله های درزجوش گالوانیزه آورده شده است ولی از آنجائیکه با بررسی های بعما آمده مشخص گردیده است که نرخ بهره برداری واحدهای صنعتی تولید لوله کمتر از 50 درصد است و واحدهای تولیدی لوله درزجوش گالوانیزه با ظرفیت تولید 43 درصد فرض شده است، در جدول زیر به بررسی روند تولید واقعی از آغاز برنامه سوم تا نیمه اول سال 1385 پرداخته شده است.

جدول شماره 4- روند تولید واقعی لوله درزجوش گالوانیزه در طی سالهای گذشته - تن							
سال	1379	1380	1381	1382	1383	1384	نیمه اول 1385
تولید	102340	117390	117390	117390	122400	122400	61200

نکته: یکی از علت های مهم برای اینکه نرخ بهره برداری واحدهای صنعتی لوله کمتر از 50 درصد می باشد کمبود مواد اولیه و نرسیدن به موقع ورق های گالوانیزه بدست سازندگان لوله های مذکور است.



 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

محصول مورد مطالعه یک نوع می باشد با ابعاد و اندازه های مختلف (از 1 تا 6 اینچ) که تکنولوژی تولید آن چندان مختلف نمی باشد و کیفیت تولید آن بستگی به دقت بالا در کار را شامل می شود که اندازه ها و ابعاد آن دقیق باشد.

5-1-2- نگاهی به راندمان تولید (درصد استفاده از ظرفیت اسمی) در واحد های فعال:



محصول مورد مطالعه به دلیل استفاده شدن در ساختمان ها، شبکه های توزیع و انشعابات گازرسانی، صنایع پتروشیمی، در بعضی از صنایع مانند مواد اولیه صنایع مبل و صندلی تاسیسات صنعتی و در ساخت اسکلت های فلزی تابع سیاست های دولت به خصوص در خصوص انبوه سازی شهرها و روستاها و به موقع رساندن مواد اولیه مصرفی که ورق فولادی گالوانیزه می باشد به دست سازندگان لوله های مذکور است. در جدول شماره 3 ظرفیت نصب شده واحد های فعال در کشور آورده شده است و در خصوص راندمان تولید می توان گفت که هر واحد صنعتی متناسب با شرایطی که گفته شد و توان رقابتی خود در بازار می تواند سهمی از بازار را به خود اختصاص دهد که در بخشهای آتی مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6-1-2- سازندگان ماشین آلات

از جمله کشورها یا سازندگان عمده ماشین آلات تولید لوله درزجوش گالوانیزه می توان شرکت های زیر را نام برد.

- شرکت کارگز هامر آلمان
- شرکت جولانی ایتالیا
- شرکت بله ماکرایس آلمان
- شرکت متال باکس انگلستان
- شرکت کانتینال کن آمریکا
- شرکت کروپ آلمان
- شرکت سو در وینک سوئیس

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2-2- بررسی وضعیت طرح های جدید و طرح های توسعه در دست اجرا

با مراجعه به بانک اطلاعاتی وزارت صنایع و معادن و سندیکای تولید کنندگان لوله و پروفیل مشاهده شده است که طرح های بسیار زیادی به عنوان طرح های در حال ایجاد نسبت به طرح های فعال ثبت شده است که با استفاده از این طرح ها به پیش بینی وضعیت عرضه در کشور در سالهای آینده پرداخته خواهد شد

جدول شماره 5- وضعیت کل طرحهای در حال ایجاد تولید لوله های آهنی و فولادی درزجوش گالوانیزه (تن)			
ظرفیت	درصد پیشرفت فیزیکی	محل استقرار	نام طرح
3000	0	تبریز	شرکت آریا تبریز کشاورز
30000	0	تبریز	شرکت بامیک سهند - جواد باغ وند
3000	0	میانه	علیرضا معصومی کیا
50	0	اردبیل	بهنام صدائی آذر
15000	10	هرند	کمیونداران شهید بهشتی هرند
30000	1	شهرک صنعتی دهلران	غلامعلی جوادی
10000	0	تهران	علیرضا پسران بنگارو حمیدرضا جواهریان
50000	0	بیرجند	محسن عابدینی کلیشمی
100000	0	مشهد	جعفر صادقی
10000	0	اهواز	شرکت نورد و لوله اهواز
20000	0	زنجان	ثریا قنبری
5000	0	زنجان	مالک ازدر جراحی، محمدرضا و محمد علی ابراهیمی
25000	25	بافق	شرکت نورد لوله یزد
25000	0	قزوین	محمد باقر معتمد
20000	2	تاکستان	مجتمع فولاد رضا
9000	0	شهرک صنعتی شماره دو (لرستان)	تعاونی 2897 نوران باختر
15000	0	ساری	شرکت گروه صنعتی حدید توکل یاری
5000	0	خمین	امیر ترازوی
10000	0	ساوه	عباس نظامی
10000	0	همدان	محمد سعید مقیمی
395050 تن		جمع بندی وضعیت طرح های در حال ایجاد	

• پیش بینی عرضه در بازار آینده کشور

عرضه لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه در آینده از طریق واحدهای فعال، طرح های در حال ایجاد و همچنین واردات صورت خواهد گرفت که در ادامه هر کدام از آنها مورد بررسی قرار می گیرد.



الف-پیش بینی عرضه واحدهای در حال ایجاد

در جدول شماره 5 فهرست طرحهای در حال ایجاد در کشور آورده شده است بنابراین مطابق سوابق موجود، بر حسب درصد پیشرفت فعلی طرحها، مقاطع بهره برداری از آنها به صورت زیر فرض خواهد شد.

جدول شماره 6- پیش بینی زمان بهره برداری از طرحهای در حال احداث	
درصد پیشرفت فعلی طرح	سالی که طرح به بهره برداری خواهد رسید
75-99 درصد	1386
50-74 درصد	1387
25-49 درصد	1388
1-24 درصد	1389
صفر درصد	تنها ده درصد طرحها و آنهم در سال 1390

با توجه به جدول بالا، ظرفیت طرح های در حال ایجاد که در آینده به بهره برداری خواهند رسید به صورت ذیل قابل پیش بینی است.



نکته 1: با توجه به سیاستهای دولت از برنامه چهارم توسعه به بعد در زمینه تولید ورق های فولادی، افزایش تولید آن و تامین به موقع ورق های فولادی سازندگان لوله، درصدد است که باعث افزایش راندمان واحدهای تولیدی لوله شود که با مدنظر قرار دادن این سیاست می توان نرخ بهره برداری واحدهای در حال احداث را 60 درصد در نظر گرفت و بدین ترتیب واحدهای

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

فعال نیز با افزایش نرخ بهره برداری به 60 درصد ظرفیت تولیدی خود در سال های آتی خواهند رسید.

نکته 2: با توجه به وجود 43 درصد ظرفیت واقعی تولید واحدهای فعال و از آنجائیکه به بهره برداری رسیدن طرح های جدید با راندمان های مذکور دارای توجیه اقتصادی نمی باشند لذا ظرفیت واحدهای مذکور طی سه سال اول بهره برداری به ترتیب 40، 50، 60 درصد در نظر گرفته شده اند.

جدول شماره 7 - پیش بینی به بهره برداری رسیدن طرح های در حال ایجاد							
سال					ظرفیت - تن		درصد پیشرفت طرحها
1390	1389	1388	1387	1386	عملی	اسمی	
0	0	0	0	0	0	0	75-99 درصد
0	0	0	0	0	0	0	50-74 درصد
15000	12500	10000	0	0	15000	25000	25-49 درصد
32500	26000	0	0	0	39000	65000	1-24 درصد
12202	0	0	0	0	183030	305050	صفر درصد
59702	38500	10000	0	0	237030	395050	جمع



 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ب- پیش بینی عرضه واحدهای فعال در سالهای آتی:

با توجه به نکته 1 اشاره شده در بالا، تولید این واحدها در سال های آتی 60 درصد ظرفیت اسمی آنها در نظر گرفته شده است که 170790 تن پیش بینی می شود.

جمع بندی پیش بینی عرضه داخلی طی سال های 1386 تا 1390:

جدول شماره 8- پیش بینی عرضه داخلی لوله های درزجوش گالوانیزه طی سال های آتی - تن					
1390	1389	1388	1387	1386	
170790	170790	170790	170790	170790	ظرفیت تولید واحدهای فعال در کشور
59702	38500	10000	0	0	ظرفیت تولید واحدهای در حال ایجاد در کشور
230492	209290	180790	170790	170790	جمع بندی

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

تا قبل از سال 1383، آمار واردات محصول تحت شماره تعرفه 73063090 و از سال 1383 تا 1385 محصول مورد نظر علاوه بر شماره تعرفه 7363090 با تعرفه 73063010 وارد کشور گردیده است که مطابق اظهارنظر کارشناسان گمرک جمهوری اسلامی ایران محصول وارداتی مد نظر ما 55 درصد از این شماره تعرفه ها را شامل می شود که در جدول زیر روند واردات در سالهای گذشته آمده است:



جدول شماره 9- واردات لوله های فولادی درزدار گالوانیزه در سال های گذشته - تن							
سال	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385
واردات لوله های فولادی درزدار	1300	2477	2550	3307	6372	6272	7177

لازم به ذکر است که بدلیل آنکه آمار واردات سال 1385 از سوی وزارت بازرگانی منتشر نگردیده است، لذا واردات این سال از طریق پیش بینی بدست آمده است.

پیش بینی واردات تا 1390

برای بررسی عرضه در سالهای آتی لازم است که واردات را در سال های آتی پیش بینی کرد که در جدول زیر با استفاده از روش رگرسیون مقدار واردات لوله های درزدار گالوانیزه در سالهای آتی پیش بینی شده است.

جدول شماره 10 - پیش بینی واردات لوله های درزدار گالوانیزه تا سال 1390 - تن					
سال	1386	1387	1388	1389	1390
پیش بینی واردات لوله های درزدار گالوانیزه	8213	9251	10288	11325	12362

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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



موارد کاربرد لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه در ساختمان های شهری و روستایی و شبکه های توزیع و انشعابات گازرسانی، صنایع پتروشیمی، مواد اولیه در صنایع، تاسیسات صنعت و ساخت اسکلت های فلزی می باشد بنابراین برای بررسی مصرف این محصول لازم است موارد ذکر شده مورد مطالعه قرار گیرد.

4-2-1- برآورد میزان مصرف در بخش ساختمان

مصرف عمده لوله های گالوانیزه در بخش ساختمان می باشد. از سوی سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور متوسط رشد سالانه ساخت واحدهای مسکونی شهری 11/7 درصد و در روستایی 5/9 درصد پیش بینی گردیده است که آمار واحدهای مسکونی از آغاز برنامه سوم توسعه 1385 در جدول ذیل نشان داده شده است.

جدول شماره 11- آمار واحدهای مسکونی از آغاز برنامه سوم تا سال 1385 (هزار مترمربع)								
شرح	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	جمع
واحدهای مسکونی شهری	340000	380000	430000	480000	530000	590000	660000	3400000
واحدهای مسکونی روستای	170000	180000	190000	200000	214000	226000	240000	1420000

جهت محاسبه نیاز سالانه ساختمان های مسکونی به لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه ابتدا مطابق جدول ذیل مقدار متوسط مصرف در یک مترمربع از یک واحد مسکونی شهری و روستای در جدول زیر برآورد شده است.

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



جدول شماره 12- برآورد متوسط میزان مصرف لوله در هر مترمربع واحدهای مسکونی شهری و روستایی						
مناطق	نوع تاسیسات	مشخصات لوله		مقدار مصرفی در هر مترمربع (کیلوگرم)	نوع مسکونی	جمع لوله مصرفی در یک مترمربع از یک واحد مسکونی (کیلوگرم)
		قطر اینچ	قطر اینچ			
شهری	انشعاب و محوطه	6تا1/2	گالوانیزه	0/23	مسکونی	2/19
	آب سرد داخل ساختمان	6تا1/2	گالوانیزه	0/35	مسکونی	
	آب گرم داخل ساختمان	6تا1/2	گالوانیزه	0/27	مسکونی	
	شوفاژ و تهویه مطبوع	2تا1/2	گالوانیزه	1/26	مسکونی	
	آتش نشانی	1تا1/2	گالوانیزه	0/08	مسکونی	
روستایی	انشعاب و محوطه	1تا1/2	گالوانیزه	0/25	مسکونی	0/95
	آب سرد داخل ساختمان	3/4تا1/2	گالوانیزه	0/40	مسکونی	
	آب گرم داخل ساختمان	3/4تا1/2	گالوانیزه	0/30	مسکونی	

سپس از طریق برآورد مصرف لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه در یک مترمربع از یک واحد مسکونی و متوسط سطح هر واحد مسکونی و تعداد واحدهای مسکونی در جدول شماره 13 مقدار مصرف لوله کل واحدهای مسکونی در هر سال محاسبه می کنیم.

- متوسط سطح هر واحد مسکونی شهری 105/2 مترمربع

- متوسط سطح هر واحد مسکونی روستایی 76 مترمربع

جدول شماره 13 - مقدار مصرف لوله فولادی درزجوش گالوانیزه در بخش ساختمان از آغاز برنامه سوم توسعه تا سال 1385-تن							
1385	1384	1383	1382	1381	1380	1379	شرح
152000	136000	122000	110000	99000	87500	78300	واحدهای مسکونی شهری
17400	16300	15500	14400	13700	13000	12200	واحدهای مسکونی روستایی
169400	152300	137500	124400	112700	100500	90500	جمع

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2-4-2- بر آورد مصرف لوله گالوانیزه در سایر بخشها

1- شبکه توزیع و انشعابات گاز رسانی:

برای نصب علمک هر انشعابات گاز به 3 متر لوله گالوانیزه استاندارد BS1387 با قطر 1/5 اینچ نیاز می باشد با توجه اینکه وزن هر متر لوله 1/5 اینچ برابر 3/61 کیلوگرم است، لذا وزن لوله 3 متری علمک 10/83 کیلوگرم خواهد بود. بنابراین با توجه به اینکه به طور متوسط 424000 انشعاب گاز سالیانه نصب خواهد شد وزن لوله گالوانیزه مورد نیاز برای علمک گاز 4591/92 تن در سال خواهد بود.

2- صنایع پتروشیمی



در صنایع پتروشیمی، میزان مصرف لوله های درزجوش گالوانیزه زیر 6 اینچ برابر با 142/32 تن در سال می باشد.

3- برآورد مصرف به عنوان مواد اولیه در صنایع

در برخی صنایع نظیر مبیل و صندلی و اثاثیه فلزی لوله های گالوانیزه کمتر از 100 میلیمتر با استاندارد JIS G3444 مورد استفاده قرار می گیرد که میزان نیاز سالانه آن حدودا 15000 تن برآورد گردیده است.

4- تاسیسات صنعتی

30 درصد لوله های مورد نیاز تاسیسات جدید صنعتی را لوله های گالوانیزه تشکیل می دهد با توجه به برآورد انجام شده جهت تاسیسات صنعتی سالانه 6462 تن لوله گالوانیزه نیاز می یابد.

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5- ساخت اسکلت های فلزی، مخازن هوایی

در ساخت اسکلت های فلزی، مخازن هوایی نیز لوله های گالوانیزه مورد استفاده قرار می گیرد که حدودا 70 درصد آن با قطر کمتر از 150 میلی متر (کمتر از 6 اینچ) می باشد. میزان نیاز این بخش سالانه 2500 تن برآورد می گردد.



6- پیش بینی نشده (5 درصد)

در این بخش حدودا طبق برآورد 7300 تن در سال در نظر گرفته شده است.

- جمع بندی مصرف لوله فولادی درزجوش گالوانیزه در سال های گذشته تا سال 1385:

با توجه به مصرف لوله مورد مطالعه در بخش ساختمان که در جدول شماره 13 پیش بینی شد و در نظر گرفتن مصرف این نوع لوله ها در سایر بخش ها که در هر سال مقدار ثابتی دارد می توان جمع بندی کلی راجع به مصرف لوله مورد نظر داشت که در جدول زیر مصرف کلی در هر سال آورده شده است.

جدول شماره 14- مصرف کلی لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه در سالهای گذشته تاکنون-تن							
1385	1384	1383	1382	1381	1380	1379	شرح
169400	152300	137500	124400	112700	100500	90500	مصرف در بخش ساختمان
36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	مصرف در سایر بخش ها
205400	188300	173500	160400	148700	136500	126500	جمع

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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



تا قبل از سال 1383، آمار صادرات، محصول تحت شماره تعرفه 73063090 ذکر گردیده است که مجموعه بزرگی از انواع لوله های درزدار را نشان می دهد و طبق بررسی های بعمل آمده محصول مورد بررسی، در حدود 70 درصد این تعرفه را تشکیل می دهد که این میزان لوله مطابق جدول زیر در گذشته صادر شده است:

جدول شماره 15- صادرات انواع لوله های درزدار گالوانیزه در سالهای گذشته - تن				
سال	1379	1380	1381	1382
صادرات لوله های درزدار گالوانیزه	7122	3879	11554	4853

بعد از سال 1382 طبق شماره تعرفه 73063090، 73063010 محصول مورد نظر صادر گردیده است که همان 70 درصد از این دو تعرفه را تشکیل می دهد.

جدول شماره 16 - صادرات انواع لوله های درزدار گالوانیزه در سالهای گذشته - تن			
سال	1383	1384	1385
صادرات لوله های درزدار گالوانیزه	5466	6913	6333



*لازم بذکر است که بدلیل عدم انتشار آمار صادرات سال 1385 از سوی وزارت بازرگانی، آمار صادرات سال 1385 از طریق پیش بینی به دست آمده است.

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

پیش بینی صادرات تا سال 1390

برای پیش بینی آتی تقاضا تا 1390 لازم است تا میزان صادرات سالهای آتی نیز بررسی شود. برای این منظور در جدول ذیل با استفاده از روش رگرسیون، به پیش بینی میزان صادرات لوله های درزدار گالوانیزه در واحد تن پرداخته شده است.

جدول شماره 17 - پیش بینی صادرات لوله های درزدار گالوانیزه تا سال 1390 - تن					
1390	1389	1388	1387	1386	سال
5906	5992	6077	6162	6247	پیش بینی صادرات لوله های درزدار گالوانیزه

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2-6- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان سال 1390

در سال های گذشته مصرف لوله فولادی و آهنی درزجوش گالوانیزه برآورد شد که با توجه به موارد قبل (برآورد مصرف در بخش ساختمان، برآورد مصرف در سایر بخش ها) می توان تقاضای این محصول در سالهای آینده را پیش بینی کرد.

1-2-6- پیش بینی تقاضای محصول مورد مطالعه تا پایان 1390 در بخش ساختمان:



با توجه به اینکه متوسط روند رشد سالانه ساخت واحدهای مسکونی توسط سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور همان 11/7 درصد (شهری) و 5/9 درصد (روستایی) تا پایان سال 1390 اعلام شده است. آمار واحدهای مسکونی از سال 1385 به بعد به صورت جدول ذیل خواهد بود.

جدول شماره 18- پیش بینی ساخت و ساز واحدهای مسکونی سال 1390 (هزار مترمربع)						
1390	1389	1388	1387	1386	1385	شرح
1147650	1027440	919821	823475	737220	660000	واحدهای مسکونی شهری
319661	301852	285035	269155	254160	240000	واحدهای مسکونی روستایی

جهت محاسبه نیاز سالانه واحدهای مسکونی به لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه ابتدا متوسط مصرف در یک متر مربع از یک واحد مسکونی شهری و روستایی را باید برآورد کرد که در بخش 1-4-2 این ارقام بدست آمد.

متوسط مصرف در یک متر مربع از یک واحد مسکونی شهری 2/19 کیلوگرم

متوسط مصرف در یک متر مربع از یک واحد مسکونی روستایی 0/95 کیلوگرم



 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

سپس از طریق متوسط سطح هر واحد مسکونی شهری و روستایی (105/2 متر مربع، 76 متر مربع) و تعداد واحدهای مسکونی برآورد شده در سالهای آتی می توان مقدار مصرف کل لوله مورد نظر را در بخش ساختمان محاسبه کرد که در جدول ذیل بررسی شده است:

جدول شماره 19 - مقدار مصرف لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه در بخش ساختمان از سال 1386 تا 1390 - تن					
1390	1389	1388	1387	1386	شرح
260000	240000	212000	190000	170000	مصرف واحدهای مسکونی شهری
23000	22000	20000	19500	18000	مصرف واحدهای مسکونی روستایی
283000	262000	232000	209500	188000	جمع

با توجه به مقدار تقریبی ثابت 36000 تن لوله مورد نظر در سایر بخشها که در قسمت 2-4-2 محاسبه شد می توان میزان مصرف کل لوله های درزجوش فولادی گالوانیزه را در سالهای آتی محاسبه کرد که در جدول ذیل ذکر شده است

جدول شماره 20- پیش بینی قفاضای داخلی لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه در سالهای آتی - تن					
1390	1389	1388	1387	1386	شرح
283000	262000	232000	209500	188000	مصرف در بخش ساختمان
36000	36000	36000	36000	36000	مصرف در سایر بخشها
319000	298000	268000	245500	224000	جمع



<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

جمع بندی نهایی و نتیجه گیری مطالعات بازار و پیشنهادهایی در مورد احداث واحدهای جدید از نگاه توجیه پذیری بازار



از موازنه عرضه و تقاضای پیش بینی شده از سال 1386 تا پایان 1390 و میزان واردات و صادرات، کمبود عرضه طی این سالها نسبت به تقاضای بازار وجود خواهد داشت و با توجه به طرح های در حال ایجاد این میزان کمبود را تا پایان سال 1390 نمی توان برطرف کرد و در شرایط عادی ایجاد واحدهای جدید برای تولید لوله های فولادی و آهنی درزجوش گالوانیزه به لحاظ بازار توجیه پذیر می باشد.

با نگاهی عمیق به واحدهای فعال و طرح های در حال ایجاد و واردات کشور می توان پیشنهادات زیر را مدنظر قرار داد.

1. با بررسی میزان سرمایه ثابت برخی از واحدهای فعال و طرح های در حال احداث می توان پیش بینی کرد که از سطح تکنولوژی پایینی برای تولید محصول مورد نظر برخوردار می باشند. لیکن این واحدها به خصوص طرح های در حال ایجاد می تواند با سرمایه گذاری ثابت بیشتر سطح تکنولوژی واحدهای خود را بالا برده که این امر یکی از عللی است که باعث می شود درصد توان تولید واقعی این واحدها تا حد قابل ملاحظه ای افزایش یابد.
2. از آنجا که طرحهای در دست اقدام با مشکلات زیادی برای راه اندازی مواجه می شوند ایجاد واحدهای جدید تولید لوله گالوانیزه زیر 6 اینچ قابل توجیه به نظر می رسد.

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. سیاست های دولت در جهت افزایش واردات و کاهش صادرات این محصول می تواند حتی الامکان در عرضه هر چه بیشتر این محصول در بازارهای داخلی تاثیرگذار باشد با توجه به اینکه، کارخانجات تولیدی در کشور مبنای کاری خود را صادرات قرار داده اند.
4. منابع تامین عمده ورق (مواد اولیه) در داخل کشور کارخانجات فولاد مبارکه و کارخانجات نورد اهواز و فجر سپاهان می باشند که با افزایش عرضه این ورق ها به واحدهای فعال و طرح های در حال ایجاد می توان در توان تولیدی واحدها و طرحهایی که زیر 50 درصد است تاثیرگذار باشد.

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

آن با دیگر کشورها



3-1- روشهای تولید:

امروزه برای تولید لوله های گالوانیزه 2 روش موجود می باشد که در جدول ذیل نشان داده

شده است

جدول شماره 21 - روشهای تولید لوله درزدار گالوانیزه				
ضخامت به میلیمتر		قطر به اینچ		روش تولید
19	1	26	$\frac{1}{4}$	جوش مقاومت الکتریکی ERW
8	2	4	$\frac{1}{4}$	جوش سر به سر BW

در دو روش بالا ابتدا مواد اولیه به صورت رول به عنوان خوراک به دستگاه رول بازکن داده می شود سپس توسط قسمت نورد ناصافی سطوح نوار گرفته شده و سپس در قسمت انباره به صورت موج بر روی هم قرار می گیرد. این انباره حکم چربی زدایی برای ورقه را دارد که از آب و صابون پر شده است که این عملیات شرح داده شده می تواند در داخل کارخانه انجام نشود و ورق به صورت آماده طبق عملیات گفته شده وارد واحد تولیدی می گردد یعنی اگر به طور کلی کارخانه های کشور مورد بررسی قرار گیرند فرآیند عملیاتی آنها از این مرحله به بعد که توضیح داده می شود خواهد بود:



 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

نوار مورد نظر توسط دستگاه نواربر بریده شده و عرض و طول آن به صورت دلخواه درآمده (در بعضی اوقات اضافات ورقهای بریده شده برای به دست آمدن ابعاد دلخواه توسط جوش دادن به لوله اضافه شده و مورد استفاده قرار می گیرد) و این نوار از یک دستگاه تولید لوله که دارای غلطک های فرم دهنده است (بسته به ضخامت و قطر ورق سری غلطک ها و تعداد آنها عوض می شود) عبور کرده سپس نوار رول شده وارد دستگاه درزجوش القایی شده و بعد از آن توسط تیغهای پلیسه خارجی لوله گرفته می شود و در نهایت به انبار محصول حمل می گردد.

لازم به تذکر است که در صورت محدودیت سرمایه گذاری و با توجه به قابلیت بسیار بالای دستگاه برش رول یا نوار برای برش به عرض یا طول دلخواه در حال حاضر کارخانجات استفاده کننده از این نوع نوار یا رول، ابعاد مورد نظر خود را به شرکت مورد نظر سفارش داده و پس از بریده شدن به کارخانه مورد نظر حمل و مورد استفاده قرار می گیرد.

1-1-3- سیستم جوش E.R.W



امروزه خیلی از دستگاه های لوله زنی بر اساس سیستم جوش E.R.W طراحی شده اند که این سیستم با سیستم جوش القایی کاملاً متفاوت بوده و باید توجه داشت هر سیستم جوش مقتضیات مربوط به سیستم خودش را می خواهد در سیستم جوش E.R.W ابتدا نوار ورودی شکل گرفته و تقریباً در محل ورودی به قالب های فشار دهنده جوش حالت تخم مرغی پیدا می کند تا اتصال و فشار لازم بین الکتروود و لوله مهیا شود

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

در این سیستم الکترودها خیلی نزدیک به محل تلاقی لبه ها نصب می شوند و بنابراین لوله در لحظه عبور جریان بین طرفین لبه ها در داخل که قاب های جوشی قرار گرفته و اطراف آن احاطه شده است و نتیجتاً در همین محل شکل دایره ای خود را پیدا می کند.

2-1-3- سیستم جوش القایی:

مکانیسمها و عملیات جوش القایی کاملاً با سیستم E.R.W تفاوت دارد در جوش القایی یک کویل از جنس لوله مسی (اندکتور) کمی با فاصله در اطراف لوله ورودی به قسمت جوش قرار می گیرد جریان از طریق همین اندکتور به لوله القا می شود و در اطراف سطح بیرونی لوله به حرکت درمی آید و مدار خود را در طول لبه های باز لوله که به صورت V می باشد مستقر و در نقطه تماس دو درز کامل می کند نقطه تماس دو درز در محل قالب های جوش در سیستم جوش القایی خیلی مهم است. جریان های فرکانسی به طور راحت تری در نقاطی که دارای مقاومت کمتر باشند عبور می کند و این عبور جریان در راس نقطه ای که دو سر نوار به هم می رسند اتفاق می افتد اول لبه های درونی به هم می رسند سپس قسمت اعظم جریان فرکانس بالا از همین نقطه جریان پیدا می کند این امر باعث می شود که لبه های درونی دچار حرارت بیش از حد شود و به اصطلاح بسوزد و باعث تولید برآمدگی ذوبی که معمولاً سوخته است در داخل لوله شود که نهایتاً جوش ناصاف و غیر یکسانی خواهیم داشت در اکثر اوقات که وضعیت جوش به این صورت باشد مواد سوخته که به جداره های لوله پاشیده شده است را می توان مشاهده کرد چنانچه قسمت بیرونی جوش لوله را ملاحظه کنیم متوجه خواهیم شد که سطح جوش شده همچنان از هم باز و به نظر می رسد که جوش به دو قسمت تبدیل شده است به عبارت دیگر درز لوله همچنان بر روی سطح لوله باقی است این امر معمولاً باعث می شود که اپراتور فکر کند

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

جوش ضعیف است و قدرت جوش را زیاد می کند که متاسفانه ممکن است سطح بیرونی ظاهرا جوش شود ولی باعث می شود تا درز دچار حرارت زیاد شده و مسدود شود و بسوزد و نهایتا با وجود این که برآمدگی جوش در داخل لوله زیاد است قدرت چسبندگی جوش خیلی کم می شود در جوش فرکانس بالا بهترین نتیجه زمانی است که لبه های نوار در اولین محل اتصال و برخورد به همدیگر در محل جوش به صورت موازی و روبه روی یکدیگر به هم برخورد کنند بنابراین در این حالت جریان به طور یکنواخت در محل های لازم در مقطع لوله پخش می شود و تحت این شرایط است که جوش واقعی و ذوبی به دست خواهد آمد.

جوش القایی توسط اندکتور انجام می شود. اندکتور در جوش فرکانس بالا یک ابزار کاربردی می باشد و باید طرز قرار دادن اندکتور به شرح زیر مورد نظر قرار بگیرد:



1. قطر داخلی اندکتور باید به اندازه ای باشد که فاصله ای برای عبور لوله در حال جوش خوردن ایجاد شود.

2. طول اندکتور (L2) اگر به اندازه قطر داخلی لوله باشد ایده آل است.

3. اندکتور باید طوری نصب شود که فاصله بین اولین دور مارپیچی آن تا نقطه جوش (L1) برابر اندازه قطر داخلی لوله باشد.

4. تعداد دورهای اندکتور را باید طوری بپیچیم که بتوان توسط آن حداکثر جریان آنود را در 100 درصد کلید تنظیم نیرو به دست آوریم.

5. اندکتور باید طوری ایزوله شود که مانع جرقه و برق زدگی ناگهانی شده و در نتیجه عمر آن افزایش یابد.

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



با ساخت و ترتیب دادن اندکتور بدین روش بیشترین کارایی جوش به دست خواهد آمد و همچنین سرعت جوش نسبت به نیروی ورودی به حداکثر می رسد.

ایمپیدر نیز مانده اندکتور جزء ابزارهایی است که در فرآیند جوش های فرکانس بکار برده می شود

غلاف ایمپیدر که فریت ها را نگهداری می کند باید از جنس P.T.F.E (تفلون) باشد.

برگه زرین اندوده پارچه زرین اندوده نایلون یا هر جنس غیر فلزی دیگری باشد بهر حال ظاهرا ایمپیدرهای با غلاف G.R.p (فایبر گلاس) عمر بیشتری دارند دهانه بند انتهای هر دو طرف باید از جنس غیر فلزی باشد ولی باید استقامت مناسب برای نگهداری حدید های لوله آب خنک را دارا باشد ایمپیدرهایی نیز می توان طراحی کرد که بتواند پوسته های به جا مانده از جوش را از داخل لوله جدا کند بطور کلی برای این نوع عملیات کوچکترین قطر عملی 1/4 اینچ (32 میلیمتر) می باشد ولی ایمپیدرهایی نیز ساخته شده است که اطراف پوسته جوش داخلی نصب می شود و قطر آن به کوچکی 3/4 اینچ (19 میلیمتر) می باشد. به طور کلی پهنای ناحیه داغ دیده از جوش در سطح بیرون لوله تحت تاثیر حالت و اندازه اندکتور بوده و پهنای ناحیه داغ دیده از جوش در سطح داخلی لوله تحت تاثیر حالت و ابعاد و ایمپیدر می باشد اگر هر دو ایمپیدر و اندکتور با هم از نقطه جوش به عقب کشیده شود ناحیه داغ دیده از جوش پهنتر شده و لبه این جوش نرم تر و دارای خاصیت چکش پذیری بیشتر خواهد بود.

بهترین راه حل برای این مسئله این است که ما تیغه راهنمای درز را از جسم سرامیکی مانند آلومین کلوخه شده بگیریم راهنمای درز لوله علاوه بر این که حالت شعاعی جوش را در محل صحیح خود قرار می دهد می تواند به عنوان وسیله ای برای کنترل زاویه درز در نقطه جوش



 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

استفاده شود و زاویه ای از برخورد لبه های نوار در محل نقطه جوش بوجود می آید. بطور ایده آل باید برای ورق های فولادی بین 4 تا 7 درجه باشد اگر جوش یکنواخت و حرارت یکسانی مورد نظر باشد

لازم به ذکر است که برای این که لبه های ورق با یک فشار قابل کنترل به همدیگر چسبانیده شود و شکل نهایی و قابل جوش لوله ایجاد شده و محل جوش در منطقه مناسب قرار گیرد از قالبهای فشار دهنده جوش استفاده می شود به طور کلی برای رسیدن به سرعت بالا و کیفیت و یکنواختی در جوش از تکنیک های مناسب برای شکل دهی لوله استفاده شود برای این که شکل کامل لوله قبل از ورود به قسمت جوش تکمیل شود از راهنمای درز لوله استفاده می شود که به وسیله ساده ای برای اصلاح تغییرات جزئی که ممکن است در نوار ورودی اتفاق بیفتد ابلاغ می شود راهنمای درز را نباید به عنوان یک وسیله جبران و اصلاح کننده شکل خراب به کار گرفت.

عوامل موثر در جوش القایی با کیفیت عالی



1. نوار ورق: نوار مصرفی باید استاندارد بوده و به نوع و جنس آن توجه شود و ابعاد نوار (عرض و ضخامت) لازم است در سرتاسر نوار یکسان و یکنواخت باشد به طور کلی اختلاف در ضخامت ورق تا حد 10 درصد نیز قابل قبول است ولی اختلاف در عرض ورق حتی تا 1/4 درصد نیز می تواند باعث شود تا اصلا جوش صورت نگیرد.
2. شکل دهی ورق: روش اول این است که طوری شکل دهی صورت گیرد که در محل جوش قدری از لوله تخت باشد تا به جوش یکنواخت و خوبی برسد ولی یک روش در تمام کارخانجات به کار گرفته نشده و هنوز از دستگاه های لوله زنی از روش E.R.W استفاده می کنند.

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

روش دوم: برای محصولات تولیدی با ضخامت بالاتر است در این قسمت از حالت دهنده ای که حالت تخم مرغ دارد استفاده می شود و نوار را از داخل آن می گذرانند در این قسمت از ابزارهای برنده ای استفاده نموده و لبه های بریده شده را اریب کرده و در قسمت جوش با هم تطابق پیدا می کنند.

معیارهای مهم در تعیین سطح تکنولوژی مورد استفاده در ساخت لوله های فولادی درزجوش گالوانیزه را می توان به شرح زیر دسته بندی کرد:

- کیفیت تولید
- دقت عمل ماشین آلات
- ابعاد مورد نیاز بر اساس تقاضا در کشور

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



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

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

تکنولوژی و روش تولید لوله های درزدار گالوانیزه در سایر کشورها همان روشی است که در کشور ما انجام می گیرد.

آنچه که در فرآیند تولید لوله های درزدار گالوانیزه دارای اهمیت است و حتی می توان گفت که این عوامل کیفیت قطعه تولید شده را تشکیل داده و در کشورهای صنعتی از درجه بالاتری برخوردار می شود موارد زیر هستند:



- کیفیت مواد اولیه مصرفی
- تولید محصول یک دست و دقیق

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4- تعیین نقاط قوت و وضعیت تکنولوژی های مرسوم در تولید

سطح تکنولوژی مورد استفاده در تولید لوله های درزدار گالوانیزه در قسمت گذشته معرفی شده . از این نیرو در این قسمت بررسی نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های فوق الذکر آورده خواهد شد.

جدول شماره 22- بررسی نقاط قوت و ضعف تکنولوژی معمول تولید لوله های درزدار گالوانیزه		
نقاط ضعف	نقاط قوت	شرح تکنولوژیها
<p>1- نرسیدن به جوش یکنواخت و نوبی در حد عالی به خاطر صرفه جویی در تبدیل دستگاه هایشان به جوش فرکانس بالا 2- قیمت تولیدی بالاتر برای ابعاد تا 6 اینچ به خاطر قابلیت و دامنه بالای تولید</p>	<p>1- کیفیت بالای جوش در روند تولید 2- دامنه بالای تولید 3- قابلیت حضور در بازار مسکن و صنعت 4- قابلیت حضور در بازار جهانی</p>	<p>تکنولوژی جوش مقاومت الکتریکی E.R.W</p>
<p>1- کیفیت پایین جوش در روند تولید 2- دامنه محدود تولید 3- نرسیدن به جوش یکنواخت و نوبی در حد عالی</p>	<p>1- قیمت تمام شده پایین تر نسبت به E.R.W 2- قابلیت حضور در بازار مسکن و صنعت</p>	<p>جوش سربه سر B.W</p>



<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار 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 سرمایه گذاری ثابت مورد

نظر:

کارگاهها و کارخانه های تولید کننده لوله های درزدار گالوانیزه عموماً تعداد متنوعی از نظر ابعاد محصول تولید و عرضه می نمایند لذا تولید و عرضه یک نوع محصول از نظر ابعادی به هیچ وجه اقتصادی و معقول نمی باشد از اینرو حداقل ظرفیت بر اساس حداقل امکانات و ماشین آلات مورد نیاز، در نهایت حجم سرمایه ثابت آن تعیین می گردد. بنابراین در این قسمت ابتدا حداقل سرمایه ثابت طرح که شامل سر فصل های زیر می باشد مورد بررسی قرار گرفته و سپس بر اساس آن حداقل ظرفیت تولید تعیین خواهد گردید.

- زمین
- محوطه سازی
- ساختمان های تولیدی و اداری
- ماشین آلات و تجهیزات
- تاسیسات عمومی
- اثاثیه و تجهیزات اداری
- ماشین آلات حمل و نقل درون کارگاهی
- هزینه های قبل از بهره برداری
- هزینه های پیش بینی نشده



 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

هزینه های فوق الذکر این طرح در جدول شماره 23 گنجانده شده است و اعداد موجود در این جدول به تفصیل در ادامه ارائه می گردد:

جدول شماره 23- حداقل سرمایه ثابت مورد نیاز واحد تولید لوله های درزدار گالوانیزه		
ردیف	اقلام سرمایه ثابت	هزینه کل (میلیون ریال)
1	ماشین آلات و تجهیزات	6420
2	وتاسیسات و تجهیزات عمومی	3810
3	ساختمان سازی	3806
4	زمین	1400
5	محوطه سازی	443
6	وسایل و اثاث اداری	35
7	هزینه های قبل از بهره برداری	85
8	هزینه های پیش بینی نشده	800
	جمع کل	16800

1-5- زمین

مجموع کل فضاهای کاری طرح معادل 2250 متر مربع برآورد شد. از اینرو حداقل زمین مورد نیاز طرح 7000 متر مربع برآورد می گردد. 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 200 هزار ریال فرض می گردد که در این صورت کل هزینه خرید زمین معادل 1400 میلیون ریال برآورد می گردد.

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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، حصارکشی‌ها، درب ورودی و فضای سبز و ... است که شرح کامل این موارد به همراه هزینه‌های آن در جدول ذیل آورده شده است.

جدول شماره 24- هزینه های محوطه سازی				
ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت - مترمربع	هزینه واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
1	فضای سبز	1900	50000	95
2	خیابان کشی و پارکینگ	2850	80000	228
3	دیوار کشی	800	150000	120
جمع کل				443

3-5- ساختمانهای تولیدی و اداری

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

جدول شماره 25- تعیین حداقل فضای کاری (تولیدی و اداری)				
ردیف	شرح کار	مساحت - مترمربع	هزینه واحد (هزار ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
1	سالن تولید	1200	1700	2040
2	انبار	600	1500	900
3	ساختمان اداری	200	2500	500
4	سرویس بهداشتی	50	1500	75
5	سایر ساختمانهای خدماتی	170	1500	255
6	نگهبانی	30	1200	36
جمع کل				3806

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4-5- حد اقل ماشین آلات و تجهیزات



با توجه به فرآیند تولیدی تعریف شده ماشین آلات زیر برای یک واحد صنعتی تولید لوله های درزدار گالوانیزه مورد نیاز است.

جدول شماره 26- هزینه ماشین آلات و تجهیزات مورد نیاز طرح					
ردیف	نام دستگاه	مشخصات فنی	تعداد	ارزش واحد (میلیون ریال)	ارزش کل (میلیون ریال)
1	دستگاه 3 اینچ لوله	رولفرم PRF با تجهیزات کامل جهت تولید لوله درزدار گالوانیزه	1	1850	1850
2	دستگاه نواری 25 تن	قیچی نواری بر	1	1900	1900
3	جوش القایی	200kv	1	850	850
4	موتور دور متغیر با کنترل	---	2	140	280
5	تابلو برق و خازن	---	1	450	450
6	برج خنک کننده	---	1	150	150
7	جرثقیل سقفی	25 تن با شاسی	1	400	400
8	جرثقیل سقفی	15 تن با شاسی	2	140	140
9	تاسیسات باد و آب	---	1	400	400
	جمع کل				6420

4-6- تاسیسات عمومی

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

جدول شماره 27- تاسیسات و تجهیزات عمومی مورد نیاز					
ردیف	شرح تاسیسات	مشخصات فنی	تعداد	ارزش واحد (هزار ریال)	ارزش کل (میلیون ریال)
1	انشعابات برق و تاسیسات مربوطه	500 کیلو وات - ترانس و متعلقات کابل کشی و ...	یک رشته	1000	500
2	باسکول	300 کیلویی سیار	1	10000	10
3	حفر چاه آب فاضلاب	یک حلقه چاه آب - فاضلاب	1	80000	80

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

جدول شماره 27- تاسیسات و تجهیزات عمومی مورد نیاز					
ردیف	شرح تاسیسات	مشخصات فنی	تعداد	ارزش واحد (هزار ریال)	ارزش کل (میلیون ریال)
4	تاسیسات آبرسانی	پمپ آب 3 اینچ و منبع 10000 لیتری	یکسری	30000	3000
5	دیزل ژنراتور	موتور 2580 قوه اسب و ژنراتور 200 کیلووات	1	210000	210
6	تجهیزات اطفای حریق	---	یکسری	10000	10
جمع کل				3810	3810

7-5- وسایل اداری و خدماتی



تجهیزات و وسایل اداری شامل میزهای کار، کامپیوتر و متعلقات، مبلمان اداری، فایل ها و غیره و وسایل خدماتی مانند وسایل حمل و نقل دستی و وسایل آبدارخانه و آشپزخانه و امور رفاهی می باشد که هزینه های تامین این وسیله 35000 هزار ریال برآورد شده است.

8-5- هزینه های قبل از بهره برداری

هزینه های قبل از بهره برداری شامل هزینه های تهیه طرح توجیهی اخذ مجوزها، هزینه های ثبتی و ایاب و ذهاب هزینه های بازدیدها، هزینه های کارشناسی، هزینه های تسهیلات مسافرت ها و غیره خواهد بود که هزینه های آن معادل 85000 هزار ریال برآورد می گردد.

9-5- هزینه های پیش بینی نشده

هزینه های پیش بینی نشده در حال حاضر معادل دو درصد کل سرمایه ثابت به جز هزینه های قبل از بهره برداری لحاظ می گردد که معادل 800000 هزارریال خواهد بود.

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

10-5- برآورد حداقل ظرفیت اقتصادی طرح

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



- لحاظ کردن نقطه سر به سر تولید

نقطه سر به سر تولید، میزان تولیدی است که تحت آن درآمد حاصل از فروش محصولات تولیدی تنها هزینه های طرح را پوشش می دهد و به عبارت دیگر در نقطه سر به سر تولید هزینه ها مساوی درآمدها می باشد. بنابراین ظرفیت تولید اقتصادی لازم است بالاتر از نقطه سر به سر باشد.

- لحاظ کردن حداقل سود مورد انتظار



حداقل سود مورد انتظار یک طرح اقتصادی تابع حجم سرمایه گذاری کل آن (سرمایه ثابت + سرمایه در گردش) می باشد. نرخ سود مورد انتظار عموماً بر اساس نرخ بهره تسهیلات بانکی تعیین می شود در کشور ما نرخ سود بانکی معادل 12 درصد است. بنابراین عموماً سود مورد انتظار طرح طوری تعیین می شود که نرخ بازگشت حدوداً 50 درصد بیش از نرخ بهره بانکی برای سرمایه گذار ایجاد نماید.

با عنایت بر مطالب ذکر شده و پس از تجزیه و تحلیل های لازم حداقل ظرفیت اقتصادی طرح 10000 تن سالیانه پیش بینی می شود.

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

الف- ظرفیت اسمی تولید لوله درزدار گالوانیزه: 10000 تن در سال

ب- ظرفیت عملی: با توجه به سوابق تولید و واحدهای موجود درصد آن نسبت به ظرفیت اسمی مشخص می گردد. بنابراین همانطور که پیشتر توضیح داده شد، ظرفیت عملی طرح با راندمان 60 درصد برابر با 6000 تن در سال خواهد بود.

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار 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

1-6- معرفی نوع و میزان مواد اولیه

در جدول زیر ماده اولیه مصرفی در لوله های فولادی درزدار گالوانیزه آورده شده است.

جدول شماره 28- معرفی محصول مورد نیاز طرح			
ردیف	مواد اولیه	میزان مصرف سالیانه (تن)	هزینه واحد (ریال)
1	ورق فولادی گالوانیزه	6316	8860

نکته: با توجه به ظرفیت تولیدی شرکت به میزان 6000 تن در سال، میزان ضایعات نیز میزان 5 درصد در نظر گرفته شده است.

2-6- معرفی منابع تامین مواد اولیه

تنها ماده اولیه مورد نیاز صنعت لوله درزدار گالوانیزه، ورق فولادی گالوانیزه می باشد که بخشی از ورق مورد نیاز تولید لوله درزدار گالوانیزه از منابع داخلی و بخشی از طریق واردات تامین می گردد.

منابع تامین ورق در داخل کشور کارخانجات فولاد مبارکه و کارخانجات نورد اهواز می باشد که با ظرفیت 2370 هزار تن ورق طراحی شده است و کارخانجات نورد اهواز دارای ظرفیت 6000 هزار تن ورق در سال است که ورق های گالوانیزه درزدار نیز درصدی از این ظرفیت ها را تشکیل می دهد و عمده این ورق ها توسط صنایع گالوانیزه فجر سپاهان که دارای ظرفیت 250000 تن ورق گالوانیزه در سال می باشد تولید می شود که در سال 1384 به بهره برداری رسیده است.

3-6- بررسی تحولات اساسی در روند تامین ورق فولادی گالوانیزه در گذشته و آینده

فولادها



فولاد یک کالای استراتژیک در جهان است که قیمت و شرایط تحویل آن را نیز شرایط جهانی تعیین می کند. در کشور ما نیز قیمت کاملاً تحت تاثیر قیمت های جهانی است البته به لحاظ تامین 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 29- روند تغییرات قیمت جهانی فولاد خام						
2007	2006	2005	2004	2003	2002	شرح
610	568	486	404	395	350	قیمت ها - دلار برتن
7/4	16/8	20/2	2/2	12/8	-	درصد تغییرات نسبت به سال قبل

ماخذ: بررسی سوابق قیمتی از بررسی فلزات

به طوری که در جدول بالا نشان داده شده قیمت جهانی فولاد در سال های مورد مطالعه همواره در حال تغییرات بوده است این تغییرات به کشور ما هم کشیده شده است و عرضه کنندگان همواره قیمت فروش خود را بر پایه قیمت جهانی قرار می دهند لذا در آینده نیز پیش بینی می شود همین روند ادامه داشته باشد.

توضیح: قیمت های عنوان شده، قیمت های فولاد خام است، بدیهی است که ورق فولادی گالوانیزه که مورد استفاده طرح حاضر است دارای قیمتی بیشتر از قیمت فولاد خام خواهد داشت.

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار 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 طرح تولیدی عموماً بر اساس معیارهای زیر صورت می گیرد:

- بازارهای فروش محصولات
- بازارهای تامین مواد اولیه
- احتیاجات و نیازمندی دیگر طرح
- امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح
- حمایت های خاص دولت

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

7-1 بازارهای فروش محصولات

یکی از معیارهای مکان یابی هر طرح تولیدی انتخاب محلی است که دارای نزدیک ترین فاصله با بازارهای محصولات طرح باشد که عمده لوله های درزدار گالوانیزه در بخش مسکن مورد استفاده قرار می گیرد (87 درصد). با توجه به رشد بیشتر مسکن های شهری مناسب ترین محل برای اجرای طرح مناطق شهری بزرگ می باشد که مهمترین و بهترین آن استان تهران می باشد. از اینرو مناطق مناسب بلحاظ نزدیکی به بازار فروش، یکی از شهرک های صنعتی استانهای بزرگ همانند، تهران، اصفهان، خراسان رضوی، فارس و آذربایجان شرقی است.

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7-2- بازار تامین مواد اولیه

ماده اولیه مصرفی طرح، ورق فولادی گالوانیزه می باشد که در آن از استان های مختلف کشور قابل تامین است البته بخش عمده آن در استان اصفهان و خوزستان ارائه می گردد بنابراین از نظر بازار تامین مواد اولیه این دو استان را می توان به عنوان محل اجرای طرح پیشنهاد کرد.

7-3- احتیاجات و نیازمندی های دیگر



هر طرح تولیدی نیازمند مواردی مانند برق، آب، ارتباطات، نیروی انسانی و غیره می باشد. در مورد طرح حاضر از آنجائیکه کلیه نیازمندیهای فوق در سطح نیاز طرح در نقاط مختلف کشور قابل تامین است لذا محدودیت خاصی به لحاظ انتخاب محل وجود ندارد.

7-4- امکانات زیربنایی مورد نیاز

از جمله امکانات زیر بنایی می توان به راه های 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 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 بدین وسیله می توان گفت از لحاظ این معیار نیز محدودیت یا تسهیلات خاص برای طرح وجود ندارد.

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



با جمع بندی مطالعات مکان یابی، محل اجرای مناسب اجرای طرح در جدول شماره 30 آمده است.

جدول شماره 30- خلاصه مکان یابی اجرای طرح	
محل پیشنهاد اجرای طرح	معیارهای مکان یابی
استان تهران، شهرهای بزرگ کشور	همجواری با بازارهای فروش محصولات
اصفهان، خوزستان	همجواری بازارهای تامین مواد اولیه
کلیه استان های کشور	احتیاجات و نیازمندیهای دیگر
کلیه استان های کشور	امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح
کلیه استان های کشور	حمایت های خاص دولتی
<p>با ارزیابی محل های پیشنهادی، مکان اجرای طرح با اولویت های ذیل پیشنهاد می گردد. اولویت اول: یکی از شهرکهای صنعتی استان تهران، اصفهان اولویت دوم: یکی از شهرکهای صنعتی استان فارس، آذربایجان شرقی، خراسان رضوی، مرکزی</p>	

8- وضعیت تامین نیروی انسانی و تعداد اشتغال

تعداد نیروی انسانی مورد نیاز برای طرح حاضر در جدول زیر آورده شده است.

جدول شماره 31- نیروی انسانی مورد نیاز طرح		
ردیف	تخصص های لازم	تعداد
1	مدیریت کارخانه	1
2	کارشناسی فنی	3
3	کارشناسی اداری - مالی	1
4	تکنسین فنی	3
5	کارگر فنی	10
6	کارگر ساده	15
7	کارمند اداری	8
8	منشی	3
9	نگهبان	2
جمع کل 46 نفر		

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

9-1- برآورد برق مورد نیاز و چگونگی تامین آن

توان برق مورد نیاز طرح با توجه به مصرف ماشین آلات، تاسیسات و همچنین نیاز به روشنایی ساختمانها و غیره، 500KW برآورد شده است این توان برق براحتی از شبکه برق سراسری کشور و کلیه استانها قابل تامین است هزینه خرید انشعابات و تجهیزات انتقال برق معادل 500000 هزار ریال برآورد می گردد



9-2- برآورد آب مورد نیاز و چگونگی تامین 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 2500 متر مکعب برآورد می گردد که این میزان آب از طریق شبکه لوله کشی شهرک صنعتی¹ 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 تامین آن:

سوخت در طرح حاضر صرفاً برای تامین گرمایش مورد استفاده قرار خواهد گرفت. بهترین سوخت پیشنهادی طرح، گاز شهری است ولی نظر بر اینکه برخی از مناطق صنعتی دارای لوله کشی گاز بوده و برخی دیگر فاقد آن هستند از این رو در طرح حاضر گازوئیل به عنوان سوخت انتخاب شده است ولی در صورتی که محل نهایی انتخاب شده برای اجرای طرح از لوله کشی گاز شهری برخوردار باشد انتخاب آن الویت خواهد داشت

¹ محل اجرای طرح شهرک صنعتی پیشنهاد شده است.

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4-9- برآورد امکانات مخابراتی و ارتباطی لازم و چگونگی تامین آن:

طرح حاضر نیازمند دو خط تلفن، یک خط فاکس و یک خط اینترنت می باشد لذا تامین آن به راحتی وجود خواهد داشت. 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 وسایط نقلیه به محل اجرای طرح وارد شده و محصولات تولیدی نیز به وسیله همین وسایل به بازار مصرف حمل خواهد شد از اینرو راه های ارتباطی مناسب حرکت این وسایل نقلیه لازم است در محل اجرای طرح وجود داشته باشد.

- عبور و مرور کارکنان

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

-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 & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



10- وضعیت حمایت های اقتصادی بازرگانی و مالی

با توجه به چشم انداز برنامه های توسعه دولت، در خصوص خروج از اقتصاد تک قطبی مبتنی بر نفت و افزایش سهم صادرات غیره نفتی در اقتصاد ایران، سیاست های دولت حمایت کننده خواهد بود. از جمله این حمایت ها می توان به موارد زیر اشاره نمود:

1. اعطای جوایز صادراتی.

2. به لحاظ فنی نیز ماشین آلات و تجهیزات مورد نیاز در داخل قابل تامین و خریداری بوده و مشکلات چندانی وجود نخواهد داشت

3. در بخش مالی نیز، بانک ها و موسسات مالی و اعتباری در صورت توجیه پذیر بودن طرح، در راستای اعطای تسهیلات به بخش خصوصی و حمایت از صنایع کوچک و تسهیلات ارزی و ریالی در اختیار متقاضیان قرار خواهند داد.



 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار 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 جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید

با عنایت به مطالعات صورت گرفته می توان گفت که بازار کشورمان به لحاظ عرضه لوله های فولادی درزدار گالوانیزه از حالت کمبود عرضه برخوردار است و لذا واحدهای تولیدی جدید با نگرش تولید داخل توجیه پذیر است. از طرف دیگر با توجه به سیاست های دولت برای توسعه صادرات غیرنفتی میتوان برای ایجاد این واحدها هدف گذاری صادراتی نیز مدنظر باشد و با توجه به مزیت سنجی کشورمان از لحاظ منابع طبیعی در این زمینه می توان در آینده برای ایجاد طرح های جدید بیشتر برنامه ریزی کرد.

همچنین باید توجه داشت که در حال حاضر واحدهای فعال تولید لوله درزدار گالوانیزه با راندمان کمتر از 50 درصد کار میکنند در صورتی که این واحدها و طرح های در دست اقدام با ظرفیت بیشتر (80 درصد) کار کنند احتیاج به واحد جدید به نظر نمی رسد ولی از آنجائیکه نرخ بهره برداری واحدهای صنعتی لوله های کمتر از 80 درصد است و واحدهای در دست اقدام برای راه اندازی با مشکلات عدیده ای مواجه است و با بررسی روند رشد مسکن های شهری و روستایی، برنامه ها و سیاست های دولت در زمینه رشد مسکن به خصوص در زمینه روستایی از آنجائیکه این محصول بیش از 87 درصد در آبرسانی مسکن های شهری و روستایی کاربرد دارد می توان بر روی ایجاد واحدهای جدید با ظرفیت بالا نیز برنامه ریزی کرد.

در طرح های حاضر ریسک هایی نیز متوجه سرمایه گذاری است که فهرست آن ذیلا ارائه شده است.

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید لوله های درزدار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1- کیفیت در صنعت لوله نقش مهمی دارد از اینرو رو سرمایه گذار باید توان مهندسی لازم را در واحدهای صنعتی خود ایجاد و همواره در توسعه آن کوشش نماید تا بتواند نرخ بهره برداری از ظرفیت خود را نیز بالا ببرد.

2- دوره بازگشت وجوه حاصل از فروش محصولات در طرح سه ماه لحاظ شده است ولی بعضی از وجوه دارای زمان پرداخت حتی پیش از مدت فوق نیز هستند که لازم است سرمایه گذار توان نقدینگی کافی جهت پرداخت هزینه های خود را داشته باشد.

عوامل مزیت رقابتی که در صنعت لوله سازی امکان ایجاد آنها وجود دارد به شرح زیر است:

-ایجاد قیمت های رقابتی در محصول های تولیدی

-فروش اعتباری و مشتری

-شناخت نیازهای اساسی بازار و مشتریان و حرکت در راستای اعمال آن در فرآیند تولید (در اینجا منظور شناخت نیاز، نیاز از لحاظ ابعادی و کیفیت محصول می باشد).