

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 تجهیزات ورزشی و فیزیوتراپی
الکترونیکی

شهریور 1386

مشاور: شرکت طرح و احداث پایدار

آدرس: عباس آباد، بعد از سهروردی، پلاک 156، طبقه دوم تلفکس: 88502690
تلفن: 22079296



طرح و احداث پایدار
Paydar Engineering & Construction



مورخ: 86/3/30



کد مدرک: ف-ا-22 ن

ویرایش: 1

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



خلاصه طرح

تجهیزات ورزشی و فیزیوتراپی الکترونیکی	نام محصول
1000 دستگاه در سال	ظرفیت پیشنهادی طرح
<ul style="list-style-type: none"> • انجام درمان های غیر دارویی در بیمارستان ها و منازل • انجام حرکات ورزشی درمانی • اندازه گیری برخی شاخص های مهم بدن مانند فشار خون • 	موارد کاربرد
<ul style="list-style-type: none"> • انواع فولاد به اشکال میلگرد و ورق • پلاستیک ها • تجهیزات جانبی الکتریکی • قطعات الکترونیکی • قطعات استاندارد و آمادی • ابزار الات عمومی 	مواد اولیه مصرفی عمده
نمی توان بصورت عددی میزان کمبود این تجهیزات را برآورد نمود.	کمبود محصول (پایان برنامه توسعه چهارم)
28	اشتغال زایی (نفر)
1700	زمین مورد نیاز (مترمربع)
60	اداری (مترمربع)
300	تولیدی (مترمربع)
100	انبار (مترمربع)
100	تاسیسات و سایر
45 درصد محصول	میزان مصرف سالانه مواد اولیه اصلی
---	ارزی (یورو)
3895	ریالی (میلیون ریال)
3895	مجموع (میلیون ریال)
کلیه نقاط کشور (تهران - اصفهان - خوزستان)	محل پیشنهادی اجرای طرح



 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید تجهیزات ورزشی و فیزیوتراپی الکترونیکی 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 (آسیک 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
6	1-6- معرفی موارد مصرف و کاربرد
7	1-7- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول
7	1-8- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز
7	1-9- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول
8	1-10- شرایط صادرات
10	2- وضعیت عرضه و تقاضا
10	2-1- بررسی ظرفیت بهره‌برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون
16	2-2- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا
18	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 تجهیزات ورزشی و فیزیوتراپی الکترونیکی شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---



صفحه	فهرست
19	2-4- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه توسعه سوم تاکنون
19	2-5- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه توسعه سوم تا پایان سال 1385
20	2-6- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه توسعه چهارم
24	3- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها
27	4- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم در فرایند تولید محصول
29	5- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی به همراه برآورد حجم سرمایه ثابت مورد انتظار
36	6- برآورد مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و منابع تامین آن
39	7- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح
42	8- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال
43	9- بررسی و تعیین میزان آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی
45	10- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی
46	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 تجهیزات ورزشی و فیزیوتراپی الکترونیکی شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

مقدمه

مطالعات امکان‌سنجی، مطالعات کارشناسی است که قبل از اجرای طرح‌های سرمایه‌گذاری اقتصادی انجام می‌گیرد. در این مطالعات از نگاه بازار، فنی و مالی و اقتصادی طرح مورد بررسی و آنالیز قرار گرفته و نتایج حاصل از آن به عنوان مبنایی برای تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران مورد استفاده قرار می‌گیرد.

گزارش حاضر مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی ساخت تجهیزات ورزشی و فیزیوتراپی الکترونیکی می‌باشد. این مطالعات در قالب متدولوژی مطالعات امکان‌سنجی تهیه گردیده است و مطابق متدولوژی فوق، ابتدا محصول مورد مطالعه به طور دقیق معرفی شده و سپس بررسی‌های لازم روی بازار آن صورت خواهد گرفت و در ادامه مطالعات فنی در خصوص چگونگی تولید و امکانات سخت و نرم‌افزاری مورد نیاز نیز شناسایی شده و در نهایت ظرفیت‌های اقتصادی و حجم سرمایه‌گذاری مورد نیاز برای اجرای طرح برآورد و ارائه خواهد شد تا با استفاده از آن سرمایه‌گذاران و علاقه‌مندان محترم بتوانند کلیه اطلاعات مورد نیاز را کسب و در جهت انجام سرمایه‌گذاری اقتصادی با دید باز و مسیر شفاف اقدام نمایند. امید است این مطالعات کمکی هرچند کوچک در راستای توسعه صنعتی کشورمان بعمل بیاورد.

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید تجهیزات ورزشی و فیزیوتراپی الکترونیکی 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)





فیزیوتراپی یک شاخه ای از علم پزشکی و توانبخشی است و توانبخشی مجموعه اقداماتی است که برای یک فرد معلول یا بیمار انجام می دهد. تا شخص بتواند از نظر جسمی - روانی - حداکثر توانائی و استقلال خویش را بدست آورد و زندگیش را به حد طبیعی نزدیک نماید . در این شیوه درمان بدون استفاده از دارو و تنها با کمک تجهیزات مختلف به مداوای بیماران پرداخته می شود. در این عملیات بیماران بصورت مداوم و تحت نظر پزشک با استفاده از تجهیزات مختلف، عضو بیمار بدن خود را التیام می بخشند .

تجهیزات مورد استفاده در فیزیوتراپی بسیار متنوع و متعدد است که در طرح حاضر هدف تولید نوع الکترونیکی و الکتریکی آن است . این تجهیزات در فعالیت های ورزشی نیز دارای کاربرد هستند و افراد با بکار گیری آنها نوعی ورزش درمانی را انجام می دهد .

از جمله روش های فیزیوتراپی می توان به موارد زیر اشاره کرد:

الف- امواج مادون قرمز و ماوراء بنفش

ب- تحریکات الکتریکی پوستی

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

ج- امواج مافوق صوت

د- میدانهای الکتریکی و مغناطیسی

ه- لیزر

تجهیزات فیزیوتراپی از موارد بسیار متنوعی تشکیل یافته است که ذیلا به برخی موارد آن اشاره شده است :



- دستگاه سنجش پوکی استخوان
- دستگاه تحریک الکتریکی
- دستگاه مادون قرمز
- دستگاه التراسونیک
- فشار سنج ها
- دستگاه فارادیک
- دستگاه گرم کننده و ماساژ دهنده
-

کد ISIC

مطابق طبقه بندی وزارت صنایع و معادن، تجهیزات ورزشی و فیزیوتراپی الکترونیکی، دارای کد آیسیک 36931110 می باشند .

2-1- شماره تعرفه گمرکی

تجهیزات مورد مطالعه بصورت شفاف و دقیق دارای شماره تعرفه گمرکی نمی باشند . این تجهیزات به همراه سایر وسایل مهندسی پزشکی و یا تجهیزات الکترونیکی وارد کشور می شود.

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



3-1- شرایط واردات محصول

همان طوریکه در بالا ذکر گردید شماره تعرفه خاصی برای محصولات مورد مطالعه وجود ندارد، ولی در صورتیکه این تجهیزات با موارد مشابه و هم گروه خود در کتاب مقررات صادرات و واردات وزارت بازرگانی مقایسه گردد، می توان گفت که محدودیت خاصی برای واردات تجهیزات مورد مطالعه وجود ندارد.

لذا با پرداخت حقوق گمرکی که از 10 تا 15 درصد است، امکان واردات وجود خواهد داشت.

4-1- بررسی استانداردهای موجود در مورد محصول

محصول مورد مطالعه، ماشین آلات و تجهیزات مهندسی پزشکی و ورزشی است. این تجهیزات حالت عمومی در بازار نداشته بلکه بصورت تخصصی برای استفاده در بیمارستان ها و منازل مورد استفاده قرار می گیرد. از اینرو ماهیت محصولات طرح طوری است که نمی توان استاندارد خاصی را برای آن تعیین کرد و لذا هیچگونه استاندارد ملی یا بین المللی برای این محصولات وجود ندارد. ولی باید گفت که تولید این محصولات تحت مشخصات فنی ارائه شده از طرف طراح ماشین صورت می گیرد که به نوعی نیز می توانیم مشخصات فوق را به عنوان الزامات و استانداردهای مورد نیاز در تولید تلقی نماییم. مشخصات فنی در قالب نقشه فنی، برگ آنالیز مواد اولیه مصرفی ساخت و برگ مشخصات مکانیکی و عملکردی از طرف مهندس طراح ارائه می گردد که رعایت تک تک آنها از طرف سازنده گان امری اجتناب ناپذیر است.

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

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

1-5-1- بررسی قیمت‌های داخلی

قیمت گذاری یک ماشین یا تجهیزات بر اساس ظرفیت ، دقت عمل ماشین ، تجهیزات جانبی ، مدل ، کیفیت ، تعداد و نوع تجهیزات و متعلقات همراه و بسیاری از موارد دیگر انجام می گیرد . از اینرو نمی توان بدون مشخص شدن مشخصات فوق اقدام به قیمت گذاری این تجهیزات کرد . لیکن بطور کلی قیمت این تجهیزات از یک صد هزار تومان تا چند میلیون تومان متفاوت است که موارد فوق توانند بعنوان عوامل موثر در قیمت برشمرده شوند .



1-5-2- مروری بر قیمت‌های جهانی

همانند مطالب ذکر شده در مورد قیمت های داخلی ، در مورد قیمت های جهانی نیز قیمت خاصی را نمی توان ارائه کرد . چرا که مجموعه عوامل فوق سبب تغییرات شدید قیمت ها می گردد .

- نوع تجهیز و کاربری آن
- کشور سازنده
- نشان تجاری تجهیز
- امکانات و خدمات جانبی قابل ارائه تجهیز
- شیوه ورود به کشور (واردات قانونی یا قاچاق)
- ماهیت کاربری (خانگی ، بیمارستانی)
- کیفیت قطعات بکار رفته در ساخت تجهیز

بنابراین قیمت های جهانی نیز همانند قیمت های داخلی از رنج وسیع قیمت برخوردار می

باشند .

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

در این جا لازم به ذکر هستیم که قیمت این تجهیزات در بازار دارای دو سطح می باشد .

• سطح اول : تجهیزات ساخت کشورهای اروپائی و ژاپن

این گروه از تجهیزات از اعتبار خاصی در بازار برخوردار هستند و اکثر مارک های موجود در بازار برای مشتریان شناخته شده و قابل اعتماد می باشند . قیمت این گروه از تجهیزات بالا است .

• سطح دوم : تجهیزات ساخت کشورهای آسیائی بخصوص چین



این گروه از تجهیزات به عنوان تجهیزات اکونومیک در بازار شناخته می شوند و لذا قیمت آنها نسبت به موارد مشابه اروپائی پائین تر است و بعضا این اختلاف قیمت تا چند برابر نیز بالغ می گردد .

محصولات ساخت ایران نیز در این گروه قرار دارد .

6-1- معرفی موارد مصرف و کاربرد محصولات

محصولات تولیدی طرح حاضر، تجهیزات ورزشی و فیزیوتراپی الکترونیکی می باشند . این تجهیزات بر اساس محل و نوع کاربرد طراحی و ساخته می شوند که در اینجا جهت روشن شدن موضوع، به موارد عمده مصرف این قطعات اشاره شده است:

- انجام درمان های غیر داروئی در بیمارستان ها و منازل
- انجام حرکات ورزشی درمانی
- اندازه گیری برخی شاخص های مهم بدن مانند فشار خون
-

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

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



تجهیزات مورد مطالعه طرح حاضر ، تجهیزات تخصصی در پزشکی و ورزش درمانی است که بطور اختصاصی برای همین کاربری ها طراحی و ساخته می شود . از اینرو در مجموع می توان گفت که برای محصولات تولیدی طرح، هیچگونه کالای جایگزین وجود ندارد. البته بطور سطحی برخی پزشکان عقیده دارند که فیزیوتراپی روشی برای درمان بیماری ها بدون استفاده از دارو است . بنابراین شاید بتوان انواع دارو که در درمان بیماری ها مورد استفاده قرار می گیرد بعنوان کالای نسبتا جایگزین برای بخشی از تجهیزات مورد مطالعه تلقی می گردند . لیکن در مجموع می توان گفت که این جایگزینی از قدرت کافی برخوردار نیست و لذا تجهیزات فوق یک کالای بدون جایگزین محسوب می گردند .

1-8- بررسی اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز

تجهیزات مورد مطالعه در صنعت مهندسی پزشکی و ورزشی دارای کاربرد های درمانی می باشند و لذا هرچند اهمیت آنها در پزشکی بالا است ، لیکن این تجهیزات از اهمیت استراتژیک یا کالای اساسی در جهان برخوردار نمی باشند .

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

تجهیزات فیزیوتراپی در کلیه کشورهای جهان دارای کاربرد هستند ، چرا که این تجهیزات بعنوان یکی از مجموعه ابزارآلات پزشکی و مداوای بیماران محسوب می گردد . از نظر کشور های تولید کننده نیز می توان گفت که تعداد زیادی از کشورهای جهان این تجهیزات را تولید می کنند . البته باید گفت که تجهیزات فوق از نظر تنوع بسیار بالا هستند و لذا هر تولید کننده تنها



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

بخش هائی از آن را تولید می کند ولی اکثر کشورهای صنعتی جهان کلیه تجهیزات مورد نیاز جامعه را تولید و عرضه می نمایند .



10-1- معرفی شرایط صادرات

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

جدول شماره 1- معرفی شرایط مورد نیاز برای صادرات محصولات طرح		
ردیف	شرایط لازم	شرح
1	برخورداری از مزیت رقابتی به لحاظ قیمت	یکی از معیارهای مهم در صادرات تجهیزات صنعتی، قیمت های رقابتی جهانی می باشد که این مورد نیز به شرایط اقتصاد کلان کشور در مقایسه با کشورهای مقصد صادرات باز می گردد. از جمله این شرایط می توان به نرخ ارز، نرخ بهره، قیمت مواد اولیه، نرخ تورم و موارد مشابه اشاره کرد که با توجه به متغیر بودن عوامل فوق، لازم است توجه پذیری اقتصادی صادرات در زمان واقعی صادرات و کشور های مقصد مورد تحلیل قرار گیرد.
2	برخورداری از مزیت رقابتی به لحاظ کیفیت	تجهیزات پزشکی و ورزش درمانی کالاهائی هستند که کیفیت در ابعاد مختلف آن از اهمیت بسار بالائی برخوردار می باشد. از این رو برای ورود به بازار جهانی لازم است از کیفیت رقابتی جهانی برخوردار بود. ذیلا چند نمونه از ابعاد کیفیت آمده است . کیفیت عملکرد ، استاندارد ، عمر ، خدمات پس از فروش و
3	برخورداری از توان فنی و مهندسی مناسب	مورد استفاده تجهیزات مورد مطالعه در پزشکی و ورزش درمانی است . از اینرو تولید کننده لازم است علاوه بر برخورداری از توان

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

جدول شماره 1- معرفی شرایط مورد نیاز برای صادرات محصولات طرح		
شرح	شرایط لازم	ردیف
فنی و مهندسی لازم در طراحی و ساخت ، درک کاملی از نیازهای اساسی مشتریان را داشته باشد .		
یکی از مباحث مطرح در فروش تجهیزات مورد مطالعه در سطح جهانی ، برخورداری تولید کننده از نشان و تجارب قبلی معتبر است و لذا خریداران کمتر با شرکتی که از این خصوصیات برخوردار نباشد، اقدام به خرید می نمایند .	نشان تجاری معتبر	4
فعالیت در بازار های جهانی مستلزم آگاهی کامل صادر کننده از مقررات و الزامات تجارت جهانی می باشد .	آشنایی کامل با امور تجارت جهانی	5

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

2- وضعیت عرضه و تقاضا

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



2-1-1- بررسی ظرفیت‌های بهره‌برداری

با مراجعه به اطلاعات وزارت صنایع و معادن، ملاحظه شده است که تعداد زیادی واحد صنعتی در حال تولید تجهیزات فیزیوتراپی و ورزشی می باشند که در جدول زیر فهرست این واحدها در هر استان جمع بندی و ارائه شده است .

نکته ای که در اینجا باید به آن اشاره شود این است که واحد مخصوص و انحصاری تولید کننده تجهیزات الکترونیکی فیزیوتراپی و ورزشی در کشور وجود ندارد . بلکه واحدهای موجود بصورت ترکیبی علاوه بر تولید این تجهیزات ، مشغول تولید سایر وسایل غیر الکترونیکی فیزیوتراپی نیز می باشند که لازم است به این امر توجه شود .

جدول شماره 2- ظرفیت بهره‌برداری سازندگان تجهیزات فیزیوتراپی در کشور				
ردیف	نام واحد تولیدی	محل استقرار	ظرفیت اسمی تولید - دستگاه	تاریخ بهره برداری
1	شرکت تولید وسایل ورزشی سهند تبریز	تبریز	400	1381
2	شرکت صنایع برق و الکترونیک نوین	اصفهان	3000	1373
3	شرکت تکانه	تهران	1100	1381
4	افشین پاک نهال		300	1381
5	لوازم پزشکی و توان بخشی کمک پا		350	1380
6	صنعتی آسیا	خراسان رضوی	3000	1383
7	شرکت پارس شیوا	سمنان	50000	1376
8	شرکت روح فزا	شیراز	2750	1379
جمع			60900 دستگاه	

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

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

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

با توجه به جدول بالا، براساس تاریخ شروع بهره‌برداری واحدهای فعال موجود، روند ظرفیت نصب شده تولید ماشین آلات در کشور به شرح جدول زیر جمع‌بندی شده است.

جدول شماره 3- روند ظرفیت نصب شده سازندگان تجهیزات فیزیوتراپی در کشور			
ظرفیت نصب شده - دستگاه	سال	ظرفیت نصب شده - دستگاه	سال
60900	1383	53000	1378
60900	1384	55750	1379
60900	1385	56100	1380
		57900	1381
		57900	1382

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

واحدهای فعال)

3-1-2- بررسی روند تولید واقعی تجهیزات فیزیوتراپی در کشور

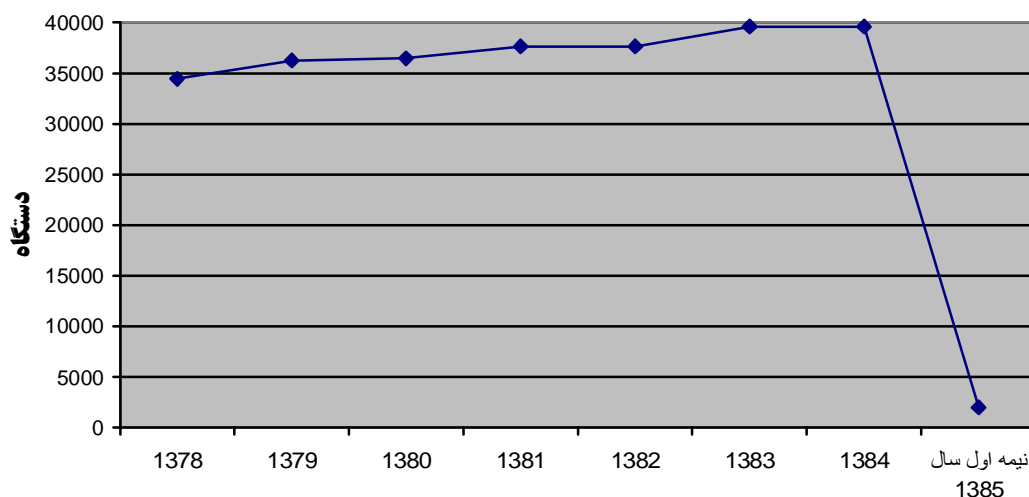
در جدول بالا، واحدهای فعال و ظرفیت اسمی آنها در ساخت تجهیزات فیزیوتراپی آورده شد. لیکن برای بررسی روند تولید واقعی واحدهای فوق باید گفت که بخش عمده این واحدها از مالکیت خصوصی برخوردار بوده و بصورت سفارشی و یا تولید انبوه اقدام به ساخت می نمایند. از طرف دیگر همانطوریکه پیشتر نیز ذکر شد، این واحدها علاوه بر تجهیزات الکترونیکی در ساخت سایر وسایل فیزیوتراپی نیز فعالیت دارند. لذا امکان دسترسی به آمار تولید واقعی آنها بسیار دشوار و حتی غیر ممکن است. از طرف دیگر برخی از سازندگان ذکر شده در جدول شماره 2 علاوه بر ساخت تجهیزات با نشان تجاری خود، اقدام به ساخت و نشان گذاری تجهیزات با مارک سایر شرکت های داخلی و خارجی نیز می نمایند. بنابراین نمی توان به صورت



دقیق آمار تولید واقعی این سازندگان را برآورد کرد. بنابراین برای برآورد تعداد تولید واقعی مجموعه واحدهای تجهیزات ساز کشور، از روش مطالعات میدانی استفاده شده و تولید واقعی را معادل 65 درصد ظرفیت اسمی در نظر خواهیم گرفت. در جدول زیر تولید واقعی بر این اساس برآورد شده است.

جدول شماره 4- روند تولید واقعی سازندگان تجهیزات فیزیوتراپی در کشور دستگاه								
نیمه اول 1385	1384	1383	1382	1381	1380	1379	1378	محصولات
1980	39585	39585	37635	37635	36465	36238	34450	ماشین آلات فرآوری مواد معدنی

در نمودار زیر روند تولید واقعی نشان داده شده است

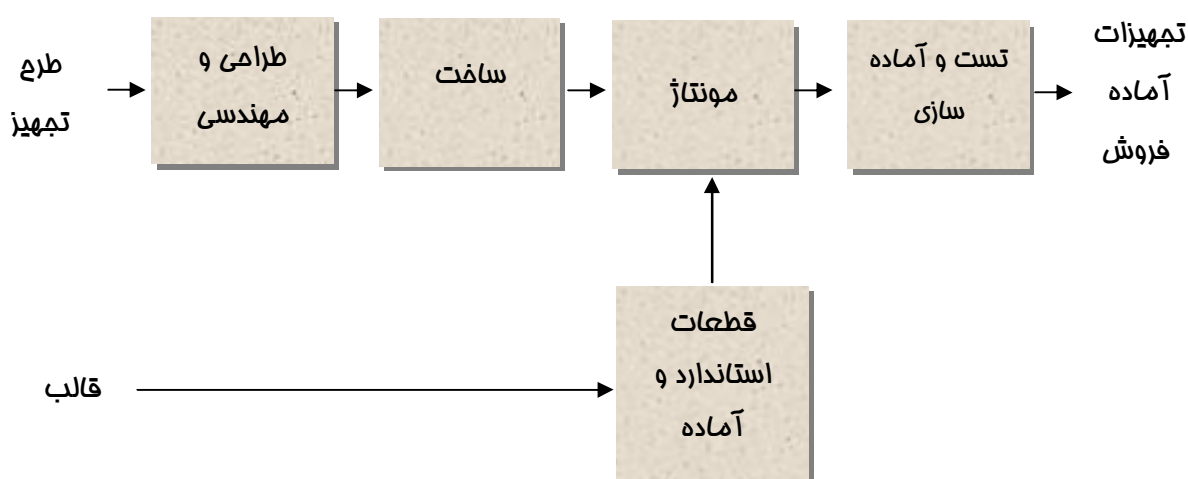
نمودار روند تولید واقعی تجهیزات فیزیوتراپی



<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید تجهیزات ورزشی و فیزیوتراپی الکترونیکی 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

ماهیت طرح حاضر تجهیزات سازی است که بصورت تخصصی در ساخت تجهیزات فیزیوتراپی و ورزش درمانی خواهد بود . بنابراین مطابق فرایندهای معمول تجهیزات سازی ، فرایند ساخت طرح نیز به صورت زیر قابل تعریف است:





با توجه به فرایند بالا می توان گفت که تکنولوژی مورد استفاده در تجهیزات سازی برای

واحدهای تولیدی آن را می توان به دو سطح تقسیم بندی کرد که شامل موارد زیر می باشد:

○ گروه اول : شرکت های مونتاژ کار

این شرکت ها مجموعه های منفصله تجهیزات را از خارج کشور وارد کرده و پس از مونتاژ مجموعه کامل را به بازار عرضه می نمایند .

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

○ گروه دوم : شرکت های سازنده

این شرکت ها بخش هایی از قطعات را از خارج کشور وارد کرده و با ساخت و اضافه کردن بقیه، تجهیز کامل شده و روانه بازار می شود . این گروه عموماً از طریق مهندسی معکوس اقدام به ساخت داخل بخش های مذکور تجهیزات می نمایند .
در طرح حاضر هدف ایجاد طرحی مشابه گروه دوم می باشد .



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

همانطوریکه پیشتر نیز ذکر شد ، هر کدام از تجهیزات سازان بر اساس توان فنی و مهندسی و همچنین سرمایه و امکانات ساخت ، اقدام به تولید تجهیزات مورد مطالعه می نمایند . در جدول شماره 3 ظرفیت نصب شده تجهیزات سازی فیزیوتراپی در کشور آورده شده است و در خصوص راندمان تولید می توان گفت که هر واحد صنعتی متناسب با توان رقابتی خود سهمی را از بازار کسب می نماید . راندمان تولید واحدهای موجود کشور ، مطابق مطالعات میدانی صورت گرفته 65 درصد بر آورد شده است .

6-1-2- نام کشورها و شرکت های سازنده ماشین آلات مورد استفاده در تولید محصول



تجهیزات مورد مطالعه ، در گروه تجهیزات الکترونیکی قرار دارند . لذا ماشین آلات مورد استفاده در ساخت آنها را می توان به دو گروه کلی طبقه بندی کرد .

- ماشین آلات و تجهیزات ساخت قطعات مکانیکی
- ماشین آلات و تجهیزات مونتاژ قطعات الکترونیکی و الکتریکی

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

بنابراین برای بررسی ماشین آلات خط تولید ، لازم است این دو گروه از ماشین آلات مورد بررسی قرار گیرد . فهرست ماشین آلات و کشورها و شرکت های سازنده آنها نیز در جدول زیر جمع آوری شده است.

جدول شماره 5- فهرست ماشین آلات ساخت تجهیزات فیزیوتراپی در کشور			
ردیف	ماشین آلات لازم	شرکت سازنده	تلفن
1	ماشین مته ستونی	ماشین سازی تبریز	0411-2893893
2	گیوتین ورق بر (گیوتین)	کارخانه بهادری	09133182643
		شرکت سورن باغدا ساریان	09121777389
3	دستگاه اره صابونی	اره سازان	09151145302
		اره سازان	09151145302
4	ماشین خم	ماشین سازی فاطمی	66806919
		شرکت رامیران	09121229510
5	دستگاه های نمایشگر الکترونیکی	SONY	-
		PHILIPS	-
6	تجهیزات مونتاژ قطعات الکترونیکی	این ابزار آلات حالت عمومی داشته و در بازار به وفور یافت می شود	-
7	میزهای کار	این ابزار آلات حالت عمومی داشته و در بازار به وفور یافت می شود	-

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



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

با مراجعه به بانک اطلاعات صنعتی وزارت صنایع و معادن، وضعیت و مشخصات طرح‌های جدید در حال ایجاد تجهیزات سازی در گروه تخصصی فیزیوتراپی، جمع آوری و در جدول زیر وارد شده است:

جدول شماره 6- وضعیت طرح‌های در حال ایجاد تولید تجهیزات فیزیوتراپی					
ظرفیت - دستگاه	سرمایه‌گذاری (میلیون ریال)		درصد پیشرفت	محل استقرار	نام طرح
	باقیمانده	انجام شده			
8000	1464		0	تبریز	تعاونی 2729 تجهیزات پزشکی
10000	1900		0		شرکت تولیدی وسایل ورزشی سهند تبریز
250	1264		0	آذربایجان شرقی	محمد علی پیری
200	800		0		محمد علی همزبان
10300	1200		25	اصفهان	صنایع برق و الکترونیک نوین
10000	800		0	تهران	بیژن جعفری
20000	1200		0		پالیز طب شفق
10000	5000		0		تعاونی وهسودان
10000	1300		0		حسن رشید
10000	2200		0		نوین بهداشت موج
500	2000		0		هاشم یادگاری
1000	7285		0		خوزستان
5000	500		0	فارس	محمد حسن شاهوران
9000	11617		0	مازندران	تعاونی خدمات طب
10000	2000		0	مرکزی	مسعود غرقی
900	440		91	یزد	شرکت یزد توان
115150	-	-	-	-	جمع

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

در جدول بالا طرح‌های در حال ایجاد تولید تجهیزات فیزیوتراپی آورده شد. لیکن نکته بسیار مهم این است که طرح‌های فوق مجموعه‌ای از تجهیزات فیزیوتراپی را تولید خواهند کرد که تجهیزات الکترونیکی نیز در داخل آن قرار دارد. لذا در اینجا به دلیل نبود اطلاعات تفکیکی به ناچار آمار موجود به شکل جدول بالا ارائه شده است.

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

پیش‌بینی عرضه در بازار آینده کشور

عرضه تجهیزات فیزیوتراپی و ورزش درمانی در آینده از طریق تولید واحدهای فعال و طرح‌های در حال ایجاد و همچنین واردات صورت خواهد گرفت که در ادامه هر کدام از آنها مورد بررسی قرار گرفته است.

الف) پیش‌بینی تولید داخل واحدهای فعال

در جدول شماره 3 ظرفیت نصب شده کشور برای ساخت تجهیزات الکترونیکی فیزیوتراپی و ورزش درمانی آورده شد. همچنین در جدول شماره 4 تولید واقعی این محصولات برآورد گردید. از اینرو با در نظر گرفتن ظرفیت و تولید واقعی انجام شده در سالهای گذشته، عرضه این واحدها در آینده سالانه معادل 39585 دستگاه در سال پیش‌بینی شده است.



ب) پیش‌بینی تولید داخل واحدهای در حال ایجاد

در جدول شماره 6 فهرست طرح‌های در حال ایجاد کشور آورده شد. بنابراین مطابق سوابق موجود، بر حسب درصد پیشرفت فعلی طرحها، مقاطع بهره برداری از آنها به صورت زیر فرض شده است:

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

با توجه به جدول بالا، ظرفیت طرح‌های در حال ایجاد که در آینده به ظرفیت نصب شده

کشور اضافه خواهد شد، به صورت زیر قابل پیش‌بینی است:



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

جدول شماره 8- پیش بینی به بهره برداری رسیدن طرح های در حال ایجاد						
سال بهره برداری از طرح				ظرفیت - تن		در صد پیشرفت طرح ها
1389	1388	1387	1386	عملی	اسمی	
585	585	450	360	585	900	75 - 99 درصد
0	0	0	0	0	0	50 - 74 درصد
5150	4120	0	0	6695	10300	25 - 49 درصد
0	0	0	0	0	0	1 - 25 درصد
4158	0	0	0	67568	103950	صفر درصد
9893	4705	450	360	67568	115150	جمع کل

راندمان تولید واقعی طرح های در حال ایجاد متناسب با عرف طرح های صنعتی به صورت 40- 50- 65 درصد ظرفیت اسمی در سه سال اول بهره برداری لحاظ شده است.

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

در قسمت بررسی شماره تعرفه محصولات مورد مطالعه عنوان شد که این محصولات شماره تعرفه مستقلی ندارند. بنابراین نمی توان آمار دقیقی از حجم واردات آنها ارائه کرد. لیکن با انجام مطالعات میدانی واردات بسیار متنوعی از این تجهیزات مشاهده شده است. لذا هر چند به دلیل نبود اطلاعات موثق امکان ارائه میزان واردات وجود ندارد، لیکن با توجه به تنوع و وفور این محصولات در بازار می توان گفت که میزان واردات در سطح قابل توجه قرار دارد.

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید تجهیزات ورزشی و فیزیوتراپی الکترونیکی 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

در قسمت های قبلی این گزارش اشاره گردید که در کسب و کار ساخت تجهیزات الکترونیکی فیزیوتراپی ، نمی توان میزان مصرف را از طریق جمع تولید داخل و واردات بدست آورد . از دلایل عمده این نگرش می توان بصورت زیر ارائه کرد .

- متنوع بودن تجهیزات فیزیوتراپی از نظر نوع ، مشخصات فنی ، نوع کاربری ، ظرفیت و
- تولید تجهیزات فیزیوتراپی عادی و غیر الکترونیکی توسط واحدهای فعال کشور و عدم تفکیک این



آمارها از یکدیگر

- وارد سازی این تجهیزات توسط برخی تولید کنندگان و عرضه آن تحت نشان تجاری شرکت ایرانی
- برخی تجهیزات سازها علی رقم عدم ثبت سوابق در وزارت صنایع ، مشغول ساخت این تجهیزات می باشند .

با توجه به مطالب ذکر شده براحتی قابل نتیجه گیری است که در این صنعت نمی توان بصورت شفاف میزان مصرف را بطور دقیق برآورد کرد .

4-2- بررسی روند صادرات از آغاز برنامه توسعه سوم تا سال 1385

همانند مطالب ذکر شده در مورد واردات ، بعلت دقیق نبودن شماره تعرفه گمرکی این قطعات ، امکان برآورد دقیق برای آمار صادرات وجود ندارد لیکن بر اساس نظر سنجی از چند تولید کننده ، می توان گفت که صادرات برای این محصولات وجود داشته و در صورت رعایت مطالب عنوان شده در جدول شماره یک ، امکان توسعه صادرات نیز برای تولید کنندگان کشورمان وجود دارد .

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

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

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



موارد کاربرد محصولات مورد مطالعه در قسمت های گذشته آورده شده است و همانطوری که در قسمت فوق نیز اشاره شد، تجهیزات فیزیوتراپی و ورزش درمانی دارای تنوع بسیار بالا بوده و در حوزه های مختلف پزشکی، توانبخشی و ورزش دارای کاربرد بوده و از تنوع و تعداد بسیار متنوعی برخوردار است. از اینرو نمی توان بصورت عددی میزان تقاضای این تجهیزات را برآورد کرد. لذا با توجه بر ماهیت فنی و تنوع پذیری بسیار بالای این تجهیزات، مناسب ترین راه برای پیش بینی تقاضا در آینده، استفاده از روش هایی مانند مطالعات میدانی و بررسی واردات و صادرات خواهد بود که در اینجا بر همان اساس برآورد تقاضا صورت گرفته است.

• بررسی واردات

هرچند که بدلیل نبود اطلاعات لازم، امکان برآورد دقیق میزان واردات وجود ندارد ولی با انجام مطالعات میدانی، مشاهده شده است که تجهیزات متنوعی با مارک های مختلف در بازار وجود دارد که از خارج کشور وارد گردیده اند. ذیلا به برخی از کشورها که واردات از آنها صورت گرفته است اشاره شده است. (منبع: مطالعات میدانی از منطقه ناصر خسرو و خیابان ولی

عصر تهران - بورس تجهیزات پزشکی ایران)

آلمان - اتریش - اسپانیا - انگلستان - ایتالیا - ترکیه - کره - چین - سوئد - سوئیس - هند - کانادا - بلژیک - آمریکا - استرالیا - تایلند - ترکیه - ژاپن - فرانسه - تایوان - مالزی

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

با بررسی میزان وفور این تجهیزات در بازار و همچنین کشورهای مبدا آن ، پر رونق بودن بازار واردات می تواند نتیجه گیری گردد و در نهایت با توجه به مطالب اشاره شده می توان چنین نتیجه گرفت که تقاضا برای این تجهیزات در کشورمان وجود دارد .



• صادرات

یکی از مقوله های ارزیابی پتانسیل عرضه در آینده وضعیت صادرات است . لذا با نظر سنجی از بازار بورس این تجهیزات (منطقه خیابان ناصر خسرو و ولی عصر تهران) ، نتیجه گیری شده است که محصولات مورد مطالعه در سالهای گذشته دارای صادرات بوده و مطابق شواهد موجود میزان آن نیز در حال افزایش می باشد .

با توجه بر شواهد و سوابق موجود گذشته ، می توان نتیجه گیری کرد که در جهت توسعه صادرات در آینده می توان برنامه ریزی کرد .

2-6-2- برآورد قابلیت صادرات در آینده

پیشتر اشاره شد که دلیل نبود شماره تعرفه مستقل برای تجهیزات مورد مطالعه ، امکان برآورد دقیق حجم صادرات وجود ندارد . از اینرو همانند مطالب ذکر شده در مورد واردات ، پیش بینی قابلیت صادرات در آینده نیز بصورت دقیق قابل انجام نمی باشد . بنابراین برای برآورد صادرات در آینده به سوابق صادرات در گذشته استناد شده و مطابق آن می توان اظهار داشت که در صورت رعایت شرایط صادرات (جدول شماره یک) امکان صادرات و توسعه آن در آینده وجود دارد .

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



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

نگاه توجیه پذیری بازار



با استناد بر مطالب ذکر شده در قسمت های گذشته ، در اینجا می توان گفت که در مورد تجهیزات مورد مطالعه نمی توان از روش موازنه عرضه و تقاضا وضعیت بازار به لحاظ مازاد یا کمبود را نتیجه گیری کرد . از اینرو همانطوریکه پیشتر نیز اشاره شد ، مناسب ترین روش برای تعیین اینکه آینده بازار از لحاظ عرضه و تقاضا در چه وضعیتی قرار خواهد داشت ، روش های ذکر شده قبلی یعنی بررسی واردات ، صادرات و همچنین مطالعات میدانی خواهد بود که مطابق آن نتیجه گیری گردید که بازار در آینده از رونق و جذابیت برای خرید تجهیزات ساخت کشورمان برخوردار خواهد بود .

با توجه بر مشروح مطالعات صورت گرفته بازار ، قابل نتیجه گیری است که ایجاد واحدهای جدید برای تولید این ماشین آلات به لحاظ بازار توجیه پذیر است که علل آن بصورت زیر قابل بیان است .

1- سالانه حجم انبوهی از این ماشین آلات و تجهیزات وارد کشور می شود و با نگاهی به کشورهای مبدا واردات این ماشین ها به کشورمان ، مشاهده شده است که کشورمان از کشورهای مختلف دنیا اقدام به وارد سازی ماشین آلات می نماید . از اینرو تعداد این کشورها و همچنین حجم واردات ، نشان از توجیه پذیر بودن بازار برای ورود واحدهای جدیدی تولید کننده می باشد .

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

2- در سالهای گذشته صادرات از روند افزایشی خوبی برخوردار بوده است و لذا پیش بینی می گردد با توجه به وجود مزیت نسبی در کشورمان نسبت به برخی کشورهای منطقه ، در سالهای آینده میزان صادرات همچنان قابل افزایش باشد

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

3- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش‌های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با

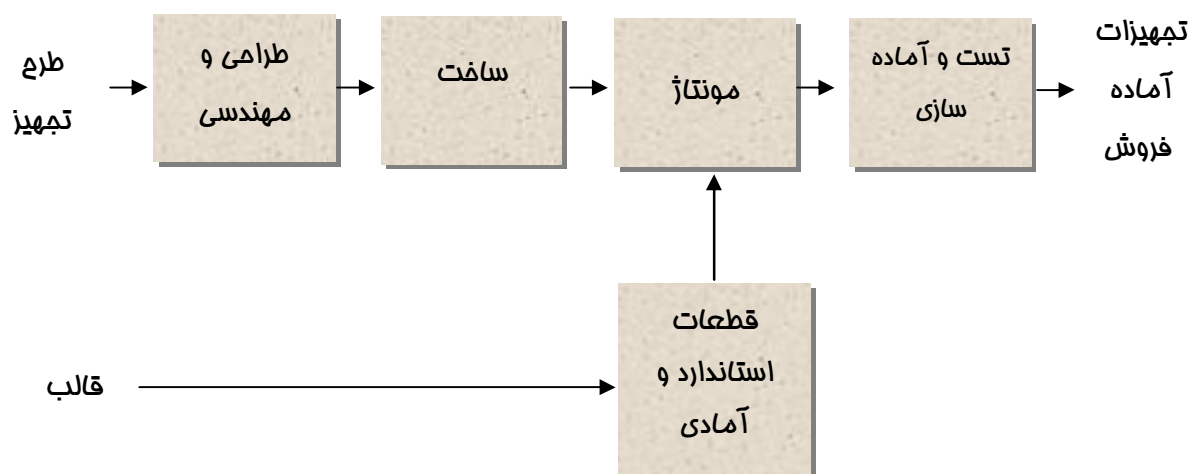
دیگر کشورها

1-3- نگاهی به روش ساخت تجهیزات الکترونیکی فیزیوتراپی

ماهیت طرح حاضر تجهیزات سازی است که بصورت تخصصی در ساخت تجهیزات

فیزیوتراپی و ورزش درمانی خواهد بود . بنابراین مطابق فرایندهای معمول تجهیزات سازی ،

فرایند ساخت طرح نیز به صورت زیر قابل تعریف است:





با توجه به فرایند بالا فعالیت های مختلف فرایند را می توان بشرح زیر شرح داد.

• طراحی و مهندسی

اصلی ترین و حساس ترین مبحث در یک فرایند تجهیزات سازی ، مرحله طراحی و مهندسی

می باشد و به نوعی می توان گفت که همین طراحی و مهندسی است که کیفیت و کارآئی

محصول نهائی تولید شده را شکل می دهد .



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

• دانش فنی

انجام یک طراحی با کیفیت و همچنین ساخت مطابق آن ، مستلزم استفاده از یک دانش فنی قابل قبول است . نکته ای که در اینجا لازم بذکر است این است که در برخی از تجهیزات مهندسی پزشکی به لحاظ پیچیدگی های فنی و حساسیت عملکرد تجهیز ، شیوه های معمول مهندسی معکوس برای ساخت آن تجهیز جوابگو نبوده و لذا در این حوزه ها استفاده از مستندات اصلی طراح و سازنده اصلی تجهیز یا ابداع کننده آن اجتناب ناپذیر است . از اینرو برخی از شرکت ها با انجام شراکت با شرکت اصلی و صاحب تکنولوژی (کسب لیسانس - انتقال تکنولوژی - joint venture) دانش فنی را از آن کسب و بر اساس آن اقدام به ساخت تجهیز می نمایند. محصول تولیدی این شرکت ها نسبتا همسان با شرکت صاحب تکنولوژی بوده و علاوه بر آن شرکت ایرانی اجازه استفاده از نشان تجاری شرکت صاحب تکنولوژی را خواهند داشت . که این امر علاوه بر افزایش قدرت رقابتی تجهیزات ساخت داخل ، قابلیت صادراتی آن را نیز افزایش می دهد .

• ساخت

مرحله بعدی پس از طراحی و مهندسی ، ساخت است . ساخت تجهیزات پزشکی الکترونیکی شامل دو فرایند اصلی ساخت قسمت های مکانیکی و الکترونیکی می باشد که عموما تجهیزات سازان بخش هایی از ساخت قطعات مکانیکی را برون سپاری کرده و خود بصورت تخصصی روی ساخت یا مونتاژ بخش های الکترونیکی متمرکز می گردند .

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

• قطعات استاندارد و آمادی

بخش قابل توجه قطعات مورد استفاده در ساخت تجهیزات الکترونیکی فیزیوتراپی را قطعات الکترونیکی و الکتریکی تشکیل می دهد که این قطعات بصورت آماده از بازار قابل تامین می باشند . لذا سازنده تجهیز با تامین آنها از بازار نقش مونتاز کننده را ایفا می نماید .

• کیفیت و کارائی ماشین آلات تولید شده



مطابق مطالب عنوان شده در قسمت های گذشته ، عوامل مطرح در تعیین کیفیت و کارائی مورد انتظار از تجهیزات را موارد زیر تشکیل می دهد .

- توان مهندسی در طراحی
- تجهیزات مورد استفاده بعنوان الگو مهندسی معکوس
- وجود یا عدم وجود شراکتهای تجاری با شرکت های صاحب نام خارجی
- کیفیت قطعات و تجهیزات جانبی مورد استفاده
- دقت عمل در ساخت

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

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

تکنولوژی و روش تولید محصولات طرح در سایر کشورها همان روشی است که در کشور ما انجام می گیرد . لیکن آنچه که در مورد این محصولات دارای اهمیت است و حتی می توان گفت

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

که این عوامل کیفیت عملکرد و اعتبار تجهیز را در بازار تشکیل می دهد و در کشورهای صنعتی از درجه بالاتری برخوردار می باشد موارد ذیل هستند.

- توان فنی و مهندسی در طراحی و تحلیل عملکرد تجهیز در جریان کاربرد
- استفاده از قطعات مرغوب الکتریکی و الکترونیکی
- کیفیت مونتاژ

در حال حاضر سازندگان تجهیزات پزشکی از شیوه های زیر در تولید استفاده می نمایند .

○ گروه اول : شرکت های مونتاژ کار



این شرکت ها مجموعه های منفصله تجهیزات را از خارج کشور وارد کرده و پس از مونتاژ مجموعه کامل را به بازار عرضه می نمایند.

○ گروه دوم : شرکت های سازنده



این شرکت ها بخش هایی از قطعات را از خارج کشور وارد کرده و با ساخت و اضافه کردن بقیه، تجهیز کامل شده و روانه بازار می شود . این گروه عموماً از طریق مهندسی معکوس اقدام به ساخت داخل بخش های مذکور تجهیزات می نمایند .
در طرح حاضر هدف ایجاد طرحی مشابه گروه دوم می باشد .

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

با عنایت بر شرح ارائه شده تکنولوژی، نقاط قوت و ضعفی برای آن نمی توان ارائه کرد .
لیکن کیفیت عملکرد تجهیزات در زمان استفاده از آن به نسبت دانش فنی مورد استفاده در طراحی و ساخت ، متفاوت است . لذا در این قسمت بدلیل اهمیت بالای این تکنولوژی ، در این قسمت نقاط قوت و ضعف آن ارائه شده است .

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

جدول شماره 9- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی ساخت تجهیزات الکترونیکی فیزیوتراپی		
نقاط ضعف	نقاط قوت	تکنولوژی طراحی و ساخت
<p>سرمایه گذاری نسبتا بالا</p>	<p>1- تولید تجهیز با کیفیت عملکرد بالا 2- امکان استفاده از نشان تجاری طرف خارجی در بازارهای داخلی 3- امکان استفاده از نشان تجاری طرف خارجی در صادرات</p>	<p>کسب دانش فنی از شرکت صاحب تکنولوژی</p>
<p>1- کیفیت عملکردی تجهیزات کمتر از حالت بالا است 2- در برخی بازارها دلیل نبود نشان تجاری معتبر، قابلیت فروش پائین است 3- امکان صادرات ضعیف است</p>	<p>1- سرمایه بری متوسط 2- قابلیت ساخت برخی از تجهیزات در داخل کشور بدون تکیه بر شرکت های خارجی</p>	<p>استفاده از روش مهندسی معکوس در ساخت</p>
<p>1- کیفیت عملکردی ماشین پائین است 2- اعتماد مشتریان پائین است</p>	<p>1- سرمایه گذاری پائین 2- پائین بودن قیمت فروش</p>	<p>استفاده از روش کپی سازی در ساخت</p>
<p>1- کیفیت عملکردی ماشین پائین است 2- اعتماد مشتریان پائین است 3- پائین بودن قابلیت صادرات</p>	<p>1- قیمت فروش نسبتا متوسط</p>	<p>طراحی و ساخت محض (بدون استفاده از ماشین مشابه خارجی)</p>

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



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

نیاز

حداقل ظرفیت تولید براساس حداقل امکانات و ماشین‌آلات مورد نیاز و در نهایت حجم سرمایه ثابت آن تعیین می‌گردد. بنابراین در اینجا ابتدا حداقل ماشین‌آلات و امکانات مورد نیاز برآورد و سپس بر اساس آن حداقل ظرفیت تولید تعیین خواهد گردید. هزینه‌های سرمایه‌گذاری ثابت طرح مشتمل بر هزینه‌هایی است که صرف ایجاد یک واحد صنعتی می‌گردد که عبارتند از:

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



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

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

جدول شماره 10- حداقل سرمایه ثابت مورد نیاز واحد تولید تجهیزات فیزیوتراپی		
ردیف	اقلام سرمایه ثابت	هزینه‌ها - میلیون ریال
1	ماشین آلات تولیدی	400
2	تأسیسات	280
3	ساختمان‌ها	990
4	زمین	340
5	محوطه‌سازی	45
6	تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی	200
7	وسایط نقلیه	240
8	وسایل اداری و خدماتی	150
9	هزینه‌های قبل از بهره‌برداری	80
10	دانش فنی و مهندسی	1000
11	هزینه‌های پیش‌بینی نشده (5 درصد هزینه‌های بالا)	170
جمع کل سرمایه ثابت		3895
		میلیون ریال

1-5- زمین

مجموع کل فضاهای کاری طرح معادل 560 متر مربع برآورد شد. از اینرو حداقل زمین مورد نیاز طرح 1700 متر مربع برآورد می‌گردد. برای تعیین هزینه‌های تأمین زمین فرض می‌گردد که محل اجرای یکی از شهرک‌های صنعتی در سطح کشور می‌باشد از اینرو قیمت خرید هر متر مربع آن 200,000 ریال فرض می‌گردد که در این صورت کل هزینه خرید زمین معادل 340 میلیون ریال برآورد می‌گردد.

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید تجهیزات ورزشی و فیزیوتراپی الکترونیکی 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 و حصارکشی‌ها، درب ورودی و فضای سبز و غیره است که شرح کامل این موارد به همراه هزینه‌های آن در جدول ذیل آورده شده است.

ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت - متر مربع	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل - میلیون ریال
1	فضای سبز	144	50000	7
2	خیابان کشی و پارکینگ	96	80000	8
3	دیوار کشی	200	150000	30
45	جمع کل	-	-	45

3-5- ساختمانهای تولیدی و اداری

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

ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت - متر مربع	هزینه ساخت واحد متر مربع (ریال)	هزینه کل - میلیون ریال
1	سالن تولید	300	1.700.000	510
2	انبارها	100	1.500.000	150
3	ساختمان پشتیبانی تولید	60	2.000.000	120
4	اداری - خدماتی	60	2.500.000	150
5	سایر	40	1.500.000	60
990	جمع کل	560	-	990

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

4-5- حداقل ماشین آلات و تجهیزات



با توجه به فرایند تولید تعریف شده ماشین آلات زیر برای یک واحد صنعتی تجهیزات سازی

مورد نیاز می باشد.

جدول شماره 13- حداقل ماشین آلات مورد نیاز یک واحد تجهیزات فیزیوتراپی					
ردیف	شرح ماشین آلات	منبع تامین	تعداد	قیمت واحد - ریال	قیمت کل میلیون ریال
1	ماشین دریل	داخل	2	20,000,000	40
4	گیوتین ورق بر (گیوتین)	داخل	1	40,000,000	40
5	دستگاه اره صابونی	داخل	1	25,000,000	25
6	ماشین خم	داخل	1	45,000,000	45
7	دستگاه های نمایشگر الکترونیکی	خارج	3	10,000,000	30
8	تجهیزات مونتاژ قطعات الکترونیکی	داخل	-	-	50
9	تجهیزات تست محصولات	خارج	-	-	100
10	میزهای کار	داخل	5	3,000,000	15
11	ابزار آلات عمومی کار	داخل	-	-	55
		جمع کل	400	میلیون ریال	

کلیه تجهیزات خارجی ذکر شده در جدول بالا ، براحتی از بازارهای داخل کشور قابل تامین

هستند .

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

5-5- تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی

طرح حاضر نیاز به تجهیزات کارگاهی ندارد چرا که با استفاده از ماشین آلات تولیدی آن، امکان اجرای فعالیت‌های تعمیراتی نیز وجود دارد. همچنین در خصوص تجهیزات آزمایشگاهی نیز لازم است ذکر شود که نیاز به تجهیزات آزمایشگاهی به صورت زیر می‌باشد

- دستگاه‌های شبیه ساز عملکرد تجهیزات

- دستگاه‌های تست قطعات الکترونیکی



- ابزارآلات عمومی آزمایشگاه الکترونیک

هزینه تأمین آنها معادل 200 میلیون ریال برآورد شده است .

5-6- تأسیسات

با توجه به ماشین‌آلات مورد نیاز و فرایند تولید، تأسیسات مورد نیاز برآورد شده است.

جدول شماره 14- تأسیسات الکتریکی و مکانیکی مورد نیاز واحد تولید تجهیزات فیزیوتراپی			
ردیف	تأسیسات مورد نیاز	شرح	هزینه‌های مورد نیاز (میلیون ریال)
1	برق	توان 100 KW هزینه‌های انشعاب و تجهیزات لازم	100
2	آب	-	30
3	سوخت	شامل تانک سوخت و یا انشعاب گاز	80
4	تلفن و ارتباطات	-	20
5	تأسیسات گرمایشی و سرمایشی	-	50
جمع کل			280 میلیون ریال

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

7-5- وسایل اداری و خدماتی

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

8-5- ماشین‌آلات حمل و نقل درون/برون کارگاهی

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

جدول شماره 15 - وسایط نقلیه مورد نیاز طرح				
ردیف	شرح وسایط نقلیه	تعداد	موارد استفاده	هزینه کل - میلیون ریال
1	وانت نیسان	1	حمل و نقل مواد اولیه (فولادها)	120
2	خودرو سواری پژو	1	استفاده مدیران	120
جمع کل 240 میلیون ریال				

9-5- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری



هزینه‌های قبل از بهره‌برداری شامل هزینه مطالعات اولیه و پیش مهندسی، ثبت شرکت، اخذ تسهیلات بانکی، مسافرت‌ها و بازدیدها و غیره خواهد بود که هزینه‌های آن معادل 80 میلیون ریال برآورد می‌گردد.

10-5- دانش فنی و مهندسی

هزینه کسب دانش فنی و مهندسی معادل 1000 میلیون ریال برآورد شده است.

11-5- هزینه‌های پیش بینی نشده

هزینه‌های پیش بینی نشده در حاضر معادل پنج درصد کل سرمایه ثابت منهای زمین لحاظ می‌گردد که معادل 170 میلیون ریال خواهد بود.

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

12-5- برآورد حداقل ظرفیت اقتصادی طرح

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

• لحاظ کردن نقطه سربسر تولید

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



• لحاظ کردن حداقل سود مورد انتظار

حداقل سود مورد انتظار یک طرح اقتصادی تابع حجم سرمایه‌گذاری کل آن (سرمایه ثابت + سرمایه در گردش) می‌باشد. نرخ سود مورد انتظار عموماً براساس نرخ بهره تسهیلات بانکی تعیین می‌شود. در کشور ما سود بانکی معادل 14 درصد است. بنابراین عموماً سود مورد انتظار طرح طوری تعیین می‌شود که نرخ بازگشتی حدود پنجاه درصد بیش از نرخ بهره بانکی برای سرمایه‌گذار ایجاد نماید.

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

طرح 1000 دستگاه پیشنهاد شده است. که ظرفیت عملی طرح معادل 65 درصد ظرفیت اسمی

یعنی 650 دستگاه در سال در نظر گرفته خواهد شد.

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

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

6-1- معرفی نوع ماده اولیه عمده

ماده اولیه مصرفی طرح را می توان به دو گروه دسته بندی کرد:

گروه اول : مواد و قطعات عمومی

- انواع فولاد به اشکال میلگرد و ورق
- پلاستیک ها
- تجهیزات جانبی الکتریکی
- قطعات الکترونیکی
- قطعات استاندارد و آمادی
- ابزار آلات عمومی



گروه دوم : قطعات خاص

این قطعات در مورد برخی از تجهیزات تخصصی کاربرد داشته و در واقع قلب دستگاه را تشکیل می دهند .

6-2- معرفی منابع تأمین مواد اولیه

• گروه اول مواد و قطعات

کلیه مواد و قطعات مصرفی این گروه از بازارهای داخل کشور قابل تأمین است. البته بخش هایی از قطعات آماده از خارج کشور وارد می شود ولی این قطعات حالت عمومی داشته و توسط وارد کنندگان دیگر به کشور وارد می شود و لذا امکان تامین آنها از بازار وجود دارد . در جدول زیر برخی شرکت های عرضه کننده ماده اولیه مصرفی طرح آورده شده است.

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



جدول شماره 16- معرفی چند شرکت تأمین کننده مواد اولیه طرح			
ردیف	مواد	نام شرکتها	محل استقرار
1	فولادها	-	بازار آهن تهران - منطقه شادآباد و جاده قدیم کرج
2	قطعات الکتریکی	-	بورس این قطعات منطقه لاله زار تهران می باشد
3	قطعات الکترونیکی	-	بورس این قطعات منطقه جمهوری تهران می باشد
4	سایر قطعات عمومی	-	بازارهای مختلف کشور

گروه دوم : قطعات خاص

این قطعات عموماً در انحصار برخی شرکت های جهانی می باشد . و لذا در سطح جهان مصرف کنندگان این قطعات را از شرکت های فوق تهیه می نمایند . لذا در طرح حاضر نیز لازم است تامین خارج انجام شود .

3-6- برآورد میزان مصرف سالانه مواد اولیه

میزان مصرف مواد اولیه و قطعات طرح به طور کامل تابع نوع و مشخصات دقیق تجهیز می باشد و با توجه به تنوع بالای تجهیزات مورد مطالعه ، نمی توان در اینجا رقم دقیقی را برای آن ارائه کرد . مطابق اطلاعات اخذ شده از چند تجهیزات ساز ، نتیجه گیری شده است که حدود پنجاه درصد از ارزش کل تجهیز را مواد اولیه و قطعات جانبی آن تشکیل می دهد و نظر بر اینکه این مواد از تنوع و اشکال بالایی برخوردار هستند و مصرف آنان نیز بطور کامل تابع نوع تجهیز می باشد (و طرح تجهیزات متنوعی را تولید خواهد کرد) ، لذا نمی توان حتی واحد قیاس این مواد (مثلاً تن) و یا حجم مصرف سالانه آن را بیان کرد . نکته دیگر قابل ذکر در مورد مواد اولیه اینست که در برخی از تجهیزات ، ارزش قطعات جانبی بسیار بالا است . و لذا مشاهده می

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



گردد که عنوان یک رقم بعنوان مواد اولیه مصرفی ، نتیجه ای جز گمراهی خواننده را در پی نخواهد داشت .

6-4- برآورد قیمت‌های مواد اولیه و قطعات مصرفی

همانطوریکه پیشتر ذکر شد برای طرح حاضر بعلت متغیر بودن مواد اولیه و قطعات جانبی نمی توان میزان مصرف خاصی را تعیین کرد . از اینرو برآورد قیمت و هزینه های مواد اولیه و قطعات مصرفی نیز امکان پذیر نمی باشد . ولی همانطور که پیشتر ذکر شد سهم مواد اولیه در ارزش کل ماشین حدود 45 درصد است . بنابراین در صورتیکه بصورت تقریبی ارزش کل تجهیزات تولیدی طرح در ظرفیت نهائی معادل 12000 میلیون ریال برآورد گردد در اینصورت سهم هزینه های مواد اولیه در آن معادل 5400 میلیون ریال برآورد می گردد .

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

ماده اولیه و قطعات مصرفی طرح انواع فولاد ، پلاستیک ها ، تجهیزات الکتریکی ، قطعات الکترونیکی و معرفی گردید . لیکن همانطوریکه در قسمت های گذشته ذکر شد مواد اولیه در تجهیزات سازی از حساسیت بالائی برخوردار نیست و آنچه در این صنعت دارای اهمیت است، توان فنی و مهندسی و همچنین دانش فنی ساخت است. از طرف دیگر مقدار مصرف مواد اولیه در تجهیزات سازی نیز در سطحی نیست که تحولات قیمت آن بتواند اثر گذاری بالا در کسب و کار داشته باشد .

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

7- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

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

○ بازارهای فروش محصولات

○ بازارهای تأمین مواد اولیه

○ احتیاجات و نیازمندی دیگر طرح

○ امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح

○ حمایت‌های خاص دولتی



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

7-1- بازارهای فروش محصول

یکی از معیارهای مکان‌یابی هر طرح تولیدی، انتخاب محلی است که دارای نزدیک‌ترین فاصله با بازارهای محصولات طرح باشد. در بخش یک موارد کاربرد محصولات طرح شرح داده شد و لذا با توجه بر اینکه حوزه های مصرف می تواند کلیه نقاط کشور باشد ، از اینرو محل اجرای طرح به لحاظ بازارهای مصرف نیز می تواند کلیه استان های کشور معرفی گردد .

7-2- بازار تأمین مواد اولیه

ماده اولیه مصرفی طرح، انواع فولاد ، پلاستیک ها ، قطعات برقی و الکترونیکی و غیره معرفی گردید . فولاد و پلاستیک ها در چند استان کشور قابل تهیه است ولی قطعات جانبی عمدتاً در شهر تهران قابل تامین هستند. ولی باید به این نکته توجه شود که در صنعت تجهیزات سازی مواد اولیه آنچنان عامل اساسی در مکان یابی طرح محسوب نمی شود (عامل اصلی توان فنی و مهندسی مجری طرح است) بنابراین می توان در هر نقطه از کشور استقرار پیدا کرده و اقدام به

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

تامین احتیاجات از شهر تهران نمود . همچنین در خصوص وارد سازی قطعات خاص نیز می توان گفت که محل استقرار طرح تاثیری در واردات ندارد .

7-3- احتیاجات و نیازمندی های دیگر طرح

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



7-4- امکانات زیر بنایی مورد نیاز

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



7-5- حمایت های خاص دولتی

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

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

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



جدول شماره 17 - خلاصه مکان یابی اجرای طرح	
محل پیشنهادی اجرای طرح	معیارهای مکان یابی
کلیه استان های کشور	همجواری با بازارهای فروش محصولات
کلیه استان های کشور	همجواری با بازار تأمین مواد اولیه
کلیه استان های کشور	احتیاجات و نیازمندی های دیگر طرح
کلیه استان های کشور	امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح
با ارزیابی محل های پیشنهادی، مکان اجرای طرح می توان گفت که این طرح در کلیه نقاط کشور قابل اجرا است .	

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

8 - وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال

با توجه به الزامات کسب و کار ماشین سازی در کشور و همچنین با توجه به الزامات فنی و مهندسی شرکت‌های خارجی (در ارتباط با ارائه لیسانس ساخت) که در مورد ساختار تشکیلاتی و منابع انسانی ماشین سازان اعمال می نمایند، طرح حاضر نیازمند نیروی انسانی زیر می باشد.

جدول شماره 18- نیروی انسانی لازم طرح	
تعداد - نفر	تخصص‌های لازم
2	کارشناس فنی
2	کارشناس اداری - مالی
1	کارشناس فروش - مهندسی فروش
2	تکنسین فنی
10	کارگر فنی ماهر
5	کارگر فنی نیمه‌ماهر
2	کارمند اداری
4	منشی - راننده - نگهبان
28	جمع

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

9- بررسی تأسیسات و امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح

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

توان برق مورد نیاز طرح با توجه به مصرف ماشین آلات و تأسیسات و همچنین نیاز روشنایی ساختمانها و غیره، 100kw برآورد شده است. این توان برق به راحتی از شبکه برق سراسری کشور و در کلیه استانهای کشور قابل تأمین است. هزینه خرید انشعاب و تجهیزات انتقال برق معادل 100 میلیون ریال برآورد می‌گردد.



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

در طرح حاضر آب صرفاً جهت نیازهای بهداشتی و آشامیدنی کارکنان آن و همچنین برای آبیاری فضای سبز مورد نیاز خواهد بود که با توجه به تعداد کارکنان حجم مصرف سالیانه 1400 متر مکعب برآورد می‌گردد که این میزان آب از طریق شبکه لوله‌کشی شهرک 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 تأمین آن

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

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 تجهیزات ورزشی و فیزیوتراپی الکترونیکی شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

9-4- برآورد امکانات مخابراتی و ارتباطی لازم و چگونگی تأمین آن

طرح حاضر نیازمند دو خط تلفن، یک خط فاکس و یک خط برای اینترنت می باشد و از آنجایی که محل اجرای طرح شهرک صنعتی پیشنهاد شده است لذا امکان تأمین آن از شهرک محل اجرا به راحتی وجود خواهد داشت که هزینه آن معادل 20 میلیون ریال برآورد می گردد.

9-5- برآورد امکانات زیربنایی مورد نیاز

× راه

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

± عبور و مرور کامیون های حامل مواد اولیه و محصول



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

± عبور و مرور کارکنان

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

± سایر امکانات مانند راه آهن، فرودگاه و بندر

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

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

10- وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی



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

محصولات تولیدی طرح ، ماشین آلات تخصصی می باشند که حتی با افزایش تولید داخل آنها، همچنان لازم است بخشی از آنها بدلیل تخصصی بودن از خارج کشور وارد گردد . از اینرو وزارت بازرگانی به منظور تامین نیاز داخلی و همچنین با توجه به اینکه این ماشین آلات بعنوان کالای سرمایه ای محسوب شده و از طرف دیگر توسعه آنها سبب رشد صنعت کشور می گردد ، لذا حمایت تعرفه ای خاصی برای آن ندارد .

در خصوص تعرفه های جهانی نیز باید گفت که برای اظهار نظر در این مورد لازم است کشور مقصد صادرات بطور دقیق مشخص گردد تا بواسطه آن امکان مطالعه در این مورد بوجود آید .

10-2- حمایت‌های مالی

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

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

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

با توجه بر مشروح مطالعات صورت گرفته ، می توان گفت که ایجاد واحدهای جدید برای تولید این تجهیزات توجیه پذیر است که علل آن بصورت زیر قابل بیان است .



1- سالانه حجم انبوهی از این تجهیزات وارد کشور می شود با نگاهی به کشورهای مبدا واردات این ماشین ها به کشورمان ، مشاهده شده است که کشورمان از کشورهای مختلف دنیا اقدام به وارد سازی تجهیزات می نماید . از اینرو تعداد این کشورها و همچنین حجم واردات ، نشان از توجیه پذیر بودن بازار برای ورود واحدهای جدیدی تولید کننده می باشد .

2- در سالهای گذشته صادرات از روند افزایشی خوبی برخوردار بوده است (این نتایج از مطالعات میدانی حاصل شده است و اعداد مستندی برای ارائه وجود ندارد) و لذا پیش بینی می گردد با توجه به وجود مزیت نسبی در کشورمان نسبت به برخی کشورهای منطقه ، در سالهای آینده میزان صادرات همچنان قابل افزایش باشد

3- نتایج مطالعات میدانی ، حاکی از وجود کشش بازار برای محصولات مورد مطالعه می باشد .

همچنین مشخصات عمومی طرح به صورت زیر قابل بیان است :

حداقل ظرفیت اقتصادی 1000 دستگاه در سال باید انتخاب شود که با احتساب 65 درصد راندمان ، ظرفیت عملی تولید 650 دستگاه خواهد بود که تحت آن حجم سرمایه ثابت معادل 3895 میلیون ریال خواهد بود که ظرفیت و حجم سرمایه‌گذاری‌های فوق طوری انتخاب شده است که طرح علاوه بر اینکه کلیه هزینه‌های خود را پوشش می‌دهد، سود معقولی نیز نصیب سرمایه‌گذار خواهد نمود.

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

در مورد اجرای این طرح موارد زیر نیز لازم است ذکر گردد .

- مجری طرح لازم است از توان فنی و مهندسی در طراحی و ساخت بر خوردار باشد.
- به منظور افزایش قدرت اجرائی ، بازاریابی و فروش محصولات ، پیشنهاد می گردد که ساخت تحت لیسانس یا طرق دیگر مشارکت با یک شرکت صاحب نام جهانی صورت گیرد.
- تعداد و تنوع تجهیزات الکترونیکی فیزیوتراپی بسیار متنوع است ، که معمولا هر تجهیزات ساز در حوزه خاصی از آنها فعالیت می کند .
- یک تجهیزات ساز لازم است علاوه بر تولید تجهیزات الکترونیکی ، برخی دیگر از تجهیزات مشابه غیر الکترونیکی را نیز تولید نموده و بدینوسیله سبد محصولات خود را تکمیل نماید .
- کیفیت و کارائی ماشین ، درک نیاز واقعی مشتری ، برخورداری از مهندسی فروش مجرب ، ارتباط با مراکز علمی و غیره از مواردی است که مجری طرح لازم است به آنها توجه نماید .