

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 محصولات ریخته گری

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 محصولات ریخته گری شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	--



خلاصه طرح

محصولات ریخته گری (شامل آلومینیوم و فلزات رنگین)	نام محصول	
<ul style="list-style-type: none"> • قطعات ریخته شده آلومینیومی 300 تن در سال • قطعات ریخته شده برنجی 100 تن در سال 	ظرفیت پیشنهادی طرح (ظرفیت عملی)	
<ul style="list-style-type: none"> • در صنعت خودرو • در ساخت قطعات ماشین آلات صنعتی • در لوازم خانگی • قطعات صنعتی 	موارد کاربرد	
<ul style="list-style-type: none"> • شمش آلومینیوم • شمش برنج 	مواد اولیه مصرفی عمده	
<ul style="list-style-type: none"> • قطعات آلومینیومی 17456 تن در سال • قطعات فلزات رنگین (برنجی) 9958 تن در سال 	کمبود محصول (پایان برنامه توسعه چهارم)	
25	اشتغال زایی (نفر)	
2000	زمین مورد نیاز (مترمربع)	
60	اداری (مترمربع)	زیربنا
400	تولیدی (مترمربع)	
100	انبار (مترمربع)	
100	تاسیسات و سایر	
<ul style="list-style-type: none"> • 315 تن در سال شمش آلومینیوم • 105 تن در سال شمش برنج 	میزان مصرف سالانه مواد اولیه اصلی	
---	ارزی (یورو)	سرمایه گذاری ثابت طرح
5853	ریالی (میلیون ریال)	
5853	مجموع (میلیون ریال)	
تهران - اصفهان - مرکزی - آذربایجان شرقی - خراسان رضوی		محل پیشنهادی اجرای طرح



<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید محصولات ریخته گری 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)
4	1-2- شماره تعرفه گمرکی
5	1-3- شرایط واردات محصول
5	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
10	1-7- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول
10	1-8- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز
11	1-9- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول
14	1-10- شرایط صادرات
15	2- وضعیت عرضه و تقاضا
15	2-1- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون
22	2-2- بررسی وضعیت طرحهای جدید و طرحهای توسعه در دست اجرا
25	2-3- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا نیمه اول سال 1385

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



صفحه	فهرست
27	2-4- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه توسعه سوم تاکنون
34	2-5- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه توسعه سوم تا پایان سال 1385
36	2-6- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه توسعه چهارم
41	3- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها
43	4- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم در فرایند تولید محصول
44	5- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی به همراه برآورد حجم سرمایه ثابت مورد انتظار
52	6- برآورد مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و منابع تامین آن
55	7- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح
59	8- وضعیت تامین نیروی انسانی و تعداد اشتغال
60	9- بررسی و تعیین میزان آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی
62	10- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی
63	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 محصولات ریخته گری 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 تولید محصولات ریخته‌گری می‌باشد که در قالب متدولوژی علمی 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 افزاری 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 محصولات ریخته گری 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 (آسیک3)



محصولات مورد مطالعه طرح حاضر، انواع قطعات صنعتی می باشد که از طریق ریخته گری تولید می گردند. این روش در صنعت برای ریخته گری فلزات غیر آهنی، شامل آلومینیوم و فلزات رنگین می باشد. البته باید گفت که ریخته گری تحت فشار آلومینیوم (DIE CASTING) از این بحث مستثنی است.

۷ آلومینیوم

آلومینیوم فلزی است سبک، با رنگ روشن، مقاوم در مقابل بسیاری از عوامل شیمیایی مانند زنگ زدگی، خوردگی و غیره و این خواص بارز آن سبب شده است که در بسیاری از تجهیزات، ماشین آلات و ابزارآلات کاربرد آن روز به روز عمومیت پیدا نماید. قطعات تولید شده از آلومینیوم به میزان 3/2 برابر از فولاد سبکتر است و لذا بسیاری از لوازم خانگی، ماشین های اداری، ماشین آلات صنعتی، خودروها، هواپیما و حتی صنایع نظامی که در آنها وزن دارای اهمیت بالا می باشد دارای کاربرد است.



قطعات صنعتی آلومینیومی به روش های مختلف تولید می گردند که ریخته گری دستی، تحت فشار و ریژه از جمله آنها می باشد. در طرح حاضر هدف تولید محصولات ریخته شده آلومینیوم از طرق معمولی (ماسه ای) می باشد.

در این روش فلز مذاب آلومینیوم بصورت بدون فشار به داخل قالب ماسه ای ریخته شده و قطعه تولید می گردد. ارزانی تولید قطعه و سادگی فرایند اصلی ترین عوامل استفاده از روش ریخته گری عادی آلومینیوم است.

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

در شکل زیر چند نمونه قطعات آلومینیومی تولید شده از روش ریخته گری معمولی آمده است.



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

۷ فلزات رنگین

آلیاژ های مس که شامل برنج و برنز می باشد در این گروه قرار می گیرد .

این آلیاژها از خصوصیات منحصر به فردی بر خوردار می باشند که همین خصوصیات سبب شده تا تولید و مصرف آن ها عمومیت پیدا کند . خود روغنکاری ، قابلیت بالشتک پذیری ، انعطاف پذیری ، کار پذیری ، ضریب هدایت خوب حرارتی و الکتریکی و خصوصیات دیگر از جمله ویژه گی های این فلزات محسوب می گردد .

قطعات صنعتی که از این فلزات استفاده می کنند از طرق مختلف تولید می گردند که ریخته گری از روشهای فوق می باشد و در طرح حاضر نیز هدف استفاده از این روش است .

کد ISIC



مطابق طبقه بندی وزارت صنایع و معادن، محصولات ریخته گری دارای کد آیسیک به شرح زیر می باشد.

27321111 محصولات ریخته گری آلومینیوم

27321120 محصولات ریخته گری فلزات رنگین

1-2- شماره تعرفه گمرکی

محصولات تولید شده از طریق ریخته گری دارای کاربرد بسیار متنوع مانند قطعات خودرو، قطعات ماشین های اداری، لوازم خانگی، ماشین آلات صنعتی، هواپیما، صنایع نظامی و غیره کاربرد دارد. این قطعه یک محصول واسطه ای محسوب می گردد. از اینرو شماره تعرفه مستقلی برای آن تدوین نشده است و عموماً این قطعات را در قالب مجموعه های مورد استفاده آن دسته بندی می نمایند.

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

3-1- شرایط واردات محصول

همانطوریکه در بالا ذکر شد برای محصولات طرح، شماره تعرف خاصی وجود ندارد. لیکن با مراجعه به کتاب مقررات صادرات و واردات بازرگانی، و مقایسه ماهیت فنی این محصولات با موارد مشابه، نتیجه گیری شده است که محدودیت خاصی برای واردات محصولات تولید شده از طریق ریخته گری وجود ندارد و لذا کلیه واردکنندگان می توانند به هر تعداد اقدام به واردسازی آن نمایند.

حقوق ورودی این قطعات را برحسب قطعات مشابه می توان از 15 تا 40 درصد فرض کرد.



4-1- بررسی استانداردهای موجود در مورد محصول

محصولات ریخته گری، یک محصول واسطه ای هستند که خود در ساخت دیگر تجهیزات و ماشین آلات دارای کاربرد می باشند. بنابراین به صورت مستقل استاندارد خاصی برای آنها وجود ندارد. تولید این قطعات تحت نقشه جات و الزامات فنی قطعه صورت می گیرد که این امر را می توان نوعی استاندارد تولید تلقی کرد. البته استاندارد ملی شماره 1594 در ارتباط با آنالیز آلیاژ قطعات آلومینیوم تدوین گردیده است.

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

1-5-1- بررسی قیمت های داخلی



همانطوریکه در قسمت معرفی موارد کاربرد محصولات صنعتی تولید شده از طریق ریخته گری ذکر خواهد شد، این قطعات و محصولات در بسیاری از صنایع مختلف دارای کاربرد هستند

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

که این گستره عظیم مصرف، سبب شده است که قطعات آلومینیومی و فلزات رنگین با اشکال فنی مختلف و در اوزان متفاوت تولید و عرضه گردد. از اینرو برای تعیین قیمت، لازم است نوع دقیق قطعه مشخص شده و متناسب با آن قیمت ارائه گردد. به عنوان مثال در مورد کاربرد این قطعات در صنعت خودرو، می توان گفت پوسته جعبه فرمان خودرو از آلیاژ زاماک (آلومینیوم + روی) تولید می شود. وزن این قطعه 750-1000 گرم است که در مورد خودروهای مختلف متفاوت است. از طرف دیگر پیچیدگی فنی این قطعات در هر خودرو مخصوص همان خودرو است و در نهایت می توان گفت که همین قطعه در مورد خودروی پژو 405 یک قیمت و در مورد پژو 206 یک قیمت دیگر دارد و لذا نمی توان به صورت عمومی قیمت خاصی را برای آن ارائه کرد و روی همین امر جهت تعیین قیمت این قطعات با استفاده از نظرسنجی از تولیدکنندگان آن نتیجه گیری شده است که قیمت قطعه نهایی حدود 2-1/5 برابر قیمت مواد اولیه مورد استفاده در ساخت قطعه می باشد که بازه فوق در ارتباط با درجه پیچیدگی فنی و همچنین وزن قطعه خواهد بود.

2-5-1- مروری بر قیمت های جهانی

قطعات آلومینیومی و برنجی در رنج بسیار وسیعی در ماشین آلات و تجهیزات مختلف دارای کاربرد هستند. از این رو قیمت ها نیز صرفاً برای یک قطعه مشخص و دقیق قابل ذکر می باشد. بنابراین نمی توان در مورد قیمت جهانی این قطعات رقم دقیقی را ارائه نمود.

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

6-1- معرفی موارد مصرف و کاربرد محصولات



✓ آلومینیوم

فلز آلومینیوم از وزن بسیار پایینتری نسبت به فولاد برخوردار است. از طرف دیگر این قطعات در مقابل اکسیژن و رطوبت هوا و حتی آب مقاوم بوده و زنگ نمی‌زنند. از طرف دیگر خاصیت آب‌بندی این قطعات در مقایسه با فولاد بسیار بهتر و قابل قبول تر است و به واسطه همین خصوصیات، کاربرد آن در صنایع بسیار متداول می‌باشد که ذیلاً به موارد مهم آن اشاره شده است.

الف) کاربرد در صنعت خودرو

قطعات آلومینیوم در خودرو از اهمیت بسیار بالایی برخوردار هستند. این فلز در ترکیب با فلز روی تشکیل آلیاژی به نام زاماک را می‌دهد که آلیاژ فوق از استحکام و سفتی بیشتری نسبت به آلومینیوم خالص برخوردار است و لذا در بسیاری از قطعات خودرو کاربرد پیدا می‌نماید که ذیلاً به مواردی از آنها اشاره شده است:

- پوسته سرسیلندر
- پوسته کلاچ
- پوسته اویل پمپ
- پوسته جعبه دنده
- پوسته جعبه فرمان
- پوسته سیبک
- پوسته زیرموتور
- قطعات نگهدارنده آینه‌ها

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

○ طوقه فرمان

برخی از این قطعات از طریق دایکاست (ریخته گری تحت فشار) و برخی دیگر از طریق ریخته گری در ماسه انجام می گیرد که انتخاب روش دقیق تابع نوع خودرو و محل استفاده قطعه می باشد .

ب) کاربرد در ساخت قطعات ماشین آلات صنعتی



کاربرد قطعات آلومینیومی در ماشین آلات صنعتی بسیار متنوع است. البته باید گفت که تعداد مصرف در این حوزه در مقایسه با صنعت خودروسازی پایین است ولی تنوع مصرف بسیار بالاتر از آن است. ساخت لچکی ها، پوسته های موتور و گیربکس ها و کلیه قطعات دیگر که وزن قطعه در آن از اهمیت بالا برخوردار باشد ، مورد استفاده دارد .

ج) کاربرد در لوازم خانگی

وزن پایین و همچنین عدم زنگ زدگی آلومینیوم، سبب شده است که قطعات ساخته شده از آن در لوازم خانگی نیز مورد استفاده قرار گیرد. به طوری که تعدادی از قطعات لوازم برقی و غیر برقی خانگی مانند رخت آویز ها ، وسایل آشپزخانه ، ابزارآلات دستی خانگی و ... از قطعات آلومینیوم است.

✓ فلزات رنگین

مورد استفاده فلزات رنگین در ساخت برخی قطعات صنعتی مانند یاتاقان ها ، قطعات منتقل کننده حرارت ، شیرالات خانگی و صنعتی و برخی اتصالات آنها می باشد .
خاصیت انعطاف پذیری خوب این فلزات و همچنین کیفیت آب بندی آنها از دلایل عمده کاربرد در صنعت می باشد .

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

فلزات رنگین از خاصیت خوب خود روغنکاری بر خوردار می باشند و روی همین امر در یاتاقان ها و شیر آلات صنعتی و خانگی مورد استفاده بسیار وسیع دارند . در شیر آلات باز و بسته کردن شیر عموماً بصورت دستی انجام می گیرد و لذا لازم است این مکانیزم مستلزم دریافت نیروی پائینی باشد و برنج ها به علت دارا بودن خاصیت خود روغنکاری قابلیت ارائه این خواسته را دارا هستند .

در یاتاقان ها عموماً شفت گردان فولادی در داخل یاتاقان قرار می گیرد . لذا یاتاقان لازم است از دو خصوصیت عمده زیر برخوردار باشد .



۱) خاصیت خود روغن کاری

برای گردش بدون اصطکاک شفت ، لازم است یاتاقان از نرمی لازم بر خوردار باشد که فلزات رنگین از این خاصیت برخوردار هستند .

۲) عدم سائیدگی شفت

در مکانیزم های یاتاقان ، شفت ها از اهمیت و قیمت بالاتر از یاتاقان ها برخوردار هستند . از اینرو لازم است در حین کار یاتاقان نرم تر از شفت باشد تا بدینوسیله عمر شفت بیش از یاتاقان شود . فلزات رنگین از این خاصیت نیز برخوردار هستند .

یکی دیگر از موارد کاربرد برنج ها ، ساخت قفل ها ، لولاها و یراق آلات است . برنجهای در این حوزه از مصرف بعنوان فلزات بدون جایگزینی هستند .

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید محصولات ریخته گری 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

قطعات مورد مطالعه یک محصول واسطه‌ای است که در تولید محصولات نهایی کاربرد دارند. از طرف دیگر کلیه آنها به عنوان یک قطعه فنی و صنعتی محسوب می‌گردند. بنابراین نمی‌توان هیچگونه کالای جایگزین و حتی مشابه برای آنها معرفی کرد.

1-8- بررسی اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز

عمده ترین مصرف قطعات مورد مطالعه در صنعت خودرو است. در کشور ما توسعه صنعت خودرو از سال 1371 شروع شده و سیاست های دولت در گسترش این صنعت و کسب سهم از بازار جهانی می باشد. توسعه صنعت خودرو سبب توسعه صنعت قطعه‌سازی در کشور شده است بطوریکه هم اکنون حدود 1700 قطعه ساز در کشور فعالیت می نمایند. صنعت خودرو حدود چهار درصد و صنعت قطعه سازی 2/5 درصد از GNP کشور را تشکیل می دهند و در این میان قطعات کند مصرف خودرو که محصول مورد مطالعه نیز در آن خانواده قرار دارد، به لحاظ تکنولوژیکی از اهمیت بالائی در قطعه سازی برخوردار می باشند.

توسعه صادرات از دیگر سیاست های دولت است که قطعات خودرو نیز در این حرکت قرار دارند. نگاه ویژه مسئولین به صادرات قطعات خودرو، ایجاد ستاد ویژه توسعه صادرات این قطعات در سازمان توسعه تجارت ایران و بسیاری از موارد دیگر، نشان از وجود حرکت عظیم در توسعه تولید و صادرات قطعات خودرو می باشد. بنابر این می توان گفت که هر چند قطعات خودرو در ردیف کالاهای اساسی و استراتژیک قرار ندارند ولی این قطعات در ردیف کالاهای مهم و حساس کشور قرار دارند.

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

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

در قسمت گذشته موارد کاربرد عمده محصولات ریخته گری عنوان گردید . از اینرو کشورهایایی که به عنوان کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده قطعات صنعتی می‌توانند مطرح گردند می‌توان به موارد زیر اشاره کرد.

1-9-1- کشورهای تراز اول تولیدکننده انواع خودرو



صنعت خودرو به لحاظ برخورداری از تعداد تولید بالای انواع خودرو، بزرگترین صنعت مصرف کننده قطعات صنعتی مورد مطالعه است. لذا کشورهای تراز اول در تولید خودرو را می‌توانیم به عنوان بزرگترین تولیدکننده و همچنین بزرگترین مصرف کننده قطعات مورد مطالعه معرفی نماییم.

در جدول زیر فهرست چند کشور عمده تولید کننده خودرو و میزان تولید آنها (به عنوان صنایع مصرف کننده قطعات مورد مطالعه) آورده شده است.

جدول شماره 1- کشورهای عمده تولیدکننده خودرو در جهان		
(کشورهای عمده تولید و مصرف کننده قطعات مورد مطالعه)		
ردیف	نام کشورها	تعداد تولید خودرو سال 2006
1	آمریکا	11 میلیون دستگاه
2	ژاپن	10,6 میلیون دستگاه
3	چین	5,9 میلیون دستگاه
4	اروپای غربی	15,4 میلیون دستگاه
5	اروپای مرکزی و شرقی	4,1 میلیون دستگاه
6	آسیا و اقیانوسیه	15,8 میلیون دستگاه

ماخذ: گرد آوری از سایت های مختلف در ارتباط با تولید جهانی خودرو مانند

WWW.AFTAB.IR و سایت آفتاب WWW.BOURSENEGAR.COM WWW.CARNP.COM

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

با توجه به جدول بالا می‌توان گفت که کشورهای عنوان شده در جدول که به عنوان کشورهای مطرح تولیدکننده خودرو می‌باشند، به عنوان کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده قطعات آلومینیومی نیز محسوب می‌گردند.

2-9-1- کشورهای عمده تولیدکننده ماشین‌آلات صنعتی

ذیلاً "کشورهای عمده تولیدکننده ماشین‌آلات صنعتی معرفی شده است:

○ آمریکا

○ کشورهای اروپایی (بخصوص اتحادیه اروپا)

○ روسیه

○ چین

○ ژاپن

○ هندوستان

3-9-1- کشورهای عمده تجهیزات تاسیساتی (شیرآلات و اتصالات آنها)

○ آمریکا

○ ایتالیا

○ ژاپن



○ چین

○ انگلستان

○ ترکیه

4-9-1- کشورهای عمده تولیدکننده یراق‌آلات



○ ژاپن

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

○ چین

○ کشورهای آسیای شرقی



در اینجا لازم به ذکر است که هرچند کشورهای نام برده شده در بالا، به عنوان کشورهای بزرگ در تولید ماشین آلات صنعتی، لوازم تاسیساتی و یراق آلات در جهان محسوب می گردند ولی نظر بر اینکه تعداد تولید این حوزه ها در مقایسه با خودرو از رقم پایینی برخوردار می باشد لذا در اینجا ما می توانیم همچنان کشورهای مطرح در خودرو سازی را بعنوان کشورهای عمده تولید و مصرف کننده قطعات آلومینیومی و کشورهای بزرگ تولید کننده شیر آلات و یراق آلات را بعنوان بزرگترین تولید کننده محصولات ریخته گری برنجی معرفی نمائیم .

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

10-1- معرفی شرایط صادرات

قطعات مورد مطالعه طرح حاضر، قطعات آلومینیومی و برنجی هستند که بخش عمده قطعات آلومینیومی در صنعت خودروسازی و در مورد قطعات برنجی نیز بخش عمده قطعات در صنایع تاسیسات و یراق آلات کاربرد خواهند داشت ، لذا در اینجا تنها به شرایط صادرات قطعات آلومینیومی و برنجی با کاربری صنعت خودرو ، تاسیسات و یراق آلات توجه شده و از زوایای مختلف امکان صادرات مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول شماره 2- معرفی شرایط مورد نیاز صادرات قطعات خودرو		
شرح	شرایط لازم	ردیف
<p>یکی از معیارهای مهم در صادرات قطعات صنعتی ، قیمت‌های رقابتی جهانی می‌باشد که این مورد نیز به شرایط اقتصاد کلان کشور در مقایسه با کشورهای مقصد صادرات باز می‌گردد.</p> <p>از جمله این شرایط می‌توان به نرخ ارز، نرخ بهره، قیمت مواد اولیه، نرخ تورم و موارد مشابه اشاره کرد که با توجه به متغیر بودن عوامل فوق، لازم است توجیه‌پذیری اقتصادی صادرات در زمان واقعی صادرات و کشورهای مقصد مورد تحلیل قرار گیرد .</p>	<p>برخورداری از مزیت رقابتی به لحاظ قیمت</p>	1
<p>بازار قطعات خودرو در جهان دارای سه بخش عمده OEM و OES و AM تقسیم‌بندی می‌گردد. از اینرو از نگاه برند معتبر ورود به هر کدام از بازارهای فوق به صورت زیر است:</p> <p>○ بازار OEM و OES</p> <p>ورود به این بازارها مستلزم برخورداری از برند معتبر جهانی می‌باشد. از اینرو شرکت‌هایی که فاقد این برند هستند لازم است با ایجاد مشارکت با شرکت صاحب برند جهانی، قابلیت ورود به بازار OEM و OES را برای تولید خود ایجاد نمایند.</p> <p>○ بازار AM</p> <p>در این بازارها می‌توان به هر دو صورت ورود با برند معتبر جهانی و یا بدون آن نیز حضور پیدا کرد. لیکن قیمت‌های فروش به نسبت برند مورد استفاده تغییر پیدا خواهد کرد.</p>	<p>برخورداری سازنده از برند معتبر</p>	2
<p>کیفیت یکی از موارد عمده دیگر است که در صادرات قطعات صنعتی نقش محوری دارد . در صنعت قطعه سازی کیفیت به مفهوم رعایت اصول فنی و مهندسی در ساخت ، استفاده از مواد مرغوب ، کیفیت در فرایند ساخت و ... است که تولید کننده برای ورود به بازارهای جهانی لازم است از توانائی های فوق برخوردار باشد</p>	<p>برخورداری از مزیت رقابتی به لحاظ کیفیت</p>	3
<p>با مراجعه به مقررات واردات صادرات وزارت بازرگانی، می‌توان گفت که هیچگونه محدودیتی در امر صادرات قطعات خودرو وجود ندارد.</p>	<p>مقررات دولتی</p>	4

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید محصولات ریخته گری 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، ظرفیت بهره‌برداری واحدهای مستقر در سطح کشور، به همراه محل استقرار آنها در جدول زیر جمع‌بندی شده است.

الف - ریخته گری آلومینیوم

جدول شماره 3 - فهرست واحدهای فعال تولید کننده محصولات ریخته گری در کشور			
ردیف	استان‌ها	تعداد واحد	ظرفیت اسمی تولید - تن
1	آذربایجان شرقی	1	100
2	اصفهان	3	875
3	ایلام	1	100
4	تهران	2	893
5	خراسان رضوی	11	6715
6	خراسان شمالی	1	20
7	سمنان	2	364
8	سیستان و بلوچستان	1	700
9	قزوین	1	600
10	قم	2	7100
11	کرمان	4	310
12	کهگیلویه و بویراحمد	1	100
13	گیلان	1	224
14	مازندران	2	190
15	همدان	2	55
	جمع	35	18256

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 محصولات ریخته گری شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

الف - فلزات رنگین

جدول شماره 4 - فهرست واحدهای فعال تولید کننده محصولات ریخته گری در کشور			
ردیف	استانها	تعداد واحد	ظرفیت اسمی تولید - تن
1	آذربایجان شرقی	1	40
2	اصفهان	9	2079
3	تهران	13	3191
4	خراسان رضوی	3	600
5	خوزستان	11	475
6	زنجان	1	850
7	سمنان	1	250
8	کردستان	1	300
9	قزوین	2	540
10	قم	2	460
11	کرمان	3	990
12	گیلان	10	68983
	جمع	51	78758

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

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

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

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

جدول شماره 5- روند ظرفیت نصب شده محصولات ریخته گری در کشور					
ظرفیت نصب شده - تن		سال	ظرفیت نصب شده - تن		سال
فلزات رنگین	الومینیوم		فلزات رنگین	الومینیوم	
60980	12780	1383	37700	7360	1378
71000	18256	1384	37700	7360	1379
78758	18256	1385	47100	9200	1380
			52425	11500	1381
			60980	11500	1382

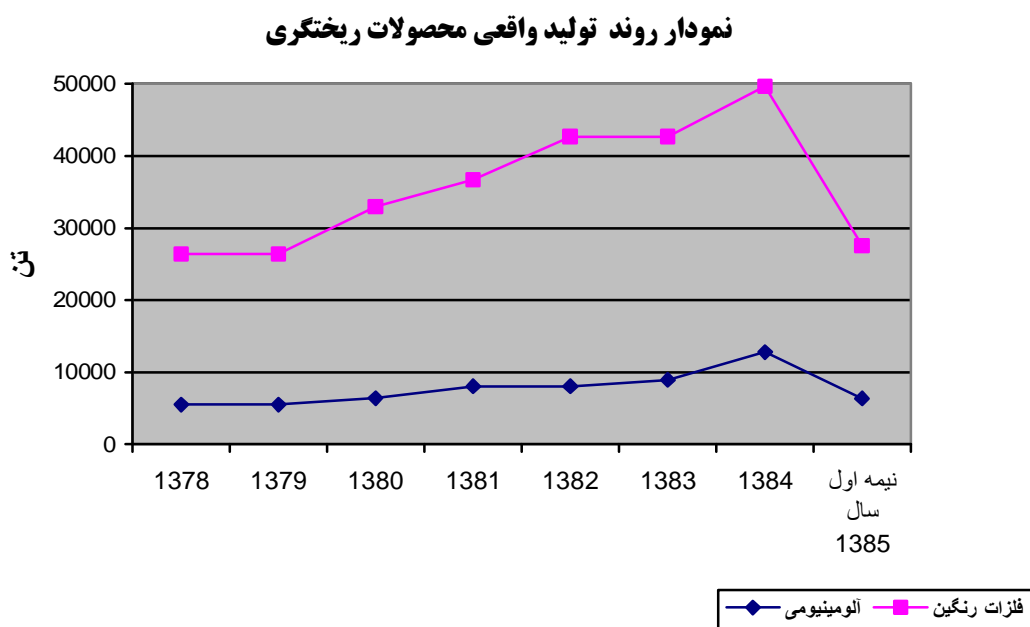
ماخذ: وزارت صنایع و معادن - مرکز آمار و اطلاع رسانی (جمع بندی بر اساس سال شروع بهره برداری واحدهای فعال)

3-1-2- بررسی روند تولید واقعی محصولات ریخته گری در کشور

در جدول بالا، واحدهای فعال و ظرفیت اسمی آنها در تولید محصولات ریخته گری آورده شد. لیکن برای بررسی روند تولید واقعی واحدهای فوق باید گفت که بخش عمده این واحدها از مالکیت خصوصی برخوردار هستند. لذا امکان دسترسی به آمار تولید واقعی آنها بسیار دشوار می باشد. بنابراین برای برآورد مقدار تولید واقعی مجموعه واحدهای قطعه ساز کشور با انجام مطالعات میدانی، راندمان تولید معادل 70 درصد ظرفیت اسمی لحاظ شده است. در جدول زیر تولید واقعی در کشور با توجه به درصد راندمان فوق بر آورده شده است.

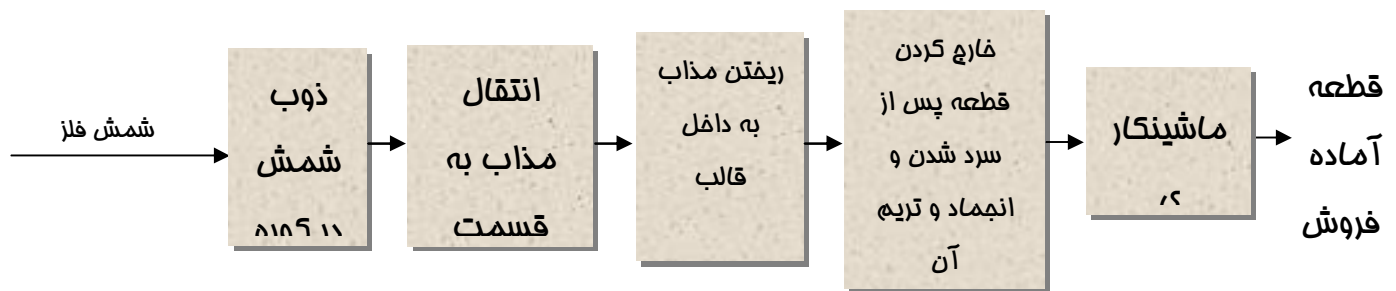
جدول شماره 6- روند تولید واقعی محصولات ریخته گری در کشور					
تولید واقعی - تن		سال	تولید واقعی - تن		سال
فلزات رنگین	الومینیوم		فلزات رنگین	الومینیوم	
42686	8946	1383	26390	5520	1378
49700	12780	1384	26390	5520	1379
55131	12780	1385	32970	6440	1380
			36698	8050	1381
			42686	8050	1382

نمودار زیر روند تغییرات تولید واقعی را در سالهای گذشته نشان می دهد



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



فرایند تولید محصولات ریخته گری به صورت زیر است:



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

- توان مهندسی واحد تولیدی در انتخاب مواد و آماده سازی آن
- توان مهندسی در آلیاژ سازی ها
- دقت عمل و کیفیت در قالب گیری ها و فرایند ریخته گری در قالب
- دقت عمل اپراتورها در هنگام ماشینکاری
- دقت عمل کنترل کیفیت در جلوگیری از ورود قطعات نامرغوب به مجموعه قطعات آماده فروش



همچنین در اینجا باید گفت که تکنولوژی تولید محصولات ریخته گری علاوه بر ایران در سایر نقاط جهان نیز به همان شکلی انجام می گیرد که در فرایند بالا شرح داده شده است و لیکن

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



همچنان کیفیت قطعات تولیدی نیز به مشابه مطالب ذکر شده در بالا، تابع توان مهندسی، دقت عمل اپراتورها و کنترل کیفیت و همچنین کیفیت قالبهای مورد استفاده خواهد داشت.

5-1-2- نگاهي به راندمان توليد (درصد استفاده از ظرفيت اسمي) در واحدهای توليدي فعال عمده ترين مورد مصرف قطعات آلومينيومي در صنعت خودروسازي و قطعات برنجي در صنعت تاسيسات و يراق آلات مي باشد. بنابراين برنامه ريزي توليد واحدهای صنعتي قطعه ساز به طور كامل تابع سياست های خودروسازان ، بازار خدمات پس از فروش آن و همچنين جذب بازار تجهيزات و ادوات تاسيساتي مي باشد . در جدول شماره 6 ظرفيت نصب شده توليد قطعات در کشور آورده شده است و در خصوص راندمان توليد مي توان گفت که هر واحد صنعتي متناسب با توان رقابتي خود سهمي را از بازار کسب مي نمايد . لذا در اينجا بر اساس مطالعات ميداني و تجارب مشاور تهيه کننده طرح حاضر ، متوسط راندمان توليد معادل 70 درصد برآورد شده است.

6-1-2- نام کشورها و شرکت های سازنده ماشین آلات مورد استفاده در توليد محصول فرايند توليد محصولات ريخته گري ، نيازمند استفاده از ماشين آلات زير مي باشد. همچنين با مراجعه به تعدادي از قطعه سازان فعال کشور، کشورها و شرکت های سازنده آنها نيز در جدول زير جمع آوري شده است.

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

جدول شماره 7- فهرست ماشین آلات تولید محصولات ریخته گری			
ردیف	ماشین آلات لازم	شرکت سازنده	تلفن
1	کوره نوب آلومینیوم با دمای ° 1200c	شرکت اکسایتون	0262-3830510
		تولیدی پرتو کوره	88810760
		صنایع کوره ایران	88886684
2	کوره نوب ی رنگین با دمای ° 1500c	شرکت اکسایتون	0262-3830510
		تولیدی پرتو کوره	88810760
		صنایع کوره ایران	88886684
3	تجهیزات مذاب ریز	ایران ماشین	55406979
4	ماشین تراش	ماشین سازی تبریز	0411-2893893
		شرکت تهران ماشین ابزار	88260575
5	ماشین فرز	ماشین سازی تبریز	0411-2893893
6		شرکت فرز سازان	0511-66176675
7	ماشین مته	ماشین سازی تبریز	0411-2893893
8	ماشین سنگ	ماشین سازی تبریز	0411-2893893
9	ماشین برش زواید	ماشین سازان سطح کشور	-

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

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



با مراجعه به بانک اطلاعات صنعتی وزارت صنایع و معادن، وضعیت و مشخصات طرح‌های

جدید در حال ایجاد تولید محصولات ریخته گری، جمع آوری و در جدول زیر وارد شده است:

الف) وضعیت کل طرح‌های در حال ایجاد تولید محصولات ریخته گری آلومینیومی در کشور

جدول شماره 8- وضعیت طرح‌های در حال ایجاد					
ظرفیت - تن	سرمایه‌گذاری (میلیون ریال)		متوسط درصد پیشرفت	تعداد طرح	استان‌ها
	باقیمانده	انجام شده			
1825	7300		2,2	19	آذربایجان شرقی
30	120		0	1	آذربایجان غربی
110	4500		0	2	اردبیل
1250	4500		1	8	اصفهان
100	500		0	1	بوشهر
7800	33540		2,6	13	تهران
2300	9890		0	2	چهار محال بختیاری
2950	9500		2,9	12	خراسان رضوی
150	1500		0	1	خراسان جنوبی
180	1780		0	2	زنجان
1680	5400		0	3	سمنان
1000	4200		0	1	سیستان و بلوچستان
5	100		0	1	فارس
2550	8900		1	4	قزوین
102	600		0	3	قم
450	1800		0	3	کردستان
50	102		0	1	کرمان
10	100		0	1	کرمانشاه
100	400		15	1	گلستان
540	4200		15	2	گیلان
50	1200		0	1	لرستان
55	1300		12	2	مازندران
35773	150245		19	65	مرکزی
800	4500		0	1	هرمزگان
1547	6300		13	17	همدان
24300	109000		0	2	یزد
85707	-		-	169	جمع

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 محصولات ریخته گری شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

ب) وضعیت کل طرح‌های در حال ایجاد تولید محصولات ریخته گری فلزات رنگین در کشور

جدول شماره 9- وضعیت طرح‌های در حال ایجاد					
ظرفیت - تن	سرمایه‌گذاری (میلیون ریال)		متوسط درصد پیشرفت	تعداد طرح	استان‌ها
	باقیمانده	انجام شده			
16060	73876		15	4	آذربایجان شرقی
50	150		0	1	آذربایجان غربی
20	2350		15	1	اردبیل
9454	38180		13	11	اصفهان
19720	84800		2,5	18	تهران
300	1500		0	1	خراسان رضوی
1170	5680		3,5	5	زنجان
470	2500		2,6	4	سمنان
200	2300		0	1	قزوین
225	2300		4,5	3	قم
12750	54800		2,6	3	کردستان
166	2300		0	1	کرمان
500	1500		0	1	کرمانشاه
125	1600		0	1	لرستان
6100	24000		5	4	مازندران
8000	30000		4,5	7	مرکزی
2277	28500		0	2	هرمزگان
77587	-		-	70	جمع



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

پیش‌بینی عرضه در بازار آینده کشور

عرضه محصولات ریخته گری 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.

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

الف) پیش‌بینی تولید داخل واحدهای فعال

در جدول شماره 5 ظرفیت نصب شده کشور برای تولید محصولات ریخته گری برای سال‌های گذشته آورده شد. همچنین در جدول شماره 6 تولید واقعی واحدهای فعال در سالهای گذشته ارائه شد از اینرو با در نظر گرفتن ظرفیت‌های فوق، عرضه این واحدها در آینده سالانه 12780 تن محصولات آلومینیومی و 55131 تن قطعات از فلزات رنگین پیش‌بینی شده است.



ب) پیش‌بینی تولید داخل واحدهای در حال ایجاد

در جدول شماره 8 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 10 - پیش‌بینی سال بهره برداری از طرح‌های در حال ایجاد	
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 1390

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 محصولات ریخته گری شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

الف - قطعات ریخته شده آلومینیومی

جدول شماره 11- 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	
2464	2464	2112	1760	2464	3520	75 - 99 درصد
1974	1692	1410	0	1974	2820	50 - 74 درصد
3912	3260	0	0	4564	6520	25 - 49 درصد
5600	0	0	0	7840	11200	1 - 25 درصد
3082	0	0	0	43153	61647	صفر درصد
17032	7416	3522	1760	60000	85707	جمع کل



الف - قطعات ریخته شده فلزات رنگین

جدول شماره 12- 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	
1250	1250	1071	893	1250	1785	75 - 99 درصد
2215	1329	1108	0	1551	2215	50 - 74 درصد
2172	1810	0	0	2534	3620	25 - 49 درصد
4260	0	0	0	5964	8520	1 - 25 درصد
3072	0	0	0	43013	61447	صفر درصد
12969	4389	2179	893	54311	77587	جمع کل

راندمان تولید واقعی طرح های در حال ایجاد متناسب با عرف طرح های صنعتی به صورت

50-60-70 درصد ظرفیت اسمی در سه سال اول بهره برداری لحاظ شده است.

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

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

در قسمت بررسی شماره تعرفه قطعات مورد مطالعه عنوان شد که این قطعات شماره تعرفه مستقلی ندارند. این قطعات به صورت مجموعه‌ای وارد می‌شوند که متشکل از تعداد متنوع از قطعات مختلف است. بنابراین نمی‌توان آمار دقیقی از حجم واردات آنها ارائه کرد. لیکن همانطوریکه پیشتر نیز ذکر شد برخی قطعات بصورت موردی دارای امار واردات می‌باشند که در جدول زیر این آمار ارائه شده است .



جدول شماره 13- میزان واردات قطعات ریخته شده آلومینیوم و فلزات رنگین							
1385	1384	1383	1382	1381	1380	1379	شرح
-	2350	2115	1520	1120	840	650	واردات آلومینیوم - تن
-	3240	3050	2130	1602	1250	975	واردات فلزات رنگین - تن



1- آمار سال 1384 برآورد تقریبی است .

2- آمار سال 1385 هنوز از طرف وزارت بازرگانی اعلام نشده است .

جدول شماره 14- پیش‌بینی عرضه			
مقدار - تن			شرح
1388	1387	1386	
12780	12780	12780	پیش‌بینی تولید داخل واحدهای فعال
7416	3522	1760	پیش‌بینی عرضه طرح‌های در حال اجرا
0	0	0	واردات *
20196	16302	14540	جمع کل عرضه
55131	55131	55131	پیش‌بینی تولید داخل واحدهای فعال
4389	2179	893	پیش‌بینی عرضه طرح‌های در حال اجرا
0	0	0	واردات *
59520	57310	56024	جمع کل عرضه

* اساس پیش‌بینی تقاضای داخل ، بدون لحاظ کردن واردات است لذا در اینجا حجم واردات صفر در نظر گرفته شده است .

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

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید محصولات ریخته گری 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 قطعات مورد مطالعه در بخش یک آورده شده است و همانطوری که در قسمت فوق نیز اشاره شد، بیشترین حجم مصرف این قطعات در صنایع خودروسازی و تاسیسات می باشد .

از اینرو در این قسمت مصرف محصولات تولید شده به روش ریخته گری به دو گروه عمده مصرف در خودروسازی و سایر مصارف تقسیم بندی شده و مطالعات تعیین مصرف پیگیری خواهد شد.

لازم به ذکر است که برای تعیین حجم مصرف از رابطه زیر استفاده خواهد شد .

$$\underbrace{\text{صادرات} + \text{مصرف داخل}}_{\text{تقاضا}} = \underbrace{\text{تولید داخل} + \text{واردات}}_{\text{عرض}}$$



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

1-4-2- برآورد میزان مصرف قطعات در صنایع خودروسازی

الف) برآورد میزان مصرف در هر خودرو (واحد خودرو)

آلومینیوم تولید شده به روش ریخته گری، در قسمت‌های مختلف خودرو از جمله پوسته موتور، پوسته سیستم انتقال قدرت، پوسته جعبه دنده، پوسته اویل پمپ و دیگر قطعات خودرو کاربرد دارد. تعداد، تنوع، وزن و مشخصات قطعات فوق بسته به محل دقیق مصرف کاملاً متفاوت است و لذا برای تعیین حجم مصرف دقیق این قطعات، لازم است نقشه فنی تک تک این قطعات به تفکیک انواع خودروها تهیه شود که این امر امکان ناپذیر است. از اینرو برای برآورد حجم مصرف با انجام مشاوره فنی کارخانجات ریخته گری، براساس مواد مورد استفاده در ساخت یک دستگاه خودرو، تخمین مصرف این قطعات در هر خودرو انجام گردیده است.

جدول شماره 15- میزان مصرف مواد مختلف در تولید یک خودرو		
سواری		
ردیف	نام مواد	مصرف در هر خودرو - درصد
1	فولاد کربنی	31/7
2	فولاد کربن بالا	8/1
3	فولاد آلیاژی	1/5
4	چدن	11/2
5	پلاستیک‌ها	13/1
6	آلومینیوم	11/2
7	مس	1/5
8	روی	0/52
9	سایر آهن‌ها	2/2
10	شیشه	2/9
11	لاستیک	4/3
12	سیال‌ها	8/5
13	سایر	3/2

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

ماخذ: مجله قطعه سازان

میزان مصرف قطعات آلومینیومی در هر خودرو 11,2 درصد وزن آن برآورد گردید. لذا بر

حسب ماهیت این قطعات تقسیم بندی زیر در مورد آنها قابل انجام می باشد:

0,5 درصد	✓ قطعات ساخته شده از طریق متالوژی پودر
2 درصد	✓ قطعات ساخته شده از طریق ماشینکاری
5,7 درصد	✓ قطعات ساخته شده از طریق ریخته گری
3 درصد	✓ قطعات ساخته شده از طریق ریخته گری ماسه

(ب) برآورد تعداد خودروی تولید شده در کشور

مجموعه خودروهای تولید داخل کشورمان را می توان از نگاه مصرف قطعات تولید داخل در

ساخت آنها، به دو گروه عمده تقسیم بندی کرد:

گروه اول: این گروه از خودروها بخش عمده قطعات مصرفی در تولید خودرو را از

سازندگان داخلی تأمین می نمایند و درصد کمی قطعات وارداتی در ساخت این گروه از خودروها

کاربرد دارد. بخش عمده خودروهای تولیدی گروه ایران خودرو و سایپا در این گروه قرار دارند

گروه دوم: در این گروه از خودروهای تولید داخل، آن دسته از خودروها قرار دارند که

تولید آنها در کشور با تعداد پایین صورت می گیرد و لذا داخلی کردن تولید قطعات آنها از توجیه

اقتصادی لازم برخوردار نمی باشد. از طرف دیگر برخی خودروها علاوه بر تیراژ پایین تولید در

گروه خودروهای لوکس نیز طبقه بندی می شوند و لذا تولید داخل قطعات آنها صرف اقتصادی

ندارد.

باتوجه به مطالب ذکر شده می‌توان گفت که در مورد نیاز صنایع خودروسازی کشورمان به قطعات ساخت داخل، تنها می‌توان به حجم تولید دو شرکت اصلی ایران خودرو و سایپا به عنوان بازار مصرف کننده قطعات خودرو استناد کرد. در جدول زیر آمار تولید انواع خودرو در کشورمان آورده شده است.

جدول شماره 16- آمار تولید داخل انواع خودرو در سالهای گذشته								
تعداد تولید - دستگاه							نوع خودرو	ردیف
نیمه اول 1385	1384	1383	1382	1381	1380	1379		
395650	746738	788488	658545	477147	287230	229784	خودروهای سواری	1
51100	110041	72882	64670	54428	35823	28658	وانت	2
1760	1641	1892	1927	1894	1686	1514	مینی بوس - ون	3
1600	1919	4215	4731	3953	3811	3049	اتوبوس	4
2255	3717	6219	8281	6235	4104	3283	دو دیفرانسیل - آمبولانس	5
16405	31245	33597	18613	15110	9945	7956	کامیون - تریلر	6
710	1321	1452	1058	1281	1053	843	ماشین های راهسازی	7
1105	2541	2158	2039	2021	1330	1064	خودروهای صنعتی	8
941170	897842	909451	759006	560788	369098	295278	جمع کل	

ماخذ : جمع بندی از آمار ارائه شده مجله گسترش صنعت



بیشتر اشاره گردید که مصرف قطعات تولید داخل صرفاً در مورد خودروهایی می‌باشد که دارای تعداد تولید بالا در کشور می‌باشند که این امر در مورد خودروهای سواری و وانت تولیدی دو شرکت بزرگ ایران خودرو و سایپا و همچنین بخشی از خودروهای نیمه سنگین و

سنگین صادق می باشد و لذا سایر خودروهای تولید داخل (سواری - سنگین - نیمه سنگین) از قطعات تولید داخل استفاده نکرده بلکه خودروسازان اقدام به واردات مجموعه های خودرو می نمایند که قطعات مورد مطالعه نیز در دل مجموعه های فوق قرار دارند. از اینرو در اینجا تولید خودروهای سواری و وانت بعنوان خودرو های استفاده کننده از قطعات ریخته شده آلومینیوم ساخت داخل در نظر گرفته خواهد شد که در این رویکرد سهم آن دسته از خودروهای سواری که از قطعات تولید داخل استفاده نمی کنند با سهم خودروهای سنگین که از قطعات ساخت داخل استفاده مینمایند تهاتر شده است .

جدول شماره 17- تعداد خودروهای سواری تولید شده در کشور با استفاده از قطعات تولید داخل (دستگاه)						
1385 نیمه سال اول	1384	1383	1382	1381	1380	1379
359204	688397	694071	585197	430248	261726	209380

در جدول شمار 15 و توضیحات ذیل جدول فوق میزان مصرف قطعات ریخته شده در هر خودرو معادل 3 درصد وزن خودرو برآورد گردید. و در نهایت در صورتیکه متوسط وزن هر خودروی سواری معادل 1000 کیلوگرم در نظر گرفته شود (در این برآوردها خودروهای سنگین و نیمه سنگین لحاظ نشده است) در آن صورت میزان مصرف این قطعات در سالهای گذشته به صورت جدول زیر برآورد شده است.

جدول شماره 18- برآورد میزان مصرف قطعات ریخته گری آلومینیوم در صنایع خودروسازی کشور - تن

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



1385 نیمه سال اول	1384	1383	1382	1381	1380	1379
10776	20652	20822	17556	12908	7851	6281

2-4-2- برآورد روند مصرف در بازار خدمات پس از فروش خودرو

قطعات آلومینیومی تولید شده به روش ریخته گری، از جمله قطعات کند مصرف (Slow moving) در تعمیرات و خدمات پس از فروش خودرو محسوب می‌شوند. از طرف دیگر عموماً تمامی این قطعات در طول بهره برداری مشمول تعویض قرار نمی‌گیرند. لذا بر اساس یک نظر سنجی از چند تعمیرگاه مجاز خودرو، تعداد قطعات مشمول تعویض 40 درصد و ضریب مصرف این قطعات در هر خودرو (دوران بهره برداری) معادل 0/1 می‌باشد.¹ (یعنی هر خودرو در هر ده سال یکبار قطعات ریخته گری مشمول تعویض را تعویض می‌نماید) با توجه به تعداد خودروهای ترددی در کشورمان و همچنین ضریب مصرف و تعویض عنوان شده میزان نیاز این خودروها به قطعات ریخته گری برآورد شده است.

جدول شماره 19- برآورد نیاز بازار خدمات پس از فروش خودرو به قطعات ریخته گری آلومینیوم					
سال	تعداد خودروهای سواری موجود در کشور (هزار دستگاه)	تعداد خودروهای سواری ترددی (هزار دستگاه)	وزن قطعات ریخته گری در هر خودرو - kg	ضریب مصرف قطعات ریخته گری	مصرف سالانه قطعات ریخته گری (تن)
1379	2410	2170	30	0,1	2604
1380	3208	2887	30	0,1	3464
1381	3984	3586	30	0,1	4303

¹ این عدد از طریق نظر سنجی از چند تعمیرگاه مجاز خودرو نتیجه گیری شده است.

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

5095	0,1	30	4246	4718	1382
5940	0,1	30	4950	5500	1383
6503	0,1	30	5419	6021	1384
7044	0,1	30	5870	6521	نیمه اول 1385

در جدول بالا فرض شده است که از کل خودروهای موجود کشور ، 10 درصد غیر فعال می

باشند .

3-4-2- برآورد میزان مصرف غیر خودروئی قطعات ریخته گری آلومینیوم

با توجه به موارد مصرف غیر خودروئی قطعات آلومینیومی ریخته گری ، مصرف این بازار



حدود ده درصد مصرف بازار خودروئی برآورد می گردد.

4-4-2- جمع بندی میزان مصرف کل قطعات ریخته شده آلومینیوم در کشور

با جمع بندی مصارف بازار خودروئی و غیر خودروئی ، مصرف کل کشور برآورد شده

است .

جدول شماره 20- جمع بندی مصرف قطعات ریخته گری در کشور			
سال	مصرف بازار خودرو (تن)	مصرف بازار غیر خودرو - تن	جمع کل مصرف - تن
1379	8885	888	9773
1380	11315	1131	12446
1381	17211	1721	18932
1382	22651	2265	24916
1383	26762	2676	29438
1384	27155	2715	29870
نیمه اول 1385	10776	1077	11853

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

5-4-2- برآورد میزان مصرف کل قطعات ریخته شده فلزات رنگین در کشور

برای برآورد میزان مصرف قطعات ریخته شده فلزات رنگین ، از شیوه برآورد مصرف

ظاهری استفاده شده و نتیجه در جدول زیر وارد شده است .

لازم به ذکر است که برای تعیین حجم مصرف از رابطه زیر استفاده خواهد شد:

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

جدول شماره 21- برآورد میزان مصرف قطعات ریخته شده فلزات رنگین در سالهای گذشته								شرح
مقدار - تن								
1385	1384	1383	1382	1381	1380	1379	1378	
55131	49700	42686	42686	36698	32970	26390	26390	تولید داخل
-	-	3240	3050	2130	1602	1250	975	واردات
-	22	19	18	10	14	12	11	صادرات *
55131	49678	45907	45718	38818	34558	27628	27354	مصرف

* روند صادرات در ادامه آورده خواهد شد.

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

الف) صادرات قطعات خودرو



یک خودرو متشکل از هزاران قطعه می باشد که قطعات مورد مطالعه به عنوان بخشی از

مجموعه قطعات فوق محسوب می گردند. همچنین در قسمت های قبلی عنوان شد که این قطعات به

صورت تک تک دارای شماره تعرفه مستقل نبوده و بلکه به صورت مجموعه ای و یا تحت عنوان

«سایر قطعات» دارای هویت از نگاه وزارت بازرگانی می باشند. از اینرو برای تعیین میزان

صادرات، عموماً قطعات خودرو را به صورت یک خانواده مشترک مدنظر قرار می دهند (یعنی

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



صادرات کل قطعات خودرو (که در اینجا ما نیز همین قاعده را رعایت کرده و روند صادرات در سالهای گذشته را عنوان کرده ایم:

جدول شماره 22- میزان صادرات انواع قطعات خودرو در سالهای گذشته					
1385	1384	1383	1382	واحد	شرح
350	300	210	192	میلیون دلار	میزان کل صادرات قطعات خودرو
30	30	30	30	درصد	سهم قطعات کند مصرف از کل صادرات
105	90	63	57,6	میلیون دلار	تخمین صادرات قطعات کند مصرف

قطعات ریخته گری در ردیف قطعات کند مصرف خودرو قرار دارد که در جدول بالا میزان صادرات آن ارائه شده است . لیکن بعلت نبود آمار دقیق امکان تفکیک این قطعات از کل صادرات قطعات کند مصرف وجود ندارد ولی مطابق اظهار برخی دست اندرکاران صنعت و بازار ، میزان حدود 3 درصد از کل صادرات قطعات کند مصرف را می توان بعنوان صادرات قطعات ریخته گری تلقی کرد که در اینصورت آمار صادرات به صورت زیر بر آورد شده است . لازم به ذکر است که در جدول زیر برای تبدیل ارزش صادرات به وزن ، هر کیلو قطعه صادراتی معادل 32000 ریال در نظر گرفته شده است .

جدول شماره 23- آمار صادرات قطعات ریخته شده آلومینیوم در سالهای گذشته								
مقدار - تن								شرح
1385 اول نیمه	1384	1383	1382	1381	1380	1379	1378	
458	785	550	502	-	-	-	-	مقدار صادرات - تن

ب) صادرات قطعات ریخته گری غیر خودروئی

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

۷ قطعات آلومینیومی

همانند مطالب عنوان شده در مورد واردات قطعات ریخته گری ، در خصوص صادرات نیز می توان گفت که به علت نبود شماره تعرفه مستقل برای قطعات مورد مطالعه ، امکان ارائه میزان دقیق صادرات وجود ندارد و لذا در اینجا صرفا صادرات قطعات آلومینیومی با مصرف در خودرو مورد توجه قرار خواهد گرفت .

۷ قطعات برنجی

میزان صادرات این قطعات به صورت زیر استخراج شده است

جدول شماره 24- آمار صادرات قطعات ریخته شده فلزات رنگین در سالهای گذشته								
مقدار - تن								شرح
1385 اول انیمه	1384	1383	1382	1381	1380	1379	1378	
-	22	19	18	10	14	12	11	مقدار صادرات - تن

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



1-6-2- برآورد نیاز به قطعات ریخته شده آلومینیوم

الف- برآورد میزان تقاضای بازار خودرویی در آینده

در جدول شماره 20 میزان تقاضای داخل در سالهای گذشته آورده شده است. بنابراین با

استفاده از آن می توان تقاضا در آینده را پیش بینی کرد.

الف-1- پیش بینی تقاضا در بازار خودروسازان

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

مطابق سیاست‌های اعلام شده خودروسازان، تولید سالانه یک میلیون دستگاه خودرو در سال‌های آینده حفظ خواهد شد. از اینرو میزان تقاضای این بازار معادل تقاضای سال 1385 فرض می‌گردد که برابر با سالیانه 21552 تن خواهد بود.

توضیح: در این بازار تقاضا تنها برای خودروهای تولید داخل سواری لحاظ شده است.

الف-2- بازار خدمات پس از فروش خودرو

مطابق شرایط موجود کشورمان، سالانه یک میلیون دستگاه خودرو به بازار وارد شده و در عوض تنها حداکثر پنج درصد از آن در حال خارج شدن است از اینرو با عنایت بر وضعیت فوق، میزان خودروهای ترددی و نیاز آنها به محصولات ریخته گری آلومینیوم در جدول زیر جمع‌بندی گردیده است.

جدول شماره 25- برآورد نیاز AM به قطعات ریخته شده آلومینیوم					
سال	تعداد خودروهای موجود کشور- هزار دستگاه	تعداد خودروهای فعال (هزار دستگاه)	وزن قطعات ریخته گری در هر خودرو	ضریب مصرف قطعات ریخته گری	پیش‌بینی تقاضای بازار برای قطعات ریخته گری (تن)
1385	6687	6018	30	0,1	7222
1386	7637	6873	30	0,1	8247
1387	8587	7728	30	0,1	9274
1388	9537	8583	30	0,1	10300

ب- برآورد میزان تقاضای بازار غیرخودروئی در آینده



همانند برآورد مصارف این بازار در سالهای گذشته، تقاضا در آینده نیز معادل ده درصد

تقاضای بازار خودرو سازان پیش‌بینی می‌شود.

ج) جمع‌بندی پیش‌بینی تقاضای بازار داخل برای قطعات ریخته شده آلومینیوم در آینده

با جمع‌بندی تقاضای بازار خودروئی و غیر خودروئی، پیش‌بینی تقاضای بازار داخل در

آینده به شرح جدول زیر آمده است:



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

جدول شماره 26 - جمع بندی پیش بینی تقاضای بازار داخل در آینده				
جمع تقاضای آینده (تن)	پیش بینی تقاضا - تن			سال
	بازار غیرخودروئی	بازار خودروئی		
		AM بازار	خودرو سازان	
32780	2980	8247	21552	1386
33910	3083	9274	21552	1387
35037	3185	10300	21552	1388

2-6-2 - برآورد نیاز به قطعات ریخته شده فلزات رنگین

برای بر آورد نیاز بازار در آینده برای قطعات ریخته شده فلزات رنگین ، از روند مصرف این قطعات در سالهای گذشته استفاده کرده و با انجام رگرسیون ، تقاضا در آینده بر آورد شده است.

جدول شماره 27- بر آورد میزان تقاضای انواع قطعات ریخته شده فلزات رنگین در آینده			
1388	1387	1386	شرح
69449	64305	59541	میزان تقاضا - تن

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

3-6-2- برآورد قابلیت صادرات در آینده

الف - قطعات ریخته شده آلومینیومی

هدف گذاری مسئولین کشورمان برای صادرات قطعات خودرو در سه سال آینده ، سالیانه 500 میلیون دلار است . لذا در صورتیکه فرض کنیم حدود سی درصد از صادرات فوق را قطعات کند مصرف خودرو تشکیل می دهند ، حجم صادرات قطعات فوق 150 میلیون دلار برآورد می شود. از مجموع قطعات کند مصرف در صورتیکه فرض شود میزان 6 درصد مربوط به قطعات ریخته شده آلومینیومی باشد در این صورت برآورد تقریبی صادرات معادل 9 میلیون دلار خواهد بود و در نهایت در صورتی که متوسط قیمت هر کیلو قطعه تولید شده به روش ریخته گری معادل 32000 ریال در نظر گرفته شود در این صورت کل صادرات قطعات ریخته گری سالانه حدود 2615 تن برآورد می شود.



ب- قطعات ریخته شده فلزات رنگین

برای برآورد صادرات این قطعات در آینده ، از سابقه صادرات در گذشته استفاده شده و جدول زیر تهیه شده است.

جدول شماره 28- برآورد میزان صادرات انواع قطعات ریخته شده فلزات رنگین در آینده			
1388	1387	1386	شرح
29	27	24	میزان صادرات- تن

حال با توجه به توضیحات فوق در جدول ذیل میزان تقاضای کل آینده پیش بینی شده است.

جدول شماره 29- پیش بینی تقاضا			
مقدار - تن			شرح
1388	1387	1386	

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

35037	33910	32780	تقاضای داخل	قطعات آلومینیومی
2615	2615	2615	صادرات	
37652	36525	35395	جمع کل تقاضا	
69449	64305	59541	تقاضای داخل	فلزات رنگین
29	27	24	صادرات	
69478	64332	59565	جمع کل تقاضا	

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

نگاه توجیه پذیری بازار

از موازنه جداول شماره 14 و 29 چنین بر می آید که در سالهای آینده بازار کشور از کمبود عرضه برخوردار خواهد بود و بنابراین به راحتی قابل نتیجه گیری است که ایجاد واحدهای جدید برای تولید این قطعات به لحاظ بازار توجیه پذیر می باشد. با نگاهی با وضعیت عرضه و تقاضا در گذشته مشاهده می گردد که در سالیان گذشته نیز کمبود در بازار وجود داشته است ولی ماهیت قطعات مورد مطالعه طوری است که مطالب زیر در مورد آنها قابل ذکر است :

- ظرفیت ثبت شده در لوح فشرده وزارت صنایع ، بر گرفته از اطلاعات ارائه شده از سوی واحدهای فعال ارائه شده است . این واحدها بر راحتی در صورت وجود تقاضا افزایش تولید می دهند و این در حالی است که ظرفیت اعلام شده در اسناد وزارت صنایع بدون تغییر باقی می ماند .
- برخی واحدهای قطعه سازی بدون اعلام به وزارت صنایع ، اقدام به تولید قطعات ریخته گری می نمایند .

○ در بازار خدمات پس از فروش خودرو ، قطعات بسیار زیادی از طریق قاچاق یا واردات قانونی وارد کشور می گردد که به علت نبود شماره تعرفه مستقل ، امکان بر آورد حجم دقیق آنها میسر نمی باشد .

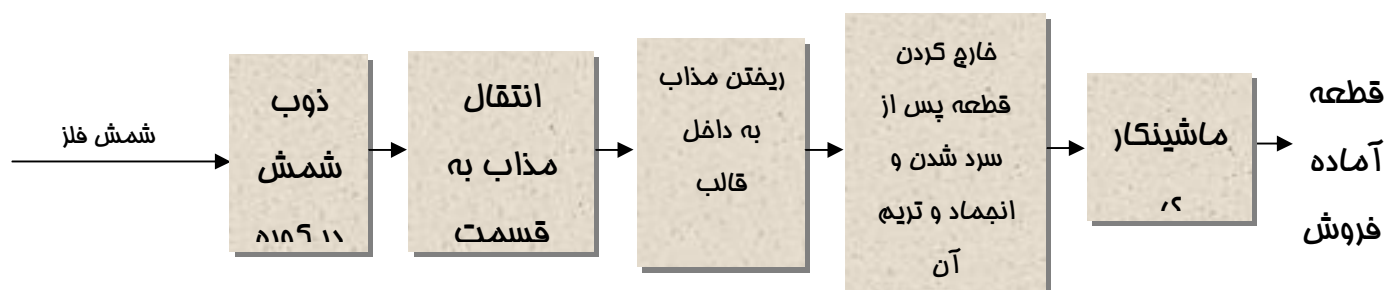
○ بعلت وجود کمبود در بازار ، طرح های زیادی در حال ایجاد است . بنابراین در صورت به بهره برداری رسیدن این طرح ها ، بخشی از کمبود عرضه داخلی مرتفع خواهد شد .

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

کشورها

3-1- بررسی روش تولید محصولات ریخته گری

فرایند تولید قطعات به روش ریخته گری به صورت زیر است:





شرحی بر فعالیت های مختلف فرایند تولید

۷ ذوب شمش آلومینیوم یا برنج در کوره

مواد اولیه تولید محصولات آلومینیومی ، شمش آلومینیوم و برنج است. این شمش عموماً

دارای آلیاژ مورد نظر قطعه نهایی است و بسیار به ندرت قطعه ساز اقدام به آلیاژ سازی

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

می‌نماید. شمش از بازار تهیه شده و به وسیله کوره‌هایی با حرارت 1000-15000 درجه سانتیگراد ذوب می‌گردد.

۷ انتقال مذاب به قسمت ریخته گری

آلومینیوم و برنج پس از ذوب به وسیله کارگر به قسمت ریخته گری منتقل می‌شود تا در این قسمت به داخل قالب تزریق گردد.

۷ ریخته گری مذاب به داخل قالب

فلز مذاب به وسیله تجهیزات ریخته گری به داخل قالب ریخته می‌شود.



۷ خارج کردن قطعه از قالب و تریم آن

پس از انجماد و سرد شدن مذاب در داخل قالب، به صورت دستی و با خراب کردن قالب ماسه ای، قطعه از قالب خارج می‌گردد. این قطعات جمع‌آوری شده و قسمت‌های زائد که شامل راهکارها و گلویی‌ها می‌باشد از قطعه اصلی جدا می‌شود (تریم کردن قطعه)

۷ ماشینکاری

قطعات ریخته گری شده عموماً به لحاظ ابعادی و صافی سطح از وضعیت مورد انتظار برخوردار نمی‌باشند. از اینرو لازم است محل‌های مورد نظر قطعه ماشینکاری و به صافی و دقت ابعادی مورد نیاز رسانده شود. به عنوان مثال در مورد پوسته جعبه فرمان، محل اتصال دو نیمه پوسته به همدیگر لازم است کاملاً صاف و آب‌بندی شده باشد، از طریق ماشینکاری ایجاد می‌گردد.

پس از پایان مرحله ماشینکاری قطعه جهت ارائه به بازار آماده است.

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید محصولات ریخته گری 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 ریخته گری قطعات در بند 1-3 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 ریخته گری در سایر کشورها همان روشی است که در کشور ما انجام می‌گیرد و تاکنون روش دیگری برای این کار در نقاط دیگر جهان معرفی نشده است. آنچه که در فرایند تولید ریخته گری دارای اهمیت است و حتی می‌توان گفت که این عوامل کیفیت قطعه تولید شده را تشکیل داده و در کشورهای صنعتی از درجه بالاتری برخوردار می‌باشد موارد ذیل هستند.



- توان مهندسی واحد تولیدی در انتخاب مواد و آماده سازی آن
- توان مهندسی در الیاز سازی ها
- دقت عمل و کیفیت در قالب گیری ها و فریند ریخته گری در قالب
- دقت عمل اپراتورها در هنگام ماشینکاری
- دقت عمل کنترل کیفیت در جلوگیری از ورود قطعات نامرغوب به مجموعه قطعات آماده فروش

4- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی‌های مرسوم در تولید محصول

با عنایت بر شرح ارائه شده تکنولوژی، نقاط قوت و ضعف آن در جدول زیر جمع‌بندی شده است:

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

جدول شماره 30- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی تولید ریخته گری	
نقاط ضعف	نقاط قوت
<p>1- ضرورت استفاده از عملیات تکمیل ماشینکاری در فرایندهای تولید</p>	<p>1- یکسان بودن تکنولوژی مورد استفاده در ایران و دیگر کشورهای جهان 2- عدم نیاز تازه واردان به صنعت برای خرید دانش فنی و تکنولوژی 3- قابلیت تولید قطعات برای شاخه‌های مختلف صنعت خودرو و غیر خودرو</p>

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



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

نیاز

کارگاهها و کارخانه‌های قطعه سازی که از روش ریخته گری استفاده می نمایند، عموماً لازم است تعداد متنوعی از قطعات مورد نیاز صنعت را تولید نمایند. لذا تولید تنها یک نوع قطعه به هیچوجه اقتصادی و معقول نمی‌باشد. از اینرو حداقل ظرفیت براساس حداقل امکانات و ماشین‌آلات مورد نیاز و در نهایت حجم سرمایه ثابت آن تعیین می‌گردد. بنابراین در اینجا ابتدا حداقل ماشین‌آلات و امکانات مورد نیاز برآورد و سپس براساس آن حداقل ظرفیت تولید تعیین خواهد گردید.



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

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

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

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

جدول شماره 31- حداقل سرمایه ثابت مورد نیاز واحد تولید محصولات ریخته گری		
ردیف	اقلام سرمایه ثابت	هزینه‌ها - میلیون ریال
1	ماشین‌الات تولیدی	1480
2	تجهیزات و قالب‌ها	1300
3	تأسیسات	500
4	ساختمان‌ها	1160
5	زمین	400
6	محوطه‌سازی	53
7	تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی	200
8	وسایط نقلیه	250
9	وسایل اداری و خدماتی	150
10	هزینه‌های قبل از بهره‌برداری	80
11	هزینه‌های پیش‌بینی نشده (5 درصد هزینه‌های بالا)	280
جمع کل سرمایه ثابت		5853
		میلیون ریال

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



1-5- زمین

مجموع کل فضاهای کاری طرح معادل 660 متر مربع برآورد شد. از اینرو حداقل زمین مورد نیاز طرح 2000 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 400 میلیون ریال برآورد می‌گردد.

2-5- محوطه‌سازی

محل اجرای طرح، یکی از شهرک‌های صنعتی در سطح کشور پیش‌بینی شده است. از اینرو هزینه محوطه‌سازی آن که شامل تسیطح زمین، دیوار کشی و حصارکشی‌ها، درب ورودی و فضای سبز و غیره است که شرح کامل این موارد به همراه هزینه‌های آن در جدول ذیل آورده شده است.

جدول شماره 32- هزینه های محوطه سازی				
ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت - متر مربع	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل - میلیون ریال
1	فضای سبز	170	50000	8,5
2	خیابان کشی و پارکینگ	253	80000	20,5
3	دیوار کشی	160	150000	24
	جمع کل	-	-	53

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

3-5- ساختمانهای تولیدی و اداری



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

جدول شماره 33- تعیین حداقل فضاهای کاری				
ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت - متر مربع	هزینه ساخت واحد متر مربع (ریال)	هزینه کل - میلیون ریال
1	سالن تولید	400	1.700.000	680
2	انبارها	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
	جمع کل	660	-	1160

4-5- حداقل ماشین آلات و تجهیزات

با توجه به فرایند تولید تعریف شده ماشین آلات زیر برای یک واحد ریخته گری مورد نیاز می باشد.

جدول شماره 34- حداقل ماشین آلات مورد نیاز یک واحد ریخته گری					
ردیف	شرح ماشین آلات	منبع تأمین	تعداد	قیمت واحد - ریال	قیمت کل - میلیون ریال
1	کوره با دمای 1500c°	تأمین	2	200.000.000	400
2	تجهیزات مذاب ریز	تأمین	1	200.000.000	200
3	ماشین برش زواید ریخته گری	تأمین	1	50.000.000	50
4	ماشین تراش	تأمین	2	100.000.000	200
5	ماشین فرز	تأمین	2	130.000.000	260
6	ماشین دریل	تأمین	2	60.000.000	120

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

150	150.000.000	1	تأمین	ماشین سنگ مغناطیس	7
100	100.000.000	-	تأمین	سایر	8
میلیون ریال		1480	جمع کل		



حداقل تجهیزات مورد نیاز

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

جدول شماره 35- حداقل تجهیزات مورد نیاز یک واحد ریخته گری					
ردیف	شرح تجهیزات	تعداد	قیمت واحد - ریال	قیمت کل - میلیون ریال	
1	قالبهای ریخته گری	4	250.000.000	1000	
2	تجهیزات عمومی کارگاه	-	-	200	
3	سایر	-	-	100	
میلیون ریال		1300	جمع کل		

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 در سطح یک کارگاه قطعه سازی می‌باشد که هزینه تأمین آنها معادل 200 میلیون ریال برآورد می‌گردد. این تجهیزات شامل دستگاه سختی‌گیر، میکروسکوپ و موارد دیگر است.

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

6-5- تاسیسات

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



جدول شماره 36- تأسیسات الکتریکی و مکانیکی مورد نیاز واحد قطعه‌سازی به روش ریخته گری			
ردیف	تأسیسات مورد نیاز	شرح	هزینه‌های مورد نیاز (میلیون ریال)
1	برق	توان 200 KW هزینه‌های انشعاب و تجهیزات لازم	200
2	هوای فشرده	فشار 7 بار به همراه کلیه تجهیزات لازم	100
3	آب	-	50
4	سوخت	شامل تانک سوخت و یا انشعاب گاز	80
5	تلفن و ارتباطات	-	20
6	تأسیسات گرمایشی و سرمایشی	-	50
جمع کل 500 میلیون ریال			

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 جاری اجرای عملیات و فعالیت‌های واحد صنعتی نیاز به یک دستگاه وانت نیسان و یک دستگاه خودروی سواری است که هزینه تأمین آنها معادل 250 میلیون ریال خواهد بود.

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

البته در واحدهای صنعتی بزرگ نیازمند استفاده از لیفتراک به منظور بارگیری قطعات نیز می باشد که در اینجا چون هدف تعیین حداقل ظرفیت می باشد لذا از لحاظ کردن آن صرف نظر شده است.

9-5- هزینه های قبل از بهره برداری

هزینه های قبل از بهره برداری شامل هزینه مطالعات اولیه و پیش مهندسی، ثبت شرکت، اخذ تسهیلات بانکی، مسافرت ها و بازدیدها و غیره خواهد بود که هزینه های آن معادل 80 میلیون ریال برآورد می گردد.

10-5- هزینه های پیش بینی نشده



هزینه های پیش بینی نشده در حاضر معادل پنج درصد کل سرمایه ثابت لحاظ می گردد که معادل 252 میلیون ریال خواهد بود .

11-5- برآورد حداقل ظرفیت اقتصادی طرح

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

• لحاظ کردن نقطه سربسر تولید

نقطه سربسر 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 سربسر تولید هزینه ها

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

مساوی درآمدها می باشد. 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 سرمایه گذاری کل آن (سرمایه ثابت + سرمایه در گردش) می باشد. نرخ سود مورد انتظار عموماً براساس نرخ بهره تسهیلات بانکی تعیین می شود. در کشور ما سود بانکی معادل 14 درصد است. بنابراین عموماً سود مورد انتظار طرح طوری تعیین می شود که نرخ بازگشتی حدود پنجاه 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 570 تن پیشنهاد شده است که با احتساب 70 درصد راندمان،



ظرفیت عملی معادل 400 تن بر آورد می گردد.

با توجه به نتایج حاصل از مطالعات بازار، تفکیک ظرفیت فوق بصورت زیر پیش بینی شده

است.

قطعات ریخته شده آلومینیومی 300 تن

قطعات ریخته شده فلزات رنگین (برنجی) 100 تن

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید محصولات ریخته گری 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 مورد استفاده طرح، شمش آلومینیوم و برنج است که به صورت شمش تهیه می‌شود. این آلیاژ هرچند متنوع است ولی به صورت آماده از بازار تهیه می‌گردد.

6-2- معرفی منابع تأمین مواد اولیه

کلیه آلیاژهای آلومینیوم مورد استفاده طرح از داخل کشور قابل تأمین است.



6-3- برآورد قیمت‌های مواد اولیه مصرفی

قیمت شمش مصرفی طرح تابع آلیاژ آن می‌باشد که با اخذ استعلام از بازار، قیمت‌ها بطور متوسط معادل 22000 ریال برای هر کیلو شمش آلومینیوم و معادل 20000 ریال برای هر کیلو شمش فلزات رنگین برآورد شده است.

6-4- برآورد میزان مصرف سالانه مواد اولیه

میزان مصرف مواد اولیه طرح به طور کامل تابع میزان تولید قطعه می‌باشد. از طرف دیگر بخشی از ماده اولیه به صورت پرت از آن جدا خواهد شد این پرت شامل سرباره دورریز در مرحله ریخته گری و همچنین سطح ماشینکاری می‌باشد که لازم است این پرت به ظرفیت تولید اضافه شده و حاصل جمع به عنوان میزان مصرف سالیانه مواد اولیه مورد توجه قرار گیرد. میزان پرت تابع اندازه و وزن قطعه نهایی است که معمولاً آن را معادل 5 درصد وزن قطعه نهایی در نظر می‌گیرند.

با توجه به مطالب ذکر شده در نهایت می‌توان گفت که میزان مصرف مواد اولیه طرح به میزان 1,05 برابر ظرفیت طرح لحاظ می‌گردد که با احتساب ظرفیت عملی تولید 400 تن در سال و

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

ترکیب آن ، مصرف مواد اولیه معادل 315 شمش آلومینیوم و 105 تن شمش برنج در سال برآورد می گردد .

5-6- بررسی تحولات اساسی در روند تأمین اقلام عمده مورد نیاز در گذشته و آینده
ماده اولیه مصرفی طرح انواع آلیاژهای آلومینیوم می باشد. از اینرو در این قسمت تحول اساسی در بازار انواع فلزات آلومینیوم مورد بررسی قرار خواهد گرفت.
آلومینیوم یک کالای اساسی در جهان است که قیمت‌ها و شرایط تحویل آن را نیز شرایط جهانی تعیین می‌کند. در کشور ما نیز قیمت‌ها کاملاً تحت تأثیر قیمت‌های جهانی است البته به لحاظ تأمین باید گفت که کارخانجات متعددی در کشور تولید کننده شمش آلومینیوم می‌باشند که این کارخانجات از مواد اولیه داخلی و بعضاً وارداتی استفاده می‌کنند ولی در هر صورت قیمت‌ها تابع قیمت‌های جهانی می‌باشد. در جدول زیر روند تغییرات قیمت جهانی آورده شده است.

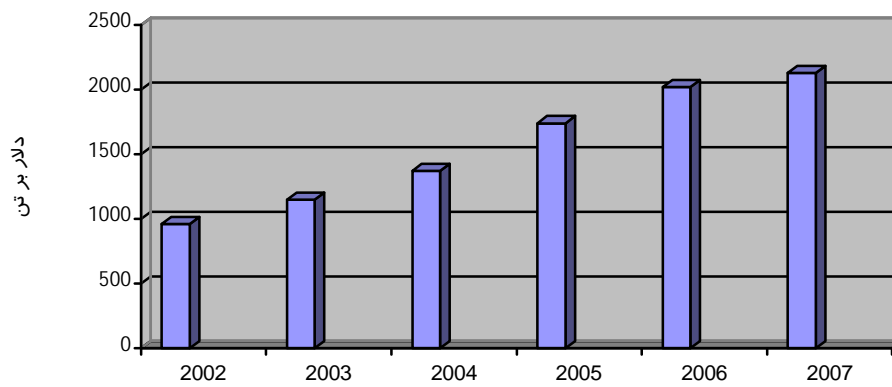
جدول شماره 37- روند تغییرات قیمت جهانی آلومینیوم آلیاژ						
2007	2006	2005	2004	2003	2002	شرح
2131	2020	1740	1370	1150	960	قیمت‌ها - دلار بر تن
5,5	16	27	19	20	-	درصد تغییرات نسبت به سال قبل

ماخذ : بورس فلزات لندن



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

رسید:

نمودار تغییرات قیمت جهانی آلیاژ آلومنیوم



سال

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

7- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

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

○ بازارهای فروش محصولات

○ بازارهای تأمین مواد اولیه

○ احتیاجات و نیازمندی دیگر طرح

○ امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح

○ حمایت‌های خاص دولتی

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

7-1- بازارهای فروش محصول

یکی از معیارهای مکان‌یابی هر طرح تولیدی، انتخاب محلی است که دارای نزدیکترین فاصله با بازارهای محصولات طرح باشد. در بخش یک شرح داده شد که بازار محصولات طرح، بازار خودروسازان و بازار خدمات پس از فروش آن، بازار تولید کنندگان لوازم خانگی و ماشین‌آلات صنعتی می‌باشد.

بنابراین محل اجرای طرح لازم است نزدیکترین فاصله را با این بازارها داشته باشد.

الف) بازار خودروسازان

اصلی‌ترین خریدار قطعات خودرو در این بازار، شرکت‌های بزرگ ساپکو، سازه‌گستر سایپا و برخی شرکت‌های تابعه این دو تأمین کننده بزرگ کشور می‌باشد که این شرکت‌ها همه در شهر تهران مستقر هستند. بنابراین از لحاظ بازار خودروسازان، مناسب‌ترین محل اجرای طرح، یکی از شهرک‌های صنعتی استان تهران می‌باشد.



ب) بازار خدمات پس از فروش خودرو

کشش بازار خدمات پس از فروش تابع تعداد خودروهای ترددی می باشد. مطابق آمار ارائه

شده از طرف اداره شماره گذاری نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران تعداد خودروهای

شماره گذاری شده در استان های مختلف کشور به قرار زیر می باشد.

ردیف	استان های مبدأ	سهم خودروهای شماره گذاری شده - درصد
1	اذربایجان شرقی	3/23
2	اذربایجان غربی	1/95
3	اردبیل	0/45
4	اصفهان	7/53
5	ایلام	0/52
6	بوشهر	0/86
7	تهران	56/2
8	چهارمحال و بختیاری	0/72
9	خراسان جنوبی	0/91
10	خراسان رضوی	3/5
11	خراسان شمالی	1/2
12	خوزستان	3/67
13	زنجان	0/45
14	سمنان	0/61
15	سیستان و بلوچستان	0/26
16	فارس	6/8
17	قزوین	0/45
18	قم	0/5
19	کردستان	0/54
20	کرمان	1/6
21	کرمانشاه	1/4
22	کهگیلویه و بویراحمد	0/29
23	گلستان	1
24	گیلان	0/5
25	لرستان	0/47
26	مازندران	1
27	مرکزی	0/78
28	هرمزگان	0/3
29	همدان	1
30	یزد	1/7
	جمع	100

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

به طوری که جدول بالا نشان می دهد بیشتر از پنجاه درصد خودروهای ترددی کشور در استان تهران قرار دارد. از اینرو مناسبترین محل برای اجرای طرح از این نگاه استان تهران خواهد بود.

ج) بازار تولید کنندگان لوازم خانگی و ماشین آلات صنعتی و سازندگان تجهیزات

تاسیساتی



شرکت های مطرح در تولید لوازم و ماشین آلات فوق در استانهای تهران ، خراسان رضوی ، اصفهان ، مرکزی ، آذربایجان شرقی ، سمنان ، گیلان و فارس قرار دارد . لذا از نگاه دسترسی به این بازارها ، استانهای فوق الذکر می توانند مورد توجه قرار گیرند .

2-7- بازار تأمین مواد اولیه

ماده اولیه مصرفی طرح، انواع آلیاژهای آلومینیوم و برنج است که در بازارهای استان های تهران ، اصفهان، مرکزی به وفور یافت می شود . لیکن بخش عمده آن در استان تهران و بازارهای آن عرضه می گردد. بنابراین از نظر بازار تأمین مواد اولیه استانهای فوق الذکر می توانند به عنوان محل اجرای طرح پیشنهاد گردند.

3-7- احتیاجات و نیازمندی های دیگر طرح

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

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

7-4- امکانات زیر بنایی مورد نیاز



از جمله امکانات زیربنایی می‌توان به راههای ارتباطی، شبکه برق سراسری، فاضلاب و غیره اشاره کرد که در طرح حاضر در سطح نیاز طرح، می‌توان 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 نمی‌رسد که حمایت‌های خاص دولتی برای آن وجود داشته باشد. البته اجرای طرح در نقاط محروم می‌تواند مشمول برخی حمایت‌های عمومی دولتی شود که این حمایت‌ها ارتباطی به نوع طرح نداشته بلکه تابع محل انتخاب شده برای اجرای آن خواهد بود و لذا بدینوسیله می‌توان گفت از لحاظ این معیار محدودیت یا تسهیلات خاص دولتی برای طرح وجود ندارد.

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



جدول شماره 39 - خلاصه مکان یابی اجرای طرح	
محل پیشنهادی اجرای طرح	معیارهای مکان‌یابی
استان تهران	همجواری با بازارهای فروش - خودروئی
استان‌های تهران - مرکزی - گیلان - اصفهان - خراسان رضوی - آذربایجان شرقی، سمنان، فارس	همجواری با بازارهای فروش - غیرخودروئی
استان‌های تهران - مرکزی - خوزستان - اصفهان - خراسان	همجواری با بازار تأمین مواد اولیه
کلیه استان‌های کشور	احتیاجات و نیازمندی‌های دیگر طرح
کلیه استان‌های کشور	امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح
با ارزیابی محل‌های پیشنهادی، مکان اجرای طرح یکی از استان‌های زیر پیشنهاد می‌گردد.	
استان آذربایجان شرقی استان خراسان رضوی	استان تهران استان مرکزی
استان اصفهان	

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید محصولات ریخته گری 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 قطعه‌سازی در کشور و همچنین با توجه به الزامات شرکت‌های خودروساز که در مورد ساختار تشکیلاتی و منابع انسانی قطعه سازان اعمال می‌نمایند، طرح حاضر نیازمند نیروی انسانی زیر می‌باشد.

جدول شماره 40- نیروی انسانی لازم طرح	
تعداد - نفر	تخصص‌های لازم
2	کارشناس فنی
1	کارشناس اداری - مالی
1	کارشناس فروش
2	تکنسین فنی
6	کارگر فنی ماهر
4	کارگر فنی نیمه‌ماهر
2	کارمند اداری
4	منشی - راننده - نگهبان
2	خدمات
25	جمع

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید محصولات ریخته گری 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، 200kw 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 200 میلیون ریال برآورد می‌گردد.



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

در طرح حاضر آب جهت خنک کاری قالب ها و همچنین نیازهای بهداشتی و آشامیدنی کارکنان آن و همچنین برای آبیاری فضای سبز مورد نیاز خواهد بود که با توجه به حجم تولید و تعداد کارکنان حجم مصرف سالیانه 2000 متر مکعب برآورد می‌گردد که این میزان آب از طریق شبکه لوله‌کشی شهرک صنعتی² محل اجرای طرح قابل تأمین است که هزینه آن معادل 50 میلیون ریال برآورد شده است.

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

سوخت یکی از نهاده های مهم در طرح حاضر محسوب می‌گردد چرا که کوره‌ها به وسیله سوخت کار می‌کنند. 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

² محل اجرای طرح شهرک صنعتی پیشنهاد شده است.

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

تانک سوخت 20,000 لیتری و لوله‌کشی‌های آن می‌باشد که معادل 80 میلیون ریال برآورد می‌گردد.

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 می‌باشد 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 می‌گردد.

9-5- برآورد امکانات زیربنایی مورد نیاز

× راه

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

± عبور و مرور کامیون‌های 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 مینی‌بوس به محل اجرای طرح رفت و آمد خواهند کرد که لازم است محل اجرای طرح دارای امکانات ارتباطی مناسب آن باشد.

± سایر امکانات مانند راه‌آهن، فرودگاه و بندر

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

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید محصولات ریخته گری 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

در صنعت خودرو و قطعات آن، وزارت بازرگانی اقدام به تدوین تعرفه‌های گمرکی با درصد بسیار بالا کرده است که این امر در راستای حمایت از تولید داخل صورت گرفته است. از طرف دیگر شرکت‌های خودروساز مطابق سیاست‌های دولتی، قطعات وارداتی را خرید نمی‌کنند از اینرو هر چند حمایت‌های تعرفه‌ای برای قطعات خودرو وجود دارد ولی با توجه به سیاست خودروسازان، در مجموع می‌توان گفت که سیاست‌های تعرفه‌ای در مورد قطعات بی‌تأثیر بوده و در واقع باید فرض کرد که در مورد قطعات هیچگونه حمایت تعرفه‌ای وجود ندارد.

10-2- حمایت‌های مالی

در خصوص حمایت‌های مالی از طرح‌های قطعه 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. البته خودروسازان همانطوری که پیشتر اشاره شد دارای سیاست‌های تولید داخل کردن صد در صد خودروهای ساخت داخل هستند ولی در حال حاضر هیچگونه حمایت مالی از قطعه سازان به عمل نمی‌آوردند.

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید محصولات ریخته گری 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



موازنه عرضه و تقاضا در آینده نشان داده شده است در سال‌های آینده بازار کشور از کمبود عرضه برخوردار خواهد بود و بنابراین به راحتی قابل نتیجه‌گیری است که ایجاد واحدهای جدید برای تولید این قطعات به لحاظ بازار توجیه پذیر می‌باشد. با نگاهی به وضعیت عرضه و تقاضا در گذشته مشاهده می‌گردد که در سالیان گذشته نیز کمبود در بازار وجود داشته است ولی ماهیت قطعات مورد مطالعه طوری است که مطالب زیر در مورد آنها قابل ذکر است :

○ ظرفیت ثبت شده در لوح فشرده وزارت صنایع ، بر گرفته از اطلاعات ارائه شده از سوی واحدهای فعال ارائه شده است . این واحدها بر راحتی در صورت وجود تقاضا افزایش تولید می‌دهند و این در حالی است که ظرفیت اعلام شده در اسناد وزارت صنایع بدون تغییر باقی می‌ماند .

○ برخی واحدهای قطعه سازی بدون اعلام به وزارت صنایع ، اقدام به تولید قطعات ریخته گری می‌نمایند .

○ در بازار خدمات پس از فروش خودرو ، قطعات بسیار زیادی از طریق قاچاق یا واردات قانونی وارد کشور می‌گردد که به علت نبود شماره تعرفه مستقل ، امکان بر آورد حجم دقیق آنها میسر نمی‌باشد .

○ بعلت وجود کمبود در بازار ، طرح های زیادی در حال ایجاد است . بنابر این در صورت بهره برداری رسیدن این طرح ها ، بخشی از کمبود عرضه داخلی مرتفع خواهد شد .

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

بنابر این در مجموع اجرای طرح توجیه پذیر ارزیابی شده مشخصات عمومی طرح به صورت زیر قابل بیان است :

حداقل ظرفیت اقتصادی یک واحد تولید محصولات ریخته گری چدن 570 تن در سال باید انتخاب شود که با احتساب 70 درصد راندمان ، ظرفیت عملی تولید 400 تن (300 تن قطعات ریخته شده آلومینیومی و 100 تن قطعات ریخته شده برنجی) خواهد بود که تحت آن حجم سرمایه ثابت معادل 5853 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.