

بسمه تعالی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

طرح امکان سنجی طرح های اشتغالزای صنایع کوچک
گروه صنایع فلزی و ماشین سازی
جدول شماره 2

گزارش امکان سنجی مقدماتی
طرح تولید کامیون قطار

شهریور 1386



طرح و احداث پایدار
Paydar Engineering & Construction

مورخ : 86/3/30



کد مدرک: ف-ا-22 ن

ویرایش : 1

مشاور: شرکت طرح و احداث پایدار



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

تلفن: 22079296

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



خلاصه طرح

تولید کامیون قطار	نام محصول	
160 دستگاه در سال	ظرفیت پیشنهادی طرح (ظرفیت عملی)	
حمل بار در سیستم ریلی	موارد کاربرد	
انواع فولاد و چوب روسی و قطعات جانبی	مواد اولیه مصرفی عمده	
1175 دستگاه در سال	کمبود محصول (پایان برنامه توسعه چهارم)	
33	اشتغال زایی (نفر)	
4700	زمین مورد نیاز (مترمربع)	
60	اداری (مترمربع)	زیربنا
1200	تولیدی (مترمربع)	
300	انبار (مترمربع)	
100	تاسیسات و سایر	
3520 تن فولاد در سال	میزان مصرف سالانه مواد اولیه اصلی	
---	ارزی (یورو)	سرمایه گذاری ثابت طرح
13064	ریالی (میلیون ریال)	
13064	مجموع (میلیون ریال)	
استانهای تهران، خراسان رضوی، آذربایجان شرقی، مرکزی، خوزستان و گلستان		محل پیشنهادی اجرای طرح



<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید کامیون قطار 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
4	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
6	1-6- معرفی موارد مصرف و کاربرد
6	1-7- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول
7	1-8- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز
8	1-9- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول
9	1-10- شرایط صادرات
11	2- وضعیت عرضه و تقاضا
11	2-1- بررسی ظرفیت بهره‌برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون
15	2-2- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا
17	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 کامیون قطار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	--



صفحه	فهرست
18	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
26	3- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها
29	4- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم در فرایند تولید محصول
30	5- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی به همراه برآورد حجم سرمایه ثابت مورد انتظار
38	6- برآورد مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و منابع تامین آن
42	7- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح
45	8- وضعیت تامین نیروی انسانی و تعداد اشتغال
46	9- بررسی و تعیین میزان آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی
48	10- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی
49	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 کامیون قطار 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 کامیون قطار 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 مسیرشفاف 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 کامیون قطار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

1- معرفی محصولات



1-1- نام و کد محصولات (آیسیک)

محصول مورد مطالعه طرح حاضر تولید کامیون قطار می باشد. این محصول در سیستم حمل و نقل ریلی بعنوان ماشینی برای حمل بار مورد استفاده قرار می گیرد .

در دنیای صنعتی امروز ، حمل و نقل از اهمیت بسیار بالائی برخوردار است و سالانه میلیون ها تن کالا در نقاط مختلف کشور جابجا می گردد که این امر از چهار طرق حمل و نقل جاده ای ، ریلی ، هوائی و دریایی صورت می گیرد . حمل و نقل هوائی عموماً برای بارهای سبک و حساس و گران قیمت و همچنین حمل و نقل دریایی صرفاً در شمال و جنوب کشور انجام می شود و بدینوسیله می توان گفت که عمومی ترین شیوه حمل و نقل در کشور جاده ای و ریلی است بطوریکه سالانه حدود 480 میلیون تن بار در کشور جابجا می گردد که سهم حمل و نقل ریلی از آن 11 درصد می باشد که با توجه بر آن اهمیت حمل و نقل ریلی مشخص می گردد .

واگن ها تجهیزات حمل و نقل بار در صنعت حمل و نقل می باشند . این تجهیزات اتاقک های چرخ داری هستند که با اتصال به همدیگر تشکیل قطار را داده و قطار فوق نیز توسط لکوموتیو به حرکت در می آید .

واگن های قطار خود به دسته های مختلف تقسیم می گردند که در اینجا جهت آشنائی فهرست آن آورده شده است .

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

هر کامیون قطار شامل اتاق اصلی ، تامپون ، چرخ و محور ، سیستم تعلیق ، سیستم ترمز ، سیستم اتصال واگن ها و قطعات دیگر می باشد .

1-2- دسته بندی محصول

واگن ها براساس ظرفیت و تناژ بار قابل حمل ، مشخصات فنی بار و حساسیت آن به عوامل محیطی ، شیوه بار گیری و تخلیه ، ابعاد و شکل ظاهری بار و ... متفاوت می باشند . انتخاب نوع واگن تابع معیار های ذکر شده در بالا می باشد و لذا با توجه بر اینکه بار قابل حمل کاملاً متفاوت است لذا انواع واگن مورد استفاده در حمل و نقل ریلی نیز متفاوت است که در اینجا اشاره ای کوتاه بر آنها شده است .

- کامیون قطار (لبه کوتاه و لبه بلند)



این واگن ها همانند اتاق بار کامیون ها می باشند و برای حمل کالاهائی که حساسیت کمتری نسبت به عوامل جوی دارند مورد استفاده قرار می گیرد . این واگن ها تحت عنوان واگن های روباز با دیواره های جدا نشدنی نیز نامیده می شود که ارتفاع دیواره در آنها بیش از 60 سانتی متر می باشد . کامیون های قطار به دو نوع واگن های لبه کوتاه و لبه بلند تقسیم می گردند .

- واگن های کفی

این واگن ها برای حمل کالاهای سنگین ، آهن آلات ، وسایط نقلیه ، ماشین آلات و غیره مورد استفاده قرار می گیرد .

- واگن های مسافربری

این واگن ها دارای صندلی و امکانات خدماتی و بهداشتی بوده و برای حمل و جابجائی مسافر مورد استفاده قرار می گیرد .

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

• تانکرها

تانکرها جهت حمل بار مایع و یا گازی شکل مورد استفاده قرار می گیرند .

• واگن های باری خاص

این واگن ها برای حمل کالاهای مخصوص و ترافیکی مورد استفاده قرار می گیرد .

محصول مورد مطالعه طرح حاضر کامیون قطار می باشد که پیشتر در مورد آن توضیحات

لازم ارائه شد . همچنین در پیوست گزارش مشخصات فنی این نوع واگن ها به تفصیل آمده است

کد ISIC محصول

مطابق طبقه بندی وزارت صنایع و معادن، محصولات مورد مطالعه دارای کد آیسیک

35111410 می باشند.

1-2- شماره تعرفه گمرکی



کامیون قطار در طبقه بندی کالایی وزارت بازرگانی، دارای شماره تعرفه 860692 است.

1-3- شرایط واردات محصول

کامیون قطار صرفاً در مورد حمل بار ریلی مورد استفاده دارد. از اینرو وزارت بازرگانی

شرایط خاصی را برای آن تعیین نکرده است و تنها به ذکر حقوق ورودی که معادل 15 درصد

است اکتفا شده است.

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

1-4- بررسی استانداردهای موجود در مورد محصول

با مراجعه به مستندات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، نتیجه گیری شده است که استاندارد ملی زیر برای کامیون قطار تدوین شده است .

2878	2226
8685	8546
8699-2	8699-3



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

1-5-1- بررسی قیمت‌های داخلی

مطابق اطلاعات کسب شده از سازندگان داخلی، قیمت کامیون قطار تابع نوع، ظرفیت و وزن آن می‌باشد ولی به طور متوسط قیمت هر دستگاه کامیون قطار از 500,000,000 ریال تا 700,000,000 ریال متغیر است .

1-5-2- بررسی قیمت‌های جهانی

کشورهای مختلف برای کامیون قطار تولیدی خود قیمت‌های نسبتاً متفاوتی ارائه می‌نمایند. به عنوان مثال کشور آلمان و آمریکا بیشترین قیمت و کشورهای اکراین، چین، روسیه و لهستان دارای قیمت‌های پایین‌تر از قیمت‌های مشابه کشور آمریکا و آلمان می‌باشند. لیکن در اینجا به منظور ارائه تصویری از قیمت جهانی، متوسط قیمت‌های آنها ارائه شده است که حدود ده درصد برای واگن‌های ساخت کشورهای شرقی و سی تا چهل درصد برای واگن‌های ساخت کشورهای غربی از قیمت‌های داخلی بالاتر است .

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید کامیون قطار 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

همانطوری پیشتر نیز ذکر شد کامیون قطار برای حمل بار در سیستم ریلی مورد استفاده

قرار می گیرد . خصوصیات بار قابل حمل توسط این واگن ها به صورت زیر می باشد .

✓ بارهای فله ای

✓ بارهای غیر حساس به عوامل محیطی

✓ آهن آلات

✓ ماشین آلات

✓ بارهای کانتینر شده

✓ مواد اولیه کارخانجات

✓ جوب و موارد مشابه

✓

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

در قسمت معرفی محصول انواع مختلف واگن های باری تعریف گردید . لذا می توان گفت که



در شرایط خاص برخی انواع واگن قابلیت جایگزینی برای همدیگر را دارا هستند ، لیکن این

جایگزینی کاملاً در شرایط خاص صورت می گیرد و در حالت عمومی هر کدام از واگن ها در

موارد مخصوص خود مورد استفاده قرار می گیرند و بدینوسیله می توان گفت که واگن های

مورد مطالعه جایگزین قابل قبول ندارند . و در صورت جایگزینی سایر انواع واگن نیز قدرت

جایگزینی آنها پائین است .

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

8-1- بررسی اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز

اهمیت صنعت حمل و نقل ریلی برای همگان روشن است. این صنعت دارای مشخصه‌های ویژه است که سبب ایجاد جذابیت در امور حمل و نقل می‌گردد که برخی از این مزیت‌ها به شرح زیر است:



✓ ظرفیت بالای حمل و نقل و امکان حمل یکجای محوله‌های بزرگ

✓ قیمت مناسب حمل در مقایسه با دیگر وسایل حمل و نقل

✓ امنیت بالای حمل و نقل

✓ کاهش آلودگی‌های زیست محیطی

از اینرو با توجه به مزیت‌های حمل و نقل ریلی، امروزه در کشورهای پیشرفته این صنعت بسیار گسترش پیدا کرده است. در کشور ما نیز راه‌آهن همانند سایر کشورها، نقش اساسی در توسعه صنعتی و اقتصادی کشور برعهده دارد و روی همین امر راه‌آهن جمهوری اسلامی، طرح‌های زیادی برای توسعه این صنعت در دستور کار خود قرار داده است و لذا چشم انداز صنعت حمل و نقل ریلی کشور بسیار پررونق ارزیابی می‌گردد. واگن‌ها به عنوان یکی از تجهیزات اساسی سیستم حمل و نقل ریلی محسوب می‌گردند. بنابراین توسعه این تجهیزات اثر بسیار قابل توجهی در حفظ توان عملیاتی سیستم حمل و نقل ریلی ایفا می‌نماید. تولید این تجهیزات هر چند در سال‌های اخیر در کشور امکان پذیر شده است لیکن هنوز سالانه راه‌آهن جمهوری اسلامی با صرف مبالغ هنگفت ارز، اقدام به واردسازی آنها از خارج کشور می‌نمود ولی در سال‌های گذشته تولید آن در کشور آغاز شده است که به نظر می‌رسد با توسعه تولید داخل، نیازمندی کشور به این قطعات کاملاً مرتفع گردد.

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید کامیون قطار 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



1-9-1- کشورهای عمده تولیدکننده

- آمریکا
- رومانی
- اکراین
- روسیه
- اتریش
- اسپانیا
- چین
- سوئیس
- لهستان

9-2- کشورهای عمده مصرف کننده

کامیون قطار در کلیه کشورهای جهان در حوزه از صنعت حمل و نقل ریلی دارای کاربرد است. لیکن کشورهایی که از حمل و نقل ریلی پیشرفته ای برخوردار هستند ، بعنوان کشورهای عمده مصرف کننده محسوب می گردند . از اینرو در جدول زیر با استفاده از اطلاعات اداره امور بین الملل راه آهن جمهوری اسلامی ایران این کشورها معرفی شده است.

جدول شماره 1- کشورهای عمده مصرف کننده کامیون قطار

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

کشورها	طول مسبر ربلی - کیلومتر	تعداد گل واگن - دستگاه
چین	81400	207900
هند	75000	7800
روسیه	69200	426700
استرالیا	41000	103450
فرانسه	32680	71200
اکراین	24000	58650
پاکستان	13000	25862
ترکبه	9000	26800
اتریش	6500	23650
لهستان	6300	24520



ماخذ - اداره امور بین الملل راه آهن جمهوری اسلامی ایران

10-1- معرفی شرایط صادرات

بامراجعه به کتاب مقررات صادرات و واردات منتشر شده از سوی وزارت بازرگانی نتیجه گیری شده است که در مورد صادرات کامیون قطار هیچگونه شرایط خاصی به لحاظ قانونی و مقررات وزارت بازرگانی وجود ندارد، لیکن به لحاظ فنی و رعایت استانداردهای بین المللی ذکر موارد زیر ضروری می باشد.

• کیفیت محصولات تولیدی

کامیون قطار یک ماشین حساس و تخصصی می باشد. از اینرو رعایت کلیه موارد فنی در تولید آن مانند طراحی، انتخاب مواد اولیه، کیفیت فرایند ساخت و رعایت کلیه الزامات فنی در آن بسار حائز اهمیت است. بنابراین تولیدکننده لازم است از توان فنی و مهندسی لازم در رعایت موارد فوق برخوردار بوده و محصولات خود را که از هر نظر مطابق با استانداردهای جهانی لازم است تولید نماید.

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

• سابقه قبلی تولیدکننده



علاوه بر اینکه تولیدکننده لازم است از توان فنی و مهندسی بالا در تولید برخوردار باشد، وجود سابقه تولید و فروش مناسب نیز یکی دیگر از عوامل مطرح در انتخاب محصول توسط مشتریان است. واگن ها همانطوری که پیشتر نیز ذکر شد، یک محصول حساس در قطار است و لذا خریداران عموماً هیچگونه ریسکی را در خرید انجام نمی دهند.

• رعایت استانداردهای کشور مقصد

خطوط راه آهن و فاصله بین دو ریل در جهان، از سه استاندارد عمومی آمریکایی، روسی و اروپائی تبعیت می کند، به طوری که فاصله دو ریل در استانداردهای فوق با همدیگر متفاوت است. بنابراین واگن های مورد استفاده این کشورها نیز متفاوت است. بنابر این تولیدکننده واگن قطار لازم است اندازه و ابعاد و مشخصات فنی واگن را کاملاً متناسب با استانداردهای مورد استفاده کشور مقصد صادرات طراحی و تولید نمایند.

• برخورداری تولیدکننده از مزیت رقابتی به لحاظ قیمت

ماده اولیه مورد استفاده در ساخت واگن، فولاد است و این ماده از قیمت جهانی مشخصی برخوردار می باشد. بنابراین یکی از عوامل اصلی و مهم در قیمت گذاری صادراتی، قیمت جهانی فولاد و قیمت آن در داخل کشور می باشد و لذا صادرکننده ای می تواند در بازارهای جهانی حضور داشته باشد که علاوه بر برخورداری از توان فنی و مهندسی بالا، قابلیت تأمین فولاد به قیمت مناسب را نیز داشته باشد.

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید کامیون قطار 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.

جدول شماره 2- ظرفیت بهره‌برداری تولید کنندگان کامیون قطار در کشور			
ردیف	استان‌ها	تعداد واحد	ظرفیت اسمی تولید - دستگاه
1	آذربایجان شرقی	2	200
2	یزد	2	450
3	کرمان	1	450
4	مرکزی	1	200
	جمع	6	1300

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

2-1-2- بررسی روند ظرفیت نصب شده تولید کامیون قطار در کشور

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

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

جدول شماره 3- روند ظرفیت نصب شده تولید کامیون قطار در کشور			
سال	ظرفیت نصب شده - دستگاه	سال	ظرفیت نصب شده - دستگاه
1378	650	1383	850
1379	650	1384	1300
1380	650	1385	1300
1381	650		
1382	850		

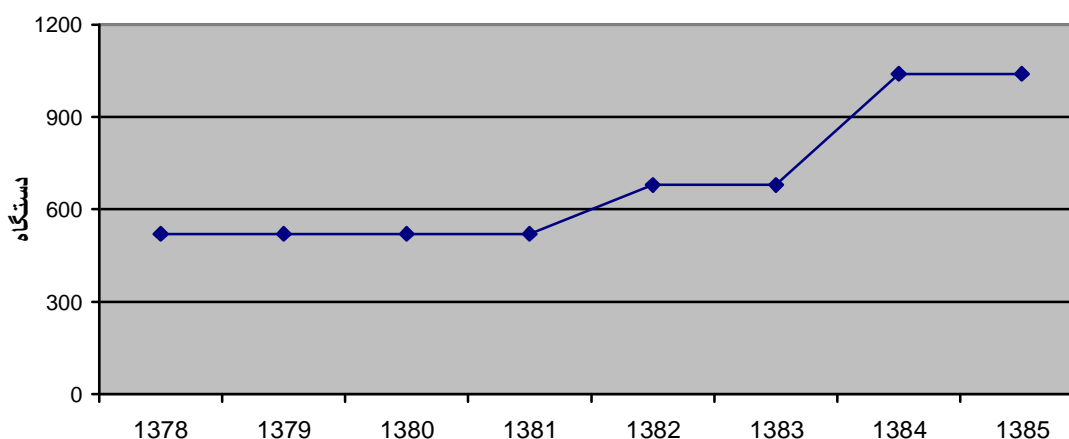
2-1-3- بررسی روند تولید واقعی کامیون قطار در کشور

در جدول بالا، واحدهای فعال و ظرفیت اسمی آنها در تولید کامیون قطار آورده شد. لیکن برای بررسی روند تولید واقعی واحدهای فوق باید گفت که این واحدها عموماً به صورت سفارشی تولید می‌نمایند که شیوه اخذ سفارش نیز معمولاً شرکت در مناقصه‌های راه‌آهن می‌باشد. بنابراین تولید به صورت روتین و مشخص قابل انجام نمی‌باشد و ما در اینجا باید به ماهیت کسب و کاری تولید سفارش، راندمان واقعی تولید رامعادل هشتاد درصد¹ فرض می‌نماییم که براساس آن روند تولید واقعی کامیون قطار در سال‌های گذشته به صورت جدول زیر جمع بندی گردیده است.



جدول شماره 4- روند تولید واقعی کامیون قطار طی سال‌های گذشته - دستگاه							
1385	1384	1383	1382	1381	1380	1379	1378
1040	1040	680	680	520	520	520	520

نمودار زیر روند تولید واقعی کامیون قطار را نشان داده است.

نمودار روند تولید واقعی کامیون قطار



¹ ظرفیت عملی معادل 80 درصد ظرفیت اسمی می‌باشد.



 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید کامیون قطار 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

پیشتر اشاره شد که تجهیزات مورد مطالعه از حساسیت بالایی در صنعت حمل و نقل ریلی برخوردار می‌باشند. از اینرو هر تولیدکننده فعال در این صنعت لازم است کلیه موارد و الزامات این صنعت را رعایت نماید. در بخش سوم فرایند تولید ارائه خواهد شد و لذا در اینجا با استناد بر آن، می‌توان گفت که اجرای تک تک فعالیت‌های فرایند فوق اجتناب‌ناپذیر می‌باشد و به نوعی در صورت وجود هرگونه عدم انطباق در آنها، تولیدکننده قابلیت فروش محصول خود را نخواهد داشت. بنابراین به عبارت ساده‌تر می‌توان گفت که سطح تکنولوژی تولید در این محصول عاملی است که به صورت مهندسی معکوس تعیین می‌گردد و لذا تولیدکننده نقش خاصی در آن نمی‌تواند ایفاء نماید و در نهایت قابل نتیجه‌گیری است که سطح تکنولوژی در مورد کلیه واحدهای فعال تولیدکننده یکسان بوده و تابع مستندات فنی محصول و همچنین نتایج مهندسی معکوس فرایند تولید است که این نتایج نیز کاملاً ثابت و تعریف شده است.

4-1-2- نگاهی به راندمان تولید (درصد استفاده از ظرفیت اسمی) در واحدهای تولیدی فعال

محصول مورد مطالعه، محصولات نهائی است که در حمل و نقل ریلی مورد استفاده قرار می‌گیرد. تولید این محصول در کشور از سالیان پیش شروع شده است و قبل از آن نیاز کشور از طریق واردات تامین می‌شد. از اینرو ناوگان کشور دارای عمر بالایی بوده و با عنایت بر تحریم های اعمال شده، در سالهای گذشته که تولید این محصول در کشور آغاز شده راه آهن جمهوری اسلامی خرید خوبی از آن داشته و بدینوسیله واحدهای تولیدی با ظرفیت مناسب در حال تولید بوده اند. در جدول شماره 3 ظرفیت نصب شده تولید این محصولات در کشور آورده شده است و در خصوص راندمان تولید می‌توان گفت که به دلایل ذکر شده در بالا



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

راندمان تولید واحدهای موجود کشور ، مطابق مطالعات میدانی صورت گرفته 80 درصد بر آورد شده است .

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

فرایند تولید کامیون قطار نیازمند استفاده از ماشینآلات زیر می باشد .

جدول شماره 5- فهرست ماشینآلات تولید کامیون قطار			
ردیف	ماشین آلات	شرکت سازنده	تلفن
1	گیوتین ورق بر (گیوتین)	کارخانه بهادری	09133182643
		شرکت سورن باغدا ساریان	09121777389
2	دستگاه اره آتشی	اره سازان	09151145302
3	دستگاه اره صابونی	ماشین سازی تبریز - فرهمند	
4	تجهیزات جوش برق	شرکت کار ترانس	55847910 - 55847282
		شرکت تولیدی میلر	09121018732
5	ماشین خم	ماشین سازی فاطمی	66806919
		شرکت رامیران	09121229510
6	سنگ ساب	ماشین سازی تبریز - بوش آلمان	
7	دریل ستونی	ماشین سازی خزاعی	0229-4585934
8	جرثقیل سقفی V	شرکت نیرو سازه	66806526
		شرکت جرثقیل ارس	55510960 همراه 091215799840
9	ماشین تراش	ماشین سازی تبریز	0411-2893893
		شرکت تهران ماشین ابزار	88260575
10	ماشین فرز	ماشین سازی تبریز	0411-2893893
		شرکت فرز سازان	0511-66176675
11	ماشین مته	ماشین سازی تبریز	0411-2893893
12	ماشین سنگ	ماشین سازی تبریز	0411-2893893

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید کامیون قطار 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، طرح‌های در حال ایجاد تولید کامیون قطار به صورت جدول زیر جمع‌بندی شده است.

جدول شماره 6- وضعیت طرح‌های در حال ایجاد تولید کامیون قطار				
ظرفیت - دستگاه	سرمایه‌گذاری (میلیون ریال)	متوسط درصد پیشرفت	تعداد طرح	استان‌ها
2000	125000	3,6	4	آذربایجان شرقی
4000	235000	2	3	اصفهان
30	6500	0	1	تهران
200	11000	0	2	خوزستان
1000	45300	0	1	زنجان
2000	125000	0	1	سمنان
300	15300	6,1	2	مرکزی
400	22400	0	2	یزد
9930	-	-	16	جمع



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

پیش‌بینی عرضه در بازار آینده کشور

عرضه کامیون قطار ، 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 تولید کامیون قطار در سال‌های گذشته آورده شد. همچنین در جدول شماره 4 تولید واقعی این محصول برآورد گردید. از اینرو با در نظر گرفتن ظرفیت و تولید واقعی انجام شده در سالهای گذشته ، عرضه این واحدها در آینده سالانه 1040 دستگاه پیش‌بینی شده است.

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

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

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

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

جدول شماره 8 - پیش‌بینی به بهره‌برداری رسیدن طرح‌های در حال ایجاد						
در صد پیشرفت طرح ها	ظرفیت - دستگاه		سال بهره برداری از طرح			
	اسمی	عملی	1386	1387	1388	1389
75 - 99 درصد	0	0	0	0	0	0
50 - 74 درصد	500	400	0	300	350	400
25 - 49 درصد	300	240	0	0	180	240
1 - 24 درصد	2200	1760	0	0	0	1320
صفر درصد	7430	5944	0	0	0	446
جمع کل	9930	7944	0	300	530	2406

راندمان تولید واقعی طرح‌های در حال ایجاد متناسب با عرف طرح‌های صنعتی به صورت 60-70-80

درصد ظرفیت اسمی در سه سال اول بهره‌برداری لحاظ شده است.

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

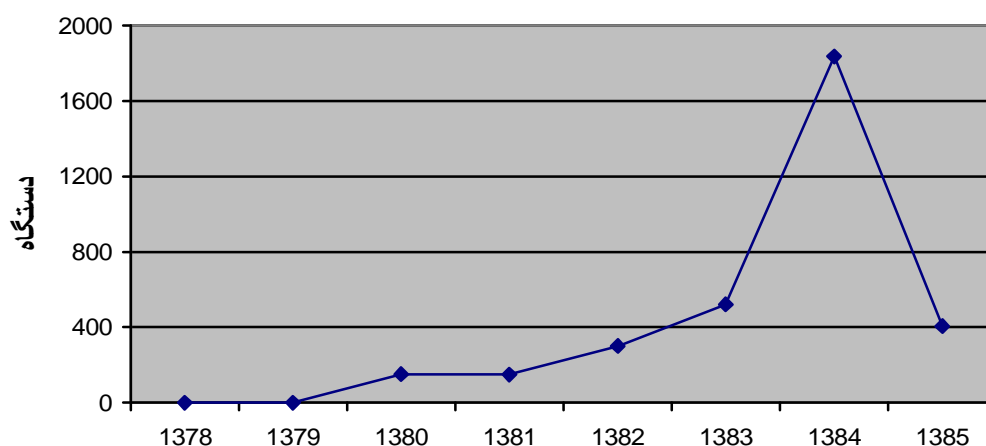
با مراجعه به آمار منتشر شده وزارت بازرگانی مشاهده شده است که آمار واردات کامیون قطار برحسب وزن ارائه شده است و لذا با توجه بر اوزان مختلف این واگن ها نمی توان رقم دقیقی را بعنوان تعداد واردات ذکر کرد . از طرف دیگر در مستندات راه آهن جمهوری اسلامی ایران مشخصات و سال ورود واگن ها به تفکیک ارائه شده است . از اینرو ضمن ارائه مستندات فوق در پیوست گزارش حاضر ، جمع بندی واردات نیز در جدول زیر وارد شده است .



جدول شماره 9- میزان واردات کامیون قطار در سال های گذشته								
1385	1384	1383	1382	1381	1380	1379	1378	شرح
404	1838	522	300	149	150	-	-	واردات - دستگاه

مأخذ : استاد بر مستندات راه آهن جمهوری اسلامی که در پیوست گزارش آمده است .

نمودار زیر روند واردات را در مقایسه با تولید داخل برای سالهای گذشته نشان داده است.

نمودار روند واردات کامیون قطار در سالهای گذشته



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

• جمع بندی عرضه

در جدول زیر جمع بندی عرضه کامیون قطار آمده است .



جدول شماره 10- پیش بینی عرضه					
مقدار - دستگاه				شرح	عرضه
1389	1388	1387	1386		
1040	1040	1040	1040	پیش بینی عرضه واحدهای فعال	
2406	530	300	0	پیش بینی عرضه طرح های در حال اجرا	
-	-	-	-	واردات	
3446	1570	1340	1040	جمع کل عرضه	

واردات واگن به کشور به دلیل عدم تکافوی تولید داخل صورت می گیرد لذا در صورت افزایش تولید داخل مسلماً میزان واردات به نسبت آن کاهش پیدا خواهد کرد . لذا در اینجا میزان واردات صفر در نظر گرفته شده و توان عرضه داخل با رویکرد قابلیت ایجاد واحدهای جدید مورد بررسی قرار می گیرد . بدیهی است که در آینده نیز در صورت پایین بودن تولید داخل به نسبت تقاضا ، واردات همچنان ادامه پیدا خواهد کرد .

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

موارد استفاده کامیون قطار، تنها در سیستم حمل و نقل جاده ای قطار راه آهن بین شهری می باشد. لذا برای تعیین حجم مصرف از روش مصرف ظاهری با رابطه زیر استفاده شده است :

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

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

جدول شماره 11 - برآورد میزان مصرف کامیون قطار در سالهای گذشته								
مقدار - دستگاه								شرح
1385	1384	1383	1382	1381	1380	1379	1378	
1040	1040	680	680	520	520	520	520	تولید داخل
404	1838	522	300	149	150	-	-	واردات
0	0	0	0	0	0	0	0	صادرات *
1444	2878	1202	980	669	670	520	520	مصرف

* توضیحات مربوط به روند صادرات در ادامه آورده خواهد شد.

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

با مراجعه به سالنامه آمار بازرگانی خارجی وزارت بازرگانی هیچگونه صادراتی برای کامیون قطار مشاهده نشده است. لیکن با استناد بر سخنرانی نماینده اراک در مجلس شورای اسلامی می توان گفت که تعداد 500 دستگاه واگن در سال 1385 صادر گردیده است. همچنین معاون وزیر راه و ترابری کشور کوبا نیز در اراک اعلام کرد: ایران 500 دستگاه واگن باری مسافری به ارزش 135 میلیون دلار به کوبا صادر می کند. لذا با استناد بر مطالب فوق میزان صادرات در سالهای گذشته صفر و تنها در سال 1385 حدود 500 دستگاه صادرات از این محصول وجود داشته که بدلیل عدم انتشار سالنامه بازرگانی صادرات سال 1385 مستندات وجود ندارد.

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

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



حوزه‌های مصرف کامیون قطار در راه آهن جمهوری اسلامی ایران می باشد. از اینرو تقاضای بازار برای محصولات مورد مطالعه در این حوزه وجود خواهد داشت که در ادامه مطالعات آن پیگیری شده است.

• برآورد تقاضا برای جایگزینی واگن های فرسوده (نوسازی ناوگان)

طول عمر یک کامیون قطار 20 سال است. از اینرو کلیه واگن هایی که دارای بیش از عمر فوق می باشند لازم است از گردش خارج و واگن های جدید جایگزین آنها شوند بنابراین با توجه بر عمر این واگن ها (با استفاده از سال ورود این واگن ها به راه آهن که اطلاعات آن در پیوست آمده است) تعداد واگن قابل خروج از ناوگان برای سه سال آینده بصورت زیر برآورد شده است.

تعداد	سال ورود واگن به ناوگان	تعداد	سال ورود واگن به ناوگان
677	1376	71	1347
695	1377	247	1350
140	1378	675	1352
130	1379	81	1353
280	1380	2342	1354
150	1381	256	1355
250	1382	782	1356
869	1383	528	1364
2036	1384	1168	1367
404	1385	250	1369
		250	1370

منبع: راه آهن جمهوری اسلامی (مستندات پیوست است)

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

با توجه بر جدول بالا و در نظر گرفتن طول عمر 20 سال ، تعداد نیاز راه آهن به واگن جدید در سالهای آینده بصورت جدول زیر جمع بندی شده است .

جدول شماره 13 - بر آورد تعداد نیاز به کامیون قطار بر اساس عمر واگن ها			
تعداد نیاز سالانه - دستگاه			
1389	1388	1387	1386
250	250	0	6150
متوسط نیاز سالانه در چهار سال آینده 1663 دستگاه			

• برآورد تقاضای جدید

حمل و نقل نیز همانند هر خدمات دیگر با افزایش جمعیت و فعالیت های اقتصادی افزایش می یابد . از اینرو در سالهای آینده تقاضا برای واگن جدید نیز بوجود خواهد آمد که این تقاضا مستقل از بر آورد نیاز صورت گرفته در بالا است .



برای بر آورد نیاز جدید بازار به واگن ، از روند افزایش تعداد واگن در سالهای گذشته استفاده خواهد شد . از اینرو با استفاده از جدول شماره 12 روند افزایش واگن در سال های گذشته آورده شده است .

جدول شماره 14 - روند تعداد کامیون قطار وارد شده به ناوگان حمل نقل ریلی			
جمع تعداد ناوگان	سال	جمع تعداد ناوگان	سال
7327	1376	71	1347
8022	1377	318	1350
8162	1378	993	1352
8292	1379	1074	1353
8572	1380	3416	1354
8722	1381	3672	1355
8972	1382	4454	1356
9841	1383	4982	1364
11877	1384	6150	1367
12281	1385	6400	1369
		6650	1370
متوسط افزایش سالانه واگن 582 دستگاه			

با توجه بر جدول بالا ، متوسط نیاز جدید سالانه در سالهای آینده را نیز می توان 582 دستگاه در سال فرض کرد .

● جمع بندی تقاضای کامیون قطار در آینده

جدول شماره 15 - جمع بندی نیاز کشور به کامیون قطار در سال های آینده				
1389	1388	1387	1386	شرح
1663	1663	1663	1663	نوسازی ناوگان فرسوده
582	582	582	582	تقاضای جدید
2245	2245	2245	2245	جمع تقاضا

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



توضیح : مطابق اظهارات اداره کل واگن های باری راه آهن در پنج سال آینده راه آهن جمهوری اسلامی نیاز به 10 هزار دستگاه واگن باری خواهد داشت که با مقایسه آن با برآورده صورت گرفته در جدول بالا ، صحت برآورد قابل نتیجه گیری است .

2-6-2- برآورد تقاضا برای صادرات

مطابق توضیحات ارائه شده در بخش روند صادرات مشخص می گردد که در سالهای گذشته تنها در سال 1385 تعداد 500 دستگاه واگن از کشور صادر شده است . بنابراین برای برآورد توان صادراتی در آینده نمی توان از روند صادرات در گذشته استفاده کرد و به همین منظور مناسب ترین عامل در بر آورد قابلیت صادراتی در آینده ، استفاده از مزیت نسبی می باشد که در ادامه به آن اشاره شده است .

- بخش عمده مواد اولیه مصرفی در ساخت قطعات رزین های فولاد است که در کشور تولید می گردد . ولی قیمت آن از قیمت جهانی تبعیت می نماید .
- بخش عمده فرایند تولید قطعات ، دستی است و لذا با توجه به ارزانی نیروی کار در کشور ، قیمت تمام شده تولید پائین خواهد بود
- میزان جوشکاری ها در ساخت واگن بالا است و تحت همین امر مصرف انرژی برق در تولید بسیار بالا می باشد . بنابراین از نظر هزینه انرژی نیز تولید واگن در کشور دارای مزیت است

لذا در اینجا با توجه بر محدودیت مطالعاتی گزارش (مطالعات حاضر پیش امکان سنجی اجرای طرح است) امکان تحلیل بیشتر در مورد مزیت های رقابتی و کشورهایائی که صادرات به

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

آنها می تواند انجام گیرد ، وجود ندارد ، ولی باید گفت که برای بررسی و پیش بینی پتانسیل واقعی صادرات کشورمان ، لازم است مطالعات در موارد زیر صورت گیرد .

- شناخت و تحلیل مزیت رقابتی کشور در تولید و صدور محصول مورد مطالعه
- بررسی شرایط بازارهای جهانی و انتخاب بازارهای هدف
- تدوین استراتژی مناسب برای ورود به بازار هدف
- بررسی اقتصاد کلان کشور در ایجاد فرصت های بازار سازی صدور



از اینرو با عنایت بر مطالب ذکر شده می توان گفت که سالانه امکان صدور متوسط 500 دستگاه واگن در سال پیش بینی می گردد .

3-6-2- برآورد تقاضای کل

با جمع بندی تقاضای داخلی و صادرات، پیش بینی کل تقاضا در آینده به صورت جدول زیر

تهیه شده است:

جدول شماره 16- جمع بندی تقاضای کامیون قطار در آینده				
میزان تقاضا - دستگاه				شرح
1389	1388	1387	1386	
2245	2245	2245	2245	تقاضای داخل
500	500	500	500	صادرات
2745	2745	2745	2745	جمع کل تقاضا



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

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

نگاه توجیه پذیری بازار

از موازنه عرضه و تقاضا در آینده چنین برمی آید که در سه سال آینده بازار کشور از کمبود عرضه برخوردار خواهد بود و پس از آن با به بهره برداری رسیدن طرح های در حال اجرا کمبود از بین رفته و تبدیل به مازاد خواهد شد . بنابراین قابل نتیجه گیری است که ایجاد واحدهای جدید برای تولید این محصولات به لحاظ بازار توجیه پذیر ارزیابی می گردد . با نگاهی با وضعیت عرضه و تقاضا در گذشته مشاهده می گردد که در سالیان گذشته نیز کمبود در بازار وجود داشته است و بخشی از نیاز کشور از طریق واردات تأمین می شده است .

لازم به ذکر است که دلیل توجیه پذیر اعلام کردن بازار برای تولید ، فاصله کم بین عرضه و تقاضا می باشد ، بطوریکه می توان گفت هر چند از سال 1389 به بعد مازاد در کشور بوجود خواهد آمد لیکن بدلیل اینکه مقدار این مازاد نسبتا پائین است لذا به منظور ایجاد رقابت در بازار و پیامد آن به روز نگهداشتن این صنایع ، بهتر دیده شده است که ایجاد چند واحد دیگر در کشور توجیه پذیر اعلام گردد .

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید کامیون قطار 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 تولید کامیون قطار

قطعات مورد استفاده در ساخت واگن را می‌توان در سه قسمت طبقه بندی کرد .

۷ قطعات آماده

در واحد های واگن سازی ، قطعات و مجموعه های زیر از سایر واحدهای تولید کننده

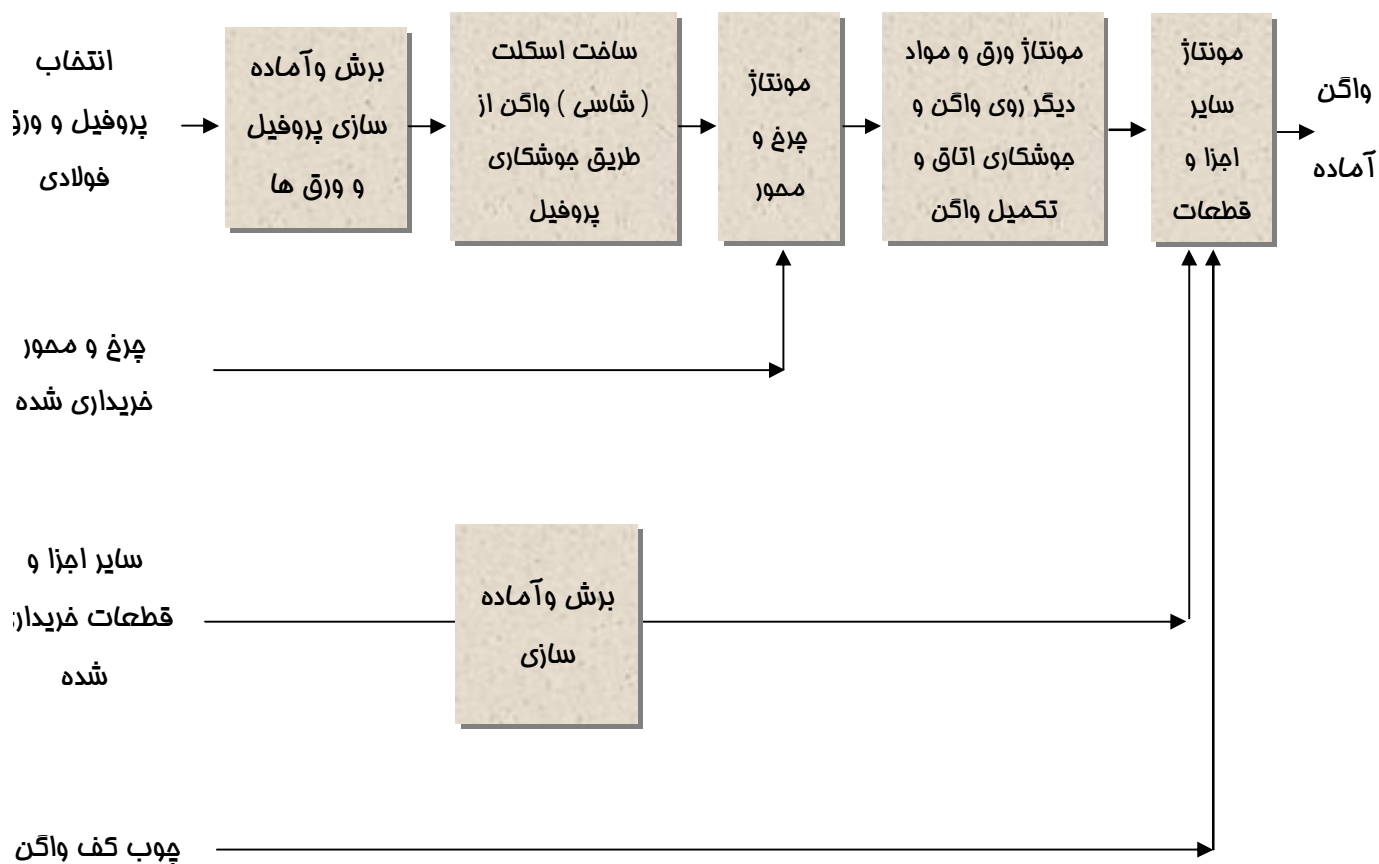
خریداری و در واگن مونتاژ می گردد .

- تامپون
- چرخ و محور
- سیستم اتصال
- سیستم ترمز
- سیستم هوای فشرده
- سیستم تعلیق
-

• ساخت واگن

اصلی ترین فعالیت یک واحد تولید کامیون قطار ، ساخت اتاق واگن است که ذیلا فرایند

ساخت آن نشان داده شده است .





با توجه به فرایند تعریف شده، شرح فرایند به صورت زیر قابل تعریف است:

Ã انتخاب مواد اولیه (پروفیل و ورق فولادی)

مواد اولیه مورد استفاده در تولید واگن را انواع ورق و پروفیل فولادی تشکیل می دهند. آنالیز دقیق مواد اولیه در خصوصیات مکانیکی و فنی قطعات واگن نقش مهمی را ایفا می نماید از اینرو انتخاب مواد اولیه اولین مرحله فرایند تولید محسوب می گردد.

Ã برش و آماده سازی مواد اولیه

مواد اولیه که بصورت ورق و انواع پروفیل تهیه می شوند، لازم است با توجه بر نقشه فنی واگن به صورت اندازه های لازم بریده و آماده گردند. این قطعات پس از آن آماده جوشکاری خواهند بود.

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

آ ساخت اسکلت (شاسی) واگن از طریق جوشکاری پروفیل فولادی

حساس ترین قسمت فرایند تولید واگن ، ساخت اسکلت آن می باشد . این اسکلت که شامل شاسی و دیگر اجزاء آن می باشد از طریق جوشکاری و پرچ کاری پروفیل تولید می گردد .

آ مونتاژ چرخ و محور

چرخ و محور واگن از واحدهای تولید کننده آن خریداری شده و در شاسی واگن مونتاژ می گردد . از آنجائیکه واگن یک محصول سنگین می باشد ، لذا پس از ساخت شاسی و نصب چرخ و محور روی آن سایر فعالیت های فرایند روی مجموعه تا تکمیل نهائی واگن صورت می گیرد .

آ مونتاژ ورق و مواد دیگر روی واگن و جوشکاری اتاق و تکمیل واگن



پس از ساخت شاسی و نصب چرخ و محور روی آن ، به تدریج اتاق واگن از طریق جوشکاری ورق و پروفیل های لازم روی آن تکمیل می گردد .

آ مونتاژ سایر اجزا و قطعات

پس از تکمیل شدن اتاق واگن ، قطعات و اجزاء دیگر که شامل تامپون ، سیستم ترمز ، سیستم اتصال و دیگر متعلقات روی واگن مونتاژ شده و در نهایت واگن آماده تست و عرضه به مشتری می گردد .

آ نصب چوب کف واگن

کف واگن ها از چوب روسی فرش می گردد . از اینرو پس از تکمیل شدن اتاق واگن ، چوب های روسی به اندازه لازم برشکاری شده و کف واگن نصب می گردد .

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید کامیون قطار 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 کامیون قطار 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 واگن در سایر کشورها همان روشی است که در کشور ما انجام می گیرد. لیکن آنچه که در فرایند تولید واگن دارای اهمیت است و حتی می توان گفت که این عوامل کیفیت محصول تولید شده را تشکیل داده و در کشورهای صنعتی از درجه بالاتری برخوردار می باشد موارد ذیل هستند.

- کیفیت و دقت عمل در انتخاب مورد استفاده
- کیفیت و دقت عمل در اجرای فرایند تولید و ایجاد تolerانسها ، ابعاد و دقت عمل لازم
- توان فنی و مهندسی در طراحی و مهندسی
- توان فنی و مهندسی در ماشینکاری و تولید ابعاد و اندازه های دقیق قطعات
- استفاده از قطعات جانبی مرغوب
- دقت عمل در مونتاژ و رعایت کلیه مشخصه های لازم

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

با توجه بر شرح ارائه شده تکنولوژی، و با توجه بر اینکه تکنولوژی تولید واگن در تمام جهان نسبتاً یکسان است لذا نمی توان نقاط قوت و ضعف خاصی را برای آن تعریف کرد .

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید کامیون قطار 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 تولیدی یک واحد صنعتی براساس حداقل امکانات و ماشین‌آلات مورد نیاز و در نهایت حجم سرمایه ثابت آن تعیین می‌گردد. بنابراین در اینجا ابتدا حداقل حجم سرمایه ثابت 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

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 کامیون قطار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

جدول شماره 17- حداقل سرمایه ثابت مورد نیاز واحد تولید کامیون قطار		
ردیف	اقلام سرمایه ثابت	هزینه ها - میلیون ریال
1	ماشین آلات تولید	1000
2	تجهیزات و ابزار آلات	840
3	تأسیسات	950
4	ساختمانهای تولیدی و اداری	6050
5	زمین	940
6	محوطه سازی	312
7	تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی	500
8	وسایط نقلیه	1600
9	وسایل اداری و خدماتی	150
10	هزینه های قبل از بهره برداری	100
11	هزینه های پیش بینی نشده (5 درصد هزینه های بالا)	622
جمع کل سرمایه ثابت		13064
		میلیون ریال

1-5- زمین



مجموع کل فضاهای کاری طرح معادل 1560 متر مربع برآورد شد. از اینرو حداقل زمین مورد نیاز طرح 4700 متر مربع برآورد می گردد. این زمین لازم است در مجاورت خط آهن تامین شود بطوریکه امکان اتصال ریل به داخل کارخانه فراهم باشد. بنابر این محل اجرای طرح، یکی از شهرک های صنعتی که دارای خط آهن می باشد انتخاب گردیده و از اینرو قیمت خرید هر متر مربع آن 200,000 ریال فرض می گردد که در این صورت کل هزینه خرید زمین معادل 940 میلیون ریال برآورد می گردد.

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید کامیون قطار 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.

جدول شماره 18- هزینه های محوطه سازی				
ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت - متر مربع	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل - میلیون ریال
1	فضای سبز	1250	50000	62.5
2	خیابان کشی و پارکینگ	1900	80000	152
3	دیوار کشی	650	150000	97.5
	جمع کل	-	-	312

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید کامیون قطار 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 19- تعیین حداقل فضاهای کاری واحد تولید کامیون قطار				
ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت - متر مربع	هزینه ساخت واحد متر مربع (ریال)	هزینه کل - میلیون ریال
1	سالن تولید	1200	4.000.000	4800
2	انبارها	300	3.000.000	900
3	ساختمان پشتیبانی تولید	60	000.000.2	120
4	اداری - خدماتی	60	2.500.000	150
5	سایر	40	2.000.000	80
	جمع کل	1560	-	6050

توضیح : ساختمان های مورد نیاز طرح از مشخصه های زیر بر خوردار می باشند :

۷ ارتفاع ۱۲ متر



۷ زیر سازی و فونداسیون ۱۰۰ سانتی متر

۷ ریل کف سالن تولید برای حرکت واگن ساخته شده

۷ اسکلت با قابلیت تحمل جرثقیل سقفی

با توجه بر مشخصات بالا می توان گفت که سالن تولید طرح از مشخصات خاص

برخوردار بوده و لذا هزینه های ساخت آن نیز متناسب با آن انتخاب شده است .

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید کامیون قطار 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 مورد نیاز می باشد.

جدول شماره 20- حداقل ماشین آلات مورد نیاز یک واحد تولید کامیون قطار					
ردیف	شرح ماشین آلات	منبع تأمین	تعداد	قیمت واحد - ریال	قیمت کل - میلیون ریال
1	گیوتین ورق بر	داخل	2	40,000,000	80
2	دستگاه اره آتشی	داخل	2	20,000,000	40
3	دستگاه اره آب صابونی	داخل	2	25,000,000	50
4	ماشین سنگین تراش	کشور روسیه	1	200,000,000	200
5	ماشین فرز	داخل	1	130,000,000	130
6	ماشین دریل	داخل	1	60,000,000	60
7	ماشین تراش دو متری	داخل	1	100,000,000	100
8	تجهیزات جوش برق	داخل	5	20,000,000	100
9	ماشین خم	داخل	2	70,000,000	140
10	سایر	داخل	-	100,000,000	100
جمع کل			1000	میلیون ریال	



حداقل تجهیزات مورد نیاز

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

جدول شماره 21- حداقل تجهیزات مورد نیاز یک واحد تولید کامیون قطار				
ردیف	شرح تجهیزات	تعداد	قیمت واحد - ریال	قیمت کل - میلیون ریال
1	کمپرسور و تجهیزات رنگ آمیزی	2	20,000,000	40
2	فیکسچرهای تولید و مونتاژ	6	100,000,000	600
2	تجهیزات عمومی کارگاه آهنگری	-	-	100
3	سایر	-	-	100

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

جمع کل 840 میلیون ریال

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید کامیون قطار 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 در سطح یک کارگاه ماشین سازی می‌باشد که هزینه تأمین آنها معادل 500 میلیون ریال برآورد می‌گردد. این تجهیزات شامل دستگاه سختی‌گیر، سیمپلاتورهای مختلف و تجهیزات عمومی است.



5-6- تأسیسات عمومی

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

جدول شماره 22- تأسیسات الکتریکی و مکانیکی مورد نیاز واحد تولید کامیون قطار			
ردیف	تأسیسات مورد نیاز	شرح	هزینه‌های مورد نیاز (میلیون ریال)
1	برق	توان 500 KW هزینه‌های انشعاب و تجهیزات لازم	600
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	-	100
جمع کل			950 میلیون ریال

5-7- 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.

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

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

انجام عملیات تولیدی و پشتیبانی طرح نیاز به وسایط نقلیه زیر دارد .



جدول شماره 23- وسایط نقلیه مورد نیاز طرح				
ردیف	شرح وسایط نقلیه	تعداد	موارد استفاده	هزینه کل - میلیون ریال
1	وانت نیسان	1	حمل و نقل مواد اولیه (فولادها)	120
2	خودرو سواری پژو	1	استفاده مدیران	120
3	جرثقیل سقفی	2	جابجائی قطعات تولیدی	960
4	لیفتراک	1	تخلیه مواد اولیه	400
جمع کل 1600 میلیون ریال				

5-9- 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 100 میلیون ریال برآورد می گردد.

5-10- هزینه های پیش بینی نشده

هزینه های پیش بینی نشده در حاضر معادل پنج درصد کل سرمایه ثابت لحاظ می گردد که معادل 622 میلیون ریال خواهد بود .

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

11-5- 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 12 درصد است. بنابراین عموماً سود مورد انتظار طرح طوری تعیین می‌شود که نرخ بازگشتی حدود پنجاه درصد بیش از نرخ بهره بانکی برای سرمایه‌گذار ایجاد نماید.

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

طرح 200 دستگاه در سال پیشنهاد شده است.



طرح و احداث پایدار
Paydar Engineering & Construction



گزارش امکان سنجی مقدماتی
طرح تولید کامیون قطار
شهریور 1386



جمهوری اسلامی ایران
وزارت صنایع و معادن
سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید کامیون قطار 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، فولاد است که این مواد براساس آلیاژ و آنالیز شیمیایی آنها درجه بندی می گردند. فولاد مصرفی بصورت ورق و پروفیل تهیه خواهد شد . البته بخشی از قطعات و مجموعه ها بصورت آماده از سایر واحدهای تولیدی تهیه و در طرح حاضر عملیات نصب آن روی واگن صورت خواهد گرفت که مواد اولیه قطعات و مجموعه های فوق نیز فولاد می باشد .



6-2- معرفی منابع تأمین مواد اولیه

۷ فولاد

فولاد مصرفی طرح از بازارهای داخل کشور قابل تأمین است. ولی برخی کارخانه های بزرگ به منظور کاهش قیمت تمام شده محصولات خود ، بعضاً اقدام به واردسازی مواد از خارج کشور نیز می نمایند.

در جدول زیر برخی شرکت های عرضه کننده ماده اولیه مصرفی طرح آورده شده است.

جدول شماره 24- معرفی چند شرکت تأمین کننده مواد اولیه طرح		
ردیف	نام شرکت ها	محل استقرار
1	فولاد اصفهان	اصفهان - کیلومتر 45 - جاده اصفهان مبارکه
2	فولاد آلیاژی ایران	یزد - بلوار آزادگان - کیلومتر 24 جاده اختصاصی
3	فولاد جوان	تهران - میدان ونک - خیابان ملا صدرا - خیابان پردیس - پلاک 18
4	نیلوار	تهران - خیابان شریعتی - خیابان هویزه - شماره 25 - واحد 12

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

۷ قطعات و مجموعه های جانبی

کلیه این مجموعه ها و قطعات از داخل کشور قابل تامین می باشد .

۷ چوب روسی

چوب روسی مورد استفاده در ساخت واگن از داخل کشور قابل تامین است . البته این نوع

چوب از خارج کشور وارد می شود ، لیکن براحتی در داخل کشور قابل تامین است .

3-6- برآورد میزان مصرف سالانه مواد اولیه

مواد اولیه مصرفی طرح در دو گروه طبقه بندی شد .

گروه اول : فولاد ها

بخش عمده مواد اولیه مصرفی طرح فولاد است . میزان مصرف فولاد طرح به طور کامل تابع

میزان تولید محصولات می باشد. از طرف دیگر بخشی از فولاد به صورت پرت از آن جدا خواهد

شد که لازم است این پرت به ظرفیت تولید اضافه شده و حاصل جمع به عنوان میزان مصرف

سالانه مواد اولیه مورد توجه قرار گیرد. مقدار پرت معادل 10 درصد وزن محصول نهایی در

نظر گرفته می شود .

متوسط وزن یک واگن 25 تن است که حدود 20 درصد آن مربوط به مجموعه ها و قطعات و



80 درصد دیگر شامل وزن واگن است . بنابراین با احتساب 80 درصد راندمان در ظرفیت اسمی

پیشنهادی و همچنین پرت تولید ، کل مصرف فولاد در واگن سازی 3520 تن خواهد بود .

گروه دوم : قطعات و مجموعه های مونتاژی

تعداد این قطعات معادل با تعداد تولید کامیون قطار خواهد بود . بنابر این با احتساب ظرفیت و

راندمان 80 درصد ، تعداد کل نیاز قطعات و مجموعه ها 160 دست بر آورد می گردد

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

6-4- برآورد قیمت‌های مواد اولیه مصرفی

ماده اولیه مصرفی طرح فولاد معرفی گردید. قیمت این نوع فولادها هر کیلو معادل 12000 ریال می باشد .

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

ماده اولیه مصرفی طرح فولاد می باشد. از اینرو در این قسمت تحول اساسی در بازار انواع فولاد مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

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

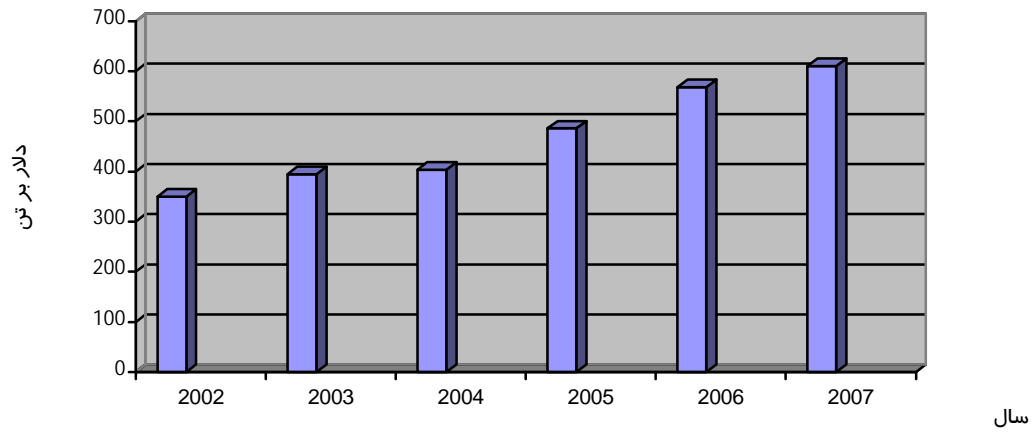
جدول شماره 25- روند تغییرات قیمت جهانی فولاد خام						
2007	2006	2005	2004	2003	2002	شرح
610	568	486	404	395	350	قیمت‌ها - دلار بر تن
7,4	16,8	20,2	2,2	12,8	-	درصد تغییرات نسبت به سال قبل

ماخذ: بورس فلزات



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

رسید:

نمودار تغییرات قیمت جهانی فولاد خام



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

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید کامیون قطار 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 و دو شرح داده شد که بازار محصولات تولیدی طرح راه آهن جمهوری اسلامی می‌باشد. لذا کلیه شهرهایی که خط آهن در آنها وجود دارد بعنوان بازار های محصول می‌توانند محسوب گردند. این شهرها شامل تهران، تبریز، اندیمشک، مشهد، گرگان، ساوه، کرمان، خرم‌آباد و اهواز می‌توانند معرفی گردند.

بنابراین محل اجرای طرح لازم است نزدیکترین فاصله را با این بازارها داشته باشد. از طرف دیگر واگن قابلیت حمل نقل در جاده را ندارد از اینرو لازم است محل اجرای طرح در جوار خط آهن انتخاب شده و بوسیله یک خط فرعی به آن متصل گردد.

7-2- بازار تأمین مواد اولیه

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

ماده اولیه مصرفی طرح، انواع فولاد است که در استان های اصفهان، مرکزی، خوزستان و خراسان تولید می گردد. بنابراین از نظر بازار تأمین مواد اولیه استان های فوق الذکر می توانند به عنوان محل اجرای طرح پیشنهاد گردند.

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 کامیون قطار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

جدول شماره 26 - خلاصه مکان یابی اجرای طرح	
محل پیشنهادی اجرای طرح	معیارهای مکان یابی
استان تهران ، خراسان شمالی ، آذربایجان شرقی ، خوزستان ، گلستان ، مرکزی ، لرستان ، کرمان	همجواری با بازارهای فروش محصولات
استان های مرکزی - خوزستان - اصفهان - خراسان	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
<p>با ارزیابی محل های پیشنهادی، مکان اجرای طرح استان های زیر پیشنهاد می گردد.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ استان تهران ✓ استان مرکزی ✓ استان آذربایجان شرقی ✓ استان خوزستان ✓ استان گلستان ✓ لرستان ✓ کرمان ✓ خراسان رضوی 	



 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید کامیون قطار 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 واحدها و الزامات فنی آن ، طرح حاضر نیازمند نیروی انسانی

زیر می باشد.

جدول شماره 27- نیروی انسانی لازم طرح	
تعداد - نفر	تخصص های لازم
1	مدیریت
4	کارشناس فنی
2	کارشناس اداری - مالی
1	کارشناس فروش
5	تکنسین فنی
5	کارگر فنی ماهر
4	کارگر فنی نیمه ماهر
2	کارمند اداری
4	منشی - راننده - نگهبان
5	خدمات
33	جمع

 <p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید کامیون قطار 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 ، 500kw 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 600 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 2400 متر مکعب برآورد می‌گردد که این میزان آب از طریق شبکه لوله‌کشی شهرک صنعتی² محل اجرای طرح قابل تأمین است که هزینه آن معادل 30 میلیون ریال برآورد شده است.

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

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

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 کامیون قطار 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



مواد اولیه مصرفی طرح به وسیله کامیون و تریلی به محل اجرای طرح وارد خواهد شد . از اینرو راههای ارتباطی مناسب حرکت این وسایل نقلیه لازم است در محل اجرای طرح وجود داشته باشد.

± انتقال واگن به بازار فروش

واگن قطار یک ماشین سنگین به شمار می آید . این واگن ها قابلیت حرکت در جاده را نداشته و تنها روی خط آهن قابل حرکت است . از اینرو لازم است محل اجرای طرح از خط آهن سراسری برخوردار 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.

<p>طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction</p> 	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح تولید کامیون قطار 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 حال حاضر بخشی از نیاز کشور از خارج کشور تأمین و بخش دیگر آن در داخل تولید می‌گردد و لذا سیاست‌های حمایتی تعرفه‌ای خاصی برای آن از طرف وزارت بازرگانی تهیه نشده است. البته به نظر می‌رسد در صورت افزایش تولید داخل، امکان توجه بیشتر مسئولین کشور به این قطعات بوجود خواهد آمد ولی هم اکنون باید گفت که در مورد محصولات مورد مطالعه، هیچگونه حمایت تعرفه‌ای وجود ندارد.

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

10-2- حمایت‌های مالی

در خصوص حمایت‌های مالی از طرح‌های مشابه در کشورمان باید گفت که این حمایت‌ها صرفاً در سطح ارائه تسهیلات بانکی 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 کامیون قطار 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 عنایت بر مطالعات صورت گرفته می‌توان گفت که بازار کشورمان به لحاظ عرضه کامیون قطار در سه سال آینده از حالت کمبود برخوردار بوده ولی پس از آن با بهره‌برداری از واحدهای در حال ایجاد کمبود برطرف شده و حتی مازاد عرضه نیز بوجود خواهد آمد. از طرف دیگر سیاست‌گذاری دولت برای توسعه صادرات محصولات صنعتی قرار دارد. از اینرو ایجاد واحدهای جدید به لحاظ قابلیت فروش توجیه پذیر ارزیابی شده است.

لازم به ذکر است که دلیل توجیه پذیر اعلام کردن بازار برای تولید علی‌رغم وجود مازاد عرضه در سالهای 1389 به بعد، فاصله کم بین عرضه و تقاضا می‌باشد، بطوریکه می‌توان گفت هر چند از سال 1389 به بعد مازاد در کشور بوجود خواهد آمد لیکن بدلیل اینکه مقدار این مازاد نسبتاً پائین است لذا به منظور ایجاد رقابت در بازار و پیامد آن به روز نگه داشتن این صنایع، بهتر دیده شده است که ایجاد چند واحد دیگر در کشور توجیه پذیر اعلام گردد.

از نگاه ظرفیت نیز می‌توان گفت که حداقل ظرفیت اقتصادی یک واحد تولید کامیون قطار 200 دستگاه در سال باید انتخاب شود که تحت آن ظرفیت عملی حداقل هشتاد درصد ایجاد و ظرفیت عملی 160 دستگاه در سال منظور می‌گردد. حجم سرمایه ثابت با ظرفیت پیشنهادی معادل 13064 میلیون ریال خواهد بود که ظرفیت و حجم سرمایه‌گذاری‌های فوق‌طوری 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 کامیون قطار شهریور 1386</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

در طرح حاضر ریسک‌هایی نیز متوجه سرمایه‌گذار است که فهرست آن ذیلاً ارائه شده است:

- 1- بازار فروش محصولات تولیدی طرح، بازار خودروهای ریلی می‌باشد. در این بازار از سوی مشتریان الزامات فنی متعدد که جملگی آنها جهت ارائه محصول با کیفیت و در زمان تعیین اعمال می‌گردد و هر تولیدکننده ملزم به رعایت آنها می‌باشد.
- 2- کیفیت در صنعت واگن سازی راه آهن نقش بسیار مهمی دارد. از اینرو سرمایه‌گذار باید توان مهندسی لازم را در واحد صنعتی خود ایجاد و همواره در توسعه آن کوشش نماید.
- 3- میزان صادرات قابل انجام محصول تولیدی طرح براساس مستندات موجود در گذشته برآورد شده است که این برآوردها با توجه بر شرایط گذشته کشور که بخش عمده نیاز کشور از طریق واردات تأمین می‌شده است پایه گذاری گردیده است. از اینرو صادرکننده گان می‌توانند با ایجاد توانایی‌ها و شایستگی‌های فنی و مهندسی لازم بازارهای جهانی، صادرات را بیشتر از گذشته توسعه دهند، چرا که بدون شایستگی‌های فنی فوق، امکان ورود به بازار جهانی و حفظ آن وجود ندارد.
- 4- عوامل مزیت رقابتی که در صنعت واگن سازی مشابه طرح حاضر به منظور ورود به بازارهای جهانی لازم است به شرح زیر است:

- ایجاد شراکت تجاری Joint Venture با یک شرکت صاحب نام جهانی
- ایجاد قیمت‌های رقابتی در محصولات تولیدی
- برخورداری از توان فنی و مهندسی بالا
- متنوع سازی محصولات تولیدی
- شناخت نیازهای اساسی بازار و مشتریان و حرکت در راستای اعمال آن در فرایند تولید
- رعایت استانداردهای کشور مقصد صادرات