



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۱

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

چکیده طرح گیربکس خودرو

مشخصات کلی طرح	
عنوان	طرح تولید گیربکس خودرو
ظرفیت طرح	۳۰۰۰۰ دستگاه
مواد اولیه اصلی	فولاد
محل تامین مواد اولیه	داخل کشور
پیشنهاد محل اجرای طرح	اولویت یک: یکی از شهرک های صنعتی استان تهران اولویت دو: استان های مرکزی، خوزستان، خراسان رضوی، سمنان و آذربایجان شرقی
موارد استفاده و کاربرد محصول	انواع خودرو
بررسی بازار	
متوسط قیمت در بازار	۳۶۵۰۰۰۰ تا ۵۳۰۰۰۰۰ ریال بر حسب نوع خودرو
وضعیت بازار در آینده	سه سال اول مازاد تولید وجود خواهد داشت ولی پس از آن کمبود در بازار به وجود خواهد آمد
پتانسیل صادرات	وجود دارد
تعداد تولید کننده فعلی داخلی	۳۲ واحد صنعتی
مباحث اقتصادی طرح	
میزان اشتغال زائی طرح	۳۴ نفر
تعداد روزهای کاری	۲۷۵ روز
مساحت زمین	۲۰۰۰ متر مربع
فروش سالیانه	۱۰۹۳۵۰ میلیون ریال
سرمایه ثابت	۲۴۹۹۰ میلیون ریال
سرمایه در گردش	۳۱۲۱۱ میلیون ریال
سرمایه کل	۵۶۲۰۱ میلیون ریال
سود ناخالص سالیانه	۱۸۸۰۸ میلیون ریال



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۲

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

مقدمه

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

گزارش حاضر مطالعات امکان سنجی مقدماتی گیربکس (جعبه دنده) خودروهای سواری می باشد. این مطالعات در قالب متدولوژی مطالعات امکان سنجی تهیه گردیده است و مطابق متدولوژی فوق ، ابتدا محصول مورد مطالعه به طور دقیق معرفی شده و سپس بررسی های لازم روی بازار آن صورت خواهد گرفت و در ادامه مطالعات فنی در خصوص چگونگی تولید و امکانات سخت و نرم افزاری مورد نیاز نیز شناسایی شده و در نهایت ظرفیت های اقتصادی و حجم سرمایه گذاری مورد نیاز برای اجرای طرح برآورد و ارائه خواهد شد تا با استفاده از آن سرمایه گذران و علاقه مندان محترم بتوانند کلیه اطلاعات مورد نیاز را کسب و در جهت انجام سرمایه گذاری اقتصادی با دید باز و مسیر شفاف اقدام نمایند.

گیربکس در تولید انواع خودروها و همچنین در بازار خدمات پس از فروش آن دارای کاربرد است . این مجموعه به عنوان یکی از قسمت های اصلی هر خودرو محسوب می گردد و هر خودرو از گیربکس مخصوص به خود برخوردار می باشد . در حال حاضر نیاز کشور از طریق تولید داخل و واردات تامین می گردد و پیش بینی می شود با اجرای طرح حاضر و طرح های مشابه ، کشور بطور کامل از واردات بی نیاز گردد . البته بخشی از تولیدات طرح نیز برای صادرات در نظر گرفته شده است .



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۳

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

مواد اولیه و همچنین قطعات نیم ساخته مورد نیاز طرح بطور کامل از داخل کشور قابل تامین است . در مورد ماشین آلات تولید نیز باید گفت که بخشهایی از ماشین آلات از داخل و بخشهایی دیگر از خارج کشور تامین خواهد گردید . طرح نیاز به خرید تکنولوژی نداشته و توسط افراد متجرب قابل اجرا می باشد . حداقل ظرفیت اقتصادی اجرای طرح ۳۰۰۰۰ دستگاه در سال است که تحت آن سرمایه ثابت طرح معادل ۲۴۹۹۰ میلیون ریال و سرمایه در گردش معادل ۳۱۲۱۱ میلیون ریال می باشد که تحت این شرایط اجرای طرح توجیه پذیر خواهد بود . مجموع فروش سالانه طرح در ظرفیت کامل معادل ۱۰۹۳۵۰ میلیون ریال می باشد که تحت آن سود ناخالصی معادل ۱۸۸۰۸ میلیون ریال برای مجری طرح بوجود می آورد .

امید است این مطالعات کمکی هرچند کوچک در راستای توسعه صنعتی کشورمان بعمل بیاورد .



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۴

گزارش پیش امکان سنجی

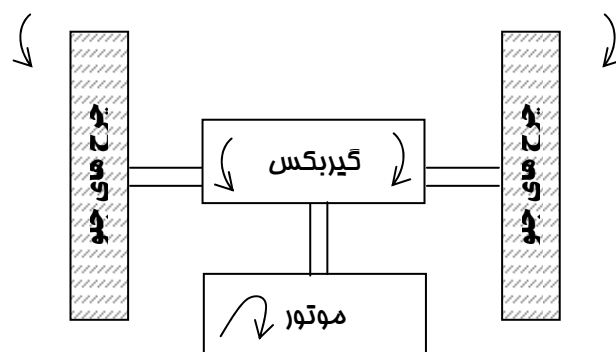
پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

۱- معرفی محصول

۱-۱- نام و کد محصولات (آیسیک)

گیربکس یا جعبه‌دنده Gear box قسمتی از سیستم انتقال قدرت در یک خودرو است. این مجموعه که متشکل از تعدادی چرخ دنده در اندازه‌های مختلف است در حد واسط موتور و سیستم، انتقال قدرت به چرخ‌های خودرو قرار گرفته و نقش اعمال تغییرات در سرعت و قدرت انتقالی از موتور به چرخ‌ها را برعهده دارد.

سیستم انتقال قدرت در خودروها به دو صورت انتقال به چرخ‌های جلو یا عقب طراحی و اجرا می‌شود که امروزه بخش عمده و شاید قریب به اتفاق خودروهای سواری از نوع انتقال قدرت به چرخ‌های جلو (این حالت دیفرانسیل جلو نیز نامیده می‌شود) و در خودروهای نیمه‌سنگین و سنگین انتقال قدرت به چرخ‌های عقب انجام می‌گیرد. در هر صورت مکانیزم و قطعات گیربکس در دو حالت انتقال قدرت اندکی با هم متفاوت است که در اینجا هدف بررسی گیربکس‌های خودرو سواری می‌باشد و لذا مطالعات و بررسی‌ها صرفاً در خصوص گیربکس‌هایی صورت خواهد گرفت که در مکانیزم انتقال قدرت به چرخ‌های جلو خودرو مورد استفاده قرار می‌گیرد. در شکل زیر شمایی از محل قرار گرفتن گیربکس در یک خودرو سواری ارائه شده و به دنبال آن تصویری از آن نیز جهت اطلاع بیشتر آورده شده است.





شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۵

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

در اشکال زیر گیربکس های مورد استفاده در خانواده خودروهای پژو آورده شده است .

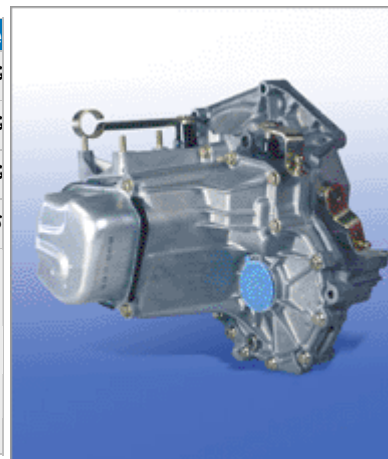
● گیربکس خودرو پژو ۴۰۵

BE4	Production code	
Peugeot 405, Pars& Samand	نوع خودرو	
Front	نوع دیفرانسیل	
Lateral front transverse	نوع دنده	
5 Speed	تعداد دنده	
3.455:1	Gear 1	نسبت تبدیل
1.850:1	Gear 2	
1.280:1	Gear 3	
0.9688:1	Gear 4	
0.7567:1	Gear 5	
3.333:1	Reverse	
4.529:1	نسبت تبدیل دیفرانسیل	
180	ماکزیمم گشتاور انتقالی (Nm)	
Aluminum	جنس پوسته	
32.7	وزن گیربکس بدون روغن (kg)	
2	ظرفیت روغن (lit)	



● گیربکس پژو 206

MA5	Production code	
Peugeot 206	نوع خودرو	
Front	نوع دیفرانسیل	
Lateral front transverse	نوع دنده	
5 Speed	تعداد دنده	
2	Gear 1	نسبت تبدیل
1.8095:1	Gear 2	
1.2812:1	Gear 3	
0.9750:1	Gear 4	
0.7674:1	Gear 5	
3.5833:1	Reverse	





شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۶

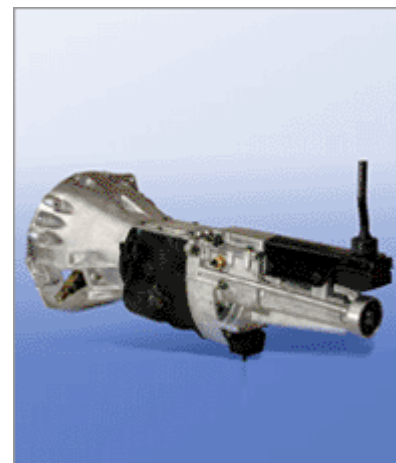
گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

4.285:1	نسبت تبدیل دیفرانسیل
150	ماکزیمم گشتاور انتقالی (Nm)
Aluminum	جنس پوسته
29	وزن گیربکس بدون روغن (kg)
2	ظرفیت روغن (lit)
5	نوع روغن

• گیربکس پژو آر-دی

RD-Z 24	Production code
Peugeot RD	نوع خودرو
Rear	نوع دیفرانسیل
Longitudinal	نوع دنده
5 Speed	تعداد دنده
3.37:1	Gear 1
2.10:1	Gear 2
1.38:1	Gear 3
1:1	Gear 4
0.798:1	Gear 5
3.502:1	Reverse
	نسبت تبدیل دیفرانسیل
160	ماکزیمم گشتاور انتقالی (Nm)
Cast Iron	جنس پوسته
41.8	وزن گیربکس بدون روغن (kg)
2	ظرفیت روغن (lit)



مکانیزم کار موتورهای خودرو، به صورت احتراقی است و این امر در خودروهای سواری که از بنزین یا گاز به عنوان سوخت استفاده می نمایند، به صورت اجتناب ناپذیر سرعتی بین ۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ دور دقیقه در موتور ایجاد می گردد، بدیهی است که انتقال این سرعت به چرخها نه تنها به دلیل بالا بودن سرعت امکان



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۷

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

ناپذیر است، بلکه قدرت آن نیز در سطحی نیست که بتواند یک خودرو را از حالت سکون و به صورت مطلوب به حرکت درآورده و به سرعت مورد نظر راننده برساند. لذا برای حل این مشکل گیربکس‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. یک گیربکس متشکل از تعدادی چرخ دنده است که معمولاً به شش حالت قابل تنظیم می‌باشد (پنج دنده به جلو و یک دنده به عقب) و در هر حالت دو چرخ دنده با یکدیگر درگیر می‌گردد. چرخ دنده اول به عنوان محرک (متصل به موتور) چرخ دنده دوم به عنوان متحرک (متصل به سیستم انتقال حرکت به چرخ‌ها) عمل می‌نماید و بدین ترتیب با انتخاب چرخ دنده‌های متفاوت، سرعت و قدرت متفاوت نیز از یک موتور قابل استحصال خواهد بود که این وضعیت مورد نیاز یک خودرو در حالت مختلف حرکتی آن می‌باشد. با عنایت بر مطالب ذکر شده، می‌توان گفت که گیربکس‌ها به عنوان یکی از مجموعه‌های خودرو محسوب می‌گردند که توسط مجموعه سازان تولید و در اختیار خودروساز برای مونتاژ و تحویل به بازار خودرو قرار می‌دهند.

نکته قابل ذکر و مهم در مورد گیربکس خودروها، منحصر به فرد بودن آنها می‌باشد به طوری که هر گیربکس تنها برای یک خودروی خاص طراحی و ساخته شده و برای خودروی دیگر بلااستفاده است^۱. به طور مثال گیربکس خودرو پژو ۴۰۵ صرفاً برای خودرو فوق بوده و برای پژو ۲۰۶ کاربردی نمی‌تواند داشته باشد.

^۱ البته باید گفت که برخی خودرو سازان به منظور کاهش هزینه‌های طراحی و ساخت از یک گیربکس برای خانواده محصولات خود نیز استفاده می‌کنند. بعنوان مثال گیربکس BE4 در خودروهای خانواده پژو مانند ۴۰۵، پارس و سمند مورد استفاده دارد



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۸

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

در جدول زیر برای اطلاعات بیشتر، مشخصات گیربکس های مورد استفاده در سایر خودروهای معمول کشور نیز ارائه شده است و همانطوریکه از آن مشخص است تفاوت های بسیار زیادی بین آنها و همچنین گیربکس های مورد استفاده در خودروهای گروه پژو وجود دارد.

DESCRIPTION	SPECIFICATION					
	Matiz	CIELO	PRIDE	MVM 110	GOL	VAERNA 1500
TYPE	MANUAL 5SPEED OVERDRIVE	MANUAL 5 SPEED OVERDRIVE	MANUAL 5 SPEED OVERDRIVE	MANUAL 5 SPEED OVERDRIVE	MANUAL 5 SPEED OVERDRIVE	MANUAL 5 SPEED OVERDRIVE
SYSTEM CONTROL	MECHANICAL	MECHANICAL	MECHANICAL	MECHANICAL	MECHANICAL	MECHANICAL
st ₁	3.818	3.545	3.454	3.818		3.615
nd _r	2.21	1.952	1.944	2.158		2.053
rd _r	1.423	1.276	1.275	1.4		1.37
th ₁	1.029	0.892	0.861	1.029		0.971
th ₂	0.837	0.707	0.692	0.838		0.825
REVERSE	3.583	3.333	3.545	3.583		3.25
FINAL DRIVE RATIO	4.444	3.944	3.777	4.412		3.842
TYPE GEAR	SYNCHROMESH	SYNCHROMESH	SYNCHROMESH	SYNCHROMESH		SYNCHROMESH
FLUID CAPACITY(lit)	2.1	1.8	2.5	2.1		2.15
FLUID CLASSIFICATION	75W-85	B0400075,SAE80	75W-80(API SERVICE GL-4)	75W-85		75W90
DIFFERENTIAL GEAR TYPE	BEVEL	BEVEL	BEVEL	BEVEL		BEVEL

کد ISIC

مطابق طبقه بندی وزارت صنایع و معادن، گیربکس (جعبه دنده خودرو) دارای کد آیسیک به شرح زیر

می باشند.



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۹

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

۳۴۳۰۱۳۳۱

• جعبه دنده خودرو - تعویض دنده دستی

۳۴۳۰۱۲۱۲

• جعبه دنده خودرو - تعویض دنده اتوماتیک

۲-۱- شماره تعرفه گمرکی

با مراجعه به کتاب مقررات صادرات و واردات وزارت بازرگانی شماره تعرفه ۸۷۰۸۴۰۱۰ برای

گیربکس خودروهای سواری استخراج شده است.

۳-۱- شرایط واردات محصول

با مراجعه به کتاب مقررات صادرات و واردات وزارت بازرگانی، نتیجه گیری شده است که محدودیت

خاصی برای واردات قطعات مورد مطالعه وجود ندارد.

لذا با پرداخت حقوق گمرکی که به میزان ۲۵ درصد است، امکان واردات وجود خواهد داشت.

توضیح:

همانطوریکه ذکر شد مطابق مقررات منتشر شده از سوی وزارت بازرگانی، هیچگونه محدودیت قانونی برای

واردسازی قطعات و مجموعه های خودرو وجود ندارد، لیکن لازم است در این خصوص به مورد بسیار مهم زیر

توجه شود.

الف - بازار قطعات و مجموعه های خودرو درکشورمان به سه گروه OEM^2 - OES^3 و AM^4 تقسیم

می گردد و شرایط خرید این گروهها به صورت زیر است.

² OEM بازار خودروسازان - در این بازار قطعات برای ساخت خودرو تهیه می شوند.

<p>شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarih Consultant Engineers</p> 	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان سمنان</p>
<p>شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: شهریور ماه ۸۷ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۱۰</p>	<p>گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو</p>

☒ بازار OEM

در این بازار به طور کامل قطعات از داخل کشور تهیه می شود و لذا در صورتی که امکان ساخت داخل برای قطعه یا مجموعه ای موجود نباشد. خودروساز خود رأساً اقدام به واردسازی قطعه یا مجموعه مورد نیاز می نماید. لذا واردات توسط غیر و فروش آن به خودروساز اتفاق نمی افتد (خودروساز قطعات و مجموعه های وارداتی را خرید نمی کند)

☒ بازار OES

شرایط این بازار نیز مشابه شرایط عنوان شده برای بازار OEM است.

☒ بازار AM

در این بازار شرایط رقابتی برقرار است. لذا در صورتی که قطعات و مجموعه های وارداتی قابلیت رقابت به لحاظ کیفی و قیمت به موارد مشابه داخلی را داشته باشند، امکان واردات وجود خواهد داشت. با توجه به مطالب ذکر شده ، می توان عنوان کرد که عملاً" امکان واردات و فروش قطعات در بازار OEM و OES تنها برای شرکتهای خودرو ساز قابل انجام بوده ولی در بازار AM واحدهای مختلف امکان واردسازی و فروش قطعات منفصله خودرو را دارا هستند .

³ OES بازار خدمات پس از فروش خودرو متعلق به خودروسازان - در این بازار خودروسازان اقدام به تأمین قطعه جهت اجرای تعهدات خود در دوران گارانتی و وارانتهی خودروها می نمایند.

⁴ AM این بازار مربوط به فروشگاههای سطح کشور و همچنین تعمیرگاههای عمومی و آزاد می باشد که ارتباط خاصی با خودروسازان ندارند .



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۱۱

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

ب - محصولات مورد مطالعه در گروه قطعات کند مصرف خودرو طبقه بندی می گردند، لذا مصرف آن در بازار خدمات پس از فروش بسیار پایین تر از بازار خودروسازان است بطوریکه بخش قریب به اتفاق این محصولات در بازار OEM مصرف می شود و از اینرو میزان واردات نیز در سطح پائین خواهد بود.

ج - با توجه به مطالب ذکر شده ، قابل نتیجه گیری است که علیرغم نبود محدودیت برای واردات، عملاً واردات این محصولات (توسط غیر از خودرو سازان) امکان ناپذیر و یا در سطح بسیار پایین اتفاق می افتد.

د - پیشتر نیز اشاره گردید که در هر خودرو گیربکس مخصوص به آن دارای کاربرد است . از اینرو لازم است به تعداد تنوع خودروهای تولید کشور ، گیربکس مخصوص آن نیز تامین گردد . لیکن با توجه بر مطالب زیر در مورد برخی خودروها ، تولید داخل گیربکس آن امکان ناپذیر است :

- بخشی از خودروهای تولید کشور در کلاس های بالاتر قرار دارند و لذا با توجه بر کیفیت، دقت و کارائی لازم گیربکس آن خودروها ، از نظر تکنولوژیکی امکان ساخت داخل این نوع گیربکس ها هنوز در کشور وجود ندارد .

- بخشی از خودروهای تولیدی کشور از تعداد تولید پائینی برخوردار هستند و لذا تولید داخل گیربکس آنان از نظر اقتصادی توجیه ناپذیر می باشد .

لذا با توجه به مطالب ذکر شده ، قابل نتیجه گیری است که برای بخشی از خودروهای تولیدی کشور ، بصورت اجتناب ناپذیر لازم است گیربکس آنان از خارج کشور وارد گردد که این امر مطابق مطالب ذکر شده قبلی ، توسط خود خودرو ساز انجام می گیرد و سایر شرکت ها (به جز در بازار AM) نقشی در واردات آن ندارند .



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۱۲

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

۴-۱- بررسی و ارائه استاندارد (ملی یا بین المللی)

محصول مورد مطالعه، گیربکس خودروهای سواری است. این مجموعه خود به عنوان یک محصول واسطه در تولید یا تعمیرات خودرو ها مورد استفاده داشته و در خودروهای مختلف از مشخصات متفاوتی برخوردار می باشند. از اینرو ماهیت این قطعات طوری است که نمی توان استاندارد خاصی را برای آن تعیین کرد و لذا هیچگونه استاندارد ملی یا بین المللی برای این قطعات وجود ندارد. ولی باید گفت که تولید این مجموعه تحت مشخصات فنی ارائه شده از طرف خودرو سازان صورت می گیرد که به نوعی نیز می توانیم مشخصات فوق را به عنوان الزامات و استانداردهای مورد نیاز در تولید تلقی نماییم. مشخصات فنی قطعات و مجموعه در قالب نقشه فنی، برگ آنالیز مواد اولیه مصرفی و برگ مشخصات مکانیکی و متالورژیکی از طرف هر خودرو ساز تهیه و ارائه می گردد که رعایت تک تک آنها از طرف سازندگان امری اجتناب ناپذیر است. همچنین لازم به ذکر است که هر شرکت خودرو ساز استاندارد و الزامات فنی مخصوص به خود را دارا است که در قالب آن گیربکس مربوط به خودروی مورد نظر را طراحی می نماید. و لذا سازندگان گیربکس لازم است محصول تولیدی خود را به تأیید خودرو ساز برسانند.

۵-۱- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول

۵-۱-۱- بررسی قیمت های داخلی

هر قطعه از خودرو، با توجه به نوع قطعه و خودروی مورد استفاده از قیمت های متفاوتی برخوردار است. مجموعه مورد مطالعه نیز همانند سایر قطعات خودرو به نسبت خودروی مورد استفاده دارای قیمت های مختلفی می باشند. لذا در اینجا قیمت چند نمونه گیربکس جهت کسب اطلاعات بیشتر آورده شده است.



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۱۳

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

جدول شماره ۱ - قیمت گیربکس برخی خودروهای بورس بازار	
قیمت گیربکس - ریال	نام خودرو
۵,۱۰۰,۰۰۰	پژو پارس
۵,۱۰۰,۰۰۰	پژو ۴۰۵
۵,۳۰۰,۰۰۰	پژو ۲۰۶
۳,۷۲۰,۰۰۰	پژو ROA
۵,۱۰۰,۰۰۰	سمند
۳,۶۵۰,۰۰۰	پراید
۴,۹۰۰,۰۰۰	ریو

منبع: قیمت های شرکت های مگاموتور و چرخشگر

همانطوریکه جدول بالا نیز نشان می دهد قیمت گیربکس با توجه بر نوع خودروی مورد استفاده متفاوت

است .

۲-۵-۱- مروری بر قیمت های جهانی محصول

همانند مطالب عنوان شده قبل ، در مورد قیمت جهانی قطعات خودرو نیز نمی توان اقدام به تعریف رقم خاصی نمود. چرا که قیمت ها تابع نوع قطعه و مجموعه تولیدی و همچنین خودروئی می باشد که قطعه یا مجموعه برای آن ساخته می شود . از طرف دیگر نشان تجاری قطعه یا مجموعه خودرو یکی دیگر از عوامل تعیین کننده قیمت می باشد که در میان برندهای مختلف قیمت های بسیار متفاوت نیز وجود دارد . لذا در مجموع ارائه قیمت واحد برای آن امکان ناپذیر می باشد. لازم به ذکر است که در بررسی امکان پذیری صادرات قطعات صنعتی ، عموماً مزیت های رقابتی تولید در کشور مبداء با موارد مشابه در کشور مقصد مورد مقایسه قرار می گیرد و در صورت وجود مزیت، صادرات شکل می گیرد .

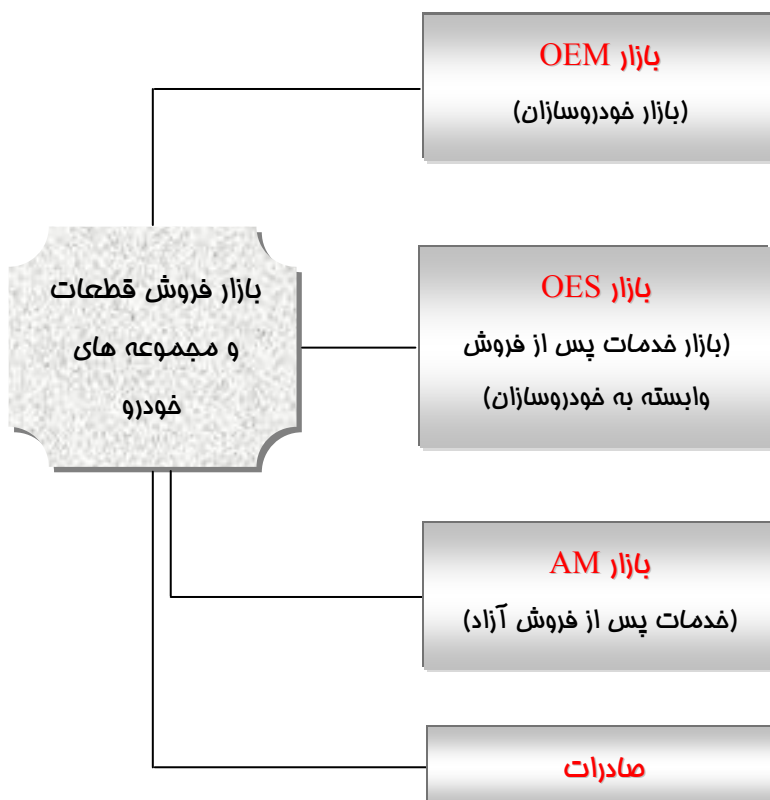
<p>شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers</p> 	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان سمنان</p>
<p>شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: شهریور ماه ۸۷ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۱۴</p>	<p>گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو</p>

در مورد عوامل مطرح در صادرات در ادامه توضیحات لازم ارائه خواهد شد .

۶-۱- توضیح موارد مصرف و کاربرد محصولات

محصول تولیدی طرح ، گیربکس خودرو است و لذا کاملاً واضح است که مورد مصرف و کاربرد این محصولات در خودرو سازی است و براحتی می توان گفت که هر خودرو بدون استثناء از این مجموعه ها استفاده می کنند ، لیکن مشخصات فنی آنها به نسبت نوع خودرو متفاوت است .

لازم به ذکر است که بازار قطعات و مجموعه های خودرو به بخش های زیر تقسیم بندی می گردد:





شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۱۵

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

بازار OEM: این بازار را خودروسازان کشور تشکیل می دهند که شرکت های تأمین کننده آنها اقدام به تأمین قطعات مورد نیاز خود از قطعه سازان می نمایند. شرکت های سایکو (تأمین کننده شرکت ایران خودرو) شرکت سازه گستر سایپا (تأمین کننده شرکت سایپا) شرکت اپکو (تأمین شرکت ایران خودرو دیزل) از شرکت اصلی فعال در این بازار به شمار می آیند.

بازار OES: این بازار خدمات پس از فروش خودروها می باشد که وابسته به شرکت های خودروساز است. سازمان خدمات پس از فروش ایران خودرو (ایساکو)، شرکت سایپا یدک، شرکت گسترش خدمات پارس خودرو، مزدا یدک از شرکت های این گروه محسوب می شوند.

بازار AM: این بازار قطعات خودرو شامل کلیه لوازم یدکی فروش های مختلف در سطح کشور می باشد که به صورت آزاد (بدون ارتباط خاص با خودروسازان) اقدام به فروش قطعات خودرو می نمایند. میزان مصرف در هر کدام از بازارهای خودرو متفاوت است که مطالعات بیشتر در این خصوص در بخش مطالعات عرضه و تقاضا ارائه خواهد شد.

۷-۱- بررسی کالاهای جایگزینی و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول

ماهیت طرح حاضر، قطعه سازی (مجموعه سازی) است و در صنعت قطعه سازی نیز تولید براساس مستندات فنی، نقشه، روش تولید و دستورالعمل های آن صورت می گیرد و لذا خارج از فرایند فوق، نمی توان قطعه ای را تولید و عرضه کرد. از طرف دیگر هر قطعه در جایگاه خود دارای کاربرد است. به طوری که در عوض یک قطعه، هیچ نوع قطعه دیگری را نمی توان استفاده کرد. از اینرو در مجموع می توان گفت که برای



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۱۶

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

محصولات تولیدی طرح، هیچگونه کالای جایگزین وجود ندارد. البته واردات همین قطعات یا قطعات تولید شده توسط دیگر واحدهای صنعتی وجود دارند که از موارد فوق نیز به عنوان محصولات رقیب می توان یاد کرد نه محصولات جایگزین.

۸-۱- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز

قطعه سازی یکی از صنایع مادر و اساسی در هر کشور به شمار می آید. این قطعات خود به عنوان کالای واسطه ای در تولید انواع خودرو یا بازار خدمات پس از فروش آن مورد استفاده دارند. از اینرو توسعه صنعت قطعه سازی به مفهوم توسعه صنعت خودروسازی کشور است و لذا مجموعه قطعه سازی را می توان به عنوان یکی از محورهای توسعه کشورها تلقی کرد. در حال حاضر ده ها واحد صنعتی مشابه طرح حاضر در کشورمان مشغول قطعه سازی برای خودرو می باشند. بنابراین در مجموع ملاحظه می گردد که محصول تولیدی طرح به عنوان زیرساخت های صنعت کشور به شمار می آیند و از درجه اهمیت بالایی برخوردار می باشند.

۹-۱- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول

مورد مصرف محصول تولیدی طرح در صنعت خودرو می باشد. لذا کشورهای تراز اول در تولید خودرو را می توانیم 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 محصول مورد مطالعه) آورده شده است.



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۱۷

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

جدول شماره ۲ - کشورهای عمده تولیدکننده خودرو در جهان

(کشورهای عمده تولید و مصرف کننده قطعات مورد مطالعه)

ردیف	نام کشورها	تعداد تولید خودرو سال ۲۰۰۶
۱	آمریکا	۱۱ میلیون دستگاه
۲	ژاپن	۱۰,۶ میلیون دستگاه
۳	چین	۵,۹ میلیون دستگاه
۴	اروپای غربی	۱۵,۴ میلیون دستگاه
۵	اروپای مرکزی و شرقی	۴,۱ میلیون دستگاه
۶	آسیا و اقیانوسیه	۱۵,۸ میلیون دستگاه
۷	سایر	۵,۵ میلیون دستگاه

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

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

با توجه به جدول فوق می توان گفت که کشورهای عنوان شده در جدول که به عنوان کشورهای مطرح

تولیدکننده خودرو می باشند، به عنوان کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده قطعات خودرو از جمله

گیربکس نیز محسوب می گردند.

در اینجا به منظور آشنائی بیشتر، آمار تولید ۱۵ شرکت اصلی تولید کننده خودرو در جهان نیز ارائه شده

است.

جدول شماره ۳ - شرکت های عمده تولیدکننده خودرو در جهان

ردیف	نام شرکت خودرو ساز	تعداد تولید خودرو سال ۲۰۰۶
۱	جنرال موتورز	۸۹۲۶
۲	تویوتا	۸۰۳۶
۳	فورد	۶۲۶۸
۴	فولکس واگن	۵۶۸۵
۵	هوندا	۳۶۷۰



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۱۸

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

۳۳۵۷	پژو - سیتروئن (PSA)	۶
۳۲۲۳	نیسان	۷
۲۵۴۵	کرایسلر	۸
۲۴۹۲	رنو	۹
۲۴۶۳	هیوندای	۱۰
۲۳۱۸	فیات	۱۱
۲۲۹۷	سوزوکی	۱۲
۲۰۴۵	دایملر	۱۳
۱۳۹۶	مزدا	۱۴
۱۳۸۲	کیا	۱۵
۶۸۳۴۰	کل تولیدات جهانی	

مرجع

. International [World motor vehicle production by manufacturer: World ranking 2006](#)
Organization of Motor Vehicle Manufacturers جولای ۲۰۰۷

۱۰-۱- شرایط صادرات

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

جدول شماره ۴ - معرفی شرایط مورد نیاز برای صادرات محصولات طرح		
شرح	شرایط لازم	ردیف
یکی از معیارهای مهم در صادرات قطعات خودرو، قیمت‌های رقابتی جهانی می‌باشد که این مورد نیز به شرایط اقتصاد کلان کشور در مقایسه با کشورهای مقصد صادرات باز می‌گردد. از جمله این شرایط می‌توان به نرخ ارز، نرخ بهره، قیمت مواد اولیه، نرخ تورم و	برخورداری از مزیت رقابتی به لحاظ قیمت	۱



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۱۹

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

موارد مشابه اشاره کرد که با توجه به متغیر بودن عوامل فوق، لازم است توجیه پذیری اقتصادی صادرات در زمان واقعی صادرات و کشور های مقصد مورد تحلیل قرار گیرد.		
قطعات خودرو، بخصوص سیستم گیربکس از سری قطعات حساس به کیفیت می باشند. از این رو برای ورود به بازار جهانی لازم است از کیفیت رقابتی جهانی برخوردار بود.	۲	برخورداری از مزیت رقابتی به لحاظ کیفیت
توان مهندسی در طراحی قطعات، انجام فرایند مهندسی معکوس، قابلیت تولید با کیفیت مورد انتظار و رعایت کلیه الزامات مورد نیاز خریدار و از مواردی است که برخورداری تولید کننده از توان فنی و مهندسی لازم اجتناب ناپذیر می سازد.	۳	برخورداری از توان فنی و مهندسی مناسب
دوره وصول مطالبات در صادرات عموماً بالا است از اینرو لازم است صادر کننده از توان مالی مناسب برخوردار باشد.	۴	برخورداری از توان مالی مناسب
فعالیت در بازار های جهانی مستلزم آگاهی کامل صادر کننده از مقررات و الزامات تجارت جهانی می باشد.	۵	آشنایی کامل با امور تجارت جهانی
یکی از موارد بسیار مهم در تولید و صادرات گیربکس در بازارهای جهانی، برخورداری تولید کننده از برند معتبر می باشد. در بازار امروز برندهای ZF آلمان، MAN آلمان، EATON آمریکا، EURORICAMBI ITALY/ TAS ITALY، / برندهای معتبر جهان می باشند. لذا در مورد گیربکس به نظر می رسد که تولید کننده لازم است با یک شرکت صاحب نام جهانی مشارکت (Joint Venture) ایجاد نماید.	۶	برخورداری از برند معتبر در سطح جهانی



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۲۰

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

۲- وضعیت عرضه و تقاضا

۲-۱- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون

۲-۱-۱- بررسی ظرفیتهای بهره برداری

با مراجعه به اطلاعات وزارت صنایع و معادن، ملاحظه شده است که تعداد زیادی واحد صنعتی در حال تولید محصول مورد مطالعه می باشند. بنابراین به منظور خلاصه نویسی، فهرست این واحدها در هر استان جمع بندی و در جدول زیر ارائه شده است.

جدول شماره ۵ - ظرفیت بهره برداری تولید کنندگان گیربکس خودرو سواری در کشور			
ردیف	استانها	تعداد واحد	ظرفیت اسمی تولید - دستگاه
۱	آذربایجان شرقی	۲	۶۶۵۰
۲	آذربایجان غربی	۳	۵۰۰۰
۳	اصفهان	۶	۲۶۱۸۰
۴	تهران	۱۵	۹۷۸۱۲
۵	خراسان رضوی	۱	۲۰۰۰۰
۶	قم	۱	۱۰۰۰
۷	کرمان	۲	۱۱۰۰۰
۸	مرکزی	۲	۱۵۰۰
جمع		۳۲	۱۶۹۱۴۲

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

در جدول بالا ظرفیت نصب شده تولید گیربکس خودرو سواری در کشور با استفاده از اطلاعات و آمار وزارت صنایع و معادن آورده شده است ولی مطابق مطالعات میدانی صورت گرفته، ظرفیت تولیدی واحدهای مطرح کشور مانند مگاموتور و شرکت چرخشگر، بیشتر از میزان ذکر شده در مستندات وزارت



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۲۱

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

صنایع و معادن است ولی به دلیل نبود مستندان قابل استناد ، نمی توان ارقام غیر از مستندات وزارت صنایع و معادن را ارائه کرد .

۲-۱-۲- بررسی ظرفیت اسمی تولید گیربکس خودرو در کشور

با توجه به جدول شماره ۵ ، براساس تاریخ شروع بهره برداری واحدهای فعال موجود، روند ظرفیت اسمی تولید گیربکس خودروی سواری در کشور به شرح جدول زیر جمع بندی شده است.

جدول شماره ۶ - روند ظرفیت اسمی تولید گیربکس خودروی سواری در کشور			
ظرفیت اسمی - دستگاه	سال	ظرفیت اسمی - دستگاه	سال
۱۳۷۵۱۲	۱۳۸۲	۱۲۹۵۰۵	۱۳۷۸
۱۵۸۱۴۲	۱۳۸۳	۱۳۰۱۶۱	۱۳۷۹
۱۵۸۱۴۲	۱۳۸۴	۱۳۰۱۶۱	۱۳۸۰
۱۶۹۱۴۲	۱۳۸۵	۱۳۰۸۶۲	۱۳۸۱

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

هر دست دو عدد است .

۲-۱-۳- ظرفیت عملی در واحدهای تولیدی فعال

مطابق مطالعات میدانی صورت گرفته نتیجه گیری شده است که ظرفیت عملی واحدهای فعال حدود ۸۰

درصد ظرفیت اسمی آنها می باشد .



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۲۲

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

۴-۱-۲- علل عدم بهره برداری کامل از ظرفیت ها

در جدول بالا، واحدهای فعال در تولید گیربکس خودروی سواری در کشور به همراه ظرفیت اسمی آنها بر آورد شد. لیکن نکته ای که در اینجا باید ذکر گردد اینست که میزان تولید این واحدها تابع قابلیت آنها در عقد قرارداد با شرکت های خودروساز می باشد. در بازار قطعات خودرو، سه عامل قیمت، تحویل به موقع و فروش اعتباری (4 تا 5 ماه) نقش محوری را در سفارش دهی خودروساز دارند و لذا قطعه سازانی می توانند از این بازار سفارش دریافت کنند که از قابلیت رقابت در عوامل فوق برخوردار باشند که این امر خود از قیمت تمام شده محصولات تولیدی و کیفیت آن از لحاظ برخورداری از استانداردها و الزامات مورد نظر خودرو ساز تبعیت می نماید.

با توجه به مطالب ذکر شده قابل نتیجه گیری است که واحدهای قطعه ساز عموماً نمی توانند از تمام ظرفیت تولیدی خود استفاده نمایند و لذا تنها متناسب با سفارش کسب شده اقدام به تولید کرده و باقی مانده ظرفیت خود را به تولید قطعات دیگر اختصاص می دهند. بنابر این معمولاً درصدی از ظرفیت آنها بلا استفاده باقی می ماند.

۴-۱-۵- بررسی روند تولید واقعی گیربکس خودروی سواری در کشور

با توجه بر ظرفیت عملی ۸۰ درصد تولید واقعی واحدهای فعال برآورد شده است.

جدول شماره ۷ - روند تولید واقعی گیربکس خودرو سواری طی سالهای گذشته - دستگاه							
۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸
۱۳۵۳۱۴	۱۲۶۵۱۴	۱۲۶۵۱۴	۱۱۰۰۱۰	۱۰۴۶۹۰	۱۰۴۱۲۹	۱۰۴۱۲۹	۱۰۳۶۰۴

در نمودار زیر روند تولید واقعی نشان داده شده است



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

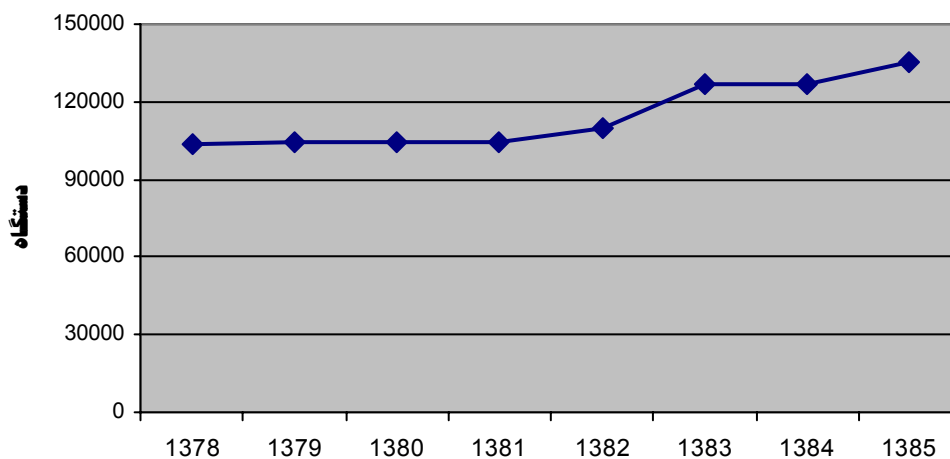
تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۲۳

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

نمودار روند تولید واقعی گیربکس خودروهای سواری



در جدول ۷ تولید واقعی گیربکس سواری آورده شد ولی باید گفت که مطابق شواهد موجود (بررسی ظرفیت واقعی واحدهای تولید کننده که از طریق مطالعات میدانی حاصل گردیده است) می توان گفت که ظرفیت نصب شده کشور و در نهایت تولید واقعی این واحدها بیشتر از آمار رسمی اعلام شده وزارت صنایع و معادن است . این موضوع با مقایسه میزان تولید با نیاز کشوره براحتی قابل اثبات است . ولی با توجه بر نبود اطلاعات موثق در این مورد ، بر همان آمار رسمی کشور که در جداول گذشته ارائه گردیده است ، استناد شده است .

۶-۱-۲- بررسی سطح تکنولوژی تولید در واحدهای فعال

<p>شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarih Consultant Engineers</p> 	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان سمنان</p>
<p>شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: شهریور ماه ۸۷ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۲۴</p>	<p>گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو</p>

تکنولوژی تولید گیربکس را می توان تقریبا در مورد کلیه واحدهای فعال تولید کننده کشور یکسان بوده و تفاوت خاصی بین تکنولوژی ها وجود ندارد . لیکن آنچه که سبب تولید محصول با کیفیت های مختلف می گردد ، شامل موارد زیر می تواند عنوان گردد .

- توان مهندسی واحد تولیدی در انتخاب مواد
- دقت عمل و کیفیت ماشینکاری ها و استفاده از ماشین آلات مخصوص
- توان مهندسی در طراحی دقیق چرخ دنده ها ، محورها و کلیه قطعات متشکله گیربکس
- توان مهندسی در طراحی مونتاژ گیربکس
- اجرای دقیق سیکل عملیات حرارتی
- کسب تاییدیه فنی خودروساز اصلی (مانند پژو فرانسه)

بنابر این در مجموع می توان گفت که توان مهندسی ، نوع ، کیفیت و دقت ماشین آلات مورد استفاده عامل اصلی در تولید محصولات مرغوب و انطباق آن با استانداردهای مورد نظر خودروساز می باشد و معمولا تولید کنندگان سعی می کنند با خرید دانش فنی از شرکت های معتبر خارجی و یا ایجاد همکاری های فنی با آنان ، از تجارب ایشان در این امر استفاده نمایند .

شرکت های ZF آلمان ، MAN آلمان ، EATON آمریکا ، EURORICAMBI ایتالیا ، پژو فرانسه و KIA کره جنوبی از جمله شرکت هایی هستند که دارای همکارهای فنی و یا حتی مشارکت با شرکت های داخلی می باشند .



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۲۵

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

بررسی تعداد قطعات یک گیربکس و فرایند تولید آنها، نیازمند مطالعات دقیق تر و مفصل تر می باشد که پرداختن به آن خارج از چارچوب طرح حاضر می باشد. از اینرو در اینجا به منظور ارائه لیستی از ماشین آلات مورد نیاز خط تولید، از خط تولید گیربکس شرکت "کرمان گیربکس" استفاده شده و جدول زیر تهیه شده است.

MACHINE NAME	MODEL
CNC LATE	TSL- 6
CNC LATE	TBL - 8
V - TYPE M/C	TNV - 40A
H - TYPE M/C	TCH - 45
GEAR HOBBING M/C	TNHO- 350
GEAR SHOPING M/C	TNSH - 250
GEAR SHAVING M/C	TNSA -320
DEBUR'G & CHAMF'G	TCR-7
CHAMFERING M/C	TCG-10
INT.GRIND M/C	TIG-200
EXT.GRIND M/C	TGUA-32
ANGULAR GRIND	TNGA-33
FAC'G & CENTER'G	TFC-20
DRILL MACHINE	TDL-2
GUN DRILL M/C	TGA-20
BROACH M/C	TBM-6
INT.ROLLING M/C	TIR-2
EXT.ROLLING M/C	TER-2
WASHING MACHINE	TWM-1
E.B.W MACHINE	TEW-1
PRESS (5TON)	TPM-1
STRAIGHT.PRESS (10T)	TPM-2
HOT STAKING MC	TSD-1
SURFACE GRINDING	TPG-5



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۲۶

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

SUPER GRINDING	TSG-5
MARKING MACHINE	TMM-1
INT. HONING M/C	TIH-1
EXT. HONING M/C	THE-1
GEAR HONING M/C	TGH-1
TOOL GRINDING	TTR-1

MACHINE NAME	MODEL
BROACH CUTTER REGRIND M/C	TBR-1
HOB REGRINDING M/C	TG-5
SHAVING CUTTER SHARP'G M/C	TSR-1
SHOT PEEN. & BLASTER	TPB-1
INDUCTION HARDENING	THH-1
CARBURIZING FURNACE LINE	CARBU
NITRIDING (BATCH)	NITR
M.P.I	TMT-1
NOISE TESTER	TNT-1
LEAK TESTER	TLT-1
3-DIMENSION MEASUR'G	3-DIM
GEAR PROFILE MEASURING	GPM

ماشین آلات فوق الذکر شامل کلیه ماشین آلات تولید، انجام عملیات تکمیلی و مونتاژ می باشند

در جدول زیر شرکت ها و کشورهای سازنده ماشین آلات آورده شده است.

جدول ۸- شرکت ها و کشورهای سازنده ماشین آلات تولید گیربکس خودرو			
کشور	شرکت سازنده	ماشین آلات لازم	ردیف
ایران	شرکت اکسایتون	کوره زنبوری با دمای 1800c ^o کوره الکتریکی برای نرمالایزینگ و تمپرینگ	۱
ایران	تولیدی پرتو کوره		



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۲۷

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

ایران	شرکت اکسایتون	خط کامل کربونیزه کردن	
ایران	تولیدی پرتو کوره	خط کامل نیترا ته کردن	
ایران	ماشین سازی لولائی	ماشین پرس ۵ و ۱۰ تن	۲
ایران	ایران ماشین	ماشین جا زنی گرم	
آلمان	WEILER	ماشین تراش CNC (مخصوص چرخ دنده زنی) ماشین فرز CNC (مخصوص چرخ دنده زنی) ماشین سنگ فوق نرم چرخ دنده ماشین های هنینگ	۳
ایران	ماشین سازی تبریز	ماشین های هاب چرخ دنده	۴
ایران	شرکت تهران ماشین ابزار	ماشین های سنگ زنی چرخ دنده ماشین دریل ماشین خان کشی ماشین سنگ ابزار تیز کنی ماشین اره	
آلمان	GF	ماشین تست نوبز ماشین تست نشتی روغن دستگاه اندازه گیری سه بعدی دستگاه اندازه گیری مقطع چرخ دنده	۵



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۲۸

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

۲-۲- 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 گیربکس خودرو، جمع آوری و در جدول زیر وارد شده است:

جدول ۹- وضعیت طرح‌های در حال ایجاد تولید گیربکس خودرو

ظرفیت دستگاه	سرمایه گذاری طرح				سطح تکنولوژی	درصد پیشرفت	محل استقرار		نام مجری طرح
	ریالی (میلیون ریال)		ارزی (دلار)				شهر	استان	
	مورد نیاز	انجام شده	مورد نیاز	انجام شده					
۳۰۰۰۰	۲۵۲۰۰			مشابه	۰	تبریز	آذربایجان شرقی	ارکون	
۱۰۰۰۰	۲۰۰۰۰			مشابه	۰	تبریز		بهرزپورانی	
۵۰۰۰۰۰	۲۱۰۰۰		۱۷۲۰۰۰	مشابه	۸	تبریز		توسعه صنایع خودرو	
۱۰۰۰۰۰	۲۷۰۰۰			مشابه	۰	تبریز		جامبرصادقیان	
۳۰۰۰	۱۷۵۰۰			مشابه	۰	تبریز		جعفرکمانه آذری	
۴۰۰	۱۵۲۰۰	۲۵۰۰		مشابه	۷۵	تبریز		جلیل صادقیوربوالعجبی	
۳۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	۴۰۰۰		مشابه	۱۵	تبریز		چرخشگر	
۱۵۰	۶۵۰۰	۵۰۰		مشابه	۱۰	تبریز		حیدرعلی شیری	
۸۰۰۰	۱۷۰۰۰			مشابه	۰	تبریز		خسرو و موحدملحی	
۲۰۰۰	۲۱۰۰۰			مشابه	۰	تبریز		سهندگیربکس	
۱۰۰۰	۱۵۲۰۰	۸۵۰۰		مشابه	۹۹	تبریز		سیدمحمد غفارزاده	
۱۰۰۰	۱۱۰۰۰			مشابه	۰	تبریز		صنعت بنیان موتور تبریز	
۹۰۰	۶۵۰۰			مشابه	۰	تبریز		علی اصغر حبیب زاده	
۳۰۰۰	۱۵۲۰۰			مشابه	۰	تبریز		علیرضا رحمانی	
۵۰۰۰	۱۴۰۰۰			مشابه	۰	تبریز		فرزادملکی	
۲۰۰۰۰	۲۰۰۰۰			مشابه	۰	تبریز		فیروز ابوالحسنی	
۲۴	۳۵۰۰	۴۵۰۰		مشابه	۹۹	تبریز		قادر و یعقوب دستی سرین	
۵۰۰۰	۱۵۲۰۰			مشابه	۰	تبریز		لطف اله آقامحمدی	
۱۲۰۰	۱۰۰۰۰			مشابه	۰	تبریز		محمد قربانی ساوالانی	
۲۵۰۰	۲۱۰۰۰			مشابه	۰	تبریز		مرتضی برزگر	
۲۰۰۰۰	۲۳۵۰۰			مشابه	۸	بستان آباد	مقصود دادوی تبریزی		
۵۰۰۰	۱۲۰۰۰			مشابه	۰	تبریز	مهدد انیکورای		
۱۰۰۰۰۰۰	۲۲۰۰۰	۶۰۰۰		مشابه	۱۰	تبریز	یاشار و رحیم رسولی		
۲۰۱۸۱۷۴	۳۴۳۴۰۰	۲۶۰۰۰	۱۷۲۰۰۰		۵,۳		جمع استان		



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۲۹

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

جدول ۹- وضعیت طرح‌های در حال ایجاد تولید گیربکس خودرو - ادامه

ظرفیت دستگاه	سرمایه‌گذاری طرح				سطح تکنولوژی	درصد پیشرفت	محل استقرار		نام مجری طرح
	ریالی (میلیون ریال)		ارزی (دلار)				شهر	استان	
	مورد نیاز	انجام شده	مورد نیاز	انجام شده					
۵۰۰۰۰	۳۵۰۲۰	۱۸۰			مشابه	۵	فلاورجان	اصفهان	تولیدی صنعتی شینه - شرکت
۵۰۰۰۰	۳۵۰۲۰	۱۸۰			-	۵	جمع استان		
۵۰۰	۱۱۰۰۰				مشابه	۰	کرج	تهران	الکس هوسپی بدلیانس
۳۰۰۰	۲۲۰۰۰		۶۵۲۰۰		مشابه	۰	تهران		تامین قطعات مستحکم قطعه
۲۰۰۰	۲۱۰۰۰				مشابه	۰	تهران		تقی نظام وست رشته رودی
۵۰۰۰۰۰	۲۶۰۰۰				مشابه	۰	کرج		زلیخانیک سیمایی
۳۰۰۰۰۰	۲۲۰۰۰				مشابه	۰	کرج		همبستگی تهران جدید
۸۰۵۵۰۰	۱۰۲۰۰۰	-	۶۵۲۰۰	-	-	۰	جمع استان		
۵۰۰۰۰۰	۳۵۲۰۰				مشابه	۰	شهرکرد	چهارمحال بختیاری	سنجش مریک
۵۰۰۰۰	۳۵۲۰۰	-	-	-	-	۰	جمع استان		
۲۰۰	۹۵۰۰	۵۵			مشابه	۱۱	زنجان	زنجان	منوچهر پرویزی
۵۰۰۰۰	۲۱۰۰۰	۱۷۰	۴۵۲۰۰		مشابه	۸	زنجان		مهندسی تولیدی نیرو خودرو آسیا
۵۰۲۰۰	۳۰۵۰۰	۲۲۵	۴۵۲۰۰			۸	جمع استان		
۲۰۰۰۰۰	۲۱۰۰۰				مشابه	۰	سمنان	سمنان	بهروز مقصودی و محمد حسنلو
۲۰۰۰۰۰	۲۱۰۰۰				مشابه	۸	گرمسار		بهروز مقصودی
۱۰۰۰۰۰	۱۷۵۰۰				مشابه	۰	دامغان		تقی دامغانیان
۳۰۰۰	۱۱۰۰۰	۳۵۰۰			مشابه	۳۰	سمنان		کومش صنعت میلاد
۲۰۰۰	۱۰۰۰۰	۴۰۰۰			مشابه	۵۰	سمنان		کومش صنعت میلاد
۵۰۵۰۰۰	۸۰۵۰۰	۷۵۰۰				۳,۵	جمع استان		
۳۲۰۰۰۰	۲۳۳۲۰	۳۱۸۰			مشابه	۴۰	قزوین	قزوین	صنعتی نیرو محرکه
۱۰۰۰	۱۷۵۰۰				مشابه	۰	قزوین		محسن حدادی
۱۴۰۰۰۰	۱۵۸۴۰	۲۱۶۰			مشابه	۴۰	قزوین		نیرو محرکه
۴۶۱۰۰۰	۵۶۶۶۰	۵۳۴۰	-	-	-	۴۰	جمع استان		



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۳۰

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

جدول ۹- وضعیت طرح‌های در حال ایجاد تولید گیربکس خودرو - ادامه

ظرفیت دستگاه	سرمایه‌گذاری طرح				سطح تکنولوژی	درصد پیشرفت	محل استقرار		نام مجری طرح
	ریالی (میلیون ریال)		ارزی (دلار)				شهر	استان	
	مورد نیاز	انجام شده	مورد نیاز	انجام شده					
۳۰۰	۱۱۴۳۲		۶۱۱۰۰		مشابه	۰	کرمان	کرمان	مجمد جواد نظری
۳۰۰	۱۱۴۳۲	-	۶۱۱۰۰	-	-	۰	جمع استان		
۱۰۰۰۰	۱۳۷۰۰	۱۳۰۰			مشابه	۲۹	اراک	مرکزی	حسن سلیمانی
۱۰۰۰۰	۱۳۷۰۰	۱۳۰۰	-	-	-	۲۹	جمع استان		
۲۰۰۰۰۰	۱۶۰۰۰	۱۶			مشابه	۱	همدان	همدان	سیدسعید حسین
۲۰۰۰۰۰	۱۶۰۰۰	۱۶			-	۱	جمع استان		
۴۶۰۰۱۷۴	۷۲۴۴۱۲	۴۰۵۶۱	۳۴۳۵۰۰		جمع کل کشور				

توضیح در مورد جداول بالا:

◇ میزان سرمایه‌گذاری ارزی تنها در مورد واحدهای در حال ایجاد که اطلاعات آنها در بانک اطلاعات صنعتی وزارت

صنایع و معادن وجود دارد، آورده شده است.

◇ در مورد تفکیک سرمایه‌گذاری انجام شده و باقی مانده باید گفت که این مبالغ برآوردی است که با توجه بر درصد

پیشرفت طرح‌ها و بر اساس حجم سرمایه‌گذاری اولیه مورد نیاز طرح مطابق جدول زیر برآورد شده است.



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۳۱

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

برآورد حجم سرمایه گذاری انجام شده بر اساس درصد پیشرفت طرح ها

برآورد حجم سرمایه گذاری انجام شده (درصد از سرمایه گذاری)	برآورد فعالیت های انجام شده طرح	درصد پیشرفت طرح
۰	هیچ	۰
درصد پیشرفت طرح × ۵٪	تهیه زمین ، آماده سازی آن و ساخت بخشی از محوطه	۱-۱۰
درصد پیشرفت طرح × ۱۰٪	تهیه زمین ، آماده سازی آن و ساخت بخشی از محوطه - تامین برق - آب - دیوار کشی ها - خیابان کشی - مطالعات مهندسی	۱۱-۲۰
درصد پیشرفت طرح × ۲۰٪	تهیه زمین ، آماده سازی آن و ساخت بخشی از محوطه - تامین برق - آب - دیوار کشی ها - خیابان کشی - مطالعات مهندسی - ساخت ۵۰ درصد ساختمانها	۲۱-۴۰
درصد پیشرفت طرح × ۳۰٪	تهیه زمین ، آماده سازی آن و ساخت بخشی از محوطه - تامین برق - آب - دیوار کشی ها - خیابان کشی - مطالعات مهندسی - ساخت کامل ساختمانها - تامین بخشی از تاسیسات	۴۱-۶۰
درصد پیشرفت طرح × ۸۵٪	تهیه زمین ، آماده سازی آن و ساخت بخشی از محوطه - تامین برق - آب - دیوار کشی ها - خیابان کشی - مطالعات مهندسی - ساخت کامل ساختمانها - تامین بخشی از تاسیسات - تامین ماشین آلات	۶۱-۹۰
درصد پیشرفت طرح × ۹۵٪	تهیه زمین ، آماده سازی آن و ساخت بخشی از محوطه - تامین برق - آب - دیوار کشی ها - خیابان کشی - مطالعات مهندسی - ساخت کامل ساختمانها - تامین کامل تاسیسات - تامین ماشین آلات - تامین وسایط نقلیه - تامین وسایط اداری	۹۱-۹۵
٪ ۱۰۰	تامین و نصب و راه اندازی کامل کارخانه و آماده بودن کارخانه برای راه اندازی	۹۶-۹۹

◇ هزینه های سرمایه گذاری ارزی معمولاً در مورد تامین ماشین آلات می باشد. از اینرو در مورد طرح هاییکه درصد

پیشرفت آنها بیش از ۹۰درصد است (مطابق جدول بالا) در قسمت سرمایه گذاری انجام شده ، سرمایه ارزی نیز

انجام شده فرض خواهد شد و در غیر اینصورت میزان سرمایه گذاری ارزی انجام شده صفر در نظر گرفته شده است

◇ نرخ تسعیر دلار ۹۳۰۰ ریال منظور شده است

◇ در ستون سطح تکنولوژی ، منظور از مشابه اینست که سطح تکنولوژی طرح های در حال ایجاد مشابه طرح مطالعاتی

حاضر (PFS حاضر) می باشد. برای بررسی سطح تکنولوژی طرح های در حال ایجاد از فهرست ماشین آلات ذکر



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۳۲

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

شده در جواز تاسیس و همچنین ارزیابی میزان سرمایه گذاری طرح های فوق استفاده شده است. تکنولوژی مورد استفاده در بند ۶ - ۱ - ۲ نشان داده شده است.

◊ میزان متوسط پیشرفت فیزیکی طرح ها در هر استان از رابطه زیر حساب شده است

$$100 \div \frac{\sum (\text{ظرفیت هر طرح} \times \text{درصد پیشرفت فیزیکی آن طرح})}{\text{جمع ظرفیت طرح های در حال ایجاد}} \times 100$$

پیش بینی عرضه در بازار آینده کشور

عرضه محصولات مورد مطالعه ، در آینده از طریق تولید واحدهای فعال و طرح های در حال ایجاد و همچنین واردات صورت خواهد گرفت که در ادامه هر کدام از آنها مورد بررسی قرار گرفته است.

الف) پیش بینی تولید داخل واحدهای فعال

در جدول شماره ۵ ظرفیت نصب شده کشور برای تولید گیربکس خودرو در سال های گذشته آورده شد. همچنین در جدول شماره ۷ تولید واقعی این محصول برآورد گردید و لذا با استفاده از سوابق تولید در گذشته می توان گفت که در آینده میزان کل تولید واحدهای فعال کشور سالانه ۱۳۵۳۱۴ دستگاه خواهد بود.

ب) پیش بینی تولید داخل واحدهای در حال ایجاد

در جدول ۹ فهرست طرح های 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



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۳۳

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

جدول ۱۰ - پیش بینی زمان بهره برداری از طرحهای در حال اجرا	
درصد پیشرفت فعلی طرح	سالی که طرح به بهره برداری خواهد رسید
۷۵ - ۹۹ درصد	سال ۱۳۸۷
۵۰ - ۷۴ درصد	سال ۱۳۸۸
۲۵ - ۴۹ درصد	سال ۱۳۸۹
۱ - ۲۵ درصد	سال ۱۳۹۰
صفر درصد	تنها ده درصد طرحها و آنهم در سال ۱۳۹۰

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 پیش بینی است:

جدول شماره ۱۱ - پیش بینی به بهره برداری رسیدن طرحهای در حال ایجاد						
تعداد در سالهای بهره برداری از طرح - دستگاه				ظرفیت - دستگاه		در صد پیشرفت طرح ها
۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	عملی	اسمی	
۱۱۳۹	۱۱۳۹	۹۹۷	۸۵۴	۱۱۳۹	۱۴۲۴	۷۵ - ۹۹ درصد
۴۰۰۰	۳۵۰۰	۳۰۰۰	۰	۴۰۰۰	۵۰۰۰	۵۰ - ۷۴ درصد
۱۰۲۹۰۰۰	۸۸۲۰۰۰	۰	۰	۱۱۷۶۰۰۰	۱۴۷۰۰۰۰	۲۵ - ۴۹ درصد
۳۴۲۵۱۰	۰	۰	۰	۴۵۶۶۸۰	۵۷۰۸۵۰	۱ - ۲۵ درصد
۱۵۳۱۷۴	۰	۰	۰	۲۰۴۲۳۲۰	۲۵۵۲۹۰۰	صفر درصد
۱۵۲۹۸۲۳	۸۸۶۶۳۹	۳۹۹۷	۸۵۴	۳۶۸۰۱۳۹	4600174	جمع کل

راندمان تولید واقعی طرحهای در حال ایجاد متناسب با عرف طرحهای صنعتی به صورت ۶۰ - ۷۰ - ۸۰ درصد ظرفیت

اسمی در سه سال اول بهره برداری لحاظ شده است.



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۳۴

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

۳-۲- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا انتهای سال ۱۳۸۵

با توجه بر شماره تعرفه گمرکی محصولات مورد مطالعه میزان واردات با استفاده از سالنامه آمار بازرگانی

کشور استخراج و در جدول زیر وارد شده است .

جدول شماره ۱۲ - میزان واردات گیربکس خودرو طی سالهای گذشته - دستگاه

کشورها	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵
هند	-	-	۱۲۴۵۱	۲۵۴۲۱	۲۱۴۱۰	-	-	-
چین	۵۶۴۲۱	۵۸۷۶۱	۶۸۹۵۲	۵۶۸۴۰	۶۴۵۲۱	۱۴۲۰۰۰	-	-
ژاپن	۱۴۵۰	-	-	-	۱۲۱۴	-	-	-
تایوان	۱۱۰۲۴	۱۲۵۴۱	۲۵۴۲۱	۳۲۴۱۲	۲۱۴۲۱	۴۵۲۱۰	-	-
سنگاپور	-	-	-	۷۵۴۱	۱۵۲۱۲	۲۱۴۰۰	-	-
هنگ کنگ	۱۲۵۴	-	۶۵۵۶	۱۵۴	۱۱۲۵۴	-	-	-
کره جنوبی	۴۵۲۱	۱۴۵۲۳	-	-	۱۵۴۲۱	۳۸۹۲	-	-
مالزی	۷۴۸۰	۴۵۹۵	-	-	۱۰۹۸۷	-	-	-
جمع	۸۲۱۵۰	۹۰۴۲۰	۱۱۳۳۸۰	۱۲۲۳۶۸	۱۶۱۴۴۰	۲۱۲۵۰۲	۲۲۳۱۰۰	۲۲۳۱۰۰

ماخذ: سالنامه آمار بازرگانی خارجی کشور

آمار سالهای ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ برآورد تقریبی است

• جمع بندی عرضه

در جدول زیر جمع بندی عرضه گیربکس خودرو آمده است .

جدول شماره ۱۳- پیش بینی عرضه

تعداد - دستگاه				شرح
۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	
۱۳۵۳۱۴	۱۳۵۳۱۴	۱۳۵۳۱۴	۱۳۵۳۱۴	پیش بینی پتانسیل عرضه واحدهای فعال



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۳۵

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

۱۵۲۹۸۲۳	۸۸۶۶۳۹	۳۹۹۷	۸۵۴	پیش بینی عرضه طرح های در حال اجرا
۰	۰	۰	۰	واردات
۱۶۶۵۱۳۷	۱۰۲۱۹۵۳	۱۳۹۳۱۱	۱۳۶۱۶۸	جمع کل عرضه

در جدول بالا پیش بینی واردات برای سالهای آینده صفر در نظر گرفته شده است تا بواسطه آن کمبود

در بازارهای داخلی (ناشی از پتانسیل تولید داخل) قابل بررسی باشد .

۴-۲- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه سوم تاکنون

محصول مورد مطالعه بدون استثناء در کلیه خودروهای تولیدی استفاده می گردد . از طرف دیگر بازار خدمات پس از فروش خودرو نیز مصرف کننده این مجموعه می باشد . لذا به منظور بررسی روند مصرف این قطعات ، لازم است تعداد خودرو در کشور به همراه تولید سالانه آن مورد توجه قرار گیرد . در ادامه بررسی های لازم در این خصوص انجام گردیده است .

الف) برآورد مصرف توسط خودرو سازان

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 خودروسازان 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 خودروها ، 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



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۳۶

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

طرف دیگر برخی خودروها علاوه بر تیراژ پایین تولید در گروه خودروهای لوکس نیز طبقه‌بندی می‌شوند و

لذا تولید داخل قطعات آنها به لحاظ فنی نیز امکان پذیر نمی باشد .

باتوجه به مطالب ذکر شده می‌توان گفت که برای برآورد 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^۶.

جدول شماره ۱۴- آمار تولید داخل خودروهای سواری شرکتهای ایران خودرو و سایپا در سالهای گذشته							
تعداد تولید - دستگاه							نوع خودرو
۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	
۷۱۲۱۷۰	۶۷۲۰۶۴	۷۰۹۶۳۹	۵۹۲۶۹۰	۴۲۹۴۳۲	۲۵۸۵۰۷	۲۰۶۸۰۶	خودروهای سواری

ماخذ: جمع بندی از آمار ارائه شده مجله گسترش صنعت (سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران)

ضریب مصرف محصول مورد مطالعه در ساخت هر خودرو یک دستگاه می باشد .

از اینرو میزان مصرف گیربکس در خودروهای سواری در سالهای گذشته معادل با تعداد خودرو تولید

شده که در جدول شماره ۱۴ عنوان گردید ، بوده است .

جدول شماره ۱۵ - میزان مصرف گیربکس خودرو سواری در سالهای گذشته							
تعداد مصرف - دستگاه							نوع خودرو
۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	
۷۱۲۱۷۰	۶۷۲۰۶۴	۷۰۹۶۳۹	۵۹۲۶۹۰	۴۲۹۴۳۲	۲۵۸۵۰۷	۲۰۶۸۰۶	مصرف گیربکس خودروهای سواری

^۶ تولید شرکت های خودروساز پارس خودرو ، گروه بهمن ، بن رو ، زاگرس خودرو ، کیش خودرو ، مرتب خودرو ، مدیران خودرو و خودرو سازی راین در گروه دوم قرار می گیرد که به دلایل ذکر شده در بالا از لحاظ کردن تولیدات آنها در اینجا صرف نظر شده است . البته در مورد شرکت پارس خودرو ، خودروهای PK و L90 در گروه اول قرار داده شده اند .



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۳۷

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

ب- برآورد روند مصرف در بازار خدمات پس از فروش خودرو

گیربکس در یک خودرو، از جمله قطعات کند مصرف (Slow moving) در فرایند تعمیرات و خدمات پس از فروش خودرو محسوب می‌شوند. لذا بر اساس یک نظر سنجی از چند تعمیرگاه مجاز خودرو، ضریب مصرف گیربکس در هر خودرو بسیار پائین بوده و تنها در تصادفات شدید و برخی شرایط خاص اقدام به تعویض آن می‌گردد. از اینرو مطابق نظر سنجی فوق ضریب مصرف ۰,۰۵ در نظر گرفته شده است^۷ با توجه به تعداد خودروهای ترددی در کشورمان و همچنین ضریب مصرف در تعویض عنوان شده میزان نیاز این خودروها به گیربکس برآورد شده است.

جدول شماره ۱۶- برآورد نیاز بازار خدمات پس از فروش خودروهای سواری به گیربکس

سال	تعداد خودروهای سواری موجود در کشور (هزار دستگاه)	تعداد خودروهای سواری ترددی فعال (هزار دستگاه)	ضریب مصرف سالانه گیربکس در هر خودرو - دستگاه	تعداد گیربکس در هر خودرو	مصرف سالانه گیربکس (دستگاه)
۱۳۷۹	۲۴۱۰	۲۱۶۹	۰,۰۵	۱	۱۰۸۴۵۰
۱۳۸۰	۲۶۶۸	۲۴۰۱	۰,۰۵	۱	۱۲۰۰۶۰
۱۳۸۱	۳۰۹۷	۲۷۸۷	۰,۰۵	۱	۱۳۹۳۶۵
۱۳۸۲	۳۶۸۹	۳۳۲۰	۰,۰۵	۱	۱۶۶۰۰۵
۱۳۸۳	۴۳۹۸	۳۹۵۸	۰,۰۵	۱	۱۹۷۹۱۰
۱۳۸۴	۵۰۷۰	۴۵۶۳	۰,۰۵	۱	۲۲۸۱۵۰
۱۳۸۵	۵۷۸۲	۵۲۰۴	۰,۰۵	۱	۲۶۰۲۰۰

توضیح: ۱- در جدول بالا خودروهای سواری تولید شده توسط دو شرکت ایران خودرو و سایپا مورد نظر است

۲- فرض شده است که از کل خودروهای موجود کشور، ۱۰ درصد غیر فعال می‌باشند.

^۷ این عدد از طریق نظر سنجی از چند تعمیرگاه مجاز خودرو نتیجه گیری شده است.



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۳۸

گزارش پیش امکان سنجی

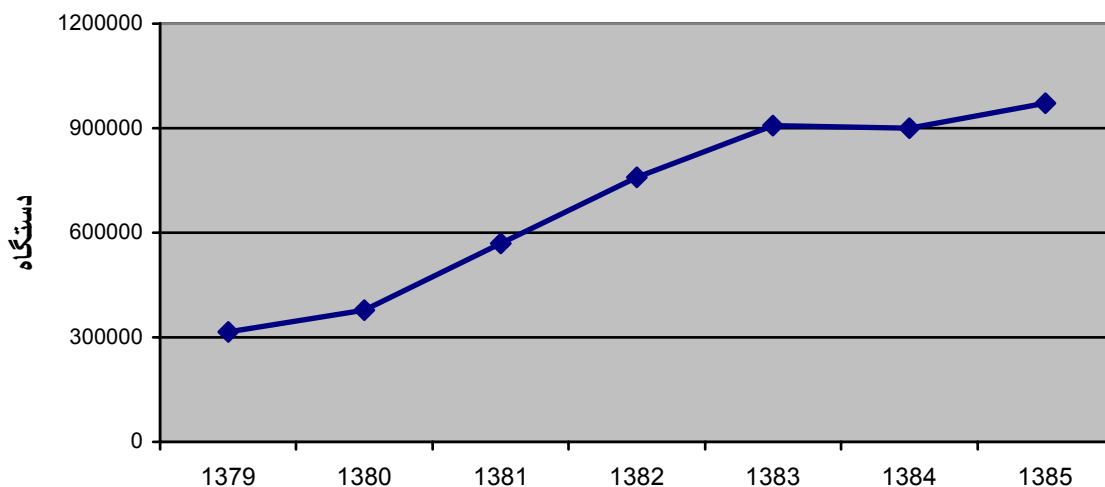
پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

جمع بندی میزان مصرف داخل گیربکس

با استفاده از جدول شماره ۱۵ و ۱۶ جمع بندی مصرف گیربکس خودرو انجام گردیده است.

جدول شماره ۱۷- جمع بندی مصرف گیربکس خودروهای سواری در کشور			
سال	مصرف خودرو سازان (دستگاه)	مصرف خدمات پس از فروش خودرو - دستگاه	جمع کل مصرف - دستگاه
۱۳۷۹	۲۰۶۸۰۶	۱۰۸۴۵۰	۳۱۵۲۵۶
۱۳۸۰	۲۵۸۵۰۷	۱۲۰۰۶۰	۳۷۸۵۶۷
۱۳۸۱	۴۲۹۴۳۲	۱۳۹۳۶۵	۵۶۸۷۹۷
۱۳۸۲	۵۹۲۶۹۰	۱۶۶۰۰۵	۷۵۸۶۹۵
۱۳۸۳	۷۰۹۶۳۹	۱۹۷۹۱۰	۹۰۷۵۴۹
۱۳۸۴	۶۷۲۰۶۴	۲۲۸۱۵۰	۹۰۰۲۱۴
۱۳۸۵	۷۱۲۱۷۰	۲۶۰۲۰۰	۹۷۲۳۷۰

نمودار روند مصرف گیربکس خودرو سواری



۲-۵- بررسی روند صادرات از آغاز برنامه توسعه سوم تا انتهای سال ۱۳۸۵ و امکان توسعه آن



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۳۹

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

الف - بررسی روند صادرات

با استفاده از آمار ارائه شده در سالنامه آمار بازرگانی خارجی کشور، صادرات در سالهای گذشته

بصورت زیر برآورد شده است.

جدول ۱۸ - میزان صادرات گیربکس خودرو سواری طی سالهای گذشته - دستگاه

کشورها	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵
سوریه	۳۵	۳۴۵	۴۲۵	۳۱۷	۵۷۸	۶۸۴	-	-
روسیه سفید	-	-	۱۲۵	-	-	۱۱	-	-
سودان	-	۱۶۷	۳۵	-	۴۵۲	۴۵۲	-	-
عراق	-	-	۲۱۵	-	۱۲۵	۳۲۵	-	-
افغانستان	-	-	-	۹۵	۱۱۰	۱۸۰	-	-
جمع	۳۵	۵۱۲	۸۰۰	۴۱۲	۱۲۶۵	۱۶۵۲	۱۹۸۲	۲۳۷۹

ماخذ: سالنامه آمار بازرگانی خارجی

توضیح: آمار سال ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ برآورد تقریبی است.

ب - بررسی امکان توسعه صادرات در آینده

در جدول بالا که صادرات در سالهای گذشته را نشان می دهد وجود روند افزایشی در میزان صادرات

مشاهده می گردد و لذا پیش بینی می شود که در آینده روند افزایشی فوق ادامه پیدا کند

۶-۲- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه توسعه چهارم

۱-۶-۲- برآورد میزان تقاضای داخل در آینده



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۴۰

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

موارد کاربرد محصول مورد مطالعه در صنعت خودرو است. از اینرو مناسب ترین راه برای پیش بینی

تقاضا در آینده، استناد بر برنامه های تولید خودرو در کشور می باشد.

محصول مورد مطالعه گیربکس خودرو سواری است که بخش عمده و قریب به اتفاق آن در شرکت های

خودرو سازی ایران خودرو، سایپا و همچنین پارس خودرو مورد استفاده دارد از اینرو در اینجا برای پیش

بینی تقاضای گیربکس در آینده، بهترین شیوه برآورد تعداد تولید خودرو در این کارخانجات می باشد. البته

درصدی از گیربکس های تولیدی نیز در بازار خدمات پس از فروش خودرو مصرف خواهد شد که برای

پیش بینی آن نیز از ضریب مصرف تعریف شده در قسمت های گذشته استفاده خواهد شد.

• پیش بینی تقاضا در بازار خودروسازی

مطابق اعلام مدیر عامل گروه صنعتی ایران خودرو و گروه سایپا^۸، سیاست های این دو شرکت که تولید

کننده حدود ۹۵ درصد خودروهای سواری کشور می باشند، حفظ سطح تولید این خودروها بصورت معادل

با سال ۱۳۸۵ می باشد. از اینرو تولید خودرو در سال ۱۳۸۵ را که در جدول شماره ۱۴ آورده شده است،

بعنوان تعداد تولید خودروهای سواری در سالهای آینده فرض گردیده است و مطابق آن تقاضای گیربکس نیز

پیش بینی شده است.

جدول شماره ۱۹- پیش بینی میزان تقاضای گیربکس در آینده - بازار خودروسازان				
تعداد - دستگاه				شرح
۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۴۱

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

۷۱۲۱۷۰	۷۱۲۱۷۰	۷۱۲۱۷۰	۷۱۲۱۷۰	پیش بینی تعداد تولید خودرو سواری
۷۱۲۱۷۰	۷۱۲۱۷۰	۷۱۲۱۷۰	۷۱۲۱۷۰	پیش بینی تقاضای گیربکس

• پیش بینی تقاضا در بازار خدمات پس از فروش خودرو

در جدول شماره ۱۶ براساس تعداد خودرو ترددی کشور و ضریب مصرف گیربکس در این بازار ، تقاضای بازار خدمات پس از فروش تعیین گردید . لذا در اینجا نیز با توجه بر همان روش ، تقاضا در آینده پیش بینی شده است .

جدول شماره ۲۰ - برآورد نیاز بازار خدمات پس از فروش خودروهای سواری به گیربکس					
سال	تعداد خودروهای سواری موجود در کشور (هزار دستگاه)	تعداد خودروهای سواری ترددی فعال (هزار دستگاه)	ضریب مصرف سالانه گیربکس در هر خودرو - دستگاه	تعداد گیربکس در هر خودرو	مصرف سالانه گیربکس (هزار دستگاه)
۱۳۸۷	۷۲۰۶	۶۴۸۵	۰,۰۵	۱	۳۲۴
۱۳۸۸	۷۹۱۸	۷۱۲۶	۰,۰۵	۱	۳۵۶
۱۳۸۹	۸۶۳۰	۷۷۶۷	۰,۰۵	۱	۳۸۸
۱۳۹۰	۹۳۴۲	۸۴۰۸	۰,۰۵	۱	۴۲۰

توضیح: ۱- برای برآورد تعداد خودروهای موجود کشور ، تعداد تولید سالانه به تعداد برآورد شده در جدول شماره ۱۶ اضافه شده است .

۲ - برای برآورد تعداد خودروهای ترددی ، ده درصد از خودروهای موجود غیر فعال فرض شده است

• جمع بندی پیش بینی تقاضای داخل گیربکس

با استفاده از جدول شماره ۱۹ و ۲۰ جمع بندی پیش بینی تقاضای داخل گیربکس خودرو انجام گردیده

است.



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۴۲

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

جدول شماره ۲۱- جمع بندی پیش بینی تقاضای داخل گیربکس خودروهای سواری در کشور			
سال	مصرف خودرو سازان (دستگاه)	مصرف خدمات پس از فروش خودرو - دستگاه	جمع کل تقاضای داخل - دستگاه
۱۳۸۷	۷۱۲۱۷۰	۳۲۴۰۰۰	۱۰۳۶۱۷۰
۱۳۸۸	۷۱۲۱۷۰	۳۵۶۰۰۰	۱۰۶۸۱۷۰
۱۳۸۹	۷۱۲۱۷۰	۳۸۸۰۰۰	۱۱۰۰۱۷۰
۱۳۹۰	۷۱۲۱۷۰	۴۲۰۰۰۰	۱۱۳۲۱۷۰

۲-۶-۲- برآورد قابلیت صادرات در آینده

برای بررسی قابلیت صادراتی محصول مورد مطالعه در آینده، از دو روش می توان استفاده کرد

الف - استناد بر سوابق صادراتی در سالهای گذشته

براساس سوابق صادراتی محصولات مورد مطالعه در سالهای گذشته، جدول زیر تهیه شده است. لازم

به ذکر است که در این برآورد از روش رگرسیون آمار صادرات در گذشته برای برآورد آینده استفاده شده

است .

جدول شماره ۲۲- پیش بینی صادرات گیربکس در آینده - استناد بر سوابق گذشته				
شرح	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰
پیش بینی صادرات - دستگاه	۳۴۲۶	۴۱۱۱	۴۹۳۳	۵۹۲۰

ب - استناد بر وجود مزیت نسبی در محصولات صنعتی تولیدی ایران

در کشور ایران به دلیل برخورداری از برخی شرایط موثر در مزیت نسبی تولید کالاهای صنعتی، امکان

رقابت در بازارهای جهانی وجود دارد و بر طبق آن صادرات این محصولات جذابیت بالایی را در بازارهای



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۴۳

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

صادراتی بوجود آورده است. بنابر این گفتنی است که در صورت تولید در سطح جهانی، امکان افزایش حجم صادرات به میزان بیشتر از وضعیت موجود وجود خواهد داشت. ذیلا برخی موارد عمده تاثیر گذار در ایجاد مزیت نسبی محصولات مورد مطالعه ارائه شده است.

● قابلیت تولید با قیمت تمام شده پائین بواسطه پائین بودن هزینه ای نیروی انسانی، انرژی و غیره به

نسبت برخی کشورهای صنعتی جهان

● وجود صنعتگران ماهر و متخصص در کشور

● وجود ناوگان حمل و نقل نسبتا مناسب در کشور

● نبود قدرت اثر بخش اتحادیه ها و مراکز مشابه در قیمت گذاری و یا تعیین شرایط فروش (آزادی

کامل تولید کننده در سیاست گذاری تولید و فروش)

● نبود موانع دولتی در امور صادرات

● پائین بودن نرخ برابری ریال در مقابل ارزهای رسمی جهان مانند یورو و دلار

با عنایت بر مطالب ذکر شده، می توان گفت که صادرات ذکر شده در جدول ۲۲ امکان پذیر بوده و

حتی صادرات بیش از مقدار فوق نیز امکان پذیر می باشد.

۳-۶-۲- برآورد تقاضای کل

تقاضای کل مجموع تقاضای بازار داخل و صادرات است که با استفاده از برآوردهای صورت گرفته

مطابق جداول شماره ۲۱ و ۲۲ تقاضای کل در جدول زیر جمع بندی گردیده است.



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۴۴

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

جدول شماره ۲۳- برآورد تقاضای کل گیربکس خودروهای سواری در آینده

تقاضای کل - دستگاه	پیش بینی تقاضا - دستگاه		سال
	صادرات	بازار داخل	
۱۰۳۹۵۹۶	۳۴۲۶	۱۰۳۶۱۷۰	۱۳۸۷
۱۰۷۲۲۸۱	۴۱۱۱	۱۰۶۸۱۷۰	۱۳۸۸
۱۱۰۵۱۰۳	۴۹۳۳	۱۱۰۰۱۷۰	۱۳۸۹
۱۱۳۸۰۹۰	۵۹۲۰	۱۱۳۲۱۷۰	۱۳۹۰

پیش بینی موازنه عرضه و تقاضا در آینده

با توجه بر برآورد های صورت گرفته عرضه و تقاضا در آینده ، موازنه آنها بصورت زیر انجام گردیده

است .

جدول ۲۴- پیش بینی موازنه عرضه و تقاضای گیربکس خودرو سواری در آینده - دستگاه

سال	پیش بینی عرضه	پیش بینی تقاضا	مازاد (کمبود)
۱۳۸۷	۱۳۶۱۶۸	۱۰۳۹۵۹۶	(۹۰۳۴۲۸)
۱۳۸۸	۱۳۹۳۱۱	۱۰۷۲۲۸۱	(۹۳۲۹۷۰)
۱۳۸۹	۱۰۲۱۹۵۳	۱۱۰۵۱۰۳	(۸۳۱۵۰)
۱۳۹۰	۱۶۶۵۱۳۷	۱۱۳۸۰۹۰	۵۲۷۰۴۷

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

توجه پذیری بازار



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۴۵

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

پیش بینی موازنه عرضه و تقاضا در آینده نشان می دهد که در سه سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۹ بازار از کمبود عرضه برخوردار خواهد بود ولی پس از آن با بهره برداری از طرح های در حال ایجاد ، نه تنها این کمبود از بین خواهد رفت بلکه مازاد عرضه نیز در کشور بوجود خواهد آمد . بنابراین این می توان گفت که ایجاد واحدهای جدید تولیدی از نگاه بازار توجیه ناپذیر می باشد .

از طرف دیگر همانطوریکه پیشتر نیز ذکر گردید ، مطابق مطالعات میدانی صورت گرفته، ظرفیت نصب شده کشور بیش از ظرفیت اعلام شده وزارت صنایع و معادن می باشد و لذا متعاقب آن تولید واقعی کشور بیش از میزان برآورد شده می باشد . لذا در مجموع می توان گفت که با در نظر گرفتن تولید واقعی کشور (لحاظ کردن ظرفیت های تولیدی خارج از آمار رسمی کشور) مازاد برآورد شده در جدول ۲۴ بیشتر نیز خواهد شد و بدین ترتیب توجیه ناپذیری ایجاد واحدهای جدید بیش از پیش قابل نتیجه گیری خواهد بود .

از نگاه صادراتی نیز باید گفت که تولید محصول مورد مطالعه در کشور ما از مزیت نسبی قابل توجهی برخوردار نمی باشد و لذا در صورتیکه امکان رقابت فنی و اقتصادی برای سرمایه گذار وجود داشته باشد در اینصورت می توان در مورد اجرای طرح جدید برنامه ریزی انجام داد .

<p>شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers</p> 	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان سمنان</p>
<p>شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: شهریور ماه ۸۷ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۴۶</p>	<p>گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو</p>

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

۳-۱- نگاهی به روش تولید گیربکس خودروهای سواری

یک گیربکس خودرو، متشکل از قطعات اصلی زیر می‌باشد:

- چرخ دنده‌ها
- بدنه گیربکس
- شفت‌ها
- بوش‌ها
- ماهک‌ها
- کشویی
- روغن گیربکس
- پیچ و مهره‌ها

روش و تکنولوژی تولید هر کدام از قطعات فوق در ادامه شرح داده شده است.

◆ چرخ دنده‌ها

دقت و سرعت چرخ دنده‌های گیربکس معمولاً بالا است و این در حالی است که در خودرو سواری صدای درگیر شدن و گردش چرخ دنده‌ها نیز از اهمیت بالایی برخوردار است. (این صدا باید در حداقل مقدار خود باشد) لذا در تولید آن لازم است دقت لازم به عمل آید. برای این منظور ماشین‌های مخصوص چرخ‌دنده زنی در بازار وجود دارد که این ماشین‌ها دارای ورودی بلانک چرخ دنده (میلگرد فولادی در اندازه



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۴۷

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

خام چرخ دنده) بوده و خروجی آن نیز چرخ دنده تراشیده و آماده می باشد و لذا کلیه عملیات پیشانی تراش، دنده زنی، جاخارزنی، سوراخ کاری و سایزینگ به صورت اتوماتیک انجام می گیرد. این ماشین ها دارای کنترل CNC می باشند.

در پایان عملیات چرخ دنده زنی، به منظور ایجاد صافی سطح قابل قبول، چرخ دنده تولید شده به وسیله ماشین مخصوص هاب و سنگ زنی می گردد. عملیات سنگ زنی کاملاً اتوماتیک است.



◆ بدنه گیربکس

بدنه گیربکس محفظه گیربکس است که کلیه دنده ها، شفت ها، ماهک و غیره را در خود جای می دهد. این محفظه در نهایت به وسیله روغن مخصوص گیربکس پر می گردد تا چرخ دنده ها در روغن غوطه ور شده و در آن کار نمایند. جنس بدنه گیربکس آلیاژ زاماک می باشد که از طریق ریختگری تحت فشار آلومینیوم تولید شده و پس از آن بدنه تولیدی ضمن تریم و ماشین کاری، سوراخکاری شده و آماده می گردد.

عملیات حرارتی مختلف و سخت کاری چرخ دنده ها عملیاتی هستند که جهت افزایش استحکام و

سختی سطحی آنها مورد استفاده قرار می گیرد .





شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

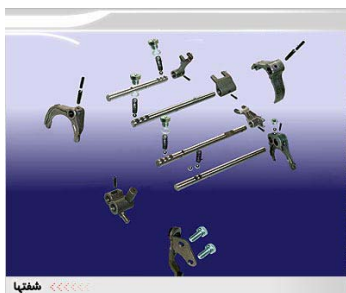
صفحه: ۴۸

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

◆ شفت‌ها

شفت‌ها قطعاتی هستند که چرخ دنده‌ها روی آن سوار شده و حرکت را به آنها منتقل کرده از طریق آن حرکت به چرخ دنده یا عامل متحرک دیگر انتقال می‌یابد. شفت‌ها معمولاً تحت بارهای شدید مکانیکی می‌باشند و از اینرو برای تولید آنها ابتدا از طریق ماشینکاری می‌گردد، شفت تولید سپس برای افزایش استحکام و سختی آن، عملیات حرارتی مناسب روی آن صورت می‌گیرد.



◆ ماهک‌ها و کشوئی‌ها

این قطعات به منظور حرکت عرضی و انتقالی چرخ دنده و درگیر ساختن آن با چرخ دنده دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد. ماهک‌ها و کشوئی‌ها معمولاً شفت را حرکت انتقالی داده و در نتیجه چرخ دنده متصل به آن نیز حرکت عرضی نموده و با چرخ دنده دیگر درگیر می‌گردد. ماهک‌ها و کشوئی‌ها معمولاً دارای ابعاد کوچک بوده ولی لازم است بار مکانیکی بالایی را تحمل نمایند. از اینرو روش تولید معمول آنها، فورج گرم است. پس از عملیات فورج، ماشینکاری قسمت‌های لازم قطعه انجام می‌گیرد.





شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۴۹

گزارش پیش امکان سنجی

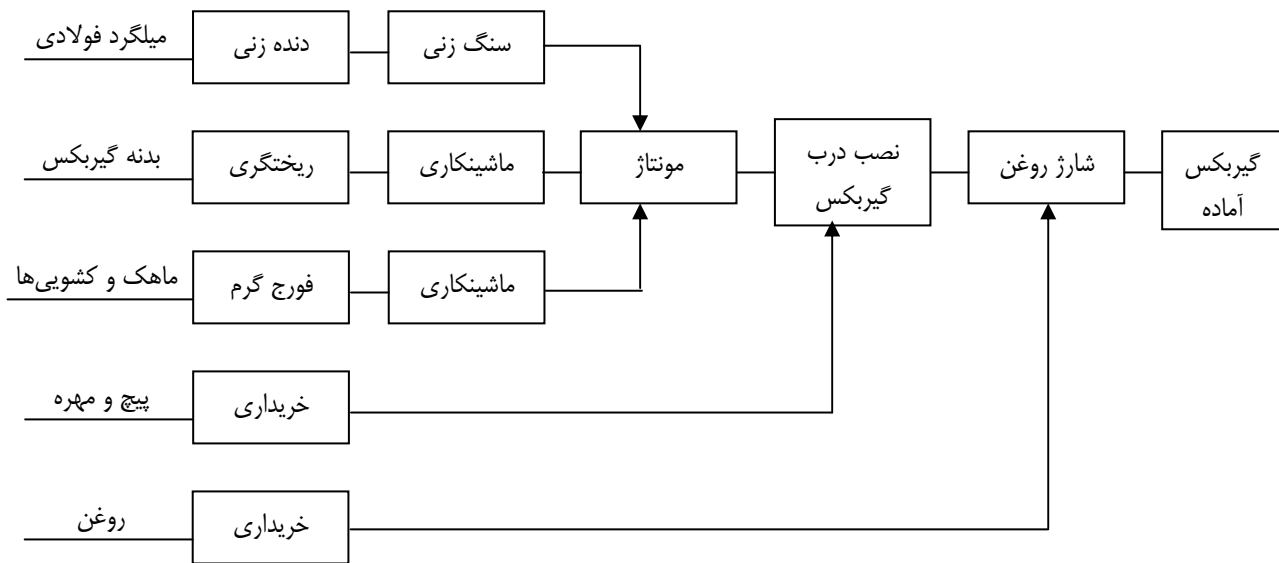
پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

◆ پیچ و مهره و روغن گیربکس

این قطعات، اقلام استاندارد و آمادی می باشند که معمولاً به صورت آماده از بازار تهیه شده و در زمان

مونتاژ گیربکس مورد استفاده قرار می گیرد.

ذیلاً نمودار کلان مونتاژ نیز نشان داده شده است.



۲-۳- مقایسه روش تولید معمول کشورمان با دیگر کشورهای جهان

روش تولید گیربکس در بند ۱-۳ 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 گیربکس در سایر کشورها همان روشی است که در کشور ما انجام می گیرد و

تاکنون روش دیگری برای این کار در نقاط دیگر جهان معرفی نشده است. لیکن آنچه که در فرایند تولید این

<p>شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers</p> 	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان سمنان</p>
<p>شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: شهریور ماه ۸۷ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۵۰</p>	<p>گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو</p>

قطعات این محصول 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.

- توان مهندسی واحد تولیدی در انتخاب مواد و آماده سازی آن
- توان طراحی پایه و تفضیلی
- توان مهندسی در اجرای فرایند مهندسی معکوس
- توان مهندسی در انجام عملیات حرارتی
- توان ، کیفیت و سطح تکنولوژیکی ماشین آلات مورد استفاده در تولید ، عملیات حرارتی و مونتاژ
- دقت عمل کنترل کیفیت در جلوگیری از ورود قطعات نامرغوب به مجموعه قطعات آماده فروش
- قابلیت رعایت کلیه استانداردها و الزامات تعیین شده خودروساز مادر

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

با توجه بر همسان بودن تکنولوژی مورد استفاده ، نقاط قوت و ضعف خاصی نیز برای آن نمی توان

عنوان کرد و همانطوریکه ذکر گردید توان فنی و مهندسی واحد تولید کننده و همچنین دقت و کیفیت ماشین

الات مورد استفاده اصلی ترین نقش را در تولید محصول مرغوب ایفاء می نماید .



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۵۱

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

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

کارگاهها و کارخانه‌های قطعه سازی ، عموماً لازم است تعداد متنوعی از قطعات مورد نیاز صنعت را تولید و عرضه نمایند. لذا تولید و عرضه تنها یک نوع محصول 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



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۵۲

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

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 ۲۵- حداقل سرمایه ثابت مورد نیاز واحد تولید گیربکس خودرو			
ردیف	اقلام سرمایه ثابت	جمع هزینه‌ها	
		ریالی (میلیون ریال)	ارزی (دلار)
۱	ماشین آلات تولیدی	۵۹۸۰	۹۷۰۰۰۰
۲	تأسیسات	۱۳۳۰	
۳	ساختمان‌ها	۲۴۲۲	
۴	زمین	۸۰۰	
۵	محوطه‌سازی	۱۳۱	
۶	تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی	۲۰۰	
۷	وسایط نقلیه	۶۱۰	
۸	وسایل اداری و خدماتی	۲۰۰	
۹	هزینه‌های قبل از بهره‌برداری	۳۱۰۴	
۱۰	هزینه‌های پیش‌بینی نشده (۵ درصد هزینه‌های بالا)	۱۱۹۳	
	جمع	۱۵۹۷۰	۹۷۰۰۰۰
	جمع کل سرمایه ثابت	۲۴۹۹۰	میلیون ریال

۱-۵- زمین

مجموع کل فضاهای کاری طرح معادل ۱۱۱۰ متر مربع برآورد شد. از اینرو حداقل زمین مورد نیاز طرح

۲۰۰۰ متر مربع برآورد می‌گردد. برای تعیین هزینه‌های تأمین زمین فرض می‌گردد که محل اجرای یکی از



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۵۳

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

شهرک های صنعتی در سطح کشور می باشد از اینرو قیمت خرید هر متر مربع آن ۴۰۰,۰۰۰ ریال فرض می گردد که در این صورت کل هزینه خرید زمین معادل ۸۰۰ میلیون ریال برآورد می گردد.

۲-۵- محوطه سازی

محل اجرای طرح، یکی از شهرک های صنعتی در سطح کشور پیش بینی شده است. از اینرو هزینه محوطه سازی آن که شامل تسیطح زمین، دیوار کشی و حصارکشی ها، درب ورودی و فضای سبز و غیره است که شرح کامل این موارد به همراه هزینه های آن در جدول ذیل آورده شده است.

جدول شماره ۲۶- هزینه های محوطه سازی				
ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت - متر مربع	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل - میلیون ریال
۱	فضای سبز	۳۵۶	۵۰۰۰۰	۱۷,۸
۲	خیابان کشی و پارکینگ	۵۳۴	۱۰۰۰۰۰	۵۳,۴
۳	دیوار کشی	۳۰۰	۲۰۰۰۰۰	۶۰
	جمع کل	-	-	۱۳۱

۳-۵- ساختمانهای تولیدی و اداری

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

گردیده است.



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۵۴

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

جدول شماره ۲۷- تعیین حداقل فضاهای کاری واحد تولید گیربکس خودرو

ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت - متر مربع	هزینه ساخت واحد متر مربع (ریال)	هزینه کل - میلیون ریال
۱	سالن تولید	۸۰۰	۲,۲۰۰,۰۰۰	۱۷۶۰
۲	انبارها	۱۵۰	۲,۰۰۰,۰۰۰	۳۰۰
۳	ساختمان پشتیبانی تولید	60	۲,۲۰۰,۰۰۰	۱۳۲
۴	اداری - خدماتی	60	۲,۵۰۰,۰۰۰	۱۵۰
۵	سایر	۴۰	۲,۰۰۰,۰۰۰	۸۰
	جمع کل	۱۱۱۰	-	۲۴۲۲

۴-۵- حداقل ماشین آلات و تجهیزات

در قسمت معرفی فرایند تولید شرح داده شد که مجموعه قطعات تولیدی (غیر از قطعات آمادی) یک گیربکس از چهار گروه عمده چرخ دنده ها، شفت ها، قطعات فورج و پوسته تشکیل گردیده است. از اینرو به منظور بررسی حداقل ممکن سرمایه گذاری برای واحد تولید کننده گیربکس، فرض شده است که تولید شفت ها، قطعات فورج و پوسته برون سپاری شده و واحد تولید کننده گیربکس تنها تولید چرخ دنده ها (اصلی ترین و مهمترین قطعات گیربکس) و در نهایت مونتاژ گیربکس را بر عهده خواهند داشت و لذا با توجه بر سیاست گذاری فوق ماشین آلات مورد نیاز طرح تعیین گردیده است.

MACHINE NAME	MODEL
CNC LATE	TSL- 6
CNC LATE	TBL - 8
V - TYPE M/C	TNV - 40A
H - TYPE M/C	TCH - 45
GEAR HOBBING M/C	TNHO- 350



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۵۵

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

GEAR SHOPING M/C	TNSH - 250
GEAR SHAVING M/C	TNSA -320
DEBUR'G & CHAMF'G	TCR-7
CHAMFERING M/C	TCG-10
INT.GRIND M/C	TIG-200
EXT.GRIND M/C	TGUA-32
ANGULAR GRIND	TNGA-33
FAC'G & CENTER'G	TFC-20
DRILL MACHINE	TDL-2
GUN DRILL M/C	TGA-20
BROACH M/C	TBM-6
INT.ROLLING M/C	TIR-2
EXT.ROLLING M/C	TER-2
MACHINE NAME	MODEL
WASHING MACHINE	TWM-1
E.B.W MACHINE	TEW-1
PRESS (5TON)	TPM-1
STRAIGHT.PRESS (10T)	TPM-2
HOT STAKING MC	TSD-1
SURFACE GRINDING	TPG-5
SUPER GRINDING	TSG-5
MARKING MACHINE	TMM-1
INT. HONING M/C	TIH-1
EXT. HONING M/C	THE-1
GEAR HONING M/C	TGH-1
TOOL GRINDING	TTR-1
BROACH CUTTER REGRIND M/C	TBR-1
HOB REGRINDING M/C	TG-5
SHAVING CUTTER SHARP'G M/C	TSR-1
SHOT PEEN. & BLASTER	TPB-1
INDUCTION HARDENING	THH-1
CARBURIZING FURNACE LINE	CARBU
NITRIDING (BATCH)	NITR



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۵۶

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

M.P.I	TMT-1
NOISE TESTER	TNT-1
LEAK TESTER	TLT-1
3-DIMENSION MEASUR'G	3-DIM
GEAR PROFILE MEASURING	GPM

برای برآورد هزینه های تامین ماشین آلات ، لازم است که اقدام به استعلام قیمت از سازندگان داخلی و خارجی نمود و این امر خارج از چارچوب مطالعاتی طرح حاضر است . از اینرو بر اساس مشاورت های های صورت گرفته با برخی شرکت های تولید کننده فعال در این مورد^۹ ، متوسط این هزینه ها معادل ۱۵۰۰۰ میلیون ریال برآورد گردیده است که از مبلغ فوق میزان ۹۷۰۰۰۰ دلار ارزی و ۵۹۸۰ میلیون ریال ریالی می باشد .

۵-۵- تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی

طرح حاضر نیاز به تجهیزات آزمایشگاهی مختلفی دارد که به علت مهم بودن آنها و همچنین بالا بودن هزینه های تامین ، لیست این تجهیزات به همراه ماشین آلات تولید در صفحه گذشته ارائه گردیده است ولی در مجموع علاوه بر تجهیزات اصلی فوق ، برخی ادوات عمومی نیز برای آزمایشگاه لازم است که هزینه تأمین آنها معادل ۲۰۰ میلیون ریال برآورد می گردد. این تجهیزات شامل دستگاه سختی سنج ، دستگاه آزمایش کشش ، استحکام فلزات ، دستگاه ترک یاب است.

۵-۶- ناسیسات



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۵۷

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

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

جدول شماره ۲۸- تأسیسات الکتریکی و مکانیکی مورد نیاز واحد قطعه سازی			
ردیف	تأسیسات مورد نیاز	شرح	هزینه های مورد نیاز (میلیون ریال)
۱	برق	توان 1000 KW هزینه های انشعاب و تجهیزات لازم	۱۰۰۰
۲	هوای فشرده	فشار ۷ بار به همراه کلیه تجهیزات لازم	۱۰۰
۳	آب	-	۳۰
۴	سوخت	شامل تانک سوخت و یا انشعاب گاز	۸۰
۵	تلفن و ارتباطات	-	۲۰
۶	تأسیسات گرمایشی و سرمایشی	-	۱۰۰
جمع کل			۱۳۳۰ میلیون ریال

۷-۵- وسایل اداری و خدماتی

وسایل اداری شامل میزهای کار، کامپیوتر و متعلقات، مبلمان اداری، فایل ها و غیره و وسایل خدماتی نیز مانند وسایل حمل و نقل دستی، وسایل آبدارخانه و آشپزخانه و امور رفاهی می باشد که هزینه های تأمین این وسایل معادل ۲۰۰ میلیون ریال برآورد شده است.

۸-۵- ماشین آلات حمل و نقل درون / برون کارگاهی

به منظور اجرای عملیات و فعالیت های جاری واحد صنعتی نیاز به یک دستگاه وانت نیسان و یک دستگاه خودروی سواری است که هزینه تأمین آنها معادل ۲۶۰ میلیون ریال خواهد بود.

همچنین به منظور بارگیری محصولات تولید شده، نیاز به یک دستگاه لیفتراک دو تن می باشد که هزینه

تأمین آن ۳۵۰ میلیون ریال برآورد شده است.

<p>شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers</p> 	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان سمنان</p>
<p>شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: شهریور ماه ۸۷ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۵۸</p>	<p>گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو</p>

۹-۵- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

هزینه‌های قبل از بهره‌برداری در طرح حاضر شامل موارد زیر می باشد:

- خرید دانش فنی و مهندسی
- مطالعات، تحقیقات مهندسی و طراحی
- نمونه سازی ها
- کسب مجوزهای لازم
- ثبت شرکت
- اخذ تسهیلات لازم بانکی
- مسافرت‌ها و بازدیدها
- سایر

اصلی ترین مورد هزینه بر در این اینجا، خرید دانش فنی و مهندسی می باشد که با توجه بر قابلیت تامین داخل آن، این هزینه ها معادل ۱۵ درصد کل سرمایه ثابت لحاظ می گردد که معادل ۳۱۰۴ میلیون ریال خواهد بود.

۱۰-۵- هزینه‌های پیش بینی نشده

هزینه‌های پیش بینی نشده در حاضر معادل پنج درصد کل سرمایه ثابت لحاظ می گردد که معادل ۱۱۹۳ میلیون ریال خواهد بود.



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۵۹

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

۱۱-۵- برآورد حداقل ظرفیت اقتصادی طرح

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

• لحاظ کردن نقطه سربسر تولید

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

• لحاظ کردن حداقل سود مورد انتظار

حداقل سود مورد انتظار یک طرح اقتصادی تابع حجم سرمایه‌گذاری کل آن (سرمایه ثابت + سرمایه در گردش) می‌باشد. نرخ سود مورد انتظار عموماً براساس نرخ بهره تسهیلات بانکی تعیین می‌شود. در کشور ما سود بانکی معادل ۱۴ 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

۳۰۰۰۰ دستگاه پیشنهاد شده است. که ظرفیت عملی طرح معادل ۸۰ درصد ظرفیت اسمی یعنی ۲۴۰۰۰

دستگاه در سال در نظر گرفته خواهد شد.



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۶۰

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

۶- میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالیانه و محل تامین آن

۶-۱- معرفی نوع ماده اولیه عمده

ماده اولیه مصرفی طرح را می توان در گروه طبقه بندی کرد .

گروه اول : انواع فولاد که این مواد براساس آلیاژ و آنالیز شیمیایی آنها درجه بندی می گردند. تعیین نوع

آلیاژ این مواد با توجه بر مشخصات فنی قطعه نهایی صورت می گیرد.

گروه دوم قطعات نیم ساخته : این قطعات از قطعه سازان داخل کشور تامین خواهد گردید .

۶-۲- معرفی محل تامین مواد اولیه

فولاد مصرفی طرح از بازارهای داخل کشور قابل تامین است. در جدول زیر برخی شرکت های عرضه

کننده ماده اولیه مصرفی طرح آورده شده است.

جدول شماره ۲۹- معرفی چند شرکت تامین کننده مواد اولیه طرح		
ردیف	نام شرکت ها	محل استقرار
۱	فولاد آلیاژی اصفهان	اصفهان - کیلومتر ۴۵ - جاده اصفهان مبارکه
۲	فولاد آلیاژی ایران	یزد - بلوار آزادگان - کیلومتر ۲۴ جاده اختصاصی
۳	فولاد جوان	تهران - میدان ونک - خیابان ملا صدرا - خیابان پردیس - پلاک ۱۸
۴	نیلوار	تهران - خیابان شریعتی - خیابان هویزه - شماره ۲۵ - واحد ۱۲

توضیح : علاوه بر فولاد ، باید گفت که ماده اولیه مصرفی پسته گیربکس ، زاماک است ولی با توجه بر اینکه تولید پسته

برون سپاری خواهد شد ، لذا تامین مواد آن نیز بر عهده تولید کننده آن خواهد بود .

همچنین قطعات استاندارد طرح از قطعه سازان داخل کشور تامین خواهد گردید .



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۶۱

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

۳-۶- برآورد میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه

ماده اولیه طرح انواع فولاد و قطعات نیم ساخته معرفی گردید. میزان مصرف مواد اولیه طرح به طور کامل تابع میزان تولید محصول می باشد. از طرف دیگر در مورد فولاد خام بخشی از آن در هنگام ماشینکاری 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 سالیانه مواد اولیه مورد توجه قرار گیرد.

برای برآورد میزان مصرف مواد اولیه و قطعات نیم ساخته نیاز به نقشه گیربکس های تولیدی و محاسبات دقیق می باشد که مواد فوق خارج از مبحث حاضر می باشد. لذا برای ارائه تصویری از هزینه ها باید گفت که بر اساس مطالعات میدانی صورت گرفته، هزینه تامین مواد اولیه و قطعات نیم ساخته، حدود ۴۵ درصد کل فروش محصولات خواهد بود.

۴-۵- برآورد قیمت های مواد اولیه مصرفی

پیشتر اشاره گردید که هزینه تامین مواد اولیه و قطعات نیم ساخته، حدود ۴۵ درصد کل فروش محصولات خواهد بود لذا با در نظر گرفتن کل فروش طرح معادل ۱۰۹۳۵۰ میلیون ریال (به جدول شماره ۳۴ مراجعه شود) کل هزینه های سالانه تامین مواد و قطعات نیم ساخته معادل ۴۹۲۰۸ میلیون ریال برآورد شده است.

همچنین با مراجعه بر قیمت های وارداتی، قیمت وارداتی مواد و قطعات نیم ساخته ۴۷۶۰ هزار دلار برآورد شده است.

۵-۶- بررسی تحولات اساسی در روند تأمین اقلام عمده مورد نیاز در گذشته و آینده



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۶۲

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

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 قیمت جهانی این ماده مهم آورده شده است.

جدول شماره ۳۰ - روند تغییرات قیمت جهانی فولاد خام						
۲۰۰۷	۲۰۰۶	۲۰۰۵	۲۰۰۴	۲۰۰۳	۲۰۰۲	شرح
۶۱۰	۵۶۸	۴۸۶	۴۰۴	۳۹۵	۳۵۰	قیمت‌ها - دلار بر تن
۷,۴	۱۶,۸	۲۰,۲	۲,۲	۱۲,۸	-	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:



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

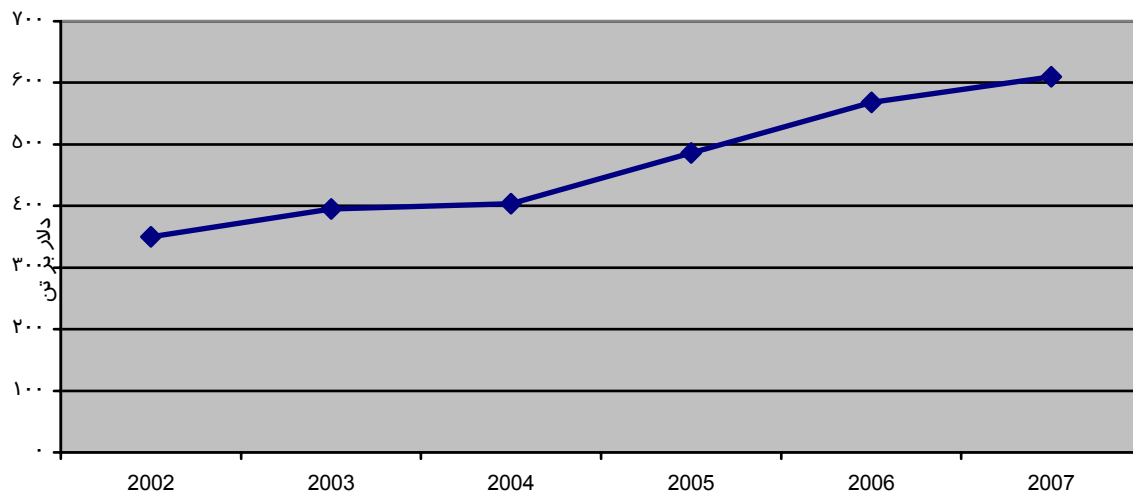
تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۶۳

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

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.

توضیح: قیمت های عنوان شده، قیمت فولاد خام است. بدیهی است که فولاد آلیاژی که مورد استفاده طرح حاضر است دارای قیمت بیشتر از قیمت فولاد خام خواهد بود.

<p>شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarih Consultant Engineers</p> 	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان سمنان</p>	
<p>شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: شهریور ماه ۸۷ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۶۴</p>	<p>گزارش پیش امکان سنجی</p>	<p>پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو</p>

۷- 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.

۷-۱- 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 قطعات طرح، بازار خودروسازان و بازار خدمات پس از فروش آن 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 سایکو، سازه‌گستر سایپا و برخی شرکت‌های تابعه این دو تأمین کننده بزرگ کشور می‌باشد که این شرکت‌ها همه در شهر تهران مستقر



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۶۵

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

هستند. بنابراین از لحاظ بازار خودروسازان، مناسبترین محل اجرای طرح، یکی از شهرک های صنعتی استان تهران می باشد.

ب) بازار خدمات پس از فروش خودرو

تقاضای 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.

جدول شماره ۳۱- سهم هر کدام از استان های کشور در شماره گذاری خودرو		
ردیف	استان های مبدا	سهم خودروهای شماره گذاری شده - درصد
۱	آذربایجان شرقی	۳/۲۳
۲	آذربایجان غربی	۱/۹۵
۳	اردبیل	۰/۴۵
۴	اصفهان	۷/۵۳
۵	ایلام	۰/۵۲
۶	بوشهر	۰/۸۶
۷	تهران	۵۶/۲
۸	چهارمحال و بختیاری	۰/۷۲
۹	خراسان جنوبی	۰/۹۱
۱۰	خراسان رضوی	۳/۵
۱۱	خراسان شمالی	۱/۲
۱۲	خوزستان	۳/۶۷
۱۳	زنجان	۰/۴۵
۱۴	سمنان	۰/۶۱
۱۵	سیستان و بلوچستان	۰/۲۶
۱۶	فارس	۶/۸
۱۷	قزوین	۰/۴۵
۱۸	قم	۰/۵



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۶۶

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

۰/۵۴	کردستان	۱۹
۱/۶	کرمان	۲۰
۱/۴	کرمانشاه	۲۱
۰/۲۹	کهگیلویه و بویراحمد	۲۲
۱	گلستان	۲۳
۰/۵	گیلان	۲۴
۰/۴۷	لرستان	۲۵
۱	مازندران	۲۶
۰/۷۸	مرکزی	۲۷
۰/۳	هرمزگان	۲۸
۱	همدان	۲۹
۱/۷	یزد	۳۰
۱۰۰	جمع	

ماخذ: اداره شماره گذاری نیروی انتظامی

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.

۲-۷- بازار تأمین مواد اولیه

ماده اولیه مصرفی طرح، انواع فولاد است که با توجه بر ظرفیت پیشنهادی طرح، از استان صنعتی کشور

مانند تهران، مرکزی، خوزستان، خراسان رضوی، سمنان و آذربایجان شرقی قابل تأمین است. بنابراین از

نظر بازار تأمین مواد اولیه استانهای فوق الذکر می توانند به عنوان محل اجرای طرح پیشنهاد گردند.

۳-۷- احتیاجات و نیازمندیهای دیگر طرح



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۶۷

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

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.

۴-۷- امکانات زیر بنایی مورد نیاز

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

۵-۷- 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.



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۶۸

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

محل پیشنهادی اجرای طرح	معیارهای مکانیابی
استان تهران	همجواری با بازارهای فروش محصولات
استانهای تهران، مرکزی، خوزستان، خراسان رضوی، سمنان و آذربایجان شرقی	همجواری با بازار تأمین مواد اولیه
کلیه استانهای کشور	احتیاجات و نیازمندیهای دیگر طرح
کلیه استانهای کشور	امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح
با ارزیابی محل های پیشنهادی، مکان اجرای طرح با اولویت های زیر پیشنهاد می گردد. اولویت یک: یکی از شهرک های صنعتی استان تهران اولویت دو: استان های مرکزی، خوزستان، خراسان رضوی، سمنان و آذربایجان شرقی	



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۶۹

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

۸ – 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 خودرو اعمال می‌نمایند، طرح حاضر نیازمند نیروی انسانی زیر می‌باشد.

جدول شماره ۳۳- نیروی انسانی لازم طرح	
تعداد - نفر	تخصص‌های لازم
۶	کارشناس فنی
۲	کارشناس اداری - مالی
۱	کارشناس فروش
۱۰	تکنسین فنی
۵	ماشینکار ماهر
۴	کارگر فنی نیمه‌ماهر
۲	کارمند اداری
۴	منشی - راننده - نگهبان
۳۴	جمع

<p>شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers</p> 	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان سمنان</p>
<p>شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: شهریور ماه ۸۷ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۷۰</p>	<p>گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو</p>

۹- بررسی تأسیسات و امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح

۹-۱- 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، 1000kw 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 ۱۰۰۰ میلیون ریال برآورد می گردد.

۹-۲- 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 ۱۶۰۰ متر مکعب برآورد می گردد که این میزان آب از طریق شبکه لوله کشی شهرک صنعتی^{۱۰} محل اجرای طرح قابل تأمین است که هزینه آن معادل ۳۰ میلیون ریال برآورد شده است.

۹-۳- برآورد سوخت مصرفی مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

سوخت در طرح حاضر برای مصارف تأسیسات گرمایشی مورد استفاده قرار خواهد گرفت. بهترین سوخت پیشنهادی طرح، گاز شهری است ولی نظر بر اینکه برخی شهرکها دارای لوله کشی 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 لوله کشی گاز شهری برخوردار باشد انتخاب آن اولویت خواهد داشت. ولی در حال حاضر با فرض انتخاب گازوئیل به عنوان سوخت می توان گفت که هزینه

¹⁰ محل اجرای طرح شهرک صنعتی پیشنهاد شده است.



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۷۱

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

تأمین آن که شامل تانک سوخت ۲۰,۰۰۰ لیتری و لوله کشی های آن می باشد که معادل ۱۰۰ میلیون ریال برآورد می گردد.

۴-۹- 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 ۲۰ میلیون ریال برآورد می گردد.

۵-۹- برآورد امکانات زیربنایی مورد نیاز

◀ راه

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

◊ عبور و مرور کامیون های حامل مواد اولیه و محصول

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

◊ عبور و مرور کارکنان

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

◊ سایر امکانات مانند راه آهن، فرودگاه و بندر

<p>شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarih Consultant Engineers</p> 	<p> جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان سمنان</p>
<p>شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: شهریور ماه ۸۷ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۷۲</p>	<p>گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو</p>

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

نمی‌باشد.

۱۰- وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی

۱۰-۱- حمایت‌های تعرفه گمرکی و مقایسه آن با تعرفه‌های جهانی

در مورد قطعاتی که تولید داخل برای آنها وجود دارد، وزارت بازرگانی اقدام به تدوین تعرفه‌های گمرکی با درصد 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.

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.

۱۰-۲- حمایت‌های مالی، بانک‌ها، شرکت‌های سرمایه‌گذار

در خصوص حمایت‌های مالی از طرح‌های قطعه‌سازی 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



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۷۳

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

تولید داخل کردن صد در صد خودروهای ساخت داخل هستند ولی در حال حاضر هیچگونه حمایت مالی از قطعه سازان به عمل نمی‌آورند.

۱۱- نگاهی بر پارامترهای مهم مالی طرح

یکی از مباحث بسیار مهم در مطالعات و ارزیابی امکان سنجی طرح های سرمایه گذاری اقتصادی ، بررسی و تجزیه و تحلیل مالی و اقتصادی آن می باشد که در آن از زوایای مختلف طرح مورد بررسی قرار گرفته و توجیه پذیری مالی و اقتصادی طرح مورد ارزیابی قرار می گیرد . ولی در گزارش حاضر به دلیل چارچوب محدود مطالعاتی^{۱۱} صرفا کلیات بررسی های مالی و اقتصادی ارائه شده است تا بدینوسیله سرمایه گذار با دید روشن تری نسبت به اجرای طرح اقدام نماید . ولی در هر صورت باید گفت که تصمیم گیری برای اجرای هر طرح سرمایه گذاری اقتصادی منوط به انجام مطالعات تفصیلی امکان سنجی خواهد بود که انجام آن بر عهده سرمایه گذار می باشد .

۱۱-۱- برآورد درآمدهای طرح

با توجه بر ظرفیت پیشنهادی طرح و همچنین قیمت های فروش محصولات ، درآمدهای سالیانه بصورت زیر پیش بینی شده است .

جدول شماره ۳۴- پیش بینی درآمدهای طرح

^{۱۱} طرح حاضر در چارچوب مطالعات مقدماتی امکان سنجی PFS تهیه شده است و لذا مطالب عنوان شده فوق در چارچوب مطالعات تفصیلی امکان سنجی قرار می گیرد که خارج از موضوع گزارش حاضر است .



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۷۴

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

واحد	مقدار - تعداد	شرح
دستگاه	۳۰۰۰۰	ظرفیت طرح
درصد	۸۰	راندمان تولید
دستگاه	۲۴۰۰۰	تولید واقعی در سالهای بهره برداری کامل از طرح
		ترکیب تولیدی پیش بینی شده:
دستگاه	۱۵۰۰۰	• گیربکس خودروهای خانواده پژو
دستگاه	۹۰۰۰	• گیربکس خودروهای پراید
		قیمت های فروش
ریال	۵,۱۰۰,۰۰۰	• گیربکس خودروهای خانواده پژو
ریال	۳,۶۵۰,۰۰۰	• گیربکس خودروهای پراید
میلیون ریال	۱۰۹۳۵۰	جمع درآمدهای سالیانه

۱۱-۲- برآورد جمع هزینه های جاری سالانه طرح (قیمت تمام شده)

برای تعیین ریز هزینه های سالیانه طرح، لازم است مقدار دقیق این هزینه ها معین گردد که برای انجام آن نیز نیاز به نقشه فنی قطعات، زمان های تولید و ... می باشد که پرداختن به آنها در این گزارش امکان پذیر نمی باشد. لذا در اینجا بر اساس اطلاعات کسب شده از کسب و کار مشابه، نسبت هزینه ها برآورد گردیده و نتیجه در جدول زیر وارد شده است.

لازم به ذکر است که پیش بینی ها ابتدا بصورت درصدی از فروش تعیین شده و سپس با ضرب آن در مبلغ فروش، مبلغ عددی آن حاصل شده است.

جدول شماره ۳۵- برآورد هزینه های جاری سالانه طرح



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۷۵

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

مقدار		شرح هزینه ها
میلیون ریال	درصد از فروش	
۴۹۲۰۸	۴۵	مواد اولیه و قطعات نیم ساخته
۲۱۸۷۰	۲۰	حقوق و دستمزد
۱۶۴۰	۱,۵	انرژی
۱۰۹۳	۱	تعمیرات و نگهداری
۲۱۸۷	۲	توزیع و فروش
۳۲۸۱	۳	اداری تشکیلاتی
۱۹۶۸	۱,۸	استهلاک
۳۸۲۷	۳,۵	هزینه های مالی
۵۴۶۸	۵	پیش بینی نشده
۹۰۵۴۲	۸۲,۸	جمع

توضیح: کلیه هزینه ها تخمینی است.

۱۱-۳- برآورد سود سالانه طرح

سود سالانه طرح حاصل تفاضل درآمدها و هزینه ها خواهد بود که با استفاده از جدول ۳۴ و ۳۵ بصورت

زیر برآورد شده است.

جدول شماره ۳۶- برآورد سود سالانه طرح	
مبلغ - میلیون ریال	شرح هزینه ها
۱۰۹۳۵۰	درآمد کل حاصل از فروش
۹۰۵۴۲	جمع کل هزینه های سالانه



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۷۶

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

۱۸۸۰۸

سود ناخالص

۴-۱۱- برآورد جمع کل سرمایه گذاری لازم طرح

سرمایه گذاری یک طرح اقتصادی شامل سرمایه گذاری ثابت و جاری می باشد. سرمایه گذاری ثابت طرح مطابق جدول شماره ۲۵ مبلغ ۲۴۹۹۰ میلیون ریال برآورد گردید. لذا در جدول زیر نیز سرمایه جاری (در گردش) طرح برآورد شده و در نهایت با جمع آنها، کل سرمایه گذاری طرح حاصل شده است.

جدول شماره ۳۷ - برآورد سرمایه گذاری جاری طرح			
شرح هزینه ها	میغ سالانه میلیون ریال	دوره محاسبه	سرمایه جاری لازم میلیون ریال
مواد اولیه و قطعات نیم ساخته	۴۹۲۰۸	دو ماه	۸۲۰۱
حقوق و دستمزد	۲۱۸۷۰	دو ماه	۴۵۵۶
انرژی	۱۶۴۰	دو ماه	۲۷۴
تعمیرات و نگهداری	۱۰۹۳	دو ماه	۱۸۲
توزیع و فروش	۲۱۸۷	دو ماه	۳۶۵
اداری تشکیلاتی	۳۲۸۱	دو ماه	۵۴۷
هزینه های مالی	۳۸۲۷	سه ماه	۹۵۷
پیش بینی نشده	۵۴۶۸	سه ماه	۱۳۶۷
مطالبات حاصل از فروش *	۸۸۵۷۴	دو ماه	۱۴۷۶۲
جمع سرمایه در گردش لازم ۳۱۲۱۱ میلیون ریال			

* مبلغ مطالبات حاصل از فروش معادل کل هزینه های سالانه منهای استهلاک است.

<p>شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers</p> 	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان سمنان</p>
<p>شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: شهریور ماه ۸۷ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۷۷</p>	<p>گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو</p>

- جمع کل سرمایه گذاری (میلیون ریال)

$$\text{سرمایه جاری} + \text{سرمایه گذاری ثابت} = \text{جمع سرمایه گذاری}$$

$$۵۶۲۰۱ = ۳۱۲۱۱ + ۲۴۹۹۰ = \text{جمع سرمایه گذاری}$$

۱۲- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید

نتیجه مطالعات بازار نشان از وجود کمبود عرضه در سه سال آینده را می دهد ولی پس از آن با بهره برداری از طرح های در حال ایجاد ، نه تنها کمبود از بین خواهد رفت بلکه مازاد عرضه نیز در کشور بوجود خواهد آمد بنابراین قابل نتیجه گیری است که ایجاد واحدهای جدید برای تولید این مجموعه ها در شرایط کنونی به



شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

تاریخ: شهریور ماه ۸۷

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۷۸

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید گیربکس خودرو

لحاظ بازار توجیه ناپذیر است. همچنین باید گفت که با نگاهی به طرح های در حال ایجاد، مشاهده می گردد که تعداد بسیار زیادی واحد با ظرفیت چند برابر نیاز کشور در حال ایجاد می باشند. بنابراین می توان گفت که در صورت گسترش صادرات نیز ظرفیت واحدهای در حال ایجاد قابلیت پاسخ دهی کافی به نیاز بازار را دارا هستند. همچنین از آنجائیکه واردات به کشور در مطالعات در نظر گرفته نشده است لذا با توجه بر جمیع جهات ایجاد طرح های جدید توصیه نمی شود.

علی ایحال در صورتیکه بنابه هر دلیلی قصد سرمایه گذاری در تولید این مجموعه ها باشد باید گفت که حداقل ظرفیت اقتصادی یک واحد تولید گیربکس خودروهای سواری ۳۰۰۰۰ دستگاه در سال باید انتخاب شود که با احتساب ۸۰ درصد راندمان، ظرفیت عملی تولید ۲۴۰۰۰ دستگاه خواهد بود که تحت آن حجم سرمایه ثابت معادل ۲۴۹۹۰ میلیون ریال و سرمایه در گردش معادل ۳۱۲۱۱ میلیون ریال خواهد بود که ظرفیت و حجم سرمایه گذاری های فوق طوری انتخاب شده است که طرح علاوه بر اینکه کلیه هزینه های خود را پوشش می دهد، سود معقولی نیز نصیب سرمایه گذار خواهد نمود.