



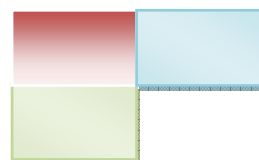
طرح امکان سنجی صنایع پایین دستی فولاد

گزارش امکان سنجی مقدماتی

طرح تولید فنرهای تخت و مارپیچ

مجری شرکت سامان آوران توسعه یزد

بهار ۹۰





سامان آوران توسعه

شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید  
انواع فنر تخت و مارپیچ  
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران

### خلاصه مشخصات طرح

یزد ، کرمان ، اصفهان		استان محل اجرای طرح
انواع فنر تخت و مارپیچ		نام محصول
طرحهای پایین دستی فولاد		ویژگی محصول یا طرح
۱۵۰۰ تن		ظرفیت پیشنهادی
صنایع خودروسازی و..		موارد کاربرد
اهن و فولاد های الیازی		مواد اولیه مصرفی عمده (مقدار داخلی و خارجی)
		کمبود یا مازاد محصول تا سال ۱۳۹۵
۵۳ نفر مستقیم		اشتغال زایی (نفر)
۴۵۰۰		زمین مورد نیاز (متر مربع)
۸۰۰	تولیدی (m <sup>2</sup> )	زیر بنا
۲۳۰	اداری (m <sup>2</sup> )	
۴۵۰	انبار (m <sup>2</sup> )	
۹۰۰ متر مکعب	آب	میزان مصرف سالانه
۷۰۰۰۰۰ کیلووات	برق	
۵۰۰۰۰۰۰ متر مکعب	گاز	
-	ارزی (یورو)	سرمایه گذاری ثابت
۱۱۸۹۴	ریالی (میلیون ریال)	
۱۱۸۹۴	مجموع (میلیون ریال)	
۳۰۵۵	(میلیون ریال)	سرمایه در گردش
۲۶۸۵	واحد (تن)	میزان واردات محصول مشابه در سه سال گذشته
۴۸۳۳۰	ارزش (میلیون ریال)	
۱۵۰۰ تن	واحد	پیش بینی میزان صادرات سالانه محصول
-	ارزش	
۶۰		نقطه سربه سر تقریبی
یزد، کرمان، اصفهان		محل پیشنهادی اجرای طرح
دوسال و نیم		برگشت سرمایه



سامان آوران توسعه

شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید  
انواع فنر تخت و مارپیچ  
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران

فهرست مطالب موجود در گزارش

صفحه	عنوان
۴	مقدمه
۹	۱) معرفی محصول
۱۱	۱-۱) نام و کد محصول (آیسیک ۳)
۱۱	۱-۲) شماره تعرفه گمرکی
۱۲	۱-۳) شرایط واردات
۱۲	۱-۴) بررسی و ارائه استاندارد
۱۳	۱-۵) بررسی و ارائه اطلاعات در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول
۱۳	۱-۶) توضیح موارد مصرف و کاربرد
۱۴	۱-۷) بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول
۱۴	۱-۸) اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز
۱۴	۱-۹) کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول
۱۴	۱-۱۰) شرایط صادرات
۱۴	۲) وضعیت عرضه و تقاضا
۱۵	۲-۱) بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید از آغاز برنامه چهارم تاکنون
۱۷	۲-۲) بررسی وضعیت طرح های جدید و طرح های توسعه در حال اجرا
۱۸	۲-۳) بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه چهارم تا پایان آن



سامان آوران توسعه

شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید  
انواع فنر تخت و مارپیچ  
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران

۱۹	۲-۴) بررسی روند مصرف از آغاز برنامه چهارم تا پایان آن
۱۹	۲-۵) بررسی روند صادرات محصول آغاز برنامه چهارم تا پایان آن و امکان توسعه
۱۹	۲-۶) بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه پنجم
۲۰	۳) بررسی اجمالی تکنولوژی تولید و روش های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه با دیگر کشورها
۲۰	۴) تعیین نقاط ضعف و قوت تکنولوژی های مرسوم
۲۰	۵) بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی به همراه برآورد حجم سرمایه ثابت مورد انتظار
۲۵	۶) برآورد مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و منابع تامین آن
۲۶	۷) پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح
۲۶	۸) وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال
۲۸	۹) بررسی و تعیین میزان آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی
۲۸	۱۰) وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی
۳۲	۱۱) تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید



شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید  
انواع فنر تخت و مارپیچ  
بهار ۱۳۹۰

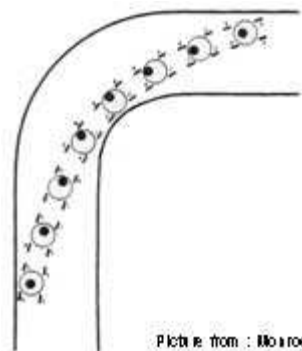
جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران

## مقدمه

در کاتالوگها یا دفترچه راهنمای خودروها ، در قسمت نوع سیستم تعلیق با نامهایی چون ؛ سیستم تعلیق مستقل ، مک فرسون ، پیچشی، Multilink و ... مواجه می شویم، اما متأسفانه اطلاعات عامه مردم ، درباره سیستم تعلیق و انواع و اجزای آن در حد بسیار اندکی می باشد ؛ در حدی که حتی برخی افراد نمی دانند سیستم تعلیق یا Suspension به کدام قسمت یا قسمتهایی از خودرو اطلاق می شود، بنابراین در این مطلب سعی خواهد شد فلسفه وجود این سیستم ، اجزا تشکیل دهنده و انواع مختلف آن همراه با مزایا و معایب هر کدام مورد بررسی قرار گیرد .

### فلسفه وجود سیستم تعلیق :

یک جاده هر چقدر هم صاف و مسطح باشد ، محل مناسبی برای به حرکت در آوردن یک یا چند تن فلز با سرعت بالا ، نیست . پس به سیستمی نیاز است که توانایی کاهش ضربات ، تکانها و لرزشهای ناشی از شرایط جاده را داشته باشد . علاوه بر این ، یک خودرو باید در مقابل تغییر مقدار بار وارده و تغییر نقطه ثقل ، انعطاف پذیر بوده و توانایی مواجه با آنها را داشته باشد ، بطور مثال در شکل زیر تغییر نقطه ثقل یک خودرو را در در نقاط مختلف یک پیچ ملاحظه می کنید ، که در صورت نبود سیستمی برای تغییر وضعیت تعادل ، خودرو در ابتدای پیچ از مسیر منحرف شده و یا واژگون می گردد .



موارد بالا را می توان فلسفه اصلی وجود سیستم تعلیق دانست ، اما سیستم تعلیق علاوه بر دفع ضربات و جلوگیری از انحراف و چپ شدن خودرو تواناییهای دیگری نظیر ، نگهداری میزان تنظیم چرخها در حالت صحیح ، نگهداشتن ارتفاع خودرو در میزان ثابت ، پشتیبانی از وزن خودرو و تنظیم نحوه پخش آن ، نگهداشتن تایرها در تماس با جاده و ... را نیز دارا است .  
یک سیستم تعلیق دارای اجزاء بسیاری می باشد ، اما اصلی ترین اجزای آن فنر و کمک فنر می باشند ، به همین خاطر ابتدا به بررسی کارکرد این دو در سیستم پرداخته و سپس بطور مفصل انواع هر کدام را بررسی خواهیم کرد .



سامان آوران توسعه

شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید  
انواع فنر تخت و مارپیچ  
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران

فنر (Spring) : ازدیدگاه فیزیکی :

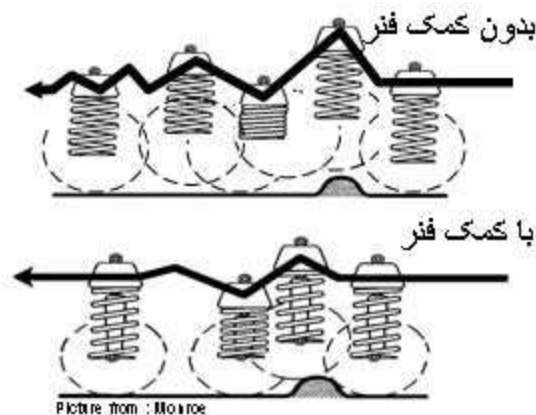
قسمتی از سیستم تعلیق می باشد که وزن خودرو را ساپورت کرده ، ارتفاع خودرو را در حد استانداردش ثابت نگه داشته و ضربات جاده را نیز دفع می نماید .

فنرها که اغلب میله ها یا حلقه های فولادی انعطاف پذیری هستند ، به شاسی و اتاق خودرو اجازه می دهند تا بدون اخلال در حرکت خودرو ، دست اندازها را یکی پس از دیگری پشت سر بگذارد .

کمک فنر ( Shock Absorber یا Damper ) :

در صورتی که خودرویی تنها مجهز به فنر باشد ، زمانی که باری اضافه بر روی فنرها اعمال شود یا وسیله نقلیه با یک دست انداز روبرو شود ، فنر با جمع شدن آنرا جذب می نماید ، اما زمانی که یک فنر جمع می شود ، مقداری انرژی در خود ذخیره می کند که برای تخلیه این انرژی ، فنر باز شده و انرژی وارده را به شکلی غیر قابل کنترل رها می سازد و از آنجائی که فیزیک یک فنر با نوسان و ارتعاش آمیخته است پس از باز شدن دوباره جمع شده و سپس دوباره باز می شود ، و این حرکت تا زمان تخلیه کامل انرژی ادامه می یابد ، البته هر بار با فرکانسی کمتر از بار قبل . این سیکل باعث جدا شدن چرخ از سطح جاده ، خارج کردن کنترل خودرو از دست راننده و از بین بردن نرمی و راحتی سواری و ایجاد حالتی مشابه قایق سواری ، می گردد.

اما آنچه این مشکل را حل می نماید چیزی نیست جز کمک فنر ، کمک فنری که در شرایط مناسب قرار داشته باشد به سیستم تعلیق اجازه می دهد تا نوسان به وجود آمده را به یک یا دو سیکل تقلیل داده ، حرکت بیش از حد را تعدیل نموده و وزن وارد بر چرخها را در حالت تعادل و چسبیده به جاده قرار دهد . با کنترل فنر و حرکات سیستم تعلیق ، اجزاء دیگر سیستم نظیر Tie Rod ها نیز در وضعیت درست خود فعالیت خواهند کرد و همین امر تنظیم چرخها را نیز به صورت ثابت در حالت صحیح خود ، نگه می دارد .





شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید  
انواع فنر تخت و مارپیچ  
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران

کمک فنر عموماً شامل یک پیستون با سوراخهای ریز می باشد که در درون یک استوانه حاوی سیال هیدرولیکی حرکت میکند ، که عبور تحت فشار سیال از سوراخها ، منجر به حرکت ملایم پیستون در استوانه می گردد .



Picture from : Monroe

انواع فنرها در وسیله نقلیه :

پنج نوع عمده فنر در وسایل نقلیه مورد استفاده قرار می گیرد:

فنر مارپیچ ( Coil Spring ) :

نوع معمول و شناخته شده فنر می باشد ، که یک میله پیچیده شده ( حلقه شده ) فولادی است قطر و ارتفاع حلقه ، قدرت و مقاومت فنر را تعیین مینماید . افزایش قطر میله ، باعث افزایش قدرت فنر می گردد ، در حالیکه افزایش طول آن باعث افزایش انعطاف پذیریش خواهد شد .

مقدار وزنی که برای فشردن یک فنر مارپیچ به میزان یک اینچ لازم است را نرخ فنر ( Spring Rate ) می نامند . این مقدار برای اندازه گیری قدرت فنر استفاده می شود و می توان آنرا نرخ فشردگی فنر نیز اطلاق کرد . برای مثال اگر ۱۰۰ پوند وزن لازم باشد تا فنری با حلقه های مساوی در ارتفاعش یک اینچ فشرده شود ، برای اینکه همین فنر دو اینچ فشرده شود نیاز به ۲۰۰ پوند وزن می باشد اما این فرمول فقط برای فنرهای صادق است که فشردگی حلقه های یکسانی دارند ، در فنرهای پیشرفته ( Progressive Springs ) ، یک فنر دارای نرخ های مختلف در نقاط مختلفش می باشد . این فنرها به دو روش ساخته می شوند ، در روش اول ، فنر در قسمتهای مختلف از ارتفاعش ، دارای ضخامتهای مختلفی است ، و در نوع دوم که نوع متداولتری است فشردگی فنر در قسمتهای بالاتر بیشتر است . اصولاً فنرهای چند نرخی باعث می شوند تا در زمان خالی بودن خودرو ، قسمتی که دارای نرخ کمتری است وارد عمل شده و سواری نرمتری را فراهم نماید و در هنگام اعمال وزن نیز قسمت بانرخ بالا وارد عمل شده و ساپورت و کنترل بهتری را برای وسیله نقلیه فراهم می سازد .



شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید  
انواع فنر تخت و مارپیچ  
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران

Picture from : Suspension Bible

Coils get tighter towards the top of the spring



Progressively wound



Normally wound

فنر تخت ( Leaf Spring ) :

فنرهای تخت که در دو نوع تک ورق و چند ورقی عرضه می شوند ، این فنرها مانند فنرهای مارپیچ برای جذب ضربه جمع نمی شوند ، بلکه خم می شوند . نوع چند ورق شامل چند صفحه فولادی انعطاف پذیر با طولهای مختلف می باشد که بر روی یکدیگر قرار گرفته اند و در مواجهه با ضربات جاده خم شده و بر روی یکدیگر می لغزند. در نوع تک ورق نیز که عمدتاً از نوع باریک شونده می باشد ، تنها یک ورق فتری که در وسط کلفت تر از طرفین می باشد ، مورد استفاده قرار می گیرد ، این نوع از فنرهای تخت عمدتاً از کامپوزیتها ساخته می شوند اما نوع فولادی آنها نیز یافت می شود . فنرهای تخت عمدتاً به صورت مجزا برای هر چرخ استفاده می شوند که در طول خودرو و در زیر هر چرخ نصب می شوند ، اما برخی کارخانجات نیز ، از نوع متقاطع ( ضربدری ) آن برای هر دو چرخ استفاده می کنند . فنرهای تخت بوسیله یک رابط U شکل به اکسل خودرو متصل می شوند و از دو طرف نیز به شاسی وصل می گردند .

Picture from : Monroe



Leaf Spring





شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید  
انواع فنر تخت و مارپیچ  
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران

#### میله پیچشی ( Torsion Bar ) :

در این نوع از فنر ، میله فولادی نه جمع شده و نه خم می شود بلکه در خود می پیچد ، میله پیچشی که یک میله صاف یا L شکل است به صورت عرضی در یک سمت به شاسی وصل شده و در سمت دیگر به قسمت متحرکی از سیستم تعلیق متصل می شود ، در هنگام مواجهه با ضربه ، میله پیچشی در خود پیچ خورده ( می تابد ) و رفتار یک فنر را از خود بروز می دهد (حرکت این نوع فنر مانند زمانی است که برای آبکشیدن یک لباس آنرا با دو دست می پیچانیم )



#### فنر هوایی ( Air Spring ) :

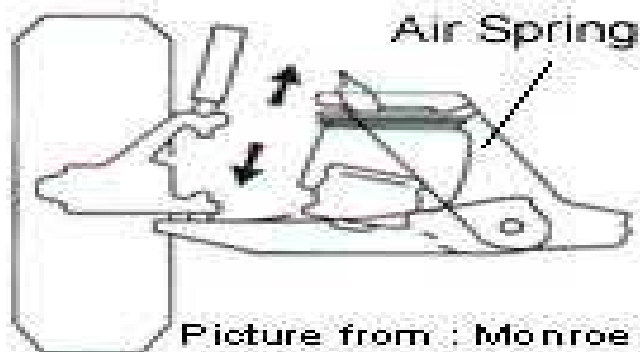
نوع دیگری از فنرها می باشد که در حال رواج یافتن می باشند . فنر هوا یک سیلندر لاستیکی است که با هوای فشرده پر شده و پیستونی که به اتصالات پایین چرخ متصل است با حرکت خود در این سیلندر باعث فشردگی هوا و ایجاد حالت فنریت خواهد شد . اگر میزان وزن خودرو تغییر نماید نیز ، یک والو در بالای سیلندر هوا باز شده تا به مقدار هوای داخل سیلندر بیفزاید ( یک کمپرسور این هوا را تامین می نماید ) و این امر باعث خواهد شد تا خودرو با وجود افزایش بار وارده ، در ارتفاع ثابت خود باقی بماند .



شرکت سامان آوران توسعه یزد

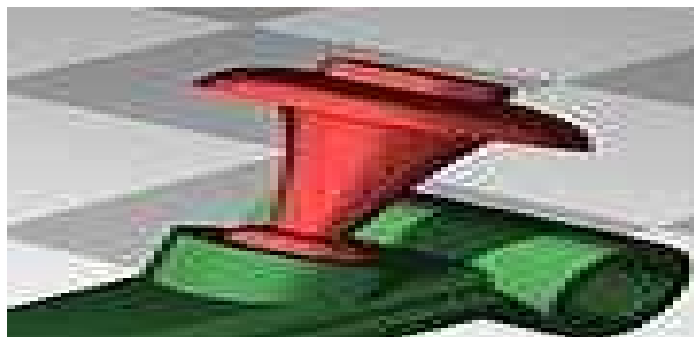
گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید  
انواع فنر تخت و مارپیچ  
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران



فنر لاستیکی ( Rubber Spring ) :

این نوع فنر که توسط دکتر Moulten Alex ابداع شد ، از یک لاستیک فشرده انعطاف پذیر تشکیل شده .



۱- معرفی محصول

فنر مارپیچ ( Coil Spring ) :

نوع معمول و شناخته شده فنر می باشد ، که یک میله پیچیده شده ( حلقه شده ) فولادی است قطر و ارتفاع حلقه ، قدرت و مقاومت فنر را تعیین مینماید . افزایش قطر میله ، باعث افزایش قدرت فنر می گردد ، در حالیکه افزایش طول آن باعث افزایش انعطاف پذیری خواهد شد .

مقدار وزنی که برای فشردن یک فنر مارپیچ به میزان یک اینچ لازم است را نرخ فنر ( Spring Rate ) می نامند . این مقدار برای اندازه گیری قدرت فنر استفاده می شود و می توان آنرا نرخ فشردگی فنر نیز اطلاق کرد . برای مثال اگر ۱۰۰ پاند وزن لازم باشد تا فنری با حلقه های مساوی در ارتفاعش ۱ اینچ فشرده شود ، برای اینکه همین فنر ۲ اینچ فشرده شود نیاز به ۲۰۰ پاند وزن می باشد



شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید  
انواع فنر تخت و مارپیچ  
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران

اما این فرمول فقط برای فنرهای صادق است که فشردگی حلقه های یکسانی دارند ، در فنرهای پیشرفته ( Progressive Springs ) ، یک فنر دارای نرخ های مختلف در نقاط مختلفش می باشد . این فنرها به دو روش ساخته می شوند ، در روش اول ، فنر در قسمتهای مختلف از ارتفاعش ، دارای ضخامت های مختلفی است ، و در نوع دوم که نوع متداولتری است فشردگی فنر در قسمتهای بالاتر بیشتر است . اصولا فنرهای چند نرخی باعث می شوند تا در زمان خالی بودن خودرو ، قسمتی که دارای نرخ کمتری است وارد عمل شده و جابجایی نرمتری را فراهم نماید و در هنگام اعمال وزن نیز قسمت با نرخ بالا وارد عمل شده و ساپورت و کنترل بهتری را برای وسیله نقلیه فراهم می سازد .

محاسن : فنرهای مارپیچ به هیچ تنظیمی نیاز نداشته و اکثرا بدون خرابی می باشند.

معایب : این نوع فنرها از لحاظ تحمل وزن محدودیت داشته همچنین احتمال ضعیف شدنشان هم وجود دارد ، که این امر باعث بر هم خوردن تنظیم هندسی و ارتفاع خودرو و فرسودگی تایرها و دیگر قطعات خودرو می شود . با اندازه گیری ارتفاع خودرو و مقایسه آن با میزان مشخص شده ، می توان از ضعیف شدن فنرها آگاه شد .

موارد مصرف : این نوع فنر ، در اغلب خودروهای سواری امروزی ، استفاده می گردد .

فنر تخت ( Leaf Spring ) :

فنرهای تخت که در دو نوع تک ورق و چند ورق عرضه می شوند ، این فنرها مانند فنرهای مارپیچ برای جذب ضربه جمع نمی شوند ، بلکه خم می شوند . نوع چند ورق شامل چند صفحه فولادی انعطاف پذیر با طولهای مختلف می باشد که بر روی یکدیگر قرار گرفته اند و در مواجهه با ضربات جاده خم شده و بر روی یکدیگر می لغزند. در نوع تک ورق نیز که عمدتاً از نوع باریک شونده می باشد ، تنها یک ورق فتری که در وسط کلفت تر از طرفین می باشد ، مورد استفاده قرار می گیرد ، این نوع از فنرهای تخت عمدتاً از کامپوزیتها ساخته می شوند اما نوع فولادی آنها نیز یافت می شود . فنرهای تخت عمدتاً به صورت مجزا برای هر چرخ استفاده می شوند که در طول خودرو و در زیر هر چرخ نصب می شوند ، اما برخی کارخانجات نیز ، از نوع متقاطع ( ضربدری ) آن برای هر دو چرخ استفاده می کنند . فنرهای تخت بوسیله یک رابط U شکل به اکسل خودرو متصل می شوند و از دو طرف نیز به شاسی وصل می گردند .

محاسن : این نوع از فنرها توانایی ساپورت وزنهای زیاد را دارا بوده و سواری نرمتری را برای خودروهای سنگین به ارمغان می آورند.

معایب : نیاز به جای زیاد ، وجود اصطحکاک بین ورقه های فنر و ایجاد صدای ناشی از لغزش فنرها بر روی یکدیگر ( با نصب ورفهای پلاستیکی بین ورقه های فنر قابل حل است ) و همچنین نیاز به سرویس و نگهداری از معایب این فنرها محسوب می شود .

موارد مصرف : این نوع از فنرها بیشتر در خودروهای سنگین ، وانت بارها ، برخی SUV ها (در مورد وانتها و SUV های جدید فقط برای چرخهای عقب استفاده می شود ) و حتی برخی خودروهای سواری قدیمی نظیر پیکان دیده می شود .



شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید  
انواع فنر تخت و مارپیچ  
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران

#### ۱-۱ - نام و کدایسیک محصول


متداول ترین طبقه بندی و دسته بندی در فعالیتهای اقتصادی همان تقسیم بندی ایسیک است این تقسیم بندی طبق تعریف عبارت است از طبقه بندی استاندارد بین المللی فعالیت های اقتصادی، در این دسته بندی با توجه به نوع صنعت و محصول تولید شده به هر یک کد هایی دو ، چهار و هشت رقمی اختصاص داده میشود کد ایسیک مرتبط با تولید فنرها در جدول ذیل رانه شده است.

نام محصول	کد ایسیک محصول	واحد
انواع فنر	۲۸۹۹۱۲۴۵	تن
فنر تسمه ای	۲۸۹۹۱۳۲۷	تن

#### ۲-۱ - شماره تعرفه گمرکی

در داد و ستد های بین المللی جهت کد بندی کالا در امر صادرات و واردات و مبادلات تجاری و همچنین تعیین حقوق گمرکی و غیره از دو نوع طبقه بندی استفاده میشود که عبارت است از طبقه بندی و نام گذاری بر اساس بروکسل و طبقه بندی مرکز استاندارد و تجارت بین المللی ، بر همین اساس در مبادلات بازرگانی خارجی ایران، طبقه بندی بروکسل جهت طبقه بندی کالاها استفاده می شود که در بخش فنرها طبق اطلاعات موجود در کتاب آمار واردات و صادرات کمرگ جمهوری اسلامی ایران تعرفه کمرکی برای انواع فنر در جدول ذیل بیان شده است .

ردیف	شماره تعرفه	شرح	حقوق ورودی
۱	۷۳۲۰۹۰۰۰	فنر از آهن و فولاد که در جای دیگری گفته نشده	۴۵
۲	۷۳۲۰۲۰۹۰	سایر فنر های مارپیچ از آهن و فولاد بغیر از فنر کاست ویدیو	۴۰
۳	۷۳۲۰۱۰۹۰	سایر فنر های تیغه ای و تیغه برای ان	۴۰
۴	۸۷۰۸۹۹۲۹	اجزا و قطعات کمک فنر	۴
۵	۸۷۰۸۹۹۲۱	اجزا و قطعات کمک فنر برای سواری و ..	۱۵
۶	۸۷۰۸۸۰۱۰	سیستم فنر بندی و قطعات مربوطه	۲۵

 <p>سامان آوران توسعه شرکت سامان آوران توسعه یزد</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید انواع فنر تخت و مارپیچ بهار ۱۳۹۰</p>	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران</p>
--	--	--

### ۳-۱- شرایط واردات

حقوق پایه طبق ماده ۲ قانون اصلاح موادی از قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران شامل حقوق گمرکی، مالیات، حق ثبت سفارش کالا، انواع عوارض و سایر وجوه دریافتی از کالاهای وارداتی میباشد و معادل درصدی از ارزش گمرکی کالا تعیین میشود به مجموع این دریافتی و سود بازرگانی که طبق قوانین مربوطه توسط هیئت وزیران تعیین میشود حقوق ورودی اطلاق میشود حقوق ورودی برای تعرفه فنر تحت عنوان فنر و فنر مارپیچ با حقوق ورودی ۴۵ درصد میباشد.

### ۴-۱- بررسی و ارائه استاندارد

استاندارد فنرهای تخت مورد مصرف در وسائط نقلیه که به وسیله کمیسیون فنی خودرو تهیه و تدوین شده و در شصت و یکمین کمیته ملی استاندارد مکانیک و فلز شناسی مورخ ۱۳۷۲/۶/۳ مورد تأیید قرار گرفته، اینک به استناد بند ۱ ماده ۳ قانون اصلاحی قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ به عنوان استاندارد رسمی ایران منتشر می گردد. برای حفظ همگامی و هماهنگی با پیشرفتهای ملی و جهانی در زمینه صنایع و علوم، استانداردهای ایران درمواقع لزوم مورد تجدید نظر قرار خواهند گرفت و هر گونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها برسد در هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه واقع خواهد شد.

بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین چاپ و تجدید نظر آنها استفاده نمود.

در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه حتی المقدور بین این استاندارد و استاندارد کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود.

لذا با بررسی امکانات و مهارتهای موجود و اجرای آزمایشهای لازم این استاندارد با استفاده از منابع زیر تهیه گردیده است:

- ۱- JIS B ۲۷۰۱ - ۱۹۸۶ - leaf springs
- ۲- ISI ۱۱۳۵ - ۱۹۸۴ - specification for laminated springs assembly for automobile suspension
- ۳- BS ۲۴ P۳A - ۱۹۵۹ - laminated springs and springs and spring steels



شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید  
انواع فنر تخت و مارپیچ  
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران

استاندارد مفتول فنرلول و مارپیچ برای صندلی خودرو که بوسیله کمیسیون فنی صنایع مکانیک تهیه و تدوین شده و در هشتاد و هفتمین کمیته ملی استاندارد مکانیک و فلز شناسی مورخ ۷۴/۷/۶ مورد تایید قرار گرفته ، اینک باستناد بند ۱ ماده ۳ قانون اصلاحی قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ بعنوان استاندارد رسمی ایران منتشر می گردد .  
برای حفظ همگامی و هماهنگی با پیشرفتهای ملی و جهانی در زمینه صنایع و علوم استانداردهای ایران در مواقع لزوم مورد تجدید نظر قرار خواهند گرفت و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها برسد در هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه واقع خواهد شد .

بنابر این برای مراجعه به استاندارد ایران باید همواره از آخرین چاپ و تجدید نظر آنها استفاده نمود .

در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه حتی المقدور بین این استاندارد و استاندارد کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود .

لذا با بررسی امکانات و مهارتهای موجود و اجرای آزمایشهای لازم این استاندارد با استفاده از منبع زیر تهیه گردیده است :

۱-BS ۴۶۳۷- ۱۹۷۰ SPECIFICATION FOR CARBON STEEL WIRE FOR CILED SPRINGS (BEDDING AND SEATING) ED. ۱۹۹۰

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

به طور کلی در جهان برای تولید انواع فنر مارپیچ یا تخت قیمتی معادل ۲.۵ الی ۵ دلار به ازای هر کیلو گرم محصول منظور میگردد. این هزینه برای کشور ما به طور میانگین به ازای هر یک کیلو گرم ۱۸۰۰۰ ریال میباشد که در مقایسه با تولیدات جهانی قابلیت رقابت در بازار های بین المللی را در صورت رعایت استاندارد های لازم دارا میباشد .

۱-۶- توضیح موارد مصرف و کاربرد :

فنر های مارپیچ :

این نوع فنر ، در اغلب خودروهای سواری امروزی ، استفاده می گردد .

فنر های تخت: این نوع از فنرها بیشتر در خودروهای سنگین ، وانت بارها ، برخی SUV ها (در مورد وانتها و SUV های جدید فقط برای چرخهای عقب استفاده می شود ) و حتی برخی خودروهای سواری قدیمی نظیر لیلاند دیده می شود .



سامان آوران توسعه

شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید  
انواع فنر تخت و مارپیچ  
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران

۷-۱- بررسی کالا های جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول :

با توجه به استفاده این محصولات در صنایع خودرو و دیگر صنایع کالای جایگزین در شرایط فعلی وجود ندارد .

۸-۱- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز :

با توجه به سرعت صنعتی شدن در دنیای امروز و وجود انواع اتومبیلها در جامعه و گسترش تولید این محصولات در کشور های مختلف و همچنین بودن فنر های تخت و مارپیچ به عنوان بخشی از سیستم تعلیق خودرو ها نیاز به تولید و استفاده از این محصول کاملا مشخص میباشد بنابراین با توجه به رشد تکنولوژی در دنیای مدرن کنونی اهمیت استراتژیک این محصول در تولید کاملا مشخص میباشد .

۹-۱- کشور های تولید کننده و مصرف کننده محصول :

با توجه به آمار موجود در خصوص صادر کنندگان و وارد کنندگان این محصولات در دنیا کشور های زیادی در تولید این صنعت دست دارند که عمده ترین آنها را میتوان چین ، آلمان، ایتالیا، فرانس ، هند ، جمهوری کره ، اسپانیا ، انگلستان ، ترکیه ، ژاپن ، آمریکا و .. نام برد .

عمده ترین مصرف کنندگان در دنیا کشور های صنعتی و در حال توسعه میباشدند که تعدادی از آنها در ذیل بیان میکنیم .

ایران، سوریه ، امارات متحده عربی ، عربستان ، عراق، سودان ، کنیا ، کینه ، انگلستان ، آلمان ، بلژیک

۱۰-۱- شرایط صادرات :

در کتاب مقررات صادرات و واردات جمهوری اسلامی ایران شرایط خاصی را برای صادرات این محصولات با تعرفه های شماره ۷۳۲۰۲۰۹۰ و ۷۳۲۰۹۰۰۰ و ۷۳۲۰۱۰۹۰ ذکر نکرده است و صادرات این کالا نیز با انجام تشریفات قانونی بلا مانع میباشد .

۲- وضعیت عرضه و تقاضا:

ظرفیت تولید انواع فنر های مارپیچ و تخت در کشور تا پایان سال ۱۳۸۴ به طور کلی ۲۴۷۹۸ تن بوده که در سال ۱۳۸۵ مقدار ۲۷۱۸ تن و در سال ۱۳۸۶ مقدار ۹۸ تن و در سال ۱۳۸۷ مقدار ۴۶۳ تن و در سال ۱۳۸۸ مقدار ۳۱۸۰ تن به ظرفیت تولید بر اساس اطلاعات مرکز آمار وزارت صنایع و معادن افزوده شده است از طرفی با توجه به آمار واردات این کالا به کشور موجود در مرکز آمار



شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید  
انواع فنر تخت و مارپیچ  
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران

اتاق بازرگانی و گمرک واردات نیز روند صعودی داشته است این نشان میدهد که میزان تقاضا در کشور طی این چند سال افزایش داشته و از طرفی پایین بودن مقدار عرضه رانشان میدهد که از طریق واردات جبران شده است لذا با ایجاد واحدهای جدید و در دست اجرا تحقیقا" عرضه در کشور افزایش یافته و باعث کاهش واردات میگردد .

ظرفیت کل تولید	سال
۲۴۷۹۸	۱۳۸۴
۲۷۵۱۶	۱۳۸۵
۲۷۶۱۴	۱۳۸۶
۲۸۰۷۷	۱۳۸۷
۵۹۸۷۷	۱۳۸۸

۱-۲ بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید از آغاز برنامه چهارم تا کنون

آمار و اطلاعات به دست آمده از مرکز آمار وزارت صنایع در خصوص واحد های فعال موجود به شرح ذیل میباشد.

در ابتدای برنامه چهارم عمده تولید کنندگان انواع فنر در کشور در استانهای اصفهان ، تهران ، سمنان ، قم بوده وبا سایر تولید کنندگان در سطح کشور ظرفیت تولید انواع فنر در سال ۱۳۸۵ در کشور معادل ۲۷۵۱۳ تن بوده است و در طول برنامه چهارم ظرفیت تولید انواع فنر در کشور به مقدار ۳۲۳۶۱ تن افزایش یافته است و در سال ۸۹ به مقدار ۷۵۸ تن به این ظرفیت افزوده شده و میزان ۷۸۵۱۰ تن نیز در سطح کشور مجوز فعالیت گرفته و در طول برنامه چهارم بخشی از ظرفیت افزوده شده تا میزان ۹۰ درصد پیشرفت داشته اند و برخی به مرحله تولید رسیده اند که با بهره برداری از این واحدها ظرفیت تولید داخل در سال ۱۳۸۸ به میزان ۵۹۸۷۷ تن در پایان سال رسیده است و با تکمیل و بهره برداری از برخی واحدهای جدید در سال ۱۳۸۹ میزان تولید داخل به ۶۰۶۳۵ تن افزایش یافته است و این در حالی است که مصرف داخل نیز افزایش داشته است در جدول ذیل برخی واحدهای فعال موجود آورده شده است .





شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید  
انواع فنر تخت و مارپیچ  
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران

ردیف	نام واحد	محل واحد	ظرفیت به تن	تاریخ صدور مجوز
۱	ج بهزادرفیعی	دامغان	۱۵	۸۱
۲	حسن رفیعی	سمنان	۳۰	۸۷
۳	ماهان فنر دامغان	دامغان	۱۵	۸۷
۴	کرن لیبرز پارس	//	۲۵۲۰	۸۵
۵	ابداع گران پدیده	تهران	۸	۸۳
۶	تولیدی وصنعتی فنر زمان	تهران	۱۷۸	۸۵
۷	حمیدومسعود عیوض زاده	تبریز	۴۵۰	۸۴
۸	منصور طاهری	ری	۱۳۷۵	۸۲
۹	صنعت سیمین شیرازه	گرمسار	۷۸	۸۶
۱۰	فنر سازی غرب	کرمانشاه	۱۴۰۰	۷۵
۱۱	یوسف صدوقی	اسلامشهر	۳۵۰	۶۴
۱۲	عدالت فنر	ری	۱۲۰۰	۸۴
۱۳	سه گانه	شهریار	۴۰۰	۸۷
۱۴	امید فولاد تهران	پاکدشت	۴۰۵۰	۸۲
۱۵	محمدوعلی علیجانی	تهران	۷۶۰	۷۲
۱۶	فنر سازی ایران پخش	پاکدشت	۲۳۸۰	۷۸
۱۷	کرکره صدوقی	تهران	۲۰۰	۷۳
۱۸	احمد نصیری	اصفهان	۳۰	۸۰
۱۹	ساسان فنر	تهران	۶۴۰۰	۷۷
۲۰	ستار کیانی	//	۱۷	۷۶
۲۱	الیاز فنر امید	//	۱۶۸	۷۲
۲۲	محمد رضا بهرامن	ری	۱۰۰	۸۰



سامان آوران توسعه

شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید  
انواع فنر تخت و مارپیچ  
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران

۷۰	۳۶۰	پاکدشت	باقر حسین پور	۲۳
۸۴	۳۰	البرز	ثابت فنر قزوین	۲۴
۸۸	۱۸۰۰	تهران	زرتولید زر	۲۵
۸۸	۶۰۰۰	دامغان	فنر لول ایران	۲۶
۸۷	۱۸	سیرجان	کامیون کاران سیرجان	۲۷
۸۹	۲۵	نور	مازند فنر	۲۸
۸۹	۸۳	ساوه	اوصاف	۲۹
۵۷	۷۸۰۰	قم	رسا فنر	۳۰
۸۸	۳۰۰۰	//	امید فنر	۳۱
۸۹	۳۵۰	قم	اریان فنر	۳۲
۷۰	۳۲۵	البرز	خوشخواب	۳۳
۷۵	۷۰	البرز	فنر سازان	۳۴

۲-۲ بررسی وضعیت طرح های جدید و طرح های توسعه در حال اجرا :

طرحهای در دست اجرا و طرحهای توسعه بر حسب میزان پیشرفت فیزیکی به چند گروه تقسیم بندی گردیده اند در جدول ذیل واحدهای در دست اجرا با پیشرفت فیزیکی بیش از ۹۰ درصد ارائه شده است .

ردیف	محل واحد	محل واحد	ظرفیت کل به تن	سال اخذ مجوز
۱	محمد محرمی	تبریز	۲۵۰	۸۷
۲	نجف نجفی	تبریز	۶۰۰	۸۷
۳	منصور علی زاده	خوی	۱۸۰۰	۸۹
۴	شاهرخ حسومی	خوانسار	۱۵۰	۸۶
۵	فاطمه قدیمی	تهران	۶۰۰	۸۷
۶	زرگر	سمنان	۱۲۰	۸۶



سامان آوران توسعه

شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید  
انواع فنر تخت و مارپیچ  
بهار ۱۳۹۰


جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران

۸۸	۴۰۰۰	گرمسار	عباس خلیلی	۷
۸۹	۳۶۰۰	گرمسار	ابوالفتحی	۸
۸۷	۲۵۰۰	خرم بیده	صادق خلیلی	۹
۸۵	۲۰۰	سیرجان	کامیون کاران	۱۰
۸۶	۳۰۰	بابلسر	علی ملایی	۱۱
۸۷	۱۰۰۰	ساوه	ایمان ناخدا	۱۲
۸۶	۱۰۰۰	قم	جهان نورد فولاد	۱۳
۸۷	۳۰۰	اراک	مهدی کریمی	۱۴
۸۶	۱۵۰۰	قم	فنر لول سپاهان	۱۵
۸۹	۹۰	بابل	قاسم زاده	۱۶
۸۶	۲۰۰۰	خمین	فنر سازی رز	۱۷

۲-۳- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه چهارم تا پایان آن

طبق آمار و اطلاعات موجود در اتاق بازرگانی صنایع و معادن ایران و آمار واردات و صادرات گمرک جمهوری اسلامی ایران واردات این محصول با تعرفه شماره ۷۳۲۰۲۰۹۰ و ۷۳۲۰۹۰۰۰ و ۷۳۲۰۱۰۹۰ عمدتاً از کشورهایمانند آلمان ، انگلستان ، بلژیک ، چین ، سوئس و غیره به کشور وارد شده که آمار واردات این محصولات از کشورهای مختلف از سالهای ۱۳۸۵ الی ۱۳۸۸ در جدول ذیل ارائه گردیده است .

سال	مقدار وزنی ( کیلو ) کد ۷۳۲۰۲۰۹۰	مقدار وزنی ( کیلو ) کد ۷۳۲۰۹۰۰۰	مقدار وزنی ( کیلو ) کد ۷۳۲۰۱۰۹۰	مبلغ ریالی کد ۷۳۲۰۹۰۰۰	مبلغ ریالی کد ۷۳۲۰۲۰۹۰	مبلغ ریالی کد ۷۳۲۰۱۰۹۰
۱۳۸۵	۱۳۰۳۹۷	۶۷۳۳۰	۷۴۴۹۹	۷۳۹۰۸۸۴۹۸۸	۱۴۸۲۵۱۴۷۹۸۰	۱۹۲۷۶۱۴۹۰۷
۱۳۸۶	۲۸۵۴۸۲	۱۰۱۵۳۹	۵۱۹۲۱	۱۰۶۳۱۰۸۸۳۱۸	۲۲۲۰۹۴۰۱۵۰۵	۶۰۴۲۸۸۰۵۳۷
۱۳۸۷	۳۰۲۵۷۴	۱۷۶۲۲۳	۱۵۵۶۹۰	۱۰۷۵۲۵۳۶۱۶۲	۲۴۳۱۳۸۳۳۸۲۲	۵۲۵۳۰۷۱۶۳۵
۱۳۸۸	۶۲۵۰۸۷	۱۷۰۸۰۴	۹۲۰۷۱	۱۲۷۶۷۷۷۳۷۱۲	۲۵۸۶۵۰۴۹۳۱۶	۲۶۳۱۲۵۰۰۵۷

 سامان آوران توسعه شرکت سامان آوران توسعه یزد	گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید انواع فنر تخت و مارپیچ بهار ۱۳۹۰	جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران
---	---	---

۲-۴- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه چهارم تا کنون

برای برآورد میزان مصرف در گذشته از شیوه بر آورد مصرف ظاهری طبق رابطه زیر استفاده کرده و جدول مربوطه تهیه گردیده است. ( وزن بر حسب تن )

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

سال	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸
تولید داخلی	۲۷۵۱۳	۲۷۶۱۱	۲۸۰۷۴	۵۹۸۷۴
میزان واردات	۲۷۳	۴۳۹	۶۳۵	۸۸۹
میزان صادرات	۱۵۵۰	۱۶۲۴	۵۸۵	۱۵۵
مصرف	۲۶۲۳۶	۲۶۴۲۶	۲۸۱۲۴	۶۰۶۰۸

۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه چهارم تا پایان آن و امکان توسعه

طبق اطلاعات موجود در آمار واردات و صادرات اتاق بازرگانی ایران میزان صادرات این کالا با کد تعرفه به شماره های ۷۳۲۰۲۰۹۰ و ۷۳۲۰۹۰۰۰ و ۷۳۲۰۱۰۹۰ به شرح جداول ذیل میباشد .

سال	مقدار وزنی ( کیلو ) کد ۷۳۲۰۲۰۹۰	مقدار وزنی ( کیلو ) کد ۷۳۲۰۹۰۰۰	مقدار وزنی ( کیلو ) کد ۷۳۲۰۱۰۹۰	مبلغ ریالی کد ۷۳۲۰۹۰۰۰	مبلغ ریالی کد ۷۳۲۰۱۰۹۰	مبلغ ریالی کد ۷۳۲۰۲۰۹۰
۱۳۸۵	۹۲۰	۷۱۰۰	۱۵۴۲۶۱۶	۱۴۸۲۸۸۸۸۵	۱۸۵۳۳۶۵۲۴۴۸	۲۲۳۲۰۰۸۱
۱۳۸۶	۱۴	۳۳۴۰	۱۶۲۰۱۹۸	۴۸۹۴۸۷۷۰	۲۰۹۹۶۸۶۸۲۴۱	۱۳۰۲۲۸
۱۳۸۷	۲۱۸۹۳	۳۷۱۱	۵۵۹۹۸۱	۵۹۶۰۸۰۴۶	۷۳۹۹۰۳۷۴۲۸	۳۰۲۳۵۳۶۵۶
۱۳۸۸	-	۵۲۰۱	۱۴۹۳۲۴	۱۰۳۱۷۷۰۱۰	۲۰۳۱۸۳۴۶۳۰	-

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

با توجه به اینکه خودرو سازان داخلی مدتی است اقدام به ایجاد واحدهای مستقل خودرو سازی در دیگر کشور ها نموده و بازار های جدیدی از این طریق برای خود ایجاد نموده اند لذا تولید انواع فنر مورد مصرف در خودرو های داخلی زمینه خوبی برای صادرات به کشور های دیگر بخصوص کشور هایی که یا محصولات کشور ما را مونتاژ و یا خریداری مینمایند دارا میباشد .



شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید  
انواع فنر تخت و مارپیچ  
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران

### ۳- بررسی اجمالی تکنولوژی و روشهای تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه با دیگر کشورها

برای تولید فنر به صورت فنر تخت فرایند تولید لایه میانی فنر از برش ورق شروع شده فرآیند های سوراخکاری و شیار زنی و پخ زنی را طی کرده داخل کوره های پیش گرم ، کوره گرمکن میانی و سوراخکاری میانی و گرم کن سر میشود و در نهایت به دستگاه taper انتقال مییابد لایه های دیگر نیز تا حدودی به همین شکل طی میشود و در نهایت مونتاژ میگردد برای فنر های مارپیچ فرایند کمی متفاوت است زیرا این فنرها یا به صورت جمع شونده هستند و یا باز شونده فرایند تولید در این دو گونه فنر یکسان است فقط نحوه پیچیده شدن آنها فرق میکند در روش تولید این گونه فنر ها ابتدا مفتول آهنی کشیده شده ( به صورت سرد یا گرم ) سپس مفتول به دست آمده در دستگاه فنر پیچ قرار گرفته پیچیده میشود و در نهایت تاب گیری و آبکاری میگردد .

### ۴- تعیین نقاط قوت وضعف تکنولوژی های مرسوم

امروزه ورود ماشین آلات صنعتی و تکنولوژی های موجود باعث شده تا محصولات به صورت سری با کیفیت بالا و حجم انبوه تولید گردد و به عبارتی دیگر تولید سنتی مقرون به صرفه نیست و نمیتواند جوابگوی صنعت امروزه باشد بنابراین از نقاط قوت تکنولوژی های مدرن تولید قطعات پیچیده با کیفیت برتر و سرعت بالاتر میباشد و ضعف آن استفاده از انرژیهای نو مانند برق و سوخته های جدید است که هزینه بالاتری را دارا میباشد و لی در قبال تولید سنتی این نیز از مزایا محسوب میشود زیرا به هر صورت آلودگی کمتری دارد .

### ۵- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی به همراه برآورد حجم سرمایه ثابت مورد انتظار

آمار تولید انواع فنر در سال ۱۳۸۹ به مقدار ۶۰۶۳۵ تن رسیده است در حالی که تا بهمن ماه سال ۸۹ میزان واردات این محصول به میزان ۱۱۳۸ تن بوده و صادرات آن ۱۱۵ تن که این خود نشان از میزان تقاضا در کشور میباشد و میزان مصرف را حدود ۶۱۶۵۸ تن نشان میدهد این میزان مصرف در مقایسه با سال ۱۳۸۸ بیش از ۰/۲ برابر رشد داشته است بنابراین چنانچه روند مصرف داخلی طبق امار چندین سال گذشته حدود ۴۳ درصد رشد داشته است بنابراین میتوان پیش بینی کرد در پایان برنامه پنجم اقتصادی مصرف داخل و صادرات به حدود ۱.۵ برابر مصرف در پایان سال ۸۹ می رسد و این یعنی مقدار ۹۳۰۰۰ تن ، با توجه به آمار واحدهای در دست اجرا که جمعا معادل ۲۵۰۰۰ تن ظرفیت تولید دارند و واحدهای موجود ظرفیت تولید کشور به ۸۵۰۰۰ تن خواهد رسید در مقایسه با مقدار پیش بینی شده در پایان برنامه پنجم کسری تولید در داخل حدود ۸۰۰۰ تن خواهد بود که میتوان با در نظر گرفتن درصدی از این مقدار ظرفیت تولید را به میزان ۱۵۰۰ تن در سال در نظر گرفت .



شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید  
انواع فنر تخت و مارپیچ  
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران

در این بخش بررسی پارامترهای مهم اقتصادی احداث یک واحد صنعتی تولید انواع فنر های مارپیچ و تخت فولادی از قطر ۳۰ میلیمتر الی ۲۰۰ میلیمتر و ضخامت مفتولی از ۵ میلیمتر الی ۲۰ میلیمتر در فنرهای مارپیچ و ضخامت ۵ میلیمتر الی ۵۰ میلیمتر و عرض ۵ میلیمتر الی ۵۰۰ میلیمتر برای فنر های تخت با حد اقل ظرفیت اقتصادی نظیر برآورد هزینه های ثابت و در گردش مورد نیاز واحد، نقطه سربه سر و سرانه سرمایه گذاری و غیره انجام میگردد برای این منظور ابتدا برنامه سالیانه تولید واحد مورد نظر براساس مشخصات فنی ماشین الات خط تولید برآورد میشود که در جدول زیر ارائه شده است لازم به ذکر است تولید سالانه براساس تعداد ۳ شیفت کاری ۸ ساعته برای ۳۰۰ روز کاری محاسبه گردیده است .


ردیف	شرح	ظرفیت سالانه	واحد	فروش کل ( میلیون ریال )
۱	انواع فنر های مارپیچ و تخت	۱۵۰۰	تن	۳۷۰۰۰

اطلاعات مربوط به سرمایه ثابت طرح :

سرمایه ثابت به آن دسته از دارائی گفته میشود که دارای طبیعتی ماندگار در جریان عملیات واحد تولیدی می باشد این دارایی شامل زمین ، ساختمان ، وسایل نقلیه ، ماشین آلات تولید، تاسیسات جانبی و.. بوده که در ادامه هریک از آنها برای واحد مورد نظر محاسبه میگردد .

۱-۵- هزینه زمین

شرح	مساحت (مترمربع)	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
زمین آماده سازی و هزینه انتقال سند	۴۵۰۰	۴۸۰۰۰	۲۱۶

 <b>سامان آوران توسعه</b> شرکت سامان آوران توسعه یزد	گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید انواع فنر تخت و مارپیچ بهار ۱۳۹۰	جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران
--	---	---

۲-۵- محوطه سازی :

شرح کار	مقدار کار	واحد	قیمت واحد(ریال)	کل هزینه (میلیون ریال)
خاکبرداری و تسطیح	۴۵۰	مترمکعب	۴۸۰۰۰	۲۲
حصار کشی	۵۸۰	مترمربع	۲۳۰۰۰۰	۱۳۴
آسفالت و پیاده رو سازی	۹۰۰	مترمربع	۹۳۰۰۰	۸۴
ایجاد فضای سبز روشنایی	۶۷۵	//	۸۵۰۰۰	۵۸
<b>جمع کل:</b>				۲۹۸

۳-۵- ساختمان سازی:

شرح	نوع ساختمان	مساحت (متر مربع)	قیمت واحد (ریال)	کل هزینه (میلیون ریال)
سالن تولید	سوله	۸۰۰	۱۲۰۰۰۰۰	۹۶۰
انبار مواد اولیه	سوله	۲۰۰	۱۲۰۰۰۰۰	۲۴۰
انبار محصول	سوله	۲۵۰	۱۲۰۰۰۰۰	۳۰۰
ساختمان اداری	آجر و تیرچه و پوشش	۱۰۰	۲۲۰۰۰۰۰	۲۲۰
ساختمان نگهداری	آجر . بتون	۳۰	۱۵۰۰۰۰۰	۴۵
رفاهی و کارگری	سوله	۱۰۰	۱۵۰۰۰۰۰	۱۵۰
<b>جمع کل</b>				۱۹۱۵

۴-۵- ماشین آلات و تجهیزات ( مشخصات فنی آنها)

ردیف	نام ماشین آلات و تجهیزات	مشخصات فنی	تعداد	قیمت کل (میلیون ریال)
۱	پرس ۱۸۰ تن	برش اولیه	۱	۳۰۰
۲	پرس ۱۰۰ تنی	سوراخ و شیار	۲	۴۲۰
۳	کوره گرم کن میان تسمه		۱	۱۳۰
۴	ماشین خم چشمی هیدرولیک	هیدرولیک	۱	۴۲۰
۵	کوره گرم کن سر لایه	۳ متری	۱	۱۱۰
۶	ماشین خم چشمی	دستی	۱	۶۰
۷	پرس ۱۵۰ تن	لبه زن	۱	۴۵۰
۸	کوره گرم کن لایه ها	۴.۵ متری	۲	۲۴۰
۹	ماشین تیپر ۲۰۰ تن	نورد کاری	۱	۲۳۰
۱۰	ماشین سنگ	چشمی	۱	۵۰



سامان آوران توسعه

شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید  
انواع فنر تخت و مارپیچ  
بهار ۱۳۹۰


جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران

۱۰۰	۱	خزینه گذار	پرس ۸۰ تن	۱۱
۲۰	۱	-	پرس کروی زن	۱۲
۴۰۰	۱	گامی	کوره پیش گرم	۱۳
۹۴۰	۱ سری		ماشین فرم دهی و ابدهی	۱۴
۵۰	۱	دستی	ماشین فرم دهی غاطکی	۱۵
۴۱۰	۱	--	کوره تنش گیری و برگشت	۱۶
۲۲۰	۱		ساچمه پاش	۱۷
۱۰۰	۱		اصلاح شکل لایه ای	۱۸
۲۶	۱		دریل بر قو زن	۱۹
۷۰۰	۱		دستگاه تست بار گذاری	۲۰
۱۴	۱	۵ تن	دستگاه برش گذاری	۲۱
۳۰	۱		مارک زنی	۲۲
۲۰	۱		دستگاه پرچ	۲۳
۱۵۰	۲		دستگاه فنر پیچ کامل	۲۴
۴۰	۱		دستگاه سختی سنج	۲۵
۲	۱ سری		ماشین جوش	۲۶
۱۵۰	۱		دستگاه کشش مفتول	۲۷
۱۸	یک سری		تجهیزات آزمایشگاهی	
۵۸۰۰			جمع	

۵-۵- تاسیسات عمومی و تجهیزات با مشخصات فنی آنها :

عنوان	شرح	مشخصات فنی	قیمت (میلیون ریال)
برق رسانی	خرید انشعاب	۲۰۰ kw	۲۲۵
آب رسانی	خرید انشعاب	۳/۴ اینچ	۷۵
سوخت رسانی	خرید انشعاب گاز یا مخزن سوخت		۱۳۰
وسایل سرمایه‌گذاری و گرمایش و ایمنی	بخاری « کولر و یا غیره		۱۳۰
تاسیسات اطفاء حریق			۳
تاسیسات آب و فاضلاب			۶۰
	جمع کل		۶۲۳



 <b>سامان آوران توسعه</b> شرکت سامان آوران توسعه یزد	گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید انواع فنر تخت و مارپیچ بهار ۱۳۹۰	جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران
--	---	---

۵-۶- وسایل حمل و نقل داخل و خارج کارخانه:


تجهیزات حمل و نقل هر واحد تولیدی به دو دسته تجهیزات حمل و نقل درون کارگاهی و برون کارگاهی تقسیم میشود که بسته به نوع محصولات و زمینه فعالیت واحد صنعتی مورد بحث نوع وسایل نیز تغییر مییابد از اینرو در خصوص تجهیزات حمل و نقل درون کارگاهی و برون کارگاهی آنچه که مورد نیاز در این طرح بوده به صورت خلاصه در جدول ذیل ارائه گردیده است .

ردیف	شرح وسایل	کشور سازنده	مشخصات فنی	تعداد	قیمت واحد(ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
۱	لیفتراک	داخلی	۱۰ تنی	۲		۷۰۰
۲	خودرو وانت			۱		۱۲۰
۳	خودرو سواری			۱		۱۴۰
۴	جرثقیل سقفی			۱		۱۳۰
۵	بالا بر host			۱		۹۰
	جمع کل					۱۱۸۰

۵-۷- برآورد سرمایه ثابت :

- هزینه های سرمایه ای :

شرح	مبلغ ارزی	مبلغ (میلیون ریال)
زمین		۲۱۶
محوطه سازی		۲۹۸
ساختمان سازی		۱۹۱۵
ماشین الات و تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی	۰	۵۸۰۰
تاسیسات		۶۲۳
وسایل حمل و نقل		۱۱۸۰
وسایل دفتری		۳۳
پیش بینی نشده		۵۰۳
جمع کل		۱۰۵۶۸

 <b>سامان آوران توسعه</b> شرکت سامان آوران توسعه یزد	گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید انواع فنر تخت و مارپیچ بهار ۱۳۹۰	جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران
--	---	---

- هزینه های قبل از بهره برداری :

شرح	مبلغ (ریال)
هزینه های تهیه طرح مشاوره اخذ مجوز حق ثبت قراردادهای بانکی (۰.۴٪ هزینه های سرمایه ای)	۴۲۲
هزینه آموزش پرسنل (۰.۲٪ کل حقوق سالانه)	۱۰۴
هزینه های راه اندازی و تولید آزمایشی	۸۰۰
جمع کل	۱۳۲۶

هزینه های قبل از بهره برداری + هزینه های سرمایه ای = سرمایه ثابت  
 = ۱۱۸۹۴ سرمایه ثابت

#### ۶- برآورد مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و منابع تامین آن :

مواد اولیه مورد نیاز این طرح به طور معمول در ایران از صنایع فولاد سازی کشور تامین میگردد و بخشی از آن نیز میتواند از طریق واردات تامین گردد با توجه به اینکه عمده مواد اولیه مورد نیاز این طرح انواع شمش های فولادی و الیازی و مفتولهای فولادی میباشد تامین این مواد از واحد های موجود در منطقه نیز قابل تامین است

ردیف	نام مواد اولیه و مشخصات فنی	محل تامین	مصرف سالانه	واحد	هزینه واحد ریالی	هزینه کل میلیون ریال
۱	انواع فولاد ۵۰ CE۳ و ۵۵ CR۳	داخلی	۱۵۰۵	تن	۱۲۰۰۰۰۰	۱۸۰۶۰
۲	روغن خنک کننده ۶۵ SiV و	//	۱۸۰۰	لیتر	۱۲۰۰۰	۲۲
۳	ساقچه	//	۱۱۰۰۰	کیلو	۱۳۰۰۰	۱۴۳
	جمع					۱۸۲۲۵



شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید  
انواع فنر تخت و مارپیچ  
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران

#### ۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح:

با توجه به اینکه نزدیک بودن محل تامین مواد اولیه به کارخانه در صنایع از اهمیت بالایی برخوردار است و باعث کاهش هزینه های حمل و نقل میگردد لذا پیشنهاد میشود اولاً این کارخانه ترجیها در شهرکهای صنعتی و نزدیک به واحد تولید آهن و فولادهای آلیاژی باشد و در مرتبه دوم به بازارهای مصرف نزدیک باشد با توجه به اینکه در محدوده شهرک صنعتی فولاد که در جوار فولاد آلیاژی قرار گرفته بهترین موقعیت برای پیاده سازی طرح در این محدوده میباشد.

#### ۸- وضعیت تامین نیروی انسانی و تعداد اشتغال :

در هر واحد صنعتی افراد شاغل به دو دسته کلی تقسیم میگردد . این دو دسته شامل پرسنل اداری « پرسنل تولیدی میباشد » پرسنل تولیدی خود به دو دسته تقسیم میگردد پرسنل مستقیم تولید و پرسنل غیر مستقیم تولید . در ذیل به تشریح هر یک می پردازیم .

- پرسنل اداری

منظور از پرسنل اداری افرادی هستند که در تشکیلات یک سازمان به فعالیتهای اداری و خدماتی اشتغال دارند تعداد و نوع چیدمان این افراد بستگی به وسعت و ساختار سازمانی دارد لیکن وجود برخی از این نیرو ها جزء لاینفک سازمان محسوب میگردد نیرو های مورد نیاز در بخش اداری طرح به شرح جدول ذیل میباشد .

ردیف	شرح	تعداد	میزان تحصیلات	عنوان شغلی
۱	مدیر عامل	۱	لیسانس	مدیر
۲	مدیر مالی و اداری	۱	لیسانس	مدیر
۳	مدیر بازرگانی و فروش	۱	لیسانس	مدیر
۴	کارمند اداری و مالی و فروش	۳	دیپلم	کارمند
۵	حسابدار صنعتی	۱	لیسانس	کارشناس
۶	ابدار چی	۱	سیکل	کارگر ساده
۷	منشی	۱	دیپلم	منشی
	جمع	۹		



سامان آوران توسعه

شرکت سامان آوران توسعه یزد


گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید  
انواع فنر تخت و مارپیچ  
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران

نیروی انسانی غیر مستقیم :

افرادی که به طور غیر مستقیم در امر تولید دخالت دارند نیروی انسانی غیر مستقیم تولید را تشکیل می دهند. و نیروی انسانی مستقیم تولید کارگران و کارشناسانی هستند که به طور مستقیم با خط تولید در ارتباط بوده و در تولید محصول بطور مستقیم دخالت می کنند برای محاسبه نیروی انسانی تولید در طرح مورد بحث این نیروها به شرح جدول ذیل ارائه گردیده اند . لازم به ذکر است تعداد این افراد با توجه به طرح محاسبه شده است از طرفی بدلیل آنکه طرح به صورت یک شیفت کار میکند لذا میبایست بخشی از نیروی انسانی غیر مستقیم تولید را برای یک شیفت کاری در نظر گرفت .

ردیف	شرح	میزان تحصیلات	تعداد در شیفت اول	تعداد در شیفت دوم	تعداد در شیفت سوم	تعداد کل
۱	مدیر فنی و مهندسی	لیسانس	۱	-	-	۱
۲	مدیر تولید	لیسانس	۱	-	-	۱
۳	مدیر کنترل و کیفیت	لیسانس	۱	-	-	۱
۴	سرپرست انبارها	دیپلم	۱	-	-	۱
۵	کارشناس برنامه ریزی مواد و تولید	لیسانس	۱	-	-	۱
۶	سرپرست نگهداری و تعمیرات	فوق دیپلم	۱	-	-	۱
۷	کارشناس کنترل کیفیت	لیسانس	۱	-	-	۱
۸	تکنسین مکانیک	فوق دیپلم	۱	-	-	۱
۹	تکنسین برق	فوق دیپلم	۱	-	-	۱
۱۰	کارگر انبار مواد اولیه	دیپلم	۱	-	-	۱
۱۱	کارگر انبار محصول	دیپلم	۱	-	-	۱
۱۲	آشپز	دیپلم	-	-	-	۱
۱۳	کمک آشپز	دیپلم	-	-	-	۱
۱۴	راننده لیفتراک	دیپلم	۱	-	-	۱
۱۵	راننده وسایل نقلیه برون کارگاهی	دیپلم	۱	-	-	۱
۱۶	کارگر خدماتی	سیکل	۱	-	-	۱
۱۷	کارگر ماهر	دیپلم	۱۰	-	-	۱۰
۱۸	کارگر ساده	دیپلم	۲۰	-	-	۲۰

 <p>سامان آوران توسعه شرکت سامان آوران توسعه یزد</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید انواع فنر تخت و مارپیچ بهار ۱۳۹۰</p>	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران</p>
--	--	--

کل نیروی انسانی مورد نیاز در طرح مذکور به شرح جدول ذیل خلاصه می گردد :

ردیف	شرح	تعداد مورد نیاز
۱	نیروی انسانی تولید	۴۴
۲	نیروی بخش اداری	۹
	جمع	۵۳

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

شرح	واحد	مصرف سالانه	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
آب مصرفی	متر مکعب	۹۰۰	۴۰۰۰	۳.۶
برق مصرفی	کیلو وات	۷۰۰۰۰۰	۵۰۰	۳۵۰
سوخت مصرفی گازوئیل	لیتر	۵۰۰۰۰	۱۵۰۰۰	۷۵۰
نفت	لیتر	-	۲۵۰	۰
بنزین	لیتر	۶۰۰۰۰	۴۰۰۰	۲۴۰
جمع				۱۶۴۶

۱۰- بررسی وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی

۱۰-۱- حمایت های مالی (واحد های موجود و طرح ها)، بانک ها و شرکت های سرمایه گذار

یکی از مهمترین حمایت های مالی برای طرح های صنعتی اعطای تسهیلات بلند مدت برای ساخت و تسهیلات کوتاه مدت برای خرید مواد و ملزومات مصرفی سالانه طرح می باشد. در ادامه شرایط این تسهیلات برای طرح های صنعتی آمده است:

۱- در بخش سرمایه گذاری ثابت جهت دریافت تسهیلات بلند مدت بانکی اقلام زیر ذیل با ضریب عنوان شده تا سقف ۷۰ درصد سرمایه گذاری ثابت در محاسبه لحاظ می شود.

۱-۱- ساختمان و محوطه سازی طرح، ماشین آلات و تجهیزات داخلی، تاسیسات و تجهیزات کارگاهی با ضریب ۶۰ درصد محاسبه شده است.

۲-۱- ماشین آلات خارجی در صورت اجرای طرح در مناطق محروم با ضریب ۷۵ درصد محاسبه می گردد.



شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید  
انواع فنر تخت و مارپیچ  
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران

۱-۳- در صورتی که حجم سرمایه گذاری ماشین آلات خارجی در سرمایه گذاری ثابت کمتر از ۷۰ درصد باشد، اقلام اشاره شده در بند ۱-۱ جهت دریافت تسهیلات ریالی با ضریب ۷۰ درصد محاسبه می گردد.

۲- این امکان وجود دارد، طرح هایی که به مرحله بهره برداری می رسند سرمایه در گردش مورد نیاز آنها به میزان ۷۰ درصد از شبکه بانکی تأمین گردد.

۳- نرخ سود تسهیلات ریالی در وام های بلند مدت و کوتاه مدت در بخش صنعت ۱۲ درصد و نرخ سود تسهیلات  $Libor+2\%$  و هزینه های جانبی، مالی آن در حدود ۱/۲۵٪ مبلغ تسهیلات اعطایی و نرخ سود تسهیلات ارزی برای مناطق محروم ۳ درصد ثابت می باشد.

۴- مدت زمان دوران مشارکت، تنفس و بازپرداخت در تسهیلات ریالی و ارزی را با توجه به ماهیت طرح از نقطه نظر سودآوری و بازگشت سرمایه حداکثر ۸ سال در نظر گرفته می شود.

۵- حداکثر مدت زمان تأمین مالی از محل حساب ذخیره ارزی برای مناطق کم توسعه یافته و محروم ۱۰ سال در نظر گرفته می شود.

علاوه بر تسهیلات مالی معافیت های مالیاتی نیز برای برخی مناطق وجود دارد که به شرح زیر می باشد:


۱- با اجرای طرح در شهرک های صنعتی، چهار سال اول بهره برداری ۸۰ درصد معافیت مالیاتی شامل طرح خواهد شد.

۲- با اجرای طرح در مناطق محروم ۱۰ سال اول بهره برداری شرکت از مالیات معاف خواهد بود.

۳- مالیات برای مناطق عادی ( به جز شهرک صنعتی و مناطق محروم) ۲۵ درصد سود ناخالص تعیین شده است.

۲-۱۰- بر آورد سرمایه در گردش :

عنوان	شرح	مبلغ (میلیون ریال)
مواد بسته بندی	۲ ماه مواد اولیه و بسته بندی	۳۰۳۷
حقوق ودستمزد	۲ ماه حقوق ودستمزد	۸۶۹
تنخواه گردان	۱۵ روز هزینه های آب و برق و سوخت و تعمیرات	۷۷
	جمع	۳۹۸۳

 <p>سامان آوران توسعه شرکت سامان آوران توسعه یزد</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید انواع فنر تخت و مارپیچ بهار ۱۳۹۰</p>	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران</p>
--	--	--

۱۰-۳- نحوه سرمایه گذاری :

جمع (۱۰۰٪)	تسهیلات بانکی		سهام متقاضی		شرح
	درصد	مبلغ	درصد	مبلغ	
۱۱۸۹۴	۷۰	۸۳۲۶	۳۰	۳۵۶۸	سرمایه ثابت
۳۹۸۳	۷۰	۲۷۸۸	۳۰	۱۱۹۵	سرمایه در گردش
۱۵۸۷۷	۷۰	۱۱۱۱۴	۳۰	۴۷۶۳	جمع کل سرمایه گذاری

۱۰-۴- قیمت تمام شده :

$$\text{جمع هزینه های تولید سالانه} = \frac{\text{قیمت تمام شده واحد محصول}}{\text{میزان تولید سالانه}} = ۱۸۸۷۵$$

قیمت تمام شده واحد محصول به ازای هر کیلو ۱۸۸۷۵ محاسبه و اعلام میگردد.

۱۰-۵- هزینه های تولید سالانه :

مبلغ (میلیون ریال)	شرح
۱۸۲۲۵	هزینه مواد اولیه و بسته بندی
۵۲۱۵	هزینه حقوق و دستمزد
۱۶۴۶	هزینه انرژی (اب و برق و سوخت)
۵۱۴	هزینه تعمیرات و نگهداری
۴۶۰	هزینه پیش بینی نشده تولید (۵درصد اقلام بالا)
۹۷	هزینه های اداری و فروش (یک درصد اقلام بالا)
۵۹۴	هزینه تسهیلات مالی



سامان آوران توسعه

شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید  
انواع فنر تخت و مارپیچ  
بهار ۱۳۹۰


جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران

۲۳۷	هزینه بیمه کارخانه
۹۲۷	هزینه استهلاک
۳۹۸	هزینه استهلاک قبل از بهره برداری
۲۸۳۱۳	جمع کل

۱۰-۶ - محاسبه نقطه سر به سر در راندمان ۱۰۰٪

هزینه کل	هزینه ثابت		هزینه متغیر		شرح
	درصد	مقدار	درصد	مقدار	
۱۸۲۲۵		-	۱۰۰	۱۸۲۲۵	مواد اولیه و بسته بندی
۵۲۱۵	۶۵	۳۳۹۰	۳۵	۱۸۲۵	حقوق و دستمزد
۱۶۴۶	۲۰	۳۲۹	۸۰	۱۳۱۷	هزینه انرژی
۵۱۴	۲۰	۱۰۳	۸۰	۴۱۱	تعمیرات و نگهداری
۴۶۰	۱۵	۶۹	۸۵	۳۹۱	پیش بینی نشده
۹۷		-	۱۰۰	۹۷	اداری و فروش
۵۹۴	۱۰۰	۵۹۴		-	هزینه تسهیلات مالی
۲۳۷	۱۰۰	۲۳۷		-	بیمه کارخانه
۹۲۷	۱۰۰	۹۲۷		-	هزینه استهلاک
۳۹۸	۱۰۰	۳۹۸		-	استهلاک قبل از بهره برداری
۲۸۳۱۳		۶۰۴۷		۲۲۲۶۶	جمع هزینه های تولیدی



 <p>سامان آوران توسعه شرکت سامان آوران توسعه یزد</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید انواع فنر تخت و مارپیچ بهار ۱۳۹۰</p>	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک های صنعتی ایران</p>
--	--	--

۷-۱۰- در صد یا میزان فروش درنقطه سر به سر:

$$\text{هزینه ثابت} \times 100 = \frac{\text{درصد در نقطه سر به سر}}{\text{هزینه متغیر} - \text{فروش کل}}$$

$$41\% = \text{در صد نقطه سربه سر}$$

۸-۱۰- سرمایه گذاری سرانه شاغلین :

$$1059 = \text{تعداد پرسنل} / \text{کل سرمایه گذاری} = \text{سرمایه گذاری سرانه شاغلین}$$

$$1059 \text{ (میلیون ریال)} = \text{سرمایه گذاری سرانه شاغلین}$$

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

با توجه به بررسی های ارائه شده و تعیین نقطه سر به سر و قیمت تمام شده و میزان سود چنین برآورد میگردد که نرخ بازده سرمایه در این طرح چنانچه طی برنامه زمانی تعیین شده اجرا شود در حدود ۳۰ درصد خواهد بود و دوره بازگشت برای این طرح ۳۰ ماه (دو سال و نیم) محاسبه شده است لذا اقتصادی بودن طرح تایید میگردد و با توجه به اینکه شرکت شهرکهای صنعتی و صنایع کوچک در زمینه صنایع پایین دستی فولاد حمایتهای خوبی برای سرمایه گذاران دارند سرمایه گذاری و اجرای این طرح در شهرکهای صنعتی و نزدیک به واحد های تولیدی آهن و فولاد در محل های پیش بینی شده مطمئن خواهد بود .