

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مطالعات طرح توجیهی تولید ورق نورد سرد

کارفرما:

شرکت شهرکهای صنعتی فارس

مجری مطالعات:

گروه مشاوران بین المللی الوند ایرانیان آرتا

(بنیاد بهره‌وری کسب)

پاییز ۱۴۰۱

فهرست مطالب

۶	۱- هدف از اجرای طرح (scope of plan) :
۶	۲- شرایط و تعداد نوبت کاری:
۶	۳- معرفی محصول:
۶	۳-۱ معرفی ورق نورد سرد:
۹	۳-۲ ویژگی های محصولات:
۱۰	۳-۳ توضیح موارد مصرف و کاربرد:
۱۱	۳-۴ روش تولید:
۱۳	مزایای ورق نورد سرد:
۱۳	۳-۶ نام و کد آیسیک محصول:
۱۴	۳-۶-۱- اهمیت استفاده از ISIC (کد آیسیک):
۱۴	۳-۷ شماره تعرفه گمرکی:
۱۵	۳-۹ بررسی و ارائه استاندارد(ملی یا بین المللی):
۱۷	۳-۱۰ محصولات جایگزین:
۱۷	۴- شرح فرایند تولید و فلوچارت (opration flow chart) :
۱۸	۴-۱ کنترل کیفیت:
۱۹	۴-۲ نمودار فرایند تولید :
۱۹	۴-۳ مواد اولیه :
۲۰	۴-۴ مشخصات ماشین آلات :

- ۵- برآوردهای فنی و اقتصادی : ۲۱
- ۵-۱- برآورد ظرفیت اسمی و عملی: ۲۱
- ۵-۱-۱- ظرفیت پیشنهادی طرح: ۲۱
- ۶- پیش بینی برنامه زمان بندی اجرای طرح : ۲۱
- ۷- پیش بینی برنامه تولید..... ۲۳
- ۸- بررسی اجمالی بازار محصولات طرح : ۲۳
- ۸-۱- لیست واحد های صنعتی تولید ورق نورد سرد کشور : ۲۳
- ۸-۲- بررسی وضعیت تجارت جهانی:..... ۳۰
- ۸-۳- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز:..... ۳۳
- ۹- برآورد هزینه های سرمایه گذاری طرح:..... ۳۳
- ۹-۱- سرمایه ثابت: ۳۳
- ۹-۲- سرمایه در گردش:..... ۳۶
- ۹-۳- سرمایه مورد نیاز طرح..... ۳۹
- ۹-۴- هزینه های تولید:..... ۳۹
- ۹-۵- قیمت تمام شده: ۴۰
- ۱۰- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح:..... ۴۱
- ۱۱- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی:..... ۴۱
- ۱۱-۱- سیستمهای حمایتی دولت:..... ۴۱
- ۱۲- نتایج محاسبه شده توسط نرم افزار کامفار:..... ۴۱
- ۱۲- برآورد برخی از شاخصهای مالی و اقتصادی : ۴۳
- ۱۳- منابع و ماخذ..... ۸۳

ورق نورد سرد	نام محصول	
صنایع تولیدی مانند صنایع لوازم خانگی، اتوموبیل سازی، تجهیزات و ماشین الات مختلف و ...	موارد کاربرد	
۶۰۰۰ تن	ظرفیت پیشنهادی طرح	
ورق سیاه روغن صنعتی	عمده مواد اولیه ی مصرفی	
۳۰۵۶۱۰۰	مواد اولیه (میلیون ریال)	
ورق سیاه ۶۰۰۰ تن اسید ۲۰۰۰ لیتر	میزان مصرف سالیانه مواد اولیه	
۱۶۰ نفر	اشتغالزایی	
-	ارزی (دلار)	سرمایه گذاری ثابت
۱۳۹۴۴۶۰	ریالی (میلیون ریال)	
۱۳۹۴۴۶۰	مجموع (میلیون ریال)	
-	ارزی (دلار)	سرمایه در گردش
۳۰۵۶۱۰۰	ریالی (میلیون ریال)	
۳۰۵۶۱۰۰	مجموع (میلیون ریال)	
۶۵۰۰ متر مربع	زمین مورد نیاز	
۳۰۰۰	تولیدی (متر مربع)	زیر بنا
۱۵۰۰	انبار مواد اولیه (متر مربع)	
۱۰۰۰	انبار محصول نهایی (متر مربع)	
۱۵۰	رفاهی (متر مربع)	
۱۰۰	نگهبانی (متر مربع)	
۱۵۰	اداری (متر مربع)	

۱- هدف از اجرای طرح (scope of plan):

طرح توجیهی، مطالعات امکان‌سنجی و مطالعات کارشناسی شده‌ای است که از اجرای طرح و به بهره‌برداری رساندن آن برای مشخص شدن این که طرح پیشنهادی از نظر اقتصادی موجه می‌باشد یا خیر، انجام می‌پذیرد. مطالعات صورت گرفته بدین شکل می‌باشد که ابتدا محصول به طور دقیق معرفی گردیده و پس از بازار آن مورد مطالعه و سنجش قرار می‌گیرد و سپس مطالعات فنی در رابطه با مراحل تولید و امکانات و ساختارهای مورد نیاز شناسایی می‌شود و در انتها نیز حجم سرمایه‌گذاری مورد نظر و همچنین ظرفیت‌های اقتصادی برای بهره‌برداری رساندن طرح معرفی شده ارائه خواهد شد تا به وسیله‌ی آن سرمایه‌گذاران برای ایجاد کسب و کار بتوانند کلیه اطلاعات مورد نیاز در جهت انجام سرمایه‌گذاری اقتصادی با دید باز تری، کسب نمایند و همچنین از اقتصادی بودن و با نبودن طرح مطلع شوند. در این طرح با توجه به شناسایی پتانسیل‌های استان فارس تولید ورق نورد سرد مورد بررسی قرار گرفته است.

۲- شرایط و تعداد نوبت کاری:

در این طرح تعداد شیفت‌های کاری به صورت روزانه یک شیفت از ساعت ۸ صبح الی ۱۶ عصر در نظر گرفته شده است همچنین تعداد روزهای کاری در سال ۲۶۰ روز تعیین شده‌اند.

۳- معرفی محصول:

۳-۱ معرفی ورق نورد سرد

ورق نورد سرد طی فرایند ورق نورد سرد از ورق سیاه تولید شده است و سپس به دلایل مختلف مانند جلوگیری از زنگ زدگی روغن کاری می شود که اصطلاحاً آن ورق روغنی نامیده می شود به عبارتی ورق روغنی در بازار تجاری به ورق سرد معروف می باشد و دلیل نام گذاری آن شکل ظاهری آن می باشد.

• دسته بندی ورق روغنی

بسته به آلیاژ مورد استفاده در ورق های روغنی به سه دسته تقسیم می شود:

معمولی St12: ورق روغنی St12 یا ورق روغنی معمولی، نسبت به دیگر انواع ورق های روغنی کاربرد بیشتری دارد.

نیمه کشش St13: ورق روغنی St13 که به ورق روغنی نیمه کششی هم شهرت دارد، قابلیت کشسانی پایینی داشته و بیشتر در مواردی به کار می رود که نیاز به پرس کاری با عمق کم وجود دارد.

فوق کشش St14: این نوع ورق که در بازار به ورق روغنی فوق کششی با قابلیت کشسانی بالا هم شهرت دارد بیشتر برای پرس کاری های عمیق مورد استفاده قرار می گیرد. خودروسازان ورق روغنی St14 را بیشتر از سایر انواع ورق روغنی مورد استفاده قرار می دهند.

البته ورق های روغنی انواع دیگری هم دارد. ورق روغنی EK2 که دارای خاصیت لعاب پذیری بالایی بوده و به همین دلیل بیشتر برای ساخت لوازم خانگی از این نوع ورق استفاده می شود. همچنین ورق St16 (ورق فوق فوق کشش) و ورق ضد زنگ QSTE از دیگر ورق های روغنی محسوب می شوند.

ابعاد ورق های روغنی

این نوع ورق ها معمولاً در عرض ۱۰۰ تا ۱۲۵ میلیمتر و ضخامت ۰.۳ تا ۳ میلیمتر در ۳ سایز و اندازه استاندارد، تولید و در بازار عرضه می شود. سایزهای رایج در بازار این نوع ورق به صورت زیر است:

- ۱.۱۸۳۰ میلی متر
- ۲.۲۴۴۰ میلی متر
- ۳.۳۰۵۰ میلی متر

وزن ورق های روغنی

برای محاسبه ورق های روغنی می توانید از فرمول زیر استفاده نمایید.

$$\text{وزن (کیلوگرم)} = \text{ضخامت (میلیمتر)} \times \text{عرض (متر)} \times \text{طول (متر)} \times ۸۵.۷$$

جدول وزن ورق های روغنی:

وزن (کیلوگرم)	چگالی (کیلوگرم بر میلیمتر مربع)	ضخامت (میلیمتر)	عرض (میلیمتر)	طول (میلیمتر)
۸	۷.۸۶	۰.۵	۲	۲
۱۰	۷.۸۶	۰.۶	۲	۲
۱۱	۷.۸۶	۰.۷	۲	۲
۱۳	۷.۸۶	۰.۸	۲	۲
۱۴	۷.۸۶	۰.۹	۲	۲
۱۶	۷.۸۶	۱	۲	۲
۲۰	۷.۸۶	۱.۲۵	۲	۲
۲۴	۷.۸۶	۱.۵	۲	۲
۱۳	۷.۸۶	۰.۵	۱.۲۵	۲.۵

۲.۵	۱.۲۵	۱.۲۵	۷.۸۶	۳۱
۲.۵	۱.۲۵	۱.۵	۷.۸۶	۳۸

جدول وزن ورق های روغنی

۳-۲- ویژگی های محصولات:

ورق های روغنی (نورد سرد) بدلیل فرایند تولید آنها مقاومت و استحکام بالایی دارند که باعث استفاده زیاد آن در صنعت شده است. این ورق سطح صاف و صیقلی دارد که می توان از آن در تولید محصولات تزئیناتی استفاده شود. از دیگر ویژگی های این ورق ها، ابعاد دقیق آن ها می باشد که استفاده از آن در برخی کاربردها ضروری است.

عناصر موجود در هر نوع ورق روغنی					
ردیف	نوع ورق روغنی	کربن	منگنز	فسفر	گوگرد
۱	St12	۰.۱۵	۰.۶	۰.۰۵	۰.۰۳۵
۲	St13	۰.۱	۰.۵	۰.۰۴	۰.۰۳۵
۳	St14	۰.۰۸	۰.۴۵	۰.۰۳	۰.۰۳
۴	St16	۰.۰۶	۰.۴۵	۰.۰۳	۰.۰۲

ترکیبات عناصر موجود در انواع ورق روغنی در جدول زیر نوشته شده است:

مشخصات انواع ورق روغنی				
ردیف	نام ورق روغنی	مقاومت تسلیم (مگا پاسکال)	مقاومت کششی (مگا پاسکال)	درصد کشیدگی در دقیقه
۱	St12	<280	۲۷۰ تا ۴۱۰	۲۸
۲	St13	<240	۲۷۰ تا ۳۷۰	۳۴
۳	St14	<210	۲۷۰ تا ۳۵۰	۳۸

۳-۳- توضیح موارد مصرف و کاربرد:

ورق های روغنی به عنوان ماده اولیه در بسیاری از صنایع تولیدی بدلیل ظاهر صاف و صیقلی آن به عنوان بدنه و استراکچر ماشین آلات و تجهیزات مانند لوازم خانگی، صنعت اتومبیل سازی، تجهیزات و ماشین آلات اداری و... مورد استفاده می شود. ورق های روغنی کاربرد های مختلفی در صنعت دارد اما هر یک از ورق های روغنی با توجه به مشخصات و ویژگی های خود کاربرد خاص خود را دارد. فولاد نورد سرد به عنوان یک ماده خام، کاربردهای گسترده‌ای در مهندسی پزشکی، هوافضا و خودرو دارد. همچنین به دلیل مزایای خوب آن، عموماً از فولاد نورد گرم کمی گران تر است.

جدول زیر کاربرد هر یک از انواع ورق های روغنی در صنایع مختلف را بیان میکند:

برخی کاربردهای ورق روغنی		
کاربرد	نوع ورق روغنی	ردیف
ساخت قطعات الکترونیکی، کانتینر سازی، اتومبیل سازی، پوسته کوره، کشتی سازی، صنعت ساختمان سازی و عمران، مخازن تحت فشار	St12	1
ساخت لوازم خانگی و اداری، خودروسازی، ساخت سازه‌های صنعتی و ساختمانی	St13	2
ساخت فیلتر اتومبیل و ساخت بدنه اتومبیل ها	St14	3
اجاق گازهایی که صفحه فلزی لعاب گیر	EK2	4
قطعات زیرین اتومبیل	QSTE	5

در صنایع تولیدی برای تولید محصولات زیر از ورق های روغنی نیز استفاده می شود:

- یخچال سازی: برای ساخت درب و بدنه یخچال و سینی پشت یخچال
- رادیاتور سازی: بدنه رادیاتور و کانتور رادیاتور
- صنایع روشنایی: کاور محصولات روشنایی و قطعات داخلی
- اجاق گاز: صفحه زیر اجاق گاز و سینی پشت فر گاز
- هود سازی: بدنه، چیمنی و سینی پشت هود
- آبگرم کن سازی: ساخت بدنه آبگرم کن

- صنایع تهویه مطبوع: کاور و قطعات داخلی تهویه
- فیلترسازی: ساخت فیلترهای کششی و برشی و صافی
- منابع ذخیره‌سازی: کیپسول‌های آتش‌نشانی
- ساختمان‌سازی: ساخت کابین‌های آسانسور
- تابلو برق: ساخت اسکلت و کاور تابلو برق
- درب‌های ضد سرقت
- کابینت‌سازی
- ساخت پنکه سقفی
- انواع تابلوهای آموزشی و راهنمایی و رانندگی

۳-۴- روش تولید:

نورد سرد یکی از انواع فرآیندهای شکل‌دهی است که علاوه بر کاهش ضخامت، موجب تغییر ساختار فلزات و تغییر در خواص مکانیکی آن‌ها می‌شود. نورد سرد به انگلیسی cold rolling نام دارد و به فرآیند تقویت فولاد با تغییر شکل آن بدون استفاده از حرارت اشاره می‌کند. نورد سرد، بر خلاف نورد گرم، زمانی انجام می‌شود که یک فلز زیر دمای تبلور مجدد خود باشد. در جایی که نورد گرم با استفاده از دماهای بالا انجام می‌شود، نورد سرد در دمای اتاق صورت می‌گیرد. همچنین به جای گرما، از تنش مکانیکی برای تغییر شکل فلز استفاده می‌کنند. سپس پروسه سخت شدن می‌تواند استحکام فلز را تا ۲۰ درصد افزایش دهد و سطح فلز را بهبود بخشد. در طی فرآیند نورد سرد، زمانی که فلز تحت فشار مکانیکی قرار می‌گیرد، باعث تغییر دائمی در ساختار کریستالی فلز می‌شود. این عملیات، استحکام را افزایش می‌دهد و اغلب مقاومت در برابر خوردگی را بالا می‌برد. جهت تولید ورق‌هایی با ابعاد مناسب و دقیق و با کیفیت بالا از روش نورد سرد استفاده می‌شود. پس از انجام فرآیند نورد گرم، ورق‌های تولید شده مستقیماً به بازار عرضه شده و یا آن‌ها را برای فرآیند نورد سرد ننگه می‌دارند. نورد گرم به فرآیند نورد فولاد در دمای بالای ۹۰۰ درجه سانتیگراد اشاره دارد که بیشتر از دمای تبلور مجدد آن است. نورد گرم ورق‌ها را می‌دهد تا ورق‌ها در اندازه‌های بزرگتر و ضخیم‌تر ساخته شوند که برای ساخت ریل‌های راه‌آهن و تیرهای بزرگ ایده‌آل است. فرآیند نورد سرد به این گونه است که ورق‌های تولید شده در خط نورد گرم را جهت اکسید زدایی با اسید شستشو می‌دهند. سپس با استفاده از قفسه‌های نورد تاندون، میزان ضخامت ورق‌ها را پایین می‌آورند.

برای این کار، از قفسه‌هایی شامل چهار غلطک استفاده می‌کنند. این چهار غلطک شامل دو غلطک پشتیبان و دو غلطک کاری می‌شود. ورق‌ها را مستقیماً از بین غلطک‌های کاری عبور می‌دهند. غلطک‌های پشتیبان نیز جهت جلوگیری از انحراف ورق‌ها استفاده می‌شوند.

بخش‌های اصلی خط نورد سرد:

ریخته‌گری: در مرحله ریخته‌گری، شمش‌های فولادی تولید می‌شوند. ضخامت این شمش‌ها ۲۰ سانتیمتر و طول آن‌ها ۱۰ متر است.

کوره‌های پیش‌گرم: در کوره‌های پیش‌گرم، شمش‌های تولید شده در مرحله ریخته‌گری را حرارت می‌دهند. افزایش دما در این مرحله به این منظور انجام می‌شود که شکل شمش‌ها در فرآیند نورد گرم دچار تغییرات ناهمگون نشود. علاوه بر این، نیرو و گشتاور لازم کاهش می‌یابد.

نورد گرم: نورد گرم به دو قسمت نورد گرم رافینگ و نورد گرم فینیشینگ تقسیم می‌شود. در نورد گرم رافینگ، شمش‌ها را توسط دستگاه یونیورسال به تختال تبدیل می‌کنند. در مرحله فینیشینگ نیز تختال‌های تولید شده در مرحله رافینگ را به ورق‌های نازک تبدیل می‌کنند. این ورق‌ها در صورت عدم نیاز به افزایش کیفیت برش داده شده و به بازار فرستاده می‌شوند. در غیر این صورت، آن‌ها را به کلاف‌های بزرگ تبدیل کرده و به مرحله نورد سرد می‌فرستند.

اسید شویی: ورق‌های تولید شده در نورد گرم جهت اکسید زدایی و جلوگیری از سایش غلطک‌ها وارد مرحله اسید شویی می‌شوند.

نورد سرد: کویل‌ها پس از مرحله اسید شویی، جهت کاهش ضخامت و افزایش کیفیت به مرحله نورد سرد وارد می‌شوند.

آنیلینگ: در مرحله آنیلینگ، به منظور افزایش خواص مکانیکی و تولید محصول یکنواخت روی ورق‌ها عملیات حرارتی انجام می‌دهند.

تمپر میل: برای از بین بردن ناهمواری‌های ایجاد شده در سطح ورق‌ها، آن‌ها را به مرحله تمپر میل وارد می‌کنند.

مزایای نورد سرد

در این بخش مزایایی که نورد سرد نسبت به نورد گرم دارد را شرح می‌دهیم:

- دقت ابعادی بیشتر
- بهبود سختی تا ۲۰ درصد
- افزایش مقاومت و انعطاف‌پذیری
- افزایش استحکام
- بهبود سطح و صافی

۳-۶- نام و کد آیسک محصول:

متداول ترین طبقه بندی و دسته بندی در فعالیت های اقتصادی همان تقسیم بندی آیسک است، کد آیسک مخفف International Standard Industrial Classification سیستم بین المللی طبقه بندی استاندارد صنایع) است. کد گذاری به عنوان روش ساده و دقیق برای تعیین هویت کالا، قطعات ، مدارک و اموال ، سالها است که در سطر شرکت هاو زنجیره های تأمین مورد استفاده قرار می گیرد.

با کمک این سیستم جریان اطلاعات به ویژه جریان اطلاعات محصول و موجودی ها تسهیل شده و تمام واحد ها به ویژه در شرکت های بزرگ برداشت ثابت و یکسانی را از هر کد دارند که صحت اطلاعات برنامه ریزی را تأمین می کند.

تقریباً می توان گفت تمام واحد های مختلف سازمان ملل از این طبقه بندی برای آمار خود استفاده کرده اند و بسیار در جهت آمارگیری و طبقه بندی و فهم کلی اقتصاد در سطح جهانی کارآمد بوده است کدهای مرتبط با صنعت تولید در جدول زیر ارائه شده است:

ردیف	نام کالا	کد آیسیک
۱	تولید محصولات اولیه آهن و فولاد	۲۷۱۰

۳-۶-۱- اهمیت استفاده از ISIC (کد آیسیک):

طبقه بندی در برگیرنده کلیه فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی در سطح بین المللی. امکان مقایسه روند فعالیت‌ها در سطح ملی و بین المللی در صورت بکارگیری طبقه بندی ISIC توصیه کمیسیون آمار سازمان ملل متحد به کلیه کشورهای عضو جهت استفاده از طبقه بندی ISIC استفاده ۹۸ کشور در قاره‌های مختلف جهان از طبقه بندی آیسیک میباشد.

۳-۷- شماره تعرفه گمرکی:

در تجارت بین المللی جهت کدبندی کالا در امر صادرات و واردات و مبادلات تجاری و همچنین تعیین حقوق گمرکی و غیره از دو نوع طبقه بندی استفاده می شود که عبارت است از طبقه بندی و نامگذاری 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 خصوص اسد های چرب در جدول ذیل ارائه شده است. تعرفه گمرکی واحدی برای این گروه محصولی تعریف نشده است. اما تعرفه گمرکی مواد پلیمری اتیلن برابر با ۳۹۲۰۱۰ می باشد.

ردیف	شماره تعرفه گمرکی	نوع کالا
۱	۷۲۰۹	محصولات تخت نوردشده، از آهن یا از فولاد غیرمزوج، با پهنای ۶۰۰ میلیمتر یا بیشتر، سرد نوردشده، روکش نشده، آبکاری نشده یا اندودنشده.
۲	۷۲۰۹۱۸۰۰	ورق روغنی سرد به ضخامت کمتر از ۰.۵ میلیمتر

ورق روغنی به ضخامت ۰/۷ میلیمتر	۷۲۰۹۲۷۰۰	۳
تسمه و نوار نورد سرد فولاد آلیاژی به جز فولاد زنگ نزن	۷۲۲۶۹۲۰۰	۴
	۷۲۲۶۹۹۰۰	
ورق نورد سرد فولاد زنگ نزن	۷۲۱۹۳۱۰۰	۵
	۷۲۱۹۳۲۰۰	
	۷۲۱۹۳۳۰	
	۷۲۱۹۳۴۰۰	
۷۲۱۹۳۵۰۰		
تسمه و نوار نورد سرد فولاد زنگ نزن	۷۲۲۰۲۰۰۰	۶

۳-۹- بررسی و ارائه استاندارد (ملی یا بین المللی):

استاندارد (Standard) به معنی نظم و قاعده، قانون و مفاهیم می‌باشد. سازمان اداره استاندارد ملی ایران به عنوان متولی بازرسی فنی و کیفی کالاهای ایرانی وظیفه تدوین استانداردهای ملی ایران ISIRI را دارا می‌باشد. بیش از ۲۶۰۰۰ استاندارد ملی در کشور از ابتدای شروع به کار اداره استاندارد ایران تا تاریخ مارس ۲۰۱۵ تدوین شده است لیکن در نظر داشته باشید استاندارد ملی ایران برای تمامی محصولات در اداره استاندارد ایران تدوین نشده است. استاندارد ملی برای تولید هر ماده توسط مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تعیین می‌شود.

جهت عرضه هر کالای مصرفی در بازار، داشتن کیفیت بالا از اهم وظایف تولید کننده می‌باشد در این راستا رعایت استانداردهای ملی جهت مصرف داخلی و استانداردهای بین المللی و جهانی جهت صادرات الزامی است. از طرف دیگر هر کالائی در بازارهای مختلف رقباتی داشته و لازم است جهت بالا بردن میزان فروش در میدان رقابت، حداکثر کیفیت به موازات کاهش قیمت تمام شده مورد نظر باشد. جهت رسیدن به این امر باید استانداردهای ملی و جهانی را جهت رسیدن به حداقل کیفیت مطلوب مدنظر داشت. در زیر استانداردهای موجود درخصوص مواد اولیه و محصول قید شده است.

هرگونه تولیدی از کارخانجات داخلی باید تحت استاندارد ملی قرار گرفته و به تایید این سازمان برسد تا بتواند در بازار مصرف عرضه شود.

استانداردهای ملی

موضوع	ICS	شماره استاندارد ملی
محصولات فولادی سردنوردیده خط قلع- اندود — قلع اندود به روش الکترولیتی — ویژگی ها	۷۷/۱۴۰/۵۰	۱۵۹۹۷
محصولات فولادی سردنوردیده خط قلع- اندود — اندود کروم/اکسید کروم به روش الکترولیتی — ویژگی ها	۷۷/۱۴۰/۵۰	۱۵۹۹۸
برنج- صفحه، ورق، تسمه و میله نورد شده- ویژگی ها	۷۷/۱۵۰/۳۰	۱۸۱۷۰
صفحه، ورق و میله نوردیده از جنس آلیاژهای مس- نیکل- قلع- مس- تیکل- روی (نیکل نقره) و مس- نیکل- ویژگیها	۷۷/۱۵۰/۳۰	۲۱۰۳۰
ورق فولادی الکتریکی سردنوردیده غیر جهت دار، به شکل کلاف و ورقه تحویل شده در حالت کاملاً آماده	۷۷/۱۴۰/۵۰	۲۲۹۳۶

موارد مهم پیش‌نیازی در اخذ نشان استاندارد ملی:

- موارد حقوقی ثبت سازمان
- مجوز تولید سازمان از وزارت صنعت و یا اتاق بازرگانی و یا اتحادیه صنف
- ثبت لوگوی سازمان
- کد اقتصادی سازمان
- دریافت ایران کد
- تجهیز آزمایشگاه سازمان
- وجود بازرسی کنترل کیفیت در سازمان، تایید صلاحیت شده از اداره استاندارد ملی ایران

۳-۹-۱- موارد مهم پیش‌نیازی در اخذ نشان استاندارد ملی:

۱. موارد حقوقی ثبت سازمان

۲. مجوز تولید سازمان از وزارت صنعت و یا اتاق بازرگانی و یا اتحادیه صنف
۳. ثبت لوگوی سازمان
۴. کد اقتصادی سازمان
۵. دریافت ایران کد
۶. تجهیز آزمایشگاه سازمان
۷. وجود بازرسی کنترل کیفیت در سازمان، تایید صلاحیت شده از اداره استاندارد ملی ایران

۳-۱۰ محصولات جایگزین

به طور کلی محصول جایگزینی برای این محصول نمی توان معرفی نمود اما در شرایط خاص از دیگر ورق های فولادی به عنوان جایگزین این محصول می توان استفاده نمود.

۴- شرح فرایند تولید و فلوجارت (operation flow chart) :

اولین مرحله نورد گرم می باشد و سپس بر روی ورق حاصل شده فرایند نورد سرد انجام شود. به این صورت که ضخامت ورق های حاصل از نورد گرم پس از شسته شدن در اسید (جهت اکسید زدایی) و عبور از چند قفسه چهار غلتکی کاهش می یابد. بخش های اصلی یک خط نورد عبارت است از:

- ریخته گری
- کوره پیش گرم
- نورد گرم
- اسید شویی
- نورد سرد
- آنیلینگ
- تمپر میل

۴-۱ کنترل کیفیت

رشد و تکامل صنایع جهان تا حدود زیادی مرهون رقابت بین واحدهای صنعتی می باشد. در این راستا هر واحد صنعتی با افزایش کیفیت محصولات خود، سعی در کسب سهم بیشتری از بازار را دارد و این روند به مرور زمان باعث بهبود کیفیت محصولات و در نتیجه رشد کیفی جوامع صنعتی شده است. کنترل کیفیت جهت تعیین صحت عمل تولید، مطابق مشخصات فنی تعیین شده برای محصول انجام می گیرد. این عملیات سبب می گردد تا ضمن جلوگیری از تولید محصولات معیوب، از هدر رفتن سرمایه ها جلوگیری به عمل آمده و قیمت تمام شده محصول کاهش یابد.

به طور کلی اهداف کنترل کیفیت را می توان به صورت زیر خلاصه کرد:

- حفظ استانداردهای تعیین شده
- تشخیص و بهبود انحرافات در فرآیند تولید
- تشخیص و بهبود محصولات خارج از استاندارد
- ارزیابی کارایی افراد واحدها

به عبارت دیگر می توان گفت کنترل کیفیت عبارت است از اطمینان از تهیه و تولید کالا و خدمات، بر طبق استانداردهای تعیین شده و بازرسی به عنوان یکی از اجزاء جدایی ناپذیر کنترل کیفیت به منظور شناخت عیوب و تهیه اطلاعات مورد نیاز برای سیستم کنترل کیفی در همه واحدهای صنعتی انجام می گیرد. مراحل بازرسی کلی با توجه به وضعیت هر صنعت به ترتیب ذیل می باشند:

۱. در مرحله تحویل مواد اولیه
۲. در مرحله آغاز تولید
۳. قبل از آغاز عملیات پر هزینه
۴. قبل از شروع عملیات غیر قابل بازگشت
۵. پیش از آغاز عملیاتی که سبب پوشیده شدن عیوب می گردد
۶. در مرحله پایانی کار

هریک از این مراحل بازرسی ممکن است در محل عملیات یا آزمایشگاه انجام گیرد. مطابق آنچه گفته شد، کنترل کیفیت را باید در سه مرحله اعمال نمود.

۱. کنترل کیفیت مواد اولیه
۲. کنترل حین تولید
۳. کنترل نهایی

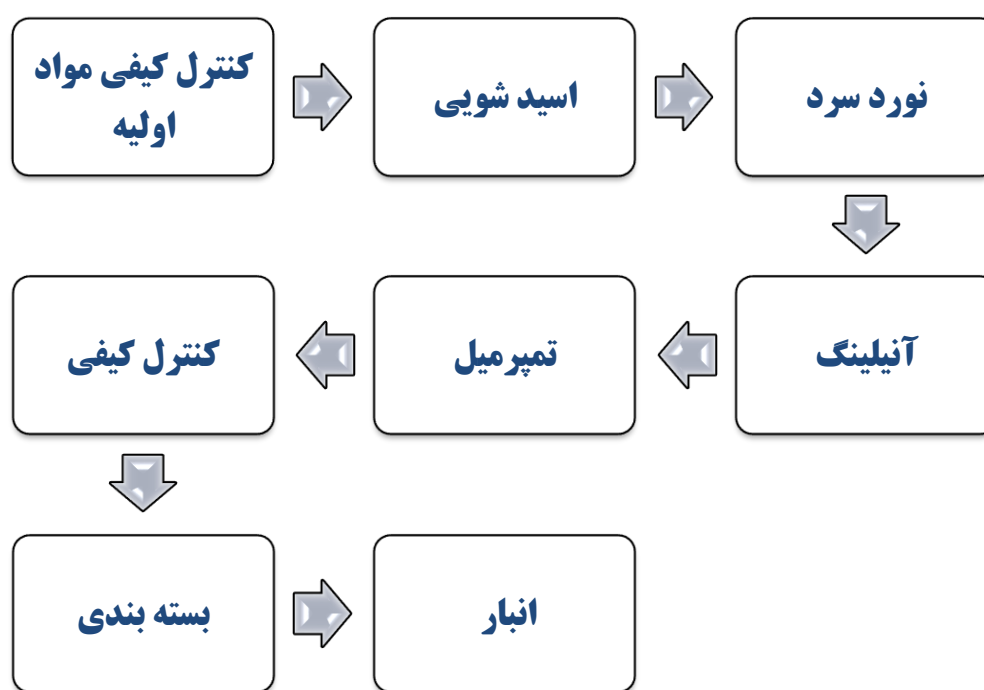
که هر یک از موارد فوق در زیر شرح داده می شود.

کنترل کیفیت مواد اولیه

کنترل حین تولید

کنترل نهایی

۴-۲- نمودار فرایند تولید:



۴-۳- مواد اولیه:

منبع تامین	مصرف سالیانه		نام مواد اولیه	ردیف
	واحد	مقدار		
داخلی	تن	۶۰۰۰۰	ورق سیاه	۱
داخلی	لیتر	۱۰۰۰	اسید	۲

شرح مواد اولیه:

ورق سیاه: به ورق ساخته شده از فولاد نورد گرم، که در دمایی بالا تر از ۹۳۰ درجه ی سانتیگراد (۱۷۰۰ درجه فارنهایت) تحت عملیات نورد فشاری قرار گرفته و در اثر این عملیات خاصیت فرم پذیری آن بهینه شده است، ورق فولادی نورد گرم یا به اختصار ورق سیاه گفته می شود.

به دلیل این که سطح خارجی این محصولات در اثر وجود آثاری از اکسیداسیون و زنگ زدگی به حالت مات درآمده و همانند ورق های گالوانیزه و یا روغنی براق نمی باشند عبارت ورق سیاه برای این محصولات رواج پیدا کرده است.

اسید : اسیدهایی که از گذشته تاکنون مورد استفاده اسیدشویی ورق های فولادی قرار گرفته اند اسید سولفوریک، نیتریک، ترکیب این دو اسید، اسید فلوریدریک و کلریدریک بوده اند اما رایج ترین اسید مصرفی در خطوط اسیدشویی اسید کلریدریک می باشد. اسید مصرفی پس از واکنش با سطح ورق فولادی طی فرآیندهای مختلفی می تواند بازیابی شده و مجددا در خطوط اسیدشویی مورد استفاده قرار گیرد.

۴-۴- مشخصات ماشین آلات :

ماشین آلات و تجهیزات اصلی طرح توجیهی ورق نورد سرد (ورق روغنی) شامل دستگاه های حمل کلاف، کوپل بازکن، برشکاری، جوشکاری، نورد دو سویه، نورد پوسته ای، تمپرینگ، شستشو، خشک کن و ... می باشد که در زیر ذکر شده اند و این تجهیزات از تامین کنندگان خارجی قابل تهیه و نصب و راه اندازی می باشد.

- سیستم های اندازه گیری نگه دارنده ها و سیستم های کنترل برش
- تجهیزات کمکی کفشک ها و راهنماها
- تجهیزات نقل و انتقال مواد مانند کوپل بازکن، انبار کوپل و آکومولاتور
- تجهیزات قبل از شکل دهی همچون صاف کننده ها، دستگاه های اتصال و سوراخ کاری
- تجهیزات بعد از شکل دهی مثل سیستم برش پروفیل

۵- برآوردهای فنی و اقتصادی :

۵-۱- برآورد ظرفیت اسمی و عملی:

ظرفیت طرح با در نظر گرفتن عوامل زیر انتخاب شده است:

- تولید داخل با هدف جایگزینی واردات
- کمبود پیش بینی شده بازار
- بالانس جرم در فرایند تولید

انتخاب ظرفیت و برنامه تولید مناسب برای واحدهای صنعتی علاوه بر بهره برداری بهینه از سرمایه گذاری انجام شده، عاملی در جهت کسب بیشترین سود ممکن خواهد بود. نظر به این که احداث واحدهای صنعت مستلزم سرمایه گذاری اولیه ای است که در بعضی موارد تقریباً ثابت است، لذا انتخاب ظرفیت‌های خیلی کم، سودآوری طرح را غیر ممکن می سازد. علاوه بر آن در صنایع انتخاب ظرفیت‌های بالا، سرمایه گذار را مجبور به تأمین سرمایه زیادی می کند. لذا در این بخش با توجه به بررسی بازار، شناخت کانون‌های مصرف، نیازهای داخلی، امکان صادرات و ...، ظرفیت طرح با توجه به سودآوری ظرفیت‌های بالا و محدودیت‌های موجود در صنایع و نیازهای مصرفی تعیین می گردد.

۵-۱-۱- ظرفیت پیشنهادی طرح:

ردیف	نام محصولات	واحد	ظرفیت اسمی	راندمان	ظرفیت عملی
۱	ورق نورد سرد	تن	۶۰۰۰۰	۸۰٪	۴۸۰۰۰

۶- پیش بینی برنامه زمان بندی اجرای طرح :

در این قسمت به برنامه زمانبندی اجرای طرح پیشنهادی پرداخته میشود :

شرح عملیات	درصد پیشرفت عملیات	پیش بینی زمان بندی اجرای عملیات طرح

۲ماه	۱۰۰٪	انجام مطالعات پیش سرمایه گذاری
۴ماه	۰	کسب مجوز های لازم و اقدام برای تامین مالی طرح
۳ماه	۰	تامین خدمات مهندسی
۲ماه	۰	خرید زمین و آماده سازی
۱ماه	۰	انتخاب مجری طرح (پیمانکاران)
۱ماه	۰	تجهیز کارگاه
۱۲ماه	۰	عملیات ساختمانی و محوطه سازی
۱۲ماه	۰	سفارش، خرید و حمل ماشین آلات
۳ماه	۰	تامین تاسیسات
۳ماه	۰	نصب و راه اندازی ماشین آلات
۲ماه	۰	استخدام و آموزش کارکنان
۱ماه	۰	بهره برداری آزمایشی
۱ماه	۰	تولید آزمایشی
۳ماه	۰	زمان لازم جهت اخذ مجوز های بهره برداری
۳ماه	۰	تاخیر های پیش بینی نشده

تولید تجاری	۰	۱ ماه
-------------	---	-------

در توضیح جدول فوق بایستی این نکته ذکر شود که عمده موارد بالا را میتوان همزمان با یکدیگر انجام داد و بطور کلی سه سال زمان مورد نیاز جهت تکمیل ساخت و تجهیز واحد تولیدی میباشد.

۷- پیش بینی برنامه تولید

در جدول ذیل پیش بینی افزایش ۱۰ درصدی تولید در هر سال در نظر گرفته شده است.

نام محصولات	واحد	۱۴۰۳	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷
تعداد ماه فعالیت	عدد	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲
درصد استفاده از ظرفیت عملی	درصد	۶۰	۶۵	۷۰	۹۰	۱۰۰
محصول	تن	۳۶۰۰۰	۳۹۰۰۰	۴۲۰۰۰	۵۴۰۰۰	۶۰۰۰۰

۸- بررسی اجمالی بازار محصولات طرح :

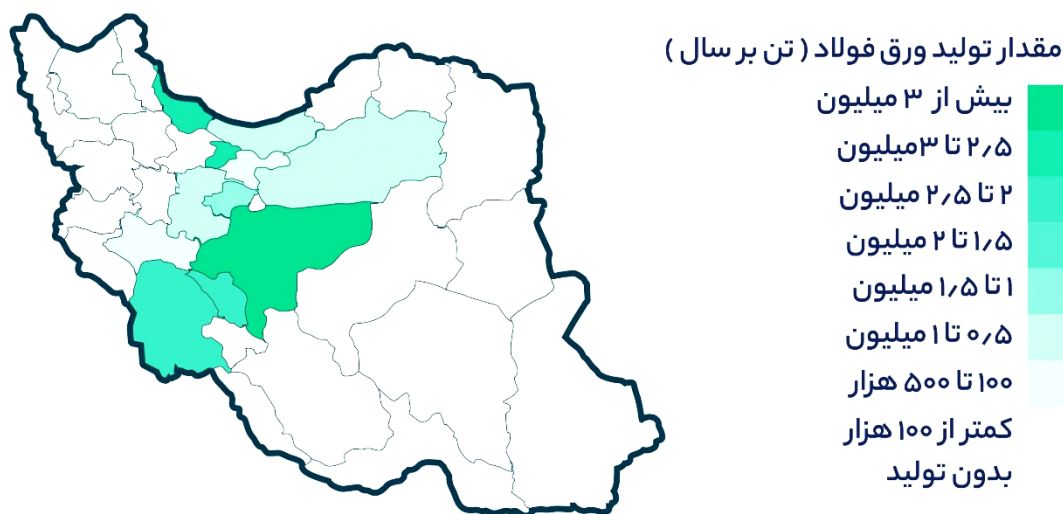
۸-۱- لیست واحدهای صنعتی تولید ورق نورد سرد کشور :

کشور ایران از تولید کنندگان انواع ورق های فولادی می باشد و تولیدکنندگان از استانداردها و روشهای مختلفی جهت تولید ورق های فولادی بهره می برند و تنوع و گستردگی محصولات تولید شده زیاد می باشد اما در بازار علاوه بر تولیدات داخل، ورق های فولادی وارداتی نیز دیده می شود.

توزیع استانی کارخانه های تولید کننده ورق های فولادی نشان می دهد که در بخش های مرکزی و غربی کشور تولیدکنندگان بیشتری مستقر می باشند.

استان های اصفهان، البرز و گیلان به ترتیب بیشترین تولید ورق های فولادی را در کشور دارند .

توزیع استانی تولید ورق سرد و گرم



معرفی مجتمع فولاد مبارکه اصفهان؛ بزرگترین تولیدکننده ورق ایران

بدلیل ظرفیت و توان تولید ورق های فولادی کارخانه فولاد مبارکه، استان اصفهان به بزرگترین استان تولید کننده و قطب ورق فولادی تبدیل شده است. این کارخانه سال ۱۳۷۲ به بهره برداری رسیده است و ظرفیت تولید ۵.۱۱ میلیون تن محصولات فولادی در ضخامت های ۰.۱۸ تا ۱۶ میلیمتر را دارد. همچنین ناحیه فولاد سبا، فولاد امیرکبیر کاشان و فولاد هرمزگان به‌عنوان زیر مجموعه‌های فولاد مبارکه اصفهان، تولید کننده ورق گالوانیزه، ورق رنگی و ... به شمار می‌روند

مجتمع فولاد گیلان

استان گیلان نیز ظرفیت تولید محصولات فولادی آن بالا می باشد و جزو استان های اول تولید ورق فولادی می‌باشد. مجتمع فولاد گیلان در سال ۱۳۸۲ به عنوان اولین کارخانه نورد کشور در بخش خصوصی تاسیس شد و ظرفیت این مجتمع ۵.۲ تن نورد گرم و ۵۰۰ هزار تن نورد سرد می باشد. ضخامت محصولات تولیدی این مجتمع بین ۲ تا ۳۵ میلیمتر می باشد.

فولاد اکسین اهواز

استان اهواز نیز از استانهای فعال کشور در زمینه ورق های فولادی می باشد. کارخانه فولاد اکسین خوزستان از مهمترین واحدهای تولید کننده ورق فولادی در استان خوزستان است. این کارخانه سال ۱۳۸۸ به بهره برداری رسید و برای مصارفی همچون کشتی سازی، خطوط انتقال گاز و ... استفاده می شود.

صنایع هفت الماس

شرکت صنایع هفت الماس از تولید کنندگان ورق گالوانیزه در ایران، به بهره برداری رسید. در حال حاضر ورق های فولادی این مجموعه شامل ورق سرد و گرم، روغنی، گالوانیزه، ورق گالوانیزه رنگی، گالوالوم و اسیدشویی می شود. گرچه صنایع هفت الماس با ظرفیت صد هزار تن فعالیت خود را آغاز کرد، ولی در حال حاضر سالیانه بیش از دو میلیون تن ورق سرد و گرم را روانه بازار می کند. همچنین بخشی از تولیدات این مجموعه به سایر کشورها صادر می شود.

شرکت نورد و قطعات فولادی البرز

یکی از قدیمی ترین تولید کننده ورق فولادی شرکت نورد و تولید قطعات فولادی البرز می باشد که در سال ۱۳۴۲ با هدف ایجاد ذوب و ریخته گری، تولید ورق گرم، ماشین سازی و ساخت تجهیزات صنعتی تاسیس شد.

شرکت فولاد تاراز چهارمحال، پیشتاز تولیدکنندگان ورق رنگی

شرکت فولاد تاراز چهارمحال یکی از مهمترین تولیدکنندگان ورق گالوانیزه و ورق عرشه فولادی در استان چهارمحال و بختیاری می باشد که در سال ۱۳۸۷ تاسیس گردید. فولاد تاراز چهارمحال با تولید کلاف گالوانیزه از ضخامت ۰/۳ تا ۲ میلیمتر به صورت گل ریز و یا بدون گل، بهترین کیفیت این نوع ورق فولادی را به بازار عرضه کرده است.

فولاد امیرکبیر کاشان

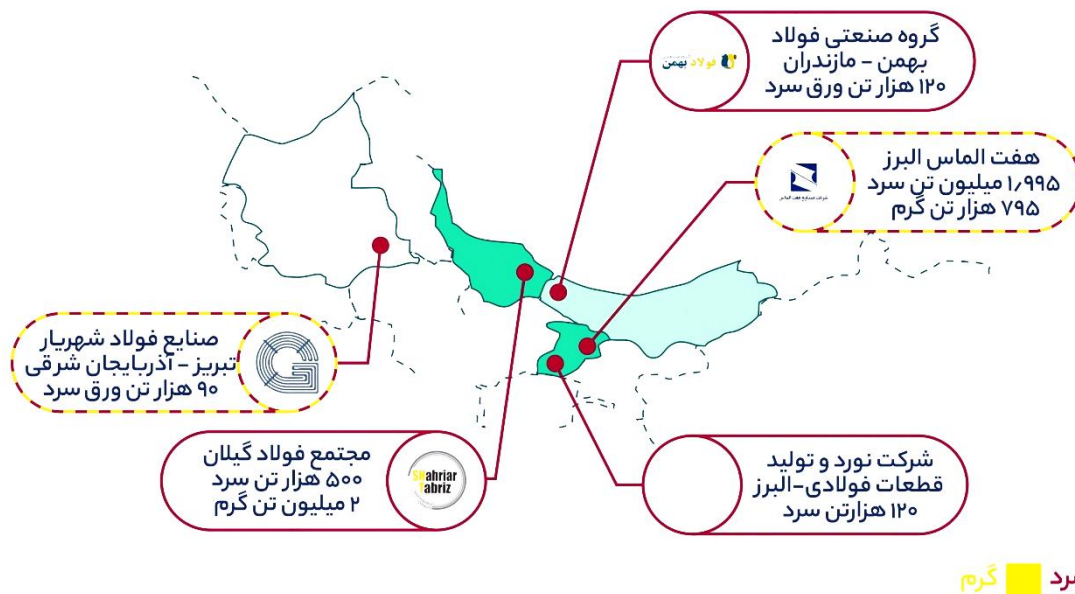
شرکت صنایع گالوانیزه فجر سپاهان در سال ۷۴ به منظور تهیه و تولید ورق گالوانیزه به روش غوطه وری گرم در استان کاشان تاسیس شد. این مجموعه ۵ سال بعد به بهره برداری رسید و هم اینک با نام شرکت فولاد امیرکبیر کاشان، به تولید انواع ورق فولادی مشغول است.

فولاد غرب آسیا

یکی از شرکتهای موفق در زمینه ورق سرد شرکت فولاد غرب آسیا در سطح کشور می باشد. که در سال ۱۳۸۳ در استان مرکزی تاسیس شد. در ابتدای راه، فولاد غرب آسیا فعالیت خود را با ظرفیت تولید ۵۵۰ هزار تن در سال برای تولید انواع ورق سرد به ضخامت ۰/۱۸ تا ۳ میلیمتر، عرض ۶۰۰ تا ۱۷۰۰ میلیمتر و وزن کلاف ۶ تا ۳۰ تن، آغاز کرد. با توجه به اهداف و طرح توسعه شرکت فولاد غرب آسیا، ظرفیت تولیدی این مجموعه در سال‌های آتی تا میزان ۸۰۰ هزار تن افزایش پیدا خواهد کرد.

تولیدکنندگان ورق فولادی در شمال و شمال غربی ایران:

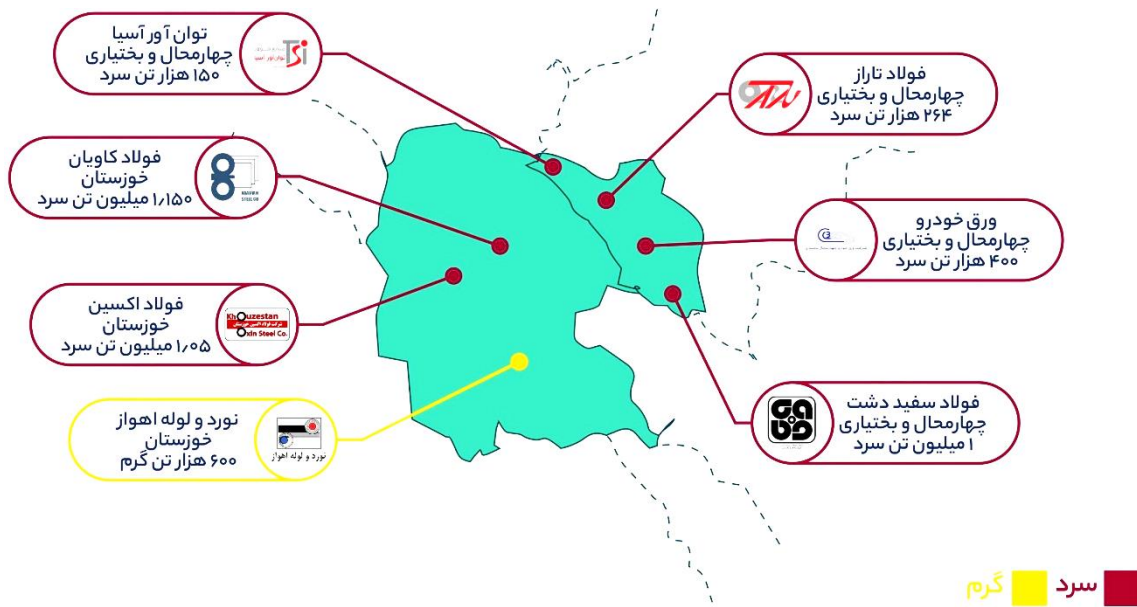
۱. هفت الماس البرز-البرز- ۱.۹۹۵ میلیون تن ورق سرد و ۷۹۵ هزار تن ورق گرم
۲. مجتمع فولاد گیلان-گیلان- ۵۰۰ هزار تن ورق سرد و ۲ میلیون تن ورق گرم
۳. گروه صنعتی فولاد بهمن-مازندران- ۱۲۰ هزارتن ورق سرد
۴. شرکت نورد و تولید قطعات فولادی-البرز- ۱۲۰ هزار تن ورق سرد
۵. صنایع فولاد شهریار تبریز-آذربایجان شرقی- ۹۰ هزارتن ورق سرد



تولیدکنندگان ورق فولادی در شمال و شمال غربی ایران

تولیدکنندگان ورق فولادی در خوزستان و چهارمحال و بختیاری:

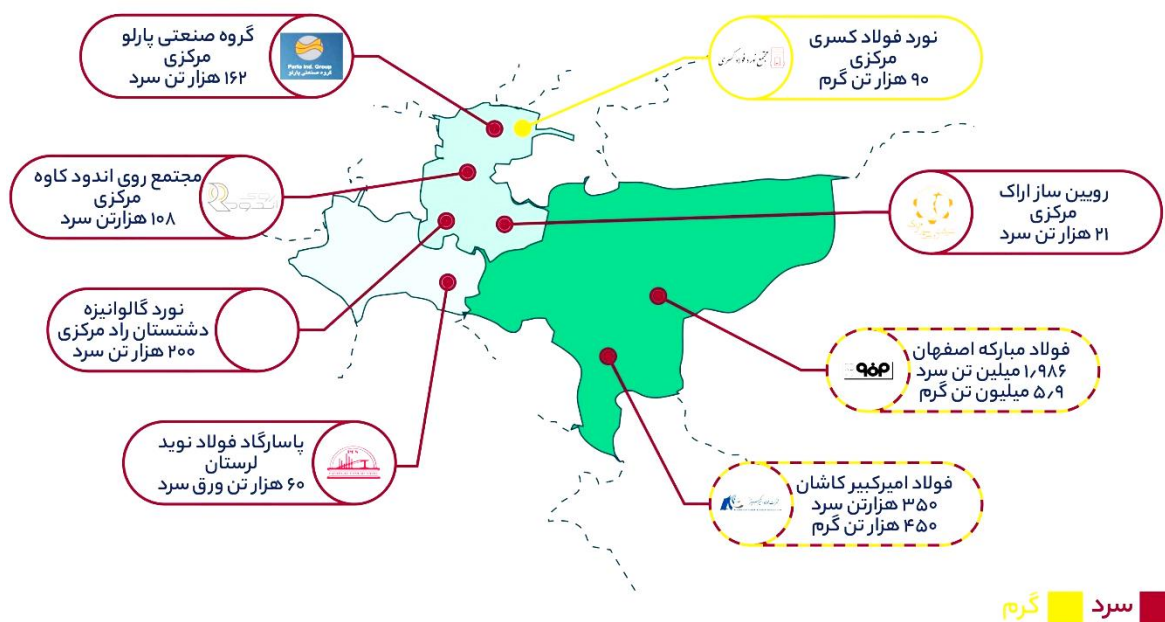
۱. فولاد تراز-چهارمحال و بختیاری-۲۶۴ هزارتن ورق سرد
۲. ورق خودرو-چهارمحال و بختیاری-۴۰۰ هزارتن ورق سرد
۳. فولاد سفید دشت-چهارمحال و بختیاری-۱میلیون تن ورق سرد
۴. توان آور آسیا-چهارمحال و بختیاری-۱۵۰ هزار تن ورق سرد
۵. فولاد کاوین-خوزستان-۱.۱۵۰ میلیون تن ورق سرد
۶. فولاد اکسین- خوزستان-۱.۰۵ میلیون تن ورق سرد
۷. نوردو لوله اهواز- خوزستان-۶۰۰ هزارتن ورق گرم



تولیدکنندگان ورق فولادی در خوزستان و چهارمحال و بختیاری

تولیدکنندگان ورق فولادی در مرکز ایران:

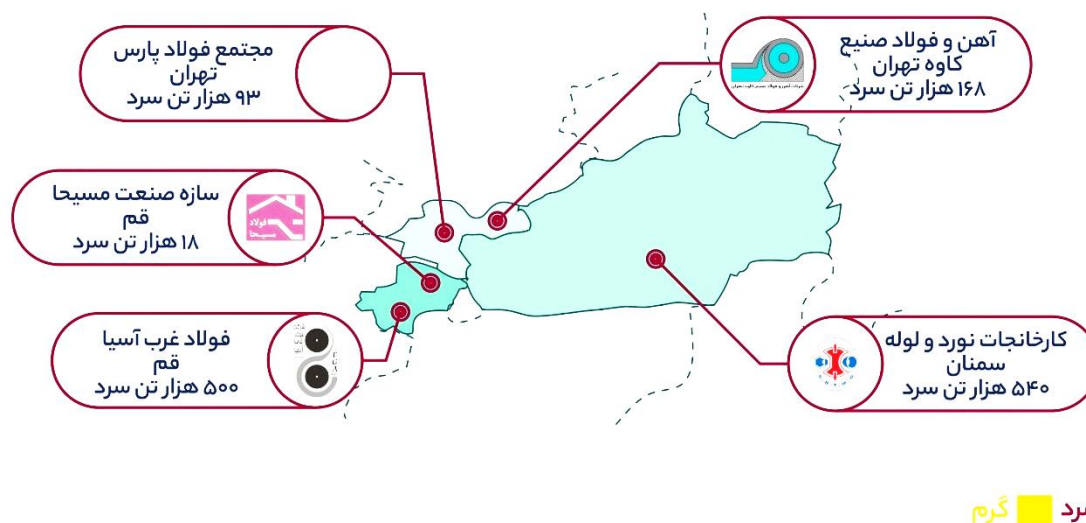
۱. نورد فولاد کسری-مرکزی-۹۰ هزارتن ورق گرم
۲. رویین ساز اراک-مرکزی- ۲۱ هزارتن سرد
۳. فولاد مبارکه-اصفهان-۱.۹۸۶ میلیون تن ورق سرد و ۵.۹ میلیون تن ورق گرم
۴. فولاد امیرکبیر کاشان-اصفهان-۳۵۰ تن ورق سرد و ۴۵۰ تن ورق گرم
۵. گروه صنعتی پارلو-مرکزی-۱۶۲ هزارتن سرد
۶. مجتمع روی اندود کاوه-مرکزی- ۱۰۸ هزارتن سرد
۷. نورد گالوانیزه دشتستان راد-مرکزی-۲۰۰ هزارتن سرد
۸. اسارگاد فولاد نوید-لرستان-۶۰ هزارتن ورق سرد



تولیدکنندگان ورق فولادی در مرکز ایران

تولیدکنندگان ورق فولادی در تهران، قم و سمنان:

۱. آهن و فولاد صنایع کاوه-تهران-۱۶۸ هزار تن ورق سرد
۲. مجتمع فولاد پارس-تهران-۹۳ هزار تن ورق سرد
۳. کرخانجات نورد و لوله - سمنان - ۵۴۰ هزار تن ورق سرد
۴. سازه صنعت مسیحا-قم-۱۸ هزار تن ورق سرد
۵. فولاد غرب آسیا-قم-۵۰۰ هزار تن ورق سرد



تولیدکنندگان ورق فولادی در تهران، قم و سمنان

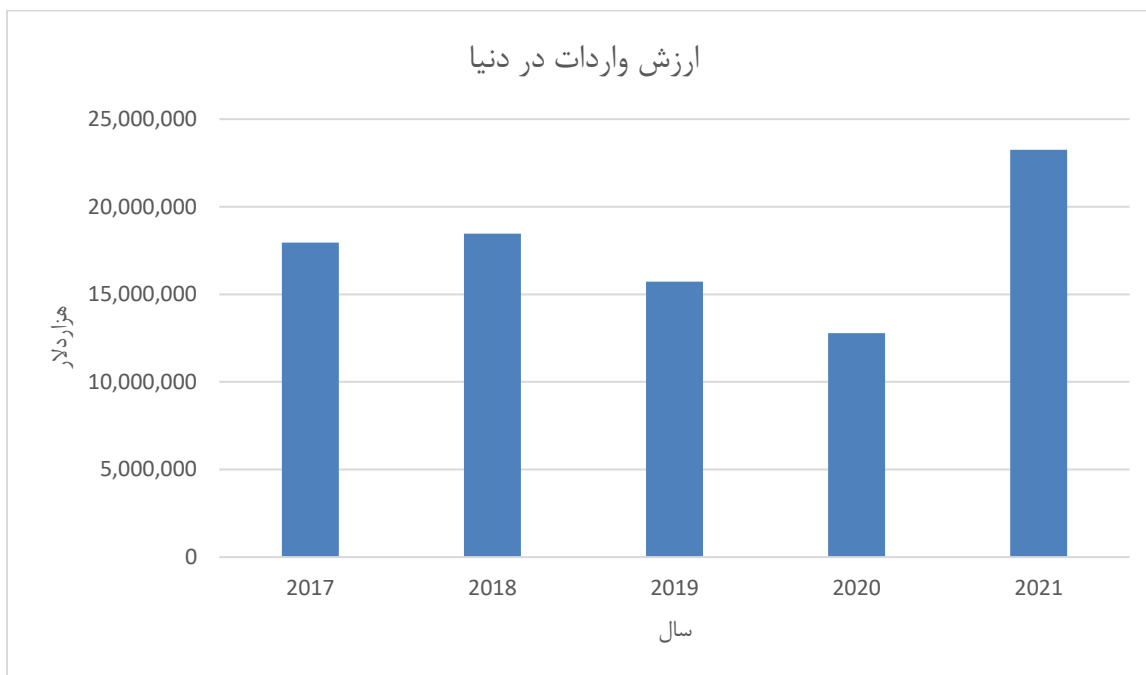
۸-۲- بررسی وضعیت تجارت جهانی:

در این بخش به بررسی کشورهای واردکننده و صادر کننده می پردازیم که میزان تناژ واردات و صادرات آن مشخص شده است. که میتوان به دیدگاه مناسبی از بازار جهانی آن دست یافت.

در جدول زیر روند واردات محصولات نورد سرد شده با تعرفه گمرکی ۷۲۰۹ در دنیا نشان داده شده است.

سال	۲۰۱۷	۲۰۱۸	۲۰۱۹	۲۰۲۰	۲۰۲۱
ارزش واردات (هزار دلار)	۱۷,۹۴۸,۸۲۵	۱۸,۴۶۱,۹۸۱	۱۵,۷۳۱,۳۵۵	۱۲,۷۷۶,۴۹۱	۲۳,۲۵۱,۳۸۷

واردات این محصول سال ۲۰۲۱ افزایش بوده است اما سال های ۲۰۲۰ و ۲۰۱۹ روند ارزش صادرات کاهش یافته است و شرایط آن چندان جذاب نبوده است.



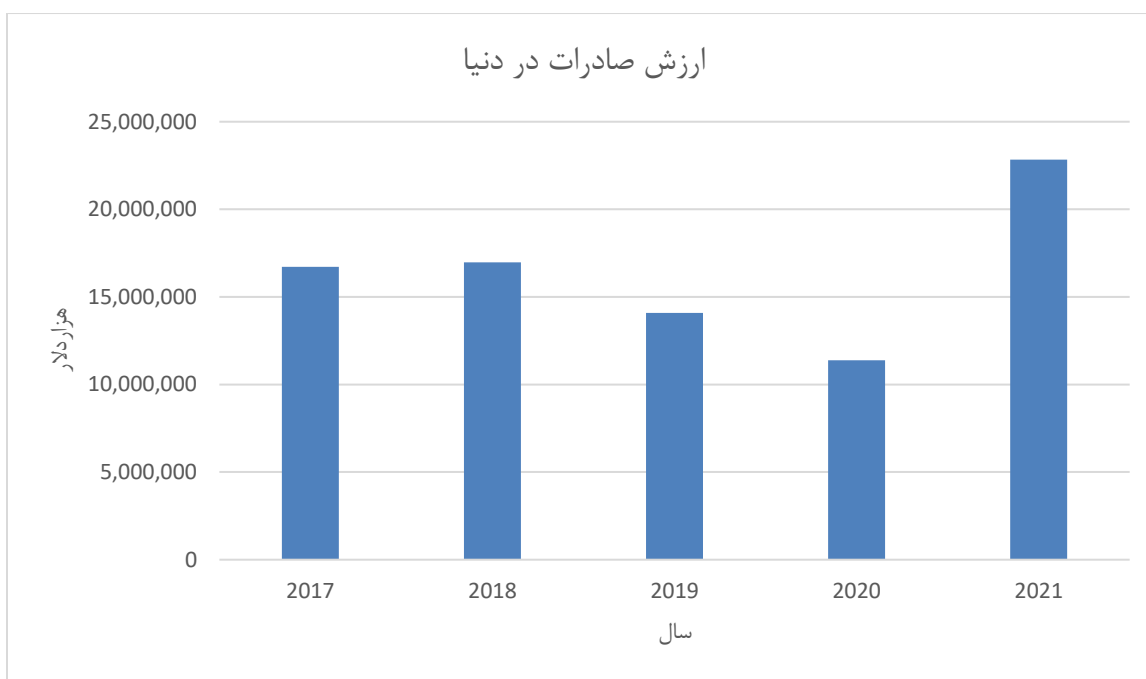
بزرگترین واردکنندگان این محصول در سال ۲۰۲۰ سه کشور آمریکا، چین و بلژیک بوده اند.

نام کشور	ارزش واردات (هزار دلار)
آمریکا	۱۵۴۶۶۰۷
چین	۱۴۲۰۳۲۲
بلژیک	۱۴۱۳۴۳۷
مکزیک	۱۱۸۴۳۸۷
آلمان	۱۰۶۴۹۰۱
لهستان	۱۰۶۲۹۷۷

در جدول زیر روند واردات محصولات نورد سرد شده با تعرفه گمرکی ۷۲۰۹ در دنیا نشان داده شده است.

سال	۲۰۱۷	۲۰۱۸	۲۰۱۹	۲۰۲۰	۲۰۲۱
ارزش صادرات (هزار دلار)	۱۶,۷۱۲,۶۲۲	۱۶,۹۶۸,۸۱۰	۱۴,۰۸۷,۵۹۳	۱۱,۳۸۶,۸۳۴	۲۲,۸۳۳,۰۹۷

روند صادرات در از سال ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۱ افزایش یافته است اما این افزایش ارزش صادرات در سال ۲۰۲۱ بوده است و از سال ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۰ روند ارزش صادرات این محصول کاهش یافته است.



بزرگترین صادرکنندگان این محصول در سال ۲۰۲۰ سه کشور چین، کره و ژاپن بوده اند.

نام کشور	ارزش واردات (هزار دلار)
چین	۴,۳۱۳,۴۱۷

۳,۱۰۲,۰۳۶	کره
۱,۷۵۹,۸۸۱	ژاپن
۱,۵۹۰,۲۱۸	بلژیک
۱,۲۶۷,۴۱۱	چین تایپه
۱,۰۵۴,۴۵۴	هند

۸-۳- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز:

با توجه به ویژگی های ورق نورد سرد و سطح صاف و صیقلی آن باعث استفاده این محصول در صنایع مختلف شده است و از اهمیت ویژه ای در صنعت برخوردار می باشد.

۹- برآورد هزینه های سرمایه گذاری طرح:

۹-۱ سرمایه ثابت:

سرمایه ثابت		
ردیف	عنوان	هزینه (میلیون ریال)
1	زمین	۹۷۵۰۰
2	محوطه سازی	۱۲,۶۰۰
3	ساختمان	۴۹,۳۰۰
4	تاسیسات	۱۳۵۰۰
5	ماشین الات و نصب	۱,۲۰۹,۰۰۰
6	لوازم اداری	۵۰۰۰

۷۶۰	حق انشعاب	7
۶۸۰۰	قبل بهره برداری	8
۱۳۹۴۴۶۰	مجموع	

• هزینه زمین:

هزینه زمین		
مترائز زمین مورد نیاز (متر مربع)	قیمت واحد (میلیون ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
۶۵۰۰	۱۵	۹۷۵۰۰

• هزینه ساختمان سازی:

زیربنای کل این مجموعه ۵۹۰۰ مترمربع در نظر گرفته شده است.

ساختمان سازی				
ردیف	شرح	مساحت (متر مربع)	قیمت واحد (ریال)	کل هزینه (میلیون ریال)
۱	سالن تولید	۳۰۰۰	۷,۰۰۰,۰۰۰	۲۱,۰۰۰
۲	انبار مواد اولیه	۱۵۰۰	۹,۰۰۰,۰۰۰	۱۳,۵۰۰
۳	انبار محصول نهایی	۱۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰
۴	ساختمان رفاهی	۱۵۰	۱۲,۰۰۰,۰۰۰	۱,۸۰۰
۵	ساختمان اداری	۱۵۰	۱۲,۰۰۰,۰۰۰	۱,۸۰۰
۶	ساختمان نگهداری	۱۰۰	۱۲,۰۰۰,۰۰۰	۱,۲۰۰
جمع کل:				۴۹,۳۰۰

• هزینه محوطه سازی

۶۰۰ متر مربع زیربنا محوطه در نظر گرفته شده است.

محوطه سازی					
ردیف	شرح	میزان کار	واحد	قیمت واحد (ریال)	کل هزینه (میلیون ریال)
۱	فضای سبز	۲۰۰	واحد	۵۰۰,۰۰۰	۱۰۰
۲	خاک برداری و تسطیح وایاب و ذهاب	۳۰۰۰	متر مربع	۱,۵۰۰,۰۰۰	۴۵۰۰
۳	درب ورودی	۱	عدد	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰۰
۴	اسفالت و کف سازی	۵۰۰	متر مربع	۵,۰۰۰,۰۰۰	۲۵۰۰
۵	دیوار کشی	۵۰۰	متر	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰۰۰
جمع کل:					۱۲,۶۰۰

• هزینه تاسیسات:

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)
۱	تاسیسات سرمایش و گرمایش	۵۰۰۰
۲	تاسیسات اطفاء حریق	۱۰۰۰
۳	تاسیسات آب و فاضلاب	۲۰۰۰
۴	تاسیسات برق	۲۰۰۰
۵	ژنراتور برق	۲۵۰۰
۶	روشنایی	۱۰۰۰
مجموع:		۱۳۵۰۰

• هزینه ماشین آلات و نصب:

ردیف	ماشین آلات و تجهیزات	قیمت کل ارزی (یورو)	قیمت کل (میلیون ریال)
۱	قیمت تجهیزات	۱,۲۰۰,۰۰۰	۱,۲۰۰,۰۰۰
۲	هزینه نصب و راه اندازی	۱۰,۰۰۰	۳,۰۰۰
۳	وسایل نقلیه	-	۶,۰۰۰
مجموع			۱,۲۰۹,۰۰۰

• هزینه لوازم اداری:

ردیف	شرح	تعداد	قیمت واحد (میلیون ریال)	جمع هزینه (میلیون ریال)
۱	ست لوازم اداری	۵	۱۰۰۰	۵۰۰۰
جمع کل:				۵۰۰۰

• هزینه خط انشعاب:

ردیف	شرح	واحد	قیمت واحد (میلیون ریال)	تعداد	قیمت کل (میلیون ریال)
۱	انشعاب برق	رشته	۴۰۰	۱	۴۰۰
۲	اب و فاضلاب	اینچ	۱۵۰	۱	۱۵۰
۳	سوخت	مترمکعب در ساعت	۱۵۰	۱	۱۵۰
۴	تلفن	خط	۳۰	۲	۶۰
جمع کل:					۷۶۰

• هزینه های قبل بهره برداری:

شرح	مبلغ (میلیون ریال)
مطالعات اولیه و اخذ مجوز های لازم	۱۵۰۰
آموزش پرسنل	۳۰۰
راه اندازی آزمایشی	۵۰۰۰
جمع کل:	۶۸۰۰

۹-۲ سرمایه در گردش:

عنوان	شرح	مبلغ (میلیون ریال)
مواد اولیه و بسته بندی	۲ ماه مواد اولیه اصلی و جانبی	۲,۹۰۰,۱۶۷
حقوق و دستمزد	۲ ماه هزینه های حقوق و دستمزد	۱۳۹,۸۸۴
تنخواه گردان	۱ ماه هزینه های آب، برق و تعمیرات ، استهکاک و...	۱۶,۰۴۹
جمع کل:		۳,۰۵۶,۱۰۰

• مواد اولیه :

نام ماده	مصرف سالیانه	واحد	هزینه واحد (میلیون ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
ورق سیاه	۶۰۰۰۰	تن	۲۹۰	۱۷,۴۰۰,۰۰۰
اسید	۲۰۰۰	لیتر	۰.۵۰	۱,۰۰۰
جمع کل				17,401,000

• حقوق دستمزد:

ردیف	نیروی انسانی مورد نیاز	تخصص و میزان تحصیلات	تعداد	متوسط حقوق ماهیانه (ریال)	جمع حقوق سالیانه (میلیون ریال)
جدول حقوق و دستمزد پرسنل تولیدی					
۱	مدیر کارخانه	کارشناس ارشد	۱	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱,۴۰۰
۲	مدیر تولید	کارشناس	۳	۸۰۰۰۰۰۰	۳,۳۶۰
۳	سرپرست تولید	کارشناس	۳	۷۵۰۰۰۰۰	۳,۱۵۰
۴	کارشناس کنترل کیفیت	کارشناس	۲	۷۰۰۰۰۰۰	۱,۹۶۰
۵	مهندسین فنی	کارشناس	۳	۷۰۰۰۰۰۰	۲,۹۴۰
۶	تکنیسین برق و مکانیک	کارشناس	۳	۷۰۰۰۰۰۰	۲,۹۴۰
۷	سرپرست انبار	کارشناس	۳	۶۵۰۰۰۰۰	۲۷,۳۰۰
۸	کارگر ماهر	-	۲۰	۶۵۰۰۰۰۰	۱۸۲,۰۰۰
۹	کارگر نیمه ماهر	-	۳۰	۶۰۰۰۰۰۰	۲۵,۲۰۰
۱۰	کارگر ساده	-	۳۰	۵۶۰۰۰۰۰	۲۳۵,۲۰۰
۱۱	کارگر انبار	-	۱۰	۵۶۰۰۰۰۰	۷۸,۴۰۰
۱۲	راننده لیفتراک	-	۱۰	۵۶۰۰۰۰۰	۷۸,۴۰۰
۱۳	نگهبان	-	۳	۶۰۰۰۰۰۰	۲,۵۲۰
جدول حقوق و دستمزد پرسنل ستادی					
	مدیرعامل	کارشناس ارشد	۲	۱۲۰۰۰۰۰۰	۳۳۶۰
	مدیر بازرگانی	کارشناس	۳	۹۰۰۰۰۰۰	۳۷۸۰
	مدیر مالی و اداری	کارشناس	۲	۹۰۰۰۰۰۰	۲۵۲۰
	مسئول فروش و بازاریابی	کارشناس	۶	۷۰۰۰۰۰۰	۵۸۸۰
	مسئول تدارکات خرید	کارشناس	۳	۶۵۰۰۰۰۰	۲۷۳۰

۱۶۸۰	۶۰۰۰۰۰۰۰	2	کارشناس	حسابدار	
۵۰۴۰	۶۰۰۰۰۰۰۰	6	کارشناس	کارمندان اداری و مالی و فروش	
۵۸۸۰	۶۰۰۰۰۰۰۰	7	کارشناس	منشی	
۴۲۰۰	۶۰۰۰۰۰۰۰	5	-	راننده	
۲۵۲۰	۶۰۰۰۰۰۰۰	3	-	خدماتی	
۶۸۲,۳۶۰		۱۶۰		جمع کل:	
۱۵۶,۹۴۳	حق بیمه کارکنان (هر نفر ۰.۲۳ درصد)				
۸۳۹,۳۰۳	جمع کل حقوق و مزایای سالیانه				

• انرژی

شرح	واحد	مصرف سالانه	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
آب مصرفی	متر مکعب	۲۶۰۰	۱۲۰۰۰	۳۱.۲
برق مصرفی	کیلو وات	۵۲۰۰۰۰	۱۸۵۰	۹۶۲
گازوئیل	لیتر	۱۸۷۲۰۰	۶۰۰۰	۱۱۲۳.۲
گاز	متر مکعب	۵۲۰۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۴۰
ارتباطات		۵۰۰۰	۱۰۰۰۰	۵۰
مجموع				۳۲۰۶.۴

• تعمیرات و نگهداری

شرح	ارزش دارائی (میلیون ریال)	درصد	هزینه تعمیرات سالیانه (میلیون ریال)
محوطه سازی	۱۲,۶۰۰	٪۲	۲۵۲
ساختمان	۴۹,۳۰۰	٪۲	۹۸۶
ماشین الات و تجهیزات آزمایشگاهی	۱,۲۰۹,۰۰۰	٪۵	۶۰۴۵۰
تأسیسات	۱۳۵۰۰	٪۱۰	۱۳۵۰
لوازم اداری و تجهیزات اداری و خدماتی	۵۰۰۰	٪۱۰	۵۰۰
جمع کل:			۶۳۵۳۸

• استهلاک

شرح	ارزش دارائی (میلیون ریال)	درصد	هزینه استهلاک سالیانه (میلیون ریال)
محوطه سازی	۱۲,۶۰۰	٪۵	۶۳۰
ساختمان	۴۹,۳۰۰	٪۵	۲۴۶۵
ماشین آلات و تجهیزات آزمایشگاهی	۱,۲۰۹,۰۰۰	٪۱۰	۱۲۰,۹۰۰
تأسیسات	۱۳,۵۰۰	٪۱۰	۱۳۵۰
لوازم اداری و تجهیزات اداری و خدماتی	۵,۰۰۰	٪۱۰	۵۰۰
جمع کل:			۱۲۵,۸۴۵

۹-۳ سرمایه مورد نیاز طرح

ردیف	شرح	ارزش کل (میلیون ریال)
۱	سرمایه ثابت	۱,۳۹۴,۴۶۰
۲	سرمایه در گردش	۳,۰۵۶,۱۰۰
جمع کل:		۴,۴۵۰,۵۶۰

۹-۴ هزینه های تولید:

برای تولید هر محصول علاوه بر سرمایه گذاری مورد نیاز جهت احداث و راه اندازی واحد، هزینه هایی نیز باید به صورت سالیانه و در طول دوره فعالیت واحد منظور کرد. این هزینه ها شامل اقلامی مانند حقوق کارکنان، تأمین انرژی و ... می باشند. در این بخش هزینه های ثابت و متغیر برآورد می شود تا بتوان بر اساس آن نسبت به تهیه ترازهای مالی طرح و محاسبه شاخص های مالی و اقتصادی اقدام نمود.

هزینه تولید به دو دسته تقسیم می شود:

هزینه ثابت: این دسته از هزینه ها، مخرجی هستند که با تغییر سطح تولید، تغییری نمی کند. مانند هزینه بیمه، هزینه استهلاک و ...

هزینه متغیر: هزینه های متغیر با تغییر سطح تولید، تغییر می کند. مانند هزینه مواد اولیه، هزینه نگهداری، تعمیرات و ...

• هزینه متغیر:

شرح	درصد (ثابت/کل)	ارزش کل (میلیون ریال)
مواد اولیه و قطعات	٪۸۰	۱۳,۹۲۰,۸۰۰
انواع انرژی	٪۸۰	۲۵۶۵,۱۲
حقوق و مزایای کارکنان	٪۱۵	۱۲۵,۸۹۵
هزینه تعمیر و نگهداری	٪۹۰	۵۷۱۸۴,۲
هزینه های پیش بینی نشده تولید (۳.۵) درصد		۴۹۳,۷۲۶
جمع هزینه های متغیر سالانه		۱۴,۶۰۰,۱۷۰

• هزینه ثابت:

شرح	درصد (ثابت/کل)	ارزش کل (میلیون ریال)
مواد اولیه	٪۲۰	۲,۷۸۴,۱۶۰
حقوق و مزایای کارکنان	٪۸۵	۸۳۹,۳۰۳
انواع انرژی	٪۲۰	۳۲۰,۶۰۴
هزینه استهلاک	٪۱۰۰	۱۲۵,۸۴۵
هزینه تعمیر و نگهداری	٪۱۰	۶۳۵۳۸
هزینه های پیش بینی نشده تولید (۳.۵) درصد		۱۳۳,۵۶۲
جمع هزینه های تولید		۱,۱۶۵,۴۵۴
هزینه بیمه کارخانه (۰,۲) درصد سرمایه ثابت		۲۷۸۸,۹۲
جمع کل هزینه های ثابت		۱,۱۶۸,۲۴۳

۹-۵ قیمت تمام شده:

با محاسبه هزینه های ثابت و متغیر طرح، کل هزینه های طرح به شرح زیر می باشد:

شرح	هزینه های سالیانه (میلیون ریال)
هزینه ثابت	۱,۱۶۸,۲۴۳
هزینه متغیر	۱۴,۶۰۰,۱۷۰
جمع کل	۱۵,۷۶۸,۴۱۳
ظرفیت تولید	۶۰,۰۰۰
قیمت تمام شده محصول (هر تن)	۲۶۳

میزان تولید سالیانه / جمع هزینه های تولید سالیانه = قیمت تمام شده واحد محصول

۱۰- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح:

منطقه مناسب برای اجرای طرح از لحاظ دسترسی به بازار و مواد اولیه، استان فارس می باشد چرا که هم به مواد معدنی مورد نیاز طرح دسترسی مناسبی دارد. هم اینکه با توجه به موقعیت استراتژیک استان فارس میتواند مرکزیت توزیع و فروش را در کشور داشته باشد.

۱۱- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی:

۱۱-۱- سیستمهای حمایتی دولت:

۱. ایجاد فرصت های شغلی مستقیم و غیر مستقیم
۲. امکان رقابت در بازار های جهانی با توجه به سطح کیفی محصولات و جلوگیری از خروج ارز از طریق کاهش واردات.
۳. زمینه سازی برای ایجاد و توسعه صنعتی

۱۲- نتایج محاسبه شده توسط نرم افزار کامفار:

ارزش فعلی جریانات نقدی :

یکی از شاخص های سنجش ارزش یک سرمایه‌گذاری یا یک پروژه مالی که دارای جریانات نقدی متفاوت در بازه های زمانی مختلف هست، محاسبه ارزش فعلی جریانات نقدی آن است. مخفف لاتین این شاخص NPV به معنی Net Present Value می‌باشد. هدف اصلی این رابطه رسیدن به عددی است در آن بر حسب نرخ بهره ، تورم یا فرصت‌های سرمایه‌گذاری قابل دسترس، ارزش وجه نقد از دست رفته به سبب گذشت زمان و تاخیر بازگشت

سرمایه آتی یک پروژه بر حسب شرایط فعلی محاسبه شود. در نتیجه تمام جریان‌های مثبت و منفی به نرخ مدنظر به زمان فعلی تنزیل خواهد شد.

۱. NPV مثبت باشد:

نشانگر آن است که سرمایه‌گذاری اولیه و نیز هزینه‌های سالیانه توسط درآمد‌های سالیانه در طول عمر مفید پروژه پوشش داده شده و درآمد مازاد نقدی را ایجاد می‌کند.

۲. NPV منفی باشد:

نشان دهنده عدم پوشش سرمایه‌گذاری اولیه و هزینه‌های سالیانه توسط درآمد‌های سالیانه در طول عمر مفید پروژه می‌باشد.

نرخ بازده داخلی:

نرخ بازده داخلی (internal rate of return) که به اصطلاح (IRR) گفته می‌شود یک معیار بسیار مهم در علوم مالی برای سنجش جنبه‌های ارزش‌گذاری و بررسی کیفیت مالی پروژه‌ها، یا هر سرمایه‌گذاری دارای جریان‌های نقدی منظم است. IRR در واقع نرخ است که ارزش جریان‌های نقدی ورودی و خروجی را برابر هم قرار می‌دهد. به عبارت دیگر IRR نرخ است که NPV پروژه برابر صفر خواهد شد.

جریان نقدی مقدار خالص پول نقد یا مشابه‌های پول نقد است که به یک کسب‌وکار وارد و از آن خارج می‌شوند. جریان نقدی مثبت نشان می‌دهد که دارایی‌های نقدی یک شرکت در حال افزایش بوده و اجازه پرداخت بدهی‌ها، سرمایه‌گذاری مجدد در شرکت، بازگرداندن پول به سهامداران، پرداخت هزینه‌ها و ایجاد حائلی در برابر چالش‌های مالی آینده را می‌دهد. جریان نقدی منفی یعنی اینکه دارایی‌های نقدی شرکت در حال کاهش است. جریان نقدی خالص، متفاوت از درآمد خالص است، درآمد خالص شامل حساب‌های دریافتی و سایر مواردی نیز هست که پولی برای آن دریافت نشده است. جریان نقدی برای تعیین کیفیت درآمد شرکت مورد استفاده قرار می‌گیرد که یعنی، شرکت چه قدر نقد شونده است که می‌تواند نشان‌گر این باشد که آیا شرکت دارایی‌های خوبی دارد یا خیر.

Project title: cold rolled sheet
 Project description: This project it's about running a Cold rolled sheet factory capacity: 60000Ton per year
 Date and time: 30/09/1401
 Project classification: New project
 Construction phase: 1/1402 - 6/1406
 Length: 4 years, 6 months
 Production phase: 7/1406 - 12/1415
 Length: 10 years
 Accounting currency: Milion Rial (MR)
 Units: Absolute
 Local currency: Milion Rial (MR)

INVESTMENT COSTS

	Total construction	Total production	Total investment
Total fixed investment costs	1,398,660.00	0.00	1,398,660.00
Total pre-production expenditures	6,500.00	0.00	6,500.00
Pre-production expenditures (net of interest)	6,500.00	0.00	6,500.00
Interest	0.00	0.00	0.00
Increase in net working capital	0.00	4,249,676.01	4,249,676.01
TOTAL INVESTMENT COSTS	1,405,160.00	4,249,676.01	5,654,836.01

SOURCES OF FINANCE

	Total construction	Total production	Total inflow
Total equity capital	2,700,000.00	0.00	2,700,000.00
Foreign	0.00	0.00	0.00
Local	2,700,000.00	0.00	2,700,000.00
Total long-term loans	0.00	0.00	0.00
Foreign	0.00	0.00	0.00
Local	0.00	0.00	0.00
Total short-term loans	0.00	0.00	0.00
Foreign	0.00	0.00	0.00
Local	0.00	0.00	0.00
Accounts payable	0.00	0.00	0.00
TOTAL SOURCES OF FINANCE	2,700,000.00	0.00	2,700,000.00

کل هزینه سرمایه گذاری برای این طرح ۵۶۵۴۸۳۶.۰۱ میلیون ریال پیش بینی شده است. که ۱۳۹۸۶۶۰ میلیون ریال هزینه سرمایه گذاری ثابت برای تولید می باشد و ۴۲۴۹۶۷۶.۰۱ میلیون ریال سرمایه در گردش این طرح پیشبینی شده است .

میزان سرمایه ای که از سمت صاحبان سهام به این پروژه وارد شده است ۲,۷۰۰,۰۰۰ میلیون ریال می باشد.

۱۲- برآورد برخی از شاخصهای مالی و اقتصادی :

درآمد، هزینه ها و عملیات ها:

INCOME AND COSTS, OPERATIONS

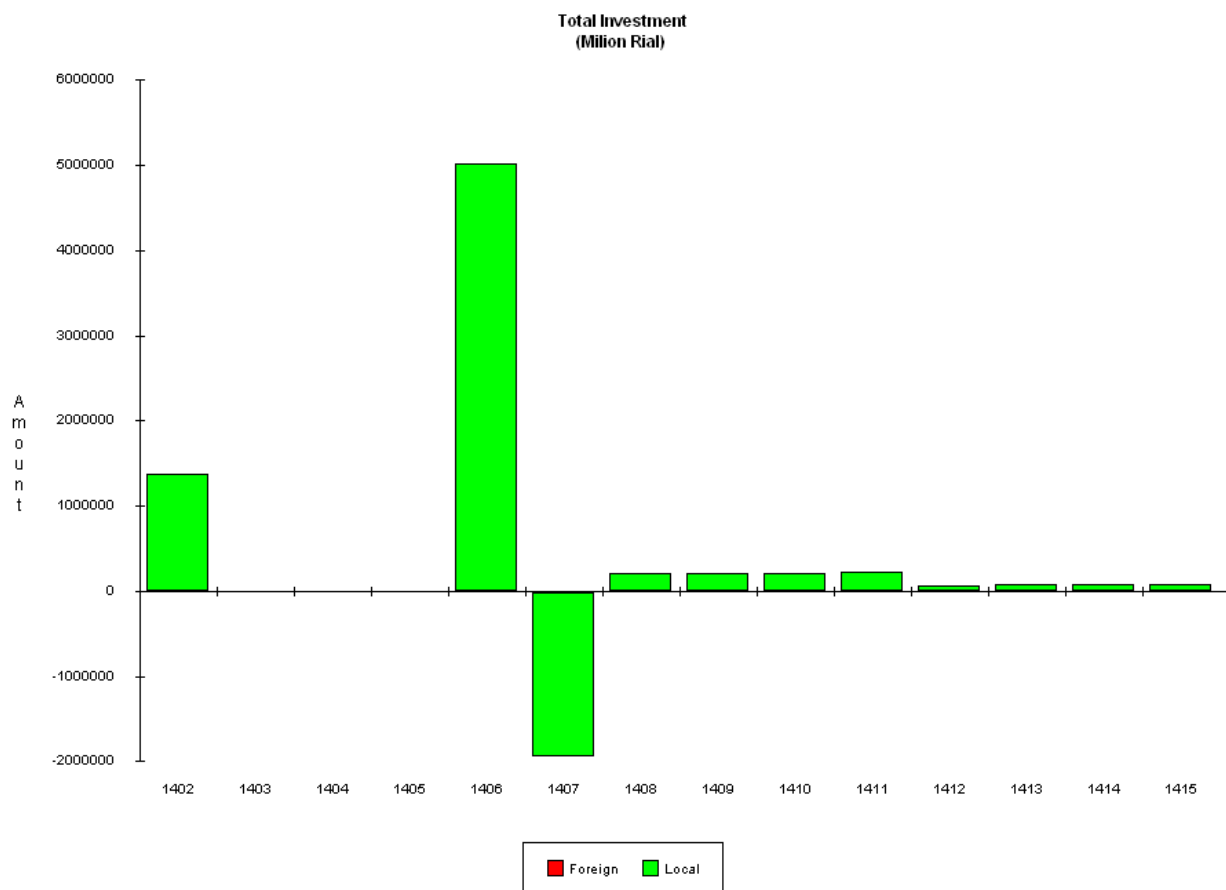
	First year 7/1406-12/1406	Reference year 7/1406-12/1406	Last year 1415
SALES REVENUE	16,074,117.58	16,074,117.58	25,613,411.28
Factory costs	11,780,622.73	11,780,622.73	20,165,114.47
Administrative overhead costs	0.00	0.00	0.00
OPERATING COSTS	11,780,622.73	11,780,622.73	20,165,114.47
Depreciation	57,190.50	57,190.50	114,381.00
Financial costs	0.00	0.00	0.00
TOTAL PRODUCTION COSTS	11,837,813.23	11,837,813.23	20,279,495.47
Marketing costs	0.00	0.00	0.00
COSTS OF PRODUCTS	11,837,813.23	11,837,813.23	20,279,495.47
Interest on short-term deposits	0.00	0.00	0.00
GROSS PROFIT FROM OPERATIONS	4,236,304.35	4,236,304.35	5,333,915.81
Extraordinary income	0.00	0.00	0.00
Extraordinary loss	0.00	0.00	0.00
Depreciation allowances	0.00	0.00	0.00
GROSS PROFIT	4,236,304.35	4,236,304.35	5,333,915.81
Investment allowances	0.00	0.00	0.00
TAXABLE PROFIT	4,236,304.35	4,236,304.35	5,333,915.81
Income (corporate) tax	0.00	0.00	0.00
NET PROFIT	4,236,304.35	4,236,304.35	5,333,915.81

نسبت ها:

RATIOS

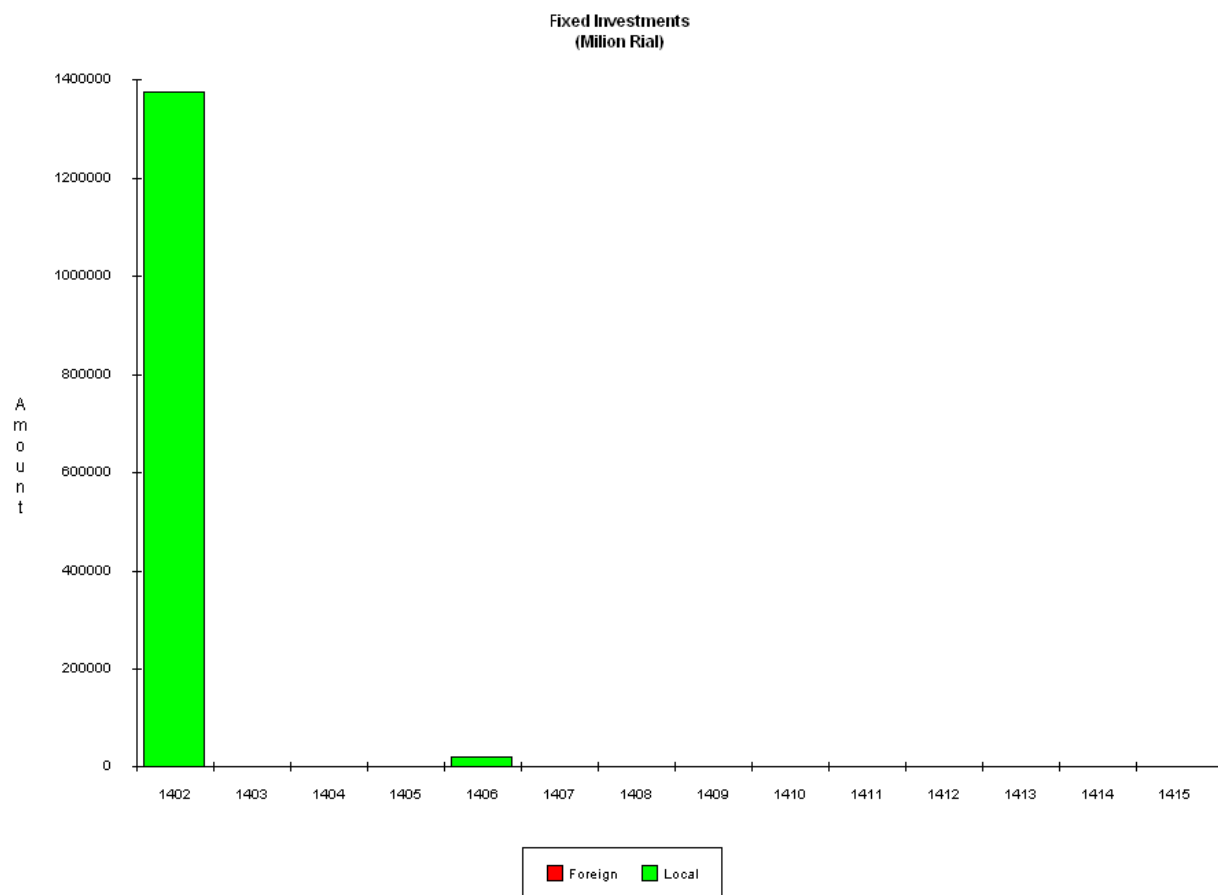
Net Present Value of Total Capital Invested	at 12.00%	14,266,326.58
Internal rate of return on investment (IRR)	51.86%	
Modified IRR on investment	30.79%	
Net Present Value of Total Equity Capital Invested	at 12.00%	14,266,326.58
Internal rate of return on equity (IRRE)	51.86%	
Modified IRRE on equity	30.79%	
Net present values discounted to	12/1402	

هزینه های سرمایه گذاری:



کل هزینه های سرمایه گذاری ثابت (کل و داخلی)

	Total construction	Total production	1402	1403	1404	1405	1406
Land purchase	97,500.00	0.00	97,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Site preparation and development →	13,100.00	0.00	9,500.00	0.00	0.00	0.00	3,600.00
Civil works, structures and building →	59,800.00	0.00	59,800.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Plant machinery and equipment	1,209,000.00	0.00	1,209,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Auxiliary and service plant equipme	19,260.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19,260.00
Environmental protection →	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Incorporated fixed assets (project c →	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Contingencies	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL FIXED INVESTMENT COST	1,398,660.00	0.00	1,375,800.00	0.00	0.00	0.00	22,860.00
Foreign share (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



کل هزینه های سرمایه در گردش (کل و داخلی)

total inventory account receivable : کل موجودی حساب دریافتی

cash in hand : پول نقد در دست

current assent: موافقت فعلی

accounts payable: حساب های پرداختی

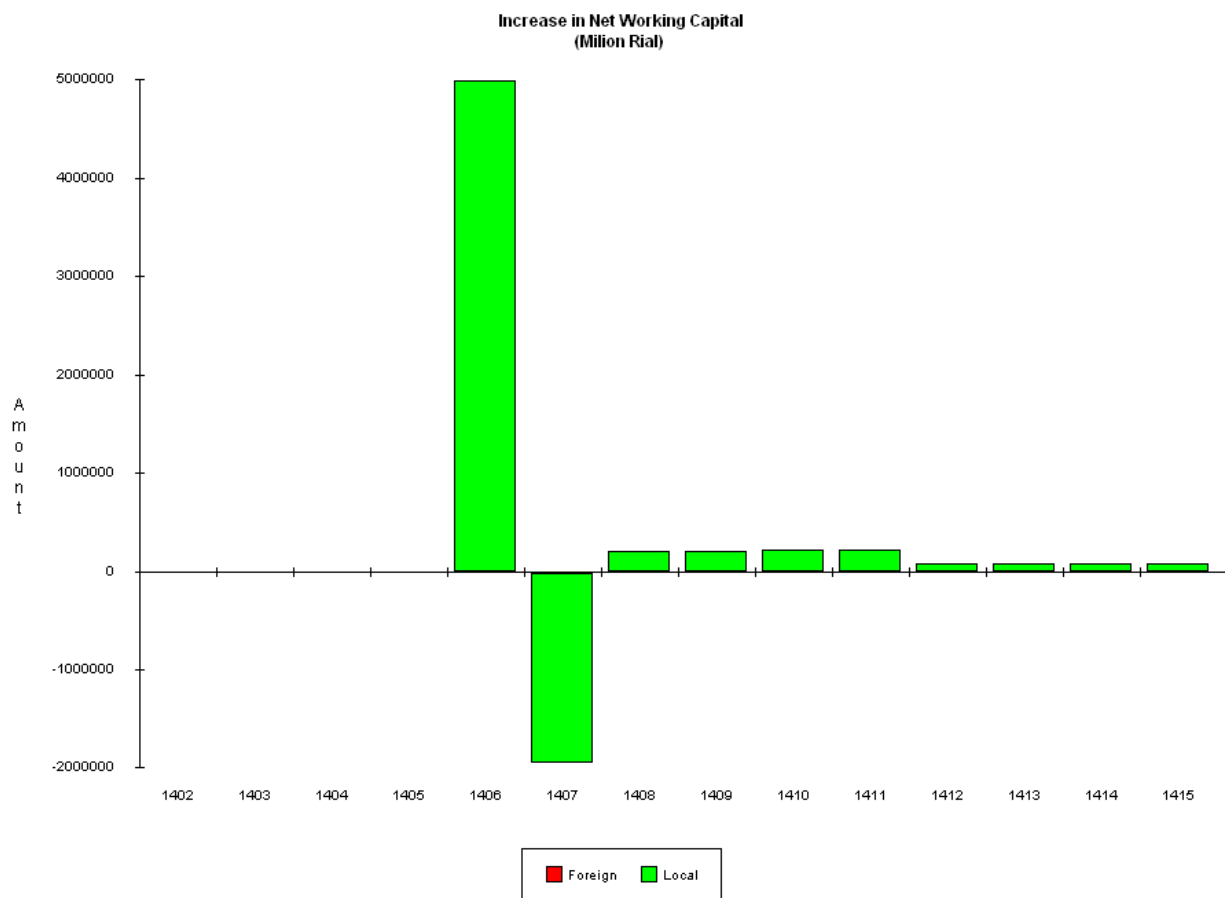
current liabilities : بدهی های جاری

total net working capital: کل سرمایه در گردش خالص

increase in net working capital: افزایش سرمایه در گردش خالص

	1406	1407	1408	1409	1410
Total inventory	3,938,477.52	2,395,896.72	2,564,953.56	2,734,946.75	2,910,714.03
Raw materials	3,806,870.31	2,314,468.90	2,478,076.63	2,642,516.31	2,812,542.33
Factory supplies	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilities	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energy	406.84	247.35	264.83	282.41	300.58
Spare parts consumed	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Work in progress	65,752.46	40,554.00	43,308.68	46,076.71	48,938.30
Finished product	65,447.90	40,626.48	43,303.41	46,071.33	48,932.81
Accounts receivable	981,718.56	609,397.13	649,551.08	691,069.90	733,992.19
Cash-in-hand	68,573.14	59,041.84	59,854.15	60,650.67	61,460.20
CURRENT ASSETS	4,988,769.22	3,064,335.69	3,274,358.80	3,486,667.32	3,706,166.42
Accounts payable	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CURRENT LIABILITIES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL NET WORKING CAPITAL RI	4,988,769.22	3,064,335.69	3,274,358.80	3,486,667.32	3,706,166.42
INCREASE IN NET WORKING CAP	4,988,769.22	-1,924,433.53	210,023.10	212,308.53	219,499.10
Foreign share (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

	1411	1412	1413	1414	1415
Total inventory	3,092,418.37	3,153,847.75	3,216,850.10	3,281,112.50	3,346,660.14
Raw materials	2,988,312.40	3,047,740.01	3,108,694.81	3,170,868.70	3,234,286.08
Factory supplies	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilities	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energy	319.36	325.72	332.23	338.87	345.65
Spare parts consumed	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Work in progress	51,896.11	52,891.01	53,911.53	54,952.46	56,014.21
Finished product	51,890.51	52,891.01	53,911.53	54,952.46	56,014.21
Accounts receivable	778,357.58	793,365.20	808,672.97	824,286.90	840,213.10
Cash-in-hand	62,283.11	62,407.71	62,536.79	62,668.46	62,802.76
CURRENT ASSETS	3,933,059.06	4,009,620.66	4,088,059.87	4,168,067.86	4,249,676.01
Accounts payable	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CURRENT LIABILITIES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL NET WORKING CAPITAL RI	3,933,059.06	4,009,620.66	4,088,059.87	4,168,067.86	4,249,676.01
INCREASE IN NET WORKING CAP	226,892.64	76,561.59	78,439.21	80,007.99	81,608.15
Foreign share (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

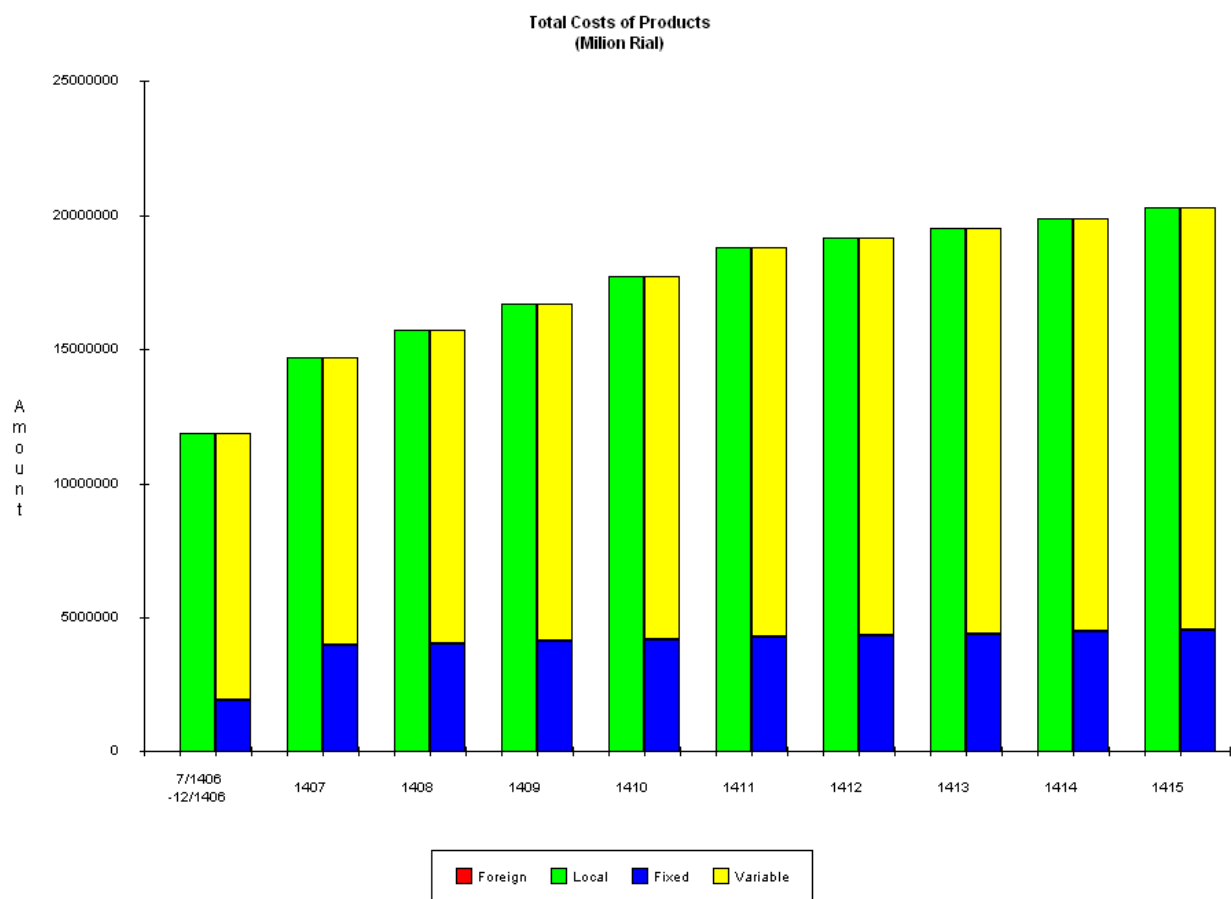


هزینه های تولید:

هزینه های تولید در این طرح هزینه تهیه مواد خام، انرژی، تعمیرات و نگهداری، حقوق و دستمزد و استهلاک می باشد. که تماما هزینه های متغیر در نظر گرفته شده اند.

	Production 7/1406-12/1406	Production 1407	Production 1408	Production 1409	Production 1410
Capacity utilization (%)	150.83	79.81	85.01	90.01	95.01
Raw materials →	11,421,562.56	13,887,970.51	14,869,698.74	15,856,418.99	16,876,660.16
Factory supplies	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilities	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energy	2,441.07	2,968.20	3,178.02	3,388.90	3,606.95
Spare parts consumed	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Repair, maintenance, material	50,120.20	57,401.13	61,903.25	66,425.65	71,104.18
Royalties	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Labour	361,318.65	651,100.96	656,346.59	661,382.39	666,418.19
Labour overhead costs (taxes etc.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Factory overhead costs →	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FACTORY COSTS	11,835,442.48	14,599,440.80	15,591,126.59	16,587,615.92	17,617,789.48
Administrative costs →	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OPERATING COSTS	11,835,442.48	14,599,440.80	15,591,126.59	16,587,615.92	17,617,789.48
Depreciation	57,190.50	114,381.00	114,381.00	114,381.00	114,381.00
Financial costs →	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL PRODUCTION COSTS	11,892,632.98	14,713,821.80	15,705,507.59	16,701,996.92	17,732,170.48
Direct marketing costs →	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTS OF PRODUCTS	11,892,632.98	14,713,821.80	15,705,507.59	16,701,996.92	17,732,170.48
Unit cost	262.82	307.28	307.90	309.25	311.05
Foreign share (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Variable share (%)	83.43	72.78	74.07	75.21	76.26

	Production 1411	Production 1412	Production 1413	Production 1414	Production 1415
Capacity utilization (%)	100.01	100.00	100.00	100.00	100.00
Raw materials →	17,931,368.41	18,287,963.79	18,653,723.06	19,026,797.52	19,407,333.47
Factory supplies	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilities	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energy	3,832.37	3,908.58	3,986.76	4,066.49	4,147.82
Spare parts consumed	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Repair, maintenance, material	75,943.28	77,452.47	79,001.52	80,581.55	82,193.18
Royalties	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Labour	671,453.99	671,440.00	671,440.00	671,440.00	671,440.00
Labour overhead costs (taxes etc.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Factory overhead costs →	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FACTORY COSTS	18,682,598.06	19,040,764.84	19,408,151.33	19,782,885.56	20,165,114.47
Administrative costs →	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OPERATING COSTS	18,682,598.06	19,040,764.84	19,408,151.33	19,782,885.56	20,165,114.47
Depreciation	114,381.00	114,381.00	114,381.00	114,381.00	114,381.00
Financial costs →	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL PRODUCTION COSTS	18,796,979.06	19,155,145.84	19,522,532.33	19,897,266.56	20,279,495.47
Direct marketing costs →	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTS OF PRODUCTS	18,796,979.06	19,155,145.84	19,522,532.33	19,897,266.56	20,279,495.47
Unit cost	313.24	319.25	325.38	331.62	337.99
Foreign share (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Variable share (%)	77.23	77.28	77.34	77.39	77.44



کل فروش:

gross sales revenue (درآمد ناخالص فروش)

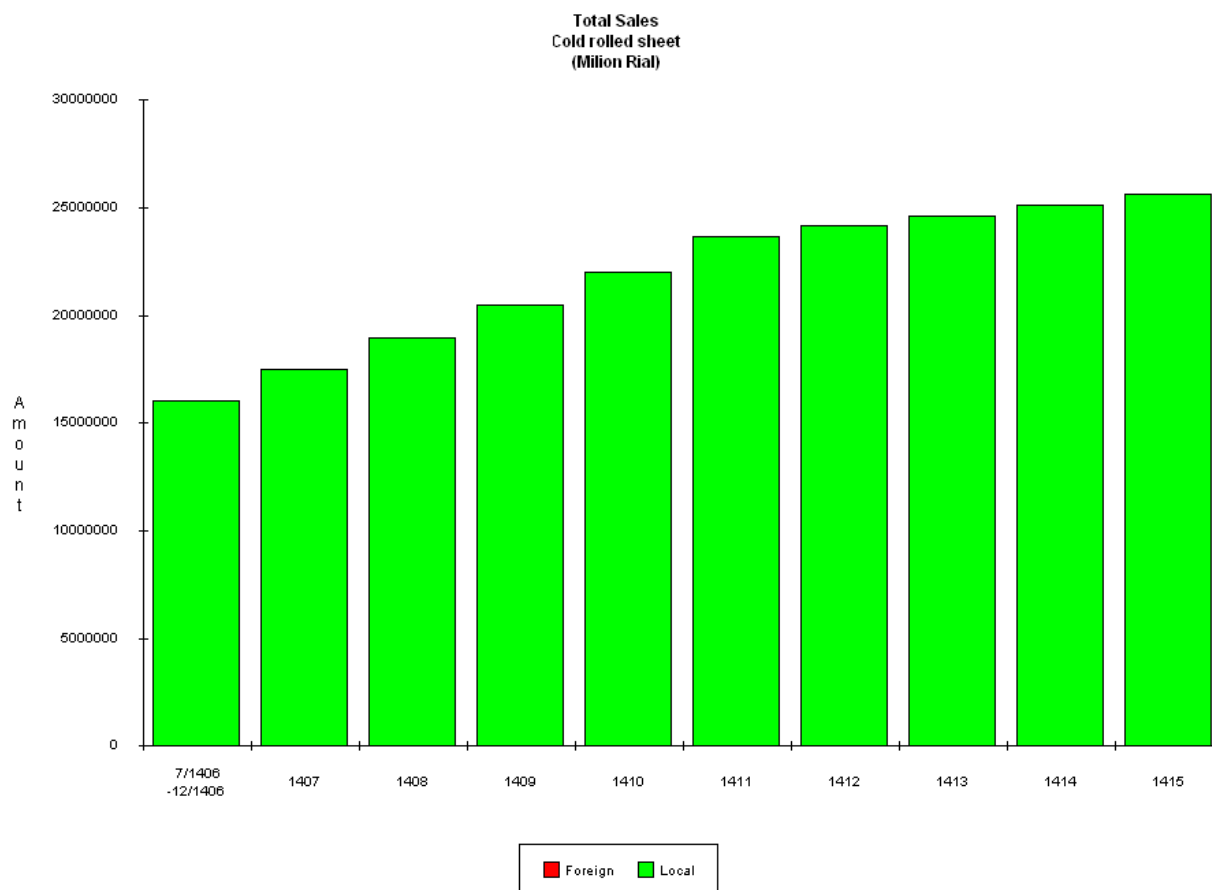
less sales tax (مالیات بر فروش)

net sales revenue (درآمد خالص فروش)

subsidy (یارانه)

sales revenue (درآمد فروش)

	Production 7/1406-12/1406	Production 1407	Production 1408	Production 1409	Production 1410
Stock brought forward	0.00	250.00	133.33	141.67	150.00
Quantity produced	45,250.00	47,883.33	51,008.33	54,008.33	57,008.33
Stock carried over	250.00	133.33	141.67	150.00	158.33
Quantity sold	45,000.00	48,000.00	51,000.00	54,000.00	57,000.00
Gross unit price (average)	357.20	364.35	371.63	379.07	386.65
Gross sales revenue	16,074,117.58	17,488,639.92	18,953,313.52	20,469,578.60	22,038,912.96
Less sales tax	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Net sales revenue	16,074,117.58	17,488,639.92	18,953,313.52	20,469,578.60	22,038,912.96
Subsidy	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SALES REVENUE	16,074,117.58	17,488,639.92	18,953,313.52	20,469,578.60	22,038,912.96
Foreign share (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Production 1411	Production 1412	Production 1413	Production 1414	Production 1415
Stock brought forward	158.33	166.67	166.67	166.67	166.67
Quantity produced	60,008.33	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00
Stock carried over	166.67	166.67	166.67	166.67	166.67
Quantity sold	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00
Gross unit price (average)	394.38	402.27	410.31	418.52	426.89
Gross sales revenue	23,662,832.86	24,136,089.52	24,618,811.31	25,111,187.53	25,613,411.28
Less sales tax	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Net sales revenue	23,662,832.86	24,136,089.52	24,618,811.31	25,111,187.53	25,613,411.28
Subsidy	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SALES REVENUE	23,662,832.86	24,136,089.52	24,618,811.31	25,111,187.53	25,613,411.28
Foreign share (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



نتایج بیزنسی:

جریان نقدی برای برنامه ریزی مالی

جریان نقدی برای مالی:

- inflow funds (وجوه ورودی)
- inflow operation (عملیات ورودی)
- other income (درآمد دیگر)
- total cash outflow (کل خروجی نقدی)
- increase in current assets (افزایش دارایی های جاری)
- operating cost (هزینه های عملیاتی)
- marketing cost (هزینه بازاریابی)
- income (corporate) tax (مالیات بر درآمد (شرکتی))

financial cost (هزینه مالی)
 loan payment (پرداخت وام)
 dividends (سود سهام)
 equity capital refund (بازپرداخت سرمایه سهام)
 surplus (deficit) (مازاد (کسری))
 cumulative cash balance (موجودی نقدی انباشته)

	1402	1403	1404	1405	1406
TOTAL CASH INFLOW	2,700,000.00	0.00	0.00	0.00	16,074,117.58
Inflow funds →	2,700,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Inflow operation →	0.00	0.00	0.00	0.00	16,074,117.58
Other income	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CASH OUTFLOW	1,377,300.00	0.00	0.00	0.00	16,797,251.94
Increase in fixed assets →	1,377,300.00	0.00	0.00	0.00	27,860.00
Increase in current assets	0.00	0.00	0.00	0.00	4,988,769.22
Operating costs	0.00	0.00	0.00	0.00	11,780,622.73
Marketing costs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Income (corporate) tax	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Financial costs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Loan repayment	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dividends	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Equity capital refund	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SURPLUS (DEFICIT)	1,322,700.00	0.00	0.00	0.00	-723,134.37
CUMULATIVE CASH BALANCE	1,322,700.00	1,322,700.00	1,322,700.00	1,322,700.00	599,565.63
Foreign surplus (deficit)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Local surplus (deficit)	1,322,700.00	0.00	0.00	0.00	-723,134.37
Foreign cumulative cash balance	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Local cumulative cash balance	1,322,700.00	1,322,700.00	1,322,700.00	1,322,700.00	599,565.63
Net flow of funds	2,700,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00

	1407	1408	1409	1410	1411
TOTAL CASH INFLOW	17,488,639.92	18,953,313.52	20,469,578.60	22,038,912.96	23,662,832.86
Inflow funds →	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Inflow operation →	17,488,639.92	18,953,313.52	20,469,578.60	22,038,912.96	23,662,832.86
Other income	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CASH OUTFLOW	12,701,097.56	15,799,249.12	16,797,986.13	17,835,311.78	18,907,474.64
Increase in fixed assets →	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Increase in current assets	-1,924,433.53	210,023.10	212,308.53	219,499.10	226,892.64
Operating costs	14,625,531.09	15,589,226.01	16,585,677.61	17,615,812.68	18,680,582.00
Marketing costs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Income (corporate) tax	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Financial costs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Loan repayment	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dividends	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Equity capital refund	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SURPLUS (DEFICIT)	4,787,542.36	3,154,064.40	3,671,592.46	4,203,601.18	4,755,358.22
CUMULATIVE CASH BALANCE	5,387,108.00	8,541,172.40	12,212,764.86	16,416,366.04	21,171,724.26
Foreign surplus (deficit)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Local surplus (deficit)	4,787,542.36	3,154,064.40	3,671,592.46	4,203,601.18	4,755,358.22
Foreign cumulative cash balance	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Local cumulative cash balance	5,387,108.00	8,541,172.40	12,212,764.86	16,416,366.04	21,171,724.26
Net flow of funds	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

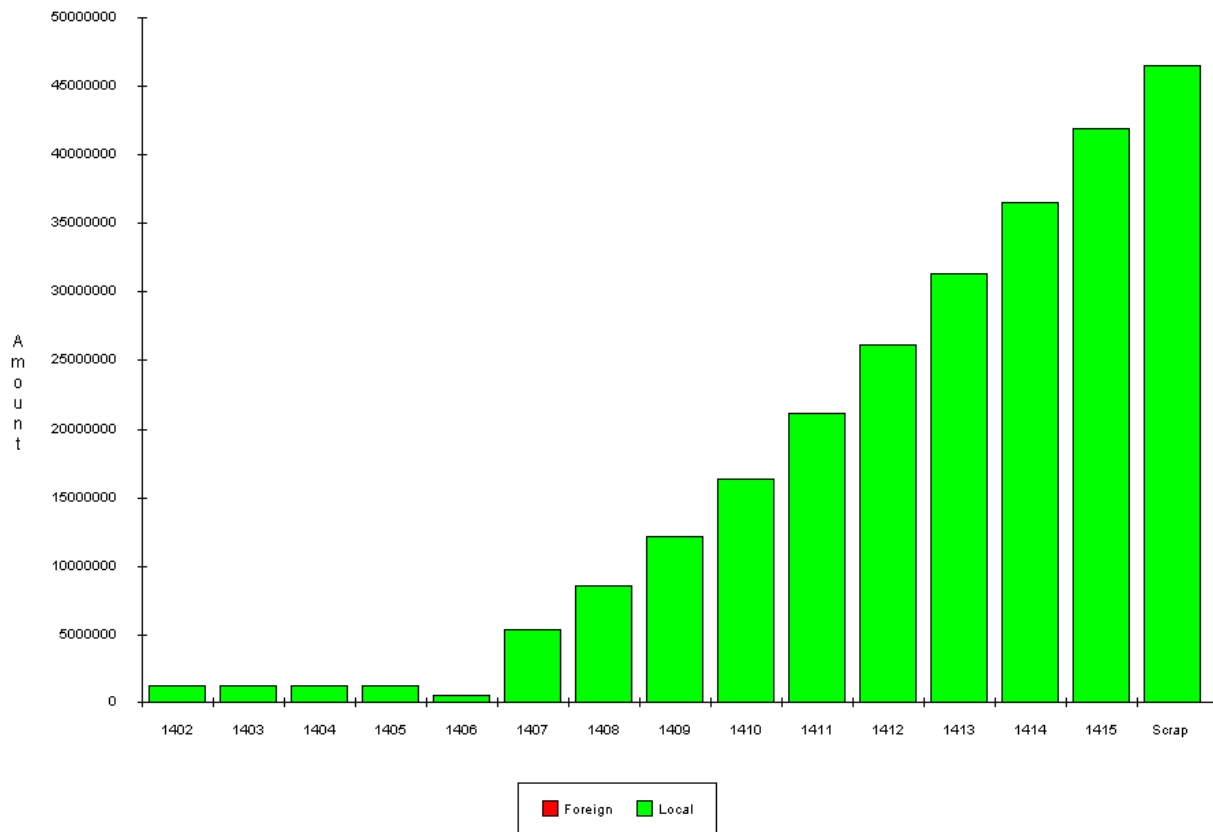
	1412	1413	1414	1415	Scrap
TOTAL CASH INFLOW	24,136,089.52	24,618,811.31	25,111,187.53	25,613,411.28	4,568,216.51
Inflow funds →	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Inflow operation →	24,136,089.52	24,618,811.31	25,111,187.53	25,613,411.28	0.00
Other income	0.00	0.00	0.00	0.00	4,568,216.51
TOTAL CASH OUTFLOW	19,117,326.43	19,486,590.54	19,862,893.55	20,246,722.62	0.00
Increase in fixed assets →	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Increase in current assets	76,561.59	78,439.21	80,007.99	81,608.15	0.00
Operating costs	19,040,764.84	19,408,151.33	19,782,885.56	20,165,114.47	0.00
Marketing costs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Income (corporate) tax	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Financial costs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Loan repayment	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dividends	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Equity capital refund	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SURPLUS (DEFICIT)	5,018,763.08	5,132,220.76	5,248,293.98	5,366,688.66	4,568,216.51
CUMULATIVE CASH BALANCE	26,190,487.35	31,322,708.11	36,571,002.09	41,937,690.75	46,505,907.26
Foreign surplus (deficit)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Local surplus (deficit)	5,018,763.08	5,132,220.76	5,248,293.98	5,366,688.66	4,568,216.51
Foreign cumulative cash balance	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Local cumulative cash balance	26,190,487.35	31,322,708.11	36,571,002.09	41,937,690.75	46,505,907.26
Net flow of funds	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Cash Flow for Financial Planning
(Milion Rial)

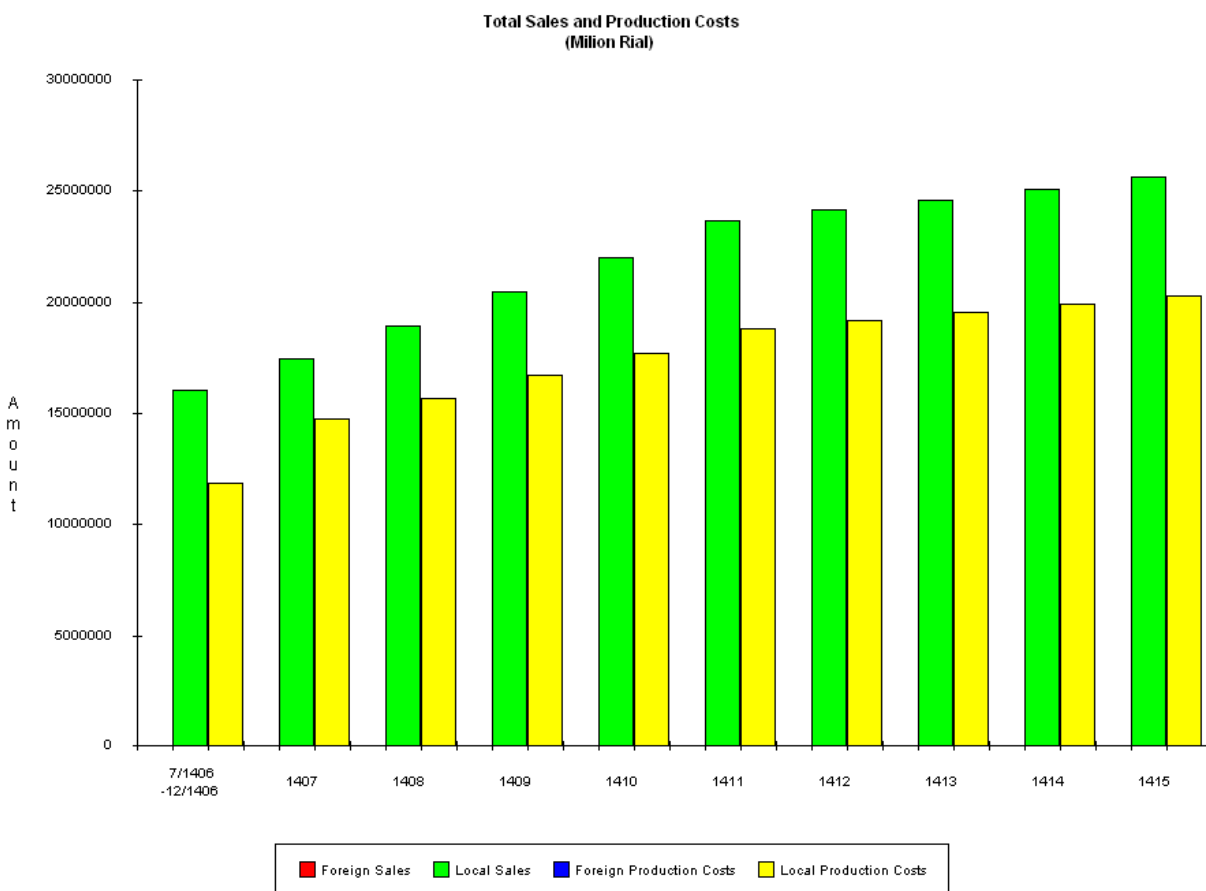


جریان نقدی انباشته برای برنامه ریزی مالی

Accumulated Cash Flow for Financial Planning
(Milion Rial)



کل هزینه های فروش و تولید



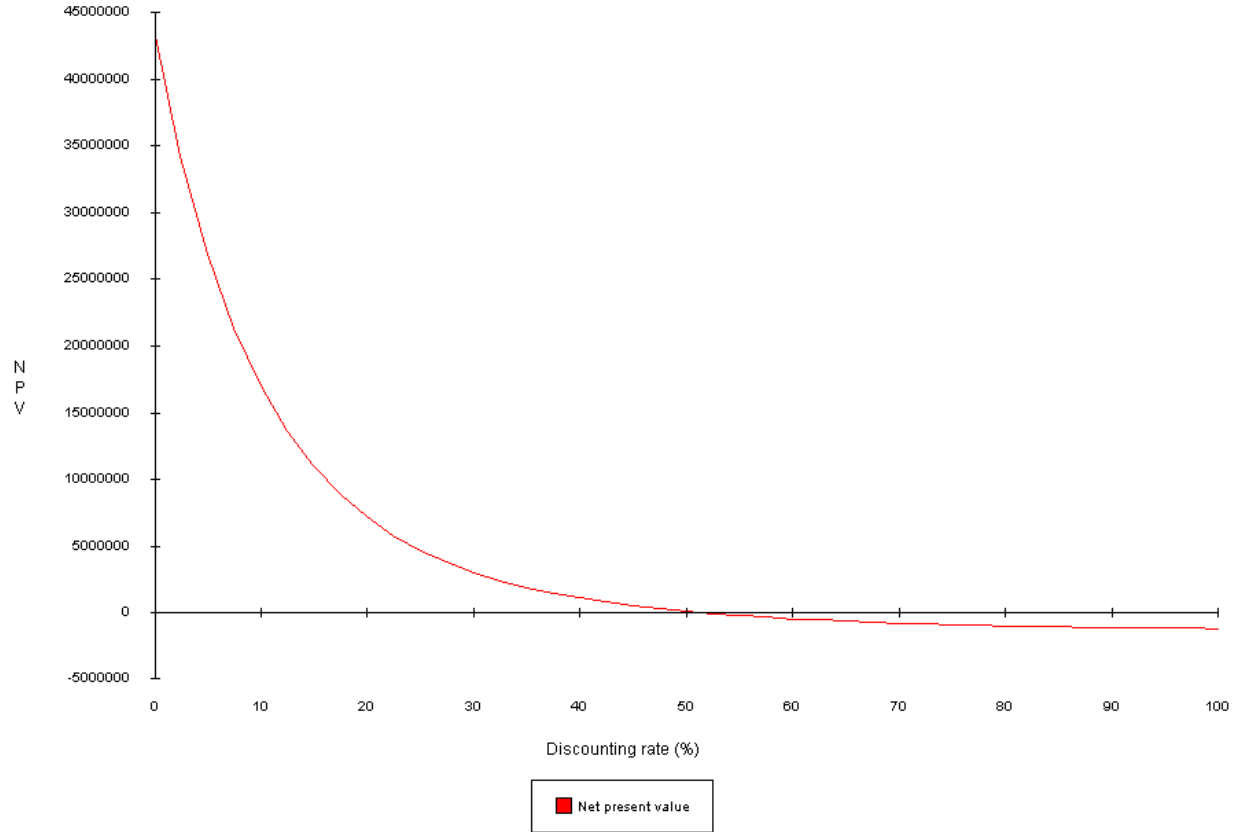
جریان نقدی تنزیل شده

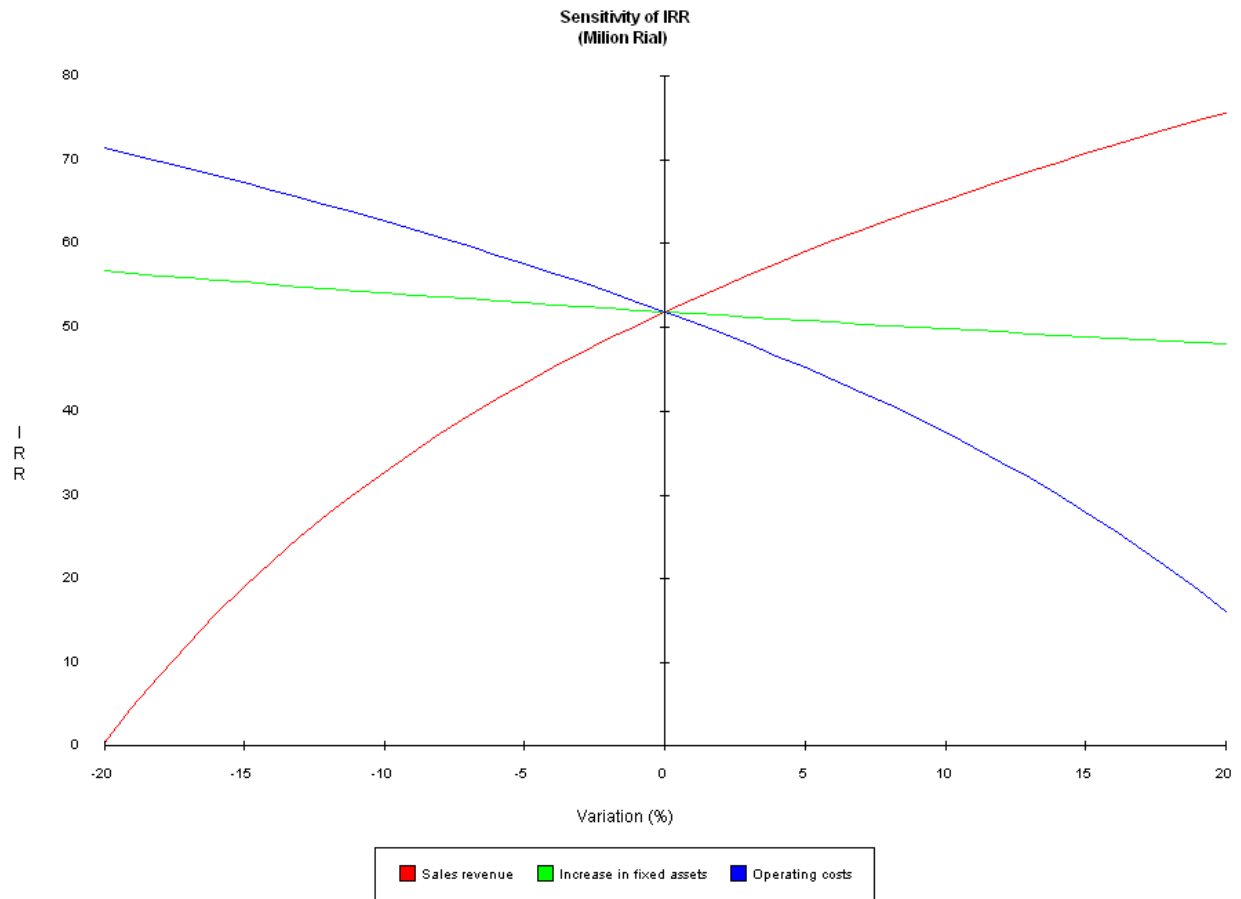
inflow operation (درآمد عملیات ورودی) other income (درآمد دیگر)
 total cash outflow (کل خروجی نقدی) increase in fix assets (افزایش دارایی های ثابت)
 increase in net working capital (افزایش سرمایه در گردش خالص) operating costs (هزینه های عملیاتی)
 marketing costs (هزینه های بازاریابی) income (corporate) tax (مالیات بر درآمد شرکتی)
 net cashflow (جریان نقدی خالص) cumulative net cashflow (جریان نقدی خالص تجمعی)
 net present value (ارزش دائمی خالص) cumulative net present value (ارزش دائمی خالص تجمعی)

	1402	1403	1404	1405	1406
TOTAL CASH INFLOW	0.00	0.00	0.00	0.00	16,074,117.58
Inflow operation →	0.00	0.00	0.00	0.00	16,074,117.58
Other income	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CASH OUTFLOW	1,377,300.00	0.00	0.00	0.00	16,797,251.94
Increase in fixed assets →	1,377,300.00	0.00	0.00	0.00	27,860.00
Increase in net working capital	0.00	0.00	0.00	0.00	4,988,769.22
Operating costs	0.00	0.00	0.00	0.00	11,780,622.73
Marketing costs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Income (corporate) tax	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NET CASH FLOW	-1,377,300.00	0.00	0.00	0.00	-723,134.37
CUMULATIVE NET CASH FLOW	-1,377,300.00	-1,377,300.00	-1,377,300.00	-1,377,300.00	-2,100,434.37
Net present value	-1,377,300.00	0.00	0.00	0.00	-459,564.96
Cumulative net present value	-1,377,300.00	-1,377,300.00	-1,377,300.00	-1,377,300.00	-1,836,864.96
NET PRESENT VALUE	at 12.00%	14,266,326.58			
INTERNAL RATE OF RETURN	51.86%				
MODIFIED INTERNAL RATE OF RETURN	30.79%				
NORMAL PAYBACK	at 0.00%	5.44 years	= 1407		
DYNAMIC PAYBACK	at 12.00%	5.68 years	= 1407		
NPV RATIO	3.63				
Net present values discounted to	12/1402				
	1407	1408	1409	1410	1411
TOTAL CASH INFLOW	17,488,639.92	18,953,313.52	20,469,578.60	22,038,912.96	23,662,832.86
Inflow operation →	17,488,639.92	18,953,313.52	20,469,578.60	22,038,912.96	23,662,832.86
Other income	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CASH OUTFLOW	12,701,097.56	15,799,249.12	16,797,986.13	17,835,311.78	18,907,474.64
Increase in fixed assets →	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Increase in net working capital	-1,924,433.53	210,023.10	212,308.53	219,499.10	226,892.64
Operating costs	14,625,531.09	15,589,226.01	16,585,677.61	17,615,812.68	18,680,582.00
Marketing costs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Income (corporate) tax	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NET CASH FLOW	4,787,542.36	3,154,064.40	3,671,592.46	4,203,601.18	4,755,358.22
CUMULATIVE NET CASH FLOW	2,687,108.00	5,841,172.40	9,512,764.86	13,716,366.04	18,471,724.26
Net present value	2,716,580.11	1,597,947.18	1,660,841.97	1,697,764.01	1,714,829.85
Cumulative net present value	879,715.15	2,477,662.33	4,138,504.30	5,836,268.31	7,551,098.16
	1412	1413	1414	1415	Scrap
TOTAL CASH INFLOW	24,136,089.52	24,618,811.31	25,111,187.53	25,613,411.28	4,568,216.51
Inflow operation →	24,136,089.52	24,618,811.31	25,111,187.53	25,613,411.28	0.00
Other income	0.00	0.00	0.00	0.00	4,568,216.51
TOTAL CASH OUTFLOW	19,117,326.43	19,486,590.54	19,862,893.55	20,246,722.62	0.00
Increase in fixed assets →	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Increase in net working capital	76,561.59	78,439.21	80,007.99	81,608.15	0.00
Operating costs	19,040,764.84	19,408,151.33	19,782,885.56	20,165,114.47	0.00
Marketing costs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Income (corporate) tax	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NET CASH FLOW	5,018,763.08	5,132,220.76	5,248,293.98	5,366,688.66	4,568,216.51
CUMULATIVE NET CASH FLOW	23,490,487.35	28,622,708.11	33,871,002.09	39,237,690.75	43,805,907.26
Net present value	1,615,907.39	1,475,390.83	1,347,106.34	1,229,906.53	1,046,917.32
Cumulative net present value	9,167,005.55	10,642,396.38	11,989,502.73	13,219,409.26	14,266,326.58

ارزش فعلی خالص کل سرمایه گذاری شده

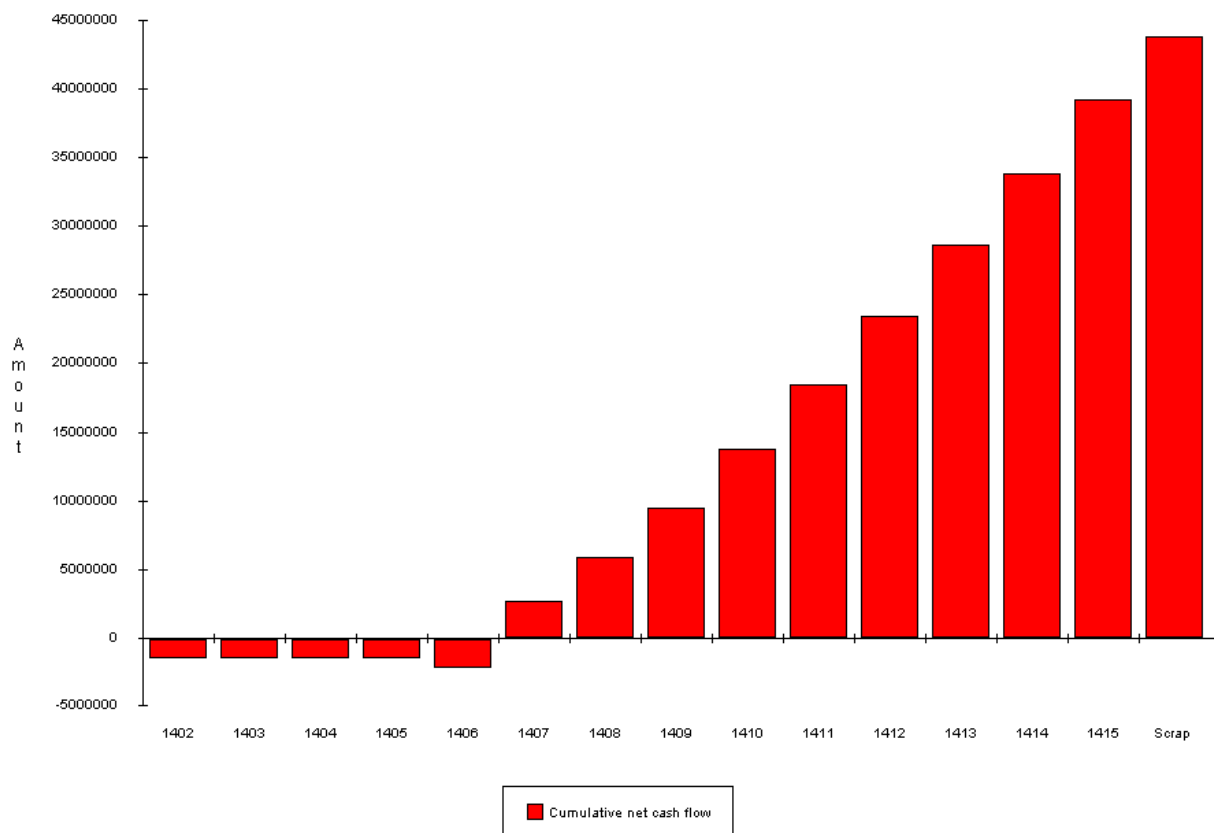
Net Present Value of Total Capital Invested
(Million Rial)





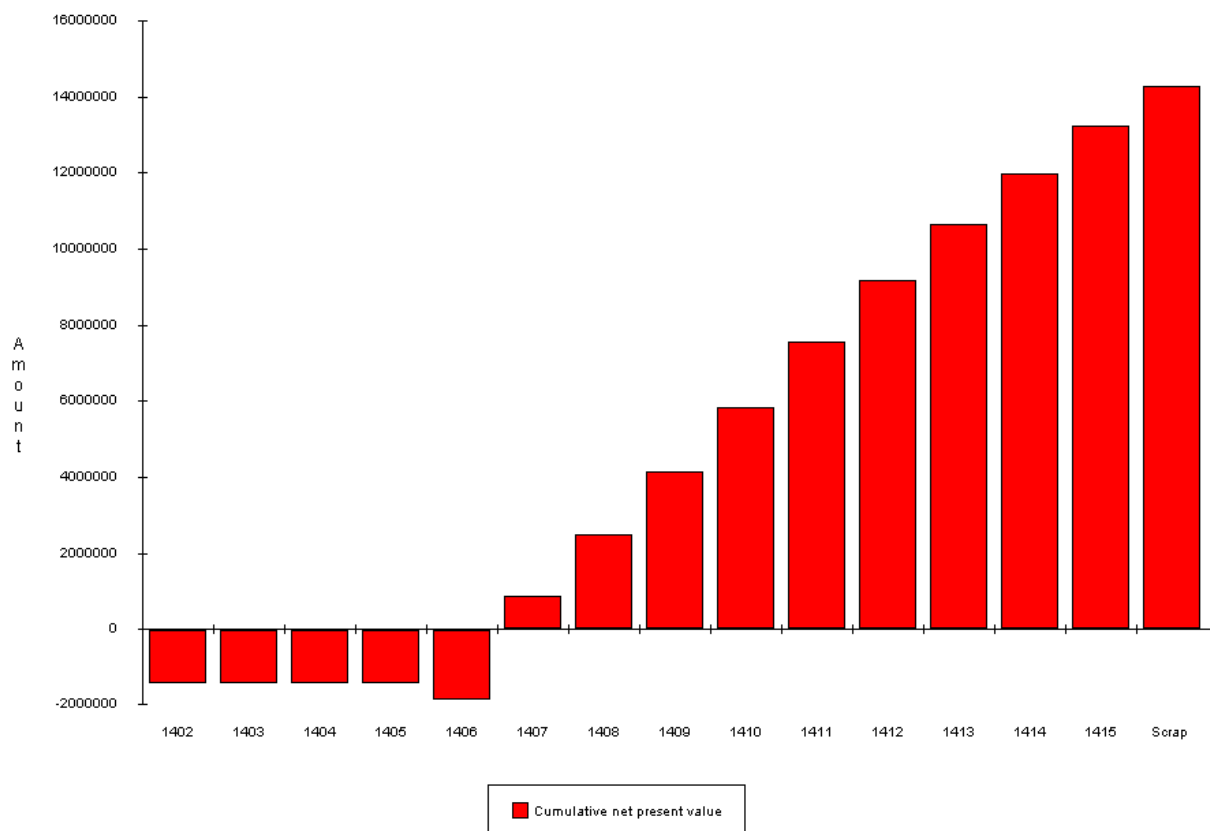
جریان نقدی خالص تجمعی - بازپرداخت عادی

Cumulative Net Cash Flow - Normal Payback
(Million Rial)



جریان نقدی خالص تجمعی - بازپرداخت پویا

Cumulative Net Present Value - Dynamic Payback
(Milion Rial)



اظهارنامه و نسبت

surplus(deficit) ((مازاد (کسری))

dividendsequity capital refund (بازپرداخت سرمایه سود سهام)

total cash outflow (کل خروجی نقدی)

equity capital paid (سرمایه سهام پرداخت شده)

net cash return (بازده نقدی خالص)

cumulative net cash return (بازده خالص نقدی تجمعی)

net present value (ارزش دائمی خالص)

cumulative net present value (ارزش دائمی خالص تجمعی)

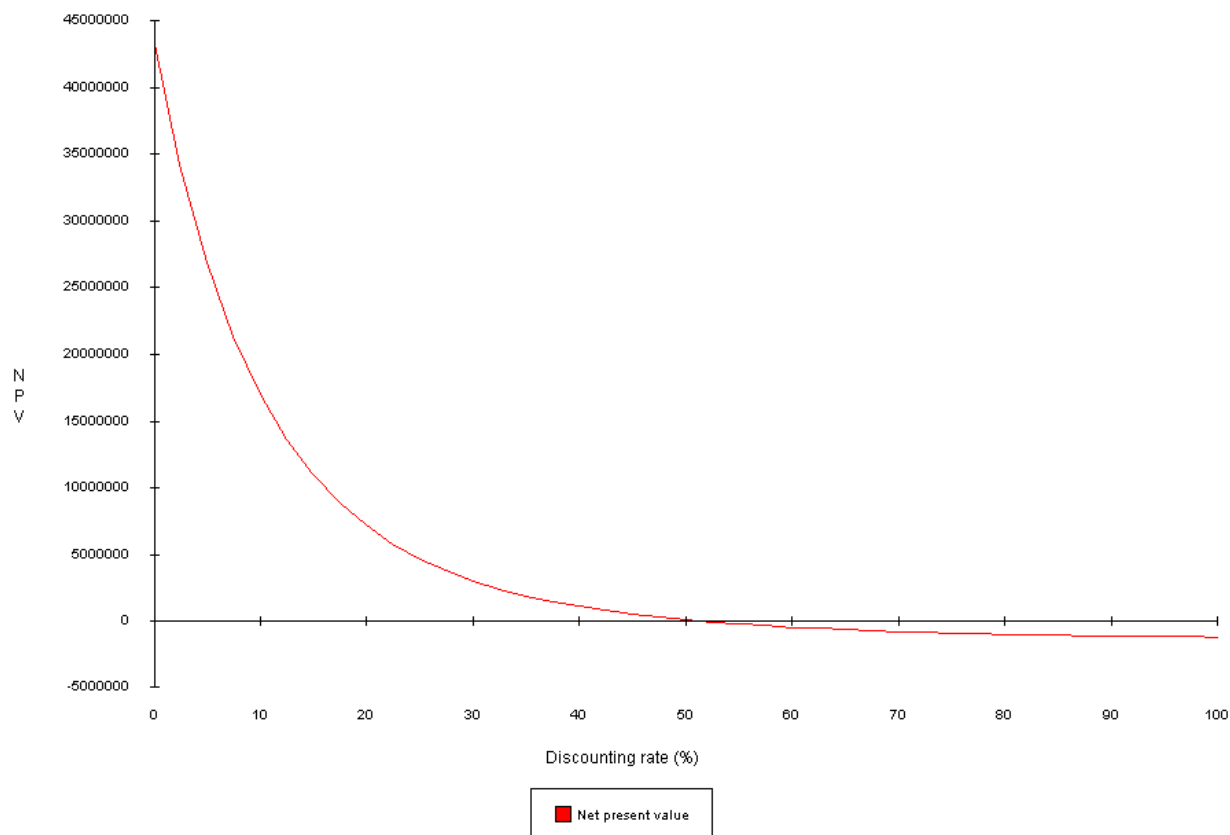
	1402	1403	1404	1405	1406
TOTAL CASH INFLOW	1,322,700.00	0.00	0.00	0.00	-723,134.37
Surplus (deficit)	1,322,700.00	0.00	0.00	0.00	-723,134.37
Dividends	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Equity capital refund	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CASH OUTFLOW	2,700,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Equity capital paid	2,700,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NET CASH RETURN	-1,377,300.00	0.00	0.00	0.00	-723,134.37
CUMULATIVE NET CASH RETURN	-1,377,300.00	-1,377,300.00	-1,377,300.00	-1,377,300.00	-2,100,434.37
Net present value	-1,377,300.00	0.00	0.00	0.00	-459,564.96
Cumulative net present value	-1,377,300.00	-1,377,300.00	-1,377,300.00	-1,377,300.00	-1,836,864.96
NET PRESENT VALUE	at 12.00%	14,266,326.58			
INTERNAL RATE OF RETURN	51.86%				
MODIFIED INTERNAL RATE OF RE	30.79%				
SHORT NET PRESENT VALUE	at 12.00%	-1,836,864.96	for 5 years		
NORMAL PAYBACK	at 0.00%	5.44 years	= 1407		
DYNAMIC PAYBACK	at 12.00%	5.68 years	= 1407		
NPV RATIO	5.28				
Net present values discounted to	12/1402				

	1407	1408	1409	1410	1411
TOTAL CASH INFLOW	4,787,542.36	3,154,064.40	3,671,592.46	4,203,601.18	4,755,358.22
Surplus (deficit)	4,787,542.36	3,154,064.40	3,671,592.46	4,203,601.18	4,755,358.22
Dividends	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Equity capital refund	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CASH OUTFLOW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Equity capital paid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NET CASH RETURN	4,787,542.36	3,154,064.40	3,671,592.46	4,203,601.18	4,755,358.22
CUMULATIVE NET CASH RETURN	2,687,108.00	5,841,172.40	9,512,764.86	13,716,366.04	18,471,724.26
Net present value	2,716,580.11	1,597,947.18	1,660,841.97	1,697,764.01	1,714,829.85
Cumulative net present value	879,715.15	2,477,662.33	4,138,504.30	5,836,268.31	7,551,098.16

	1412	1413	1414	1415	Scrap
TOTAL CASH INFLOW	5,018,763.08	5,132,220.76	5,248,293.98	5,366,688.66	4,568,216.51
Surplus (deficit)	5,018,763.08	5,132,220.76	5,248,293.98	5,366,688.66	4,568,216.51
Dividends	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Equity capital refund	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CASH OUTFLOW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Equity capital paid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NET CASH RETURN	5,018,763.08	5,132,220.76	5,248,293.98	5,366,688.66	4,568,216.51
CUMULATIVE NET CASH RETURN	23,490,487.35	28,622,708.11	33,871,002.09	39,237,690.75	43,805,907.26
Net present value	1,615,907.39	1,475,390.83	1,347,106.34	1,229,906.53	1,046,917.32
Cumulative net present value	9,167,005.55	10,642,396.38	11,989,502.73	13,219,409.26	14,266,326.58

ارزش دائمی خالص کل سرمایه گذاری سرمایه

Net Present Value of Total Equity Capital Invested
(Million Rial)



صورت سود خالص

sales revenue (درآمد فروش)

less variable (متغیر کمتر)

variable margin (حاشیه قابل اطمینان)

in % of sales revenue (بر حسب درصد درآمد فروش)

less fixed costs (هزینه های ثابت کمتر)

operational margin (حاشیه عملیاتی)

in % of sales revenue (بر حسب درصد درآمد فروش)

interest on short-term deposits (سود سپرده های کوتاه مدت)

financial costs (هزینه های مالی)

gross profit from operation (سود ناخالص از عملیات)

in % of sales revenue (بر حسب درصد درآمد فروش)

extraordinary income (درآمد فوق العاده)

extraordinary loss (ضرر فوق العاده)

depreciation allowance (کمک هزینه استهلاک)

gross profit (سود ناخالص)

investment allowances (کمک هزینه سرمایه گذاری)

taxable profit (سود مشمول مالیات)

income(corporate) tax ((مالیات بر درآمد (شرکتی))

net profit (سود خالص)

in % of sales revenue (بر حسب درصد درآمد فروش)

dividends (سود سهام)

retained profit (سود انباشته)

ratios (نسبت ها)

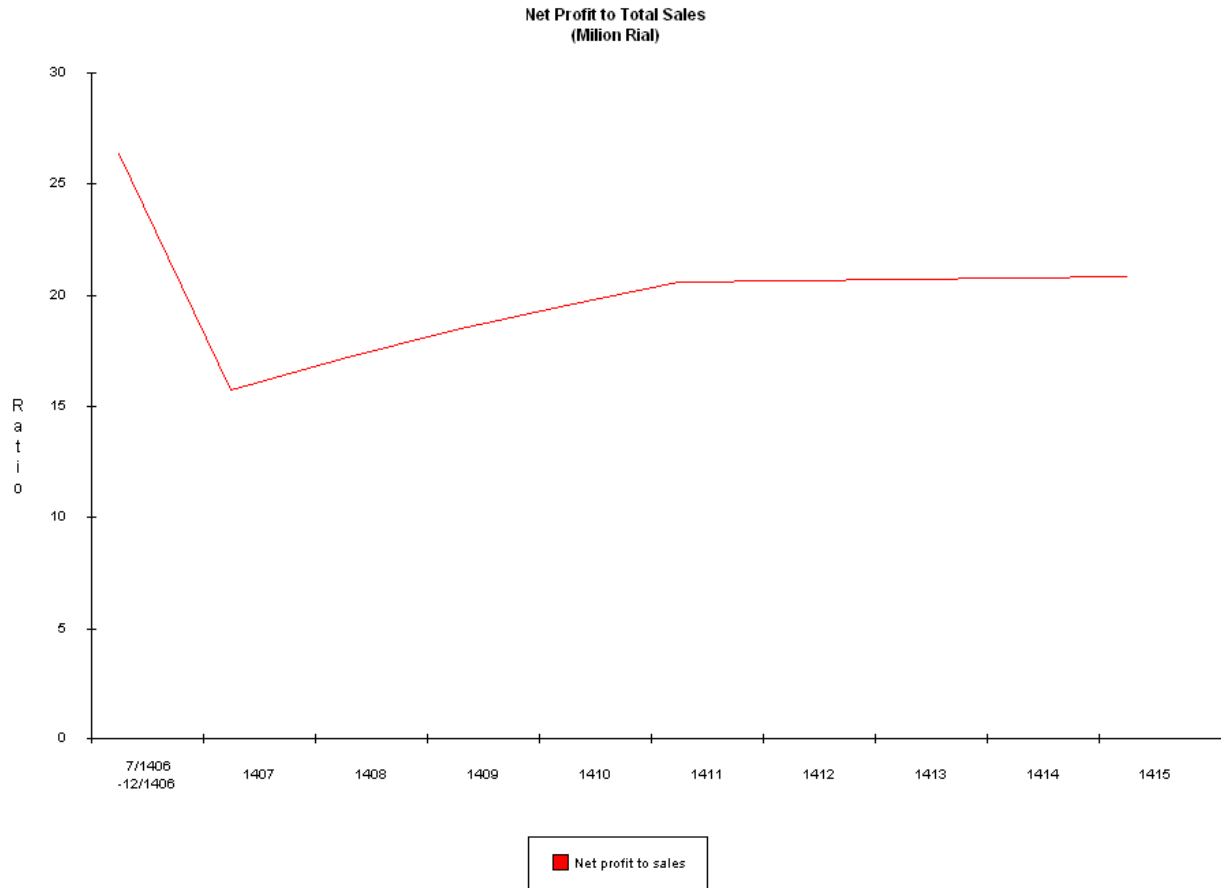
net profit to equity(%) (سود خالص به سهام)

net profit to net worth(%) (سود خالص به ارزش خالص)

net profit + interest to investment (%) (سود خالص + سود سرمایه گذاری)

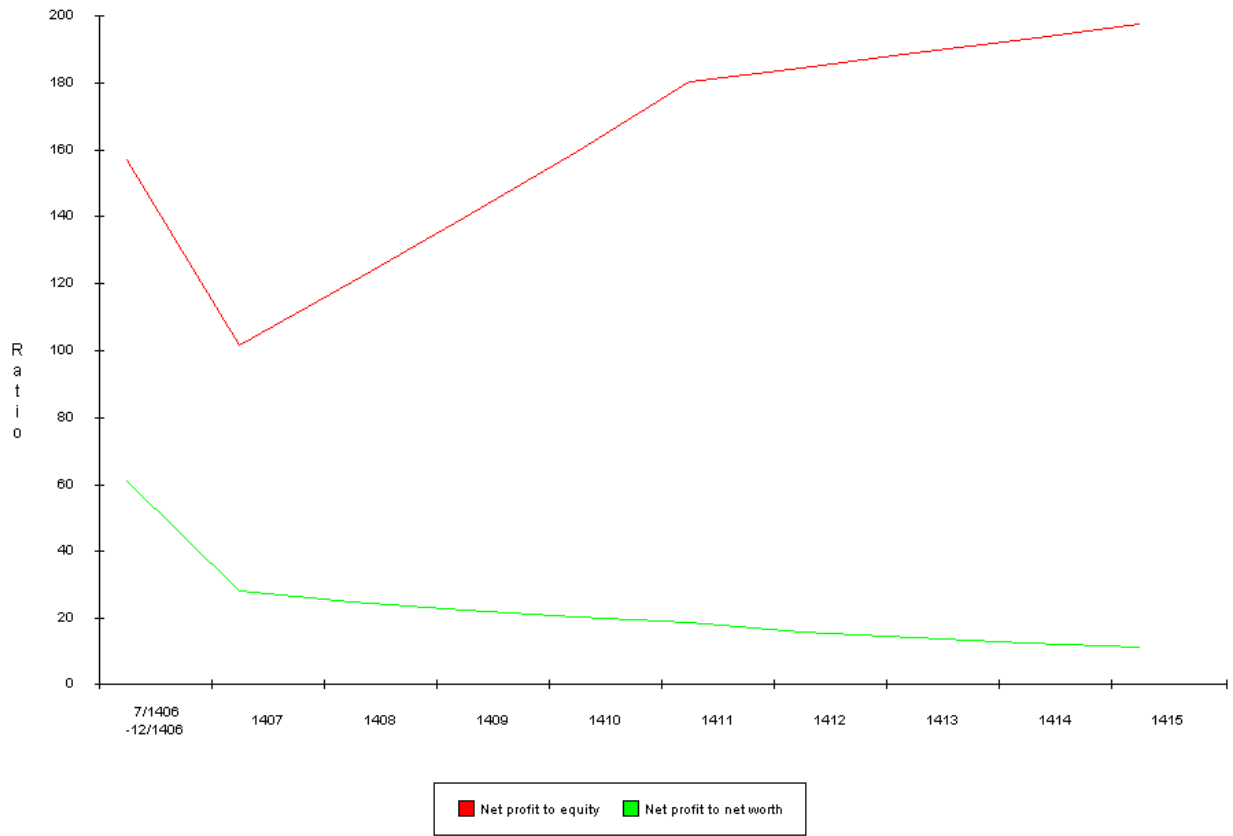
	Production 7/1406-12/1406	Production 1407	Production 1408	Production 1409	Production 1410
Sales revenue	16,074,117.58	17,488,639.92	18,953,313.52	20,469,578.60	22,038,912.96
Less variable costs →	9,867,556.03	10,734,289.50	11,631,574.08	12,560,287.11	13,521,328.85
VARIABLE MARGIN	6,206,561.55	6,754,350.42	7,321,739.44	7,909,291.48	8,517,584.10
in % of sales revenue	38.61	38.62	38.63	38.64	38.65
Less fixed costs →	1,970,257.20	4,005,622.58	4,072,032.94	4,139,771.49	4,208,864.82
OPERATIONAL MARGIN	4,236,304.35	2,748,727.84	3,249,706.51	3,769,519.99	4,308,719.28
in % of sales revenue	26.35	15.72	17.15	18.42	19.55
Interest on short-term deposits	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Financial costs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GROSS PROFIT FROM OPERATIO	4,236,304.35	2,748,727.84	3,249,706.51	3,769,519.99	4,308,719.28
in % of sales revenue	26.35	15.72	17.15	18.42	19.55
Extraordinary income	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Extraordinary loss	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Depreciation allowances	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GROSS PROFIT	4,236,304.35	2,748,727.84	3,249,706.51	3,769,519.99	4,308,719.28
Investment allowances	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TAXABLE PROFIT	4,236,304.35	2,748,727.84	3,249,706.51	3,769,519.99	4,308,719.28
Income (corporate) tax	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NET PROFIT	4,236,304.35	2,748,727.84	3,249,706.51	3,769,519.99	4,308,719.28
in % of sales revenue	26.35	15.72	17.15	18.42	19.55
Dividends	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RETAINED PROFIT	4,236,304.35	2,748,727.84	3,249,706.51	3,769,519.99	4,308,719.28
RATIOS					
Net profit to equity (%)	156.90	101.80	120.36	139.61	159.58
Net profit to net worth (%)	61.07	28.38	25.12	22.57	20.51
Net profit+interest to investment (%)	66.26	61.50	69.45	77.06	84.30

	Production 1411	Production 1412	Production 1413	Production 1414	Production 1415
Sales revenue	23,662,832.86	24,136,089.52	24,618,811.31	25,111,187.53	25,613,411.28
Less variable costs →	14,515,622.98	14,803,921.12	15,097,985.22	15,397,930.60	15,703,874.90
VARIABLE MARGIN	9,147,209.88	9,332,168.40	9,520,826.09	9,713,256.93	9,909,536.39
in % of sales revenue	38.66	38.66	38.67	38.68	38.69
Less fixed costs →	4,279,340.02	4,351,224.72	4,424,547.12	4,499,335.96	4,575,620.58
OPERATIONAL MARGIN	4,867,869.86	4,980,943.68	5,096,278.97	5,213,920.97	5,333,915.81
in % of sales revenue	20.57	20.64	20.70	20.76	20.82
Interest on short-term deposits	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Financial costs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GROSS PROFIT FROM OPERATIO	4,867,869.86	4,980,943.68	5,096,278.97	5,213,920.97	5,333,915.81
in % of sales revenue	20.57	20.64	20.70	20.76	20.82
Extraordinary income	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Extraordinary loss	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Depreciation allowances	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GROSS PROFIT	4,867,869.86	4,980,943.68	5,096,278.97	5,213,920.97	5,333,915.81
Investment allowances	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TAXABLE PROFIT	4,867,869.86	4,980,943.68	5,096,278.97	5,213,920.97	5,333,915.81
Income (corporate) tax	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NET PROFIT	4,867,869.86	4,980,943.68	5,096,278.97	5,213,920.97	5,333,915.81
in % of sales revenue	20.57	20.64	20.70	20.76	20.82
Dividends	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RETAINED PROFIT	4,867,869.86	4,980,943.68	5,096,278.97	5,213,920.97	5,333,915.81
RATIOS					
Net profit to equity (%)	180.29	184.48	188.75	193.11	197.55
Net profit to net worth (%)	18.81	16.14	14.17	12.66	11.47
Net profit+interest to investment (%)	91.19	91.99	92.77	93.55	94.32

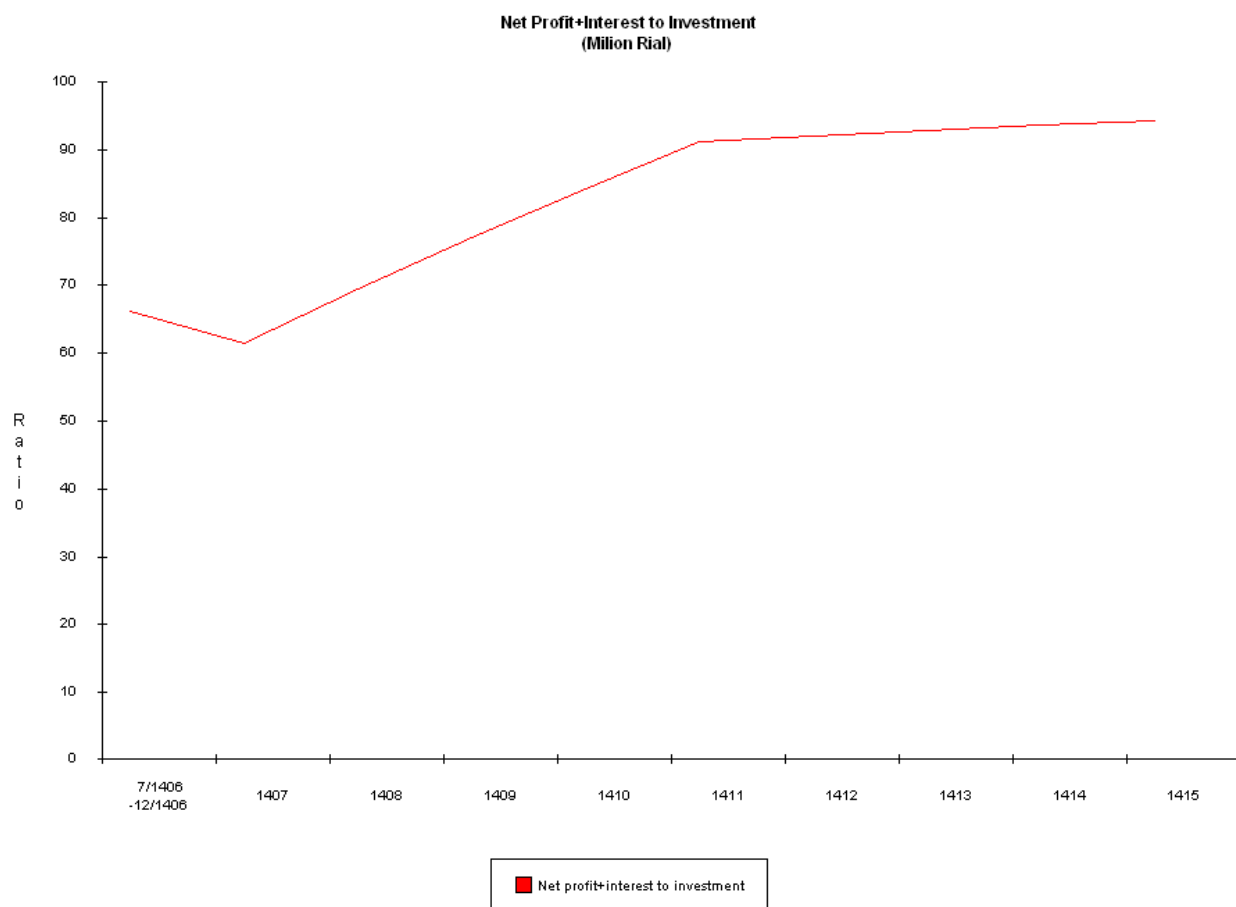


سود خالص به حقوق صاحبان سهام / ارزش خالص

Net Profit to Equity | Net Worth
(Million Rial)



سود خالص + سود سرمایه گذاری



تحلیل سر به سر

نقطه سر به سر، معرف مقدار **فروش** با محاسبه‌ی واحد (کمیت) یا درآمدی (فروش) است که تمامی هزینه‌های انجام گرفته، شامل هزینه‌های ثابت و متغیر را پوشش می‌دهد. سود کلی در نقطه سر به سر صفر است. یک واحد تجاری زمانی به نقطه سر به سر می‌رسد که ارزش مالی فروش بالاتر از هزینه‌های متغیر برای هر واحد باشد. این بدین معنی است که قیمت فروش کالاها باید بالاتر از قیمت خریداری شده‌ی کالاها باشد تا بتواند هزینه‌هایی انجام شده را جبران کند. بعد از اینکه واحد تجاری از نقطه سر به سر عبور کند، می‌تواند به سوددهی برسد.

sales revenue درآمد فروش

variable costs هزینه‌های متغیر

variable margin حاشیه متغیر

variable margin ratio (%) نسبت حاشیه متغیر (%)

including cost of finance از جمله هزینه های مالی

fix costs تعمیر هزینه ها

financial costs هزینه های مالی

break-even sales value ارزش فروش سر به سر

break-even ratio (%) نسبت سر به سر (%)

fix cost coverage ratio اصلاح نسبت پوشش هزینه

excluding cost of finance به استثنای امور مالی

fixed costs هزینه های ثابت

break-even sales value ارزش فروش سر به سر

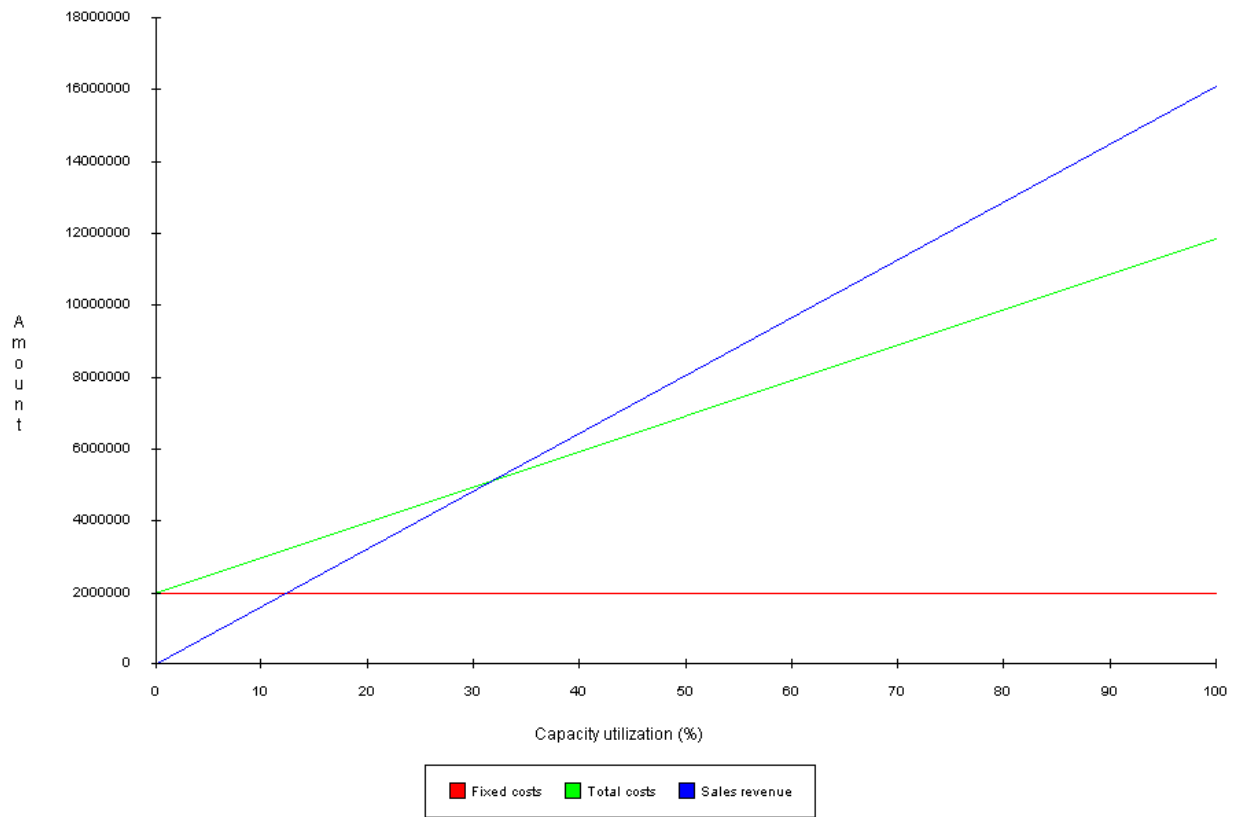
break*even ratio (%) نسبت سر به سر (%)

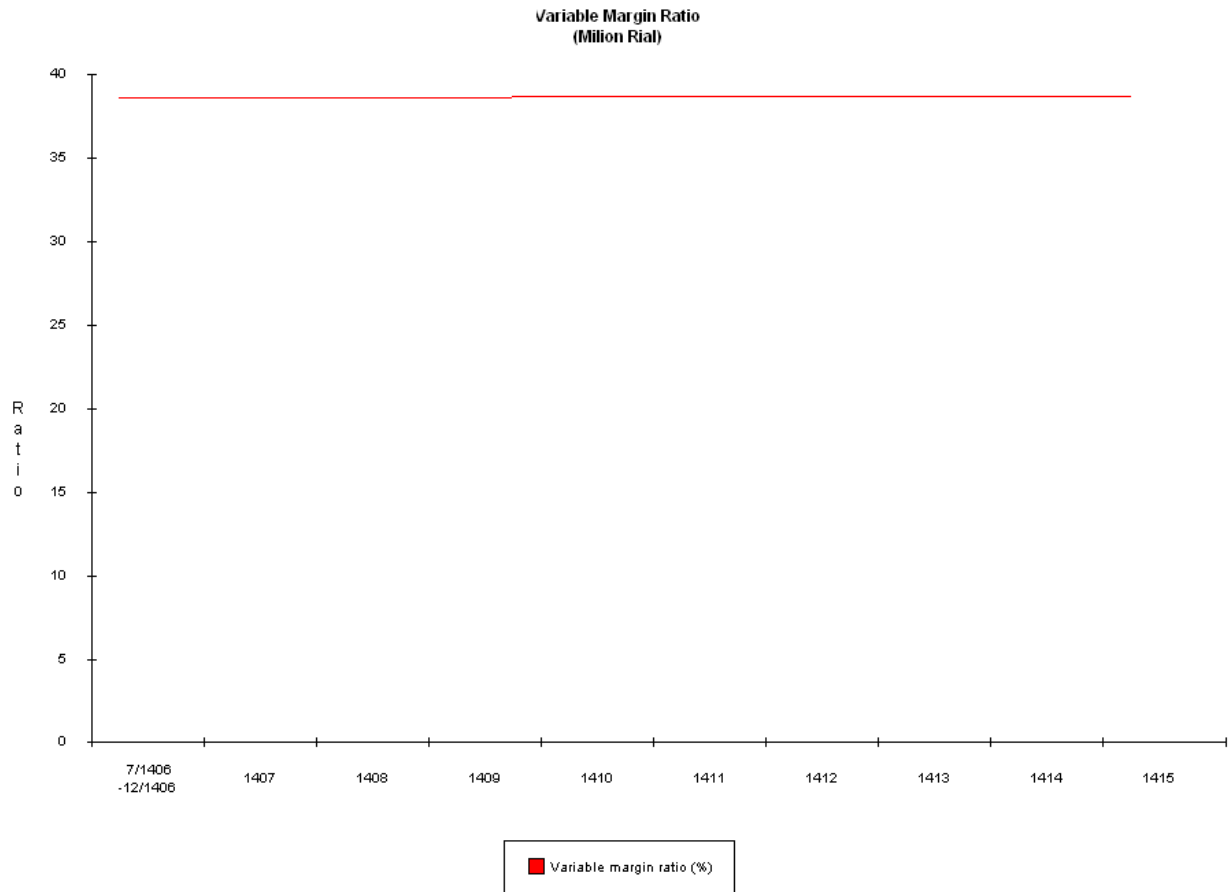
fixed costs coverage ratio نسبت پوشش هزینه های ثابت

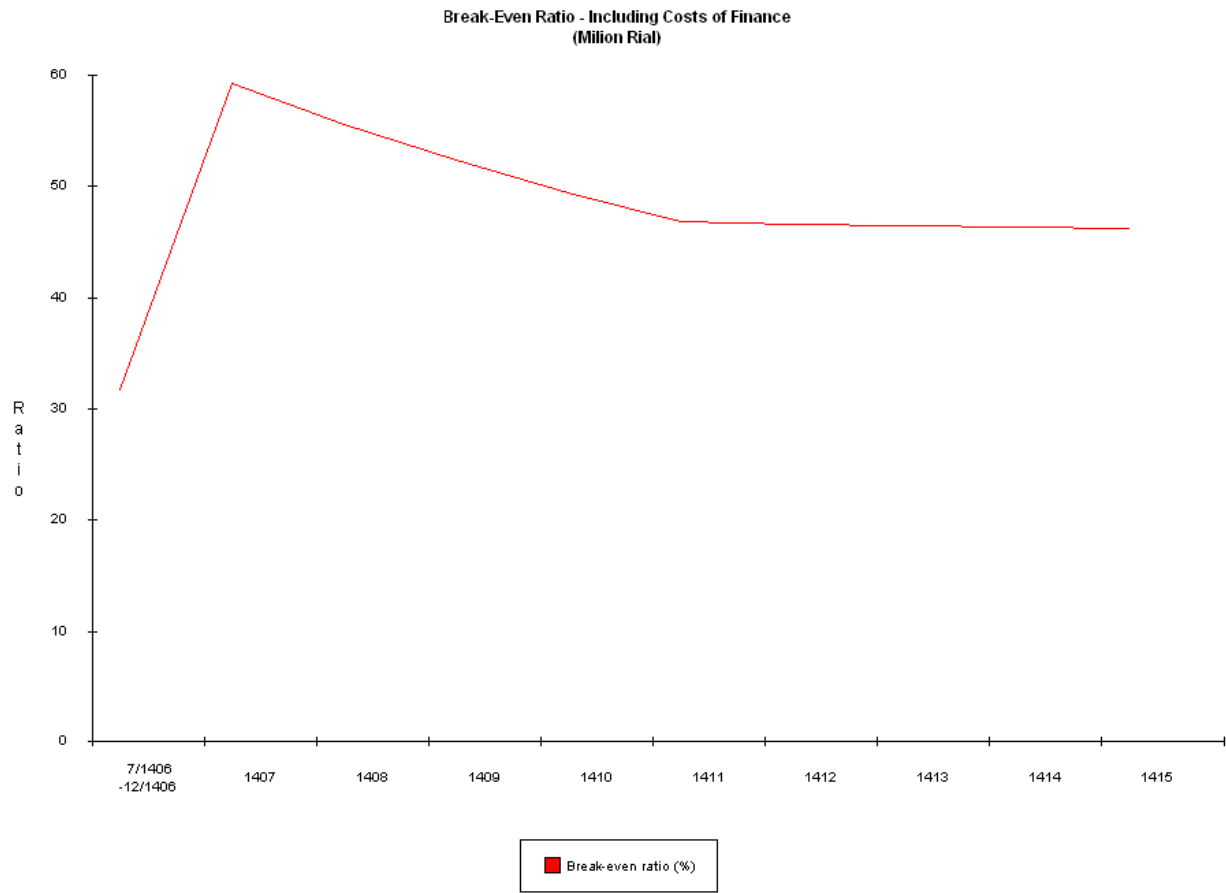
	Production 7/1406-12/1406	Production 1407	Production 1408	Production 1409	Production 1410
Sales revenue	16,074,117.58	17,488,639.92	18,953,313.52	20,469,578.60	22,038,912.96
Variable costs	9,867,556.03	10,734,289.50	11,631,574.08	12,560,287.11	13,521,328.85
Variable margin	6,206,561.55	6,754,350.42	7,321,739.44	7,909,291.48	8,517,584.10
Variable margin ratio (%)	38.61	38.62	38.63	38.64	38.65
Including cost of finance					
Fixed costs	1,970,257.20	4,005,622.58	4,072,032.94	4,139,771.49	4,208,864.82
Financial costs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Break-even sales value	5,102,687.79	10,371,521.56	10,541,008.39	10,713,902.52	10,890,271.75
Break-even ratio (%)	31.74	59.30	55.62	52.34	49.41
Fixed costs coverage ratio	3.15	1.69	1.80	1.91	2.02
Excluding cost of finance					
Fixed costs	1,970,257.20	4,005,622.58	4,072,032.94	4,139,771.49	4,208,864.82
Break-even sales value	5,102,687.79	10,371,521.56	10,541,008.39	10,713,902.52	10,890,271.75
Break-even ratio (%)	31.74	59.30	55.62	52.34	49.41
Fixed costs coverage ratio	3.15	1.69	1.80	1.91	2.02

	Production 1411	Production 1412	Production 1413	Production 1414	Production 1415
Sales revenue	23,662,832.86	24,136,089.52	24,618,811.31	25,111,187.53	25,613,411.28
Variable costs	14,515,622.98	14,803,921.12	15,097,985.22	15,397,930.60	15,703,874.90
Variable margin	9,147,209.88	9,332,168.40	9,520,826.09	9,713,256.93	9,909,536.39
Variable margin ratio (%)	38.66	38.66	38.67	38.68	38.69
Including cost of finance					
Fixed costs	4,279,340.02	4,351,224.72	4,424,547.12	4,499,335.96	4,575,620.58
Financial costs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Break-even sales value	11,070,185.22	11,253,713.49	11,440,928.50	11,631,903.68	11,826,713.90
Break-even ratio (%)	46.78	46.63	46.47	46.32	46.17
Fixed costs coverage ratio	2.14	2.14	2.15	2.16	2.17
Excluding cost of finance					
Fixed costs	4,279,340.02	4,351,224.72	4,424,547.12	4,499,335.96	4,575,620.58
Break-even sales value	11,070,185.22	11,253,713.49	11,440,928.50	11,631,903.68	11,826,713.90
Break-even ratio (%)	46.78	46.63	46.47	46.32	46.17
Fixed costs coverage ratio	2.14	2.14	2.15	2.16	2.17

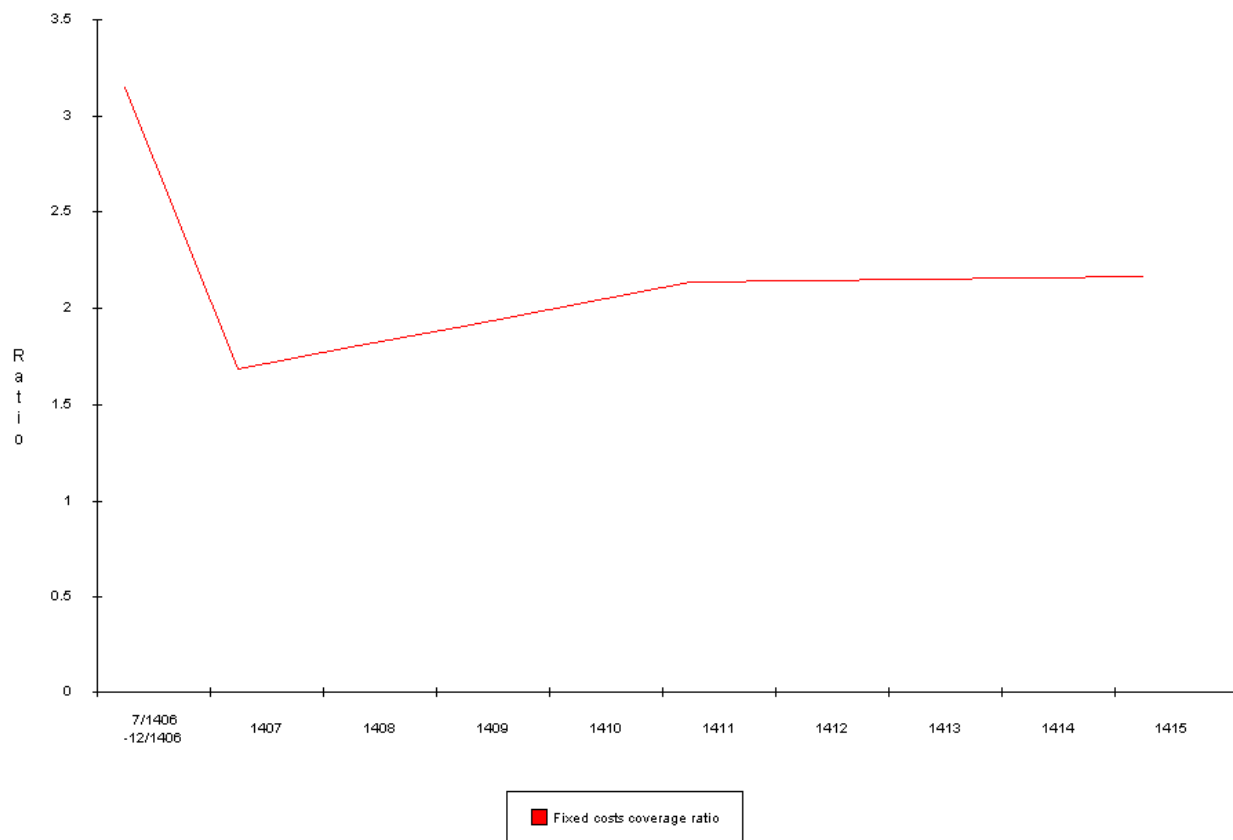
Break-Even Analysis - Including Costs of Finance
7/1406-12/1406
(Milion Rial)







Fixed Costs Coverage Ratio - Including Costs of Finance
(Milion Rial)



ترازنامه پروژه

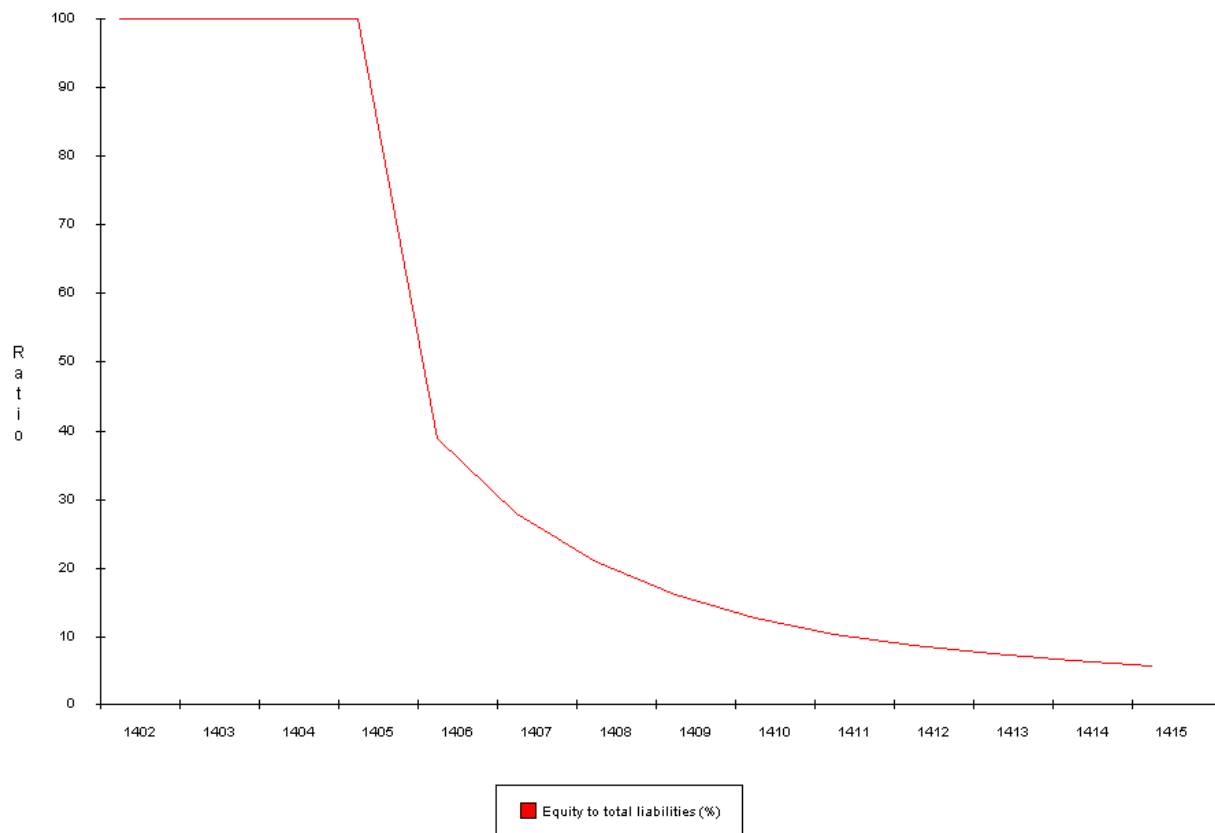
	1402	1403	1404	1405	1406
TOTAL ASSETS	2,700,000.00	2,700,000.00	2,700,000.00	2,700,000.00	6,936,304.35
Total current assets	1,322,700.00	1,322,700.00	1,322,700.00	1,322,700.00	5,588,334.85
Total fixed assets, net of depreciati	1,377,300.00	1,377,300.00	1,377,300.00	1,377,300.00	1,347,969.50
Accumulated losses brought forwa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Loss in current year	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL LIABILITIES	2,700,000.00	2,700,000.00	2,700,000.00	2,700,000.00	6,936,304.35
Total current liabilities	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total long-term debt	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total equity capital	2,700,000.00	2,700,000.00	2,700,000.00	2,700,000.00	2,700,000.00
Reserves, retained profit brought fc	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Retained profit	0.00	0.00	0.00	0.00	4,236,304.35
Net worth	2,700,000.00	2,700,000.00	2,700,000.00	2,700,000.00	6,936,304.35
RATIOS					
Equity to total liabilities (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	38.93
Net worth to total liabilities (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Long-term debt to net worth	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Current assets to current liabilities	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

	1407	1408	1409	1410	1411
TOTAL ASSETS	9,685,032.19	12,934,738.69	16,704,258.68	21,012,977.96	25,880,847.82
Total current assets	8,451,443.69	11,815,531.19	15,699,432.18	20,122,532.46	25,104,783.32
Total fixed assets, net of depreciati	1,233,588.50	1,119,207.50	1,004,826.50	890,445.50	776,064.50
Accumulated losses brought forwa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Loss in current year	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL LIABILITIES	9,685,032.19	12,934,738.69	16,704,258.68	21,012,977.96	25,880,847.82
Total current liabilities	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total long-term debt	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total equity capital	2,700,000.00	2,700,000.00	2,700,000.00	2,700,000.00	2,700,000.00
Reserves, retained profit brought fc	4,236,304.35	6,985,032.19	10,234,738.69	14,004,258.68	18,312,977.96
Retained profit	2,748,727.84	3,249,706.51	3,769,519.99	4,308,719.28	4,867,869.86
Net worth	9,685,032.19	12,934,738.69	16,704,258.68	21,012,977.96	25,880,847.82
RATIOS					
Equity to total liabilities (%)	27.88	20.87	16.16	12.85	10.43
Net worth to total liabilities (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Long-term debt to net worth	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Current assets to current liabilities	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

	1411	1412	1413	1414	1415
TOTAL ASSETS	25,880,847.82	30,861,791.50	35,958,070.47	41,171,991.45	46,505,907.26
Total current assets →	25,104,783.32	30,200,108.00	35,410,767.97	40,739,069.95	46,187,366.76
Total fixed assets, net of depreciati →	776,064.50	661,683.50	547,302.50	432,921.50	318,540.50
Accumulated losses brought forwa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Loss in current year	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL LIABILITIES	25,880,847.82	30,861,791.50	35,958,070.47	41,171,991.45	46,505,907.26
Total current liabilities →	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total long-term debt	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total equity capital →	2,700,000.00	2,700,000.00	2,700,000.00	2,700,000.00	2,700,000.00
Reserves, retained profit brought fc	18,312,977.96	23,180,847.82	28,161,791.50	33,258,070.47	38,471,991.45
Retained profit	4,867,869.86	4,980,943.68	5,096,278.97	5,213,920.97	5,333,915.81
Net worth	25,880,847.82	30,861,791.50	35,958,070.47	41,171,991.45	46,505,907.26
RATIOS					
Equity to total liabilities (%)	10.43	8.75	7.51	6.56	5.81
Net worth to total liabilities (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Long-term debt to net worth	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Current assets to current liabilities	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

حقوق صاحبان سهام به کل بدهی

Equity Capital to Total Liabilities
(Milion Rial)

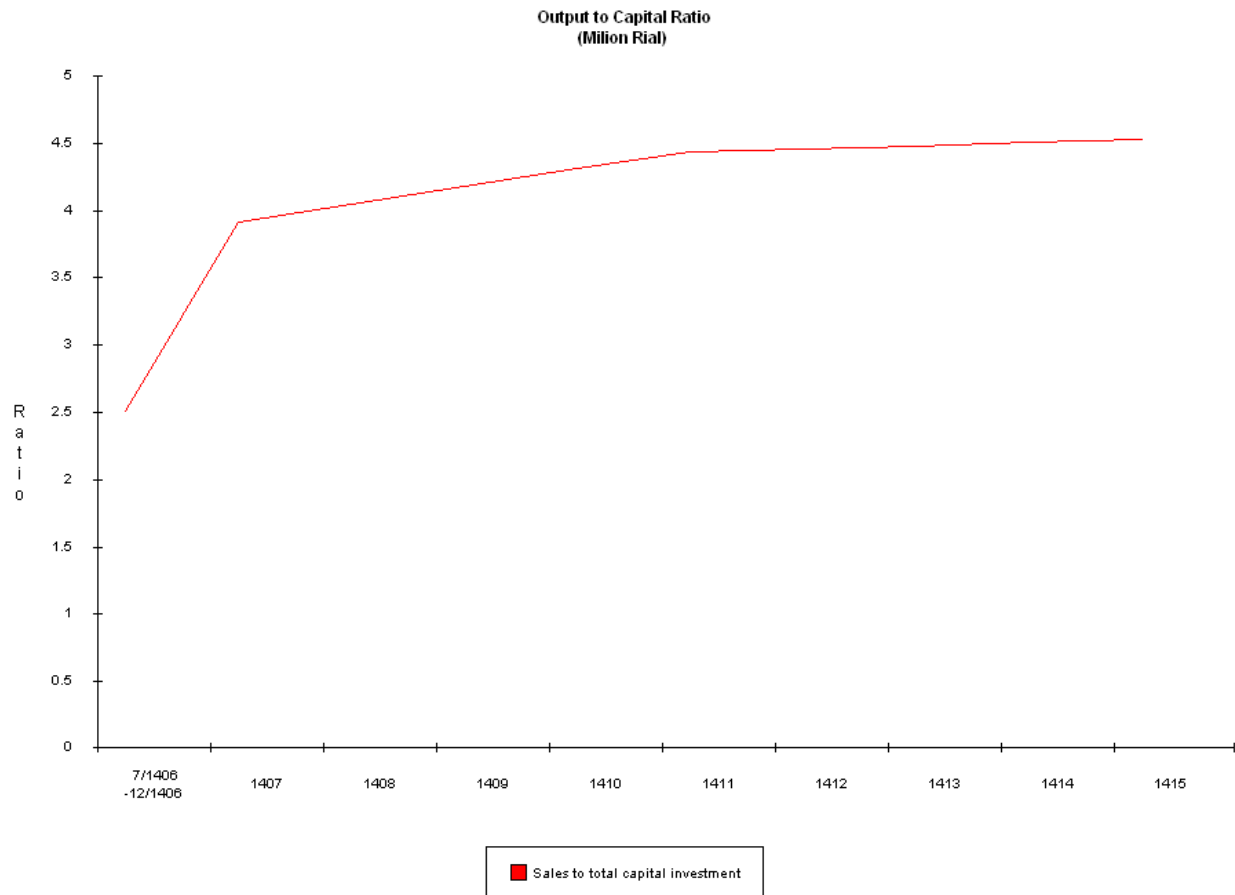


نسبت عددی

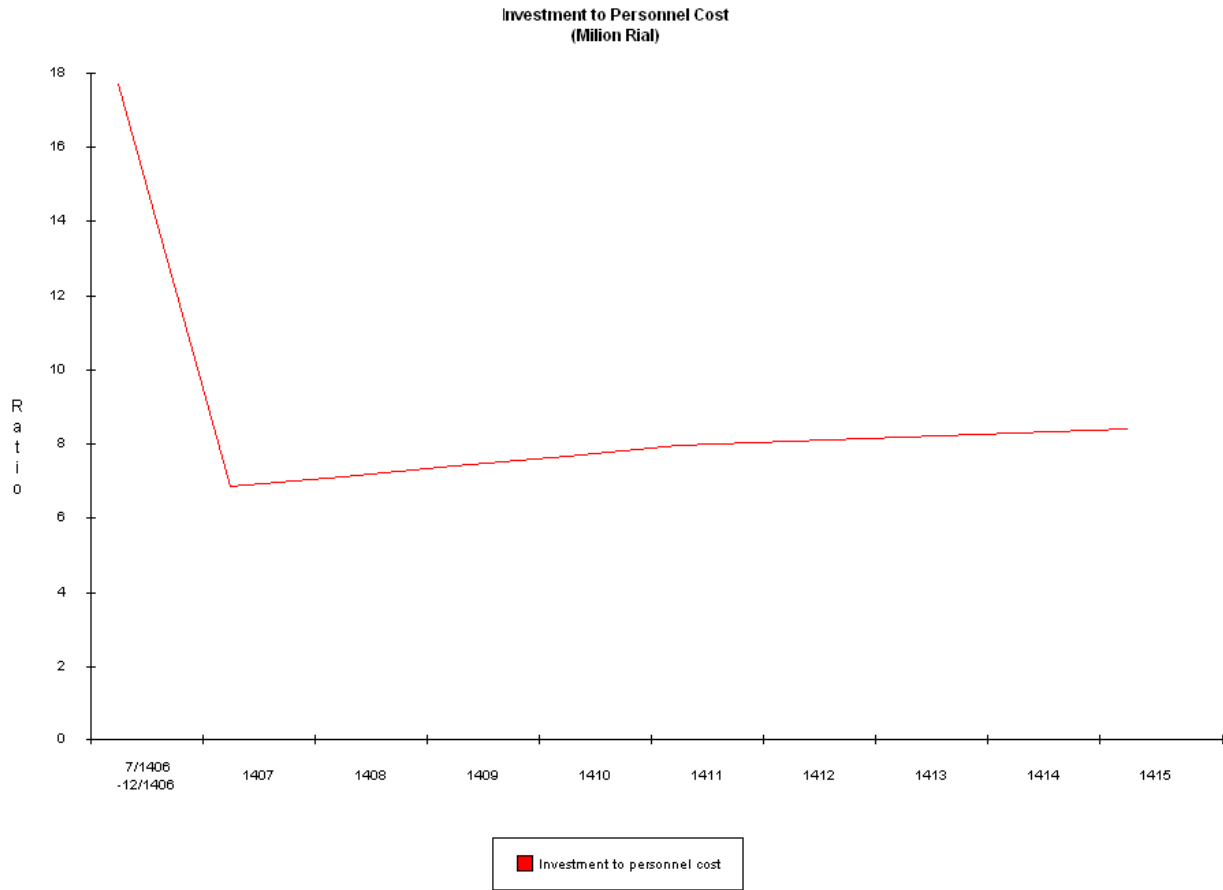
	Production 7/1406-12/1406	Production 1407	Production 1408	Production 1409	Production 1410
Sales to total capital investment	2.51	3.91	4.05	4.18	4.31
Investment to personnel cost	17.72	6.86	7.13	7.40	7.67
Inventory to sales	0.25	0.14	0.14	0.13	0.13
Net cash flow to total sales	-0.04	0.27	0.17	0.18	0.19

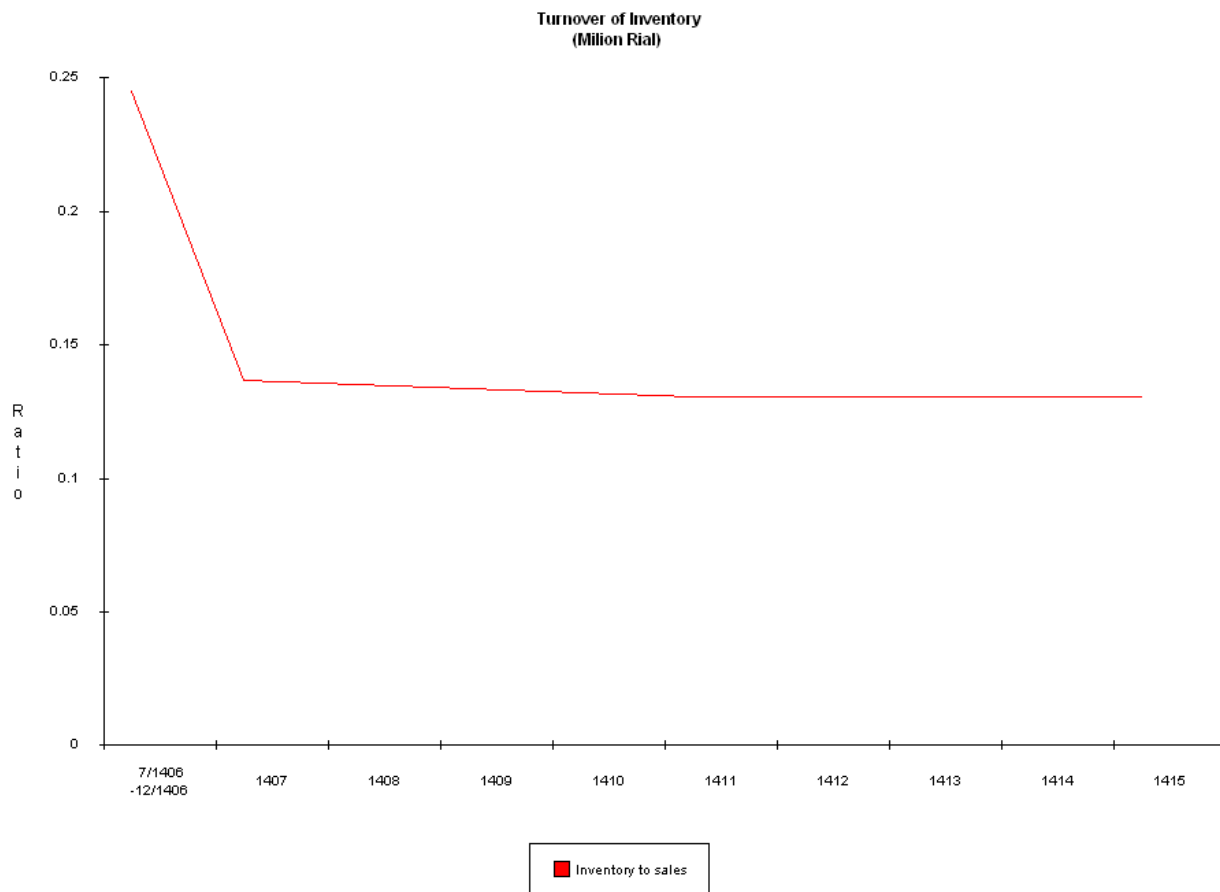
	Production 1411	Production 1412	Production 1413	Production 1414	Production 1415
Sales to total capital investment	4.43	4.46	4.48	4.51	4.53
Investment to personnel cost	7.95	8.06	8.18	8.30	8.42
Inventory to sales	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
Net cash flow to total sales	0.20	0.21	0.21	0.21	0.21

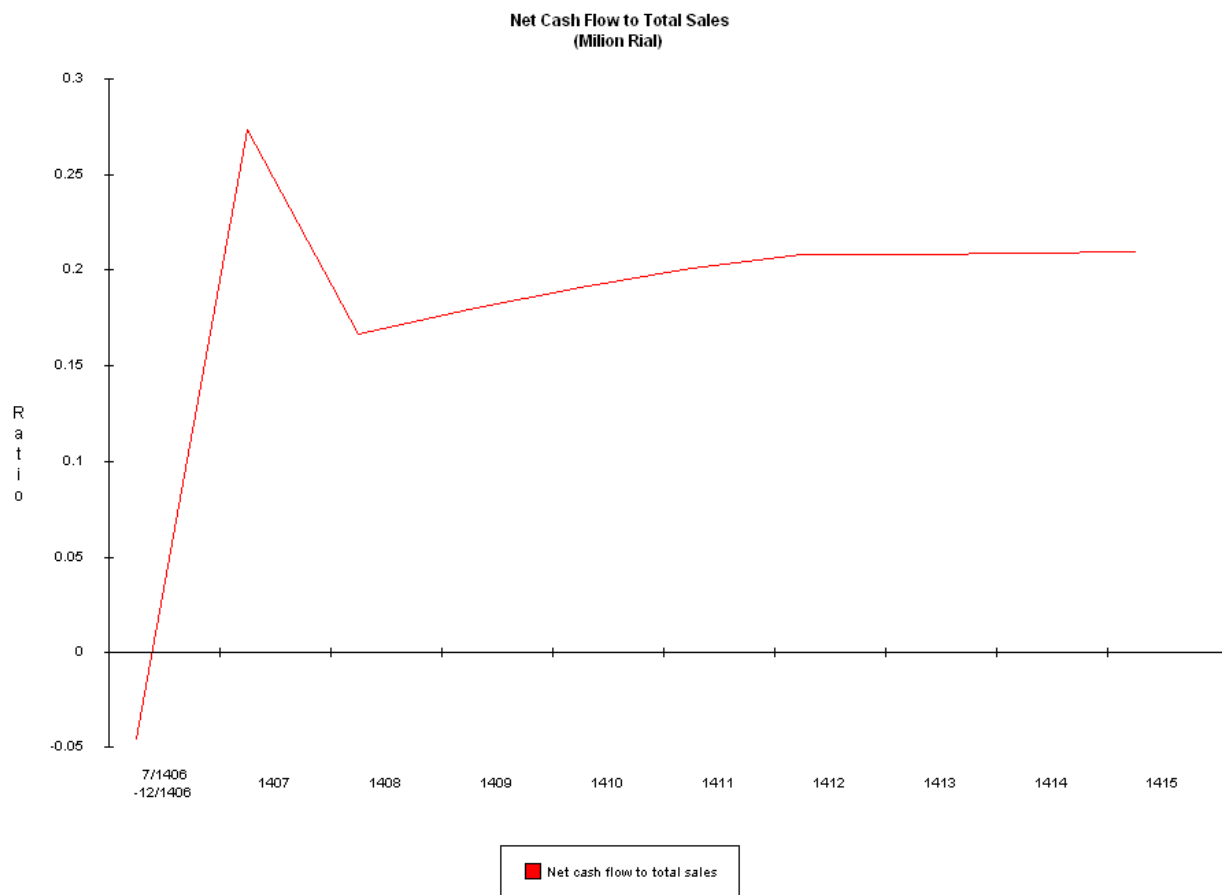
نسبت تولید به سرمایه



سرمایه گذاری برای هزینه پرسنل







۱۳- منابع و مآخذ

۱. سایت اتاق بازرگانی تهران
۲. سایت گمرک جمهوری اسلامی
۳. سایت سازمان صنایع کوچک و شرکتهای صنعتی ایران (www.isipo.ir)
۴. سایت اینترنتی موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران (www.isiri.org)
۵. www.trademap.com