

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

مطالعات طرح توجیهی تولید کنسائتره مس

کارفرما:

شرکت شهرکهای صنعتی استان فارس

مجری مطالعات:

گروه مشاوران بین المللی الوند ایرانیان آرتا

(بنیاد بهره‌وری کسب)

پاییز ۱۴۰۱

فهرست مطالب

۷	- هدف از اجرای طرح (scope of plan) :
۷	۱-۱- تحلیل ضرورت اجرای پروژه :
۷	۱-۱-۱- ملاحظات اجتماعی و فرهنگی:
۷	۲-۱-۱- ملاحظات سیاسی :
۸	۴-۱-۱- مکان‌یابی:
۸	۲- شرایط و تعداد نوبت کاری:
۸	۳- معرفی محصول:
۹	کاربرد:
۹	مشخصات فنی:
۱۰	۵- نام و کد آیسیک محصول:
۱۰	۵-۱- اهمیت استفاده از ISIC (کد آیسیک):
۱۰	۶- شماره تعرفه گمرکی:
۱۱	۷- بررسی و ارائه استاندارد(ملی یا بین المللی):
۱۲	لیست استاندارد های بین المللی:
۱۲	۸- محصولات جایگزین :
۱۲	۹- شرح فرایند تولید و فلوچارت (opration flow chart) :
۱۵	۱۰-۱- فرآیند تولید:
۱۵	۲-۱۰- کنترل کیفیت:
۱۵	۱۱- مواد اولیه، مصرفی کمکی و بسته‌بندی:
۱۸	۱۲- لیست ماشین آلات :
۱۸	۱۳- برآورد فنی و اقتصادی:

- ۱۳-۱ ظرفیت اسمی و عملی ۱۸
- ۱۳-۲ ظرفیت پیشنهادی طرح: ۱۹
- ۱۳-۱ پیش بینی برنامه تولید: ۱۹
- ۱۴- پیش بینی برنامه زمان بندی اجرای طرح : ۲۰
- ۱۵- بررسی اجمالی بازار محصولات طرح : ۲۰
- ۱۵-۲ واحدهای صنعتی کشور: ۲۴
- ۱۵-۳ مصرف: ۲۴
- ۱۵-۴ پیش‌بینی تقاضا : ۲۵
- ۱۵-۵ بررسی وضعیت تجارت جهانی و ایران: ۲۸
- ۱۶- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز: ۳۹
- ۱۷- برآورد هزینه های سرمایه گذاری طرح: ۳۹
- ۱۷-۱ سرمایه ثابت: ۳۹
- ۱۷-۲ سرمایه در گردش: ۴۲
- ۱۷-۳ سرمایه مورد نیاز طرح ۴۵
- ۱۷-۴ هزینه های تولید: ۴۵
- ۱۷-۵ قیمت تمام شده: ۴۶
- ۱۰- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح: ۴۷
- ۱۱- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی: ۴۷
- ۱۱-۱ سیستمهای حمایتی دولت: ۴۷
- ۱۲- نتایج محاسبه شده توسط نرم افزار کامفار: ۴۷
- ۱۳- منابع و مآخذ ۸۵

خلاصه طرح

کنسانتره مس	نام محصول	
ذوب مس	موارد کاربرد	
۵۰۰۰۰ تن	ظرفیت پیشنهادی طرح	
سنگ معدن مس	عمده مواد اولیه مصرفی	
۳۲۵۰۰۰	مواد اولیه (میلیون ریال)	
۶۲۵۰۰ تن	میزان مصرف سالیانه مواد اولیه	
۳۰۸ نفر	اشتغالزایی	
-	ارزی (دلار)	سرمایه گذاری ثابت
۱,۴۱۲,۷۶۰	ریالی (میلیون ریال)	
۱,۴۱۲,۷۶۰	مجموع (میلیون ریال)	
-	ارزی (دلار)	سرمایه در گردش
۳۱۵,۴۶۱	ریالی (میلیون ریال)	
۳۱۵,۴۶۱	مجموع (میلیون ریال)	
۵۰۰۰۰ متر مربع	زمین مورد نیاز	
۳۰۰۰۰	سالن تولید	زیر بنا (تر مربع)
۱۰۰۰۰	انبار مواد اولیه	
۴۴۰۰	انبار محصول نهایی	

۲۵۰	ساختمان رفاهی	
۲۵۰	ساختمان اداری	
۱۰۰	ساختمان نگهبانی	
استان فارس	محل‌های پیشنهادی برای احداث واحد صنعتی	

– 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 بازتری، کسب نمایند و همچنین از اقتصادی بودن و با نبودن طرح مطلع شوند.

۱-۱- تحلیل ضرورت اجرای پروژه :

کنسانتره مس از مواد اولیه مهم جهت ذوب مس بشمار می‌رود و ایران یکی از صادرکنندگان بزرگ این محصول در دنیا می‌باشد.

۱-۱-۱- ملاحظات اجتماعی و فرهنگی:

راه‌اندازی این طرح در استان موجب ایجاد فرصت‌های شغلی به صورت مستقیم می‌شود و شرایط مناسبی را نیز جهت افزایش اشتغال غیرمستقیم در منطقه ایجاد خواهد کرد. روشن است افزایش اشتغال موجب افزایش نسبی امکانات اقتصادی است که می‌تواند بر متغیرهای اجتماعی و فرهنگی در منطقه نیز تاثیر مثبت بگذارد.

۱-۱-۲- ملاحظات سیاسی :

بطور کلی نمی‌توان گفت در سرمایه‌گذاری در کارخانه مورد بررسی توجه به ملاحظات سیاسی نقش ویژه و مستقیم دارد. از این منظر، موارد عمومی هم‌چون نقش بخش خصوصی در افزایش سرمایه‌گذاری، کمک به ایجاد اشتغال و کمک به توسعه اقتصادی، اجتماعی منطقه و در نتیجه مشارکت در دستیابی به اهداف کلان مورد نظر مدیریت سیاسی کشور می‌تواند مورد اشاره قرار گیرد.

۱-۱-۴ مکان‌یابی:

محل پروژه و دسترسی آن به راه‌های ارتباطی و نزدیکی به استان‌های مهم کشور و وجود منابع تامین مواد اولیه از مزایای اجرای این پروژه می‌باشد.

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:

در ابتدا لازم است که بدانیم فرآوری مس دارای فرایند پیچیده‌ای می‌باشد. در ابتدا برای فرآوری مس سنگ معدنی (مس کمتر از ۱٪) استخراج می‌شود و در آخرین مرحله ورق‌های خالص ۹۹.۹۹٪ مس که به آنها کاتد می‌گویند تولید می‌گردد.

سنگ معدن مس در پوسته زمین بصورت کانی‌های زیر با عیار ۰.۵٪ در معادن رو باز و ۱ تا ۲٪ در معادن زیرزمینی وجود دارد:

۱- کالکوپیریت ($CuFeS_2$)

۲- بورنیت (Cu_5FeS_4)

۳- کالکوزیت (Cu_2S)

سنگ مس از زمین استخراج می‌شود، سپس به کنسائتره مس تبدیل می‌شود که سپس بو داده، ذوب و به مس تصفیه‌شده تبدیل می‌شود.

رایج‌ترین سنگ‌های معدنی که برای استخراج مس عبارت‌اند از:

۱. اکسید مس: این نوع سنگ معدنی در گروه سنگ‌های معدنی کم‌عیار قرار می‌گیرند زیرا در نزدیکی سطح زمین از آنها به میزان زیادی می‌باشد ولی غلظت مس آنها ناچیز است.
۲. سولفید مس: این نوع سنگ معدنی فراوانی می‌دارد ولی میزان غلظت مس آن زیاد می‌باشد.

هزینه فراوری سولفید مس از اکسید مس بیشتر است اما در انتها میزان مس استخراج شده از سولفید مس بیشتر از اکسید مس می باشد.

کنسانتره مس به طور خلاصه محصولی می باشد که به عنوان ماده اولیه در فرآیند فراوری مس کاربرد دارد.

کنسانتره چیست: کنسانتره به موادی گفته می شود که خالص و متراکم می باشد و در اثر فرآیندهایی به غلظت دست یافته است. به طور کلی کنسانتره نوعی ماده می باشد که ترکیبات اصلی و حلال آن حذف شده است این اصطلاح در صنایع مختلفی همچون صنایع غذایی و صنایع فلزی بکار می رود. در لغت نیز معنی کنسانتره عبارت است از: شکل غلیظ شده برخی از مواد یا ماده‌ای که آب آن تحت فشار گرفته شود.

کنسانتره مس چیست: این ماده همان طور که قبل ذکر شد به عنوان ماده اولیه در فراوری مس بکار می رود. به طور کلی کنسانتره مس جهت ذوب مس به عنوان ماده اولیه استفاده می شود

کاربرد:

کنسانتره مس در فراوری مس به عنوان ماده اولیه استفاده می‌گیرد.

لازم به ذکر می باشد که کنسانتره مس در صنایعی همچون موارد زیر نیز کاربرد دارد:

- صنعت ساختمان سازی
- صنایع تولید ماشین الات کشاورزی، صنعتی و عمومی
- صنایع نظامی
- صنایع حمل و نقل
- صنایع الکترونیک

مشخصات فنی:

که معمولاً حاوی ۳۰٪ مس و ۷۰٪ آهن و گوگرد می باشد. بدلیل عملیات فراوری که روی کنسانتره انجام می شود نمی توان آن را ماه خام نامید.

همانگونه که گفته شد کنسانتره مس از سنگ های معدنی سولفیدی یا اکسیدی تولید می شود. این دو دارای تفاوت های شیمیایی می باشند.

شاخص های ارزیابی کنسانتره:

عیار، دانه بندی، نوع و مقدار سایر کانی های همراه، میزان رطوبت و ... مشخصات فنی کنسانتره می باشند که توسط مصرف کننده یا کارگاه های فراوری مواد معدنی مشخص می شود. این شاخص ها بر قیمت کنسانتره تاثیر دارد.

عیار کنسانتره: درصد وزن ماده با ارزش در کنسانتره به کل وزن کنسانتره

استفاده از عیار از عمومی ترین روش های ارزیابی متالژیکی می باشد.

۵- نام و کد آیسیک محصول:

نام محصول	کد آیسیک
کنسانتره مس	۱۳۲۰۵۱۲۳۵۶
کنسانتره مس اکسیدی	۱۳۲۰۶۱۲۳۸۱
کنسانتره مس سولفیدی	۱۳۲۰۶۱۲۳۸۲

۵-۱ اهمیت استفاده از ISIC (کد آیسیک):

طبقه بندی در برگیرنده کلیه فعالیت های اقتصادی و اجتماعی در سطح بین المللی.

امکان مقایسه روند فعالیت ها 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 قاره های مختلف جهان از طبقه بندی آیسیک استفاده می شود.

۶- شماره تعرفه گمرکی:

نام محصول	تعرفه گمرکی
کنسانتره مس	۲۶۰۳۰۰
کنسانتره مس اکسیدی	۲۶۰۳۰۰

۲۶۰۳۰۰	کنسائتره مس سولفیدی
--------	---------------------

۷- 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

استانداردهای ملی کاشی و سرامیک:

شماره استاندارد	موضوع
۱۳۲۳۶	کنسائتره های سولفید مس - سرب - روی و نیکل - روشهای نمونه برداری برای تعیین مقدار فلز و رطوبت
۱۳۲۳۷	کنسائتره های سولفید مس، سرب، روی و نیکل - تعیین جرم فلز موجود در یک بهر
۱۴۱۴۶	کنسائتره های مس سولفید، سرب سولفید و روی سولفید - اندازه گیری طلا و نقره - روش وزن عیار سنجی حرارتی و اسپکترومتری جذب اتمی شعله ای
۱۴۵۵۲	کنسائتره های مس - سرب - روی و نیکل - روش های تجربی برای بررسی دقت نمونه برداری
۱۸۲۴۷	کنسائتره - های مس، سرب، روی و نیکل - نمونه - برداری از دوغاب - ها
۱۸۵۸۲	اندازه گیری نقره در کنسائتره های مس به روش اسپکترومتری جذب اتمی شعله ای - روش آزمون
۲۱۶۷۱	اندازه گیری طلا در کنسائتره های مس به روش وزن عیارسنجی حرارتی - روش آزمون
۱-۲۱۷۸۱	کنسائتره های مس، سرب، روی و نیکل سولفید - اندازه گیری آرسنیک - قسمت ۱ - نغلیظ هیدروکسید آهن و طیف سنجی نشر اتمی با پلاسمای جفت شده القایی - روش آزمون
۲-۲۱۷۸۱	کنسائتره های مس، سرب روی و نیکل سولفید - اندازه گیری آرسنیک قسمت ۲: هضم اسیدی و طیف سنجی نشر اتمی با پلاسمای جفت شده القایی - روش آزمون

۱-۶۵۴۸	کنسانتره -های سولفیدی مس، سرب و روی- تعیین کادمیوم- قسمت ۱: روش طیف- سنجی جذب اتمی شعله- روش آزمون
۲-۶۵۴۸	کنسانتره -های سولفیدی مس، سرب و روی- تعیین کادمیوم- قسمت ۲: انحلال در اسید و روش طیف- سنجی نشر اتمی پلاسمای زوج -شده القایی- روش آزمون
۷۵۶۳	کنسانتره های مس-روی -سربو نیکل -اندازه گیری کاهش جرم ماده توده ای طی فرآیند خشک کردن
۸۱۳۰	کنسانتره های مس ،سرب ،روی و نیکل سولفید -تعیین مقدار رطوبت جذبی نمونه تجزیه ای -روش وزن سنجی
۸۳۸۳	کنسانتره های مس سولفید - تعیین مس - روش الکتروگراویمتری
۸۳۸۴	کنسانتره های مس سولفید -تعیین مقدار مس -روش های تیتراسیون -روش آزمون

لیست استانداردهای بین المللی:

شماره استاندارد	توضیحات
ISO 12743	Copper, lead, zinc and nickel concentrates — Sampling procedures for determination of metal and moisture content
ISO 13546	Copper concentrates — Determination of mercury content — Cold vapour atomic absorption spectrometric method
Iso 10258	Copper sulfide concentrates — Determination of copper content — Titrimetric methods
Iso 10469	Copper sulfide concentrates — Determination of copper — Electrogravimetric method
Iso 10378	Copper, lead and zinc sulfide concentrates — Determination of gold and silver — Fire assay gravimetric and flame atomic absorption
ISO 10251	Copper, lead, zinc and nickel concentrates - Determination of mass loss of bulk material on drying

۸- محصولات جایگزین :

برای کنسانتره مس محصول جایگزینی نمی باشد.

۹- شرح فرایند تولید و فلوچارت (opration flow chart) :

پالایش مس مستلزم قرار دادن سنگ استخراج شده در چندین مرحله فرآوری است. در اینجا یک مرور کلی از نحوه وقوع آن وجود دارد.

سنگ استخراج شده معمولاً حاوی کمتر از ۱ درصد مس است. این بدان معناست که برای تبدیل شدن به یک محصول مسی آماده بازار، باید مراحل مختلف پردازش فیزیکی و شیمیایی را طی کند.

پس از استخراج فلز مس توسط یک شرکت، اولین گام عمده در پالایش مس، تغلیظ است. این فرآیند حیاتی، که عموماً در مکان‌های معدن یا در نزدیکی آن‌ها برای صرفه‌جویی در هزینه‌های حمل و نقل انجام می‌شود، شامل آسیاب سنگ معدن استخراج شده برای جدا کردن تقریباً مس از سنگ‌های باطله است.

مس با دوغاب کردن سنگ معدنی با آب و معرف‌های شیمیایی بیشتر غلیظ می‌شود. در این فرآیند، هوا از مخلوط دمیده می‌شود و مس به سمت بالا شناور می‌شود. سپس مس با کفگیر جدا می‌شود. در پایان این مرحله، سطح کنسانتره سنگ مس معمولاً بین ۲۴ تا ۴۰ درصد است.

بدلیل اکسیدی و سولفیدی بودن سنگ معدن روش‌های مختلفی جهت تولید کنسانتره مس بکار می‌رود:

- روش هیدرومتالورژی برای کنسانتره مس اکسیدی
- روش پیرومتالورژی برای کنسانتره مس سولفیدی

روش پیرومتالورژی:

در پیرومتالورژی، کنسانتره مس قبل از حرارت دادن در کوره تصفیه خشک می‌شود. واکنش‌های شیمیایی که در طول فرآیند گرمایش رخ می‌دهد باعث می‌شود که کنسانتره به دو لایه ماده جدا شود: یک لایه مات و یک لایه سرباره. لایه مات، در پایین، حاوی مس است، در حالی که لایه سرباره بالایی حاوی ناخالصی‌ها است.

سرباره دور ریخته می‌شود و مات بازیابی می‌شود و به یک ظرف استوانه‌ای به نام مبدل منتقل می‌شود. انواع مختلفی از مواد شیمیایی به مبدل اضافه می‌شود و اینها با مس واکنش می‌دهند و مس تبدیل شده به نام "مس تاول" را تشکیل می‌دهند. مس تاول بازیابی می‌شود و سپس تحت فرآیندی به نام پالایش آتش قرار می‌گیرد.

در پالایش آتش، هوا از طریق مس دمیده می‌شود تا ناخالصی‌ها را به سرباره اکسید کند. سپس چوب اضافه می‌شود تا به کاهش مس اکسید شده از طریق واکنش‌های شیمیایی کمک کند و مس تصفیه شده را پشت سر

بگذارد تا به کاتد مس پردازش شود. در نهایت، برای اکسیدزدایی کامل مس، یا فسفر به آن اضافه می‌شود تا P_2O_5 تشکیل شود، یا مس به آندهای مس ریخته می‌شود و در سلول مسی الکترولیتی قرار می‌گیرد. پس از شارژ شدن، مس خالص روی کاتد جمع می‌شود و به عنوان یک محصول مس خالص ۹۹ درصد حذف می‌شود.

روش هیدرومتالورژی:

در هیدرومتالورژی، کنسانتره مس از طریق یکی از چند فرآیند تصفیه می‌شود. رایج‌ترین روش سیمان کردن است که در آن محلول اسیدی مس در یک واکنش اکسیداسیون-احیا بر روی آهن قراضه رسوب می‌کند. پس از اینکه مس به اندازه کافی آبکاری شد، مس بیشتر تصفیه می‌شود.

متداول‌ترین روش پالایش، استخراج با حلال و الکترووینینگ یا SX/EW است. این فناوری جدیدتر پالایش در دهه ۱۹۸۰ به طور گسترده مورد استفاده قرار گرفت و طبق گزارش انجمن توسعه مس، اکنون تقریباً ۲۰ درصد از تولید مس جهان از طریق این فرآیند تولید می‌شود.

استخراج با حلال با یک حلال آلی آغاز می‌شود که مس را از ناخالصی‌ها و مواد ناخواسته جدا می‌کند. سپس، اسید سولفوریک اضافه می‌شود تا مس را از حلال آلی جدا کند و محلول الکترولیتی تولید کند.

این محلول از طریق فرآیند الکترووینینگ انجام می‌شود که مس موجود در محلول را روی یک کاتد قرار می‌دهد. این کاتد مسی را می‌توان همانطور که هست به فروش رساند، یا می‌توان آن را به میله‌ها یا ورق‌های شروع دیگر سلول‌های مسی الکترولیتی تبدیل کرد.

۱۰-۱ فرآیند تولید:



۱۰-۲ کنترل کیفیت

۱۱- مواد اولیه، مصرفی کمکی و بسته‌بندی

منبع‌تامین	مصرف سالیانه		درصد ضایعات	نام مواد اولیه	ردیف
	واحد	مقدار			
		۵۰۰۰۰۰		سنگ معدن	۱
				مواد شیمیایی	۲

شرح مواد اولیه :

انواع سنگ معدن مس:

کالکوپیریت (Chalcopyrite) :

کالکوپیریت مهم‌ترین و فراوان‌ترین کانی اولیه سنگ مس، می باشد. کالکوپیریت در دسته سنگ های سولفورس مس قرار می گیرد. این کانی دارای مقدار مس ۳۴٪/۱۶، وزن مخصوص ۴/۱۲ و سختی ۳/۵ الی ۴ بوده و به رنگ

زرد برنجی و مایل به سبز و در نمونه‌هایی که سطح خارجی آن‌ها اکسید شده است، به رنگ زرد طلایی و غالباً به رنگ‌های متغیر سطحی تا حد سیاه رنگ است. کالکوپیریت از جمله کانی‌هایی است که در حضور اکسیژن، آب و در محیط‌های پوسته‌ای کم‌عمق و در جایی که اکسید می‌شود، ناپایدار است. قابل ذکر است که این کانی از فعالیت‌های ماگمایی حاصل و در عمق زیاد پیدا می‌شود.

کولیت (Covellite)

کولیت با فرمول شیمیایی CuS بوده و در دسته سنگ‌های سولفور مس و به رنگ آبی روشن تا تیره دیده می‌شود. کولیت با سختی ۲-۱/۵ و چگالی ۴/۶۸ بوده و ۶۶٪/۱۵ مس در ترکیب شیمیایی آن وجود دارد. به راحتی ذوب شده و در حضور هوا به رنگ آبی سیاه تبدیل می‌شود.

کالکوسیت (Chalcocite)

کالکوسیت از جمله سنگ‌های سولفور، با فرمول Cu_2S بوده، که مس با بیشترین مقدار حدود ۷۹٪/۹ مس در ترکیب شیمیایی آن وجود دارد و گوگرد در آن به‌عنوان محصول فرعی است. کالکوسیت با سختی ۳-۲/۵، چگالی ۵/۸ - ۵/۵ به رنگ خاکستری متمایل به سیاه تا سیاه است و آهن و نقره معمولاً به شکل ناخالصی در آن وجود دارد.

مالاکیت (Malachite)

مالاکیت به‌عنوان مهمترین کانی منطقه‌ی اکسیداسیون در زمره سنگ‌های اکسید شده و با فرمول شیمیایی $Cu_2CO_3(OH)_2$ نشان داده می‌شود. این کانی دارای چگالی ۴/۰۵ - ۴، سختی ۴ - ۳/۵ و میزان مس در ترکیب شیمیایی آن ۵۷٪/۱۵ است. این کانی به رنگ سبز روشن تا تیره یا سبز متمایل به سیاه است.

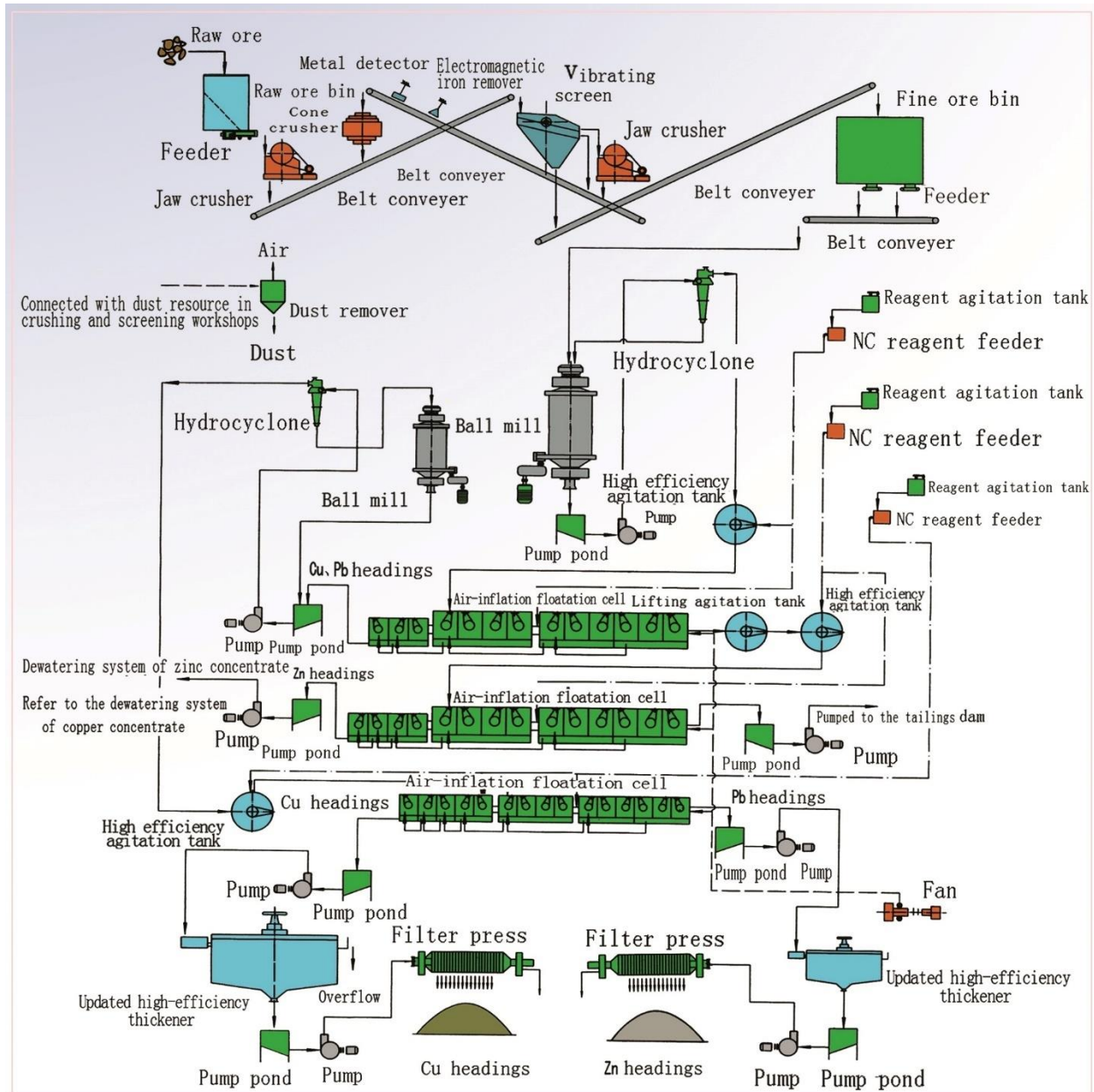
آزوریت (Azurite)

آزوریت یا آئوریت با فرمول شیمیایی $Cu_3(OH)_2(CO_3)_2$ است و به آبی روشن تا تیره رنگ مشاهده می‌شود. این کانی شکننده و ترد به همراه جلای شیشه‌ای یکی از فراوان‌ترین کانی‌های حاصل از تغییر ترکیبات اولیه مس و در دسته‌ی سنگ‌های اکسید شده می‌باشد. دارای سختی ۴ - ۳/۵، چگالی ۳/۷۸ است. ۵۵٪ مس در ترکیب این کانی وجود دارد و پایداری آن کمتر از مالاکیت است. آرزویت مانند مالاکیت در معرض هوا واکنش نشان می‌دهد.

بورنیت (Bornite)

بورنیت با فرمول Cu_5FeS_4 نشان داده می‌شود و با وزن مخصوص ۵ گرم بر سانتی‌متر مکعب می‌باشد. این کانی در دسته ی سنگ های سولفورده بوده و بورنیت در سطوح صاف به رنگ قرمز روشن دیده می‌شود و خط اثر آن خاکستری تا سیاه است. این کانی ۶۳-۵۵ مس در ترکیب شیمیایی خود دارد و گوگرد در آن به عنوان محصول غیراصلی و فرعی می‌باشد.

۱۲- لیست ماشین آلات :



۱۳- برآورد فنی و اقتصادی:

۱-۱۳ 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.

۱۳-۲ ظرفیت پیشنهادی طرح:

ظرفیت پیشنهادی برای این طرح سالانه ۵۰۰۰۰ تن می باشد.

ردیف	نام محصولات	واحد	ظرفیت اسمی	راندمان	ظرفیت عملی
۱	کنسانتره مس	تن	۵۰۰۰۰	۸۰٪	۴۰۰۰۰

۱۳-۱ پیش بینی برنامه تولید:

شرح عملیات	درصد پیشرفت عملیات	پیش بینی زمان بندی اجرای عملیات طرح
انجام مطالعات پیش سرمایه گذاری	۱۰۰٪	۲ ماه
کسب مجوز های لازم و اقدام برای تامین مالی طرح	۰	۴ ماه
تامین خدمات مهندسی	۰	۳ ماه
خرید زمین و آماده سازی	۰	۲ ماه
انتخاب مجری طرح (پیمانکاران)	۰	۱ ماه
تجهیز کارگاه	۰	۱ ماه
عملیات ساختمانی و محوطه سازی	۰	۱۲ ماه
سفارش، خرید و حمل ماشین آلات	۰	۱۲ ماه
تامین تاسیسات	۰	۳ ماه
نصب و راه اندازی ماشین آلات	۰	۳ ماه

استخدام و آموزش کارکنان	۰	۲ ماه
بهره برداری آزمایشی	۰	۱ ماه
تولید آزمایشی	۰	۱ ماه
زمان لازم جهت اخذ مجوز های بهره برداری	۰	۳ ماه
تاخیر های پیش بینی نشده	۰	۳ ماه
تولید تجاری	۰	۱ ماه
مدت زمان اجرای پروژه	۴ سال و ۶ ماه	

۱۴- پیش بینی برنامه زمان بندی اجرای طرح :

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	۳۰۰۰۰	۳۲۵۰۰	۳۵۰۰۰	۴۵۰۰۰	۵۰۰۰۰

۱۵- بررسی اجمالی بازار محصولات طرح :

کشور ایران بدلیل وضعیت زمین شناسی خاص خود دارای ذخایر فراوانی از جله مس می باشد. میزان ذخایر مس ایران حدود ۲ میلیارد تن برآورد شده است که این مقدار برابر با ۴٪ از مقدار ذخیره مس در جهان می باشد. به عبارتی ایران در رده ۷ دنیا از نظر ذخایر قرار گرفته است (با در نظر گرفتن عیار، ۱۸ میلیون تن محتوای مس) مس نقش زیادی در اقتصاد جوامع دارد و رابطه مستقیمی با رشد تولیدات صنعتی دارد به همین دلیل با رشد تولیدات صنعتی در جهان به صنعت مس وابسته می باشد و با رشد آن نقش مهمی در اقتصاد کشور خواهد داشت و به یکی از منابع ارز آوری کشور تبدیل خواهد شد.

تعداد معادن مس کشور:

- ۱- کرمان ۱۴ معدن
- ۲- زنجان ۵ معدن
- ۳- آذربایجان شرقی ۴ معدن
- ۴- قزوین، سمنان و خراسان رضوی ۳ معدن
- ۵- خراسان جنوبی، یزد، قم، مرکزی، فارس، سیستان و بلوچستان و تهران ۱ معدن

در مجموع ۳۹ معدن مس در ایران می باشد که ۱۷ معدن فعال می باشد و بزرگترین آنها معدن مس سرچشمه، مس سونگون و مس میدوک می باشد.

مقدار ذخایر قطعی^۱:

- مس سرچشمه ۸۲۶ تن در استان کرمان
- مس سونگون ۴۰ تن در آذربایجان شرقی
- مس میدوک ۱۴ تن در استان کرمان

در سال ۲۰۱۳ کشور ایران رتبه ۲۸ مصرف مس پالایش شده دنیا را داشته است. میزان مصرف آن ۱۰۸ هزار تن بوده است. در آسیا ایران در رتبه ۱۳ مصرف مس پالایش شده قرار گرفته بوده است.

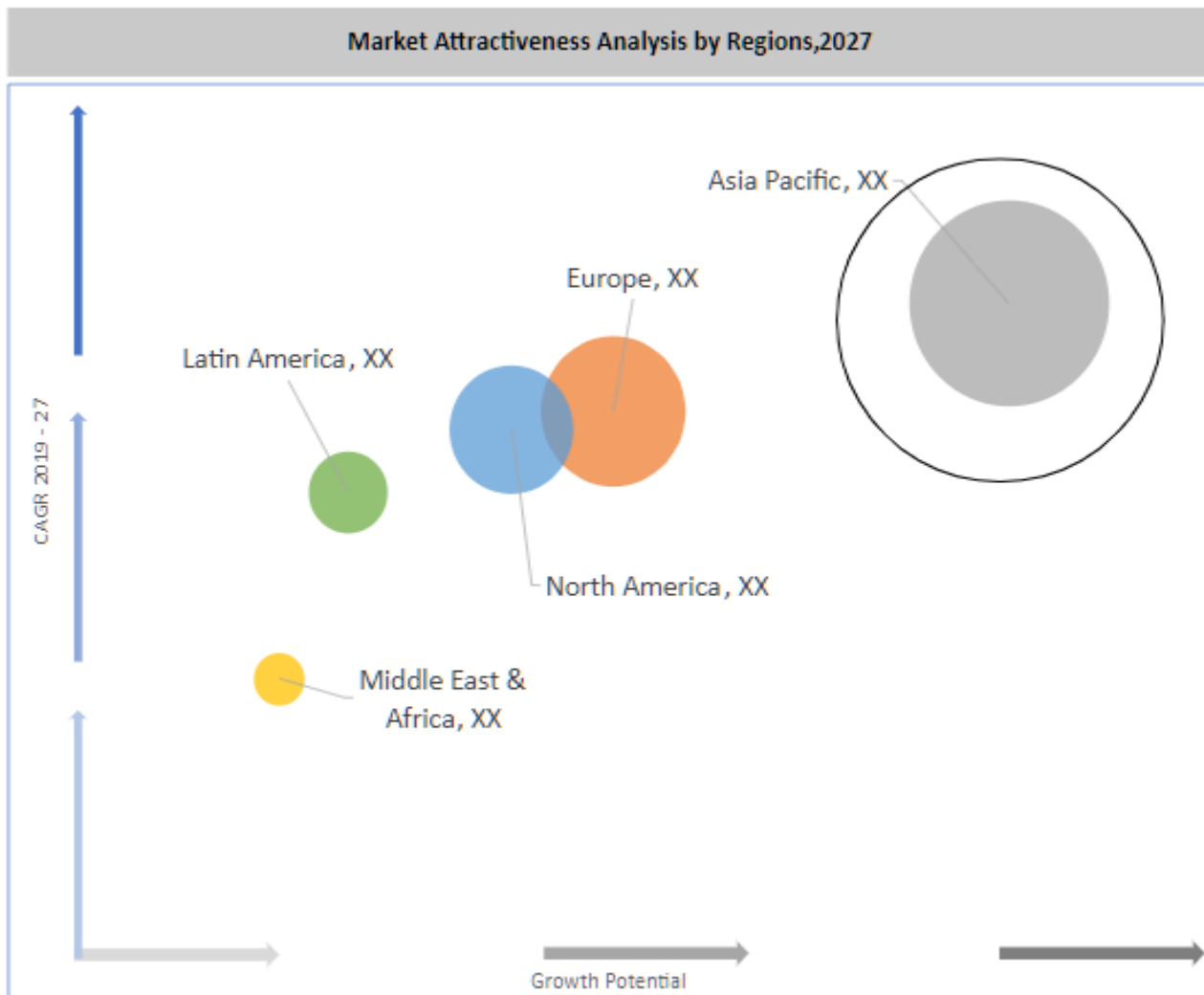
پیشبینی می شود در سال ۲۰۳۵ با توجه به مصرف فلز سرخ تولید مس نیز افزایش یابد. بازار توسط عواملی مانند افزایش آگاهی در مورد خواص مس، افزایش تولید آلیاژهای مبتنی بر مس و استفاده رو به رشد از محصولات مبتنی بر مس برای سلامت انسان هدایت می شود. با این حال، در دسترس بودن جایگزین‌های ارزان‌تر و اجرای مالیات‌ها و سیاست‌های مقرراتی سخت‌گیرانه از محدودیت‌های اصلی این بازار هستند. فعالیت‌های توسعه تحقیقاتی مداوم در زمینه استخراج سبز و استفاده از فناوری استخراج هوشمند برای استخراج، رشد بازار را تقویت می‌کند.

در سال ۲۰۲۰، سنگ معدن و کنسانتره مس سی و دومین محصول پرمعامله جهان بود که در مجموع ۶۱.۸ میلیارد دلار معامله شد. بین سال‌های ۲۰۱۹ و ۲۰۲۰، صادرات سنگ معدن و کنسانتره مس با رشد ۳.۷۹ درصدی از ۵۹.۶ میلیارد دلار به ۶۱.۸ میلیارد دلار رسید. تجارت سنگ معدن و کنسانتره مس ۰.۳۷ درصد از کل تجارت

^۱ محمد آشناگر، مرکز تجارت و بازیافت ضایعات ایران، سال ۹۷

جهانی را تشکیل می‌دهد. سنگ معدن و کنسانتره مس در رتبه ۴۵۹۹ در شاخص پیچیدگی محصول (PCI) قرار دارد.

از نظر مناطق، بازار به آمریکای شمالی، اروپا، آسیا و اقیانوسیه، آمریکای لاتین و خاورمیانه و آفریقا تقسیم شده است. آسیا و اقیانوسیه یک منطقه امیدوار کننده برای بازار است. این بازار از نظر سهم در سال ۲۰۱۹ بیش از نیمی از بازار را تشکیل می‌داد. پیش‌بینی می‌شود که بازار در منطقه در طول دوره پیش‌بینی با CAGR ۲.۷ درصد گسترش یابد. انتظار می‌رود تقاضا برای کنسانتره مس به دلیل رشد سریع در صنایع ساخت و ساز، خودرو و لوازم خانگی در منطقه افزایش یابد. پیش‌بینی می‌شود که دلیل پیشرفت‌های اخیر در صنعت مکانیک و راه‌اندازی قطارها و هواپیماهای جدید در طول دوره پیش‌بینی، بازار در آمریکای شمالی با CAGR ۲.۶ درصد افزایش یابد.

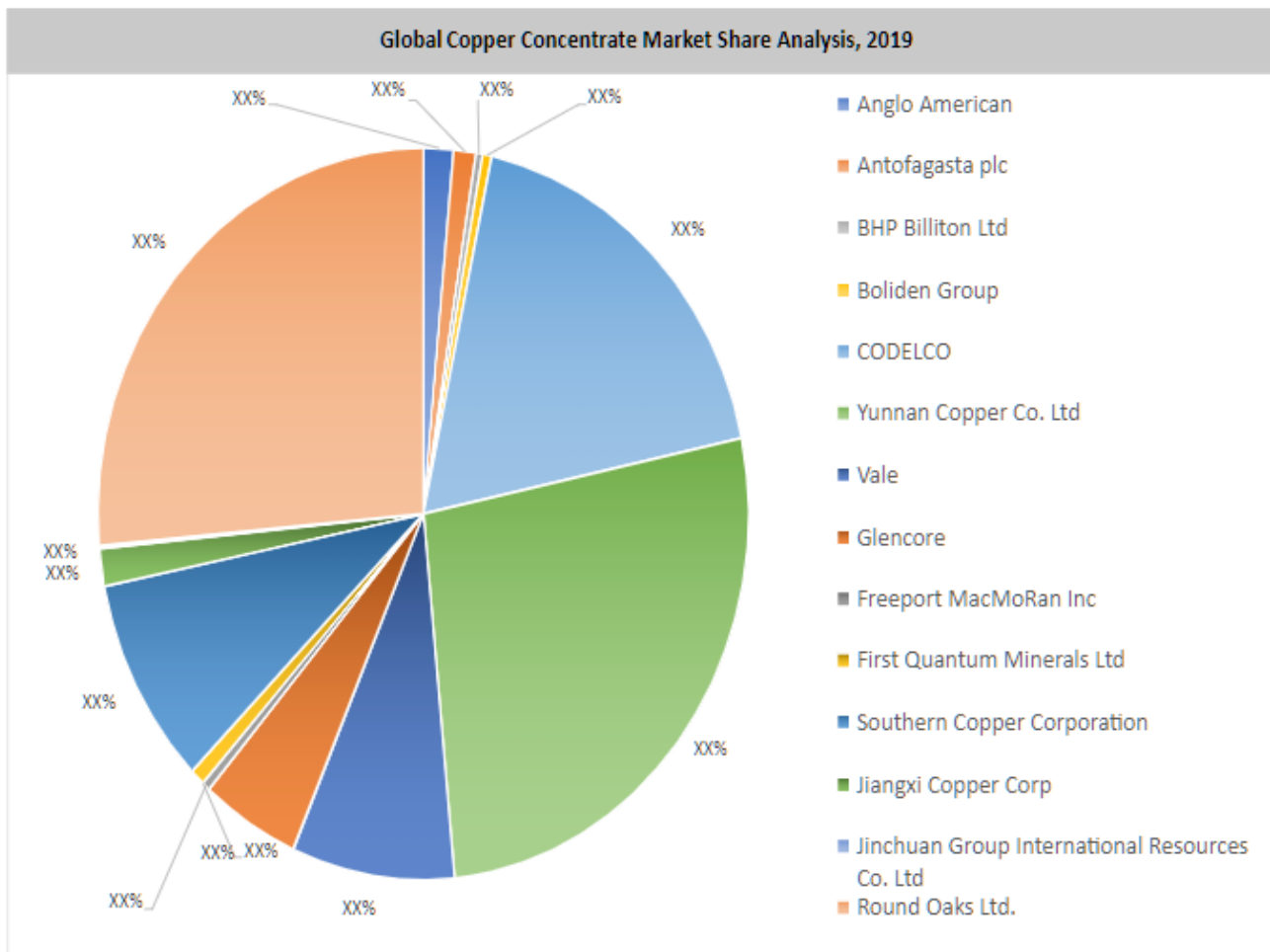


Source: Growth Market Reports Analysis

بازیگران کلیدی در بازار عبارتند از: Jiangxi Copper Corporation، Glencore، Anglo American و سایرین این شرکت‌ها بر اساس درآمد، فعالیت‌های توسعه تحقیقاتی (R&D)، حضور منطقه‌ای و سیستم مدیریت زنجیره تامین به عنوان تولیدکنندگان کلیدی کنسانتره مس در نظر گرفته می‌شوند.

بازیکنان در حال اتخاذ استراتژی‌های کلیدی مانند اکتساب و گسترش جغرافیایی هستند که در آن فرصت بالقوه برای استخراج کنسانتره مس به ظرفیت شرکت اضافه می‌شود.

به عنوان مثال، در سال ۲۰۱۹، معدن Katanga از Glencore برنامه‌هایی را برای به دست آوردن حقوق زمین از Gécamines اعلام کرد. این به شرکت کمک کرد تا محصولات و دارایی‌های خود را افزایش دهد.



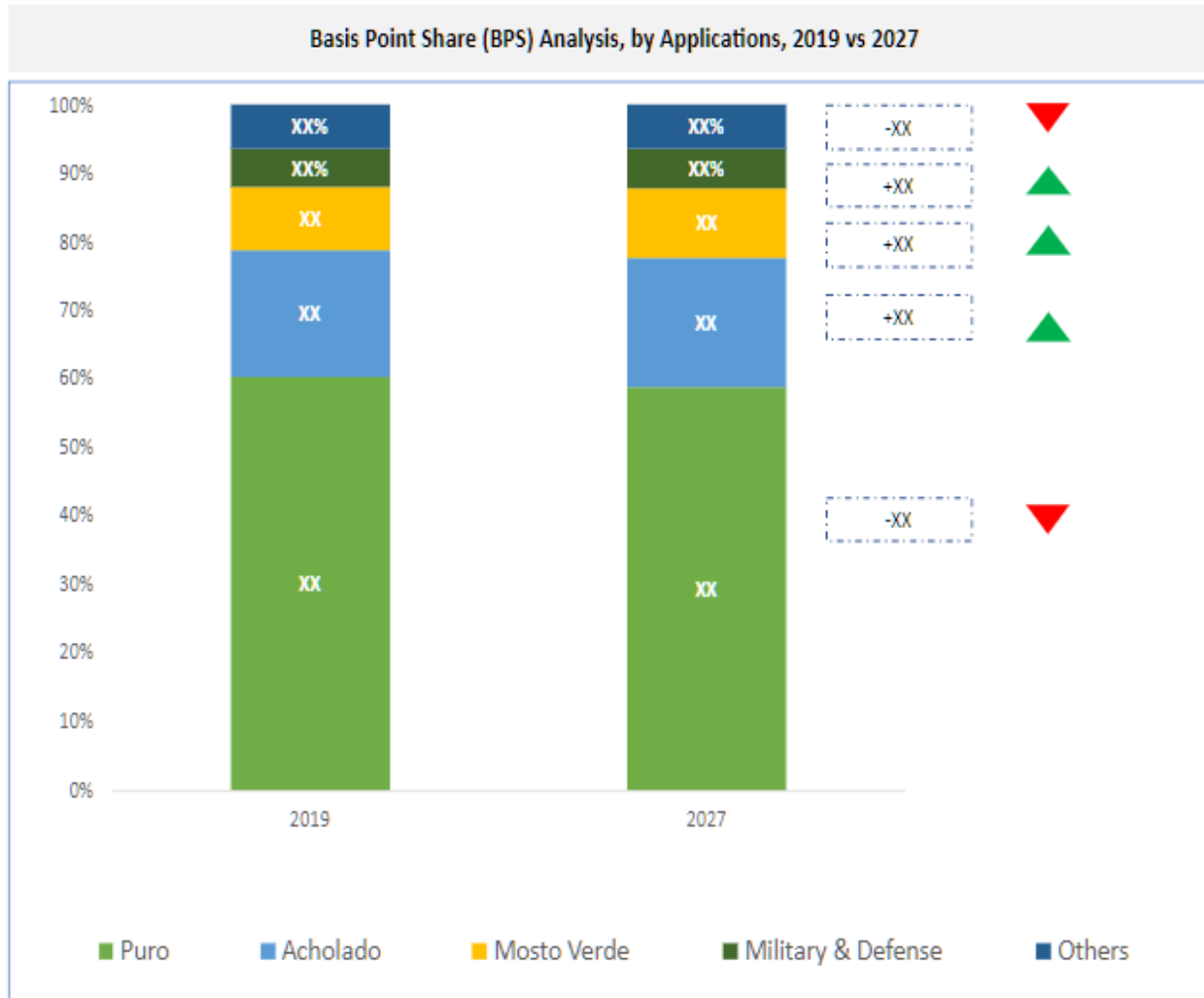
Source: Growth Market Reports Analysis

۱۵-۲ واحدهای صنعتی کشور:

نام استان	نام شهرک / ناحیه صنعتی	نام واحد (حقیقی / حقوقی)	کاربری	نام محصولات	ظرفیت سالیانه	واحد سنجش محصولات
کرمان	شهرک صنعتی شهر بابک	مس فلز رنگین	فلزی	کنسانتره مس	1	نامعلوم
کرمان	شهرک صنعتی شهر بابک	طلایه داران افق گوهر	فلزی	کنسانتره مس	3000	تن

۱۵-۳ مصرف:

بر اساس کاربردها، بازار جهانی کنسانتره مس به صنعت برق، صنعت مکانیک، ماشین آلات و تجهیزات صنعتی، دفاع نظامی و غیره طبقه بندی می شود. پیش بینی می شود که بخش صنعت برق تا سال ۲۰۲۷ نیمی از بازار را تشکیل دهد زیرا اکثر مس در کاربردهای الکتریکی مانند سیم کشی برق ساختمان، تراشه های کامپیوتری و کابل های برق استفاده می شود. پیش بینی می شود که بخش های صنعت مکانیک و ماشین آلات و تجهیزات صنعتی به دلیل افزایش تقاضا برای مس از این صنایع در طول دوره پیش بینی، با سرعت قابل توجهی گسترش پیدا کنند.



۱۵-۴ پیش‌بینی تقاضا:

گزارشی از S&P Global پیش‌بینی می‌کند که تقاضای جهانی برای فلز مس تا سال ۲۰۳۵ دو برابر می‌شود و از ۲۵ میلیون تن متریک به ۵۰ میلیون تن می‌رسد. تا سال ۲۰۳۰، عرضه از طریق فعالیت‌های استخراج مس موجود و پیش‌بینی شده تنها ۸۰ درصد نیازهای ما را برآورده می‌کند.

چه عواملی باعث افزایش شدید تقاضا برای مس می‌شود و چه کاری می‌توان برای تطبیق با آن انجام داد؟ بیایید با بررسی نحوه استفاده از مس امروز شروع کنیم.

۱. سیم کشی برق

مس از دیرباز در سیم کشی برق برای مصارف خانگی و صنعتی در مدارهای الکترونیکی، تولید برق، انتقال و تجهیزات الکتریکی استفاده می شده است. تولید آن نسبتاً ارزان، قوی، بسیار رسانا و مقاوم در برابر حرارت است - عواملی که آن را به انتخاب عالی برای سیم کشی برق تبدیل می کند.

در دو سال گذشته، پس از شیوع COVID-۱۹، مردم ۱۸ درصد بیشتر برای کالاهای تولیدی هزینه کردند که تا حدودی توضیح دهنده افزایش تقاضا برای سیم کشی مسی است. بسیاری از آمریکایی‌ها با نداشتن فرصتی برای خرج کردن پول خود بر روی تجربیات اجتماعی، مانند سفر و صرف غذا، توجه خود را به لوازم الکترونیکی مصرفی معطوف کردند که محتوای مس نسبتاً بالایی دارند.

۲. انرژی‌های تجدیدپذیر

دولت بایدن متعهد به آینده‌ای سبزتر و پاک‌تر است. برای مثال، قانون کاهش تورم (IRA) که اخیراً اجرا شده است، به دنبال کاهش انتشار کربن در کشور تا سال ۲۰۳۰ تقریباً ۴۰ درصد است.

در کوتاه مدت، برنامه‌هایی برای دستیابی به یک شبکه برق ۱۰۰ درصد بدون کربن تا سال ۲۰۳۵ و انتشار خالص گازهای گلخانه‌ای در کل اقتصاد تا سال ۲۰۵۰ وجود دارد.

دستیابی به این اهداف مستلزم دور شدن از سوخت‌های فسیلی به‌عنوان منابع اولیه انرژی است - که خبر خوبی برای سیاره زمین و آمریکایی‌هایی است که قبض‌های انرژی رو به افزایش می‌پردازند. اما سیستم‌های انرژی تجدیدپذیر، در حالی که پایدار و مقرون به صرفه هستند، به مراتب فلز فشرده‌تر نیز هستند. در مقایسه با الکتروسیته تولید شده از طریق گاز طبیعی یا زغال سنگ، انرژی خورشیدی به دو برابر مس در هر مگاوات نیاز دارد، در حالی که باد دریایی پنج برابر این مقدار نیاز دارد. شبکه‌های برق همچنین باید گسترش یابد تا امکان تغییر از سوخت‌های فسیلی به انرژی‌های تجدیدپذیر فراهم شود، انتقالی که می‌تواند میزان مس مصرفی در خطوط شبکه را تا سال ۲۰۴۰ دو برابر کند.

با کمبود مس، ایالات متحده ممکن است برای رسیدن به اهداف آب و هوایی خود با مشکل مواجه شود.

۳. وسایل نقلیه الکتریکی

لایحه زیرساختی دولت بایدن بودجه قابل توجهی را به گسترش بازار خودروهای الکتریکی (EV) اختصاص می‌دهد. به عنوان مثال، برنامه‌هایی برای نصب ۵۰۰۰۰۰ ایستگاه شارژ EV تا سال ۲۰۳۰ و تغییر ۱۰۰۰۰ اتوبوس به برق وجود دارد.

علاقه به خودروهای برقی قبلاً رو به افزایش بود، زیرا به دلیل مقرون به صرفه بودن و عمر باتری بهتر آنها بود. تنها در سال ۲۰۲۱، فروش ۱۶۰ درصد افزایش یافت. در حال حاضر بیش از یک میلیون خودروی برقی در جاده‌های ایالات متحده وجود دارد که انتظار می‌رود این تعداد تا سال ۲۰۳۰ به ۱۸ میلیون برسد.

طبق گفته انجمن توسعه مس، خودروهای معمولی به ۱۸ تا ۴۹ پوند مس نیاز دارند. ماشین‌های برقی معمولاً ۱۸۳ پوند مس و اتوبوس‌های برقی باتری ۸۱۴ پوند مصرف می‌کنند. همانند منابع انرژی تجدیدپذیر، عرضه ناکافی مس در نهایت می‌تواند جلوی رشد خودروهای الکتریکی را بگیرد.

۴. مراقبت‌های بهداشتی

مس بخش مهمی از تجهیزات پزشکی مختلف را تشکیل می‌دهد. این تا حدودی به دلیل رسانایی بالای آن است، اما همچنین به دلیل خواص ضد باکتریایی آن است.

پوشش‌های مس روی دستگاه‌های پزشکی به عنوان سطوح ضد باکتری عمل می‌کنند و به پزشکان و بیماران یک لایه محافظتی اضافی در برابر عفونت‌های باکتریایی ارائه می‌دهند. EPA ادعا می‌کند که مس ۹۹.۹ درصد از باکتری‌های سطح خود را در عرض دو ساعت از بین می‌برد.

مس همچنین در تنظیمات پزشکی برای انتقال سیگنال به ابزارهای تشخیصی و ایمپلنت‌های کوچک استفاده می‌شود.

آیا تقاضا برای مس از عرضه بیشتر خواهد شد؟

تولید مس در دهه گذشته به طور پیوسته در حال رشد بوده است. از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۱، تولید سالانه جهانی از ۱۶ میلیون متریک تن به ۲۱ میلیون تن افزایش یافت.

امروزه حدود ۲۵۰ معدن مس در حدود ۴۰ کشور جهان در حال فعالیت هستند. شیلی رهبر جهانی در استخراج مس است و میزبان بزرگترین معدن مس جهان است و ۲۳ درصد از تولید مس جهان را به خود اختصاص داده است.

فلز مس خالص از طریق یک فرآیند چند مرحله‌ای استخراج می‌شود. این شامل استخراج و سپس تغلیظ سنگ معدن قبل از ذوب و پالایش برای تولید یک کاتد مس خالص است.

اگرچه انتظار می‌رود عرضه مس امسال ۴.۳ درصد افزایش یابد، اما نرخ فعلی رشد تولید احتمالاً با تقاضا در سال‌های آتی مطابقت نخواهد داشت. به طور کلی، عرضه معدن مس از سال ۲۰۱۳ هر سال کمتر از ۲ درصد رشد داشته است. برای پاسخگویی به تقاضا، ایجاد کارخانه‌های تولید جدید، استفاده از مواد جایگزین و افزایش قیمت‌ها برای ترغیب معادن بیشتر برای آنلاین شدن ضروری است.

آمارها نشان می‌دهد که افزایش قیمت‌ها در حال حاضر اتفاق افتاده است. در ماه مارس، قیمت مس به بالاترین حد خود یعنی ۱۰۶۷۴ دلار در هر تن رسید و می‌توان تصور کرد که نگرانی‌ها در مورد کاهش سطح موجودی یکی از عوامل موثر در این امر بوده است. کارخانه‌های تولیدی جدید و در مقیاس بزرگ نیز در حال رشد هستند. به عنوان مثال، Denkai America اخیراً جزئیات یک پروژه ۴۳۰ میلیون دلاری برای ایجاد یک دفتر مرکزی و مرکز تولید جدید در آمریکای شمالی را اعلام کرد. سایت آگوستا، جورجیا، برای تولید فویل مسی الکتروسوب شده، عمدتاً برای صنعت خودروسازی در نظر گرفته شده است. در ماه ژوئن، قیمت مس به شدت کاهش یافت و وارد بازار نزولی شد. با این حال، در همین ماه، BloombergNEF چشم اندازی را منتشر کرد که پیش بینی می‌کند تقاضای مس افزایش می‌یابد.

۱۵-۵ بررسی وضعیت تجارت جهانی و ایران:

در ابتدا به بررسی وضعیت تجارت جهانی این گروه محصولی با تعرفه گمرکی ۲۶۰۳ می‌پردازیم و روند آن را مورد بررسی قرار می‌دهیم. (منبع: www.trademap.org)

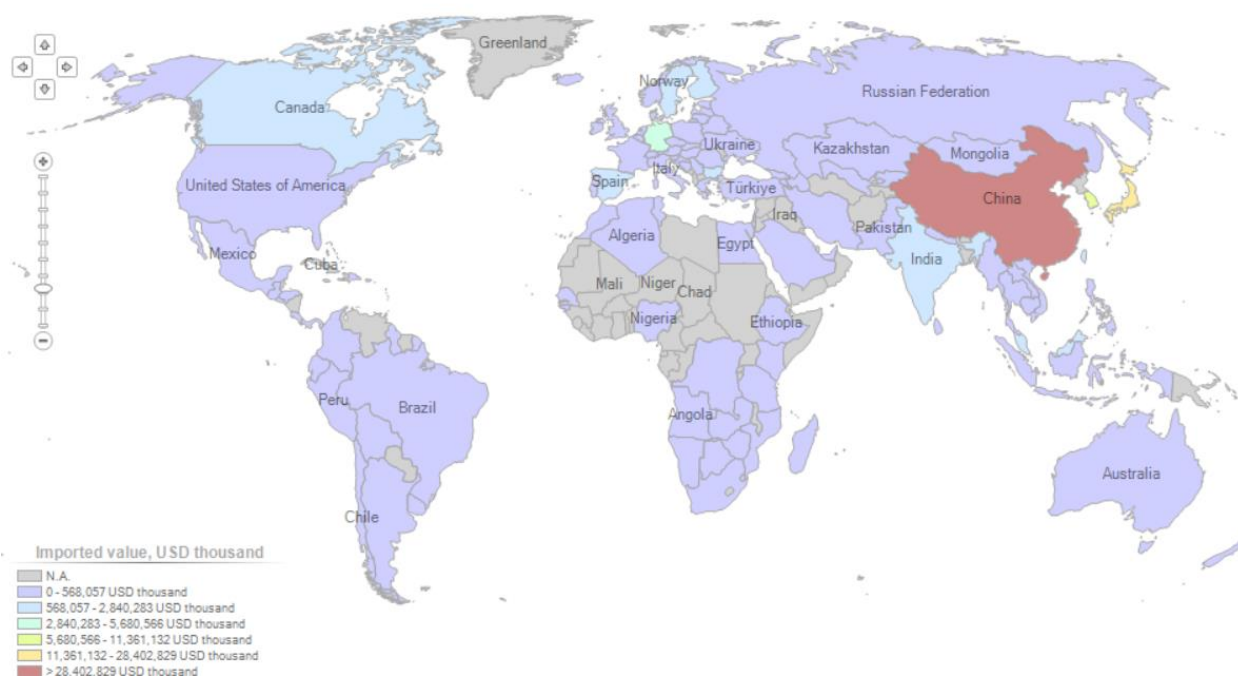
براساس آمار ارائه شده روند واردات از سال ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۰ تفاوت ناچیزی داشته است اما سال ۲۰۲۱ ارزش واردات جهانی جهش زیادی داشته و به ۹۴،۷۳۴،۴۷۲ هزار دلار ارزش رسیده است.

سال	۲۰۱۷	۲۰۱۸	۲۰۱۹	۲۰۲۰	۲۰۲۱
ارزش واردات (هزار دلار)	۵۶,۹۶۶,۵۵۷	۶۳,۹۷۹,۳۱۹	۵۹,۳۳۲,۵۶۰	۶۳,۴۰۶,۸۹۱	۹۴,۷۳۹,۴۷۲

در منطقه آسیا بیشترین واردات را شاهد هستیم. اروپا پس از آسیا بیشترین واردات را داشته است، امریکا، افریقا و اقیانوسیه در رتبه های بعد قرار میگیرند.

منطقه	اسیا	اروپا	افریقا	اقیانوسیه	امریکا
ارزش واردات (هزار دلار)	۵۶,۸۰۵,۶۵۸	۱۰,۷۷۲,۷۷۵	۵۰۴,۴۲۱	۲۱۰,۹۳۶	۱,۸۱۶,۴۱۶

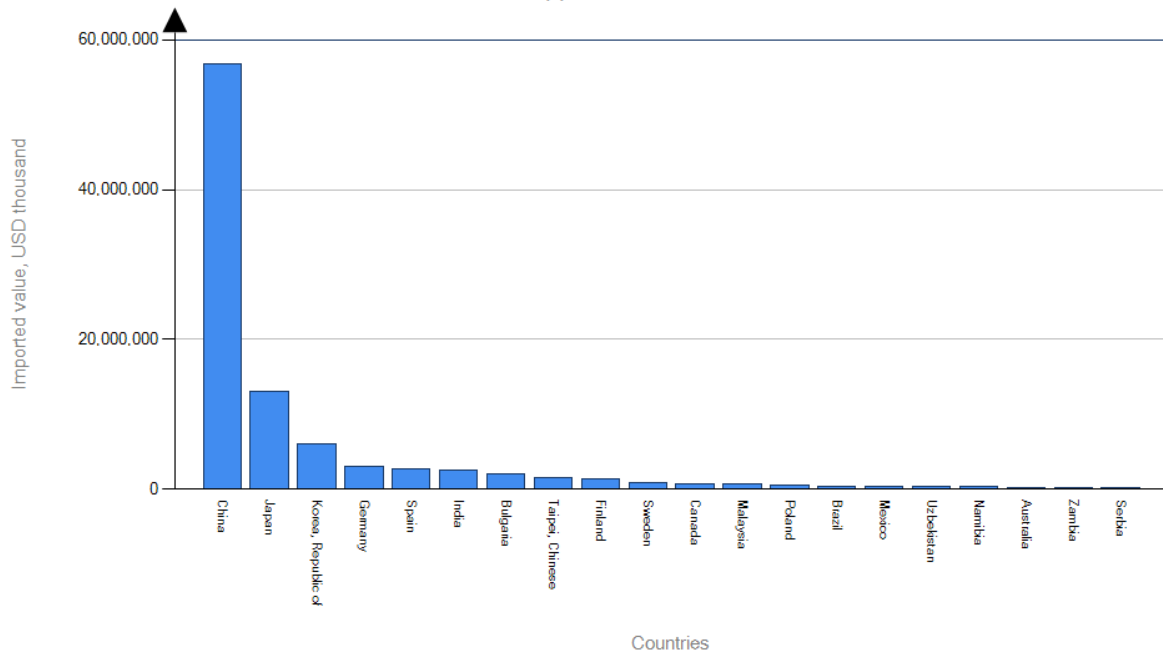
List of importers for the selected product in 2021
Product : 2603 Copper ores and concentrates



براساس آمار ارائه شده در سال ۲۰۲۱ ارزش واردات دنیا ۹۴,۷۳۹,۴۷۲ هزار دلار بوده است که کشور چین با واردات ۵۶,۸۰۵,۶۵۸ هزار دلار (۶۰٪ از کل واردات دنیا) در صدر جدول واردکنندگان قرار گرفته است. کشورهای ژاپن، کره جنوبی، آلمان، اسپانیا، هند و ... در رتبه های بعدی قرار گرفته اند.

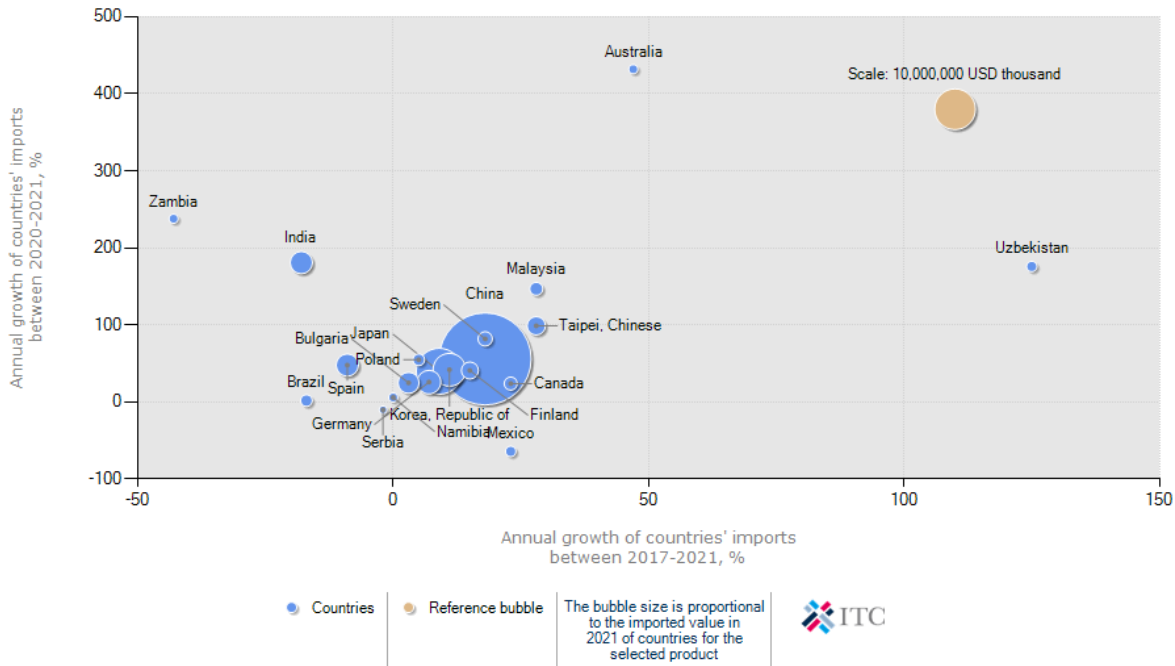
importer	Value imported in 2021 (USD thousand)	۶۰
China	۵۶۸۰۵۶۵۸	۱۳.۸
Japan	۱۳۰۴۶۷۴۸	۶.۴
Korea, Republic of	۶۰۱۷۲۳۳	۳.۲
Germany	۳۰۵۵۹۶۵	۲.۹
Spain	۲۷۱۰۹۷۰	۲.۷
India	۲۵۲۳۹۰۹	۶.۰

List of importers for the selected product in 2021
Product : 2603 Copper ores and concentrates



همانگونه که از نمودار زیر مشخص است میزان رشد واردات کشورها در یک سال اخیر و پنج سال گذشته نمایش داده شده است. به عنوان مثال کشور چین که بزرگترین وارد کننده می باشد در سال ۲۰۲۱ میزان واردات آن ۵۶٪ نسبت به سال ۲۰۲۰ افزایش یافته است اما ۱۸٪ نسبت به سال ۲۰۱۷ افزایش یافته است.

growth of countries' imports
Product: 2603 Copper ores and concentrates



روند واردات کنسانتره مس و سنگ های مس در منطقه خاورمیانه نشان میدهد که میزان واردات این منطقه در حال افزایش می باشد و هر ساله زیاد شده است. اما میزان واردات منطقه نسبت به واردات دنیا ناچیز بوده است.

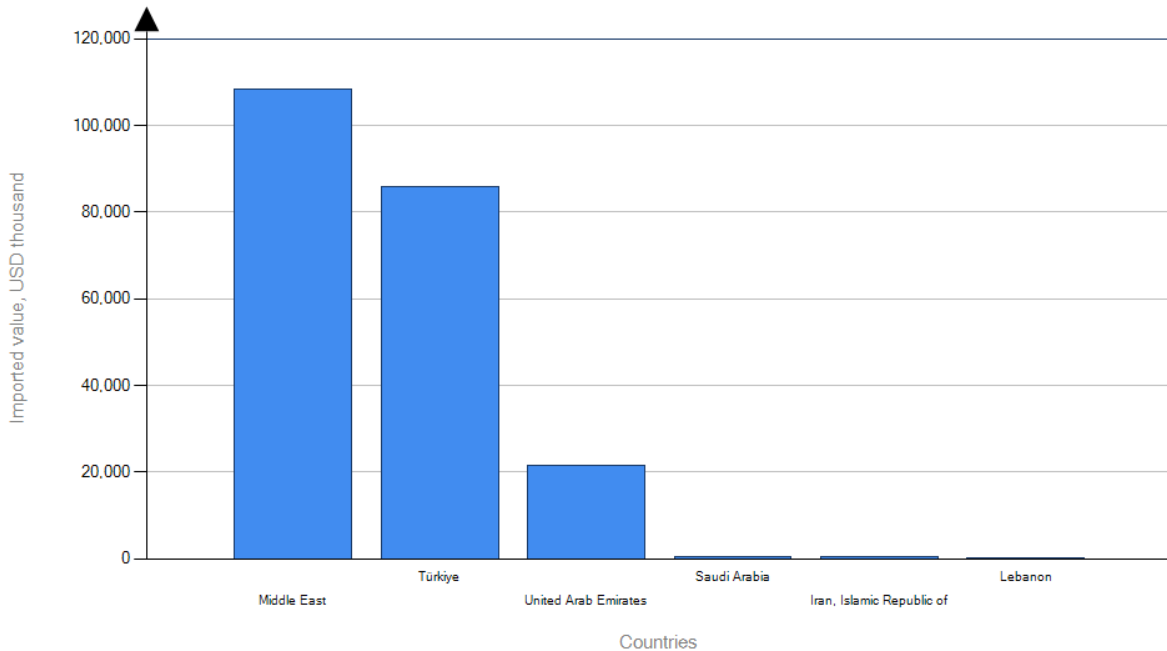
سال	۲۰۲۱	۲۰۲۰	۲۰۱۹	۲۰۱۸	۲۰۱۷
ارزش واردات (هزار دلار)	۱۰۸,۴۳۱	۶۹,۲۹۳	۱۸,۶۳۱	۱۴۹,۹۱۸	۶۹۶

در سال ۲۰۲۱ بزرگترین وارد کننده منطقه خاور میانه کشور ترکیه با ۵۸,۸۱۹ هزار دلار بوده است. کشورهای امارات ، عربستان، ایران، لبنان و ... در رتبه های بعد قرار گرفته است. کشور ایران در این رتبه بندی جایگاه ۴ را در بین کشورهای خاورمیانه با ۴۸۰ هزار دلار دارد.

importer	Value imported in 2021 (USD thousand)
Türkiye	85819
United Arab Emirates	21688
Saudi Arabia	480
Iran, Islamic Republic of	440
Lebanon	5

نمودار زیر میزان رشد واردات کشورهای خاورمیانه را نشان می‌دهد. همانگونه که مشخص است واردات کشورهای خاورمیانه در سال ۲۰۲۱ نسبت به سال ۲۰۲۰ تغییر چنانی نداشته است. اما کشور فلسطین ۱۸٪ سال ۲۰۲۱ نسبت به سال ۲۰۲۰ رشد کرده است و از طرفی ۱۵۳٪ نسبت به سال ۲۰۱۷ رشد داشته است. یا کشور ترکیه که ۵٪ در سال ۲۰۲۱ نسبت به سال ۲۰۲۰ و ۱۰۵٪ نسبت به سال ۲۰۱۷ رشد داشته است. اما این دو کشور برخلاف رشد وارداتی ارزش واردات ناچیزی دارند.

List of importers for the selected product in 2021
Product : 2603 Copper ores and concentrates



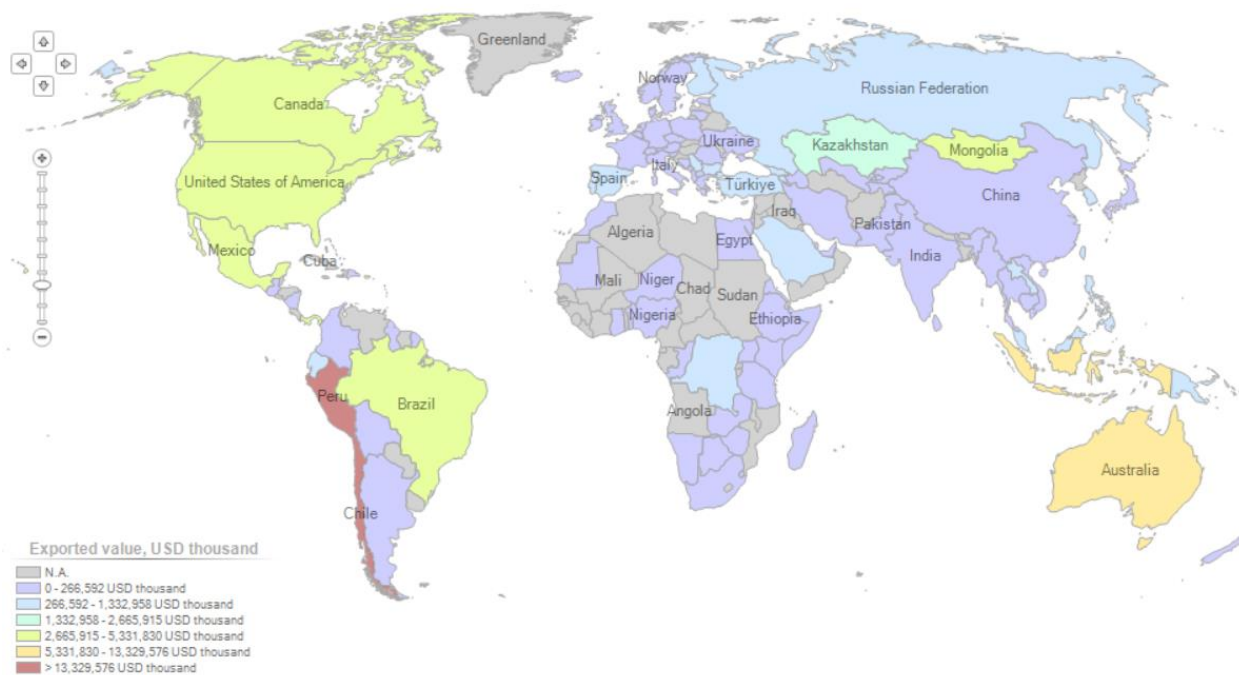
براساس آمار ارائه شده روند صادرات جهانی از سال ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۱ تفاوت چندانی نداشته است اما سال ۲۰۲۱ ۸۸,۷۹۵,۹۵۵ هزار دلار ارزش صادرات کنسانتره مس و سنگ مس در جهان بوده است.

سال	۲۰۲۱	۲۰۲۰	۲۰۱۹	۲۰۱۸	۲۰۱۷
ارزش صادرات (هزار دلار)	۸۸,۷۹۵,۹۵۵	۵۸,۲۵۱,۶۹۳	۵۸,۸۱۲,۴۸۹	۶۳,۲۵۳,۴۸۶	۵۵,۴۴۸,۹۶۵

از منطقه آمریکا بیشترین صادرات را شاهد هستیم. آسیا، اقیانوسیه، اروپا و آفریقا در رتبه های بعد قرار می‌گیرند.

منطقه	اسیا	اروپا	افریقا	اقیانوسیه	امریکا
ارزش صادرات (هزار دلار)	۱۶,۷۵۸,۴۸۱	۴,۴۷۷,۵۰۲	۱,۶۴۷,۸۲۰	۶,۷۳۴,۰۳۱	۵۹,۱۷۸,۱۲۱

List of exporters for the selected product in 2021
Product : 2603 Copper ores and concentrates

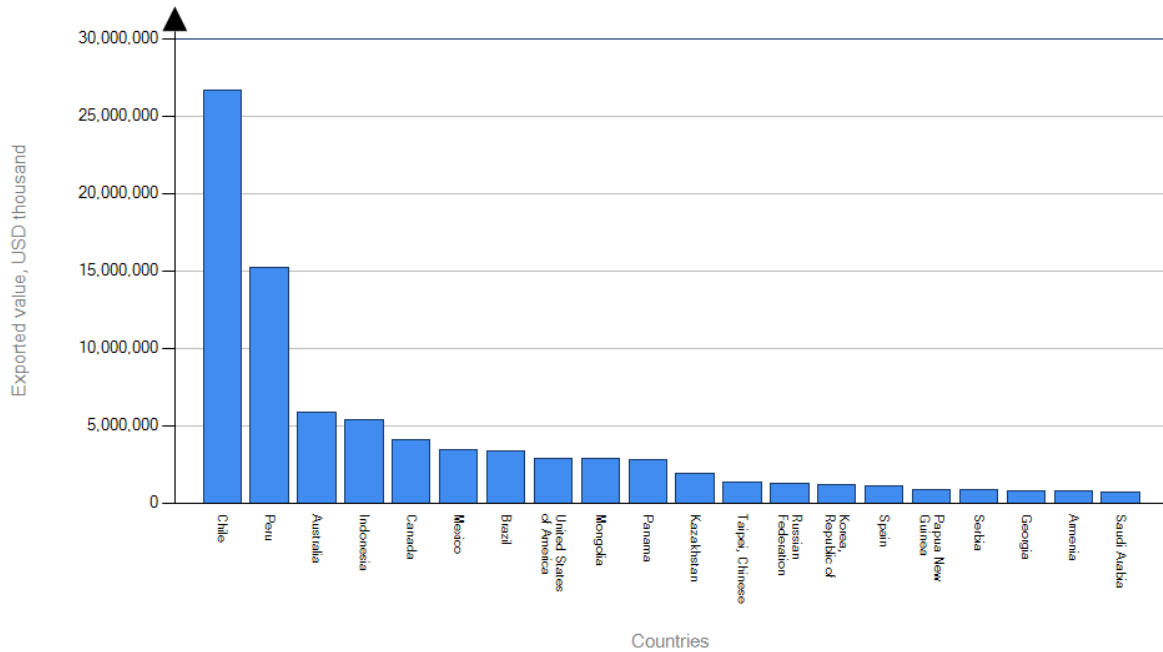


براساس آمار ارائه شده در سال ۲۰۲۱ ارزش صادرات دنیا ۸۸,۷۹۵,۹۵۴ هزار دلار بوده است که کشور شیلی با صادرات ۲۶,۶۵۹,۱۵۲ هزار دلار (۳۰٪ از کل صادرات دنیا) در صدر جدول واردکنندگان قرار گرفته است. کشورهای پرو، استرالیا، اندونزی، کانادا، مکزیک، آمریکا و ... در رتبه های بعدی قرار گرفته اند.

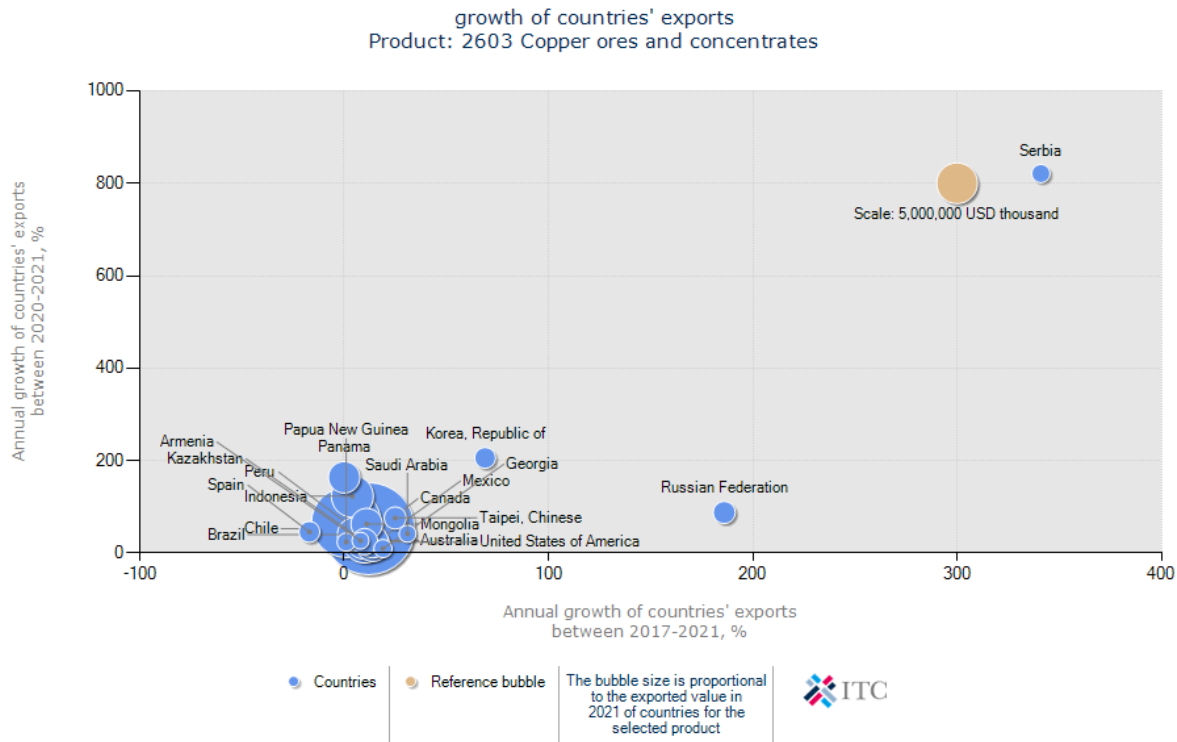
exporter	Value exported in 2021 (USD thousand)	Share in world exports (%)
Chile	26659152	30
Peru	15229585	17.2
Australia	5849603	6.6
Indonesia	5386226	6.1
Canada	4121428	4.6

Mexico	3420949	3.9
Brazil	3369104	3.8

List of exporters for the selected product in 2021
Product : 2603 Copper ores and concentrates



همانگونه که از نمودار زیر مشخص است میزان رشد صادرات کشورها در یک سال اخیر و پنج سال گذشته نمایش داده شده است. به عنوان مثال کشور شیلی که بزرگترین وارد کننده می باشد در سال ۲۰۲۱ میزان صادرات آن ۵۳٪ نسبت به سال ۲۰۲۰ افزایش یافته است اما ۱۲٪ نسبت به سال ۲۰۱۷ افزایش یافته است. کشور قزاقستان میزان صادرات آن در سال ۲۰۲۱ نسبت به سال ۲۰۲۰ افزایش ۲۵٪ را داشته است اما ۱۰٪ نسبت به سال ۲۰۱۷ افزایش یافته است.



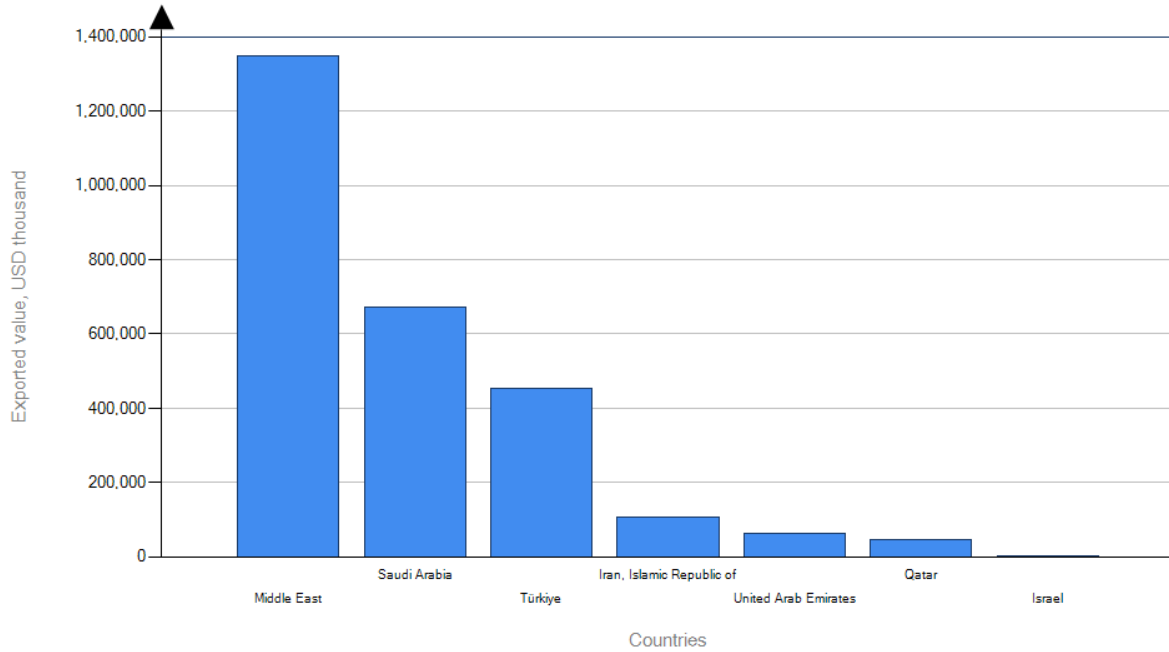
در خاورمیانه از سال ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۱ میزان صادرات آن ابتدا روند نزولی داشته و سپس سال ۲۰۲۰ و سال ۲۰۲۱ صعودی شده است. سال ۲۰۲۱ بیشترین میزان صادرات نسبت به ۵ سال اخیر را داشته است.

سال	۲۰۱۷	۲۰۱۸	۲۰۱۹	۲۰۲۰	۲۰۲۱
ارزش صادرات (هزار دلار)	۱,۰۱۵,۱۲۵	۷۸۷,۳۹۶	۷۸۴,۳۱۸	۸۹۰,۵۸۹	۱,۳۴۷,۸۹۳

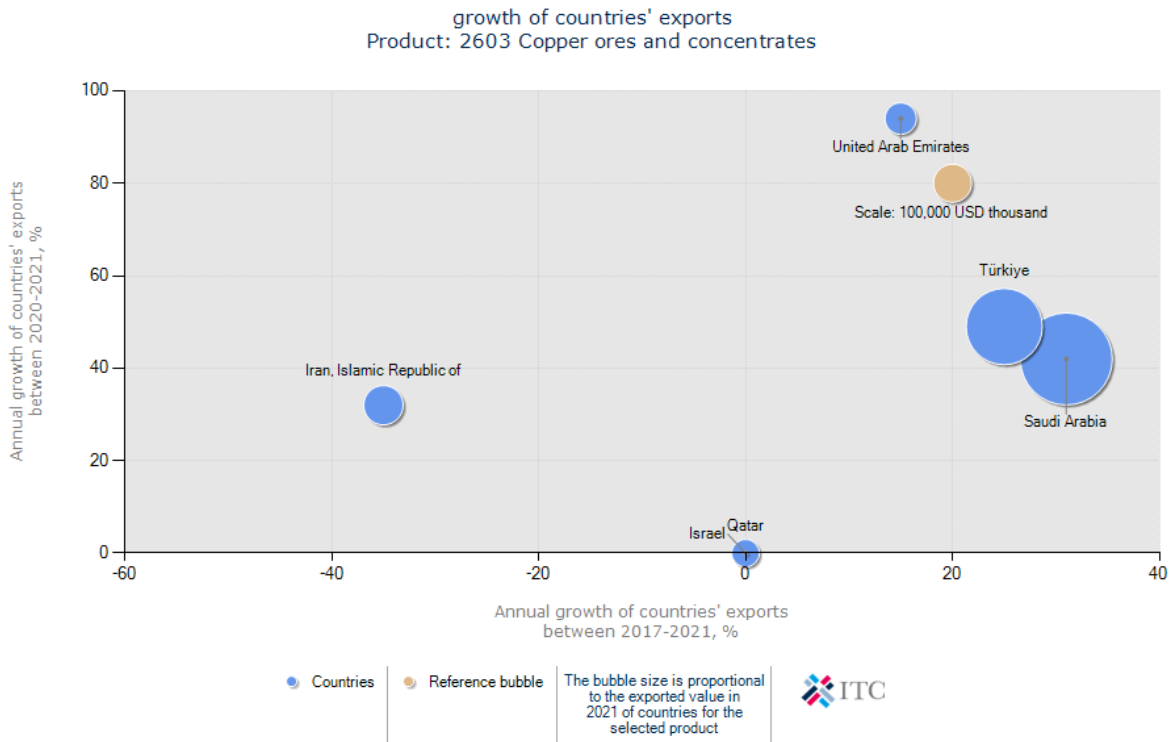
در سال ۲۰۲۱ بزرگترین صادر کننده منطقه خاورمیانه کشور عربستان با ۶۷۳,۸۰۹ هزار دلار بوده است. کشورهای ترکیه، ایران، امارات، قطر و... در رتبه های بعد قرار گرفته است.

exporter	Value exported in 2021 (USD thousand)
Saudi Arabia	۶۷۳۸۰۹
Türkiye	۴۵۴۷۱۹
Iran, Islamic Republic of	۱۰۷۸۴۷
United Arab Emirates	۶۴۱۶۷
Qatar	۴۷۳۴۴

List of exporters for the selected product in 2021
Product : 2603 Copper ores and concentrates



نمودار زیر میزان رشد صادرات کشورهای خاورمیانه را نشان می‌دهد. کشور عربستان که بزرگترین صادر کننده خاورمیانه است ۳۱٪ سال ۲۰۲۱ نسبت به سال ۲۰۲۰ رشد کرده است و از طرفی ۴۲٪ نسبت به سال ۲۰۱۷ رشد داشته است. اما کشور ایران که ۳۲٪ در سال ۲۰۲۱ نسبت به سال ۲۰۲۰ صادرات آن افزایش یافته است اما ۳۵٪ نسبت به سال ۲۰۱۷ کاهش داشته است.



کشور ایران در خاورمیانه رتبه سوم را از نظر صادرات به خود اختصاص داده است. ارزش صادرات ایران ۱۰۷،۸۴۷ هزار دلار بوده است. روند صادرات ایران در ۵ سال اخیر کاهشی بوده است و نسبت به سال ۲۰۱۷ تقریباً بسیار کاهش یافته است.

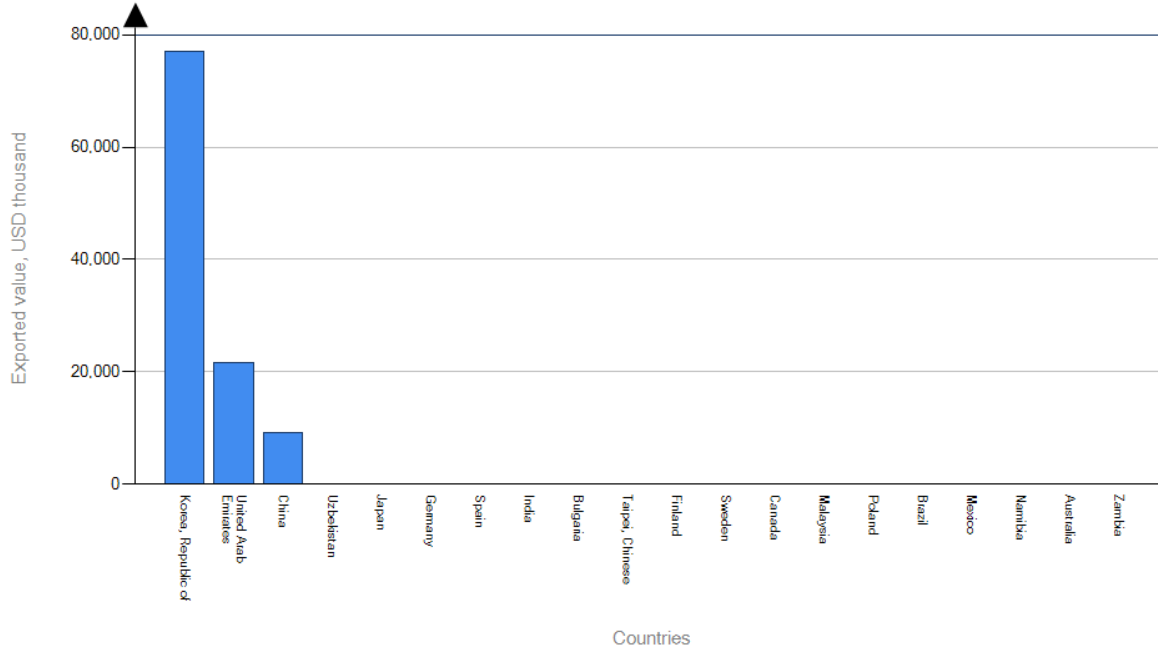
سال	۲۰۲۱	۲۰۲۰	۲۰۱۹	۲۰۱۸	۲۰۱۷
ارزش صادرات (هزار دلار)	۱۰۷،۸۴۷	۸۱،۹۰۵	۲۲۶،۴۶۸	۲۰۴،۴۸۲	۵۷۵،۰۲۰

در سال ۲۰۲۱ بیشترین صادرات ایران با ۷۷،۰۴۳ هزار دلار به کشور کره جنوبی بوده است. کشورهای امارات، چین و ... از دیگر مقاصد صادراتی ایران بوده است.

importer	Value exported in 2021 (USD thousand)
Korea, Republic of	۷۷،۰۴۳
United Arab Emirates	۲۱،۶۱۰

china	۹.۱۹۵
-------	-------

List of importing markets for a product exported by Iran, Islamic Republic of in 2021
Product: 2603 Copper ores and concentrates



نتیجه گیری:

توسعه در صنعت مس ایران متناسب با تغییر و تحولات در حوزه انرژی و افزایش سهم فلز استراتژیک مس در انرژی و صنایع پاک دنیا است. در حال حاضر ۳۹٪ از انرژی از طریق نفت تامین می شود و پیش بینی می شود که تا سال ۲۰۵۰ به ۱۳٪ کاهش یابد از طرفی انرژی الکتریسته در حال حاضر ۱۹٪ از انرژی را تامین میکند که پیش بینی شده است تا سال ۲۰۵۰ به ۴۹٪ افزایش یابد. بنابراین با توجه به ویژگی های فلز مس در این تغییر و تحولات در زمینه منبع انرژی می توان دریافت که مس نقش ویژه ای خواهد داشت. به عنوان مثال تا ۱۰ سال آینده ماشین های برقی ۳۵٪ از خودروهای جهان را شامل می شوند و ۸۹ کیلوگرم مس برای تولید خودرو برقی مصرف می شود که نشان دهنده اهمیت فلز مس می باشد.

در حال حاضر سرانه مصرف مس برای هر نفر در دنیا ۳۰۲ کیلوگرم اعلام شده است که با توجه به رشد جمعیت جهان سرانه مصرف مس برای هر نفر ۲ کیلوگرم افزایش می یابد و حدود ۴ میلیون تن به تقاضا مس اضافه می شود.

کاربرد فلز مس عمدتاً در صنایع پیشرو از لحاظ تکنولوژیک قرار دارد. روند تولید و مصرف محصولات مسی در دهه‌های گذشته اغلب صعودی بوده است و در حال حاضر نیز به دلیل وجود همبستگی میان مصرف مس و رشد اقتصادی و همچنین به وجود آمدن تقاضاهای جدید برای این عنصر در آینده، امید به تداوم روند تولید صعودی تولید و مصرف مس وجود دارد.

با افزایش مصرف مس، بازار کنسانتره مس رونق می‌یابد و بازارهای مناسبی برای آن ایجاد خواهد شد. کشور ایران نقش مهمی در تامین مس در بازار جهانی دارد و سرمایه‌گذاری در این حوزه در ایران سود آور می‌باشد و ارز آوری قابل توجهی برای کشور خواهد داشت.

تقاضای کنسانتره مس، وابسته به تقاضای کاتد است؛ با توجه به محدودیت تقاضای کاتد بازار ایران در بازه ۱۰۰ تا ۱۵۰ هزار تن در سال، تولید حدود ۴۰۰ تا ۵۰۰ هزار تن کنسانتره در سال، کفاف تامین تقاضای داخلی کشور را می‌دهد. لذا تولید این محصول بیش از تقاضای داخلی است و بخشی از تولید آن به بازارهای بین‌المللی صادر می‌شود. با توجه به تعرفه صادراتی کنسانتره مولیبدن، این محصول به‌طور کامل در کشور به اکسید مولیبدن تبدیل می‌شود؛ اما حلقه‌های بعدی زنجیره مولیبدن، در کشور وجود نداشته و محصول تولیدی به خارج از کشور صادر می‌شود.

۱۶- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز:

امروزه مس به دلیل اینکه رسانای خوبی برای الکتروسیته است، در ژنراتورها و موتورهای الکتریکی برای سیم کشی برق و در کالاهای الکترونیکی مانند رادیو و تلویزیون استفاده می‌شود. مس همچنین گرما را به خوبی هدایت می‌کند، بنابراین در رادیاتور وسایل نقلیه موتوری، تهویه مطبوع و سیستم‌های گرمایش خانه استفاده می‌شود. میزان تقاضای مس در بازار جهانی در حال رشد می‌باشد این موضوع اهمیت این کالا را نشان می‌دهد.

۱۷- برآورد هزینه‌های سرمایه‌گذاری طرح:

۱-۱۷ سرمایه ثابت:

سرمایه ثابت		
ردیف	عنوان	هزینه (میلیون ریال)

750,000	زمین	1
55,200	محوطه سازی	2
451,200	ساختمان	3
23,300	تاسیسات	4
121,800	ماشین الات و نصب	5
6,000	لوازم اداری	6
760	حق انشعاب	7
4,500	قبل بهره برداری	8
1,412,760	مجموع	

• هزینه زمین:

هزینه زمین		
مترائز زمین مورد نیاز (متر مربع)	قیمت واحد (میلیون ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
50000	15	750000

• هزینه محوطه سازی:

مساحت محوطه ۵۰۰۰ مترمربع در نظر گرفته شده است.

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	۳۰۰۰۰	متر مربع	۱,۵۰۰,۰۰۰	۴۵۰۰۰
۳	درب ورودی	۱	عدد	۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰۰
۴	اسفالت و کف سازی	۱۰۰۰	متر مربع	۵,۰۰۰,۰۰۰	۵۰۰۰
۵	دیوار کشی	۵۰۰	متر	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰۰۰
	جمع کل:				۵۵,۲۰۰

• هزینه ساختمان سازی:

۴۵۰۰۰ متر مربع زیربنا مجموعه در نظر گرفته شده است.

ساختمان سازی				
ردیف	شرح	مساحت (متر مربع)	قیمت واحد (ریال)	کل هزینه (میلیون ریال)
۱	سالن تولید	۳۰۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۰۰,۰۰۰
۲	انبار مواد اولیه	۱۰۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰۰,۰۰۰
۳	انبار محصول نهایی	۴۴۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۴۴,۰۰۰
۴	ساختمان رفاهی	۲۵۰	۱۲,۰۰۰,۰۰۰	۳,۰۰۰
۵	ساختمان اداری	۲۵۰	۱۲,۰۰۰,۰۰۰	۳,۰۰۰
۶	ساختمان نگهبانی	۱۰۰	۱۲,۰۰۰,۰۰۰	۱,۲۰۰
جمع کل:				۴۵۱,۲۰۰

• هزینه تاسیسات

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)
۱	تاسیسات سرمایش و گرمایش	۵۰۰۰
۲	تاسیسات اطفاء حریق	۱۸۰۰
۳	تاسیسات آب و فاضلاب	۴۵۰۰
۴	تاسیسات برق	۷۰۰۰
۵	ژنراتور برق	۳۵۰۰
۶	روشنایی	۱۵۰۰
مجموع:		۲۳۳۰۰

• هزینه ماشین آلات و نصب:

ردیف	ماشین آلات و تجهیزات	قیمت کل (میلیون ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
۱	تماشین الات و تجهیزات	۱۰۰,۰۰۰	۱۰۰,۰۰۰
۲	تجهیزات جنبی خط تولید	۲۰,۰۰۰	۲۰,۰۰۰

۱,۸۰۰	۱,۸۰۰	هزینه های پیش بینی نشده	۳
۱۲۱,۸۰۰	مجموع		

• هزینه لوازم اداری:

ردیف	شرح	تعداد	قیمت واحد (میلیون ریال)	جمع هزینه (میلیون ریال)
۱	ست لوازم اداری	۳	۲۰۰۰	۶۰۰۰
جمع کل:				۶۰۰۰

• هزینه خط انشعاب:

ردیف	شرح	واحد	قیمت واحد (میلیون ریال)	تعداد	قیمت کل (میلیون ریال)
۱	انشعاب برق	رشته	۴۰۰	۱	۴۰۰
۲	انشعاب آب	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	۳۰۰۰
آموزش پرسنل	۳۰۰
راه اندازی آزمایشی	۱۲۰۰
جمع کل:	۴۵۰۰

۱۷-۲ سرمایه در گردش:

عنوان	شرح	مبلغ (میلیون ریال)
مواد اولیه و بسته بندی	۲ ماه مواد اولیه اصلی و جانبی	۵۴,۱۶۷
حقوق و دستمزد	۲ ماه هزینه های حقوق و دستمزد	۲۵۵,۸۶۱

۵,۴۳۴	۱ ماه هزینه های آب، برق و تعمیرات , استهکاک و...	تنخواه گردان
۳۱۵,۴۶۱	جمع کل:	

• مواد اولیه

ردیف	نام ماده	مصرف سالیانه	واحد	هزینه واحد (میلیون ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	سنگ معدن مس	۶۲۵۰۰	تن	۵	۳۱۲,۵۰۰
۲	مواد شیمیایی	۶۲۵۰	تن	۲۰۰	۱۲,۵۰۰
جمع کل					325,000

• حقوق دستمزد

ردی ف	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	۵	۷۰۰۰۰۰۰	۴,۹۰۰
۵	مهندسین فنی	کارشناس	۵	۷۰۰۰۰۰۰	۴,۹۰۰
۶	تکنیسین برق و مکانیک	کارشناس	۵	۷۰۰۰۰۰۰	۴,۹۰۰
۷	سرپرست انبار	کارشناس	۵	۶۵۰۰۰۰۰	۴۵,۵۰۰
۸	کارگر ماهر	-	۵۰	۶۵۰۰۰۰۰	۴۵۵,۰۰۰
۹	کارگر نیمه ماهر	-	۵۰	۶۰۰۰۰۰۰	۴۲,۰۰۰
۱۰	کارگر ساده	-	۵۰	۵۶۰۰۰۰۰	۳۹۲,۰۰۰
۱۱	کارگر انبار	-	۱۵	۵۶۰۰۰۰۰	۱۱۷,۶۰۰
۱۲	راننده لیفتراک	-	۱۰	۵۶۰۰۰۰۰	۷۸,۴۰۰
۱۳	نگهبان	-	۵	۶۰۰۰۰۰۰	۴,۲۰۰
جدول حقوق و دستمزد پرسنل ستادی					
	مدیرعامل	کارشناس ارشد	1	120000000	1680
	مدیر بازرگانی	کارشناس	3	90000000	3780
	مدیر مالی و اداری	کارشناس	5	90000000	6300

9800	70000000	10	کارشناس	مسئول فروش و بازاریابی
4550	65000000	5	کارشناس	مسئول تدارکات خرید
1680	60000000	2	کارشناس	حسابدار
25200	60000000	30	کارشناس	کارمندان اداری و مالی و فروش
25200	60000000	30	کارشناس	منشی
8400	60000000	10	-	راننده
4200	60000000	5	-	خدماتی
۱,۲۴۸,۱۰۰	۳۰۸			جمع کل:
۲۸۷,۰۶۳	حق بیمه کارکنان (هر نفر ۰.۲۳ درصد)			
۱,۵۳۵,۱۶۳	جمع کل حقوق و مزایای سالیانه			

• انرژی:

شرح	واحد	مصرف سالانه	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
آب مصرفی	متر مکعب	۷۰۰۰	۱۲۰۰۰	۸۴
برق مصرفی	کیلووات	۵۰۰۰۰	۱۸۵۰	۹۲.۵
گازوئیل	لیتر	۹۰۰۰۰۰	۶۰۰۰	۵۴۰۰
ارتباطات		۵۰۰۰	۱۰۰۰۰	۵۰
مجموع			۵۶۲۶.۵	

• تعمیرات و نگهداری

شرح	ارزش دارائی (میلیون ریال)	درصد	هزینه تعمیرات سالیانه (میلیون ریال)
محوطه سازی	۵۵,۲۰۰	٪۲	۱۱۰۴
ساختمان	۴۵۱,۲۰۰	٪۲	۹۰۲۴
ماشین الات و تجهیزات آزمایشگاهی	۱۲۱,۸۰۰	٪۵	۶۰۹۰
تأسیسات	۲۳۳۰۰	٪۱۰	۲۳۳۰
لوازم اداری و تجهیزات اداری و خدماتی	۶۰۰۰	٪۱۰	۶۰۰

۱۹۱۴۸	جمع کل:
-------	---------

• استهلاک

شرح	ارزش دارائی (میلیون ریال)	درصد	هزینه استهلاک سالانه (میلیون ریال)
محوطه سازی	۵۵,۲۰۰	٪۵	۲۷۶۰
ساختمان	۴۵۱,۲۰۰	٪۵	۲۲۵۶۰
ماشین آلات و تجهیزات آزمایشگاهی	۱۲۱,۸۰۰	٪۱۰	۱۲۱۸۰
تأسیسات	۲۳,۳۰۰	٪۱۰	۲۳۳۰
لوازم اداری و تجهیزات اداری و خدماتی	۶,۰۰۰	٪۱۰	۶۰۰
جمع کل:			40,430

۱۷-۳ سرمایه مورد نیاز طرح

ردیف	شرح	ارزش کل (میلیون ریال)
۱	سرمایه ثابت	۱,۴۱۲,۷۶۰
۲	سرمایه در گردش	۳۱۵,۴۶۱
جمع کل:		۱,۷۲۸,۲۲۱

۱۷-۴ 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 سالانه 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	۲۶۰,۰۰۰
انواع انرژی	٪۸۰	۴۵۰۱.۲
حقوق و مزایای کارکنان	٪۱۵	۲۳۰,۲۷۴
هزینه تعمیر و نگهداری	٪۹۰	۱۷۲۳۳.۲
هزینه های پیش بینی نشده تولید (۳.۵) درصد		۱۷,۹۲۰
جمع هزینه های متغیر سالانه		۵۲۹,۹۲۹

• هزینه ثابت:

شرح	درصد (ثابت/کل)	ارزش کل (میلیون ریال)
مواد اولیه	٪۲۰	۶۵,۰۰۰
حقوق و مزایای کارکنان	٪۸۵	۱,۵۳۵,۱۶۳
انواع انرژی	٪۲۰	۵۶۲۶.۵
هزینه استهلاک	٪۱۰۰	۴۰,۴۳۰
هزینه تعمیر و نگهداری	٪۱۰	۱۹۱۴۸
هزینه های پیش بینی نشده تولید (۳.۵) درصد		۵۸,۲۸۸
جمع هزینه های تولید		۱,۶۵۸,۶۵۵
هزینه بیمه کارخانه (۰,۲) درصد سرمایه ثابت		۲۸۲۵.۵۲
جمع کل هزینه های ثابت		۱,۶۶۱,۴۸۱

۱۷-۵ 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

۱۵,۷۶۸,۴۱۳	جمع کل
۶۰,۰۰۰	ظرفیت تولید
۲۶۳	قیمت تمام شده محصول (هر تن)

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- سیستم های 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 سرمایه گذاری 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 می باشد. هدف اصلی این رابطه رسیدن به عددی است در آن بر حسب نرخ بهره ، تورم یا فرصت های سرمایه گذاری 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:

نشانه 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: copper concentrate
 Project description: this project it's about running a copper concentrate factory capacity: 50000 ton per years
 Date and time:
 Project classification: New project
 Construction phase: 1/1402 - 5/1406
 Length: 4 years, 5 months
 Production phase: 6/1406 - 12/1415
 Length: 10 years
 Accounting currency: MILLION Rial (MR)
 Units: Absolute
 Local currency: MILLION Rial (MR)

INVESTMENT COSTS

	Total construction	Total production	Total investment
Total fixed investment costs	1,408,800.00	0.00	1,408,800.00
Total pre-production expenditures	2,100.00	0.00	2,100.00
Pre-production expenditures (net of interest)	2,100.00	0.00	2,100.00
Interest	0.00	0.00	0.00
Increase in net working capital	0.00	851,781.07	851,781.07
TOTAL INVESTMENT COSTS	1,410,900.00	851,781.07	2,262,681.07

SOURCES OF FINANCE

	Total construction	Total production	Total inflow
Total equity capital	1,500,000.00	0.00	1,500,000.00
Foreign	0.00	0.00	0.00
Local	1,500,000.00	0.00	1,500,000.00
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	37.57	37.57
TOTAL SOURCES OF FINANCE	1,500,000.00	37.57	1,500,037.57

کل هزینه سرمایه گذاری برای این طرح حدود ۲۲۶۲۶۸۱.۰۷ میلیون ریال پیش بینی شده است. که ۱۴۰۸۸۰۰ میلیون ریال هزینه سرمایه گذاری ثابت برای تولید می باشد و ۸۵۱۷۸۱.۰۷ میلیون ریال سرمایه در گردش این طرح پیشبینی شده است .

میزان سرمایه ای که از سمت صاحبان سهام به این پروژه وارد شده است ۱۵۰۰۰۰۰ میلیون ریال می باشد.

برآورد برخی از شاخصهای مالی و اقتصادی :

درآمد، هزینه ها و عملیات ها:

INCOME AND COSTS, OPERATIONS

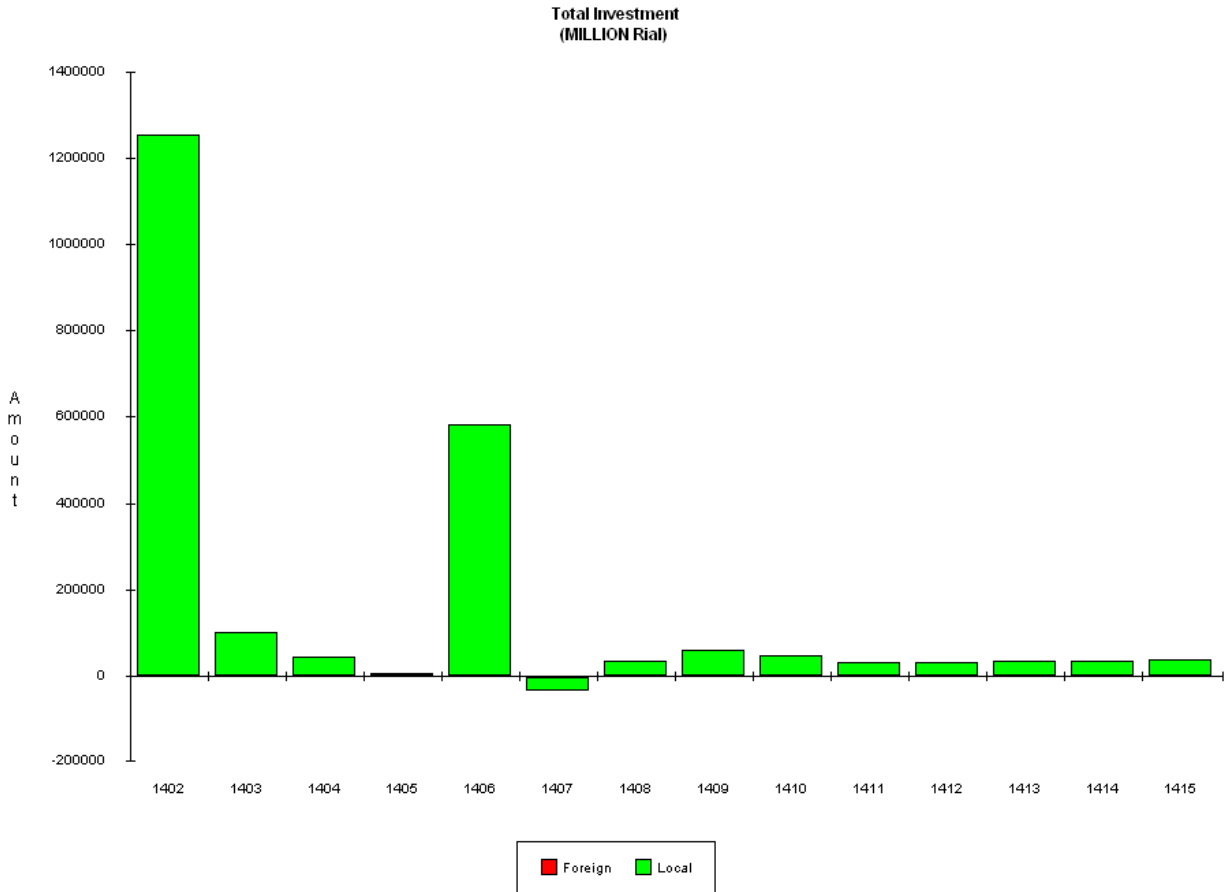
	First year 6/1406-12/1406	Reference year 6/1406-12/1406	Last year 1415
SALES REVENUE	2,110,742.71	2,110,742.71	4,204,221.55
Factory costs	1,318,363.14	1,318,363.14	3,343,581.96
Administrative overhead costs	0.00	0.00	0.00
OPERATING COSTS	1,318,363.14	1,318,363.14	3,343,581.96
Depreciation	15,884.17	15,884.17	27,230.00
Financial costs	0.00	0.00	0.00
TOTAL PRODUCTION COSTS	1,334,247.31	1,334,247.31	3,370,811.96
Marketing costs	0.00	0.00	0.00
COSTS OF PRODUCTS	1,334,247.31	1,334,247.31	3,370,811.96
Interest on short-term deposits	0.00	0.00	0.00
GROSS PROFIT FROM OPERATIONS	776,495.40	776,495.40	833,409.59
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	776,495.40	776,495.40	833,409.59
Investment allowances	0.00	0.00	0.00
TAXABLE PROFIT	776,495.40	776,495.40	833,409.59
Income (corporate) tax	0.00	0.00	0.00
NET PROFIT	776,495.40	776,495.40	833,409.59

نسبت ها:

RATIOS

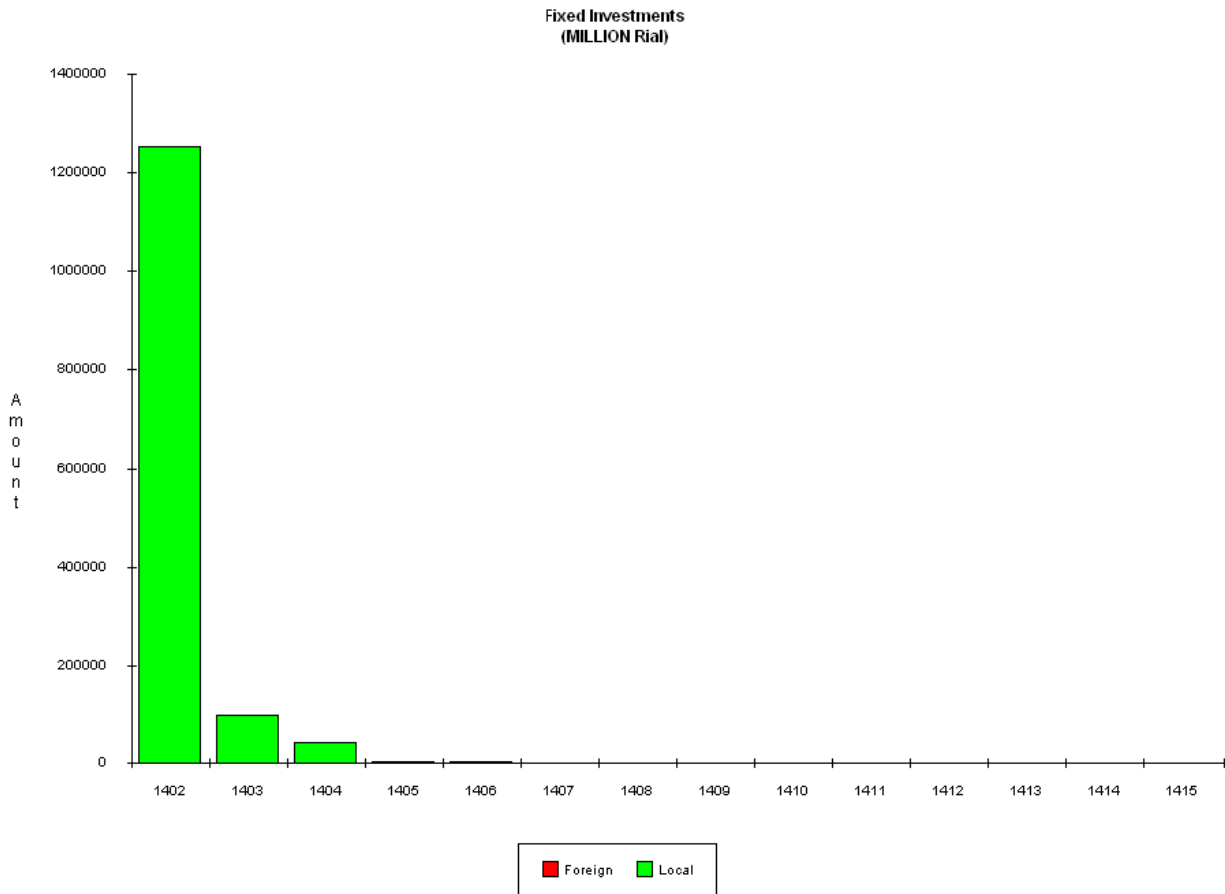
Net Present Value of Total Capital Invested	at 12.00%	1,670,295.68
Internal rate of return on investment (IRR)	22.28%	
Modified IRR on investment	18.52%	
Net Present Value of Total Equity Capital Invested	at 18.00%	508,160.04
Internal rate of return on equity (IRRE)	22.28%	
Modified IRRE on equity	18.52%	
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	750,000.00	0.00	750,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Site preparation and development →	56,500.00	0.00	50,000.00	0.00	0.00	0.00	6,500.00
Civil works, structures and building →	451,200.00	0.00	301,200.00	100,000.00	44,000.00	6,000.00	0.00
Plant machinery and equipment	121,800.00	0.00	121,800.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Auxiliary and service plant equipme	29,300.00	0.00	29,300.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Environmental protection →	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Incorporated fixed assets (project o →	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 COSTS:	1,408,800.00	0.00	1,252,300.00	100,000.00	44,000.00	6,000.00	6,500.00
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)

کل موجودی حساب دریافتی : total inventory account receivable

پول نقد در دست : cash in hand

موافقت فعلی : current assent

حساب های پرداختی : accounts payable

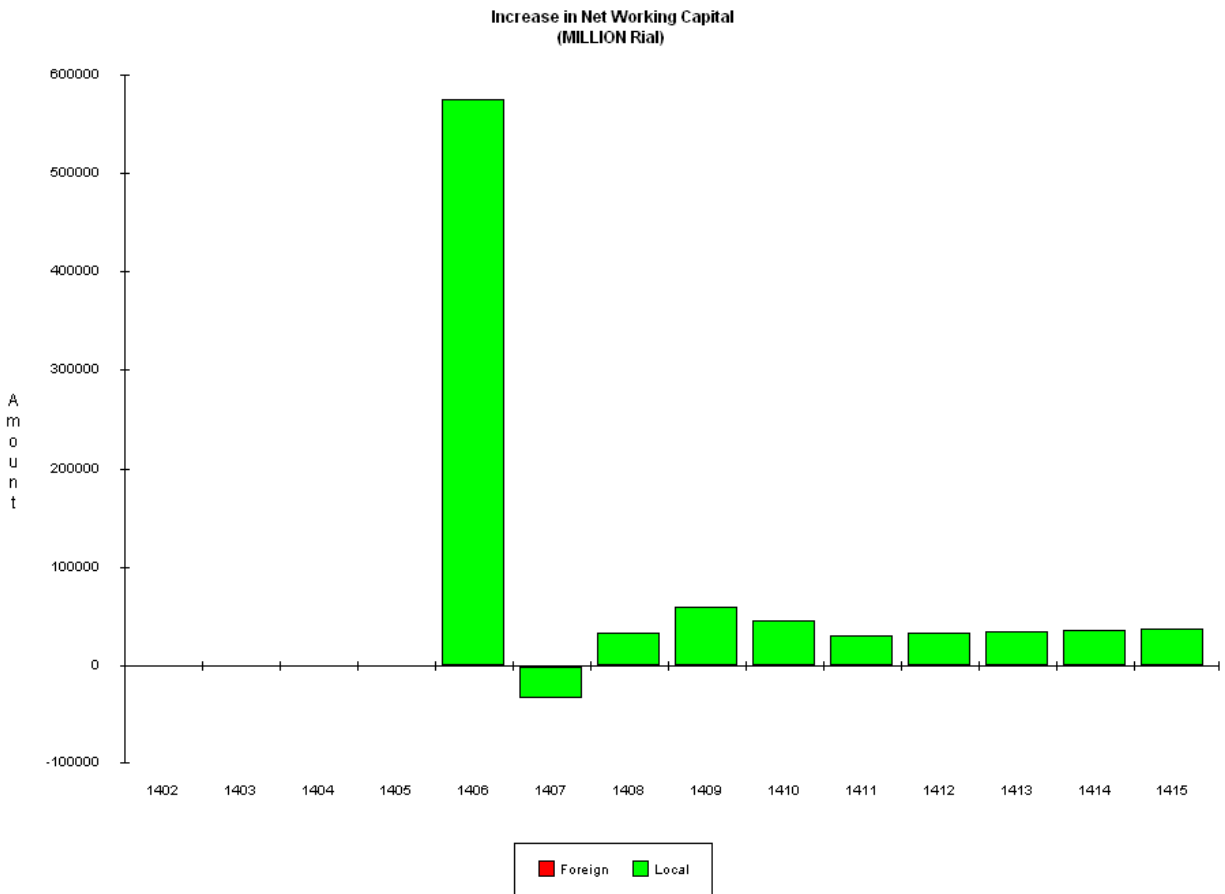
بدهی های جاری : current liabilities

کل سرمایه در گردش خالص : total net working capital

افزایش سرمایه در گردش خالص : increase in net working capital

	1406	1407	1408	1409	1410
Total inventory	71,005.94	53,621.02	57,598.36	69,466.24	76,487.80
Raw materials	57,921.14	41,386.94	44,616.42	55,101.81	61,072.21
Factory supplies	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilities	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energy	521.11	372.29	401.36	495.74	549.48
Spare parts consumed	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Work in progress	6,285.76	5,930.02	6,290.41	6,934.84	7,433.31
Finished product	6,277.92	5,931.77	6,290.17	6,933.85	7,432.80
Accounts receivable	188,337.59	177,953.01	188,705.07	208,015.60	222,983.99
Cash-in-hand	316,120.13	311,765.19	330,079.53	357,989.17	381,778.67
CURRENT ASSETS	575,463.66	543,339.22	576,382.96	635,471.01	681,250.46
Accounts payable	35.12	32.28	32.64	34.04	34.73
CURRENT LIABILITIES	35.12	32.28	32.64	34.04	34.73
TOTAL NET WORKING CAPITAL RE	575,428.54	543,306.94	576,350.32	635,436.97	681,215.74
INCREASE IN NET WORKING CAP	575,428.54	-32,121.60	33,043.38	59,086.65	45,778.77
Foreign share (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

	1411	1412	1413	1414	1415
Total inventory	78,379.02	80,341.44	82,362.96	84,445.74	86,592.06
Raw materials	62,279.13	63,524.01	64,793.80	66,088.98	67,410.07
Factory supplies	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilities	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energy	560.35	571.56	582.99	594.65	606.54
Spare parts consumed	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Work in progress	7,769.77	8,122.94	8,493.08	8,881.06	9,287.73
Finished product	7,769.77	8,122.94	8,493.08	8,881.06	9,287.73
Accounts receivable	233,093.17	243,688.06	254,792.55	266,431.69	278,631.83
Cash-in-hand	400,737.91	420,660.39	441,576.70	463,536.50	486,591.90
CURRENT ASSETS	712,210.11	744,689.90	778,732.21	814,413.93	851,815.80
Accounts payable	34.72	34.72	34.72	34.72	34.72
CURRENT LIABILITIES	34.72	34.72	34.72	34.72	34.72
TOTAL NET WORKING CAPITAL RE	712,175.39	744,655.18	778,697.48	814,379.21	851,781.07
INCREASE IN NET WORKING CAP	30,959.65	32,479.79	34,042.31	35,681.73	37,401.86
Foreign share (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

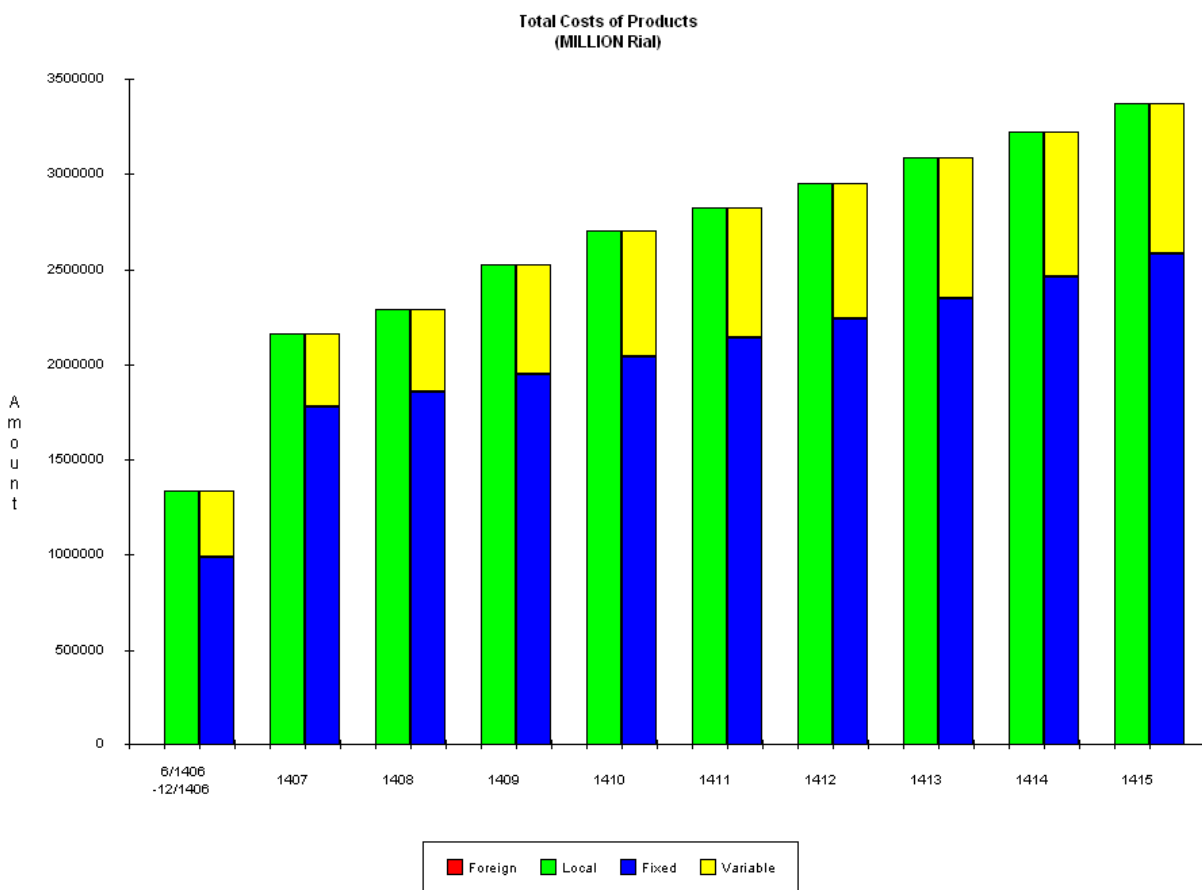


هزینه های تولید:

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.

قیمت هر واحد محصول (تن) در سطر **unit cost** آورده شده است.

	Production 6/1406-12/1406	Production 1407	Production 1408	Production 1409	Production 1410	Production 1411	Production 1412	Production 1413	Production 1414	Production 1415
Capacity utilization (%)	103.35	64.89	70.01	90.06	100.03	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Raw materials	209,842.14	259,750.29	279,253.02	342,658.06	378,725.62	385,866.43	393,425.76	401,054.47	408,825.56	416,752.07
Factory supplies	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilities	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energy	3,647.90	4,467.49	4,816.33	5,948.91	6,593.91	6,724.19	6,858.67	6,995.85	7,135.76	7,278.48
Spare parts consumed	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Repair, maintenance, material	12,454.60	14,461.53	15,744.24	20,026.48	22,440.54	22,893.63	23,341.31	23,806.13	24,284.29	24,769.98
Royalties	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Labour	1,093,965.84	1,856,129.61	1,964,732.96	2,127,908.53	2,268,231.51	2,381,543.85	2,500,621.04	2,625,652.09	2,756,934.70	2,894,781.43
Labour overhead costs (taxes etc.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Factory overhead costs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FACTORY COSTS	1,320,010.38	2,134,808.93	2,264,546.56	2,496,541.97	2,675,991.47	2,797,118.10	2,924,256.78	3,057,510.54	3,197,180.32	3,343,581.96
Administrative costs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OPERATING COSTS	1,320,010.38	2,134,808.93	2,264,546.56	2,496,541.97	2,675,991.47	2,797,118.10	2,924,256.78	3,057,510.54	3,197,180.32	3,343,581.96
Depreciation	15,884.17	27,230.00	27,230.00	27,230.00	27,230.00	27,230.00	27,230.00	27,230.00	27,230.00	27,230.00
Financial costs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL PRODUCTION COSTS	1,335,894.55	2,162,038.93	2,291,776.56	2,523,771.97	2,703,221.47	2,824,348.10	2,951,486.78	3,084,740.54	3,224,410.32	3,370,811.96
Direct marketing costs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTS OF PRODUCTS	1,335,894.55	2,162,038.93	2,291,776.56	2,523,771.97	2,703,221.47	2,824,348.10	2,951,486.78	3,084,740.54	3,224,410.32	3,370,811.96
Unit cost	44.32	66.63	65.47	56.05	54.05	56.49	59.03	61.69	64.49	67.42
Foreign share (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Variable share (%)	26.02	17.90	18.85	22.79	24.46	24.23	24.02	23.80	23.59	23.38



کل فروش:

gross sales revenue (درآمد ناخالص فروش)

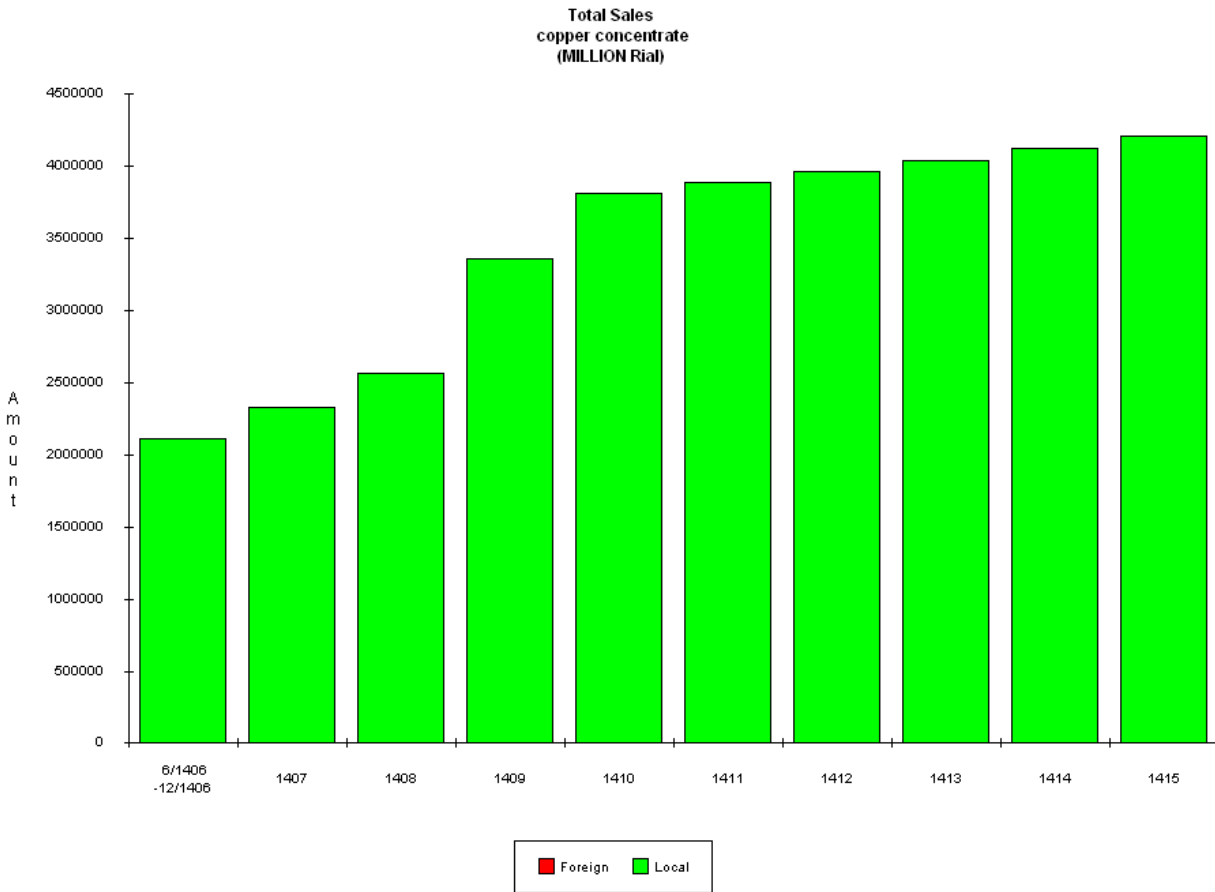
less sales tax (مالیات بر فروش)

net sales revenue (درآمد خالص فروش)

subsidy (یارانه)

sales revenue (درآمد فروش)

	Production 6/1406-12/1406	Production 1407	Production 1408	Production 1409	Production 1410
Stock brought forward	0.00	142.86	90.28	97.22	125.00
Quantity produced	30,142.86	32,447.42	35,006.94	45,027.78	50,013.89
Stock carried over	142.86	90.28	97.22	125.00	138.89
Quantity sold	30,000.00	32,500.00	35,000.00	45,000.00	50,000.00
Gross unit price (average)	70.36	71.77	73.20	74.66	76.16
Gross sales revenue	2,110,742.71	2,332,370.70	2,562,019.50	3,359,905.58	3,807,892.99
Less sales tax	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Net sales revenue	2,110,742.71	2,332,370.70	2,562,019.50	3,359,905.58	3,807,892.99
Subsidy	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SALES REVENUE	2,110,742.71	2,332,370.70	2,562,019.50	3,359,905.58	3,807,892.99
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	138.89	138.89	138.89	138.89	138.89
Quantity produced	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00
Stock carried over	138.89	138.89	138.89	138.89	138.89
Quantity sold	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00
Gross unit price (average)	77.68	79.23	80.82	82.44	84.08
Gross sales revenue	3,884,050.85	3,961,731.86	4,040,966.50	4,121,785.83	4,204,221.55
Less sales tax	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Net sales revenue	3,884,050.85	3,961,731.86	4,040,966.50	4,121,785.83	4,204,221.55
Subsidy	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SALES REVENUE	3,884,050.85	3,961,731.86	4,040,966.50	4,121,785.83	4,204,221.55
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 payement (پرداخت وام) dividends (سود سهام)
- equity capital refund (بازپرداخت سرمایه سهام)
- surplus (deficit) (مازاد (کسری))

cumulative cash balance(موجودی نقدی انباشته)

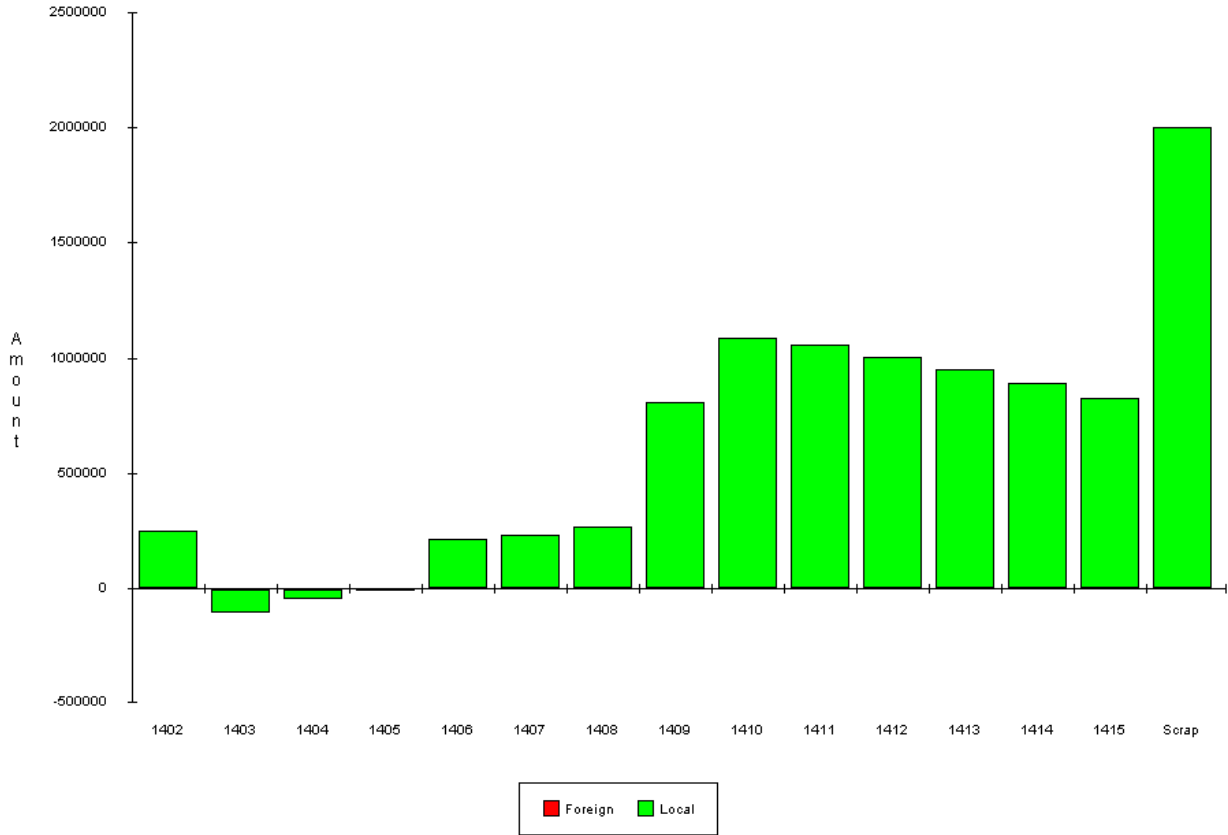
	1402	1403	1404	1405	1406
TOTAL CASH INFLOW	1,500,000.00	0.00	0.00	0.00	2,110,777.83
Inflow funds →	1,500,000.00	0.00	0.00	0.00	35.12
Inflow operation →	0.00	0.00	0.00	0.00	2,110,742.71
Other income	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CASH OUTFLOW	1,254,400.00	100,000.00	44,000.00	6,000.00	1,900,326.80
Increase in fixed assets →	1,254,400.00	100,000.00	44,000.00	6,000.00	6,500.00
Increase in current assets	0.00	0.00	0.00	0.00	575,463.66
Operating costs	0.00	0.00	0.00	0.00	1,318,363.14
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)	245,600.00	-100,000.00	-44,000.00	-6,000.00	210,451.03
CUMULATIVE CASH BALANCE	245,600.00	145,600.00	101,600.00	95,600.00	306,051.03
Foreign surplus (deficit)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Local surplus (deficit)	245,600.00	-100,000.00	-44,000.00	-6,000.00	210,451.03
Foreign cumulative cash balance	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Local cumulative cash balance	245,600.00	145,600.00	101,600.00	95,600.00	306,051.03
Net flow of funds	1,500,000.00	0.00	0.00	0.00	35.12

	1407	1408	1409	1410	1411
TOTAL CASH INFLOW	2,332,370.70	2,562,019.87	3,359,906.97	3,807,893.68	3,884,050.85
Inflow funds	0.00	0.36	1.39	0.69	0.00
Inflow operation	2,332,370.70	2,562,019.50	3,359,905.58	3,807,892.99	3,884,050.85
Other income	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CASH OUTFLOW	2,103,314.51	2,297,504.59	2,555,275.21	2,721,587.29	2,828,077.75
Increase in fixed assets	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Increase in current assets	-32,124.44	33,043.74	59,088.05	45,779.46	30,959.64
Operating costs	2,135,436.11	2,264,460.85	2,496,187.16	2,675,807.83	2,797,118.10
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	2.84	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)	229,056.19	264,515.28	804,631.76	1,086,306.39	1,055,973.10
CUMULATIVE CASH BALANCE	535,107.22	799,622.50	1,604,254.26	2,690,560.65	3,746,533.75
Foreign surplus (deficit)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Local surplus (deficit)	229,056.19	264,515.28	804,631.76	1,086,306.39	1,055,973.10
Foreign cumulative cash balance	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Local cumulative cash balance	535,107.22	799,622.50	1,604,254.26	2,690,560.65	3,746,533.75
Net flow of funds	-2.84	0.36	1.39	0.69	-0.00

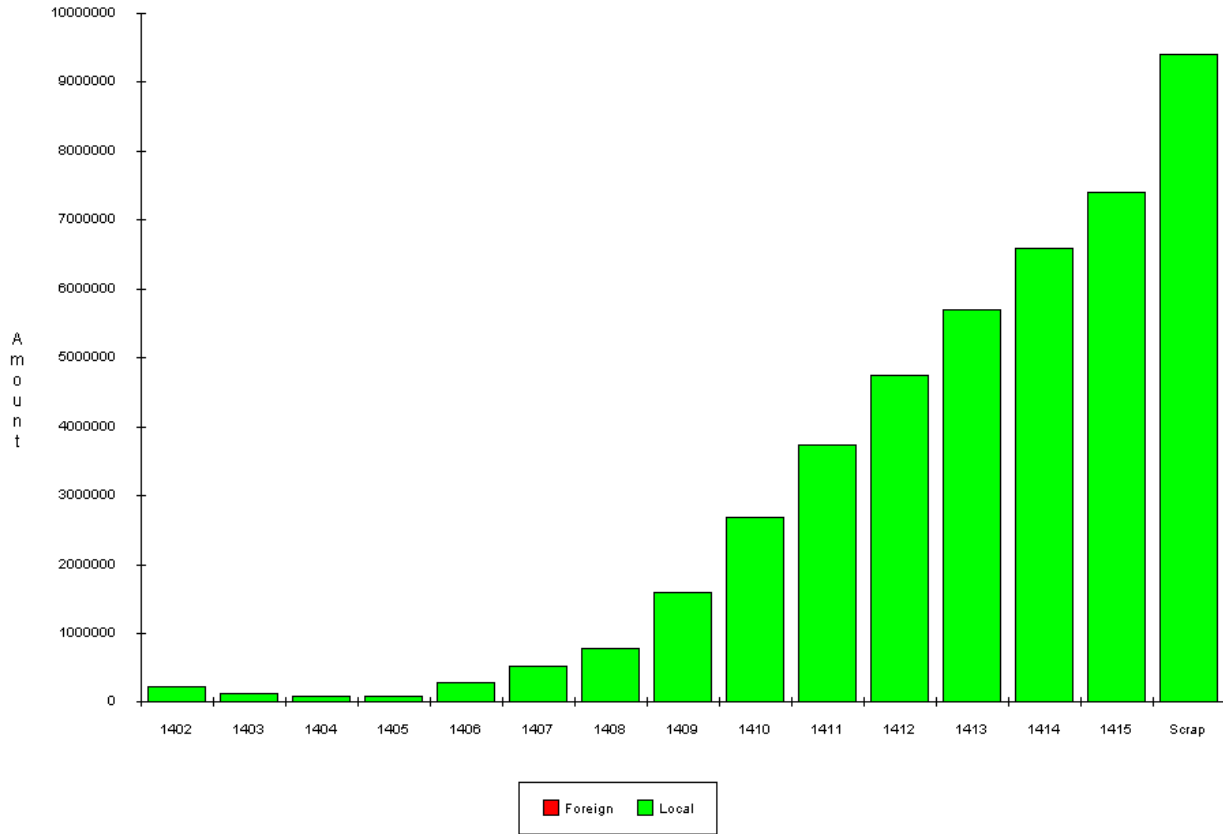
	1412	1413	1414	1415	Scrap
TOTAL CASH INFLOW	3,961,731.86	4,040,966.50	4,121,785.83	4,204,221.55	2,001,761.63
Inflow funds	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Inflow operation	3,961,731.86	4,040,966.50	4,121,785.83	4,204,221.55	0.00
Other income	0.00	0.00	0.00	0.00	2,001,761.63
TOTAL CASH OUTFLOW	2,956,736.56	3,091,552.85	3,232,862.04	3,380,983.83	34.72
Increase in fixed assets	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Increase in current assets	32,479.79	34,042.31	35,681.73	37,401.86	0.00
Operating costs	2,924,256.78	3,057,510.54	3,197,180.32	3,343,581.96	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	34.72
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)	1,004,995.30	949,413.65	888,923.79	823,237.72	2,001,726.91
CUMULATIVE CASH BALANCE	4,751,529.05	5,700,942.70	6,589,866.49	7,413,104.22	9,414,831.12
Foreign surplus (deficit)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Local surplus (deficit)	1,004,995.30	949,413.65	888,923.79	823,237.72	2,001,726.91
Foreign cumulative cash balance	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Local cumulative cash balance	4,751,529.05	5,700,942.70	6,589,866.49	7,413,104.22	9,414,831.12
Net flow of funds	0.00	0.00	0.00	0.00	-34.72

جریان نقدی انباشته برای برنامه ریزی مالی

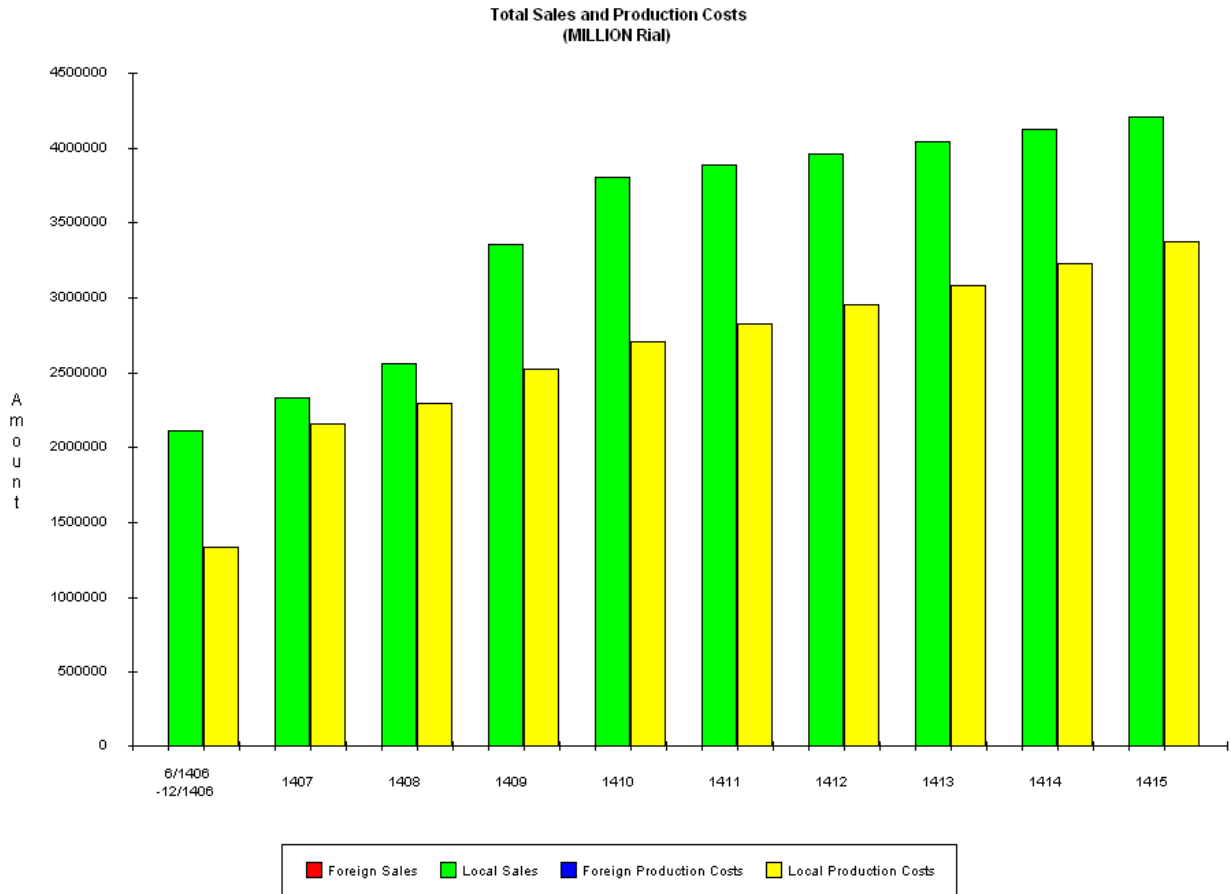
Cash Flow for Financial Planning
(MILLION Rial)



Accumulated Cash Flow for Financial Planning
(MILLION Rial)



کل هزینه های فروش و تولید



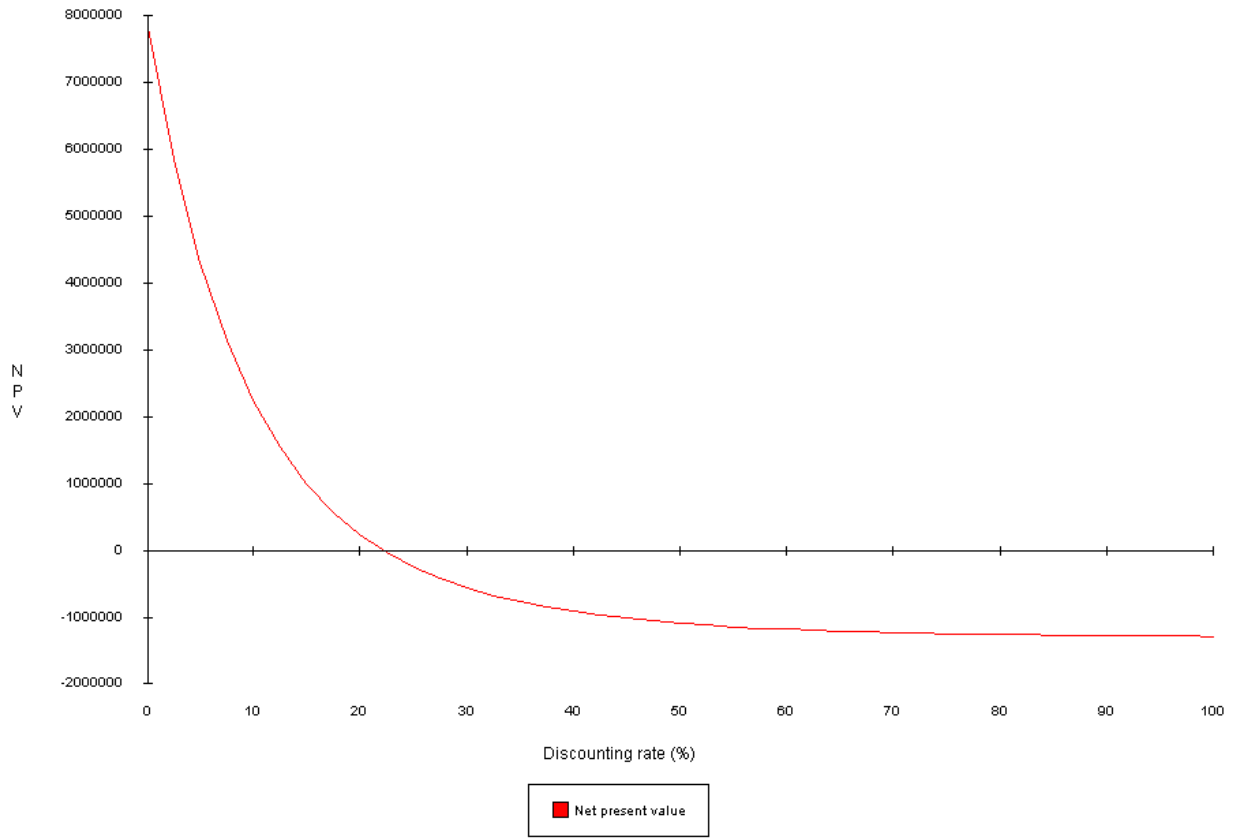
جریان نقدی تنزیل شده

- | | |
|--|---|
| inflow operation (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 peresent value (ارزش دائمی خالص) | cumulative net peresent value (ارزش دائمی خالص تجمعی) |

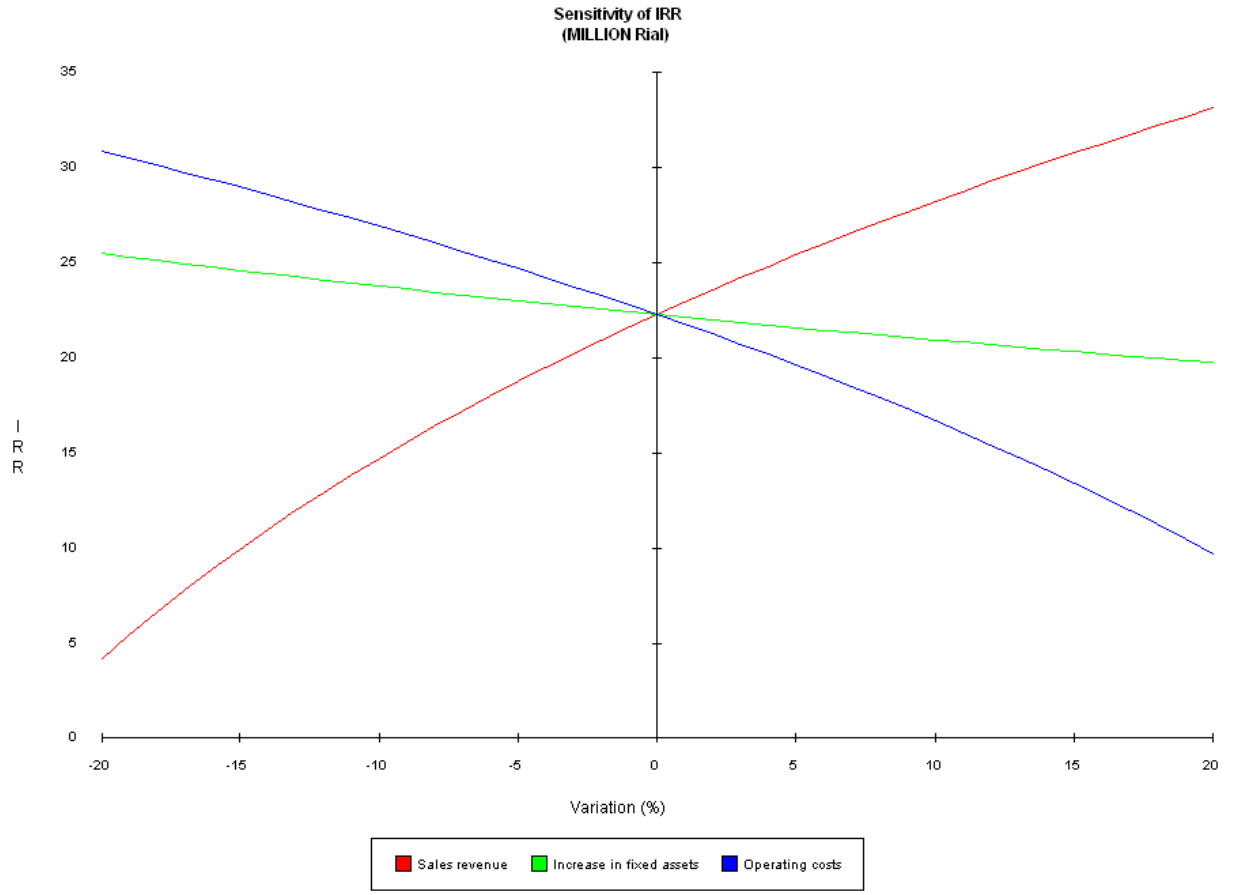
	1402	1403	1404	1405	1406
TOTAL CASH INFLOW	0.00	0.00	0.00	0.00	2,110,742.71
Inflow operation →	0.00	0.00	0.00	0.00	2,110,742.71
Other income	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CASH OUTFLOW	1,254,400.00	100,000.00	44,000.00	6,000.00	1,900,291.68
Increase in fixed assets →	1,254,400.00	100,000.00	44,000.00	6,000.00	6,500.00
Increase in net working capital	0.00	0.00	0.00	0.00	575,428.54
Operating costs	0.00	0.00	0.00	0.00	1,318,363.14
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	-1,254,400.00	-100,000.00	-44,000.00	-6,000.00	210,451.03
CUMULATIVE NET CASH FLOW	-1,254,400.00	-1,354,400.00	-1,398,400.00	-1,404,400.00	-1,193,948.97
Net present value	-1,254,400.00	-89,285.71	-35,076.53	-4,270.68	133,745.44
Cumulative net present value	-1,254,400.00	-1,343,685.71	-1,378,762.24	-1,383,032.93	-1,249,287.49
NET PRESENT VALUE	at 12.00%	1,670,295.68			
INTERNAL RATE OF RETURN	22.28%				
MODIFIED INTERNAL RATE OF RE	18.52%				
NORMAL PAYBACK	at 0.00%	7.87 years	= 1409		
DYNAMIC PAYBACK	at 12.00%	9.48 years	= 1411		
NPV RATIO	0.90				
Net present values discounted to	12/1402				
	1407	1408	1409	1410	1411
TOTAL CASH INFLOW	2,332,370.70	2,562,019.50	3,359,905.58	3,807,892.99	3,884,050.85
Inflow operation →	2,332,370.70	2,562,019.50	3,359,905.58	3,807,892.99	3,884,050.85
Other income	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CASH OUTFLOW	2,103,314.51	2,297,504.22	2,555,273.82	2,721,586.60	2,828,077.75
Increase in fixed assets →	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Increase in net working capital	-32,121.60	33,043.38	59,086.65	45,778.77	30,959.65
Operating costs	2,135,436.11	2,264,460.85	2,496,187.16	2,675,807.83	2,797,118.10
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	229,056.19	264,515.28	804,631.76	1,086,306.39	1,055,973.10
CUMULATIVE NET CASH FLOW	-964,892.78	-700,377.50	104,254.26	1,190,560.65	2,246,533.75
Net present value	129,972.63	134,011.67	363,974.55	438,740.93	380,794.49
Cumulative net present value	-1,119,314.86	-985,303.19	-621,328.64	-182,587.71	198,206.78
	1412	1413	1414	1415	Scrap
TOTAL CASH INFLOW	3,961,731.86	4,040,966.50	4,121,785.83	4,204,221.55	2,001,726.91
Inflow operation →	3,961,731.86	4,040,966.50	4,121,785.83	4,204,221.55	0.00
Other income	0.00	0.00	0.00	0.00	2,001,726.91
TOTAL CASH OUTFLOW	2,956,736.56	3,091,552.85	3,232,862.04	3,380,983.83	0.00
Increase in fixed assets →	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Increase in net working capital	32,479.79	34,042.31	35,681.73	37,401.86	0.00
Operating costs	2,924,256.78	3,057,510.54	3,197,180.32	3,343,581.96	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	1,004,995.30	949,413.65	888,923.79	823,237.72	2,001,726.91
CUMULATIVE NET CASH FLOW	3,251,529.05	4,200,942.70	5,089,866.49	5,913,104.22	7,914,831.12
Net present value	323,581.59	272,933.74	228,164.60	188,664.84	458,744.14
Cumulative net present value	521,788.37	794,722.11	1,022,886.70	1,211,551.54	1,670,295.68

ارزش فعلی خالص کل سرمایه گذاری شده

Net Present Value of Total Capital Invested
(MILLION Rial)

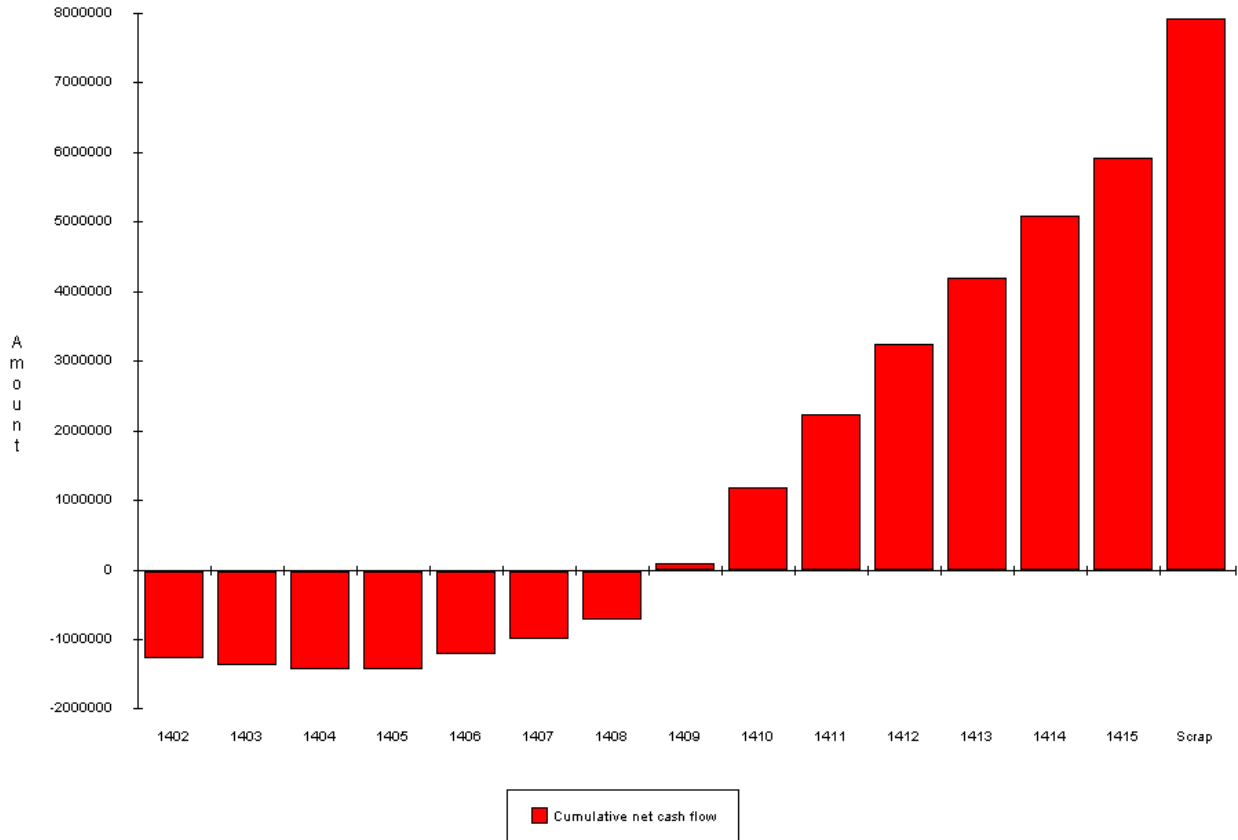


حساسیت irr



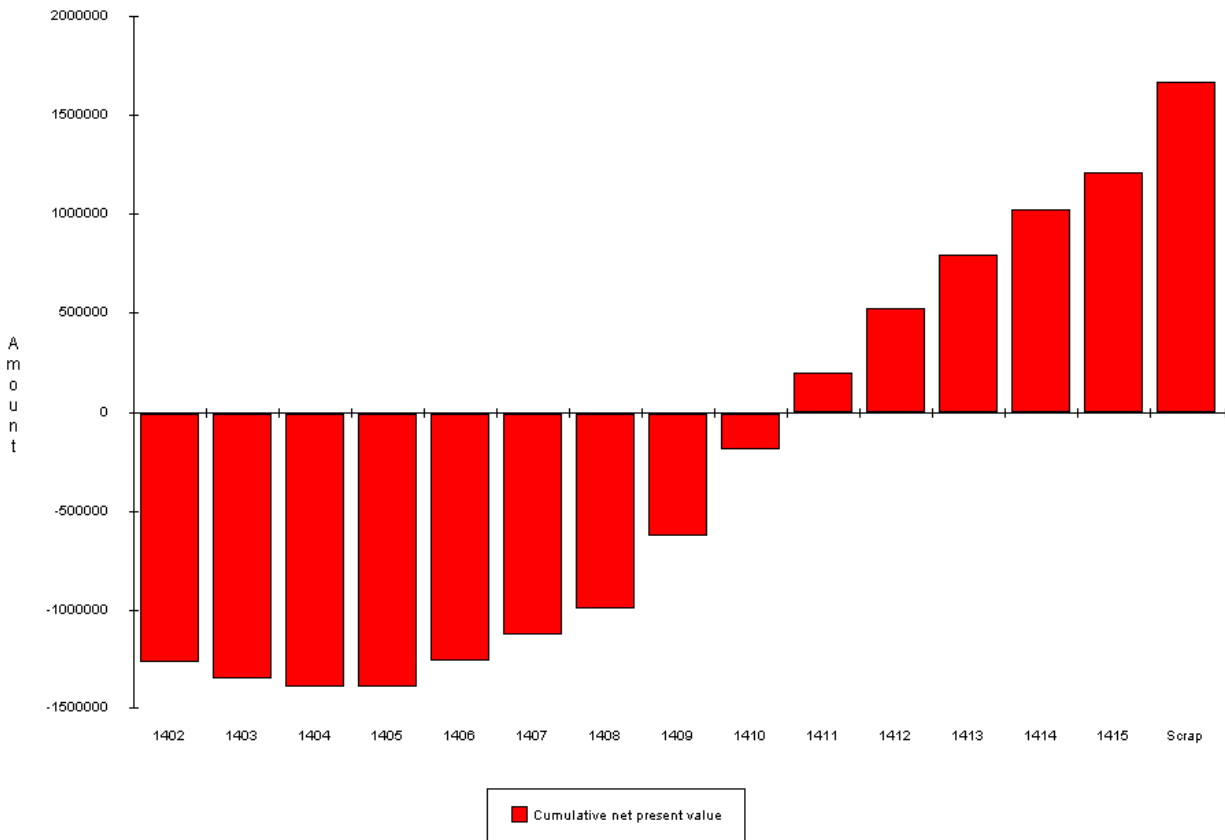
جریان نقدی خالص تجمعی - بازپرداخت عادی

Cumulative Net Cash Flow - Normal Payback
(MILLION Rial)



جریان نقدی خالص تجمعی - بازپرداخت پویا

Cumulative Net Present Value - Dynamic Payback
(MILLION 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)

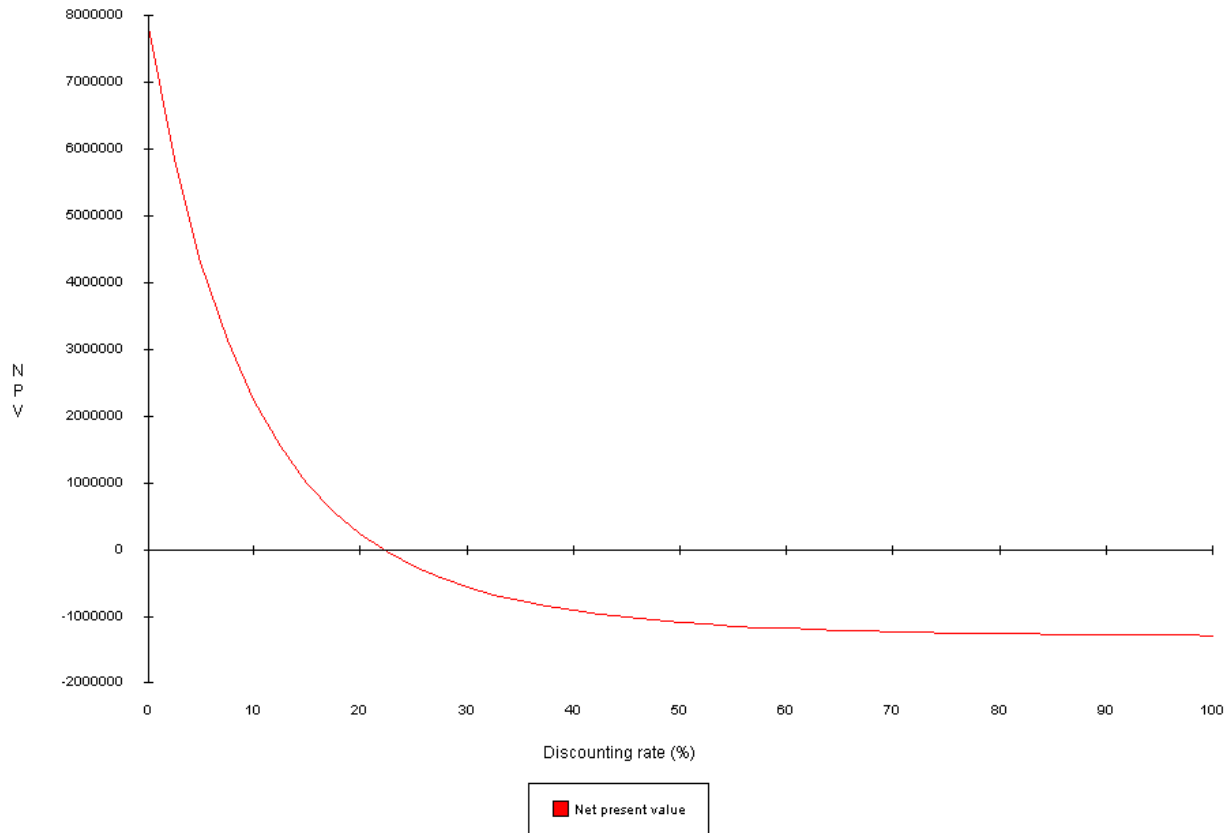
net present value (ارزش دائمی خالص)

(ارزش دائمی خالص تجمعی) cumulative net present value

	1402	1403	1404	1405	1406
TOTAL CASH INFLOW	245,600.00	-100,000.00	-44,000.00	-6,000.00	210,451.03
Surplus (deficit)	245,600.00	-100,000.00	-44,000.00	-6,000.00	210,451.03
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	1,500,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Equity capital paid	1,500,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NET CASH RETURN	-1,254,400.00	-100,000.00	-44,000.00	-6,000.00	210,451.03
CUMULATIVE NET CASH RETURN	-1,254,400.00	-1,354,400.00	-1,398,400.00	-1,404,400.00	-1,193,948.97
Net present value	-1,254,400.00	-84,745.76	-31,600.11	-3,651.79	108,548.30
Cumulative net present value	-1,254,400.00	-1,339,145.76	-1,370,745.88	-1,374,397.66	-1,265,849.36
NET PRESENT VALUE	at 18.00%	508,160.04			
INTERNAL RATE OF RETURN	22.28%				
MODIFIED INTERNAL RATE OF RE	18.52%				
SHORT NET PRESENT VALUE	at 18.00%	-1,265,849.36	for 5 years		
NORMAL PAYBACK	at 0.00%	7.87 years	= 1409		
DYNAMIC PAYBACK	at 18.00%	11.62 years	= 1413		
NPV RATIO	0.34				
Net present values discounted to	12/1402				
	1407	1408	1409	1410	1411
TOTAL CASH INFLOW	229,056.19	264,515.28	804,631.76	1,086,306.39	1,055,973.10
Surplus (deficit)	229,056.19	264,515.28	804,631.76	1,086,306.39	1,055,973.10
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	229,056.19	264,515.28	804,631.76	1,086,306.39	1,055,973.10
CUMULATIVE NET CASH RETURN	-964,892.78	-700,377.50	104,254.26	1,190,560.65	2,246,533.75
Net present value	100,122.57	97,984.80	252,594.05	288,998.96	238,075.55
Cumulative net present value	-1,165,726.79	-1,067,741.99	-815,147.94	-526,148.98	-288,073.43
	1412	1413	1414	1415	Scrap
TOTAL CASH INFLOW	1,004,995.30	949,413.65	888,923.79	823,237.72	2,001,726.91
Surplus (deficit)	1,004,995.30	949,413.65	888,923.79	823,237.72	2,001,726.91
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	1,004,995.30	949,413.65	888,923.79	823,237.72	2,001,726.91
CUMULATIVE NET CASH RETURN	3,251,529.05	4,200,942.70	5,089,866.49	5,913,104.22	7,914,831.12
Net present value	192,018.89	153,728.15	121,977.70	95,732.45	232,776.28
Cumulative net present value	-96,054.54	57,673.61	179,651.31	275,383.75	508,160.04

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)

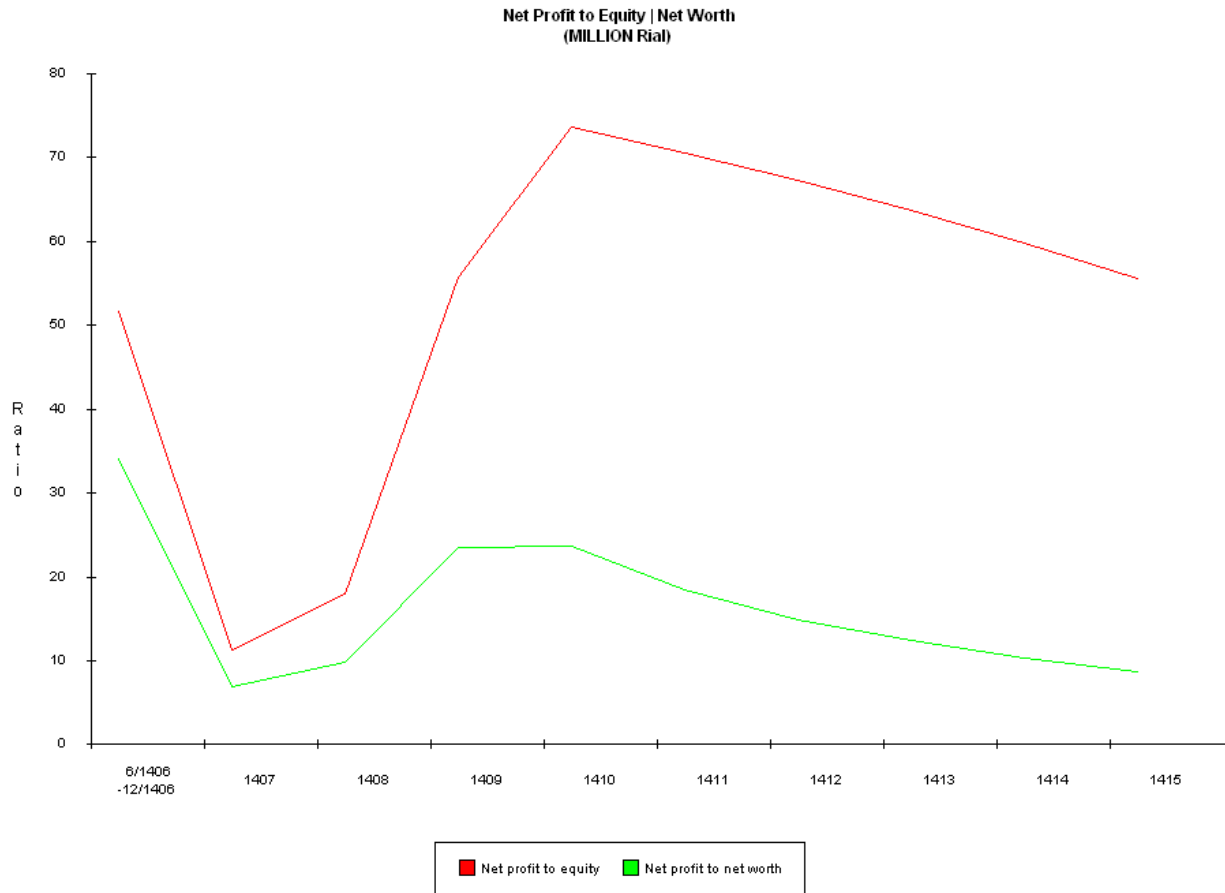
in % of sales revenue (بر حسب درصد درآمد فروش)

- 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 6/1406-12/1406	Production 1407	Production 1408	Production 1409	Production 1410
Sales revenue	2,110,742.71	2,332,370.70	2,562,019.50	3,359,905.58	3,807,892.99
Less variable costs	345,920.61	387,667.82	431,975.00	574,791.28	661,100.71
VARIABLE MARGIN	1,764,822.11	1,944,702.87	2,130,044.51	2,785,114.29	3,146,792.28
in % of sales revenue	83.61	83.38	83.14	82.89	82.64
Less fixed costs	988,326.70	1,774,998.28	1,859,715.85	1,948,625.88	2,041,937.12
OPERATIONAL MARGIN	776,495.40	169,704.59	270,328.66	836,488.42	1,104,855.16
in % of sales revenue	36.79	7.28	10.55	24.90	29.01
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 OPERATIOI	776,495.40	169,704.59	270,328.66	836,488.42	1,104,855.16
in % of sales revenue	36.79	7.28	10.55	24.90	29.01
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	776,495.40	169,704.59	270,328.66	836,488.42	1,104,855.16
Investment allowances	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TAXABLE PROFIT	776,495.40	169,704.59	270,328.66	836,488.42	1,104,855.16
Income (corporate) tax	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NET PROFIT	776,495.40	169,704.59	270,328.66	836,488.42	1,104,855.16
in % of sales revenue	36.79	7.28	10.55	24.90	29.01
Dividends	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RETAINED PROFIT	776,495.40	169,704.59	270,328.66	836,488.42	1,104,855.16
RATIOS					
Net profit to equity (%)	51.77	11.31	18.02	55.77	73.66
Net profit to net worth (%)	34.11	6.94	9.95	23.54	23.72
Net profit+interest to investment (%)	39.09	8.68	13.60	40.88	52.81

	Production 1411	Production 1412	Production 1413	Production 1414	Production 1415
Sales revenue	3,884,050.85	3,961,731.86	4,040,966.50	4,121,785.83	4,204,221.55
Less variable costs →	684,479.34	708,835.87	734,215.39	760,665.13	788,234.64
VARIABLE MARGIN	3,199,571.51	3,252,895.99	3,306,751.12	3,361,120.70	3,415,986.91
in % of sales revenue	82.38	82.11	81.83	81.55	81.25
Less fixed costs →	2,139,868.76	2,242,650.90	2,350,525.16	2,463,745.19	2,582,577.33
OPERATIONAL MARGIN	1,059,702.75	1,010,245.09	956,225.96	897,375.52	833,409.59
in % of sales revenue	27.28	25.50	23.66	21.77	19.82
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 OPERATION	1,059,702.75	1,010,245.09	956,225.96	897,375.52	833,409.59
in % of sales revenue	27.28	25.50	23.66	21.77	19.82
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	1,059,702.75	1,010,245.09	956,225.96	897,375.52	833,409.59
Investment allowances	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TAXABLE PROFIT	1,059,702.75	1,010,245.09	956,225.96	897,375.52	833,409.59
Income (corporate) tax	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NET PROFIT	1,059,702.75	1,010,245.09	956,225.96	897,375.52	833,409.59
in % of sales revenue	27.28	25.50	23.66	21.77	19.82
Dividends	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RETAINED PROFIT	1,059,702.75	1,010,245.09	956,225.96	897,375.52	833,409.59
RATIOS					
Net profit to equity (%)	70.65	67.35	63.75	59.83	55.56
Net profit to net worth (%)	18.53	15.02	12.44	10.46	8.85
Net profit+interest to investment (%)	49.91	46.87	43.67	40.33	36.83

سود خالص به حقوق صاحبان سهام / ارزش خالص



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.

درآمد فروش sales revenue

هزینه‌های متغیر variable costs

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 xost of finance به استثنای امور مالی

fixed costs هزینه های ثابت

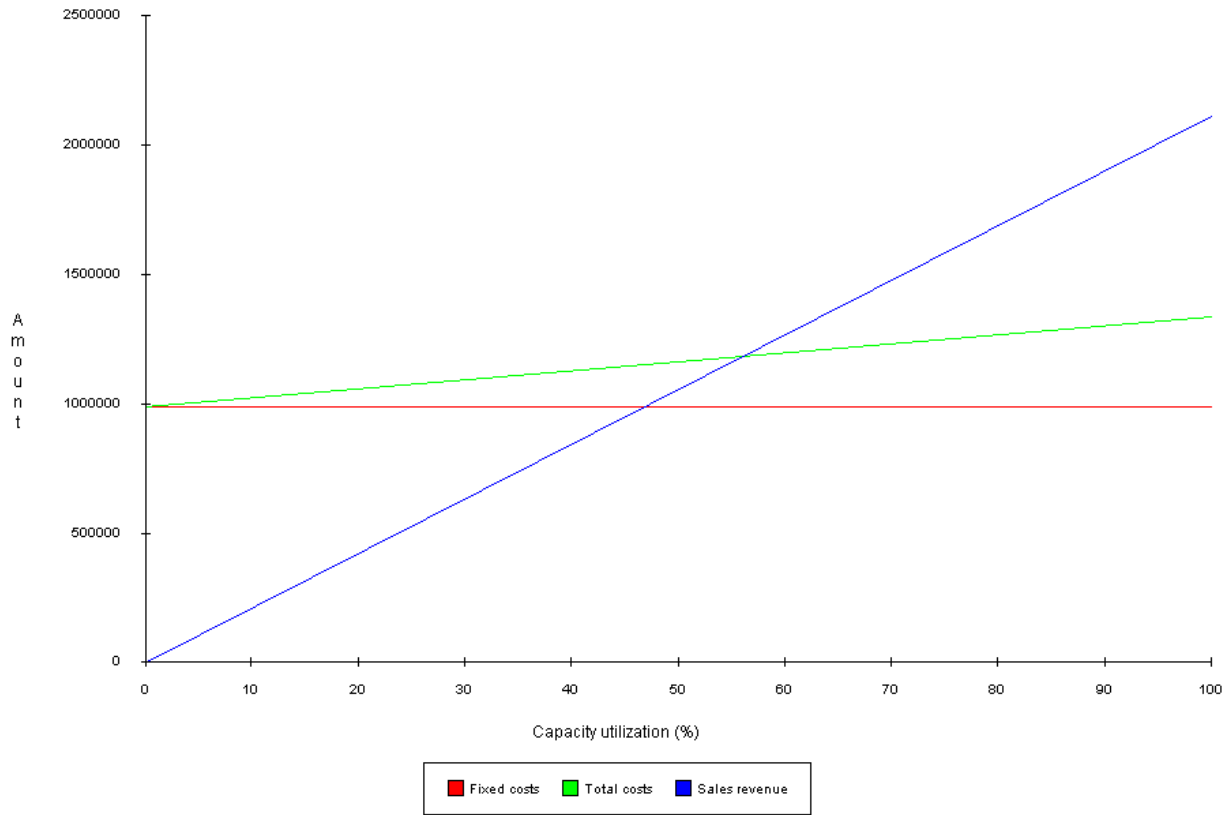
break-even sales value ارزش فروش سر به سر

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

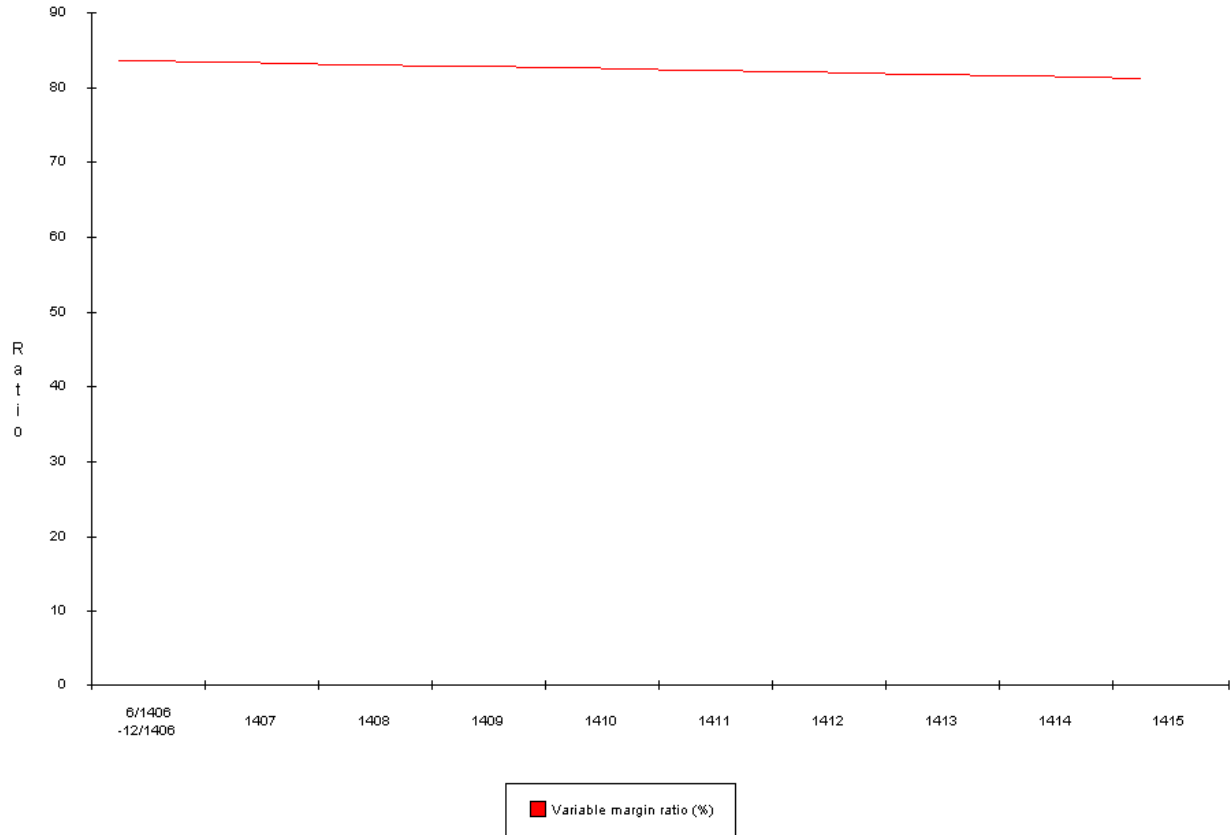
fixed costs coverage ratio نسبت پوشش هزینه های ثابت

	Production 6/1406-12/1406	Production 1407	Production 1408	Production 1409	Production 1410
Sales revenue	2,110,742.71	2,332,370.70	2,562,019.50	3,359,905.58	3,807,892.99
Variable costs	345,920.61	387,667.82	431,975.00	574,791.28	661,100.71
Variable margin	1,764,822.11	1,944,702.87	2,130,044.51	2,785,114.29	3,146,792.28
Variable margin ratio (%)	83.61	83.38	83.14	82.89	82.64
Including cost of finance					
Fixed costs	988,326.70	1,774,998.28	1,859,715.85	1,948,625.88	2,041,937.12
Financial costs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Break-even sales value	1,182,047.40	2,128,836.26	2,236,867.94	2,350,782.86	2,470,921.93
Break-even ratio (%)	56.00	91.27	87.31	69.97	64.89
Fixed costs coverage ratio	1.79	1.10	1.15	1.43	1.54
Excluding cost of finance					
Fixed costs	988,326.70	1,774,998.28	1,859,715.85	1,948,625.88	2,041,937.12
Break-even sales value	1,182,047.40	2,128,836.26	2,236,867.94	2,350,782.86	2,470,921.93
Break-even ratio (%)	56.00	91.27	87.31	69.97	64.89
Fixed costs coverage ratio	1.79	1.10	1.15	1.43	1.54
	Production 1411	Production 1412	Production 1413	Production 1414	Production 1415
Sales revenue	3,884,050.85	3,961,731.86	4,040,966.50	4,121,785.83	4,204,221.55
Variable costs	684,479.34	708,835.87	734,215.39	760,665.13	788,234.64
Variable margin	3,199,571.51	3,252,895.99	3,306,751.12	3,361,120.70	3,415,986.91
Variable margin ratio (%)	82.38	82.11	81.83	81.55	81.25
Including cost of finance					
Fixed costs	2,139,868.76	2,242,650.90	2,350,525.16	2,463,745.19	2,582,577.33
Financial costs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Break-even sales value	2,597,647.54	2,731,345.10	2,872,424.65	3,021,322.62	3,178,503.76
Break-even ratio (%)	66.88	68.94	71.08	73.30	75.60
Fixed costs coverage ratio	1.50	1.45	1.41	1.36	1.32
Excluding cost of finance					
Fixed costs	2,139,868.76	2,242,650.90	2,350,525.16	2,463,745.19	2,582,577.33
Break-even sales value	2,597,647.54	2,731,345.10	2,872,424.65	3,021,322.62	3,178,503.76
Break-even ratio (%)	66.88	68.94	71.08	73.30	75.60
Fixed costs coverage ratio	1.50	1.45	1.41	1.36	1.32

Break-Even Analysis - Including Costs of Finance
6/1406-12/1406
(MILLION Rial)

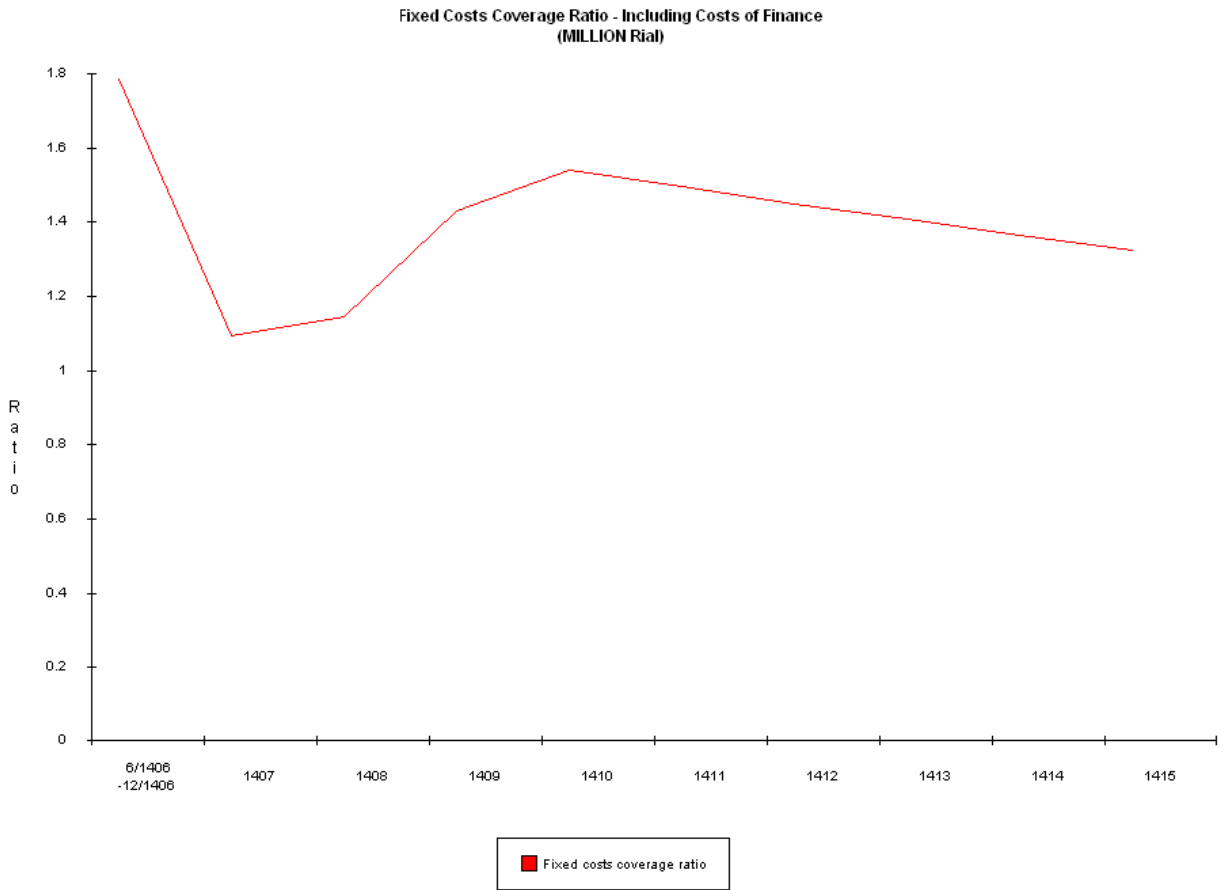


Variable Margin Ratio
(MILLION Rial)



Break-Even Ratio - Including Costs of Finance
(MILLION Rial)





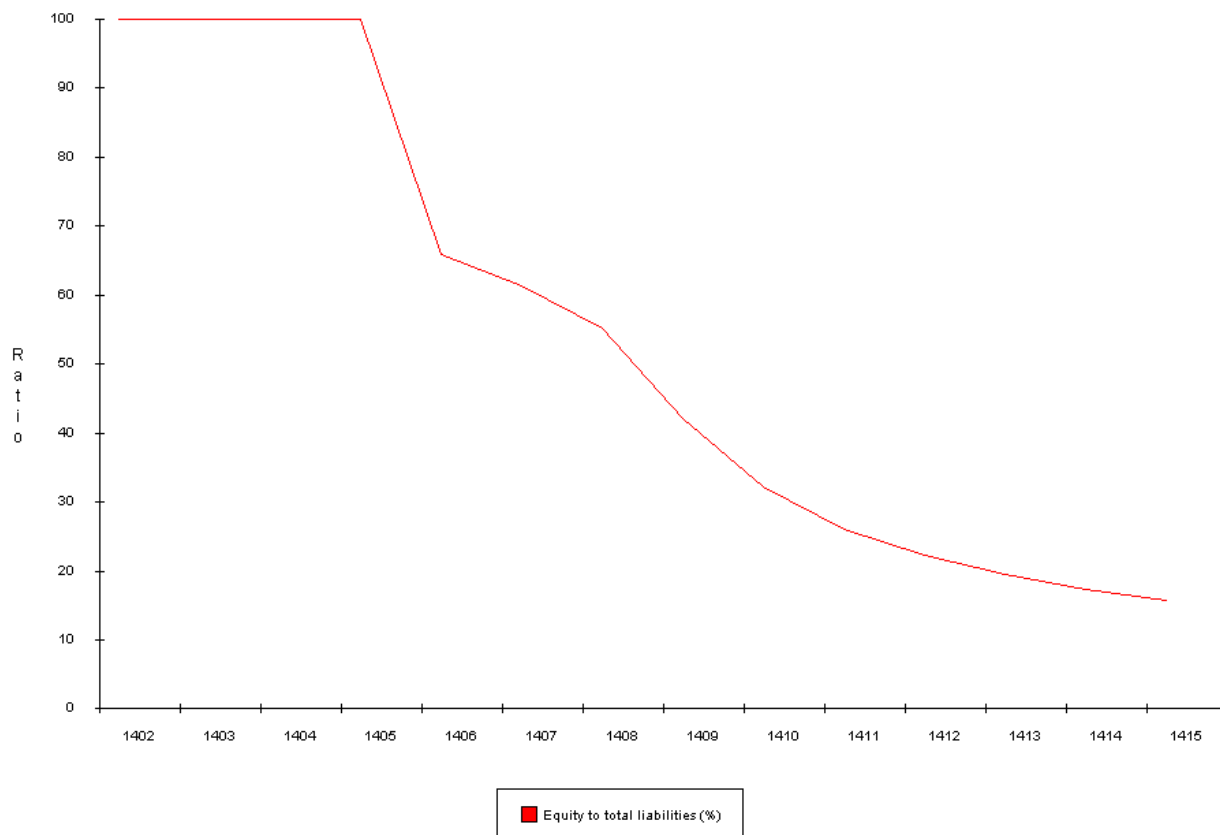
ترازنامه و نسبت

	1402	1403	1404	1405	1406
TOTAL ASSETS	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	2,276,530.53
Total current assets	245,600.00	145,600.00	101,600.00	95,600.00	881,514.89
Total fixed assets, net of depreciati	1,254,400.00	1,354,400.00	1,398,400.00	1,404,400.00	1,395,015.83
Accumulated losses brought forward	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	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	2,276,530.53
Total current liabilities	0.00	0.00	0.00	0.00	35.12
Total long-term debt	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total equity capital	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00
Reserves, retained profit brought forward	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Retained profit	0.00	0.00	0.00	0.00	776,495.40
Net worth	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	2,276,495.40
RATIOS					
Equity to total liabilities (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	65.89
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	25,099.29

	1407	1408	1409	1410	1411
TOTAL ASSETS	2,446,232.27	2,716,561.29	3,553,051.10	4,657,906.95	5,717,609.70
Total current assets	1,078,446.44	1,376,005.46	2,239,725.27	3,371,811.12	4,458,743.86
Total fixed assets, net of depreciati	1,367,785.83	1,340,555.83	1,313,325.83	1,286,095.83	1,258,865.83
Accumulated losses brought forward	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	2,446,232.27	2,716,561.29	3,553,051.10	4,657,906.95	5,717,609.70
Total current liabilities	32.28	32.64	34.04	34.73	34.72
Total long-term debt	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total equity capital	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00
Reserves, retained profit brought forward	776,495.40	946,199.99	1,216,528.65	2,053,017.07	3,157,872.22
Retained profit	169,704.59	270,328.66	836,488.42	1,104,855.16	1,059,702.75
Net worth	2,446,199.99	2,716,528.65	3,553,017.07	4,657,872.22	5,717,574.97
RATIOS					
Equity to total liabilities (%)	61.32	55.22	42.22	32.20	26.23
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	33,412.28	42,155.94	65,805.56	97,097.39	128,411.84

	1411	1412	1413	1414	1415
TOTAL ASSETS	5,717,609.70	6,727,854.79	7,684,080.75	8,581,456.26	9,414,865.85
Total current assets	4,458,743.86	5,496,218.95	6,479,674.91	7,404,280.43	8,264,920.01
Total fixed assets, net of depreciati	1,258,865.83	1,231,635.83	1,204,405.83	1,177,175.83	1,149,945.83
Accumulated losses brought forward	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	5,717,609.70	6,727,854.79	7,684,080.75	8,581,456.26	9,414,865.85
Total current liabilities	34.72	34.72	34.72	34.72	34.72
Total long-term debt	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total equity capital	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00
Reserves, retained profit brought forward	3,157,872.22	4,217,574.97	5,227,820.06	6,184,046.02	7,081,421.54
Retained profit	1,059,702.75	1,010,245.09	956,225.96	897,375.52	833,409.59
Net worth	5,717,574.97	6,727,820.06	7,684,046.02	8,581,421.54	9,414,831.12
RATIOS					
Equity to total liabilities (%)	26.23	22.30	19.52	17.48	15.93
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	128,411.84	158,291.11	186,614.64	213,243.28	238,029.70

Equity Capital to Total Liabilities
(MILLION Rial)



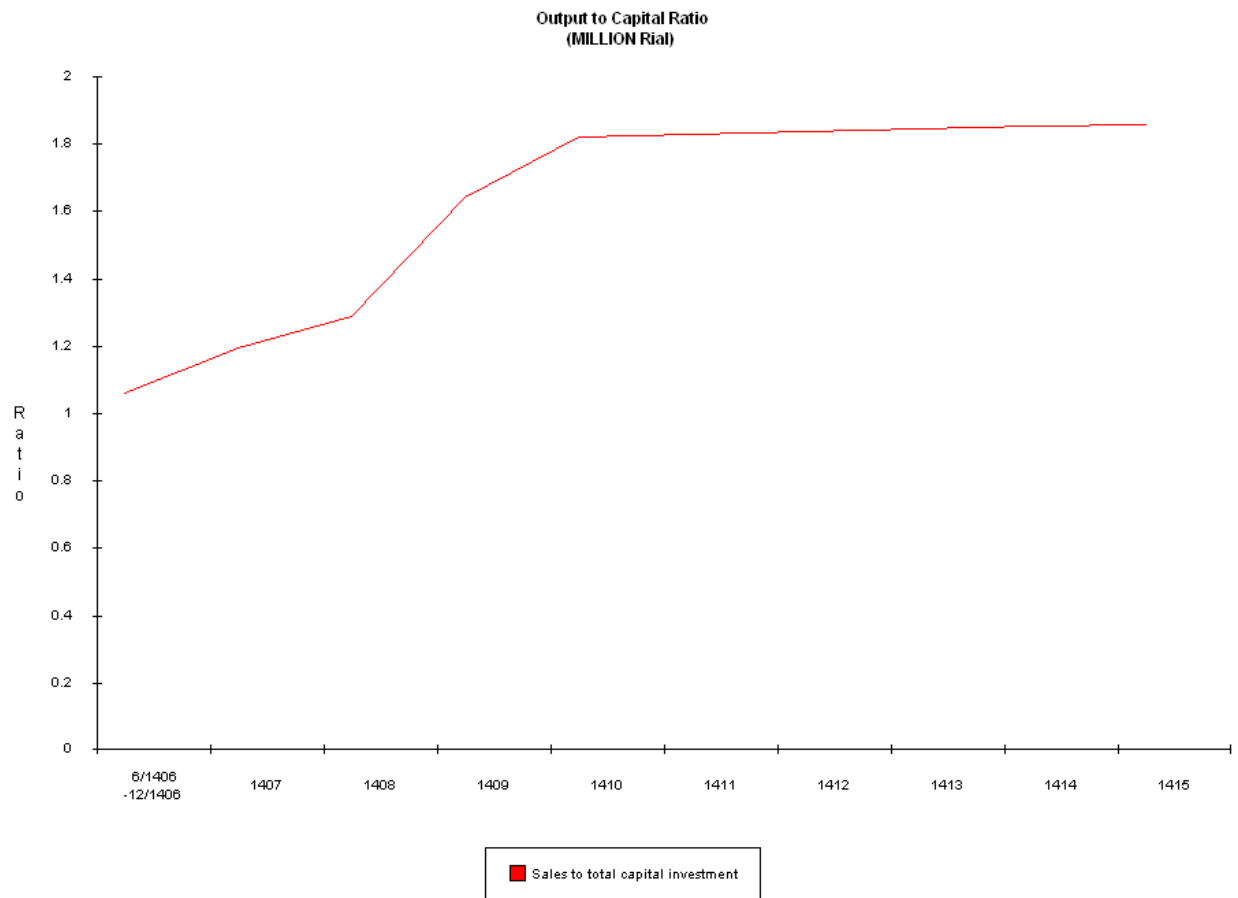
نسبت های بهره وری

نسبت عددی

	Production 6/1406-12/1406	Production 1407	Production 1408	Production 1409	Production 1410
Sales to total capital investment	1.06	1.19	1.29	1.64	1.82
Investment to personnel cost	1.82	1.05	1.01	0.96	0.92
Inventory to sales	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
Net cash flow to total sales	0.10	0.10	0.10	0.24	0.29

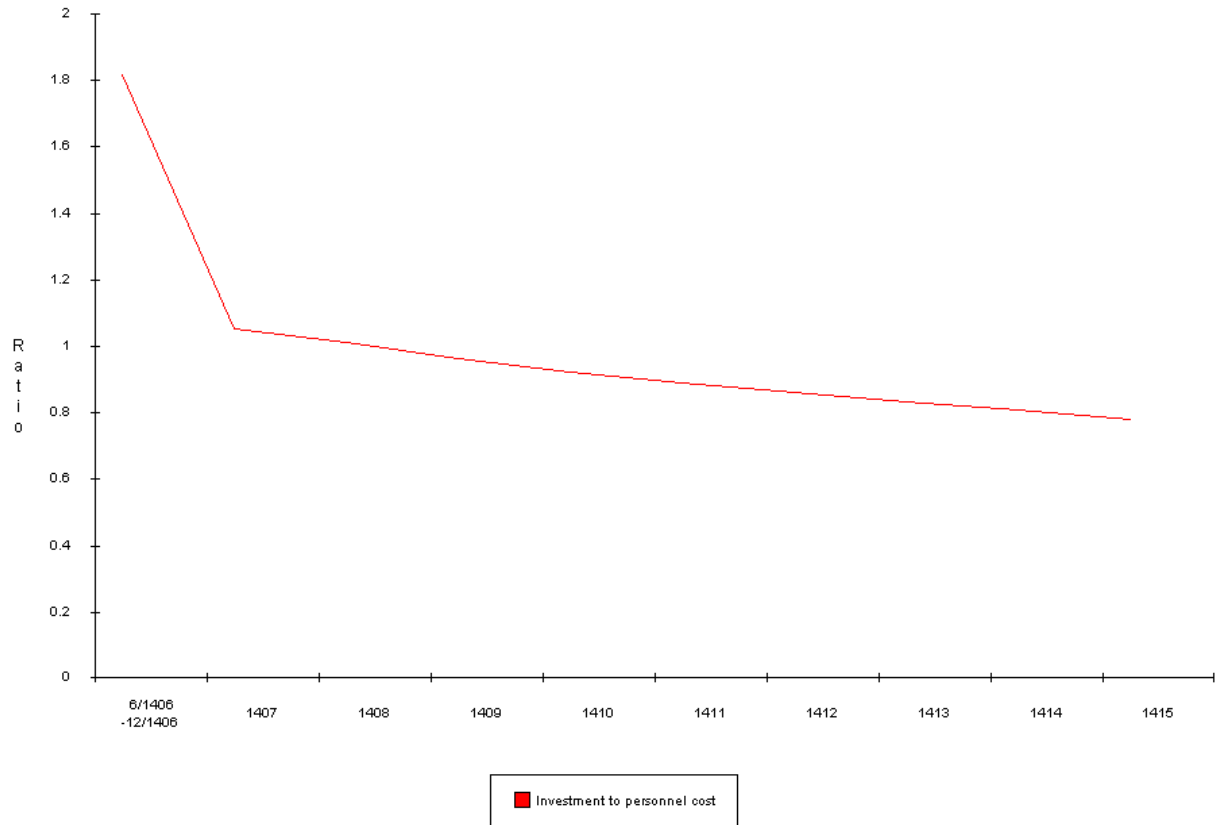
	Production 1411	Production 1412	Production 1413	Production 1414	Production 1415
Sales to total capital investment	1.83	1.84	1.85	1.85	1.86
Investment to personnel cost	0.89	0.86	0.83	0.81	0.78
Inventory to sales	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Net cash flow to total sales	0.27	0.25	0.23	0.22	0.20

نسبت تولید به سرمایه



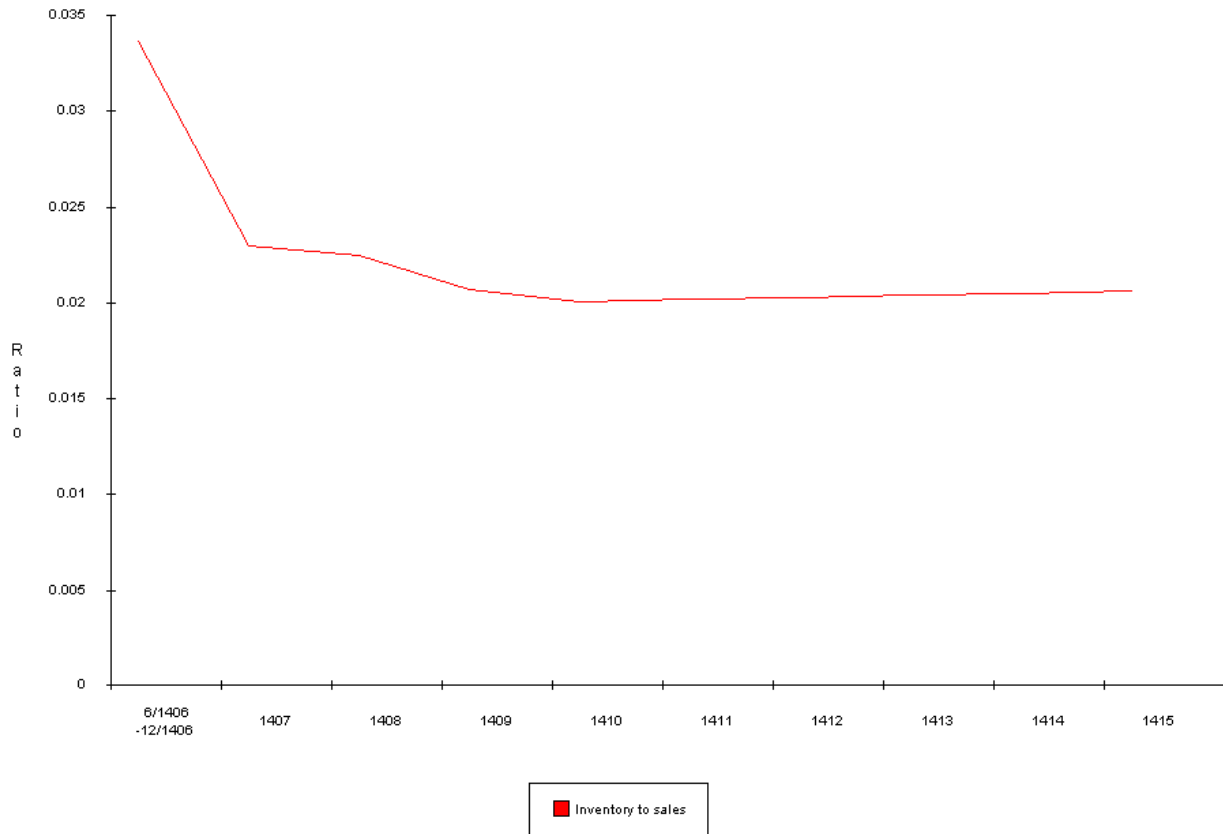
سرمایه گذاری برای هزینه پرسنل

Investment to Personnel Cost
(MILLION Rial)

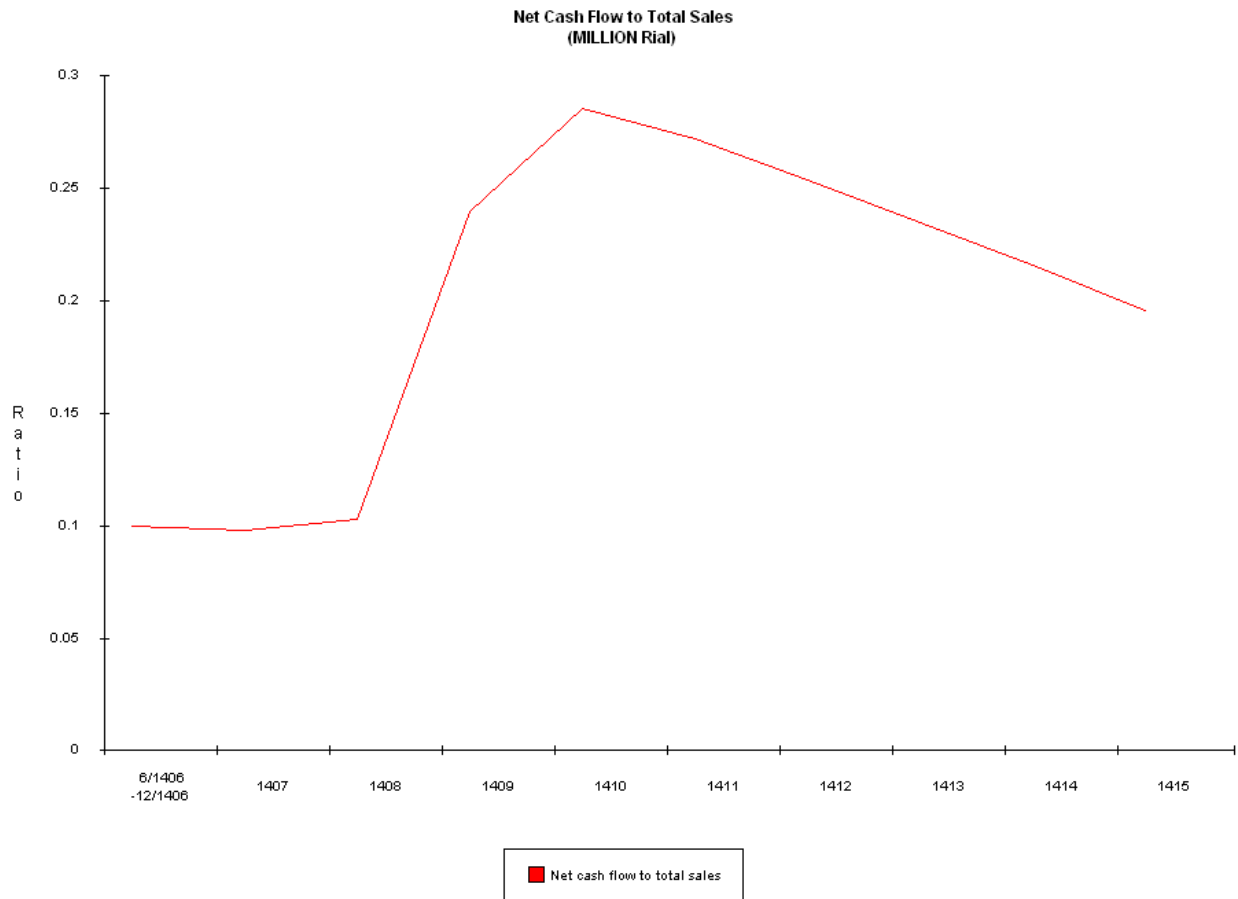


گردش موجودی

Turnover of Inventory
(MILLION Rial)



جریان نقدی خالص به کل فروش



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
۶. Growth market reports analysis

