



" مطالعات پیش امکان سنجی فنی - اقتصادی "

نام پروژه:

تولید گندله سنگ آهن

مشاور تهیه طرح:

شرکت مهندسی شهریک

آدرس پروژه: استان هرمزگان - شهرستان پارسین - منطقه ویژه اقتصادی

انرژی بر پارسین

تاریخ تهیه P.F.S: بهار ۱۴۰۱

شرکت مهندسی شهریک
www.shahrig.com



فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	۱- چکیده طرح
۳	۲- موقعیت طرح
۳	۲-۱- استان
۴	۲-۲- شهرستان
۴	۲-۳- موقعیت پروژه در منطقه ویژه اقتصادی پارسیان
۵	۲-۴- دسترسی به زیرساخت‌ها
۶	۳- مشخصات فنی طرح
۶	۳-۱- محصول
۷	۳-۲- نیازهای طرح
۷	۳-۲-۱- فضا و زیرساخت‌های موردنیاز
۸	۳-۲-۲- تجهیزات و ماشین‌آلات
۹	۳-۲-۳- برآورد سرمایه‌گذاری ثابت
۹	۳-۲-۴- مواد اولیه و قطعات واسطه
۹	۳-۲-۵- مدیریت و منابع انسانی
۱۰	۴- مالکیت و مجوزهای قانونی
۱۰	۴-۱- مالکیت زمین
۱۰	۴-۲- مالکیت معنوی و امتیازها
۱۰	۴-۳- مجوزهای قانونی
۱۱	۵- بررسی بازار و رقابت
۱۶	۶- پیشرفت فیزیکی طرح تاکنون
۱۷	۷- برنامه عملیاتی و زمان‌بندی اجرای طرح
۱۸	۸- برنامه مالی پروژه
۱۸	۸-۱- برآورد هزینه‌ها
۱۸	۸-۲- برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح
۱۹	۸-۳- برآورد درآمدها

- ۱۹ ۸-۴- تحلیل نقطه سر به سر
- ۱۹ ۸-۵- جریان مالی و خلاصه شاخص‌های بازدهی پروژه
- ۲۲ ۸-۶- انجام آنالیز حساسیت پروژه
- ۲۳ ۹- انتخاب مدل بهینه کسب و کار و تدوین مدل بهره‌برداری نهایی از پروژه
- ۲۳ ۱۰- مشوق‌ها، ویژگی‌ها و مزایای طرح
- ۲۵ ۱۱- تحلیل ریسک‌های پروژه
- ۲۶ ۱۲- جمع‌بندی نهایی ارزیابی مالی و اقتصادی پروژه

فهرست جدول‌ها

عنوان

صفحه

جدول ۱: کدهای ده رقمی آیسیک محصول گندله سنگ آهن	۷
جدول ۲: مشخصات کاربری‌ها و هزینه احداث ساختمان‌ها	۷
جدول ۳: هزینه محوطه‌سازی معابر و حصارکشی	۷
جدول ۴: هزینه خرید زمین طرح	۷
جدول ۵: هزینه‌های پیش از تولید	۸
جدول ۶: هزینه‌های تجهیزات و ماشین‌آلات	۸
جدول ۷: برآورد سرمایه‌گذاری ثابت (هزینه‌های سرمایه‌ای)	۹
جدول ۸: هزینه‌های پرسنلی طرح	۹
جدول ۹: واحدهای فعال گندله	۱۱
جدول ۱۰: طرح‌های در دست اجرای گندله	۱۱
جدول ۱۱: میزان کل صادرات و واردات سنگ آهن طی دوره ۱۳۸۶-۱۳۹۷	۱۲
جدول ۱۲: میزان کل صادرات و واردات سنگ آهن فرآوری شده طی دوره ۱۳۸۶-۱۳۹۷	۱۳
جدول ۱۳: پیش‌بینی تقاضای فولاد با استفاده از روش رگرسیون (هزار تن)	۱۶
جدول ۱۴: زمان‌بندی اجرای طرح	۱۷
جدول ۱۵: هزینه‌های جاری و عملیاتی طرح	۱۸
جدول ۱۶: برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح	۱۸
جدول ۱۷: برآورد درآمد طرح در ظرفیت تولید اسمی	۱۹
جدول ۱۸: صورت سود و زیان طرح (یورو)	۲۰
جدول ۱۹: جریانات نقدی پروژه طرح (یورو)	۲۰
جدول ۲۰: شاخص‌های بازدهی پروژه	۲۲
جدول ۲۱: آنالیز حساسیت تغییرات در نرخ بازدهی داخلی طرح به تغییر در درآمدها و هزینه‌ها	۲۲

فهرست نمودارها

عنوان

صفحه

- نمودار ۱: میزان کل صادرات و واردات سنگ آهن طی دوره ۱۳۸۶ الی ۱۳۹۷ (ارقام به تن) ۱۳
- نمودار ۲: میزان کل صادرات و واردات سنگ آهن فرآوری شده طی دوره ۱۳۸۶-۱۳۹۷ (ارقام به تن) ۱۴
- نمودار ۳: نمودار خط رگرسیون ۱۵
- نمودار ۴: درصد تحقق هزینه‌های ثابت و عملیاتی طی دوره ساخت و بهره‌برداری ۱۸
- نمودار ۵: درصد درآمدهای طرح طی دوره ساخت و بهره‌برداری ۱۹
- نمودار ۶: آنالیز حساسیت تغییرات در نرخ بازده داخلی طرح به تغییرات در درآمدها و هزینه‌ها ۲۳

۱- چکیده طرح

خلاصه مشخصات پروژه

معرفی پروژه	
۱. عنوان پروژه:	تولید گندله سنگ آهن
۲. بخش: صنعت	زیر بخش: صنایع فلزی
۳. تولیدات / خدمات:	تولید گندله سنگ آهن
۴. محل:	استان هرمزگان - شهرستان پارسیان - منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان
۵. مشخصات پروژه:	تولید گندله سنگ آهن
۶. ظرفیت سالانه:	۲/۵ میلیون تن در سال

وضعیت پروژه		
۷. دسترسی به مواد اولیه محلی / داخلی: مواد اولیه طرح کنسائتره سنگ آهن، بنتونیت، مواد آلی، شیر آهک، آهک و ... می باشند که در محدوده استان های نزدیک منطقه موجود بوده به علاوه امکان واردات از طریق بندر موجود در منطقه وجود دارد.		
۸. دوره ساخت: ۴ سال		
۹. وضعیت پروژه:		
<input type="checkbox"/> خیر <input checked="" type="checkbox"/> بلی	- موجود بودن مطالعات امکان سنجی	
<input type="checkbox"/> خیر <input checked="" type="checkbox"/> بلی	- فراهم شدن زمین مورد نیاز	
<input type="checkbox"/> خیر <input checked="" type="checkbox"/> بلی	- مجوز قانونی (جواز تأسیس، سهم ارز، محیط زیست و غیره)	
<input checked="" type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> بلی	- توافقنامه همکاری منعقد با سرمایه گذار محلی / خارجی	
<input checked="" type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> بلی	- قرارداد تأمین مالی منعقد	
<input checked="" type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> بلی	- قراردادهای منعقد با پیمانکار (پیمانکاران) داخلی / خارجی	
<input type="checkbox"/> خیر <input checked="" type="checkbox"/> بلی	- تأسیسات زیربنایی (برق، آب، وسایل ارتباطی، سوخت، راه و ...)	
<input checked="" type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> بلی	- لیست دانش فنی و دستگاه ها و تجهیزات مانند فروشنده / سازنده مشخص	
<input checked="" type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> بلی	- قرارداد منعقد شده برای خرید دستگاه ها، تجهیزات و دانش فنی	
<input type="checkbox"/> گسترش و توسعه	<input checked="" type="checkbox"/> تشکیل	۱۰. نوع پروژه:

چکیده طرح:

مفروضات و شاخص‌های اقتصادی

ردیف	عنوان	ارزش	واحد
۱	مدت زمان ساخت پروژه	۴	سال
۲	مدت زمان بهره‌برداری از پروژه	۲۰	سال
۳	هزینه ثابت سرمایه‌ای	۱۶۰,۳۸۳,۶۴۴	یورو
۴	درآمدهای عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۵۵۰,۰۰۰,۰۰۰	یورو
۵	هزینه‌های عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۴۳۰,۹۳۶,۴۷۶	یورو
۶	سود عملیاتی در حداکثر ظرفیت	۱۱۹,۰۶۳,۵۲۴	یورو
۷	نرخ بازدهی داخلی (IRR)	۲۳/۷	درصد
۸	ارزش خالص فعلی (NPV) با نرخ تنزیل ۱۸ درصد	۷۰,۹۲۶,۷۴۱	یورو
۹	دوره بازگشت سرمایه (PBP)	۷	سال
۱۰	دوره بازگشت سود و سرمایه (DPBP)	۱۱/۵	سال
۱۱	شاخص سودآوری (نسبت درآمد به هزینه B/C)	۱/۲	-
۱۲	درصد نقطه سربه‌سر	۱۷	درصد

Economic Assumptions and Indicators

Value	Title	Row
0.317	Exchange rate (USD / EUR)	
Year	4	Project construction time
Year	20	Operation time
Euro	160.383.644	Fixed capital cost
Euro	550.000.000	Annual operating income at maximum capacity
Euro	430.936.476	Annual operating costs at maximum capacity
Euro	119.063.524	Operating profit at maximum capacity
Percentage	23.7	Internal rate of return (IRR)
Euro	70.926.741	Net present value (NPV)
Year	7	Return of capital (PBP)
Percentage	17	Percent break point

۲- موقعیت طرح

۲-۱- استان

(نقشه موقعیت استان در کشور)



استان هرمزگان یکی از استان‌های جنوبی و ساحلی کشور است که در شمال تنگه هرمز قرار گرفته و از قطب‌های گردشگری و اقتصادی کشور است. هرمزگان از شمال و شمال شرقی با استان کرمان، از سمت غرب و شمال غربی با استان‌های فارس و بوشهر، از شرق با سیستان و بلوچستان همسایه بوده و جنوب آن را آب‌های گرم خلیج فارس و دریای عمان در نواری به طول تقریبی ۹۰۰ کیلومتر در بر گرفته است. استان هرمزگان در مقایسه با سایر استان‌های کشور به علت جایگاه حساس سیاسی، اقتصادی و فرهنگی، نقشی فراتر و برتر از یک

استان را در اقتصاد کشور دارد. برخی از ویژگی‌های استان هرمزگان منحصربه‌فرد و قابل تعمق است. استان هرمزگان، علاوه بر ارتباط خوب جاده‌ای با مرکز و استان‌های همجوار، به شبکه سراسری راه آهن کشور متصل بوده و همزمان از آبراه‌های داخلی و بین‌المللی با مجموعه‌ای از بنادر مهم کشور و جهان در ارتباط است. استان هرمزگان با دارای ۸ فرودگاه فعال (شش فرودگاه داخلی و دو فرودگاه بین‌المللی) و راه‌های زمینی و آبی، زیرساخت مناسبی در اقتصاد و حمل و نقل می‌باشد. وجود ۱۴ جزیره بزرگ و کوچک در استان، ۱۳ شهرستان و ۴۶ شهر با عملکردهای مختلف تجاری، توریستی، نظامی، نفتی و زیربنایها و زیرساخت‌های بزرگ و کوچک مانند بنادر بزرگ شهید رجایی و شهید باهنر با عملکرد فراملی، وجود بنادر چندمنظوره و بنادر نفتی، استقرار مناطق آزاد تجاری و صنعتی قشم و کیش، صنایع معدنی و فلزی خلیج فارس، شهرک‌ها و نواحی صنعتی، دسترسی به چهار نوع شبکه ترابری زمینی، دریایی، ریلی و هوایی، وجود ذخایر آبزیان و استقرار صنایع بزرگ مانند کشتی‌سازی، فولاد، آلومینیوم، سیمان، پالایشگاه‌های بزرگ نفت و گاز و... وجود ۱۳ منطقه حفاظت‌شده محیط زیست، وجود ۳۱۸ اثر تاریخی و طبیعی و ظرفیت‌های گردشگری تنها بخشی از ظرفیت‌های مهم حوزه اقتصاد، ترانزیتی، صنعتی و گردشگری استان هرمزگان هست که موقعیت ویژه‌ای به این استان بخشیده است. هرمزگان دارای مجمع‌الجزایر و دسترسی به آب‌های آزاد است و این به منزله ورود به بازارهای جهانی و اقتصاد بین‌الملل است.

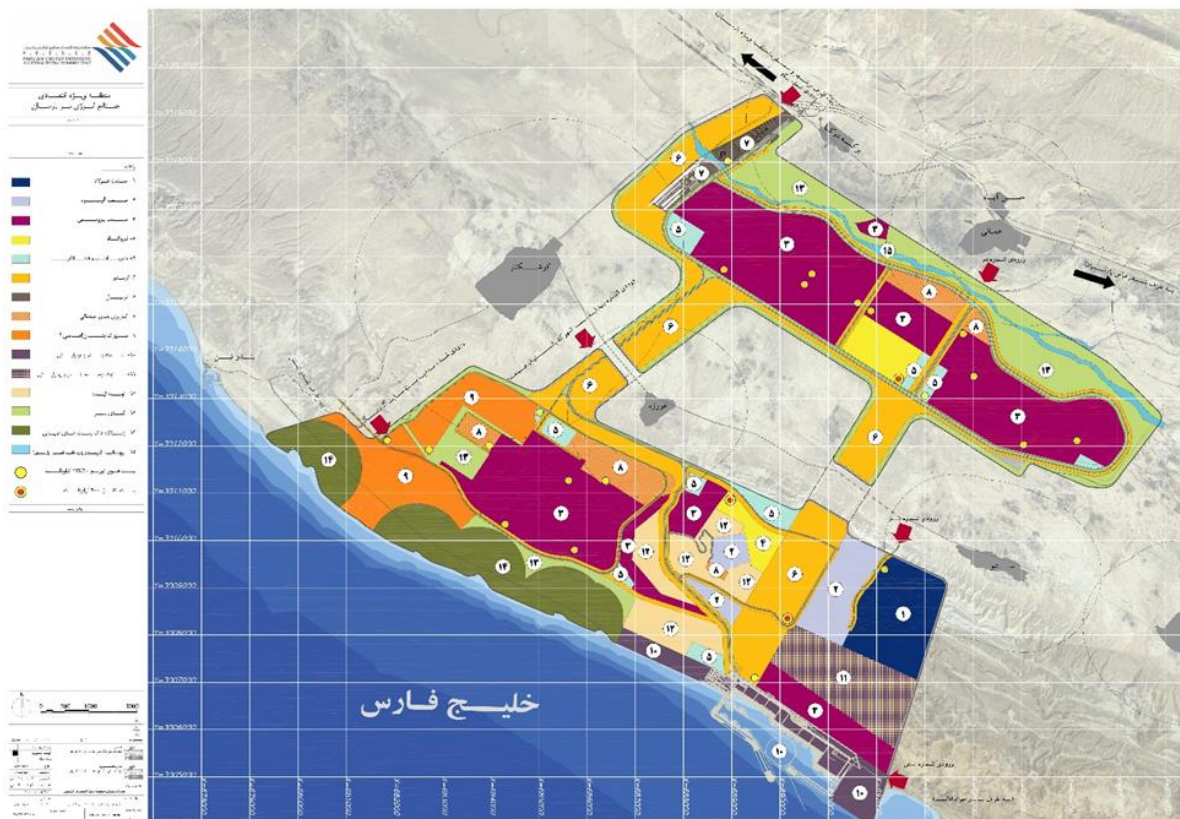
۲-۲- شهرستان

شهرستان پارسیان در غرب استان هرمزگان و شرق استان بوشهر در کریدور اصلی بندرعباس به بوشهر و در جوار منابع عظیم انرژی و گاز عسلویه قرار دارد. منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان علاوه بر نقش پیشرو توسعه‌ای در نواحی جنوبی کشور و تعامل آن با نقاط برون و درون منطقه‌ای، به مثابه یکی از اصلی‌ترین مناطق ویژه کشور، می‌تواند زنجیره‌ای از فعالیت‌های پایین‌دستی را به‌خصوص در صنایع نیازمند انرژی و منابع گازی به وجود آورد.



۲-۳- موقعیت پروژه در منطقه ویژه اقتصادی پارسیان

در زون صنایع فولاد (زون شماره ۱ در شکل زیر) واقع در جنوب شرقی منطقه ویژه اقتصادی پارسیان جانمایی می‌گردد.



در شکل زیر هم‌مکان پیشنهادی طرح گندله سنگ آهن (شماره ۳) را در زون صنایع فولاد نشان می‌دهد:

توسعه اقتصادی و جذب سرمایه گذاری در منطقه ویژه اقتصادی صنایع انرژی بر پارسیان



ردیف	عنوان	مساحت زمین مورد نیاز (هکتار)
۱	آهن اسفنجی	۲۵
۲	کنسرتزه سنگ آهن	۳۰
۳	گندله سازی	۲۵
۴	تولید شمش	۲۵
۵	الکترو دگرافیتی	۴
۶	تولید ورق گرم	۸
۷	تولید ریل آهن	۵
۸	کلرینه های فولادی	۴
۹	پارافت آهن (تولید میگرد)	۷
۱۰	تولید لوله های استیل	۵
۱۱	تولید انواع سیم و الکترو دجستکاری	۳
۱۲	ریخته گری قطعات چدن و فولاد	۵
۱۳	شیرالات چدن	۴
۱۴	برفولاد فولادی	۴
۱۵	انواع باریتگ	۳
۱۵۷	جمع کل	۱۵۷



بنسبه های پیشنهادی فرصت صنایع فولاد

۲-۴- دسترسی به زیرساخت‌ها

محل تأمین زیرساخت	فاصله تا محل پروژه	زیرساخت مورد نیاز	ردیف
سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان	در محل پروژه	آب	۱
سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان	در محل پروژه	برق	۲
سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان	در محل پروژه	گاز	۳
سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان	در محل پروژه	مخابرات	۴
سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان	در محل پروژه	راه اصلی	۵
فرودگاه عسلویه	حدود ۱۸ کیلومتر	فرودگاه	۶
بندر پارسیان واقع در منطقه ویژه انرژی بر پارسیان با ظرفیت حدود ۴۰ میلیون تن در افق طرح	در محل پروژه	بندر	۷
راه آهن در دست اقدام شیراز-بوشهر-عسلویه	ایستگاه راه آهن در دست اجرای عسلویه	ایستگاه راه آهن	۸

۳- مشخصات فنی طرح

۳-۱- محصول

تصویر محصول



گندله یعنی گلوله‌های تولیدشده از نرمة سنگ آهن و سایر مواد افزودنی که نخست خام و سپس پخته شده و سخت می‌شود، و برای احیا به روش سنتی تولید آهن در کوره بلند و یا روش‌های متعدد احیای مستقیم به کار می‌رود. از آنجایی که کنسانتره که محصول کارخانه کانه‌آرایی است به صورت کانه‌های آهن دانه‌ریزی می‌باشد که به این شکل فیزیکی قابل مصرف نیستند و این نرمة‌ها، تراوایی گاز را در بار کوره بلند به صورت ناموزون کاهش می‌دهند و عملکرد

کوره بلند را مختل می‌کنند و همینطور در کارخانه احیا مستقیم نیز اشکالاتی را ایجاد می‌نمایند، بنابراین نرمة‌های آهن را به صورت گندله در می‌آورند که به عنوان فراورده میانی از معدن تا کوره‌های تولید آهن و فولاد در نظر گرفته می‌شود. از آنجائیکه گندله‌ها ماده اولیه به شمار می‌آیند، لذا باید در کوره‌های احیا ویژگی مکانیکی، شیمیایی و حرارتی مطلوبی را داشته باشند. گندله‌ها، گویهایی تولید شده از کنسانتره‌ها و کانه‌های طبیعی آهن هستند که با ترکیبات کانی شناختی و شیمیایی متفاوت‌اند.

درواقع هدف واحد گندله سازی تبدیل کنسانتره آهن به گندله آهنی با هندسه و تخلخل. یکنواخت است.

گندله‌ها دارای خواص زیر هستند:

- توزیع یکنواخت ابعاد به طور عمده از ۹ تا ۱۶ میلیم تر
- تخلخل زیاد و یکنواخت ۲۵ تا ۳۰ درصد
- ترکیب کانی شناختی یکنواخت به شکل هماتیت یا ترکیبات هماتیت دار احیا شونده
- استحکام مکانیکی زیاد و یکنواخت
- مقاومت به سایش
- استحکام مکانیکی کافی حتی در برابر تنش گرمایی در محیط‌های احیا کننده
- قابلیت چسبندگی کم

گندله سنگ آهن از کنسانتره سنگ آهن توسط گلوله کردن (pelletizing) و پختن تولید می‌شود و به عنوان ماده اولیه در کوره احیای مستقیم و تولید آهن اسفنجی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

کد آیسیک ده رقمی مربوط به محصول کنسانتره آهن در جدول زیر آمده است.

جدول ۱: کدهای ده رقمی آیسیک محصول گندله سنگ آهن

نام محصول	کد آیسیک
گندله سنگ آهن	۲۶۰۱۱۱۹۰

۳-۲- نیازهای طرح

۳-۲-۱- فضا و زیرساخت‌های موردنیاز

جدول ۲: مشخصات کاربری‌ها و هزینه احداث ساختمان‌ها

ردیف	نام فضا (کاربری)	مساحت (مترمربع)	هزینه هر مترمربع (میلیون ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	سوله‌های تولید	۱۶,۰۰۰	۴۷	۷۵۲,۰۰۰
۲	ساختمان خدمات و اداری	۲,۲۰۰	۸۰	۱۷۶,۰۰۰
۳	انبارها	۴۱,۴۰۰	۴۵	۱,۸۶۳,۰۰۰
۴	ساختمان تأسیسات و تجهیزات	۳۰۰	۶۵	۱۹,۵۰۰
۵	فضای سبز	۵۰,۰۰۰	۵	۲۵۰,۰۰۰
۶	نگهبانی	۱۰۰	۷۵	۷,۵۰۰
۷	پارکینگ و فضای روباز و معابر	۱۴۰,۰۰۰	۱۲	۱,۶۸۰,۰۰۰
جمع کل		۲۵۰,۰۰۰	-	۴,۷۴۸,۰۰۰
معادل یورویی				۱۴,۹۷۷,۹۱۸

جدول ۳: هزینه محوطه‌سازی معابر و حصارکشی

ردیف	شرح هزینه	واحد	مقدار	هزینه واحد (میلیون ریال)	کل هزینه (میلیون ریال)
۱	تسطیح، خاکبرداری و آماده‌سازی	مترمکعب	۲۵۰,۰۰۰	۵	۱,۲۵۰,۰۰۰
۲	حصارکشی	متر طول	۳,۸۰۰	۲۵	۹۵,۰۰۰
جمع کل					۱,۳۴۵,۰۰۰
معادل یورویی					۴,۲۴۲,۹۰۲

جدول ۴: هزینه خرید زمین طرح

ردیف	شرح هزینه	مساحت (مترمربع)	قیمت هر مترمربع (میلیون ریال)	کل هزینه (میلیون ریال)
۱	هزینه خرید عرصه پروژه	۲۵۰,۰۰۰	۲	۵۰۰,۰۰۰
جمع کل		۲۵۰,۰۰۰	-	۵۰۰,۰۰۰
معادل یورویی				۱,۵۷۷,۲۸۷

جدول ۵: هزینه‌های پیش از تولید

ردیف	شرح	هزینه کل (یورو)
۱	طراحی مطالعات فنی و زیست‌محیطی	۱,۰۴۸,۴۵۴
۲	مشاوره و نظارت	۲۹۹,۵۵۸
۳	دانش فنی	۱,۳۵۰,۰۰۰
جمع		۲,۶۹۸,۰۱۳

۲-۲-۳- تجهیزات و ماشین‌آلات

جدول ۶: هزینه‌های تجهیزات و ماشین‌آلات

ردیف	نوع تجهیزات	قیمت واحد (یورو)	تعداد	کل هزینه (یورو)
۱	ماشین‌آلات شامل: <ul style="list-style-type: none"> • واحد انباشت و برداشت کنسانتره (شامل دو پایل Buffer و دو پایل Blending) • دریافت و ذخیره بنتونیت • دریافت و ذخیره سنگ آهک • خردایش • مخلوط‌سازی • گوی‌سازی • پخت گندله • واحد انباشت و برداشت محصول • و سایر تأسیسات جنبی 	۱۳۵,۰۰۰,۰۰۰	۱	۱۳۵,۰۰۰,۰۰۰
۲	حمل و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات (۵ درصد هزینه ماشین‌آلات)			۶,۷۵۰,۰۰۰
۳	تجهیز اداری	۶۵,۰۰۰	۱	۶۵,۰۰۰
۴	تجهیزات حمل و نقل	۳۷۵,۰۰۰	۱	۳۷۵,۰۰۰
۵	تأسیسات حفاظتی و زیست‌محیطی	۱,۴۰۰,۰۰۰	۱	۱,۴۰۰,۰۰۰
جمع				۱۴۳,۵۹۰,۰۰۰

۳-۲-۳- برآورد سرمایه‌گذاری ثابت

جدول ۷: برآورد سرمایه‌گذاری ثابت (هزینه‌های سرمایه‌ای)

ردیف	شرح هزینه	مبلغ کل (یورو)
۱	ساختمان	۱۴,۹۷۷,۹۱۸
۲	هزینه محوطه‌سازی و حصارکشی	۴,۲۴۲,۹۰۲
۳	هزینه تجهیز پروژه	۱۴۳,۵۹۰,۰۰۰
۴	هزینه قبل از بهره‌برداری	۲,۶۹۸,۰۱۳
۵	هزینه‌های پیش‌بینی نشده	۸,۲۷۵,۴۴۲
جمع کل (بدون هزینه زمین)		۱۵۸,۸۰۶,۳۵۶
هزینه خرید زمین		۱,۵۷۷,۲۸۷
جمع کل		۱۶۰,۳۸۳,۶۴۴

۳-۲-۴- مواد اولیه و قطعات واسطه

مواد اولیه کنسانتره سنگ آهن، بنتونیت، مواد آلی، شیر آهک، آهک و... می‌باشد که در محدوده استان‌های نزدیک منطقه موجود بوده، به علاوه امکان واردات از طریق بندر موجود در منطقه وجود دارد.

۳-۲-۵- مدیریت و منابع انسانی

جدول ۸: هزینه‌های پرسنلی طرح

شرح	تعداد	حقوق ماهیانه (هزار ریال)	حقوق سالانه (میلیون ریال)
پرسنل غیر تولیدی			
مدیر عامل	۱	۳۵۰,۰۰۰	۴,۲۰۰
مدیر اداری و مالی	۲	۱۵۰,۰۰۰	۳,۶۰۰
کارمند اداری و مالی	۸	۱۲۰,۰۰۰	۱۱,۵۲۰
کارمند تدارکات و فروش	۱۲	۱۰۰,۰۰۰	۱۴,۴۰۰
منشی	۳	۸۰,۰۰۰	۲,۸۸۰
انباردار	۳	۸۰,۰۰۰	۲,۸۸۰
راننده	۵	۶۳,۰۰۰	۳,۷۸۰
نیروی خدماتی	۴	۶۳,۰۰۰	۳,۰۲۴
نگهبان	۶	۶۳,۰۰۰	۴,۵۳۶
مجموع با احتساب سربار پرسنل غیرتولیدی (۷۰٪)			
پرسنل تولیدی			
مدیر تولید	۲	۱۲۰,۰۰۰	۲,۸۸۰
سرپرست شیفت	۶	۱۰۰,۰۰۰	۷,۲۰۰
تکنسین فنی	۸۵	۱۰۰,۰۰۰	۱۰۲,۰۰۰

شرح	تعداد	حقوق ماهیانه (هزار ریال)	حقوق سالانه (میلیون ریال)
راننده فنی	۲۵	۸۰,۰۰۰	۲۴,۰۰۰
کارگر ساده	۷۵	۶۳,۰۰۰	۵۶,۷۰۰
مجموع با احتساب سربار پرسنل تولیدی (۱۰۰٪)			
مجموع	۲۳۷	-	۴۷۱,۹۵۴
معادل یورویی			۱,۴۸۸,۸۱۴

۴- مالکیت و مجوزهای قانونی

۴-۱- مالکیت زمین

مالکیت زمین در دوران ساخت در اختیار منطقه ویژه اقتصادی پارسیان می‌باشد و سرمایه گذار طبق آئین‌نامه شماره ۲۸۲۳۶ مورخ ۱۴۰۰/۱۰/۱۲ در دوران ساخت اجاره زمین را پرداخت خواهد کرد و پس از بهره‌برداری کامل از طرح، مالکیت زمین پروژه به سرمایه گذار واگذار خواهد شد.

۴-۲- مالکیت معنوی و امتیازها

مالکیت فکری (معنوی) به حقوقی گفته می‌شود که به صاحبان آن حق بهره‌برداری از فعالیت‌های فکری و ابتکاری انسان را می‌دهد و ارزش اقتصادی و قابلیت دادوستد دارد ولی موضوع آن شیء معین مادی نیست. حقوق پدیدآورندگان آثار ادبی یا هنری یا مالکیت ادبی و هنری معروف به حق مؤلف یا حق تکثیر، حق اختراع، حقوق بر مشتری مانند سرففلی حق تاجران و صنعتگران نسبت به نام، علائم تجارتي و صنعتی و اسرار تجاری معروف به مالکیت تجارتي و صنعتی از انواع مالکیت‌های فکری است.

در این پروژه حقوق معنوی همان حق بهره‌برداری و نشان تجاری مالکین پروژه می‌باشد.

علامت تجاری (نشانه تجاری) یا نشان بازرگانی، اعم است از هرگونه رنگ، تصویر و نشانه‌ای که نشانگر یک محصول یا خدمت می‌باشد و برای تمایز آن محصول یا خدمت از دیگر محصولات و خدمات مشابه بکار می‌رود. علامت تجاری در صورت ثبت شدن دارای اعتبار حقوقی بوده و تحت حمایت قانون قرار می‌گیرد.

۴-۳- مجوزهای قانونی

مجوزهای قانونی موردنیاز این طرح می‌بایست از سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان جنوب و سایر دستگاه‌های ذی‌ربط اخذ گردد.

۵- بررسی بازار و رقابت

جدول زیر ظرفیت تولید کنسانتره سنگ آهن را نشان می‌دهد. ۲۰ واحد با ظرفیت تولید ۶۶/۹ میلیون تن در حال فعالیت می‌باشند:

جدول ۹: واحدهای فعال گندله

ردیف	نام واحد	مکان استقرار	ظرفیت (میلیون تن)
۱	فولاد مبارکه اصفهان	اصفهان - مبارکه	۷
۲	مجتمع فولاد خوزستان	خوزستان - اهواز	۶
۳	شرکت صنعتی و معدنی گل گهر (سنگ آهن گل گهر) - فاز ۱	کرمان - سیرجان	۵
۴	شرکت صنعتی و معدنی گل گهر (سنگ آهن گل گهر) - فاز ۲	کرمان - سیرجان	۵
۵	صنایع معدنی فولاد سنگان خراسان	خراسان رضوی - خوف	۵
۶	آپال پارسیان سنگان	خراسان رضوی - خوف	۵
۷	گهر زمین فاز ۱	کرمان - سیرجان	۵
۸	سنگ آهن مرکزی - سه چاهون	یزد - بافق	۵
۹	ذوب آهن پاسارگاد	فارس - شیراز	۴
۱۰	شرکت صنعتی و معدنی چادرملو	یزد - چادرملو	۳.۴
۱۱	فولاد زرنند ایرانیان	کرمان - جلال آباد	۳
۱۲	فولاد سیرجان ایرانیان	کرمان - سیرجان	۲.۵
۱۳	فولاد بوتیای ایرانیان	کرمان - منطقه چترود	۳
۱۴	مجتمع فولاد خراسان	خراسان رضوی - سنگان	۲.۵
۱۵	صنعتی معدن توسعه ملی	خراسان رضوی - خوف	۳
۱۶	مادکوش	هرمزگان - بندرعباس	۲.۵
۱۷	شرکت توسعه فولاد قائم امید نور	خراسان رضوی - رشتخوار	۱
۱۸	صبانور (آینده سازان البرز)	همدان - اسدآباد	۰.۵۵
۱۹	ذوب و فولاد اردکان (نورد فولاد یزد)	یزد	۰.۳
۲۰	معادن فلات مرکزی	یزد	۰.۲

منبع: کتاب سال فولاد ایران (سال ۱۴۰۰) - انجمن تولیدکنندگان فولاد ایران.

جدول زیر ظرفیت طرح‌های در دست اجرای گندله سنگ آهن را نشان می‌دهد. ۶ واحد با ظرفیت تولید ۱۱/۳ میلیون تن در حال فعالیت می‌باشند.

جدول ۱۰: طرح‌های در دست اجرای گندله

ردیف	نام واحد	مکان استقرار	ظرفیت (میلیون تن)
۱	شرکت گسترش صنایع معدنی کاوه پارس	خراسان رضوی - خوف	۳
۲	گندله سازی بافت	کرمان - بافت	۲.۵
۳	فولاد غدیر نی ریز	فارس - نی ریز	۳
۴	مجتمع فولاد رشتخوار	خراسان رضوی - رشتخوار	۱.۲

ردیف	نام واحد	مکان استقرار	ظرفیت (میلیون تن)
۵	توسعه معدنی و صنعتی صباپور	کردستان	۱
۶	آهن اسفنجی اردکان	یزد	۰.۶

منبع: کتاب سال فولاد ایران (سال ۱۴۰۰) - انجمن تولیدکنندگان فولاد ایران.

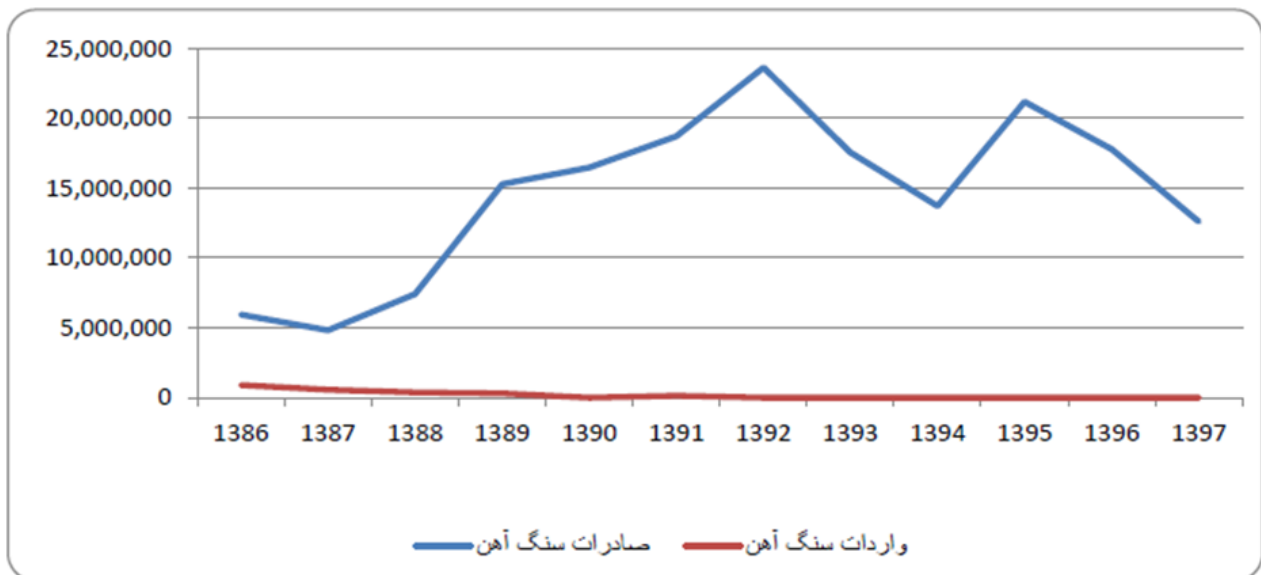
در این بخش صادرات و واردات ایران در کل زنجیره فولاد از سنگ تا محصول از سال ۱۳۸۶ تا سال ۱۳۹۷ مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۱۱: میزان کل صادرات و واردات سنگ آهن طی دوره ۱۳۸۶-۱۳۹۷

سال	صادرات سنگ آهن			واردات سنگ آهن		
	وزن (تن)	ارزش ریالی (میلیون ریال)	ارزش دلاری (هزار دلار)	وزن (تن)	ارزش ریالی (میلیون ریال)	ارزش دلاری (هزار دلار)
۱۳۸۶	۵,۹۳۳,۴۰۱	۱,۰۳۸,۲۰۶	۱۱۱,۷۱۳	۸۹۲,۰۳۳	۹۴۲,۵۶۳	۱۰۱,۸۵۱
۱۳۸۷	۴,۸۰۲,۴۲۴	۱,۴۲۴,۵۳۰	۱۴۹,۱۸۳	۵۶۴,۰۰۶	۷۰۴,۱۶۶	۷۶,۱۹۷
۱۳۸۸	۷,۴۰۷,۵۵۱	۴,۵۶۳,۶۹۳	۴۵۹,۲۳۱	۳۵۸,۱۴۲	۵۲۴,۳۳۶	۵۳,۵۶۵
۱۳۸۹	۱۵,۲۵۵,۵۵۹	۱۰,۸۷۳,۴۷۲	۱,۰۵۱,۳۵۲	۳۰۹,۰۰۱	۳۵۷,۸۵۱	۳۴,۶۳۰
۱۳۹۰	۱۶,۴۶۳,۴۵۱	۸,۰۲۷,۱۴۰	۷۲۵,۲۴۵	۵۸	۱۹	۲
۱۳۹۱	۱۶,۶۹۳,۱۶۲	۱۴,۳۷۹,۸۹۱	۸۵۲,۸۲۳	۱۳۴,۸۲۲	۳۴۴,۷۷۰	۲۸,۱۲۲
۱۳۹۲	۲۳,۵۹۸,۴۰۴	۳۷,۳۸۰,۸۳۴	۱,۵۰۴,۸۱۷	۰	۰	۰
۱۳۹۳	۱۷,۵۳۱,۶۰۱	۲۸,۸۴۳,۹۳۸	۱,۰۹۳,۵۶۹	۲۰۰	۲,۹۸۲	۱۱۲
۱۳۹۴	۱۳,۶۸۷,۳۳۳	۱۵,۵۶۸,۶۶۶	۵۲۳,۶۵۴	۱,۰۰۰	۲,۶۱	۰,۰۰۹
۱۳۹۵	۲۱,۱۵۱,۹۱۳	۲۵,۶۶۶,۵۰۰	۸۱۴,۴۹۱	۱,۰۰۰	۳,۴۰	۰,۰۱۱
۱۳۹۶	۱۷,۷۶۵,۵۴۷	۳۲,۰۸۲,۴۵۹	۹۴۷,۴۸۶	۰,۲۵	۰,۶۶	۰,۰۰۲
۱۳۹۷	۱۲,۵۹۰,۴۷۵	۳۷,۲۵۵,۳۷۲	۵۸۶,۶۵۵	۱,۰	۵۵,۸	۱,۳

مأخذ: گمرک جمهوری اسلامی ایران.

نمودار زیر میزان کل صادرات و واردات سنگ آهن طی دوره ۱۳۸۶ الی ۱۳۹۷ (ارقام به تن) را نشان می دهد:

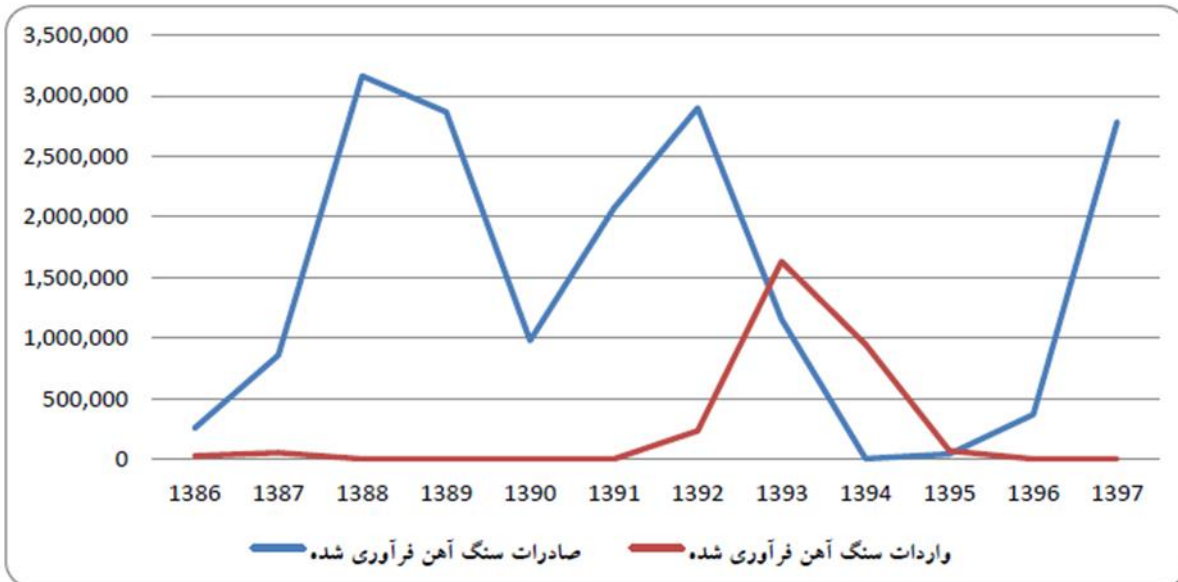


نمودار ۱: میزان کل صادرات و واردات سنگ آهن طی دوره ۱۳۸۶ الی ۱۳۹۷ (ارقام به تن)

جدول زیر هم میزان کل صادرات و واردات سنگ آهن فرآوری شده طی دوره ۱۳۸۶-۱۳۹۷ را نشان می دهد:

جدول ۱۲: میزان کل صادرات و واردات سنگ آهن فرآوری شده طی دوره ۱۳۸۶-۱۳۹۷

سال	واردات سنگ آهن			صادرات سنگ آهن		
	ارزش دلاری (هزار دلار)	ارزش ریالی (میلیون ریال)	وزن (تن)	ارزش دلاری (هزار دلار)	ارزش ریالی (میلیون ریال)	وزن (تن)
۱۳۸۶	۳,۰۵۵	۲۸,۴۴۴	۲۵,۰۰۰	۳۰,۴۱	۲۸,۲۳۸	۲۵۱,۷۴۵
۱۳۸۷	۱۰,۲۲۹	۹۴,۸۱۶	۵۱,۰۹۴	۳۲,۱۹۱	۳۰۸,۹۹۵	۸۵۶,۰۴۵
۱۳۸۸	۰	۰	۰	۱۱۸,۶۱۹	۱,۱۷۷,۱۷۴	۳,۱۶۳,۴۸۲
۱۳۸۹	۱	۸	۶۰	۱۲۸,۱۲۰	۱,۳۱۵,۸۹۳	۲,۸۶۴,۰۲۲
۱۳۹۰	۰	۴	۰,۰۷۶	۴۴,۷۱۴	۴۷۳,۲۸۹	۹۷۷,۴۹۹
۱۳۹۱	۰	۰	۰	۵۷,۰۳۱	۹۴۹,۱۲۴	۲,۰۷۰,۱۶۰
۱۳۹۲	۴۳,۹۱۶	۱,۱۳۱,۶۹۶	۲۳۲,۱۲۹	۴۱,۵۶۵	۱,۰۳۵,۶۷۸	۲,۸۹۸,۴۳۳
۱۳۹۳	۲۷۹,۰۳۷	۷,۳۶۹,۵۳۵	۱,۶۲۹,۸۰۰	۱۹,۷۶۹	۴۹۵,۴۸۱	۱,۱۵۳,۸۹۸
۱۳۹۴	۱۲۲,۰۶۳	۳,۵۲۶,۶۴۳	۹۴۴,۸۴۷	-	-	۷۴۱
۱۳۹۵	۷,۴۸۴	۲۲۷,۱۴۵	۶۵,۴۸۰	۳۰,۸۸	۹۹,۵۹۸	۴۱,۰۸۷
۱۳۹۶	۰	۰	۰	۳۰,۷۱۱	۱,۰۳۷,۸۶۹	۳۶۷,۴۱۰
۱۳۹۷	۰	۰	۰	۲۰۱,۹۱۷	۱۳,۵۲۸,۱۱۱	۲,۷۸۳,۵۵۹



نمودار ۲: میزان کل صادرات و واردات سنگ آهن فرآوری شده طی دوره ۱۳۸۶-۱۳۹۷ (ارقام به تن)

➤ پیش‌بینی تقاضای کنسانتره تا افق ۱۴۲۰

روش‌های پیش‌بینی علت و معلول کلیه متغیرهای مؤثر بر پیش‌بینی به‌عنوان متغیرهای مستقل نظر گرفته شده و ارتباط علی آن‌ها با متغیر وابسته به صورت مدل ریاضی در نظر گرفته می‌شود. برای پیش‌بینی از مدل خط رگرسیون تولید فولاد استفاده شده است که در ادامه نحوه پیش‌بینی و محاسبه با این الگو تشریح می‌گردد:

➤ خط رگرسیون

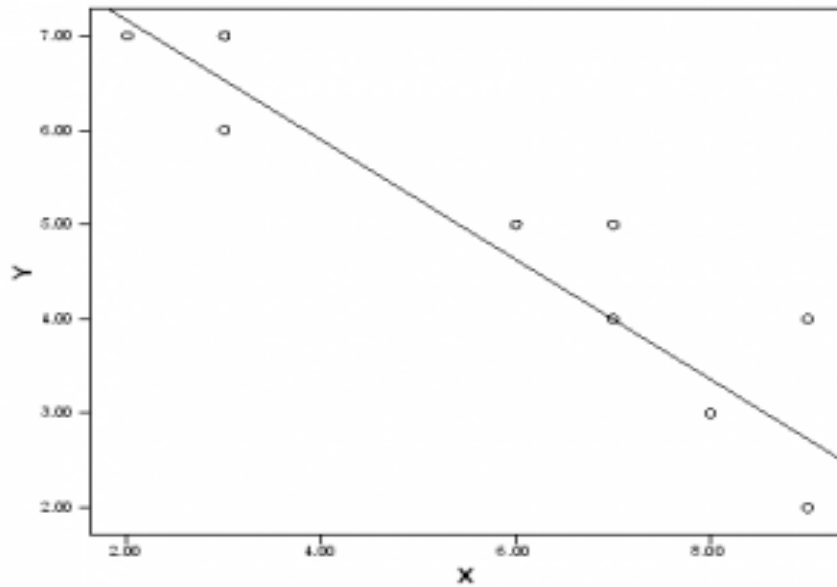
اگر نمرات X و مقادیر پیش‌بینی شده متناظر با آن‌ها (\hat{Y} ها) را در محور مختصات دو بعدی ترسیم کنیم. از میان این نقاط خطی می‌گذرد که به آن خط رگرسیون برای پیش‌بینی نمرات Y از روی X می‌گویند.

هر چه همبستگی ضعیف‌تر باشد، پراکندگی نقاط مختصات بیشتر می‌شود. هر چه همبستگی قوی‌تر باشد، نمرات به خط رگرسیون نزدیک‌تر می‌شوند (بازگشت به میانگین)؛ بنابراین، مقدار خطا در پیش‌بینی کمتر و پیش‌بینی دقیق‌تر خواهد بود. اگر $r = 1$ باشد، همه نقاط روی خط رگرسیون می‌افتند.

برای پیش‌بینی Y از روی X لازم است از دو عامل اطلاع داشته باشیم: شیب خط (b) و عرض از مبدأ (a)

شیب خط (b)، میزان تغییر در Y به ازای هر واحد تغییر در X را نشان می‌دهد.

عرض از مبدأ (a) نقطه‌ای است که در آن خط رگرسیون محور Y ها را قطع می‌کند. یا به عبارتی مقدار \hat{Y} را به ازای $X=0$ نشان می‌دهد.



نمودار ۳: نمودار خط رگرسیون

معادله خط رگرسیون (رگرسیون خطی ساده) $a + bx = Y$

محاسبه‌ی ضریب: b

$$b_{yx} = r_{xy} (S_y / S_x)$$

r_{xy} : ضریب همبستگی بین X و Y ؛ b_{yx} : ضریب یا شیب خط رگرسیون

S_x : انحراف استاندارد متغیر X ؛ S_y : انحراف استاندارد متغیر Y

محاسبه: a

$$a_{yx} = \bar{y} - b_{yx} \bar{x}$$

در جدول زیر نتایج پیش بینی تقاضای فولاد و گندله فولاد تا افق ۱۴۲۰ برآورد شده است. به این منظور از برنامه excel و تابع forecast و بر مبنای روند گذشته برآورد انجام شده است. با توجه به تقاضای فولاد و نسبت ۱ به ۱/۶۶ تولید فولاد به تولید کنسانتره تا افق ۱۴۲۰ به ۱۲۳/۳ میلیون تن گندله سنگ آهن در کشور مورد نیاز می‌باشد.

جدول ۱۳: پیش‌بینی تقاضای فولاد با استفاده از روش رگرسیون (هزار تن)

سال	محصولات تخت فولاد	محصولات طولی فولادی	تقاضای فولاد خام	مجموع	تقاضای کنسانتره
۱۴۰۱	۸.۱۵۱	۱۴.۷۶۳	۲۰.۴۷۱	۴۳.۳۸۵	۷۲.۰۱۹
۱۴۰۲	۸.۱۷	۱۶.۲۳۴	۲۰.۵۸۵	۴۴.۹۸۹	۷۴.۶۸۲
۱۴۰۳	۸.۱۹	۱۷.۸۵۳	۲۰.۷	۴۶.۷۴۳	۷۷.۵۹۳
۱۴۰۴	۸.۲۰۹	۱۹.۶۳۳	۲۰.۸۱۶	۴۸.۶۵۸	۸۰.۷۷۲
۱۴۰۵	۸.۲۲۸	۲۰.۷۰۲	۲۰.۹۲۸	۴۹.۸۵۹	۸۲.۷۶۶
۱۴۰۶	۸.۲۵۱	۲۲.۲۵۹	۲۱.۰۴۳	۵۱.۵۵۲	۸۵.۵۷۶
۱۴۰۷	۸.۲۷۴	۲۳.۸۰۷	۲۱.۱۵۸	۵۳.۲۳۹	۸۸.۳۷۷
۱۴۰۸	۸.۲۹۲	۲۵.۳۲۶	۲۱.۲۷۲	۵۴.۸۹	۹۱.۱۱۷
۱۴۰۹	۸.۳۱۳	۲۶.۸۰۳	۲۱.۳۸۷	۵۶.۵۰۳	۹۳.۷۹۵
۱۴۱۰	۸.۳۳۴	۲۸.۲۴۶	۲۱.۵۰۱	۵۸.۰۸۱	۹۶.۴۱۴
۱۴۱۱	۸.۳۵۵	۲۹.۶۹۸	۲۱.۶۱۵	۵۹.۶۶۸	۹۹.۰۴۹
۱۴۱۲	۸.۳۷۶	۳۱.۲۵۷	۲۱.۷۳۰	۶۱.۳۶۳	۱۰۱.۸۶۳
۱۴۱۳	۸.۳۹۶	۳۲.۷۲۸	۲۱.۸۴۴	۶۲.۹۶۸	۱۰۴.۵۲۷
۱۴۱۴	۸.۴۱۶	۳۴.۱۹۸	۲۱.۹۵۹	۶۴.۵۷۳	۱۰۷.۱۹۱
۱۴۱۵	۸.۴۳۸	۳۵.۶۷۶	۲۲.۰۷۳	۶۶.۱۸۶	۱۰۹.۸۶۹
۱۴۱۶	۸.۴۵۸	۳۷.۱۶۵	۲۲.۱۸۷	۶۷.۸۱۱	۱۱۲.۵۶۶
۱۴۱۷	۸.۴۷۹	۳۸.۶۶۰	۲۲.۳۰۲	۶۹.۴۴۱	۱۱۵.۲۷۲
۱۴۱۸	۸.۴۹۹	۴۰.۱۴۷	۲۲.۴۱۶	۷۱.۰۶۳	۱۱۷.۹۶۵
۱۴۱۹	۸.۵۲۰	۴۱.۶۱۹	۲۲.۵۳۱	۷۲.۶۷	۱۲۰.۶۳۲
۱۴۲۰	۸.۵۴۱	۴۳.۱۰۷	۲۲.۶۴۵	۷۴.۲۹۳	۱۲۳.۳۲۶

مأخذ: محاسبات و برآورد مشاور.

با توجه به نیاز واحدهای تولید فولاد کشور و اهمیت گندله سنگ آهن در زنجیره تولید محصولات فولادی ایجاد واحد گندله سنگ آهن در منطقه ویژه اقتصادی پارسیان با توجه به نزدیکی به معادن کشور و به خصوص امکان واردات از طریق بندر پارسیان دارای توجیه اقتصادی و بازار می‌باشد.

۶- پیشرفت فیزیکی طرح تاکنون

با توجه به این امر که پروژه پیشنهادی به عنوان فرصت سرمایه‌گذاری مطرح است، سرمایه‌گذاری صورت گرفته شامل مطالعات امکان‌سنجی می‌باشد.

۷- برنامه عملیاتی و زمان بندی اجرای طرح

با توجه به مراحل در نظر گرفته شده برای اجرای طرح که شامل مطالعات مقدماتی، طراحی مهندسی پایه و تفصیلی، ساخت و تأمین تجهیزات، نصب و برپایی، کنترل و تولید آزمایشی و راه اندازی می باشد با در نظر گرفتن همپوشانی زمانی مراحل عنوان شده، چهار سال برآورد می گردد و مدت زمان بهره برداری ۲۰ سال است.

جدول ۱۴: زمان بندی اجرای طرح

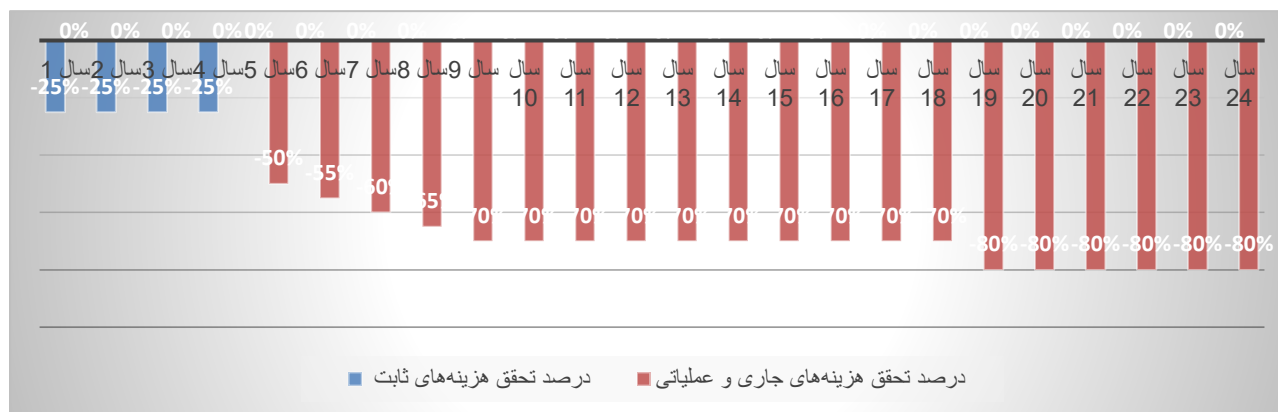
مراحل	عملیات	مدت زمان اجرا	ماه ۱	ماه ۲	ماه ۳	ماه ۴	ماه ۵	ماه ۶	ماه ۷	ماه ۸	ماه ۹	ماه ۱۰	ماه ۱۱	ماه ۱۲	
فاز اول	۱- تسطیح	۸ ماه													
	۲- حصار کشی														
	۳- فونداسیون														
	۴- سفارش سوله														
فاز دوم	۱- سفارش ماشین آلات	۳۶ ماه													
	۲- نصب پایه سوله														
	۳- ساخت سوله														
	۴- دیوارچینی														
	۵- کف سازی														
	۶- موزاییک کاری														
فاز سوم	۱- تأسیسات	۱۲ ماه													
	۲- ساختمان اداری و نگهداری														
	۳- محوطه سازی														
	۴- نصب ماشین آلات														

۸- برنامه مالی پروژه

۸-۱- برآورد هزینه‌ها

جدول ۱۵: هزینه‌های جاری و عملیاتی طرح

شرح	مجموع کل هزینه (یورو)	توزیع هزینه		هزینه ثابت (یورو)	هزینه متغیر (یورو)
		ثابت	متغیر		
مواد اولیه	۳۷۵,۰۰۰,۰۰۰	۰	۱۰۰	۰	۳۷۵,۰۰۰,۰۰۰
انرژی و یوتیلیتی	۲۴,۷۶۳,۴۰۷	۱۵	۸۵	۳,۷۱۴,۵۱۱	۲۱,۰۴۸,۸۹۶
هزینه‌های پرسنلی	۱,۴۸۸,۸۱۴	۷۰	۳۰	۱,۰۴۲,۱۷۰	۴۴۶,۶۴۴
تعمیر و نگهداری	۳,۰۶۴,۰۰۸	۲۰	۸۰	۶۱۲,۸۰۲	۲,۴۵۱,۲۰۷
پیش‌بینی نشده (۲/۵ درصد اقلام فوق)	۱۰,۱۰۷,۹۰۶	۸۰	۲۰	۸,۰۸۶,۳۲۵	۲,۰۲۱,۵۸۱
استهلاک	۱۱,۰۱۲,۳۴۱	۱۰۰	۰	۱۱,۰۱۲,۳۴۱	۰
هزینه‌های بازاریابی و فروش (یک درصد درآمد فروش)	۵,۵۰۰,۰۰۰	۰	۱۰۰	۰	۵,۵۰۰,۰۰۰
جمع کل (یورو)	۴۳۰,۹۳۶,۴۷۶	-	-	۲۴,۴۶۸,۱۴۸	۴۰۶,۴۶۸,۳۲۸



نمودار ۴: درصد تحقق هزینه‌های ثابت و عملیاتی طی دوره ساخت و بهره‌برداری

۸-۲- برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح

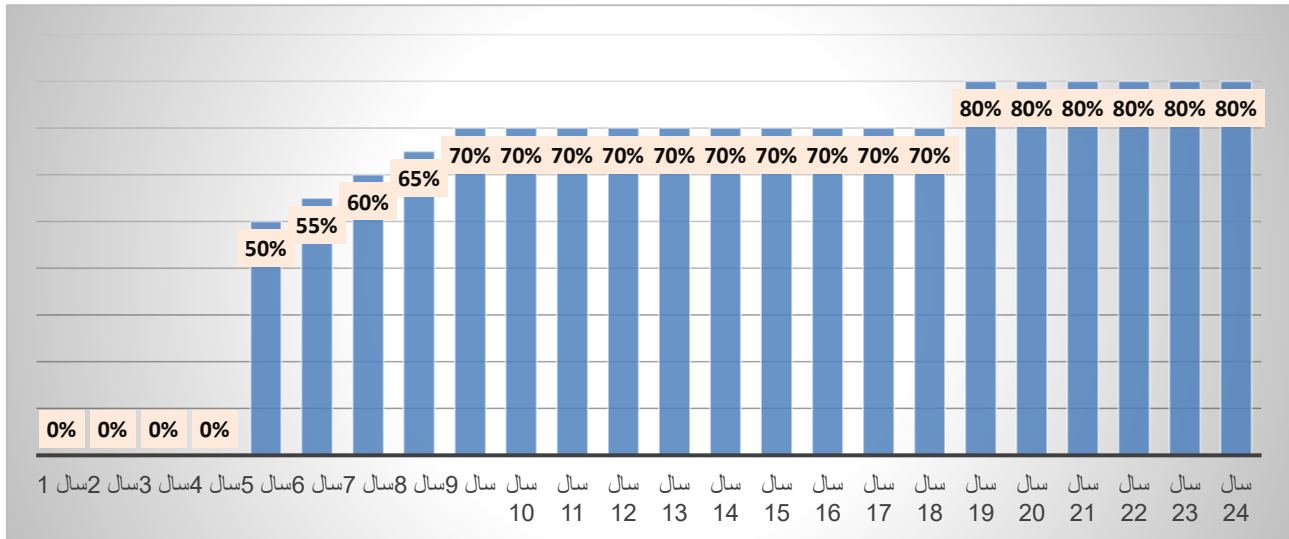
جدول ۱۶: برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح

ردیف	موضوع	هزینه (یورو)
۱	سرمایه‌گذاری ثابت	۱۶۰,۳۸۳,۶۴۴
۲	هزینه‌های عملیاتی (در ظرفیت ۱۰۰ درصد)	۴۳۰,۹۳۶,۴۷۶
	جمع کل	۵۹۱,۳۲۰,۱۱۹

۸-۳- برآورد درآمدها

جدول ۱۷: برآورد درآمد طرح در ظرفیت تولید اسمی

ردیف	عنوان	درآمد هر واحد (یورو)	واحد	مقدار	درآمد کل (یورو)
۱	گندله سنگ آهن	۲۲۰	تن	۲,۵۰۰,۰۰۰	۵۵۰,۰۰۰,۰۰۰
جمع کل					۵۵۰,۰۰۰,۰۰۰



نمودار ۵: درصد درآمدهای طرح طی دوره ساخت و بهره‌برداری

۸-۴- تحلیل نقطه سر به سری

تحلیل نقطه سر به سری در واقع نشان می‌دهد که در چه سطحی از تولید هزینه‌های تولیدی پوشش داده شده و سودآوری بنگاه آغاز می‌گردد. این تحلیل از این جهت دارای اهمیت می‌باشد که نشان می‌دهد در چه ظرفیتی بنگاه به زیان می‌رسد و باید فعالیت خود را متوقف نماید. نقطه سر به سری بنگاه با استفاده از فرمول زیر محاسبه می‌گردد.

$$\text{درصد نقطه سر به سری} = \frac{\text{هزینه ثابت}}{\text{هزینه‌های عملیاتی} - \text{درآمدها}}$$

متوسط نقطه سر به سری در دوره بهره‌برداری طرح مورد نظر ۱۷ درصد می‌باشد. بدین معنی که بنگاه تا زمانی که با ۱۷ درصد ظرفیت به فعالیت ادامه دهد، سودآور خواهد بود و در ظرفیت پایین‌تر زیان ده می‌باشد.

۸-۵- جریان مالی و خلاصه شاخص‌های بازدهی پروژه

جدول ۱۸: صورت سود و زیان طرح (یورو)

شرح/سال	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
هزینه ثابت سرمایه گذاری	۴۰,۰۹۵,۹۱۱	۴۰,۰۹۵,۹۱۱	۴۰,۰۹۵,۹۱۱	۴۰,۰۹۵,۹۱۱	-	-	-	-	-	-	-	-
هزینه های جاری ^۱ طرح	۱۲,۲۳۴,۰۷۴	۱۲,۲۳۴,۰۷۴	۱۲,۲۳۴,۰۷۴	۱۲,۲۳۴,۰۷۴	۲۲۷,۷۰۲,۳۱۲	۲۴۸,۰۲۵,۷۲۸	۲۶۸,۳۴۹,۱۴۵	۲۸۸,۶۷۲,۵۶۱	۳۰۸,۹۹۵,۹۷۷	۳۰۸,۹۹۵,۹۷۷	۳۰۸,۹۹۵,۹۷۷	۳۰۸,۹۹۵,۹۷۷
درآمدهای طرح	-	-	-	-	۲۷۵,۰۰۰,۰۰۰	۳۰۲,۵۰۰,۰۰۰	۳۳۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۵۷,۵۰۰,۰۰۰	۳۸۵,۰۰۰,۰۰۰	۳۸۵,۰۰۰,۰۰۰	۳۸۵,۰۰۰,۰۰۰	۳۸۵,۰۰۰,۰۰۰
مالیات	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
خالص فرایند مالی	(۵۲,۳۲۹,۹۸۵)	(۵۲,۳۲۹,۹۸۵)	(۵۲,۳۲۹,۹۸۵)	(۵۲,۳۲۹,۹۸۵)	۴۷,۲۹۷,۶۸۸	۵۴,۴۷۴,۲۷۲	۶۱,۶۵۰,۸۵۵	۶۸,۸۲۷,۴۳۹	۷۶,۰۰۴,۰۲۳	۷۶,۰۰۴,۰۲۳	۷۶,۰۰۴,۰۲۳	۷۶,۰۰۴,۰۲۳
شرح/سال	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴
هزینه ثابت سرمایه گذاری	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
هزینه های جاری طرح	۳۰۸,۹۹۵,۹۷۷	۳۰۸,۹۹۵,۹۷۷	۳۰۸,۹۹۵,۹۷۷	۳۰۸,۹۹۵,۹۷۷	۳۰۸,۹۹۵,۹۷۷	۳۰۸,۹۹۵,۹۷۷	۳۴۹,۶۴۲,۸۱۰	۳۴۹,۶۴۲,۸۱۰	۳۴۹,۶۴۲,۸۱۰	۳۴۹,۶۴۲,۸۱۰	۳۴۹,۶۴۲,۸۱۰	۳۴۹,۶۴۲,۸۱۰
درآمدهای طرح	۳۸۵,۰۰۰,۰۰۰	۳۸۵,۰۰۰,۰۰۰	۳۸۵,۰۰۰,۰۰۰	۳۸۵,۰۰۰,۰۰۰	۳۸۵,۰۰۰,۰۰۰	۳۸۵,۰۰۰,۰۰۰	۳۸۵,۰۰۰,۰۰۰	۴۴۰,۰۰۰,۰۰۰	۴۴۰,۰۰۰,۰۰۰	۴۴۰,۰۰۰,۰۰۰	۴۴۰,۰۰۰,۰۰۰	۴۴۰,۰۰۰,۰۰۰
مالیات	-	-	-	-	-	-	۱۵,۲۰۰,۸۰۵	۱۸,۰۷۱,۴۳۸	۱۸,۰۷۱,۴۳۸	۱۸,۰۷۱,۴۳۸	۱۸,۰۷۱,۴۳۸	۱۸,۰۷۱,۴۳۸
خالص فرایند مالی	۷۶,۰۰۴,۰۲۳	۷۶,۰۰۴,۰۲۳	۷۶,۰۰۴,۰۲۳	۷۶,۰۰۴,۰۲۳	۶۰,۸۰۳,۲۱۸	۷۶,۰۰۴,۰۲۳	۷۶,۰۰۴,۰۲۳	۷۶,۰۰۴,۰۲۳	۷۶,۰۰۴,۰۲۳	۷۶,۰۰۴,۰۲۳	۷۶,۰۰۴,۰۲۳	۷۶,۰۰۴,۰۲۳

جدول ۱۹: جریانات نقدی پروژه طرح (یورو)

شرح/سال	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
خالص فرایند مالی	۵۲,۳۲۹,۹۸۵	-۵۲,۳۲۹,۹۸۵	-۵۲,۳۲۹,۹۸۵	-۵۲,۳۲۹,۹۸۵	۴۷,۲۹۷,۶۸۸	۵۴,۴۷۴,۲۷۲	۶۱,۶۵۰,۸۵۵	۶۸,۸۲۷,۴۳۹	۷۶,۰۰۴,۰۲۳	۷۶,۰۰۴,۰۲۳	۷۶,۰۰۴,۰۲۳	۷۶,۰۰۴,۰۲۳
استهلاک	۰	۰	۰	۰	۵,۵۰۶,۱۷۱	۶,۰۵۶,۷۸۸	۶,۶۰۷,۴۰۵	۷,۱۵۸,۰۲۲	۷,۷۰۸,۶۳۹	۷,۷۰۸,۶۳۹	۷,۷۰۸,۶۳۹	۷,۷۰۸,۶۳۹
جریان نقدی آزاد پروژه	۵۲,۳۲۹,۹۸۵	-۵۲,۳۲۹,۹۸۵	-۵۲,۳۲۹,۹۸۵	-۵۲,۳۲۹,۹۸۵	۵۲,۸۰۳,۸۵۹	۶۰,۵۳۱,۰۵۹	۶۸,۲۵۸,۲۶۰	۷۵,۹۸۵,۴۶۱	۸۳,۷۱۲,۶۶۱	۸۳,۷۱۲,۶۶۱	۸۳,۷۱۲,۶۶۱	۸۳,۷۱۲,۶۶۱
جریان نقدی آزاد تجمعی	۵۲,۳۲۹,۹۸۵	۱۰۴,۶۵۹,۹۷۰	۱۵۶,۹۸۹,۹۵۵	۲۰۹,۳۱۹,۹۴۰	۱۵۶,۵۱۶,۰۸۱	-۹۵,۹۸۵,۰۲۲	۲۷,۷۲۶,۷۶۲	۴۸,۲۵۸,۶۹۹	۱۳۱,۹۷۱,۳۶۰	۲۱۵,۶۸۴,۰۲۲	۲۹۹,۳۹۶,۶۸۳	۳۸۳,۱۰۹,۳۴۴

۱- هزینه جاری در دوران ساخت ۵۰ درصد هزینه جاری ثابت در نظر گرفته شده است.

۱۸.۹٪	۱۷.۲٪	۱۴.۷٪	۱۱.۰٪	۵.۱٪	-۳.۹٪	-۱۸.۹٪	-	-	-	-	-	نرخ بازدهی داخلی (IRR)
۷,۴۱۶,۹۰۲	-۶,۱۳۷,۷۷۲	-۲۲,۱۳۲,۲۸۷	-۴۱,۰۰۵,۸۱۴	-۶۳,۲۷۶,۵۷۷	۸۷,۱۳۰,۳۱۵	۱۱۲,۴۱۵,۳۲۸	۱۳۸,۸۷۴,۰۱۲	۲۰۶,۲۳۱,۶۹۶	۱۳۴,۲۶۰,۰۱۰	-۹۶,۶۷۷,۴۳۰	۰	خالص ارزش فعلی (NPV)
۰	۰.۰	۰.۰	۰	۷.۴	۰.۰	۰.۰	۰	۰	۰	۰	۰	دوره بازگشت سرمایه (PBP)
۱۱.۴۵۲۸۱۵۹	۰	۰	۰	۰.۰	۰.۰۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	دوره بازگشت سرمایه و سود (DPBP)
۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	شرح / سال
۷۲,۲۸۵,۷۵۲	۷۲,۲۸۵,۷۵۲	۷۲,۲۸۵,۷۵۲	۷۲,۲۸۵,۷۵۲	۷۲,۲۸۵,۷۵۲	۷۲,۲۸۵,۷۵۲	۶۰,۸۰۳,۲۱۸	۷۶,۰۰۴,۰۲۳	۷۶,۰۰۴,۰۲۳	۷۶,۰۰۴,۰۲۳	۷۶,۰۰۴,۰۲۳	۷۶,۰۰۴,۰۲۳	خالص فرایند مالی
۸,۸۰۹,۸۷۳	۸,۸۰۹,۸۷۳	۸,۸۰۹,۸۷۳	۸,۸۰۹,۸۷۳	۸,۸۰۹,۸۷۳	۸,۸۰۹,۸۷۳	۷,۷۰۸,۶۳۹	۷,۷۰۸,۶۳۹	۷,۷۰۸,۶۳۹	۷,۷۰۸,۶۳۹	۷,۷۰۸,۶۳۹	۷,۷۰۸,۶۳۹	استهلاک
۸۱,۰۹۵,۶۲۵	۸۱,۰۹۵,۶۲۵	۸۱,۰۹۵,۶۲۵	۸۱,۰۹۵,۶۲۵	۸۱,۰۹۵,۶۲۵	۸۱,۰۹۵,۶۲۵	۶۸,۵۱۱,۸۵۷	۸۳,۷۱۲,۶۶۱	۸۳,۷۱۲,۶۶۱	۸۳,۷۱۲,۶۶۱	۸۳,۷۱۲,۶۶۱	۸۳,۷۱۲,۶۶۱	جریان نقدی آزاد پروژه
۱,۳۵۶,۷۵۸,۲۵۵	۱,۲۷۵,۶۶۲,۶۳۱	۱,۱۹۴,۵۶۷,۰۰۰	۱,۱۱۳,۴۷۱,۳۸۱	۱,۰۳۲,۳۷۵,۷۵۰	۹۵۱,۲۸۰,۱۳۲	۸۷۰,۱۸۴,۵۰۷	۸۰۱,۶۷۲,۶۵۱	۷۱۷,۹۵۹,۹۸۹	۶۳۴,۲۴۷,۳۲۸	۵۵۰,۵۳۴,۶۶۷	۴۶۶,۸۲۲,۰۰۵	جریان نقدی آزاد تجمعی
۲۳.۷٪	۲۳.۶٪	۲۳.۵٪	۲۳.۴٪	۲۳.۳٪	۲۳.۱٪	۲۲.۹٪	۲۲.۶٪	۲۲.۲٪	۲۱.۷٪	۲۱.۰٪	۲۰.۱٪	نرخ بازدهی داخلی (IRR)
۷۰,۹۲۶,۷۴۱	۶۹,۱۲۴,۹۲۱	۶۶,۹۹۸,۷۷۴	۶۴,۴۸۹,۹۲۱	۶۱,۵۲۹,۴۷۴	۵۸,۰۳۶,۱۴۷	۵۳,۹۱۴,۰۲۱	۴۹,۸۰۴,۶۸۵	۴۳,۸۱۷۹,۸۱۲	۳۶,۸۸۸,۴۶۲	۲۸,۶۳۸,۶۶۹	۱۸,۹۰۳,۹۱۴	خالص ارزش فعلی (NPV)
-	-	-	-	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	دوره بازگشت سرمایه (PBP)
-	-	-	-	۰	۰.۰	۰	۰	۰	۰	۰.۰	۰	دوره بازگشت سرمایه و سود (DPBP)

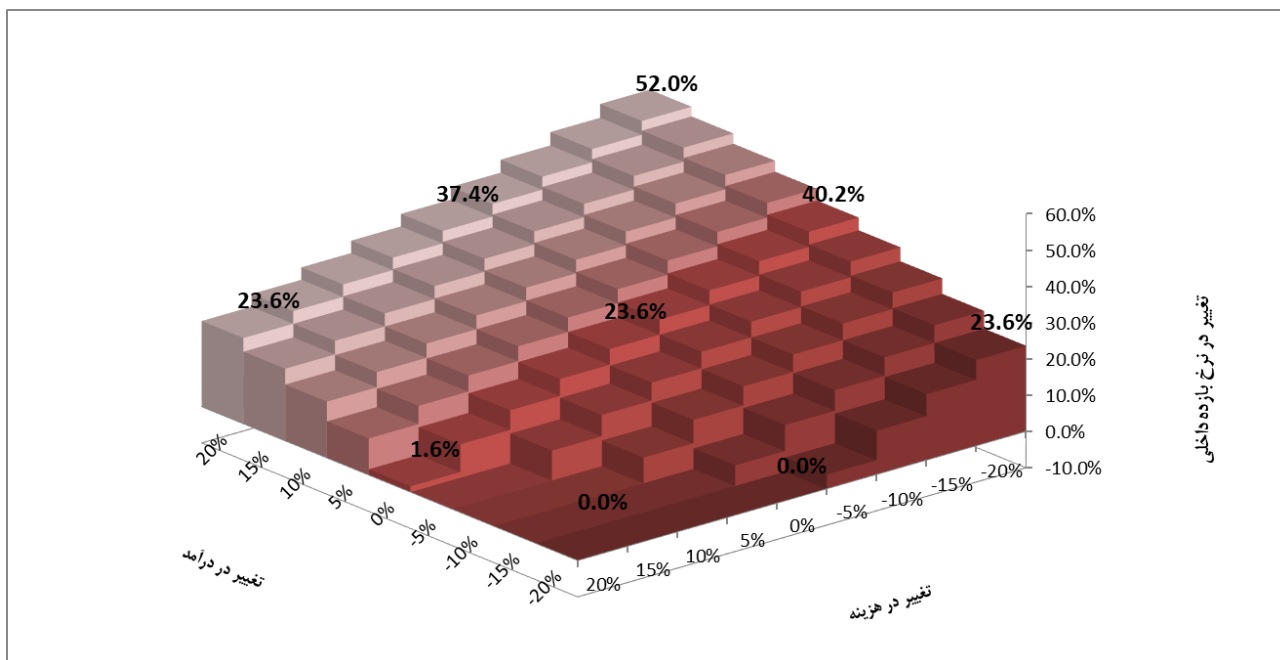
جدول ۲۰: شاخص‌های بازدهی پروژه

ردیف	عنوان	ارزش	واحد
۱	مدت زمان ساخت پروژه	۴	سال
۲	مدت زمان بهره برداری از پروژه	۲۰	سال
۳	هزینه ثابت سرمایه ای	۱۶۰,۳۸۳,۶۴۴	یورو
۴	درآمدهای عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۵۵۰,۰۰۰,۰۰۰	یورو
۵	هزینه های عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۴۳۰,۹۳۶,۴۷۶	یورو
۶	سود عملیاتی در حداکثر ظرفیت	۱۱۹,۰۶۳,۵۲۴	یورو
۷	نرخ بازدهی داخلی (IRR)	۲۳/۷	درصد
۸	ارزش خالص فعلی (NPV) با نرخ تنزیل ۱۸ درصد	۷۰,۹۲۶,۷۴۱	یورو
۹	دوره بازگشت سرمایه (PBP)	۷	سال
۱۰	دوره بازگشت سود و سرمایه (DPBP)	۱۱/۵	سال
۱۱	شاخص سودآوری (نسبت درآمد به هزینه B/C)	۱/۲	نسبت
۱۲	درصد نقطه سر به سر	۱۷	درصد

۸-۶- انجام آنالیز حساسیت پروژه

جدول ۲۱: آنالیز حساسیت تغییرات در نرخ بازدهی داخلی طرح به تغییر در درآمدها و هزینه‌ها

تغییر در هزینه‌ها									تغییر در درآمدهای
۲۰٪	۱۵٪	۱۰٪	۵٪	۰٪	-۵٪	-۱۰٪	-۱۵٪	-۲۰٪	
-	-	-	-	۰	٪۳/۹	٪۱۲/۱	٪۱۸/۲	٪۲۳/۶	٪-۲۰
-	-	-	۰	٪۵/۷	٪۱۲/۹	٪۱۸/۵	٪۲۳/۶	٪۲۸/۵	٪-۱۵
-	-	٪-۵/۲	٪۷/۱	٪۱۳/۵	٪۱۸/۸	٪۲۳/۶	٪۲۸/۳	٪۳۲/۸	٪-۱۰
۰	٪-۰/۹	٪۸/۲	٪۱۴/۱	٪۱۹/۱	٪۲۳/۶	٪۲۸/۰	٪۳۲/۳	٪۳۶/۷	٪-۵
٪۱/۶	٪۹/۲	٪۱۴/۶	٪۱۹/۳	٪۲۳/۶	٪۲۷/۸	٪۳۱/۹	٪۳۶/۰	٪۴۰/۲	٪۰
٪۱۰/۱	٪۱۵/۱	٪۱۹/۵	٪۲۳/۶	٪۲۷/۶	٪۳۱/۵	٪۳۵/۴	٪۳۹/۴	٪۴۳/۴	٪۵
٪۱۵/۵	٪۱۹/۷	٪۲۳/۶	٪۲۷/۴	٪۳۱/۲	٪۳۴/۹	٪۳۸/۷	٪۴۲/۵	٪۴۶/۵	٪۱۰
٪۱۹/۹	٪۲۳/۶	٪۲۷/۳	٪۳۰/۸	٪۳۴/۴	٪۳۸/۰	٪۴۱/۷	٪۴۵/۴	٪۴۹/۳	٪۱۵
٪۲۳/۶	٪۲۷/۱	٪۳۰/۵	٪۳۴/۰	٪۳۷/۴	٪۴۰/۹	٪۴۴/۵	٪۴۸/۱	٪۵۲/۰	٪۲۰



نمودار ۶: آنالیز حساسیت تغییرات در نرخ بازده داخلی طرح به تغییرات در درآمدها و هزینه ها

۹- انتخاب مدل بهینه کسب و کار و تدوین مدل بهره‌برداری نهایی از پروژه

الگوی کسب و کار طرح فراهم کردن زمین و زیرساخت‌ها توسط سازمان مسئول منطقه ویژه پارسیان و جذب سرمایه‌گذار در منطقه می‌باشد که محل اجرای پروژه بعد از پرداخت هزینه‌های مربوط توسط سازمان منطقه به سرمایه‌گذار واگذار شده و کل سرمایه‌گذاری توسط سرمایه‌گذار انجام می‌گردد. مهمترین رویکرد برای سرمایه‌گذاران ارزش کسب شده بیشتر در مقابل منافع صرف شده می‌باشد. مدل مالی طرح به گونه‌ای طراحی شده که طرح دارای ۴ سال هزینه ساخت بوده و ۲۰ سال بهره‌برداری از پروژه را انجام می‌دهد. تولید در سال اول با ۵۰ درصد شروع شده و در سال‌های پایانی با ظرفیت ۸۰ درصد انجام می‌شود. تأمین مالی طرح از طریق آورده سرمایه‌گذاران یا سهامداران، اخذ تسهیلات ریالی و ارزی از بانک‌ها و مؤسسات مالی و ... و یا ترکیبی از این روش‌ها انجام خواهد شد.

۱۰- مشوق‌ها، ویژگی‌ها و مزایای طرح

مهم‌ترین مشوق‌ها و مزیت‌های طرح در منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان به شرح زیر می‌باشد:

- وجود امکانات زیربنایی در منطقه اعم از آب، برق و گاز، اسکله و نزدیکی به فرودگاه؛
- صدور کلیه مجوزهای ذی‌ربط در منطقه ویژه برای فعالان اقتصادی به صورت متمرکز توسط سازمان منطقه ویژه اقتصادی (اعم از جواز تا سیس، بهره‌برداری، مجوز فعالیت، گواهی تولید، مجوز صادرات و...)
- معافیت از حقوق گمرکی، سود بازرگانی و کلیه عوارض ورود ماشین‌آلات، تجهیزات و کالا به منطقه؛

- معافیت گمرکی برای صادرات محصولات تولیدی که منشأ مواد اولیه خارجی دارند بر اساس محاسبه ارزش افزوده؛
- معافیت ۱۰۰ درصد سهم مجاز ورود محصولات تولیدی منطقه به داخل کشور با توجه به منشأ مواد اولیه داخلی؛
- معافیت کامل از مالیات بر ارزش افزوده در معاملات و قراردادهای درون منطقه؛
- معافیت ۱۳ ساله از مالیات مستقیم از تاریخ صدور پروانه بهره‌برداری؛
- اختصاص و واگذاری اراضی به طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری و اخذ قیمت زمین به صورت اقساط و با تنفس در پرداخت حسب مورد بر مبنای طرح‌های بالادست / میانی / پایین دست؛
- معافیت از مالیات بر ارزش افزوده در مورد ماشین‌آلات و تجهیزاتی که از داخل سرزمین اصلی به منطقه ویژه وارد می‌شوند؛
- معافیت از حقوق گمرکی و سود بازرگانی برای صادرات مجدد کالا و تجهیزات پس از اعمال تغییرات در منطقه؛
- عدم اعمال هرگونه محدودیت در ترانزیت کالا از منطقه به سایر مناطق آزاد و ویژه اقتصادی کشور؛
- وجود امکانات خدمات عمومی در منطقه ویژه؛
- وجود مقررات خاص اشتغال و تأمین اجتماعی در منطقه ویژه؛
- ایجاد تسهیلات ویژه شامل ورود ماشین‌آلات، قطعات یدکی، وسایل نقلیه سرمایه‌ای و مواد اولیه موردنیاز به منطقه برای تولید یا تکمیل قطعات بدون پرداخت حقوق گمرکی به منطقه؛
- آزادی مشارکت و سرمایه‌گذاری برای اتباع داخلی و خارجی؛
- ورود و خروج کالا بدون پرداخت عوارض گمرکی و سود بازرگانی جهت پردازش، تولید، تبدیل، تکمیل و ...؛
- معافیت گمرکی برای ورود کالاهای ساخته شده در منطقه ویژه به داخل کشور به میزان ارزش افزوده؛
- امکان صادرات، ترانزیت، ترانشیپ و صدور مجدد کالا بدون هیچ‌گونه تشریفات گمرکی؛
- امکان صدور محصولات تولیدی (به جز ارزش افزوده) به خارج بدون سپردن تعهد ارزی؛
- تضامین قانونی برای سرمایه‌های خارجی و سود حاصل از آن‌ها.

۱۱- تحلیل ریسک‌های پروژه

ریسک واقعه یا شرایط غیرقطعی است که در صورت اتفاق، حداقل بر یکی از اهداف پروژه تأثیرگذار است. این اهداف می‌توانند شامل محدوده کار، برنامه زمانی، هزینه و کیفیت باشد. منشأ ریسک عدم قطعیت در پروژه‌هاست. پروژه حاضر هم به علت عمر طولانی دارای بعضی از انواع ریسک می‌باشد که دارای شدت و ضعف متفاوت می‌باشند.

ابزارهای گوناگونی برای تعیین ریسک‌های تأثیرگذار بر پروژه‌ها و مستندسازی آن‌ها وجود دارد. ابزارها و تکنیک‌های متداول مورداستفاده در شناسایی، ارزش‌گذاری و تخصیص پروژه شامل مصاحبه، طوفان فکری و دلفی می‌باشد. برای تحلیل ریسک و مخاطرات این پروژه از تکنیک دلفی استفاده شده است. دلفی شناخته‌شده‌ترین روش قضاوت‌های گروهی در پیش‌بینی بوده و راهی برای دستیابی به اجماع متخصصین است. ریسک‌های پروژه در پنج گروه عمده شامل ریسک‌های طراحی و احداث، ریسک‌های بهره‌برداری، ریسک بازار و فروش محصول پروژه، ریسک‌های سرمایه‌گذاری و اقتصادی (تأمین مالی، نرخ بهره و تبدیل ارز) و سایر ریسک‌ها (از قبیل ریسک‌های قراردادی و حقوقی، قوانین و مقررات و محیط زیست) می‌باشد. ماتریس زیر احتمال وقوع ریسک پروژه و اثرات آن بر اهداف پروژه و درجه‌بندی ریسک‌ها را نشان می‌دهد.

احتمال ریسک	ماتریس احتمال و اثر ریسک				
	۰.۰۵	۰.۰۹	۰.۱۸	۰.۳۶	۰.۷۲
۰.۹	۰.۰۵	۰.۰۹	۰.۱۸	۰.۳۶	۰.۷۲
۰.۷	۰.۰۴	۰.۰۷	۰.۱۴	۰.۲۸	۰.۵۶
۰.۵	۰.۰۳	۰.۰۵	۰.۱	۰.۲۰	۰.۴۰
۰.۳	۰.۰۲	۰.۰۳	۰.۰۶	۰.۱۲	۰.۲۴
۰.۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۰۴	۰.۰۸
اثر ریسک	۰.۰۵	۰.۱	۰.۲	۰.۴	۰.۸

هر ریسک بر اساس احتمال وقوع و اثر آن بر اهداف پروژه ارزیابی می‌شود. درجه‌بندی ریسک‌ها از یک (برای خیلی کم) تا پنج (برای خیلی زیاد) تقسیم‌بندی کرد. در این نمونه حاصلضرب احتمال وقوع ریسک و اثر آن به صورت زیر درجه‌بندی شده است.

از صفر تا ۰.۰۵ = خیلی کم؛ از ۰.۰۵ تا ۰.۱ = کم؛ از ۰.۱ تا ۰.۳ = متوسط؛ از ۰.۳ تا ۰.۵ = زیاد؛ از ۰.۵ تا ۱.۰ خیلی زیاد

برای این پروژه نتایج زیر از استخراج پرسش‌نامه‌های تکنیک دلفی حاصل شد:

- ریسک‌های طراحی و احداث (۰.۰۳ خیلی کم) ریسک‌های بهره‌برداری (۰.۱ کم)
- ریسک بازار و فروش محصول پروژه (۰.۲۰ متوسط)
- ریسک‌های سرمایه‌گذاری و اقتصادی (تأمین مالی، نرخ بهره و تبدیل ارز) (۰.۲ متوسط)
- سایر ریسک‌ها (از قبیل ریسک‌های قراردادی و حقوقی، قوانین و مقررات و محیط‌زیست) (۰.۰۲ خیلی کم)

ریسک طراحی و احداث پروژه "خیلی کم" می‌باشد. با توجه به مشخصات فنی، توپوگرافی منطقه، اقلیم، جنس خاک و ابعاد و موقعیت جغرافیایی محل احداث پروژه ریسک‌های مترتب به طراحی و احداث پروژه در سطح "خیلی کمی" بوده و از این نظر مشکل خاصی وجود ندارد. ریسک این بخش بیشتر در بخش محل اجرا (اشتباهات گزارش‌های زمین‌شناسی، تملک زمین،

مشکلات دسترسی و تداخل شبکه)، زمینه طراحی (نقص طراحی، مشخصات ضعیف فنی، پیچیدگی پروژه، عدم هماهنگی، عدم رعایت قوانین و...) و در زمینه احداث (برآورد ناصحیح، عدم اجرایی بودن طرح، روش‌های نامناسب، روش‌های نامناسب، کمبود منابع و صالح، تغییرات طرح و...) می‌باشند.

ریسک بهره‌برداری این پروژه در سطح "کم" می‌باشد. ریسک این بخش در زمینه‌های افزایش هزینه‌های بهره‌برداری، تأخیر در بهره‌برداری پروژه، نقص در مستحذات، عدم تطابق مشخصات فنی، تعمیرات اضطراری، تأمین تجهیزات و... می‌باشد که نتایج تکنیک دلفی نشان از "کم" بودن این ریسک است.

ریسک بازار و فروش این پروژه در سطح "متوسط" ارزیابی شده است. این ریسک در دو بخش شاخص‌های کلان اقتصادی مانند تورم، نرخ سود، نرخ ارز، بحران‌های اقتصادی و... و بخش شاخص‌های داخلی بنگاه اقتصادی مانند عدم تضمین فروش، کاهش یا فقدان تقاضای مؤثر، کم بودن قیمت رقبا یا ایجاد انحصاری بودن فعالیت‌های مشابه و... می‌باشد که نتایج تکنیک دلفی از "متوسط" بودن این ریسک دلالت دارد.

ریسک سرمایه‌گذاری و اقتصادی این پروژه در سطح "متوسط" ارزیابی شده است. این ریسک در بخش تأمین مالی و مشکلات مربوط به تسهیلات و وثائق، تغییر نرخ ارز و بهره و نوسان آن‌ها، عدم وجود یا کفایت منابع مالی، افزایش هزینه تأمین مالی و... می‌باشد.

سایر ریسک‌های این پروژه شامل ریسک‌های قراردادی (مانند الگوی نامناسب قرارداد، عدم پایبندی به تعهدات، ابهامات تغییر در محدوده، تأخیر، نیاز به مذاکره و...)، ریسک‌های قوانین و مقررات (مانند تغییر استاندارد و قوانین، ضعف قوانین نظارتی، اخذ مجوز و...)، ریسک‌های زیست‌محیطی (مانند: تأثیر بر محیط زیست، انتشار آلاینده و...) و ریسک حوادث غیرمترقبه (سیل و زلزله و...) می‌باشند که در سطح "خیلی کم" ارزیابی شده‌اند.

۱۲- جمع‌بندی نهایی ارزیابی مالی و اقتصادی پروژه

این پروژه به ۱۶۰,۳۸۳,۶۴۴ یورو سرمایه‌گذاری ثابت و ۴۳۰,۹۳۶,۴۷۶ یورو هزینه‌های عملیاتی در ظرفیت کامل سالانه نیاز دارد. درآمدهای سالانه طرح در ظرفیت کامل ۵۵۰,۰۰۰,۰۰۰ یورو برآورد شده است. نرخ بازگشت سرمایه طرح ۲۳/۷ درصد و دوره بازگشت سرمایه ۷ سال می‌باشد. به علاوه خالص ارزش فعلی طرح با نرخ تنزیل ۱۸ درصد ۷۰,۹۲۶,۷۴۱ یورو بوده و از نظر شاخص‌های سودآوری نسبت درآمد به هزینه (B/C) هم با ۱/۲ دارای جذابیت مناسبی برای سرمایه‌گذاری می‌باشد.