



" مطالعات پیش امکان سنجی فنی - اقتصادی "

نام پروژه:

تولید اسید استئاریک

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



SHAHRIG

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
۸	۳-۲-۳- برآورد سرمایه‌گذاری ثابت
۸	۳-۲-۴- مواد اولیه و قطعات واسطه
۸	۳-۲-۵- مدیریت و منابع انسانی
۹	۴- مالکیت و مجوزهای قانونی
۹	۴-۱- مالکیت زمین
۹	۴-۲- مالکیت معنوی و امتیازها
۹	۴-۳- مجوزهای قانونی
۹	۵- بررسی بازار و رقابت
۹	۶- پیشرفت فیزیکی طرح تاکنون
۱۰	۷- برنامه عملیاتی و زمان‌بندی اجرای طرح
۱۱	۸- برنامه مالی پروژه
۱۱	۸-۱- برآورد هزینه‌ها
۱۲	۸-۲- برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح

- ۳-۸- برآورد درآمدها..... ۱۲
- ۴-۸- تحلیل نقطه سر به سر ۱۳
- ۵-۸- جریان مالی و خلاصه شاخص های بازدهی پروژه..... ۱۳
- ۶-۸- انجام آنالیز حساسیت پروژه..... ۱۶
- ۹- انتخاب مدل بهینه کسب و کار و تدوین مدل بهره برداری نهایی از پروژه..... ۱۷
- ۱۰- مشوق ها، ویژگی ها و مزایای طرح ۱۷
- ۱۱- تحلیل ریسک های پروژه ۱۹
- ۱۲- جمع بندی نهایی ارزیابی مالی و اقتصادی پروژه..... ۲۰

فهرست جدول‌ها

عنوان

صفحه

جدول ۱: مشخصات کاربری‌ها و هزینه احداث ساختمان‌ها.....	۷
جدول ۲: هزینه محوطه‌سازی معابر و حصارکشی.....	۷
جدول ۳: هزینه خرید زمین طرح.....	۷
جدول ۴: هزینه‌های پیش از تولید.....	۷
جدول ۵: هزینه‌های تجهیزات و ماشین‌آلات.....	۸
جدول ۶: برآورد سرمایه‌گذاری ثابت (هزینه‌های سرمایه‌ای).....	۸
جدول ۷: هزینه‌های پرسنلی طرح.....	۸
جدول ۸: زمان‌بندی اجرای طرح.....	۱۱
جدول ۹: هزینه‌های جاری و عملیاتی طرح.....	۱۱
جدول ۱۰: برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح.....	۱۲
جدول ۱۱: برآورد درآمد طرح در ظرفیت تولید اسمی.....	۱۲
جدول ۱۲: صورت سود و زیان طرح (یورو).....	۱۴
جدول ۱۳: جریان‌ات نقدی پروژه طرح (یورو).....	۱۴
جدول ۱۴: شاخص‌های بازدهی پروژه.....	۱۶
جدول ۱۵: آنالیز حساسیت تغییرات در نرخ بازدهی داخلی طرح به تغییر در درآمدها و هزینه‌ها.....	۱۶

فهرست نمودارها

عنوان

صفحه

- نمودار ۱: وضعیت و پیش‌بینی بازار جهانی اسید استتاریک ۱۰
- نمودار ۲: درصد تحقق هزینه‌های ثابت و عملیاتی طی دوره ساخت و بهره‌برداری ۱۲
- نمودار ۳: درصد درآمدهای طرح طی دوره ساخت و بهره‌برداری ۱۲
- نمودار ۴: آنالیز حساسیت تغییرات در نرخ بازده داخلی طرح به تغییرات در درآمدها و هزینه‌ها ۱۷

۱- چکیده طرح

خلاصه مشخصات پروژه

معرفی پروژه	
۱. عنوان پروژه:	تولید اسید استتاریک
۲. بخش: صنعت	زیر بخش: صنایع پتروشیمی
۳. تولیدات / خدمات:	اسید استتاریک
۴. محل:	استان هرمزگان - شهرستان پارسیان - منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان
۵. مشخصات پروژه:	تولید اسید استتاریک
۶. ظرفیت سالانه:	۱۶ هزار تن در سال

وضعیت پروژه		
۷. دسترسی به مواد اولیه محلی / داخلی: خوراک طرح گلیسرین می باشد که در محدوده منطقه ویژه پارسیان و همچنین منطقه عسلویه و واردات از بندر پارسیان قابل تأمین می باشد.		
۸. دوره ساخت: ۲ 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	- معجز 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 دستگاهها و تجهیزات مانند فروشنده / سازنده مشخص	
<input checked="" type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> بلی	- قرارداد منعقد شده برای خرید دستگاهها، 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	۲	سال
۲	مدت زمان بهره‌برداری از پروژه	۱۵	سال
۳	هزینه ثابت سرمایه‌ای	۱۹,۴۵۹,۲۷۰	یورو
۴	درآمدهای عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۲۶,۸۸۰,۰۰۰	یورو
۵	هزینه‌های عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۱۶,۹۹۷,۴۳۵	یورو
۶	سود عملیاتی در حداکثر ظرفیت	۹,۸۸۲,۵۶۵	یورو
۷	نرخ بازدهی داخلی (IRR)	۳۰	درصد
۸	ارزش خالص فعلی (NPV) با نرخ تنزیل ۱۸ درصد	۱۳,۹۳۴,۶۵۳	یورو
۹	دوره بازگشت سرمایه (PBP)	۵.۳	سال
۱۰	دوره بازگشت سود و سرمایه (DPBP)	۷.۵	سال
۱۱	شاخص سودآوری (نسبت درآمد به هزینه B/C)	۱.۴۰	-
۱۲	درصد نقطه سربه‌سر	۱۸	درصد

Economic Assumptions and Indicators

Value	Title	Row
317000	The exchange rate of the rial with the euro	
Year	2	Project construction time
Year	15	Operation time
Euro	19,459,270	Fixed capital cost
Euro	26,880,000	Annual operating income at maximum capacity
Euro	16,997,435	Annual operating costs at maximum capacity
Euro	9,882,565	Operating profit at maximum capacity
Percentage	30	Internal rate of return (IRR)
Euro	13,934,653	Net present value (NPV)
Year	5.3	Return of capital (PBP)
Percentage	18	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 زیربنای 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.

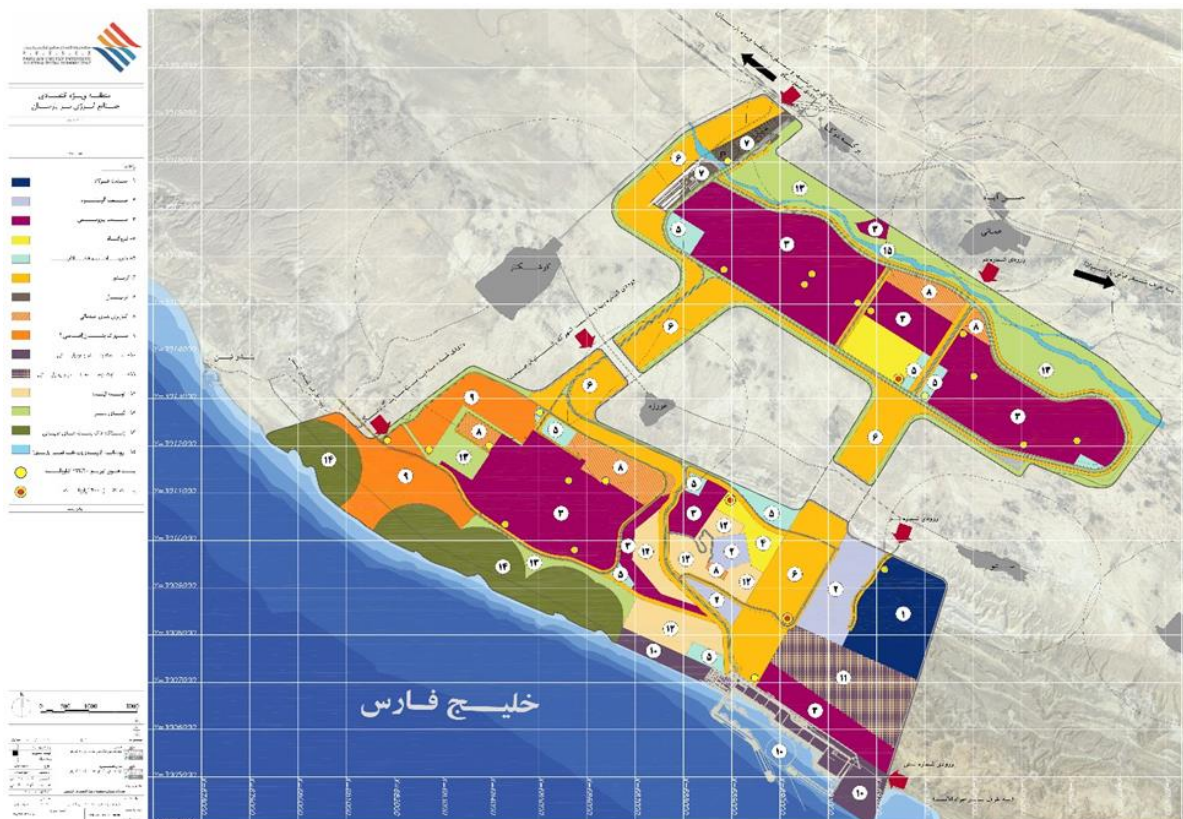
۲-۲- شهرستان



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.

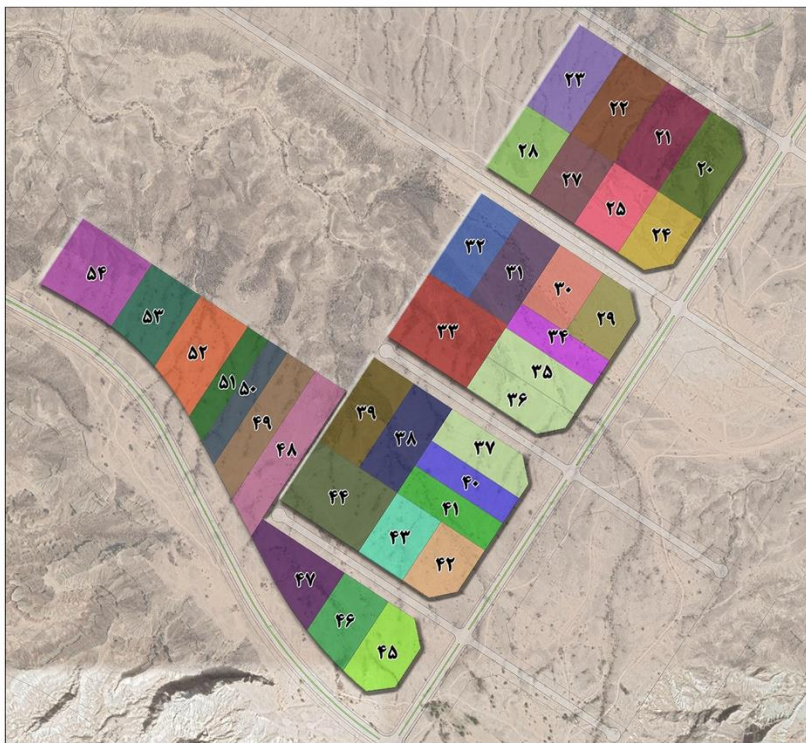
۲-۳- موقعیت پروژه در منطقه ویژه اقتصادی پارسیان

در زون صنایع پتروشیمی (زون شماره ۳ در شکل زیر) واقع در شمال غربی منطقه ویژه اقتصادی پارسیان جانمایی می‌گردد.



در شکل زیر هم مکان پیشنهادی طرح اسید استتاریک (شماره ۴۸) را در زون صنایع پتروشیمی نشان می دهد:

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



ردیف	عنوان	مساحت زمین مورد نیاز (هکتار)
۱	جذب آب تهران	۱۰۳
۲	سواخت انرژیک	۱۸
۳	تولید پلاستیک	۱۸
۴	تولید پلی اتیلن	۱۸
۵	تولید پلی پروپیلن	۱۸
۶	تولید پلی استایرن	۱۸
۷	تولید پلی اکریل	۱۸
۸	تولید پلی کربنات	۱۸
۹	تولید پلی اورتان	۱۸
۱۰	تولید پلی اتر	۱۸
۱۱	تولید پلی اتر اکتیل	۱۸
۱۲	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۱۳	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۱۴	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۱۵	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۱۶	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۱۷	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۱۸	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۱۹	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۲۰	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۲۱	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۲۲	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۲۳	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۲۴	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۲۵	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۲۶	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۲۷	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۲۸	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۲۹	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۳۰	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۳۱	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۳۲	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۳۳	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۳۴	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۳۵	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۳۶	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۳۷	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۳۸	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۳۹	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۴۰	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۴۱	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۴۲	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۴۳	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۴۴	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۴۵	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۴۶	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۴۷	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۴۸	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۴۹	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۵۰	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۵۱	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۵۲	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۵۳	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸
۵۴	تولید پلی اتر دیفنیل	۱۸



بسته های پیشنهادی فرصت صنایع پایین دستی

۲-۴- دسترسی به زیرساخت ها

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

۳- مشخصات فنی طرح

۳-۱- محصول

تصویر محصول



اسید استتاریک یک اسید آمینه رایج و از جمله اسیدهای چرب غیراشباع و غیرسمی بوده که دارای زنجیر طولانی ترکیبی مومی شکل و جامد است.

مهمترین کاربردهای اسید استتاریک به شرح زیر می باشد:

- در ساخت و تولید پلاستیک، شمع، پاستیل های چرب، مکمل های مواد غذایی و لوازم آرایشی
- برای سفت کردن صابون ها
- برای سفت کردن شکر، قند و آبنبات هایی که خواص درمانی دارند
- اسید استتاریک در صابون و شامپو و سایر مواد آرایشی به عنوان نرم کننده لباس
- برای جدا کردن گچ های ریخته گری
- در ساخت شمع
- در ساخت پودرهای سرامیکی
- در ساخت دارو
- در وسایل آتش بازی
- در پاک کننده های پوست

کد آیسیک محصول ۲۴۱۱۵۱۲۶۶۸ و شماره تعرفه گمرکی ۳۸۲۳۱۱۰۰ می باشد.

۳-۲- نیازهای طرح

۳-۲-۱- فضا و زیرساخت‌های موردنیاز

جدول ۱: مشخصات کاربری‌ها و هزینه احداث ساختمان‌ها

ردیف	نام فضا (کاربری)	مساحت (مترمربع)	هزینه هر مترمربع (میلیون ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	انبار و مخازن ذخیره محصول و مواد	۳,۴۰۰	۴۰	۱۳۶,۰۰۰
۲	ساختمان‌های خدمات، اداری و آتش نشانی	۲,۸۰۰	۷۵	۲۱۰,۰۰۰
۳	انبار قطعات یدکی	۳,۰۰۰	۴۵	۱۳۵,۰۰۰
۴	ساختمان تاسیسات و تجهیزات و آزمایشگاه	۲,۵۰۰	۶۵	۱۶۲,۵۰۰
۵	فضای سبز	۳,۲۰۰	۷	۲۲,۴۰۰
۶	نگهبانی و استراحتگاه کارکنان	۲,۷۰۰	۸۰	۲۱۶,۰۰۰
۷	پارکینگ و فضای روباز	۱۴,۴۰۰	۱۰	۱۴۴,۰۰۰
جمع کل				۱,۰۲۵,۹۰۰
معادل یورویی				۳,۲۳۶,۲۷۸

جدول ۲: هزینه محوطه‌سازی معابر و حصارکشی

ردیف	شرح هزینه	واحد	مقدار	هزینه واحد (میلیون ریال)	کل هزینه (میلیون ریال)
۱	تسطیح، خاک‌برداری و آماده‌سازی	مترمکعب	۶,۴۰۰	۷	۴۴,۸۰۰
۲	حصارکشی	متر طول	۷۱۶	۲۵	۱۷,۸۸۹
جمع کل					۶۲,۶۸۹
معادل یورویی					۱۹۷,۷۵۶

جدول ۳: هزینه خرید زمین طرح

ردیف	شرح هزینه	مساحت (مترمربع)	قیمت هر مترمربع (میلیون ریال)	کل هزینه (میلیون ریال)
۱	هزینه خرید عرصه پروژه	۳۲,۰۰۰	۲	۶۴,۰۰۰
جمع کل				۶۴,۰۰۰
معادل یورویی				۲۰۱,۸۹۳

جدول ۴: هزینه‌های پیش از تولید

ردیف	شرح	هزینه کل (یورو)
۱	طراحی مطالعات فنی و زیست‌محیطی	۱۹۴,۱۷۷
۲	مشاوره و نظارت	۶۴,۷۲۶
۳	دانش فنی	۱۴۵,۰۲۴
جمع		۴۰۳,۹۲۶

۳-۲-۲- تجهیزات و ماشین آلات

جدول ۵: هزینه‌های تجهیزات و ماشین آلات

ردیف	نوع تجهیزات	قیمت واحد (یورو)	تعداد	کل هزینه (یورو)
۱	ماشین آلات	۱۳,۷۲۸,۰۰۰	۱	۱۳,۷۲۸,۰۰۰
۲	حمل و نصب ماشین آلات و تجهیزات (۵ درصد هزینه ماشین آلات)			۶۸۶,۴۰۰
۳	تجهیز اداری	۲۴,۰۰۰	۱	۲۴,۰۰۰
۴	تجهیزات حمل و نقل	۳۰,۰۰۰	۱	۳۰,۰۰۰
۵	تأسیسات حفاظتی و زیست محیطی	۳۴,۰۰۰	۱	۳۴,۰۰۰
جمع				۱۴,۵۰۲,۴۰۰

۳-۲-۳- برآورد سرمایه گذاری ثابت

جدول ۶: برآورد سرمایه گذاری ثابت (هزینه‌های سرمایه‌ای)

ردیف	شرح هزینه	مبلغ کل (یورو)
۱	ساختمان	۳,۲۳۶,۲۷۸
۲	هزینه محوطه‌سازی و حصارکشی	۱۹۷,۷۵۶
۳	هزینه تجهیز پروژه	۱۴,۵۰۲,۴۰۰
۴	هزینه قبل از بهره‌برداری	۴۰۳,۹۲۶
۵	هزینه‌های پیش‌بینی نشده	۹۱۷,۰۱۸
هزینه خرید زمین		۲۰۱,۸۹۳
جمع کل		۱۹,۴۵۹,۲۷۰

۳-۲-۴- مواد اولیه و قطعات واسطه

خوراک طرح گلیسرین می‌باشد که در محدوده منطقه ویژه پاریسان و همچنین منطقه عسلویه و واردات از بندر پاریسان قابل تأمین می‌باشد.

۳-۲-۵- مدیریت و منابع انسانی

جدول ۷: هزینه‌های پرسنلی طرح

شرح	تعداد	حقوق ماهیانه (میلیون ریال)	حقوق سالانه (میلیون ریال)
نیروی کار ماهر	۲۲	۱۸۰	۴۷,۵۲۰
نیروی کار نیمه ماهر	۲۴	۱۵۰	۴۳,۲۰۰
نیروی کار ساده	۳۶	۱۲۰	۵۱,۸۴۰
مجموع با احتساب سربار پرسنل ۸۰ درصد			۲۵۶,۶۰۸
مجموع		۸۲	۲۵۶,۶۰۸
معادل یورویی			۸۰۹,۴۸۹

۴- مالکیت و مجوزهای قانونی

۴-۱- مالکیت زمین

مالکیت زمین در دوران ساخت در اختیار منطقه ویژه اقتصادی پارسیان می‌باشد و سرمایه‌گذار طبق آئین‌نامه شماره ۲۸۲۳۶ مورخ ۱۴۰۰/۱۰/۱۲ در دوران ساخت اجازه زمین را پرداخت خواهد کرد و پس از بهره‌برداری کامل از طرح، مالکیت زمین پروژه به سرمایه‌گذار 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 سرفعلی 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

اسید استتاریک‌دارای کاربردهای گسترده‌ای می‌باشند و روند مصرف آن‌ها در کشور و جهان در حال افزایش است. کشورهای عمده تولید کننده اسید استتاریک شامل: آلمان، چین، سنگاپور، اندونزی، هند، بلژیک، تایوان، ترکیه و مالزی می‌باشند. در کشور دو واحد در استان قم و تهران (ورامین) با ظرفیت ۵۹۰۰ تن در سال فعالیت دارند.

نمودار زیر پیش‌بینی رشد بازار جهانی اسید استتاریک را نشان می‌دهد.



نمودار ۱: وضعیت و پیش‌بینی بازار جهانی اسید استئاریک
 منبع: <https://www.verifiedmarketresearch.com>

با توجه به قابلیت منطقه ویژه پارسینان و نزدیکی به خوراک و دسترسی به بندر پارسینان، ایجاد واحد تولید این محصول می‌تواند ارزش افزوده و توجیه اقتصادی بالایی داشته باشد.

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 زمان‌بندی اجرای طرح

با توجه به مراحل در نظر گرفته شده برای اجرای طرح که شامل انجام مطالعات مقدماتی، طراحی مهندسی پایه و تفصیلی، ساخت و تأمین تجهیزات، نصب و برپایی، کنترل و تولید آزمایشی و راه‌اندازی می‌باشد با در نظر گرفتن همپوشانی زمانی مراحل عنوان شده، دو سال برآورد می‌گردد و مدت زمان بهره‌برداری ۱۵ سال است.

جدول ۸: زمان بندی اجرای طرح

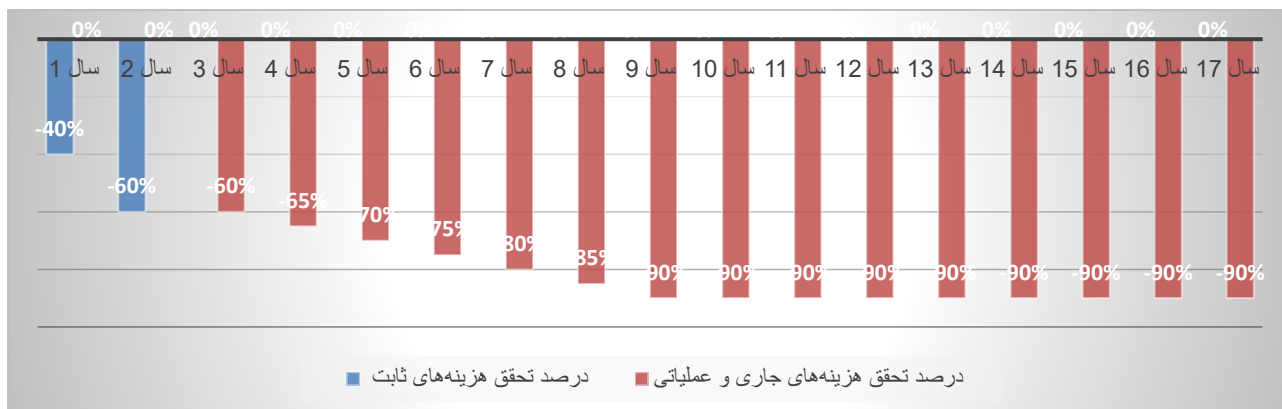
مراحل	عملیات	مدت زمان اجرا	ماه ۴	ماه ۴	ماه ۴	ماه ۴	ماه ۴
فاز اول	۱- تسطیح	۸ ماه					
	۲- حصار کشی						
	۳- فونداسیون						
فاز دوم	۱- سفارش ماشین آلات	۱۶ ماه					
	۲- نصب پایه ها						
	۳- ساختمان ها						
	۴- دیوارچینی						
	۵- کف سازی						
	۶- موزاییک کاری						
فاز سوم	۱- تأسیسات	۱۲ ماه					
	۲- ساختمان اداری و نگهداری						
	۳- محوطه سازی						
	۴- نصب ماشین آلات						

۸- برنامه مالی پروژه

۸-۱- برآورد هزینه ها

جدول ۹: هزینه های جاری و عملیاتی طرح

شرح	مجموع کل هزینه (یورو)	توزیع هزینه		هزینه ثابت (یورو)	هزینه متغیر (یورو)
		ثابت	متغیر		
مواد اولیه	۱۳,۷۲۸,۰۰۰	۰	۱۰۰	۰	۱۳,۷۲۸,۰۰۰
انرژی و یوتیلیتی	۳۰۰,۸۲۰	۱۵	۸۵	۴۵,۱۲۳	۲۵۵,۶۹۷
هزینه های پرسنلی	۸۰۹,۴۸۹	۷۰	۳۰	۵۶۶,۶۴۲	۲۴۲,۸۴۷
تعمیر و نگهداری	۳۲۴,۳۸۸	۲۰	۸۰	۶۴,۱۷۸	۲۵۹,۵۱۱
پیش بینی نشده (۲/۵ درصد اقلام فوق)	۳۷۹,۰۶۷	۸۰	۲۰	۳۰۳,۲۵۴	۷۵,۸۱۳
استهلاک	۱,۱۸۶,۸۷۰	۱۰۰	۰	۱,۱۸۶,۸۷۰	۰
هزینه های بازاریابی و فروش (یک درصد درآمد فروش)	۲۶۸,۸۰۰	۰	۱۰۰	۰	۲۶۸,۸۰۰
جمع کل (یورو)	۱۶,۹۹۷,۴۳۵	-	-	۲,۱۶۶,۷۶۷	۱۴,۸۳۰,۶۶۸



نمودار ۲: درصد تحقق هزینه‌های ثابت و عملیاتی طی دوره ساخت و بهره‌برداری

۸-۲- برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح

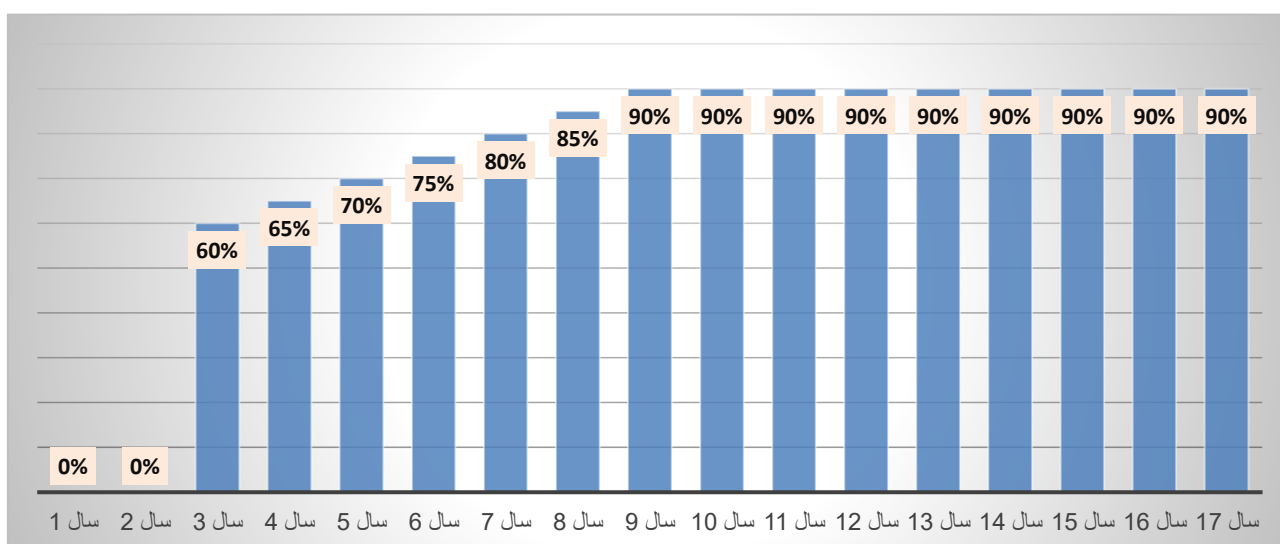
جدول ۱۰: برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح

ردیف	موضوع	هزینه (یورو)
۱	سرمایه‌گذاری ثابت	۱۹,۴۵۹,۲۷۰
۲	هزینه‌های عملیاتی (در ظرفیت ۱۰۰ درصد)	۱۶,۹۹۷,۴۳۵
جمع کل		۳۶,۴۵۶,۷۰۵

۸-۳- برآورد درآمدها

جدول ۱۱: برآورد درآمد طرح در ظرفیت تولید اسمی

ردیف	عنوان	درآمد هر واحد (یورو)	واحد	مقدار	درآمد کل (یورو)
۱	اسید استتاریک	۱,۶۸۰	تن	۱۶,۰۰۰	۲۶,۸۸۰,۰۰۰
جمع کل					۲۶,۸۸۰,۰۰۰



نمودار ۳: 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 ۱۸ درصد می‌باشد. بدین معنی که بنگاه تا زمانی که با ۱۸ درصد ظرفیت به فعالیت ادامه دهد، سودآور خواهد بود و در ظرفیت پایین تر زیان ده می‌باشد.

۸-۵- جریان مالی و خلاصه شاخص‌های بازدهی پروژه

جدول ۱۲: صورت سود و زیان طرح (یورو)

شرح / سال	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
هزینه ثابت سرمایه گذاری	۷,۷۸۳,۷۰۸	۱۱,۶۷۵,۵۶۲.۱۱	-	-	-	-	-	-	-
هزینه های جاری طرح	۱,۰۸۳,۳۸۳	۱,۰۸۳,۳۸۳	۱۱,۰۶۵,۱۶۷	۱۱,۸۰۶,۷۰۱	۱۲,۵۴۸,۲۳۴	۱۳,۲۸۹,۷۶۸	۱۴,۰۳۱,۳۰۱	۱۴,۷۷۲,۸۳۴	۱۵,۵۱۴,۳۶۸
درآمدهای طرح	-	-	۱۶,۱۲۸,۰۰۰	۱۷,۴۷۲,۰۰۰	۱۸,۸۱۶,۰۰۰	۲۰,۱۶۰,۰۰۰	۲۱,۵۰۴,۰۰۰	۲۲,۸۴۸,۰۰۰	۲۴,۱۹۲,۰۰۰
مالیات	-	-	-	-	-	-	-	-	-
خالص فرایند مالی	(۸,۸۶۷,۰۹۱)	(۱۲,۷۵۸,۹۴۵)	۵,۰۶۲,۸۳۳	۵,۶۶۵,۲۹۹	۶,۲۶۷,۷۶۶	۶,۸۷۰,۲۳۲	۷,۴۷۲,۶۹۹	۸,۰۷۵,۱۶۶	۸,۶۷۷,۶۳۲
شرح / سال	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	
هزینه ثابت سرمایه گذاری	-	-	-	-	-	-	-	-	-
هزینه های جاری طرح	۱۵,۵۱۴,۳۶۸	۱۵,۵۱۴,۳۶۸	۱۵,۵۱۴,۳۶۸	۱۵,۵۱۴,۳۶۸	۱۵,۵۱۴,۳۶۸	۱۵,۵۱۴,۳۶۸	۱۵,۵۱۴,۳۶۸	۱۵,۵۱۴,۳۶۸	۱۵,۵۱۴,۳۶۸
درآمدهای طرح	۲۴,۱۹۲,۰۰۰	۲۴,۱۹۲,۰۰۰	۲۴,۱۹۲,۰۰۰	۲۴,۱۹۲,۰۰۰	۲۴,۱۹۲,۰۰۰	۲۴,۱۹۲,۰۰۰	۲۴,۱۹۲,۰۰۰	۲۴,۱۹۲,۰۰۰	۲۴,۱۹۲,۰۰۰
مالیات	-	-	-	-	-	-	-	-	۱,۷۳۵,۵۲۶
خالص فرایند مالی	۸,۶۷۷,۶۳۲	۸,۶۷۷,۶۳۲	۸,۶۷۷,۶۳۲	۸,۶۷۷,۶۳۲	۶,۹۴۲,۱۰۶	۶,۹۴۲,۱۰۶	۶,۹۴۲,۱۰۶	۶,۹۴۲,۱۰۶	۶,۹۴۲,۱۰۶

جدول ۱۳: جریانات نقدی پروژه طرح (یورو)

شرح / سال	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
خالص فرایند مالی	-۸,۸۶۷,۰۹۱	-۱۲,۷۵۸,۹۴۵	۵,۰۶۲,۸۳۳	۵,۶۶۵,۲۹۹	۶,۲۶۷,۷۶۶	۶,۸۷۰,۲۳۲	۷,۴۷۲,۶۹۹	۸,۰۷۵,۱۶۶	۸,۶۷۷,۶۳۲
استهلاک	۰	۰	۷۱۲,۱۲۲	۷۷۱,۴۶۵	۸۳۰,۸۰۹	۸۹۰,۱۵۲	۹۴۹,۴۹۶	۱,۰۰۸,۸۳۹	۱,۰۶۸,۱۸۳
جریان نقدی آزاد پروژه	-۸,۸۶۷,۰۹۱	-۱۲,۷۵۸,۹۴۵	۵,۷۷۴,۹۵۴	۶,۴۳۶,۷۶۵	۷,۰۹۸,۵۷۵	۷,۷۶۰,۳۸۵	۸,۴۲۲,۱۹۵	۹,۰۸۴,۰۰۵	۹,۷۴۵,۸۱۵
جریان نقدی آزاد تجمعی	-۸,۸۶۷,۰۹۱	-۲۱,۶۲۶,۰۳۷	-۱۵,۸۵۱,۰۸۲	-۹,۴۱۴,۳۱۸	-۲,۳۱۵,۷۴۳	۵,۴۴۴,۶۴۱	۱۳,۸۶۶,۸۳۶	۲۲,۹۵۰,۸۴۱	۳۲,۶۹۶,۶۵۶
نرخ بازدهی داخلی (IRR)	-	-	-	۰	۰	۸٪	۱۵٪	۲۰٪	۲۴٪

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

۴,۰۰۳,۱۴۲	۱,۴۱۰,۳۸۴	-۱,۴۴۱,۳۱۳	-۴,۵۶۱,۱۶۰	-۷,۹۵۳,۲۹۵	-۹,۵۹۱,۰۸۵	-۱۵,۵۳۲,۲۷۵	-۱۹,۶۷۹,۷۵۷	۰	خالص ارزش فعلی (NPV)
۰	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	دوره بازگشت سرمایه (PBP)
۰	۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	دوره بازگشت سرمایه و سود (DPBP)
	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	شرح / سال
	۶,۹۴۲,۱۰۶	۶,۹۴۲,۱۰۶	۶,۹۴۲,۱۰۶	۶,۹۴۲,۱۰۶	۸,۶۷۷,۶۳۲	۸,۶۷۷,۶۳۲	۸,۶۷۷,۶۳۲	۸,۶۷۷,۶۳۲	خالص فرایند مالی
	۱,۰۶۸,۱۸۳	۱,۰۶۸,۱۸۳	۱,۰۶۸,۱۸۳	۱,۰۶۸,۱۸۳	۱,۰۶۸,۱۸۳	۱,۰۶۸,۱۸۳	۱,۰۶۸,۱۸۳	۱,۰۶۸,۱۸۳	استهلاک
	۸,۰۱۰,۲۸۸	۸,۰۱۰,۲۸۸	۸,۰۱۰,۲۸۸	۸,۰۱۰,۲۸۸	۹,۷۴۵,۸۱۵	۹,۷۴۵,۸۱۵	۹,۷۴۵,۸۱۵	۹,۷۴۵,۸۱۵	جریان نقدی آزاد پروژه
	۱۰۳,۷۲۱,۰۶۹	۹۵,۷۱۰,۷۸۱	۸۷,۷۰۰,۴۹۳	۷۹,۶۹۰,۲۰۴	۷۱,۶۷۹,۹۱۶	۶۱,۹۳۴,۱۰۱	۵۲,۱۸۸,۲۸۶	۴۲,۴۴۲,۴۷۱	جریان نقدی آزاد تجمعی
	۳۰٪	۳۰٪	۳۰٪	۲۹٪	۲۹٪	۲۸٪	۲۷٪	۲۶٪	نرخ بازدهی داخلی (IRR)
	۱۳,۹۳۴,۶۵۳	۱۳,۳۶۷,۷۱۵	۱۲,۶۹۸,۷۲۷	۱۱,۹۰۹,۳۲۲	۱۰,۹۷۷,۸۲۳	۹,۶۴۰,۵۰۷	۸,۰۶۲,۴۷۴	۶,۲۰۰,۳۹۵	خالص ارزش فعلی (NPV)
	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	دوره بازگشت سرمایه (PBP)
	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	دوره بازگشت سرمایه و سود (DPBP)

جدول ۱۴: شاخص‌های بازدهی پروژه

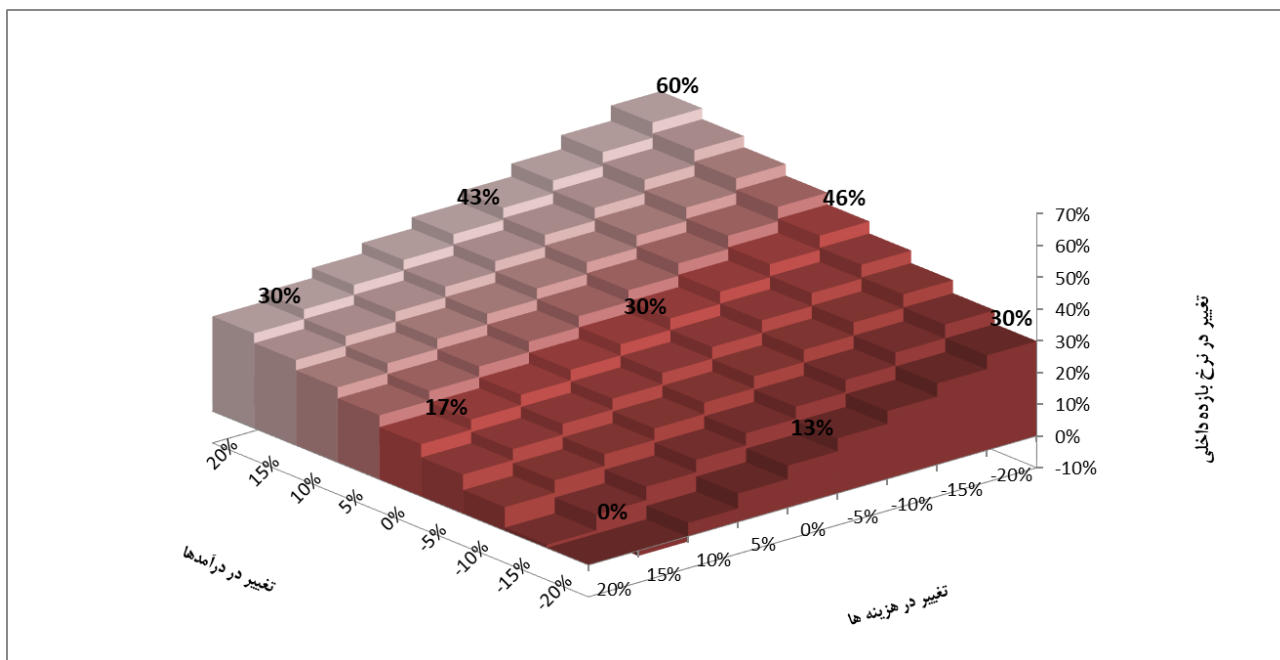
ردیف	عنوان	ارزش	واحد
۱	مدت زمان ساخت پروژه	۲	سال
۲	مدت زمان بهره برداری از پروژه	۱۵	سال
۳	هزینه ثابت سرمایه ای	۱۹,۴۵۹,۲۷۰	یورو
۴	درآمدهای عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۲۶,۸۱۰,۰۰۰	یورو
۵	هزینه های عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۱۶,۹۹۷,۴۳۵	یورو
۶	سود عملیاتی در حداکثر ظرفیت	۹,۸۱۲,۵۶۵	یورو
۷	نرخ بازدهی داخلی (IRR)	۳۰	درصد
۸	ارزش خالص فعلی (NPV) با نرخ تنزیل ۱۸ درصد	۱۳,۹۳۴,۶۵۳	یورو
۹	دوره بازگشت سرمایه (PBP)	۵.۳	سال
۱۰	دوره بازگشت سود و سرمایه (DPBP)	۷.۵	سال
۱۱	شاخص سودآوری (نسبت درآمد به هزینه B/C)	۱.۴۰	نسبت
۱۲	درصد نقطه سر به سر	۱۸	درصد

۸-۶- انجام آنالیز حساسیت پروژه

جدول ۱۵: آنالیز حساسیت تغییرات در نرخ بازدهی داخلی طرح به تغییر در درآمدها و هزینه‌ها

تغییر در هزینه‌ها									
۲۰٪	۱۵٪	۱۰٪	۵٪	۰٪	-۵٪	-۱۰٪	-۱۵٪	-۲۰٪	
-	-۲٪	۴٪	۹٪	۱۳٪	۱۷٪	۲۱٪	۲۶٪	۳۰٪	۲۰٪
۱٪	۶٪	۱۰٪	۱۴٪	۱۸٪	۲۲٪	۲۶٪	۳۰٪	۳۴٪	۱۵٪
۷٪	۱۱٪	۱۵٪	۱۹٪	۲۲٪	۲۶٪	۳۰٪	۳۴٪	۳۸٪	۱۰٪
۱۲٪	۱۶٪	۱۹٪	۲۳٪	۲۶٪	۳۰٪	۳۴٪	۳۸٪	۴۲٪	۵٪
۱۷٪	۲۰٪	۲۳٪	۲۶٪	۳۰٪	۳۴٪	۳۷٪	۴۲٪	۴۶٪	۰٪
۲۰٪	۲۳٪	۲۷٪	۳۰٪	۳۳٪	۳۷٪	۴۱٪	۴۵٪	۵۰٪	۵٪
۲۴٪	۲۷٪	۳۰٪	۳۳٪	۳۷٪	۴۰٪	۴۴٪	۴۹٪	۵۳٪	۱۰٪
۲۷٪	۳۰٪	۳۳٪	۳۶٪	۴۰٪	۴۴٪	۴۸٪	۵۲٪	۵۷٪	۱۵٪
۳۰٪	۳۳٪	۳۶٪	۴۰٪	۴۳٪	۴۷٪	۵۱٪	۵۵٪	۶۰٪	۲۰٪

تغییر در درآمدهای



نمودار ۴: 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 ۲ سال هزینه ساخت بوده و ۱۵ سال بهره‌برداری از پروژه را انجام می‌دهد. تولید در سال اول با ۶۰ درصد شروع شده و در سال‌های پایانی با ظرفیت ۹۰ 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 (به‌جز 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 مورد استفاده 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 (۰.۰۲ کم)
- 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 محیط زیست) (۰.۰۳ 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 مستحقات، 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 "کم" 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 "کم" 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 وثایق، 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 ۱۹,۴۵۹,۲۷۰ یورو سرمایه‌گذاری ثابت و ۱۶,۹۹۷,۴۳۵ یورو هزینه‌های عملیاتی در ظرفیت کامل سالانه نیاز دارد. درآمدهای سالانه طرح در ظرفیت کامل ۲۶,۸۸۰,۰۰۰ یورو برآورد شده است. نرخ بازگشت سرمایه طرح ۳۰ درصد و دوره بازگشت سرمایه ۵/۳ سال می‌باشد. به علاوه خالص ارزش فعلی طرح با نرخ تنزیل ۱۸ درصد ۱۳,۹۳۴,۶۵۳ یورو بوده و از نظر شاخص‌های سودآوری (نسبت درآمد به هزینه (B/C) هم با ۱/۴۰ دارای جذابیت مناسبی برای سرمایه‌گذاری می‌باشد.