



" مطالعات پیش امکان سنجی فنی - اقتصادی "

نام پروژه:

واحد پلی اتیلن سبک (PE-LDPE)

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
۶	۳-۲- نیازهای طرح
۶	۳-۲-۱- فضا و زیرساخت‌های موردنیاز
۷	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
۸	۴- مالکیت و مجوزهای قانونی
۸	۴-۱- مالکیت زمین
۹	۴-۲- مالکیت معنوی و امتیازها
۹	۴-۳- مجوزهای قانونی
۹	۵- بررسی بازار و رقابت
۱۲	۶- پیشرفت فیزیکی طرح تاکنون
۱۳	۷- برنامه عملیاتی و زمان‌بندی اجرای طرح
۱۴	۸- برنامه مالی پروژه
۱۴	۸-۱- برآورد هزینه‌ها
۱۴	۸-۲- برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح

- ۳-۸- برآورد درآمدها..... ۱۵
- ۴-۸- تحلیل نقطه سر به سری ۱۵
- ۵-۸- جریان مالی و خلاصه شاخص های بازدهی پروژه..... ۱۵
- ۶-۸- انجام آنالیز حساسیت پروژه..... ۱۸
- ۹- انتخاب مدل بهینه کسب و کار و تدوین مدل بهره برداری نهایی از پروژه..... ۱۹
- ۱۰- مشوقها، ویژگیها و مزایای طرح..... ۱۹
- ۱۱- تحلیل ریسکهای پروژه..... ۲۱
- ۱۲- جمع بندی نهایی ارزیابی مالی و اقتصادی پروژه..... ۲۲

فهرست جدول‌ها

عنوان

صفحه

- جدول ۱: مشخصات کاربری‌ها و هزینه احداث ساختمان‌ها ۶
- 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 ۷
- جدول ۶: برآورد سرمایه‌گذاری ثابت (هزینه‌های سرمایه‌ای) ۸
- جدول ۷: هزینه‌های پرسنلی طرح ۸
- جدول ۸: حجم و نرخ رشد ظرفیت اسمی تولید جهانی محصولات را در سال ۲۰۱۹ و پیش‌بینی سال ۲۰۳۰ ۱۱
- جدول ۹: افزایش ظرفیت برنامه‌ریزی شده گریدهای مختلف پلی‌اتیلن از سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۵ برای مناطق مختلف ۱۲
- جدول ۱۰: پیش‌بینی تقاضا محصولات پتروشیمی تا سال ۲۰۲۵ ۱۲
- جدول ۱۱: زمان‌بندی اجرای طرح ۱۳
- جدول ۱۲: هزینه‌های جاری و عملیاتی طرح ۱۴
- جدول ۱۳: برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح ۱۴
- جدول ۱۴: برآورد درآمد طرح در ظرفیت تولید اسمی ۱۵
- جدول ۱۵: صورت سود و زیان طرح (یورو) ۱۶
- جدول ۱۶: جریان‌ات نقدی پروژه طرح (یورو) ۱۶
- جدول ۱۷: شاخص‌های بازدهی پروژه ۱۸
- جدول ۱۸: آنالیز حساسیت تغییرات در نرخ بازدهی داخلی طرح به تغییر در درآمدها و هزینه‌ها ۱۸

فهرست نمودارها

عنوان

صفحه

- نمودار ۱: مصرف پلی اتیلن در جهان در سال ۲۰۱۸ ۱۱
- نمودار ۲: درصد تحقق هزینه‌های ثابت و عملیاتی طی دوره ساخت و بهره‌برداری ۱۴
- نمودار ۳: درصد درآمدهای طرح طی دوره ساخت و بهره‌برداری ۱۵
- نمودار ۴: آنالیز حساسیت تغییرات در نرخ بازده داخلی طرح به تغییرات در درآمدها و هزینه‌ها ۱۹

۱- چکیده طرح

خلاصه مشخصات پروژه

معرفی پروژه	
۱. عنوان پروژه: مجتمع تولید پلی اتیلن سبک (PE-LDPE)	
۲. بخش: صنعت	زیر بخش: صنایع پتروشیمی
۳. تولیدات / خدمات: پلی اتیلن سبک	
۴. محل: استان هرمزگان - شهرستان پارسیان - منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان	
۵. مشخصات پروژه: واحد تولید پلی اتیلن سبک (PE-LDPE)	
۶. ظرفیت سالانه: ۳۰۰ هزار تن در سال	

وضعیت پروژه		
۷. دسترسی به مواد اولیه محلی / داخلی: خوراک طرح اتیلن می باشد که در محدوده منطقه ویژه پارسیان و همچنین منطقه عسلویه قابل تأمین می باشد.		
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 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	۴	سال
۲	مدت زمان بهره‌برداری از پروژه	۲۰	سال
۳	هزینه ثابت سرمایه‌ای	۲۳۹,۵۸۵,۱۵۷	یورو
۴	درآمدهای عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۳۱۰,۰۰۰,۰۰۰	یورو
۵	هزینه‌های عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۲۰۵,۰۷۲,۴۲۱	یورو
۶	سود عملیاتی در حداکثر ظرفیت	۱۰۴,۹۲۷,۵۷۹.۴۹	یورو
۷	نرخ بازدهی داخلی (IRR)	۲۱/۴	درصد
۸	ارزش خالص فعلی (NPV) با نرخ تنزیل ۱۸ درصد	۵۵,۱۶۷,۶۴۷	یورو
۹	دوره بازگشت سرمایه (PBP)	۷/۸	سال
۱۰	دوره بازگشت سود و سرمایه (DPBP)	۱۳/۶	سال
۱۱	شاخص سودآوری (نسبت درآمد به هزینه B/C)	۱/۳۷	-
۱۲	درصد نقطه سربه‌سر	۱۷	درصد

Economic Assumptions and Indicators

Value	Title	Row
317000	The exchange rate of the rial with the euro	
Year	4	Project construction time
Year	20	Operation time
Euro	239,585,157	Fixed capital cost
Euro	310,000,000	Annual operating income at maximum capacity
Euro	205,072,421	Annual operating costs at maximum capacity
Euro	104,927,579.49	Operating profit at maximum capacity
Percentage	21.4	Internal rate of return (IRR)
Euro	55,167,647	Net present value (NPV)
Year	7.8	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.

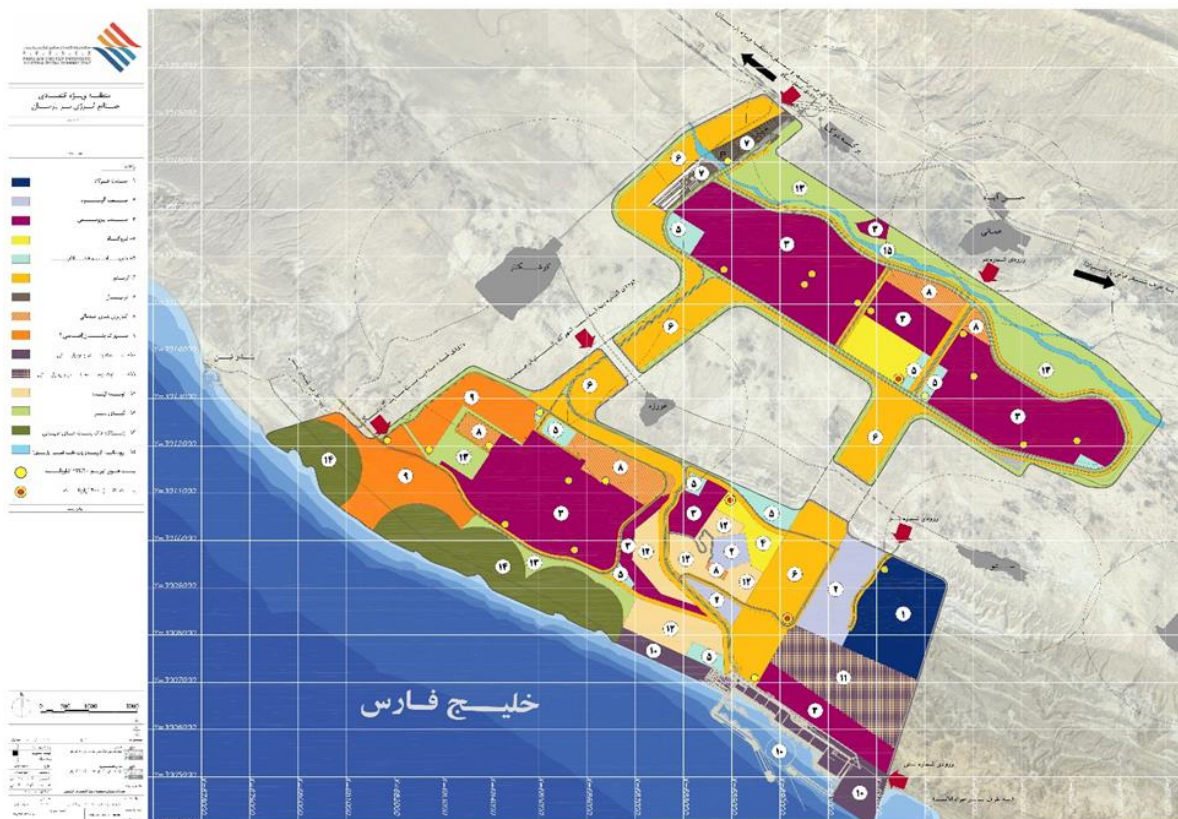
۲-۲- شهرستان



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



در شکل زیر هم‌مکان پیشنهادی طرح واحد پلی اتیلن سبک (PE-LDPE) (شماره ۲۹) را در زون صنایع پتروشیمی نشان می‌دهد:

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



ردیف	عنوان	مساحت زمین مورد نیاز (هکتار)
۲۳	پتروالاینگ	۱۵۳/۸
۲۴	پروپن اکساید پروپان گلاکول و پلی آلها	۴۰
۲۵	GTL	۷۰/۷
۲۶	پلی اتیلن	۱۰/۸
۲۷	LNG	۷۰
۲۸	MTG	۷۰
۲۹	پلی اتیلن سبک (PE-LDPE)	۶۰



بسته های پیشنهادی فرصت صنایع پتروشیمی

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 پارسیان
۲	برق	در محل پروژه	سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان
۳	گاز	در محل پروژه	سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان
۴	مخابرات	در محل پروژه	سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان
۵	راه اصلی	در محل پروژه	سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان
۶	فرودگاه	حدود ۱۸ کیلومتر	فرودگاه عسلویه
۷	بندر	در محل پروژه	بندر پارسیان واقع در منطقه ویژه انرژی بر پارسیان 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



پلی اتیلن سبک یا پلی اتیلن با چگالی کم یا LDPE مخفف Low Density Poly Ethelene، یک پلیمر نیمه سخت و نیمه شفاف است. این نوع پلی اتیلن در مقایسه با HDPE، دارای درجه بالاتری از شاخه‌های زنجیره‌ای جانبی کوتاه و بلند است. پلی اتیلن سبک در فشار بالا در بازه ۱۰۰۰-۳۰۰۰ بار و در بازه دمایی ۸۰-۳۰۰ درجه سانتی‌گراد از طریق فرآیند پلیمریزاسیون رادیکال آزاد تولید می‌شود. LDPE از ۴۰۰۰ تا ۴۰،۰۰۰ اتم کربن تشکیل شده است که دارای

شاخه‌های کوتاه زیادی است. پلی اتیلن سبک (LDPE) در تولید کالاهای بسیار متنوع از قبیل کیسه، فیلم، ظروف، اسباب‌بازی، درپوش، قطعات پلاستیکی، اقلام خانگی، قطعات تزریقی انعطاف‌پذیر و ... کاربرد دارد.

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	۶۰,۰۰۰	۴۰	۲,۴۰۰,۰۰۰
۲	ساختمان‌های خدمات، اداری و آتش‌نشانی	۵,۰۰۰	۷۵	۳۷۵,۰۰۰
۳	انبار قطعات یدکی	۷,۰۰۰	۴۵	۳۱۵,۰۰۰
۴	ساختمان تأسیسات و تجهیزات و آزمایشگاه	۳,۰۰۰	۶۵	۱۹۵,۰۰۰
۵	فضای سبز	۶۰,۰۰۰	۷	۴۲۰,۰۰۰
۶	نگهبانی و استراحتگاه کارکنان	۲,۰۰۰	۸۰	۱۶۰,۰۰۰
۷	پارکینگ و فضای روباز	۴۶۳,۰۰۰	۱۰	۴,۶۳۰,۰۰۰
	جمع کل	۶۰۰,۰۰۰	-	۸,۶۹۵,۰۰۰
	معادل یورویی ۲۶,۷۹۸,۱۰۷			

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	۱۲۰,۰۰۰	۱۲	۱,۴۴۰,۰۰۰
۲	حصارکشی	متر طول	۳,۲۵۳	۲۵	۸۱,۳۳۳
جمع کل					۱,۵۲۱,۳۳۳
معادل یورویی					۴,۷۹۹,۱۵۷

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	۶۰۰,۰۰۰	۲	۱,۲۰۰,۰۰۰
جمع کل				۱,۲۰۰,۰۰۰
معادل یورویی				۳,۷۸۵,۴۸۹

جدول ۴: هزینه‌های پیش از تولید

ردیف	شرح	هزینه کل (یورو)
۱	طراحی مطالعات فنی و زیست‌محیطی	۱,۶۰۷,۸۸۶
۲	مشاوره و نظارت	۵۳۵,۹۶۲
۳	دانش فنی	۸۷۰,۰۰۰
جمع		۳,۰۱۳,۸۴۹

۲-۲-۳- تجهیزات و ماشین‌آلات

جدول ۵: هزینه‌های تجهیزات و ماشین‌آلات

ردیف	نوع تجهیزات	قیمت واحد (یورو)	تعداد	کل هزینه (یورو)
۱	ماشین‌آلات و تجهیزات	۱۷۴,۰۰۰,۰۰۰	۱	۱۷۴,۰۰۰,۰۰۰
۲	حمل و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات (۵ درصد هزینه ماشین‌آلات)			۸,۷۰۰,۰۰۰
۳	تجهیز اداری	۲۶۰,۰۰۰	۱	۲۶۰,۰۰۰
۴	تجهیزات حمل و نقل	۱,۵۰۰,۰۰۰	۱	۱,۵۰۰,۰۰۰
۵	تأسیسات حفاظتی و زیست‌محیطی	۵,۵۰۰,۰۰۰	۱	۵,۵۰۰,۰۰۰
جمع				۱۸۹,۹۶۰,۰۰۰

۳-۲-۳- برآورد سرمایه‌گذاری ثابت

جدول ۶: برآورد سرمایه‌گذاری ثابت (هزینه‌های سرمایه‌ای)

ردیف	شرح هزینه	مبلغ کل (یورو)
۱	ساختمان	۲۶,۷۹۸,۱۰۷
۲	هزینه محوطه‌سازی و حصارکشی	۴,۷۹۹,۱۵۷
۳	هزینه تجهیز پروژه	۱۸۹,۹۶۰,۰۰۰
۴	هزینه قبل از بهره‌برداری	۳,۰۱۳,۸۴۹
۵	هزینه‌های پیش‌بینی نشده	۱۱,۲۲۸,۵۵۶
جمع کل (بدون هزینه زمین)		۲۳۵,۷۹۹,۶۶۸
هزینه خرید زمین		۳,۷۸۵,۴۸۹
جمع کل		۲۳۹,۵۸۵,۱۵۷

۳-۲-۴- مواد اولیه و قطعات واسطه

خوراک طرح اتیلن می‌باشد که در محدوده منطقه ویژه پارسیان و همچنین منطقه عسلویه قابل تأمین می‌باشد.

۳-۲-۵- مدیریت و منابع انسانی

جدول ۷: هزینه‌های پرسنی طرح

شرح	تعداد	حقوق ماهیانه (میلیون ریال)	حقوق سالانه (میلیون ریال)
نیروی کار ماهر	۷۹	۱۸۰,۰۰۰	۱۷۰,۶۴۰
نیروی کار نیمه ماهر	۸۶	۱۵۰,۰۰۰	۱۵۴,۸۰۰
نیروی کار	۸۰	۱۲۰,۰۰۰	۱۱۵,۲۰۰
مجموع با احتساب سربار پرسنل ۸۰ درصد			۷۹۳,۱۵۲
مجموع	۲۴۵	-	۷۹۳,۱۵۲
معادل یورویی			۲,۵۰۲,۰۵۷

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 اجاره 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 سرقتی 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

رویکرد توسعه صنعت پتروشیمی ایران در سال‌های گذشته با دو هدف تأمین نیاز داخلی و همچنین ورود به بازارهای جهانی بوده است. هرچند به دلیل بزرگ بودن بازارهای جهانی محصولات پتروشیمی، توسعه باهدف صادرات، سهم بزرگ‌تری را به خود اختصاص داده است. در سال ۱۳۹۸ صنعت پتروشیمی کشور بیش از ۳۰ میلیون تن محصول نهایی به بازارهای داخلی و جهانی عرضه کرده است. صنعت پتروشیمی یکی از صنایع مولد است که نقش کلیدی در تقویت تراز ارزی کشور دارد. در سال ۱۳۹۸ حدود ۲۲/۵ میلیون تن محصول به ارزش ۴۷/۹ میلیارد دلار صادر شده است که نقش پررنگی در تراز تجاری کشور داشته است. همچنین این صنعت در سال ۱۳۹۸ بالغ بر ۸/۵ میلیون تن محصول به ارزش ۵ میلیارد دلار به بازار داخلی عرضه کرده است. ۹/۴ میلیون تن از این محصولات از مسیر بورس کالا و انرژی به ارزش ۴ میلیارد دلار عرضه شده است که نشان از نقش پررنگ و راهبردی این صنعت در تأمین مواد اولیه صنایع داخلی دارد. ارزش هر تن محصول صادراتی صنعت پتروشیمی ۴۲۵ دلار و ارزش هر تن محصول عرضه شده به بازار داخلی نیز ۵۹۲ دلار بوده است. با ارزش‌ترین محصولات تولیدی در صنعت پتروشیمی کشور پلیمرها هستند که به‌طور متوسط ۹۰۰ دلار به ازای هر تن قیمت‌گذاری شده‌اند. این در حالی است که کود اوره با ارزش متوسط

۱۷۵ دلاری از جمله محصولات با ارزش پایین محسوب می‌شود. نکته قابل توجه در زنجیره فروش صنعت پتروشیمی، ضرورت توجه به افزایش تنوع محصولات و ارتقای ارزش هر تن کالای تولیدی است. از میان محصولات تولیدی در صنعت پتروشیمی، چهار محصول متانول، اوره، پلی اتیلن و مونو اتیلن گالیکول از جمله محصولاتی هستند که در توسعه این صنعت نقش پررنگ‌تری دارند. ظرفیت اسمی تولید متانول در کشور در سال ۱۳۹۸، حدود ۹ میلیون تن بوده است که پیش‌بینی می‌شود با بهره‌برداری از طرح‌های جهش دوم و جهش سوم صنعت، ظرفیت اسمی این محصول در کشور به ۲۳/۸ میلیون تن در سال ۱۴۰۴ برسد. این حجم از تولید محصول متانول، نیازمند برنامه‌ریزی هدفمند و هوشمندانه جهت ورود به بازارهای صادراتی و صد البته توسعه زنجیره ارزش این محصول با تمرکز بر اجرایی‌سازی طرح‌های تبدیل متانول به الفین در کشور خواهد بود. در خصوص محصول اوره ظرفیت اسمی تولید در سال ۱۳۹۸ به میزان ۵/۶ میلیون تن بوده است که پیش‌بینی می‌شود در سال ۱۴۰۴ به ۱۱/۴ میلیون تن افزایش پیدا کند. ظرفیت اسمی تولید محصول ارزشمند پلی اتیلن نیز از ۴/۸ میلیون تن در سال ۱۳۹۸ به ۷/۳ میلیون تن در سال ۱۴۰۴ افزایش پیدا خواهد کرد. پایش بازارهای جهانی و تحلیل شرایط رقابتی بازیگران مختلف از جمله نکات غیرقابل اجتناب در مسیر فروش این حجم از محصولات در بازارهای جهانی است (شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران، ۱۴۰۰).

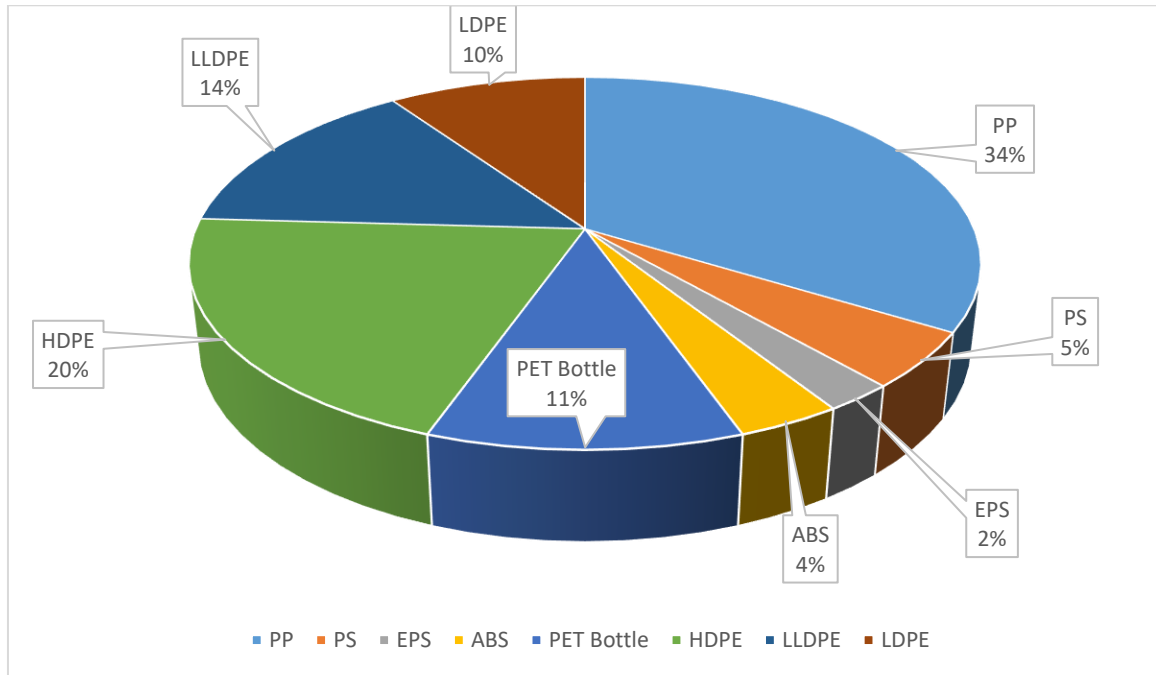
جدول زیر هم آمار تولید کالاهای شیمیایی و پتروشیمی کشور را در سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ نشان می‌دهد.

جدول ۸: آمار تولید (مقدماتی) کالاهای منتخب شیمیایی و پتروشیمی

نام	سال ۱۳۹۸	سال ۱۳۹۹	درصد تغییر
پلی اتیلن (PE)	۴۸۲۵.۵	۵۲۴۰.۳	۸.۶
پلی پروپیلن (PP)	۸۹۶.۸	۸۶۳.۸	-۳.۷
پلی استایرن (PS)	۴۲۹.۴	۵۳۱.۴	۲۳.۸
اکریلونیتریل کلراید (PVC)	۵۷۰.۳	۵۷۷.۵	۱.۳
اپوکسی رزین (ER)	۴.۹	۷.۷	۵۷.۱
پلی کربنات (PC)	۸.۳	۸.۶	۳.۶
پلی اتیلن ترفتالات (PET)	۵۲۷.۴	۵۴۳.۳	۳.۰
استایرن بوتادین رابر (SBR)	۶۴.۸	۶۲.۶	-۳.۴
پلی بوتادین رابر (PBR)	۳۹.۲	۶۱.۰	۵۵.۶
جمع پلیمری	۷۴۳۰	۷۹۶۴	۷.۲
اوره	۵۹۵۸.۸	۶۵۲۵.۹	۹.۵
آمونیاک	۴۱۷۱.۹	۴۵۵۸.۳	۹.۳
سایر	۳۸۱۹۷	۴۱۶۴۵	۹.۰
جمع شیمیایی	۴۸۳۲۸	۵۲۷۳۰	۹.۱
جمع کل	۵۵۷۵۸	۶۰۶۹۴	۸.۹

شرکت ملی پتروشیمی ایران (سال ۱۴۰۰).

بزرگ‌ترین بازار مصرف در جهان پلی‌اتیلن‌ها با سهم ۴۴ درصد می‌باشد.



نمودار ۱: مصرف پلی‌اتیلن در جهان در سال ۲۰۱۸

جدول زیر هم حجم و نرخ رشد ظرفیت اسمی تولید جهانی محصولات را در سال ۲۰۱۹ و پیش‌بینی برای سال ۲۰۳۰ را نشان می‌دهد. بیشترین پیش‌بینی رشد مربوط به متانول می‌باشد.

جدول ۹: حجم و نرخ رشد ظرفیت اسمی تولید جهانی محصولات را در سال ۲۰۱۹ و پیش‌بینی سال ۲۰۳۰

نرخ رشد سالانه (درصد)	ظرفیت اسمی (میلیون تن)		نام محصول
	۲۰۱۹	۲۰۳۰	
۳/۱	۲۰۸	۲۹۰	اتیلن
۳/۶	۱۳۰	۱۹۲	پروپیلن
۷/۱	۱۴۶	۳۱۱	متانول
۳/۴	۲۰۹	۳۱۱	اوره
۲/۹	۱۱۸	۱۶۲	پلی‌اتیلن

منبع: global data, IHS

جدول زیر هم افزایش ظرفیت برنامه‌ریزی شده‌های گریدهای مختلف پلی‌اتیلن از سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۵ برای مناطق مختلف را نشان می‌دهد. سهم منطقه آسیای شمال شرقی و آمریکای شمالی بیشتر از دیگر مناطق می‌باشد.

جدول ۱۰: افزایش ظرفیت برنامه‌ریزی شده گریدهای مختلف پلی اتیلن از سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۵ برای مناطق مختلف

مجموع	LIDPE	HDPE	LDPE	مناطق
۱۴.۹	۵.۶	۸.۵	۰.۸	آسیای شمال شرقی
۴.۴	۲.۰	۲.۴	۰.۰	بقیه آسیا و اقیانوسیه
۶.۷	۳.۵	۲.۴	۰.۸	آمریکای شمالی
۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	آمریکای جنوبی و مرکزی
۰.۱	۰.۰	۰.۱	۰.۰	اروپا
۰.۳	۰.۱	۰.۲	۰.۰	آفریقا
۲.۵	۰.۹	۱.۶	۰.۰	خاورمیانه
۴.۵	۱.۸	۲.۳	۰.۴	سایر (مصارف پیشرو)
۳۳.۴	۱۳.۹	۱۷.۵	۲.۰	جمع

منبع: global data, IHS

جدول زیر پیش‌بینی تقاضا برای محصولات پتروشیمی را نشان می‌دهد. بالاترین سهم مربوط به پلی اتیلن و اتیلن می‌باشد.

جدول ۱۱: پیش‌بینی تقاضا محصولات پتروشیمی تا سال ۲۰۲۵

نرخ رشد سالیانه (درصد)	مقدار تقاضا (میلیون تن)		محصول
	۲۰۱۹	۲۰۲۵	
۳.۹	۱۶۳.۵	۲۰۶	اتیلن
۴	۱۱۴.۴	۱۴۵	پروپیلن
۲.۲	۸۳	۹۴.۵	متانول
۱.۵	۱۵۱	۱۶۴.۷	آمونیاک
۳.۴	۶۰	۴۹	بزن
۳.۶	۴۷.۶	۵۸.۸	پاراژایلین
۴.۱	۱۰۷	۱۳۶.۳	پلی اتیلن
۳.۴	۷۷	۹۴	پلی پروپیلن

منبع: global data, IHS

با توجه به نزدیک به خوراک و قابلیت‌های منطقه، ایجاد واحد پلی اتیلن سبک در منطقه ویژه پارسین دارای بازار و ارزش افزوده مناسبی خواهد بود.

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 ۱۲: زمان بندی اجرای طرح

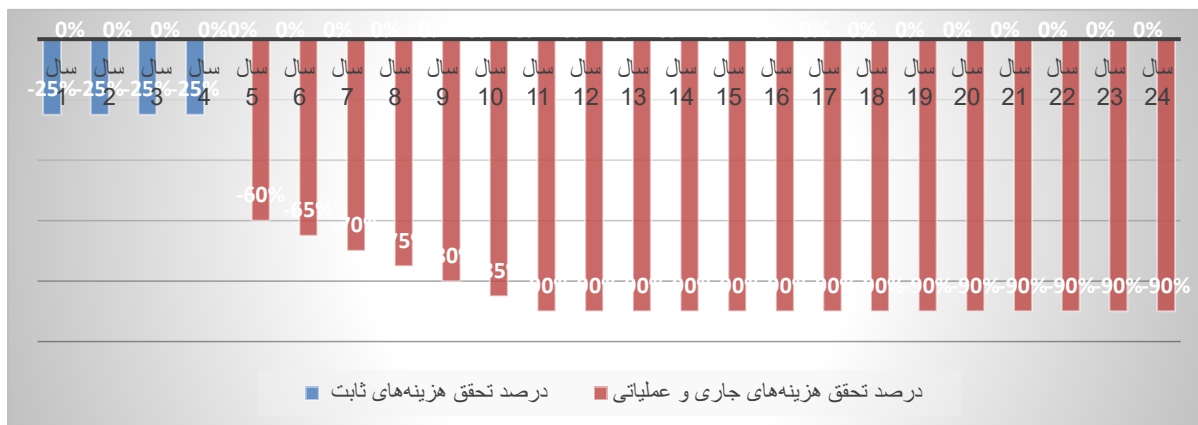
مراحل	عملیات	مدت زمان اجرا	ماه ۱	ماه ۲	ماه ۳	ماه ۴	ماه ۵	ماه ۶	ماه ۷	ماه ۸	ماه ۹	ماه ۱۰	ماه ۱۱	ماه ۱۲	
فاز اول	۱- تسطیح	۸ ماه													
	۲- حصار کشی														
	۳- فونداسیون														
فاز دوم	۱- سفارش ماشین آلات	۳۶ ماه													
	۲- نصب پایه ها														
	۳- ساختمان ها														
	۴- دیوار چینی														
	۵- کف سازی														
	۶- موزاییک کاری														
فاز سوم	۱- تأسیسات	۱۶ ماه													
	۲- ساختمان اداری و نگهبانی														
	۳- محوطه سازی														
	۴- نصب ماشین آلات														

۸- برنامه مالی پروژه

۸-۱- برآورد هزینه‌ها

جدول ۱۳: هزینه‌های جاری و عملیاتی طرح

هزینه متغیر (یورو)	هزینه ثابت (یورو)	توزیع هزینه		مجموع کل هزینه (یورو)	شرح
		متغیر	ثابت		
۱۷۳,۰۰۰,۰۰۰	۰	۱۰۰	۰	۱۷۳,۰۰۰,۰۰۰	خوراک و مواد مصرفی
۲,۴۷۷,۶۰۳	۴۳۷,۲۲۴	۸۵	۱۵	۲,۹۱۴,۸۲۶	انرژی و یوتیلیتی
۷۵۰,۶۱۷	۱,۷۵۱,۴۴۰	۳۰	۷۰	۲,۵۰۲,۰۵۷	هزینه‌های پرسنلی
۳,۲۹۲,۱۳۸	۸۲۳,۰۳۵	۸۰	۲۰	۴,۱۱۵,۱۷۳	تعمیر و نگهداری
۹۱۲,۶۶۰	۳,۶۵۰,۶۴۱	۲۰	۸۰	۴,۵۶۳,۳۰۱	پیش‌بینی نشده (۲/۵ درصد اقلام فوق)
۰	۱۴,۸۷۷,۰۶۳	۰	۱۰۰	۱۴,۸۷۷,۰۶۳	استهلاک
۳,۱۰۰,۰۰۰	۰	۱۰۰	۰	۳,۱۰۰,۰۰۰	هزینه‌های بازاریابی و فروش (یک درصد درآمد فروش)
۱۸۳,۵۳۳,۰۱۸	۲۱,۵۳۹,۴۰۳	-	-	۲۰۵,۰۷۲,۴۲۱	جمع کل (یورو)



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

۸-۲- برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح

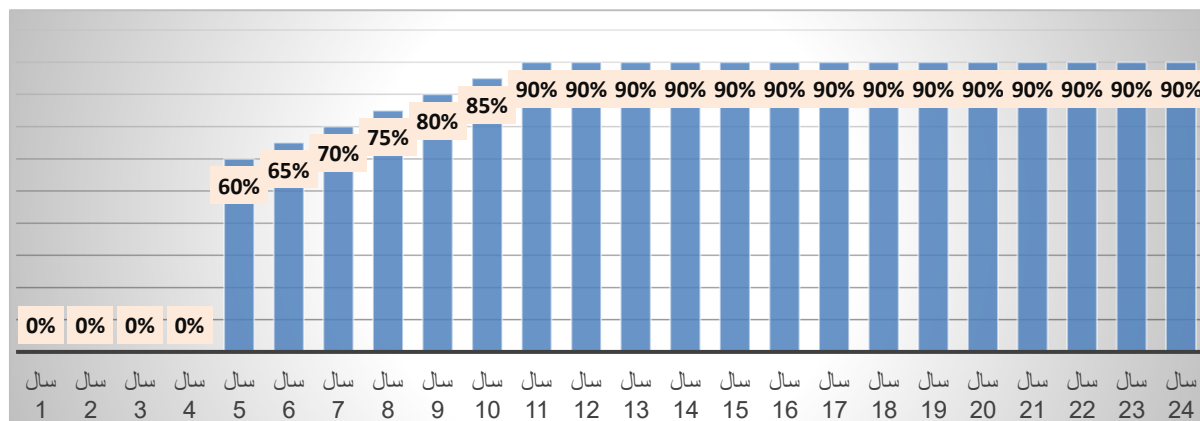
جدول ۱۴: برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح

ردیف	موضوع	هزینه (یورو)
۱	سرمایه‌گذاری ثابت	۲۳۹,۵۸۵,۱۵۷
۲	هزینه‌های عملیاتی (در ظرفیت ۱۰۰ درصد)	۲۰۵,۰۷۲,۴۲۱
	جمع کل	۴۴۴,۶۵۷,۵۷۸

۸-۳- برآورد درآمدها

جدول ۱۵: برآورد درآمد طرح در ظرفیت تولید اسمی

ردیف	عنوان	درآمد هر واحد (یورو)	واحد	مقدار	درآمد کل (یورو)
۱	پلی اتیلن سبک	۱۵۵۰	تن / سال	۲۰۰,۰۰۰	۳۱۰,۰۰۰,۰۰۰
جمع کل					۳۱۰,۰۰۰,۰۰۰



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 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 ۱۶: صورت سود و زیان طرح (یورو)

شرح/ سال	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
هزینه ثابت سرمایه گذاری	۵۹,۸۹۶,۲۸۹	۵۹,۸۹۶,۲۸۹	۵۹,۸۹۶,۲۸۹	۵۹,۸۹۶,۲۸۹	-	-	-	-	-	-	-	-
هزینه های جاری ^۱ طرح	۱۰,۷۶۹,۷۰۱	۱۰,۷۶۹,۷۰۱	۱۰,۷۶۹,۷۰۱	۱۰,۷۶۹,۷۰۱	۱۳۱,۶۵۹,۲۱۳	۱۴۰,۸۳۵,۸۶۴	۱۵۰,۰۱۲,۵۱۵	۱۵۹,۱۸۹,۱۶۶	۱۶۸,۳۶۵,۸۱۷	۱۷۷,۵۴۲,۴۶۸	۱۸۶,۷۱۹,۱۱۹	۱۸۶,۷۱۹,۱۱۹
درآمدهای طرح	-	-	-	-	۱۸۶,۰۰۰,۰۰۰	۲۰۱,۵۰۰,۰۰۰	۲۱۷,۰۰۰,۰۰۰	۲۳۲,۵۰۰,۰۰۰	۲۴۸,۰۰۰,۰۰۰	۲۶۳,۵۰۰,۰۰۰	۲۷۹,۰۰۰,۰۰۰	۲۷۹,۰۰۰,۰۰۰
مالیات	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
خالص فرایند مالی	(۷۰,۶۶۵,۹۹۱)	(۷۰,۶۶۵,۹۹۱)	(۷۰,۶۶۵,۹۹۱)	(۷۰,۶۶۵,۹۹۱)	۵۴,۳۴۰,۷۸۷	۶۰,۶۶۴,۱۳۶	۶۶,۹۸۷,۴۸۵	۷۳,۳۱۰,۸۳۴	۷۹,۶۳۴,۱۸۳	۸۵,۹۵۷,۵۳۲	۹۲,۲۸۰,۸۸۱	۹۲,۲۸۰,۸۸۱
شرح/ سال	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴
هزینه ثابت سرمایه گذاری	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
هزینه های جاری طرح	۱۸۶,۷۱۹,۱۱۹	۱۸۶,۷۱۹,۱۱۹	۱۸۶,۷۱۹,۱۱۹	۱۸۶,۷۱۹,۱۱۹	۱۸۶,۷۱۹,۱۱۹	۱۸۶,۷۱۹,۱۱۹	۱۸۶,۷۱۹,۱۱۹	۱۸۶,۷۱۹,۱۱۹	۱۸۶,۷۱۹,۱۱۹	۱۸۶,۷۱۹,۱۱۹	۱۸۶,۷۱۹,۱۱۹	۱۸۶,۷۱۹,۱۱۹
درآمدهای طرح	۲۷۹,۰۰۰,۰۰۰	۲۷۹,۰۰۰,۰۰۰	۲۷۹,۰۰۰,۰۰۰	۲۷۹,۰۰۰,۰۰۰	۲۷۹,۰۰۰,۰۰۰	۲۷۹,۰۰۰,۰۰۰	۲۷۹,۰۰۰,۰۰۰	۲۷۹,۰۰۰,۰۰۰	۲۷۹,۰۰۰,۰۰۰	۲۷۹,۰۰۰,۰۰۰	۲۷۹,۰۰۰,۰۰۰	۲۷۹,۰۰۰,۰۰۰
مالیات	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
خالص فرایند مالی	۹۲,۲۸۰,۸۸۱	۹۲,۲۸۰,۸۸۱	۹۲,۲۸۰,۸۸۱	۹۲,۲۸۰,۸۸۱	۹۲,۲۸۰,۸۸۱	۹۲,۲۸۰,۸۸۱	۹۲,۲۸۰,۸۸۱	۹۲,۲۸۰,۸۸۱	۹۲,۲۸۰,۸۸۱	۹۲,۲۸۰,۸۸۱	۹۲,۲۸۰,۸۸۱	۹۲,۲۸۰,۸۸۱

جدول ۱۷: جریانات نقدی پروژه طرح (یورو)

شرح/ سال	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
خالص فرایند مالی	-۷۰,۶۶۵,۹۹۱	-۷۰,۶۶۵,۹۹۱	-۷۰,۶۶۵,۹۹۱	-۷۰,۶۶۵,۹۹۱	۵۴,۳۴۰,۷۸۷	۶۰,۶۶۴,۱۳۶	۶۶,۹۸۷,۴۸۵	۷۳,۳۱۰,۸۳۴	۷۹,۶۳۴,۱۸۳	۸۵,۹۵۷,۵۳۲	۹۲,۲۸۰,۸۸۱	۹۲,۲۸۰,۸۸۱
استهلاک	۰	۰	۰	۰	۸,۹۲۶,۲۳۸	۹,۶۷۰,۰۹۱	۱۰,۴۱۳,۹۴۴	۱۱,۱۵۷,۷۹۷	۱۱,۹۰۱,۶۵۱	۱۲,۶۴۵,۵۰۴	۱۳,۳۸۹,۳۵۷	۱۳,۳۸۹,۳۵۷
جریان نقدی آزاد پروژه	-۷۰,۶۶۵,۹۹۱	-۷۰,۶۶۵,۹۹۱	-۷۰,۶۶۵,۹۹۱	-۷۰,۶۶۵,۹۹۱	۶۳,۲۶۷,۰۲۵	۷۰,۳۳۴,۲۲۷	۷۷,۴۰۱,۴۲۹	۸۴,۴۶۸,۶۳۱	۹۱,۵۳۵,۸۳۴	۹۸,۶۰۳,۰۳۶	۱۰۵,۶۷۰,۲۳۸	۱۰۵,۶۷۰,۲۳۸
جریان نقدی آزاد تجمعی	-۷۰,۶۶۵,۹۹۱	۱۴۱,۳۳۱,۹۸۱	۲۱۱,۹۹۷,۹۷۲	۲۸۲,۶۶۳,۹۶۲	۲۱۹,۳۹۶,۹۳۸	-۱۴۹,۰۶۲,۷۱۱	-۷۱,۶۶۱,۲۸۲	۱۲,۸۰۷,۳۵۰	۱۰۴,۳۴۳,۱۸۳	۲۰۲,۹۴۶,۲۱۹	۳۰۸,۶۱۶,۴۵۷	۴۱۴,۲۸۶,۶۹۶

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

۱۵.۹٪	۱۳.۹٪	۱۱.۰٪	۷.۰٪	۱.۱٪	-۷.۹٪	-۲۲.۸٪	-	-	-	-	-	نرخ بازدهی داخلی (IRR)
-۲۱,۸۶۵,۶۹۷	-۳۸,۹۷۵,۷۲۰	-۵۹,۱۶۵,۵۴۸	-۸۱,۳۹۶,۲۰۱	-۱۰۵,۷۴۸,۲۲۶	-۱۳۲,۲۶۵,۰۴۴	-۱۶۰,۹۳۶,۹۷۵	۱۹۱,۶۸۰,۷۱۳	۲۷۸,۴۹۳,۶۲۳	۳۶۵,۳۰۳,۶۳۷	۴۵۲,۱۱۶,۴۲۳	۵۳۹,۰۰۲,۴۲۳	خالص ارزش فعلی (NPV)
۰	۰.۰	۰	۰.۰	۷.۸	۰.۰	۰.۰	۰	۰	۰	۰	۰	دوره بازگشت سرمایه (PBP)
۰.۰	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
۷۳,۸۲۴,۷۰۵	۷۳,۸۲۴,۷۰۵	۷۳,۸۲۴,۷۰۵	۷۳,۸۲۴,۷۰۵	۷۳,۸۲۴,۷۰۵	۷۳,۸۲۴,۷۰۵	۷۳,۸۲۴,۷۰۵	۹۲,۲۸۰,۸۸۱	۹۲,۲۸۰,۸۸۱	۹۲,۲۸۰,۸۸۱	۹۲,۲۸۰,۸۸۱	۹۲,۲۸۰,۸۸۱	خالص فرایند مالی
۱۳,۳۸۹,۳۵۷	۱۳,۳۸۹,۳۵۷	۱۳,۳۸۹,۳۵۷	۱۳,۳۸۹,۳۵۷	۱۳,۳۸۹,۳۵۷	۱۳,۳۸۹,۳۵۷	۱۳,۳۸۹,۳۵۷	۱۳,۳۸۹,۳۵۷	۱۳,۳۸۹,۳۵۷	۱۳,۳۸۹,۳۵۷	۱۳,۳۸۹,۳۵۷	۱۳,۳۸۹,۳۵۷	استهلاک
۸۷,۲۱۴,۰۶۲	۸۷,۲۱۴,۰۶۲	۸۷,۲۱۴,۰۶۲	۸۷,۲۱۴,۰۶۲	۸۷,۲۱۴,۰۶۲	۸۷,۲۱۴,۰۶۲	۸۷,۲۱۴,۰۶۲	۱۰۵,۶۷۰,۲۳۸	۱۰۵,۶۷۰,۲۳۸	۱۰۵,۶۷۰,۲۳۸	۱۰۵,۶۷۰,۲۳۸	۱۰۵,۶۷۰,۲۳۸	جریان نقدی آزاد پروژه
۱,۵۵۳,۱۳۶,۳۲	۱,۴۶۵,۹۲۲,۲۵	۱,۳۷۸,۷۰۸,۱۹	۱,۲۹۱,۴۹۴,۱۳	۱,۲۰۴,۲۸۰,۰۷	۱,۱۱۷,۰۶۶,۰۱	۱,۰۲۹,۸۵۱,۹۴	۹۴۲,۶۳۷,۸۸۶	۸۳۶,۹۶۷,۶۴۸	۷۳۱,۲۹۷,۴۱۰	۶۲۵,۶۲۷,۱۷۲	۵۱۹,۹۵۶,۹۳۴	جریان نقدی آزاد تجمعی
۲۱.۴٪	۲۱.۳٪	۲۱.۲٪	۲۱.۱٪	۲۰.۹٪	۲۰.۸٪	۲۰.۵٪	۲۰.۲٪	۱۹.۸٪	۱۹.۲٪	۱۸.۴٪	۱۷.۴٪	نرخ بازدهی داخلی (IRR)
۵۵,۱۶۷,۶۴۷	۵۳,۲۲۹,۸۸۶	۵۰,۹۴۳,۳۲۷	۴۸,۲۴۵,۱۸۸	۴۵,۰۶۱,۳۸۳	۴۱,۳۰۴,۴۹۴	۳۶,۸۷۱,۳۶۵	۳۱,۶۴۰,۲۷۳	۲۴,۱۶۱,۳۲۴	۱۵,۳۳۶,۱۶۴	۴,۹۲۲,۴۷۶	-۷,۳۶۵,۶۷۷	خالص ارزش فعلی (NPV)
-	-	-	-	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	دوره بازگشت سرمایه (PBP)
-	-	-	-	۰	۰.۰	۰	۰.۰	۰	۰	۱۳.۶	۰	دوره بازگشت سرمایه و سود (DPBP)

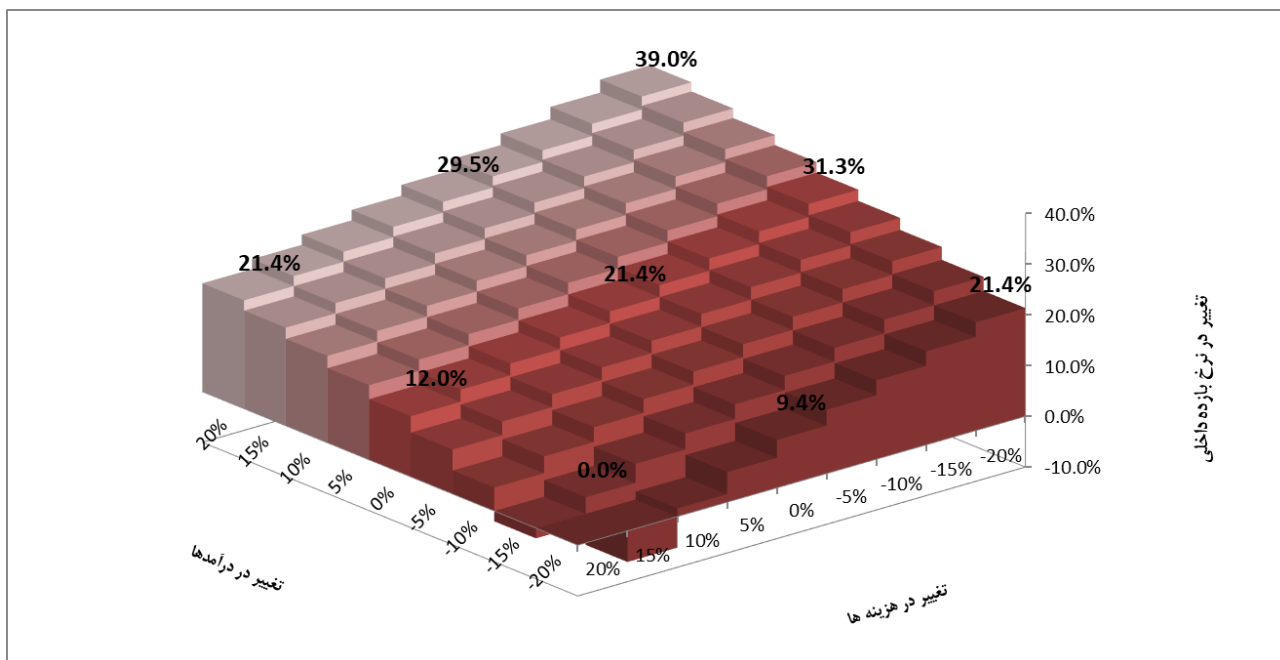
جدول ۱۸: شاخص‌های بازدهی پروژه

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	۲۳۹,۵۸۵,۱۵۷	یورو
۴	درآمدهای عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۳۱۰,۰۰۰,۰۰۰	یورو
۵	هزینه های عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۲۰۵,۰۷۲,۴۲۱	یورو
۶	سود عملیاتی در حداکثر ظرفیت	۱۰۴,۹۲۷,۵۷۹.۴۹	یورو
۷	نرخ بازدهی داخلی (IRR)	۲۱/۴	درصد
۸	ارزش خالص فعلی (NPV) با نرخ تنزیل ۱۸ درصد	۵۵,۱۶۷,۶۴۷	یورو
۹	دوره بازگشت سرمایه (PBP)	۷/۸	سال
۱۰	دوره بازگشت سود و سرمایه (DPBP)	۱۳/۶	سال
۱۱	شاخص سودآوری (نسبت درآمد به هزینه B/C)	۱/۳۷	نسبت
۱۲	درصد نقطه سر به سر	۱۷	درصد

۸-۶- انجام آنالیز حساسیت پروژه

جدول ۱۹: 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٪	
تغییر در درآمدهای	۰٪	-۶.۱٪	۱.۶٪	۵.۹٪	۹.۴٪	۱۲.۶٪	۱۵.۶٪	۱۸.۵٪	۲۱.۴٪	-۲۰٪
	-۲۰٪	۳.۳٪	۷.۰٪	۱۰.۲٪	۱۳.۱٪	۱۵.۹٪	۱۸.۶٪	۲۱.۴٪	۲۴.۱٪	-۱۵٪
	۴.۶٪	۸.۰٪	۱۰.۹٪	۱۳.۶٪	۱۶.۲٪	۱۸.۸٪	۲۱.۴٪	۲۴.۰٪	۲۶.۷٪	-۱۰٪
	۸.۷٪	۱۱.۵٪	۱۴.۰٪	۱۶.۵٪	۱۸.۹٪	۲۱.۴٪	۲۳.۸٪	۲۶.۴٪	۲۹.۱٪	-۵٪
	۱۲.۰٪	۱۴.۴٪	۱۶.۷٪	۱۹.۰٪	۲۱.۴٪	۲۳.۷٪	۲۶.۱٪	۲۸.۷٪	۳۱.۳٪	۰٪
	۱۴.۷٪	۱۶.۹٪	۱۹.۱٪	۲۱.۴٪	۲۳.۶٪	۲۵.۹٪	۲۸.۳٪	۳۰.۸٪	۳۳.۴٪	۵٪
	۱۷.۱٪	۱۹.۲٪	۲۱.۴٪	۲۳.۵٪	۲۵.۷٪	۲۸.۰٪	۳۰.۳٪	۳۲.۸٪	۳۵.۴٪	۱۰٪
	۱۹.۳٪	۲۱.۴٪	۲۳.۴٪	۲۵.۵٪	۲۷.۷٪	۲۹.۹٪	۳۲.۲٪	۳۴.۷٪	۳۷.۲٪	۱۵٪
	۲۱.۴٪	۲۳.۳٪	۲۵.۳٪	۲۷.۴٪	۲۹.۵٪	۳۱.۷٪	۳۴.۰٪	۳۶.۵٪	۳۹.۰٪	۲۰٪



نمودار ۸: آنالیز حساسیت تغییرات در نرخ بازده داخلی طرح به تغییرات در درآمدها و هزینه‌ها

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 پارسین 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 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 پارسین 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 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 ۲۳۹,۵۸۵,۱۵۷ یورو سرمایه‌گذاری ثابت و ۲۰۵,۰۷۲,۴۲۱ یورو هزینه‌های عملیاتی در ظرفیت کامل سالانه نیاز دارد. درآمدهای سالانه طرح در ظرفیت کامل ۳۱۰,۰۰۰,۰۰۰ یورو برآورد شده است. نرخ بازگشت سرمایه طرح ۲۱/۴ درصد و دوره بازگشت سرمایه ۷/۸ سال می‌باشد. به علاوه خالص ارزش فعلی طرح با نرخ تنزیل ۱۸ درصد ۵۵,۱۶۷,۶۴۷ یورو بوده و از نظر شاخص‌های سودآوری (نسبت درآمد به هزینه (B/C) هم با ۱/۳۷ دارای جذابیت مناسبی برای سرمایه‌گذاری می‌باشد.