



" مطالعات پیش امکان سنجی فنی - اقتصادی "

نام پروژه:

تولید پروپیلن اکساید، پروپیلن گلایکول، پلی آل ها و پلی اتر

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
۸	۳-۲- نیازهای طرح
۸	۳-۲-۱- فضا و زیرساخت‌های موردنیاز
۹	۳-۲-۲- تجهیزات و ماشین‌آلات
۹	۳-۲-۳- برآورد سرمایه‌گذاری ثابت
۹	۳-۲-۴- مواد اولیه و قطعات واسطه
۱۰	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
۱۱	۴-۳- مجوزهای قانونی
۱۱	۵- بررسی بازار و رقابت
۱۱	۶- پیشرفت فیزیکی طرح تاکنون
۱۱	۷- برنامه عملیاتی و زمان‌بندی اجرای طرح
۱۲	۸- برنامه مالی پروژه
۱۲	۸-۱- برآورد هزینه‌ها
۱۳	۸-۲- برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح

- ۳-۸- برآورد درآمدها..... ۱۳
- ۴-۸- تحلیل نقطه سر به سر ۱۴
- ۵-۸- جریان مالی و خلاصه شاخص های بازدهی پروژه..... ۱۴
- ۶-۸- انجام آنالیز حساسیت پروژه..... ۱۷
- ۹- انتخاب مدل بهینه کسب و کار و تدوین مدل بهره برداری نهایی از پروژه..... ۱۸
- ۱۰- مشوق ها، ویژگی ها و مزایای طرح ۱۸
- ۱۱- تحلیل ریسک های پروژه ۲۰
- ۱۲- جمع بندی نهایی ارزیابی مالی و اقتصادی پروژه..... ۲۱

فهرست جدول‌ها

عنوان

صفحه

جدول ۱: مشخصات کاربری‌ها و هزینه احداث ساختمان‌ها.....	۸
جدول ۲: هزینه محوطه‌سازی معابر و حصارکشی.....	۸
جدول ۳: هزینه خرید زمین طرح.....	۸
جدول ۴: هزینه‌های پیش از تولید.....	۸
جدول ۵: هزینه‌های تجهیزات و ماشین‌آلات.....	۹
جدول ۶: برآورد سرمایه‌گذاری ثابت (هزینه‌های سرمایه‌ای).....	۹
جدول ۷: هزینه‌های پرسنلی طرح.....	۱۰
جدول ۸: مهم‌ترین طرح‌های استراتژیک و پیشران در زنجیره‌های پوپیلن.....	۱۱
جدول ۹: زمان‌بندی اجرای طرح.....	۱۲
جدول ۱۰: هزینه‌های جاری و عملیاتی طرح.....	۱۲
جدول ۱۱: برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح.....	۱۳
جدول ۱۲: برآورد درآمد طرح در ظرفیت تولید اسمی.....	۱۳
جدول ۱۳: صورت سود و زیان طرح (یورو).....	۱۵
جدول ۱۴: جریانات نقدی پروژه طرح (یورو).....	۱۵
جدول ۱۵: شاخص‌های بازدهی پروژه.....	۱۷
جدول ۱۶: آنالیز حساسیت تغییرات در نرخ بازدهی داخلی طرح به تغییر در درآمدها و هزینه‌ها.....	۱۷

فهرست نمودارها

عنوان

صفحه

- نمودار ۶: درصد تحقق هزینه‌های ثابت و عملیاتی طی دوره ساخت و بهره‌برداری ۱۳
- نمودار ۷: درصد درآمدهای طرح طی دوره ساخت و بهره‌برداری ۱۳
- نمودار ۸: آنالیز حساسیت تغییرات در نرخ بازده داخلی طرح به تغییرات در درآمدها و هزینه‌ها ۱۸

۱- چکیده طرح

خلاصه مشخصات پروژه

معرفی پروژه	
۱.	عنوان پروژه: تولید پروپیلن اکساید، پروپیلن گلایکول و پلی آلها
۲.	بخش: صنعت زیر بخش: صنایع پتروشیمی
۳.	تولیدات / خدمات: پروپیلن اکساید، پروپیلن گلایکول و پلی آلها
۴.	محل: استان هرمزگان - شهرستان پارسیان - منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان
۵.	مشخصات پروژه: تولید پروپیلن اکساید، پروپیلن گلایکول و پلی آلها
۶.	ظرفیت سالانه: ۲۱۰ هزار تن در سال محصول اصلی (شامل پلی اتر و پلی ال و پروپیلن گلایکول)

وضعیت پروژه	
۷.	دسترسی به مواد اولیه محلی / داخلی: خوراک طرح پروپیلن می باشد که در محدوده منطقه ویژه پارسیان و همچنین منطقه عسلویه قابل تأمین می باشد.
۸.	دوره ساخت: ۴ سال
۹.	وضعیت پروژه:
	<ul style="list-style-type: none"> - موجود بودن مطالعات امکان سنجی بلی <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> - فراهم شدن زمین مورد نیاز بلی <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> - معجز قانونی (جواز تأسیس، سهم ارز، محیط زیست و غیره) بلی <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> - توافقنامه همکاری منعقد با سرمایه گذار محلی / خارجی بلی <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> - قرارداد تأمین مالی منعقد بلی <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> - قراردادهای منعقد با پیمانکار (پیمانکاران) داخلی / خارجی بلی <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> - تأسیسات زیربنایی (برق، آب، وسایل ارتباطی، سوخت، راه و ...) بلی <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> - لیست دانش فنی و دستگاهها و تجهیزات مانند فروشنده / سازنده مشخص بلی <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> - قرارداد منعقد شده برای خرید دستگاهها، تجهیزات و دانش فنی بلی <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/>
۱۰.	نوع پروژه: تشکیل <input type="checkbox"/> گسترش و توسعه <input type="checkbox"/>

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	۳۴۰,۷۵۹,۲۰۸	یورو
۴	درآمدهای عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۴۶۹,۹۰۰,۰۰۰	یورو
۵	هزینه‌های عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۲۷۶,۳۴۱,۸۰۳	یورو
۶	سود عملیاتی در حداکثر ظرفیت	۱۹۳,۵۵۸,۱۹۷.۰۳	یورو
۷	نرخ بازدهی داخلی (IRR)	۲۵.۶	درصد
۸	ارزش خالص فعلی (NPV) با نرخ تنزیل ۱۸ درصد	۱۹۰,۳۸۹,۴۳۸	یورو
۹	دوره بازگشت سرمایه (PBP)	۷.۱	سال
۱۰	دوره بازگشت سود و سرمایه (DPBP)	۱۰.۴	سال
۱۱	شاخص سودآوری (نسبت درآمد به هزینه B/C)	۱.۵۴	-
۱۲	درصد نقطه سربه‌سر	۱۳	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	340,759,208	Fixed capital cost
Euro	469,900,000	Annual operating income at maximum capacity
Euro	276,341,803	Annual operating costs at maximum capacity
Euro	193,558,197.03	Operating profit at maximum capacity
Percentage	25.6	Internal rate of return(IRR)
Euro	190,389,438	Net present value(NPV)
Year	7.1	Return of capital(PBP)
Percentage	13	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.

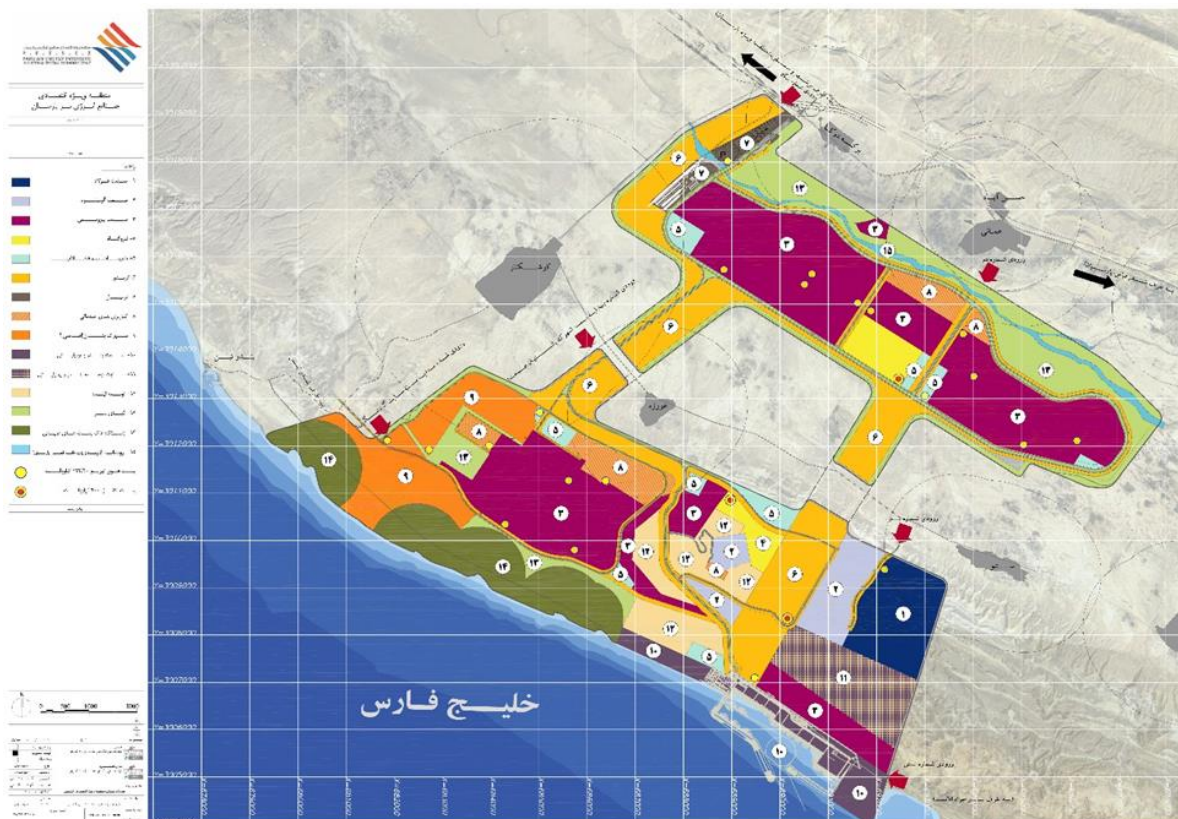
۲-۲- شهرستان



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 هم‌مکان پیشنهادی طرح پروپیلن اکساید، پروپیلن گلایکول، پلی‌ال‌ها و پلی‌اترها (شماره ۲۴) 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	پتروالاینگانه	۱۵۳/۸
۲۴	پروپیلن اکساید، پروپیلن گلایکول و پلی‌ال‌ها	۴۰
۲۵	GTL	۷۰/۷
۲۶	پلی‌اتیلن	۱۰/۸
۲۷	LNG	۷۰
۲۸	MTG	۷۰
۲۹	پلی‌اتیلن سبک (PE-LDPE)	۶۰



بسته‌های پیشنهادی فرصت صنایع پتروشیمی

۲-۴- دسترسی به زیرساخت‌ها

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 ال



پروپیلن اکساید، یک مایع فرار بی‌رنگ است که در مقیاس بزرگ صنعتی تولید می‌شود. پروپیلن اکساید یا به اختصار PO اصولاً به عنوان یک محصول میانی در تولید پروپیلن گلیکل، پلی اتر پلی ال‌ها و دیگر محصولات استفاده می‌شود. در این پروژه، خوراک پروپیلن از مخازن ذخیره واقع در عسلویه با استفاده از خط لوله به محل احداث مجتمع منتقل می‌شود. در واحدهای فرآیندی مجتمع، ابتدا پروپان در واحد PDH به پروپیلن تبدیل می‌شود. سپس، در واحد HPPO،

پروپیلن به اکسید پروپیلن تبدیل می‌شود. در نهایت، در واحد پلی ال، با استفاده از ۹۰٪ اکسید پروپیلن تولیدی، انواع گریدهای پلی اتر پلی ال تولید خواهد شد. همچنین، در واحد پروپیلن گلایکول، با استفاده از ۱۰ درصد باقی مانده اکسید پروپیلن، انواع پروپیلن گلایکول‌ها تولید خواهد شد. محصولات این مجتمع تولیدی به شرح زیر خواهد بود:

- تولید حدود ۱۵۵ هزار تن در سال پروپیلن به عنوان محصول میانی
- تولید حدود ۱۸۰ هزار تن در سال اکسید پروپیلن به عنوان محصول میانی
- تولید حدود ۱۹۰ هزار تن در سال انواع پلی اتر پلی ال به عنوان محصول اصلی
- تولید حدود ۲۰ هزار تن در سال پروپیلن گلایکول به عنوان محصول اصلی

پلی ال یا پلیول (به انگلیسی: Polyol)، یک ترکیب پلیمری است که دارای حداقل دو گروه هیدروکسیل در ساختار مولکولیش باشد. به عبارت دیگر به مولکول‌هایی با دو گروه هیدروکسیل یا بیشتر پلیول می‌گویند. این محصول دارای کد آیسیک ۲۴۱۳۴۱۲۳۷۱ و پلی اتر پلی ال هم دارای کد آیسیک ۲۴۱۳۴۱۲۳۷۲ می‌باشد. پلیول گونه‌ای از الکل‌ها است، که از چند گروه هیدروکسیل تشکیل شده است. از ترکیب پلیول با ایزوسیانات، پلی اورتان سنتز می‌شود. پلی ال کاربرد زیادی در تولید تشک، عایق‌های حرارتی، قطعات داخلی و خارجی خودرو، کفی کفش و پوشش دارد. همچنین، به طور گسترده در ساخت فوم پلی یورتان به کار برده می‌شود. سایر کاربردهای این ماده تجاری به سه دسته زیر تقسیم می‌شود.

- ✓ پلی ال پلیمری
- ✓ پلی ال با وزن مولکولی کم
- ✓ فناوری نانو

همچنین این ماده تجاری، به عنوان ماده اولیه در موارد زیر استفاده می‌شود.

- ✓ تشک

- ✓ در صنعت مبلمان
- ✓ در صنعت خودروسازی (صندلی اتومبیل)
- ✓ عایق‌بندی حرارتی ساختمان
- ✓ در بسته‌بندی و ذخیره مواد ظرفیت مخصوص مانند ظروف چینی، ظروف تخت و وسایل تزئینی مناسب هستند.

تصویر محصول پروپیلن گلیکول



پروپیلن گلیکول مشتقی از پروپیلن اکساید است که در فرآیندی دو مرحله‌ای تولید و تقطیر می‌شود. مرحله اول، واکنش PO با آب است که حاصل آن مخلوطی از KEMPG و KEDPG و گلیکول‌های سنگینتر می‌باشد. در مرحله دوم این مخلوط تقطیر می‌شود تا اجزای آن از یکدیگر جدا شوند. کد آیسیک پروپیلن گلیکول ۲۴۱۱۵۱۲۷۸ کی باشد. KEMPG به عنوان ماده خام در تولید رزین‌های پلی‌استر غیراشباع، جزء فعال در ضدیخ برای شیشه جلو اتومبیل، قایق و بال هواپیما به کار می‌رود. KEMPG دارای نقطه انجماد بسیار پایین بوده و به عنوان عامل غلیظ‌کننده عمل کرده و به چسبندگی سیال به سطوح کمک

می‌نماید. KEMPG به عنوان حلال در صنعت رنگ، پوشش، لعاب کاری و براق‌کننده‌های سطوح به کار می‌رود. KEMPG به دلیل نقطه جوش بالا برس خوری رنگ را بهبود می‌بخشد.^۱

^۱ - منابع: <https://kimyagaran.com/> - <http://www.hirbodan.com/>

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	۶۵,۰۰۰	۴۰	۲,۶۰۰,۰۰۰
۲	ساختمان‌های خدمات، اداری و آتش نشانی	۳,۴۰۰	۷۵	۲۵۵,۰۰۰
۳	انبار قطعات یدکی	۵,۸۰۰	۴۵	۲۶۱,۰۰۰
۴	ساختمان تاسیسات و تجهیزات و آزمایشگاه	۳,۵۰۰	۶۵	۲۲۷,۵۰۰
۵	فضای سبز	۳۰,۰۰۰	۷	۲۱۰,۰۰۰
۶	نگهبانی و استراحتگاه کارکنان	۲,۰۰۰	۸۰	۱۶۰,۰۰۰
۷	پارکینگ و فضای روباز	۲۹۰,۳۰۰	۱۰	۲,۹۰۳,۰۰۰
جمع کل		۴۰۰,۰۰۰	-	۶,۶۱۶,۵۰۰
معادل یورویی				۲۰,۸۷۲,۲۴۰

جدول ۲: هزینه محوطه‌سازی معابر و حصارکشی

ردیف	شرح هزینه	واحد	مقدار	هزینه واحد (میلیون ریال)	کل هزینه (میلیون ریال)
۱	تسطیح، خاک برداری و آماده‌سازی	مترمکعب	۱۲۰,۰۰۰	۱۲	۱,۴۴۰,۰۰۰
۲	حصارکشی	متر طول	۲,۶۵۶	۲۵	۶۶,۴۰۸
جمع کل					۱,۵۰۶,۴۰۸
معادل یورویی					۴,۷۵۲,۰۷۵

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	۴۰۰,۰۰۰	۲	۸۰۰,۰۰۰
جمع کل		۴۰۰,۰۰۰		۸۰۰,۰۰۰
معادل یورویی				۲,۵۲۳,۶۵۹

جدول ۴: هزینه‌های پیش از تولید

ردیف	شرح	هزینه کل (یورو)
۱	طراحی مطالعات فنی و زیست محیطی	۱,۲۵۲,۳۳۴
۲	مشاوره و نظارت	۴۱۷,۴۴۵
۳	دانش فنی	۱,۳۶۵,۰۰۰
جمع		۳,۰۳۴,۷۷۹

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 و تجهیزات	۲۷۳,۰۰۰,۰۰۰	۱	۲۷۳,۰۰۰,۰۰۰
۲	حمل و نصب ماشین آلات و تجهیزات (۵ درصد هزینه ماشین آلات)			۱۳,۶۵۰,۰۰۰
۳	تجهیز اداری	۲۲۰,۰۰۰	۱	۲۲۰,۰۰۰
۴	تجهیزات حمل و نقل	۱,۴۰۰,۰۰۰	۱	۱,۴۰۰,۰۰۰
۵	تأسیسات حفاظتی و زیست محیطی	۵,۲۰۰,۰۰۰	۱	۵,۲۰۰,۰۰۰
جمع				۲۹۳,۴۷۰,۰۰۰

۳-۲-۳- برآورد سرمایه گذاری ثابت

جدول ۶: برآورد سرمایه گذاری ثابت (هزینه‌های سرمایه‌ای)

ردیف	شرح هزینه	مبلغ کل (یورو)
۱	ساختمان	۲۰,۸۷۲,۲۴۰
۲	هزینه محوطه‌سازی و حصارکشی	۴,۷۵۲,۰۷۵
۳	هزینه تجهیز پروژه	۲۹۳,۴۷۰,۰۰۰
۴	هزینه قبل از بهره‌برداری	۳,۰۳۴,۷۷۹
۵	هزینه‌های پیش‌بینی نشده	۱۶,۱۰۶,۴۵۵
جمع کل (بدون هزینه زمین)		۳۳۸,۲۳۵,۵۴۹
هزینه خرید زمین		۲,۵۲۳,۶۵۹
جمع کل		۳۴۰,۷۵۹,۲۰۸

۳-۲-۴- مواد اولیه و قطعات واسطه

خوراک طرح پروپیلن می‌باشد که در محدوده منطقه ویژه پاریسیان 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	۷۵	۱۸۰,۰۰۰	۱۶۲,۰۰۰
نیروی کار نیمه ماهر	۸۰	۱۵۰,۰۰۰	۱۴۴,۰۰۰
نیروی کار ساده	۹۰	۱۲۰,۰۰۰	۱۲۹,۶۰۰
مجموع با احتساب سربار پرسنل ۸۰ درصد			
مجموع	۲۴۵	-	۷۸۴,۰۸۰
معادل یورویی			
			۲,۴۷۳,۴۳۸

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.

۳-۴- مجوزهای قانونی

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

۵- بررسی بازار و رقابت

تخمین زده می‌شود سالانه تقاضا و مصرف جهانی مونو پروپیلن گلیکول در حدود ۱,۲ میلیون تن توسط تولید کنندگان در نقاط مختلف جهان افزایش پیدا می‌کند. مطابق بررسی و اعلام شرکت ملی پتروشیمی ایران مهم‌ترین طرح‌های استراتژیک و پیشران در زنجیره‌های پروپیلن به شرح جدول زیر می‌باشد:

جدول ۸: مهمترین طرح‌های استراتژیک و پیشران در زنجیره‌های پروپیلن

طرح‌های زنجیره پروپیلن	
•	طرح تولید فنل، استون، متیل متاکریلات و پلی متیل متاکریلات
•	طرح تولید آکریلیک اسید، SAP و استرهای آکریلات
•	طرح تولید پروپیلن اکساید، پروپیلن گلیکول و پلی‌آل‌ها
•	طرح تولید پلی پروپیلن

شرکت ملی پتروشیمی ایران (۱۳۹۹).

با توجه به نزدیک به خوراک و قابلیت‌های منطقه، ایجاد طرح تولید پروپیلن اکساید، پروپیلن گلیکول و پلی‌آل‌ها در منطقه ویژه پارسیان 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 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، چهار سال برآورد می‌گردد و مدت زمان بهره‌برداری ۲۰ سال است.

جدول ۹: زمان بندی اجرای طرح

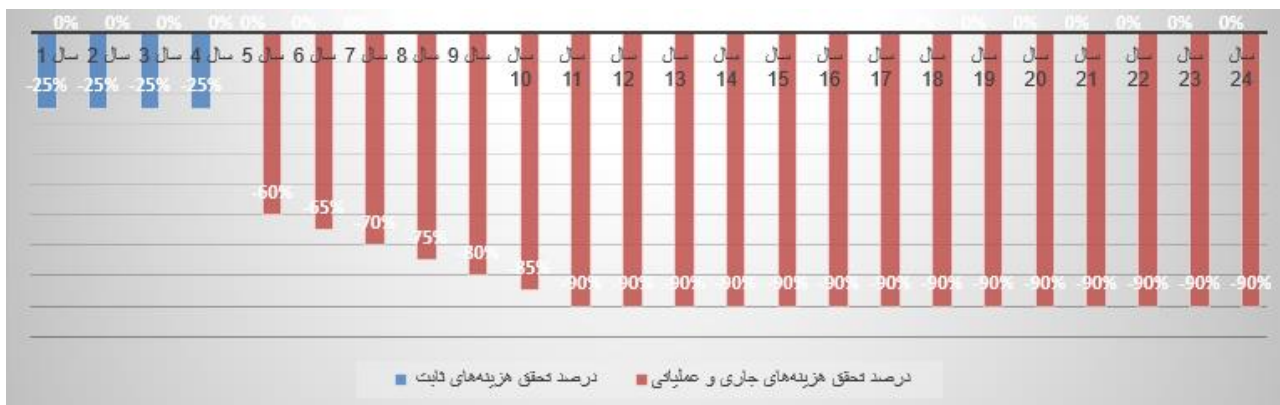
مراحل	عملیات	مدت زمان اجرا	ماه ۱	ماه ۲	ماه ۳	ماه ۴	ماه ۵	ماه ۶	ماه ۷	ماه ۸	ماه ۹	ماه ۱۰	ماه ۱۱	ماه ۱۲	
فاز اول	۱- تسطیح	۸ ماه													
	۲- حصار کشی														
	۳- فونداسیون														
فاز دوم	۱- سفارش ماشین آلات	۳۶ ماه													
	۲- نصب پایه ها														
	۳- ساختمان ها														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

۸- برنامه مالی پروژه

۸-۱- برآورد هزینه ها

جدول ۱۰: هزینه های جاری و عملیاتی طرح

شرح	مجموع کل هزینه (یورو)	توزیع هزینه		هزینه ثابت (یورو)	هزینه متغیر (یورو)
		ثابت	متغیر		
خوراک و مواد مصرفی	۲۳۲,۰۵۰,۰۰۰	۰	۱۰۰	۰	۲۳۲,۰۵۰,۰۰۰
انرژی و یوتیلیتی	۳,۰۷۶,۴۶۷	۱۵	۸۵	۴۶۱,۴۷۰	۲,۶۱۴,۹۹۷
هزینه های پرسنلی	۲,۴۷۳,۴۳۸	۷۰	۳۰	۱,۷۳۱,۴۰۷	۷۴۲,۰۳۲
تعمیر و نگهداری	۶,۱۲۵,۶۴۳	۲۰	۸۰	۱,۲۲۵,۱۲۹	۴,۹۰۰,۵۱۵
پیش بینی نشده (۲/۵ درصد اقلام فوق)	۶,۰۹۳,۱۳۹	۸۰	۲۰	۴,۸۷۴,۵۱۱	۱,۲۱۸,۶۲۸
استهلاک	۲۱,۸۲۴,۱۱۶	۱۰۰	۰	۲۱,۸۲۴,۱۱۶	۰
هزینه های بازاریابی و فروش (یک درصد درآمد فروش)	۴,۶۹۹,۰۰۰	۰	۱۰۰	۰	۴,۶۹۹,۰۰۰
جمع کل (یورو)	۲۷۶,۳۴۱,۸۰۳	-	-	۳۰,۱۱۶,۶۳۲	۲۴۶,۲۲۵,۱۷۱



نمودار ۱: درصد تحقق هزینه‌های ثابت و عملیاتی طی دوره ساخت و بهره‌برداری

۸-۲- برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح

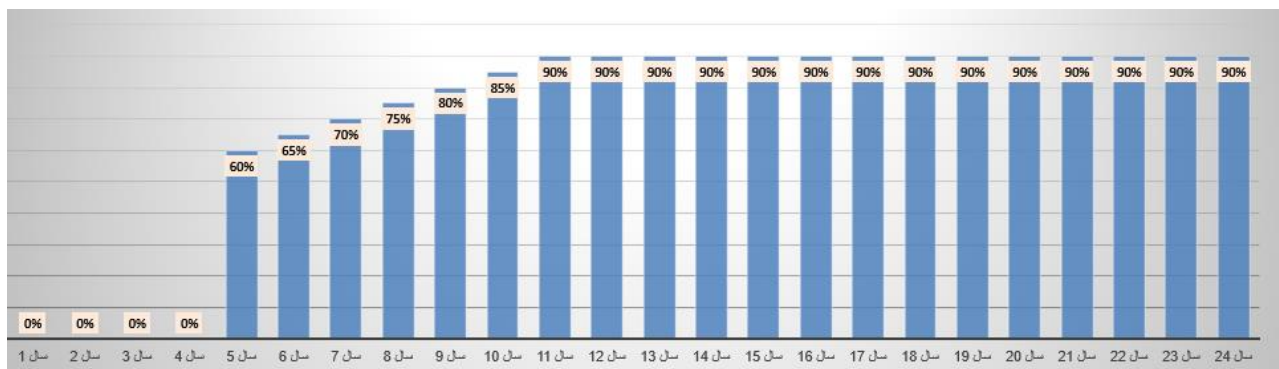
جدول ۱۱: برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح

ردیف	موضوع	هزینه (یورو)
۱	سرمایه‌گذاری ثابت	۳۴۰,۷۵۹,۲۰۸
۲	هزینه‌های عملیاتی (در ظرفیت ۱۰۰ درصد)	۲۷۶,۳۴۱,۸۰۳
جمع کل		۶۱۷,۱۰۱,۰۱۱

۸-۳- برآورد درآمدها

جدول ۱۲: برآورد درآمد طرح در ظرفیت تولید اسمی

ردیف	عنوان	درآمد هر واحد (یورو)	واحد	مقدار	درآمد کل (یورو)
۱	پلی اتر و پلی ال	۲,۲۵۰	تن / سال	۱۹۰,۰۰۰	۴۲۷,۵۰۰,۰۰۰
۲	پروپیلن گلایکول	۲,۱۲۰	تن / سال	۲۰,۰۰۰	۴۲,۴۰۰,۰۰۰
جمع کل					۴۶۹,۹۰۰,۰۰۰



نمودار ۲: 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 موردنظر ۱۳ درصد می‌باشد. بدین معنی که بنگاه تا زمانی که با ۱۳ 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 ۱۳: صورت سود و زیان طرح (یورو)

شرح / سال	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
هزینه ثابت سرمایه گذاری	۸۵,۱۸۹,۸۰۲	۸۵,۱۸۹,۸۰۲	۸۵,۱۸۹,۸۰۲	۸۵,۱۸۹,۸۰۲	-	-	-	-	-	-	-	-
هزینه های جاری ^۱ طرح	۱۵,۰۵۸,۳۱۶	۱۵,۰۵۸,۳۱۶	۱۵,۰۵۸,۳۱۶	۱۵,۰۵۸,۳۱۶	۱۷۷,۸۵۱,۷۳۵	۱۹۰,۱۶۲,۹۹۳	۲۰۲,۴۷۴,۲۵۲	۲۱۴,۷۸۵,۵۱۰	۲۲۷,۰۹۶,۷۶۹	۲۳۹,۴۰۸,۰۲۷	۲۵۱,۷۱۹,۲۸۶	۲۵۱,۷۱۹,۲۸۶
درآمدهای طرح	-	-	-	-	۲۸۱,۹۴۰,۰۰۰	۳۰۵,۴۳۵,۰۰۰	۳۲۸,۹۳۰,۰۰۰	۳۵۲,۴۲۵,۰۰۰	۳۷۵,۹۲۰,۰۰۰	۳۹۹,۴۱۵,۰۰۰	۴۲۲,۹۱۰,۰۰۰	۴۲۲,۹۱۰,۰۰۰
مالیات	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
خالص فرایند مالی	(۱۰۰,۲۴۸,۱۱۸)	(۱۰۰,۲۴۸,۱۱۸)	(۱۰۰,۲۴۸,۱۱۸)	(۱۰۰,۲۴۸,۱۱۸)	۱۰۴,۰۸۸,۲۶۵	۱۱۵,۲۷۲,۰۰۷	۱۲۶,۴۵۵,۷۴۸	۱۳۷,۶۳۹,۴۹۰	۱۴۸,۸۲۳,۲۳۱	۱۶۰,۰۰۶,۹۷۳	۱۷۱,۱۹۰,۷۱۴	۱۷۱,۱۹۰,۷۱۴
شرح / سال	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴
هزینه ثابت سرمایه گذاری	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
هزینه های جاری طرح	۲۵۱,۷۱۹,۲۸۶	۲۵۱,۷۱۹,۲۸۶	۲۵۱,۷۱۹,۲۸۶	۲۵۱,۷۱۹,۲۸۶	۲۵۱,۷۱۹,۲۸۶	۲۵۱,۷۱۹,۲۸۶	۲۵۱,۷۱۹,۲۸۶	۲۵۱,۷۱۹,۲۸۶	۲۵۱,۷۱۹,۲۸۶	۲۵۱,۷۱۹,۲۸۶	۲۵۱,۷۱۹,۲۸۶	۲۵۱,۷۱۹,۲۸۶
درآمدهای طرح	۴۲۲,۹۱۰,۰۰۰	۴۲۲,۹۱۰,۰۰۰	۴۲۲,۹۱۰,۰۰۰	۴۲۲,۹۱۰,۰۰۰	۴۲۲,۹۱۰,۰۰۰	۴۲۲,۹۱۰,۰۰۰	۴۲۲,۹۱۰,۰۰۰	۴۲۲,۹۱۰,۰۰۰	۴۲۲,۹۱۰,۰۰۰	۴۲۲,۹۱۰,۰۰۰	۴۲۲,۹۱۰,۰۰۰	۴۲۲,۹۱۰,۰۰۰
مالیات	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
خالص فرایند مالی	۱۷۱,۱۹۰,۷۱۴	۱۷۱,۱۹۰,۷۱۴	۱۷۱,۱۹۰,۷۱۴	۱۷۱,۱۹۰,۷۱۴	۱۷۱,۱۹۰,۷۱۴	۱۷۱,۱۹۰,۷۱۴	۱۷۱,۱۹۰,۷۱۴	۱۷۱,۱۹۰,۷۱۴	۱۷۱,۱۹۰,۷۱۴	۱۷۱,۱۹۰,۷۱۴	۱۷۱,۱۹۰,۷۱۴	۱۷۱,۱۹۰,۷۱۴

جدول ۱۴: جریانات نقدی پروژه طرح (یورو)

شرح / سال	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
خالص فرایند مالی	-۱۰۰,۲۴۸,۱۱۸	-۱۰۰,۲۴۸,۱۱۸	-۱۰۰,۲۴۸,۱۱۸	-۱۰۰,۲۴۸,۱۱۸	۱۰۴,۰۸۸,۲۶۵	۱۱۵,۲۷۲,۰۰۷	۱۲۶,۴۵۵,۷۴۸	۱۳۷,۶۳۹,۴۹۰	۱۴۸,۸۲۳,۲۳۱	۱۶۰,۰۰۶,۹۷۳	۱۷۱,۱۹۰,۷۱۴	۱۷۱,۱۹۰,۷۱۴
استهلاک	۰	۰	۰	۰	۱۳,۰۹۴,۴۶۹	۱۴,۱۸۵,۶۷۵	۱۵,۲۷۶,۸۸۱	۱۶,۳۶۸,۰۸۷	۱۷,۴۵۹,۲۹۳	۱۸,۵۵۰,۴۹۸	۱۹,۶۴۱,۷۰۴	۱۹,۶۴۱,۷۰۴
جریان نقدی آزاد پروژه	-۱۰۰,۲۴۸,۱۱۸	-۱۰۰,۲۴۸,۱۱۸	-۱۰۰,۲۴۸,۱۱۸	-۱۰۰,۲۴۸,۱۱۸	۱۱۷,۱۸۲,۷۳۵	۱۲۹,۴۵۷,۶۸۲	۱۴۱,۷۳۲,۶۲۹	۱۵۴,۰۰۷,۵۷۷	۱۶۶,۲۸۲,۵۲۴	۱۷۸,۵۵۷,۴۷۱	۱۹۰,۸۳۲,۴۱۸	۱۹۰,۸۳۲,۴۱۸
جریان نقدی آزاد تجمعی	-۱۰۰,۲۴۸,۱۱۸	-۲۰۰,۴۹۶,۲۳۶	-۳۰۰,۷۴۴,۳۵۵	-۴۰۰,۹۹۲,۴۷۳	-۲۸۳,۸۰۹,۷۳۸	-۱۵۴,۳۵۲,۰۵۶	-۱۲,۶۱۹,۴۲۷	۱۴۱,۳۸۸,۱۵۰	۳۰۷,۶۷۰,۶۷۳	۴۸۶,۲۲۸,۱۴۴	۶۷۷,۰۶۰,۵۶۳	۸۶۷,۸۹۲,۹۸۱
نرخ بازدهی داخلی (IRR)	-	-	-	-	-	-۱۵.۲٪	-۰.۹٪	۷.۶٪	۱۳.۱٪	۱۶.۸٪	۱۹.۴٪	۲۱.۲٪

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

۵۱,۵۱۷,۹۳۸	۲۰,۶۱۸,۵۳۶	-۱۵,۸۴۲,۷۵۸	-۵۶,۰۹۹,۶۲۴	-۱۰۰,۳۳۷,۱۲۱	-۱۴۸,۶۸۳,۹۵۵	-۲۰۱,۱۸۶,۱۹۱	-۲۵۷,۷۷۳,۳۳۷	-۳۹۵,۰۷۶,۳۵۱	۲۵۷,۲۰۰,۷۸۸-	-۱۸۵,۲۰۴,۱۵۱	۰	خالص ارزش فعلی (NPV)
۰	۰	۰	۰	۷.۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	دوره بازگشت سرمایه (PBP)
۰	۱۰.۴	۰	۰	۰	۰	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
۱۳۶,۹۵۲,۵۷۱	۱۳۶,۹۵۲,۵۷۱	۱۳۶,۹۵۲,۵۷۱	۱۳۶,۹۵۲,۵۷۱	۱۳۶,۹۵۲,۵۷۱	۱۳۶,۹۵۲,۵۷۱	۱۳۶,۹۵۲,۵۷۱	۱۷۱,۱۹۰,۷۱۴	۱۷۱,۱۹۰,۷۱۴	۱۷۱,۱۹۰,۷۱۴	۱۷۱,۱۹۰,۷۱۴	۱۷۱,۱۹۰,۷۱۴	خالص فرایند مالی
۱۹,۶۴۱,۷۰۴	۱۹,۶۴۱,۷۰۴	۱۹,۶۴۱,۷۰۴	۱۹,۶۴۱,۷۰۴	۱۹,۶۴۱,۷۰۴	۱۹,۶۴۱,۷۰۴	۱۹,۶۴۱,۷۰۴	۱۹,۶۴۱,۷۰۴	۱۹,۶۴۱,۷۰۴	۱۹,۶۴۱,۷۰۴	۱۹,۶۴۱,۷۰۴	۱۹,۶۴۱,۷۰۴	استهلاک
۱۵۶,۵۹۴,۲۷۵	۱۵۶,۵۹۴,۲۷۵	۱۵۶,۵۹۴,۲۷۵	۱۵۶,۵۹۴,۲۷۵	۱۵۶,۵۹۴,۲۷۵	۱۵۶,۵۹۴,۲۷۵	۱۵۶,۵۹۴,۲۷۵	۱۹۰,۸۳۲,۴۱۸	۱۹۰,۸۳۲,۴۱۸	۱۹۰,۸۳۲,۴۱۸	۱۹۰,۸۳۲,۴۱۸	۱۹۰,۸۳۲,۴۱۸	جریان نقدی آزاد پروژه
۲,۹۱۸,۲۱۵,۰۰۰	۲,۷۶۱,۶۲۰,۷۲۵	۲,۶۰۵,۰۲۶,۴۵۰	۲,۴۴۸,۴۳۲,۱۷۴	۲,۲۹۱,۸۳۷,۸۹۹	۲,۱۳۵,۲۴۳,۶۲۳	۱,۹۷۸,۶۴۹,۳۴۸	۱,۸۲۲,۰۵۵,۰۷۲	۱,۶۳۱,۲۲۲,۶۵۴	۱,۴۴۰,۳۹۰,۲۳۶	۱,۲۴۹,۵۵۷,۸۱۸	۱,۰۵۸,۷۲۵,۳۹۹	جریان نقدی آزاد تجمعی
۲۵.۶%	۲۵.۶%	۲۵.۵%	۲۵.۴%	۲۵.۳%	۲۵.۲%	۲۵.۰%	۲۴.۸%	۲۴.۴%	۲۳.۹%	۲۳.۳%	۲۲.۴%	نرخ بازدهی داخلی (IRR)
۱۹۰,۳۸۹,۴۳۸	۱۸۶,۹۱۰,۱۵۵	۱۸۲,۸۰۴,۶۰۲	۱۷۷,۹۶۰,۰۴۹	۱۷۲,۲۴۳,۴۷۶	۱۶۵,۴۹۷,۹۲۰	۱۵۷,۵۳۸,۱۶۴	۱۴۸,۱۴۵,۶۵۲	۱۳۴,۶۳۹,۲۳۹	۱۱۸,۷۰۱,۶۷۱	۹۹,۸۹۵,۳۴۱	۷۷,۷۰۳,۸۷۲	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)

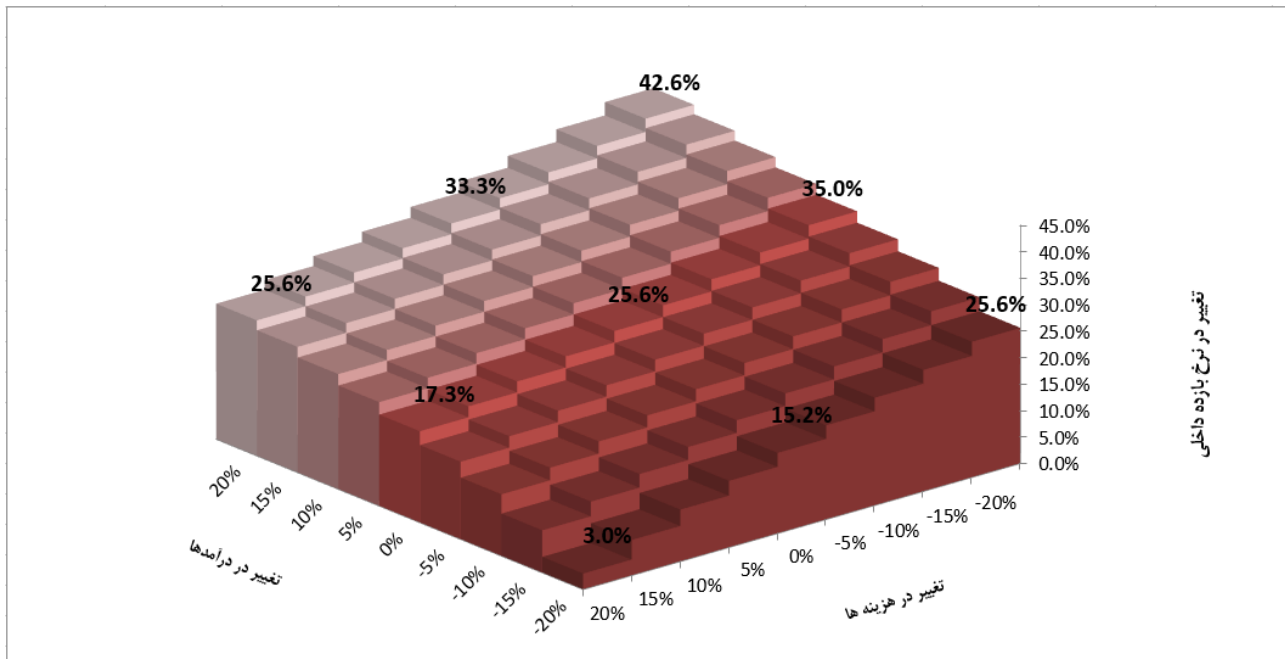
جدول ۱۵: شاخص‌های بازدهی پروژه

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	۳۴۰,۷۵۹,۲۰۸	یورو
۴	درآمدهای عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۴۶۹,۹۰۰,۰۰۰	یورو
۵	هزینه های عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۲۷۶,۳۴۱,۸۰۳	یورو
۶	سود عملیاتی در حداکثر ظرفیت	۱۹۳,۵۵۸,۱۹۷.۰۳	یورو
۷	نرخ بازدهی داخلی (IRR)	۲۵.۶	درصد
۸	ارزش خالص فعلی (NPV) با نرخ تنزیل ۱۸ درصد	۱۹۰,۳۸۹,۴۳۸	یورو
۹	دوره بازگشت سرمایه (PBP)	۷.۱	سال
۱۰	دوره بازگشت سود و سرمایه (DPBP)	۱۰.۴	سال
۱۱	شاخص سودآوری (نسبت درآمد به هزینه B/C)	۱.۵۴	نسبت
۱۲	درصد نقطه سربه سر	۱۳	درصد

۸-۶- انجام آنالیز حساسیت پروژه

جدول ۱۶: 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٪		
۳۰٪	۶.۷٪	۹.۸٪	۱۲.۶٪	۱۵.۲٪	۱۷.۸٪	۲۰.۳٪	۲۲.۹٪	۲۵.۶٪	-۲۰٪	
۸.۰٪	۱۰.۸٪	۱۳.۴٪	۱۵.۸٪	۱۸.۲٪	۲۰.۶٪	۲۳.۱٪	۲۵.۶٪	۲۸.۲٪	-۱۵٪	
۱۱.۷٪	۱۴.۰٪	۱۶.۴٪	۱۸.۶٪	۲۰.۹٪	۲۳.۲٪	۲۵.۶٪	۲۸.۱٪	۳۰.۶٪	-۱۰٪	
۱۴.۷٪	۱۶.۸٪	۱۹.۰٪	۲۱.۲٪	۲۳.۴٪	۲۵.۶٪	۲۷.۹٪	۳۰.۴٪	۳۲.۹٪	-۵٪	
۱۷.۳٪	۱۹.۳٪	۲۱.۴٪	۲۳.۵٪	۲۵.۶٪	۲۷.۸٪	۳۰.۱٪	۳۲.۵٪	۳۵.۰٪	۰٪	
۱۹.۶٪	۲۱.۶٪	۲۳.۶٪	۲۵.۶٪	۲۷.۷٪	۲۹.۹٪	۳۲.۲٪	۳۴.۶٪	۳۷.۱٪	۵٪	
۲۱.۸٪	۲۳.۷٪	۲۵.۶٪	۲۷.۶٪	۲۹.۷٪	۳۱.۹٪	۳۴.۱٪	۳۶.۵٪	۳۹.۰٪	۱۰٪	
۲۳.۷٪	۲۵.۶٪	۲۷.۵٪	۲۹.۵٪	۳۱.۶٪	۳۳.۷٪	۳۶.۰٪	۳۸.۳٪	۴۰.۸٪	۱۵٪	
۲۵.۶٪	۲۷.۴٪	۲۹.۳٪	۳۱.۳٪	۳۳.۳٪	۳۵.۵٪	۳۷.۷٪	۴۰.۱٪	۴۲.۶٪	۲۰٪	



نمودار ۳: 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 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 (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 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 "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 ۳۴۰,۷۵۹,۲۰۸ یورو سرمایه‌گذاری ثابت و ۲۷۶,۳۴۱,۸۰۳ یورو هزینه‌های عملیاتی در ظرفیت کامل سالانه نیاز دارد. درآمدهای سالانه طرح در ظرفیت کامل ۴۶۹,۹۰۰,۰۰۰ یورو برآورد شده است. نرخ بازگشت سرمایه طرح ۲۵/۶ درصد و دوره بازگشت سرمایه ۷/۱ سال می‌باشد. به علاوه خالص ارزش فعلی طرح با نرخ تنزیل ۱۸ درصد ۱۹۰,۳۸۹,۴۳۸ یورو بوده و از نظر شاخص‌های سودآوری (نسبت درآمد به هزینه (B/C) هم با ۱/۵۴ دارای جذابیت مناسبی برای سرمایه‌گذاری می‌باشد.