



" مطالعات پیش امکان سنجی فنی - اقتصادی "

نام پروژه:

تولید کود دی آمونیوم فسفات

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

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
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
۱۳	۷- برنامه عملیاتی و زمان‌بندی اجرای طرح
۱۴	۸- برنامه مالی پروژه
۱۴	۸-۱- برآورد هزینه‌ها
۱۵	۸-۲- برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح

- ۳-۸- برآورد درآمدها..... ۱۵
- ۴-۸- تحلیل نقطه سر به سر ۱۶
- ۵-۸- جریان مالی و خلاصه شاخص های بازدهی پروژه..... ۱۶
- ۶-۸- انجام آنالیز حساسیت پروژه..... ۱۹
- ۹- انتخاب مدل بهینه کسب و کار و تدوین مدل بهره برداری نهایی از پروژه..... ۲۰
- ۱۰- مشوق ها، ویژگی ها و مزایای طرح ۲۰
- ۱۱- تحلیل ریسک های پروژه ۲۲
- ۱۲- جمع بندی نهایی ارزیابی مالی و اقتصادی پروژه..... ۲۳

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: واحدهای بهره برداری شده دی‌آمونوم فسفات.....	۱۱
جدول ۹: زمان‌بندی اجرای طرح.....	۱۴
جدول ۱۰: هزینه‌های جاری و عملیاتی طرح.....	۱۴
جدول ۱۱: برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح.....	۱۵
جدول ۱۲: برآورد درآمد طرح در ظرفیت تولید اسمی.....	۱۵
جدول ۱۳: صورت سود و زیان طرح (یورو).....	۱۷
جدول ۱۴: جریانات نقدی پروژه طرح (یورو).....	۱۷
جدول ۱۵: شاخص‌های بازدهی پروژه.....	۱۹
جدول ۱۶: آنالیز حساسیت تغییرات در نرخ بازدهی داخلی طرح به تغییر در درآمدها و هزینه‌ها.....	۱۹

فهرست نمودارها

عنوان

صفحه

- نمودار ۱: درصد تحقق هزینه‌های ثابت و عملیاتی طی دوره ساخت و بهره‌برداری ۱۵
- نمودار ۲: درصد درآمدهای طرح طی دوره ساخت و بهره‌برداری ۱۵
- نمودار ۳: آنالیز حساسیت تغییرات در نرخ بازده داخلی طرح به تغییرات در درآمدها و هزینه‌ها ۲۰

۱- چکیده طرح

خلاصه مشخصات پروژه

معرفی پروژه	
۱. عنوان پروژه:	تولید کود دی آمونیوم فسفات
۲. بخش: صنعت	زیر بخش: صنایع پتروشیمی
۳. تولیدات / خدمات:	تولید کود دی آمونیوم فسفات
۴. محل:	استان هرمزگان - شهرستان پارسیان - منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان
۵. مشخصات پروژه:	تولید دی آمونیوم فسفات
۶. ظرفیت سالانه:	۵۰۰ هزار تن در سال

وضعیت پروژه		
۷. دسترسی به مواد اولیه محلی / داخلی: مواد طرح اسید فسفریک و گاز آمونیاک می باشد که در محدوده منطقه ویژه پارسیان و همچنین منطقه عسلویه قابل تأمین می باشد.		
۸. دوره ساخت: ۳ 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	۳	سال
۲	مدت زمان بهره‌برداری از پروژه	۱۵	سال
۳	هزینه ثابت سرمایه‌ای	۲۲۶,۷۵۰,۹۶۲	یورو
۴	درآمدهای عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۳۴۰,۰۰۰,۰۰۰	یورو
۵	هزینه‌های عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۲۴۴,۴۲۲,۳۵۳	یورو
۶	سود عملیاتی در حداکثر ظرفیت	۹۵,۵۷۷,۶۴۷	یورو
۷	نرخ بازدهی داخلی (IRR)	۲۳.۴	درصد
۸	ارزش خالص فعلی (NPV) با نرخ تنزیل ۱۸ درصد	۷۷,۲۶۳,۴۹۸	یورو
۹	دوره بازگشت سرمایه (PBP)	۶.۹	سال
۱۰	دوره بازگشت سود و سرمایه (DPBP)	۰.۰	سال
۱۱	شاخص سودآوری (نسبت درآمد به هزینه B/C)	۱.۲۶	-
۱۲	درصد نقطه سربه‌سر	۱۹	درصد

Economic Assumptions and Indicators

Value	Title	Row
317000	The exchange rate of the rial with the euro	
Year	3	Project construction time
Year	15	Operation time
Euro	226,750,962	Fixed capital cost
Euro	340,000,000	Annual operating income at maximum capacity
Euro	244,422,353	Annual operating costs at maximum capacity
Euro	95,577,647	Operating profit at maximum capacity
Percentage	23.4	Internal rate of return(IRR)
Euro	77,263,498	Net present value(NPV)
Year	6.9	Return of capital(PBP)
Percentage	19	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 آبریزان 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.

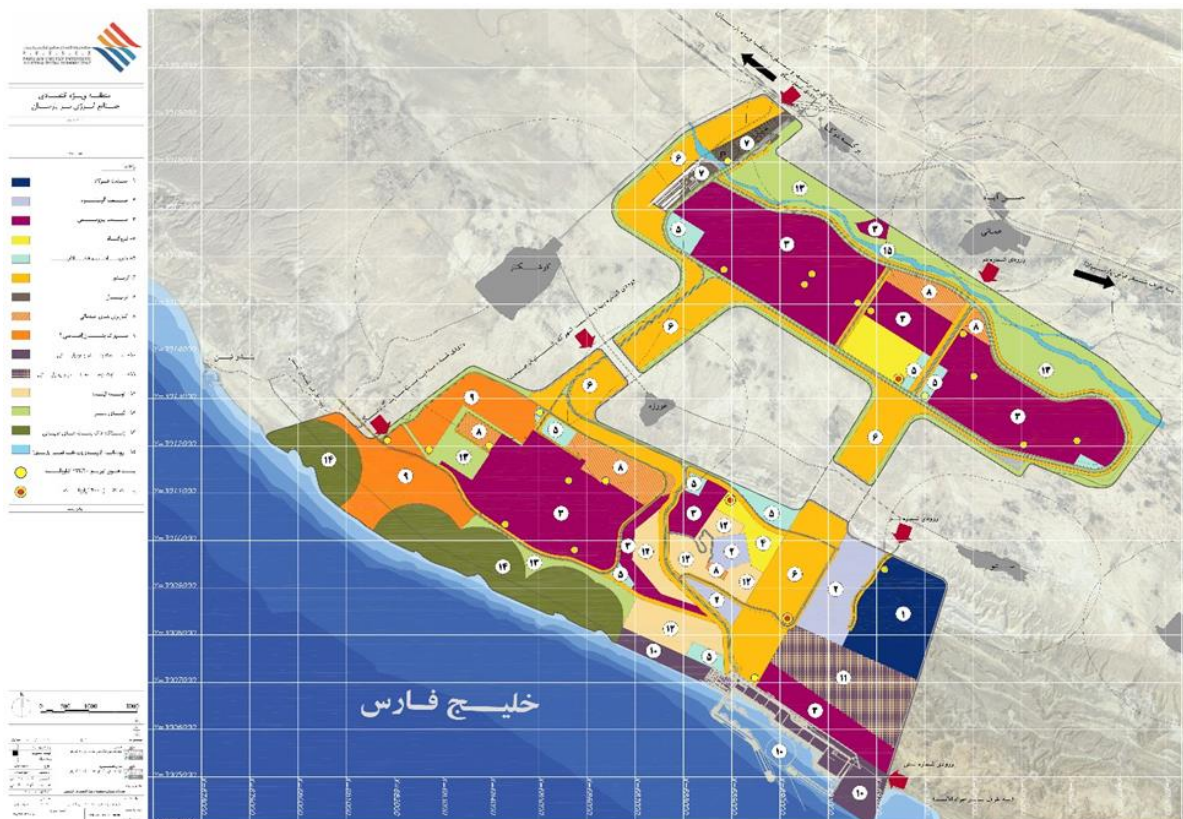
۲-۲- شهرستان



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 واحد دی آمونیوم فسفات (شماره ۲۰) را در زون صنایع پتروشیمی نشان می دهد:

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



ردیف	عنوان	مساحت زمین مورد نیاز (هکتار)
۱	بانی اتیلن تریتالات	۲
۲	اکریلیک انید	۱۹/۲
۳	پلیمرهای سوزج جذب (SAP)	۱۰
۴	PPG	۱۴/۶
۵	وینیل استات مونومر	۱۲
۶	بانی وینیل الکل	۲/۸
۷	بانی متیل متا کربلات	۳۲/۶
۸	کالکولون اثر	۱۰/۲
۹	اتیلون آمین	۱۹/۲
۱۰	اتیلن پروپیلن دی ان مونومر	۱۰
۱۱	کفک ضعیف (اک سیوا)	۹/۳
۱۲	کاتوچون مصنوعی	۱۱/۶
۱۳	بانی استال	۱۹/۵
۱۴	فلز و آلیاژ	۱۱/۶
۱۵	اکریلونیتریل (AN)	۱۸/۷
۱۶	سوپر فسفات تریپل	۱۰/۱
۱۷	MTP	۳۱/۲
۱۸	نترین پروپیلن	۱۹/۵
۱۹	استایرن	۱۹/۵
۲۰	دی آمونیوم فسفات	۱۱
۲۱	لوپه یا پوشش گوگردی	۱۳/۳
۲۲	متیل آمین	۸/۱



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



کود دی آمونیوم فسفات از جمله کودهای دو عنصره محسوب می‌شود که حاوی ازت فسفر می‌باشد. این کود در نواحی و مواقعی که خاک دچار فقر ازت و فسفر باشد مورد مصرف قرار می‌گیرد. تراکم عناصر مغذی در این کود باعث شده که این کود جزء پرطرفدارترین کودها باشد و همواره جاذبه صادراتی بسیار مناسبی را دارا باشد. آمونیوم فسفات‌ها (AP) نمک‌های غیر آلی هستند که از واکنش بین آمونیاک و اسید فسفریک تولید می‌شوند.

این نمک‌ها در دو حالت جامد و مایع تولید شده که دارای مقادیری فسفات به فرم‌های اورتوفسفات (معمولاً به صورت جامد) و پلی فسفات (معمولاً به صورت مایع) می‌باشد بخش عمده‌ای از تولید و مصرف آمونیوم فسفات شامل محصول جامد تولیدی می‌باشد.

بیشتر آمونیوم فسفات تولیدی (حدود ۹۱ درصد آن) به عنوان کود مورد استفاده قرار گرفته و بخش کمتری از آن، برای سایر مصارف اعم از غذای حیوانات و کاربردهای صنعتی به کار برده می‌شود. خانواده آمونیوم فسفات‌ها عمدتاً به دو صورت کلی دی آمونیوم فسفات و مونو آمونیوم فسفات تولید و مصرف می‌شوند.

متداول ترین فرم از دی آمونیوم فسفات به صورت ۰-۴۶-۱۸ معرفی شده که دارای ۱۸ درصد نیتروژن، ۴۶ درصد O_2P و صفر درصد O_2K می‌باشد. تمامی میزان تولید فسفات آمونیوم جامد بر اساس این فرمول می‌باشد. مقدار اندکی از دی آمونیوم فسفات تولیدی نیز به صورت ۰-۴۸-۱۶ بوده که دارای ۱۶ درصد نیتروژن می‌باشد. تمامی این دو گرید محصول، از اسید فسفریک مرطوب تولید شده و عمدتاً به عنوان کود مورد استفاده قرار می‌گیرند. بخش کمی از کود ۰-۴۶-۱۸ به عنوان غذای حیوانات و احشام مورد استفاده قرار می‌گیرند. نوع دیگر تولیدی از این کود با فرمول ۰-۵۳-۲۱ که با اسید صنعتی تولید می‌شود، برای خاموش کننده‌های آتش و همچنین مواد کنترل کننده آتش به کار برده می‌شود. دی آمونیوم فسفات در حالت جامد به صورت کریستال‌های سفید رنگ بوده که در حالت کودی از رنگ سبز متمایل به خاکستری یا قهوه‌ای برخوردار می‌باشند. این ماده بی بو بوده و در صورت دقت زیاد، بویی شبیه به آمونیاک دارد. آمونیوم فسفات‌ها کاملاً در آب حل می‌شوند.

این فسفات‌ها به دلیل آمونیاکی که دارند، در نهایت اثر اسیدی بر خاک‌ها دارند، حتی اگر واکنش اولیه DAP، قلیایی باشد. بالا بودن عیار یا درجه کودی، حلالیت عالی در آب، امکان ساخت به اشکال دانه‌ای، مایع و تعلیقی از محاسن عمده کودهای پلی فسفات‌ها می‌باشد. سرعت هیدرولیز شدن پلی فسفات‌ها نسبت به ارتو فسفات‌ها در اکثر خاک‌ها بیشتر بوده، ولی اندازه گیری اختلاف اثر آنها دشوار است. در خاکهای نواحی سرد به دلیل پایین بودن سرعت هیدرولیز، پلی فسفات‌ها نامرغوب تر از ارتو فسفات‌ها می‌باشند.

ترکیبات حاصله از پیروفسفات‌ها در خاک، مخصوصاً در خاکهایی که محتوی کلسیم فراوان می باشد، نسبت به ترکیبات حاصله از ارتو فسفات‌ها دارای حلالیت کمتری می باشند، اما این اختلافها در عملکرد چندان نقشی ندارد. پلی فسفاتهای آمونیومی حاملین خوبی برای مواد غذایی کم نیاز بوده ولی چنین به نظر می رسد که تفکیک آنها منطقی نباشد. در آزمایشات مزرعه ای برای مقایسه فسفاتهای آمونیومی و اسید فسفریک با سوپر فسفات‌ها از نقطه نظر تامین فسفر برای گیاهان تفاوت عمده ای مشاهده نشده است. دی آمونیوم فسفات به دلیل داشتن عیار بالای مواد غذایی و تمایل کم به جذب رطوبت و کلوخه شدن از کودهای بسیار مرغوب به شمار می رود.

بخش عمده ای از بازار مصرف آمونیوم فسفات ها را، مصرف آن به عنوان کودهای شیمیایی تشکیل می دهد. آمونیوم فسفات‌ها معمولاً به صورت دانه ای عرضه می شوند، گرچه مقداری نیز به صورت بلوری و یا مایع نیز تولید می شود. این ترکیبات برای ساختن کودهای جامد، چه با روش های معمولی اختلاط و چه به صورت مخلوط های توده ای برای تولید کودهای مایع و کودهای فاضلابی به کار می روند. این مواد به عنوان کود شروع کننده نیز مستقیماً به خاک داده می شوند. وقتی که دی آمونیوم فسفات در موقع کشت بذر داده می شود باید دقت شود که نسبت به بذر در جای مناسبی قرار گیرد، مخصوصاً وقتی که خاک قلیایی باشد، چون تحت این شرایط آمونیاک آزاد شده ممکن است به جوانه صدمه بزند.

امتیاز آمونیوم فسفات‌ها نسبت به سایر محصولات رقیب در این نکته است که این کودها مقدار زیادی از مواد غذایی مورد نیاز گیاهان را می توانند به عنوان مکمل همراه خود داشته و باعث شوند که فرایند کوددهی گیاهان تسهیل شده و هزینه های حمل و نقل و انبارداری به حداقل برسد. آمونیوم فسفات‌ها مانند سوپر فسفات‌ها از نظر حمل و نقل و نگهداری خواص خوبی دارند که باعث شده است در بسیاری از کشورها مصرف آنها رواج خوبی یابد. این محصول در حال حاضر بیشترین افزایش تولید را بین کودها و خصوصاً کودهای فسفاته دارد.

کد آیسیک دی آمونیوم فسفات ۲۴۱۲۶۱۲۳۵۵ و شماره تعرفه گمرکی آن هم ۳۱۰۵۴۰۰۰ 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	ساختمان تولید، انبار و مخازن ذخیره محصول و مواد	۱۹,۰۰۰	۴۰	۷۶۰,۰۰۰
۲	ساختمان‌های خدمات، اداری و آتش نشانی	۲,۱۰۰	۷۵	۱۵۷,۵۰۰
۳	انبار قطعات یدکی	۳,۰۰۰	۴۵	۱۳۵,۰۰۰
۴	ساختمان تاسیسات و تجهیزات و آزمایشگاه	۲,۵۰۰	۶۵	۱۶۲,۵۰۰
۵	فضای سبز	۱۲,۰۰۰	۷	۸۴,۰۰۰
۶	نگهبانی و استراحتگاه کارکنان	۲,۳۰۰	۸۰	۱۸۴,۰۰۰
۷	پارکینگ و فضای روباز	۶۹,۱۰۰	۱۰	۶۹۱,۰۰۰
جمع کل				۲,۱۲۴,۰۰۰
معادل یورویی				۶,۸۵۸,۰۴۴

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	۱۶,۵۰۰	۱۲	۱۹۸,۰۰۰
۲	حصارکشی	متر طول	۱,۳۲۷	۲۵	۳۳,۱۶۶
جمع کل					۲۳۱,۱۶۶
معادل یورویی					۷۲۹,۲۳۱

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	۱۱۰,۰۰۰	۲	۲۲۰,۰۰۰
جمع کل				۲۲۰,۰۰۰
معادل یورویی				۶۹۴,۰۰۶

جدول ۴: هزینه‌های پیش از تولید

ردیف	شرح	هزینه کل (یورو)
۱	طراحی مطالعات فنی و زیست‌محیطی	۳۴۲,۹۰۲
۲	مشاوره و نظارت	۱۳۷,۱۶۱
۳	دانش فنی	۱,۷۵۵,۰۰۰
جمع		۲,۲۳۵,۰۶۳

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	۱۹۵,۰۰۰,۰۰۰	۱	۱۹۵,۰۰۰,۰۰۰
۲	حمل و نصب ماشین آلات و تجهیزات (۵ درصد هزینه ماشین آلات)			۹,۷۵۰,۰۰۰
۳	تجهیز اداری	۵۰,۰۰۰	۱	۵۰,۰۰۰
۴	تجهیزات حمل و نقل	۲۶۰,۰۰۰	۱	۲۶۰,۰۰۰
۵	تأسیسات حفاظتی و زیست محیطی	۴۱۰,۰۰۰	۱	۴۱۰,۰۰۰
جمع				۲۰۵,۴۷۰,۰۰۰

۳-۲-۳- برآورد سرمایه گذاری ثابت

جدول ۶: برآورد سرمایه گذاری ثابت (هزینه‌های سرمایه‌ای)

ردیف	شرح هزینه	مبلغ کل (یورو)
۱	ساختمان	۶,۸۵۸,۰۴۴
۲	هزینه محوطه‌سازی و حصارکشی	۷۲۹,۲۳۱
۳	هزینه تجهیز پروژه	۲۰۵,۴۷۰,۰۰۰
۴	هزینه قبل از بهره‌برداری	۲,۲۳۵,۰۶۳
۵	هزینه‌های پیش‌بینی نشده	۱۰,۷۶۴,۶۱۷
هزینه خرید زمین		۶۹۴,۰۰۶
جمع کل		۲۲۶,۷۵۰,۹۶۲

۳-۲-۴- مواد اولیه و قطعات واسطه

مواد طرح اسید فسفریک و گاز آمونیاک می‌باشد که در محدوده منطقه ویژه پاریسیان و همچنین منطقه عملیوه 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	۷۰	۱۸۰	۱۵۱,۲۰۰
نیروی کار نیمه ماهر	۸۵	۱۵۰	۱۵۳,۰۰۰
نیروی کار ساده	۹۰	۱۲۰	۱۲۹,۶۰۰
مجموع با احتساب سربار پرسنل ۸۰ درصد			
مجموع	۲۴۵	-	۷۸۰,۸۴۰
معادل یورویی			
			۲,۴۶۳,۲۱۸

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

کود دی آمونیوم فسفات بعنوان یکی از پر طرفدارترین کودهای شیمیایی در جهان محسوب می‌شود. وجود همزمان مقادیر سرشار ازت و فسفر بعنوان عناصر مغذی اصلی گیاهان باعث شده که کشاورزان تمایل زیادی به استفاده از این کود داشته باشند. وجود تراکم مناسب عناصر نیتروژن و فسفر در این کود باعث گشته تجارت جهانی این محصول همواره از رونق قابل توجهی برخوردار باشد.

در جدول زیر مشخصات شرکت‌هایی که در ایران دارای پروانه بهره برداری تولید دی آمونیوم فسفات هستند آورده شده است.

جدول ۸: واحدهای بهره برداری شده دی آمونیوم فسفات

ردیف	نام شرکت	محل اجرا	ظرفیت (تن)
۱	کشت و صنعت سپهر مشکات ریحان	شهرضا	۷۰۰
۲	گوهر شیمی خبره	آذرشهر	۶۰۰
۳	شایسته بناب	بناب	۵۰۰۰
۴	گلچین برگ سبز	تبریز	۳۰۰۰۰
۵	تعاونی ۶۷۷ آریا شیمی	زاهدان	۱۰
۶	فولادگران صنعت جنوب زاگرس	فارسان	۵۰۰
۷	آذین شیمی آرکا	خرمدره	۲۰۰
۸	فرتاک تجارت افرا	گرمسار	۷۵۰
۹	کیمیا پژوهان فرداد	گرمسار	۷۰۰
۱۰	پتروشیمی رازی	بندر ماهشهر	۴۵۰۰۰۰
۱۱	دانه های رنگی کروم	کرمان	۴۸۰۰
۱۲	آرمان سبز آدینه	زرنديه	۲۳۰۰
۱۳	پاسارگاد شیمی خاورمیانه	قروه	۲۰۰
۱۴	عباس اسداللهی	قم	۶۰۰
۱۵	پترو پاریز سبز البرز	سلفچگان	۵۰۰
۱۶	کودپوش صحرا	آق قلا	۵۰۰
۱۷	یاران سپیدان کوثر	اشتهارد	۴۰۰
۱۸	آرتام نیک پی کارا	قم	۲۰۰
۱۹	اکسیر آزمایش شکوه کوثر	قم	۱۵۰۰

ردیف	نام شرکت	محل اجرا	ظرفیت (تن)
۲۰	پترو پاریز سبز البرز	سلفچگان	۲۰۰
۲۱	پترو پاریز سبز البرز	سلفچگان	۲۰۰
جمع			۴۹۹۸۶۰

منبع: وزارت صمت (سال ۱۴۰۱).

در سال ۱۳۵۰ پتروشیمی رازی با احداث دو واحد سوپر فسفات تریپل با ظرفیت ۳۸۰ تن در روز و دی آمونیوم فسفات با ظرفیت ۴۸۰ تن در روز بعنوان اولین مجتمع تولیدی این محصول بوده است و در سال های بعد با توجه به راه اندازی واحد اوره و آمونیاک این مجتمع و وجود محدودیت های تامین خاک فسفات باعث شد که این مجتمع تنها به تولید دی آمونیوم فسفات پردازد و کلیه اسید فسفریک تولیدی خود را برای تولید این محصول مصرف نماید. در دهه ۸۰ با توجه به قدیمی شدن تجهیزات تولید اسید فسفریک این مجتمع و اختلال در تولید اسید فسفریک، تولید دی آمونیوم فسفات نیز دچار مشکل و نواسان بود و برای مدتی نیز متوقف گردید.

شرکت پتروشیمی رازی تنها شرکت فعال و با ظرفیت صنعتی برای تولید این محصول می باشد و برای این محصول نیز همانند بسیاری از مواد دیگر، جوازهای تاسیس بسیاری صادر شده است، که با مطالعات صورت گرفته، هیچکدام پیشرفت عملیاتی نداشته اند.

وجود منابع فراوان آمونیاک پتانسیل بسیار مناسبی را در کشور برای تولید این کود پر مصرف بوجود آورده است. بطوریکه اگر بتوان مشکل تامین اسید فسفریک را در کشور حل کرد، زمینه تولید این ماده کاملاً مهیا خواهد شد.

سالانه مقدار قابل توجهی دی آمونیوم فسفات مورد نیاز بخش کشاورزی از طریق واردات تامین می گردد. ایجاد چنین واحدی با توجه به صرف هزینه های بالا در خصوص واردات این محصول از توجیحات کافی سرمایه گذاری برخوردار باشد، این درحالیست که پتانسیل صادراتی این محصول برای کشورهای همسایه نیز قابل توجه می باشد.

در حال حاضر در کشور مصرف قابل توجهی برای کود دی آمونیوم فسفات وجود دارد. علیرغم تولید پتروشیمی رازی سالانه واردات از این محصول وجود دارد. این در حالی است که طبق گفته مسئولین واردات براساس محدودیت های ارزی و ریالی کشور صورت می گیرد و در صورت تولید داخلی مقدار مصرف این کود در کشور قابل افزایش است. لذا با در نظر گرفتن بازار بسیار مناسب این کود در کشور و همچنین مزیت های غیر قابل انکار این کود نسبت به سایر کودهای جایگزین می توان برای بازار داخلی حداقل سالانه ۱۵۰ هزارتن ظرفیت تولید در این طرح در نظر گرفت.

ایالات متحده بزرگترین تولید کننده این ماده در دنیا است و بیش از ۲۸ درصد ظرفیت تولیدی این ماده در دنیا مربوط به این کشور می شود و همچنین علی رغم مصرف بالایی که در این کشور وجود دارد، دارای تراز مثبت تولید بر مصرف دی آمونیوم فسفات است. این کشور بعنوان بزرگترین صادر کننده دی آمونیوم فسفات در جهان محسوب می گردد و بیش از ۴۱ درصد حجم

صادرات جهانی برای این محصول از این کشور صورت می پذیرد و این کشور مازاد مصرف خود را به بازارهای صادراتی که عمدتاً کشورهای کانادا، مکزیک و آمریکا مرکزی و جنوبی هستند، صادر می نماید.

وجود منابع اولیه فراوان در کشور از قبیل گوگرد و گاز آمونیاک و همچنین امکان تولید اسید فسفریک در کشور باعث گشته که پتانسیل بسیار مناسبی برای تولید این ماده در کشور وجود داشته باشد. بررسی های انجام شده نشان می دهد که حدود ۸۰۰ هزار تن ظرفیت صادراتی برای آمونیوم فسفات از ایران وجود دارد. در راستای پایین آوردن ریسک بازار برای این طرح می توان ظرفیت عظیم بدست آمده را با ضریب ۵۰ درصد محاسبه نمود که در حدود ۵۰۰ هزار تن ظرفیت تولید این ماده در کشور بدست می آید. نکته قابل توجه اینست که با توجه به حجم بالای صادراتی بدست آمده، بهتر است در مکان یابی ساخت واحد تولیدی این ماده نزدیکی به آب های آزاد نیز مد نظر قرار گرفته شود که در این طرح چنین است.

با توجه به نزدیکی به خوراک و قابلیت های منطقه، ایجاد واحد دی آمونیوم فسفات 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 سرمایه گذاری مطرح است، سرمایه گذاری صورت گرفته شامل مطالعات امکان سنجی می باشد.

۷- برنامه عملیاتی و زمان بندی 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 راه اندازی می باشد با در نظر گرفتن همپوشانی زمانی مراحل عنوان شده، سه سال برآورد می گردد و مدت زمان بهره برداری ۱۵ سال است.

جدول ۹: زمان بندی اجرای طرح

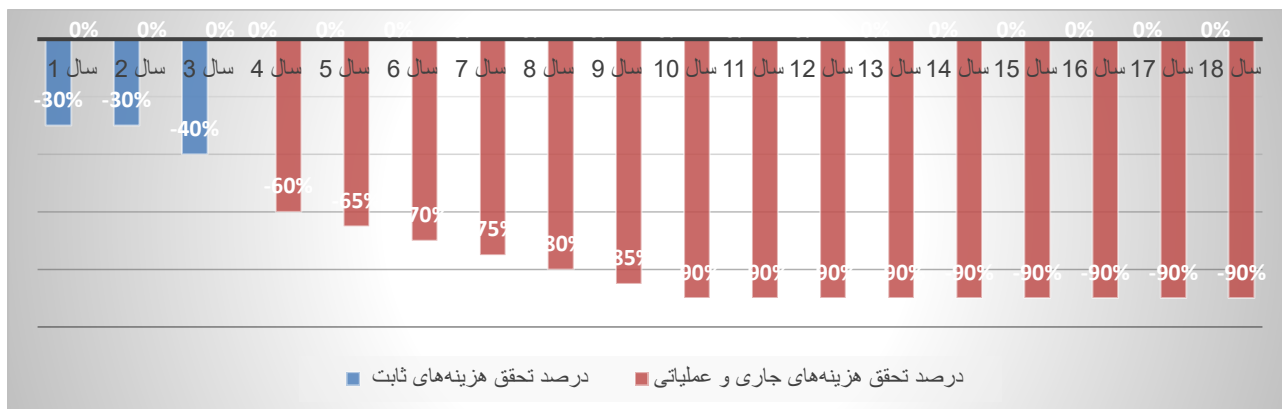
مراحل	عملیات	مدت زمان اجرا	۴ ماه	۵ ماه	۶ ماه	۷ ماه	۸ ماه	۹ ماه	۱۰ ماه
فاز اول	۱- تسطیح	۸ ماه							
	۲- حصار کشی								
	۳- فونداسیون								
فاز دوم	۱- سفارش ماشین آلات	۳۶ ماه							
	۲- نصب پایه ها								
	۳- ساختمان ها								
	۴- دیوارچینی								
	۵- کف سازی								
	۶- موزاییک کاری								
فاز سوم	۱- تأسیسات	۲۰ ماه							
	۲- ساختمان اداری و نگهبانی								
	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 متغیر (یورو)
		ثابت	متغیر	
مواد اولیه	۲۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۰	۱۰۰	۲۱۰,۰۰۰,۰۰۰
انرژی و یوتیلیتی	۴,۰۹۳,۰۶۰	۱۵	۸۵	۳,۴۷۹,۱۰۱
هزینه های پرسنلی	۲,۴۶۳,۲۱۸	۷۰	۳۰	۷۳۸,۹۶۵
تعمیر و نگهداری	۴,۱۸۵,۲۷۳	۲۰	۸۰	۳,۳۴۸,۲۱۸
پیش بینی نشده (۲/۵ درصد اقلام فوق)	۵,۵۱۸,۵۳۹	۸۰	۲۰	۱,۱۰۳,۷۰۸
استهلاک	۱۴,۷۶۲,۲۶۴	۱۰۰	۰	۰
هزینه های بازاریابی و فروش (یک درصد درآمد فروش)	۳,۴۰۰,۰۰۰	۰	۱۰۰	۳,۴۰۰,۰۰۰
جمع کل (یورو)	۲۴۴,۴۲۲,۳۵۳	-	-	۲۲۲,۰۶۹,۹۹۲



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

۸-۲- برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح

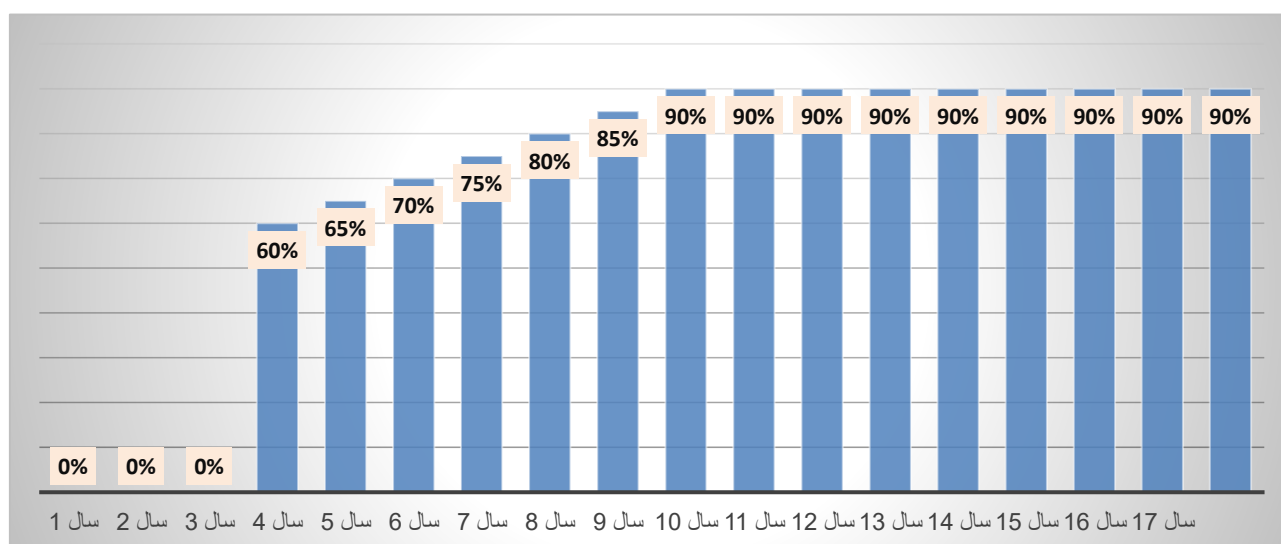
جدول ۱۱: برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح

ردیف	موضوع	هزینه (یورو)
۱	سرمایه‌گذاری ثابت	۲۲۶,۷۵۰,۹۶۲
۲	هزینه‌های عملیاتی (در ظرفیت ۱۰۰ درصد)	۲۴۴,۴۲۲,۳۵۳
جمع کل		۴۷۱,۱۷۳,۳۱۴

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	دی آمونیوم فسفات	۶۸۰	تن	۵۰۰,۰۰۰	۳۴۰,۰۰۰,۰۰۰
جمع کل					۳۴۰,۰۰۰,۰۰۰



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 ۱۹ درصد می‌باشد. بدین معنی که بنگاه تا زمانی که با ۱۹ 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
هزینه ثابت سرمایه گذاری	۶۸,۰۲۵,۲۸۸	۶۸,۰۲۵,۲۸۸.۴۶	۹۰,۷۰۰,۳۸۴.۶۲	-	-	-	-	-	-
هزینه های جاری طرح	۱۱,۱۷۶,۱۸۰	۱۱,۱۷۶,۱۸۰	۱۱,۱۷۶,۱۸۰	۱۵۵,۵۹۴,۳۵۶	۱۶۶,۶۹۷,۸۵۶	۱۷۷,۸۰۱,۳۵۵	۱۸۸,۹۰۴,۸۵۵	۲۰۰,۰۰۸,۳۵۴	۲۱۱,۱۱۱,۸۵۴
درآمدهای طرح	-	-	-	۲۰۴,۰۰۰,۰۰۰	۲۲۱,۰۰۰,۰۰۰	۲۳۸,۰۰۰,۰۰۰	۲۵۵,۰۰۰,۰۰۰	۲۷۲,۰۰۰,۰۰۰	۲۸۹,۰۰۰,۰۰۰
مالیات	-	-	-	-	-	-	-	-	-
خالص فرایند مالی	(۷۹,۲۰۱,۴۶۹)	(۷۹,۲۰۱,۴۶۹)	(۱۰۱,۸۷۶,۵۶۵)	۴۸,۴۰۵,۶۴۴	۵۴,۳۰۲,۱۴۴	۶۰,۱۹۸,۶۴۵	۶۶,۰۹۵,۱۴۵	۷۱,۹۹۱,۶۴۶	۷۷,۸۸۸,۱۴۶
شرح/ سال	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸
هزینه ثابت سرمایه گذاری	-	-	-	-	-	-	-	-	-
هزینه های جاری طرح	۲۲۲,۲۱۵,۳۵۴	۲۲۲,۲۱۵,۳۵۴	۲۲۲,۲۱۵,۳۵۴	۲۲۲,۲۱۵,۳۵۴	۲۲۲,۲۱۵,۳۵۴	۲۲۲,۲۱۵,۳۵۴	۲۲۲,۲۱۵,۳۵۴	۲۲۲,۲۱۵,۳۵۴	۲۲۲,۲۱۵,۳۵۴
درآمدهای طرح	۳۰۶,۰۰۰,۰۰۰	۳۰۶,۰۰۰,۰۰۰	۳۰۶,۰۰۰,۰۰۰	۳۰۶,۰۰۰,۰۰۰	۳۰۶,۰۰۰,۰۰۰	۳۰۶,۰۰۰,۰۰۰	۳۰۶,۰۰۰,۰۰۰	۳۰۶,۰۰۰,۰۰۰	۳۰۶,۰۰۰,۰۰۰
مالیات	-	-	-	-	-	-	-	-	-
خالص فرایند مالی	۸۳,۷۸۴,۶۴۶	۸۳,۷۸۴,۶۴۶	۸۳,۷۸۴,۶۴۶	۸۳,۷۸۴,۶۴۶	۸۳,۷۸۴,۶۴۶	۸۳,۷۸۴,۶۴۶	۸۳,۷۸۴,۶۴۶	۸۳,۷۸۴,۶۴۶	۸۳,۷۸۴,۶۴۶

جدول ۱۴: جریانات نقدی پروژه طرح (یورو)

شرح/ سال	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
خالص فرایند مالی	-۷۹,۲۰۱,۴۶۹	-۷۹,۲۰۱,۴۶۹	-۱۰۱,۸۷۶,۵۶۵	۴۸,۴۰۵,۶۴۴	۵۴,۳۰۲,۱۴۴	۶۰,۱۹۸,۶۴۵	۶۶,۰۹۵,۱۴۵	۷۱,۹۹۱,۶۴۶	۷۷,۸۸۸,۱۴۶
استهلاک	۰	۰	۰	۸,۸۵۷,۳۵۸	۹,۵۹۵,۴۷۱	۱۰,۳۳۳,۵۸۵	۱۱,۰۷۱,۶۹۸	۱۱,۸۰۹,۸۱۱	۱۲,۵۴۷,۹۲۴
جریان نقدی آزاد پروژه	-۷۹,۲۰۱,۴۶۹	-۷۹,۲۰۱,۴۶۹	-۱۰۱,۸۷۶,۵۶۵	۵۷,۲۶۳,۰۰۲	۶۳,۸۹۷,۶۱۶	۷۰,۵۳۲,۲۲۹	۷۷,۱۶۶,۸۴۳	۸۳,۸۰۱,۴۵۷	۹۰,۴۳۶,۰۷۰
جریان نقدی آزاد تجمعی	-۷۹,۲۰۱,۴۶۹	-۱۵۸,۴۰۲,۹۳۸	-۲۶۰,۲۷۹,۵۰۳	-۲۰۳,۰۱۶,۵۰۰	-۱۳۹,۱۱۸,۸۸۴	-۶۸,۵۸۶,۶۵۵	۸,۵۸۰,۱۸۸	۹۲,۳۸۱,۶۴۵	۱۸۲,۸۱۷,۷۱۵
نرخ بازدهی داخلی (IRR)	-	-	-	-۰.۶۱	-۰.۲۸	-۹.۸٪	۰.۹٪	۷.۸٪	۱۲.۴٪

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

-۴۱,۸۹۵,۶۶۹	-۶۵,۹۵۵,۱۱۵	-۹۲,۲۶۲,۴۹۰	-۱۲۰,۸۴۷,۵۲۲	-۱۵۱,۶۷۷,۸۱۰	-۲۰۱,۹۰۹,۰۵۳	-۲۱۹,۴۸۷,۵۲۰	-۱۴۶,۳۲۱,۳۵۷	۰	خالص ارزش فعلی (NPV)
۰.۰	۰.۰	۶.۹	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	دوره بازگشت سرمایه (PBP)
۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	دوره بازگشت سرمایه و سود (DPBP)
۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	شرح / سال
۶۷,۰۲۷,۷۱۷	۶۷,۰۲۷,۷۱۷	۸۳,۷۸۴,۶۴۶	۸۳,۷۸۴,۶۴۶	۸۳,۷۸۴,۶۴۶	۸۳,۷۸۴,۶۴۶	۸۳,۷۸۴,۶۴۶	۸۳,۷۸۴,۶۴۶	۸۳,۷۸۴,۶۴۶	خالص فرایند مالی
۱۸۳,۷۹۰,۱۸۴	۱۳,۲۸۶,۰۳۷	۱۳,۲۸۶,۰۳۷	۱۳,۲۸۶,۰۳۷	۱۳,۲۸۶,۰۳۷	۱۳,۲۸۶,۰۳۷	۱۳,۲۸۶,۰۳۷	۱۳,۲۸۶,۰۳۷	۱۳,۲۸۶,۰۳۷	استهلاک
۲۵۰,۸۱۷,۹۰۱	۸۰,۳۱۳,۷۵۴	۹۷,۰۷۰,۶۸۴	۹۷,۰۷۰,۶۸۴	۹۷,۰۷۰,۶۸۴	۹۷,۰۷۰,۶۸۴	۹۷,۰۷۰,۶۸۴	۹۷,۰۷۰,۶۸۴	۹۷,۰۷۰,۶۸۴	جریان نقدی آزاد پروژه
۱,۱۹۳,۴۴۴,۱۵۶	۹۴۲,۶۲۶,۲۵۵	۸۶۲,۳۱۲,۵۰۱	۷۶۵,۲۴۱,۸۱۷	۶۶۸,۱۷۱,۱۳۳	۵۷۱,۱۰۰,۴۵۰	۴۷۴,۰۲۹,۷۶۶	۳۷۶,۹۵۹,۰۸۲	۲۷۹,۸۸۸,۳۹۸	جریان نقدی آزاد تجمعی
۲۳.۴٪	۲۲.۷٪	۲۲.۴٪	۲۱.۹٪	۲۱.۳٪	۲۰.۵٪	۱۹.۴٪	۱۷.۸٪	۱۵.۷٪	نرخ بازدهی داخلی (IRR)
۷۷,۲۶۳,۴۹۸	۶۲,۲۱۹,۴۶۱	۵۶,۵۳۵,۱۵۰	۴۸,۴۲۸,۱۹۱	۳۸,۸۶۱,۹۷۹	۲۷,۵۷۳,۸۵۰	۱۴,۲۵۳,۸۵۶	-۱,۴۶۳,۷۳۵	-۲۰,۰۱۰,۴۹۴	خالص ارزش فعلی (NPV)
۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	دوره بازگشت سرمایه (PBP)
۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۱۱.۱	۰.۰	۰.۰	دوره بازگشت سرمایه و سود (DPBP)

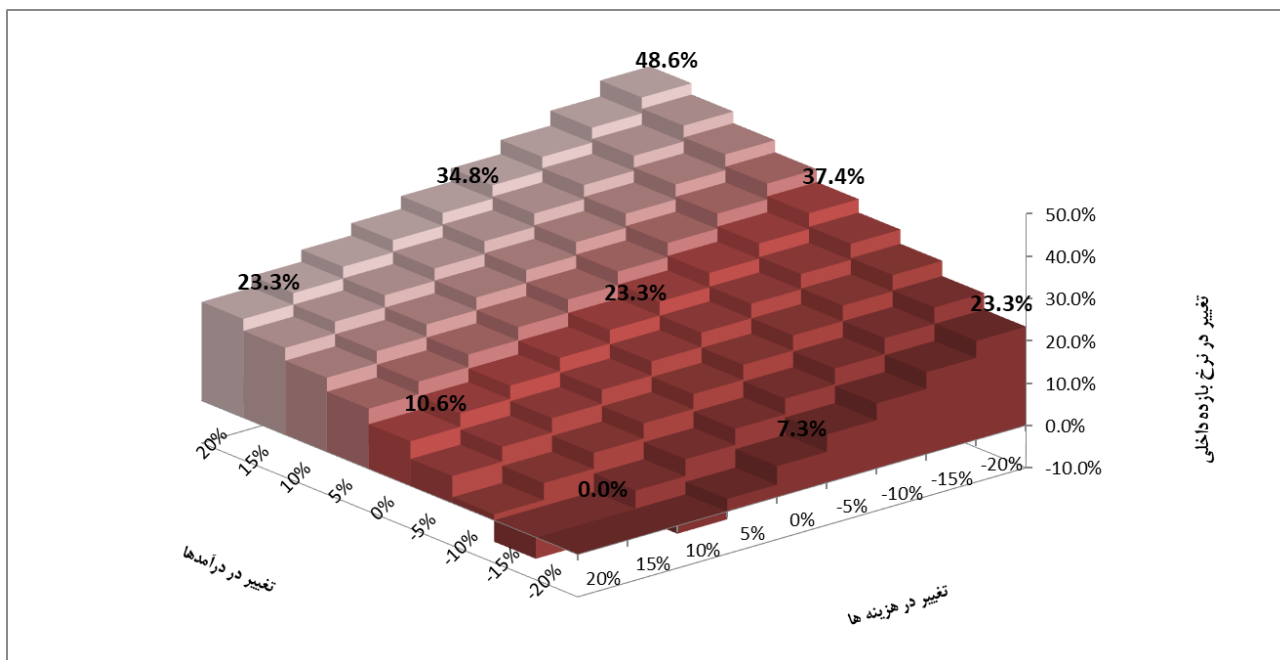
جدول ۱۵: شاخص‌های بازدهی پروژه

ردیف	عنوان	ارزش	واحد
۱	مدت زمان ساخت پروژه	۳	سال
۲	مدت زمان بهره برداری از پروژه	۱۵	سال
۳	هزینه ثابت سرمایه ای	۲۲۶,۷۵۰,۹۶۲	یورو
۴	درآمدهای عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۳۴۰,۰۰۰,۰۰۰	یورو
۵	هزینه های عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۲۴۴,۴۲۲,۳۵۳	یورو
۶	سود عملیاتی در حداکثر ظرفیت	۹۵,۵۷۷,۶۴۷	یورو
۷	نرخ بازدهی داخلی (IRR)	۲۳.۴	درصد
۸	ارزش خالص فعلی (NPV) با نرخ تنزیل ۱۸ درصد	۷۷,۲۶۳,۴۹۸	یورو
۹	دوره بازگشت سرمایه (PBP)	۶.۹	سال
۱۰	دوره بازگشت سود و سرمایه (DPBP)	۰.۰	سال
۱۱	شاخص سودآوری (نسبت درآمد به هزینه B/C)	۱.۲۶	نسبت
۱۲	درصد نقطه سر به سر	۱۹	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 درآمدها
۲۰٪	۱۵٪	۱۰٪	۵٪	۰٪	-۵٪	-۱۰٪	-۱۵٪	-۲۰٪	
۰.۰٪	۰.۰٪	-۱.۹٪	۲.۹٪	۷.۳٪	۱۱.۴٪	۱۵.۴٪	۱۹.۳٪	۲۳.۳٪	-۲۰٪
-۵.۱٪	-۰.۱٪	۴.۳٪	۸.۳٪	۱۲.۱٪	۱۵.۸٪	۱۹.۶٪	۲۳.۳٪	۲۷.۲٪	-۱۵٪
۱.۴٪	۵.۴٪	۹.۱٪	۱۲.۷٪	۱۶.۳٪	۱۹.۸٪	۲۳.۳٪	۲۷.۰٪	۳۰.۸٪	-۱۰٪
۶.۴٪	۹.۹٪	۱۳.۳٪	۱۶.۶٪	۲۰.۰٪	۲۳.۳٪	۲۶.۸٪	۳۰.۴٪	۳۴.۲٪	-۵٪
۱۰.۶٪	۱۳.۸٪	۱۷.۰٪	۲۰.۱٪	۲۳.۳٪	۲۶.۶٪	۳۰.۱٪	۳۳.۶٪	۳۷.۴٪	۰٪
۱۴.۲٪	۱۷.۳٪	۲۰.۳٪	۲۳.۳٪	۲۶.۵٪	۲۹.۷٪	۳۳.۱٪	۳۶.۶٪	۴۰.۴٪	۵٪
۱۷.۵٪	۲۰.۴٪	۲۳.۳٪	۲۶.۳٪	۲۹.۴٪	۳۲.۶٪	۳۶.۰٪	۳۹.۵٪	۴۳.۳٪	۱۰٪
۲۰.۵٪	۲۳.۳٪	۲۶.۲٪	۲۹.۱٪	۳۲.۲٪	۳۵.۴٪	۳۸.۷٪	۴۲.۳٪	۴۶.۰٪	۱۵٪
۲۳.۳٪	۲۶.۱٪	۲۸.۹٪	۳۱.۸٪	۳۴.۸٪	۳۸.۰٪	۴۱.۴٪	۴۴.۹٪	۴۸.۶٪	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 ۳ 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 (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 ۲۲۶,۷۵۰,۹۶۲ یورو سرمایه‌گذاری ثابت و ۲۴۴,۴۲۲,۳۵۳ یورو هزینه‌های عملیاتی در ظرفیت کامل سالانه نیاز دارد. درآمدهای سالانه طرح در ظرفیت کامل ۳۴۰,۰۰۰,۰۰۰ یورو برآورد شده است. نرخ بازگشت سرمایه طرح ۲۳/۴ درصد و دوره بازگشت سرمایه ۶/۹ سال می‌باشد. به علاوه خالص ارزش فعلی طرح با نرخ تنزیل ۱۸ درصد ۷۷,۲۶۳,۴۹۸ یورو بوده و از نظر شاخص‌های سودآوری (نسبت درآمد به هزینه (B/C) هم با ۱/۲۶ دارای جذابیت مناسبی برای سرمایه‌گذاری می‌باشد.