



## " مطالعات پیش امکان سنجی فنی - اقتصادی "

نام پروژه:

تولید استات سلولز

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](http://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
۷	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
۸	۴-۲- مالکیت معنوی و امتیازها
۹	۴-۳- مجوزهای قانونی
۹	۵- بررسی بازار و رقابت
۹	۶- پیشرفت فیزیکی طرح تاکنون
۱۰	۷- برنامه عملیاتی و زمان‌بندی اجرای طرح
۱۱	۸- برنامه مالی پروژه
۱۱	۸-۱- برآورد هزینه‌ها
۱۲	۸-۲- برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح

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

## فهرست جدول‌ها

عنوان

صفحه

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

## فهرست نمودارها

عنوان

صفحه

- نمودار ۱: وضعیت و پیش بینی بازار جهانی استات سلولز..... ۹
- نمودار ۲: وضعیت و پیش بینی بازار جهانی استات سلولز تفکیک مناطق جغرافیایی ..... ۱۰
- نمودار ۳: درصد تحقق هزینه‌های ثابت و عملیاتی طی دوره ساخت و بهره‌برداری ..... ۱۲
- نمودار ۴: درصد درآمدهای طرح طی دوره ساخت و بهره‌برداری ..... ۱۲
- نمودار ۵: آنالیز حساسیت تغییرات در نرخ بازده داخلی طرح به تغییرات در درآمدها و هزینه‌ها ..... ۱۷

# ۱- چکیده طرح

## خلاصه مشخصات پروژه

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

وضعیت پروژه		
۷. دسترسی به مواد اولیه محلی / داخلی: خوراک طرح اسید استیک، انیدرید استیک و سلولز می باشد که در محدوده منطقه ویژه پارسیان و همچنین منطقه عسلویه و واردات از بندر پارسیان قابل تأمین می باشد.		
۸. دوره ساخت: ۲ سال		
۹. وضعیت پروژه:		
<input type="checkbox"/> خیر <input checked="" type="checkbox"/> بلی	- موجود بودن مطالعات امکان سنجی	
<input type="checkbox"/> خیر <input checked="" type="checkbox"/> بلی	- فراهم شدن زمین مورد نیاز	
<input type="checkbox"/> خیر <input checked="" type="checkbox"/> بلی	- معجز قانونی (جواز تأسیس، سهم ارز، محیط زیست و غیره)	
<input checked="" type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> بلی	- توافقنامه همکاری منعقد با سرمایه گذار محلی / خارجی	
<input checked="" type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> بلی	- قرارداد تأمین مالی منعقد	
<input checked="" type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> بلی	- قراردادهای منعقد با پیمانکار (پیمانکاران) داخلی / خارجی	
<input type="checkbox"/> خیر <input checked="" type="checkbox"/> بلی	- تأسیسات زیربنایی (برق، آب، وسایل ارتباطی، سوخت، راه و ...)	
<input checked="" type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> بلی	- لیست دانش فنی و دستگاهها و تجهیزات مانند فروشنده / سازنده مشخص	
<input checked="" type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> بلی	- قرارداد منعقد شده برای خرید دستگاهها، تجهیزات و دانش فنی	
<input type="checkbox"/> گسترش و توسعه	<input checked="" type="checkbox"/> تشکیل	۱۰. نوع پروژه:

چکیده طرح:

مفروضات و شاخص‌های اقتصادی

ردیف	عنوان	ارزش	واحد
۱	مدت زمان ساخت پروژه	۲	سال
۲	مدت زمان بهره‌برداری از پروژه	۱۵	سال
۳	هزینه ثابت سرمایه‌ای	۱۳,۰۳۰,۲۹۵	یورو
۴	درآمدهای عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۳۷,۰۵۰,۰۰۰	یورو
۵	هزینه‌های عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۲۸,۷۹۱,۵۵۶	یورو
۶	سود عملیاتی در حداکثر ظرفیت	۸,۲۵۸,۴۴۴	یورو
۷	نرخ بازدهی داخلی (IRR)	۳۴	درصد
۸	ارزش خالص فعلی (NPV) با نرخ تنزیل ۱۸ درصد	۱۳,۵۷۴,۰۵۰	یورو
۹	دوره بازگشت سرمایه (PBP)	۴.۹	سال
۱۰	دوره بازگشت سود و سرمایه (DPBP)	۶.۶	سال
۱۱	شاخص سودآوری (نسبت درآمد به هزینه B/C)	۱.۲۲	-
۱۲	درصد نقطه سربه‌سر	۱۹	درصد

Economic Assumptions and Indicators

Value	Title	Row
317000	The exchange rate of the rial with the euro	
Year	2	Project construction time
Year	15	Operation time
Euro	13,030,295	Fixed capital cost
Euro	37,050,000	Annual operating income at maximum capacity
Euro	28,791,556	Annual operating costs at maximum capacity
Euro	8,258,444	Operating profit at maximum capacity
Percentage	34	Internal rate of return (IRR)
Euro	13,574,050	Net present value (NPV)
Year	4.9	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 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.



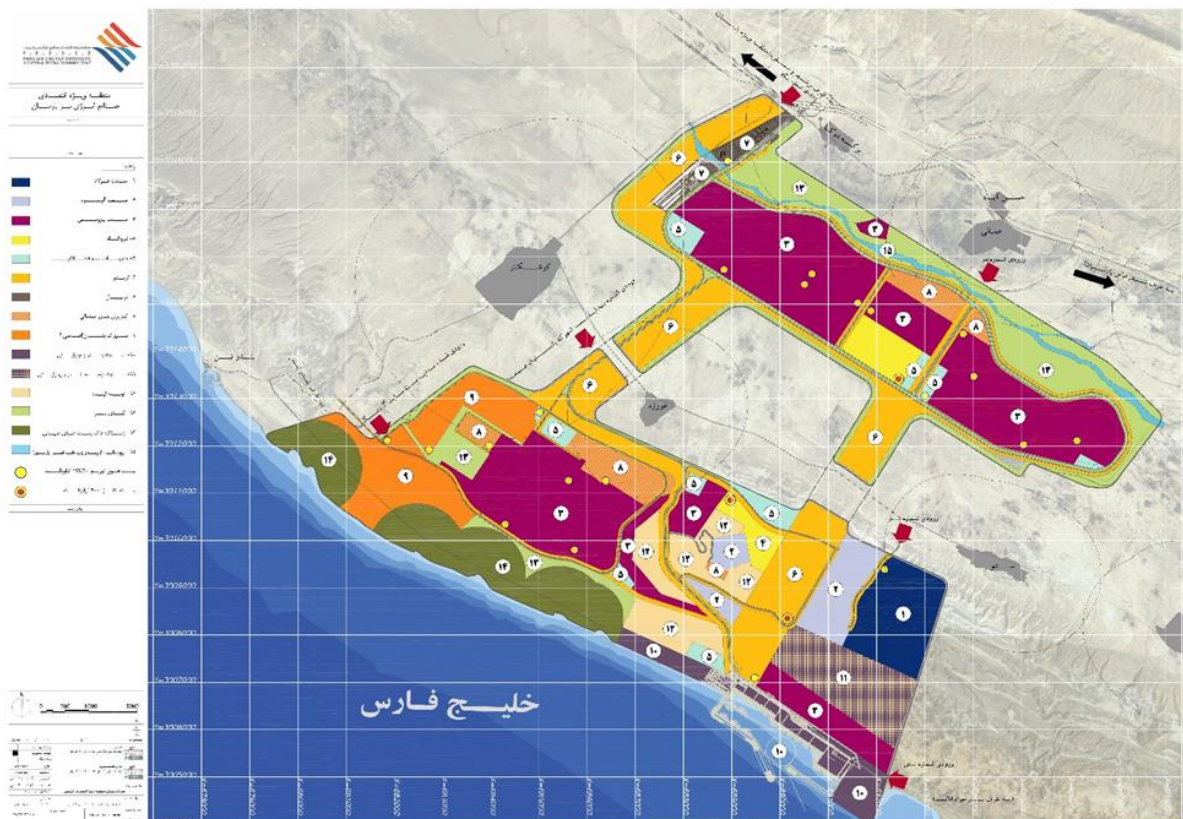
## ۲-۲- شهرستان



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 استات سلولز (شماره ۵۸) 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)
۵۵	محران خوراک	۷/۶
۵۶	ویق های پلی کریات	۴
۵۷	کافه دیوری بی وی سی	۲
۵۸	استات سلولز	۲
۵۹	ایزوپرن استیک	۷/۵
۶۰	ایزوپرن مائیک	۲/۳
۶۱	ژئوتکستایل	۷/۵
۶۲	فیلم رادیوپولی	۷/۷
۶۳	جوهر چاپ دیجیتال	۲/۱
۶۴	تاروفایبر	۲/۷
۶۵	پانچت PET	۴/۸
۶۶	دی کاروبن	۷/۵
۶۷	سازدوج پلی استایرن	۵



بسته های پیشنهادی فرصت صنایع پایین دستی

#### ۲-۴- دسترسی به زیرساخت ها

ردیف	زیرساخت مورد نیاز	فاصله تا محل پروژه	محل تأمین زیرساخت
۱	آب	در محل پروژه	سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر 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

استات سلولز یک پلیمر نیمه سنتزی است که از فرآیند استریفیکاسیون استیک اسید و انیدرید استیک با سلولز حاصل می‌شود. از مهمترین کاربردهای استات سلولز در فیلم عکاسی و پلی وینیل استات در چسب چوب است و همچنین در تولید الیاف نساجی، فریم‌های عینک، بسته‌بندی مواد غذایی، پانسمان، صنایع کاغذسازی و فیلترهای سلولزی هم کاربرد دارد.

کد آیسیک این محصول ۲۴۱۳۱۳۱۰ می‌باشد.

تصویر محصول



#### ۳-۲- نیازهای طرح

##### ۳-۲-۱- فضا و زیرساخت‌های موردنیاز

جدول ۱: مشخصات کاربری‌ها و هزینه احداث ساختمان‌ها

ردیف	نام فضا (کاربری)	مساحت (مترمربع)	هزینه هر مترمربع (میلیون ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	انبار و مخازن ذخیره محصول و مواد	۳,۰۰۰	۴۰	۱۲۰,۰۰۰
۲	ساختمان‌های خدمات، اداری و آتش نشانی	۲,۵۰۰	۷۵	۱۸۷,۵۰۰
۳	انبار قطعات یدکی	۲,۲۰۰	۴۵	۹۹,۰۰۰
۴	ساختمان تاسیسات و تجهیزات و آزمایشگاه	۲,۰۰۰	۶۵	۱۳۰,۰۰۰
۵	فضای سبز	۲,۰۰۰	۷	۱۴,۰۰۰
۶	نگهبانی و استراحتگاه کارکنان	۱,۸۰۰	۸۰	۱۴۴,۰۰۰
۷	پارکینگ و فضای روباز	۶,۵۰۰	۱۰	۶۵,۰۰۰
جمع کل				۷۵۹,۵۰۰
معادل یورویی				۲,۳۹۵,۸۹۹

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	۴,۰۰۰	۷	۲۸,۰۰۰
۲	حصارکشی	متر طول	۵۶۶	۲۵	۱۴,۱۴۲
جمع کل					۴۲,۱۴۲
معادل یورویی					۱۳۲,۹۴۰

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	۲۰,۰۰۰	۲	۴۰,۰۰۰
	<b>جمع کل</b>	۲۰,۰۰۰	-	۴۰,۰۰۰
	<b>معادل یورویی</b>			۱۲۶,۱۸۳

جدول ۴: هزینه‌های پیش از تولید

ردیف	شرح	هزینه کل (یورو)
۱	طراحی مطالعات فنی و زیست‌محیطی	۱۴۳,۷۵۴
۲	مشاوره و نظارت	۴۷,۹۱۸
۳	دانش فنی	۹۴,۷۴۴
	<b>جمع</b>	۲۸۶,۴۱۶

### ۲-۲-۳- تجهیزات و ماشین‌آلات

جدول ۵: هزینه‌های تجهیزات و ماشین‌آلات

ردیف	نوع تجهیزات	قیمت واحد (یورو)	تعداد	کل هزینه (یورو)
۱	ماشین‌آلات	۸,۹۳۷,۵۰۰	۱	۸,۹۳۷,۵۰۰
۲	حمل و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات (۵ درصد هزینه ماشین‌آلات)			۴۴۶,۸۷۵
۳	تجهیز اداری	۲۵,۰۰۰	۱	۲۵,۰۰۰
۴	تجهیزات حمل و نقل	۳۰,۰۰۰	۱	۳۰,۰۰۰
۵	تأسیسات حفاظتی و زیست‌محیطی	۳۵,۰۰۰	۱	۳۵,۰۰۰
	<b>جمع</b>			۹,۴۷۴,۳۷۵

### ۲-۲-۳- برآورد سرمایه‌گذاری ثابت

جدول ۶: برآورد سرمایه‌گذاری ثابت (هزینه‌های سرمایه‌ای)

ردیف	شرح هزینه	مبلغ کل (یورو)
۱	ساختمان	۲,۳۹۵,۸۹۹
۲	هزینه محوطه‌سازی و حصارکشی	۱۳۲,۹۴۰
۳	هزینه تجهیز پروژه	۹,۴۷۴,۳۷۵
۴	هزینه قبل از بهره‌برداری	۲۸۶,۴۱۶
۵	هزینه‌های پیش‌بینی نشده	۶۱۴,۴۸۲
	<b>هزینه خرید زمین</b>	۱۲۶,۱۸۳
	<b>جمع کل</b>	۱۳,۰۳۰,۲۹۵

#### ۴-۲-۳- مواد اولیه و قطعات واسطه

خوراک طرح اسید استیک، انیدرید استیک و سلولز می باشد که در محدوده منطقه ویژه پارسین و همچنین منطقه عسلویه و واردات از بندر پارسین قابل تأمین می باشد.

#### ۴-۲-۵- مدیریت و منابع انسانی

جدول ۷: هزینه های پرسنی طرح

شرح	تعداد	حقوق ماهیانه (میلیون ریال)	حقوق سالانه (میلیون ریال)
نیروی کار ماهر	۲۰	۱۸۰	۴۳,۲۰۰
نیروی کار نیمه ماهر	۲۸	۱۵۰	۵۰,۴۰۰
نیروی کار ساده	۳۶	۱۲۰	۵۱,۸۴۰
مجموع با احتساب سربار پرسنل ۸۰ درصد			
مجموع	۸۴	-	۲۶۱,۷۹۲
معادل یورویی			
			۸۲۵,۸۴۲

#### ۴- مالکیت و مجوزهای قانونی

##### ۴-۱- مالکیت زمین

مالکیت زمین در دوران ساخت در اختیار منطقه ویژه اقتصادی پارسین می باشد و سرمایه گذار طبق آئین نامه شماره ۲۸۲۳۶ مورخ ۱۴۰۰/۱۰/۱۲ در دوران ساخت اجاره زمین را پرداخت خواهد کرد و پس از بهره برداری کامل از طرح، مالکیت زمین پروژه به سرمایه گذار واگذار خواهد شد.

##### ۴-۲- مالکیت معنوی و امتیازها

مالکیت فکری (معنوی) به حقوقی گفته می شود که به صاحبان آن حق بهره برداری از فعالیت های فکری و ابتکاری انسان را می دهد و ارزش اقتصادی و قابلیت دادوستد دارد ولی موضوع آن شیء معین مادی نیست. حقوق پدید آورندگان 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 مالکیت های فکری است.

در این پروژه حقوق معنوی همان حق بهره برداری و نشان تجاری مالکین پروژه می باشد.

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

در کشور واحد فعال تولید استات سلولز وجود ندارد. در سال ۱۳۹۹ حدود شش هزار تن با ارزش ۳۵.۷ میلیون دلار واردات این محصول به کشور انجام شده است. نمودار زیر وضعیت و پیش بینی بازار جهانی استات سلولز را نشان می‌دهد.

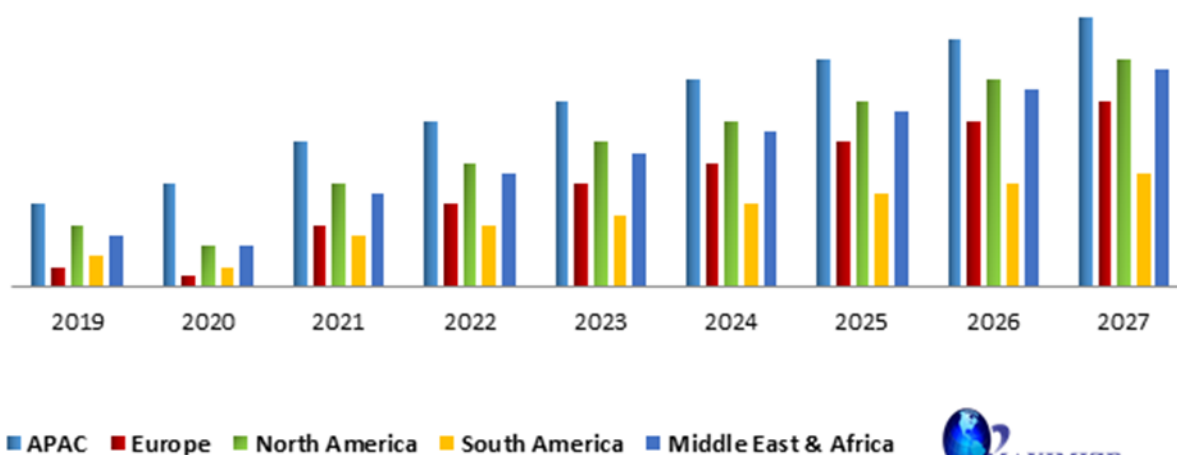


نمودار ۱: وضعیت و پیش بینی بازار جهانی استات سلولز

منبع: <https://www.verifiedmarketresearch.com/>

نمودار زیر هم وضعیت و پیش بینی بازار جهانی استات سلولز به تفکیک مناطق جغرافیایی را نشان می‌دهد.

## Global Cellulose Acetate Phthalate Market, by Region 2019-2027 (US\$ MN)



نمودار ۲: وضعیت و پیش بینی بازار جهانی استات سلولز تفکیک مناطق جغرافیایی  
منبع: <https://www.maximizemarketresearch.com/>

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

### 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، دو سال برآورد می گردد و مدت زمان بهره برداری ۱۵ سال است.

جدول ۸: زمان بندی اجرای طرح

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

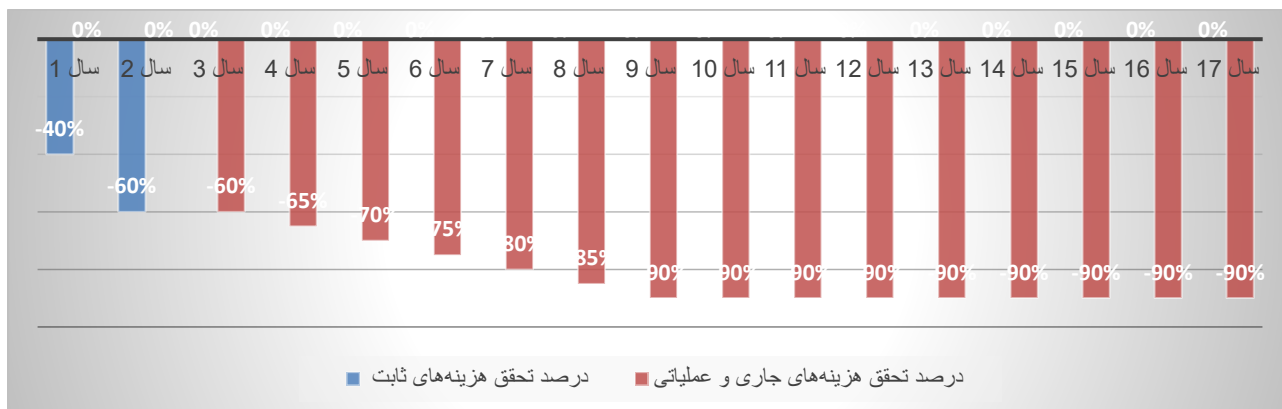
۸- برنامه مالی پروژه

۸-۱- برآورد هزینه ها

جدول ۹: هزینه های جاری و عملیاتی طرح

شرح	مجموع کل هزینه (یورو)	توزیع هزینه		هزینه ثابت (یورو)	هزینه متغیر (یورو)
		ثابت	متغیر		
مواد اولیه	۲۵,۶۷۵,۰۰۰	۰	۱۰۰	۰	۲۵,۶۷۵,۰۰۰
انرژی و یوتیلیتی	۲۴۱,۸۵۳	۱۵	۸۵	۳۶,۲۷۸	۲۰۵,۵۷۵
هزینه های پرسنلی	۸۲۵,۸۴۲	۷۰	۳۰	۵۷۸,۰۹۰	۲۴۷,۷۵۳
تعمیر و نگهداری	۲۱۴,۷۷۶	۲۰	۸۰	۴۲,۹۵۵	۱۷۱,۸۲۱
پیش بینی نشده (۲/۵ درصد اقلام فوق)	۶۷۳,۹۳۷	۸۰	۲۰	۵۳۹,۱۴۹	۱۳۴,۷۸۷
استهلاک	۷۸۹,۶۴۸	۱۰۰	۰	۷۸۹,۶۴۸	۰
هزینه های بازاریابی و فروش (یک درصد درآمد فروش)	۳۷۰,۵۰۰	۰	۱۰۰	۰	۳۷۰,۵۰۰
<b>جمع کل (یورو)</b>	<b>۲۸,۷۹۱,۵۵۶</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>۱,۹۸۶,۱۲۰</b>	<b>۲۶,۸۰۵,۴۳۶</b>





نمودار ۳: درصد تحقق هزینه‌های ثابت و عملیاتی طی دوره ساخت و بهره‌برداری

## ۸-۲- برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح

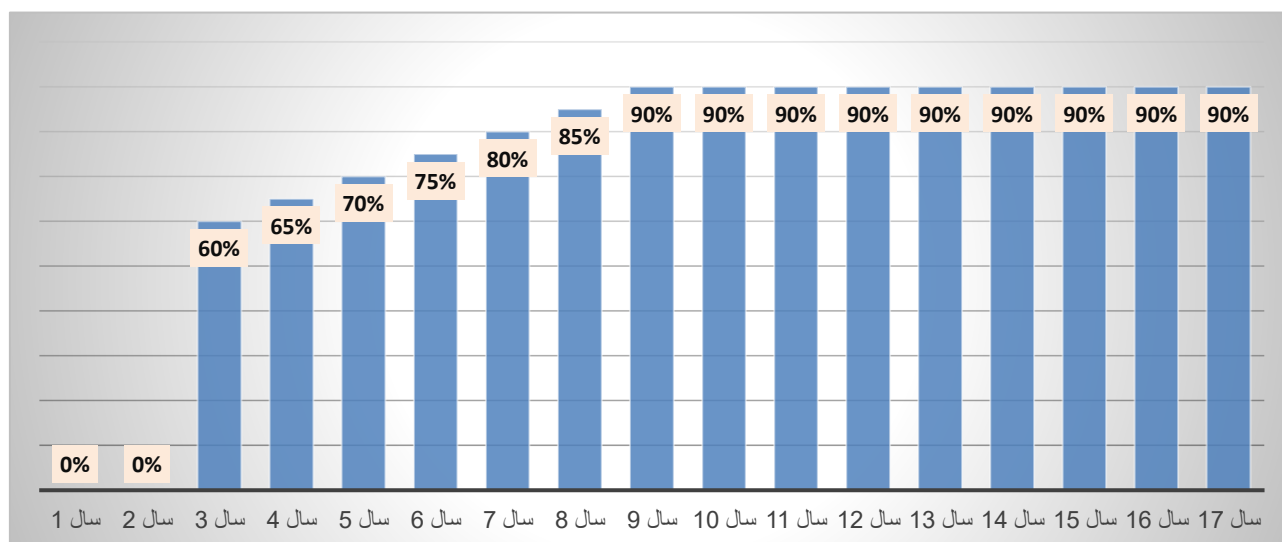
جدول ۱۰: برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح

ردیف	موضوع	هزینه (یورو)
۱	سرمایه‌گذاری ثابت	۱۳,۰۳۰,۲۹۵
۲	هزینه‌های عملیاتی (در ظرفیت ۱۰۰ درصد)	۲۸,۷۹۱,۵۵۶
جمع کل		۴۱,۸۲۱,۸۵۱

## ۸-۳- برآورد درآمدها

جدول ۱۱: برآورد درآمد طرح در ظرفیت تولید اسمی

ردیف	عنوان	درآمد هر واحد (یورو)	واحد	مقدار	درآمد کل (یورو)
۱	استات سلولز	۵,۷۰۰	تن	۶,۵۰۰	۳۷,۰۵۰,۰۰۰
جمع کل					۳۷,۰۵۰,۰۰۰



نمودار ۴: 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 ۱۹ درصد می‌باشد. بدین معنی که بنگاه تا زمانی که با ۱۹ درصد ظرفیت به فعالیت ادامه دهد، سودآور خواهد بود و در ظرفیت پایین تر زیان ده می‌باشد.

#### ۸-۵- جریان مالی و خلاصه شاخص‌های بازدهی پروژه

جدول ۱۲: صورت سود و زیان طرح (یورو)

شرح / سال	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
هزینه ثابت سرمایه گذاری	۵,۲۱۲,۱۱۸	۷,۸۱۸,۱۷۶۸۲	-	-	-	-	-	-	-
هزینه های جاری طرح	۹۹۳,۰۶۰	۹۹۳,۰۶۰	۱۸,۰۶۹,۳۸۲	۱۹,۴۰۹,۶۵۴	۲۰,۷۴۹,۹۲۶	۲۲,۰۹۰,۱۹۷	۲۳,۴۳۰,۴۶۹	۲۴,۷۷۰,۷۴۱	۲۶,۱۱۱,۰۱۳
درآمدهای طرح	-	-	۲۲,۲۳۰,۰۰۰	۲۴,۰۸۲,۵۰۰	۲۵,۹۳۵,۰۰۰	۲۷,۷۸۷,۵۰۰	۲۹,۶۴۰,۰۰۰	۳۱,۴۹۲,۵۰۰	۳۳,۳۴۵,۰۰۰
مالیات	-	-	-	-	-	-	-	-	-
خالص فرایند مالی	(۶,۲۰۵,۱۷۸)	(۸,۸۱۱,۲۳۷)	۴,۱۶۰,۶۱۸	۴,۶۷۲,۸۴۶	۵,۱۸۵,۰۷۴	۵,۶۹۷,۳۰۳	۶,۲۰۹,۵۳۱	۶,۷۲۱,۷۵۹	۷,۲۳۳,۹۸۷
شرح / سال	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	
هزینه ثابت سرمایه گذاری	-	-	-	-	-	-	-	-	-
هزینه های جاری طرح	۲۶,۱۱۱,۰۱۳	۲۶,۱۱۱,۰۱۳	۲۶,۱۱۱,۰۱۳	۲۶,۱۱۱,۰۱۳	۲۶,۱۱۱,۰۱۳	۲۶,۱۱۱,۰۱۳	۲۶,۱۱۱,۰۱۳	۲۶,۱۱۱,۰۱۳	۲۶,۱۱۱,۰۱۳
درآمدهای طرح	۳۳,۳۴۵,۰۰۰	۳۳,۳۴۵,۰۰۰	۳۳,۳۴۵,۰۰۰	۳۳,۳۴۵,۰۰۰	۳۳,۳۴۵,۰۰۰	۳۳,۳۴۵,۰۰۰	۳۳,۳۴۵,۰۰۰	۳۳,۳۴۵,۰۰۰	۳۳,۳۴۵,۰۰۰
مالیات	-	-	-	-	-	-	-	-	۱,۴۴۶,۷۹۷
خالص فرایند مالی	۷,۲۳۳,۹۸۷	۷,۲۳۳,۹۸۷	۷,۲۳۳,۹۸۷	۷,۲۳۳,۹۸۷	۵,۷۸۷,۱۹۰	۵,۷۸۷,۱۹۰	۵,۷۸۷,۱۹۰	۵,۷۸۷,۱۹۰	۵,۷۸۷,۱۹۰

جدول ۱۳: جریانات نقدی پروژه طرح (یورو)

شرح / سال	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
خالص فرایند مالی	-۶,۲۰۵,۱۷۸	-۸,۸۱۱,۲۳۷	۴,۱۶۰,۶۱۸	۴,۶۷۲,۸۴۶	۵,۱۸۵,۰۷۴	۵,۶۹۷,۳۰۳	۶,۲۰۹,۵۳۱	۶,۷۲۱,۷۵۹	۷,۲۳۳,۹۸۷
استهلاک	۰	۰	۴۷۳,۷۸۹	۵۱۳,۲۷۱	۵۵۲,۷۵۴	۵۹۲,۲۳۶	۶۳۱,۷۱۹	۶۷۱,۲۰۱	۷۱۰,۶۸۳
جریان نقدی آزاد پروژه	-۶,۲۰۵,۱۷۸	-۸,۸۱۱,۲۳۷	۴,۶۳۴,۴۰۷	۵,۱۸۶,۱۱۷	۵,۷۳۷,۸۲۸	۶,۲۸۹,۵۳۹	۶,۸۴۱,۲۴۹	۷,۳۹۲,۹۶۰	۷,۹۴۴,۶۷۱
جریان نقدی آزاد تجمعی	-۶,۲۰۵,۱۷۸	-۱۵,۰۱۶,۴۱۵	-۱۰,۳۸۲,۰۰۸	-۵,۱۹۵,۸۹۱	۵۴۱,۹۳۷	۶,۸۳۱,۴۷۶	۱۳,۶۷۲,۷۲۵	۲۱,۰۶۵,۶۸۵	۲۹,۰۱۰,۳۵۶
نرخ بازدهی داخلی (IRR)	-	-	-۱	۰	۰	۱۳٪	۲۱٪	۲۵٪	۲۸٪

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

۵,۴۸۹,۸۲۰	۳,۳۷۶,۲۳۵	۱,۰۵۵,۴۰۰	-۱,۴۷۸,۸۱۵	-۴,۲۲۸,۰۳۰	-۵,۳۵۲,۴۹۰	-۱۰,۳۴۳,۹۶۹	-۱۳,۶۷۲,۳۲۸	۰	خالص ارزش فعلی (NPV)
۰	۰	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۰	دوره بازگشت سرمایه (PBP)
۰	۰	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	دوره بازگشت سرمایه و سود (DPBP)
	<b>۱۷</b>	<b>۱۶</b>	<b>۱۵</b>	<b>۱۴</b>	<b>۱۳</b>	<b>۱۲</b>	<b>۱۱</b>	<b>۱۰</b>	<b>شورج / سال</b>
	۵,۷۸۷,۱۹۰	۵,۷۸۷,۱۹۰	۵,۷۸۷,۱۹۰	۵,۷۸۷,۱۹۰	۷,۲۳۳,۹۸۷	۷,۲۳۳,۹۸۷	۷,۲۳۳,۹۸۷	۷,۲۳۳,۹۸۷	خالص فرایند مالی
	۷۱۰,۶۸۳	۷۱۰,۶۸۳	۷۱۰,۶۸۳	۷۱۰,۶۸۳	۷۱۰,۶۸۳	۷۱۰,۶۸۳	۷۱۰,۶۸۳	۷۱۰,۶۸۳	استهلاک
	۶,۴۹۷,۸۷۳	۶,۴۹۷,۸۷۳	۶,۴۹۷,۸۷۳	۶,۴۹۷,۸۷۳	۷,۹۴۴,۶۷۱	۷,۹۴۴,۶۷۱	۷,۹۴۴,۶۷۱	۷,۹۴۴,۶۷۱	جریان نقدی آزاد پروژه
	۸۶,۷۸۰,۵۳۰	۸۰,۲۸۲,۶۵۷	۷۳,۷۸۴,۷۸۴	۶۷,۲۸۶,۹۱۱	۶۰,۷۸۹,۰۳۸	۵۲,۸۴۴,۳۶۷	۴۴,۸۹۹,۶۹۷	۳۶,۹۵۵,۰۲۶	جریان نقدی آزاد تجمعی
	۳۴٪	۳۴٪	۳۴٪	۳۴٪	۳۳٪	۳۳٪	۳۲٪	۳۰٪	نرخ بازدهی داخلی (IRR)
	۱۳,۵۷۴,۰۵۰	۱۳,۱۱۴,۱۵۴	۱۲,۵۷۱,۴۷۸	۱۱,۹۳۱,۱۱۹	۱۱,۱۷۵,۴۹۶	۱۰,۰۸۵,۳۳۲	۸,۷۹۸,۹۳۹	۷,۲۸۰,۹۹۵	خالص ارزش فعلی (NPV)
	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	دوره بازگشت سرمایه (PBP)
	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	دوره بازگشت سرمایه و سود (DPBP)

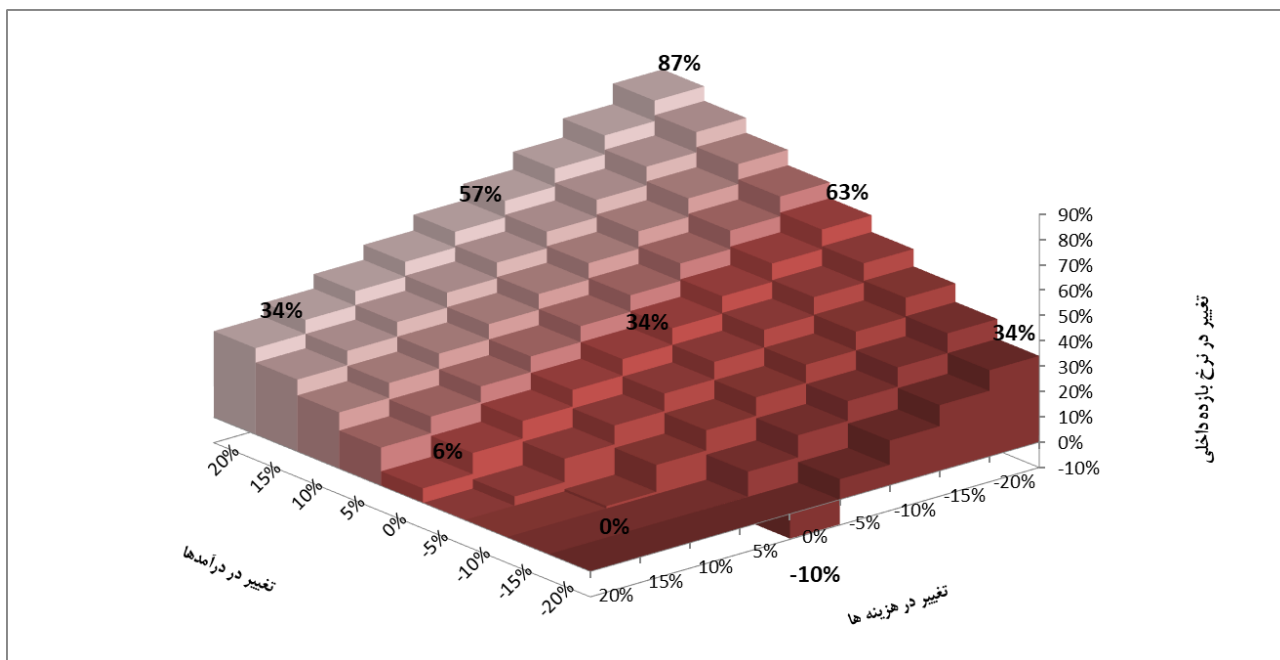
جدول ۱۴: شاخص‌های بازدهی پروژه

ردیف	عنوان	ارزش	واحد
۱	مدت زمان ساخت پروژه	۲	سال
۲	مدت زمان بهره برداری از پروژه	۱۵	سال
۳	هزینه ثابت سرمایه ای	۱۳,۰۳۰,۲۹۵	یورو
۴	درآمدهای عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۳۷,۰۵۰,۰۰۰	یورو
۵	هزینه های عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۲۸,۷۹۱,۵۵۶	یورو
۶	سود عملیاتی در حداکثر ظرفیت	۸,۲۵۸,۴۴۴	یورو
۷	نرخ بازدهی داخلی (IRR)	۳۴	درصد
۸	ارزش خالص فعلی (NPV) با نرخ تنزیل ۱۸ درصد	۱۳,۵۷۴,۰۵۰	یورو
۹	دوره بازگشت سرمایه (PBP)	۴.۹	سال
۱۰	دوره بازگشت سود و سرمایه (DPBP)	۶.۶	سال
۱۱	شاخص سودآوری (نسبت درآمد به هزینه B/C)	۱.۲۲	نسبت
۱۲	درصد نقطه سربه سر	۱۹	درصد

۸-۶- انجام آنالیز حساسیت پروژه

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

تغییر در هزینه‌ها										
۲۰٪	۱۵٪	۱۰٪	۵٪	۰٪	-۵٪	-۱۰٪	-۱۵٪	-۲۰٪		
-	-	-	-	-۱۰٪	۸٪	۱۸٪	۲۶٪	۳۴٪	-۲۰٪	تغییر در درآمدهای
-	-	۰٪	۳٪	۱۰٪	۱۹٪	۲۶٪	۳۴٪	۴۲٪	-۱۵٪	
-	۰٪	۱٪	۱۱٪	۲۰٪	۲۷٪	۳۴٪	۴۱٪	۴۹٪	-۱۰٪	
-	۴٪	۱۳٪	۲۰٪	۲۷٪	۳۴٪	۴۱٪	۴۸٪	۵۶٪	-۵٪	
۶٪	۱۴٪	۲۱٪	۲۸٪	۳۴٪	۴۱٪	۴۸٪	۵۵٪	۶۳٪	۰٪	
۱۵٪	۲۲٪	۲۸٪	۳۴٪	۴۰٪	۴۷٪	۵۴٪	۶۱٪	۶۹٪	۵٪	
۲۲٪	۲۸٪	۳۴٪	۴۰٪	۴۶٪	۵۳٪	۶۰٪	۶۷٪	۷۵٪	۱۰٪	
۲۸٪	۳۴٪	۴۰٪	۴۶٪	۵۲٪	۵۸٪	۶۵٪	۷۳٪	۸۱٪	۱۵٪	
۳۴٪	۴۰٪	۴۵٪	۵۱٪	۵۷٪	۶۴٪	۷۱٪	۷۸٪	۸۷٪	۲۰٪	



نمودار ۵: آنالیز حساسیت تغییرات در نرخ بازده داخلی طرح به تغییرات در درآمدها و هزینه ها

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

الگوی کسب و کار طرح فراهم کردن زمین و زیرساخت‌ها توسط سازمان مسئول منطقه ویژه پارسیان و جذب سرمایه‌گذار در منطقه می‌باشد که محل اجرای پروژه بعد از پرداخت هزینه‌های مربوط توسط سازمان منطقه به سرمایه‌گذار واگذار شده و کل سرمایه‌گذاری توسط سرمایه‌گذار انجام می‌گردد. مهم‌ترین رویکرد برای سرمایه‌گذاران ارزش کسب شده بیشتر در مقابل منافع صرف شده می‌باشد. مدل مالی طرح به گونه‌ای طراحی شده که طرح دارای ۲ سال هزینه ساخت بوده و ۱۵ سال بهره‌برداری از پروژه را انجام می‌دهد. تولید در سال اول با ۶۰ درصد شروع شده و در سال‌های پایانی با ظرفیت ۹۰ درصد انجام می‌شود. تأمین مالی طرح از طریق آورده سرمایه‌گذاران یا سهامداران، اخذ تسهیلات ریالی و ارزی از بانک‌ها و مؤسسات مالی و... و یا ترکیبی از این روش‌ها انجام خواهد شد.

## ۱۰- مشوق‌ها، ویژگی‌ها و مزایای طرح

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

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

- معافیت گمرکی برای صادرات محصولات تولیدی که منشأ مواد اولیه خارجی دارند بر اساس محاسبه ارزش افزوده؛
- معافیت ۱۰۰ درصد سهم مجاز ورود محصولات تولیدی منطقه به داخل کشور با توجه به منشأ مواد اولیه داخلی؛
- معافیت کامل از مالیات بر ارزش افزوده در معاملات و قراردادهای درون منطقه؛
- معافیت ۱۳ ساله از مالیات مستقیم از تاریخ صدور پروانه بهره‌برداری؛
- اختصاص و واگذاری اراضی به طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری و اخذ قیمت زمین به صورت اقساط و با تنفس در پرداخت حسب مورد بر مبنای طرح‌های بالادست / میانی / پایین دست؛
- معافیت از مالیات بر ارزش افزوده در مورد ماشین‌آلات و تجهیزاتی که از داخل سرزمین اصلی به منطقه ویژه وارد می‌شوند؛
- معافیت از حقوق گمرکی و سود بازرگانی برای صادرات مجدد کالا و تجهیزات پس از اعمال تغییرات در منطقه؛
- عدم اعمال هرگونه محدودیت در ترانزیت کالا از منطقه به سایر مناطق آزاد و ویژه اقتصادی کشور؛
- وجود امکانات خدمات عمومی در منطقه ویژه؛
- وجود مقررات خاص اشتغال و تأمین اجتماعی در منطقه ویژه؛
- ایجاد تسهیلات ویژه شامل ورود ماشین‌آلات، قطعات یدکی، وسایل نقلیه سرمایه‌ای و مواد اولیه موردنیاز به منطقه برای تولید یا تکمیل قطعات بدون پرداخت حقوق گمرکی به منطقه؛
- آزادی مشارکت و سرمایه‌گذاری برای اتباع داخلی و خارجی؛
- ورود و خروج کالا بدون پرداخت عوارض گمرکی و سود بازرگانی جهت پردازش، تولید، تبدیل، تکمیل و ...؛
- معافیت گمرکی برای ورود کالاهای ساخته شده در منطقه ویژه به داخل کشور به میزان ارزش افزوده؛
- امکان صادرات، ترانزیت، ترانشیپ و صدور مجدد کالا بدون هیچ‌گونه تشریفات گمرکی؛
- امکان صدور محصولات تولیدی (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 ۱۳,۰۳۰,۲۹۵ یورو سرمایه‌گذاری ثابت و ۲۸,۷۹۱,۵۵۶ یورو هزینه‌های عملیاتی در ظرفیت کامل سالانه نیاز دارد. درآمدهای سالانه طرح در ظرفیت کامل ۳۷,۰۵۰,۰۰۰ یورو برآورد شده است. نرخ بازگشت سرمایه طرح ۳۴ درصد و دوره بازگشت سرمایه ۴/۹ سال می‌باشد. به علاوه خالص ارزش فعلی طرح با نرخ تنزیل ۱۸ درصد ۱۳,۵۷۴,۰۵۰ یورو بوده و از نظر شاخص‌های سودآوری (نسبت درآمد به هزینه (B/C) هم با ۱/۲۲ دارای جذابیت مناسبی برای سرمایه‌گذاری می‌باشد.