

اداره کل امور اقتصادی و دارایی

استان خوزستان

تهیه و تدوین فرصت‌های سرمایه‌گذاری استان
گزارش مطالعات فرصت‌های سرمایه‌گذاری

«طرح تولید نقره کامپوزیتی»

(پیوست شماره ۱)

بنام خدا
فهرست مطلب

۱	(پیوست شماره ۱)
۴	۱- موقعیت طرح
۴	۱-۱ استان
۴	۱-۲ شهرستان
۵	۲- موقعیت پروژه
۵	۲-۱ دسترسی به زیرساخت ها
۶	۲-۲ محصول
۶	۲-۳ نیازهای طرح
۶	۳-۲-۱ فضا و زیرساخت های مورد نیاز
۶	۳-۲-۲ تجهیزات و ماشین آلات
۸	۳-۲-۳ مواد اولیه و قطعات واسطه
۸	۳-۲-۴ مدیریت و منابع انسانی
۸	۱- مالکیت و مجوزهای قانونی
۸	۱-۱ مالکیت زمین
۸	۱-۲ مالکیت معنوی و امتیازها
۸	۱-۳ مجوزهای قانونی
۹	۲- بررسی بازار و رقابت
۹	۲-۱ معرفی بازار هدف
۱۰	۳- پیشرفت فیزیکی طرح تاکنون
۱۰	۴- برنامه عملیاتی و زمان بندی اجرای طرح
۱۱	۵- برنامه مالی پروژه
۱۱	۵-۱ برآورد هزینه ها
۱۳	۵-۲ برآورد درآمدها
۱۳	۵-۳ مدت زمان بهره برداری پروژه
۱۴	۵-۴ تحلیل نقطه سر به سر
۱۵	۵-۵ تحلیل هزینه - فایده
۱۵	۵-۶ انجام آنالیز حساسیت پروژه
۱۷	۵-۷ جمع بندی
۱۸	۵-۸ برآورد تغییرات نرخ ارز در دوره اجرای پروژه
۱۸	۶- نیازهای سرمایه ای، روش تأمین و تضامین
۱۸	۶-۱ سرمایه ارزی مورد نیاز
۱۸	۶-۲ نحوه مشارکت و تأمین سرمایه مورد نیاز
۱۹	۶-۳ زمان بازگشت سرمایه
۲۰	۷- مشوق ها، ویژگی ها و مزایای طرح
۲۱	(پیوست شماره ۲)

فهرست جداول و اشکال

۵	جدول (۱): دسترسی به زیرساخت ها
۶	جدول (۲): سرمایه گذاری طرح در زمین، محوطه سازی و ساختمان
۶	جدول (۳): ماشین آلات و تجهیزات اصلی مورد نیاز
۷	جدول (۴): ماشین آلات و تجهیزات جانبی
۸	جدول (۵): هزینه مواد اولیه تولید محصول
۸	جدول (۶): مدیریت و منابع انسانی
۱۰	جدول (۷): جدول زمان بندی اجرای طرح
۱۱	جدول (۸): برآورد هزینه ها
۱۱	جدول (۹): برآورد سرمایه گذاری ثابت (هزینه های سرمایه ای)
۱۲	جدول (۱۰): برآورد سرمایه در گردش (هزینه های تولیدی)
۱۲	جدول (۱۱): جزئیات هزینه های قبل از بهره برداری (مخارج پیش از تولید)
۱۳	جدول (۱۲): درآمدهای پروژه در ۵ سال اول پس از بهره برداری
۱۳	جدول (۱۳): افق برنامه ریزی طرح / پروژه
۱۵	جدول (۱۴): شاخص های بازدهی پروژه
۱۶	جدول (۱۵): جدول آنالیز حساسیت (درصد تغییرات IRR ناشی از تغییر در درآمد فروش، دارایی های ثابت و هزینه های عملیاتی)
۱۷	جدول (۱۶): خلاصه مباحث اقتصادی پروژه
	جدول (۱۷): نرخ ارز Error! Bookmark not defined.
۱۸	جدول (۱۸): سرمایه (ثابت) ارزی مورد نیاز
۴	شکل (۱): نقشه موقعیت استان در کشور
۴	شکل (۲): نقشه موقعیت اهواز در استان خوزستان
۴	شکل (۳): نقشه تقسیمات سیاسی استان خوزستان
۵	شکل (۴): نقشه موقعیت پروژه
۵	شکل (۵): نقشه راه های دسترسی به پروژه
۱۶	شکل (۶): نمودار درصد تغییرات IRR ناشی از تغییر در درآمد فروش، دارایی های ثابت و هزینه های عملیاتی

۱- موقعیت طرح

۱-۱- استان

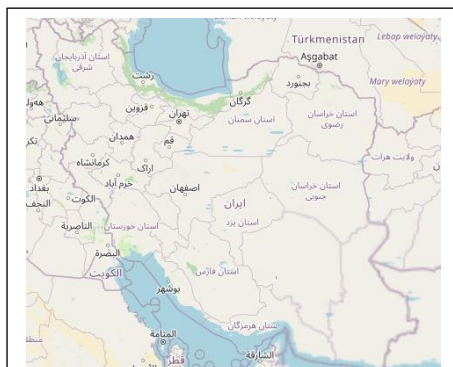
استان خوزستان در جنوب غربی ایران (در محدوده ۴۷ درجه و ۴۲ دقیقه تا ۵۰ درجه و ۳۹ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ و ۲۹ درجه و ۵۸ دقیقه تا ۳۲ درجه و ۵۸ دقیقه شمالی از خط استوا) قرار دارد. مساحت استان خوزستان ۶۳،۲۳۸ کیلومتر مربع است و با جمعیتی معادل ۴،۹۹۴ هزار نفر در سال ۱۴۰۰، (بعد از استان های تهران، خراسان رضوی، اصفهان و فارس) پنجمین استان پرجمعیت ایران محسوب می شود. شهر اهواز مرکز استان خوزستان و در فاصله ۸۸۰ کیلومتری شهر تهران واقع شده است. این استان از شمال غربی با استان ایلام، از شمال با استان لرستان، از شمال شرقی و شرق با استان های چهارمحال و بختیاری و کهگیلویه و بویراحمد؛ از جنوب با خلیج فارس (به طول ۳۳۰ کیلومتر) و از غرب با کشور عراق (به طول ۳۳۰ کیلومتر) هم مرز است. موقعیت استقرار خوزستان در غرب رشته کوه های زاگرس وسعت جلگه آن و هم مرز بودن با عراق و خلیج فارس و دوری با سایر مراکز استان ها این استان را در یک وضعیت استراتژیکی قرار داده است.

۱-۲- شهرستان

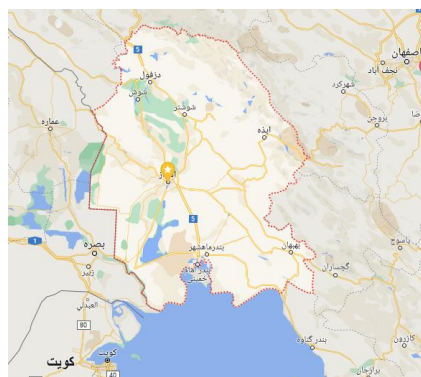
بر اساس آخرین تقسیمات کشوری سال ۱۴۰۱ وزارت کشور این استان دارای ۲۹ شهرستان، ۷۰ بخش، ۱۴۵ دهستان و ۹۰ شهر و ۳ فرمانداری ویژه می باشد. آخرین تقسیمات سیاسی استان به شرح شکل (۳) آمده است. شهرستان اهواز یکی از شهرستان های استان خوزستان به مرکزیت شهر اهواز می باشد. شهرستان اهواز با جمعیتی بالغ بر ۱،۴۲۰ هزار نفر، ۲۸ درصد جمعیت استان را در خود جای داده است. این شهرستان از شرق با شهرستان شوشتر، باوی و رامشیر، از غرب با شهرستان حمیدیه و هویزه، از شمال با شهرستان کرخه و از جنوب با شهرستان خرمشهر، کارون و بندر ماهشهر دارای مرز مشترک است.

رودخانه دز پس از گذشت از شهرستان دزفول وارد شهرستان اهواز و در محل بندگیر به رودخانه کارون متصل می گردد که پس از تلاقی دو رودخانه دز، کارون رودخانه کارون بزرگ را تشکیل و پس از گذشت شهرستان اهواز وارد شهرستان آبادان و خرمشهر می گردد. مجموعاً ۱۸۵ کیلومتر از مسیر رودخانه کارون، ۶۱ کیلومتر رودخانه کرخه و ۵ کیلومتر از مسیر رودخانه دز در محدوده شهرستان اهواز واقع گردیده است.

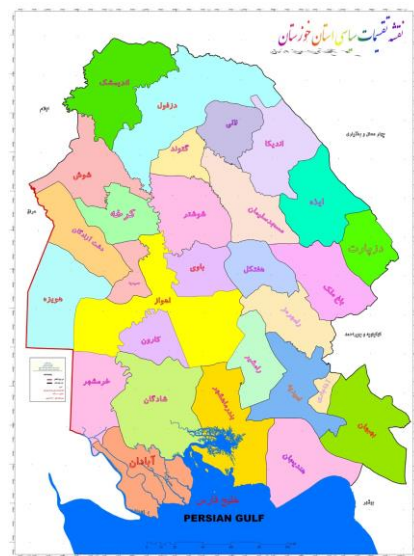
از نظر صنعتی شهرستان اهواز شاهرگ حیاتی استان خوزستان محسوب می شود و در آن کارخانه های و کارگاه های بزرگ صنایع غذایی، معدنی، فلزی، شیمیایی تأسیس شده است. در بخش صنعت در این شهرستان، پنج شهرک صنعتی (اهواز ۱ الی ۵) وجود دارد. مراکز حساس و حیاتی صنعتی از جمله شرکت ملی حفاری ایران، مجتمع فولاد، گروه ملی صنعتی فولاد، شرکت لوله سازی، شرکت های نفت



شکل (۱): نقشه موقعیت استان در کشور



شکل (۲): نقشه موقعیت اهواز در استان خوزستان



شکل (۳): نقشه تقسیمات سیاسی استان خوزستان

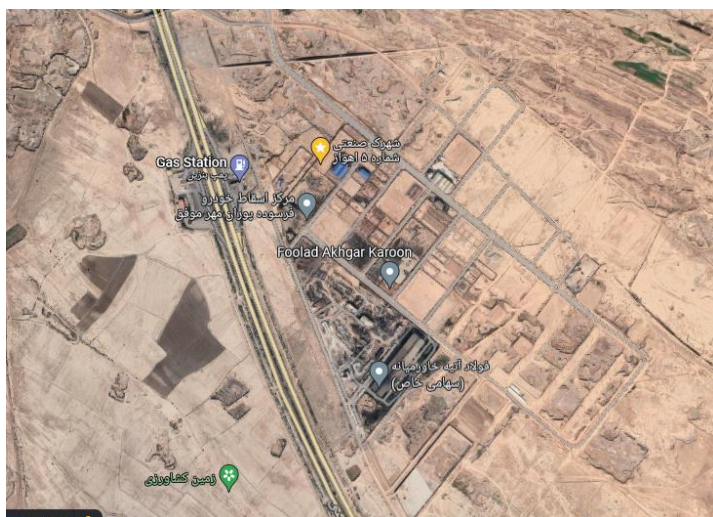
و گاز، کشت و صنعت های شمال شرق، دهخدا و صنایع جانبی نیشکر در محدوده شهرستان اهواز واقع شده است. همچنین معادن ماسه سنگی و ماسه بادی (صنعتی) و منابع غنی نفت و گاز در حوزه شهرستان اهواز در حال بهره برداری است و بسیاری از واحدهای بهره برداری و تأسیسات مدیریت مناطق نفتخیز جنوب اعم از تأسیسات اکتشافی، حفاری و تولید نفت و گاز در شهرستان اهواز استقرار یافته اند. رونق کشاورزی و صنایع در منطقه سبب رونق بازرگانی شده و انواع تولیدات صنعتی از قبیل فولاد، ورق آهنی، لوله، پروفیل، قطعات صنعتی، چرم مصنوعی، مخازن تحت فشار و مبدل های حرارتی، انواع آهن آلات، نفت و انواع فرآورده های نفتی، محصولات بهداشتی و شوینده، محصولات غذایی، تولیدات کشاورزی مانند گندم، جو، تره بار، خرما و فرآورده های شیلاتی از مهم ترین صادرات این منطقه به سایر استان ها و یا خارج از کشور محسوب می شود.

۲- موقعیت پروژه

موقعیت زمین در شهرک صنعتی اهواز ۵ به مشخصات زیر و به مساحتی حدود ۲,۵۰۰ متر مربع پیشنهاد می گردد. أخذ زمین صنعتی در این محل نیاز به مجوزهای صنعت، معدن و تجارت و موافقت شرکت شهرک های صنعتی و تاییدیه محیط زیست شهرستان دارد. از دلایل انتخاب این محل نزدیکی به مرکز استان و صنایع مصرف کننده می باشد.

۲-۱- دسترسی به زیرساخت ها

در حال حاضر زیر ساخت های آب و برق و گاز در این شهرک صنعتی وجود دارد. به لحاظ دسترسی به راه های مواصلاتی این شهرک در



شکل (۴): نقشه موقعیت پروژه

موقعیت مناسب قرار دارد. فاصله محل انتخابی تا راه آزاد راه اهواز- بندرامام خمینی معادل ۱.۲ کیلومتر و فاصله آن تا بندر امام خمینی ۱۰۷ کیلومتر است. فرودگاه اهواز نیز در فاصله ۱۵.۷ کیلومتری محل قرار دارد. بر این اساس تأمین مواد اولیه از بندر امام خمینی صورت خواهد پذیرفت.

جدول (۱): دسترسی به زیرساخت ها

ردیف	زیرساخت مورد نیاز	فاصله تا محل پروژه	محل تأمین زیرساخت
۱	آب	۰.۸	شهرک صنعتی اهواز ۵
۲	برق	۰.۸	شهرک صنعتی اهواز ۵
۳	گاز	۰.۸	شهرک صنعتی اهواز ۵
۴	مخابرات	۰.۸	شهرک صنعتی اهواز ۵
۵	راه اصلی	۱.۲	آزاد راه اهواز - بندر امام خمینی
۶	راه فرعی	۰	راه های مواصلاتی شهرک صنعتی
۷	فرودگاه	۱۵.۷	فرودگاه اهواز
۸	بندر	۱۰۷	بندر امام خمینی
۹	ایستگاه راه آهن	۱۸.۷	راه آهن اهواز



شکل (۵): نقشه راه های دسترسی به پروژه

۳- مشخصات فنی طرح

۳-۱- محصول

نقره کامپوزیتی بسته به کاربرد از ترکیب نانو ذرات نقره و یا پودر نقره با دیگر مواد به دست می آید. نانو ذره های نقره به عنوان یکی از مهم ترین مواد با خاصیت ضد میکروبی از جمله نانو ذره هایی است که تهیه و بهره گیری از آن در زمینه های گوناگون، بسیار مورد بررسی قرار گرفته است؛ نانو ذره های فلزی نقره یکی از شناخته شده ترین نانو ذره ها با ویژگی ضد میکروبی بوده و فعالیت ضد میکروبی آن ممکن است توسط مکانیسم هایی مانند تخریب ساختار غشاء سلول و همچنین انتشار یون از سطح نانو ذره ها و مرگ باکتری به علت اتصال به غشای سلول صورت گیرد. با این وجود، با توجه به هزینه های بالای تهیه و سنتز این نانو ذره ها دامنه کاربرد آن ها محدود شده است. استفاده از نقره کامپوزیتی در بسته بندی مواد غذایی دارای توان بالای میکروبی زدایی می باشد و مدت ماندگاری ماده غذایی را دو تا سه برابر افزایش می دهد. نقره کامپوزیتی در پزشکی و دندان پزشکی نیز کاربرد دارد. از نقره کامپوزیتی در تولید ظروف نگهداری، بدنه داخلی یخچال و ظروف بسته بندی مواد غذایی نیز استفاده می شود.

۳-۲- نیازهای طرح

۳-۲-۱- فضا و زیرساخت های مورد نیاز

برای نقره کامپوزیتی زمینی به مساحت ۲ هزار متر مربع و زیربنای ساختی تولید (سوله و سایر ساختمان ها) بالغ بر ۸۶۰ متر نیاز می باشد. مشخصات زمین، ساختمان های اصلی و سایر ساختمان های جانبی مورد نیاز و سرمایه گذاری در آن ها به شرح جدول زیر می باشد.

جدول (۲): سرمایه گذاری طرح در زمین، محوطه سازی و ساختمان

ردیف	شرح	توضیحات	سرمایه‌گذاری مورد نیاز طرح		جمع هزینه (میلیون ریال)
			مقدار / متراژ مورد نیاز	قیمت واحد خرید / ساخت (به ریال)	
۱	زمین ۴۰ * ۵۰	۲۰۰۰ متر مربع در شهرک صنعتی اهواز ۵	۲,۰۰۰	۶,۷۰۰,۰۰۰	۱۳,۴۰۰
۲	عملیات محوطه سازی	به شرح جزئیات مربوطه	۱,۱۴۰	۹,۲۹۸,۲۴۶	۱۰,۶۰۰
۳	ساخت و ساز	سوله (۲۱*۳۰)	۵۰۴	۱۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۷۵,۶۰۰
		ساختمان اداری	۱۴۴	۱۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۷,۲۸۰
		سایر ساختمان ها	۲۱۲	۱۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۵,۴۴۰
جمع			-	-	۱۴۲,۳۲۰

۳-۲-۲- تجهیزات و ماشین آلات

ماشین آلات و تجهیزات اصلی مورد نیاز برای طرح حاضر به شرح جدول زیر می باشد.

جدول (۳): ماشین آلات و تجهیزات اصلی مورد نیاز

ردیف	نام ماشین / تجهیز	سرمایه گذاری مورد نیاز طرح			جمع هزینه (میلیون ریال)
		تعداد	قیمت خرید داخلی	واحد پول	
۱	راکتور پودر نقره	۱	۴۵۰,۰۰۰	یورو	۲۰۳,۱۸۹
۲	سیستم پخت کامپوزیت (کوره)	۱	۸۰,۰۰۰	یورو	۳۶,۱۲۲
۳	سایر تجهیزات داخلی	۱	۴۵,۰۰۰	میلیون ریال	۴۵,۰۰۰
جمع			-	-	۲۸۴,۳۱۱

جدول (۴): ماشین آلات و تجهیزات جانبی

ردیف	نام ماشین / تجهیز / ابزار و ...	واحد سنجش	نوع تجهیز	سرمایه گذاری مورد نیاز طرح		جمع هزینه (میلیون ریال)
				تعداد	قیمت خرید واحد (میلیون ریال)	
۱	انشعاب برق / بهای دیماند	kw	تاسیسات	۸۰	۶	۴۸۰
۲	انواع کابل برق	m	تاسیسات	۴۰۰	۴۰	۱,۶۰۰
۳	تجهیزات برقی سیستم روشنایی	عدد	تاسیسات	۴۲	۴۰	۱,۶۸۰
۴	هزینه تابلوها و تجهیزات برقی مربوطه	عدد	تاسیسات	۶	۳۲۰	۱,۹۲۰
۵	انشعاب آب	-	تاسیسات	۱	۳,۰۰۰	۳,۰۰۰
۶	سایر تجهیزات انتقال آب	عدد	تاسیسات	۱	۲,۰۰۰	۲,۰۰۰
۷	لوله کشی انتقال آب آشامیدنی، آب آتشنشانی و ...	m	تاسیسات	۳۰۰	۸	۲,۴۰۰
۸	سایر لوله کشی ها (برق و غیره)	m	تاسیسات	۱۰۰	۳	۳۰۰
۹	تجهیزات آتشنشانی، ایمنی و بهداشت و ...	کپسول	تاسیسات	۱۰	۳۰	۳۰۰
۱۰	لوله کشی گاز	m	تاسیسات	۴۰۰	۵	۲,۰۰۰
۱۱	انشعاب گاز	-	تاسیسات	۱	۲۰,۰۰۰	۲۰,۰۰۰
۱۲	آبگرمکن و شفاژ	دستگاه	تاسیسات	۳	۳۵۰	۱,۰۵۰
۱۳	تجهیزات تهویه هوا	فن	تاسیسات	۶	۳۶	۲۱۶
۱۴	کولر گازی	Set	تاسیسات	۵	۱,۰۰۰	۵,۰۰۰
۱۵	بخاری گازی	ton	تاسیسات	۳	۱۵۰	۴۵۰
۱۶	ابزار آلات و تجهیزات کارگاهی و آزمایشگاهی	دستگاه	تجهیزات و ابزار آلات آزمایشگاهی و کارگاهی	۱	۶,۰۰۰	۶,۰۰۰
۱۷	سایر تجهیزات ایمنی و سیستم دوربین مدار بسته	Set	تاسیسات	۱	۱,۰۰۰	۱,۰۰۰
۱۸	وسایل اداری (رایانه، میز و صندلی اداری، تجهیزات شبکه و سرور - به تعداد پرسنل پشتیبانی)	Set	تجهیزات اداری	۲	۷۰۰	۱,۴۰۰
۱۹	وسایل رستوران	Set	تجهیزات اداری	۹	۳۰	۲۷۰
۲۰	سایر تاسیسات جانبی	-	تاسیسات	۱	۲,۴۱۴	۲,۴۱۴
جمع						۵۳,۴۸۰

۳-۲-۳- مواد اولیه و قطعات واسطه

جدول (۵): هزینه مواد اولیه تولید محصول

ردیف	شرح / عنوان	مقدار تولید در حداکثر عملی	میانگین قیمت واحد خرید (ریال)	هزینه مواد اولیه در حداکثر ظرفیت اسمی (میلیون ریال)
۱	مواد پایه فرمولاسیون (نقره/نانو پودر نقره، مواد کامپوزیت، مواد سرمایی، نانو رس، پلی اتیلن، رزین و ...)	۱,۵۰۰	۱۲۴,۸۶۱,۲۰۰	۱۸۷,۲۹۲

۳-۲-۴- مدیریت و منابع انسانی

برای تولید نقره کامپوزیتی، در مجموع واحدهای مختلف فرایندی به تعداد ۱۰ نفر نیروی انسانی به شرح جدول (۶) نیاز خواهد بود.

جدول (۶): مدیریت و منابع انسانی

ردیف	سطح مهارت	تعداد	میانگین حقوق پایه (ریال)
۱	متخصص	۶	۲۴۰,۰۰۰,۰۰۰
۲	ماهر	۲	۱۵۰,۰۰۰,۰۰۰
۳	غیر ماهر	۲	۸۵,۰۰۰,۰۰۰

تعداد نیروی کار ماهر مستقیم مورد نیاز:	۲	نفر
تعداد نیروی کار غیر ماهر مستقیم مورد نیاز:	۲	نفر
تعداد نیروی متخصص مستقیم مورد نیاز:	۶	نفر
جمع	۱۰	نفر

۴- مالکیت و مجوزهای قانونی

۴-۱- مالکیت زمین

محل مناسب برای اجرای طرح در یکی از شهرک های صنعتی در شهرستان اهواز (ترجیحا شهرک صنعتی اهواز ۵) می باشد. حق بهره برداری از زمین در شهرک صنعتی مذکور ۶,۷۰۰,۰۰۰ ریال می باشد. این شهرک مشمول قوانین و مقررات شهرک های صنعتی توسعه یافته قرار دارد. به منظور اخذ زمین صنعتی در این شهرک لازم است سرمایه گذاران نسبت به اخذ مجوزهای قانونی مورد اشاره در بند ۴-۳ اقدام نمایند.

۴-۲- مالکیت معنوی و امتیازها

به منظور تولید نقره کامپوزیتی به دانش فنی بالایی نیاز می باشد. در حال حاضر دانش فنی تولید نقره کامپوزیتی در کشور وجود دارد.

۴-۳- مجوزهای قانونی

به منظور تولید این محصول نیاز به مجوزهای قانونی نظیر جواز تأسیس و پروانه بهره برداری از سازمان صنعت و معدن استان خوزستان و مجوز محیط زیست می باشد.

۵- بررسی بازار و رقابت

۵-۱- معرفی بازار هدف

نقره با نماد Ag در شماره ۴۷ جدول تناوبی قرار دارد که قوی ترین هدایتگر الکتریکی و گرمایی در میان تمامی عناصر است و به نسبت طلا سخت تر اما انعطاف پذیر و چکش خوار است. خاصیت آنتی باکتریال فلز نقره از دیرباز مورد استفاده در ضد عفونی کردن زخم های حاصل از جنگ ها و یا از ظروف غذای نقره ای برای از بین بردن باکتری و... بوده است که با ظهور آنتی بیوتیک ها، استفاده از این فلز روز به روز کمتر شده است.

اما با ظهور علم نانو این فلز توانست اهمیت خود را دوباره بازیابد. با تبدیل نقره به نانو ذرات نقره که باعث افزایش چشمگیر ۹۹ درصدی خاصیت آنتی باکتریال این ماده شد، نقره دوباره توانست به چرخه مصرف عمده برگردد و در صنایع و کاربردهای گوناگون به شکل کامپوزیت یا سولو استفاده شود. به طوری که ۵۶ درصد از تولیدات نانو مواد را به خود اختصاص داده است.

همانطور که گفته شد نانو مواد نقره از خاصیت آنتی باکتریال بالایی برخوردارند که همین امر باعث استفاده این مواد در مصارفی چون تجهیزات بهداشتی و پزشکی، در پلاستیک ها و لواز خانگی، صنعت بسته بندی و یا سطوحی که مدام با آن ها در تماس هستیم و همچنین موارد متنوع دیگر که در ادامه به آن می پردازیم.

از مهم ترین خاصیت نانو مواد نقره سمیت دو گانه آن است. به این معنی که برای ویروس و باکتری ها کشنده است اما سازگاری کامل با بدن انسان و حیوانات را دارد.

نانوذرات نقره علاوه بر خواص ضد باکتریایی، ویژگی هایی از قبیل اثرات ضد قارچی و ضد التهابی، سازگاری با محیط زیست، غیر محرک و غیر حساسیت زا بودن، عدم ایجاد مقاومت در برابر میکرو ارگانیسم ها، مقاومت در برابر حرارت و پایداری و ماندگاری خاصیت آنتی باکتریال زیاد را دارا هستند که به دلیل همین خواص مورد استفاده در صنایع متنوعی که در ادامه به برخی از آن ها می پردازیم.

پزشکی: پاتوژن های انسانی و حیوانی و مقاوم شدن باکتری هادر برابر آنتی بیوتیک ها، نیازمند افزایش مصرف و قوی ترین شدن آنتی بیوتیک ها برای از بین بردن باکتری ها شده است که همین امر، روز به روز باعث خطرناک شدن و به صرفه نبودن تولید و مصرف آنتی بیوتیک ها می شود.

نانو ذرات نقره به دلیل مکانیسم عملکردی که دارند باعث جلوگیری از تولید پاتوژن و آپدیت شدن باکتری ها می شوند. این مواد که از پایداری و ماندگاری بسیار بالایی برخوردارند توان از بین بردن ۶۵۰ نوع از ویروس که ایدز هم شامل آن ها می شود را دارند.

از دیگر کاربردهای پزشکی این مواد، استفاده آن ها در پانسمان و پماد و روند ترمیم زخم ها و پوشش دهی پروتزهای عروقی و کاترهای درون وریدی با نانوذرات نقره است و در ساخت تجهیزات پزشکی که نیازمند متریال آنتی باکتریال هستند و همین طور در ساخت بیوسنسورها برای تشخیص بیماری هایی نظیر سرطان و ویژگی های پلاسمونیک نانوذرات نقره که از آن ها در تصویر برداری های پزشکی و حسگرهای پلاسمونیک نیز استفاده شوند.

نساجی: پارچه ها از جمله وسایل مورد استفاده ما در پوشاک، بالش و رخت خواب، حوله، ملحفه و موارد متعدد بسیار که در اماکن مختلفی از جمله خانه، بیمارستان و هتل ها استفاده می شوند.

به همین دلیل علاوه بر امکان انتقال باکتری و مریضی به واسطه این وسایل، بوی بد و ایجاد لکه و کثیفی به دلیل تجمع باکتری و قارچ ها می تواند آزار دهنده باشد.

این روزها به کمک نانو ذرات نقره شاهد تولیدات پارچه های آنتی باکتریال هستیم که با خاصیتی که از آن ها می شناسیم، از بوی بد ناشی از عرق کردن بدن و انتقال و گسترش باکتری ها بواسطه پارچه ها جلوگیری می کنند.

صنعت بسته بندی: از دیگر حوزه های مورد استفاده نانو مواد نقره در صنعت بسته بندی است. بسته بندی کردن و ایجاد پوشش، در مواردی صورت می گیرد که نیازمند محافظت از ضربه و یا باکتری و کثیفی ها از ماده مورد نظر باشد.

مواد غذایی، پوشش های دارویی، تجهیزات پزشکی، سطوحی که مدام در ارتباط عمومی با آن ها وجود دارد و موارد بسیار دیگر هستند که به دلیل ارتباطی که با باکتری ها دارند نیازمند غلبه بر آن ها است.

اما مواد غذایی وسیع ترین حوزه ایست که نیازمند آنتی باکتریال بودن است. نانو ذرات نقره که قابلیت کامپوزیت و ترکیب با پلیمرها را دارند گزینه بسیار مناسبی برای چنین استفاده هایی هستند.

این نوع بسته بندی ها تا چهار برابر بیشتر باعث حفظ تازگی و سلامت مواد غذایی و سبزیجات به نسبت حالت عادی می شوند. طی آزمایشات انجام شده در ۲۴ ساعت اولیه، از رشد ۹۸ درصد باکتری و قارچ ها جلوگیری می کند که همین عوامل باعث استفاده متعدد آن ها در فیلم های پلیمری، بسته بندی دارویی و غذایی و موارد گوناگون دیگر می شود.

۶- پیشرفت فیزیکی طرح تاکنون

دارد ☐ ندارد ☒

این طرح ایجاد شده و به منظور پوشش نیازهای کشور تعریف شده است. مراحل اجرای این پروژه تاکنون پیشرفتی نداشته است.

۷- برنامه عملیاتی و زمان‌بندی اجرای طرح

اجرای مراحل طرح تا بهره‌برداری از آن به مدت ۳۰ ماه برنامه‌ریزی شده است و بهره‌برداری از طرح از ابتدای سال ۱۴۰۵ پیش‌بینی شده است. در جدول (۷) برنامه زمان‌بندی طرح ارائه شده است.

جدول (۷): جدول زمان‌بندی اجرای طرح

[illegible]

۸- برنامه مالی پروژه

۸-۱- برآورد هزینه ها

به طور کلی سرمایه گذاری طرح با توجه به مراحل اجرا و بهره برداری به دو صورت سرمایه گذاری ثابت و سرمایه در گردش اولیه است و سرمایه لازم در دوران قبل از بهره برداری و ایجاد طرح از طریق سرمایه ثابت و سرمایه لازم در دوران بهره برداری از طریق سرمایه در گردش تامین می شود. سرمایه گذاری ثابت طرح شامل هزینه های سرمایه گذاری در زمین، محوطه سازی و ساختمان، ماشین آلات و تجهیزات، تأسیسات، تجهیزات اداری و مخارج پیش از تولید است. این نوع از هزینه ها در ابتدای طرح و قبل از بهره برداری صورت گرفته و در طول عمر طرح با توجه به عمر مفید آن ها مستهلک می شوند. سرمایه در گردش شامل سرمایه مورد نیاز در دوران بهره برداری از طرح است. سرمایه در گردش یک واحد تولیدی عبارت است از مجموعه امکانات، موجودی ها و کار در جریان تکمیل و نیز نقدینگی جهت به کارگیری و بهره برداری از سرمایه گذاری ثابت به منظور حفظ، تداوم و استمرار عملیات مورد نیاز است. تعیین مبنای میزان موجودی ها، کار در جریان ساخت و مطالبات بستگی به شرایط فرآیندهای تأمین، تولید و فروش و محیط کسب و کار دارد. در این بخش ارزیابی و برآورد سرمایه گذاری مورد نیاز انجام طرح (بر مبنای قیمت سال پایه ۱۴۰۲) برآورد و محاسبه شده است.

جدول (۸): برآورد هزینه ها

ردیف	موضوع	هزینه (میلیون ریال)
۱	سرمایه گذاری ثابت	۵۱۸,۸۳۰
۲	سرمایه در گردش	۱۳,۰۴۳
۳	هزینه سالیانه تولید	۲۸۹,۵۲۶
۴	استهلاک سالیانه سرمایه گذاری	۴۶,۸۴۲
۵	برآورد کل سرمایه مورد نیاز	۵۳۱,۸۷۳
۶	قیمت تمام شده برای واحد محصول (به تفکیک انواع محصول)	-
۷	نقره کامپوزیتی (ریال/کیلوگرم)	۱۹۳,۰۱۷,۶۶۷

جدول (۹): برآورد سرمایه گذاری ثابت (هزینه های سرمایه ای)

ردیف	موضوع	هزینه (میلیون ریال)
۱	هزینه خرید زمین	۱۳,۴۰۰
۲	محوطه سازی و بهبود زمین	۱۰,۶۰۰
۳	عملیات عمرانی و احداث ساختمان ها	۱۱۸,۳۲۰
۴	ماشین آلات و تجهیزات تولیدی	۲۸۴,۳۱۱
۵	تجهیزات خدماتی و جانبی	۵۳,۴۸۰
۶	تجهیزات حفاظتی و محیط زیستی	۰
۷	هزینه های سربار	۰
۸	مخارج پیش از تولید به شرح جدول (۱۱)	۹۱۰
	مدیریت و سازماندهی پروژه	۱۲,۶۶۱
	تحصیل تکنولوژی	۱,۰۵۹
۹	هزینه های پیش بینی نشده	۲۴,۰۸۹
جمع		۵۱۸,۸۳۰

اقلام عمده در تعیین سرمایه در گردش عبارتند از:

- مواد اولیه (داخلی و خارجی): به منظور جلوگیری از وقفه در جریان تولید با توجه به نوع صنعت، میزان تولید، منبع و نحوه تأمین مواد، فاصله زمانی لازم از مرحله سفارش تا مرحله دریافت مواد، زمان تحویل و حمل آن، میزان مواد اولیه، کمکی و بسته بندی مورد نیاز به عنوان یکی از اقلام سرمایه در گردش و مدت زمان ذخیره آن برای یک دوره، تعیین می گردد. در طرح حاضر دوره پوشش موجودی مواد معادل ۱۰ روز در نظر گرفته شده است.

- کالای ساخته شده و در جریان ساخت: با در نظر گرفتن مراحل و روش تولید، مدت زمان لازم برای ساخت کالا و نگهداری آن در انبار بررسی شده و هزینه های مربوط به آن به عنوان سرمایه در گردش منظور می شود. در طرح حاضر دوره پوشش برای کالای در جریان ساخت و کالای ساخته شده صفر لحاظ شده است.

- مطالبات وجوه مورد انتظار از کالای به فروش رفته که وصول آن ها در کوتاه مدت اتفاق می افتد. مدت زمان کسب وجوه مورد انتظار باید معین شود. در طرح حاضر با توجه به شرایط بازار ایران نقدی در نظر گرفته شده است.

- تنخواه گردان جهت پرداخت هزینه های جاری شرکت مدت زمانی به عنوان موجودی نقدی یا تنخواه گردان در محاسبه سرمایه در گردش براساس هزینه های تولید (بدون در نظر گرفتن هزینه های تولید مواد اولیه و استهلاك) منظور می شود. در طرح حاضر معادل ۶۰ روز در نظر گرفته شده است.

جدول (۱۰): برآورد سرمایه در گردش (هزینه های تولیدی)

ردیف	موضوع	هزینه (میلیون ریال)
۱	موجودی مواد	۵,۲۰۳
۲	کالای در جریان ساخت	۰
۳	کالای ساخته شده	۰
۴	حساب های دریافتنی	۰
۵	موجودی نقد و تنخواه	۷,۸۴۰
۶	(حساب های پرداختنی تجاری)	۰
	جمع	۱۳,۰۴۳

جدول (۱۱): جزئیات هزینه های قبل از بهره برداری (مخارج پیش از تولید)

ردیف	شرح	توضیحات / مشخصات	هزینه انجام شده (میلیون ریال)	هزینه مورد نیاز (میلیون ریال)	جمع هزینه (میلیون ریال)
۱	تأسیس شرکت، ثبت	-	۰	۱۵۰	۱۵۰
۲	هزینه اخذ مجوزها / پروانه تولید	-	۰	۵۵۰	۵۵۰
۳	هزینه های مطالعات، مشاوره، تحقیق و توسعه، مسافرت و بازدید و شرکت در نمایشگاه های داخلی و ...	یک و نیم در هزارم هزینه های سرمایه گذاری پروژه	۰	۹۱۰	۹۱۰
۴	هزینه های بیمه دارایی ها	معادل ۲ در هزار دارایی های ثابت استهلاك پذیر	۰	۱,۰۱۰	۱,۰۱۰
۵	هزینه کارشناسی تامین مالی، انعقاد قرارداد فاینانس و ...	هزینه کارشناسی ۰.۵ در هزار، سایر موارد ۲.۵ در هزار	۰	۰	۰
۶	هزینه های نقشه کشی و نظارت عالی	معادل ۲ در هزار هزینه های پیمانی	۰	۸۳۰	۸۳۰
۷	سایر	هزینه های آموزش پرسنل	۰	۲۲۹	۲۲۹
		حقوق و دستمزد دوران ساخت	۰	۱۰,۶۵۶	۱۰,۶۵۶
		سایر هزینه ها	۰	۲۹۵	۲۹۵
	جمع	-	۰	۱۴,۶۳۰	۱۴,۶۳۰

۸-۲- برآورد درآمدها

نقره کامپوزیتی کالایی با ارزش و کمیاب است که با توجه به پرسه تولید و کاربردهای آن قیمت بالایی دارد. حداکثر ظرفیت اسمی تولید طرح معادل ۱۵۰۰ کیلو در سال و قیمت فروش آن در کشور در حدود ۱۰۱۷ دلار به ازای هر کیلوگرم در نظر گرفته شده است. این قیمت با توجه به قیمت نقره معادل ۶۵۰ دلار بر کیلوگرم قیمت خوبی برای یک محصول کامپوزیتی است که بسته به کاربرد درصد مشخصی از آن از جنس نقره است. با توجه به قیمت مذکور، مبلغ کل فروش طرح در سال ۱۴۰۵ به قیمت های ثابت سال ۱۴۰۲ معادل ۴۹۳ میلیارد ریال پیش بینی شده است. این رقم در سنوات بعدی با توجه به افزایش ظرفیت تولید افزایش خواهد یافت و حداکثر به حدود ۶۱۷ میلیارد ریال افزایش خواهد یافت.

جدول (۱۲): درآمدهای پروژه در ۵ سال اول پس از بهره برداری

ردیف	موضوع	فصل ۱	فصل ۲	فصل ۳	فصل ۴	جمع سال ۱	سال ۲	سال ۳	سال ۴	سال ۵
۱	نقره کامپوزیتی	۱۲۳	۱۲۳	۱۲۳	۱۲۳	۴۹۳	۵۵۵	۶۱۷	۶۱۷	۶۱۷

۸-۳- مدت زمان بهره برداری پروژه

دوران ساخت و ساز طرح معادل ۳۰ ماه و شروع آن از نیمه سال ۱۴۰۲ در نظر گرفته شده است. مدت زمان بهره برداری از پروژه نیز معادل ۷ سال در نظر گرفته شده است.

جدول (۱۳): افق برنامه ریزی طرح / پروژه

شرح	ماه	سال
زمان بررسی طرح	۱	۱۴۰۲
شروع دوران ساخت طرح	۷	۱۴۰۲
شروع دوران بهره برداری	۱	۱۴۰۵
پایان دوران بهره برداری (مورد بررسی)	۱۲	۱۴۱۱

مدت ساخت و ساز / تجهیز تا بهره برداری از طرح (ماه)	دوران بهره برداری اولیه (ماه)	دوران بهره برداری طرح مدت (سال)
۳۰	۱۲	۷

۸-۴- تحلیل نقطه سر به سری

از دید اقتصادی تحلیل نقطه سر به سر تکنیک مهمی است که جهت مطالعه روابط بین هزینه ها، درآمد و سود به کار می رود و طبق تعریف نقطه سر به سر نقطه ای است که در آن بهره برداری از طرح نه سود و نه زیان ایجاد می کند. به عبارت دیگر تحلیل نقطه سر به سری، نقطه ای را تعیین می کند که در آن درآمد فروش برابر با هزینه های تولید است و بدین ترتیب جهت تجزیه و تحلیل این موضوع که تغییر حجم محصول چه اثری بر سود خواهد داشت مورد استفاده قرار می گیرد. در ادامه نقطه سر به سر برای ۱۰۰ درصد ظرفیت عملی (سال ۱۴۰۷ به بعد) محاسبه می گردد.

$$\text{نقطه سر به سر ریالی} = \frac{\text{کل هزینه های ثابت}}{1 - \frac{\text{کل هزینه های متغیر}}{\text{فروش}}} = \frac{F_C}{S - V_C}$$

نقطه سر به سر مقداری

بهای فروش یک واحد = S تعداد فروش = Q هزینه های متغیر یک واحد = V_C هزینه های ثابت = F_C

$$\text{نقطه سر به سر ریالی} = \frac{68,501}{1 - \frac{221,025}{616,500}} = 106,786 \text{ میلیون ریال}$$

$$\text{نقطه سر به سر مقداری} = \frac{68,501,319,990}{456,666,667 - \frac{163,722,356}{234}} \approx 234 \text{ کیلو}$$

$$\text{نسبت سر به سر} = \frac{106,786}{616,500} = 17.3\%$$

جدول (۱۴): پیش بینی نقطه سر به سر فعالیت طرح

ردیف	شرح	برداری بهره ۱۴۰۵	برداری بهره ۱۴۰۶	برداری بهره ۱۴۰۷	برداری بهره ۱۴۰۸	برداری بهره ۱۴۰۹
۱	درآمد فروش	۴۹۳,۲۰۰	۵۵۴,۸۵۰	۶۱۶,۵۰۰	۶۱۶,۵۰۰	۶۱۶,۵۰۰
۲	هزینه های متغیر	۱۷۹,۴۱۹	۲۰۰,۲۲۳	۲۲۱,۰۲۵	۲۲۱,۰۲۵	۲۲۱,۰۲۵
۳	حاشیه سود	۳۱۳,۷۸۱	۳۵۴,۶۲۷	۳۹۵,۴۷۵	۳۹۵,۴۷۵	۳۹۵,۴۷۵
۴	نسبت حاشیه سود	۶۴	۶۴	۶۴	۶۴	۶۴
۵	هزینه های ثابت	۶۶,۵۵۶	۶۷,۵۲۹	۶۸,۵۰۱	۶۸,۵۰۱	۶۸,۳۳۴
۶	ارزش فروش در سربسر	۱۰۴,۶۱۳	۱۰۵,۶۵۶	۱۰۶,۷۸۶	۱۰۶,۷۸۶	۱۰۶,۵۲۵
۷	نسبت سر به سر	۲۱.۲	۱۹.۰	۱۷.۳	۱۷	۱۷

بر مبنای محاسبات نقطه سر به سر ریالی با احتساب هزینه های عملیاتی و غیر عملیاتی در حد ۱۰۶.۷ میلیارد ریال می باشد و در ۱۷.۳ درصد ظرفیت عملی به دست خواهد آمد.

در فرمول فوق الذکر نقطه سر به سر از رابطه بین هزینه های ثابت و تفاوت قیمت فروش واحد و هزینه های متغیر واحد تعیین می شود. با توجه به رابطه نقطه سر به سر سه نتیجه عملی از تحلیل آن حاصل می گردد:

- هر قدر هزینه های ثابت بالاتر باشد نقطه سر به سر نیز بالاتر خواهد بود.
- هر قدر تفاوت بین قیمت فروش واحد و هزینه های عملیاتی متغیر بیشتر باشد نقطه سر به سر پایین تر خواهد بود و در این حالت هزینه های ثابت از طریق تفاوت بین قیمت فروش واحد و هزینه های متغیر واحد سریع تر جذب می شود.
- یک نقطه سر به سر بالا نامناسب است، زیرا شرکت را در مقابل تغییرات سطح تولید (فروش) آسیب پذیر می سازد.

۸-۵- تحلیل هزینه - فایده

در تحلیل پروژه ها یکی از متداول ترین روش ها نسبت منافع به مخارج (*Cost Ratio-Benefit*) است در این روش نسبت ارزش کنونی منافع احتمالی به ارزش کنونی مخارج بدست می آید. در صورتی که این نسبت بزرگتر از یک باشد، طرح دارای توجیه اقتصادی جهت اجرا می باشد. از لحاظ این شاخص طرح حائز شرایط مطلوب می باشد.

معیار خالص ارزش فعلی طرح (*Net Present Value*) یکی از دیگر روش های ارزیابی است که به صورت رابطه ی زیر محاسبه می شود:

$NPV = \text{ارزش حال کل هزینه دوره اجرا و بهره برداری} - \text{ارزش حال کل درآمد اجرا و بهره برداری}$

$NPV = \text{ارزش فعلی ارزش اسقاط دارایی های ثابت} + \text{سرمایه گذاری اولیه} - \text{ارزش فعلی جریان های نقدی آتی}$

خالص ارزش فعلی طرح در نرخ تنزیل ۳۰ درصد، بالغ بر ۱۰۶.۷ میلیارد ریال می باشد که مثبت بودن آن نشان دهنده ی توجیه پذیری اقتصادی طرح است.

یکی از دیگر روش های بررسی و ارزیابی طرح های سرمایه گذاری، روش نرخ بازگشت داخلی و یا نرخ بازدهی داخلی (*Internal Rate of Return*) است. در حقیقت نرخ بازدهی داخلی نرخ سود یا نرخ تنزیلی است که در آن ارزش فعلی کلیه ی منافع طرح، معادل ارزش فعلی مخارج آن می شود. با توجه به محاسبات انجام شده نرخ بازدهی داخلی طرح ۳۹.۴ درصد برآورد می شود و در مقایسه با حداقل سود مورد انتظار (*Minimum Attractive Rate of return*)، مطلوب نمی باشد.

جدول (۱۵): شاخص های بازدهی پروژه

شاخص / معیار	مقدار	واحد سنجش
ارزش حال کل هزینه دوره اجرا و بهره برداری	۸۵۶,۳۴۰	میلیون ریال
ارزش حال کل درآمد اجرا و بهره برداری	۹۶۳,۰۵۰	میلیون ریال
خالص ارزش فعلی (<i>NPV</i>)	۱۰۶,۷۱۰	میلیون ریال
نسبت درآمد به هزینه (<i>B/C</i>)	۱.۱۲	-
نرخ بازده داخلی (<i>IRR</i>)	۳۹.۴٪	درصد
شاخص سودآوری (<i>PI</i>)	۰.۳۰	ریال به ازای هر یک ریال سرمایه گذاری
دوره بازگشت سرمایه عادی (سال)	۲.۱۳	۱۴۰۷

شاخص سودآوری (*Profitability Index*) نشان می دهد که در ازای هر یک واحد پول که برای طرح سرمایه گذاری می گردد، چه مقدار سود اقتصادی در طول عمر طرح بدست خواهد آمد.

دوره بازگشت سرمایه (*Project Investment Payback Period*) عبارتست از مدت زمان کسب سرمایه اولیه پروژه از محل عایدات آن. به عبارت دیگر دوره بازگشت سرمایه نشان دهنده مدت زمانی است که طول می کشد تا سرمایه گذاری اولیه مورد باز یافت قرار گیرد. این معیار سرعت بازگشت پول و قدرت محافظت پروژه را در مقابل ریسک نشان دهد. دوره بازگشت (ساده) طرح با توجه به محاسبات برابر با ۲.۱۳ سال پس از بهره برداری (برابر با سال ۱۴۰۷) برآورد می شود.

۸-۶- انجام آنالیز حساسیت پروژه

در تحلیل حساسیت طرح ها (*Sensitivity Analysis*)، درصد تغییرات نرخ بازدهی داخلی طرح (*IRR*) نسبت به تغییر در برخی پارامترها و متغیرهای اساسی طرح سنجیده می شود. در این طرح تحلیل بر اساس متغیرهای عمده ای چون درآمد فروش هزینه های ثابت طرح و هزینه های عملیاتی طرح صورت می گیرد. در جدول (۱۶) نتایج تحلیل حساسیت صورت گرفته در خصوص متغیرهای درآمد فروش، دارایی های ثابت و هزینه های عملیاتی آمده است.

الف) درآمد فروش

تغییرات در درآمد فروش عمدتاً ناشی از تغییر در دو متغیر میزان فروش برنامه ریزی شده و قیمت فروش محصول است. نتایج تحلیل حساسیت طرح در خصوص درآمد فروش نشان می دهد؛ ۲۰ درصد افزایش درآمد فروش طرح، نرخ بازدهی داخلی طرح از ۳۹.۴ درصد به ۵۱ درصد افزایش خواهد یافت. بالعکس در صورت ۲۰ درصد کاهش در درآمد فروش، نرخ بازدهی داخلی طرح به ۲۷ درصد تنزل می یابد.

۱- The period of time required to recover the project investment from net income, measured in years

جدول (۱۶): جدول آنالیز حساسیت (درصد تغییرات IRR ناشی از تغییر در درآمد فروش، دارایی های ثابت و هزینه های عملیاتی)

درصد تغییرات	درآمد فروش	هزینه های سرمایه گذاری	هزینه های عملیاتی
-۲۰٪	۲۷٪	۴۸٪	۴۴٪
-۴٪	۳۷٪	۴۱٪	۴۰٪
۰٪	۳۹.۴٪	۳۹.۴٪	۳۹.۴٪
۴٪	۴۲٪	۳۸٪	۳۸٪
۲۰٪	۵۱٪	۳۳٪	۳۵٪

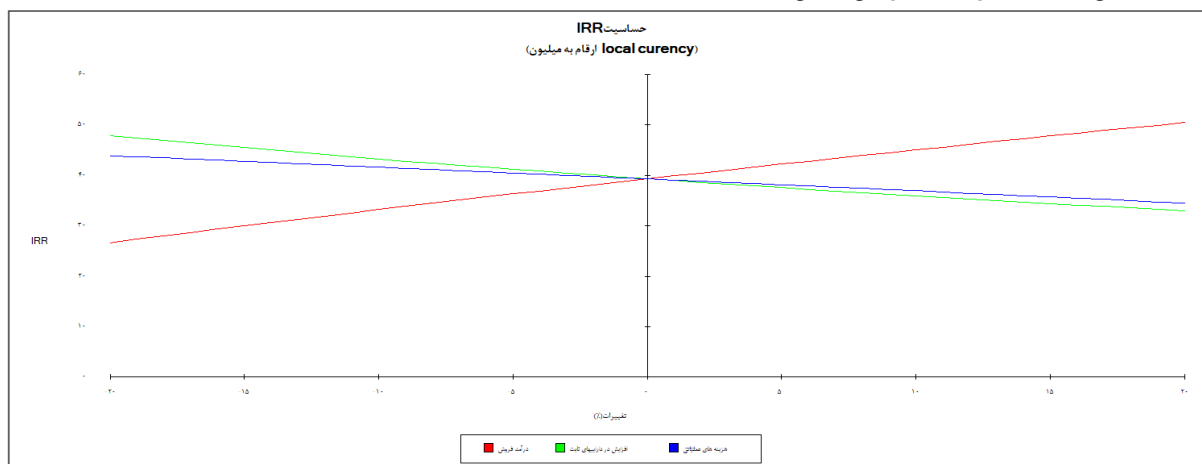
ب) دارایی های ثابت طرح

تغییر در دارایی های ثابت طرح، ناشی از تغییر در هزینه های ثابت سرمایه گذاری اولیه طرح است. نتایج تحلیل حساسیت طرح در قبال تغییرات هزینه های ثابت طرح صورت گرفته است و نشان می دهد؛ در صورت ۲۰ درصد افزایش پیش بینی نشده در هزینه های سرمایه گذاری ثابت طرح، نرخ بازدهی داخلی از ۳۹.۴ درصد به ۳۳ درصد کاهش خواهد یافت. بر عکس در صورت کاهش ۲۰ درصدی در هزینه های سرمایه گذاری ثابت طرح، نرخ بازدهی داخلی طرح افزایش و به ۴۸ درصد خواهد رسید.

ج) هزینه های عملیاتی طرح

هزینه های عملیاتی طرح یکی دیگر از مواردی است که تحلیل حساسیت طرح در خصوص تغییرات آن بسیار ضروری می باشد و می بایستی تغییرات پیش بینی نشده و احتمالی آن را مورد بررسی قرار داد.

تغییر در هزینه های عملیاتی طرح عمدتاً ناشی از تغییرات در مقادیر هزینه مواد اولیه، هزینه ملزومات، تغییر در هزینه نیروی انسانی و نهایتاً تغییر در سایر هزینه های سربار طرح ها می باشد. تغییر این پارامترها می تواند در اثر تغییر ضرائب فنی تولید محصول و یا تغییر در بهای خرید آن ها حادث شود. تحلیل حساسیت صورت گرفته در خصوص طرح حاضر حاکی است؛ در صورت ۲۰ درصد افزایش در هزینه های عملیاتی طرح نرخ بازدهی طرح به ۳۵ درصد کاهش خواهد یافت. در حالت معکوس در صورتی که مجموع هزینه های عملیاتی طرح ۲۰ درصد کاهش یابد، نرخ بازدهی داخلی طرح به مقدار ۴۴ درصد افزایش خواهد یافت. در نهایت نتایج تحلیل حساسیت طرح نشان می دهد؛ طرح حاضر نسبت به تغییرات در درآمد فروش (تغییر در مقدار فروش و یا قیمت فروش) حساسیت بسیار بالایی از خود نشان می دهد و در این خصوص می بایستی ملاحظات بیشتری صورت گیرد.



شکل (۱۶): نمودار درصد تغییرات IRR ناشی از تغییر در درآمد فروش، دارایی های ثابت و هزینه های عملیاتی

همان گونه که ملاحظه می شود، شیب منحنی تغییرات IRR نسبت به تغییرات درآمد فروش در مقایسه سایر آیتم ها بیشتر است و شیب منحنی تغییرات IRR نسبت به تغییرات در دارایی های ثابت کمتر است که نشان دهنده حساسیت بیشتر نرخ بازدهی داخلی طرح نسبت به درآمد فروش و حساسیت کمتر آن نسبت به هزینه های عملیاتی و دارایی های ثابت است.

۸-۷- جمع بندی

اجرای طرح با اخذ یک زمین به مساحت ۲,۰۰۰ متر مربع و انجام ساخت و ساز در زیر بنایی بالغ ۸۶۰ متر مربع برنامه ریزی شده است. کل سرمایه گذاری در زمین و ساختمان بالغ ۱۴۲.۳ میلیارد ریال و کل سرمایه گذاری در تجهیزات اصلی و جانبی بالغ بر ۳۶۱.۸ میلیارد ریال برآورد شده است. کل هزینه های قبل از بهره برداری نیز بالغ بر ۱۴.۶ میلیارد ریال برآورد می شود با این احتساب کل سرمایه ثابت مورد نیاز بالغ بر ۵۱۸.۸ میلیارد ریال و کل سرمایه در گردش مورد نیاز طرح ۱۳ میلیارد ریال است. کل سرمایه گذاری طرح از محل منابع آورده سهامداران شرکت پیش بینی شده است.

فروش طرح در سال ۱۴۰۵ به قیمت های ثابت معادل ۴۹۳.۲ میلیارد ریال پیش بینی شده است. این رقم در سنوات بعدی با توجه به افزایش ظرفیت تولید افزایش خواهد یافت و حداکثر به حدود ۶۱۶.۵ میلیارد ریال افزایش خواهد یافت. سود خالص طرح در تمامی سنوات مثبت بوده است. رقم سود در سال ۱۴۰۵ معادل ۱۸۵.۴ میلیارد است. سود در سنوات بعد افزایش می یابد و حداکثر به حدود ۲۴۵.۴ میلیارد ریال بالغ خواهد شد. میانگین سود سالیانه طرح بالغ بر ۲۳۲.۵ میلیارد ریال و میانگین حاشیه سود معادل ۳۹.۴ درصد پیش بینی شده است. نرخ بازده داخلی (IRR) طرح نیز، ۳۹.۴ درصد برآورد گردیده و دوره بازگشت سرمایه (PBP) نیز حداکثر ۲.۱۳ سال پس از بهره برداری برآورد می گردد. همچنین خالص ارزش فعلی جریانات نقدی طرح (NPV) مثبت بوده و با در نظر گرفتن نرخ بهره انتظاری ۳۰ درصد برابر با ۱۰۶.۷ میلیارد ریال می باشد.

وضعیت نقدینگی طرح و نیز پرداخت سود سهام به سهامداران از محل وجوه شرکت نیز مناسب نمی باشد. بنابراین در صورت تحقق مفروضات و پیش بینی های صورت گرفته، طرح مورد بررسی از سودآوری مطلوب برخوردار نبوده و با توجه به نتایج مالی به دست آمده، اجرای آن توصیه نمی گردد. مباحث اقتصادی طرح به شرح زیر خلاصه شده است.

جدول (۱۷): خلاصه مباحث اقتصادی پروژه

نوع فعالیت	عنوان دقیق فعالیت با ذکر کد (ISIC)	نام محصول تولیدی	ظرفیت اسمی و واحد آن
طرح تولید نقره کامپوزیتی	نقره کامپوزیتی (-)	نقره کامپوزیتی	۱۵۰۰ کیلوگرم
طول دوره اجرا (ماه)	کل سرمایه گذاری ثابت (میلیون ریال)	سرمایه در گردش سالانه (میلیون ریال)	نیروی انسانی مورد نیاز (نفر)
۳۰	۵۱۸,۸۳۰	۱۳,۰۴۳	۹
نرخ بازده داخلی IRR (درصد)	خالص ارزش فعلی NPV (میلیون ریال)	آورده متقاضی (میلیون ریال)	نسبت منافع به هزینه B/C
۳۹.۴٪	۱۰۶,۷۱۰	۵۳۱,۸۷۳	۱.۱
دوره بازگشت سرمایه عادی (سال)	دوره بازگشت سرمایه دینامیک (سال)	نسبت NPV / شاخص بازدهی (ریال به ازای هر یک ریال سرمایه گذاری)	میانگین بازده سرمایه گذاری (ROI)
۲.۱۳	۴.۴۸	۰.۳۰	۴۴
حداکثر فروش سالیانه (میلیون ریال)	میانگین سود سالانه (میلیون ریال)	میانگین حاشیه سود فروش (درصد)	میانگین گردش دارایی ها
۶۱۶,۵۰۰	۲۳۲,۵۰۳	۳۹.۴٪	۰.۶۲

۸-۸- برآورد تغییرات نرخ ارز در دوره اجرای پروژه

نرخ ارز در زمان ارزیابی به شرح جدول (۱۸) لحاظ شده است. در طرح حاضر بخش مهمی از هزینه خرید تجهیزات خارجی بوده و نیاز به ارز دارد.

با توجه به ارزی بودن خرید تجهیزات و مواد اولیه، هم در فاز ساخت و ساز و هم در فاز اجرا موارد زیر قابل توجه است:

- چنانچه تأمین مالی طرح از طریق منابع ارزی فاینانس خارجی باشد، مقدار منابع مالی مورد نیاز تغییر چندانی نخواهد نمود.
- در صورتی که تأمین منابع مالی سرمایه ثابت و در گردش از طریق منابع داخلی باشد، افزایش نرخ ارز به صورت مستقیم باعث افزایش هزینه های سرمایه گذاری ثابت و در گردش می شود و تأمین منابع مالی جهت اجرای طرح را دشوار خواهد نمود.

جدول (۱۸): نرخ ارز

ارز	قیمت واحد	واحد سنجش
دلار (USD)	۴۱۳,۲۰۴	ریال
یورو	۴۵۱,۵۳۱	ریال

نرخ ارز بانک مرکزی، سامانه معاملات ارزی (ETS) مورخه ۱۴۰۲/۰۵/۲۵

۹- نیازهای سرمایه ای، روش تأمین و تضامین

۹-۱- سرمایه ارزی مورد نیاز

سرمایه گذاری ارزی طرح معادل ۵۳۰ هزار یورو برآورد شده است که پرداخت آن در طی دو سال (۳۰ ماه مطابق با پیشرفت فیزیکی طرح) برنامه ریزی شده است.

جدول (۱۹): سرمایه (ثابت) ارزی مورد نیاز

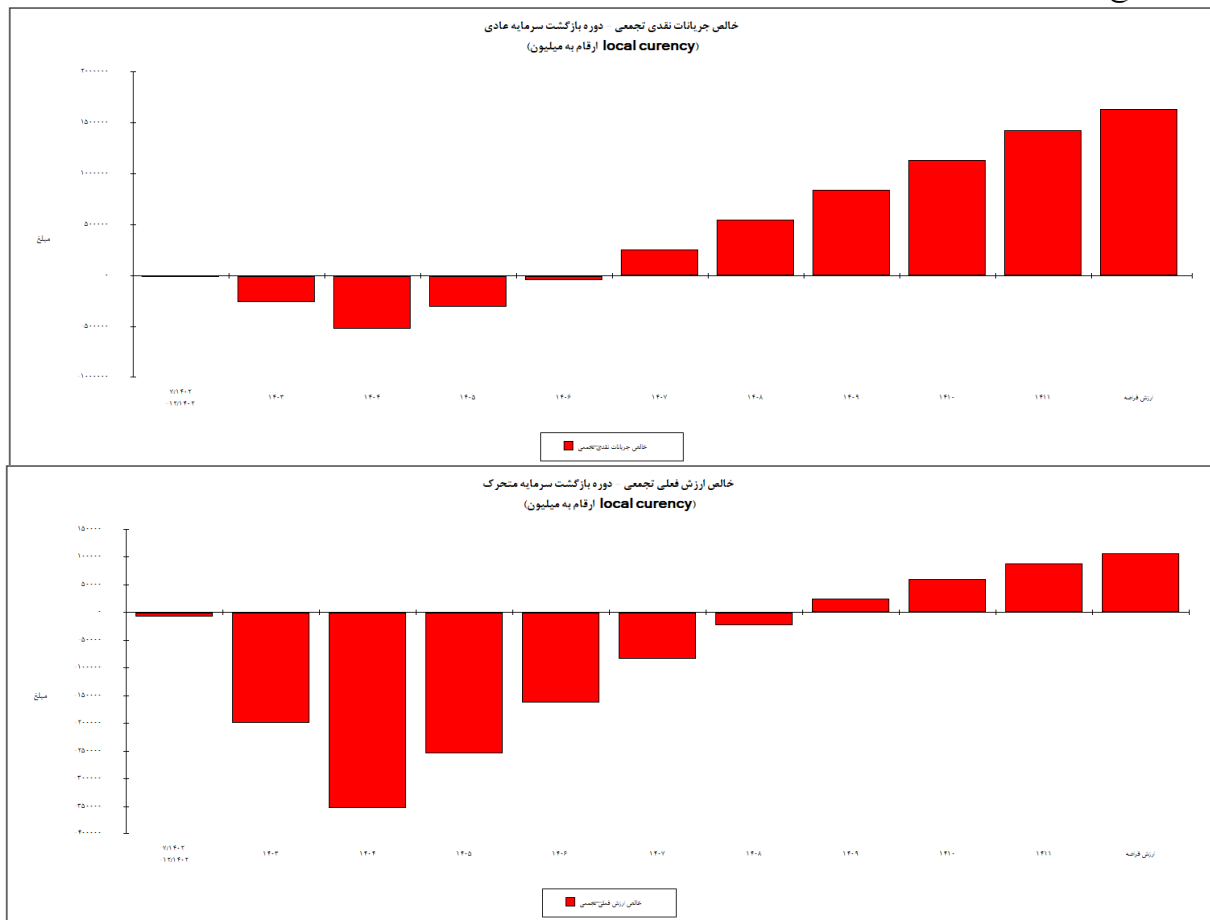
ردیف	سال	میزان ارز مورد نیاز
۱	سال اول (سال ۱۴۰۳)	۱۰۶,۰۰۰
۲	سال دوم	۴۲۴,۰۰۰
۳	سال سوم	۰
۴	سال چهارم	۰
۵	سال پنجم	۰

۹-۲- نحوه مشارکت و تأمین سرمایه مورد نیاز

مشارکت در طرح حاضر و تأمین مالی آن به صورت ایجاد یک شرکت در داخل کشور پیش بینی شده است. کل منابع مالی مورد نیاز از طریق آورده سرمایه گذار پیش بینی شده و به منظور اجرای طرح تسهیلات بانک های داخلی لحاظ نشده است.

۹-۳- زمان بازگشت سرمایه

دوره‌ی بازگشت سرمایه مدت زمانی است که سرمایه‌گذاری اولیه طرح از محل وجوه نقد سالانه طرح جبران می‌شود. دوره بازگشت (ساده) طرح با توجه به محاسبات کامفار برابر با ۲.۱۳ سال پس از بهره‌برداری (برابر با سال ۱۴۰۷) برآورد می‌شود.



۱۰- مشوق ها، ویژگی ها و مزایای طرح

حمایت های مالی واحدهای تولیدی شامل اعطای تسهیلات بانکی و نحوه بازپرداخت آن ها، همچنین معافیت های مالیاتی است که در صورت مناسب بودن آن ها تسهیل در اجرای طرح می شوند و شرایط را برای سرمایه گذاری مهیا می کند. در ادامه به برخی از این شرایط پرداخته می شود.

یکی از تسهیلات بانکی مهم برای واحدهای تولیدی، پرداخت وام بانکی بلند مدت تا ۷۰ درصد سرمایه گذاری ثابت توسط بانک های دولتی کشور است. این مقدار برای مناطق محروم در صورت استفاده از ماشین آلات خارجی تا ۹۰ درصد هم قابل افزایش می باشد. نرخ سود تسهیلات ریالی بلند مدت در بخش صنعت ۲۳ درصد است که در صورت خوش حسابی قسمتی از سود تسهیلات قابل باز پرداخت می باشد - مدت زمان بازپرداخت تسهیلات بانکی بلند مدت با توجه به ماهیت طرح تولیدی، نوع تکنولوژی و امکان صادر شدن محصول تا حداکثر ۸ سال می باشد که امکان استفاده از دوره تنفس یک الی دو ساله بازپرداخت اقساط نیز وجود دارد.

یکی دیگر از تسهیلات بانک مهم، وام های بانکی کوتاه مدت (۶ الی ۱۲ ماهه) برای استفاده به عنوان سرمایه در گردش مورد نیاز برای انجام فرآیندهای تولید است که شبکه بانکی تا ۷۰ درصد آن را تأمین می کند. اخذ تسهیلات کوتاه مدت تا این میزان، منوط به جلب اعتماد بانک های عامل و سابقه مطلوب در انجام بازپرداخت تسهیلات دریافتی قبلی است.

برای تشویق سرمایه گذاران و هدایت آن ها به احداث کارخانجات در مناطق محروم، معافیت های مالیاتی در نظر گرفته شده است که برخی از آن ها عبارتند از:

- معافیت مالیاتی تا ۱۰ سال برای اجرای طرح در مناطق محروم
- معافیت مالیاتی تا ۴ سال برای اجرای طرح در شهرک های صنعتی

سرمایه گذاری در طرح در دوران اجرا شامل سرمایه گذاری در شهرک های توسعه یافته با موضوع فعالیت صنعتی و معدنی است و به دلیل استقرار در محدوده ۳۰ کیلومتری شهرهای با بیش از ۳۰۰ هزار نفر جمعیت، حائز معافیت مالیاتی در نظر گرفته نشده است. لیکن در صورتی که در یکی دیگر از شهرک های صنعتی در محدوده بیش از ۳۰ کیلومتری شهرهای با جمعیت بیش از ۳۰۰ هزار نفر مستقر شود، می تواند حائز معافیت های مالیاتی ماده ۱۳۲ قانون مالیات های مستقیم و تا ۴ سال پس از تاریخ بهره برداری به میزان ۸۰ درصد معاف از مالیات ماده ۱۰۵ (قانون مالیات های مستقیم) باشد.^۱ بر این اساس نرخ مالیات موثر بر عملکرد (سود سالیانه) می تواند در ۴ سال اول تا حد ۴ درصد کاهش یابد و پس از آن بر مبنای ۲۰ درصد لحاظ خواهد شد. بدیهی است؛ در صورتی که محل استقرار به ترتیب در یکی از مناطق محروم مشمول ۱۰ سال معافیت ۱۰۰ درصد خواهد بود.

در صورتی که محصولات تولیدی (مشروط اینکه مازاد بر نیاز بازار داخل باشد) در بازارهای خارجی به فروش برسد، می تواند مشمول معافیت ماده ۱۴۱ بوده و ۱۰۰ درصد درآمد حاصله از صادرات از شمول مالیات معاف باشد.

بدیهی است؛ در صورتی شخصیت حقوقی مشارکت به صورت سهامی عام تعریف شود و بتواند در دوران بهره برداری و جزء شرکت های پذیرفته شده در بازار بورس اوراق بهادار محسوب به حساب آید (به نحوی که نقل و انتقال سهام آن از طریق کارگزار بورس انجام قابل انجام باشد) مشمول ماده ۱۴۳ قانون مالیات های مستقیم بوده و تا سقف ده درصد از مالیات شرکت بخشوده می شود.

۱ - معافیت های موضوع این ماده شامل درآمد واحدهای تولیدی و معدنی مستقر در شعاع ۱۲۰ کیلومتری مرکز تهران و ۵۰ کیلومتری مرکز اصفهان ۳۰ کیلومتری مراکز استان ها و شهرهای دارای بیش از ۳۰۰ هزار نفر جمعیت (بر اساس آخرین سرشماری) نخواهد بود.

(پیوست شماره ۲)

خلاصه طرح

Summery Sheet

معرفی پروژه	
۱- عنوان طرح :	طرح تولید نقره کامپوزیتی
۲- بخش :	تولید
زیر بخش :	صنعت
۳- خدمات / تولیدات	نقره کامپوزیتی
۴- محل اجرای طرح	خوزستان- اهواز - شهرک صنعتی اهواز ۵
۵- شرح پروژه (زمین، ساختمان، تاسیسات زیربنایی، نحوه تولید و ...): اجرای طرح با اخذ یک زمین به مساحت ۲,۰۰۰ متر مربع و انجام ساخت و ساز در زیر بنایی بالغ ۸۶۰ متر مربع برنامه ریزی شده است. کل سرمایه گذاری در زمین و ساختمان بالغ ۱۴۲.۳ میلیارد ریال و کل سرمایه گذاری در تجهیزات اصلی و جانبی بالغ بر ۳۶۱.۸ میلیارد ریال برآورد شده است. کل هزینه های قبل از بهره برداری نیز بالغ بر ۱۴.۶ میلیارد ریال برآورد می شود با این احتساب کل سرمایه ثابت مورد نیاز بالغ بر ۵۱۸.۸ میلیارد ریال و کل سرمایه در گردش مورد نیاز طرح ۱۳ میلیارد ریال است. کل سرمایه گذاری طرح از محل منابع آورده سهامداران شرکت پیش بینی شده است. فروش طرح در سال ۱۴۰۵ به قیمت های ثابت معادل ۴۹۳.۲ میلیارد ریال پیش بینی شده است. این رقم در سنوات بعدی با توجه به افزایش ظرفیت تولید افزایش خواهد یافت و حداکثر به حدود ۶۱۶.۵ میلیارد ریال افزایش خواهد یافت. سود خالص طرح در تمامی سنوات مثبت بوده است. رقم سود در سال ۱۴۰۵ معادل ۱۸۵.۴ میلیارد است. سود در سنوات بعد افزایش می یابد و حداکثر به حدود ۲۴۵.۴ میلیارد ریال بالغ خواهد شد. میانگین سود سالیانه طرح بالغ بر ۲۳۲.۵ میلیارد ریال و میانگین حاشیه سود معادل ۳۹.۴ درصد پیش بینی شده است. نرخ بازده داخلی (IRR) طرح نیز، ۳۹.۴ درصد برآورد گردیده و دوره بازگشت سرمایه (PBP) نیز حداکثر ۲.۱۳ سال برآورد می گردد. همچنین خالص ارزش فعلی جریانات نقدی طرح (NPV) مثبت بوده و با در نظر گرفتن نرخ بهره انتظاری ۳۰ درصد برابر با ۱۰۶.۷ میلیارد ریال می باشد.	
۶- ظرفیت تولید سالانه :	۱۵۰۰ کیلو

وضعیت پروژه		
۷-	دسترسی به مواد اولیه مورد نیاز طرح از داخل:	۱۰۰٪ درصد
۸-	فروش:	۶۱۷ میلیارد ریال
-	بازار داخلی پیش بینی شده:	۱۰۰ درصد
-	بازار خارجی پیش بینی شده:	۰ درصد
۹-	کل زمان مورد نیاز برای پروژه (از ابتدا تا زمان شروع فعالیت های تجاری):	۳۰ ماه
۱۰-	وضعیت طرح:	
- امکان سنجی طرح در دسترس است؟ بلی - امکان سنجی طرح از جنبه های مختلف ارزیابی صورت گرفته است و نتایج امکان سنجی در شاخص های مالی و اقتصادی مطلوب می باشد. - زمین مورد نیاز تهیه شده است؟ بله - در حال حاضر زمین صنعتی در شهرک صنعتی اهواز ۵ وجود دارد و بر اساس معیارهای مکان سنجی این منطقه برای احداث طرح محل مناسبی می باشد. البته برای استقرار در این منطقه ضروری است موافقت های لازم اخذ شود. - مجوزهای قانونی (جواز تاسیس، سهمیه ارزی، محیط زیست و غیره) اخذ شده است؟ به منظور استقرار در شهرک صنعتی اهواز ۵ بایستی نسبت به اخذ مجوزهای قانونی از سازمان صنعت، معدن و تجارت و محیط زیست شهرستان اقدام گردد. - قرارداد مشارکت با شریک داخلی یا خارجی منعقد شده است؟ خیر - تا کنون هیچ گونه قرارداد مشارکتی برای اجرای طرح تهیه نشده است. این طرح ویژگی های لازم را به منظور جذب منابع مالی سهامداران را دارد. - با پیمانکار داخلی یا خارجی قراردادی منعقد شده است؟ خیر تا کنون توافق و یا قراردادی به منظور ساخت و تولید ماشین آلات داخلی و خارجی طرح منعقد نشده است. - تسهیلات زیربنایی (برق رسانی، آب رسانی، مخابرات، سوخت، جاده و غیره) فراهم شده است؟ در صورت استقرار طرح در شهرک صنعتی اهواز ۵ امکانات زیربنایی آب و برق، جاده و غیره فراهم است. - فهرستی از دانش فنی، ماشین آلات، تجهیزات و همچنین شرکت های فروشنده یا سازنده محصول مشخص شده است؟ بله - به منظور تولید محصولات طرح باید از تیم ها تحقیقاتی با دانش تولید مرتبط استفاده شود. - قرارداد خرید ماشین آلات، تجهیزات و دانش فنی منعقد شده است؟ خیر		

ساختار مالی

۱۱- ساختار مالی:

شرح	میلیون ریال	پول داخلی مورد نیاز		پول خارجی مورد نیاز	کل مبلغ به یورو
		معادل به یورو	نرخ برابری (یورو به ریال)		
سرمایه ثابت	۲۷۹,۵۱۹	۶۱۹,۰۴۶	۴۵۱,۵۳۱	۵۳۰,۰۰۰	۱,۱۴۹,۰۴۶
سرمایه در گردش	۱۳,۰۴۳	۲۸,۸۸۵	۴۵۱,۵۳۱	۰	۲۸,۸۸۵
کل سرمایه گذاری	۲۹۲,۵۶۱	۶۴۷,۹۳۲	-	۵۳۰,۰۰۰	۱,۱۷۷,۹۳۲

- ارزش ماشین آلات و تجهیزات خارجی:	۵۳۰,۰۰۰	یورو
- ارزش ماشین آلات و تجهیزات داخلی:	۲۱۸,۱۰۲	یورو
- ارزش دانش فنی و تخصصی خارجی:	۰	یورو
- ارزش دانش فنی و تخصصی داخلی:	۰	یورو
- خالص ارزش فعلی:	۲۳۶,۳۲۹	یورو
- نرخ بازگشت داخلی:	۳۹.۴٪	درصد
- دوره بازگشت سرمایه:	۲.۱۳	سال
- حداقل نرخ سود مورد انتظار:	۳۰٪	درصد

اطلاعات کلی طرح

۱۲- نوع طرح:

☒ تأسیس

☐ توسعه و تکمیل

- خلاصه وضعیت شرکت / طرح:	
- نام (اشخاص حقیقی / حقوقی):	
- فعالیت جاری:	
- آدرس:	خوزستان - اهواز - شهرک صنعتی اهواز ۵
- تلفن برقراری تماس:	+۹۸ ۹۱۶ ۳۴۱۸۹۰۰
- پست الکترونیکی:	mh_rahimzade@yahoo.com
- ساختار قانونی پیشنهادی:	
	فاکس: +۹۸ ۰۶۱ ۳۴۴۵۱۰۰۴
	وب سایت:
	☒ خصوصی ☐ دولتی

لطفاً مستندات زیر را در صورت امکان ارائه فرمایید.

☒

مطالعه امکان سنجی طرح

☐ مجوزهای قانونی (جواز تأسیس، مجوز سرمایه گذاری خارجی و غیره)