



جمهوری اسلامی ایران
وزارت امور اقتصادی و دارایی
اداره گل امور اقتصادی و دارایی خراسان شمالی



امکان سنجی تأسیس کارخانه بسته بندی سرگل و گل زعفران

شهرک صنعتی فاروج

مرکز خدمات سرمایه گذاری استان خراسان شمالی

بهار ۱۴۰۰

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرست مطالب

۱	..... خلاصه طرح	
۲	..... مطالعه بازار	فصل ۱:
۳	..... معرفی محصول یا محصولات	۱-۱
۳	..... معرفی پروژه	۲-۱
۳	..... ملاحظات اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی پروژه	۱-۲-۱
۴	..... مکان‌یابی پروژه	۳-۱
۵	..... قیمت مواد اولیه و فروش محصولات طرح	۴-۱
۶	..... بررسی روند عرضه و تقاضای فعلی و پیش‌بینی آتی آن‌ها (بازار داخلی و خارجی)	۵-۱
۱۳	..... برنامه فروش شرکت و تعیین بازار هدف	۶-۱
۱۳	..... تحلیل نهایی و جمع‌بندی مطالعات بازار	۷-۱
۱۴	..... مطالعات فنی	فصل ۲:
۱۵	..... هدف از اجرای طرح	۱-۲
۱۵	..... نوع محصول تولیدی و ظرفیت تولید	۲-۲
۱۵	..... مواد اولیه و بسته‌بندی	۳-۲
۱۵	..... روش تولید	۴-۲
۱۸	..... مشخصات دانش فنی تولید	۵-۲
۱۸	..... کنترل کیفیت	۶-۲
۱۹	..... تأثیرات طرح بر محیط‌زیست	۷-۲
۱۹	..... برآورد کل هزینه‌های سرمایه‌گذاری طرح	۸-۲
۱۹	..... زمین	۱-۸-۲
۱۹	..... محوطه‌سازی و ساختمان	۲-۸-۲
۲۰	..... ماشین‌آلات و تجهیزات	۳-۸-۲
۲۰	..... تأسیسات	۴-۸-۲
۲۱	..... لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی	۵-۸-۲
۲۱	..... وسایل نقلیه	۶-۸-۲
۲۱	..... تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی	۷-۸-۲
۲۱	..... هزینه انرژی	۸-۸-۲
۲۲	..... هزینه تعمیرات و نگهداری	۹-۸-۲

۲۲	..... هزینه‌های نیروی انسانی	۱۰-۸-۲
۲۳	..... هزینه مواد اولیه	۱۱-۸-۲
۲۳	..... هزینه استهلاک	۱۲-۸-۲
۲۴	..... برآورد سرمایه ثابت	۱۳-۸-۲
۲۴	..... هزینه‌های قبل از بهره‌برداری	۱-۱۳-۸-۲
۲۴	..... هزینه‌های سرمایه‌ای	۲-۱۳-۸-۲
۲۴	..... سرمایه در گردش	۱۴-۸-۲
۲۴	..... برنامه زمان‌بندی اجرای پروژه	۱۵-۸-۲
۲۶	..... مطالعات مالی	فصل ۳:
۲۷	..... مفروضات اقتصادی	۱-۳
۲۷	..... هزینه‌های سرمایه‌گذاری	۲-۳
۲۸	..... هزینه‌های تولید	۳-۳
۲۸	..... جریان‌های نقدی پیش‌بینی شده به منظور برنامه‌ریزی	۴-۳
۲۹	..... جریان‌های نقدی پیش‌بینی شده	۵-۳
۳۰	..... نرخ بازده داخلی و دوره بازگشت سرمایه	۶-۳
۳۱	..... صورت سود و زیان پیش‌بینی شده	۷-۳
۳۱	..... تحلیل نقطه سربه‌سر	۸-۳
۳۲	..... ترازنامه پیش‌بینی شده	۹-۳
۳۲	..... نسبت‌های مالی	۱۰-۳
۳۳	..... تحلیل حساسیت نرخ بازده داخلی	۱۱-۳
۳۴	..... نتیجه‌گیری	۱۲-۳

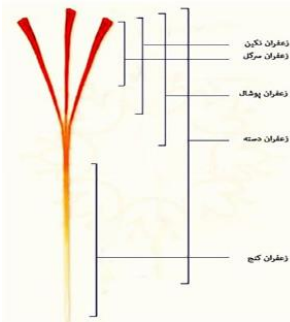
برگه خلاصه مشخصات طرح			
نام طرح		بسته بندی سرگل زعفران	
زمینه فعالیت		پایین دستی صنایع تبدیلی کشاورزی	
استان محل اجرای طرح		خراسان شمالی	
شهرستان محل اجرای طرح		شهرک صنعتی فاروج	
نام محصول / محصولات		زعفران سرگل ۱ گرمی، ۲ گرمی و ۱ مثقالی	
ظرفیت تولید	کیلوگرم	۳,۰۰۰	
مواد اولیه مورد نیاز		زعفران فله و تجهیزات بسته بندی	
اشتغال زایی	نفر	۱۶	
زمین مورد نیاز	مترمربع	۲,۰۰۰	
زیربنا	مترمربع	۴۸۰	
انرژی و آب مورد نیاز	مترمکعب در سال	میزان مصرف آب	۱۰,۰۰۰
	کیلووات	توان برق	۱۰۰
	مترمکعب در سال	گاز	۲۰۰,۰۰۰
سرمایه ثابت		۵۶,۴۰۵	
سرمایه در گردش (سال اول)		۶۸,۶۶۴	
دوره بازگشت سرمایه (در % درصد)		۳,۴۷	
خالص ارزش فعلی (NPV)		۱۱۲,۰۵۹	
نرخ بازده داخلی (IRR) در %		۵۰	
نرخ بازده تعدیل شده (MIRR)		۲۹	
نقطه سربه سر		۳۱	
نرخ تسعیر ارز (دلار)		۲۴۰,۰۰۰	
ریال			

فصل ۱: مطالعه بازار

چکیده

در این طرح هدف مطالعه بازار محصول بسته‌بندی زعفران سرگل و بررسی تمامی جوانب آن به خصوص تحلیل میزان عرضه و تقاضای این محصول در بازار داخلی و خارجی است.

۱-۱ معرفی محصول یا محصولات



محصولات این طرح زعفران سرگل بسته‌بندی شده در وزن‌های ۱ گرمی، ۲ گرمی و یک مثقالی است. زعفران سرگل درجه‌بندی متفاوتی همچون ممتاز، سر قلم و سر ریشه دارد؛ در خارج از کشور به زعفران سرگل AII-Red به معنای کاملاً قرمز می‌گویند. در زعفران سرگل، که یک زعفران خالص است بخش خامه یا همان سفیدی زعفران کلاً حذف شده و فقط بخش قرمز رنگ آن برجای می‌ماند؛ به همین علت به آن تمام قرمز می‌گویند. درجه‌بندی و قیمت زعفران سرگل، بسته به میزان

ضخامت کلاله‌ها، ریز یا درشت بودن و وجود یا عدم وجود کلاله‌های شکسته متفاوت است. تشخیص مرغوبیت سرگل کار دشواری است. کیفیت زعفران با دو شاخصه طول کلاله و وجود یا عدم وجود تکه‌های سفید ریشه که با بار مخلوط شده و رنگ قرمز به خود گرفته‌اند" عیار سنجی شده و از ۱ تا ۳ درجه‌بندی می‌شوند.

جدول ۱: مشخصات بسته‌بندی زعفران سرگل طبق طبقه‌بندی آیسیک

نام محصول	نام انگلیسی محصول	کد آیسیک	تعرفه گمرکی	رده زیست محیطی
بسته‌بندی سرگل و گل زعفران	Saffron packaging	۷۴۹۵۳۱۲۳۲۹	۰۹۱۰۲۰۱۰|۰۹۱۰۲۰۳۰|۰۹۱۰۲۰۹۰	۱

جدول ۲: مشخصات محصول

ردیف	نام محصول	وزن	نوع بسته‌بندی	وزن
۱	زعفران سرگل ۱ گرمی	۱ گرم	کارتنی	۱ گرم
۲	زعفران سرگل ۲ گرمی	۲ گرم	کارتنی	۲ گرم
۳	زعفران سرگل ۱ مثقالی	۳ گرم	تلقی	۳ گرم

۲-۱ معرفی پروژه

هدف از اجرای این طرح ایجاد کارخانه بسته‌بندی زعفران در ظروف شیشه‌ای ۲۰۰ گرم، ۵۰۰ گرم، ۱۰۰۰ گرم است. ظرفیت تولید انواع بسته‌بندی در این طرح کارخانه ۳ تن در سال است. پیش‌بینی‌های این طرح بر اساس ۳۰۰ روز کاری در سال برآورد شده است.

۱-۲-۱ ملاحظات اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی پروژه

استان خراسان شمالی از نظر سطح زیر کشت و تولید زعفران رتبه سوم را در بین استان‌های کشور دارد اما از حیث بهره‌وری رتبه اول را دارد.

میانگین عملکرد تولید زعفران در این استان ۶٫۲ کیلوگرم در هکتار است که این رقم در کشور ۴ کیلوگرم است.

زعفران در ۸ شهرستان استان خراسان شمالی کشت و تولید می‌شود. شهرستان فاروج با سطح زیر کشت ۲,۴۵۳ هکتاری و تولید سالانه حدود ۱۴ تن زعفران در جایگاه اول، شهرستان شیروان در رتبه دوم و اسفراین در رتبه سوم تولید در استان خراسان شمالی قرار دارند. در هر هکتار زعفران در مراحل کاشت، داشت و برداشت و فرآوری یک شغل مستقیم و حدود ۱۸۰ تا ۲۰۰ شغل غیرمستقیم و فصلی ایجاد می‌کند.

شرایط مناسب اقلیمی، سازگاری، نیاز آبی کم، عملکرد و درآمد اقتصادی مناسب، ارتقای دانش فنی زعفران کاران و سهولت نگهداری آن از عوامل مهم توسعه این محصول صادراتی در استان است.

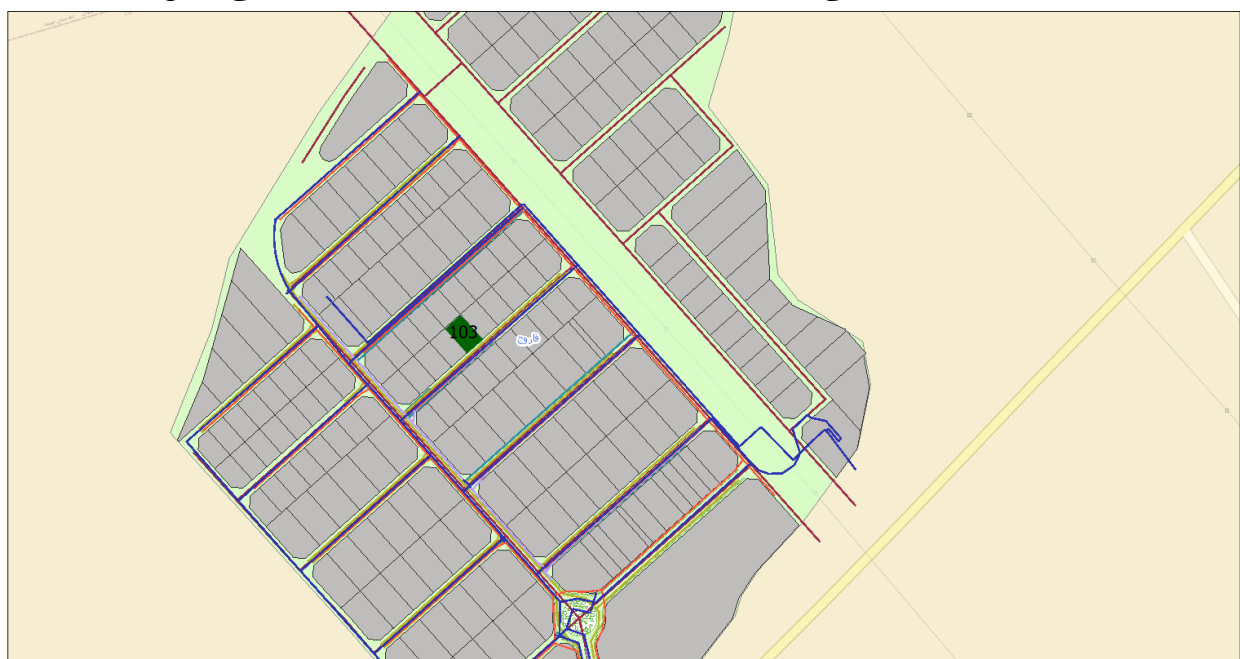
۶ واحد بسته‌بندی زعفران با ظرفیت ۴,۴ تن و نیازمند ۱۴۰,۷ تن ماده اولیه یا گل تر در استان وجود دارد اما این محصول برای اینکه ارزش افزوده بالایی دارد نیاز به انواع فرآوری و همچنین واحدهای صنعتی بیشتری است.

با توجه به کشت گسترده محصول زعفران در استان خراسان شمالی، انتظار می‌رود با فرآوری برای توسعه مزارع استاندارد و فنی، معرفی بهتر قابلیت‌های زعفران برای سرمایه‌گذاران، ساماندهی بازارهای خرید و فروش زعفران، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در صنایع فرآوری و بسته‌بندی محصول به منظور استانداردسازی، رونق اقتصادی و تکمیل زنجیره تولید این محصول در استان خراسان شمالی بیش از پیش ایجاد شود.

۳-۱ مکان‌یابی پروژه

این پروژه در زمینی به متراژ ۲,۰۰۰ مترمربع در شهرک صنعتی فاروج در قطعه شماره ۱۰۳ با مختصات (۴۱۲۵۴۳۸,۶۰۲۰۱۷) اجرا خواهد شد و نقشه GIS محل پروژه در شکل زیر ارائه شده است.

نقشه ۱: موقعیت مکانی قطعه پیشنهادی نسبت به زون فلزی شهرک صنعتی فاروج



اطلاعات و امکانات موجود محل پروژه بر اساس زیرساخت‌های موردنیاز طبق جدول زیر است:

جدول ۳: فاصله زیرساخت موردنیاز تا محل پیشنهادی طرح

ردیف	زیرساخت موردنیاز	فاصله تا محل پروژه (کیلومتر)	توضیحات
۱	آب	۰	موجود است
۲	برق	۰	موجود است
۳	گاز	۰	موجود است
۴	تلفن	۰	موجود است
۵	راه اصلی	کمتر از ۱	
۶	راه فرعی	۰	
۷	فرودگاه بجنورد	۹۱	
۸	بندر امیرآباد بهشهر	۵۰۸	
۹	بندرعباس	۱,۵۷۶	
۱۰	ایستگاه راه آهن جوبین	۲۵۳	
۱۱	ایستگاه راه آهن جاجرم	۲۸۳	

۴-۱ قیمت مواد اولیه و فروش محصولات طرح

خرید مواد اولیه: با توجه به درد دسترس بودن اصلی‌ترین مواد اولیه در استان و استان‌های هم‌جوار، هزینه‌های تأمین بسیار پایین خواهد بود. این هزینه پایین ناشی از دو مسئله است، اول نزدیکی تولیدکنندگان زعفران به شهر فاروج و از سویی دیگر حجم بالای مزارع کاشت زعفران در استان‌های خراسان شمالی، رضوی و جنوبی است که موجب کاهش قیمت زعفران خریداری شده این طرح می‌شود.

جدول ۴: قیمت مواد اولیه (میلیون ریال)

ردیف	نام مواد اولیه	محل تأمین	مصرف سالانه (تن)	واحد	هزینه هر تن	هزینه کل
۱	زعفران فله	خراسان شمالی	۳	تن	۱۳۰,۰۰۰	۳۹۰,۰۰۰
۲	بسته‌بندی	مشهد یا تهران	۶	تن	۸۰۰	۴,۸۰۰
۳	برچسب بسته‌بندی	خراسان شمالی	۵۰	کیلوگرم	۳۰	۱,۵۰۰
۴	کارتن و پلاستیک جعبه	مشهد	۱	تن	۵۰۰	۵۰۰
جمع کل						۳۹۶,۸۰۰

جدول ۵: میزان فروش سالانه محصول (میلیون ریال)

ردیف	نام محصول	تولید سالانه (تن)	قیمت هر تن	درآمد کل
۱	زعفران سرگل ۱ گرمی	۰,۵	۱۵۰,۰۰۰	۷۵,۰۰۰
۲	زعفران سرگل ۲ گرمی	۱	۱۵۰,۰۰۰	۱۵۰,۰۰۰
۳	زعفران سرگل ۱ مثقالی	۱,۵	۱۵۰,۰۰۰	۲۲۵,۰۰۰
جمع کل				۴۵۰,۰۰۰

۵-۱ بررسی روند عرضه و تقاضای فعلی و پیش‌بینی آتی آن‌ها (بازار داخلی و خارجی)

میزان عرضه داخلی یا تولید بسته‌بندی سرگل و گل زعفران براساس مجوز پروانه‌های بهره‌برداری مطابق اطلاعات وزارت صنعت، معدن و تجارت از سال ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۹ به صورت جدول زیر است.

جدول ۶: میزان عرضه داخلی بسته‌بندی سرگل و گل زعفران

ظرفیت اسمی (تن)	سال
۷۲,۲۶۵	۱۳۹۴
۱۱۲,۲۷۵	۱۳۹۵
۱۵۶,۶۸۳	۱۳۹۶
۱۷۳,۰۰۹	۱۳۹۷
۲۶۱,۶۷۸	۱۳۹۸
۲۷۸,۳۲۱	۱۳۹۹

در جدول زیر اطلاعات واحدهای فعال در سال ۱۳۹۹ با توجه به اطلاعات اخذشده از وزارت صنعت، معدن و تجارت ارائه می‌شود.

جدول ۷: اطلاعات واحدهای فعال در سال ۱۳۹۹

ردیف	نام واحد	شهرستان	سال مجوز	ظرفیت اسمی (کیلوگرم)
۱	کارلینا	نظرآباد	۱۳۸۳	۶۵۰
۲	پارس محشر جنوب	سروستان	۱۳۸۹	۵,۰۰۰
۳	آقای امیرمحمد قراگوزلو	کرج	۱۳۹۰	۲۰,۰۰۰
۴	بسته‌بندی پیمان فرد جنوب	اهواز	۱۳۸۹	۵۰,۰۰۰
۵	مسعود تاجیک	البرز	۱۳۹۳	۱۰۰
۶	صنایع غذایی وشنا تجارت ایرانیان	بابلسر	۱۳۹۴	۱۵۰
۷	رضا قهرمانی نژاد	بیرجند	۱۳۹۵	۲,۰۰۰
۸	جهان تجارت بیتا	مشهد	۱۳۹۳	۱,۰۰۰
۹	بهبود غذای خرم	خرم‌آباد	۱۳۹۲	۵۰
۱۰	امید قوامی	بجستان	۱۳۹۳	۱۲۵
۱۱	ایستا صنعت الکا	نظرآباد	۱۳۹۴	۲۰۰
۱۲	سوکام آریا سان	زنجان	۱۳۹۸	۱,۰۰۰
۱۳	نگاه بلوچستان	چابهار	۱۳۹۷	۱۰۰
۱۴	علی حقیقت پور	مشهد	۱۳۹۶	۱۰۰
۱۵	کشت و صنعت تکدانه سبز سبحان	فردیس	۱۳۹۷	۱,۰۰۰
۱۶	پانولی	شهرضا	۱۳۹۵	۳۰۰
۱۷	شرکت تعاونی قناعت البرز	اشتهارد	۱۳۹۷	۹۶

ردیف	نام واحد	شهرستان	سال مجوز	ظرفیت اسمی (کیلوگرم)
۱۸	سرگل سبز خزر منطقه آزاد انزلی	بندر انزلی	۱۳۹۸	۲۰
۱۹	علیرضا خامه زر	بیرجند	۱۳۹۸	۵,۰۰۰
۲۰	صنایع غذایی حنان قابوس	گنبدکاووس	۱۳۹۷	۱۰
۲۱	بهباد کاوه	قائم شهر	۱۳۹۹	۷۰۰
۲۲	ایستا فراز چگاد همتا	شهرکرد	۱۳۹۸	۴۰
۲۳	ادویه سبز ملکه	کرمان	۱۳۹۹	۲۰۰
۲۴	زعفران بهرامن	بینالود	۱۳۹۵	۶,۰۰۰
۲۵	زرین ستاره مسما	بینالود	۱۳۹۵	۱,۰۰۰
۲۶	کشاورزی تولیدی زعفران سحرخیز	بینالود	۱۳۹۴	۱۴,۰۰۰
۲۷	صنایع غذایی همه آشنا	شیراز	۱۳۹۸	۱,۰۰۰
۲۸	پیوند مزرعه دشت	بندرعباس	۱۳۹۹	۱۵۰
۲۹	مهرخوبان مشهد	چناران	۱۳۹۵	۵۰
۳۰	بهروزان بهروز ماکارون	پردیس	۱۳۹۸	۱۰,۰۰۰
۳۱	کشاورزی و تحقیقاتی بین الملل نوین	بینالود	۱۳۹۸	۸,۰۰۰
۳۲	صنایع غذایی نگین اخترکویر	فردوس	۱۳۹۶	۵۰۰
۳۳	گیاهان سبز طالقان	نظرآباد	۱۳۹۶	۳۰۰
۳۴	کشاورزی توس زعفران برادران	بینالود	۱۳۹۷	۱,۰۰۰
۳۵	ستارگان امیر منصور	قزوین	۱۳۹۹	۱۰
۳۶	نسبی زعفران عباس زاده و پسران	بینالود	۱۳۹۴	۳,۰۰۰
۳۷	تولیدی ماکارونی فجر فندرسک	رامیان	۱۳۹۴	۱۰۰
۳۸	تردک	بابلسر	۱۳۹۶	۱۰۰
۳۹	دهکده سبز ساحلی	فریدون کنار	۱۳۹۶	۱۸۰
۴۰	حمید چمنی	قوچان	۱۳۹۳	۵۰
۴۱	بیاض ارمغان	رباط کریم	۱۳۹۸	۱۴۴
۴۲	تولیدی قند کرج	کرج	۱۳۹۷	۱,۰۰۰
۴۳	گلستان	تهران	۱۳۹۴	۱۵,۰۰۰
۴۴	تولیدی و بسته بندی مواد غذایی کرال آذربایجان	آذرشهر	۱۳۹۲	۳۰۰
۴۵	کشت و صنعت گره بان	هرسین	۱۳۹۵	۱۰۰
۴۶	خوشه زرین امید	شوش	۱۳۹۷	۲۴۰
۴۷	پارس ادویه	سمنان	۱۳۹۷	۱,۰۰۰
۴۸	ترونذعفران قاین	قائنات	۱۳۹۲	۷,۹۰۰
۴۹	سبز بهار فارس	شیراز	۱۳۹۸	۱۵۰
۵۰	کشاورزی زعفران و زرشک گل آفرین قهستان	بیرجند	۱۳۹۴	۲,۰۰۰

ردیف	نام واحد	شهرستان	سال مجوز	ظرفیت اسمی (کیلوگرم)
۵۱	زرین نخل جهرم	جهرم	۱۳۹۹	۱۵۰
۵۲	ترشی کام مرند	مرند	۱۳۹۶	۱,۰۰۰
۵۳	عطر نان حجیم	صومعه سرا	۱۳۹۷	۵۰
۵۴	شاهسوند زرین	بینالود	۱۳۹۸	۲,۰۰۰
۵۵	ماه چین دانه	زرنديه	۱۳۹۶	۱۰۰
۵۶	اسماعیل صیتی	کرج	۱۳۹۴	۲۴۰
۵۷	حبیب اله فصاحتی	زنجان	۱۳۹۶	۸۰۰
۵۸	گسترش بسته بندی دلفین	پاکدشت	۱۳۹۴	۷۲۰
۵۹	کشت و صنعت شادبه	آبیک	۱۳۹۶	۵,۰۰۰
۶۰	عسل صبای زنجان	زنجان	۱۳۹۳	۱۰۰
۶۱	محمد سعید آیندی و محمد مهدی آیندی	کرمانشاه	۱۳۹۷	۵۰۰
۶۲	تعاونی گوزل گل یاسین	خدابنده	۱۳۹۳	۵
۶۳	فوژان کهربای نوین پاسارگاد	مشهد	۱۳۹۶	۱,۰۰۰
۶۴	ماه دانه	خوی	۱۳۹۹	۳
۶۵	صنایع غذایی برگ بال	پاکدشت	۱۳۹۹	۳۶۰
۶۶	شادامین شیراز	شیراز	۱۳۹۸	۱۵۰
۶۷	آذر میشو خشکپاک	شبستر	۱۳۹۹	۲۰
۶۸	کشت و صنعت تقدیس هرب	مشهد	۱۳۹۸	۱,۷۰۰
۶۹	مسعود عدلی	مشهد	۱۳۹۹	۳,۶۰۰
۷۰	تولیدی کشاورزی پدیده گل پارسیان	مشهد	۱۳۹۳	۱,۰۰۰
۷۱	کشت و صنعت برین زعفران یاقوت سرخ	مشهد	۱۳۹۹	۲,۵۰۰
۷۲	سبلان معطر	ساوجبلاغ	۱۳۹۹	۱,۰۰۰
۷۳	زرین گیل آستان	آستانه اشرفیه	۱۳۹۲	۲,۰۰۰
۷۴	مجتمع صنایع غذایی دشت ناز مائده	ساری	۱۳۹۷	۱۸۰
۷۵	فراپخش گلستان	آق قلا	۱۳۹۴	۵۰۰
۷۶	امیر لطیفی زاده	قم	۱۳۹۸	۱۰۰
۷۷	سبز نوش کویر	کاشان	۱۳۹۶	۱,۰۰۰
۷۸	پدیده سبز مهرگیا	تهران	۱۳۹۷	۱,۰۰۰
۷۹	بهینه سازان سوشیانت	دزفول	۱۳۹۸	۲۰۰
۸۰	علیرضا فتاحی دولت آبادی	برخوار	۱۳۹۸	۲۰
۸۱	داریان تجارت برکت	پاکدشت	۱۳۹۸	۱۰
۸۲	سپیدار بوستان البرز	نظرآباد	۱۳۹۶	۳,۰۰۰
۸۳	دانا کاسیان لرستان	خرم آباد	۱۳۹۳	۵۰

ردیف	نام واحد	شهرستان	سال مجوز	ظرفیت اسمی (کیلوگرم)
۸۴	لبن دهکده خرم	نظرآباد	۱۳۹۴	۲۰۰
۸۵	وند آپادانا	کرمان	۱۳۹۶	۳۶۰
۸۶	صنعت غذایی اندیشه نو قریشی	پاکدشت	۱۳۹۳	۳۰۰
۸۷	صنایع غذایی مزرعه خورشید مینا	نظرآباد	۱۳۹۷	۵۰۰
۸۸	تعاونی صنایع رزنارگلستان	علی آباد	۱۳۹۲	۱,۰۰۰
۸۹	شایلین طلایی سحر	تبریز	۱۳۹۷	۵۰
۹۰	پالیز شرق توس	مشهد	۱۳۹۸	۱,۰۰۰
۹۱	نیک پسند ایلیا	شهرکرد	۱۳۹۸	۱۰
۹۲	رادکیش	کرج	۱۳۹۷	۵۰
۹۳	حامی شکلات یزد	یزد	۱۳۹۵	۳۰۰
۹۴	سید مهدی مجتهد سیستانی	قم	۱۳۹۵	۵۰
۹۵	توسعه اسفدان شرق	مشهد	۱۳۹۸	۲,۰۰۰
۹۶	محمد و احمد نیک منش	پاکدشت	۱۳۹۴	۳۰۰
۹۷	یاقوت سبز داماش	رشت	۱۳۹۹	۵۰
۹۸	حفیظ الله خلیلی	باغ ملک	۱۳۹۸	۴۵۰
۹۹	اکبر ایزدپناه	پاکدشت	۱۳۹۶	۳۰۰
۱۰۰	خدمات گستر دالوند	گناباد	۱۳۹۸	۱,۰۰۰
۱۰۱	تولیدی و خدمات کشاورزی کشت سبز شیراز	شیراز	۱۳۹۶	۵,۰۰۰
۱۰۲	تولیدی غذا صدف	تهران	۱۳۹۸	۱,۰۰۰
۱۰۳	گوهر سبز آسمان گلدشت	قم	۱۳۹۶	۱۰۰
۱۰۴	صنایع غذایی اسپانه سالار شایسته	سامان	۱۳۹۷	۳۰۰
۱۰۵	شرکت مستر گروه رایا	تهران	۱۳۹۶	۲,۰۰۰
۱۰۶	چهار فصل ادیب	قرچک	۱۳۹۹	۵۰
۱۰۷	ابراهیم عبدالمهی	ملارد	۱۳۹۵	۱۰۰
۱۰۸	نیکان لطیف دریان	تهران	۱۳۹۸	۵۰
۱۰۹	سید ابراهیم محقق طباطبائی	برخوار	۱۳۹۹	۵۰
۱۱۰	توسعه بازرگانی و صنایع غذایی هانی	بابل	۱۳۹۶	۵۰
۱۱۱	سعید سقطچی	بهارستان	۱۳۹۶	۲۷۵
۱۱۲	آلتون پخش آرشا	قم	۱۳۹۸	۱۰۰
۱۱۳	آویژه سپاهان عالی قاپو	شاهین شهر و میمه	۱۳۹۸	۵۰۰
۱۱۴	حبیب اله کاظمی	کرج	۱۳۹۸	۵,۰۰۰
۱۱۵	پدیده نگین حیدر آتا	کرج	۱۳۹۸	۲۰۰
۱۱۶	بستر راه پی گستر گرگان	بندر ترکمن	۱۳۹۸	۱۰۰

ردیف	نام واحد	شهرستان	سال مجوز	ظرفیت اسمی (کیلوگرم)
۱۱۷	اکسیربی همتای سلامت	قم	۱۳۹۹	۱,۰۰۰
۱۱۸	طلای ناب کوروش	مشهد	۱۳۹۸	۱۲,۰۰۰
۱۱۹	محمدحسین عابدی	استهبان	۱۳۹۷	۵۰
۱۲۰	مژده سادات بیژن فر	پاکدشت	۱۳۹۹	۱۰۰
۱۲۱	نمک زردانه سروستان	سروستان	۱۳۹۸	۳۰۰
۱۲۲	تیمن	لاهیجان	۱۳۹۸	۱۷۵
۱۲۳	زرین البرز ایرانیان	نظرآباد	۱۳۹۶	۲۰۰
۱۲۴	آیدا نمای نقش جهان	نجفآباد	۱۳۹۳	۱۰۰
۱۲۵	کشاورزی و صادراتی زعفران ادمان	بینالود	۱۳۹۸	۵,۰۰۰
۱۲۶	پانید شهید بینالود پارسیان	مشهد	۱۳۹۸	۱۰,۰۰۰
۱۲۷	بهشت قندیل	ری	۱۳۹۸	۲,۰۰۰
۱۲۸	جاهد بازرگان پیشرو	بینالود	۱۳۹۹	۶,۰۰۰
۱۲۹	محمد روحی حجتی	ری	۱۳۹۵	۲,۰۰۰
۱۳۰	ویستا برنا فروردین	پاکدشت	۱۳۹۶	۵۷۱
۱۳۱	نیلوفر تابان روز	پاکدشت	۱۳۹۷	۱,۰۰۰
۱۳۲	سید حسن دستی گردی و حسین حاجی آبادی	بیرجند	۱۳۹۸	۱۰۰
۱۳۳	نماد فرآیند صبح	آق قلا	۱۳۹۹	۱۰۰
۱۳۴	محمد ایزدیان زارعی	ساوه	۱۳۹۹	۳۰۰

از آنجا که اطلاعات ظرفیت تولید واقعی فقط در سال ۱۳۹۹ وجود دارد (با توجه به اطلاعات اخذ شده از وزارت صنعت، معدن و تجارت در اسفندماه ۱۳۹۹ در جدول فوق) و در سال های دیگر اطلاعاتی وجود ندارد لذا برای رفع این مشکل درصد کاهش ظرفیت اسمی واحدهایی که پروانه گرفته اند را نسبت به ظرفیت واحدهای فعال در سال ۱۳۹۹ (جدول فوق) به دست آورده سپس سال های دیگر را نیز در این درصد ضرب می کنیم که نتیجه آن مشخص شدن ظرفیت تولیدی تقریبی در سال های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸ است، لذا با توجه به این که ظرفیت واحدهایی که پروانه برای آن ها صادر شده در سال ۱۳۹۹ برابر ۲۷۸ تن و ظرفیت واقعی این سال ۲۵۵ تن است، از تقسیم این دو عدد ضریب ۰٫۹۱۶۲۰۸ به دست می آید که می توان برای به دست آوردن ظرفیت واقعی هر سال از ضرب این ضریب در ظرفیت براساس پروانه های بهره برداری استفاده نمود. لذا با اعمال این ضریب جدول زیر حاصل می شود.

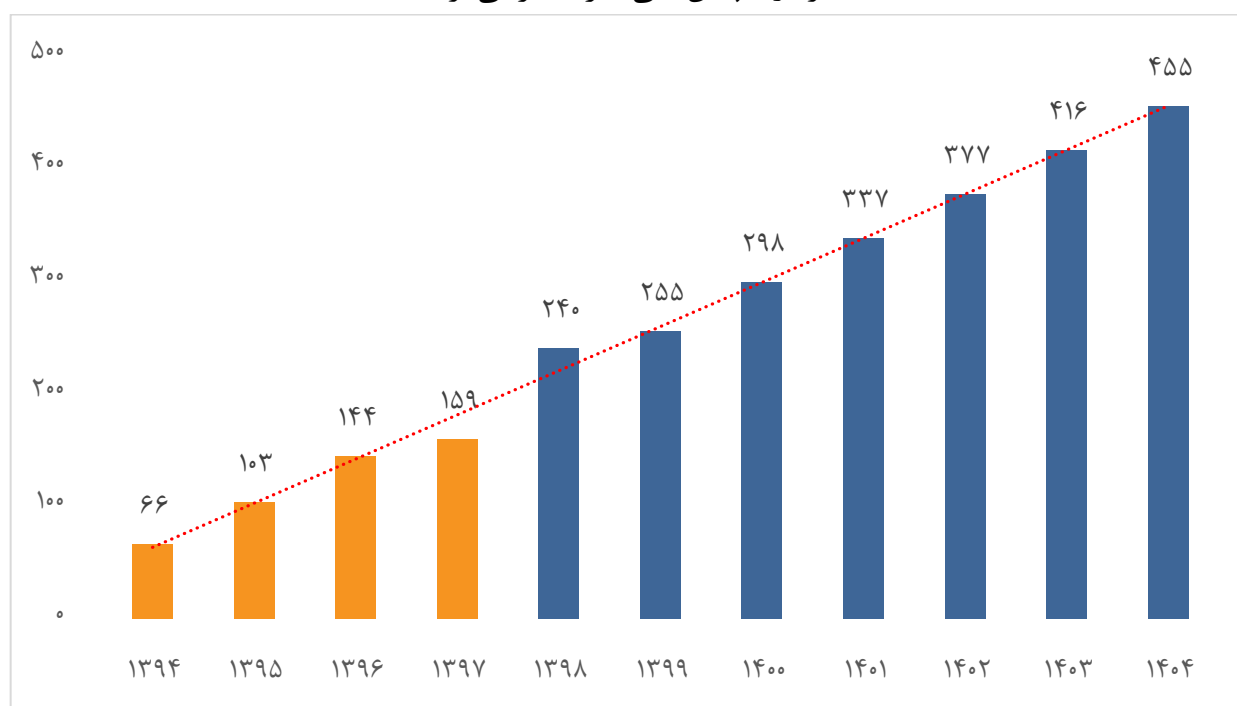
جدول ۸: ظرفیت تولیدی واقعی واحدهای فعال در سال های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸

سال	ظرفیت اسمی تقریبی (تن)
۱۳۹۴	۶۶
۱۳۹۵	۱۰۳

ظرفیت اسمی تقریبی (تن)	سال
۱۴۴	۱۳۹۶
۱۵۹	۱۳۹۷
۲۴۰	۱۳۹۸
۲۵۵	۱۳۹۹

نمودار زیر پیش‌بینی میزان تقریبی تولید را مطابق جدول فوق تا سال ۱۴۰۴ بر اساس رگرسیون خطی نشان می‌دهد.

نمودار ۱: پیش‌بینی میزان تقریبی تولید



مقدار پیش‌بینی شده تولید داخلی از سال ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۴ در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۹: مقدار پیش‌بینی شده تولید داخلی از سال ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۴

سال	پیش‌بینی میزان تولید (تن)
۱۴۰۰	۲۹۸,۲۶۶۷
۱۴۰۱	۳۳۷,۴۳۸۱
۱۴۰۲	۳۷۶,۶۰۹۵
۱۴۰۳	۴۱۵,۷۸۱۰
۱۴۰۴	۴۵۴,۹۵۲۴

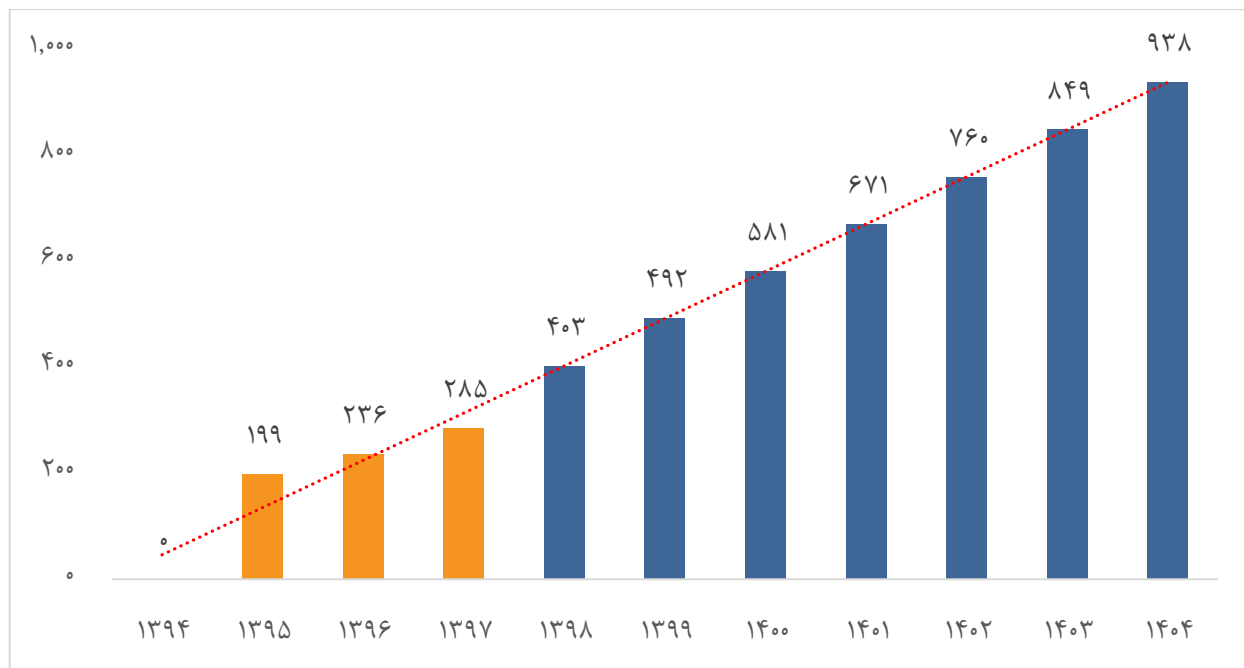
همچنان که نمودار و جدول فوق نشان می‌دهد میزان تولید زعفران به صورت بسته‌بندی افزایش است. با توجه که کشور ایران به عنوان یکی از بهترین تولیدکنندگان زعفران چه از لحاظ میزان و چه از لحاظ کیفیت به شمار می‌رود واردات به کشور غیر منطقی بوده و به همین با توجه به اطلاعات گمرک ایران میزان واردات به کشور طی سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۹ صفر بوده است.

میزان صادرات به کشور بر اساس اطلاعات اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران با آدرس <http://www/tccim/ir> مطابق جدول زیر است. (اطلاعات به عنوان داده‌های اولیه برای پیش‌بینی سال‌های آتی از سال ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷ در نظر گرفته شده است، اطلاعات سال ۱۳۹۸ به علت برخی ملاحظات وجود نداشته و ۱۳۹۹ سال صرفاً ۹ ماهه نخست سال موجود بوده است.)

جدول ۱۰: میزان صادرات بسته‌بندی سرگل و گل زعفران (به تفکیک سال)

کشورهای عمده	تعداد کشور	ارزش (میلیون دلار)	ارزش (میلیون ریال)	وزن (تن)	سال
-	۰	۰	۰	۰	۱۳۹۴
امارات ۳۲٪، اسپانیا ۲۶٪، هنگ کنگ ۲۱٪	۵۲	۲۷۹.۵۷	۸,۸۵۴,۷۲۸	۱۹۹	۱۳۹۵
هنگ کنگ ۲۷٪، امارات ۲۶٪، اسپانیا ۲۴٪	۵۹	۳۲۵.۴۱	۱۱,۳۰۲,۹۳۲	۲۳۶	۱۳۹۶
امارات ۲۸٪، اسپانیا ۲۰٪، هنگ کنگ ۱۷٪	۶۳	۳۵۳.۱۴	۲۱,۸۸۳,۳۲۲	۲۸۵	۱۳۹۷
هنگ کنگ ۲۳٪، اسپانیا ۱۹٪، امارات ۱۸٪	۶۵	۱۷۲.۲۶	۳۶,۲۲۱,۸۶۳	۲۸۹	۱۳۹۹ (۹ ماه)
امارات ۲۶٪، اسپانیا ۲۲٪، هنگ کنگ ۲۲٪	۸۷	۱,۱۳۰.۳۷	۷۸,۲۶۲,۸۴۵	۱,۰۰۸	جمع کل

نمودار ۲: مقدار پیش‌بینی شده صادرات



جدول ۱۱: میزان پیشرفت واحدهای مجوز گرفته

ظرفیت (تن)	درصد پیشرفت
۳۶۹	۲۵٪-۰٪
۵,۵	۵۰٪-۲۵٪
۶,۸	۷۵٪-۵۰٪
۱۴,۹	۱۰۰٪-۷۵٪

در استان خراسان شمالی ظرفیت ۱۶۵ تن بسته‌بندی زعفران مجوز اخذ نموده‌اند اما همگی دارای میزان پیشرفت صفر هستند.

همچنان که نمودار و جدول میزان تولید محصول مورد نظر نشان می‌دهد تولید تا سال ۱۴۰۴ به صورت صعودی می‌باشند به طوری که از سال ۱۳۹۹ به سال ۱۴۰۲ حدود ۱۲۰ تن می‌تواند به تولید کشور اضافه شود. حال اگر فرض کنیم کارخانه‌های با درصد پیشرفت بالای ۷۵ درصد به تولید برسند (در این طرح حدود ۱۵ تن است)، کمبود تقاضای کشور حدود ۱۰۵ تن خواهد بود. شایان گفتن است که ظرفیت کارخانه مورد نظر ۳ تن است لذا می‌توان ادعا نمود که بدون دغدغه فروش محصول، می‌توان کارخانه را تأسیس نمود.

۱-۶ برنامه فروش شرکت و تعیین بازار هدف

با توجه به تحلیل بخش ۱-۵ بسته‌بندی سرگل زعفران با ظرفیت ۳ تن از نگاه کشور، نیاز به احداث دارد. بنابراین جهت بازاریابی مشکلی وجود ندارد و این ظرفیت به راحتی با نیازهای کشوری قابل فروش خواهد بود.

۱-۷ تحلیل نهایی و جمع‌بندی مطالعات بازار

با توجه به مطالعات انجام شده در میزان تولید بسته‌بندی سرگل زعفران، میزان نیاز به احداث آن‌ها از سال‌های ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۴ افزایشی پیش‌بینی شده است که موجب اطمینان خاطر سرمایه‌گذاران جدید است. به طوری که میزان این تقاضا از سال ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۲ حدود ۱۲۰ تن افزایش می‌یابد که با کم کردن ظرفیت کارخانه‌هایی با پیشرفت کاری ۷۵ درصد به بالا (در این طرح ۱۵ تن است)، نیاز کشور تا ۱۴۰۲ حدود ۱۰۵ تن است. شایان گفتن است که ظرفیت این کارخانه ۳ تن است، لذا از دیدگاه نیاز کشور جای هیچ نگرانی برای احداث این کارخانه وجود ندارد. از دیدگاه استانی نیز با توجه به این سه کارخانه با ظرفیت ۴٫۴ تن در حال حاضر فعال هستند اما حالت کارگاه دارند تا این که کارخانه‌هایی مدرن باشند ضمن این که در سال حدود ۲۰ تن سرگل زعفران تولید می‌شود (بر اساس اطلاعات جهاد و کشاورزی استان)، لذا حدود ۱۵ تن دیگر در استان نیاز به بسته‌بندی دارد اما ظرفیت این کارخانه ۳ تن است در نتیجه از نگاه استانی نیز بدون هیچ دغدغه‌ای می‌توان کارخانه را احداث نمود. به نظر نویسندگان طرح ظرفیت ۳ تن با تضمین تا حداقل ۱۵ تن می‌تواند افزایش یابد.

فصل ۲: مطالعات فنے

چکیده

در این بخش مطالعات فنی کارخانه بسته‌بندی زعفران مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۱-۲ هدف از اجرای طرح

هدف از اجرای این طرح ایجاد کارخانه بسته‌بندی زعفران در ظروف شیشه‌ای ۲۰۰ گرم، ۵۰۰ گرم، ۱۰۰۰ گرم است. محل اجرای این طرح در زمینی به متراژ ۲۰۰۰ مترمربع در شهرک صنعتی فاروج در قطعه شماره ۱۰۳ است. ظرفیت تولید انواع بسته‌بندی در این طرح کارخانه ۳ تن در سال است. پیش‌بینی‌های این طرح بر اساس ۳۰۰ روز کاری در سال برآورد شده است.

۲-۲ نوع محصول تولیدی و ظرفیت تولید

جدول ۱۲: نوع محصول تولیدی و ظرفیت تولید

ردیف	نام محصول	تولید سالانه (تن)
۱	زعفران سرگل ۱ گرمی	۰٫۵
۲	زعفران سرگل ۲ گرمی	۱
۳	زعفران سرگل ۱ مثقالی	۱٫۵

۳-۲ مواد اولیه و بسته‌بندی

جدول ۱۳: مواد اولیه و بسته‌بندی

ردیف	نام مواد اولیه و مشخصات فنی	محل تأمین	مصرف برای بسته‌بندی ۳ تن زعفران	واحد
۱	زعفران فله	خراسان شمالی	۳	تن
۲	بسته‌بندی	مشهد یا تهران	۵۰	تن
۳	برچسب بسته‌بندی	خراسان شمالی	۵۰	کیلوگرم
۴	کارتن و پلاستیک جعبه	مشهد	۱	تن

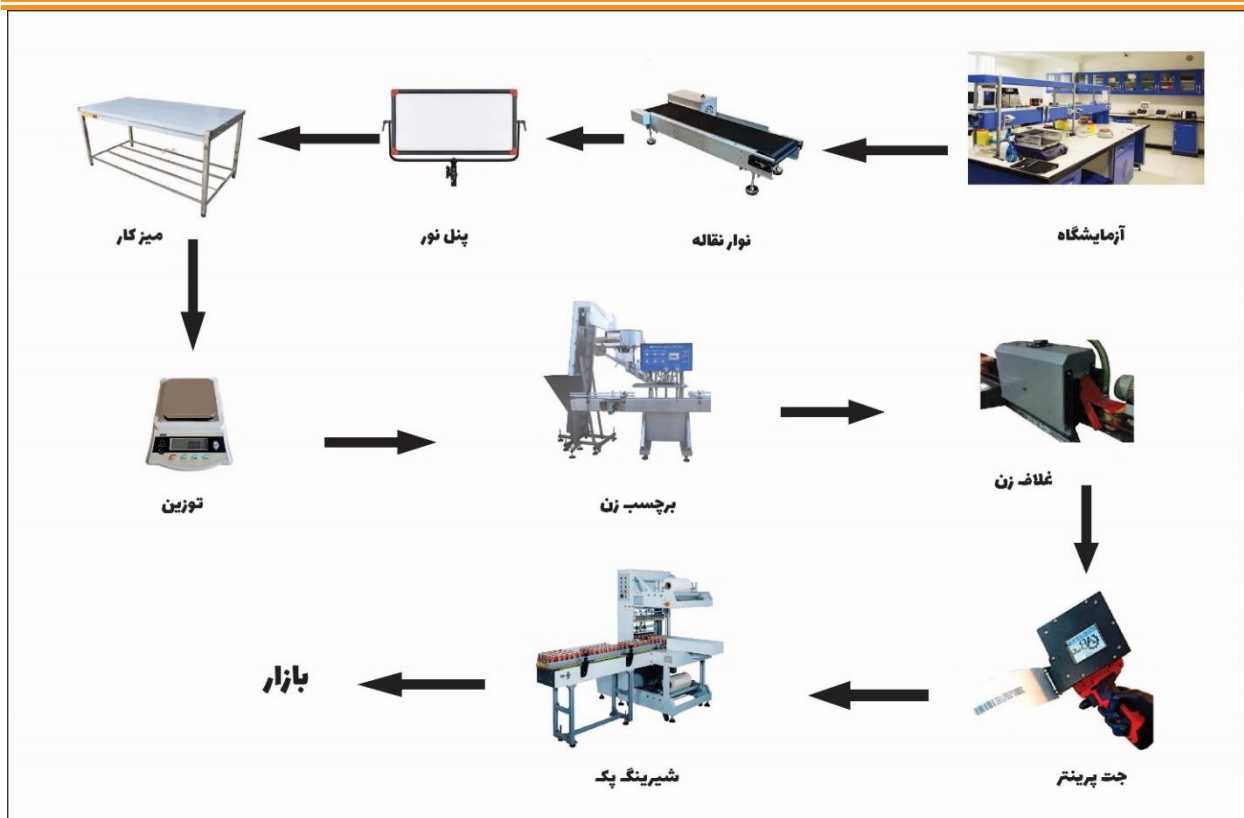
۴-۲ روش تولید

فرایند تولید در این کارخانه به صورت نیمه خودکار و دستی است. ماده اولیه این کارخانه به صورت زعفران سرگل فله است. کنترل کالای ورودی کلیه اقلام و مواد اولیه مؤثر بر کیفیت (شامل زعفران و مواد اولیه بسته‌بندی) در بدو ورود توسط واحد کنترل کیفیت، در محل ورود کنترل می‌گردند. پس از ورود مواد اولیه اعم از ورود انبوه و یا جزء، به واحد کنترل کیفیت اطلاع داده شده و واحد کنترل کیفیت اقدام به نمونه‌گیری و کنترل مطابق با استانداردهای مربوطه می‌نماید. و نتایج به دست آمده ثبت می‌گردد.

- اکستروژن

در این روش بیلت (شمش خام) چه به صورت سرد چه به صورت گرم داخل دای (قالب) قرار می‌گیرد و تحت فشار خیلی بالا تزریق می‌شود شکل دای (Die) شکل پروفیل نهایی را می‌دهد.

شکل ۱: فرایند تولید



در بدو ورود زعفران آزمون‌های ذیل جهت ارزیابی کیفیت انجام می‌پذیرد:

بخش کنترل کیفیت: کنترل کیفیت زعفران در سه مرحله انجام می‌شود. اولین مرحله مربوط به بازرسی و کنترل کیفیت محصول ورودی است. مرحله دوم مربوط به کنترل کیفیت هنگام تولید و سومین مرحله کنترل کیفیت مربوط به پس از بسته‌بندی است. پس از تولید و بسته‌بندی، محصول مطابق استانداردهای ملی مرتبط با بسته‌بندی زعفران کنترل شده و نتایج توسط بازرسی کنترل کیفیت در فرم‌های مربوطه ثبت می‌گردد لازم به ذکر است در ابتدا خرید زعفران صرفاً از تأمین‌کنندگان ارزیابی شده و معتبر صورت می‌گیرد و سپس کلیه مراحل فوق انجام می‌گیرد.

آزمون رنگ: آزمون قدرت رنگی (استخراج و تشخیص رنگ‌های افزودنی) و ارزیابی میزان کروستین، سافرانال و پیکروکروسین رطوبت خاکستر کل خاکستر نامحلول در اسید میزان مواد خارجی مربوط به محیط و بقایای گل عصاره محلول در آب سرد پیگمان ازت تام فیبر خام

کنترل حین فرآیند: مسئول کنترل کیفیت هر دو ساعت یک بار از خط تولید بازدید به عمل آورده و عملکرد کارکنان در بخش‌های مختلف را مورد بررسی و ارزیابی قرار می‌دهند و نتایج حاصله را در فرم مربوطه درج می‌کند و در صورت مشاهده عدم انطباق اقدامات لازم صورت می‌گیرد.

بخش سورتینگ: کارکنان بخش سورتینگ زعفران‌های ورودی را با دقت کامل سورت می‌کنند. که شامل جداسازی کلیه ذرات خارجی و بقایای گل است.

بخش توزین: پس از سورت، زعفران به بخش توزین انتقال می‌یابد در این قسمت کارکنان بخش توزین برحسب میزان و نوع بسته‌بندی مورد نظر زعفران را با ترازوهای دقیق و کالیبره شده وزن می‌کنند.

بخش بسته‌بندی: پس از بخش توزین زعفران به بخش درب بندی منتقل می‌شود. درب بندی بسته‌بندی‌های قوطی شکل توسط کارکنان مربوطه با دقت کامل انجام گرفته و درب بندی بسته‌بندی‌های پاکتی توسط دستگاه دوخت صورت می‌گیرد.

وکیوم: در بعضی بسته‌بندی‌های قوطی شکل، قوطی‌ها بر روی کارت‌های مشخص، گذاشته و به وسیله تلق وکیوم می‌شوند. جت پرینتر: بعد از بسته‌بندی اولیه بسته‌ها، توسط دستگاه جت پرینتر، مشخصات بسته شامل وزن محصول، تاریخ تولید، تاریخ انقضاء، کد محصول، سریال تولید و نوع محصول بر روی بسته‌ها چاپ می‌شود

جعبه گذاری: بسته‌ها بعد از بخش جت پرینتر بسته‌بندی نهایی گشته و جعبه گذاری می‌شوند. نوع بسته و تعداد داخل بسته با توجه به نوع محصول انجام می‌شود. شرینگ پک: در انتها بعضی از محصولات توسط دستگاه شرینگ پک بسته‌بندی می‌گردد. که به صورت بسته‌هایی با تعداد مشخص است.

جدول ۱۴: مراحل تولید

بخش	نام دستگاه	عملکرد دستگاه
آزمایشگاه	اسپکتروفوتومتر	غلظت مواد در یک نمونه تعیین می‌گردد.
	هود آزمایشگاهی	برای مکش ذرات معلق در هوا و گاه‌ها تهویه و ضد عفونی کردن فضای کابین و محفظه مورد استفاده قرار می‌گیرند.
	اتوکلاو	دستگاه اتوکلاو یکی از مهم‌ترین دستگاه‌ها و تجهیزات آزمایشگاهی است که با استفاده از حرارت بخار آب تحت فشار، برای استریل کردن به کار می‌رود.
	رطوبت سنج	سنجش میزان رطوبت زعفران
	انکوباتور	انکوباتور از تجهیزاتی است که امکان تنظیم دما، رطوبت، میزان اکسیژن و CO ₂ را برای ایجاد شرایط خاص در اجرای یک فرآیند فراهم می‌کند.
سورتینگ	نوار نقاله	برای انتقال و عبور زعفران‌ها از زیر دست کارکنان تفکیک و ضایعات
	پنل نوری	برای تشخیص بهتر ضایعات و آلودگی‌ها در واحد سورتینگ
	صندلی	برای نشستن کارکنان سورتینگ
توزین	ترازو	برای توزین زعفران‌ها و قرار دادن زعفران‌ها درون ترازو
	میز کار و صندلی	برای نشستن کارکنان و توزین زعفران‌ها
بسته بندی	دستگاه بسته بندی	برای بستن درب بسته بندی‌ها
	غلاف زن	ایجاد غلاف پلاستیکی اطراف درب برای جلوگیری از نفوذ آلودگی به درون بسته
	لیبل زن	نصب برچسب بر روی شیشه‌ها
	جت پرینتر	درج تاریخ بر روی بسته بندی‌ها
	شرینگ پک	بسته بندی کارتن بسته‌های زعفران

۵-۲ مشخصات دانش فنی تولید

دانش فنی تولید و بسته‌بندی زعفران در ایران به صورت کاملاً بومی و فراگیر وجود دارد.

۶-۲ کنترل کیفیت

جدول ۱۵: ویژگی‌ها و استانداردهای روش آزمون

استاندارد روش آزمون	درجه بندی					ویژگی‌ها
	۴	۳	۲	۱	ممتاز	
استاندارد ملی ۲-۲ ۲۵۹	۳۰	۲۰	۱۰	۵	۰٫۵	خامه همراه کلالة (حداکثر درصد جرمی)
استاندارد ملی ۲-۲ ۲۵۹	۲ منفی	۲ منفی	۲ منفی	۱ منفی	۰٫۱ منفی	مواد خارجی (حداکثر درصد جرمی)
استاندارد ملی ۲-۲ ۲۵۹	۱۲	۱۲	۱۲	۱۰	۱۰	رطوبت و مواد فرار (حداکثر درصد جرمی)
استاندارد ملی ۱۱۹۷	۷	۷	۷	۶	۵٫۵	خاکستر کل بر اساس ماده خشک (حداکثر درصد جرمی)
استاندارد ملی ۱۲۵۳	۱	۱	۱	۱	۰٫۵	خاکستر نامحلول در اسید بر اساس ماده خشک (حداکثر درصد جرمی)
استاندارد ملی ۱۶۱۹	۶۵	۶۵	۶۵	۶۵	۶۵	عصاره محلول در آب سرد بر اساس ماده خشک (حداکثر درصد جرمی)
استاندارد ملی ۲-۲ ۲۵۹	۷۰	۷۰	۷۰	۸۰	۸۵	پیکروکروسیین بر اساس ماده خشک (جذب در طول موج ۲۵۷ نانومتر) حداقل
استاندارد ملی ۲-۲ ۲۵۹	۵۰-۲۰	۵۰-۲۰	۵۰-۲۰	۵۰-۲۰	۵۰-۲۰	سافرانال بر اساس ماده خشک (جذب در طول موج ۳۳۰ نانومتر) حداقل
استاندارد ملی ۲-۲ ۲۵۹	۱۴۰	۱۵۰	۱۸۰	۲۰۰	۲۲۰	کروسین بر اساس ماده خشک (جذب در طول موج ۴۴۰ نانومتر) حداقل
استاندارد ملی ۲-۲ ۲۵۹	منفی	منفی	منفی	منفی	منفی	رنگ‌های افزودنی

جدول ۱۶: استانداردهای محصول

نام استاندارد	ویژگی‌های استاندارد
استاندارد ایران	استاندارد اجباری برای بسته‌بندی زعفران
استاندارد بین‌المللی ISO ۳۶۳۲	استاندارد در دو بخش ویژگی‌های زعفران و روش‌های آزمون زعفران تدوین شده است.
استاندارد بین‌المللی ISO ۲۱۹۸۳:۲۰۱۹	اصول صحیح برداشت، حمل و نقل، جداسازی کلالة، خشک کردن و نگهداری زعفران
ISO ۲۲۰۰۰	بسته‌بندی زعفران
استاندارد ISO ۱۰۰۰۴	بهبود مستمر کیفیت، خدمات و فرایندهای تولید و بسته‌بندی زعفران بر اساس بازخورد مشتری

نام استاندارد	ویژگی‌های استاندارد
تأییدیه سازمان غذا و داروی آمریکا FDA	بسته بندی زعفران و حتی تولید زعفران نیز می‌تواند طبق استاندارد FDA انجام شود.
CE	این نشان می‌گوید که تمامی مراحل تولید، بسته بندی و توزیع طبق استانداردها و دستورالعمل‌های اختصاصی اتحادیه اروپا انجام شده است و این محصول مطابق با استانداردهای اتحادیه اروپا برای بهداشت، ایمنی و حفاظت از محیط زیست است
استاندارد ارگانیک معتبر کشور آلمان CERES	استاندارد کشاورزی ارگانیک CERES آلمان

جدول ۱۷: آلاینده‌های فلزی موجود در زعفران

نام آلوده کننده	حداکثر قابل قبول (میلی گرم در کیلوگرم)
آرسنیک	۳
سرب	۱۰
جیوه	۲
مجموع فلزات سنگین	۴۰

ویژگی‌های میکروبیولوژی: ویژگی‌های میکروبیولوژی زعفران باید با استاندارد ملی ایران شماره ۵۶۸۹ مطابقت داشته باشد

نمونه برداری: نمونه برداری زعفران باید برابر استاندارد ملی ایران شماره ۳۶۵۹ انجام می‌شود.

۷-۲ تأثیرات طرح بر محیط زیست

این طرح کمترین تأثیر منفی را بر روی محیط زیست محل کارگاه را دارد. همچنین چون رده زیست محیطی آن یک (ردیف ۱۱۰۳۶ ضوابط) است لذا باید استانداردهای لازم این رده را رعایت نماید.

۸-۲ برآورد کل هزینه‌های سرمایه گذاری طرح

به طور کلی در دو مرحله اجرای طرح و بهره برداری از طرح، سرمایه گذاری صورت می‌گیرد. سرمایه مورد نیاز در دوران اجرای طرح، سرمایه ثابت و سرمایه مورد نیاز در دوران بهره برداری از طریق سرمایه در گردش تأمین می‌شود. دارایی‌های ثابت در مرحله اجرای طرح خریداری و طی دوران بهره برداری مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۱-۸-۲ زمین

جدول ۱۸: میزان و هزینه خرید زمین (میلیون ریال)

شرح	استان	شهرستان	مساحت (مترمربع)	قیمت واحد	قیمت کل
زمین	خراسان شمالی	فاروج، شهرک صنعتی فاروج	۲,۰۰۰	۰,۶۵	۱,۳۰۰

۲-۸-۲ محوطه سازی و ساختمان

هزینه‌های محوطه سازی و ساختمان به شرح زیر است.

جدول ۱۹: میزان و هزینه محوطه سازی (میلیون ریال)

شرح	مقدار کار	واحد	قیمت واحد	کل هزینه
خاک برداری و تسطیح	۲,۰۰۰	مترمکعب	۰٫۳	۶۰۰
حصار کشی و درب	۱۸۰	متر	۹	۱,۶۲۰
آسفالت و محوطه سازی (۵ درصد مقدار زمین)	۱۰۰	مترمربع	۷	۷۰۰
ایجاد فضای سبز روشنایی (۱ درصد مقدار زمین)	۲۰	مترمربع	۸	۱۶۰
جمع کل				۳,۰۸۰

جدول ۲۰: میزان و هزینه ساختمان سازی (میلیون ریال)

شرح	نوع ساختمان	مساحت	قیمت واحد	هزینه کل
سالن تولید	سوله	۴۰۰	۲۵	۱۰,۰۰۰
ساختمان اداری	آجر و تیرچه و پوشش	۵۰	۴۵	۲,۲۵۰
رفاهی و نگهبانی	آجر و تیرچه و پوشش	۳۰	۴۵	۱,۳۵۰
جمع کل:				۱۳,۶۰۰

۳-۸-۲ ماشین آلات و تجهیزات

جدول ۲۱: هزینه ماشین آلات و تجهیزات (میلیون ریال)

ردیف	نام ماشین آلات و تجهیزات	مشخصات فنی	تعداد واحد	قیمت واحد	کل هزینه
۱	دستگاه نوار نقاله دست چین	SKM-۱۰۳ ولتاژ ۳۸۰	۱	دستگاه	۱۷۰
۲	پنل نور	نور ثابت آل ای دی DBK مدل -SMD۶۰۰	۱	دستگاه	۱۲
۳	میز کار	۳ متری	۱	عدد	۱۰
۴	ترازو	ترازوی دیجیتال گرمی AND مدل EK۱۶۱۰۰	۱	دستگاه	۹۵
۵	لیبل زن	لیبل زن فاراپک	۱	دستگاه	۶۸۰
۶	غلاف زن	غلاف زن مدل KPT۶۰۰۰	۱	دستگاه	۵۰۰
۷	جت پرینتر	جت پرینتر دستی پرتابل سنسور دار ۱۱۳۱۵vn	۱	دستگاه	۶۵
۸	شیرینگ پک	دستگاه شیرینگ کابینی ۵۵MM	۱	دستگاه	۳۳۰
جمع کل					۱,۸۶۲

۴-۸-۲ تأسیسات

جدول ۲۲: هزینه تأسیسات (میلیون ریال)

عنوان	شرح	قیمت
برق رسانی	امتیاز برق سه فاز ۱۰۰KW، سیم کشی، ترانس برق	۹,۰۰۰
آب رسانی	امتیاز آب سایز ۱ اینچ، نصب تجهیزات آب رسانی و لوله کشی، شیرآلات و تبدیل ها	۳۰۰
سوخت رسانی	امتیاز گاز با ظرفیت ۴۰ مترمکعب در ساعت، با کنتور A۲۵G، لوله کشی گاز	۳۵۰
وسایل سرمایش و گرمایش	بخاری، کولر، اطفای حریق، اعلام حریق	۱,۵۰۰

عنوان	شرح	قیمت
	جمع کل	۱۱,۱۵۰

۵-۸-۲ لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی

جدول ۲۳: هزینه لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی (میلیون ریال)

ردیف	شرح وسایل	مشخصات فنی	تعداد	قیمت واحد	جمع کل
۱	ترازوی دیجیتال	دقت دو گرم. ظرفیت ۴۰۰۰ گرم لبکو	۱	۷,۲۸	۷,۲۸
۲	هات پلیت	آلومینیوم، برقی، ۳۰۰۰ گرم ارزان آزما	۱	۱۵,۲	۱۵,۲
۳	اتوکلاو	اتوکلاو ۱۰۰ لیتری دی شیمی	۱	۱۴۵	۱۴۵
۴	کلد انکوباتور	انکوباتور ۵۵ لیتری ارزان آزما	۱	۴۲	۴۲
۵	هودشیمیایی	عرض ۱۰۰ CM لبکو	۱	۷۸	۷۸
۶	آون ۱۰۲ درجه	۴۵ لیتر دی شیمی	۱	۶۲	۶۲
۷	آون ۱۸۰ درجه	آون توستر ۱۸ لیتری دی شیمی	۱	۵۰۲۵	۵۰۲۵
۸	سانتریفیوژ	سروپیوژ ۱۸ شاخه لبکو	۱	۶۵	۶۵
۹	دسیکاتور	۱۸ سانتی متر دی شیمی	۱	۸	۸
۱۰	انکوباتور	انکوباتور ۵۰ لیتری دی شیمی	۱	۵۰	۵۰
		جمع کل:			۴۹۸

۶-۸-۲ وسایل نقلیه

در این طرح برای جابه جایی کارکنان از وسایل نقلیه کرایه‌ای استفاده خواهد شد.

۷-۸-۲ تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی

جدول ۲۴: هزینه تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی (میلیون ریال)

ردیف	شرح وسایل	مشخصات فنی	تعداد	قیمت واحد	قیمت کل
۱	کامپیوتر	با مانیتور آل جی - کامپیوتر دسکتاپ لثوومدل لثوومدل ۵۸M	۲	۴۵	۹۰
۲	پرینتر	FN۱۳۰HP-MFP-M	۱	۵۰	۵۰
۳	تلفن	پاناسونیک رومیزی	۴	۲,۵	۱۰
۴	میز و صندلی اداری	ام دی اف - اف دکور		۲۴۰	۲۴۰
۵	کامپیوتر	مادربرد ایسوس Motherboard ۱۱۵۱LGA ۲,۰M-C/PS R۳۱۰PRIME H	۲	۸۵	۱۷۰
		جمع کل:			۵۶۰

۸-۸-۲ هزینه انرژی

جدول ۲۵: میزان مصرف و هزینه آب و انرژی

ردیف	شرح	واحد	مصرف سالانه	قیمت واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	آب مصرفی	مترمکعب	۱۰,۰۰۰	۷,۰۰۰	۷۰
۲	برق مصرفی	کیلووات ساعت	۵۰۰,۰۰۰	۱,۱۰۰	۵۵۰

ردیف	شرح	واحد	مصرف سالیانه	قیمت واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۳	گاز مصرفی	مترمکعب	۲۰۰,۰۰۰	۱,۲۰۰	۲۴۰
۴	بنزین	لیتر	۱۰,۰۰۰	۳۰,۰۰۰	۳۰۰
جمع کل +۵٪ پیش بینی نشده					۱,۳۸۰

۹-۸-۲ هزینه تعمیرات و نگهداری

جدول ۲۶: هزینه های تعمیرات و نگهداری (میلیون ریال)

شرح	ارزش دارایی	درصد	هزینه کل تعمیرات سالیانه
محوطه سازی	۳,۰۸۰	۲	۶۲
ساختمان	۱۳,۶۰۰	۲	۲۷۲
ماشین آلات و تجهیزات	۲,۳۶۲	۴	۹۴
تأسیسات	۱۲,۳۰۰	۱۰	۱,۲۳۰
لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی	۴۹۸	۱۰	۵۰
وسایل حمل و نقل	۰	۲۰	۰
تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی	۵۶۰	۱۰	۵۶
جمع کل			۱,۷۶۴

۱۰-۸-۲ هزینه های نیروی انسانی

جدول ۲۷: هزینه های نیروی انسانی (کارکنان اداری) (میلیون ریال)

ردیف	شرح	تعداد	متوسط حقوق ماهیانه	جمع حقوق سالیانه بر اساس ۱۸ ماه
۱	مدیرعامل	۱	۷۰	۱,۲۶۰
۲	مدیر مالی و اداری	۱	۵۰	۹۰۰
۳	مدیر بازرگانی و فروش	۲	۵۰	۱,۸۰۰
۴	نگهبانی	۱	۳۰	۵۴۰
جمع کل:				۴,۵۰۰

جدول ۲۸: هزینه های نیروی انسانی (کارکنان تولید) (میلیون ریال)

ردیف	شرح	تعداد	متوسط حقوق ماهیانه	جمع حقوق سالیانه بر اساس ۱۸ ماه
۱	مدیر فنی	۱	۵۰	۹۰۰
۲	مدیر تولید	۱	۵۰	۹۰۰
۳	مدیر کنترل و کیفیت	۱	۵۰	۹۰۰
۴	کارگر	۸	۳۰	۴,۳۲۰
جمع کل				۷,۰۲۰

تبصره*: حقوق سالانه ۱۸ ماه محاسبه می شود (۱۲ ماه حقوق و ۲ ماه پاداش، عیدی، ۱ ماه سنوات و ۳ ماه بیمه سهم کارفرما)

جدول ۲۹: هزینه‌های نیروی انسانی

شرح	تعداد نفرات	حقوق سالیانه* (میلیون ریال)
کارکنان اداری	۵	۴,۵۰۰
کارکنان تولید	۱۱	۷,۰۲۰
جمع کل		۱۱,۵۲۰

*: کار در یک شیفت و با ۳۰۰ روز کاری در سال در نظر گرفته می‌شود.

۱۱-۸-۲ هزینه مواد اولیه

جدول ۳۰: هزینه مواد اولیه (میلیون ریال)

ردیف	نام مواد اولیه و مشخصات فنی	محل تأمین	مصرف سالانه (تن)	واحد	هزینه هر تن	هزینه کل
۱	زعفران فله	خراسان شمالی	۳	تن	۱۳۰,۰۰۰	۳۹۰,۰۰۰
۲	بسته بندی	مشهد یا تهران	۶	تن	۸۰۰	۴,۸۰۰
۳	برچسب بسته بندی	خراسان شمالی	۵۰	کیلوگرم	۳۰	۱,۵۰۰
۴	کارتن و پلاستیک جعبه	مشهد	۱	تن	۵۰۰	۵۰۰
جمع کل						۳۹۶,۸۰۰

۱۲-۸-۲ هزینه استهلاک

جدول ۳۱: هزینه استهلاک به روش مستقیم (میلیون ریال)

شرح	ارزش	درصد استهلاک	درصد اسقاط	هزینه کل سالانه
زمین	۱,۲۰۰	۰	۱۰۰	-
محوطه سازی	۳,۰۸۰	۷	۱۰	۱۹۴
ساختمان	۱۳,۶۰۰	۷	۱۰	۸۵۷
ماشین آلات و تجهیزات	۲,۳۶۲	۱۰	۱۰	۲۱۳
لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی	۴۹۸	۱۰	۱۰	۴۵
تأسیسات	۱۲,۳۰۰	۱۰	۱۰	۱,۱۰۷
وسایل حمل و نقل		۲۰	۱۰	-
تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی	۵۶۰	۲۵	۱۰	۱۲۶
هزینه‌های قبل بهره برداری	۱۷,۵۸۶	۱۰	۰	۱,۷۵۹
هزینه‌های پیش بینی نشده (۱۰ درصد اقلام بالا)	۵,۱۱۹	۱۰	۱۰	۴۶۱
جمع کل				۴,۷۶۱

۲-۸-۱۳ برآورد سرمایه ثابت

۲-۸-۱۳-۱ هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

جدول ۳۲: هزینه قبل از بهره‌برداری

هزینه (میلیون ریال)	شرح
۵۱۹	هزینه‌های تهیه طرح مشاوره و اخذ مجوز حق ثبت قراردادهای بانکی
۲۳۰	هزینه آموزش کارکنان (۲ درصد کل حقوق سالانه)
۱۶,۸۳۷	هزینه راه‌اندازی و تولید آزمایشی (۱۵ روز هزینه‌های آب، برق، سوخت، مواد اولیه، حقوق و دستمزد)
۱۷,۵۸۶	جمع کل

۲-۸-۱۳-۲ هزینه‌های سرمایه‌ای

جدول ۳۳: میزان هزینه‌های سرمایه‌ای

مبلغ (میلیون ریال)	شرح
۱,۳۰۰	زمین
۳,۰۸۰	محوطه‌سازی
۱۳,۶۰۰	ساختمان
۲,۳۶۲	ماشین‌آلات و تجهیزات
۴۹۸	لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی
۱۱,۱۵۰	تأسیسات
۰	وسایل حمل و نقل
۵۶۰	تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی
۱۷,۵۸۶	هزینه‌های قبل از بهره‌برداری
۷,۵۶۹	هزینه‌های پیش‌بینی نشده (۱۵ درصد اقلام بالا)
۵۶,۴۰۵	جمع کل:

۲-۸-۱۴ سرمایه در گردش

جدول ۳۴: سرمایه در گردش

هزینه کل (میلیون ریال)	شرح	عنوان
۶۶,۱۳۳	۲ ماه هزینه مواد اولیه و بسته‌بندی	مواد اولیه و بسته‌بندی
۱,۹۲۰	۲ ماه حقوق و دستمزد	حقوق و دستمزد
۶۱۱	۱۵ روز هزینه‌های آب، برق، سوخت و تعمیرات	تنخواه‌گردان
۶۸,۶۶۴	جمع کل	

۲-۸-۱۵ برنامه زمان‌بندی اجرای پروژه

جهت اجرای طرح به‌طور هماهنگ، منظم و پیوسته، لازم است در مورد هر یک از عملیات اجرایی مانند کسب مجوزهای لازم و عقد قراردادهای خرید و آماده‌سازی زمین، عملیات ساختمانی و محوطه‌سازی، سفارش، خرید و

حمل ماشین آلات، نصب و راه اندازی، تأسیسات، استخدام و آموزش کارکنان، بهره برداری آزمایشی، تأخیرهای پیش بینی نشده و غیره، برنامه زمان بندی خاصی تهیه گردد.

جدول ۳۵: زمان بندی اجرای طرح

ماه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	
خرید زمین																									
اجرای ساختمان																									
اجرای تأسیسات																									
خرید و نصب ماشین آلات																									
محوطه سازی																									
خرید مواد اولیه و راه اندازی آزمایشی																									

فصل ۳: مطالعات مالے

چکیده

در این فصل برنامه مالی پروژه سرمایه‌گذاری ارائه می‌شود. این برنامه، نتایج مالی پیش‌بینی شده پروژه را ارائه می‌دهد و شامل صورت‌های مالی پیش‌بینی شده، تحلیل دوره بازگشت سرمایه، تحلیل سربه‌سر و تحلیل سایر نسبت‌های مالی است.

۱-۳ مفروضات اقتصادی

سال شروع ساخت فرودین ماه ۱۴۰۰ است.

دوره بهره‌برداری ۱۵ است (با این وجود، گزارش‌های ارائه شده در این قسمت تنها برای ۵ سال اول بهره‌برداری ارائه می‌شود).

ظرفیت تولید سالانه ثابت است و کل تولید سالانه به فروش می‌رسد.

کل سرمایه اولیه شرکت توسط سرمایه‌گذاران تأمین می‌شود.

نرخ تقسیم سود نقدی در پنج سال اول بهره‌برداری صفر و پس از آن ۱۰۰ درصد است.

در محاسبات مربوط به سرمایه در گردش، با لحاظ کردن محافظه‌کاری، ضریب گردش حساب‌های دریافتی و حساب‌های پرداختی به ترتیب ۱۲ و صفر در نظر گرفته شده است. بر این اساس، فرض شده است که پرداخت هزینه‌های تولید مانند خرید مواد اولیه و هزینه دستمزد بلافاصله و به صورت نقدی انجام می‌شود

جدول ۳۶: مفروضات اقتصادی محاسبات کامفار

سایر مفروضات کلی	
٪۲۰	نرخ تنزیل کل سرمایه‌گذاری
٪۲۵	نرخ تنزیل حقوق صاحبان سهام
صفر	نرخ مالیات (۵ سال اول بهره‌برداری)
٪۲۵	نرخ مالیات (پس از ۵ سال از بهره‌برداری)
صفر	تورم دوره ساخت
٪۱۰	تورم دوره بهره‌برداری

نرخ تنزیل کل سرمایه‌گذاری: حداقل مقدار مناسب این نرخ برابر نرخ بهره وام‌های بلندمدت در بازار سرمایه سپرده‌های بانکی است. نرخ تنزیل کل حقوق صاحبان سهام: این نرخ برابر نرخ بهره وام‌های بلندمدت + ریسک (احتمال از دست دادن تمام یا قسمتی از سود و یا اصل سرمایه) است.

شرکت‌های تازه تأسیس در منطقه محروم و منطقه ویژه اقتصادی خراسان شمالی حداقل ۵ سال از مالیات معاف هستند.

۲-۳ هزینه‌های سرمایه‌گذاری

هزینه‌های سرمایه‌گذاری در دوره ساخت و پنج سال اول بهره‌برداری به شرح زیر است.

جدول ۳۷: مجموع هزینه‌های سرمایه‌گذاری (میلیون ریال)

سال‌های بهره‌برداری					سال‌های ساخت		کل دوره ساخت کل دوره تولید	کل هزینه‌های سرمایه‌گذاری
پنجم	چهارم	سوم	دوم	اول	اول			
۰	۰	۰	۰	۰	۳۸,۸۱۹	۰	۳۸,۸۱۹	کل هزینه‌های ثابت سرمایه‌گذاری
۰	۰	۰	۰	۰	۱۷,۵۸۶	۰	۱۷,۵۸۶	کل مخارج پیش از تولید
۴,۶۶۰	۴,۲۳۶	۳,۸۵۱	۳,۵۰۱	۳۵,۰۱۱	۰	۱۳۲,۹۵۲	۰	افزایش در سرمایه در گردش خالص
۴,۶۶۰	۴,۲۳۶	۳,۸۵۱	۳,۵۰۱	۳۵,۰۱۱	۵۶,۴۰۵	۱۳۲,۹۵۲	۵۶,۴۰۵	کل هزینه‌های سرمایه‌گذاری

۳-۳ هزینه‌های تولید

هزینه‌های تولید و درصد هزینه‌های متغیر و ثابت آن در جدول زیر ارائه شده است. در مقایسه با هزینه‌های متغیر، سهم هزینه ثابت در هزینه‌های تولید اندک است.

جدول ۳۸: هزینه‌های تولید و درصد هزینه‌های متغیر و ثابت آن (میلیون ریال)

سال‌های بهره‌برداری					هزینه‌های سال اول		درصد		هزینه‌های تولید
پنجم (٪۱۰۰)	چهارم (٪۱۰۰)	سوم (٪۱۰۰)	دوم (٪۹۰)	اول (٪۸۰)	ثابت	متغیر	متغیر ثابت		
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰				درصد به کارگیری ظرفیت تولید (٪)	
۵۸۰,۹۵۵	۵۲۸,۱۴۱	۴۸۰,۱۲۸	۴۳۶,۴۸۰	۳۹۶,۸۰۰	۰	۳۹۶,۸۰۰	۰٪	۱۰۰٪	مواد خام
۵,۳۶۷	۴,۸۷۹	۴,۴۳۶	۴,۰۳۳	۳,۶۶۶	۷۳۳	۲,۹۳۳	۲۰٪	۸۰٪	انرژی و بیوتیلیتی
۲,۵۸۳	۲,۳۴۸	۲,۱۳۴	۱,۹۴۰	۱,۷۶۴	۳۵۳	۱,۴۱۱	۲۰٪	۸۰٪	تعمیرات و نگهداری
۱۶,۸۶۶	۱۵,۳۳۳	۱۳,۹۳۹	۱۲,۶۷۲	۱۱,۵۲۰	۸,۰۶۴	۳,۴۵۶	۷۰٪	۳۰٪	دستمزد
۴,۶۳۵	۴,۷۶۱	۴,۷۶۱	۴,۷۶۱	۴,۷۶۱	۴,۷۶۱	۰	٪۱۰۰	٪۰	استهلاک
۶۱۰,۴۰۶	۵۵۵,۴۶۲	۵۰۵,۳۹۸	۴۵۹,۸۸۶	۴۱۸,۵۱۱	۱۳,۹۱۱	۴۰۴,۶۰۰			کل هزینه‌های تولید
۵۸۰,۹۵۵	۵۲۸,۱۴۱	۴۸۰,۱۲۸	۴۳۶,۴۸۰	۳۹۶,۸۰۰	۰	۳۹۶,۸۰۰			هزینه هر واحد

۴-۳ جریان‌های نقدی پیش‌بینی شده به منظور برنامه‌ریزی

جریان‌های نقدی پیش‌بینی شده به شرح زیر است. همچنان که مشاهده می‌شود کسری وجه نقد در هیچ یک از سال‌های ساخت و بهره‌برداری مشاهده نمی‌شود.

جدول ۳۹: جریان‌های نقدی پیش‌بینی شده به منظور برنامه‌ریزی (میلیون ریال)

سال بهره‌برداری					سال ساخت		جریان‌های نقدی پیش‌بینی شده
پنجم	چهارم	سوم	دوم	اول	اول		
۶۵۸,۸۴۵	۵۹۸,۹۵۰	۵۴۴,۵۰۰	۴۹۵,۰۰۰	۴۵۰,۰۰۰	۱۲۵,۰۷۹	کل جریان‌های نقدی ورودی	
۰	۰	۰	۰	۰	۱۲۵,۰۷۹	جریان‌های ورودی وجوه	
۶۵۸,۸۴۵	۵۹۸,۹۵۰	۵۴۴,۵۰۰	۴۹۵,۰۰۰	۴۵۰,۰۰۰	۰	جریان‌های ورودی عملیاتی	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	سایر درآمدها	
۶۱۰,۴۳۱	۵۵۴,۹۳۸	۵۰۴,۴۸۹	۴۵۸,۶۲۶	۴۴۸,۷۶۱	۵۶,۴۱۵	کل جریان‌های نقدی خروجی	

سال بهره‌برداری					سال ساخت	جریان‌های نقدی پیش‌بینی شده
پنجم	چهارم	سوم	دوم	اول	اول	
۰	۰	۰	۰	۰	۵۶,۴۱۵	افزایش دارایی‌های ثابت
۴,۶۶۰	۴,۲۳۶	۳,۸۵۱	۳,۵۰۱	۳۵,۰۱۱	۰	افزایش دارایی‌های جاری
۶۰۵,۷۷۱	۵۵۰,۷۰۱	۵۰۰,۶۳۸	۴۵۵,۱۲۵	۴۱۳,۷۵۰	۰	هزینه عملیاتی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	هزینه بازاریابی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مالیات (شرکت)
۰	۰	۰	۰	۰	۰	هزینه‌های تأمین مالی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	بازپرداخت وام
۰	۰	۰	۰	۰	۰	سود سهام
۰	۰	۰	۰	۰	۰	استرداد مالکان
۴۸,۴۱۴	۴۴,۰۱۲	۴۰,۰۱۱	۳۶,۳۷۴	۱,۲۳۹	۶۸,۶۶۴	وجوه اضافی (کسری)
۲۳۸,۷۱۵	۱۹۰,۳۰۱	۱۴۶,۲۸۹	۱۰۶,۲۷۷	۶۹,۹۰۳	۶۸,۶۶۴	مانده وجوه نقد تجمعی

۳-۵ جریان‌های نقدی پیش‌بینی شده

جریان‌های نقدی پیش‌بینی شده پروژه در جدول زیر ارائه شده است. به‌طورکلی، جریان‌های نقدی پیش‌بینی شده نشان می‌دهد که در طول دوره بهره‌برداری، وجوه نقدی حاصل از عملیات برای پشتیبانی از عملیات کفایت می‌کند. همچنین خالص جریان‌های نقدی تجمعی پس از ۳ سال از شروع پروژه مثبت می‌شود که نشان می‌دهد سرمایه اولیه بعد از دو سال از شروع بهره‌برداری از محل درآمدهای عملیاتی شرکت بازیافت می‌شود.

جدول ۴۰: جریان‌های نقدی پیش‌بینی شده (میلیون ریال)

دوره بهره‌برداری				دوره ساخت		جریان‌های نقدی پیش‌بینی شده
سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	سال اول	
۶۵۸,۸۴۵	۵۹۸,۹۵۰	۵۴۴,۵۰۰	۴۹۵,۰۰۰	۴۵۰,۰۰۰	۰	کل جریان‌های نقدی ورودی
۶۵۸,۸۴۵	۵۹۸,۹۵۰	۵۴۴,۵۰۰	۴۹۵,۰۰۰	۴۵۰,۰۰۰	۰	جریان‌های نقدی عملیاتی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	سایر درآمدها
۶۱۰,۴۳۱	۵۵۴,۹۳۸	۵۰۴,۴۸۹	۴۵۸,۶۲۶	۴۴۸,۷۶۱	۵۶,۴۰۵	کل جریان‌های نقدی خروجی
۰	۰	۰	۰	۰	۵۶,۴۰۵	افزایش دارایی‌های ثابت
۴,۶۶۰	۴,۲۳۶	۳,۸۵۱	۳,۵۰۱	۳۵,۰۱۱	۰	افزایش سرمایه در گردش
۶۰۵,۷۷۱	۵۵۰,۷۰۱	۵۰۰,۶۳۸	۴۵۵,۱۲۵	۴۱۳,۷۵۰	۰	هزینه‌های عملیاتی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	هزینه‌های بازاریابی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مالیات بر سود شرکت
۴۸,۴۱۴	۴۴,۰۱۲	۴۰,۰۱۱	۳۶,۳۷۴	۱,۲۳۹	(۵۶,۴۰۵)	خالص جریان‌های نقدی

دوره بهره‌برداری			دوره ساخت			جریان‌های نقدی پیش‌بینی شده
سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	سال اول	
۱۱۳,۶۴۶	۶۵,۲۳۲	۲۱,۲۲۰	(۱۸,۷۹۲)	(۵۵,۱۶۶)	(۵۶,۴۰۵)	خالص جریان‌های نقدی تجمعی
۱۶,۲۱۴	۱۷,۶۸۸	۱۹,۲۹۶	۲۱,۰۵۰	۸۶۱	(۴۷,۰۰۴)	خالص ارزش فعلی
۲۸,۱۰۳	۱۱,۸۹۰	(۵,۷۹۸)	(۲۵,۰۹۴)	(۴۶,۱۴۳)	(۴۷,۰۰۴)	خالص ارزش فعلی تجمعی

۳-۶ نرخ بازده داخلی و دوره بازگشت سرمایه

نرخ بازده داخلی (IRR)، نرخ رشد سالانه یک سرمایه‌گذاری را نشان می‌دهد و معیاری است که در تحلیل‌های مالی برای ارزیابی سودآوری سرمایه‌گذاری مورد استفاده قرار می‌گیرد. نرخ بازده داخلی محاسبه شده برای این پروژه ۵۰ درصد است. بر این اساس، نرخ رشد پروژه سرمایه‌گذاری بیشتر از نرخ هزینه تأمین مالی آن است (نرخ بهره وام‌های بلندمدت ۲۰ درصد در نظر گرفته شده است) و سرمایه‌گذاری سودآور تلقی می‌شود. نرخ بازده داخلی تعدیل شده (MIRR) ۲۹ درصد است. در محاسبات نرخ بازده داخلی تعدیل شده نرخ استقراض و نرخ بازسرمایه‌گذاری متفاوت از نرخ بازده داخلی در نظر گرفته می‌شود. در محاسبات نرخ بازده داخلی تعدیل شده نرخ تأمین مالی و نرخ بازسرمایه‌گذاری متفاوت از نرخ بازده داخلی در نظر گرفته شده است. نرخ بازده داخلی تعدیل شده (MIRR) با این فرض محاسبه می‌شود که جریان‌های نقدی مثبت سرمایه‌گذاری با نرخ معادل هزینه سرمایه شرکت بازسرمایه‌گذاری می‌شود، در حالی که در محاسبه IRR سنتی، جریان‌های نقدی پروژه با نرخ معادل خود IRR بازسرمایه‌گذاری می‌شود. بر این اساس، MIRR محاسبه واقع بینانه‌تری از سودآوری شرکت در مقایسه با IRR فراهم می‌آورد.

دوره بازگشت سرمایه عادی این پروژه سرمایه‌گذاری ۳,۴۷ سال است. بر این اساس، پس از شروع پروژه در ابتدای سال ۱۴۰۰، سرمایه‌گذاری اولیه در سال ۱۴۰۳ از محل جریان‌های نقدی عملیاتی بازیافت می‌شود. همچنین دوره بازگشت سرمایه متحرک، که ارزش زمانی پول را نیز در محاسبات لحاظ می‌کند، ۴,۳۳ سال است.

جدول ۴۱: نرخ بازده داخلی و دوره بازگشت سرمایه

شاخص مالی		
خالص ارزش فعلی (NPV)	در ۲۰٪	۱۱۲,۰۵۹ میلیون ریال
نرخ بازده داخلی (IRR)	۵۰٪	
نرخ بازده داخلی تعدیل شده	۲۹٪	
دوره بازگشت سرمایه عادی	در ۰٪	سال ۳,۴۷
دوره بازگشت سرمایه متحرک	در ۲۰٪	سال ۴,۳۳
خالص ارزش فعلی محاسبه می‌شود برای: سال صفر		

۳-۷ صورت سود و زیان پیش بینی شده

سود و زیان پیش بینی شده برای دوره بهره برداری در جدول زیر ارائه شده است. همچنان که این جدول نشان می دهد، انتظار می رود عملیات شرکت در کلیه سال های مورد بهره برداری سودآور باشد.

جدول ۴۲: صورت سود و زیان پیش بینی شده (میلیون ریال)

دوره بهره برداری					سود و زیان پیش بینی شده
سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	
۶۵۸,۸۴۵	۵۹۸,۹۵۰	۵۴۴,۵۰۰	۴۹۵,۰۰۰	۴۵۰,۰۰۰	درآمد فروش
(۵۹۲,۳۷۵)	(۵۳۸,۵۲۳)	(۴۸۹,۵۶۶)	(۴۴۵,۰۶۰)	(۴۰۴,۶۰۰)	منه های هزینه های متغیر
(۱۸,۰۳۱)	(۱۶,۹۳۹)	(۱۵,۸۳۲)	(۱۴,۸۲۶)	(۱۳,۹۱۱)	منه های هزینه های ثابت
۴۸,۴۳۹	۴۳,۴۸۸	۳۹,۱۰۲	۳۵,۱۱۴	۳۱,۴۸۹	سود خالص قبل از مالیات
-	-	-	-	-	مالیات
۴۸,۴۳۹	۴۳,۴۸۸	۳۹,۱۰۲	۳۵,۱۱۴	۳۱,۴۸۹	سود خالص
۷,۳۵	۷,۲۶	۷,۱۸	۷,۰۹	۷,۰۰	% از درآمد فروش

۳-۸ تحلیل نقطه سربه سر

نقطه سربه سر، سطحی از فروش است که در آن سطح، هزینه های ثابت سالانه پروژه از محل حاشیه فروش عملیاتی سالانه آن پوشش داده می شود. در نقطه سربه سر، سود شرکت صفر است. در صورتی که میزان فروش کمتر از نقطه سربه سر باشد، عملیات شرکت زیان ده و در صورتی که میزان فروش بیشتر از نقطه سربه سر باشد، عملیات سودآور خواهد بود. همچنان که جدول زیر نشان می دهد، انتظار می رود در کل سال های بهره برداری، با فروش حداکثر ۳۱ درصد از ظرفیت تولید سالانه شرکت، کل هزینه های ثابت سالانه بازیابی شوند.

جدول ۴۳: تحلیل نقطه سربه سر

دوره بهره برداری					عنوان
سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	
۶۵۸,۸۴۵	۵۹۸,۹۵۰	۵۴۴,۵۰۰	۴۹۵,۰۰۰	۴۵۰,۰۰۰	درآمد فروش
۵۹۲,۳۷۵	۵۳۸,۵۲۳	۴۸۹,۵۶۶	۴۴۵,۰۶۰	۴۰۴,۶۰۰	هزینه متغیر
۶۶,۴۷۰	۶۰,۴۲۷	۵۴,۹۳۴	۴۹,۹۴۰	۴۵,۴۰۰	حاشیه سود
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	نسبت حاشیه سود (%)
۱۸,۰۳۱	۱۶,۹۳۹	۱۵,۸۳۲	۱۴,۸۲۶	۱۳,۹۱۱	هزینه ثابت
-	-	-	-	-	هزینه تأمین مالی
۱۷۸,۷۲۲	۱۶۷,۹۰۰	۱۵۶,۹۲۶	۱۴۶,۹۴۹	۱۳۷,۸۸۰	ارزش فروش در نقطه سربه سر
۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	نسبت سربه سر (%)
۳,۷	۳,۶	۳,۵	۳,۴	۳,۳	نسبت پوشش هزینه های ثابت

۳-۹ ترازنامه پیش‌بینی شده

ترازنامه پیش‌بینی شده در طی دوره ساخت و بهره‌برداری به شرح زیر است. همچنان که مشاهده می‌شود به دلیل فرض پرداخت نقدی هزینه‌های تولید، بدهی‌های جاری در تمام سال‌ها صفر است.

جدول ۴۴: ترازنامه پیش‌بینی شده (میلیون ریال)

عنوان	سال‌های ساخت					سال‌های بهره‌برداری				
	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم
دارایی‌های جاری	۶۸,۶۶۴	۱۰۴,۹۱۴	۱۴۴,۷۸۹	۱۸۸,۶۵۲	۲۳۶,۹۰۰	۲۸۹,۹۷۴				
دارایی‌های ثابت (خالص)	۵۶,۴۱۵	۵۱,۶۵۴	۴۶,۸۹۲	۴۲,۱۳۱	۳۷,۳۶۹	۳۲,۷۳۴				
جمع کل دارایی‌ها	۱۲۵,۰۷۹	۱۵۶,۵۶۸	۱۹۱,۶۸۱	۲۳۰,۷۸۲	۲۷۴,۲۶۹	۳۲۲,۷۰۸				
بدهی جاری	۰	۰	۰	۰	۰	۰				
بدهی غیر جاری	۰	۰	۰	۰	۰	۰				
حقوق صاحبان سهام	۱۲۵,۰۷۹	۱۲۵,۰۷۹	۱۲۵,۰۷۹	۱۲۵,۰۷۹	۱۲۵,۰۷۹	۱۲۵,۰۷۹				
سود انباشته ابتدای دوره	۰	۰	۳۱,۴۸۹	۶۶,۶۰۲	۱۰۵,۷۰۳	۱۴۹,۱۹۰				
سود باقی‌مانده	۰	۳۱,۴۸۹	۳۵,۱۱۴	۳۹,۱۰۱	۴۳,۴۸۷	۴۸,۴۳۸				
جمع بدهی و حقوق صاحبان سهام	۱۲۵,۰۷۹	۱۵۶,۵۶۸	۱۹۱,۶۸۱	۲۳۰,۷۸۲	۲۷۴,۲۶۹	۳۲۲,۷۰۸				

۳-۱۰ نسبت‌های مالی

نسبت‌های مالی در طی دوره بهره‌برداری در جدول زیر ارائه شده است. همچنان که مشاهده می‌شود نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام (ROE) در کل دوره بهره‌برداری دارای رشد بوده و حداقل ۲۵ درصد است. این نرخ بازده برای سرمایه‌گذاران مطلوب تلقی می‌شود زیرا بیشتر از نرخ بازده‌ای است که می‌توانند از طریق سپرده‌گذاری بانکی دریافت کنند.

به دلیل صفر بودن بدهی جاری، نسبت جاری (دارایی جاری تقسیم بر بدهی جاری) محاسبه نشده است. به هر روی، به دلیل عدم وجود بدهی جاری انتظار می‌رود نگرانی از بابت ریسک مالی وجود ندارد.

همچنین، نسبت فروش به کل سرمایه و نسبت سرمایه‌گذاری به هزینه‌های پرسنلی، که کارایی سرمایه‌گذاری را موردسنجش قرار می‌دهد، مطلوب ارزیابی می‌شوند. نسبت فروش به کل سرمایه حداقل ۴٫۹ است که نشان می‌دهد فروش شرکت در حدود ۵ برابر سرمایه آن است. نسبت سرمایه‌گذاری به هزینه‌های پرسنلی نشان می‌دهد که سهم دستمزد در عملیات شرکت اندک است.

جدول ۴۵: نسبت‌های مالی در مدت بهره‌برداری

نسبت	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم
نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام (درصد)	۲۵٫۴٪	۲۸٫۴٪	۳۱٫۶٪	۳۵٫۱٪	۳۹٫۱٪
نسبت سود خالص به ثروت خالص	۲۰٫۳٪	۱۸٫۴٪	۱۷٫۰٪	۱۵٫۹٪	۱۵٫۱٪
نسبت سود به فروش	۷٫۰٪	۷٫۱٪	۷٫۲٪	۷٫۳٪	۷٫۴٪

نسبت	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم
نسبت فروش به کل سرمایه	٪۴,۹	٪۵,۲	٪۵,۵	٪۵,۸	٪۶,۱
نسبت سرمایه‌گذاری به هزینه‌های پرسنلی	٪۷,۹	٪۷,۵	٪۷,۱	٪۶,۷	٪۶,۴

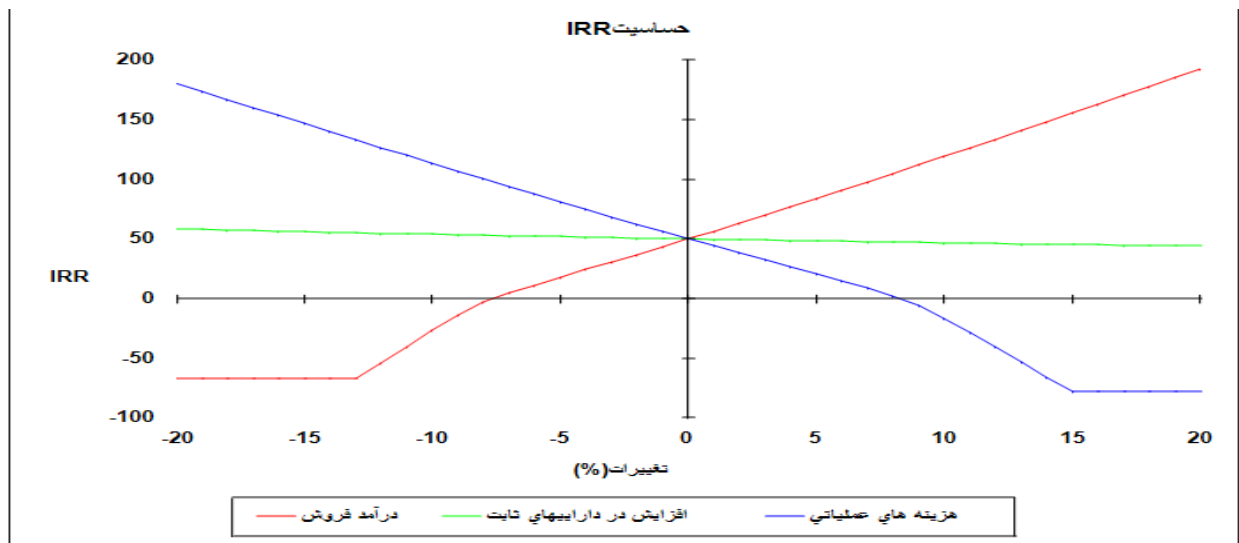
۱۱-۳ تحلیل حساسیت نرخ بازده داخلی

جدول و نمودار زیر حساسیت نرخ بازده داخلی به تغییر انفرادی در سه فاکتور درآمد فروش، دارایی‌های ثابت و هزینه‌های عملیاتی را نشان می‌دهد. نرخ بازده داخلی پروژه سرمایه‌گذاری حاضر، با فرض عدم تغییر در فاکتورهای یادشده و هم‌چنانکه در بخش‌های قبل مشاهده شد، برابر ۵ درصد است. مطابق جدول، نرخ بازده داخلی با افزایش ۲۰ درصدی در هزینه دارایی‌های ثابت برابر ۴۲ درصد خواهد بود. حساسیت IRR به تغییر هزینه‌های عملیاتی بیشتر از تغییر دارایی‌های ثابت است. این مسئله در نمودار حساسیت IRR نیز قابل مشاهده است و هزینه‌های ثابت شیب کمتری را دارا است. همچنین، برای کسب یک نرخ بازده داخلی حداقل ۳۰ درصدی، هزینه‌های عملیاتی کمتر از ۴ درصد امکان افزایش و درآمدهای فروش کمتر از ۴ درصد امکان کاهش دارد. بر این اساس، تغییر در این فاکتورها می‌تواند تأثیر جدی بر IRR بگذارد.

جدول ۴۶: حساسیت نرخ بازده داخلی به تغییر انفرادی در سه فاکتور

تغییرات (%)	درآمد فروش	افزایش در دارایی‌های ثابت	هزینه‌های عملیاتی
-۲۰,۰۰٪	-۶۷٪	۵۹٪	۱۸۱٪
-۱۶,۰۰٪	-۶۷٪	۵۷٪	۱۵۳٪
-۱۲,۰۰٪	-۵۳٪	۵۵٪	۱۲۷٪
-۸,۰۰٪	-۳٪	۵۳٪	۱۰۰٪
-۴,۰۰٪	۲۴٪	۵۲٪	۷۵٪
۰,۰۰٪	۵۰٪	۵۰٪	۵۰٪
۴,۰۰٪	۷۷٪	۴۹٪	۲۷٪
۸,۰۰٪	۱۰۵٪	۴۸٪	۲٪
۱۲,۰۰٪	۱۳۴٪	۴۶٪	-۴۰٪
۱۶,۰۰٪	۱۶۳٪	۴۵٪	-۷۸٪
۲۰,۰۰٪	۱۹۳٪	۴۴٪	-۷۸٪

نمودار ۳: تحلیل حساسیت نرخ بازده داخلی به تغییر انفرادی در سه فاکتور



۱۲-۳ نتیجه گیری

با توجه به اطلاعات این بخش به خصوص دوره بازگشت سرمایه ۳,۴۷ سال از زمان شروع ساخت کارخانه و ۱,۳ سال بعد از بهره برداری آن و IRR برابر ۵ درصد، ایجاد کارخانه مذکور توجیه اقتصادی دارد. از آنجاکه در فصل اول بازاریابی محصول و فروش آن هم بدون مشکل بود لذا پیشنهاد می شود که احداث این کارخانه در اولویت قرار گیرد.