



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

امکان سنجی تأسیس کارخانه شیرغنی شده بدون چربی و کم چرب استریلیزه

شهرک صنعتی بیدک، بجنورد

مرکز خدمات سرمایه گذاری استان خراسان شمالی

بهار ۱۴۰۰

بِسْمِ اللَّهِ
الرَّحْمَنِ
الرَّحِيمِ

فهرست مطالب

۱.....	خلاصه طرح	
۲.....	فصل ۱: مطالعه بازار	
۳.....	معرفی محصول یا محصولات	۱-۱
۳.....	معرفی پروژه	۲-۱
۳.....	ملاحظات اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی پروژه	۱-۲-۱
۳.....	مکان یابی پروژه	۳-۱
۵.....	قیمت مواد اولیه و فروش محصولات طرح	۴-۱
۵.....	بررسی روند عرضه و تقاضای فعلی و پیش بینی آتی آن ها (بازار داخلی و خارجی)	۵-۱
۱۴.....	برنامه فروش شرکت و تعیین بازار هدف	۶-۱
۱۴.....	تحلیل نهایی و جمع بندی مطالعات بازار	۷-۱
۱۵.....	فصل ۲: مطالعات فنی	
۱۶.....	هدف از اجرای طرح	۱-۲
۱۶.....	نوع محصول تولیدی و ظرفیت تولید	۲-۲
۱۷.....	مواد اولیه و بسته بندی	۳-۲
۱۷.....	روش تولید	۴-۲
۱۹.....	مشخصات دانش فنی تولید	۵-۲
۱۹.....	کنترل کیفیت	۶-۲
۲۰.....	تأثیرات طرح بر محیط زیست	۷-۲
۲۱.....	برآورد کل هزینه های سرمایه گذاری طرح	۸-۲
۲۱.....	زمین	۱-۸-۲
۲۱.....	محوطه سازی و ساختمان	۲-۸-۲
۲۱.....	ماشین آلات و تجهیزات	۳-۸-۲
۲۲.....	تأسیسات	۴-۸-۲
۲۳.....	لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی	۵-۸-۲
۲۳.....	وسایل نقلیه	۶-۸-۲
۲۳.....	تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی	۷-۸-۲
۲۴.....	هزینه انرژی	۸-۸-۲
۲۴.....	هزینه تعمیرات و نگهداری	۹-۸-۲

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

برگه خلاصه مشخصات طرح		
شیر غنی شده بدون چربی و کم چرب استریلیزه		نام طرح
پایین دستی صنایع تبدیلی کشاورزی		زمینه فعالیت
خراسان شمالی		استان محل اجرای طرح
شهرک صنعتی بیدک		شهرستان محل اجرای طرح
شیر غنی شده بدون چربی و کم چرب استریلیزه (۲,۰۰۰ تن) و خامه ۵۰ تن		نام محصول / محصولات
۲,۰۰۰	تن	ظرفیت تولید
شیر خام، سود، هیپوکلریت سدیم، انواع طعم‌ها و ترکیبات مجاز و تجهیزات بسته‌بندی		مواد اولیه مورد نیاز
نفر	۳۲	اشتغال زایی
مترمربع	۶,۰۰۰	زمین مورد نیاز
مترمربع	۳,۱۰۰	
مترمکعب در سال	۱۲,۴۰۰	انرژی و آب مورد نیاز
کیلووات	۴۰۰	
مترمکعب در سال	۱۴۳,۰۰۰	
میلیون ریال	۱۷۶,۱۵۹,۵	سرمایه ثابت
میلیون ریال	۳۶,۸۲۵	سرمایه در گردش (سال اول)
سال	۵	دوره بازگشت سرمایه (در % درصد)
میلیون ریال	۷۲۴,۶۹	خالص ارزش فعلی (NPV)
درصد	%۲۸	نرخ بازده داخلی (IRR) در %۲۰
درصد	%۲۲	نرخ بازده تعدیل شده (MIRR)
درصد ظرفیت تولید	%۵۰	نقطه سربه‌سر
ریال	۲۴۰,۰۰۰	نرخ تسعیر ارز (دلار)

فصل ۱: مطالعه بازار

چکیده

در این طرح هدف مطالعه بازار محصول شیرغنی شده بدون چربی و کم چرب استریلیزه 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

در این بخش به معرفی محصول (محصولات) پرداخته می شود. در معرفی محصول طرح توجیهی، مواردی نظیر کد های ISIC متعلق به محصول، مشخصات، ویژگی های، کاربردها و استانداردهای محصول، کد تعرفه گمرکی، رده زیست محیطی و نام لاتین محصول آورده می شود.

جدول ۱: مشخصات شیرغنی شده بدون چربی و کم چرب استریلیزه طبق طبقه بندی آیسیک

ردیف	نام محصول	نام انگلیسی محصول	کد آیسیک	تعرفه گمرکی	رده زیست محیطی
۱	شیرغنی شده بدون چربی استریلیزه	Sterilized fortified non-fat milk	۱۵۲۰۶۱۲۵۶۴	۰۴۰۲۹۹۰۰ ۰۴۰۱۱۰۰۰	۳
۲	شیرغنی شده کم چرب استریلیزه	Sterilized fortified low-fat milk	۱۵۲۰۶۱۲۵۶۵	۰۴۰۲۹۹۰۰ ۰۴۰۱۱۰۰۰	۳
۳	خامه	Cream	۱۵۲۰۴۱۲۶۲۲	۰۴۰۱۵۰۱۰	۳

۲-۱ معرفی پروژه

هدف از اجرای این طرح، احداث واحد تولیدی محصول لبنی به ویژه شیرغنی شده بدون چربی و کم چرب استریلیزه (۲,۰۰۰ تن) و خامه ۵۰ تن در شهرک صنعتی بیدک شهرستان بجنورد است.

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

در استان خراسان شمالی ۲,۰۱۲,۰۰۰ رأس دام سبک شامل گوسفند و بز، ۷۹,۰۰۰ رأس دام سنگین از جمله گاو و گوساله، ۲,۴۰۰ نفر شتر وجود دارد.

خراسان شمالی از قطب های دام پروری کشور است و سالانه حدود ۱۶۰,۰۰۰ تن شیر خام در این استان تولید می شود و بخش اندکی از این میزان در استان فرآوری و مابقی به واحدهای صنعتی تولید محصولات لبنی خراسان رضوی یا استان های شمالی کشور ارسال می شود.

به علت نبود واحدهای تولیدی در حوزه لبنیات بیش از ۷۰ درصد شیر تولیدی، از استان خارج می گردد. بی شک راه اندازی واحد تولید در خصوص فرآوری شیر و محصولات لبنی دغدغه ای از لحاظ تأمین ماده اولیه نداشته و با توجه اسناد بالادستی در خصوص برنامه ریزی جهت افزایش سرانه مصرف شیر، می تواند باعث توجیه پذیری هر چه بیشتر این باشد.

۳-۱ مکان یابی پروژه

در این پروژه در شهرک صنعتی بیدک در قطعه شماره ۲۰ با مختصات (۴۱۴۷۰۲۶,۵۲۱۶۹۱) اجرا خواهد شد و نقشه GIS محل پروژه در شکل زیر ارائه شده است.

نقشه ۱: موقعیت مکانی قطعه پیشنهادی نسبت به شهرک صنعتی بیدک



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

جدول ۲: 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	۸	
۸	بندر امیرآباد بهشهر	۴۱۷	
۹	بندرعباس	۱۴۹۳	
۱۰	ایستگاه راه‌آهن جوبین	۱۷۰	
۱۱	ایستگاه راه‌آهن جاجرم	۱۹۲	

۴-۱ قیمت مواد اولیه و فروش محصولات طرح

تعیین نحوه تأمین مواد اولیه طرح به لحاظ وارداتی یا داخلی بودن و بررسی الزامات تهیه مواد اولیه و همچنین تعیین قیمت واقعی محصولات طرح توجیهی مورد ارزیابی قرار می‌گیرید.

جدول ۳: میزان مصرف شیر توسط کارخانه (میلیون ریال)

ردیف	نام مواد اولیه	محل تأمین	مصرف سالانه (تن)	واحد	هزینه هر تن	هزینه کل
۱	شیر خام	دامداران استان	۲,۰۰۰	تن	۵۶	۱۱۲,۰۰۰
۲	سود	شرکت پترو گوهر پارس	۸	تن	۲۳	۱۸۴
۳	هیپوکلریت سدیم	شرکت پترو گوهر پارس	۵	تن	۸	۴۰
۴	انواع طعم‌ها و ترکیبات مجاز	کرمی	۵,۲۵	تن	۶۵۰	۳,۴۱۲,۵
۵	نایلون بسته‌بندی	وزین پلاستیک	۱۵۰	تن	۳۵۰	۵۲,۵۰۰
۶	ظروف یک بار مصرف (۵۰۰ گرمی)	جهان پلاستیک	۱,۰۰۰,۰۰۰	عدد	۰,۰۰۶	۶,۰۰۰
۷	ظرف یک بار مصرف (۱۰۰ گرمی)	جهان پلاستیک	۱,۰۰۰,۰۰۰	عدد	۰,۰۰۳	۳,۰۰۰
۸	ظرف یک بار مصرف ۱۰۰۰ گرمی	جهان پلاستیک	۱,۰۰۰,۰۰۰	عدد	۰,۰۰۱	۱۰,۰۰۰
۹	سبد حمل شیر	جهان پلاستیک	۱۰,۰۰۰	عدد	۰,۰۹۲	۹,۲۰۰
جمع کل						۱۹۶,۳۳۶,۵

اطلاعات محصول تولیدی در جدول زیر ارائه می‌گردد.

جدول ۴: میزان فروش سالانه محصول (میلیون ریال)

ردیف	نام محصول	تولید سالانه (تن)	قیمت هر تن	درآمد کل
۱	شیر غنی شده بدون چربی استریلیزه	۱,۰۰۰	۱۲۲	۱۲۲,۰۰۰
۲	شیر غنی شده کم چرب استریلیزه	۱,۰۰۰	۱۲۷	۱۲۷,۰۰۰
۳	خامه	۵۰	۴۴۰	۲۲,۰۰۰
جمع کل				۲۷۱,۰۰۰

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

میزان عرضه داخلی یا تولید شیر استریلیزه و پاستوریزه بر اساس مجوز پروانه‌های بهره‌برداری مطابق اطلاعات وزارت صنعت، معدن و تجارت از سال ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۹ به صورت جدول زیر است. شایان گفتن است که آمار این سال‌ها به جز ۱۳۹۹ به تفکیک انواع شیرها وجود ندارد.

جدول ۵: میزان عرضه داخلی شیر پاستوریزه (دارای پروانه از وزارت صنعت، معدن و تجارت)

سال	ظرفیت اسمی (تن)
۱۳۹۴	۱,۵۱۳,۷۴۱
۱۳۹۵	۲,۵۲۳,۵۲۱
۱۳۹۶	۳,۸۱۴,۴۹۱
۱۳۹۷	۶,۲۳۶,۵۹۸

ظرفیت اسمی (تن)	سال
۷,۸۰۷,۸۱۰	۱۳۹۸
۱۰,۶۵۳,۵۴۱	۱۳۹۹

در جدول زیر اطلاعات واحدهای فعال در سال ۱۳۹۹ با توجه به اطلاعات اخذ شده از وزارت صنعت، معدن و تجارت ارائه می شود.

جدول ۶: واحدهای فعال تولید انواع شیرتا پایان سال ۱۳۹۹

ظرفیت (تن)	نام واحد	شهرستان	استان
۶۰۰	احد جلالی	آذرشهر	آذربایجان شرقی
۲,۰۰۰	پنیر سازی تبریز	آذرشهر	آذربایجان شرقی
۱۳,۰۰۰	صنایع غذایی شیر پاستوریزه آذرنوش شرق	آذرشهر	آذربایجان شرقی
۶,۰۰۰	گل یخ تبریز	آذرشهر	آذربایجان شرقی
۱۶,۰۰۰	لبنیات پاستوریزه شیرین لبن آذر	آذرشهر	آذربایجان شرقی
۳,۰۰۰	فرآورده های لبنی قره داغ کلیبر	اهر	آذربایجان شرقی
۲,۱۳۱	برگزیده لبن بناب	بناب	آذربایجان شرقی
۱۵,۲۰۰	مجتمع صنایع غذایی شیفته بناب	بناب	آذربایجان شرقی
۱۶,۵۰۰	آذر گل لبن	تبریز	آذربایجان شرقی
۲۷,۵۰۰	پینار لبن تبریز	تبریز	آذربایجان شرقی
۴۹,۵۰۰	شیرپاستوریزه پگاه آذربایجان شرقی	تبریز	آذربایجان شرقی
۵,۰۰۰	آریا لبن سراب	سراب	آذربایجان شرقی
۶,۰۰۰	فرآورده های لبنی شبم سراب	سراب	آذربایجان شرقی
۱,۴۰۰	فرآورده های لبنی سهندمراغه پیام	مراغه	آذربایجان شرقی
۱۴,۰۰۰	کشت و صنعت پنارمراغه	مراغه	آذربایجان شرقی
۷,۰۰۰	احد یامچلو	مرند	آذربایجان شرقی
۳,۰۰۰	تعاونی صنایع شیر سالم لبن سارینا ۲۲۰۸	مرند	آذربایجان شرقی
۴,۰۰۰	شیر فام ریحان	میانه	آذربایجان شرقی
۷,۰۰۰	آذر کام	ارومیه	آذربایجان غربی
۹,۰۰۰	آذر لبن شاد	ارومیه	آذربایجان غربی
۹۵,۰۰۰	آفتاب ارومیه	ارومیه	آذربایجان غربی
۲۹,۰۰۰	سان سان شهد	ارومیه	آذربایجان غربی
۴۴,۳۰۰	شیر پاستوریزه پگاه آذربایجان غربی	ارومیه	آذربایجان غربی
۲,۰۰۰	مجتمع صنایع غذایی شهد آذربادگان	ارومیه	آذربایجان غربی
۸,۰۰۰	صنایع نوشابه سازی و شیر پاستوریزه قندیل کولاک	بوکان	آذربایجان غربی
۱۴,۵۰۰	آتا شیر سلماس	سلماس	آذربایجان غربی

ظرفیت (تن)	نام واحد	شهرستان	استان
۹,۰۰۰	فرآورده های لبنی و آشامیدنی ایلمان شیر	شاهین دژ	آذربایجان غربی
۵,۰۸۰	فرآوری لبنیات شروین مه‌آباد	مه‌آباد	آذربایجان غربی
۱۴,۶۸۰	گسترش صنایع لبنیات مه‌آباد	مه‌آباد	آذربایجان غربی
۸,۰۰۰	تعاونی ۳۶۶ تولید فرآورده های لبنی کامل میاندوآب	میاندوآب	آذربایجان غربی
۱۱,۹۰۰	تعاونی شماره پنجاه شیر پاستوریزه شب‌نم میاندوآب	میاندوآب	آذربایجان غربی
۱۲,۵۰۰	شرکت تعاونی ۱۰۶ فرآورده های قوشاچای	میاندوآب	آذربایجان غربی
۲,۹۰۰	جیران سوت	اردبیل	اردبیل
۱۲,۵۰۰	عمران ابنیه ژویان	اردبیل	اردبیل
۱۰,۰۰۰	صنایع تبدیلی فرآورده های لبنی دامنه عجم	خلخال	اردبیل
۱,۰۰۰	مشگین لبنی	مشگین شهر	اردبیل
۱۱۵,۲۸۰	شیر پاستوریزه پگاه اصفهان	اصفهان	اصفهان
۱۰,۳۰۵	نیکو طعم اسپادان	اصفهان	اصفهان
۷,۰۰۰	فرآورده های لبنی دربند تیران	تیران و کرون	اصفهان
۱۸,۰۰۰	صنایع غذایی زرین شاد سپاهان	شاهین شهر و میمه	اصفهان
۲۳,۷۷۲	شرکت شیر پاستوریزه پگاه گلپایگان	گلپایگان	اصفهان
۲,۴۰۰	لبنیاتی مروارید گلپایگان	گلپایگان	اصفهان
۱۶,۰۰۰	تعاونی کشت و صنعت فرآوری محصولات لبنی کیمیا شیر اصفهان	مبارکه	اصفهان
۱,۵۰۰	طلای ناب کیهان	مبارکه	اصفهان
۵۰,۰۰۰	فرآورده های لبنی بی نظیر نجف آباد	نجف آباد	اصفهان
۱,۰۰۰	سید محمود طباطبائی	نطنز	اصفهان
۱۵۰	ارزش آفرینان سرآمد	ساوجبلاغ	البرز
۳۰,۰۰۰	ساینا غذا پارت	ساوجبلاغ	البرز
۱۰۰	سولیکو کاله	ساوجبلاغ	البرز
۱۰۰	صنایع شیر پاستوریزه مه‌آباد شیر	ساوجبلاغ	البرز
۶۷۳	صنایع لبنی به اوران	ساوجبلاغ	البرز
۱۰۰	محمود عراقی	ساوجبلاغ	البرز
۶۰	حسن گروسی	کرج	البرز
۴۰۰	جهان تجارت آموت	نظرآباد	البرز
۲۵,۰۰۰	صنایع شیر سرو بی خزان	نظرآباد	البرز
۵,۰۰۰	صنایع غذایی زرین ترنج سپهر	نظرآباد	البرز
۲۰,۰۰۰	صنایع غذایی سارا گستران عصر	نظرآباد	البرز
۲۳,۱۰۰	فرآورده های لبنی راک لبن	نظرآباد	البرز
۱۰,۰۰۰	فرآوری شیر ثنا	نظرآباد	البرز

ظرفیت (تن)	نام واحد	شهرستان	استان
۲۳,۴۰۰	صنایع شیر ایلام زاگرس	ایلام	ایلام
۱۵۰	علی اکبر حیدری	تنگستان	بوشهر
۴۰,۰۰۰	مجتمع صنایع غذایی میهن	اسلامشهر	تهران
۷,۵۰۰	کشاورزی و دامپروری شاندرخت	بهارستان	تهران
۱,۰۰۰	تولید صنایع غذائی سروش مهرارثیا	پاکدشت	تهران
۳,۷۰۰	تولیدی جلال لبن	پاکدشت	تهران
۲,۰۴۰	صنایع شیر جلگه کویر	پاکدشت	تهران
۱,۶۰۰	فراورده های لبنی سنتی زالی	پاکدشت	تهران
۱۲,۰۰۰	کندی لبنیات	پاکدشت	تهران
۲,۰۵۰	گل شهید پارس	پاکدشت	تهران
۵,۴۷۵	هستی لبن پاکدشت	پاکدشت	تهران
۳,۰۰۰	صنایع شیر پاستوریزه دشت ورامین	پیشوا	تهران
۸۰۰	بستنی پوپ	تهران	تهران
۵۸۵,۴۲۰	شیر پاستوریزه پگاه تهران	تهران	تهران
۷۳,۷۰۰	لبنیات پاستوریزه پاک	تهران	تهران
۹,۰۲۰	لبنیات مادی می ماس	تهران	تهران
۵۹,۳۵۰	صنایع بسته بندی امید پروتئین سلامت	رباط کریم	تهران
۲,۰۰۰	پارسامهرارین	ری	تهران
۳۶,۰۰۰	دام پروری و کشاورزی افراشیر باختر	ری	تهران
۲,۷۰۰	بیزدانی	ری	تهران
۱۱۴,۳۰۰	فراورده های لبنی تین (دامداران)	قدس	تهران
۱,۰۶۸	تعاونی تولیدی یوسف آباد لبن پارس	ملارد	تهران
۲۵۰	درین پودر	ملارد	تهران
۵۰۰	شرکت صنایع شیر پاستوریزه باران طلائی پارسیان	ملارد	تهران
۱,۱۲۰	گلشهد	ملارد	تهران
۵,۵۰۰	تولیدی بازرگانی دام دوشان راگا	ورامین	تهران
۲,۹۵۰	لبنیات پاستوریزه پاک آرا سنندج	قلعه گنج	جنوب کرمان
۹,۰۰۰	پاک پویان زاگرس	شهرکرد	چهارمحال و بختیاری
۱۷,۰۰۰	پاک پی	شهرکرد	چهارمحال و بختیاری
۱۰۵,۰۰۰	گروه صنعتی فلات کوهرنگ	شهرکرد	چهارمحال و بختیاری
۳,۰۰۰	یکتا شیر سامان	شهرکرد	چهارمحال و بختیاری
۴,۰۰۰	ایجاد لبنیات قهستان	بیرجند	خراسان جنوبی
۲۰,۰۰۰	اصغر حیدری و علی سراجیان	بینالود	خراسان رضوی

ظرفیت (تن)	نام واحد	شهرستان	استان
۲۰۱,۵۰۰	خوشگوار مشهد	بینالود	خراسان رضوی
۸,۰۰۰	شیردشت توس	چناران	خراسان رضوی
۱,۷۲۰	بازرگانی فیضان شهاب شرق	زبرخان	خراسان رضوی
۱۸,۱۰۰	صنایع غذایی گرینه	زبرخان	خراسان رضوی
۱۷,۵۲۰	شیر پاستوریزه گناباد پاک	گناباد	خراسان رضوی
۱,۰۰۰	تولیدی بستنی و شیرینی دقت غفوری	مشهد	خراسان رضوی
۳۰,۰۰۰	تعاونی تولیدی مائده	بجنورد	خراسان شمالی
۹,۴۰۰	صنایع غذایی به نوشان اترک شیروان	شیروان	خراسان شمالی
۳,۰۰۰	مجتمع کشت و صنعت کارآفرینان دشت بهشت	شیروان	خراسان شمالی
۱۶,۰۰۰	توسعه فنون خوزستان	اهواز	خوزستان
۲۲,۰۰۰	فرآورده های لبنی کرامت خلیج فارس	اهواز	خوزستان
۱۰,۰۰۰	پارسیان شیرزاگرس	ایذه	خوزستان
۲۰,۰۰۰	شیر پاستوریزه جهان شیر قلعه تل بختیاری	باغ ملک	خوزستان
۵,۰۰۰	آفرین عصاره طبیعت	بهبهان	خوزستان
۲۵,۰۰۰	مواد غذائی بهبهان رویا	بهبهان	خوزستان
۶۰,۰۰۰	گروه صنایع غذایی سپهر صاعد اروند	خرمشهر	خوزستان
۲۰,۰۰۰	آسیا دشت جنوب	دشت آزادگان	خوزستان
۹,۳۶۰	فرآورده های لبنی آل حمزه	شادگان	خوزستان
۲,۰۰۰	نگاه دورق	شادگان	خوزستان
۱۴۴,۰۰۰	شیر پاستوریزه پگاه خوزستان	شوش	خوزستان
۱,۴۰۰	فرآورده های لبنی دامداران دهکده سفید	شوش	خوزستان
۱۰,۶۵۰	فرآورده های لبنی فجر شاهرود	شاهرود	سمنان
۱۱,۲۰۰	تعاونی تصفیه و بسته بندی آب آشامیدنی و دوغ ۲۷۲۶ کهوران	ایران شهر	سیستان و بلوچستان
۲,۰۰۰	صنایع غذایی سجاد یکتا آریا	زاهدان	سیستان و بلوچستان
۸,۰۰۰	مجتمع تولیدی سحر صنعت شرق	زاهدان	سیستان و بلوچستان
۷۷,۵۰۶	شیر پاستوریزه پگاه فارس	زرقان	فارس
۱,۰۰۰	زیبا دشت آرون سپیدان	سپیدان	فارس
۸۲,۵۰۰	بستنی رامک بی تا	شیراز	فارس
۳,۰۰۰	تولیدی و بازرگانی صبا سالم	شیراز	فارس
۲۰,۰۰۰	زرین غزال	شیراز	فارس
۸۵,۵۰۰	فرآورده های لبنی رامک شیراز	شیراز	فارس
۱,۵۰۰	تعاونی فرآورده های لبنی ۵۵۵ هخامنش مرودشت	مرودشت	فارس
۱,۰۰۰	اعظم نصیری	آبیک	قزوین

ظرفیت (تن)	نام واحد	شهرستان	استان
۳۵,۰۰۰	چاشت پسند	آبیک	قزوین
۱۲,۵۰۰	صنایع تبدیلی و تکمیلی کوهستان الموت قزوین	آبیک	قزوین
۳,۰۰۰	صنایع گلشیرارمغان	آبیک	قزوین
۱۷,۳۵۵	فرآورده های لبنی آراین شیرالبرز	آبیک	قزوین
۲۴,۰۰۰	فرآورده های لبنی بل روزانه	آبیک	قزوین
۱۶۹,۱۵۵	فرآورده های پروتئینی و لبنی سحر	البرز	قزوین
۱۳,۶۸۰	بسته بندی لبنیات وفالبن	بوئین زهرا	قزوین
۲۲,۰۰۰	فرآورده های دامی و لبنی گلرنگ زنجان	بوئین زهرا	قزوین
۸,۲۵۰	فرآورده های لبنی البرز بیتا شیر	بوئین زهرا	قزوین
۲۵,۰۰۰	نوآوران صنایع لبنی سلطان	بوئین زهرا	قزوین
۶,۰۰۰	دادرسان کوشش توان ایلیا	تاکستان	قزوین
۲۲,۹۰۰	زرین لبن پارس	قزوین	قزوین
۴۴,۷۷۲	فرآورده های شیر پاستوریزه قزوین	قزوین	قزوین
۵۰۰	آریا راما	قم	قم
۳,۶۰۰	پاک لایه سان	قم	قم
۵۰۰	صنایع غذایی مهتاب نوش قم	قم	قم
۹,۰۰۰	فرآورده های لبنی گل صبای آذربایجان	قم	قم
۱,۷۰۰	کشت و صنعت شریف آباد	قم	قم
۵,۴۰۰	نخل نگین فدک	قم	قم
۱۵,۰۰۰	لبنیات آرام سقز	سقز	کردستان
۱,۵۰۰	محمد عمر پاینده	سنندج	کردستان
۱۴,۰۰۰	تولیدی فرآورده های لبنی شیر پاستوریزه سحر	رفسنجان	کرمان
۲,۰۰۰	پیام شیر آریا کویر	کرمان	کرمان
۷,۰۰۰	پیشرو فرامین	کرمان	کرمان
۶۶۰	خدماتی، عمرانی، بازرگانی ماهان بشیر	کرمان	کرمان
۱۰,۰۰۰	فرآورده های لبنیاتی ماهان پذیر جنوبشرق	کرمان	کرمان
۲,۵۰۰	گروه تولید و تهیه احتیاجات زندگی	کرمان	کرمان
۶,۵۰۰	تعاونی ۲۷۲۰ فرآورده های لبنی شیران کلهر	اسلام آباد غرب	کرمانشاه
۱۳,۰۰۰	فریده احمدی	کرمانشاه	کرمانشاه
۴۵,۰۰۰	نیک رزعالیس غرب	کرمانشاه	کرمانشاه
۵,۰۰۰	شمس الدین دبیرمنش	کنگاور	کرمانشاه
۹,۰۰۰	کشت و صنعت و دام پروری مروارید ولایت دهدشت	کهگیلویه	کهگیلویه و بویر احمد
۲۱,۰۰۰	صنایع شیر فجر گنبد	آزادشهر	گلستان

ظرفیت (تن)	نام واحد	شهرستان	استان
۳,۰۰۰	نصرونین گلستان	آق قلا	گلستان
۲۶,۴۵۰	شیر پاستوریزه کردکوی	کردکوی	گلستان
۶,۷۷۰	شرکت فرآورده های لبنی ستاره طلایی گلستان	گنبد کاووس	گلستان
۳,۰۰۰	بامداد شیرگلستان	مینودشت	گلستان
۱,۷۵۰	صنایع غذایی و فرآورده های لبنی مینودوش گلستان	مینودشت	گلستان
۲,۳۰۰	صنایع لبنی افتخار گلستان	مینودشت	گلستان
۱۳,۵۰۰	نام آوربه شیر	سیاهکل	گیلان
۵,۰۰۰	آرسو خزر ایرانیان	شفت	گیلان
۳,۲۰۰	تورج عین اللهی	طوالش	گیلان
۱۰,۵۰۰	فرآورده های لبنی نارمک	الیگودرز	لرستان
۷۰,۸۷۰	شیر پاستوریزه پگاه لرستان (سهامی خاص)	خرم آباد	لرستان
۱۰,۰۰۰	فرآورده های لبنی دوشه آمل (هراز)	آمل	مازندران
۳,۰۰۰	فرآورده های لبنی گلا آمل	آمل	مازندران
۱۶,۰۰۰	تولیدی توزیعی شاد شیر شمال	بابل	مازندران
۳۸,۰۰۰	پاک پی	ساری	مازندران
۶,۴۵۰	فرآورده های لبنی دوشینه ساری	ساری	مازندران
۴۵,۰۰۰	فرآورده های لبنی خزرشیر کامیاب	سوادکوه شمالی	مازندران
۱,۷۶۰	تولیدی فرآورده های لبنی کندلوس	عباس آباد	مازندران
۶,۶۰۰	فرآورده های لبنی شیرآرای تنکابن	عباس آباد	مازندران
۴,۰۰۰	فرآورده های لبنی مازند دشت روجا	محمودآباد	مازندران
۶,۴۰۰	فجر شاه دانه طبرستان	میان دورود	مازندران
۱۵,۰۰۰	فن آوران خطه سبز نور	نور	مازندران
۵۸,۴۵۰	شیر پاستوریزه پگاه اراک	اراک	مرکزی
۲۶,۷۰۰	صنایع شیر شهد اراک	اراک	مرکزی
۶۷,۶۰۰	لبنیات کالبر	اراک	مرکزی
۲۰,۰۰۰	زرین جم مارینا	ساوه	مرکزی
۱,۰۰۰	عالیفرد	ساوه	مرکزی
۴۰۰	دماوند لبن منطقه آزاد چابهار	چابهار	منطقه آزاد چابهار
۱۱,۰۰۰	مزرعه سبز هرمزگان	بندرعباس	هرمزگان
۸۵۰	تولید فرآورده های غذایی بینا رزن	رزن	همدان
۱۰,۰۰۰	فرآورده های لبنی کام شیر نهاوند	نهاوند	همدان
۳,۶۰۰	فرآورده های لبنی ناون	نهاوند	همدان
۳,۴۵۰	نیک نوش صنم غرب	نهاوند	همدان

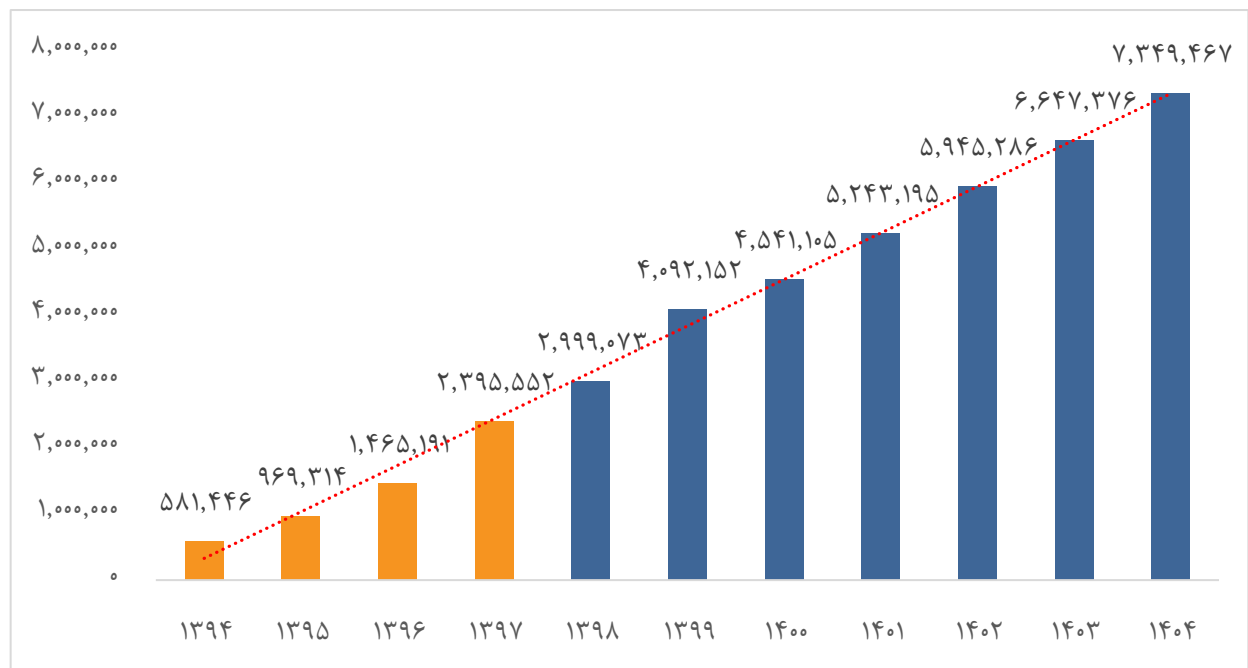
ظرفیت (تن)	نام واحد	شهرستان	استان
۱,۵۰۰	شادچین نگین خاورمیانه	همدان	همدان
۴۷,۰۰۰	شیر پاستوریزه پگاه همدان	همدان	همدان
۲,۵۰۰	تعاونی فراورده های لبنی نشاط یزد	یزد	یزد
۳۱,۵۰۰	صنایع شیر پاستوریزه و استریلیزه یزد	یزد	یزد
۴,۰۹۲,۱۵۲	جمع کل		

با توجه به این که ظرفیت واحدهایی که پروانه برای آن‌ها صادر شده در سال ۱۳۹۹ برابر ۱۰,۶۵۳,۵۴۱ تن (البته همه شیرها است) و ظرفیت واقعی این سال ۴,۰۹۲,۱۵۲ تن (شیر مورد نظر طرح) است، از تقسیم این دو عدد ضریب ۰,۳۸۴۱۱۲ به دست می‌آید که می‌توان برای به دست آوردن ظرفیت واقعی هر سال از ضرب این ضریب در ظرفیت بر اساس پروانه‌های بهره‌برداری استفاده نمود. لذا با اعمال این ضریب جدول زیر حاصل می‌شود.

جدول ۷: ظرفیت تولیدی واقعی واحدهای فعال در سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸

ظرفیت اسمی تقریبی (تن)	سال
۵۸۱,۴۴۶	۱۳۹۴
۹۶۹,۳۱۴	۱۳۹۵
۱,۴۶۵,۱۹۱	۱۳۹۶
۲,۳۹۵,۵۵۲	۱۳۹۷
۲,۹۹۹,۰۷۳	۱۳۹۸
۴,۰۹۲,۱۵۲	۱۳۹۹

نمودار ۱: پیش‌بینی میزان تقریبی تولید انواع شیر در واحدهای صنعتی لبنی در کشور



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

جدول ۸: مقدار پیش‌بینی شده تولید داخلی از سال ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۴

سال	پیش‌بینی میزان تولید
۱۴۰۰	۴,۵۴۱,۱۰۵
۱۴۰۱	۵,۲۴۳,۱۹۵
۱۴۰۲	۵,۹۴۵,۲۸۶
۱۴۰۳	۶,۶۴۷,۳۷۶
۱۴۰۴	۷,۳۴۹,۴۶۷

هم چنان که نمودار و جدول فوق نشان می‌دهند، میزان تولید کشور از سال ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۴ صعودی است، لذا ظرفیت برای احداث کارخانه‌های جدید وجود دارد.

میزان واردات به کشور بر اساس اطلاعات اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران با آدرس <http://www.tccim.ir> مطابق جدول زیر است. (اطلاعات سال ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ وجود ندارد لذا اطلاعات به‌عنوان داده‌های اولیه برای پیش‌بینی سال‌های آتی از سال ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷ در نظر گرفته شده است)

جدول ۹: میزان واردات به کشور طی سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷

سال	تعرفه گمرکی	میزان واردات (تن)	کشورهای واردکننده
۱۳۹۴	۰۴۰۲۹۹۰۰ ۰۴۰۱۱۰۰۰	۰	-
۱۳۹۵	۰۴۰۲۹۹۰۰ ۰۴۰۱۱۰۰۰	۰	-
۱۳۹۶	۰۴۰۲۹۹۰۰ ۰۴۰۱۱۰۰۰	۳	امارات
۱۳۹۷	۰۴۰۲۹۹۰۰ ۰۴۰۱۱۰۰۰	۰	-

با توجه به میزان ناچیز واردات شیر به کشور، میزان واردات را در پیش‌بینی تقاضا در نظر گرفته نمی‌شود. میزان صادرات از کشور بر اساس اطلاعات اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران با آدرس <http://www.tccim.ir> مطابق جدول زیر است. (اطلاعات سال ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ وجود ندارد لذا اطلاعات به‌عنوان داده‌های اولیه برای پیش‌بینی سال‌های آتی از سال ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷ در نظر گرفته شده است).

جدول ۱۰: میزان پیش‌بینی صادرات طی سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷

سال	تعرفه گمرکی	میزان صادرات (تن)	کشورهای صدور محصولات
۱۳۹۴	۰۴۰۲۹۹۰۰ ۰۴۰۱۱۰۰۰	۱۷۱	افغانستان، عراق، ترکمنستان، تاجیکستان، پاکستان، ترکیه، کویت و مالزی
۱۳۹۵	۰۴۰۲۹۹۰۰ ۰۴۰۱۱۰۰۰	۲۵۱	افغانستان، عراق، ترکمنستان، قطر، تاجیکستان، پاکستان، آذربایجان و کویت
۱۳۹۶	۰۴۰۲۹۹۰۰ ۰۴۰۱۱۰۰۰	۱۱۰	افغانستان، عراق، ترکمنستان، فیلیپین، تاجیکستان، پاکستان، آذربایجان و کویت
۱۳۹۷	۰۴۰۲۹۹۰۰ ۰۴۰۱۱۰۰۰	۹۱	عراق، افغانستان، پاکستان، کویت و قطر

با توجه به سهم ناچیز صادرات انواع شیر، می‌توان جهت صادرات برای تولید انواع محصولات لبنی برنامه‌ریزی کرد.

در جدول زیر اطلاعات واحدهایی که مجوز اخذ نموده‌اند بر اساس میزان پیشرفت طبق اطلاعات وزارت صنعت، معدن و تجارت ارائه می‌شود.

جدول ۱۱: پیشرفت طرح‌های نیمه‌تمام انواع شیرتا پایان سال ۱۳۹۹ (سطح کشور)

پیشرفت (درصد)	ظرفیت (تن)	میانگین پیشرفت (درصد)	تعداد طرح نیمه‌تمام	میانگین زمان سپری‌شده از آغاز طرح (روز)
۰٪-۲۵٪	۱,۳۲۲,۶۸۵	۰,۹۹٪	۱۳۶	۲۷,۲۹۲
۲۵٪-۵۰٪	۳۵۷,۰۵۰	۳۶,۸۰٪	۲۱	۳۲,۲۸۴
۵۰٪-۷۵٪	۱۵,۵۹۱,۸۵۹	۶۳,۲۸٪	۳۸	۳۳,۹۴۲
۷۵٪-۱۰۰٪	۱۹۰,۲۷۰	۸۷,۰۴٪	۲۱	۳۳,۲۱۹
جمع کل	۱۴۸,۶۲۵	۲۴,۳۴٪	۲۳	۵۸۰

جدول ۱۲: پیشرفت طرح‌های نیمه‌تمام انواع شیرتا پایان سال ۱۳۹۹ (سطح استان)

پیشرفت (درصد)	ظرفیت (تن)	میانگین پیشرفت (درصد)	تعداد طرح نیمه‌تمام	میانگین زمان سپری‌شده از آغاز طرح (روز)
۰٪-۲۵٪	۵۰	۰,۰۰٪	۱	۳۶,۰۵۳
۲۵٪-۵۰٪	-	-	-	-
۵۰٪-۷۵٪	۸,۷۰۰	۷۲,۰۰٪	۱	۳۳,۰۸۶
۷۵٪-۱۰۰٪	-	-	-	-
جمع کل	۸,۷۵۰	۳۶,۰۰٪	۲	۳۴,۵۷۰

۶-۱ برنامه فروش شرکت و تعیین بازار هدف

با توجه به تحلیل بخش ۱-۵ بیشتر ظرفیت تولید باید با رقابت کارخانه‌های داخلی به خصوص در استان خراسان شمالی و استان‌های همجوار می‌بایست برنامه‌ریزی گردد.

۷-۱ تحلیل نهایی و جمع‌بندی مطالعات بازار

با توجه به مطالعات انجام‌شده در میزان عرضه و تقاضای انواع شیر، میزان تولید این محصول از سال‌های ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۴ افزایشی پیش‌بینی شده است که موجب اطمینان خاطر سرمایه‌گذاران جدید است.

اهمیت مصرف شیر برای کاهش پوکی استخوان، کاهش بیماری‌های لثه و دندان، تأثیر بر بهره‌هوشی و قلب و... باعث شد تا سازمان ملل متحد در سال ۲۰۰۱ اول ژوئن (یازدهم خرداد) را روز جهانی شیر اعلام کند، بر اساس آمارهای فائو (سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد) سرانه مصرف شیر در دنیا ۱۱۳ کیلوگرم برای هر نفر در سال است. این ۱۱۳ کیلوگرم از کشورهای با سرانه مصرف بیش از ۳۰۰ کیلو تا کشورهای با سرانه مصرف کمتر از ۱۰ کیلو را شامل می‌شود.

در کشور ما در سند بالادستی و افق ۱۴۰۴ مصوب شده که سرانه مصرف شیر به ۱۲۰ کیلوگرم به ازای هر نفر برسد. اما بر اساس آمارهای ارائه‌شده توسط مرکز آمار در حال حاضر سرانه مصرف شیر کمتر از ۸۰ کیلوگرم است و باید در ۵ سال سرانه مصرف لبنیات حدود ۵۰ کیلوگرم افزایش یابد.

فصل ۲: مطالعات فنے

چکیده

در این بخش مطالعات فنی مربوط به دو محصول شیرغنی شده بدون چربی و کم چرب استریلیزه را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

۱-۲ هدف از اجرای طرح

هدف این طرح راه‌اندازی کارخانه‌ای با تولید دو محصول شیرغنی شده بدون چربی استریلیزه با ۱,۰۰۰ تن و شیر غنی شده کم چرب استریلیزه با ظرفیت ۱,۰۰۰ تن در سال است. این کارخانه در شهرک صنعتی بیدک قطعه شماره ۲۰ با مساحت ۶,۰۰۰ مترمربع احداث خواهد شد. کارخانه در سال ۳۰۰ روز، با یک نوبت کاری ۸ ساعت در روز فعال است.

۲-۲ نوع محصول تولیدی و ظرفیت تولید

جدول ۱۳: نوع محصول تولیدی و ظرفیت تولید

ردیف	نام محصول	تولید سالانه (تن)
۱	شیرغنی شده بدون چربی استریلیزه	۱۰۰۰
۲	شیرغنی شده کم چرب استریلیزه	۱۰۰۰

تولید شیرغنی شده عبارت است از افزودن یک یا چند ریزمغذی به شیر که باهدف مغذی کردن آن برای مصرف توسط گروه‌های خاص که در معرض کمبود ریزمغذی‌ها قرار دارند انجام می‌شود. غنی‌سازی شیر با ویتامین‌های A و D، ویتامین‌های گروه B و یا املاح مثل کلسیم و فسفر انجام می‌شود. در کشور ما غنی‌سازی شیر با ویتامین D انجام شده است. با مصرف یک لیوان شیرغنی شده با ویتامین ۲۵٪-۳۰ D نیاز روزانه افراد به این ویتامین برآورده می‌شود.

غنی‌سازی شیر و فرآورده‌های آن چندین و چند علت دارد که ازجمله آن‌ها، کاهش برخی مواد مغذی در طی مراحل تولید شیراست رفع کمبود در جمعیت‌هایی که به‌نوعی دچار کمبود مواد ریزمغذی یا بیماری‌های تغذیه‌ای هستند و نیز کاربرد آن در جمعیت‌هایی که دارای نیازهای خاص غذایی هستند (کودکان، خانم‌های باردار و شیرده و ...) از دیگر دلایل غنی‌سازی شیراست.

طی استاندارد کردن چربی شیر در صنعت، میزان ویتامین A, D در محصول نهایی کاهش پیدا می‌کند به طوری که ما با افزودن مجدد ویتامین‌ها سطح آن را به حد اولیه می‌رسانیم. ازجمله شیر، می‌توان این کاستی‌ها را جبران کرد این مواد قابل اضافه شدن شامل: کلسیم، فسفر، آهن، ویتامین B_۲ و ویتامین D هستند. در اکثر جوامع از شیر به‌عنوان یک محل مناسب برای اضافه کردن ریزمغذی‌ها استفاده می‌شود که این به علت ویژگی‌های خاص آن است جایگاه خاص این مواد در سبد غذایی خانوار، میزان جذب و نوع ترکیبات شیرو مسائل فئاورانه و ... شیر را محل مناسبی برای افزودن کلسیم، فسفر و ویتامین‌های A, B_۲, D ساخته است البته

چنانچه مصرف سرانه شیر فرآورده‌های آن به حد مطلوب خود یعنی بیش از ۳۰۰ لیتر در سال برسد نیاز بدن به ریزمغذی‌های مذکور تأمین و نیاز به غنی‌سازی کم‌رنگ‌تر می‌شود.

۳-۲ مواد اولیه و بسته‌بندی

ماده اولیه اصلی این طرح شیراست. استان خراسان شمالی تولیدکننده عمده کشور است و صنایع موجود در استان توان جذب کامل این تولیدات را ندارد. در نتیجه به راحتی ماده اولیه اصلی این طرح در استان در دسترس خواهد بود. در کنار آن برخی افزودنی‌ها در قالب پودر، اسانس، مربا یا مارمالاد میوه، مواد پایدارکننده و مواد بسته‌بندی مورد نیاز است که این مواد در سطح کشور در دسترس می‌باشند.

جدول ۱۴: مواد اولیه و مصرف سالانه

ردیف	نام مواد اولیه و مشخصات فنی	محل تأمین	مصرف سالانه (برحسب واحد)	واحد
۱	شیر خام	دامداران استان	۲۰۰۰	تن
۲	سود	شرکت پترو گوهر پارس	۸	تن
۳	هیپوکلریت سدیم	شرکت پترو گوهر پارس	۵	تن
۴	انواع طعم‌ها و ترکیبات مجاز	کرمی	۵,۲۵	تن
۵	نایلون بسته‌بندی	وزین پلاستیک	۱۵۰	تن
۶	ظروف یک بار مصرف (۵۰۰ گرمی)	جهان پلاستیک	۱۰۰۰۰۰۰	عدد
۷	ظرف یک بار مصرف (۱۰۰ گرمی)	جهان پلاستیک	۱۰۰۰۰۰۰	عدد
۸	ظرف یک بار مصرف ۱۰۰۰ گرمی	جهان پلاستیک	۱۰۰۰۰۰۰	عدد
۹	سبد حمل شیر	جهان پلاستیک	۱۰۰۰۰	عدد

۴-۲ روش تولید

دو روش مستقیم و غیرمستقیم برای خط تولید شیر استریلیزه وجود دارد:

استریلیزاسیون شیر با روش مستقیم:

- قبل از شروع کار باید خط تولید به مدت ۳۰ دقیقه با آب یا بخار داغ استریلیزه شود.

- بعد از استریلیزاسیون باید صبر کرد تا خط تولید و دستگاه‌ها خنک شود. شیراز تانک تراز به وسیله پمپ به بخش حرارت اولیه وارد می‌شود. بعد از این که حدود ۸۰ درجه سانتی‌گراد حرارت دید، به وسیله پمپ فشار آن زیاد شده (حدود ۴ بار) و سپس به طرف محفظه تزریق بخار می‌رود.

- در این مرحله حرارت شیر با تزریق بخار به دمای ۱۶۰ درجه سانتی‌گراد رسیده و با توجه به این که فشار بالاست (۴ بار)، از جوشیدن شیر جلوگیری می‌شود.

- محصول با حرارت استریلیزاسیون به مدت چند ثانیه در لوله نگهدارنده نگهداری شده، سپس وارد محفظه خلأ خواهد شد. میزان خلأ در این بخش طوری تنظیم شده که مقدار بخار تزریق شده به شیر، برابر با بخارآبی است که از آن خارج می‌شود.

شکل ۱: استریلیزاسیون شیر



- یک پمپ سانتریفوژی شیر استریلیزه را به طرف دستگاه هموژنیزه کننده سترون هدایت می‌کند، سپس با عبور از صفحات تبادل حرارت خنک شده (حدود ۲۰ درجه سانتی‌گراد) و به‌طور مستقیم به طرف ماشین بسته‌بندی سترون می‌رود.

- در صورتی که تولید زیاد بوده و گنجایش ماشین بسته‌بندی کافی نباشد، شیر تا موقع پرشدن، در یک تانک سترون نگهداری خواهد شد.

استریلیزاسیون شیر با روش غیرمستقیم:

- در این روش هم قبل از شروع کار باید خط تولید به مدت ۳۰ دقیقه با آب یا بخار داغ استریلیزه شود.

- بعد از استریلیزاسیون باید صبر کرد تا خط تولید و دستگاه‌ها خنک شود.

- شیر از تانک ذخیره به طرف تانک تراز رفته، سپس به وسیله پمپ به قسمت تبادل حرارت اولیه هدایت می‌شود.

- در این بخش حرارت آن به وسیله مجاورت با صفحات حاوی شیر استریلیزه به ۷۵ درجه سانتی‌گراد رسیده و سپس در فشار ۲۵۰-۱۵۰ بار در یک دستگاه هموژنیزه کننده چربی آن یکنواخت می‌شود.

- یکنواخت کردن گویچه‌های چربی قبل از استریلیزاسیون نیز امکان‌پذیر بوده و در این صورت احتیاجی به سترون بودن دستگاه هموژنایزر نیست.

- شیر حرارت دیده و هموژنیزه مسیر خود را به طرف صفحات تبادل حرارت ادامه می‌دهد

- به وسیله مجاورت با صفحات حاوی آب داغ به دمای حدود ۱۳۷ درجه سانتی‌گراد رسیده و بعد از حدود ۴ ثانیه توقف در لوله‌های نگهدارنده به بخش خنک کننده دستگاه هدایت می‌شود.

- سرانجام در اثر مجاورت با صفحات تبادل حرارت حاوی آب سرد و سپس صفحات حاوی شیر غیر استریلیزه سرد، حرارت آن تا حدود ۲۰ درجه سانتی‌گراد کاهش پیدا می‌کند.

- شیر استریلیزه سرد به طرف دستگاه‌های پرکن سترون یا تانک‌های ذخیره شیر فرایند شده سترون ادامه مسیر می‌دهد.

۲-۵ مشخصات دانش فنی تولید

به‌طورکلی روش تولید این نوع محصولات یکسان است و نیاز به فناوری خاصی برای تولید این محصولات وجود ندارد و کلیه سازندگان ماشین‌آلات تقریباً از روش یکسانی استفاده می‌نمایند. در این بین سازندگان داخلی نیز با استفاده از فناوری ماشین‌آلات خارجی اقدام به ساخت این نوع ماشین‌آلات نموده‌اند که از لحاظ فناوری مانند ماشین‌آلات خارجی است. لیکن استفاده از ماشین‌آلات خارجی نیاز به سرمایه‌گذاری بیشتری نسبت به ماشین‌آلات داخلی دارد.

۲-۶ کنترل کیفیت

رشد و تکامل صنایع جهان تا حدود زیادی مرهون رقابت بین واحدهای صنعتی است. در این راستا هر واحد صنعتی با افزایش کیفیت محصولات خود، سعی در کسب سهم بیشتری از بازار را دارد و این روند به مرور زمان باعث بهبود کیفیت محصولات و در نتیجه رشد کیفی جوامع صنعتی شده است. کنترل کیفیت جهات تعیین صحت عمل تولید، مطابق مشخصات فنی تعیین شده برای محصول انجام می‌گیرد. این عملیات سبب می‌گردد تا ضمن جلوگیری از تولید محصولات معیوب، از هدر رفتن سرمایه جلوگیری به عمل آمده و قیمت تمام‌شده محصول کاهش یابد. به‌طورکلی اهداف کنترل کیفیت را می‌توان به صورت زیر خلاصه کرد:

- حفظ استانداردهای تعیین شده
- تشخیص و بهبود انحرافات در فرآیند تولید
- تشخیص و بهبود محصولات خارج از استاندارد
- ارزیابی کارایی افراد واحدها

به عبارت دیگر می‌توان گفت کنترل کیفیت عبارت است از اطمینان از تهیه و تولید کالا و خدمات، بر طبق استانداردهای تعیین شده و بازرسی به عنوان یکی از اجزاء جدایی‌ناپذیر کنترل کیفیت به منظور شناخت عیوب و تهیه اطلاعات مورد نیاز برای سیستم کنترل کیفی در همه واحدهای صنعتی انجام می‌گیرد. مراحل بازرسی کلی با توجه به وضعیت هر صنعت به ترتیب ذیل می‌باشند:

- در مرحله تحویل مواد اولیه
- در مرحله آغاز تولید
- قبل از آغاز عملیات پرهزینه
- قبل از شروع عملیات غیرقابل بازگشت
- پیش از آغاز عملیاتی که سبب پوشیده شدن عیوب می‌گردد

- در مرحله پایانی کار

هریک از این مراحل بازرسی ممکن است در محل عملیات یا آزمایشگاه انجام گیرد. در این واحد با توجه به ویژگی‌های این صنعت، هر یک از مراحل ضروری کنترل کیفی و محل انجام این آزمایش‌ها تعیین خواهد شد. مطابق آنچه گفته شد، کنترل کیفیت را باید در سه مرحله اعمال نمود.

- کنترل کیفیت مواد اولیه

- مطالعه کنترل حین تولید

- کنترل نهایی - اصول کنترل شیر

۷-۲ تأثیرات طرح بر محیط زیست

صنعت شیر و فراورده‌های لبنی از صنایع مهم و ضروری است با این وجود پساب‌های حاصل از این صنعت بسیار آلوده بوده البته ماهیت و ترکیب فاضلاب صنایع شیر به نوع پروسه‌ای که در کارخانه بر روی شیر انجام می‌شود و همچنین نوع و حجم محصولاتی که تولید می‌گردد متفاوت است.

فاضلاب‌های صنعتی اگر به‌طور مستقیم وارد منابع آبی شوند باعث لطماتی به محیط زیست بهداشت سلامت مردم می‌شود که گاه غیرقابل جبران خواهد بود بدین جهت بیشتر کشورهای پیشرفته دنیا برای جلوگیری از آلودگی محیط زیست کنترل پساب خروجی را ضروری دانسته و مقرراتی در این زمینه انجام داده‌اند لذا مجری طرح می‌بایست کلیه قوانین و مقررات زیست محیطی را رعایت نموده تا مجوزهای فعالیت وی صادر گردد صنایع لبنی به‌عنوان بزرگ‌ترین منبع تولید فاضلاب در صنایع غذایی تلقی می‌شوند، فاضلاب خروجی از این صنایع گرم و غلیظ بوده، حاوی مواد قندی، پروتئین و چربی آلی زیاد، است. با توجه به این که چنین فاضلاب‌هایی می‌تواند باعث ایجاد مشکلات زیست محیطی شود، باید تأثیر این گونه پساب‌ها بر روی محیط زیست بررسی گردد. شایان ذکر است که غلظت نسبتاً زیاد COD در این نوع فاضلاب آن را به یک فاضلاب ایدئال برای تصفیه بی‌هوازی تبدیل می‌کند.

نتایج تحقیقات نشان می‌دهد اگرچه در مقایسه دو روش هوازی و بی‌هوازی می‌توان امتیازات قابل توجهی برای تصفیه بی‌هوازی در نظر گرفت، اما استفاده از روش‌های هوازی در تصفیه فاضلاب لبنی نیز دارای راندمان خوبی بوده و در میان فرآیندهای هوازی هر دو سیستم RBC و لجن فعال می‌توانند مفید واقع گردند. البته نتایج تحقیقات نشان می‌دهد در تصفیه فاضلاب لبنی فرآیند RBC دارای مزایای بیشتری نسبت به لجن فعال است. لذا می‌بایست جهت جلوگیری از آلودگی محیط زیست باید گامی در راستای تصفیه پساب‌های تولیدی برداشته شود.

۸-۲ برآورد کل هزینه‌های سرمایه‌گذاری طرح

به‌طور کلی در دو مرحله اجرای طرح و بهره‌برداری از طرح، سرمایه‌گذاری صورت می‌گیرد. سرمایه‌موردنیاز در دوران اجرای طرح، سرمایه ثابت و سرمایه‌موردنیاز در دوران بهره‌برداری از طریق سرمایه در گردش تأمین می‌شود. دارایی‌های ثابت در مرحله اجرای طرح خریداری و طی دوران بهره‌برداری مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۸-۲-۱ زمین

جدول ۱۵: میزان و هزینه خرید زمین (میلیون ریال)

شرح	استان	شهرستان	مساحت (مترمربع)	قیمت واحد	قیمت کل
زمین	خراسان شمالی	شهرک صنعتی بیدک بجنورد	۶,۰۰۰	۱,۵	۹,۰۰۰

۸-۲-۲ محوطه‌سازی و ساختمان

هزینه‌های محوطه‌سازی و ساختمان به شرح زیر است.

جدول ۱۶: میزان و هزینه محوطه‌سازی (میلیون ریال)

شرح	مقدار کار	واحد	قیمت واحد	کل هزینه
خاک برداری و تسطیح	۱,۸۰۰	مترمکعب	۰,۳	۵۴۰
حصار کشی و درب	۶۴۰	متر	۹	۵,۷۶۰
آسفالت و محوطه‌سازی (۵ درصد مقدار زمین)	۳۰۰	مترمربع	۷	۲,۱۰۰
ایجاد فضای سبز روشنایی (۱ درصد مقدار زمین)	۶۰	مترمربع	۸	۴۸۰
جمع کل				۸,۸۸۰

جدول ۱۷: میزان و هزینه ساختمان‌سازی (میلیون ریال)

شرح	نوع ساختمان	مساحت	قیمت واحد	هزینه کل
سالن تولید	سوله	۲,۱۰۰	۲۵	۵۲,۵۰۰
انبار مواد اولیه	سوله	۳۰۰	۳۰	۹,۰۰۰
انبار محصول	سوله	۵۰۰	۲۵	۱۲,۵۰۰
ساختمان اداری	آجر و تیرچه و پوشش	۱۰۰	۴۵	۴,۵۰۰
رفاهی و نگهبانی	-	۱۰۰	۴۵	۴,۵۰۰
جمع کل:				۸۳,۰۰۰

۸-۲-۳ ماشین‌آلات و تجهیزات

جدول ۱۸: هزینه ماشین‌آلات و تجهیزات (میلیون ریال)

ردیف	نام ماشین‌آلات	مشخصات فنی	تعداد	قیمت واحد	کل هزینه
۱	مخزن	P ۵DL - RuV - گروه صنعتی نمیر چی	۱	۲۵۰	۲۵۰
۲	الکترو پمپ سانتریفوژ	۳۰۴SUS، پمپ پیستون M۲۴، مکانیکی آلیاژ سخت، پوسته - گروه صنعتی نمیر چی	۲	۱۸۰	۳۶۰
۳	مبدل حرارتی استیل	- / A ۵DL - Pc - گروه صنعتی نمیر چی	۲	۹۰۰	۱,۸۰۰

ردیف	نام ماشین آلات	مشخصات فنی	تعداد	قیمت واحد	کل هزینه
۴	کنتور حجمی	مدل WI- گروه صنعتی نمیر چی	۱	۴۵۰	۴۵۰
۵	مخزن نگهداری شیر خام	گروه صنعتی نمیر چی - دوجداره مدل (۱۰SM-VDT)	۲	۷۰۰	۱,۴۰۰
۶	الکتروپمپ	۳۰۴SUS فولاد ضدزنگ، پمپ پیستون M۲۴، گروه صنعتی نمیر چی	۲	۱۲۰	۲۴۰
۷	استریلیزاسیون صفحه‌ای	UHT - ۲۲۰۰l/h - ۶۶۰۰ - گروه صنعتی نمیر چی	۱	۲,۵۰۰	۲,۵۰۰
۸	سپراتور شیر	از نوع خودشور - گروه صنعتی نمیر چی	۱	۲,۸۰۰	۲,۸۰۰
۹	هموژنایزر شیر	Alex ۲۵ - گروه صنعتی نمیر چی	۱	۲,۰۰۰	۲,۰۰۰
۱۰	تانک سه جداره	۳۰۴SUS فولاد ضدزنگ، ژاکت آلونولانه، گروه صنعتی نمیر چی	۱	۳۸۰	۳۸۰
۱۱	مخزن نگهداری شیر	مدل (۵SM-VDT) - گروه صنعتی نمیر چی	۱	۷۰۰	۷۰۰
۱۲	ماشین بسته بندی شیر	۰۰۰,۶Pcs/h - گروه صنعتی نمیر چی	۱	۱,۹۰۰	۱,۹۰۰
۱۳	تریبلندر	بلندر ۷۶۷TM - گروه صنعتی نمیر چی	۱	۳۸۰	۳۸۰
۱۴	سیستم تولید آب سرد	مدل افقی - گروه صنعتی نمیر چی	۱	۱,۹۰۰	۱,۹۰۰
۱۵	سیستم شستشو	CIP درجا - گروه صنعتی نمیر چی	۱	۲,۴۰۰	۲,۴۰۰
۱۶	سردخانه	۱۰ اسب سه فاز - ۲۵۰ مترمکعب - گروه صنعتی نمیر چی	۱	۳,۲۰۰	۳,۲۰۰
۱۷	تانک تراز	مدل (DIG-SM) CIP ۵ - گروه صنعتی نمیر چی	۱	۶۹۰	۶۹۰
۱۸	تانک سترون	Asepic - گروه صنعتی نمیر چی	۱	۸۱۰	۸۱۰
جمع کل					۲۴,۱۶۰

۲-۸-۴ تأسیسات

جدول ۱۹: هزینه تأسیسات (میلیون ریال)

عنوان	شرح	قیمت
برق رسانی	برای ۴۰۰ کیلووات با تابلو برق، پست هوایی، ژنراتور اضطراری ۱۵۰ کیلووات	۷,۵۰۰
آب رسانی	خط انشعاب ۱/۲۵ اینچ شهری با لوله کشی - مخزن ذخیره (هوایی/زمینی)	۱,۵۰۰
سوخت رسانی	حجم سوخت مصرفی ۳ m ^۳ /h - ۶۰ - نصب رگولاتور و کنتور ۴۰G	۳۰۰
وسایل سرمایش، گرمایش و ایمنی	۴ عدد کولر ۴۵۱۱ و ۶ عدد بخاری	۵۰۰
اطفاء حریق	۳۳ عدد کپسول آتش نشانی	۳۳۰
باسکول	۳۰ تنی	۶۰۰
دیگ بخار	۲ تن - شرکت فناوران زاگرس	۲,۰۰۰
تصفیه پساب	تصفیه شیمیایی پساب	۹۵۰
گرمخانه و هیتر	شرکت زرین صنعت آلپ	۸۵۰
ارتباطات	۳ خط تلفن و تجهیزات اینترنت	۱۰۰
جمع کل		۱۴,۶۳۰

۸-۲-۵ لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی

از مواردی که در مبحث کنترل کیفی محصول به عنوان آزمایش های مورد نیاز محصول ذکر گردید، واضح است که به دلیل ویژگی های و شرایط خاص آزمایش ها، وجود یک آزمایشگاه در واحد ضروری است؛ بنابراین در این واحد آزمایشگاهی برای انجام آزمایش های مذکور پیش بینی می گردد که دارای تجهیزات آزمایشگاهی مورد نیاز باشد؛ بنابراین نیاز به آزمایشگاه وجود دارد که هزینه تجهیزات مربوطه از قبیل دستگاه اندازه گیری اسید، اندازه گیری کشت میکروبی و سایر لوازم ۵۰۰۰ میلیون ریال برآورد می گردد.

جدول ۲۰: هزینه لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی (میلیون ریال)

ردیف	شرح وسایل	مشخصات فنی	تعداد	قیمت واحد	جمع کل
۱	تجهیز آزمایشگاه	دستگاه اندازه گیری اسید، اندازه گیری کشت میکروبی و سایر		۵,۰۰۰	۵,۰۰۰
جمع کل:					۵,۰۰۰

۸-۲-۶ وسایل نقلیه

جدول ۲۱: هزینه وسایل نقلیه (میلیون ریال)

ردیف	شرح وسایل	مشخصات فنی	تعداد	قیمت واحد	قیمت کل
۱	وانت یخچال دار	یخچال دار	۲	۱,۵۰۰	۳,۰۰۰
۲	لیفتراک برقی	۲ تنی - الکتریکی - شرکت لیفت بهرامی	۱	۱,۳۵۰	۱,۳۵۰
۳	جک پالت	دستی - شرکت لیفت بهرامی	۴	۳۱,۵	۱۲۶
جمع کل:					۴,۴۷۶

۸-۲-۷ تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی

جدول ۲۲: هزینه تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی (میلیون ریال)

ردیف	شرح وسایل	مشخصات فنی	تعداد	قیمت واحد	قیمت کل
۱	کامپیوتر		۲	۴۵	۹۰
۲	کامپیوتر مهندسی		۱	۹۰	۹۰
۳	میز ۱/۸ مدیریتی	تجهیزات اداری بوتا	۳	۲۵	۷۵
۴	میز ۱/۲ کارشناسی	تجهیزات اداری بوتا	۴	۱۰۰	۴۰۰
۵	کتابخانه	تجهیزات اداری بوتا	۲	۱۵	۳۰
۶	صندلی گردان مدیریتی	تجهیزات اداری بوتا	۳	۱۰	۳۰
۷	صندلی گردان	تجهیزات اداری بوتا	۴	۳,۵	۱۴
۸	میز کنفرانس	تجهیزات اداری بوتا	۱	۱۵	۱۵
۹	فایل	تجهیزات اداری بوتا	۲	۵	۱۰
۱۰	کمد بایگانی	تجهیزات اداری بوتا	۲	۵	۱۰
۱۱	صندوق نسوز ۷۵۰ کاوه	۷۵۰ کاوه	۲	۷۰	۱۴۰
۱۲	دستگاه سانترال ۱۰ خط و تجهیزات مربوطه	سانترال پاناسونیک	یکسری	۲۰۰	۲۰۰

ردیف	شرح وسایل	مشخصات فنی	تعداد	قیمت واحد	قیمت کل
۱۳	گوشی تلفن	پاناسونیک	۴	۲,۵	۱۰
۱۴	فاکس	پاناسونیک	۱	۱۵	۱۵
جمع کل:					۱,۱۲۹

۸-۸-۲ هزینه انرژی

جدول ۲۳: میزان مصرف و هزینه آب و انرژی (میلیون ریال)

ردیف	شرح	واحد	مصرف سالیانه	قیمت واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	آب مصرفی	مترمکعب	۱۲,۴۰۰	۷,۰۰۰	۸۶.۸
۲	برق مصرفی	کیلووات ساعت	۱,۹۴۳,۰۰۰	۱,۱۰۰	۲,۱۳۷.۳
۳	سوخت مصرفی	مترمکعب	۱۴۳,۰۰۰	۱,۲۰۰	۱۷۱.۶
۴	بنزین	لیتر	۵,۴۰۰	۳۰,۰۰۰	۱۶۲
۵	ارتباطات			۱۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۲۰
جمع کل:					۲,۶۷۷.۷

۹-۸-۲ هزینه تعمیرات و نگهداری

جدول ۲۴: هزینه‌های تعمیرات و نگهداری (میلیون ریال)

شرح	ارزش دارایی (میلیون ریال)	درصد	هزینه کل تعمیرات سالیانه (میلیون ریال)
محوطه‌سازی	۸,۸۸۰	۲	۱۷۷.۶
ساختمان	۸۳,۰۰۰	۲	۱,۶۶۰
ماشین‌آلات و تجهیزات	۲۴,۱۶۰	۴	۹۶۶.۴
تأسیسات	۱۴,۶۳۰	۱۰	۱,۴۶۳
لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی	۵,۰۰۰	۱۰	۵۰۰
وسایل حمل‌ونقل	۴,۴۷۶	۲۰	۸۹۵.۲
تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی	۱,۱۲۹	۱۰	۱۱۲.۹
جمع کل			۵,۷۷۵.۱

۱۰-۸-۲ هزینه‌های نیروی انسانی

جدول ۲۵: هزینه‌های نیروی انسانی (کارکنان اداری) (میلیون ریال)

ردیف	شرح	تعداد	متوسط حقوق ماهیانه	جمع حقوق سالیانه براساس ۱۸ ماه
۱	مدیرعامل	۱	۷۰	۱,۲۶۰
۲	مدیر مالی و اداری	۱	۵۰	۹۰۰
۳	مدیر بازرگانی و فروش	۱	۵۰	۹۰۰
۴	کارمند اداری و مالی	۱	۳۵	۶۳۰
۵	مسئول تدارکات	۱	۴۰	۷۲۰

ردیف	شرح	تعداد	متوسط حقوق ماهیانه	جمع حقوق سالیانه براساس ۱۸ ماه
۶	نگهبانی	۲	۳۰	۱,۰۸۰
۷	کارگر خدمات	۱	۳۰	۵۴۰
جمع کل:				۶,۰۳۰

جدول ۲۶: هزینه‌های نیروی انسانی (کارکنان تولید) (میلیون ریال)

ردیف	شرح	تعداد	حقوق ماهیانه	جمع حقوق سالیانه براساس ۱۸ ماه*
۱	مدیر فنی	۱	۵۰	۹۰۰
۲	مدیر تولید	۱	۵۰	۹۰۰
۳	مدیر کنترل و کیفیت	۱	۵۰	۹۰۰
۵	سرپرست انبار	۱	۴۰	۷۲۰
۶	کارشناس برنامه ریزی و تولید	--	-	-
۷	سرپرست نگهداری و تعمیرات	۱	۴۰	۷۲۰
۸	کارشناس کنترل کیفیت	-	-	-
۹	تکنسین مکانیک	۱	۳۵	۶۳۰
۱۰	تکنسین برق	۱	۳۵	۶۳۰
۱۱	کارگر انبار مواد اولیه	۱	۳۰	۵۴۰
۱۲	کارگر انبار محصول	۱	۳۰	۵۴۰
۱۳	راننده وسایل نقلیه	۱	۳۵	۶۳۰
۱۴	اپراتور خط	۱۰	۴۰	۷,۲۰۰
جمع کل				۱۶,۴۷۰

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

جدول ۲۷: هزینه‌های نیروی انسانی

شرح	تعداد نفرات	حقوق سالیانه* (میلیون ریال)
کارکنان اداری	۸	۶,۰۳۰
کارکنان تولید	۲۴	۱۶,۴۷۰
جمع کل		۲۲,۵۰۰

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

۸-۱۱ هزینه مواد اولیه

جدول ۲۸: هزینه مواد اولیه (میلیون ریال)

ردیف	نام مواد اولیه و مشخصات فنی	محل تأمین	مصرف سالانه (تن)	هزینه هر تن	هزینه کل
۱	شیر خام	دامداران استان	۲,۰۰۰	تن	۵۶

ردیف	نام مواد اولیه و مشخصات فنی	محل تأمین	مصرف سالانه (تن)	هزینه هر تن	هزینه کل
۲	سود	شرکت پترو گوهر پارس	۸	تن	۲۳
۳	هیپوکلریت سدیم	شرکت پترو گوهر پارس	۵	تن	۸
۴	انواع طعم‌ها و ترکیبات مجاز	کرمی	۵,۲۵	تن	۶۵۰
۵	نایلون بسته‌بندی	وزین پلاستیک	۱۵۰	تن	۳۵۰
۶	ظروف یک بار مصرف (۵۰۰ گرمی)	جهان پلاستیک	۱,۰۰۰,۰۰۰	عدد	۰,۰۰۶
۷	ظرف یک بار مصرف (۱۰۰ گرمی)	جهان پلاستیک	۱,۰۰۰,۰۰۰	عدد	۰,۰۰۳
۸	ظرف یک بار مصرف ۱,۰۰۰ گرمی	جهان پلاستیک	۱,۰۰۰,۰۰۰	عدد	۰,۰۱
۹	سبد حمل شیر	جهان پلاستیک	۱۰,۰۰۰	عدد	۰,۹۲
جمع کل					۱۹۶,۳۳۶,۵

۸-۱۲- هزینه استهلاک

جدول ۲۹: هزینه استهلاک به روش مستقیم (میلیون ریال)

شرح	ارزش	درصد استهلاک	درصد اسقاط	هزینه کل سالانه
زمین	۹,۰۰۰	۰	۱۰۰	-
محوطه‌سازی	۸,۸۸۰	۷	۱۰	۵۵۹
ساختمان	۸۳,۰۰۰	۷	۱۰	۵,۲۲۹
ماشین‌آلات و تجهیزات	۲۴,۱۶۰	۱۰	۱۰	۲,۱۷۴
لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی	۵,۰۰۰	۱۰	۱۰	۴۵۰
تأسیسات	۱۴,۶۳۰	۱۰	۱۰	۱,۳۱۷
وسایل حمل و نقل	۴,۴۷۶	۲۰	۱۰	۸۰۶
تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی	۱,۱۲۹	۲۵	۱۰	۲۵۴
هزینه‌های قبل بهره‌برداری	۹,۸۷۰	۱۰	۰	۹۸۷
هزینه‌های پیش‌بینی نشده (۱۰ درصد اقلام بالا)	۱۶,۰۱۴,۵	۱۰	۱۰	۱,۴۴۱
جمع				۱۳,۲۱۸

۸-۱۳- برآورد سرمایه ثابت

۸-۱۳-۱- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

جدول ۳۰: هزینه قبل از بهره‌برداری (میلیون ریال)

شرح	هزینه (میلیون ریال)
هزینه‌های تهیه طرح مشاوره و اخذ مجوز حق ثبت قراردادهای بانکی	۱۹۰
هزینه آموزش کارکنان (۲ درصد کل حقوق سالانه)	۴۵۰
هزینه راه‌اندازی و تولید آزمایشی (۱۵ روز هزینه‌های آب، برق، سوخت، مواد اولیه، حقوق و دستمزد)	۹,۲۳۰
جمع کل	
	۹,۸۷۰

۲-۸-۱۳-۲ هزینه‌های سرمایه‌ای

جدول ۳۱: میزان هزینه‌های سرمایه‌ای (میلیون ریال)

شرح	مبلغ (میلیون ریال)
زمین	۹,۰۰۰
محوطه‌سازی	۸,۸۸۰
ساختمان	۸۳,۰۰۰
ماشین‌آلات و تجهیزات	۲۴,۱۶۰
لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی	۵,۰۰۰
تأسیسات	۱۴,۶۳۰
وسایل حمل‌ونقل	۴,۴۷۶
تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی	۱,۱۲۹
هزینه‌های قبل بهره‌برداری	۹,۸۷۰
هزینه‌های پیش‌بینی نشده (۱۰ درصد ارقام بالا)	۱۶,۰۱۴,۵
جمع کل:	۱۷۶,۱۵۹,۵

۲-۸-۱۴ سرمایه در گردش

جدول ۳۲: سرمایه در گردش (میلیون ریال)

عنوان	شرح	هزینه کل (میلیون ریال)
مواد اولیه و بسته‌بندی	۲ ماه هزینه مواد اولیه و بسته‌بندی	۳۲,۷۲۲,۷۵
حقوق و دستمزد	۲ ماه حقوق و دستمزد	۳,۷۵۰
تنخواه‌گردان	۱۵ روز هزینه‌های آب، برق، سوخت و تعمیرات	۳۵۲,۲
جمع کل		۳۶,۸۲۵

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 قراردادها، خرید و آماده‌سازی زمین، عملیات ساختمانی و محوطه‌سازی، سفارش، خرید و حمل ماشین‌آلات، نصب و راه‌اندازی، تأسیسات، استخدام و آموزش کارکنان، بهره‌برداری آزمایشی، تأخیرهای پیش‌بینی نشده و غیره، برنامه‌ی زمان‌بندی خاصی تهیه گردد.

جدول ۳۳: زمان‌بندی 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	
مراحل اجرا																									
خرید زمین																									
اجرای ساختمان																									
اجرای تأسیسات																									

ماه																							
مراحل اجرا																							
۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱

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 ارائه‌شده 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 پس‌از 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 ۳۴: 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 ۳۵: مجموع هزینه‌های سرمایه‌گذاری (میلیون ریال)

سال‌های بهره‌برداری					سال‌های ساخت		کل دوره ساخت کل دوره تولید	هزینه‌های سرمایه‌گذاری
پنجم	چهارم	سوم	دوم	اول	اول			
۰	۰	۰	۰	۰	۱۶۶,۲۹۰	۰	۱۶۶,۲۹۰	کل هزینه‌های ثابت سرمایه‌گذاری
۰	۰	۰	۰	۰	۹,۸۷۰	۰	۹,۸۷۰	کل مخارج پیش از تولید
۲,۶۷۲	۲,۴۲۹	۲,۲۰۸	۲,۰۰۷	۲۰,۰۷۲	۰	۷۶,۲۲۳	۰	افزایش در سرمایه در گردش خالص
۲,۶۷۲	۲,۴۲۹	۲,۲۰۸	۲,۰۰۷	۲۰,۰۷۲	۱۷۶,۱۶۰	۷۶,۲۲۳	۱۷۶,۱۶۰	کل هزینه‌های سرمایه‌گذاری

۳-۳ هزینه‌های تولید

هزینه‌های تولید و درصد هزینه‌های متغیر و ثابت آن در جدول زیر ارائه شده است. هزینه متغیر در حدود ۸۰ درصد بهای تولید را تشکیل می‌دهد.

جدول ۳۶: 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 به‌کارگیری ظرفیت تولید (٪)	
۲۸۷,۴۵۶	۲۶۱,۳۲۴	۲۳۷,۵۶۷	۲۱۵,۹۷۰	۱۹۶,۳۳۷	۰	۱۹۶,۳۳۷	۰٪	۱۰۰٪	مواد خام
۳,۹۲۰	۳,۵۶۴	۳,۲۴۰	۲,۹۴۵	۲,۶۷۸	۵۳۶	۲,۱۴۲	۲۰٪	۸۰٪	انرژی و بیوتیلیتی
۸,۴۵۵	۷,۶۸۷	۶,۹۸۸	۶,۳۵۳	۵,۷۷۵	۱,۱۵۵	۴,۶۲۰	۲۰٪	۸۰٪	تعمیرات و نگهداری
۳۲,۹۴۲	۲۹,۹۴۸	۲۷,۲۲۵	۲۴,۷۵۰	۲۲,۵۰۰	۱۵,۷۵۰	۶,۷۵۰	۷۰٪	۳۰٪	دستمزد
۱۲,۹۶۴	۱۳,۲۱۸	۱۳,۲۱۸	۱۳,۲۱۸	۱۳,۲۱۸	۱۳,۲۱۸	۰	٪۱۰۰	٪۰	استهلاک
۳۴۵,۷۳۸	۳۱۵,۷۴۰	۲۸۸,۲۳۸	۲۶۳,۲۳۶	۲۴۰,۵۰۷	۳۰,۶۵۸	۲۰۹,۸۴۹			کل هزینه‌های تولید

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 هیچ‌یک از سال‌های ساخت و بهره‌برداری مشاهده نمی‌شود. جریان‌های نقدی ورودی سال اول ساخت معادل جمع هزینه‌های ثابت سرمایه‌گذاری، مخارج قبل از تولید و خالص افزایش سرمایه در گردش است.

جدول ۳۷: جریان‌های نقدی پیش‌بینی شده به منظور برنامه‌ریزی (میلیون ریال)

سال بهره‌برداری					سال ساخت		جریان‌های نقدی پیش‌بینی شده
پنجم	چهارم	سوم	دوم	اول	اول		
۳۹۶,۷۷۱	۳۶۰,۷۰۱	۳۲۷,۹۱۰	۲۹۸,۱۰۰	۲۷۱,۰۰۰	۲۱۲,۹۸۵	کل جریان‌های نقدی ورودی	
۰	۰	۰	۰	۰	۲۱۲,۹۸۵	جریان‌های ورودی وجوه	
۳۹۶,۷۷۱	۳۶۰,۷۰۱	۳۲۷,۹۱۰	۲۹۸,۱۰۰	۲۷۱,۰۰۰	۰	جریان‌های ورودی عملیاتی	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	سایر درآمدها	
۳۳۵,۴۴۶	۳۰۴,۹۵۱	۲۷۷,۲۲۸	۲۵۲,۰۲۵	۲۴۷,۳۶۱	۱۷۶,۱۶۰	کل جریان‌های نقدی خروجی	

سال بهره‌برداری					سال ساخت	جریان‌های نقدی پیش‌بینی شده
پنجم	چهارم	سوم	دوم	اول	اول	
۰	۰	۰	۰	۰	۱۷۶,۱۶۰	افزایش دارایی‌های ثابت
۲,۶۷۲	۲,۴۲۹	۲,۲۰۸	۲,۰۰۷	۲۰,۰۷۲	۰	افزایش دارایی‌های جاری
۳۳۲,۷۷۴	۳۰۲,۵۲۲	۲۷۵,۰۲۰	۲۵۰,۰۱۸	۲۲۷,۲۸۹	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
۶۱,۳۲۵	۵۵,۷۵۰	۵۰,۶۸۲	۴۶,۰۷۵	۲۳,۶۳۹	۳۶,۸۲۵	وجوه اضافی (کسری)
۲۷۴,۲۹۶	۲۱۲,۹۷۱	۱۵۷,۲۲۱	۱۰۶,۵۳۹	۶۰,۴۶۴	۳۶,۸۲۵	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.

جدول ۳۸: 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	
۳۹۶,۷۷۱	۳۶۰,۷۰۱	۳۲۷,۹۱۰	۲۹۸,۱۰۰	۲۷۱,۰۰۰	۰	کل جریان‌های نقدی ورودی
۳۹۶,۷۷۱	۳۶۰,۷۰۱	۳۲۷,۹۱۰	۲۹۸,۱۰۰	۲۷۱,۰۰۰	۰	جریان‌های نقدی عملیاتی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	سایر درآمدها
۳۳۵,۴۴۶	۳۰۴,۹۵۱	۲۷۷,۲۲۸	۲۵۲,۰۲۵	۲۴۷,۳۶۱	۱۷۶,۱۶۰	کل جریان‌های نقدی خروجی
۰	۰	۰	۰	۰	۱۷۶,۱۶۰	افزایش دارایی‌های ثابت
۲,۶۷۲	۲,۴۲۹	۲,۲۰۸	۲,۰۰۷	۲۰,۰۷۲	۰	افزایش سرمایه در گردش
۳۳۲,۷۷۴	۳۰۲,۵۲۲	۲۷۵,۰۲۰	۲۵۰,۰۱۸	۲۲۷,۲۸۹	۰	هزینه‌های عملیاتی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	هزینه‌های بازاریابی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مالیات بر سود شرکت
۶۱,۳۲۵	۵۵,۷۵۰	۵۰,۶۸۲	۴۶,۰۷۵	۲۳,۶۳۹	(۱۷۶,۱۶۰)	خالص جریان‌های نقدی
۶۱,۳۱۲	(۱۴)	(۵۵,۷۶۴)	(۱۰۶,۴۴۶)	(۱۵۲,۵۲۱)	(۱۷۶,۱۶۰)	خالص جریان‌های نقدی تجمعی
۲۰,۵۳۸	۲۲,۴۰۵	۲۴,۴۴۲	۲۶,۶۶۴	۱۶,۴۱۶	(۱۴۶,۸۰۰)	خالص ارزش فعلی
(۳۶,۳۳۶)	(۵۶,۸۷۴)	(۷۹,۲۷۹)	(۱۰۳,۷۲۰)	(۱۳۰,۳۸۴)	(۱۴۶,۸۰۰)	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 ۲۸ 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) ۲۲ 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 نرخی معادل هزینه سرمایه شرکت بازسرمایه‌گذاری می‌شود، در حالی که در محاسبه IRR سنتی، جریان‌های نقدی پروژه با نرخی 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 ۵ سال است. بر این اساس، پس از شروع پروژه در ابتدای سال ۱۴۰۰، سرمایه‌گذاری اولیه در سال ۱۴۰۵ از محل جریان‌های نقدی عملیاتی بازیافت می‌شود. دوره بازگشت سرمایه متحرک که ارزش زمانی پول را نیز در محاسبات لحاظ می‌کند، ۸٫۶۶ سال است.

جدول ۳۹: نرخ بازده داخلی و دوره بازگشت سرمایه

شاخص مالی			
	خالص ارزش فعلی (NPV)	در ۲۰٪	۶۹,۷۲۴ میلیون ریال
	نرخ بازده داخلی (IRR)	۲۸٪	
	نرخ بازده داخلی تعدیل شده	۲۲٪	
۱۴۰۵	دوره بازگشت سرمایه عادی	در ۰٪	۵ سال
۱۴۰۸	دوره بازگشت سرمایه متحرک	در ۲۰٪	۸٫۶۶ سال
	خالص ارزش فعلی محاسبه می‌شود برای: سال صفر		

۳-۷ صورت سود و زیان پیش‌بینی شده

سود و زیان پیش‌بینی شده برای دوره بهره‌برداری در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۴۰: صورت سود و زیان پیش‌بینی شده (میلیون ریال)

دوره بهره‌برداری					سود و زیان پیش‌بینی شده
سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	
۲۷۱,۰۰۰	۲۹۸,۱۰۰	۳۲۷,۹۱۰	۳۶۰,۷۰۱	۳۹۶,۷۷۱	درآمد فروش
(۲۰۹,۸۴۹)	(۲۳۰,۸۳۴)	(۲۵۳,۹۱۷)	(۲۷۹,۳۰۹)	(۳۰۷,۲۴۰)	منه‌های هزینه‌های متغیر
(۳۰,۶۵۸)	(۳۲,۴۰۲)	(۳۴,۳۲۱)	(۳۶,۴۳۱)	(۳۸,۴۹۸)	منه‌های هزینه‌های ثابت

دوره بهره‌برداری					سود و زیان پیش‌بینی شده
سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	
۵۱,۰۳۳	۴۴,۹۶۱	۳۹,۶۷۲	۳۴,۸۶۴	۳۰,۴۹۳	سود خالص قبل از مالیات
-	-	-	-	-	مالیات
۵۱,۰۳۳	۴۴,۹۶۱	۳۹,۶۷۲	۳۴,۸۶۴	۳۰,۴۹۳	سود خالص
۱۲,۸۶	۱۲,۴۷	۱۲,۱۰	۱۱,۷۰	۱۱,۲۵	% از درآمد فروش

۳-۸ تحلیل نقطه سربه‌سر

نقطه سربه‌سر، سطحی از فروش است که در آن سطح، هزینه‌های ثابت سالانه پروژه از محل حاشیه فروش عملیاتی سالانه آن پوشش داده می‌شود. در نقطه سربه‌سر، سود شرکت صفر است. در صورتی که میزان فروش کمتر از نقطه سربه‌سر باشد، عملیات شرکت زیان‌ده و در صورتی که میزان فروش بیشتر از نقطه سربه‌سر باشد، عملیات سودآور خواهد بود. همچنان که جدول زیر نشان می‌دهد، انتظار می‌رود در کل سال‌های بهره‌برداری، با فروش حداکثر ۵۰ درصد از ظرفیت تولید سالانه شرکت، کل هزینه‌های ثابت سالانه بازیابی شوند.

جدول ۴۱: تحلیل نقطه سربه‌سر

دوره بهره‌برداری					عنوان
سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	
۳۹۶,۷۷۱	۳۶۰,۷۰۱	۳۲۷,۹۱۰	۲۹۸,۱۰۰	۲۷۱,۰۰۰	درآمد فروش
۳۰۷,۲۴۰	۲۷۹,۳۰۹	۲۵۳,۹۱۷	۲۳۰,۸۳۴	۲۰۹,۸۴۹	هزینه متغیر
۸۹,۵۳۲	۸۱,۳۹۲	۷۳,۹۹۳	۶۷,۲۶۶	۶۱,۱۵۱	حاشیه سود
۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	نسبت حاشیه سود (%)
۳۸,۴۹۸	۳۶,۴۳۱	۳۴,۳۲۱	۳۲,۴۰۲	۳۰,۶۵۸	هزینه ثابت
-	-	-	-	-	هزینه تأمین مالی
۱۷۰,۶۱۰	۱۶۱,۴۴۹	۱۵۲,۰۹۶	۱۴۳,۵۹۵	۱۳۵,۸۶۶	ارزش فروش در نقطه سربه‌سر
۴۳	۴۵	۴۶	۴۸	۵۰	نسبت سربه‌سر (%)
۲,۳	۲,۲	۲,۲	۲,۱	۲,۰	نسبت پوشش هزینه‌های 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 ۴۲: ترازنامه پیش‌بینی شده (میلیون ریال)

سال‌های بهره‌برداری					سال‌های ساخت		عنوان
پنجم	چهارم	سوم	دوم	اول	اول		
۳۰۳,۶۸۳	۲۳۹,۶۸۶	۱۸۱,۵۰۷	۱۲۸,۶۱۷	۸۰,۵۳۶	۳۶,۸۲۵	دارایی‌های جاری	
۱۱۰,۳۲۶	۱۲۳,۲۸۹	۱۳۶,۵۰۷	۱۴۹,۷۲۴	۱۶۲,۹۴۲	۱۷۶,۱۶۰	دارایی‌های ثابت (خالص)	

سال های بهره برداری					سال های ساخت		عنوان
پنجم	چهارم	سوم	دوم	اول	اول		
۴۱۴,۰۰۹	۳۶۲,۹۷۶	۳۱۸,۰۱۴	۲۷۸,۳۴۲	۲۴۳,۴۷۸	۲۱۲,۹۸۵	جمع کل دارایی ها	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	بدهی جاری	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	بدهی غیر جاری	
۲۱۲,۹۸۵	۲۱۲,۹۸۵	۲۱۲,۹۸۵	۲۱۲,۹۸۵	۲۱۲,۹۸۵	۲۱۲,۹۸۵	حقوق صاحبان سهام	
۱۴۹,۹۹۱	۱۰۵,۰۳۰	۶۵,۳۵۷	۳۰,۴۹۳	۰	۰	سود انباشته ابتدای دوره	
۵۱,۰۳۳	۴۴,۹۶۱	۳۹,۶۷۲	۳۴,۸۶۴	۳۰,۴۹۳	۰	سود باقی مانده	
۴۱۴,۰۰۹	۳۶۲,۹۷۶	۳۱۸,۰۱۴	۲۷۸,۳۴۲	۲۴۳,۴۷۸	۲۱۲,۹۸۵	جمع بدهی و حقوق صاحبان سهام	

۳-۱۰ نسبت های مالی

نسبت های مالی در طی دوره بهره برداری در جدول زیر ارائه شده است. همچنان که مشاهده می شود نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام (ROE) در کل دوره بهره برداری دارای رشد بوده و حداقل ۲۵ درصد است. این نرخ بازده تقریباً معادل نرخ بازده ای است که سرمایه گذاران می توانند از طریق سپرده گذاری 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 می رود نگرانی از بابت ریسک مالی وجود ندارد. همچنین، نسبت فروش به کل سرمایه و نسبت سرمایه گذاری به هزینه های پرسنلی که کارایی سرمایه گذاری را مورد سنجش قرار می دهد، مطلوب ارزیابی می شوند. نسبت فروش به کل سرمایه حداقل ۱,۴ است که نشان می دهد فروش شرکت در حدود یک و نیم برابر سرمایه آن است. نسبت سرمایه گذاری به هزینه های پرسنلی نشان می دهد که سهم دستمزد در عملیات شرکت اندک است.

جدول ۴۳: نسبت های مالی در مدت بهره برداری

سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	نسبت
%۳۹,۸	%۳۵,۵	%۳۱,۷	%۲۸,۲	%۲۵,۱	نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام (درصد)
%۱۵,۳	%۱۶,۱	%۱۷,۱	%۱۸,۴	%۲۰,۱	نسبت سود خالص به ثروت خالص
%۱۲,۹	%۱۲,۵	%۱۲,۱	%۱۱,۷	%۱۱,۳	نسبت سود به فروش
%۱,۹	%۱,۸	%۱,۶	%۱,۵	%۱,۴	نسبت فروش به کل سرمایه
%۶,۲	%۶,۸	%۷,۴	%۸,۰	%۸,۷	نسبت سرمایه گذاری به هزینه های پرسنلی

۳-۱۱ تحلیل حساسیت نرخ بازده داخلی

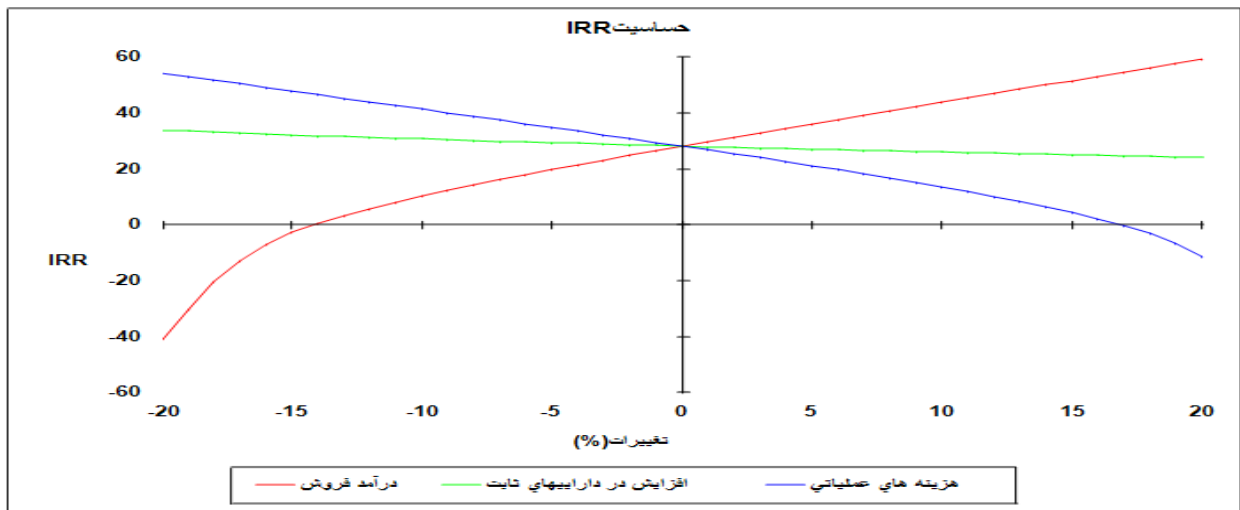
جدول و نمودار زیر حساسیت نرخ بازده داخلی به تغییر انفرادی در سه فاکتور درآمد فروش، دارایی های ثابت و هزینه های عملیاتی را نشان می دهد. نرخ بازده داخلی پروژه سرمایه گذاری حاضر، با فرض عدم تغییر در

فاکتورهای یادشده و هم چنانکه در بخش‌های قبل مشاهده شد، برابر ۲۸ درصد است. به‌طورکلی حساسیت IRR به تغییر هزینه‌های عملیاتی بیشتر از تغییر دارایی‌های ثابت است.

جدول ۴۴: حساسیت نرخ بازده داخلی به تغییر انفرادی در سه فاکتور

تغییرات (%)	درآمد فروش	افزایش در دارایی‌های ثابت	هزینه‌های عملیاتی
-۲۰,۰۰%	-۴۱%	۳۴%	۵۴%
-۱۶,۰۰%	-۷%	۳۲%	۴۹%
-۱۲,۰۰%	۶%	۳۱%	۴۴%
-۸,۰۰%	۱۴%	۳۰%	۳۹%
-۴,۰۰%	۲۲%	۲۹%	۳۴%
۰,۰۰%	۲۸%	۲۸%	۲۸%
۴,۰۰%	۳۵%	۲۷%	۲۳%
۸,۰۰%	۴۱%	۲۶%	۱۷%
۱۲,۰۰%	۴۷%	۲۶%	۱۰%
۱۶,۰۰%	۵۳%	۲۵%	۲%
۲۰,۰۰%	۵۹%	۲۴%	-۱۱%

نمودار ۲: تحلیل حساسیت نرخ بازده داخلی به تغییر انفرادی در سه فاکتور



۱۲-۳ نتیجه‌گیری

با توجه به اطلاعات این بخش به خصوص دوره بازگشت سرمایه ۵ سال از زمان شروع ساخت کارخانه و ۴ سال بعد از بهره‌برداری آن و IRR برابر ۲۸ درصد، ایجاد کارخانه مذکور توجیه اقتصادی دارد. از آنجاکه در فصل اول بازاریابی محصول و فروش آن هم بدون مشکل بود لذا پیشنهاد می‌شود که احداث این کارخانه در اولویت قرار گیرد.