



امکان سنجی تأسیس کارخانه کشتارگاه دام

شهرستان مانده و سملقان

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
۴	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
۸	برنامه فروش شرکت و تعیین بازار هدف	۶-۱
۸	تحلیل نهایی و جمع‌بندی مطالعات بازار	۷-۱
۱۰	مطالعات فنی	فصل ۲:
۱۱	هدف از اجرای طرح	۱-۲
۱۱	نوع محصول تولیدی و ظرفیت تولید	۲-۲
۱۲	مواد اولیه و بسته‌بندی	۳-۲
۱۳	روش تولید	۴-۲
۱۵	مشخصات دانش فنی تولید	۵-۲
۱۶	کنترل کیفیت	۶-۲
۱۶	تأثیرات طرح بر محیط‌زیست	۷-۲
۱۷	برآورد کل هزینه‌های سرمایه‌گذاری طرح	۸-۲
۱۷	زمین	۱-۸-۲
۱۷	محوطه‌سازی و ساختمان	۲-۸-۲
۱۸	ماشین‌آلات و تجهیزات	۳-۸-۲
۱۸	تأسیسات	۴-۸-۲
۱۹	لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی	۵-۸-۲
۱۹	وسایل نقلیه	۶-۸-۲
۱۹	تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی	۷-۸-۲
۲۰	هزینه انرژی	۸-۸-۲

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

برگه خلاصه مشخصات طرح			
کشتارگاه دام			نام طرح
پایین دستی صنایع تبدیلی کشاورزی			زمینه فعالیت
خراسان شمالی			استان محل اجرای طرح
مانه و سملقان (زمین منابع طبیعی)			شهرستان محل اجرای طرح
کشتارگاه گاو، گوسفند و بز			نام محصول / محصولات
رأس	۲۸,۸۸۹	کشتارگاه کوسفند و بز	ظرفیت تولید
رأس	۲,۱۶۷	کشتارگاه گاو	
گاو، گوساله، گوسفند، بز و تجهیزات بسته بندی			مواد اولیه مورد نیاز
نفر	۷۶		اشتغال زایی
مترمربع	۱۰,۰۰۰		زمین مورد نیاز
مترمربع	۴,۸۰۰		زیربنا
مترمکعب در سال	۴۲,۵۰۰	میزان مصرف آب	انرژی و آب مورد نیاز
کیلووات	۱۰۰	توان برق	
مترمکعب در سال	۱۰۰,۰۰۰	گاز	
میلیون ریال	۳۴۶,۳۷۱		سرمایه ثابت
میلیون ریال	۲۳۴,۲۱۸		سرمایه در گردش (سال اول)
سال	۲,۹۵		دوره بازگشت سرمایه (در % درصد)
میلیون ریال	۸۳۷,۰۷۶		خالص ارزش فعلی (NPV)
درصد	%۶۲		نرخ بازده داخلی (IRR) در %۲۰
درصد	%۳۰		نرخ بازده تعدیل شده (MIRR)
درصد ظرفیت تولید	%۲۴		نقطه سربه سر
ریال	۲۴۰,۰۰۰		نرخ تسعیر ارز (دلار)

فصل ۱: مطالعه بازار

چکیده

در این طرح هدف مطالعه بازار کشتارگاه دام و بررسی تمامی جوانب آن به خصوص تحلیل میزان عرضه و تقاضای این محصول در بازار داخلی است.

۱-۱ معرفی محصول یا محصولات

در این طرح کشتارگاه دام با واحد سنجش رأس مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۱: مشخصات کشتارگاه دام طبق طبقه بندی آیسیک

نام محصول	نام انگلیسی محصول	کد آیسیک	تعرفه گمرکی	رده زیست محیطی
کشتارگاه دام	Abattoir Activities	۱۵۱۱۳۱۲۴۵۱	Service	۵

جدول ۲: مشخصات زیرمجموعه کشتارگاه دام طبق طبقه بندی آیسیک

نام محصول	نام انگلیسی محصول	کد آیسیک	تعرفه گمرکی	رده زیست محیطی
کشتارگاه گاو	Abattoir Activities Related to Beef Meats	۱۵۱۱۴۱۲۴۵۳	Service	۵
کشتارگاه گوسفند	Abattoir Activities Related Sheep Meats	۱۵۱۱۴۱۲۴۵۴	Service	
کشتارگاه بز	Abattoir Activities Related to Meat of Goats and Other Quadrupeds	۱۵۱۱۴۱۲۴۵۵	Service	

۲-۱ معرفی پروژه

هدف از این مطالعه انجام شده در این طرح، احداث کشتارگاه دام با ظرفیت ۲,۱۶۷ رأس گاو و ۲۸,۸۸۹ رأس گوسفند در شهرستان مانه و سملقان خارج از شهرک صنعتی است.

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

خراسان شمالی سومین تولیدکننده گوشت کشور بوده و تقریباً ۵۰ درصد درآمد مردم این خطه از راه کشاورزی و دام پروری است. طبق آمار سازمان جهاد کشاورزی استان در 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 و ۱,۰۰۰ رأس اسب وجود دارد که سالانه ۲۲۱,۱۱۸ تن انواع محصول از جمله گوشت قرمز، گوشت مرغ، شیر، عسل و تخم مرغ تولید می شود. با استناد به این آمار خراسان شمالی با داشتن ۲,۵۰۰,۰۰۰ واحد دامی یکی از قطب های دام پروری کشور محسوب می شود.

سالانه ۷۰۰,۰۰۰ رأس دام مازاد بر نیاز استان به صورت زنده و پرواری برای کشتار به دیگر استان ها حمل می شود. بر اساس اطلاعات جهاد و کشاورزی استان تعداد ۱۱,۸۹۹ رأس گاو و ۳۳۰,۵۶۲ رأس گوسفند و بز در شهرستان مانه و سملقان وجود دارد.

یکی از موانع بزرگ موضوع خروج دام زنده از استان به علت نبود صنایع تکمیلی است و کشتارگاه صنعتی خراسان شمالی فاقد واحد فعال بسته بندی است.

خراسان شمالی یکی از نخستین استان‌هایی بود که در موضوع اصلاح نژاد دام سبک وارد شد که با توجه به راندمان و تولید خوب در این کار پایلوت کشوری نیز نام گرفت.

۳-۱ مکان‌یابی پروژه

این پروژه در شهرستان مانه و سملقان خارج از شهرک صنعتی و در زمین مناسبی با مساحت ۱۰,۰۰۰ مترمربع از منابع طبیعی اجرا خواهد شد و به دلیل مشخص نبودن مکان دقیق نقشه GIS محل پروژه ارائه نمی‌شود. اما با فرض نزدیکی محل پروژه به شهرک صنعتی اطلاعات مکانی طبق شهرک صنعتی به صورت جدول زیر ارائه می‌گردد.

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	-	
۲	برق	-	
۳	گاز	-	
۴	تلفن	-	
۵	راه اصلی	کمتر از ۱	
۶	راه فرعی	کمتر از ۱	
۷	فرودگاه بجنورد	۵۱	
۸	بندر امیرآباد بهشهر	۳۸۴	
۹	بندرعباس	۱,۵۳۶	
۱۰	ایستگاه راه‌آهن جوبین	۲۱۰	
۱۱	ایستگاه راه‌آهن جاجرم	۱۲۲	

۴-۱ قیمت مواد اولیه و فروش محصولات طرح

مواد اولیه موردنیاز طرح به صورت زیر است

جدول ۴: میزان مواد اولیه موردنیاز (میلیون ریال)

ردیف	نام مواد اولیه	محل تأمین	مصرف سالانه (تن)	هزینه هر تن	هزینه کل
۱	گاو و گوساله	میادین دام مانه و سملقان	۱,۳۰۰	۵۹۰	۷۶۷,۰۰۰
۲	گوسفند و بز	میادین دام مانه و سملقان	۱,۳۰۰	۴۴۰	۵۷۲,۰۰۰
جمع کل + سایر اقلام					۱,۳۵۶,۹۰۸

اطلاعات محصول تولیدی در جدول زیر ارائه می‌گردد.

جدول ۵: میزان فروش سالانه محصول

ردیف	نام محصول	تولید سالانه (تن)	قیمت هر تن (میلیون ریال)	درآمد کل (میلیون ریال)
محصولات دام گاو در کشتارگاه به صورت بسته بندی با ظرفیت ۵۰۰ تن گوشت				
۱	فیله (۱ درصد لاشه)	۵	۲,۰۰۰	۱۰,۰۰۰
۲	راسته (۱۰ درصد لاشه)	۵۰	۱,۷۰۰	۸۵,۰۰۰
۳	ران (۳۰ درصد لاشه)	۱۵۰	۱,۷۰۰	۲۵۵,۰۰۰
۴	سردست (۲۷ درصد لاشه)	۱۳۵	۱,۳۰۰	۱۷۵,۵۰۰
۵	گردن (۱۰ درصد لاشه)	۵۰	۱,۲۵۰	۶۲,۵۰۰
۶	قلوه گاه (۲۲ درصد لاشه)	۱۱۰	۹۰۰	۹۹,۰۰۰
۷	پوست	۲,۱۶۷ عدد**	۲	۴,۳۳۴
۸	جگر، دل و قلوه (۳۰ درصد ضایعات دارد)	۱,۵۱۷ دست	۱,۴	۲,۱۲۴
۹	زبان	۲,۱۶۷ عدد	۱,۵	۳,۲۵۱
۱۰	مغز	۲,۱۶۷ عدد	۰,۲۹	۶۲۸
۱۱	پاچه (۴ عدد)	۲,۱۶۷ عدد	۰,۲	۴۳۳
۱۲	سیراب شیردان	۲,۱۶۷ دست	۰,۶	۱,۳۰۰
۱۳	گوشت کله گاو (هر رأس ۴ کیلوگرم)	۴*۲,۱۶۷ کیلوگرم	۰,۳	۲,۶۰۰
۱۴	چربی (متوسط هر گاو ۲۵ کیلوگرم چربی)	۲۵*۲,۱۶۷ کیلوگرم	۰,۲۵	۱۳,۵۴۴
جمع کل				
۷۱۵,۲۱۴				
محصولات دام گوسفند در کشتارگاه به صورت بسته بندی با ظرفیت ۵۰۰ تن گوشت				
۱	فیله	۵	۲,۸۰۰	۱۴,۰۰۰
۲	راسته	۵۰	۱,۹۰۰	۹۵,۰۰۰
۳	ران	۱۵۰	۱,۸۰۰	۲۷۰,۰۰۰
۴	سردست	۱۳۵	۱,۷۰۰	۲۲۹,۵۰۰
۵	گردن	۵۰	۱,۵۰۰	۷۵,۰۰۰
۶	قلوه گاه	۱۱۰	۱,۱۰۰	۱۲۱,۰۰۰
۷	پوست	۲۸,۸۸۹ عدد	۰,۰۶	۱,۷۳۳
۸	جگر، دل و قلوه (۳۰ درصد ضایعات دارد)	۲۰,۲۲۲ دست	۱,۴	۲۸,۳۱۱
۹	کله و پاچه	۲۸,۸۸۹ عدد	۱,۲	۳۴,۶۶۷
۱۰	جگرسفید	۲۰,۲۲۲ عدد	۰,۱۲	۲,۴۲۷
۱۱	زبان	۲۸,۸۸۹ عدد	۰,۲۵	۷,۲۲۲
۱۲	سیراب شیردان	۲۸,۸۸۹ دست	۰,۴	۱۱,۵۵۶
۱۳	چربی (متوسط هر رأس گوسفند ۵ کیلوگرم)	۵*۲۸,۸۸۹ کیلوگرم	۰,۲۵	۳۶,۱۱۱
۱۴	پودر ضایعات (۵,۷۵ درصد گاو و گوسفند)	۱۵۰ تن	۴۰	۶,۰۰۰

ردیف	نام محصول	تولید سالانه (تن)	قیمت هر تن (میلیون ریال)	درآمد کل (میلیون ریال)
	جمع کل			۹۳۲,۵۲۷
	جمع کل درآمد گاو و گوسفند			۱,۶۴۷,۷۴۱

تقریباً ۵۰ درصد دام، لاشه و همچنین ۲۳ درصد لاشه ضایعات خواهد شد لذا برای ۵۰۰ تن گوشت گاو احتیاج به ۱,۳۰۰ تن دام وجود دارد که اگر وزن تقریبی هر گاو ۶۰۰ کیلوگرم در نظر گرفته شود به ۲,۱۶۷ رأس گاو نیاز است. همچنین برای ۵۰۰ تن گوشت گوسفند احتیاج به ۱,۳۰۰ تن دام وجود دارد که اگر وزن متوسط هر گوسفند ۴۵ کیلوگرم در نظر گرفته شود به ۲۸,۸۸۹ رأس گوسفند نیاز است.

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

میزان عرضه داخلی یا تولید گوشت قرمز از طریق کشتارگاه‌های دام بر اساس 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 گوشت قرمز

سال	ظرفیت اسمی (رأس)
۱۳۹۴	۳۷,۳۸۷,۶۰۰
۱۳۹۵	۳۷,۳۸۷,۶۰۰
۱۳۹۶	۳۹,۱۸۰,۳۵۰
۱۳۹۷	۳۹,۷۱۰,۳۵۰
۱۳۹۸	۴۰,۶۱۸,۳۵۰
۱۳۹۹	۴۰,۷۰۸,۳۵۰

شایان گفتن است که ظرفیت کشتارگاه‌های فعال در سال ۱۳۹۹ با توجه به اطلاعات اخذ شده از وزارت صنعت، معدن و تجارت تعداد ۳۹,۸۱۲,۱۰۰ رأس دام است.

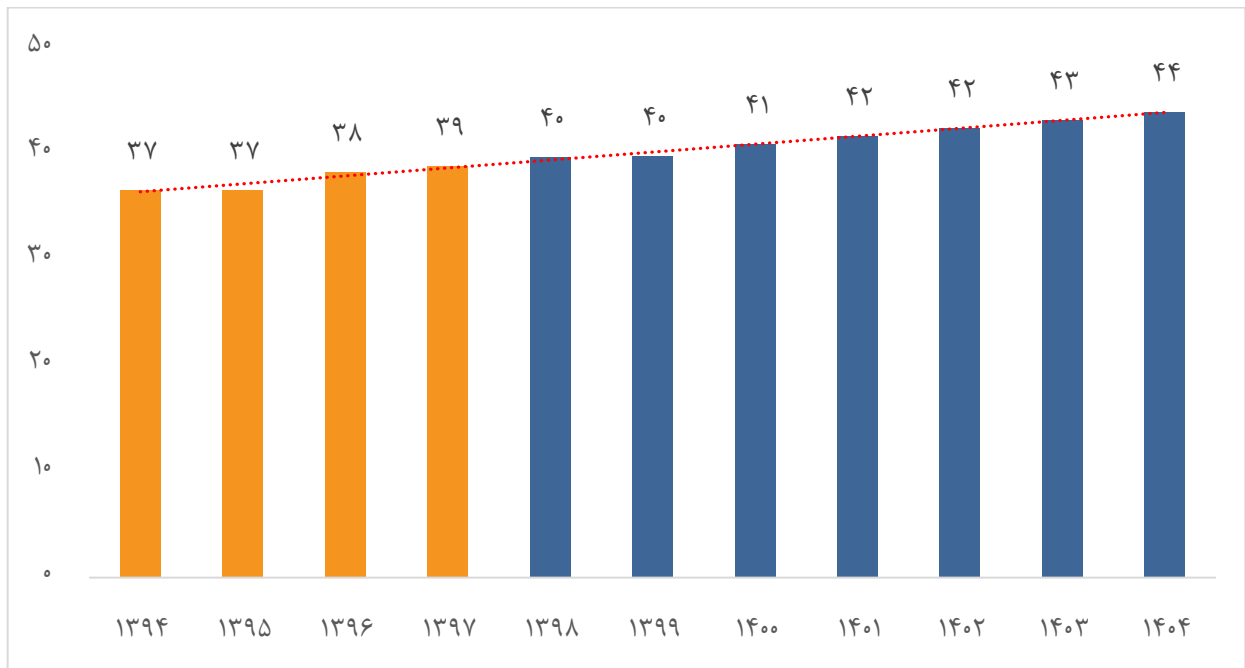
از آنجا که اطلاعات ظرفیت تولید واقعی فقط در سال ۱۳۹۹ وجود دارد (با توجه به اطلاعات اخذ شده از وزارت صنعت، معدن و تجارت در اسفندماه ۱۳۹۹ در جدول فوق) و در سال‌های دیگر اطلاعاتی وجود ندارد لذا برای رفع این مشکل درصد کاهش ظرفیت اسمی واحدهایی که پروانه گرفته‌اند را نسبت به ظرفیت واحدهای فعال در سال ۱۳۹۹ (جدول فوق) به دست آورده سپس سال‌های دیگر را نیز در این درصد ضرب می‌کنیم که نتیجه آن مشخص شدن ظرفیت تولیدی تقریبی در سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸ است، لذا با توجه به این که ظرفیت واحدهایی که پروانه برای آن‌ها صادر شده در سال ۱۳۹۹ برابر ۴۰,۷۰۸,۳۵۰ رأس دام و ظرفیت واقعی این سال ۳۹,۸۱۲,۱۰۰ رأس دام است، از تقسیم این دو عدد ضریب ۰,۹۷۷۹۸۳۶۳۲ 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 (رأس)	سال
۳۶,۵۶۴,۴۶۱	۱۳۹۴
۳۶,۵۶۴,۴۶۱	۱۳۹۵
۳۸,۳۱۷,۷۴۱	۱۳۹۶
۳۸,۸۳۶,۰۷۲	۱۳۹۷
۳۹,۷۲۴,۰۸۱	۱۳۹۸
۳۹,۸۱۲,۱۰۰	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 (میلیون رأس)



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

پیش‌بینی میزان تولید (رأس)	سال
۴۰,۹۲۷,۰۰۰	۱۴۰۰
۴۱,۶۷۶,۰۰۰	۱۴۰۱
۴۲,۴۲۶,۰۰۰	۱۴۰۲
۴۳,۱۷۵,۰۰۰	۱۴۰۳
۴۳,۹۲۵,۰۰۰	۱۴۰۴

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.

از آنجاکه کشتارگاه خدماتی است لذا تعرفه گمرکی ندارد بنابراین تحلیل واردات و صادرات حذف می‌شود. در جدول زیر اطلاعات واحدهایی که مجوز اخذ نموده‌اند بر اساس میزان پیشرفت طبق اطلاعات وزارت صنعت، معدن و تجارت ارائه می‌شود.

جدول ۹: میزان پیشرفت واحدهای مجوز گرفته

ظرفیت (رأس)	درصد پیشرفت
۸۱۰,۶۰۰	۰٪-۲۵٪
۲۶۴,۳۴۴	۲۵٪-۵۰٪
۱,۲۵۸,۰۰۰	۵۰٪-۷۵٪
۳۱۹,۰۰۰	۷۵٪-۱۰۰٪

همچنان که نمودار و جدول میزان تولید محصول مورد نظر نشان می‌دهد، تولید تا سال ۱۴۰۴ به صورت صعودی است به طوری که از سال ۱۳۹۹ به سال ۱۴۰۲ حدود ۲۵۰۰۰۰۰ رأس دام می‌تواند به تولید کشور اضافه شود. حال اگر فرض کنیم کشتارگاه‌های با درصد پیشرفت بالای ۷۵ درصد به تولید برسند (در این طرح ۳۱۹۰۰۰ رأس دام است)، کمبود تقاضای کشور ۲۲۰۰۰۰۰ رأس خواهد بود. شایان گفتن است که ظرفیت کشتارگاه مورد نظر ۳۱۰۰۰ رأس دام (۲۱۶۷ گاو و ۲۸۸۸۹ گوسفند) است لذا می‌توان ادعا نمود که بدون دغدغه فروش محصول، می‌توان کارخانه را تأسیس نمود.

شایان گفتن است که این کشتارگاه در مانه و سملقان که در حال حاضر بدون کشتارگاه است، احداث می‌شود. از آنجاکه بر اساس اطلاعات جهاد و کشاورزی استان تعداد ۱۱,۸۹۹ رأس گاو و ۳۳۰,۵۶۲ رأس گوسفند و بز در مانه و سملقان وجود دارد، لذا کشتارگاه مذکور از نظر مواد اولیه که دام است تأمین است و نیاز ضروری این شهرستان است.

۱-۶ برنامه فروش شرکت و تعیین بازار هدف

با توجه به تحلیل بخش ۱-۵ کشتارگاه انواع دام با ظرفیت ۱,۰۰۰ تن، هم از نگاه کشور و هم از نظر استان، نیاز به احداث دارد. بنابراین جهت بازاریابی مشکلی وجود ندارد و این ظرفیت به راحتی با نیاز استانی برآورده می‌شود.

۱-۷ تحلیل نهایی و جمع بندی مطالعات بازار

با توجه به مطالعات انجام شده در میزان تولید گوشت انواع دام از طریق کشتارگاه، میزان تولید از سال‌های ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۴ افزایشی پیش بینی شده است که موجب اطمینان خاطر سرمایه‌گذاران جدید است. به طوری که میزان این تقاضا از سال ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۲ حدود ۲,۵۰۰,۰۰۰ رأس افزایش می‌یابد که با کم کردن ظرفیت کشتارگاه‌هایی با پیشرفت کاری ۷۵ درصد به بالا (در این طرح ۳۱۹,۰۰۰ رأس دام است)، نیاز کشور تا ۱۴۰۲ حدود ۲,۲۰۰,۰۰۰ رأس دام است. شایان گفتن است که ظرفیت این کشتارگاه ۳۱,۰۰۰ رأس دام است، لذا از دیدگاه نیاز کشور جای هیچ

نگرانی برای احداث این کشتارگاه وجود ندارد. از دیدگاه استانی نیز با توجه به این که هیچ کشتارگاهی در شهرستان مانه و سملقان وجود ندارد و دام‌های این شهرستان برای کشتار از استان خارج می‌شوند، لذا احداث یک کشتارگاه در این شهرستان ضروری است و همچنین با توجه به وجود حدود ۱۲,۰۰۰ گاو و ۲۶۰,۰۰۰ گوسفند و بز در این شهرستان مشکلی برای تأمین ۲,۰۰۰ گاو و ۲۹,۰۰۰ گوسفند که ظرفیت سالانه این کشتارگاه است، وجود ندارد. بنابراین احداث این کشتارگاه با ظرفیت ۱,۰۰۰ تن گوشت دام حداقل نیاز استان به خصوص شهرستان مانه و سملقان است که از دیدگاه نویسندگان طرح این ظرفیت می‌تواند بیش از این هم باشد.

فصل ۲: مطالعات فنے

چکیده

در این بخش کلیه اطلاعات تحلیل فنی مربوط به کشتارگاه دام بررسی می‌شود.

۱-۲ هدف از اجرای طرح

هدف از اجرای طرح ایجاد کشتارگاه دام با ظرفیت ۲,۱۶۷ رأس گاو و ۲۸,۸۸۹ رأس گوسفند در شهرستان مانه و سملقان است. در این واحد ۳۰۰ روز کاری به صورت یک شیفت ۸ ساعته فعالیت تولیدی انجام خواهد شد. محل اجرای طرح شهرستان مانه و سملقان است.

۲-۲ نوع محصول تولیدی و ظرفیت تولید

اطلاعات محصول تولیدی در جدول زیر ارائه می‌گردد.

جدول ۱۰: محصول تولیدی و تولید سالانه

ردیف	نام محصول	تولید سالانه (تن)
محصولات دام گاو در کشتارگاه به صورت بسته بندی با ظرفیت ۵۰۰ تن گوشت		
۱	فیله (۱ درصد لاشه)	۵
۲	راسته (۱۰ درصد لاشه)	۵۰
۳	ران (۳۰ درصد لاشه)	۱۵۰
۴	سردست (۲۷ درصد لاشه)	۱۳۵
۵	گردن (۱۰ درصد لاشه)	۵۰
۶	قلوه گاه (۲۲ درصد لاشه)	۱۱۰
۷	پوست	۲,۱۶۷ عدد **
۸	جگر، دل و قلوه (۳۰ درصد ضایعات دارد)	۱,۵۱۷ دست
۹	زبان	۲,۱۶۷ عدد
۱۰	مغز	۲,۱۶۷ عدد
۱۱	پاچه (۴ عدد)	۲,۱۶۷ عدد
۱۲	سیراب شیردان	۲,۱۶۷ دست
۱۳	گوشت کله گاو (هر رأس ۴ کیلوگرم)	۴*۲,۱۶۷ کیلوگرم
۱۴	چربی (متوسط هر گاو ۲۵ کیلوگرم چربی)	۲۵*۲,۱۶۷ کیلوگرم
محصولات دام گوسفند در کشتارگاه به صورت بسته بندی با ظرفیت ۵۰۰ تن گوشت		
۱	فیله	۵
۲	راسته	۵۰
۳	ران	۱۵۰
۴	سردست	۱۳۵
۵	گردن	۵۰
۶	قلوه گاه	۱۱۰

ردیف	نام محصول	تولید سالانه (تن)
۷	پوست	۲۸,۸۸۹ عدد
۸	جگر، دل و قلوه (۳۰ درصد ضایعات دارد)	۲۰,۲۲۲ دست
۹	کله و پاچه	۲۸,۸۸۹ عدد
۱۰	جگرسفید	۲۰,۲۲۲ عدد
۱۱	زبان	۲۸,۸۸۹ عدد
۱۲	سیراب شیردان	۲۸,۸۸۹ دست
۱۳	چربی (متوسط هر رأس گوسفند ۵ کیلوگرم)	۲۸,۸۸۹*۵ کیلوگرم
۱۴	پودر ضایعات	۱۵۰ تن

۳-۲ مواد اولیه و بسته بندی

به منظور تأمین مواد اولیه از سوی کشتارگاه هیچ فعالیتی صورت نمی گیرد. به زبان ساده تر دام مورد نیاز توسط دامداران به محل کشتارگاه منتقل شده و واحد مذکور با توجه به نیاز خود در مورد خرید آن تصمیم می گیرد. شایان ذکر است برای تخمین میزان مواد اولیه و مواد بسته بندی مورد نیاز لازم است که مفروضات زیر در نظر گرفته شود.

وزن متوسط هر دام سنگین (گاو) ۶۰۰ کیلوگرم در نظر گرفته می شود.

وزن متوسط هر عدد دام سبک (گوسفند و بز) ۴۵ کیلوگرم در نظر گرفته می شود.

در بسته بندی در نظر گرفته می شود که بسته بندی ها به صورت بسته های ۱ کیلوگرم است.

کارتن های مورد نظر برای بسته بندی ۲۰ کیلوگرم گوشت (معادل ۲۰ بسته بندی ۱ کیلوگرمی) در نظر گرفته می شود.

شایان ذکر است که تمام مواد اولیه مورد نیاز کشتارگاه ها از داخل کشور تأمین می گردد.

مواد اولیه مورد نیاز طرح به صورت زیر است.

جدول ۱۱: مواد اولیه مورد نیاز

ردیف	نام مواد اولیه	محل تأمین	مصرف سالانه (تن)
۱	گاو و گوساله	میادین دام مانه و سملقان	۱,۳۰۰
۲	گوسفند و بز	میادین دام مانه و سملقان	۱,۳۰۰
۳	کارتن (۵ لایه)	کارتن سازی آروین پک	۱۰۰,۰۰۰ عدد
۴	ظروف یک بار مصرف (مخصوص بسته بندی ۱ کیلوگرم گوشت)	پرشیا پلاستیک	۱,۰۰۰,۰۰۰ عدد
۵	نایلون (سلفون)	وزین پلاست	۱,۵
۶	لیبل و برچسب	پارسیان لیبل	۱,۰۰۰ عدد
۷	پرینتر لیبل زن	دیجی کالا	۲
۸	پنس خون گیری	اوا پزشکی	۱,۰۰۰ عدد
۹	کیسه نایلونی	وزین پلاست	۲۰,۰۰۰

۴-۲ روش تولید

شرح فرآیند کشتار دام در روش صنعتی: در بدو امر، دام‌ها به وسیله ماشین‌های باربری کوچک و بزرگ وارد محوطه کشتارگاه شده و پس از تخلیه و توزین، به محوطه قرنطینه منتقل می‌گردند. (ماشین‌های حامل دام، پس از تخلیه به قسمت شستشوی وسایل نقلیه هدایت و پس از شستشو از محوطه کشتارگاه خارج می‌شوند). دام‌ها در محل قرنطینه توسط دامپزشک مورد معاینه مقدماتی قرار گرفته و پس از تأیید مبنی بر سالم بودن به قسمت نگهداری و آماده‌سازی هدایت می‌گردند. در این قسمت، دام حدوداً به مدت ۲۴ ساعت بدون خوراک نگهداری شده تا آماده کشتار گردد. آن تعداد از دام‌ها که سلامتشان مورد تأیید دامپزشک قرار نگرفته است با رعایت مسائل بهداشتی به کشتارگاه بهداشتی ارسال و در این قسمت که خاص این گونه دام‌ها است، کشتار می‌گردند. در ادامه دامپزشک دقیقاً به معاینه دام کشتار شده می‌پردازد و در صورت عدم تأیید وی مبنی بر سلامت دام کشتار شده، به قسمت تبدیل ضایعات ارسال می‌شود. در حقیقت از چنین دام‌هایی در جهت تولید محصولاتی از قبیل پوست، کود و محصول حاصل از پخت ضایعات استفاده خواهد شد.

با فرارسیدن زمان کشتار، دام‌های سالم توسط پرسنل مربوطه یکی پس از دیگری به سالن کشتار هدایت می‌شوند. در این قسمت، دام به وسیله دستگاه شوک الکتریکی بی‌هوش شده و وارد خط کشتار می‌گردد. دام بی‌هوش با رعایت مسائل شرعی ذبح گردیده و فرآیند خون‌گیری از آن صورت می‌گیرد. خون به دست آمده از دام ذبح شده از طریق حوضچه‌های خون‌گیری و تجهیزات مربوطه، وارد تانک خون شده و سپس به عنوان ماده اولیه جهت فرآیند پخت ضایعات، به این قسمت هدایت می‌شود. در این قسمت خون و سایر ضایعات دام، تبدیل به محصول حاصل از پخت ضایعات گردیده و پس از بسته‌بندی در کیسه‌های نایلونی جهت مصرف دام و طیور عرضه خواهند شد. پس از مرحله ذبح و خون‌گیری، عملیات متفاوتی بر دام ذبح شده صورت می‌گیرد که در ذیل به شرح آنان می‌پردازیم.

ابتدا سردام‌های ذبح شده به طور کامل از بدن قطع گردیده و به وسیله کانال‌های هدایتی به بخش مربوط به آرایش ارسال می‌گردد. در خط کشتار گاوی، پس از انتقال سردام به بخش مربوط به آرایش، ابتدا فرآیند بی‌خس نمودن یا جداسازی گوشت و سپس جداسازی زبان و مغز، به طور جداگانه صورت گرفته و سپس توسط پرسنل به سردخانه منتقل می‌گردد تا توسط متقاضی مربوطه بارگیری شود. استخوان‌ها، شاخ‌ها و ضایعات باقیمانده نیز به قسمت پخت ضایعات منتقل می‌شوند.

در خط کشتار گوسفندی، کله گوسفند پس از تمیزکاری در قسمت آرایش به سردخانه منتقل می‌گردد تا توسط متقاضی مربوطه بارگیری شود. در این قسمت نیز ضایعات باقیمانده از آرایش کله گوسفند به قسمت ضایعات هدایت می‌گردد.

پس از مرحله فوق دام ذبح شده وارد مرحله پوست‌کنی می‌گردد. در این مرحله ضمن جداسازی پاچه دام و هدایت آن به قسمت آرایش، پوست دام ذبح شده از بدن آن جدا گردیده و توسط کانال‌های هدایتی به اتاق‌های

جمع‌آوری پوست انتقال داده می‌شوند. در این مرحله پوست را نمک‌زدایی نموده و به محل‌های مربوطه انتقال می‌دهند تا توسط متقاضیان به واحدهای سالامبورسازی و دباغی انتقال یابد.

پس از مرحله فوق، در اصطلاح لاشه سینه بر می‌شود و بعضی از ارگان‌های داخلی، از بدن دام (شکمبه و روده) استخراج و با امکانات ایجادشده به قسمت شکمبه پاک‌کنی منتقل می‌گردد. در این مرحله ضمن تخلیه امعاء و احشاء، شکمبه و روده شستشو داده شده و سپس تا زمان انتقال توسط متقاضی در سردخانه نگهداری می‌شود. در خط کشتار گوسفندی، روده به بخش زهتابی منتقل شده و بعد از پاک‌سازی، جهت بازار مصرف که عمدتاً صادرات است عرضه می‌شود. مواد حاصل از تخلیه روده پس از عمل خشک نمودن، به‌عنوان کود حیوانی در اختیار متقاضیان قرارگرفته تا در زمین‌های زراعی مصرف گردد.

در ادامه، ارگان‌های قرمز لاشه از آن جدا و با استفاده از تمهیدات در نظر گرفته شده به منظور شستشو به قسمت دیگری منتقل می‌شوند که در این قسمت پس از تأیید دامپزشک به سردخانه ارسال می‌شوند. لازم به ذکر است که قبل از ارسال کلیه محصولات به انبار، دامپزشک آنان را از لحاظ بهداشتی بودن بررسی می‌نماید.

پس از مرحله فوق، لاشه باقیمانده توسط دامپزشک به دقت بررسی می‌شود و پس از تأیید و مهمور گردیدن و توزین به قسمت پیش سردکن انتقال می‌یابد. لاشه‌ها حدود ۲۴ ساعت در این قسمت نگهداری می‌شوند تا دمای آنان متعادل گردد و در نهایت توسط ماشین‌های یخچال دار بهداشتی، در سکوها بارگیری شده و به بازار مصرف عرضه خواهند شد.

بخشی از لاشه به دست‌آمده (۴۰٪) وارد مرحله جدیدی می‌گردد. در این مرحله پس از بی‌خس نمودن گوشت (استخوان‌گیری)، آن را در ظروف بسته‌بندی یک یا ۲ کیلوگرمی (برحسب سفارش) بسته‌بندی و روانه سردخانه می‌نمایند.

بسته‌بندی گوشت قرمز به صورت ذیل انجام می‌گیرد. دام ذبح شده به سالن عملیات گوشت توسط واگن‌های چرخ‌دار حمل شده و روی میز کار قرارگرفته و قسمت‌های مختلف دام شامل سردست، ران و سینه، قلوه‌گاه و گردن جدا می‌شوند و پس از تفکیک هر یک از موارد فوق در قطعات ۱ تا ۲ کیلوگرمی بسته‌بندی شده و پس از توزین فرآیند (ابتدا به پیش سردکن ثانویه تا دمای اولیه و محیط را در آنجا از دست بدهد و تا ۱۰- درجه سانتی‌گراد و به مدت ۸ ساعت نگهداری می‌شود سپس در صورتی که گوشت به صورت منجمد به بازار ارائه شود به مدت ۲ ساعت در دمای ۴۰- درجه سانتی‌گراد نگهداری شده و در غیر این صورت به صورت گرم به بازار ارائه می‌شود.

جدول ۱۲: عناوین استانداردهای ملی ایران در خصوص گوشت

ردیف	شرح استاندارد	شماره استاندارد	سال
۱	شرایط و ویژگی‌های گاو و گاومیش زنده مناسب برای کشتار در کشتارگاه	۴۸۴۴	۱۳۷۸
۲	شرایط و ویژگی‌های گوسفند و بز زنده مناسب برای کشتار در کشتارگاه	۴۸۴۵	۱۳۷۸
۳	ویژگی‌های گوشت قرمز منجمد	۳۲۲۸	۱۳۷۱

ردیف	شرح استاندارد	شماره استاندارد	سال
۴	آئین کار بسته بندی و نشانه گذاری گوشت کله، زبان و مغز	۴۲۷۲	۱۳۷۶
۵	آئین کار نگهداری، پخش و عرضه گوشت کله، زبان و مغز گاو	۴۲۷۳	۱۳۷۶
۶	طبقه بندی لاشه و درجه بندی گوشت گوسفند و بز	۴۲۷۴	۱۳۷۶
۷	آئین کار بسته بندی و نشانه گذاری گوشت تازه گاو و گاومیش	۴۵۳۸	۱۳۷۷
۸	درجه بندی گوشت گاو و گاومیش	۴۶۰۹	۱۳۷۷
۹	شرایط گوشت تازه گاو با گاومیش مناسب برای مصرف خوراک انسان	۴۸۴۶	۱۳۷۸
۱۰	قطعه های استاندارد گوشت گوسفند و بز	۴۸۵۲	۱۳۷۸
۱۱	قطعه های استاندارد گوشت گاو و گاومیش	۴۸۷۴	۱۳۷۸
۱۲	گوشت و فراورده های گوشتی - روش های پاک سازی و بهداشتی کردن کارخانه و تجهیزات - آئین کار بهداشتی	۶۷۹۶	-

۵-۲ مشخصات دانش فنی تولید

تکنولوژی کشتارگاه ها در داخل وجود دارد و به راحتی قابل دسترسی است. اما در این راستا توضیحات زیر ارائه می شود.

اگر روش های مختلف تولید گوشت را به سه گروه کلی روش کشتار صنعتی، نیمه صنعتی و سنتی تقسیم بندی کنیم، به این نتیجه می رسیم که کشتارگاه های سنتی فاقد شرایط لازم جهت حفظ بهداشت گوشت هستند به علاوه به دلیل بسته بندی غیربهداشتی گوشت پس از ذبح احتمال آلودگی بسیاری وجود دارد. به علاوه عدم کنترل گوشت توسط شبکه دامپزشکی کشور احتمال ارائه گوشت بیمار وجود دارد. ضمناً در سیستم توزیع گوشت در این روش اشکالاتی وجود دارد. اما در روش کشتار صنعتی هزینه تمام شده تولید گوشت بالاتر است. البته بالا رفتن هزینه به معنای کاهش ضرورت جایگزینی واحدهای سنتی با صنعتی نمی باشد.

ضمناً اگر روش تولید کشتارگاه های صنعتی را به دو گروه روش های مرسوم و ذبح اسلامی تقسیم و بررسی کنیم باید به این نکته توجه کنیم که در کشتارگاه های مرسوم خون گیری از دام به صورت آویخته گرفته می شود ولی در کشتارگاه به روش ذبح اسلامی لازم است خون گیری به صورت خوابیده از دام صورت گیرد.

در برخی ممالک که ذبح به روش مکانیکی (روش اول) انجام می گیرد اعلام می گردد که دارای دو امتیاز است. اول اینکه این شیوه کار حتی المقدور از تماس دست با لاشه دام جلوگیری می نماید و امتیاز دوم این است که چون عمل خون گیری از دام به طریق آویزان انجام می شود خون بیشتری از دام گرفته خواهد شد.

جهت صحت و سقم این مسئله باید گفت با بررسی هایی که به طور مداوم توسط مؤسسات تحقیقاتی گوشت منجمد انستیتوی تحقیقات گوشت دانمارک انجام شده است این نتیجه به دست آمده است که مقدار خونی که از دام به هنگام خون گیری در حالت خوابیده خارج می شود بیشتر از حالتی است که از دام آویخته برون می آید. زیرا مقداری خون که در قسمت بالائی قفسه صدری و در حالت آویختگی جمع می شود باعث خواهد شد که خون کمتری از دام خارج گردد.

۲-۶ کنترل کیفیت

از آنجاکه برخی از بیماری‌های دامی ممکن است به انسان انتقال یابند، گوشت مصرفی جهت تغذیه انسان باید فقط از دام سالم تهیه شود و به همین علت است که بازرسی‌های قبل از کشتار و بعد از کشتار جهت شناسایی و حذف گوشت‌های معیوب بسیار ضروری و مهم هستند. به منظور انجام کنترل کیفیت باید از ابتدای ورود مواد اولیه، کنترل‌های لازم انجام گردد. از جمله بررسی ویژگی‌های مواد اولیه مورد نیاز تولید، کنترل کیفی در حین تولید و کنترل کیفی محصول است. مواد اولیه مورد مصرف در این واحد صنعتی، تأثیر مستقیم در کیفیت محصول نهایی دارد بنابراین قبل از هر چیز شناخت نسبی فاکتورهای کیفی هر یک از مواد اولیه ضروری به نظر می‌رسد. به منظور کنترل مواد اولیه در حین تولید و محصول نهایی، آزمایشات مختلفی باید انجام شود. این آزمایشات به دو صورت انجام می‌گیرد، آزمایش‌هایی که در آن‌ها مواد و محصول از نظر ظاهری کنترل می‌گردند و آزمایش‌هایی که مواد و محصول از نظر ویژگی‌های فیزیکوشیمیایی، بررسی می‌گردند.

هم‌اکنون از روش‌های آزمایشگاهی باهدف کمک به امر تشخیص قطعی بیماری‌های مختلف دامی و مشترک بین انسان و دام به‌عنوان ابزاری موفق در خدمت علوم مربوطه استفاده می‌شود. آنجایی که همیشه نمی‌توان از روی علائم و نشانه‌های ظاهری به وجود عوارض لاشه و آلائش آن پی برد؛ تکمیل و تجهیز آزمایشگاهی مناسب با توانمندی‌های لازم برای انجام آزمایشات مختلف بهداشت محیط و بهداشت کارکنان امری لازم و ضروری است.

یکی از تأسیسات جنبی هر کشتارگاه آزمایشگاه تشخیص و کنترل است. در این آزمایشگاه معمولاً این نوع آزمایشات انجام می‌پذیرد:

- آزمایش مقدار کلر روزانه آب
- آزمایش بیوشیمی و میکروبی آب به صورت هفتگی یا ماهانه
- آزمایش شمارش میکروبی وسایل کار و ابزارآلات مورد استفاده
- آزمایش شمارش میکروبی کف- دیوار و سایر قسمت‌ها
- آزمایش شمارش میکروبی لاشه گوشت و سایر فرآورده‌های جنبی
- آزمایش شمارش میکروبی یخ و سایر موارد مورد استفاده در کشتارگاه
- آزمایش تشخیص تفریقی زردی فیزیولوژیکی
- سایر آزمایشات لازم و ضروری

۲-۷ تأثیرات طرح بر محیط زیست

رده زیست محیطی مطابق با رده ۵ است. که باید تمامی شرایط آن رعایت گردد.

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

با توجه به این که زمین باید خارج شهرک صنعتی باشد لذا از زمین‌های منابع طبیعی که به صورت اجاره با نرخ ۳۰۰ ریال برای هر مترمربع واگذار می‌گردد، استفاده می‌شود.

جدول ۱۳: میزان و هزینه خرید زمین (میلیون ریال)

شرح	استان	شهرستان	مساحت (مترمربع)	قیمت واحد	قیمت کل
زمین	خراسان شمالی	مانه و سملقان	۱۰,۰۰۰	۰,۰۰۰۳	۳

۸-۲-۲ محوطه‌سازی و ساختمان

هزینه‌های محوطه‌سازی و ساختمان به شرح زیر است.

جدول ۱۴: میزان و هزینه محوطه‌سازی (میلیون ریال)

شرح	مقدار کار	واحد	قیمت واحد	کل هزینه
خاک برداری و تسطیح	۳,۰۰۰	مترمکعب	۰,۳	۹۰۰
حصار کشی و درب	۸۰۰	متر	۹	۷,۲۰۰
آسفالت و محوطه‌سازی (۵ درصد مقدار زمین)	۵۰۰	مترمربع	۷	۳,۵۰۰
ایجاد فضای سبز روشنایی (۱ درصد مقدار زمین)	۱۰۰	مترمربع	۸	۸۰۰
جمع کل				۱۲,۴۰۰

جدول ۱۵: میزان و هزینه ساختمان‌سازی (میلیون ریال)

شرح	نوع ساختمان	مساحت	قیمت واحد	هزینه کل
سالن تولید	سوله	۳,۰۰۰	۲۵	۷۵,۰۰۰
انبار مواد اولیه	سوله	۵۰۰	۳۰	۱۵,۰۰۰
انبار محصول	سوله	۶۰۰	۲۵	۱۵,۰۰۰
ساختمان اداری	آجر و تیرچه و پوشش	۳۰۰	۴۵	۱۳,۵۰۰
نگهبانی	-	۴۰۰	۴۵	۱۸,۰۰۰
جمع کل:				۱۳۶,۵۰۰

۳-۸-۲ ماشین آلات و تجهیزات

جدول ۱۶: هزینه ماشین آلات و تجهیزات (میلیون ریال)

ردیف	نام ماشین آلات و تجهیزات	مشخصات فنی	تعداد	قیمت واحد	کل هزینه
۱	خط کشتار ثقلی دام سنگین (گاو) به ظرفیت ورودی ۵۰ رأس در هر شیفت کاری با ۳۶ ردیف دستگاه	شرکت نوساز صنعت	۱	۱۰,۴۲۰	۱۰,۴۲۰
۲	خط کشتار ثقلی دام سبک (گوسفند و بز) با ظرفیت ورودی ۵۰۰ رأس در هر شیفت کاری با ۱۹ ردیف دستگاه	"	۱	۵,۵۹۹	۵,۵۹۹
۳	ماشین آلات و تجهیزات کشتار دام مشکوک و مصدوم (کشتار بهداشتی با ۱۰ ردیف دستگاه)	"	۱	۲,۷۱۷	۲,۷۱۷
۴	سیستم ریل گذاری و تجهیزات مورد نیاز پیش سردکن ها و چهار شقه کنی با ۹ ردیف دستگاه	"	۱	۱۰,۲۳۲	۱۰,۲۳۲
۵	ماشین آلات و تجهیزات عمل آوری کله و پاچه با ۹ ردیف دستگاه	"	۱	۲,۳۴۰	۲,۳۴۰
۶	ماشین آلات و تجهیزات عمل آوری روده و شکمبه با ۱۲ ردیف دستگاه	"	۱	۳,۵۵۳	۳,۵۵۳
۷	خط قطعه بندی و بسته بندی گوشت قرمز با ظرفیت ۱۲ تن در هر شیفت کاری و با ۱۹ ردیف دستگاه	"	۱	۵,۱۳۵	۵,۱۳۵
۸	ماشین آلات و تجهیزات کارخانه تبدیل ضایعات با ظرفیت ورودی روزانه ۸/۵ تن ضایعات حاصل از کشتار با سیستم چربی گیر با ۱۷ دستگاه	"	۱	۱۱,۴۶۶	۱۱,۴۶۶
۹	کوره لاشه سوز با ظرفیت ۳۰۰ کیلوگرم لاشه در هر شیفت کاری	"	۱	۱,۵۸۹	۱,۵۸۹
۱۰	سیستم انتقال خون با ۳ ردیف ماشین آلات	"	۱	۴۹۰	۴۹۰
۱۱	سیستم تصفیه فاضلاب کشتارگاهی با ظرفیت ورودی ۱۵۰ مترمکعب فاضلاب کشتارگاهی در شبانه روز	"	۱	۲,۰۳۷	۲,۰۳۷
۱۲	تجهیزات اختیاری خط کشتارگاه گاوی	"	۱	۴,۱۳۵	۴,۱۳۵
۱۳	تجهیزات اختیاری خط کشتارگاه گوسفندی	"	۱	۱,۱۸۵	۱,۱۸۵
۱۴	تجهیزات اختیاری تصفیه خانه فاضلاب	"	۱	۶,۰۴۹	۶,۰۴۹
جمع کل					۶۶,۹۴۷

قیمت ها در اسفند ۱۳۹۹ استعلام شده اند.

۴-۸-۲ تأسیسات

جدول ۱۷: هزینه تأسیسات (میلیون ریال)

عنوان	شرح	قیمت
برق رسانی	خرید انشعاب ۱۰۰ کیلووات با تابلو برق	۷,۵۰۰
آب رسانی	لذا انشعاب ۲ اینچ (۱۸ مترمکعب در ساعت)	۱,۵۰۰
سوخت رسانی	انشعاب کنتور ۴۰G (۵۰ مترمکعب در ساعت)	۳۰۰
وسایل سرمایش، گرمایش و ایمنی	۲ عدد کولر ۴۵۰۰ و ۳ عدد بخاری	۱,۶۰۰

عنوان	شرح	قیمت
ارتباطات	۳ دستگاه تلفن و اینترنت	۱۰۰
کپسول اطفاء حریق (۶ کیلوگرمی)	۱۲ عدد پودری	۲۴
کپسول اطفاء حریق (۶ کیلوگرمی)	۸ عدد-دی اکسید کربن	۵۹۲
باسکول	۳۰ تنی	۶۰۰
ارتباطات	ارتباطات	۱۰۰
سیستم‌های هشداردهنده و دوربین‌های مداربسته	دوربین مداربسته تحت شبکه صنعتی سونی SNC-CH ۱۲	۲۰۰
تجهیزات سردخانه و تونل‌های انجماد	ظرفیت بین ۳۵ الی ۵۰ اسب بخار	۱,۴۰۰
تجهیزات تولید هوای فشرده و لوله‌کشی‌ها	شرکت آراین پلاست آسیا- دارای ۳۰ بار فشار-چینی لوله‌کشی	۳۸۰
دیگ بخار	ظرفیت مشعل گاز ۱۲۵۰۰۰۰ کالری	۵۰۰
جمع کل		۱۴,۷۹۶

۵-۸-۲ لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی

جدول ۱۸: هزینه لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی (میلیون ریال)

ردیف	شرح وسایل	مشخصات فنی	تعداد	قیمت واحد	جمع کل
۱	تجهیز آزمایشگاه		یک سری	۵,۰۰۰	۵,۰۰۰
۲	ابزار آلت کارگاهی		یک سری	۸۵۰	۸۵۰
جمع کل:					۵,۸۵۰

۶-۸-۲ وسایل نقلیه

جدول ۱۹: هزینه وسایل نقلیه (میلیون ریال)

ردیف	شرح وسایل	مشخصات فنی	تعداد	قیمت واحد	قیمت کل
۱	وانت نیسان یخچال دار		۲	۱,۵۰۰	۳,۰۰۰
۲	کامیونت یخچال دار		۱	۵,۷۰۰	۵,۷۰۰
۳	لیفتراک ۳ تن (الکتریکی)	شرکت لیفت بهرامی	۱	۶,۰۰۰	۶,۰۰۰
۴	تراکتور و کفی		۱	۱,۰۰۰	۱,۰۰۰
۵	دامپر	شرکت لیفت بهرامی	۱	۳۰۰	۳۰۰
۶	ظروف جابجایی کله و پاچه	شرکت لیفت بهرامی	۲۵۰	۱	۲۵۰
جمع کل:					۱۶,۲۵۰

۷-۸-۲ تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی

جدول ۲۰: هزینه تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی (میلیون ریال)

ردیف	شرح وسایل	مشخصات فنی	تعداد	قیمت واحد	قیمت کل
۱	کامپیوتر	کامپیوتر دسکتاپ	۴	۴۵	۱۸۰
۲	کامپیوتر مهندسی		۲	۹۰	۱۸۰

ردیف	شرح وسایل	مشخصات فنی	تعداد	قیمت واحد	قیمت
۳	میز ۱/۸ مدیریتی	اف دکور	۳	۲۵	۷۵
۴	میز ۱/۲ کارشناسی	اف دکور	۱۴	۱۰۰	۱,۴۰۰
۵	کتابخانه	اف دکور	۲	۱۵	۳۰
۶	صندلی گردان مدیریتی	اف دکور	۳	۱۰	۳۰
۷	صندلی گردان	اف دکور	۲۶	۳,۵	۹۱
۸	فایل و میز کنفرانس	اف دکور	۲	۲۲,۵	۴۵
۹	کمد بایگانی	اف دکور	۵	۵	۲۵
۱۰	صندوق نسوز ۷۵۰ کاوه	۷۵۰ کاوه	۲	۷۰	۱۴۰
۱۱	دستگاه سانترال ۱۰ خط و تجهیزات مربوطه	پاناسونیک	یکسری	۲۰۰	۲۰۰
۱۲	گوشی تلفن	پاناسونیک	۱۰	۲,۵	۲۵
۱۳	فاکس	پاناسونیک	۱	۱۵	۱۵
جمع کل:					۲,۴۳۶

۸-۸-۲ هزینه انرژی

جدول ۲۱: میزان مصرف و هزینه آب و انرژی

ردیف	شرح	واحد	مصرف سالیانه	قیمت واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	آب مصرفی	مترمکعب	۴۲,۵۰۰	۷,۰۰۰	۲۹۷,۵
۲	برق مصرفی	کیلووات ساعت	۳۱۰,۰۰۰	۱,۱۰۰	۳۴۱
۳	سوخت مصرفی	مترمکعب	۱۰۰,۰۰۰	۱,۲۰۰	۱۲۰
۴	بنزین	لیتر	۵,۴۰۰	۳۰,۰۰۰	۱۶۲
۵	گازوئیل	لیتر	۱۰,۸۰۰	۳,۰۰۰	۳۲,۴
جمع کل:					۹۵۲,۹

۹-۸-۲ هزینه تعمیرات و نگهداری

جدول ۲۲: هزینه های تعمیرات و نگهداری

شرح	ارزش دارایی (میلیون ریال)	درصد	هزینه کل تعمیرات سالیانه (میلیون ریال)
محوطه سازی	۱۲,۴۰۰	۲	۲۴۸
ساختمان	۱۳۶,۵۰۰	۲	۲,۷۳۰
ماشین آلات و تجهیزات	۶۶,۹۴۷	۴	۲,۶۷۷,۸۸
تأسیسات	۱۴,۷۹۶	۱۰	۱,۴۷۹,۶
لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی	۵,۸۵۰	۱۰	۵۸۵
وسایل حمل و نقل	۱۶,۲۵۰	۲۰	۳,۲۵۰
تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی	۲,۴۳۶	۱۰	۲۴۳,۶
جمع کل			۱۱,۲۱۴,۸

۲-۸-۱۰ هزینه‌های نیروی انسانی

کل نیروی انسانی فعال در واحد صنعتی بالغ بر ۷۶ نفر است که تعداد ۲۳ نفر در قسمت اداری، ۳۶ نفر در قسمت تولید و ۱۷ نفر به طور غیرمستقیم در تولید فعالیت می‌نمایند. در ذیل علاوه بر حقوق پرسنل واحد صنعتی مذکور، شاغلین قسمت‌های اداری مشخص گردیده است.

جدول ۲۳: هزینه‌های نیروی انسانی (کارکنان اداری) (میلیون ریال)

ردیف	شرح	تعداد	متوسط حقوق ماهیانه	جمع حقوق 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	۱۱	۳۰	۵,۹۴۰
۵	مسئول تدارکات	۱	۴۰	۷۲۰
۶	نگهبانی	۴	۳۰	۲,۱۶۰
۷	کارگر خدمات	۴	۳۰	۲,۱۶۰
جمع کل:				۱۴,۰۴۰

جدول ۲۴: هزینه‌های نیروی انسانی (کارکنان تولید) (میلیون ریال)

ردیف	شرح	تعداد	متوسط حقوق ماهیانه	جمع حقوق براساس ۱۸ ماه
۱	مدیر فنی	۱	۵۰	۹۰۰
۲	مدیر تولید	۲	۵۰	۱,۸۰۰
۳	مدیر کنترل و کیفیت	۱	۵۰	۹۰۰
۵	سرپرست انبار	۴	۴۰	۲,۸۸۰
۶	کارشناس برنامه ریزی و تولید	۱	۴۰	۷۲۰
۷	سرپرست نگهداری و تعمیرات	۱	۴۰	۷۲۰
۸	کارشناس کنترل کیفیت	۱	۴۰	۷۲۰
۹	تکنسین مکانیک	۲	۳۵	۱,۲۶۰
۱۰	تکنسین برق	۲	۳۵	۱,۲۶۰
۱۱	کارگر انبار مواد اولیه	۱۰	۳۰	۵,۴۰۰
۱۲	کارگر انبار محصول	۱۰	۳۰	۵,۴۰۰
۱۳	راننده وسایل نقلیه	۴	۳۵	۲,۵۲۰
۱۴	اپراتور خط	۲	۴۰	۱,۴۴۰
جمع کل				۳۱,۳۲۰

تبصره*: حقوق سالانه ۱۸ ماه محاسبه می‌شود (۱۲ ماه حقوق و ۲ ماه پاداش، ۲ ماه عیدی، ۲ ماه حق بیمه و

(...)

جدول ۲۵: هزینه‌های نیروی انسانی

شرح	تعداد نفرات	حقوق سالیانه* (میلیون ریال)
کارکنان اداری	۲۳	۱۴,۰۴۰
کارکنان تولید	۵۳	۳۱,۳۲۰
جمع کل		۴۵,۳۶۰

۱۱-۸-۲ هزینه مواد اولیه

جدول ۲۶: هزینه مواد اولیه (میلیون ریال)

ردیف	نام مواد اولیه و مشخصات فنی	محل تأمین	مصرف سالانه (تن)	هزینه هر تن	هزینه کل
۱	گاو و گوساله	میادین دام	۱,۳۰۰ تن	۵۹۰	۷۶۷,۰۰۰
۲	گوسفند و بز	میادین دام	۱,۳۰۰ تن	۴۴۰	۵۷۲,۰۰۰
۳	کارتن (۵ لایه)	کارتن‌سازی آروین پک	۱۰۰,۰۰۰ عدد	۰,۰۰۵۳	۵۳۰
۴	ظروف یک بار مصرف (مخصوص بسته بندی ۱ کیلوگرم گوشت)	پرشیا پلاستیک	۱,۰۰۰,۰۰۰ عدد	۰,۰۱۵	۱۵,۰۰۰
۵	نایلون (سلفون)	وزین پلاست	۱,۷۵ تن	۶۶۵	۹۹۷,۵
۶	لیبل و برچسب	پارسیان لیبل	۱,۰۰۰ عدد	۰,۶۵	۶۵۰
۷	لیبل	دیجی کالا	۲ تن	۱۰۰	۲۰۰
۸	پنس خون گیری	اوا پزشکی	۱,۰۰۰ عدد	۰,۴	۴۰۰
۹	کیسه نایلونی	وزین پلاست	۲۰,۰۰۰ عدد	۰,۰۰۶۵	۱۳۰
جمع کل					۱,۳۵۶,۹۰۷,۵

۱۲-۸-۲ هزینه استهلاک

جدول ۲۷: هزینه استهلاک به روش مستقیم (میلیون ریال)

شرح	ارزش	درصد استهلاک	درصد اسقاط	هزینه کل سالانه
زمین	۳	۰	۱۰۰	۰
محوطه سازی	۱۲,۴۰۰	۷	۱۰	۷۸۱
ساختمان	۱۳۶,۵۰۰	۷	۱۰	۸,۶۰۰
ماشین‌آلات و تجهیزات	۶۶,۹۴۷	۱۰	۱۰	۶,۰۲۵
لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی	۵,۸۵۰	۱۰	۱۰	۵۲۷
تأسیسات	۱۴,۷۹۶	۱۰	۱۰	۱,۳۳۲
وسایل حمل و نقل	۱۶,۲۵۰	۲۰	۱۰	۲,۹۲۵
تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی	۲,۴۳۶	۲۵	۱۰	۵۴۸
هزینه‌های قبل بهره‌برداری	۵۹,۷۰۱.۲	۱۰	۰	۵,۹۷۰
هزینه‌های پیش‌بینی نشده (۱۰ درصد اقلام بالا)	۳۱,۴۸۸	۱۰	۱۰	۲,۸۳۴
جمع کل				۲۹,۵۴۱

۲-۸-۱۳ برآورد سرمایه ثابت

۲-۸-۱۳-۱ هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

جدول ۲۸: هزینه قبل از بهره‌برداری

هزینه (میلیون ریال)	شرح
۳۲۶,۵	هزینه‌های تهیه طرح مشاوره و اخذ مجوز حق ثبت قراردادهای بانکی
۹۰۷,۲	هزینه آموزش کارکنان (۲ درصد کل حقوق سالانه)
۵۸,۴۶۷,۵	هزینه راه‌اندازی و تولید آزمایشی (۱۵ روز هزینه‌های آب، برق، سوخت، مواد اولیه، حقوق و دستمزد)
۵۹,۷۰۱,۲	جمع کل

۲-۸-۱۳-۲ هزینه‌های سرمایه‌ای

جدول ۲۹: میزان هزینه‌های سرمایه‌ای

مبلغ (میلیون ریال)	شرح
۳	زمین
۱۲,۴۰۰	محوطه‌سازی
۱۳۶,۵۰۰	ساختمان
۶۶,۹۴۷	ماشین‌آلات و تجهیزات
۵,۸۵۰	لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی
۱۴,۷۹۶	تأسیسات
۱۶,۲۵۰	وسایل حمل‌ونقل
۲,۴۳۶	تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی
۵۹,۷۰۱,۲	هزینه‌های قبل از بهره‌برداری
۳۱,۴۸۸	هزینه‌های پیش‌بینی نشده (۱۰ درصد اقلام بالا)
۳۴۶,۳۷۱	جمع کل:

۲-۸-۱۴ سرمایه در گردش

جدول ۳۰: سرمایه در گردش

هزینه کل (میلیون ریال)	شرح	عنوان
۲۲۶,۱۵۱,۲۵	۲ ماه هزینه مواد اولیه و بسته‌بندی	مواد اولیه و بسته‌بندی
۷,۵۶۰	۲ ماه حقوق و دستمزد	حقوق و دستمزد
۵۰۶,۹۵	۱۵ روز هزینه‌های آب، برق، سوخت و تعمیرات	تنخواه‌گردان
۲۳۴,۲۱۸,۲	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 ۳۱: 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 سرمایه‌گردش، 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 ۳۲: 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 ۳۳: 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	۲۸۶,۶۷۰	۰	۲۸۶,۶۷۰	کل هزینه‌های ثابت سرمایه‌گذاری
۰	۰	۰	۰	۰	۵۹,۷۰۱	۰	۵۹,۷۰۱	کل مخارج پیش از تولید
۱۵,۹۹۰	۱۴,۵۳۶	۱۳,۲۱۵	۱۲,۰۱۳	۱۲۰,۱۳۲	۰	۴۵۶,۲۰۳	۰	افزایش در سرمایه در گردش خالص
۱۵,۹۹۰	۱۴,۵۳۶	۱۳,۲۱۵	۱۲,۰۱۳	۱۲۰,۱۳۲	۳۴۶,۳۷۱	۴۵۶,۲۰۳	۳۴۶,۳۷۱	کل هزینه‌های سرمایه‌گذاری

۳-۳ هزینه‌های تولید

هزینه‌های تولید و درصد هزینه‌های متغیر و ثابت آن در جدول زیر ارائه شده است. هزینه ثابت تولید کمتر از ۵ درصد هزینه تولید را تشکیل می‌دهد. بر این اساس، انتظار می‌رود اهرم عملیاتی و به تبع آن ریسک عملیاتی پایین باشد. اهرم عملیاتی حساسیت تغییر سود به تغییر فروش است.

جدول ۳۴: 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 (٪)
۱,۹۸۶,۶۴۸	۱,۸۰۶,۰۴۴	۱,۶۴۱,۸۵۸	۱,۴۹۲,۵۹۸	۱,۳۵۶,۹۰۸	۰	۱,۳۵۶,۹۰۸	۰٪	۱۰۰٪	مواد خام
۱,۳۹۵	۱,۲۶۸	۱,۱۵۳	۱,۰۴۸	۹۵۳	۱۹۱	۷۶۲	۲۰٪	۸۰٪	انرژی و یوتیلیتی
۱۶,۴۱۹	۱۴,۹۲۶	۱۳,۵۶۹	۱۲,۳۳۵	۱۱,۲۱۴	۲,۲۴۳	۸,۹۷۱	۲۰٪	۸۰٪	تعمیرات و نگهداری
۶۶,۴۱۲	۶۰,۳۷۴	۵۴,۸۸۶	۴۹,۸۹۶	۴۵,۳۶۰	۳۱,۷۵۲	۱۳,۶۰۸	۷۰٪	۳۰٪	دستمزد
۲۸,۹۹۳	۲۹,۵۴۱	۲۹,۵۴۱	۲۹,۵۴۱	۲۹,۵۴۱	۲۹,۵۴۱	۰	٪۱۰۰	٪۰	استهلاک
۲,۰۹۹,۸۶۶	۱,۹۱۲,۱۵۳	۱,۷۴۱,۰۰۶	۱,۵۸۵,۴۱۹	۱,۴۴۳,۹۷۵	۶۳,۷۲۷	۱,۳۸۰,۲۴۹			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 هیچ یک از سال‌های ساخت و بهره‌برداری مشاهده نمی‌شود.

جدول ۳۵: جریان‌های نقدی پیش‌بینی شده به منظور برنامه‌ریزی (میلیون ریال)

سال بهره‌برداری					سال ساخت		جریان‌های نقدی پیش‌بینی شده
پنجم	چهارم	سوم	دوم	اول	اول		
۲,۴۱۲,۴۵۸	۲,۱۹۳,۱۴۳	۱,۹۹۳,۷۶۷	۱,۸۱۲,۵۱۵	۱,۶۴۷,۷۴۱	۵۸۰,۵۸۹		کل جریان‌های نقدی ورودی
۰	۰	۰	۰	۰	۵۸۰,۵۸۹		جریان‌های ورودی وجوه
۲,۴۱۲,۴۵۸	۲,۱۹۳,۱۴۳	۱,۹۹۳,۷۶۷	۱,۸۱۲,۵۱۵	۱,۶۴۷,۷۴۱	۰		جریان‌های ورودی عملیاتی
۰	۰	۰	۰	۰	۰		سایر درآمدها
۲,۰۸۶,۸۶۳	۱,۸۹۷,۱۴۸	۱,۷۲۴,۶۸۰	۱,۵۶۷,۸۹۱	۱,۵۳۴,۵۶۷	۳۴۶,۳۷۱		کل جریان‌های نقدی خروجی

سال بهره‌برداری					سال ساخت	جریان‌های نقدی پیش‌بینی شده
پنجم	چهارم	سوم	دوم	اول	اول	
۰	۰	۰	۰	۰	۳۴۶,۳۷۱	افزایش دارایی‌های ثابت
۱۵,۹۹۰	۱۴,۵۳۶	۱۳,۲۱۵	۱۲,۰۱۳	۱۲۰,۱۳۲	۰	افزایش دارایی‌های جاری
۲,۰۷۰,۸۷۳	۱,۸۸۲,۶۱۲	۱,۷۱۱,۴۶۵	۱,۵۵۵,۸۷۷	۱,۴۱۴,۴۳۴	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
۳۲۵,۵۹۵	۲۹۵,۹۹۵	۲۶۹,۰۸۷	۲۴۴,۶۲۴	۱۱۳,۱۷۴	۲۳۴,۲۱۸	وجوه اضافی (کسری)
۱,۴۸۲,۶۹۴	۱,۱۵۷,۰۹۹	۸۶۱,۱۰۴	۵۹۲,۰۱۷	۳۴۷,۳۹۲	۲۳۴,۲۱۸	مانده وجوه نقد تجمعی

۳-۵ جریان‌های نقدی پیش‌بینی شده

جریان‌های نقدی پیش‌بینی شده پروژه در جدول زیر ارائه شده است. به‌طور کلی، جریان‌های نقدی پیش‌بینی شده نشان می‌دهد که در طول دوره بهره‌برداری، وجوه نقدی حاصل از عملیات برای پشتیبانی از عملیات کفایت می‌کند.

جدول ۳۶: 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	
۲,۴۱۲,۴۵۸	۲,۱۹۳,۱۴۳	۱,۹۹۳,۷۶۷	۱,۸۱۲,۵۱۵	۱,۶۴۷,۷۴۱	۰	کل جریان‌های نقدی ورودی
۲,۴۱۲,۴۵۸	۲,۱۹۳,۱۴۳	۱,۹۹۳,۷۶۷	۱,۸۱۲,۵۱۵	۱,۶۴۷,۷۴۱	۰	جریان‌های نقدی عملیاتی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	سایر درآمدها
۲,۰۸۶,۸۶۳	۱,۸۹۷,۱۴۸	۱,۷۲۴,۶۸۰	۱,۵۶۷,۸۹۱	۱,۵۳۴,۵۶۷	۳۴۶,۳۷۱	کل جریان‌های نقدی خروجی
۰	۰	۰	۰	۰	۳۴۶,۳۷۱	افزایش دارایی‌های ثابت
۱۵,۹۹۰	۱۴,۵۳۶	۱۳,۲۱۵	۱۲,۰۱۳	۱۲۰,۱۳۲	۰	افزایش سرمایه در گردش
۲,۰۷۰,۸۷۳	۱,۸۸۲,۶۱۲	۱,۷۱۱,۴۶۵	۱,۵۵۵,۸۷۷	۱,۴۱۴,۴۳۴	۰	هزینه‌های عملیاتی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	هزینه‌های بازاریابی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مالیات بر سود شرکت
۳۲۵,۵۹۵	۲۹۵,۹۹۵	۲۶۹,۰۸۷	۲۴۴,۶۲۴	۱۱۳,۱۷۴	(۳۴۶,۳۷۱)	خالص جریان‌های نقدی
۹۰۲,۱۰۵	۵۷۶,۵۱۰	۲۸۰,۵۱۴	۱۱,۴۲۸	(۲۳۳,۱۹۷)	(۳۴۶,۳۷۱)	خالص جریان‌های نقدی تجمعی
۱۰۹,۰۴۱	۱۱۸,۹۵۴	۱۲۹,۷۶۸	۱۴۱,۵۶۵	۷۸,۵۹۳	(۲۸۸,۶۴۳)	خالص ارزش فعلی
۲۸۹,۲۷۹	۱۸۰,۲۳۸	۶۱,۲۸۴	(۶۸,۴۸۴)	(۲۱۰,۰۴۹)	(۲۸۸,۶۴۳)	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 ۶۲ 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) ۳۰ درصد است. در محاسبات نرخ بازده داخلی تعدیل شده نرخ استقراض و نرخ باز سرمایه‌گذاری متفاوت از نرخ بازده داخلی در نظر گرفته می‌شود. در محاسبات نرخ بازده داخلی تعدیل شده نرخ تأمین مالی و نرخ باز سرمایه‌گذاری 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 باز سرمایه‌گذاری می‌شود، در حالی که در محاسبه IRR سنتی، جریان‌های نقدی پروژه با نرخ معادل خود IRR باز سرمایه‌گذاری می‌شود. بر این اساس، MIRR محاسبه واقع‌بینانه‌تری از سودآوری شرکت در مقایسه با IRR فراهم می‌آورد.

دوره بازگشت سرمایه عادی این پروژه سرمایه‌گذاری تقریباً ۳ سال است. دوره بازگشت سرمایه متحرک، که ارزش زمانی پول را نیز در محاسبات لحاظ می‌کند، ۳٫۵۳ سال است.

جدول ۳۷: نرخ بازده داخلی و دوره بازگشت سرمایه

شاخص مالی		
	خالص ارزش فعلی (NPV)	در ۲۰٪
	نرخ بازده داخلی (IRR)	۶۲٪
	نرخ بازده داخلی تعدیل شده	۳۰٪
۱۴۰۲	دوره بازگشت سرمایه عادی	در ۰٪
۱۴۰۳	دوره بازگشت سرمایه متحرک	در ۲۰٪
	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. همچنان که این جدول نشان می‌دهد، انتظار می‌رود عملیات شرکت در کلیه سال‌های مورد بهره‌برداری سودآور باشد. نسبت سود به فروش در حدود ۱۲ درصد است، که با مفروضات محافظه کارانه همخوانی دارد.

جدول ۳۸: 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	
۱,۶۴۷,۷۴۱	۱,۸۱۲,۵۱۵	۱,۹۹۳,۷۶۷	۲,۱۹۳,۱۴۳	۲,۴۱۲,۴۵۸	درآمد فروش

دوره بهره‌برداری					سود و زیان پیش‌بینی شده
سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	
(۲,۰۲۰,۸۲۲)	(۱,۸۳۷,۱۱۱)	(۱,۶۷۰,۱۰۱)	(۱,۵۱۸,۲۷۴)	(۱,۳۸۰,۲۴۹)	منهای هزینه‌های متغیر
(۷۹,۰۴۴)	(۷۵,۰۴۲)	(۷۰,۹۰۵)	(۶۷,۱۴۵)	(۶۳,۷۲۷)	منهای هزینه‌های ثابت
۳۱۲,۵۹۲	۲۸۰,۹۹۰	۲۵۲,۷۶۰	۲۲۷,۰۹۶	۲۰۳,۷۶۶	سود خالص قبل از مالیات
-	-	-	-	-	مالیات
۳۱۲,۵۹۲	۲۸۰,۹۹۰	۲۵۲,۷۶۰	۲۲۷,۰۹۶	۲۰۳,۷۶۶	سود خالص
۱۲,۹۶	۱۲,۸۱	۱۲,۶۸	۱۲,۵۳	۱۲,۳۷	% 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 تقریباً ۲۴ درصد از ظرفیت تولید سالانه شرکت، کل هزینه‌های ثابت سالانه بازیابی شوند.

جدول ۳۹: تحلیل نقطه سربه‌سر

دوره بهره‌برداری					عنوان
سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	
۲,۴۱۲,۴۵۸	۲,۱۹۳,۱۴۳	۱,۹۹۳,۷۶۷	۱,۸۱۲,۵۱۵	۱,۶۴۷,۷۴۱	درآمد فروش
۲,۰۲۰,۸۲۲	۱,۸۳۷,۱۱۱	۱,۶۷۰,۱۰۱	۱,۵۱۸,۲۷۴	۱,۳۸۰,۲۴۹	هزینه متغیر
۳۹۱,۶۳۵	۳۵۶,۰۳۲	۳۲۳,۶۶۶	۲۹۴,۲۴۱	۲۶۷,۴۹۲	حاشیه سود
۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	نسبت حاشیه سود (%)
۷۹,۰۴۴	۷۵,۰۴۲	۷۰,۹۰۵	۶۷,۱۴۵	۶۳,۷۲۷	هزینه ثابت
-	-	-	-	-	هزینه تأمین مالی
۴۸۶,۹۰۷	۴۶۲,۲۵۵	۴۳۶,۷۷۵	۴۱۳,۶۱۱	۳۹۲,۵۵۳	ارزش فروش در نقطه سربه‌سر
۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	نسبت سربه‌سر (%)
۵,۰	۴,۷	۴,۶	۴,۴	۴,۲	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 ۴۰: ترازنامه پیش‌بینی شده (میلیون ریال)

عنوان	سال‌های ساخت					سال‌های بهره‌برداری						
	اول	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	اول	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم
دارایی‌های جاری	۲۳۴,۲۱۸	۴۶۷,۵۲۵	۷۲۴,۱۶۳	۱,۰۰۶,۴۶۴	۱,۳۱۶,۹۹۵	۱,۶۵۸,۵۸۰	۲۳۴,۲۱۸	۴۶۷,۵۲۵	۷۲۴,۱۶۳	۱,۰۰۶,۴۶۴	۱,۳۱۶,۹۹۵	۱,۶۵۸,۵۸۰
دارایی‌های ثابت (خالص)	۳۴۶,۳۷۱	۳۱۶,۸۳۰	۲۸۷,۲۸۹	۲۵۷,۷۴۸	۲۲۸,۲۰۶	۱۹۹,۲۱۳	۳۴۶,۳۷۱	۳۱۶,۸۳۰	۲۸۷,۲۸۹	۲۵۷,۷۴۸	۲۲۸,۲۰۶	۱۹۹,۲۱۳
جمع کل دارایی‌ها	۵۸۰,۵۸۹	۷۸۴,۳۵۵	۱,۰۱۱,۴۵۱	۱,۲۶۴,۲۱۱	۱,۵۴۵,۲۰۲	۱,۸۵۷,۷۹۳	۵۸۰,۵۸۹	۷۸۴,۳۵۵	۱,۰۱۱,۴۵۱	۱,۲۶۴,۲۱۱	۱,۵۴۵,۲۰۲	۱,۸۵۷,۷۹۳
بدهی جاری	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
بدهی غیر جاری	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
حقوق صاحبان سهام	۵۸۰,۵۸۹	۵۸۰,۵۸۹	۵۸۰,۵۸۹	۵۸۰,۵۸۹	۵۸۰,۵۸۹	۵۸۰,۵۸۹	۵۸۰,۵۸۹	۵۸۰,۵۸۹	۵۸۰,۵۸۹	۵۸۰,۵۸۹	۵۸۰,۵۸۹	۵۸۰,۵۸۹
سود انباشته ابتدای دوره	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
سود باقی مانده	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
جمع بدهی و حقوق صاحبان سهام	۵۸۰,۵۸۹	۷۸۴,۳۵۵	۱,۰۱۱,۴۵۱	۱,۲۶۴,۲۱۱	۱,۵۴۵,۲۰۲	۱,۸۵۷,۷۹۳	۵۸۰,۵۸۹	۷۸۴,۳۵۵	۱,۰۱۱,۴۵۱	۱,۲۶۴,۲۱۱	۱,۵۴۵,۲۰۲	۱,۸۵۷,۷۹۳

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 ۳۵ درصد است. این نرخ بازده برای سرمایه‌گذاران مطلوب تلقی می‌شود زیرا بیشتر از نرخ بازدهی 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 هرروی، 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 ۳٫۵ است که نشان می‌دهد فروش شرکت در حدود دو برابر سرمایه آن است. نسبت سرمایه‌گذاری به هزینه‌های پرسنلی نشان می‌دهد که سهم دستمزد در عملیات شرکت اندک است.

جدول ۴۱: نسبت‌های مالی در مدت بهره‌برداری

نسبت	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم
نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام (درصد)	۳۵٫۱٪	۳۹٫۱٪	۴۳٫۵٪	۴۸٫۴٪	۵۳٫۸٪
نسبت سود خالص به ثروت خالص	۲۶٫۰٪	۲۲٫۵٪	۲۰٫۰٪	۱۸٫۲٪	۱۶٫۸٪
نسبت سود به فروش	۱۲٫۴٪	۱۲٫۵٪	۱۲٫۷٪	۱۲٫۸٪	۱۳٫۰٪
نسبت فروش به کل سرمایه	۳٫۵٪	۳٫۸٪	۴٫۱٪	۴٫۳٪	۴٫۶٪
نسبت سرمایه‌گذاری به هزینه‌های پرسنلی	۱۰٫۳٪	۹٫۶٪	۹٫۰٪	۸٫۴٪	۷٫۹٪

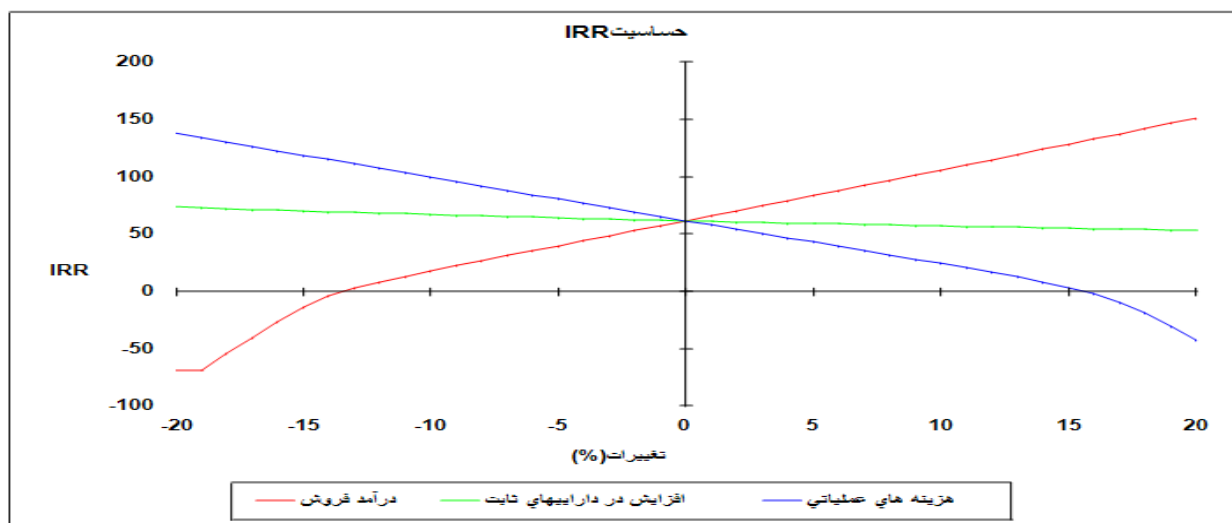
۳-۱۱ تحلیل حساسیت نرخ بازده داخلی

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 ۶۲ درصد است. حساسیت IRR به تغییر دارایی‌های ثابت کمتر از تغییر هزینه‌های عملیاتی است. همچنین، برای کسب یک نرخ بازده داخلی حداقل ۳۰ درصدی، هزینه‌های عملیاتی تقریباً تا ۸ درصد امکان افزایش و درآمدهای فروش تقریباً تا ۸ درصد امکان کاهش دارد.

جدول ۴۲: حساسیت نرخ بازده داخلی به تغییر انفرادی در سه فاکتور

تغییرات (%)	درآمد فروش	افزایش در دارایی‌های ثابت	هزینه‌های عملیاتی
-۲۰,۰۰%	-۶۸%	۷۴%	۱۳۸%
-۱۶,۰۰%	-۲۶%	۷۱%	۱۲۳%
-۱۲,۰۰%	۸%	۶۸%	۱۰۷%
-۸,۰۰%	۲۷%	۶۶%	۹۲%
-۴,۰۰%	۴۴%	۶۴%	۷۷%
۰,۰۰%	۶۲%	۶۲%	۶۲%
۴,۰۰%	۷۹%	۶۰%	۴۷%
۸,۰۰%	۹۷%	۵۸%	۳۲%
۱۲,۰۰%	۱۱۵%	۵۶%	۱۷%
۱۶,۰۰%	۱۳۳%	۵۵%	-۲%
۲۰,۰۰%	۱۵۱%	۵۳%	-۴۲%

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



۳-۱۲ نتیجه گیری

با توجه به اطلاعات این بخش به خصوص دوره بازگشت سرمایه ۲٫۹۵ سال از زمان شروع ساخت کارخانه و ۱٫۹۵ سال بعد از بهره برداری کارخانه و IRR برابر ۶۲ درصد، ایجاد کارخانه مذکور توجیه اقتصادی دارد. از آنجا که در فصل اول بازاریابی محصول و فروش آن هم بدون مشکل بود لذا پیشنهاد می شود که احداث این کارخانه در اولویت قرار گیرد.