



سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
شرکت شهرکهای صنعتی کرمان

گزارش

امکانسنجی مقدماتی تولید

فرآورده های لبنی

کارفرما:

شرکت شهرکهای صنعتی کرمان

مجری:

معاونت پژوهشی دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه طرح

فرآورده های لبنی	نام محصول
ظرفیت پیشنهادی طرح (تن در سال)	
۳۶۰۰	شیر
۱۶۴۰	ماست
۱۶۰	خامه
زمین و ساختمان (متر مربع)	
۲۵۰۰	کل زمین
۵۰۰	سالن تولید
۲۵۰	اداری و خدماتی
تعداد کارکنان	
۱۵	تولیدی و کمک تولیدی
۱۶	اداری و خدماتی
سرمایه گذاری (میلیون ریال)	
۱۰۶۳۵	سرمایه گذاری ثابت طرح
۱۲۹۹	سرمایه در گردش
۱۱۹۳۴	سرمایه کل
شاخص های مالی	
۲	دوره بازگشت سرمایه (سال)
۴۰	نقطه سربسر (%)

فهرست مندرجات

فصل اول: معرفی محصول و بررسی بازار

۵	۱	معرفی محصول
۵		مقدمه
۵		تعریف شیر خام
۵		ویژگی ها و مشخصات شیر خام
۶		ترکیبات شیر
۸		فرآورده های شیر
۱۰		کد آیسیک و شماره تعرفه گمرکی
۱۱		استانداردهای ملی
۱۱		بررسی قیمت تولید داخلی و خارجی
۱۲		موارد مصرف و کاربرد
۱۳		اهمیت استراتژیکی کالا
۱۴		بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول
۱۵		کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول
۱۶		شرایط صادرات و واردات محصول
۱۸	۲	وضعیت عرضه و تقاضا

فصل دوم: بررسی فنی و مالی

۲۸	۱	بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها
۳۲	۲	تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم (به شکل اجمالی) در فرایند تولید محصول
۳۳	۳	بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی شامل برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت
۳۳	۱,۳	زمین و ساختمان
۳۴	۲,۳	ماشین آلات و تجهیزات تولیدی
۳۷	۳,۳	هزینه های حمل و نقل
۳۷	۴,۳	هزینه های قبل از بهره برداری
۳۸	۵,۳	هزینه تجهیزات اداری
۳۸	۶,۳	هزینه های مربوط به انشعاب
۳۹	۷,۳	کل سرمایه گذاری ثابت طرح

۴۰	هزینه های تولید سالیانه	۴
۴۰	میزان و هزینه مواد اولیه عمده موردنیاز سالانه و محل تامین آن	۱,۴
۴۰	هزینه های نیروی انسانی سالیانه	۲,۴
۴۱	هزینه های استهلاک سالیانه	۳,۴
۴۲	هزینه های نگهداری و تعمیرات سالیانه	۴,۴
۴۲	هزینه های انرژی سالیانه	۵,۴
۴۲	هزینه های توزیع و فروش	۶,۴
۴۲	هزینه بیمه	۷,۴
۴۳	کل هزینه های تولید سالیانه	۸,۴
۴۳	محاسبه سرمایه در گردش	۵
۴۴	کل سرمایه مورد نیاز طرح	۶
۴۴	منطقه مناسب برای اجرای طرح	۷
۴۶	وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی	۸
۴۶	تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید	۹

فصل اول

معرفی محصول و بررسی بازار

۱. معرفی محصول

مقدمه

پیش بینی می شود جمعیت جهان تا سال ۲۰۲۰ از مرز ۸ میلیارد نفر بگذرد. نیاز روزافزون این جمعیت رو به رشد به مواد غذایی جهشی را در صنایع غذایی ایجاد می کند. شیر یکی از مهمترین مواد خوراکی مورد استفاده بشر است. همچنین می دانیم شیر تنها غذای انسان و حیوانات در طی اولین مراحل زندگی است. بنابراین شیر باید محتوی هر آن چیزی باشد که موجود مذکور برای رشد و نمو بدن نیاز دارد. شیر با دارا بودن مقدار زیادی پروتئین، ویتامین، کلسیم، فسفر و مواد معدنی و نیز مقادیر زیادی انرژی سهم عمده ای در سلامت و سبب غذایی افراد جامعه دارد.

تعریف شیر خام^۱

شیر خام مایعی است مترشحه حاصل از دوشش کامل پستان دام سالم حداقل چهار روز پس از زایمان که با اصول صحیح، تغذیه و نگهداری شده باشد و در شرایط بهداشتی (مطابق با استاندارد ملی ایران ۵۵۶۱: سال ۱۳۷۹) دوشیده شده و تحت هیچ شرایطی آب یا ماده دیگری به آن اضافه و یا از آن کسر نگردیده باشد، همچنین شیر خام باید فاقد آغوز^۲ باشد و هیچگونه عملیات فرآوری روی آن انجام نشده باشد.

ویژگی ها و مشخصات شیر خام

رنگ: رنگ طبیعی شیر خام سفید صدفی یا خامه ای و بعضی اوقات متمایل به زرد است، همچنین شیر خام باید عاری از رنگ های غیر طبیعی زیر باشد:

- ✓ رنگ صورتی ناشی از آلوده شدن شیر با خون
- ✓ رنگ کرم مایل به زردی ناشی از وجود آغوز یا دوشش دیر هنگام
- ✓ رنگ آبی کم رنگ ناشی از تقلب افزودن آب به شیر

طعم و بو و مزه: شیر خام باید دارای طعم و بو و مزه طبیعی مخصوص به خود بوده و باید عاری از هر گونه طعم و بو و مزه نامطبوع باشد.

طعم های نامطبوع عبارتند از:

- ✓ طعم های نامطبوع حاصل از تغذیه مانند سیر، پیاز، چغندر، علف نامرغوب و بعضی گیاهان و محیط های دامداری و غیره

^۱-Raw Milk

^۲-Colostrum

- ✓ طعم پختگی ناشی از افزایش سولفیدهای فرار
- ✓ طعم شوری ناشی از افزایش مقدار کلر و کاهش مقدار لاکتوز ناشی از ورم پستان و وجود آغوز
- ✓ طعم تند و پیه ناشی از تجزیه و اکسیداسیون چربی
- ✓ طعم تلخی ناشی از مزه مالت تولید شده در اثر باکتری استرپتوکوکوس لاکتیس گونه مالتی ژنیس^۱
- ✓ طعم میوه ناشی از استرهای تولید شده توسط سودوموناس فراژی
بو و مزه نامطبوع حاصل از عوامل طبیعی و غیر طبیعی مانند:
- ✓ بوی ترشیدگی ناشی از تخمیر لاکتوز و باکتریهای تولید کننده اسید
- ✓ ترشیدگی و شیرینی ناخوشایند با ظاهر آبکی و رقیق ناشی از فعالیت عوامل باکتریایی و نگهداری شیر در یک ظرف در بسته بدون تهویه

ترکیبات شیر

شیر مخلوط پیچیده و غیریکنواختی از لیپیدها، کربوهیدرات ها، پروتئین ها و بسیاری از ترکیبات آلی و نمک های معدنی محلول یا معلق در آب می باشد. ترکیبات شیر بسته به نوع پستاندار، محل پرورش، نوع علوفه مصرفی، سن دام، محل شیردوشی، وراثت و سایر موارد متفاوت می باشد.

بطور کلی اجزای اصلی شیر عبارتند از:

۱. کربوهیدرات ها: مهمترین کربوهیدرات موجود در شیر لاکتوز است. لاکتوز به وسیله آنزیم های خاصی در سیستم گوارشی تجزیه شده و به قندهای ساده تری تبدیل می شود. آنزیم تجزیه کننده لاکتوز در ابتدای تولد و تا سنین کودکی در سیستم گوارشی انسان ترشح می شود، اما در عده ای از مردم بنا به دلایل ناشناخته ای، مقدار این آنزیم در جوانی و بزرگسالی رو به نقصان گذاشته و یا تولید نمی شود. در صنایع لاکتوزسازی، لاکتوز را با عمل تبلور^۲ در مقیاس وسیع از شیر جدا می کنند.

۲. املاح: که شامل موارد زیر می باشند:

کاتیون ها از قبیل سدیم، کلسیم، پتاسیم، منیزیم

آنیون ها از قبیل کلر، فسفات، کربنات

کلسیم در مقایسه با دیگر املاح از قدرت جذب بالاتری برخوردار است. شیر در اغلب مسمومیت ها به عنوان ترکیب کاهش دهنده عوارض مسمومیت مورد استفاده قرار

^۱ - Streptococcus lactis var. maltigenes.

^۲ Crystallization

میگیرد. امروزه آلودگی‌های ناشی از سرب یکی از خطرناکترین عوارض زندگی شهری است. مصرف روزانه یک لیوان شیر می‌تواند تا حدود زیادی نیاز بدن انسان را تامین کند و بروز عوارض مسمومیت با این ماده را کاهش دهد.

۳. چربی‌ها^۱: چربی در شیر به صورت گویچه‌هایی با اندازه‌های مختلف وجود دارد. در حدود ۶۰ درصد چربی شیر از نوع اشباع شده است. این مقدار در طول فصول با تغییر تغذیه دام تغییر می‌کند. چربی شیر علاوه بر انرژی‌زا بودن به دلیل وجود ویتامین محلول در چربی مانند A و D ارزش غذایی بالایی دارد.

۴. پروتئین‌ها: شامل کازوین، پروتئین‌های محلول در سرم شیر (شامل لاکتوگلوبولین، لاکتالبومین، سرم آلبومین، ایمنوگلوبولین)، لاکتوفرین و ترانسفرین. به طور کلی می‌توان پروتئین‌های شیر را در دو دسته قرار داد: کازئین و پروتئین‌های آب‌پنیر. هر دو دسته این پروتئین‌ها در مراحل سوخت و ساز داخل بدن، اسید آمینه‌های ضروری را تولید می‌کنند که برای ساخت پروتئین‌های بدن مورد استفاده قرار می‌گیرند. اسید آمینه‌های ضروری اسید آمینه‌هایی هستند که باید از طریق تغذیه وارد بدن انسان شوند. شیر اگر با غلات مصرف شود از غنای پروتئینی بیشتری برخوردار است.

۵. آنزیم‌ها: از قبیل آنزیم‌های آنتی‌باکتریال، فسفات‌ها، لیپولیتیک‌ها^۲، آنزیم‌های آبکی‌کننده پروتئین.

جدول شماره ۱ ترکیبات اصلی شیر گاو، بز، و میش را به درصد نشان می‌دهد.

جدول شماره ۱- ترکیبات اصلی شیر (%)

عنصر	گاو	بز	میش
آب	۸۷,۴	۸۶,۸	۸۱,۶
چربی	۳,۹	۴,۵	۷,۵
پروتئین	۳,۳	۳,۳	۵,۶
لاکتوز	۴,۵	۴,۴	۴,۴
مواد معدنی	۰,۹	۱,۰	۰,۹

^۱ Lipid

^۲ Lipolytic

فرآورده های شیر

تعداد فرآورده های شیر بسیار زیاد می باشند. رایج ترین آنها در زیر به همراه تعریف آورده شده اند.

شیر پاستوریزه^۱: فرآورده ای است که با یکی از روش های معمول پاستوریزاسیون (طبق استاندارد ۱۶۷۸: "روش های پاستوریزاسیون شیر" موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران) از شیر خام تهیه شده باشد به طوریکه کلیه میکروب های بیماریزای غیر اسپوردار آن معدوم و تعداد میکروبهای غیر بیماری زا در آن به حداقل رسیده و کمترین تغییرات در ترکیب آن حاصل شده باشد.

شیر فرادما (UHT)^۲: یکی از فرآورده های شیر است که با روش متداول فرادما (UHT) استریلیزه و همگن گردیده و تمامی میکروارگانیزم های غیر اسپوردار آن از بین رفته و اسپوره های آن به حداقل ممکن رسیده (≤ 10) و از نظر فیزیکی و شیمیائی کمترین آسیب را دیده و در شرایط عاری از هر گونه میکروارگانیزم و در بسته بندی های سترون مناسب بسته بندی گردد بطوریکه فرآورده از قابلیت نگهداری خوبی برخوردار بوده و نیاز به نگهداری در یخچال نداشته باشد. عملیات فرادما (UHT) فرآیند پیوسته ای است که برای افزایش مدت زمان نگهداری فرآورده های غذایی مایع با قرار دادن آنها در معرض حرارت زیاد در یک زمان کوتاه و سپس سرد کردن سریع آن انجام می گیرد. فرآیند حرارتی بایستی حداقل تأثیر را روی طعم و بوی محصول ایجاد نماید. برای تولید شیر فرادما از دمای ۱۳۵-۱۵۰ درجه سلسیوس بمدت ۲-۵ ثانیه استفاده می شود.

ماست: فرآورده ای است که از انعقاد شیر پاستوریزه در اثر تخمیر لاکتیکی شیر بواسطه باکتریهای اختصاصی لاکتیک بویژه لاکتوباسیلوس دلبروکی زیر گونه بلگاریکوس و استرپتوکوکوس ترموفیلوس به میزان معین و در درجه حرارت و زمان مشخص بدست می آید.

از هر نوع شیر می توان ماست تهیه کرد ولی امروزه عموماً از شیر گاو استفاده می شود. باکتری ویژه تهیه ماست، لاکتوز موجود در شیر را به اسید لاکتیک تبدیل می کند و به ماست بافت ژل مانندی می دهد. مزه تند و ترش ماست به دلیل وجود اسید لاکتیک است.

از نظر ارزش غذایی ماست یکی از بهترین فرآورده های شیر است و محتوی تمامی عناصر غذایی موجود در شیر می باشد. مواد پروتئینی آن به صورت بهتر و قابل

^۱ Pasteurized milk

^۲ Ultra high temperature

هضم تری در می آید و مصرف آن باعث سهولت و تسریع هضم غذا می شود. اسید لاکتیک موجود در شیر به رشد باکتری های مفید در بدن کمک می کند و مانع رشد باکتری های مضر می شود.

پنیر: پنیر از انعقاد کامل یا قسمتی از مواد اولیه شیر و یا فرآورده های حاصل از شیر از طریق تاثیر مایه پنیر و یا سایر منعقد کننده های مناسب و مجاز دیگر و جداسازی بخشی از سرم شیر حاصل از انعقاد بدست می آید که محصول نهایی خصوصیات فیزیکی - شیمیایی و ارگانولپتیکی را داشته باشد. پنیر فرآورده ای است رسیده یا نرسیده، نرم یا نیمه سخت، سخت و خیلی سخت که نسبت پروتئین سرم به کازئین از نسبتی که در شیر است نباید تجاوز کند.

شیر متشکل از انواع چربی و پروتئین می باشد. برخی از این مواد، جامد و املاح هستند بقیه مایع اند. فرایند جداسازی مواد جامد شیر را از مواد مایع آن، ترش کردن شیر (بریدن شیر) می نامند. ماده سفید جامدی که بر جای می ماند، بعداً به پنیر تبدیل می شود مایع سبز رنگ باقی مانده هم آب پنیر می باشد. انواع پنیر به میزان آب آنها بستگی دارد.

مهمترین مواد معدنی پنیر، کلسیم و فسفر می باشد. بسیاری از انواع پنیر به دلیل داشتن کلسیم دارای پتاسیم نیز می باشند. ویتامین های قابل حل در چربی پنیر عبارتند از: A, D, K و E و ویتامین های قابل حل در آب ویتامین های گروه B می باشند.

خامه: خامه قسمتی از شیر است که از نظر مقدار چربی شیر غنی بوده و با عمل خامه گیری از شیر جدا شده و به حالت امولسیون چربی در آب بوده و تحت تأثیر یکی از روش های متداول پاستوریزه یا بطریق UHT سالم سازی و در صورت لزوم همگن شده باشد. میزان نهایی چربی در صورت نیاز با افزودن شیر یا شیر بی چربی یا خامه غلیظ تنظیم می گردد.

با استخراج چربی شیر می توان از آن خامه، کره و سرشیر تهیه نمود. لایه چربی روی سطح شیر پیش از عمل هموژنیزه برداشته می شود. این چربی خامه نامیده می شود. در صنعت برای تسریع در تجمع چربی شیر از سانتریفوژ کردن کمک می گیرند. خامه با توجه به میزان چربی موجود در آن به دسته های خامه کم چرب (۱۲٪ چربی)، خامه سفت شده (۳۰٪ چربی)، خامه سنگین (۳۶٪ چربی) و خامه پرچرب (۴۰٪ چربی) تقسیم بندی می شود.

دوغ: فرآورده ای است که از رقیق کردن ماست با آب آشامیدنی و یا آب معدنی با پایه آب پنیر و یا دوغ کره تخمیرشده بدست می آید.
دوغ محصولی است که از اختلاط ماست بهداشتی (تهیه شده از شیر پاستوریزه گاو) به میزان حداقل ۴۰٪ با آب پاستوریزه حداکثر ۶۰٪، اسانس معطر طبیعی و نمک کمتر از ۱٪ تهیه و تولید می گردد. مقدار چربی موجود در دوغ حداقل ۰٫۵٪ و ماده خشک بدون چربی حداقل ۳٫۲٪ می باشد. دوغ به لحاظ فعالیت باکتریهای لاکتیک مفید خواص ماست را دارا بوده و از لحاظ مقدار حداقل نیمی از ارزش غذایی ماست را دارا بوده و حدود ۲۰ کالری در صد گرم انرژی تولید می نماید.

کد آیسیک و شماره تعرفه گمرکی محصول

در این طرح هدف بررسی اقتصادی سه محصول شیر، ماست و خامه پاستوریزه می باشد. جداول شماره ۲ کد آیسیک محصولات مورد نظر را نشان می دهد.

جدول شماره ۲- کد آیسیک محصولات

کد	شرح
۱۵۲۰۱۱۱۱	شیرپاستوریزه
۱۵۲۰۱۲۳۱	ماست پاستوریزه
۱۵۲۰۱۱۲۰	خامه پاستوریزه

با استناد به کتاب مقررات واردات و صادرات گمرک جمهوری اسلامی ایران کد تعرفه محصولات مورد نظر مطابق جدول شماره ۳ می باشد.

جدول شماره ۳- شماره تعرفه و حقوق ورودی محصولات

شماره تعرفه	نوع کالا	حقوق ورودی	SUQ
۰۴۰۱	شیر و خامه شیر، غلیظ نشده، بدون افزودن قند یا مواد شیرین کننده دیگر.		
۰۴۰۱۱۰۰۰	- میزان مواد چرب آن از یک درصد وزنی بیشتر نباشد.	۱۵	Kg
۰۴۰۱۲۰۰۰	- میزان مواد چرب آن بیش از یک درصد ولی از ۶ درصد وزنی بیشتر نباشد.	۱۵	Kg
۰۴۰۱۳۰۰۰	- میزان مواد چرب آن بیش از ۶ درصد وزنی باشد.	۱۵	Kg
۰۴۰۳	دوغ (Buttermilk)، شیر و خامه بسته شده، ماست، کفیر (Kephir) و سایر شیرها و خامه های تخمیر شده یا ترش شده (اسیدی شده Acidified)، غلیظ شده یا به آن قند یا سایر مواد شیرین کننده افزوده شده یا خوشبو شده یا به آن میوه یا کاکائو افزوده شده باشد.		
۰۴۰۳۱۰	- ماست:		
۰۴۰۳۱۰۱۰	-- فرآورده های مخصوص تغذیه کودکان شیرخوار	۴	Kg

شماره تعرفه	نوع کالا	حقوق ورودی	SUQ
۰۴۰۳۹۰۱۰	--- سایر	۱۵	Kg
۰۴۰۳۹۰	- سایر:		
۰۴۰۳۹۰۱۰	--- فرآورده های مخصوص تغذیه کودکان شیرخوار	۴	Kg
۰۴۰۳۹۰۹۰	--- سایر	۱۵	Kg

استانداردهای ملی

بیش از ۲۰۰ استاندارد ملی در ارتباط با شیر و فرآورده های شیر موجود است. استانداردهایی که در تهیه این پژوهش از آنها استفاده شده است مطابق جدول شماره ۴ می باشد.

جدول شماره ۴- لیست استانداردهای شیر، ماست و خامه مورد استفاده در این طرح

ردیف	شماره استاندارد	موضوع	چاپ	تجدید نظر	سال چاپ	ICS_Code
۱	۴۶۲۹	آئین کار بهداشتی کارخانجات شیر و فرآورده های آن	۱	۰	۱۳۷۸	۶۷/۱۰۰/۰۱ , ۶۷/۰۲۰
۲	۶۲۰۲	آئین کار حمل و نقل و توزیع فرآورده های پاستوریزه و استریلیزه شیر	۱		۱۳۸۰	
۳	۱۶۷۸	پاستوریزاسیون شیر	۳	۱	۱۳۷۸	۶۷/۱۰۰/۱۰
۴	۱۶۴	شیر و فرآورده های آن - شیرخام - ویژگیها و روشهای آزمون (تجدیدنظر)	۱	۱	۱۳۸۳	۶۷/۱۰۰/۰۱
۵	۱۷۵۶	شیر و فرآورده های آن - تعاریف و واژه ها (تجدیدنظر)	۱	۱	۱۳۸۲	۰۱/۰۴۰/۶۷ , ۶۷/۱۰۰
۶	۱۵۲۸	شیر و فرآورده های آن - شیر فرادما تجاری (UHT) - ویژگی ها و روش های آزمون (تجدیدنظر)	۱	۰	۱۳۸۳	۶۷/۱۰۰/۱۰
۷	۴۴۸۳	مخازن حمل شیر و فرآورده های آن - ویژگیها	۱	۰	۱۳۷۳	۲۳/۰۲۰/۲۰ , ۶۷/۱۰۰/۰۱
۸	۹۱۸	ویژگیها و اندازه بطری ۱-۲ و ۱-۴ لیتری شیر پاستوریزه	۱	۱	۱۳۷۸	۵۵,۱
۹	۴۶۲۸	ویژگیهای تجهیزات پاستوریزه کننده شیر و سایر فرآورده های مایع شیر	۱	۰	۱۳۷۸	۶۷/۱۰۰/۰۱

بررسی قیمت تولید داخلی و جهانی محصول

با توجه به اینکه حداقل ۶۰ درصد قیمت محصولات لبنی را شیر خام (ماده اولیه) تشکیل می دهد و قیمت شیر خام در کشورهای مختلف متفاوت است و با توجه به

کوتاه بودن دوره نگهداری محصولات موردنظر و زیاد بودن هزینه حمل و نقل اینگونه محصولات فقط قیمت داخلی این محصولات آورده می شود.

جدول شماره ۵ میانگین قیمت شیر خام کشور را طی سالهای گذشته نشان می دهد. محصولات شیر، ماست و خامه در بسته بندی های متفاوت و با درصد چربی متفاوت عرضه می شود. بنا به اظهارنظر تولیدکنندگان تقریباً ۷۰ درصد قیمت تمام شده محصولات مذکور هزینه شیر خام آنها می باشد.

جدول شماره ۵- روند تغییرات قیمت شیر خام کشور در سالهای گذشته (تومان)

سال	شیر گاو	شیر بز
۱۳۷۹	۱۱۴	۱۶۰
۱۳۸۰	۱۲۱	۱۷۱
۱۳۸۱	۱۳۲	۱۸۰
۱۳۸۲	۱۵۸	۲۰۰
۱۳۸۳	۱۸۹	۲۳۵
۱۳۸۴	۲۱۰	۲۹۰
۱۳۸۵	۲۹۰	۳۷۰
۱۳۸۶	۳۵۰	۴۵۰

موارد مصرف و کاربرد محصول

شیر و فرآورده های آن از مهمترین اجزای تشکیل دهنده جیره غذایی انسان می باشند که از لحاظ ارزش غذایی از کلسیم، فسفر، ویتامین های مورد نیاز و پروتئین غنی هستند. پروتئین موجود در شیر و فرآورده های آن در مقایسه با منابع دیگر پروتئین های حیوانی و گیاهی ارزاتر و از ارزش بیولوژیکی بالایی برخوردار هستند. در کشورهای صنعتی افزایش تولید شیر، تنوع تولیدات و توسعه صنایع تبدیلی تأثیر به سزایی در میزان مصرف شیر و فرآورده های آن داشته به طوری که مصرف سرانه یک اروپایی به ۳۰۰ کیلوگرم شیر در سال می رسد. در ایران با توسعه دامداری ها و صنایع تبدیلی شیر مصرف سرانه شیر و فرآورده های لبنی نسبتاً افزایش یافته است. شیر و فرآورده های آن سرشار از ویتامین های محلول در آب هستند که تقریباً می توانند تمام ویتامین موردنیاز بدن را تأمین کنند.

اهمیت مصرف مواد لبنی وقتی بیشتر آشکار می شود که بدانیم کلسیم پس از آهن دومین ماده ای است که در ایران کمبود آن در رژیم غذایی افراد مشاهده شده است. همچنین شیر به لحاظ ارزش پروتئینی از اهمیت ویژه ای در بین مواد غذایی برخوردار

است و به لحاظ اقتصادی نیز جهت تأمین پروتئین مورد نیاز بدن استفاده از شیر مقرون به صرفه می باشد.

میزان ارزش غذایی یک لیتر شیر بیشتر از ۲۰۰ گرم گوشت می باشد. سرانه مصرف شیر به طور متوسط در کشور ما کمتر از میزان پیشنهادی سازمانهای FAO^۱ و WHO^۲ می باشد. میزان توصیه شده شیر و لبنیات برای یک فرد بالغ در روز شامل یک لیوان (۴۲۰ سی سی) شیر یا ماست، ۳۰ گرم پنیر و یا ۱/۵ لیوان بستنی است. این مقادیر برای گروه های در معرض خطر (زنان باردار و شیرده، کودکان و سالمندان) افزایش می یابد. طبق بررسی انجام شده جهانی هر فرد می بایست ۵۰ درصد از کل مصرف پروتئین روزانه خود را با پروتئین حیوانی تأمین کند. به عنوان مثال یک فرد بالغ که ۴۰ سال سن و ۷۰ کیلو وزن دارد روزانه حداقل به ۵۶ گرم پروتئین نیاز دارد که ۵۰ درصد از کل نیاز پروتئین او را باید از پروتئین حیوانی تشکیل شود.

اهمیت استراتژیکی کالا

با توجه به اینکه شیر و سایر مواد لبنی از مهمترین منابع تأمین پروتئین حیوانی محسوب می شوند تلاش در جهت افزایش تولید و بهبود کیفیت محصولات تولیدی از مهمترین اهداف و سیاست های دولت است. در این راستا معاونت امور دام وزارت جهاد کشاورزی طرحی با عنوان طرح جامع شیر بمنظور افزایش تولید و مصرف شیر و فرآورده های آن تدوین و ارائه نموده است. اهداف این طرح را می توان به شرح زیر لیست نمود:

۱- افزایش تولید شیر خام به منظور افزایش مصرف سرانه شیر در کشور

۲- بهبود کیفیت تولید، فرآوری و تبدیل شیر

۳- افزایش سطح درآمد تولیدکنندگان و کمک به اقتصاد مالی

۴- ارتقاء زمینه توسعه پایدار و ایجاد امنیت غذایی

۵- افزایش بهره وری منابع تولید و تقلیل ضایعات

۶- افزایش اشتغال و توسعه منابع انسانی در زیر بخش ها

براساس این طرح ضرورت دستیابی به سطح تولید ۱۲/۵ میلیون تن شیر در یک برنامه ۱۰ ساله (برنامه چهارم و پنجم توسعه - از ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳) و افزایش مصرف سرانه تا سطح ۱۶۴ کیلوگرم مورد تاکید قرار گرفته است. براساس اهداف طرح جامع شیر قرار است در برنامه چهارم توسعه کشور تولید شیر از ۶ میلیون و ۷۲۰ هزار تن در سال

^۱ Food and Agriculture Organization

^۲ World Health Organization

۱۳۸۳ (سال پایه) به ۹ میلیون و ۵۵۶ هزار تن در سال ۱۳۸۸ و ۱۲/۵ میلیون تن در سال ۱۳۹۳ افزایش یابد.

یکی دیگر از اهداف کمی برنامه چهارم، افزایش سرانه پروتئین دامی به میزان ۵/۷ گرم تا پایان برنامه توسعه براساس ۳/۱۴ گرم از شیر، ۳۲٪ گرم از گوشت قرمز، ۱/۸۴ گرم از گوشت مرغ و ۰/۴ گرم از تخم مرغ است.

پروژه‌هایی که در قالب طرح جامع شیر در برنامه چهارم توسعه اجرا خواهد شد، عبارتند از: توسعه و تجهیز آزمایشگاه‌های آنالیز شیر، توسعه عملیات رکوردگیری شیر، بهبود مدیریت ژنتیکی و افزایش طول عمر اقتصادی گاوهای شیری، احداث و تکمیل و تجهیز واحدهای گاو شیری، آموزش و ترویج تولید و افزایش مصرف سرانه شیر، تجهیز و تکمیل واحدهای در دست احداث و ایجاد واحدهای جدید لبنی، ایجاد شبکه اطلاع رسانی تولیدات و نهاده‌های دامی، ساماندهی نظام تولید شیر در واحدهای نیمه صنعتی و سنتی، بررسی و شناسایی مناطق مستعد شیر گاو و استفاده بهینه از منابع خوراک دام و توسعه سیلوسازی علوفه.

بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول

شیر و فرآورده های آن به دلیل ارزش غذایی فوق العاده از اهمیت خاصی در زندگی انسان برخوردارند و به عنوان یک گروه مهم در هرم غذایی مطرح اند. بخشی از نیازهای بدن از جمله پروتئین و برخی ویتامینها و بویژه کلسیم از این گروه تامین می شود. به همین دلیل کالای جایگزینی که بتواند تمام ویژگی های این گروه را شامل شود وجود ندارد.

کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول

بررسی های آماری سال (۲۰۰۷-۱۹۹۵) نشان می دهد که تولید انواع شیر در دنیا با رشد متوسط ۱/۵۴ درصد از ۵۳۹/۴ میلیون تن در سال ۱۹۹۵ به ۶۰۸/۷ میلیون تن در سال ۲۰۰۶ رسیده است. قاره اروپا با ۳۸/۶ درصد تولید شیر بیشترین سهم تولید شیر دنیا در این دوره را به خود اختصاص داده است و قاره آسیا و آمریکا به ترتیب با ۲۹ و ۲۴ درصد از سهم تولید دنیا در رده های بعدی قرار دارند.

سالانه حدود شش تا هفت درصد از شیر تولیدی دنیا در بازارهای جهانی مبادله می شود و مابقی آن در بازارهای داخلی به مصرف می رسد. از دهه ۱۹۸۰ کشورهای توسعه یافته از جمله کشورهای اروپایی به منظور تثبیت قیمت بازار به صورت هماهنگ روند رشد تولید شیر خود را کاهش داده اند به طوری که رشد تولید شیر در دوره مورد نظر در کشورهای اروپایی به طور متوسط سالانه یک درصد منفی داشته است. در صورتی که در کشورهای در حال توسعه به منظور تأمین حداقل نیازهای غذایی خود و دستیابی به استانداردهای مطلوب غذایی سرمایه گذاری های مناسبی را در جهت رشد تولید شیر و فرآورده های آن به عمل آورده و سهم خود را در تولید شیر افزایش داده اند به طوری که رشد تولید شیر در قاره آسیا تقریباً ۴/۳ درصد در سال است.

متوسط مصرف سرانه شیر در جهان حدود ۱۲۵ کیلوگرم در سال است اما توزیع آن در بین کشورهای مختلف، ناموزون است. کشورهای عضو اتحادیه اروپا و آمریکا به عنوان تولید کنندگان عمده شیر و فرآورده های لبنی و همچنین مصرف کنندگان عمده این محصول محسوب می شوند. در بین کشورهای در حال توسعه آرژانتین و برزیل به جهت موقعیت جغرافیایی و مزیت طبیعی در تولید فرآورده های دامی به مقدار بیشتری نسبت به سایر کشورهای در حال توسعه شیر مصرف می کنند.

شیر و فراورده های آن در تمامی مناطق جهان و از حیوانات مختلف مانند، گاو، بز، بوفالو، گوسفند، شتر و گاومیش تولید می شود. عمده شیر تولیدی جهان از گاو و بز می باشد. بیست کشور عمده تولید کننده شیر گاو و شیر بز در سال ۲۰۰۵ در جدول شماره ۶ آورده شده است.

جدول شماره ۶- کشورهای عمده تولیدکننده شیر گاو و بز در جهان

شیر گاو			شیر بز		
ردیف	کشور	تولید (میلیون تن)	ردیف	کشور	تولید (میلیون تن)
۱	United States of America	۸۰،۱۵۰،۰۰۰	۱	India	۲،۷۰۰،۰۰۰
۲	India	۳۸،۵۰۰،۰۰۰	۲	Bangladesh	۱،۴۱۶،۰۰۰
۳	Russian Federation	۳۰،۶۰۰،۰۰۰	۳	Sudan	۱،۲۹۵،۰۰۰
۴	Germany	۲۷،۶۰۰،۰۰۰	۴	Pakistan	۶۶۰،۰۰۰
۵	France	۲۵،۲۸۲،۰۰۰	۵	France	۵۸۷،۰۰۰
۶	China	۲۴،۵۳۰،۰۸۰	۶	Greece	۴۹۵،۰۰۰
۷	Brazil	۲۳،۳۲۰،۰۰۰	۷	Spain	۴۶۵،۰۰۰
۸	New Zealand	۱۴،۶۲۵،۰۰۰	۸	Iran, Islamic Rep of	۳۶۵،۰۰۰
۹	United Kingdom	۱۴،۵۷۷،۰۰۰	۹	Ukraine	۲۹۰،۰۰۰
۱۰	Ukraine	۱۳،۴۸۴،۵۰۰	۱۰	Russian Federation	۲۵۹،۰۰۰
۱۱	Poland	۱۲،۴۰۰،۰۰۰	۱۱	China	۲۵۶،۰۰۰
۱۲	Netherlands	۱۰،۵۳۱،۸۰۰	۱۲	Turkey	۲۴۰،۰۰۰
۱۳	Italy	۱۰،۵۰۰،۰۰۰	۱۳	Mali	۲۳۸،۵۹۰
۱۴	Australia	۱۰،۱۵۰،۰۰۰	۱۴	Indonesia	۲۲۰،۰۰۰
۱۵	Mexico	۹،۸۷۳،۷۵۵	۱۵	Algeria	۱۶۰،۰۰۰
۱۶	Turkey	۹،۵۰۰،۰۰۰	۱۶	Mexico	۱۵۴،۴۷۸
۱۷	Pakistan	۹،۰۸۲،۰۰۰	۱۷	Brazil	۱۳۵،۰۰۰
۱۸	Japan	۸،۲۵۵،۰۰۰	۱۸	Italy	۱۱۵،۰۰۰
۱۹	Canada	۸،۱۰۰،۰۰۰	۱۹	Mauritania	۱۰۹،۸۰۰
۲۰	Argentina	۸،۱۰۰،۰۰۰	۲۰	Bulgaria	۱۰۹،۳۲۰

ماخذ: سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد WWW.FAO.ORG

شرایط صادرات و واردات محصول

ورود کلیه کالاهای موردنظر موکول به رعایت ماده ۱۶ قانون مواد خوردنی و آشامیدنی مصوب ۱۳۴۶ و ترخیص آنها موکول به ارائه گواهینامه بهداشت کشور مبدأ می‌باشد. ماده ۱۶ قانون مواد خوردنی و آشامیدنی مصوب ۱۳۴۶ در زیر آورده شده است:

ماده ۱۶- از تاریخ تصویب این قانون ترخیص مواد غذایی یا بهداشتی یا آرایشی از گمرک به هر شکل و کیفیتی به منظور بازرگانی یا تبلیغاتی با

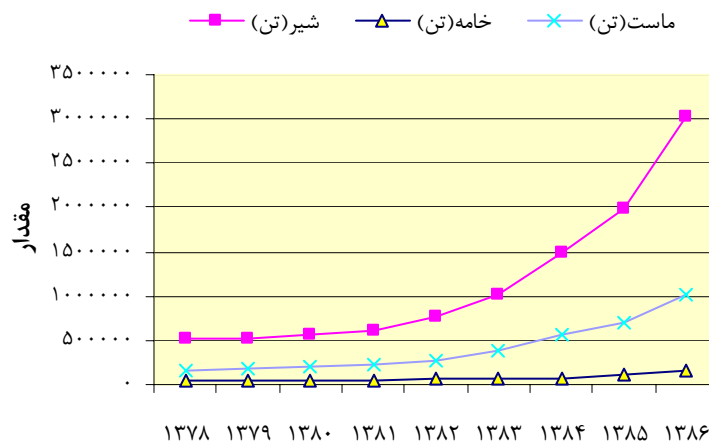
رعایت مقررات عمومی علاوه بر دارا بودن گواهی بهداشتی و قابلیت مصرف از کشور مبدا مستلزم تحصیل پروانه ورود از وزارت بهداشتی است و وارد کننده نیز مکلف است برای تحصیل پروانه مزبور فرمول مواد و همچنین موادیکه برای نگاهداری با آنها اضافه شده به وزارت بهداشتی تسلیم نماید.

۲. وضعیت عرضه و تقاضا

ظرفیت اسمی واحدهای فعال در تولید لبنیات از ابتدای برنامه سوم تاکنون در جدول شماره ۷ آورده شده است. نمودار شماره ۱ نیز روند افزایشی این محصولات را نشان می دهد.

جدول شماره ۷- روند افزایش ظرفیت اسمی واحدهای فعال کشور

سال	شیر(تن)	خامه(تن)	ماست(تن)
۱۳۷۸	۵۱۱۰۰۱	۴۴۹۸۴	۱۶۳۵۳۳
۱۳۷۹	۵۱۹۸۶۱	۴۵۳۸۱	۱۷۰۸۶۱
۱۳۸۰	۵۷۳۳۶۱	۴۹۵۸۱	۱۹۲۷۴۱
۱۳۸۱	۶۰۹۰۵۱	۵۲۲۱۷	۲۱۵۵۵۶
۱۳۸۲	۷۶۴۳۶۱	۶۱۷۵۱	۲۷۳۴۳۶
۱۳۸۳	۱۰۰۵۴۵۳	۶۹۷۷۱	۳۹۱۷۲۳
۱۳۸۴	۱۵۰۱۴۸۸	۵۷۷۳۹	۵۵۴۵۲۳
۱۳۸۵	۱۹۸۶۵۸۸	۱۱۸۳۲۵	۶۹۰۹۱۸
۱۳۸۶	۳۰۱۴۵۲۱	۱۶۰۲۹۰	۱۰۰۵۴۸۰



نمودار شماره ۱- روند افزایش ظرفیت اسمی واحدهای فعال کشور

در جدول شماره ۸ تعداد و ظرفیت اسمی واحدهای فعال سال ۱۳۸۶ به تفکیک استان نشان داده شده است.

جدول شماره ۸- تعداد و ظرفیت اسمی (تن) واحدهای فعال به تفکیک استان

شیر پاستوریزه		خامه پاستوریزه		ماست پاستوریزه		استان
تعداد	ظرفیت	تعداد	ظرفیت	تعداد	ظرفیت	
۲۰	۱۰۱۱۵۰	۱۸	۵۹۵۰	۱۹	۵۹۰۰۲	آذربایجان شرقی
۱۲	۱۰۲۶۹۵	۱۱	۲۷۱۶,۵	۹	۲۴۶۶۰	آذربایجان غربی
۱۲	۱۴۳۹۰۰	۱۲	۱۵۵۶۵	۱۴	۷۲۰۶۵	اردبیل
۱۵	۲۶۷۵۹۷	۱۵	۱۵۲۶۲	۱۷	۹۳۰۶۰	اصفهان
۱	۷۸۰۰	۱	۱۰۰	۱	۱۵۶۰	ایلام
۲	۱۹۰۰۰			۲	۷۰۰۰	بوشهر
۴۹	۵۵۰۲۰۱	۶۵	۴۰۴۴۳	۶۶	۱۳۸۴۸۱	تهران
۳	۱۸۵۰۰	۳	۱۶۵	۴	۱۰۱۵۰	چهارمحال بختیاری
۱	۲۷۰۰۰	۱	۴۰۰	۱	۳۹۰۰	خراسان جنوبی
۱۸	۲۰۸۹۴۰	۱۸	۱۷۳۴۴	۱۸	۴۹۲۲۰	خراسان رضوی
۲	۷۲۰۰	۱	۱۰۵	۲	۲۳۰۰	خراسان شمالی
۱۴	۱۹۱۲۲۰	۱۱	۳۵۶۶	۱۴	۶۵۴۴۷	خوزستان
۲	۳۷۰۰۰	۲	۱۰۰۰۳	۲	۱۱۰۰۰	زنجان
۲	۱۹۷۳۰	۴	۲۲۲۸	۳	۴۰۴۵۰	سمنان
۱	۶۳۶۰۰	۱	۲۶۰	۱	۳۱۰	سیستان و بلوچستان
۱۴	۱۲۸۷۷۰	۱۶	۹۰۷۷	۱۵	۳۹۸۶۰	فارس
۸	۷۲۱۹۲	۵	۷۱۱۰	۵	۲۲۸۱۰	قزوین
۳	۴۷۸۴۰	۳	۱۳۵۰	۳	۱۳۵۲۰	قم
۶	۳۵۸۵۰	۵	۷۷۵	۷	۸۹۷۰	کردستان
۶	۴۷۲۰۰	۵	۳۸۵۰	۹	۳۱۶۵۰	کرمان
۷	۱۱۴۳۸۰	۴	۱۲۰۰	۷	۴۲۰۲۰	کرمانشاه
۲	۳۰۶۰۰	۲	۶۴۰	۲	۷۳۲۰	کهگیلویه و بویراحمد
۶	۳۹۵۰۰	۷	۱۷۲۵	۹	۱۸۲۸۲	گلستان
۱۰	۷۲۲۰۰	۷	۱۴۵۳	۱۰	۳۸۳۰۵	گیلان
۸	۱۶۷۱۳۰	۸	۲۷۲۶	۷	۴۲۷۳۰	لرستان
۱۷	۱۱۷۳۷۶	۲۲	۸۲۴۰	۱۹	۱۰۷۴۱۳	مازندران
۳	۲۴۵۲۰۰	۴	۳۰۳۰	۴	۱۳۸۰۰	مرکزی
۳	۲۹۵۰۰	۳	۷۷۰	۳	۱۸۶۰۰	هرمزگان
۹	۸۴۷۵۰	۱۱	۲۹۱۶	۹	۸۶۹۵	همدان
۵	۱۶۵۰۰	۶	۱۳۲۰	۶	۱۲۹۰۰	یزد
۲۶۱	۳۰۱۴۵۲۱	۲۷۱	۱۶۰۲۸۹,۵	۲۸۸	۱۰۰۵۴۸۰	جمع

با توجه به اینکه محل احداث طرح جنوب استان کرمان می باشد در جدول شماره ۹ آمار واحدهای فعال استان کرمان به تفکیک شهرستان نشان داده شده است. با

توجه به داده های این جدول فقط یک واحد تولید شیر، خامه و ماست پاستوریزه در جنوب کرمان (منطقه جیرفت و کهنوج) وجود دارد.

جدول شماره ۹- تعداد و ظرفیت اسمی (تن) واحدهای فعال استان کرمان

ردیف	نام واحد	شهرستان	شیر (تن)	خامه (تن)	ماست (تن)
۱	تعاونی کشاورزی شهید صالحی	شهرابک	۷۲۰۰	۲۷۰	۳۵۰۰
۲	فرآورده های شیر پاستوریزه سحر	رفسنجان	۳۸۰۰	۱۵۰۰	۲۰۰۰
۳	پگاه کرمان	کرمان	۱۴۴۰۰		۱۲۰۰۰
۴	صنایع تک شیر کرمان	کرمان	۱۶۰۰۰	۳۰۰	۲۵۰۰
۵	صنعتی لبنیات کرمان	جیرفت	۲۰۰۰	۲۸۰	۲۸۰۰
۶	کشت و صنعت رفسنجان	رفسنجان	۳۸۰۰	۱۵۰۰	۲۸۰۰
۷	شیرباران کرمان	کرمان			۶۵۰
۸	محمدعبداله نژاد	رفسنجان			۴۵۰۰
۹	محمدرضا سنجرى	کرمان			۹۰۰

مجوزهای صادر شده بر اساس لوح فشرده وزارت صنایع و معادن به همراه ظرفیت اسمی و تعداد آنها به تفکیک استان در جدول شماره ۱۰ آورده شده است. همچنین جدول شماره ۱۱ ظرفیت اسمی این واحدها را به تفکیک درصد پیشرفت فیزیکی آنها تا آذر ۸۶ نشان می دهد.

جدول شماره ۱۰- ظرفیت اسمی (تن) و تعداد مجوزهای صادر شده

استان	ماست پاستوریزه		خامه پاستوریزه		شیر پاستوریزه	
	تعداد	ظرفیت	تعداد	ظرفیت	تعداد	ظرفیت
آذربایجان شرقی	۷۶	۱۳۲۲۹۵	۶۷	۱۸۷۴۷	۷۴	۳۸۷۶۴۰
آذربایجان غربی	۷۴	۱۴۲۹۳۰	۶۴	۱۷۵۱۹	۶۹	۲۵۸۲۲۰
اردبیل	۲۶	۴۳۴۴۵	۲۰	۶۷۷۰	۲۳	۱۲۴۲۵۰
اصفهان	۵۱	۱۳۱۵۲۵	۴۰	۱۲۰۰۵	۴۲	۳۲۲۴۸۴
ایلام	۷	۱۳۴۱۱,۵	۶	۳۴۳۸	۶	۲۲۱۲۲
بوشهر	۶	۱۱۴۵۰	۳	۴۳۹۰	۷	۴۳۹۰۰
تهران	۳۷۶	۱۲۵۲۹۶۵	۳۰۷	۱۴۲۲۴۵	۳۳۳	۱۷۷۶۴۴۲

شیر پاستوریزه		خامه پاستوریزه		ماست پاستوریزه		استان
تعداد	ظرفیت	تعداد	ظرفیت	تعداد	ظرفیت	
۴	۱۹۹۰۰	۴	۷۰۰۰	۶	۲۷۰۰۰	چهارمحال بختیاری
۳	۱۸۶۰۰	۳	۱۳۵۰	۳	۱۱۵۰۰	خراسان جنوبی
۷۴	۳۲۵۲۸۰	۶۹	۲۷۹۷۶	۸۹	۱۸۲۱۶۴	خراسان رضوی
۶	۳۴۶۰۰	۶	۱۴۱۱	۷	۱۵۸۵۰	خراسان شمالی
۲۹	۱۷۱۸۳۰	۲۴	۶۸۷۴	۳۰	۶۵۶۵۴	خوزستان
۱۸	۱۳۲۹۵۰	۲۰	۹۵۰۷,۵	۲۲	۱۰۸۳۴۰	زنجان
۲۸	۲۲۰۴۶۰	۲۸	۱۱۹۰۵	۳۴	۱۱۶۲۷۰	سمنان
۱۳	۱۶۰۶۰۰	۱۲	۱۱۸۵	۱۳	۴۵۷۵۰	سیستان و بلوچستان
۶۹	۱۵۷۹۴۰	۷۰	۲۴۲۲۶	۷۹	۲۵۱۵۴۰	فارس
۵۵	۵۳۵۵۲۲	۵۰	۴۱۲۶۹	۷۲	۲۷۲۱۶۳	قزوین
۶	۱۰۲۰۰۰	۵	۲۱۷۸	۶	۲۱۱۰۰	قم
۸	۳۳۲۰۰	۹	۱۱۸۳	۱۱	۱۴۱۰۰	کردستان
۲۱	۹۴۳۶۰	۱۳	۱۰۸۳۰	۳۱	۸۲۶۳۵	کرمان
۱۳	۸۴۵۸۴	۱۱	۳۳۲۰	۱۳	۳۸۷۹۰	کرمانشاه
۱۱	۶۶۸۴۰	۱۱	۲۶۹۳	۱۲	۲۴۸۲۸	کهگیلویه و بویراحمد
۲۴	۸۱۴۷۰	۱۶	۸۳۷۰	۲۷	۷۷۹۶۰	گلستان
۴۴	۱۴۰۳۸۰	۴۲	۴۱۸۹	۴۹	۸۳۶۷۰	گیلان
۱۹	۱۳۱۱۷۵	۱۹	۶۹۴۵	۲۴	۸۴۲۵۳	لرستان
۴۵	۳۵۸۶۹۰	۴۴	۳۹۶۲۳	۴۶	۲۳۰۸۱۱,۵	مازندران
۵۰	۳۱۱۶۲۵	۴۶	۲۵۹۰۵	۶۸	۱۹۰۴۰۵	مرکزی
۱	۳۰۰۰	۱	۲۰۰	۱	۱۳,۵	هرمزگان
۶۵	۳۶۸۲۶۰	۵۸	۲۷۷۸۹	۷۴	۳۰۳۵۴۴	همدان
۱۰	۲۷۷۷۰	۹	۱۱۶۰	۱۵	۳۰۳۰۰	یزد
۱۱۷۰	۶۵۱۶۰۹۴	۱۰۷۷	۴۷۲۲۰۳	۱۳۴۸	۴۰۰۶۶۶۲,۵	جمع

جدول شماره ۱۱- مجوزهای صادر شده به تفکیک درصد پیشرفت آنها

درصد پیشرفت فیزیکی	شیر پاستوریزه (تن)	خامه پاستوریزه (تن)	ماست پاستوریزه (تن)
۷۵-۱۰۰	۱۰۲۵۶۰	۱۳۲۰۷,۵	۴۹۷۴۰
۵۰-۷۵	۱۹۶۸۴۰	۲۰۳۶۵	۱۱۲۴۹۵
۲۵-۵۰	۶۳۳۱۱۴	۳۴۵۰۳	۲۸۶۵۵۴
۱-۲۵	۱۰۵۸۵۹۲	۶۶۴۲۶	۵۹۳۷۲۷,۵
۰	۱۴۶۷۱۹۴۸	۳۴۷۷۱۶	۳۰۵۹۶۷۶

از جدول فوق چنین استنباط می شود که حجم زیادی از مجوزهای صادر شده دارای درصد پیشرفت فیزیکی صفر می باشند. جداول زیر این مطلب را با جزئیات بیشتری برای استان کرمان نشان می دهند. جداول ۱۲، ۱۳ و ۱۴ تعداد و ظرفیت واحدهایی که در سالهای گذشته مجوز گرفته و تا آذر ۸۶ درصد پیشرفت فیزیکی آنها حداکثر ۲۵ بوده است را نشان می دهد.

جدول شماره ۱۲- مجوزهای صادره استان کرمان برای تولید شیر پاستوریزه با درصد پیشرفت کمتر از ۲۵

نام استان	تعداد مجوز	سال مجوز	مجموع ظرفیت	واحدسنجش	درصد پیشرفت
کرمان	۱	۸۲	۳۹۰۰	تن	۰
کرمان	۲	۸۳	۱۹۴۰	تن	۰
کرمان	۹	۸۵	۴۹۴۴۰	تن	۰
کرمان	۴	۸۶	۲۶۸۱۵	تن	۰
کرمان	۱	۸۵	۴۰۰۰	تن	۱۶
کرمان	۱	۸۵	۲۸۲۵	تن	۲۳

جدول شماره ۱۳- مجوزهای صادره استان کرمان برای تولید ماست پاستوریزه با درصد پیشرفت کمتر از ۲۵

نام استان	تعداد مجوز	سال مجوز	مجموع ظرفیت	واحدسنجش	درصد پیشرفت
کرمان	۱	۸۰	۱۰۰۰	تن	۰
کرمان	۳	۸۳	۴۸۰۰	تن	۰
کرمان	۱	۸۴	۵۹۰	تن	۰
کرمان	۱۴	۸۵	۵۲۴۴۰	تن	۰
کرمان	۶	۸۶	۱۲۶۰۵	تن	۰

نام استان	تعداد مجوز	سال مجوز	مجموع ظرفیت	واحدسنجش	درصد پیشرفت
کرمان	۱	۸۵	۲۰۰۰	تن	۱۶
کرمان	۱	۸۵	۵۵۰۰	تن	۲۳

جدول شماره ۱۴- مجوزهای صادره استان کرمان برای تولید خامه پاستوریزه با درصد پیشرفت کمتر از ۲۵

نام استان	تعداد مجوز	سال مجوز	مجموع ظرفیت	واحدسنجش	درصد پیشرفت
کرمان	۱	۸۲	۱۸۰	تن	۰
کرمان	۶	۸۵	۳۸۰۰	تن	۰
کرمان	۳	۸۶	۶۳۰۰	تن	۰
کرمان	۱	۸۵	۱۰۰	تن	۱۶
کرمان	۱	۸۵	۳۰۰	تن	۲۳

در جدول شماره ۱۵ نیز وضعیت مجوزهای تاسیس با درصد پیشرفت بالای صفر به تفکیک شهرستان ذکر شده است.

جدول شماره ۱۵- وضعیت مجوزهای صادره استان کرمان به تفکیک شهرستان و درصد پیشرفت بالای صفر

نام استان	نام شهرستان	تاریخ مجوز	نام محصول	ظرفیت	واحدسنجش	درصد پیشرفت
کرمان	بیم	۸۵/۰۴/۲۷	ماست پاستوریزه	۱۰۰۰	تن	۸۷
کرمان	بیم	۸۵/۰۳/۰۲	شیرپاستوریزه	۲۰۰۰	تن	۸۵
کرمان	بیم	۸۵/۰۳/۰۲	ماست پاستوریزه	۱۵۰۰	تن	۸۵
کرمان	کرمان	۸۴/۰۵/۰۱	شیرپاستوریزه	۴۴۰	تن	۸۵
کرمان	کرمان	۸۴/۰۵/۰۱	ماست پاستوریزه	۱۰۰۰	تن	۸۵
کرمان	کرمان	۸۵/۰۸/۰۱	خامه پاستوریزه	۱۵۰	تن	۶۵
کرمان	کرمان	۸۵/۰۸/۰۱	شیرپاستوریزه	۳۰۰۰	تن	۶۵
کرمان	کرمان	۸۵/۰۸/۰۱	ماست پاستوریزه	۲۰۰	تن	۶۵
کرمان	کرمان	۸۵/۰۴/۲۵	خامه پاستوریزه	۳۰۰	تن	۲۳
کرمان	کرمان	۸۵/۰۴/۲۵	شیرپاستوریزه	۲۸۲۵	تن	۲۳
کرمان	کرمان	۸۵/۰۴/۲۵	ماست پاستوریزه	۵۵۰۰	تن	۲۳
کرمان	مشیز	۸۵/۰۳/۳۰	خامه پاستوریزه	۱۰۰	تن	۱۶
کرمان	مشیز	۸۵/۰۳/۳۰	شیرپاستوریزه	۴۰۰۰	تن	۱۶
کرمان	مشیز	۸۵/۰۳/۳۰	ماست پاستوریزه	۲۰۰۰	تن	۱۶

با استناد به داده های جدول فوق هیچ واحد در حال احداث در منطقه جنوب استان کرمان وجود ندارد.

در سال های گذشته هم واردات فرآورده های لبنی (شیر، خامه و ماست) وجود داشته است و هم صادرات. آمار واردات و صادرات محصولات موردنظر با تعرفه های تعریف شده در قبل در جداول ۱۶ و ۱۷ آورده شده است. واردات اکثرا از کشورهای آلمان، هلند، امارات متحده عربی، هند و عراق انجام می شود. در جدول شماره ۱۶ روند واردات این محصولات در سال های گذشته آورده شده است.

جدول شماره ۱۶- روند واردات در سال های گذشته

سال	وزن (کیلوگرم)	ارزش ریالی	ارزش دلاری
۱۳۸۰			
۱۳۸۱	۳۰۰۰	۱۷۳۵۷۷۶۹۶	۲۱۹۱۶
۱۳۸۲			
۱۳۸۳	۲۰۴۸۶	۱۰۱۸۶۹۷۳۰	۱۱۹۸۵
۱۳۸۴	۵۷۲۴	۲۲۵۲۱۰۶۰۸	۲۵۰۳۷
۱۳۸۵	۶۷۱۶۰	۸۲۶۳۹۹۸۴۸	۹۰۳۱۱
۱۳۸۶			

ماخذ: نقطه تجاری ایران www.irtp.com

محصولات لبنی به کشورهای تاجیکستان، عراق، عربستان سعودی، کویت، لبنان، پاکستان، آذربایجان، ارمنستان، افغانستان و قزاقستان صادر می شود. روند صادرات طی سالهای گذشته در جدول شماره ۱۷ آورده شده است.

جدول شماره ۱۷- روند صادرات در سال های گذشته

سال	وزن (کیلوگرم)	ارزش ریالی	ارزش دلاری
۱۳۸۰	۱۷۹,۷۸۷	۱۷۴,۵۹۷,۷۵۵	۹۹,۴۸۶
۱۳۸۱	۵۹۷,۷۰۴	۳,۷۳۴,۱۵۳,۳۹۱	۴۷۱,۸۸۴
۱۳۸۲	۴۶۶,۹۵۳	۱,۶۹۱,۹۵۱,۴۹۹	۲۱۳,۶۳۱
۱۳۸۳	۷۴۲,۱۱۸	۶,۵۴۲,۴۴۶,۸۳۳	۷۶۹,۸۱۷
۱۳۸۴	۵,۰۱۸,۲۱۴	۳۸,۸۶۳,۹۹۱,۳۲۷	۴,۲۹۷,۲۶۸
۱۳۸۵	۳۳,۴۷۵,۳۳۴	۲۵۶,۵۷۳,۶۹۱,۳۷۸	۲۷,۸۸۴,۹۲۱
۱۳۸۶	۷۹,۵۰۰,۸۶۶	۵۷۷,۸۸۵,۰۲۴,۳۴۹	۶۲,۲۴۸,۱۴۱

ماخذ: نقطه تجاری ایران www.irtp.com

مصرف سرانه شیر در سال ۱۳۷۶ حدود ۸۰ کیلوگرم و در سال ۱۳۸۶ در حدود ۹۶ کیلوگرم گزارش شده است که نشان دهنده رشدی تقریباً ۲ درصدی در مصرف شیر می باشد.

بر اساس برنامه جامع شیر قرار است طی یک دوره ۱۰ ساله (دوره چهارم و پنجم توسعه) مصرف سرانه شیر به ۱۶۰ کیلوگرم در سال برسد. با وجود اینکه حدود ۴ سال از این دوره ۱۰ ساله سپری شده ولی تغییرات زیادی در مصرف سرانه ایجاد نشده است بنابراین بعید به نظر می رسد این برنامه تحقق یابد.

میانگین مصرف سرانه شیر در جهان بین ۱۲۰ تا ۱۳۰ کیلوگرم می باشد. اگر چنین تصور کنیم که در پایان دوره پنجم توسعه میانگین مصرف سرانه شیر کشور به رقم ۱۲۵ کیلوگرم در سال برسد (بر اساس رشد مصرف شیر از سالهای ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶) همچنین با پیش بینی جمعیت تا پایان دوره پنجم توسعه می توان مصرف شیر در سال های آینده را برآورد نمود. محاسبات در جدول شماره ۱۸ آورده شده است.

جدول شماره ۱۸- پیش بینی مصرف در آینده

سال	مصرف سرانه (لیتر)	جمعیت	مصرف (هزار تن)
۱۳۸۸	۱۰۴,۳	۷۲۹۷۶۵۸۶	۷۶۱۱
۱۳۸۹	۱۰۸,۴	۷۳۷۰۶۳۵۱	۷۹۹۰
۱۳۹۰	۱۱۲,۶	۷۴۳۶۹۷۰۸	۸۳۷۴
۱۳۹۱	۱۱۶,۷	۷۴۹۶۴۶۶۵	۸۷۴۸

سال	مصرف سرانه (لیتر)	جمعیت	مصرف (هزار تن)
۱۳۹۲	۱۲۰,۸	۷۵۴۸۹۴۱۷	۹۱۱۹
۱۳۹۳	۱۲۴,۹	۷۵۹۴۲۳۵۳	۹۴۸۵

با توجه به اینکه این طرح برای احداث در جنوب استان کرمان (منطقه جیرفت و کهنوج) بررسی می شود پیش بینی مصرف سالهای آینده این منطقه نیز در جدول شماره ۱۹ آورده می شود.

جدول شماره ۱۹- پیش بینی مصرف منطقه جیرفت و کهنوج در آینده

سال	مصرف سرانه (لیتر)	جمعیت	مصرف (هزار تن)
۱۳۸۸	۱۰۴,۳	۶۵۲۳۵۹	۶۸
۱۳۸۹	۱۰۸,۴	۶۵۸۸۸۳	۷۱
۱۳۹۰	۱۱۲,۶	۶۶۴۸۱۳	۷۵
۱۳۹۱	۱۱۶,۷	۶۷۰۱۳۱	۷۸
۱۳۹۲	۱۲۰,۸	۶۷۴۸۲۲	۸۲
۱۳۹۳	۱۲۴,۹	۶۷۸۸۷۱	۸۵

با توجه به جدول شماره ۹ فقط یک واحد فعال در منطقه جنوب استان کرمان وجود دارد که ظرفیت تولید شیر، ماست و خامه پاستوریزه آن به ترتیب ۲۰۰۰، ۲۸۰۰ و ۲۸۰ تن می باشد. همچنین با توجه به جدول شماره ۱۵ هیچ واحد در حال احداث در منطقه موردنظر وجود ندارد.

بنابراین با توجه به تنها واحد فعال منطقه و اینکه هیچ واحد در حال احداث وجود ندارد ایجاد واحدهای جدید فرآوری شیر کاملاً منطقی است. در بخش مکانیابی تامین مواد اولیه (شیر خام) بررسی شده است. در این طرح احداث واحدی با ورودی ۱۵ تن شیر خام در روز بررسی شده است. توضیحات بیشتر در فصل دوم آورده شده است.

فصل دوم

بررسی فنی و مالی

۱. بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها
به طور کلی روش تولید این محصولات یکسان است و تکنولوژی های مختلف موجود برای تولید بسیار مشابه است.
مراحل تولید مطابق زیر است:
 ۱. دریافت شیر خام: شیر پس از توزین و انجام آزمایش های اولیه در ارتباط با عدم ترشیدگی یا عدم مخلوط بودن با آب و مواد دیگر تحویل و در مخازن مخصوص (با ظرفیت های مختلف) پس از عبور از فیلتر اولیه تخلیه می گردد.
 ۲. خنک کردن شیر: شیر تحویل شده توسط یک پمپ از مخزن شیر به مبدل های حرارتی انتقال می یابد (برای کاهش هزینه می توان از نیروی جاذبه استفاده نمود) و توسط جریان آب سرد درجه حرارت آن به حدود ۴ درجه سانتی گراد کاهش می یابد.
 ۳. ذخیره شیر: از آنجا که تمامی شیر دریافتی امکان انتقال به خط تولید را ندارد در مخازن ذخیره جهت انتظار به خط تولید ذخیره می شود.
 ۴. کلاریفای نمودن شیر: در این مرحله ناخالصی های شیر از قبیل گرد و غبار و غیره توسط دستگاه کلاریفایر از شیر جدا می شود.
 ۵. حرارت دادن اولیه: شیر ضمن عبور از مبدل های حرارتی به درجه حرارت ۴۰ تا ۴۵ درجه سانتی گراد می رسد.
 ۶. تعدیل چربی شیر: به دلیل اینکه چربی شیر بسته به نوع دام، نوع خوراک مصرف شده، منطقه دام، نژاد و موارد دیگر متفاوت است (بین ۴ تا ۷ درصد) جهت یکنواخت نمودن میزان چربی شیر از یک دستگاه سپراتور استفاده می شود. این دستگاه به کمک نیروی گریز از مرکز چربی شیر را کاهش داده و یکنواخت می کند. این چربی با انجام چند فرایند دیگر به خامه تبدیل می شود.
 ۷. هموژنیزه کردن: برای جلوگیری از خروج چربی شیر از بافت شیر از دستگاه هموژنایزر و تحت فشار استفاده و شیر همگن می شود.
 ۸. پاستوریزه کردن: با توجه به روش پاستوریزاسیون مناسب شیر پاستوریزه می شود. برای ماندگاری طولانی از روش اولتراپاستوریزاسیون و برای ماندگاری حدود ۲ روز از روش پاستوریزاسیون LTLT استفاده می شود. سپس دمای آن به ۵ درجه کاهش یافته و جهت بسته بندی به دستگاه بسته بندی انتقال می یابد.
 ۹. بسته بندی شیر: در این مرحله بسته به نوع و حجم بسته بندی از دستگاه بسته بندی استفاده می شود.
 ۱۰. انتقال شیر به سردخانه و سپس حمل به بازار

۱۱. ذخیره خامه: خامه جدا شده در مرحله ۶ در یک مخزن ذخیره می شود.
۱۲. پاستوریزه کردن خامه: خامه ذخیره شده در مخزن به کمک مبدل های حرارتی دمای آن به ۸۲ درجه رسیده و در مدت ۱۵ ثانیه پاستوریزه می شود و جهت بسته بندی به قسمت مربوطه منتقل می شود.
۱۳. بسته بندی خامه: در این قسمت بسته به نوع و حجم بسته بندی، محصول بسته بندی شده و به سردخانه منتقل می شود تا از آنجا وارد بازار شود.
۱۴. تولید ماست: شیر پاستوریزه شده به داخل مخزن ماست انتقال می یابد. دمای آن تا ۴۵ درجه کاهش یافته و مایه ماست به آن اضافه می شود.
۱۵. همگن سازی: در این مرحله توسط یک همزن شیر مایه زده شده کاملاً همگن می شود.
۱۶. بسته بندی: از یک دستگاه پرکن استفاده می شود. شیر مایه زده شده در مرحله قبل در ظروف مختلف پر شده و دربندی می شود.
۱۷. گرمخانه: آخرین مرحله تولید ماست است. در این مرحله محصول بسته بندی شده به گرمخانه با درجه حرارت حدود ۴۵ منتقل شده و به مدت حدود ۴ ساعت در آن دما به ماست نهایی تبدیل می شود.
۱۸. سردخانه: ماست تولید شده به سردخانه منتقل می شود تا از آنجا راهی بازار شود.

شرح بیشتر فرایند تولید:

عملیات حرارتی شیر

از آنجا که شیر محیط مناسبی برای رشد میکروارگانیسم ها می باشد و ممکن است عامل انتقال بیماری باشد عملیات حرارتی بسیار مهم تلقی می شود. عملیات حرارتی صنایع لبنی شامل انواع زیر است:

ردیف	نام عملیات حرارتی	درجه حرارت	زمان
۱	ترمیزاسیون	۵۶ تا ۶۳	۱۵ ثانیه
۲	پاستوریزاسیون شیر LTLT	۶۳	۳۰ دقیقه
۳	پاستوریزاسیون شیر HTST	۷۲ تا ۷۵	۱۵ تا ۲۰ ثانیه
۴	پاستوریزاسیون خامه HTST	حداقل ۸۰	۱ تا ۵ ثانیه
۵	اولتراپاستوریزاسیون	۱۲۵ تا ۱۳۸	۲ تا ۴ ثانیه
۶	استریلیزاسیون UHT	۱۳۵ تا ۱۴۰	چند ثانیه
۷	استریلیزاسیون کند	۱۱۵ تا ۱۲۰	۲۰ تا ۳۰ دقیقه

در برخی از کارخانه ها، انجام پاستوریزاسیون بلافاصله پس از دریافت شیر مقدور نمی باشد. بنابراین همیشه مقداری شیر ساعت ها در مخازن ذخیره منتظر فرایند باقی می ماند. بنابراین در بیشتر این کارخانه ها کاربرد یک فرآیند پیش حرارتی با دمایی پایین تر از پاستوریزاسیون برای جلوگیری موقتی از رشد باکتریها رایج است. این فرایند را ترمیزاسیون می نامند. در این فرایند شیر به مدت ۱۵ ثانیه در دمای ۶۵ درجه حرارت می بیند و سپس به سرعت تا کمتر از ۴ درجه خنک می گردد.

فرایند حرارتی دیگر پاستوریزاسیون LTLT یا فرایند حرارتی دما پایین - زمان طولانی می نامند^۱. در این فرایند شیر به مدت ۳۰ دقیقه در دمای ۶۳ درجه حرارت می بیند.

فرایند حرارتی دما بالا - زمان کوتاه^۲ (HTST) نوعی دیگر از فرایندهای حرارتی است. این فرایند در مورد شیر در دمای ۷۲ تا ۷۵ درجه و به مدت ۱۵ تا ۲۰ ثانیه انجام می شود. در مورد فرآورده هایی با چربی بالا دما بالاتر و زمان کوتاه تر است.

اولترا پاستوریزاسیون زمانی بکار می رود که ماندگاری ویژه برای محصول مدنظر باشد. برای اکثر فرآورده های لبنی پاستوریزه عمر نگهداری حدود ۲ روز کافی است، اما در برخی موارد عمر ماندگاری بیشتر مد نظر است که نیازمند فرایند خاصی می باشد. برای تولید شیر پاستوریزه با ماندگاری بالاتر شیر را در ۱۲۵ تا ۱۳۸ درجه حرارت داده و سپس تا پایین تر از ۷ درجه خنک می نمایند.

استریلیزاسیون شیر UHT مخفف حرارت فرا دما می باشد. این روش برای محافظت فرآورده های غذایی مایع بوسیله قراردادن آن در معرض حرارت شدید و مدت زمان کوتاه می باشد. دمای این عملیات حدود ۱۴۰ درجه است که در این دما تمام میکروارگانیزم هایی که باعث خرابی فرآورده ها می گردند نابود می شود.

روش اصلی استریلیزاسیون که هنوز هم بکار می رود معمولاً بصورت استریل کردن در ظرف در دمای حدود ۱۲۰ درجه و در مدت ۲۰ تا ۳۰ دقیقه انجام می شود. این روش به استریلیزاسیون کند معروف است.

کاربرد نیروی گریز از مرکز در صنعت شیر

از نیروی گریز از مرکز یکی در کلاریفای نمودن شیر، یکی در چربی گیری از شیر و دیگری در جدا کردن میکروارگانیزم های مقاوم به حرارت موجود در شیر استفاده می شود. در دستگاه کلاریفایر شیر وارد مجاری جداکننده می شود و در آنجا تحت اثر نیروی گریز از مرکز قرار می گیرد و سپس به طور شعاعی در میان مجاری بین صفحه ها

^۱ Low Temperature – Long Time

^۲ High Temperature – Short Time

جریان می یابد و پس از حذف ناخالصی ها، از میان دریچه های خروجی بالای محور چرخنده های صافی گریز از مرکز خارج می شود. در ضمن حرکت شیر از میان توده های دیسک، در اثر نیروی گریز از مرکز ناخالصی های موجود از طریق مسیر زیرین صفحه های دیسک به طرف محیط بدنه دستگاه هدایت شده و سپس در محفظه مخصوص مواد رسوبی جمع آوری می شوند. در دستگاه جداکننده خامه از شیر دو مسیر خروجی پیش بینی شده است. یکی برای خروج خامه و یکی نیز برای خروج شیر.

مقدار چربی که هر خامه گیر می تواند از شیر جدا نماید به طراحی خامه گیر، سرعت جریان شیر در داخل سیستم و اندازه گویچه های چربی بستگی دارد. گویچه های چربی در حالت عادی با قطر کمتر از یک میکرومتر نمی توانند در شرایط معمولی از شیر جدا شوند و به همراه شیر از دستگاه خامه گیر جدا می شوند.

هموژنیزه کردن

هموژنیزه کردن یا همگون سازی به معنی ایجاد حالت پایدار امولسیون چربی در مقابل ته نشینی می باشد. هموژن کردن باعث شکسته شدن گویچه های چربی به اندازه های کوچکتر می شود و تمایل گویچه ها به توده شدن و بهم چسبیدن از بین می رود. فرایند همگون سازی اساساً یک فرایند مکانیکی است و برای اینکار شیر با فشار از میان یک گذرگاه بسیار باریک و با سرعت بالا عبور داده می شود، در نتیجه قطر گویچه های چربی تا محدوده ۱ میکرون کاهش می یابد و سطح تماس چربی با پلاسمای شیر ۴ تا ۶ برابر افزایش می یابد.

تولید شیر پاستوریزه:

بسته به نوع شیر تولیدی (از قبیل شیر با درصد چربی مختلف، شیر بدون چربی) ماشین آلات مورد نیاز متفاوت است. حداقل ماشین آلات و تجهیزات عبارت است از: یک دستگاه کلاریفایر، یک دستگاه پاستوریزاتور، چند مخزن ذخیره و یک ماشین پرکن.

تولید شیر با ماندگاری طولانی:

استریل کردن به معنی انجام عملیات حرارتی شدید برای از بین بردن تمام میکرو ارگانیسم ها و غیر فعال نمودن آنزیم های مقاوم به حرارت می باشد. فرآورده های استریل از کیفیت نگهداری عالی برخوردارند و آنها را می توان به مدت طولانی در دمای محیط ذخیره نمود. این ویژگی کارخانه های لبنی را قادر می سازد فرآورده های استریل خود را برای فروش و بازار یابی به فاصله های دور ارسال نمایند.

تولید ماست:

انواع مختلف ماست در دنیا تهیه می شود که از هر ناحیه به ناحیه دیگر متفاوت می باشد. مراحل اولیه برای تولید هر نوع ماست از قبیل استاندارد کردن، عملیات حرارتی و غیره کاملاً یکسان است. مراحل آخر بسته به نوع ماست (همزده، تغلیظ شده، طعم دار و ...) کمی متفاوت است. ولی به طور کلی دمای شیر را به ۴۵ درجه رسانیده و مایه ماست اضافه می شود. سپس توسط همزن کاملاً همزده تا مایه به خوبی در شیر حل شود. پس از بسته بندی به گرمخانه منتقل نموده و به مدت حدود ۴ ساعت در دمای ۴۵ درجه نگهداری می شود تا به ماست نهایی تبدیل شود.

۲. تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم (به شکل اجمالی) در

فرایند تولید محصول

عموماً روش تولید این محصولات یکسان است و از تکنولوژی پیچیده ای استفاده نمی شود. ماشین آلات مورد استفاده نیز از لحاظ نحوه کار یکسان می باشند. تنها تفاوت در کیفیت ماشین آلات مورد استفاده می باشد. ماشین آلات امریکایی و اروپایی دارای کیفیتی بهتر و قیمتی گرانتر می باشند. ماشین آلات روسی و چینی و ساخت داخل دارای هزینه کمتر و کیفیت پایین تر هستند.

شایان ذکر است ماشین آلات تولیدی کشورهای مذکور در جدول شماره ۱ از شهرت بیشتری برخوردارند.

ماشین آلات ساخته شده کشورهای فوق دارای کیفیتی بالا می باشند و قیمت آنها نیز زیاد است. در سال های اخیر فروش ماشین آلات روسی و چینی به دلیل ارزان تر بودن در بازار رشد کرده است. به نظر می رسد در راه اندازی خط تولید حالت بهتر این است که خط به طور کامل به صورت Turn Key از یک شرکت خریداری شود. در این طرح لیست کامل ماشین آلات به همراه ویژگیها و قیمت آنها از یک شرکت داخلی با یک سال گارانتی تهیه شده است.

جدول شماره ۱- شرکت های معروف سازنده ماشین آلات تولید لبنیات در جهان

نام کشور	نام شرکت سازنده
سوئد	TETRAPAK
دانمارک	PRIMODAN
سوئد	ALFALAVAL
آلمان	HASSIA
دانمارک	GRAM

نام شرکت سازنده	نام کشور
GEA	آلمان
APV	دانمارک

۳. بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی شامل برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت

در تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی نکات زیر در نظر گرفته می شوند:

- ✓ تولید فرآورده های لبنی در مقیاس پایین مقرون به صرفه نیست و از طرف دیگر تولید در مقیاس بسیار زیاد نیاز به سرمایه گذاری بالایی دارد.
- ✓ نرخ بازگشت سرمایه در صنعت لبنیات پایین است.
- ✓ کیفیت محصول تولیدی به کیفیت شیر خام بستگی دارد. برای حفظ کیفیت شیر خام نیز باید شیر خام در کوتاهترین زمان از لحظه دوشیدن به کارخانه حمل شود.

با توجه به موارد بالا و مطالعات انجام شده ظرفیت ۱۵ تن شیر خام در روز تعیین می شود.

ظرفیت تولید سالیانه با ۳۶۵ روز کاری و یک شیفت کار مطابق جدول شماره ۲ می باشد:

جدول شماره ۲- ظرفیت تولید سالیانه

محصول	شیر	ماست	خامه
ظرفیت (تن بر سال)	۳۶۰۰	۱۶۴۰	۱۶۰

۱,۳ زمین و ساختمان

با توجه به مواردی از قبیل تعداد و ابعاد ماشین آلات، تردد پرسنل، راهروها، انبار، آزمایشگاه و نگهداری و تعمیرات کل زمین مورد نیاز برای سالن تولید ۵۰۰ متر مربع تخمین زده می شود. زمین موردنیاز برای قسمت اداری و خدماتی، نگهبانی، ناهارخوری و ... نیز ۲۵۰ متر مربع در نظر گرفته می شود.

با توجه به طرح توسعه آتی و فضای سبز و خیابان کشی کل زمین طرح ۲۵۰۰ متر مربع برآورد می شود. هزینه های زمین و ساختمان در جداول ۳ و ۴ آورده شده است.

جدول شماره ۳- هزینه های زمین

ردیف	شرح	قیمت (متر مربع/ریال)	مورد نیاز (متر مربع)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	زمین	۱۵۰۰۰۰	۲۵۰۰	۳۷۵

جدول شماره ۴- هزینه های ساختمان

ردیف	شرح	قیمت (متر مربع/ریال)	مورد نیاز (متر مربع)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	سوله خط تولید	۲۰۰۰۰۰۰	۵۰۰	۱۰۰۰
۲	قسمت اداری و خدماتی	۲۸۰۰۰۰۰	۲۵۰	۷۰۰
۳	دیوارکشی	۴۰۰۰۰۰	۴۰۰	۱۶۰
۴	خیابان کشی، محوطه سازی، پارکینگ و فضای سبز	۱۵۰۰۰۰	۱۰۰۰	۱۵۰
جمع				۲۰۱۰

۲,۳ ماشین آلات و تجهیزات

در جدول شماره ۵ لیست ماشین آلات موردنیاز، ویژگی ها و قیمت آنها آورده شده است.

جدول شماره ۵- ماشین آلات و هزینه های مربوطه

ردیف	شرح	تعداد	ظرفیت	قیمت واحد (میلیون ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
بخش اول: دریافت، کنترل، کلاریفیکاسیون، خنک سازی و ذخیره سازی شیر خام بظرفیت ۵ Ton/h					
۱-۱	یونیت دریافت وزنی شامل (تابلو دریافت ۵ کاناله وان توزین ۲۵۰L، وت دریافت ۵۰۰L و فیلتر خطی)	۱	۱ ton/batch	۳۰	۳۰
۱-۲	دستگاه پلیت کولر مدل (SM-PS-۵)	۱	۵ ton/h	۷۷	۷۷
۱-۳	کلاریفایر از نوع خودشور (Self Cleaning)	۱	۵ ton/h	۲۲۵	۲۲۵
۱-۴	تانک ذخیره شیر خام دو جداره مدل (SM-VDT-۱۰)	۲	۱۰۰۰۰ L	۱۱۸	۲۳۶
جمع				۵۶۸	۵۶۸

ردیف	شرح	تعداد	ظرفیت	قیمت واحد (میلیون ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
بخش دوم: پاستوریزاسیون، استاندارد چربی، بوگیری شیر و هموژنیزاسیون بظرفیت ۳ ton/h:					
۲-۱	پکیج یونیت پاستوریزاتور شیر، ۴ بلوک با صفحات از کمپانی GEA و کنترل	۱	۳ ton/h	۲۳۰	۲۳۰
۲-۲	یونیت دگازور مجهز به کندانسور مدل (SM-UDC-۵)	۱	۳ ton/h	۹۵	۹۵
۲-۳	سپراتور از نوع خودشور (Self Cleaning)	۱	۳ ton/h	۴۸۵	۴۸۵
۲-۴	دستگاه هموژنایزر	۱	۳ ton/h	۱۲۰	۱۲۰
جمع				۹۳۰	
بخش سوم: پروسه تولید و بسته بندی شیر پاستوریزه بظرفیت ۱۰ ton/day:					
۳-۱	تانک ذخیره شیر پاستوریزه مدل (SM-VDT-۵)	۲	۵۰۰۰L	۸۶	۱۷۲
۳-۲	پرکن بالشتکی	۲	۲۰۰۰ bag/h	۱۸۵	۳۷۰
جمع				۵۴۲	
بخش چهارم: پروسه تولید و بسته بندی خامه پاستوریزه بظرفیت ۱۸۰kg/day:					
۴-۱	پروسس تانک فرآوری انواع خامه سه جداره مدل (SM-VPT-۰,۵)	۱	۵۰۰ L	۴۱	۴۱
جمع				۴۱	
بخش پنجم: پروسه تولید و بسته بندی ماست پاستوریزه بظرفیت ۵ ton/day:					
۵-۱	پروسس تانک سه جداره عمل آوری ماست مدل (SM-VPT-۲,۵)	۲	۲۵۰۰ L	۸۴	۱۶۸
۵-۲	پروسس تانک تهیه استارتر مدل (SM-VPT-۰,۵)	۱	۵۰۰ L	۴۱	۴۱
۵-۳	دستگاه فنل میکسر مدل (SM-FM-۳)	۱	۳ ton/h	۳۵	۳۵
۵-۴	نازل تانک با سکو استیل مدل (SM-NT-۱)	۲	۵۰۰L	۳۲	۶۴
۵-۵	فیلر روتاری ماست	۲	۱۲۰۰ cup/h	۱۸۵	۳۷۰
جمع				۶۷۸	
بخش ششم: یونیت CIP					
۶-۱	یونیت CIP با مبدل حرارتی، مجهز به دو مخزن از استنلس استیل ۳۱۶	۱	۳*۱۰۰۰ L	۲۰۵	۲۰۵

ردیف	شرح	تعداد	ظرفیت	قیمت واحد (میلیون ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
	و یک مخزن از استنلس استیل ۳۰۴، بالانس تانک، تابلو تقسیم، پمپ سانتریفوژ و تابلو کنترل و فرمان از نوع دیجیتال مدل (SM-CIP-DIG-۵)				
جمع					۲۰۵
بخش هفتم: تجهیزات و تدارکات لازم برای راه اندازی پروسه تولید و بسته بندی:					
۷-۱	لوله و اتصالات، پمپ، شیرآلات و ساپورت استیل	۱	Set	۲۵۵	۲۵۵
جمع					۲۵۵
بخش هشتم: تاسیسات و تجهیزات پشتیبانی:					
۸-۱	تجهیز سیستم سرمایش و تدارک برودت	۱	شرح ذیل:		
	آیس بانک با ملزومات کامل	۱	۳۰ m ^۳	۴۲۵	۴۲۵
	تجهیز سردخانه بالای صفر	۲	۱۸۰ m ^۳	۲۲۵	۴۵۰
	تجهیز اتکوباتور	۲	۳۶ m ^۳	۸۵	۱۷۰
۸-۲	تجهیز بخش گرمایش و سیستم توزیع	۱	شرح ذیل:		
	دیگ بخار با ملزومات کامل	۱	۲۰۰۰ kg/h	۴۲۰	۴۲۰
۸-۳	تجهیزات هوای فشرده و سیستم توزیع (اسکرو)	۱	۲ m ^۳ /min	۹۵	۹۵
۸-۴	تابلوهای برق و الکتریکال و لوازم برقی	۱	۱۵۰ kw	۳۲۵	۳۲۵
۸-۵	تجهیزات آزمایشگاه کنترل کیفیت	۱	Set	۱۶۵	۱۶۵
۸-۶	تجهیز سیستم سپتیک تصفیه فاضلاب صنعتی	۱	Set	۳۵۰	۳۵۰

ردیف	شرح	تعداد	ظرفیت	قیمت واحد (میلیون ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
۸-۷	لوله و اتصالات، شیر آلات و بست تاسیساتی	۱	Set	۱۸۵	۱۸۵
جمع					۲۵۸۵
عوارض دولتی ۳ درصد مبالغ فوق					۱۷۴
حمل و نصب ۱۰ درصد					۵۸۰
جمع کل					۶۵۵۸

۳,۳ هزینه های حمل و نقل

با در نظر گرفتن انتقال مواد اولیه از مراکز جمع آوری شیر خام به کارخانه و سایر موارد حمل و نقل بیرون از کارخانه هزینه های حمل و نقل مطابق جدول شماره ۶ در نظر گرفته می شود.

جدول شماره ۶- هزینه های حمل و نقل بیرون از کارخانه

ردیف	شرح	تعداد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	خودرو سواری	۱	۱۵۰۰۰۰۰۰۰	۱۵۰
۲	کامیونت یخچالدار	۳	۱۴۰۰۰۰۰۰۰	۴۲۰
جمع				۵۷۰

۴,۳ هزینه های قبل از بهره برداری

هزینه هایی از قبیل ثبت، آگهی، حقوق و دستمزد، مطالعات و ... در این قسمت آورده می شود.

جدول شماره ۷- هزینه های قبل از بهره برداری

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)
۱	هزینه مطالعات امکانسنجی	۳۰
۲	حقوق و دستمزد	۱۴۴
۳	سایر (۱۰ درصد)	۱۷,۴
جمع		۱۹۱,۴

۵,۳ هزینه تجهیزات اداری

جدول شماره ۸ برآوردی از هزینه تجهیزات اداری است.

جدول شماره ۸- هزینه تجهیزات اداری

ردیف	شرح	هزینه واحد (ریال)	تعداد	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	میز و صندلی	۱۵۰۰۰۰۰	۱۴	۲۱
۲	کامپیوتر و لوازم جانبی	۹۰۰۰۰۰۰	۴	۳۶
۳	دستگاه فتوکپی	۲۰۰۰۰۰۰۰	۱	۲۰
۴	تجهیزات اداری	۵۰۰۰۰۰۰	۱۴	۷
جمع				۸۴

۶,۳ هزینه های انشعاب

برآوردی از هزینه های انشعاب برق، گاز و آب در جدول شماره ۹ ارائه شده است.

جدول شماره ۹- هزینه انشعاب

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)
۱	هزینه انشعاب برق و تاسیسات برق رسانی	۱۳۰
۲	هزینه انشعاب گاز و تاسیسات گازرسانی	۱۰۰
۳	هزینه انشعاب آب و تاسیسات آبرسانی	۱۵
جمع		۲۴۵

۷,۳ کل سرمایه گذاری ثابت

در جدول شماره ۱۰ کل مبلغ سرمایه گذاری ثابت با توجه به جداول فوق آورده شده است.

جدول شماره ۱۰- کل مبلغ سرمایه گذاری ثابت

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)
۱	زمین	۳۷۵
۲	ساختمان	۲۰۱۰
۳	ماشین آلات و تجهیزات	۶۵۵۸
۴	حمل و نقل	۵۷۰
۵	قبل از بهره برداری	۱۹۱
۶	تجهیزات اداری	۸۴
۷	انشعاب	۲۴۵
۸	پیش بینی نشده (۶ درصد)	۶۰۲
	جمع	۱۰۶۳۵

۴. هزینه های تولید سالیانه

۱,۴ میزان و هزینه مواد اولیه عمده موردنیاز سالانه و محل تامین آن

مواد اولیه مورد نیاز اصلی شیر خام می باشد که باید از مراکز جمع آوری شیر تهیه شود. در این طرح میزان مصرف شیر خام ۱۵ تن در روز فرض می شود. کل شیر موردنیاز سالیانه با توجه به ۳۶۰ روز کاری برابر است با: ۵۴۰۰ تن. میزان شیر خام تولید شده در منطقه جیرفت و کهنوج حدود ۷۰۰۰۰ تن در سال است. با توجه به اینکه فقط یک واحد تولیدی در شهرستان جیرفت با ظرفیت ۵۰۰۰ تن وجود دارد شیر خام تولیدی منطقه کافی است.

جدول شماره ۱۱- هزینه سالیانه مواد اولیه

ردیف	شرح	واحد	قیمت واحد (ریال)	مورد نیاز (تن)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	شیر خام	کیلو	۴۱۰۰	۵۴۰۰	۲۲۱۴۰
۲	سایر مواد اولیه (۵ درصد)				۱۱۰۷
جمع					۲۳۲۴۷

۲,۴ هزینه های نیروی انسانی سالیانه

کل هزینه های نیروی انسانی سالیانه طرح با توجه به سه شیفت کاری در سال مطابق جدول شماره ۱۲ می باشد.

جدول شماره ۱۲- هزینه سالیانه نیروی انسانی

شرح	تعداد	حقوق ماهیانه (ریال)	حقوق سالیانه معادل ۱۴ ماه (میلیون ریال)
بخش تولیدی و کمک تولیدی			
مدیر خط	۱	۶۰۰۰۰۰	۸۴
تکنسین	۲	۴۰۰۰۰۰	۱۱۲
کارگر ماهر	۲	۳۵۰۰۰۰	۹۸
کارگر ساده	۸	۳۰۰۰۰۰	۳۳۶
نگهداری و تعمیرات	۱	۴۰۰۰۰۰	۵۶
آزمایشگاه	۱	۴۰۰۰۰۰	۵۶
بخش اداری و خدماتی			

شرح	تعداد	حقوق ماهیانه (ریال)	حقوق سالیانه معادل ۱۴ ماه (میلیون ریال)
مدیر	۱	۸۰۰۰۰۰۰	۱۱۲
کارمند اداری، خدماتی و فروش	۸	۴۰۰۰۰۰۰	۴۴۸
نگهبان	۱	۳۰۰۰۰۰۰	۱۲۶
راننده	۴	۳۵۰۰۰۰۰	۱۹۶
تعداد کل پرسنل			۳۱
جمع			۱۶۲۴
بیمه ۲۳٪			۳۷۴
جمع کل			۱۹۹۸

۳,۴ هزینه های استهلاک سالیانه

جدول شماره ۱۳- هزینه های استهلاک سالیانه

ردیف	شرح	ارزش (میلیون ریال)	نرخ استهلاک (درصد)	هزینه استهلاک (میلیون ریال)
۱	ساختمان	۲۰۱۰	۷	۱۴۱
۲	ماشین آلات و تجهیزات	۶۵۵۸	۱۰	۶۵۶
۳	حمل و نقل	۵۷۰	۲۰	۱۱۴
۴	قبل از بهره برداری	۱۹۱	۱۰	۱۹
۵	تجهیزات اداری	۸۴	۲۰	۱۷
۶	انشعاب	۲۴۵	۱۰	۲۵
۷	پیش بینی نشده (۶ درصد)	۶۰۲	۱۰	۶۰
جمع				۱۰۳۱

۴,۴ هزینه های نگهداری و تعمیرات سالیانه

جدول شماره ۱۴- هزینه های نگهداری و تعمیرات سالیانه

ردیف	شرح	ارزش (میلیون ریال)	نرخ نگهداری و تعمیرات (درصد)	هزینه نگهداری و تعمیرات (میلیون ریال)
۱	ساختمان	۲۰۱۰	۲	۴۰
۲	ماشین آلات و تجهیزات	۶۵۵۸	۴	۲۶۲
۳	حمل و نقل	۵۷۰	۲۰	۱۱۴
۴	تجهیزات اداری	۸۴	۱۰	۸
جمع				۴۲۴

۵,۴ هزینه های انرژی سالیانه

جدول شماره ۱۵- هزینه انرژی سالیانه

ردیف	شرح	مصرف روزانه	واحد	قیمت واحد (ریال)	هزینه سالیانه (میلیون ریال)
۱	برق	۹۰۰	کیلو وات	۱۷۰	۵۶
۲	آب	۲۵	متر مکعب	۱۵۰۰	۱۴
۳	بنزین	۶۰	لیتر	۴۰۰۰	۸۸
جمع					۱۵۷

۶,۴ هزینه های توزیع و فروش: معادل ۱ درصد هزینه های تولید سالیانه در نظر گرفته می شود که برابر با ۲۶۸ میلیون ریال می شود.

۷,۴ هزینه بیمه: معادل ۲ هزارم کل سرمایه ثابت یعنی ۲۲ میلیون ریال برآورد می شود.

۸,۴ کل هزینه های تولید سالیانه

کل هزینه های تولید سالیانه بر اساس جداول فوق در جدول شماره ۱۶ آورده شده است.

جدول شماره ۱۶- هزینه تولید سالیانه

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه	۲۳۲۴۷
۲	نیروی انسانی	۱۹۹۸
۳	استهلاک	۱۰۳۱
۴	نگهداری و تعمیرات	۴۲۵
۵	انرژی	۱۵۷
۶	توزیع و فروش	۲۶۸
۷	بیمه	۲۲
۸	پیش بینی نشده (۶ درصد)	۱۶۰۸
جمع		۲۸۷۶۱

۵. محاسبه سرمایه در گردش

سرمایه در گردش عبارت است از نقدینگی لازم برای تهیه ملزومات مورد نیاز در جریان تولید از قبیل مواد اولیه، نیروی انسانی و به عبارت دیگر میانگین هزینه های جاری یک واحد تولیدی می باشد و به عوامل زیادی از قبیل نحوه و محل تامین مواد اولیه، سیاست فروش محصول، توان مدیریتی بستگی دارد.

کل سرمایه در گردش این طرح در جدول شماره ۱۶ برآورد شده است.

جدول شماره ۱۶- سرمایه در گردش مورد نیاز

ردیف	شرح	مدت محاسبه (ماه)	هزینه سالیانه (میلیون ریال)	ارزش در مدت تعیین شده (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه	۰,۵	۲۳۲۴۷	۹۶۹
۲	نیروی انسانی	۱	۱۹۹۸	۱۶۶
۳	نگهداری و تعمیرات	۱	۴۲۵	۳۵
۴	وجه نقد (۱۵ روز بجز موارد فوق)		۳۰۹۲	۱۲۹
جمع				۱۲۹۹

۶. کل سرمایه مورد نیاز طرح

کل سرمایه مورد نیاز عبارت است از مجموع سرمایه گذاری ثابت و سرمایه در گردش که در جدول شماره ۱۷ آورده شده است.

جدول شماره ۱۷- کل سرمایه مورد نیاز طرح

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)
۱	سرمایه گذاری ثابت	۱۰۶۳۵
۲	سرمایه در گردش	۱۲۹۹
	جمع	۱۱۹۳۴

۷. منطقه مناسب برای اجرای طرح

انتخاب منطقه و محل به عوامل زیادی از قبیل نزدیکی به مواد اولیه، نزدیکی به بازار مصرف، سیاست ها و حمایت های دولت، هزینه های زمین و سایر هزینه های محل، تمرکز صنایع در منطقه مورد نظر بستگی دارد. این طرح برای منطقه جنوب استان کرمان (منطقه جیرفت و کهنوج) بررسی می شود.

منطقه جیرفت و کهنوج شامل شهرستان های جیرفت، عنبرآباد، کهنوج، قلعه گنج، منوجان و رودبار می باشد. جدول شماره ۱۸ اطلاعات جمعیتی منطقه را نشان می دهد. طبق آمار ارائه شده وزارت صنایع و معادن تنها یک واحد فعال تولید شیر، ماست و خامه پاستوریزه در منطقه جیرفت و کهنوج وجود دارد که آن هم در شهرستان جیرفت واقع است.

حجم تولید شیر خام منطقه جیرفت و کهنوج در جدول شماره ۱۹ ذکر شده است. همچنین آمار دام منطقه نیز در سال ۱۳۸۵ طبق آمار ارائه شده وزارت کشاورزی در جدول ۲۰ نشان داده شده است.

جدول شماره ۱۸- اطلاعات جمعیتی منطقه جیرفت و کهنوج

شهرستان	مساحت (کیلومتر مربع)	جمعیت	درصد جمعیت
جیرفت	۸۵۲۳	۱۸۷۵۹۵	۲۹,۸۰
عنبر آباد	۴۶۵۷	۱۱۴۹۶۴	۱۸,۲۶
کهنوج	۴۰۷۰	۱۰۵۲۰۷	۱۶,۷۱
رودبار	۶۸۶۵	۸۷۵۹۴	۱۳,۹۱
قلعه گنج	۱۰۴۴۱	۷۰۲۹۲	۱۱,۱۷
منوجان	۴۱۴۱	۶۳۸۴۵	۱۰,۱۴
جمع	۳۸۶۹۷	۶۲۹۴۹۷	۱۰۰

جدول شماره ۱۹- میزان تولید شیر خام منطقه جیرفت و کهنوج

سال	میزان تولید (تن)
۱۳۸۴	۷۱۰۶۱
۱۳۸۵	۸۲۷۹۷

ماخذ: وزارت جهاد کشاورزی معاونت امور برنامه ریزی و اقتصادی

جدول شماره ۲۰- آمار دام منطقه جیرفت و کهنوج در سال ۱۳۸۵

تعداد	شرح
۸۰۲۹۹۰	گوسفند و بره (سبک)
۱۱۲۴۹۰۲	بز و بزغاله (سبک)
۶۴۰	اصیل
۳۶۶۶۴	دورگ
۹۹۱۰۸	بومی
۱۹۲۷۸۹۲	تعداد دام سبک
۱۳۶۴۱۲	تعداد دام سنگین

ماخذ: وزارت جهاد کشاورزی معاونت امور برنامه ریزی و اقتصادی

با توجه به موارد فوق شهرستان کهنوج برای احداث واحد لبنیات پیشنهاد می

شود.

۸. وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی

انتظار می رود برای دستیابی به اهداف طرح جامع شیر، دولت از زنجیره تامین لبنیات اعم از کارخانجات لبنیات، تولید کنندگان شیر خام و دامداری ها حمایت های بیشتری کند. پایین بودن قیمت شیر خام نسبت به هزینه های دام واحدهای دامپروری را تضعیف نموده است به این معنا که تولید شیر خام کاهش یافته است. از طرف دیگر حدود ۴۰ درصد شیر خام تولید شده به مصرف تازه خوری یا مصرف دام می رسد. هر کدام از این موارد کمبود مواد اولیه یک کارخانه لبنیات را تشدید می کند. همچنین یارانه های دولتی که به شیر تعلق می گیرد و کنترل قیمت محصولات لبنی مشکلاتی را برای کارخانجات تولید لبنیات ایجاد کرده است.

۹. تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید

با توجه به موارد زیر احداث واحد تولید لبنیات در منطقه جنوب استان کرمان توصیه می شود:

- ✓ برای تحقق اهداف طرح جامع شیر واحدهای زیادی در کشور باید احداث شوند.
- ✓ بازار مواد اولیه و محصول در منطقه مورد نظر وجود دارد.
- ✓ در طرح حاضر امکان اشتغال برای ۳۱ نفر به طور مستقیم ایجاد می شود.
- ✓ با توجه به محروم بودن منطقه جیرفت و کهنوج ایجاد واحدهای جدید باعث توسعه منطقه می شود.

در زیر محاسبه پارامترهای مالی طرح آورده شده است.

✓ محاسبه قیمت تمام شده هر لیتر شیر، ماست و خامه: برای محاسبه قیمت تمام شده هر کیلو از سه محصول هزینه سالیانه تولید را در نسبت تولید هر محصول (جدول شماره ۲ فصل ۲) ضرب و بر حجم تولید سالیانه هر کدام از محصولات تقسیم می کنیم. با توجه به اینکه هزینه سالیانه معادل ۲۸۷۶۱ میلیون ریال است نتایج مطابق جدول شماره ۲۱ می باشد.

جدول شماره ۲۱- قیمت تمام شده محصولات

نام محصول	نسبت حجم تولید (درصد)	سهم هزینه تولید سالیانه (میلیون ریال)	حجم تولید سالیانه (تن)	قیمت تمام شده (ریال)
شیر	۶۷	۱۹۲۷۰	۳۶۰۰	۵۳۵۰
ماست	۳۰	۸۶۳۰	۱۶۴۰	۵۲۶۰
خامه	۳	۸۶۱	۱۶۰	۵۳۸۰

✓ درآمد حاصل از فروش: در جدول شماره ۲۲ درآمد سالیانه حاصل از فروش آورده شده است.

جدول شماره ۲۲- درآمد حاصل از فروش

نام محصول	قیمت فروش (ریال)	حجم فروش (تن)	درآمد سالیانه (میلیون ریال)
شیر	۶۱۵۰	۳۶۰۰	۲۲۱۴۰
ماست	۶۰۵۰	۱۶۴۰	۹۹۲۲
خامه	۶۴۵۰	۱۶۰	۱۰۳۲
جمع درآمد سالیانه			۳۳۰۹۴

✓ صورت سود و زیان

جدول شماره ۲۳- سود سالیانه

شرح	درآمد سالیانه (میلیون ریال)
درآمد حاصل از فروش	۳۳۰۹۴
هزینه های سالیانه	۲۸۷۶۱
سود قبل از مالیات	۴۳۳۳

✓ محاسبه نقطه سربرسر: جدول شماره ۲۴ هزینه های سالیانه را به ثابت و متغیر تفکیک می کند. طبق این جدول نقطه سربرسر ۲۱۸۵ تن معادل ۴۰ درصد بدست می آید.

جدول شماره ۲۴- تفکیک هزینه های سالیانه به ثابت و متغیر

ردیف	شرح	هزینه	ثابت		متغیر	
			مبلغ (میلیون ریال)	ثابت (%)	مبلغ (میلیون ریال)	متغیر (%)
۱	مواد اولیه	۲۳۲۴۷			۲۳۲۴۷	۱۰۰
۲	نیروی انسانی	۱۹۹۸	۱۳۹۹	۷۰	۵۹۹	۳۰
۳	استهلاک	۱۰۳۱	۱۰۳۱	۱۰۰		
۴	نگهداری و تعمیرات	۴۲۵	۸۵	۲۰	۳۴۰	۸۰
۵	انرژی	۱۵۷	۳۱	۲۰	۱۲۶	۸۰
۶	بیمه	۲۲	۲۲	۱۰۰		
۷	توزیع و فروش	۲۶۹	۵۴	۲۰	۲۱۵	۸۰
۸	پیش بینی نشده (۶ درصد)	۱۶۱۳	۳۲۳	۲۰	۱۲۹۰	۸۰
	جمع	۲۸۷۶۲	۲۹۴۵		۲۵۸۱۷	

✓ دوره بازگشت سرمایه: دوره بازگشت سرمایه را با فرمول زیر محاسبه می کنیم:

(سرمایه گذاری ثابت - زمین - سرمایه در گردش)

(سود سالیانه + استهلاک سالیانه)

بنابراین دوره بازگشت سرمایه تقریباً ۲ سال از شروع تولید با ظرفیت کامل بدست می آید.

با توجه به پارامترهای مالی فوق انجام طرح اقتصادی می باشد.