



واحد صنعتی امیرکبیر

معاونت پژوهشی



شرکت شهرک‌های صنعتی کهگیلویه و بویراحمد

عنوان:

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی
تولید داروهای دامی
(قرص و پودر نئوماپسین سولفات)

مشاور:

جهد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر

معاونت پژوهشی

سال ۱۳۸۸

آدرس: تهران - خیابان حافظ - دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی‌تکنیک تهران) - جهد دانشگاهی

واحد صنعتی امیرکبیر - معاونت پژوهشی تلفن: ۸۸۸۰۸۷۵۰ و ۸۸۸۹۲۱۴۳ فکس: ۸۸۸۰۶۹۸۴

Email: research@jdamirkabir.ac.ir

www.jdamirkabir.ac.ir

خلاصه طرح

داروی دامی نئوماپسین سولفات (پودر و قرص)	نام محصول	
آنتی بیوتیک دامی	موارد کاربرد	
۱۰۰۰ (قرص و پودر)	(تن)	ظرفیت پیشنهادی طرح
نئوماپسین سولفات	عمده مواد اولیه مصرفی	
۱۰۰۰	(تن)	میزان مصرف سالیانه مواد اولیه
۴۰۹۷	(تن)	کمبود محصول در سال ۱۳۹۰
۲۳	(نفر)	اشتغال زایی
---	ارزی (یورو)	سرمایه گذاری ثابت طرح
۸۱۴۳	ریالی (میلیون ریال)	
۸۱۴۳	مجموع (میلیون ریال)	
۱,۵	ارزی (میلیون یورو)	سرمایه در گردش طرح
۱۷۲۵۸	ریالی (میلیون ریال)	
۳۸۲۵۸	مجموع (میلیون ریال)	
۲۶۰۰	(متر مربع)	زمین مورد نیاز
۸۰۰	تولیدی (متر مربع)	زیربنا
۴۰۰	انبار (متر مربع)	
۲۰۰	خدماتی (متر مربع)	
۳۰	آب (هزار متر مکعب)	مصرف سالیانه آب، برق و گاز
۴۵۰۰	برق (هزار کیلو وات)	
۹۰	گازوئیل (هزار لیتر)	
شهرک های صنعتی دهدشت و یاسوج ۳	محل های پیشنهادی برای احداث واحد صنعتی	

فهرست مطالب

صفحه	عناوین
۶	۱- معرفی محصول.....
۱۱	۱-۱- نام و کد محصول (آیسیک ۳)، شماره تعرفه گمرکی، کاربرد و تشریح بازار هدف.
۱۳	۱-۲- بررسی و ارائه استاندارد ملی یا بین‌المللی.....
۱۳	۱-۳- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت محصول تولیدی در داخل و خارج از کشور.....
۱۴	۱-۴- اهمیت محصول تولیدی، کشورهای تولیدکننده و کشورهای مصرف‌کننده محصول.....
۱۵	۲- وضعیت عرضه و تقاضا.....
۱۵	۲-۱- بررسی ظرفیت بهره‌برداری و روند تولید، سطح تکنولوژی واحدهای تولیدی موجود ظرفیت اسمی، ظرفیت عملی و ذکر نام کشورها و شرکت‌های سازنده ماشین‌آلات مورد استفاده جهت تولید محصول.....
۱۷	۲-۲- بررسی امکان صادرات محصولات طرح و روند صادرات در ۵ سال گذشته و برآورد میزان صادرات در آینده.....
۱۸	۲-۳- بررسی روند واردات محصول تا پایان سال ۸۶.....
۱۹	۲-۴- بررسی روند مصرف محصول تولیدی.....
۲۰	۲-۵- جمع‌بندی میزان عرضه و تقاضا و برآورد میزان کمبود یا سهم بازار هدف‌گذاری شده.....
۲۲	۲-۶- بررسی و ارزیابی رویکرد و برنامه مناسب بازاریابی، تبلیغ، توزیع و فروش.....
۲۲	۲-۷- تدوین برنامه تولید برای یک دوره ۵ ساله.....
۲۲	۲-۸- برآورد تقاضای فعلی و آتی بازارهای هدف داخلی.....
۲۴	۳- بررسی فنی و تکنولوژی.....
۲۴	۳-۱- مطالعه و بررسی روش‌ها و تکنولوژی‌های روز تولید در دنیا و مقایسه و ارزیابی مزایا و معایب و انتخاب تکنولوژی مناسب (ارائه کلیات روش تولید، نمودار فرآیند عملیات OPC و نحوه کنترل کیفیت.....)



واحد صنعتی امیر کبیر

معاونت پژوهشی

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی

تولید داروهای دامی

(قرص و پودر نئوماکسین سولفات)



شرکت شهرک‌های صنعتی کهگیلویه و بویراحمد

صفحه	عناوین
۳۲	۲-۳- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا از نظر تعداد، ظرفیت، محل اجرا، میزان پیشرفت فیزیکی و سطح تکنولوژی و سرمایه‌گذاری‌های انجام شده اعم از ریالی و ارزی با توجه به شهرستان پیشنهادی و مقایسه با دیگر کشورها
۳۳	۳-۳- تعیین چگونگی و منبع تأمین ماشین‌آلات و تجهیزات دانش فنی مورد نیاز
۳۴	۳-۴- برآورد مواد اولیه نیاز در شهرستان پیشنهاد شده
۳۴	۳-۵- برآورد نیازهای تأسیساتی (آب، برق، گاز، امکانات مخابراتی و دسترسی به راه‌های ارتباطی (راه، فرودگاه، راه‌آهن، بندر و ...)) با توجه به موقعیت شهرستان پیشنهاد شده جهت اجرای طرح
۳۶	۳-۶- برآورد نیروی انسانی مورد نیاز به تفکیک تخصص و تجربه و تهیه چارت سازمانی با ذکر کلی وظایف و مسئولیت‌های هر پست سازمانی
۳۷	۳-۷- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش‌های تولید و عرضه محصول در استان، کشور و مقایسه آن با سایر کشورها
۳۸	۳-۸- تعیین نقاط ضعف و قوت تکنولوژی محصول تولیدی با توجه به شهرستان پیشنهادی
۳۸	۳-۹- ارائه برنامه زمان‌بندی (گانت چارت) اجرای طرح
۳۹	۴- بررسی محل اجرای طرح
۳۹	۴-۱- دسترسی به منبع تأمین مواد اولیه در شهرستان پیشنهادی
۳۹	۴-۲- دسترسی به مکان‌های عرضه و توزیع محصولات
۳۹	۴-۳- دسترسی به نیروی انسانی مورد نیاز (متخصص و اپراتوری)
۴۰	۴-۴- دسترسی به نیازهای تأسیساتی (برق، آب، گاز، تلفن)
۴۰	۴-۵- دسترسی به صنایع جانبی و واحدهای ارائه‌کننده خدمات مورد نیاز
۴۰	۴-۶- مسایل زیست محیطی و محدودیت‌های موجود



واحد صنعتی امیر کبیر

معاونت پژوهشی

مطالعات امکان سنجی مقدماتی

تولید داروهای دامی

(قرص و پودر نئوماپسین سولفات)



شرکت شهرک های صنعتی کهگیلویه و بویر احمد

صفحه	عناوین
۴۱	۵- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی
۴۱	۵-۱- وضعیت حمایت های اقتصادی بازرگانی و حمایت های مالی بانک ها و شرکت های سرمایه گذار
۴۱	۵-۲- بررسی امکان برخورداری از طرح های حمایتی دولت و استفاده از معافیت های عوارض دولتی
۴۲	۵-۳- تجزیه و تحلیل مالی شامل: سود و زیان، ترازنامه، گردش وجوه و شاخص های مالی طرح (نرخ بازده داخلی، دوره برگشت سرمایه، خالص ارزش فعلی، دوره وصول مطالبات، نسبت های مالی)
۵۷	جمع بندی: تجزیه و تحلیل، جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید با توجه به شهرستان پیشنهادی
۵۸	۶- منابع و ماخذ

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۵)



۱- معرفی محصول

رشد جمعیت و افزایش روزافزون مصرف مواد غذایی، به‌عنوان یکی از مشکلات جوامع امروزی به‌حساب می‌آید. تولید محصولات کشاورزی و دامی از جمله مهم‌ترین اهداف دولت جهت رفع نیاز به جوامع به‌حساب می‌آید. احداث دامداری‌ها و تولید محصولات دامی یکی از جمله راه‌کارهای رفع نیاز غذایی بشر به حساب می‌آید که استفاده از تکنولوژی‌های جدید در این بین، به رشد این صنعت نیز کمک می‌کند. رشد تولید، نیازمند سرمایه‌گذاری بیشتر و کنترل بیشتر شرایط تولید می‌باشد. استفاده از داروها و مکمل‌های دامی در صنعت دامپروری جدید نیاز ضروری این صنعت به‌حساب می‌آید. پیشرفت بیماری‌ها و لزوم کنترل بیشتر دام‌ها از جمله مواردی است که استفاده از داروها را زمان حال بیشتر نمایان می‌کند. از این‌رو از داروهای دامی می‌توان به‌عنوان ابزاری جهت کنترل بیماری‌ها و افزایش تولید محصولات دامی استفاده نمود. طبق تعریف سازمان بهداشت جهانی دارو عبارت است از هر ماده‌ای با مخلوطی از مواد که برای استفاده در موارد زیر تهیه، تولید و فروخته می‌شود:

۱- درمان، تسکین، پیشگیری یا تشخیص یک حالت غیرطبیعی

۲- بازسازی، طبیعی کردن یا تغییر کار

اکثر داروها در ابتدا به‌صورت پودر تهیه می‌شوند، پودرها به نسبت ترکیب و سپس به اشکال دیگر درمی‌آیند. گرچه امروزه مصرف دارو به شکل پودر محدود شده است، اما تولید ذرات جامد ریز دارویی در تولید و تهیه سایر شکل‌های دارویی مانند کپسول‌ها، سوسپانسیون‌ها، پمادها و ... از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشند. لذا فرآیند اساسی داروسازی به تولید پودر با اندازه معین اختصاص می‌یابد. تقسیم‌بندی داروها می‌تواند بر مبنای مختلفی انجام پذیرد مانند تقسیم‌بندی براساس شکل داروها، نوع بیماری و غیره. تقسیم‌بندی داروها براساس شکل به شرح ذیل می‌باشد:

۱- پودرها؛ ۲- کپسول‌ها؛

۳- سوسپانسیون‌ها؛ ۴- شیاف‌ها؛

۵- پمادها؛ ۶- امولوسیون‌ها

هرکدام از بسته‌بندی‌های فوق، روش تولید و بسته‌بندی خاص را دارند. در این میان داروهای دامی نیز از تنوع تولید و بسته‌بندی برخوردار است. با توجه به تنوع داروهای تولیدی لیست برخی از داروها و کاربرد آنها در جدول (۱) نشان داده شده است.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۶)



جدول (۱): نام و کاربرد برخی از داروهای دامی

نام دارو	نوع دارو	نحوه عملکرد
وتوکارب	محلول تزریقی	سبب تغییر شکل ساختار سیتوپلاسمی انگل شده و آنرا از بین می‌برد.
وتانیل	پماد	ضد التهاب، ضد روماتیسم، ضد درد
وتاپرودون	تزریقی	ناراحتی‌های استخوانی
وتوفن	تزریقی	ضد التهاب، ضد درد، ضد تب
وتوسپت	تزریقی	درمان کیست‌های تخمدانی، کاهش بروز اختلالات تخمدانی
وتوسین	تزریقی	کمک و تسهیل در زایمان‌های طبیعی، کمک به خروج جفت، سخت زایی و ..
وتامینازن	تزریقی	خاصیت ضدانگلی و ضد باکتری
وتاکوئید	تزریقی	ضد التهاب و درد
وتاسترول	تزریقی	ضعف عمل لوتئال و ایجاد فحلی
وتازوماید	تزریقی	درمان سندرم ادم
وت‌فوس	تزریقی	رفع نارسایی‌های متابولیسمی ناشی از سوء تغذیه، پرورش یا بیماری‌ها، نارسایی در رشد و تغذیه و ... کاربرد دارد.
وتولکس	تزریقی	درمان بیماری تیلریوز ناشی از گونه‌های مختلف تیلریا استفاده می‌شود.
وتاپروست	تزریقی	درمان برخی کیست‌ها، خاتمه دادن به آبستنی ناخواسته طبیعی
فلورفینکل	تزریقی	به‌عنوان آنتی‌بیوتیک بر علیه اسهال گوساله‌ها و کمپلکس بیماری‌های تنفسی و تب حمل و نقل استفاده می‌شود.
وتگلن	تزریقی	رفع اختلالات فیزیولوژیکی تخمدان، تومورهای تخمدانی و برخی کیست‌های تخمدانی
وتانیل	تزریقی	ضد التهاب غیر استروئیدی
وتالایز	تزریقی	درمان عفونت‌های رحمی، ایجاد مخلی
وتافلوکسی	تزریقی	رفع تورم تاندون‌ها و مفاصل، بیماری‌های تنفسی و اسهال گوساله‌ها و ...
وتاستروژن		جلوگیری از مرگ جنین، کیست‌های تخمدانی، تثبیت و ابقاء آبستن
وتارولی	تزریقی	رفع نارسایی باروری، افزایش میزان باروری و ...

با توجه با تنوع داروهای دامی، شرح مختصری در خصوص برخی داروهای مورد استفاده ارائه می‌گردد.

الف – فلورفنیکل

شکل و ترکیب دارویی :

محلول استریل تزریقی و هر میلی لیتر حاوی ۳۰۰ میلی گرم ماده فلورفنیکل می باشد.

موارد مصرف :

این آنتی بیوتیک برای استفاده در گاو، گوسفند و بز، بر علیه کمپلکس بیماری‌های تنفسی و تب حمل و نقل (پاستورالاهمولیتیکا، پاستورالامولتوسیدا و هموفیلوس سامنوس)، اسهال گوساله‌ها (کورینه باکتریوم پیوژنز، سالمونلاها، استرپتوکوک‌ها، کلبسیلاها، و هموفیلوس سامنوس)، گندیدگی سم، کراتوکونژکتیویت (Pink – eye)، عفونت سیستم ادراری تناسلی، و به طور معمول عفونت‌های باکتریایی توصیه می‌شود.



ب- وت فوس

شکل و ترکیب دارویی :

محلول استریل تزریقی و هر میلی لیتر حاوی ۲۰۰ میلی گرم تولدیمفوس سدیم (Toldimphos sodium) و ۰/۰۵ میلی گرم سیانوکوبال آمین می باشد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی	صفحه (۸)	

فارماکولوژی و مکانیسم عمل :

فسفر موجود در وت فوس تمام پروسه های متابولیسمی راکه به انرژی نیاز دارند، تحریک می نماید وبه عنوان یک عامل آنابولیک یا سازنده عمل می کند. فسفر همچنین نقش بسیار حیاتی درانتقال و ذخیره انرژی به خصوص توسط ATP دارد. ویتامین B₁₂ روی متابولیسم پروتئین ها و کربوهیدرات ها موثر بوده ونقش اساسی در ساخت گلبول قرمز ایفاء می کند این دو عامل مشترکاً باعث افزایش انرژی شده ودرتنظیم نارسائی ناشی از مواد معدنی نیز کمک به سزائی می کند.

موارد مصرف :

این دارو درنارسائی های متابولیسمی ناشی از سوء تغذیه ، پرورش یا بیماریها ، نارسائی در رشد وتغذیه حیوانات جوان به علت عدم پرورش صحیح و در اختلالات استخوانی از جمله ریکتز (Rickets) (واستئومالاسی Osteomalacia)) وتشکیل کال های استخوانی در شکستگی ها بصورت توام با ویتامین D و در تتانی و عدم ایجاد تعادل به علت به هم خوردن بالانس سطح کلسیم ، منیزیوم و فسفر بصورت توام با کلسیم و منیزیوم درمانی کاربرد دارد.در حیوانات بزرگ از جمله گاو 5-25 میلی لیتر بسته به نژاد و جثه حیوان و در حیوانات کوچک از جمله گوسفند ، بز و سگ 3-1 میلی لیتر بسته به نژاد و جثه حیوان متغیر است و در حالات مزمن 15-5 میلی لیتر بصورت تزریق زیرجلدی یا عضلانی یک روز در میان تجویز می گردد. (طبق نظر دامپزشک)



مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۹)



ج- ویتامینازن ۷٪

شکل و ترکیب دارویی:

محلول تزریقی و هر میلی لیتر حاوی ۷۰ میلی گرم دیمینازن استوریت می باشد.

فارماکولوژی و مکانیسم عمل:

دیمینازن استوریت از مشتقات دی آمیدین ها (ترکیبات آروماتیک) بوده و فعالیت ضد انگلی دی آمیدین ها به دلیل ایجاد تداخل در گلیکولیز هوازی و همچنین تأثیر در فرآیند ساخت دی ان ای انگل مربوط می شود از آنجائیکه بازیا و تریپانوزوما مانند بسیاری دیگر از انگل ها جهت انجام گلیکولیز هوازی به گلوکز خون نیاز مبرم دارند لذا این دارو بعد از تزریق با ایجاد ممانعت در استفاده انگل از گلوکز خون میزبان و نیز با ایجاد تغییر در ماهیت نوکلئوپروتئین های انگل (دنا توره کردن) اثر ضد بازیایی و تریپانوزومی خود را نشان می دهد.

دیمینازن برای ماهها در کبد و کلیه ها جمع شده و به سیستم گردش خون جنینی وارد می شود همچنین مقادیر بسیار اندک دارو در سیستم اعصاب مرکزی جمع شده و برای ماهها در آنجا باقی می ماند. در عفونتهای ناشی از بازیاها با تزریق دز درمانی حیوانات سریع خوب می شوند ولی تمام انگلها از بین نمی روند به طوری که این امر باعث تقویت ایمنی در حیوانات می گردد. این دارو دارای اثر ضد باکتریائی کمی نیز می باشد.

موارد مصرف:

دیمینازن استوریت بر علیه انواع تریپانوزوما مانند تریپانوزوم کنگولنس، تریپانوزوم بروسه ای، تریپانوزوم ویواکس و عوامل پیروپلازماها از جمله انواع بازیاها مانند بازیا کانیس، بازیا موتاسی، بازیا اوویس، بازیا باژمینا، بازیا اوویس، بازیا کابالی، بازیا گیبسونی، بازیا اکوئی در اسب، گاو، گوسفند، بز، سگ مؤثر است. تأثیر این دارو بر روی گونه تریپانوزوم بروسه ای ضعیف تر از سایر گونه ها می باشد لذا بایستی در این موارد از مقادیر بیشتری از دارو استفاده گردد.



مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۱۰)



۱-۱- نام و کد محصول (آیسیک ۳)، شماره تعرفه گمرکی، کاربرد و تشریح بازار هدف

– نام و کد آیسیک محصول

متداول ترین طبقه بندی و دسته بندی در فعالیتهای اقتصادی همان تقسیم بندی آیسیک است. تقسیم بندی آیسیک طبق تعریف عبارت است از: طبقه بندی و دسته بندی استاندارد بین المللی فعالیتهای اقتصادی. این دسته بندی با توجه به نوع صنعت و محصول تولید شده به هریک کدهایی دو، چهار و هشت رقمی اختصاص داده می شود. کدهای آیسیک مرتبط با صنعت تولید داروهای دامی در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول (۱): کدهای آیسیک مرتبط با صنعت داروهای دامی

ردیف	کد آیسیک	نام کالا
۱		داروهای مورد مصرف دام و طیور (انواع ساشه)
۲		داروهای مورد مصرف دام و طیور (انواع بلوس)
۳		داروهای مورد مصرف دام و طیور (انواع ویتامین ها)
۴		داروهای مورد مصرف دام و طیور (انواع کرم ها و پمادها)
۵		داروهای مورد مصرف دام و طیور (انواع هورمون ها)
۶		داروهای مورد مصرف دام و طیور (انواع قرص)
۷		داروهای مورد مصرف دام و طیور (انواع اسپری)
۸		سایر انواع داروهای مورد مصرف دام و طیور
۹		انواع داروهای تزریقی (دام و طیور)

– شماره تعرفه گمرکی

در داد و ستدهای بین المللی جهت کد بندی کالا در امر صادرات و واردات و مبادلات تجاری و همچنین تعیین حقوق گمرکی و غیره از دو نوع طبقه بندی استفاده می شود که عبارت است از طبقه بندی و نامگذاری براساس بروکسل و طبقه بندی مرکز استاندارد و تجارت بین المللی. بر همین اساس در مبادلات بازرگانی خارجی ایران طبقه بندی بروکسل جهت طبقه بندی کالاها استفاده می شود که در خصوص داروهای دامی در جدول (۲) ارائه شده است.

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۱۱)



جدول (۲): تعرفه های گمرکی مربوط به صنعت داروهای دامی

ردیف	شماره تعرفه گمرکی	نوع کالا	حقوق ورودی	SUQ
	۳۰۰۴	داروهای متشکل از محصولات مخلوط شده یا نشده برای مصارف درمان یا پیشگیری از بیماری، عرضه شده به شکل مقادیر معین (از جمله آنهایی که از طریق عبور از پوست تجویز شده اند یا به صورت بسته بندی برای خرده فروشی)		
	۳۰۰۴ ۲۰	- دارای سایر آنتی بیوتیک ها:		
۱	۳۰۰۴۲۰۱۲	---- دارای سایر آنتی بیوتیک ها مخصوص دام	۶۵	kg
	۳۰۰۴۵۰	- سایر داروهای حاوی ویتامین ها		
۲	۳۰۰۴۵۰۱۲	---- داروهای حاوی ویتامین های دام	۴۵	kg
	۲۹۴۱	آنتی بیوتیک ها		
	۲۹۴۱ ۹۰	- سایر		
۳	۲۹۴۱ ۹۰۲۰	-- داروی دامی انروفلوکسازین	۳۰	kg

- موارد کاربرد و تشریح بازار هدف

داروهای دامی امروزه به عنوان یکی از ملزومات صنعت دامپروری به حساب می آید که از یک سو سبب کاهش تلفات و مشکلات ناشی از بیماری های مربوطه به هر دام شده و از طرف دیگر سبب افزایش راندمان تولید محصولات این صنعت می گردد. به همین دلیل مراکز تولید کننده محصولات دامی نظیر گاوداری ها، پرورش دهندگان گوسفند و بز و مراکز مشابه به عنوان مصرف کنندگان این قبیل داروها به حساب می آیند. ذکر این نکته ضروری می باشد که استفاده از این داروها تنها به منظور رفع بیماری ها و یا پیشگیری از بیماری ها نمی باشد بلکه در برخی از موارد به عنوان مکمل های غذایی مورد استفاده قرار می گیرند.

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۱۲)

اغلب مصرف‌کنندگان این داروها، مراکز پرورش دام و دامداری‌ها می‌باشد. از این‌رو این واحد به‌عنوان مراکز عمده مصرف‌کننده این داروها می‌باشد. البته این بدین معنی نمی‌باشد که این محصولات در مراکز دیگر مصرف نمی‌شوند. در تمامی مکان‌ها اعم از دامداری‌ها و مراکز روستایی که در آنها دام وجود دارد، امکان مصرف این داروها وجود دارد.

۱-۲- بررسی و ارائه استاندارد ملی یا بین‌المللی

جدول (۳): استانداردهای مرتبط با داروهای دامی

ردیف	شماره استاندارد	عنوان استاندارد	مرجع
۱	۵۵۹۲	داوهای دامی - آیین کار کنترل استفاده از داروهای دامی	موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
۲	۱۱۱۰۱	بیشینه مقدار مجاز باقی مانده داروهای دامی در مواد غذایی	موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
۳	۵۶۵۹	روش نمونه‌برداری برای کنترل باقیمانده داروهای دامی در گوشت قرمز و گوشت ماکیان و فرآورده‌های آن	موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
۴	۲۸۶۶	روش‌های مقدماتی تشخیص آنتی‌بیوتیک‌ها در گوشت	موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
۵	R2007400	Glass Bottles for Drug and Chemicals	BSMI
۶	E 1298	Standard Guid for Determination of Purity, Impurities, and Contaminants in Biological Drug Products	ASTM

۱-۳- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت محصول تولیدی در داخل و خارج از کشور

تنوع بیماری‌ها و داروهای موجود جهت رفع آنها سبب شده است تا شرکت تولیدی طیف وسیعی از این داروها را در بسته‌بندی‌های مختلف جهت فروش به بازار مصرف ارائه دهند. از این‌رو با توجه با فراوانی گونه‌های مختلف دارویی ارائه قیمت دقیق در این خصوص امکان‌پذیر نمی‌باشد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۱۳)



۴-۱- اهمیت محصول تولیدی، کشورهای تولیدکننده و کشورهای مصرف کننده محصول

تولید فرآورده های دامی و توجه روزافزون به رفع نیازهای غذایی کشور سبب شده است تا این بخش از صنعت نیازمند توجه و سرمایه گذاری بیشتر را نیاز داشته باشد. در این میان رفع مشکلات تولیدی اعم از درمان بیماری های مرتبط با دام و طیور نیز همگام با رشد صنعت دامپروری نیاز به توجه بیشتری دارد. این بدین معنی است که رفع مشکلات این صنعت و درمان بیماری ها از جمله مواردی است که سبب می شود تا علاوه بر کاهش تلفات و ضررهای مالی، امکان سودآوری بیشتر نیز فراهم می گردد.

- کشورهای عمده تولید کننده

جدول (۴): کشورهای عمده تولیدکننده داروهای دامی

ردیف	نام کشور	نوع تولیدات
۱	آمریکا	انواع داروها و مکمل های غذایی دامی
۲	آلمان	انواع داروها و مکمل های غذایی دامی
۳	کانادا	انواع داروها و مکمل های غذایی دامی
۴	سوئیس	انواع داروها و مکمل های غذایی دامی

- کشورهای عمده مصرف کننده محصول

به طور کلی کشورهایی که دارای صنعت دامپروری مناسب می باشد به عنوان مصرف کننده این داروها در نظر گرفته می شوند. به طور مثال در کشورهای اروپایی و آمریکایی می توان به آلمان، کانادا، سوئیس و ... که دارای صنایع دامپروری پیشرفته ای می باشند اشاره نمود.



واحد صنعتی امیر کبیر

معاونت پژوهشی

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی

تولید داروهای دامی

(قرص و پودر نئوماپسین سولفات)



شرکت شهرک‌های صنعتی کهگیلویه و بویراحمد

۲- وضعیت عرضه و تقاضا

۲-۱- بررسی ظرفیت بهره‌برداری و روند تولید، سطح تکنولوژی واحدهای تولیدی موجود ظرفیت اسمی، ظرفیت عملی و ذکر نام کشورها و شرکت‌های سازنده ماشین‌آلات مورد استفاده جهت تولید محصول

آمار و اطلاعات به‌دست آمده از مرکز آمار وزارت صنایع و معادن در خصوص ظرفیت واحدهای موجود و فعال تولید کننده داروهای دامی در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول (۵): تعداد کارخانه‌های فعال واقع در استان‌ها به تفکیک و ظرفیت کل تولید داروهای دامی در ایران

تعداد کارخانه	واحد سنجش	ظرفیت	داروهای مورد مصرف دام و طیور (انواع ساشه) ۲۴۲۳۱۸۱۰
۱	تن	۳۴	تهران
۱	تن	۵۰۰۰	قم
۱	تن	۱۰۰۰	گلستان
۲	تن	۳۵۶۰	لرستان
۴	تن	۱۷۲۸	مرکزی
۹	تن	۱۱۳۲۲	جمع واحد سنجش
۱	عدد	۱۷۹۰۰۰۰۰	تهران
۱	عدد	۴۷۰۰۰	قزوین
۲	عدد	۱۷۹۴۷۰۰۰	جمع واحد سنجش
۱	هزار تن	۵	قم
۱	هزار تن	۵	جمع واحد سنجش
تعداد کارخانه	واحد سنجش	ظرفیت	داروهای مورد مصرف دام و طیور (انواع بلوس) ۲۴۲۳۱۸۲۰

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۱۵)



واحد صنعتی امیر کبیر

معاونت پژوهشی

مطالعات امکان سنجی مقدماتی

تولید داروهای دامی

(قرص و پودر نئوماپسین سولفات)



شرکت شهرک های صنعتی کهگیلویه و بویر احمد

۲	تن	۱۲۴۶	لرستان
۱	تن	۸۰	مرکزی
۳	تن	۱۳۲۶	جمع واحد سنجش
تعداد کارخانه	واحد سنجش	ظرفیت	داروهای مورد مصرف دام و طیور (انواع قرص) ۲۴۲۳۱۸۷۰
۱	تن	۳۰۰۰	تهران
۲	تن	۲۳۰	قزوین
۳	تن	۳۲۳۰	جمع واحد سنجش
۱	عدد	۹۷۲۰۰۰۰۰	سمنان
۱	عدد	۹۷۲۰۰۰۰۰	جمع واحد سنجش

جدول (۶): تعداد کارخانه های فعال تولید داروهای دامی واقع در استان کهگیلویه و بویر احمد به تفکیک و ظرفیت کل

ردیف	نام شهرستان	تعداد کارخانه	واحد سنجش	ظرفیت
۱	بویر احمد	-	-	-
۲	کهگیلویه	-	-	-
۳	گچساران	-	-	-
۴	بهمنی	-	-	-
۵	دنا	-	-	-
	جمع	-	-	-

جدول (۷): آمار تولید کشور داروی دامی (به صورت قرص و پودر) در سال های اخیر

میزان تولید داخلی							واحد سنجش	نام کالا
سال ۱۳۸۷	سال ۱۳۸۶	سال ۱۳۸۵	سال ۱۳۸۴	سال ۱۳۸۳	سال ۱۳۸۲	سال ۱۳۸۱		
-	-	-	-	-	-	۴۹۵	تن	انواع ساشه
۲۰۱۰۸	۱۵۹۰۸	۱۰۸۳۲	۱۰۸۳۲	۵۴۹۴	۵۴۹۴	-	تن	بلوس و قرص

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۱۶)



– برآورد آمار تولید در استان کهگیلویه و بویراحمد

بررسی ها نشان می دهد که هیچ واحد تولید در زمینه تولید داروهای دامی در این استان مشغول به فعالیت نمی باشد.

– شرکت های داخلی عمده تولید کننده

جدول (۸): برخی تولیدکنندگان عمده داروهای دامی در ایران

ردیف	نام کارخانه	نوع تولیدات	محل کارخانه
۱	شرکت داروسازی ابوریحان	انواع داروهای دام و طیور	تهران
۲	شرکت داروسازی داملران رازک	انواع داروهای دام و طیور	لرستان
۳	شرکت داروسازی داروهای دامی ایران	انواع داروهای دام و طیور	سمنان
۴	شرکت آمینه گستر	انواع داروهای دام و طیور	مازندران

۲-۲- بررسی امکان صادرات محصولات طرح و روند صادرات در ۵ سال گذشته و برآورد میزان صادرات در آینده

جدول (۹): آمار صادرات داروهای دامی در سال های اخیر

عنوان (کد تعرفه)		سال ۱۳۸۱		سال ۱۳۸۲		سال ۱۳۸۳		سال ۱۳۸۴		سال ۱۳۸۵	
		وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش
۲۹۴۱۹۰۲۰		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۳۰۰۴۲۰۱۲		-	-	-	-	-	-	-	-	۱۴	۱۷
۳۰۰۴۵۰۱۲		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

وزن: تن ارزش: هزار دلار

جدول (۱۰): مهم ترین کشورهای مقصد صادرات داروهای دامی

نام کشور	عنوان محصول (کد تعرفه)	صادرات در سال ۱۳۸۴			صادرات در سال ۱۳۸۵			صادرات سال ۱۳۸۶		
		وزن	ارزش	درصد از کل	وزن	ارزش	درصد از کل	وزن	ارزش	درصد از کل
افغانستان	۳۰۰۴۲۰۱۲	-	-	-	۱۲	۶	۵۰	-	-	-
ترکمنستان	۳۰۰۴۲۰۱۲	-	-	-	۲	۱۱	۵۰	-	-	-

وزن: کیلوگرم ارزش: دلار

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۱۷)



واحد صنعتی امیر کبیر

معاونت پژوهشی

مطالعات امکان سنجی مقدماتی

تولید داروهای دامی

(قرص و پودر نئومایسین سولفات)



شرکت شهرک های صنعتی کهگیلویه و بویراحمد

– برآورد میزان صادرات در آینده

بررسی های صورت گرفته در خصوص میزان صادرات داروهای دامی در سال اخیر نشان می دهد که میزان صادرات این محصولات تقریباً صفر بوده و کشور هیچ صادراتی در این خصوص به کشورهای خارجی نداشته است. بنابراین به نظر می رسد که توسعه تولید و واحدهای تولیدی در کشور سبب می گردد تا علاوه بر رفع نیازهای کشور و کاهش واردات امکان صدور بیشتر این محصولات از کشور فراهم آورد. از آنجایی این داروها به عنوان نیاز اساسی صنایع دامپروری محسوب می شوند و این صنعت در اغلب کشورها از رونق مناسبی برخوردار است، از این رو می توان با برنامه ریزی مناسب بازارهای هدف مناسبی جهت صدور این کالاها فراهم نمود. بررسی ها نشان می دهد که صدور این داروها به کشورهای همسایه که نیاز فراوانی به این داروها دارند، با مشکلاتی روبرو می باشد که لازمه رونق صادرات این محصولات و امکان افزایش تولیدات داخلی، رفع موانع موجود نیز می باشد.

۳-۲- بررسی روند واردات محصول تا پایان سال ۸۶

جدول (۱۱): آمار واردات داروهای دامی در سال های اخیر

سال ۱۳۸۶		سال ۱۳۸۵		سال ۱۳۸۴		سال ۱۳۸۳		سال ۱۳۸۲		عنوان (کد تعرفه)
ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	
-	-	۱۴۱/۶۴۹	۱۸/۴۵۸	۲/۲۱۴	۱۴۶	-	-	-	-	۲۹۴۱۹۰۲۰
-	-	۲۲۹/۹۰۷	۶/۰۷۴	-	-	-	-	-	-	۳۰۰۴۲۰۱۲
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۳۰۰۴۵۰۱۲

ارزش: دلار

وزن: کیلوگرم

جدول (۱۲): مهم ترین کشورهای تأمین کننده داروهای دامی

سال ۱۳۸۶		سال ۱۳۸۵			سال ۱۳۸۴			عنوان محصول (کد تعرفه)	نام کشور
درصد از کل	ارزش	وزن	درصد از کل	ارزش	وزن	درصد از کل	ارزش		
-	-	-	-	-	-	۱۰۰	۲,۲۱۴	۱۴۶	امارات
-	-	-	۱۰۰	۱۴۱,۶۴۹	۱۸,۴۵۸	-	-	-	اسپانیا
-	-	-	۲۴	۵۴,۵۱۳	۲,۱۴۵	-	-	-	کرواسی

۱۳۸۸ تابستان	گزارش نهایی	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی
صفحه (۱۸)	مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی	



واحد صنعتی امیر کبیر

معاونت پژوهشی

مطالعات امکان سنجی مقدماتی

تولید داروهای دامی

(قرص و پودر نئوماپسین سولفات)

شرکت شهرک های صنعتی کهگیلویه و بویر احمد



-	-	-	۲۰	۴۹,۱۷۲	۱,۴۲۰	-	-	-	۳۰۰۴۲۰۱۲	بلزیک
-	-	-	۱۲	۲۵,۱۳۵	۱,۰۷۰	-	-	-	۳۰۰۴۲۰۱۲	قبرس
-	-	-	۴۴	۱۰۱,۰۸۷	۱,۴۳۹	-	-	-	۳۰۰۴۲۰۱۲	سایر

وزن: کیلوگرم ارزش: دلار

- برآورد میزان واردات در آینده

داروهای دامی با توجه به نوع کاربرد و تنوع محصول، در اشکال مختلف تولید می گردد. از آنجایی که بررسی تمامی انواع این داروها بسیار مشکل می باشد، از این رو بررسی ها در خصوص واردات دو گونه عمده از این داروها که به صورت قرص و پودرهای موجود در بسته بندی های مشخص است، صورت پذیرفته است. بررسی ها در خصوص این دو گونه ای بسته بندی های دارویی نشان می دهد که میزان واردات این محصول در سال های اخیر بسیار کم بوده است. روند تولید و واردات نشان می دهد که کشور نیازی به واردات این داروها نداشته و تولید کشور سبب رفع نیازهای داخلی می گردد. تنها وارد کشور مربوط به برخی داروهای خاص که امکان تولید آن در کشور فراهم نمی باشد، می باشد. ذکر این نکته ضروری است که واردات ناچیز این محصولات، شائبه ورود غیرقانونی این محصولات به کشور را بیشتر می کند و این امکان دارد که برخی از داروها به صورت غیرقانونی و قاچاقی وارد کشور شود.

۴-۲- بررسی روند مصرف محصول تولیدی

به منظور بررسی میزان مصرف در سالهای گذشته، با استفاده از میزان تولید، صادرات و واردات این محصول در سالهای گذشته، میزان تقریبی مصرف این محصول در سالهای گذشته از رابطه زیر بدست می آید.

میزان صادرات - میزان واردات + میزان تولید = میزان مصرف

بررسی های صورت گرفته از واحدهای تولیدی نشان می دهد که تولید این واحدها کمتر از میزان اسمی تولید آنها می باشد. بررسی ها نشان می دهد که واحدهای فعال در حدود ۵۰ تا ۷۰ درصد ظرفیت اسمی

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۱۹)



خود تولید دارند. از این رو به منظور برآورد میزان تولید داروهای دامی حدود ۶۰ درصد ظرفیت اسمی واحدها به عنوان میزان تولید در نظر گرفته می شود.

سال	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
واردات(تن)	---	۱	---
صادرات(تن)	---	---	---
۶۰ درصد تولید اسمی(تن)	۶۴۹۹	۶۴۹۹	۹۵۴۵
میزان مصرف(تن)	۶۴۹۹	۶۵۰۰	---

۵-۲- جمع بندی میزان عرضه و تقاضا و برآورد میزان کمبود یا سهم بازار هدف گذاری شده

میزان مصرف داروهای دامی بستگی به تعداد دامها، شرایط زیستی، بهداشت عمومی و دیگر مسائل بستگی دارد. این بدین معنی است که ممکن است در برخی از مواقع مصرف این داروها بسیار زیاد بوده و در برخی موارد بسیار کم و ناچیز باشد. از طرفی امکان شمارش دقیق دامهای موجود در کشور به عنوان مصرف کنندگان اصلی این مواد وجود ندارد. از این رو به طور دقیق امکان برآورد مصرف و نیاز کشور به این داروها امکان پذیر نمی باشد. اما می توان میزان مصرف و نیاز کشور را به طور غیرمستقیم به میزان واردات و تولید و صادرات نسبت داد.

صنعت تولیدی کشور در هر محصول متکی بر واحدهای تولیدی در حال فعالیت و واحدهای در حال احداث می باشد. از این جهت تعیین میزان تولید محصول در سال ۱۳۹۰ علاوه بر میزان تولید حال حاضر واحدهای صنعتی، میزان تولید واحدهای در حال احداث که تا سال ۱۳۹۰ به بهره برداری می رسند نیز در نظر گرفته می شود. در برآورد تولید محصول فوق در واحدهای در دست اجرا برای سال ۱۳۹۰، در خوش بینانه ترین حالت، حدود ۸۰ درصد ظرفیت واحدهای در دست اجرا با پیشرفت فیزیکی ۱۰۰-۶۰ درصد و حدود ۵۰ درصد ظرفیت واحدهای در دست اجرا با پیشرفت فیزیکی ۶۰-۲۰ درصد در سال ۱۳۹۰ می باشد.

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۲۰)



شایان ذکر است اغلب واحدهای با پیشرفت فیزیکی کمتر از ۲۰ درصد، در مرحله صدور مجوز بوده و به احتمال زیاد تا سال ۱۳۹۰ به مرحله بهره برداری نخواهد رسید.

۵۰ درصد ظرفیت واحدهای در دست + ۸۰ درصد ظرفیت = برآورد آمار تولید واحدهای اجرا با پیشرفت فیزیکی ۲۰ تا ۶۰ درصد واحدهای در دست اجرا در دست اجرا کنونی که در با پیشرفت فیزیکی بیش سال ۱۳۹۰ به بهره برداری از ۶۰ درصد رسیده اند

با توجه به موارد فوق تولید در سال ۱۳۹۰ از مجموع برآورد ۶۰ درصد تولید در سال ۱۳۸۵ و برآورد تولید واحدهای در دست اجرا در سال ۱۳۹۰ به بهره برداری می رسند، می باشد که در این قسمت محاسبه می شود:

برآورد آمار تولید واحدهای در دست اجرای کنونی + برآورد ۶۰ درصد آمار = برآورد آمار تولید در سال ۱۳۸۵ تولید در سال ۱۳۹۰ که در سال ۱۳۹۰ به بهره برداری رسیده اند

$$\text{تن } ۸۹۷۵ = ۲۴۷۶ + ۶۴۹۹ = \text{برآورد آمار تولید در سال } ۱۳۹۰$$

– تقاضا در سال ۱۳۹۰:

در بحث های قبل میزان مصرف محصول در سال ۱۳۸۵ برآورد شده است. میزان مصرف کشور در محصول فوق علاوه بر پیشرفت های صورت گرفته در صنایع، به میزان رشد جمعیت و بالطبع آن رشد مصرف بستگی خواهد داشت. با توجه به برآوردهای صورت گرفته در خصوص جمعیت کشور در سال ۱۳۹۰ و میزان مصرف این محصول، فرض گردید که میزان مصرف این محصول هر ساله حدود ۱۵ درصد افزایش می یابد. از این رو برآورد مصرف این محصول در سال ۱۳۹۰ به صورت زیر به دست می آید:

$$۱۳۰۷۳ = ۶۵۰۰ \times (۱/۱۵)^۵ = \text{میزان مصرف در سال } ۱۳۸۵ \times (۱/۱۵)^۵ = \text{برآورد مصرف در سال } ۱۳۹۰ \text{ تن}$$

با توجه به برآورد میزان تولید و تقاضای محصول ذکر شده، میزان کمبود آن در سال ۱۳۹۰، حدود ۴۰۹۷ تن تخمین زده می شود..

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۲۱)



۶-۲- بررسی و ارزیابی رویکرد و برنامه مناسب بازاریابی، تبلیغ، توزیع و فروش

نیاز به تبلیغات پس از کیفیت محصولات یک واحد تولیدی، به عنوان دومین پارامتر مهم در افزایش تولید آن واحد به حساب می آید. این بدین معنی است که تولیدکننده علاوه بر در نظر گرفتن کیفیت تولید محصولات خود، نیازمند برنامه ریزی جهت تبلیغ و بازاریابی محصول می باشد و امکانات لازم جهت توزیع این محصول به تمامی نقاط کشور را داشته باشد. کشور ما به دلیل تنوع زیستی و گسترده جغرافیایی زیاد آن، امکان توزیع محصولات دارویی دامی را تا حدودی با مشکل مواجه کرده است. از آنجایی که در اکثر مناطق ایران مراکز دامپروری چه به صورت سنتی و چه صنعتی وجود دارد، از این رو پیش شرط موفقیت یک شرکت تولید کننده محصولات دارویی دامی، امکان معرفی و عرضه محصول خود به تمامی نقاط کشور می باشد. لازمه این کار تأسیس نمایندگی های فروش این محصولات در استان های مختلف و ارتباط با داروخانه های دامی کشور می باشد. از طرفی شبکه توزیع محصولات این شرکت می باید به گونه ای طراحی شود که محصولات آن در اسرع وقت در تمامی مناطق به طور مناسب، پخش شود. در این صورت شرایط لازم جهت توزیع بهتر و بیشتر این محصول و سودآوری و تولید بیشتر فراهم می گردد.

۷-۲- تدوین برنامه تولید برای یک دوره ۵ ساله

پس از احداث یک واحد تولیدی، وجود پارامترهای بسیاری سبب می شود تا آن واحد نتواند به اندازه حداکثر میزان تولید اسمی خود تولید داشته باشد. بازاریابی مناسب، کمبود تجربه در بین نیروهای تولیدی، آشنا نبودن به فرآیند تولید و موارد دیگر از جمله مشکلات موجود در تولید محصول در سالهای اولیه احداث واحد تولیدی می باشد. از این رو انتظار می رود در سال اول واحد تولیدی در حدود ۶۰ درصد ظرفیت اسمی خود تولید داشته باشد. این واحد در سال دوم ظرفیت تولید به حدود ۷۰، سال سوم در حدود ۸۵ درصد و در صورت رفع مشکلات تولید در سال چهارم به حداکثر ظرفیت تولیدی خود خواهد رسید.

۸-۲- برآورد تقاضای فعلی و آتی بازارهای هدف داخلی

در سال های گذشته به دلیل عدم آگاهی دامداران و عدم استفاده از دانش روز جهت تولید محصولات دامی، سبب شده بود که هر ساله خسارات زیادی به دامداران به دلیل بیماری های دامی وارد گردد. این

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۲۲)



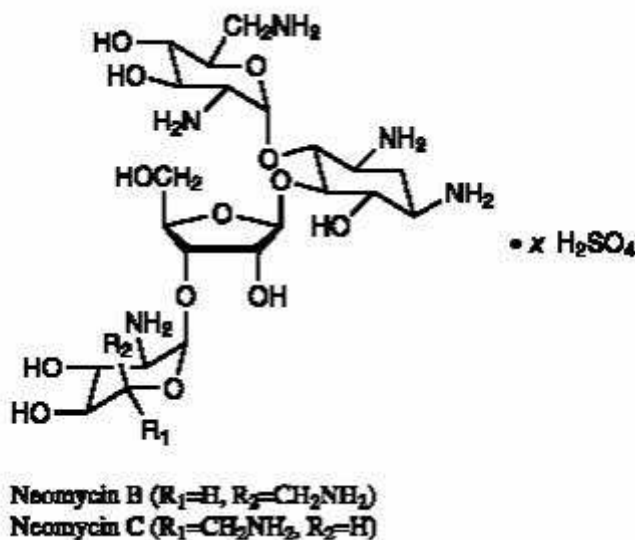
موضوع به دلیل سنتی بودن اغلب دامداری‌ها بیشتر نمود داشت. در سال‌های اخیر به دلیل افزایش توجه مسئولین ذی‌ربط، افزایش مراکز صنعتی تولید دام و افزایش تمایل دامداران به استفاده از این‌گونه محصولات سبب شده است که نیاز به این محصولات روند افزایشی داشته باشد. این بدین معنی است که با افزایش جمعیت و افزایش نیاز به تولید محصولات دامی، تولیدکنندگان محصولات دامی ناگزیر به استفاده بیشتر از این محصولات و کاهش تلفات مربوط به محصولات خود می‌باشد. این در حالی است که با رفع مشکلات صادرات و نیاز روزافزون کشورهای خارجی خصوصاً کشورهای همسایه، نیاز به تولید بیشتر این محصول احساس خواهد شد. از این‌رو انتظار می‌رود به دلیل وجود عوامل ذکر شده نیاز به این محصول روند افزایشی داشته و در صورت به بهره‌برداری نرسیدن طرح‌های در دست اجراء، تأمین نیازهای داخلی کشور با مشکل مواجه گردد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۲۳)

۳- بررسی فنی و تکنولوژی

۳-۱- مطالعه و بررسی روش‌ها و تکنولوژی‌های روز تولید در دنیا و مقایسه و ارزیابی مزایا و معایب و انتخاب تکنولوژی مناسب (ارائه کلیات روش تولید، نمودار فرآیند عملیات OPC و نحوه کنترل کیفیت)

فرآیند تولید مورد بررسی در خصوص داروی نئوماپسین سولفات می‌باشد که به صورت قرص و پودر عرضه می‌گردد. این دارو به عنوان یک آنتی‌بیوتیک، یک آمینو گلیکوزید سمی می‌باشد که با اتصال به تحت واحد S30 ریبوزوم‌های باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی، مانع از سنتز پروتئین این باکتری‌ها می‌شود و همچنین با اختلال در دیواره سلولی باکتری‌ها، نقش باکتری‌سایدی (باکتری کشی) دارد. شکل ۱ فرمول شیمیایی ماده موثره این دارو را نشان می‌دهد.



شکل ۱: فرمول شیمیایی ماده موثره داروی نئوماپسین سولفات

به طور کلی داروهای دامی از یک جزء موثره اصلی و برخی اجزاء پرکننده و افزودنی‌های دیگر تهیه می‌گردد. ماده اولیه دارویی اغلب از کشورهای خارجی تهیه می‌شود و شرایط تولید آنها در کشور فراهم نمی‌باشد. از این رو فرآیند تولید این داروها با پیچیدگی خاصی همراه نمی‌باشد و فرآیند تولید اکثر داروها چه به صورت پودر و چه به صورت قرص تفاوت چندانی با یکدیگر ندارد. تنها تفاوت میان آنها نوع ماده موثره و مواد افزودنی دیگر و درصد ترکیب آنها می‌باشد. در این قسمت مراحل تولید داروی نئوماپسین

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۲۴)

سولفات به صورت پودر و قرص توضیح داده می‌شود. نکته قابل ذکر این است که اطلاعات مربوط به دستگاهها و فرآیند تولید، از تولیدکنندگان داخلی کسب شده است و تمامی تکنولوژی مورد بررسی داخلی می‌باشد.

الف- فرآیند تولید پودر:

در ابتدای فرآیند، مواد افزودنی بی‌اثر به‌عنوان پرکننده و بهبوددهنده خواص به ترکیبات مؤثره دارویی اضافه می‌شود. به‌منظور کسب اختلاط یکنواخت، لازم است تا این ذرات توسط آسیاب مخصوصی قبل از اختلاط نرم شود. به‌منظور خرد کردن ذرات تشکیل‌دهنده دارو، از یک آسیاب چکشی استفاده می‌شود. این آسیاب قابلیت آسیاب تا مش ۲۵۰ را دارد. ابعاد صفحه مشبک آن 90 cm^2 و دارای ظرفیت تقریبی 1 ton/hr می‌باشد. در ضمن بر طبق ادعای شرکت سازنده می‌توان از این آسیاب به‌عنوان گرانولاتور خشک نیز استفاده نمود. شکل ۲ نمایی از این دستگاه را نشان می‌دهد.



شکل ۲: نمایی از یک دستگاه آسیاب چکشی

بلافاصله پس از آسیاب یک دستگاه غربال که وظیفه جداسازی ذرات ریز از درشت را به عهده دارد قرار خواهد گرفت و ذرات درشت مجدداً به داخل آسیاب باز خواهند گشت. مواد نرم شده توسط یک‌دستگاه مکش جهت نقل و انتقال پودر به طرف مخزن اختلاط هدایت می‌گردند. در این دستگاه که از دو ردیف

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۲۵)

مارپیچ خارجی و داخلی که با حرکات مختلف سبب اختلاط و هموژن شدن آنها می‌گردد، استفاده می‌شود. در این دستگاه مورد نظر که تخلیه مواد از درون آن بسیار آسان است، می‌توان حجم مختلفی از مواد را در مخزن آن قرار داد. شکل ۳ یک نمونه از این دستگاه را نشان می‌دهد.



شکل ۳: نمایی از یک مخلوط‌کن پودر

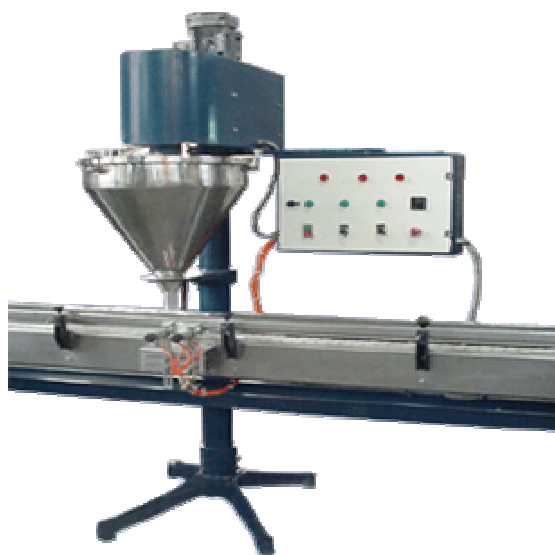
زمان اختلاط متناسب با ذرات به کار رفته و اندازه ذرات مورد نظر معمولاً بین یک تا دو ساعت متغیر می‌باشد. پودرهای تولید شده جهت کنترل کیفیت مورد آزمایش قرار گرفته و پس از تأیید آزمایشگاه، پودرها توسط بالابرهاي مخصوص که یک نمونه از آن در شکل ۴ نشان داده شده است، وارد دستگاه پرکن پودر تمام اتوماتیک می‌شود.



شکل ۴: نمایی از یک دستگاه بالابر پودر

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۲۶)

در دستگاه پرکن پودر که نمونه آن در شکل ۵ نشان داده شده است، پودرها از قیف مخصوص که دارای حجمی در حدود ۴۰ لیتر است، به دستگاه بسته‌بندی منتقل می‌شود.



شکل ۵: نمایی از یک دستگاه پرکن پودر تمام اتوماتیک

به‌منظور بسته‌بندی پودرهای نهایی در پاکت‌ها و ساشه‌های مخصوص از یک دستگاه بسته‌بندی که در شکل ۶ نشان داده شده است، استفاده می‌گردد. خروجی این دستگاه با توجه به محصول مورد نظر از ۵ تا ۱۵۰۰ گرم متغیر می‌باشد. در این دستگاه امکان استفاده از فیلم‌های چند لایه نیز وجود دارد. به‌منظور انتقال مواد جهت بسته‌بندی از نیروی هوا استفاده می‌شود که این نیرو توسط یک کمپرسور هوا استفاده می‌گردد.



شکل ۶: دستگاه بسته‌بندی در پاکت و ساشه

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۲۷)

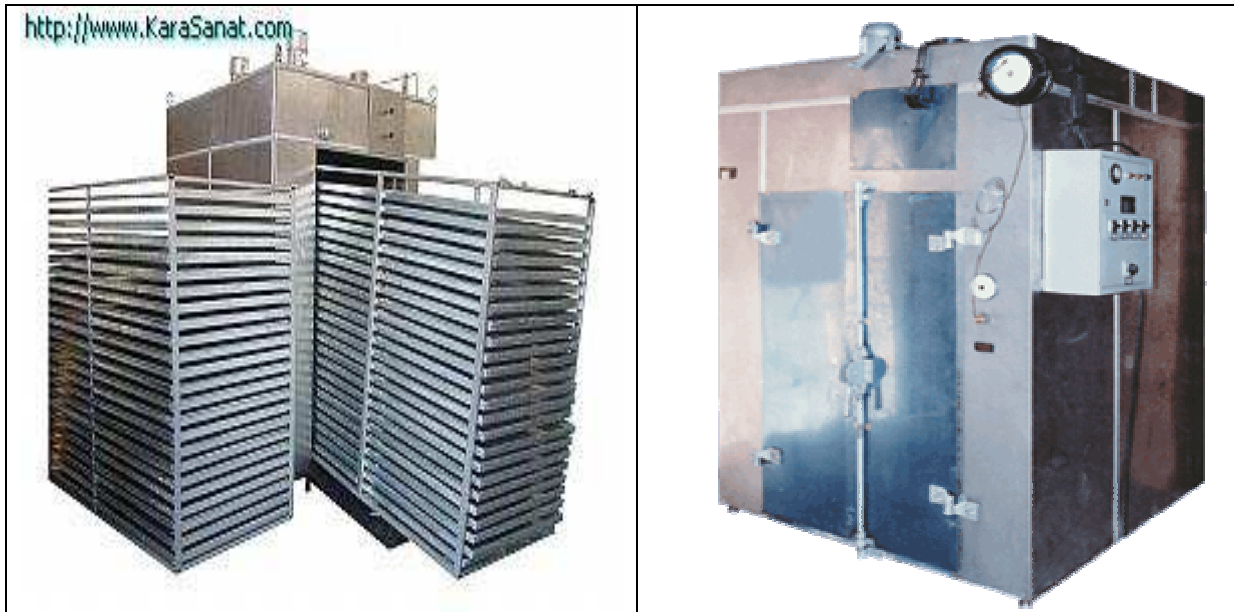


ب - فرآیند تولید پودر

تولید قرص به دو روش قالب گیری و تراکم صورت می پذیرد. روش قالب گیری به یک روش انجام شده و تراکم به چند روش صورت می گیرد. این روش ها عبارتند از، روش گرانولاسیون مرطوب، روش گرانولاسیون خشک و روش تراکم مستقیم.

اولین مرحله تولید قرص، توزین اجزاء تشکیل دهنده آن (مواد مؤثره، افزودنی های مختلف و پرکن ها) می باشد. پس از تعیین مواد لازم آنها را داخل مخازن مخصوصی جهت تولید خمیر وارد می نمایند که با افزودن آب یا مواد مرطوب کننده دیگر ضمن عمل اختلاط خمیر مورد نظر نیز تولید خواهد شد. این مخلوط کن از نوع ساده و دارای همزنی با قطر نسبتاً زیاد و دور کم می باشد. پس از آماده شدن خمیر جهت خشک کردن، آن را وارد خشک کن هایی که نوع آنها به شرایط فرآیند مورد استفاده، حجم تولید و ... بستگی دارد، می نمایند که با توجه به نوع مواد و حجم عملکرد مربوط به این طرح استفاده از خشک کن سینی دار مناسب ترین حالت می باشد (شکل ۷). عمل خشک کردن (انتقال رطوبت به هوای گرم) به صورت متقاطع انجام می شود و بدین صورت می باشد که روی هر سینی حدوداً به ارتفاع ۳ سانتی متر خمیر مرطوب را ریخته و مدت زمان مشخصی در مسیر جریان هوا (با درجه حرارت تنظیم شده) قرار خواهند داد. جنس سینی های این خشک کن از آلومینیوم بوده و کلیه سطوح از جنس فولاد زنگ نزن است. تعداد سینی های این دستگاه می تواند متغیر باشد. این خشک کن مجهز به ترمومتر و ترموستات می باشد. سیرکولاسیون هوا در خشک کن به وسیله پره و کانال های مخصوص کاملاً Laminar و به موازات سطح سینی ها می باشد، صورت می پذیرد. ظرفیت این دستگاه متغیر بوده و از ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ کیلوگرم تغییر می کند.

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۲۸)



شکل ۷: نمایی از یک دستگاه خشک کن سینی دار

پس از طی مراحل خشک کردن و تخلیه مواد موجود در روی سینی‌ها، جهت یکنواخت شدن مواد از دستگاه گرانولاتور استفاده می‌شود. عمل گرانولاسیون سبب یکنواختی بیشتر اجزاء به کار رفته در تولید قرص و افزایش کیفیت محصول خواهد شد. شکل ۸، نمایی از یک دستگاه گرانولاتور مرطوب (سببی) را نشان می‌دهد. اندازه گرانول‌های خروجی از این دستگاه می‌تواند از ۰/۱ تا ۶ میلی‌متر تغییر کند.



شکل ۸: دستگاه گرانولاتور مرطوب

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۲۹)



ترکیبات حاصله در این مقطع از فرآیند جهت تولید قرص وارد دستگاه پرس (قرص زنی) گشته و شکل گیری نهایی آنها با استفاده از قالب های مورد نظر صورت می گیرد. قرص های تولید شده پس از انجام آزمایشات کنترل کیفیت بسته بندی و به بازار عرضه می شود.

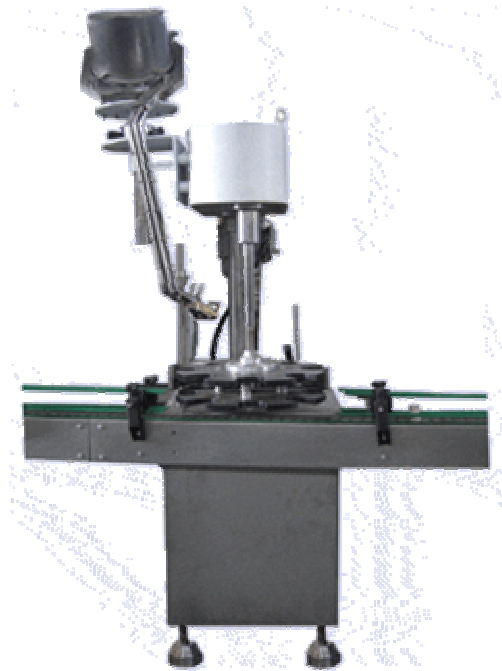
به منظور شمارش اتوماتیک و پر کردن قرص در قوطی پلاستیکی، شیشه ای یا ظروف دیگر از یک دستگاه قرص شمار و قرص پرکن استفاده می شود. این دستگاه که در شکل ۹ نشان داده شده است. دارای قیف به حجم ۱۶ لیتر است. قرص ها از قیف روی صفحه دواری می ریزد و همراه چرخش صفحه از طریق یک شوت به داخل ظرف در انتهای شوت هدایت می شود. عمل شمارش کپسول به وسیله دو عدد ماگنت روی شوت انجام می شود و قابل تغییر است.



شکل ۹: دستگاه قرص شمار و قرص پرکن نیمه اتوماتیک

جهت درب بندی پیچی یا پرس انواع ظروف پلاستیکی، شیشه ای یا فلزی از یک ماشین درب بندی پلاستیکی استفاده می شود. این دستگاه که در شکل ۱۰ نشان داده شده است، دارای تغذیه اتوماتیک می باشد. این دستگاه دارای ۳ متر کانوایر و محرک مستقل و زنجیر پلاستیکی از جنس PA است.

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۳۰)



شکل ۱۰: ماشین دربندی تمام اتوماتیک

در نهایت به منظور حمل، جمع کردن و پیچیدن ظروف در فیلم شیرینگ و شیرینگ گرم آنها در فیلم PE و PVC، با استفاده از کارتن، نیم کارتن و یا بدون آنها، از یک دستگاه شیرینگ پک تمام اتوماتیک استفاده می شود. (شکل ۱۱). این دستگاه دارای رول بازکن و کنترل PLC می باشد.



شکل ۱۱: دستگاه شیرینگ پک تمام اتوماتیک

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۳۱)



۲-۳- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا از نظر تعداد، ظرفیت، محل اجرا، میزان پیشرفت فیزیکی و سطح تکنولوژی و سرمایه‌گذاری‌های انجام شده اعم از ریالی و ارزی با توجه به شهرستان پیشنهادی و مقایسه با دیگر کشورها

جدول (۱۳): تعداد و ظرفیت طرح‌های با ۲۰ درصد پیشرفت فیزیکی در صنعت تولید داروهای دامی

نام کالا	تعداد طرح‌های با درصد پیشرفت فیزیکی ۲۰ درصد	ظرفیت تولید	واحد کالا
قرص، انواع بلوس و انواع ساشه	۲۵	۵۴۲۳۷۸	تن

وضعیت طرح‌های با ۲۰ درصد پیشرفت فیزیکی تولید داروهای دامی در استان کهگیلویه و بویراحمد

شهرستان	تعداد طرح‌ها	ظرفیت تولید	واحد کالا
بویراحمد	۱	۱۵	تن
کهگیلویه	-	-	-
گچساران	-	-	-
بهمنی	-	-	-
دنا	-	-	-
جمع	۱	۱۵	تن

جدول (۱۴): تعداد و ظرفیت طرح‌های بالای بین ۲۰ تا ۶۰ درصد پیشرفت فیزیکی در صنعت تولید داروهای دامی

نام کالا	تعداد طرح‌های بین ۲۰ تا ۶۰ درصد پیشرفت فیزیکی	ظرفیت تولید	واحد کالا
انواع ساشه، انواع قرص	۶	۱۴۸۱	تن

بررسی‌ها نشان می‌دهد که هیچ واحد در دست احداث با پیشرفت فیزیکی بین ۲۰ تا ۶۰ درصد در استان کهگیلویه و بویراحمد وجود ندارد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۳۲)



واحد صنعتی امیر کبیر

معاونت پژوهشی

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی

تولید داروهای دامی

(قرص و پودر نئوماپسین سولفات)



شرکت شهرک‌های صنعتی کهگیلویه و بویر احمد

جدول (۱۵): تعداد و ظرفیت طرح‌های بین ۶۰ تا ۱۰۰ درصد پیشرفت فیزیکی در صنعت تولید داروهای دامی

نام کالا	تعداد طرح‌های با درصد پیشرفت فیزیکی بین ۶۰ تا ۱۰۰ درصد	ظرفیت تولید	واحد کالا
انواع ساشه	۲	۲۱۷۰	تن

بررسی‌ها نشان می‌دهد که هیچ واحد در دست احداث با پیشرفت فیزیکی بین ۶۰ تا ۱۰۰ درصد در استان کهگیلویه و بویر احمد وجود ندارد.

۲-۳- سطح تکنولوژی واحدهای موجود با توجه به شهرستان پیشنهادی و مقایسه با دیگر کشورها

با توجه به اطلاعات کسب شده از وزارت صنایع، هیچ واحد تولیدی در خصوص تولید داروهای دامی در استان کهگیلویه و بویر احمد مشغول به فعالیت نمی‌باشد. تنها واحد مرتبط در خصوص تولید داروهای دامی، یک طرح در دست اجرا با پیشرفت فیزیکی کمتر از ۲۰ درصد می‌باشد که در شهرستان بویر احمد در حال احداث می‌باشد. از این‌رو به دلیل نبودن واحد تولیدی، امکان بررسی و مقایسه تکنولوژی‌های داخلی استان با دیگر کشورها فراهم نمی‌باشد.

۳-۳- تعیین چگونگی و منبع تأمین ماشین‌آلات و تجهیزات دانش فنی مورد نیاز

در بررسی‌های صورت گرفته در خصوص شرکت‌های تولیدکننده داروهای دامی مشخص گردید که چندین شرکت داخلی به‌طور کامل ماشین‌آلات خط تولید انواع داروهای دامی اعم از قرص‌ها، شربت‌ها، داروهای تزریقی و ... را تولید می‌نمایند. این بدین معنی است که در صورت تهیه مواد اولیه این داروها، امکان تولید و بسته‌بندی انواع داروهای دامی با استفاده از ماشین‌آلات داخلی وجود دارد. ذکر این نکته ضروری است که شرکت‌های خارجی به دلیل سابقه بیشتر در تولید و استفاده از تکنولوژی بالاتر، دستگاه‌ها با کیفیت بالاتر و در عین حال قیمت بیشتر تولید می‌نمایند. از این‌رو جهت راه‌اندازی خط تولید داروهای دامی شرایط لازم جهت استفاده از ماشین‌آلات داخلی و خارجی وجود دارد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۳۳)



۳-۴- برآورد مواد اولیه نیاز در شهرستان پیشنهاد شده

براساس آمار منتشر شده از وزارت صنایع، هیچ واحد فعالی در زمینه تولید داروهای دامی مشغول فعالیت نمی‌باشد و تنها واحد مرتبط با این محصولات یک واحد در دست‌اجراء با پیشرفت فیزیکی کمتر از ۲۰ درصد می‌باشد که قطعاً جوابگوی نیاز شهرستان نمی‌باشد. صنعت دامپروری یکی از مشاغل اصلی و مهم اغلب استان‌های کشور از جمله، استان کهگیلویه و بویراحمد می‌باشد و تعیین میزان نیاز دامی کشور به داروهای دامی به دلیل دقیق نبودن آمار دام‌های موجود در سطح استان بسیار مشکل می‌باشد. به همین دلیل به نظر می‌رسد امکان تعیین میزان دقیق مواد اولیه این داروها مشکل باشد. اما با توجه به برآوردهای صورت گرفته در بخش ۵ به نظر می‌رسد حدود ۱۰۰۰ تن به عنوان مواد اولیه جهت راه‌اندازی این واحد نیاز است که می‌توان آنها را از منابع داخلی و خارجی تأمین نمود.

۳-۵- برآورد نیازهای تأسیساتی (آب، برق، گاز، امکانات مخابراتی و دسترسی به راه‌های ارتباطی

(راه، فرودگاه، راه‌آهن، بندر و ...) با توجه به موقعیت شهرستان پیشنهاد شده جهت اجرای طرح

الف- تأسیسات برق

اساسی‌ترین و زیربنایی‌ترین تأسیسات هر واحد صنعتی، تأسیسات برق می‌باشد؛ زیرا تقریباً همه دستگاه‌های اصلی خط تولید نیاز به برق دارند. از طرفی نیروی برق، تأمین‌کننده انرژی مربوط به سایر تأسیسات و همچنین روشنایی کارخانه خواهد بود. به منظور بررسی تأسیسات برق مورد نیاز واحد، ابتدا مقدار برق مصرفی هر یک از بخش‌های تولیدی، محوطه، تأسیسات و ... برآورد می‌گردد، سپس تأسیسات مورد نیاز تأمین آن معرفی خواهد شد.

برق مورد نیاز خط تولید

برق مصرفی خط تولید، بخش عمده‌ای از برق مورد نیاز کارخانه می‌باشد. در این بخش با توجه به کاتالوگ دستگاه‌ها، حداکثر برق مورد نیاز هر دستگاه استخراج شده، در تعداد دستگاه ضرب می‌شود. مجموع این مقادیر، برق خط تولید را تشکیل می‌دهد که حدود ۱۲۰۰ کیلووات می‌باشد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۳۴)

برق مورد نیاز تأسیسات

با توجه به تأسیسات پیش بینی شده برای طرح برق مورد نیاز تأسیسات واحد حدود ۲۰۰ کیلو وات برآورد می گردد.

برق روشنایی ساختمان ها و محوطه

به منظور برآورد برق مورد نیاز ساختمان ها تخمینی از مقدار برق برحسب مساحت ساختمان ها زده می شود. برای هر متر مربع زیربنای سالن تولید، ساختمان های اداری، رفاهی و خدماتی به طور متوسط ۲۰ وات برق در نظر گرفته می شود. همچنین برای هر متر مربع مساحت انبارها و تأسیسات ۱۰ وات منظور می گردد. بنابراین با توجه به مساحت ساختمان ها که به تفصیل در بخش (۵) به بحث پیرامون آن پرداخته شد، ۱۰۰ کیلووات برای روشنایی ساختمان ها، برق پیش بینی می گردد. برق مورد نیاز برای واحد تولید داروهای دامی حدود ۱۵۰۰ کیلو وات ساعت در شبانه روز برآورد می شود.

ب- محاسبه میزان مصرف آب

آب مورد نیاز در این واحد شامل آب مصرفی خط تولید، بهداشتی و آشامیدنی و آبیاری فضای سبز می باشد. آب مورد نیاز خط تولید در این واحد بسیار ناچیز می باشد. مصرف آب آشامیدنی و بهداشتی در این واحد به ازای تعداد پرسنل و با در نظر گرفتن سرانه ۲۰۰ لیتر محاسبه شده است. به منظور تامین آب مورد نیاز فضای سبز و آبیاری محوطه، به ازای هر متر، ۲ لیتر در روز در نظر گرفته میشود. میزان آب مصرفی روزانه واحد مطابق جدول زیر ارائه شده است.

جدول (۱۶): برآورد میزان آب مصرفی روزانه

واحد مصرف کننده	میزان آب مصرفی (متر مکعب در روز)	توضیحات
آب فرایند تولید	۴۶	-
ساختمان ها	۵	بهداشتی و آشامیدنی
محوطه	۱	آبیاری فضای سبز
جمع	۵۰	-

ج- تجهیزات حمل و نقل

به منظور انجام تدارکات واحد تولیدی یک دستگاه وانت سواری پیش‌بینی می‌گردد و همچنین یک دستگاه خودرو سواری جهت ایاب و ذهاب در نظر گرفته می‌شود. به منظور جابجایی مواد اولیه و محصول نیز یک دستگاه کامیون جهت کار در انبارهای مواد اولیه و محصول و جابجایی مواد اولیه و محصول در نظر گرفته می‌شود.

د- محاسبه مصرف سوخت

موارد مصرف سوخت در واحدهای صنعتی شامل سوخت مصرفی به منظور تامین بخار و حرارت مورد نیاز فرآیند، گرمایش ساختمانها و سوخت و سایل حمل و نقل میباشد. سوخت مصرفی سیستم گرمایش با توجه به مساحت فضاهای تولید و آزمایشگاه، اداری، و خدماتی محاسبه میشود. به این ترتیب که به طور متوسط برای آب و هوای معتدل به ازای یکصد متر مربع مساحت ۱۵ لیتر گازوئیل در نظر گرفته میشود. بنابراین با توجه به مساحت بناهای موجود (۱۶۰۰ متر مربع)، سوخت مصرفی تاسیسات گرمایش ۲۴۴ لیتر گازوئیل در هر شبانه روز خواهد بود. برای تامین سوخت وسایل نقلیه سنگین نیز ۵۶ لیتر گازوئیل در شبانه روز در نظر گرفته شده است.

۳-۶- برآورد نیروی انسانی مورد نیاز به تفکیک تخصص و تجربه و تهیه چارت سازمانی با ذکر

کلی وظایف و مسئولیت‌های هر پست سازمانی

در واحد تولید داروهای دامی به طور مستقیم برای حدود ۲۳ نفر ایجاد اشتغال می‌نماید. ترکیب نیروی انسانی و تخصص‌های مورد نیاز در این واحد تولیدی در جدول زیر ارائه شده است. شایان ذکر است نیروی متخصص و با تجربه مورد نیاز این واحد تولیدی در تمامی استان‌ها خصوصاً استان‌هایی که در آنها واحد‌های آموزش آلی که رشته‌های تحصیلی در آنها مرتبط با رشته‌های مورد نیاز جهت تولید این محصول می‌باشد، در دسترس می‌باشد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۳۶)



جدول (۱۷): تخصص و تجربه افراد مورد نیاز در واحد تولیدی

ردیف	عنوان شغلی	تعداد در سه شیفت کاری	تخصص و تجربه کاری مورد نیاز	وظایف و مسئولیت ها
۱	مدیر ارشد	۱	کارشناسی ارشد رشته مهندسی صنایع، شیمی و یا دکتر داروساز با تجربه حداقل ۵ سال فعالیت مرتبط	مدیر عامل
۲	مدیر واحدها	۲	یک کارشناس رشته مهندسی شیمی و یک دکتر دارو ساز هر یک با تجربه حداقل ۵ سال فعالیت مرتبط	مدیر تولید و مدیر فروش
۳	پرستل تولیدی متخصص	۴	کاردان یا کارشناس صنایع شیمیایی با تجربه حداقل ۳ سال فعالیت مرتبط	سرپرست تولید در بخشهای راکتور و خط تولید دارو
۴	کارگر ماهر	۸	کاردان مکانیک و برق با تجربه حداقل ۵ سال آشنایی با دستگاه های خط تولید	اپراتور دستگاه های خط تولید و نمونه گیری از مواد در خط تولید
۵	کارگر ساده و خدماتی	۸	دیپلم با الویت رشته های فنی حرفه ای و دارا بودن گواهی نامه رانندگی	اپراتور دستگاه های خط تولید، بسته بندی و جابجایی مواد اولیه و محصولات

۳-۷- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در استان، کشور و مقایسه

آن با سایر کشورها

فرآیند تولید داروهای دامی، فرآیند پیچیده ای نمی باشد. در این فرآیند اغلب مواد اولیه مورد نیاز از منابع خارج از واحد تولیدکننده تهیه می شود و این مواد در درصدهای مختلف با یکدیگر مخلوط می گردد. از این رو فرآیند تولید این دارو اغلب فرآیندی ساده بوده که نیاز به تجهیزات مدرن ندارند. از این رو تفاوت چندانی بین تکنولوژی مورد استفاده در داخل کشور و خارج آن مشاهده نمی شود. تنها تفاوت دستگاه های خارجی و داخلی نحوه بسته بندی و کیفیت این فرآیند در دستگاه های خارجی می باشد. ذکر این نکته ضروری است که در برخی از واحدهای تولیدی داخلی از دستگاه های خارجی نیز بهره گرفته می شود که در این واحدها هیچ گونه عقب ماندگی تکنولوژیکی وجود ندارد. این در حالی است که با توجه به نبودن واحد تولیدی در استان، نمی توان اظهار نظری در خصوص کیفیت تکنولوژی تجهیزات مورد استفاده داشت.

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۳۷)



۸-۳- تعیین نقاط ضعف و قوت تکنولوژی محصول تولیدی با توجه به شهرستان پیشنهادی

پیشرفت توان تخصصی نیروی‌های داخلی از یک طرف و نیاز روزافزون کشور به تولید مواد مورد نیاز از طرف دیگر سبب گردیده است تا امکانات تولیدی بسیاری از مواد در داخل کشور فراهم گردد. در این طرح امکان استفاده از تجهیزات و دستگاههای داخلی وجود دارد. از طرفی امکان استفاده از دستگاههای خارجی نیز در خط تولید این واحد وجود دارد.

با توجه بررسی‌های صورت گرفته مشخص گردیده است که هیچ واحد فعال در شهرستان مورد نظر مشغول به فعالیت نمی‌باشد. از این رو در صورت احداث واحد جدید، قطعاً از تکنولوژی جدید در تولید داروهای دامی استفاده می‌گردد. این بدین معنی است که در صورت احداث واحد جدید مشکلی در خصوص بروز بودن تکنولوژی تجهیزات مورد استفاده پیش روی استان نخواهد بود.

۹-۳- ارائه برنامه زمان‌بندی (گانت چارت) اجرای طرح

جدول (۱۸): زمان‌بندی اجرای طرح از اخذ مجوز تا تولید صنعتی

ردیف	شرح عملیات	سال اول						سال دوم						
		۲	۴	۶	۸	۱۰	۱۲	۲	۴	۶	۸	۱۰	۱۲	
۱	اخذ مجوزهای مربوطه	*	*											
۲	تهیه زمین و تهیه آب و برق			*	*									
۳	سفارش ساخت و خرید ماشین‌آلات				*	*								
۴	سفارش ساخت و خرید تأسیسات				*	*								
۵	اجرای عملیات ساختمانی				*	*	*	*	*	*				
۶	نصب و راه‌اندازی ماشین‌آلات و تأسیسات					*	*	*	*	*				
۷	تولید نمونه آزمایشی					*								
۸	اخذ پروانه بهره‌برداری		*	*										
۹	تولید صنعتی	*	*											



۴- بررسی محل اجرای طرح:

بررسی موقعیت جغرافیایی محل اجرای طرح با توجه به شاخص‌های ذیل:

۱. وجود یکی از پتانسیل‌های کشاورزی و دامپروری در کشور
۲. افزایش روز افزون نیاز دامداران به محصولات دارویی جهت بهبود کیفیت محصولات و افزایش آن
۳. نزدیکی به مناطق آزاد تجاری و بنادر جنوب برای فروش محصولات و خرید مواد اولیه در صورت نیاز
۴. ایجاد اشتغال و افزایش فرصت شغلی برای ساکنین استان
۵. زدودن محرومیت از چهره این استان

۴-۱- دسترسی به منبع تأمین مواد اولیه در شهرستان پیشنهادی

با توجه به اینکه ماده اولیه اصلی این دارو خارجی می‌باشد، از این رو امکان تهیه آن از منابع داخلی وجود ندارد. در صورت وجود شرکت‌های بازرگانی مرتبط با این مواد در داخل استان امکان تهیه آنها توسط این شرکت‌ها از طریق واردات وجود دارد. در غیر این صورت این مواد از استانهای بزرگ نظیر تهران و اصفهان که شرایط برای ورود کالا به این استانها وجود دارد، قابل تهیه می‌باشد. در خصوص مواد دیگر نظیر برخی پرکننده‌های دارویی و وسایل مورد نیاز جهت بسته‌بندی، امکان تهیه آنها در شهرستان کهگیلویه و بویراحمد وجود دارد.

۴-۲- دسترسی به مکان‌های عرضه و توزیع محصولات

این محصول به عنوان یکی از ضروریات در صنعت دامپروری می‌باشد. از این رو این محصول را علاوه بر مصرف در داخل استان، می‌توان در استانهای همسایه نیز توزیع نمود. در شرایط مساعد امکان صدور این محصول به کشورهای همسایه از طریق مرزهای غربی نیز وجود دارد.

۴-۳- دسترسی به نیروی انسانی مورد نیاز (متخصص و اپراتوری)

با توجه به افزایش مراکز آموزش آلی در کشور و رشد تعداد فارغ‌التحصیلان مرتبط با تخصص‌های مورد نیاز جهت تولید این گونه از محصولات، به نظر می‌رسد که نیروی متخصص مورد نیاز در این خصوص در داخل استان و استانهای همجوار فراهم باشد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۳۹)



۴-۴- دسترسی به نیازهای تأسیساتی (برق، آب، گاز، تلفن)

با رویکرد جدید دولت در خصوص افزایش تولیدات صنعتی کشور و افزایش درآمدهای غیر نفتی، امکانات مناسبی در این خصوص در اختیار واحدهای تولید کننده قرار گرفته است. یکی از این امکانات وجود شهرک‌های صنعتی می‌باشد. با توجه به اهداف تعیین شده در این شهرک‌ها، تمامی امکانات نظیر برق، آب، گاز و تلفن در این شهرک‌ها فراهم می‌باشد.

۴-۵- دسترسی به صنایع جانبی و واحدهای ارائه‌کننده خدمات مورد نیاز

در صورت تامین مواد اولیه، تولید اینگونه از محصولات هیچ‌گونه محصول جانبی نخواهد داشت. از این رو نمی‌توان در خصوص استفاده از صنایع جانبی هیچ‌گونه فعالیتی را ارائه نمود.

۴-۶- مسایل زیست محیطی و محدودیت‌های موجود

اغلب داروهای دامی مورد استفاده، از مواد شیمیایی ساخته می‌شود. داروهای ساخته شده با این مواد علاوه بر رفع مشکلات دامها، سبب بروز برخی مشکلات نیز می‌شود. این مشکلات می‌تواند عوارض دارویی و یا مشکلات زیست محیطی باشد. انتشار گرد غبار حاصل از مراحل تولید داروها خصوصاً داروهایی که در فرآیند تولید آنها از مواد اولیه به شکل پودر استفاده می‌شود و مشکلات ناشی از پساب حاصل واحدهای تولیدی از جمله مشکلات زیست محیطی حاصل از فرآیند تولید این داروها می‌باشد. از این رو به منظور کاهش این مشکلات لازم است تا در مرحله اول کارکنان این واحدها از تمامی امکانات لازم نظیر ماسک، روپوش‌های مناسب و دیگر وسایل جهت کاهش خطرات آلودگی در محیط واحد تولیدی استفاده نمایند. در مرحله بعد لازم است تا از نشت و نفوذ این مواد به هوای خارج از کارخانه و پساب خروجی کارخانه جلوگیری شود. با انجام موارد ذکر شده خطرات زیست محیطی حاصل از احداث این واحد کاهش می‌یابد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۴۰)



۵- وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی:

۵-۱- وضعیت حمایت‌های اقتصادی بازرگانی و حمایت‌های مالی بانک‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذار

حمایت‌های مالی واحدهای تولیدی شامل اعطای تسهیلات بانکی و نحوه بازپرداخت آنها، همچنین معافیت‌های مالیاتی است که در صورت مناسب بودن آنها تسهیل در اجرای طرح می‌شوند و شرایط را برای سرمایه‌گذاری افراد کارآفرین مهیا می‌کند. در ادامه به برخی از این شرایط پرداخته می‌شود.

- یکی از تسهیلات بانکی مهم برای واحدهای تولیدی، پرداخت وام بانکی بلند مدت تا ۷۰ درصد سرمایه‌گذاری ثابت توسط بانک‌های دولتی کشور است. این مقدار برای مناطق محروم در صورت استفاده از ماشین‌آلات خارجی تا ۹۰ درصد هم قابل افزایش می‌باشد.

- نرخ سود تسهیلات ریالی بلند مدت در بخش صنعت ۱۲ درصد است که برای برخی از شرکت‌های تعاونی و واحدهای احداث شده در مناطق محروم قسمتی از سود تسهیلات، توسط دولت به بانک‌ها به‌عنوان یارانه پرداخت می‌شود.

- مدت زمان بازپرداخت تسهیلات بانکی بلند مدت با توجه به ماهیت طرح تولیدی، نوع تکنولوژی و امکان صادر شدن محصول تا حداکثر ۸ سال می‌باشد که امکان استفاده از دوره تنفس یک الی دو ساله بازپرداخت اقساط نیز وجود دارد.

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

۵-۲- بررسی امکان برخورداری از طرح‌های حمایتی دولت و استفاده از معافیت‌های عوارض

دولتی

علاوه بر تسهیلات بانکی که برای احداث واحدهای تولیدی جدید وجود دارد، برای تشویق سرمایه‌گذاران و هدایت آنها به احداث کارخانجات در مناطق محروم، معافیت‌های مالیاتی در نظر گرفته شده است که برخی از آنها عبارتند از:

۱- معافیت مالیاتی تا ۱۰ سال برای اجرای طرح در مناطق محروم

۲- معافیت مالیاتی تا ۴ سال برای اجرای طرح در شهرک‌های صنعتی

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۴۱)



۳-۵- تجزیه و تحلیل مالی شامل: سود و زیان، ترازنامه، گردش وجوه و شاخص‌های مالی طرح (نرخ بازده داخلی، دوره برگشت سرمایه، خالص ارزش فعلی، دوره وصول مطالبات، نسبت‌های مالی)

در این بخش بررسی‌های پارامترهای مهم اقتصادی احداث یک واحد صنعتی تولید داروهای دامی با حداقل ظرفیت اقتصادی نظیر؛ برآورد هزینه‌های ثابت و در گردش مورد نیاز واحد، نقطه سر به سر، سرانه سرمایه‌گذاری و ... انجام می‌گیرد. برای این منظور ابتدا برنامه سالیانه تولید واحد مورد نظر، بر اساس مشخصات فنی ماشین‌آلات خط تولید، برآورد می‌شود که در جدول زیر ارائه شده است. لازم به ذکر است؛ تولید سالیانه بر اساس تعداد ۳ شیفت کاری ۸ ساعته برای ۲۷۰ روز کاری محاسبه گردیده است.

جدول (۱۹): برنامه سالیانه تولید

ردیف	شرح	واحد	ظرفیت سالیانه	قیمت فروش واحد (ریال)	کل ارزش فروش (میلیون ریال)
۱	داروی نئومایسین سولفات به صورت پودر (ساشه‌های ۵۰۰ گرمی)	هزار عدد	۱۰۰۰	۷۵۰۰۰	۷۵۰۰۰
	داروی نئومایسین سولفات به صورت قرص (قرص‌های ۲ گرمی)	هزار عدد	۲۵۰۰۰۰	۳۱۰	۷۷۵۰۰
	مجموع (میلیون ریال)				۱۵۲۵۰۰

اطلاعات مربوط به سرمایه ثابت طرح

سرمایه ثابت به آن دسته از دارائی‌ها اطلاق می‌شود که دارای طبیعتی ماندگار داشته که در جریان عملیات واحد تولیدی از آنها استفاده می‌شود. این دارائی‌ها شامل زمین، ساختمان، وسایل نقلیه، ماشین‌آلات تولید، تأسیسات جانبی و ... می‌باشد که در ادامه هر یک از آنها برای این واحد تولیدی محاسبه می‌شود.

۱- هزینه‌های زمین و ساختمان‌سازی

برای محاسبه هزینه‌های تهیه زمین و ساختمان‌های مورد نیاز این واحد، لازم است اندازه بناهای مورد نیاز از قبیل؛ سالن تولید، انبارها، ساختمان‌های اداری، محوطه، پارکینگ و ... برآورد شود. سپس مقدار زمین

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۴۲)



مورد نیاز برای احداث بناها با در نظر گرفتن توسعه طرح در آینده، محاسبه شود. در جداول زیر مقدار زمین و انواع بناهای مورد نیاز، برآورد و هزینه های تهیه آنها محاسبه شده است.

جدول (۲۰): هزینه های زمین

ردیف	شرح	ابعاد (متر مربع)	بهای هر متر مربع (ریال)	جمع (میلیون ریال)
۱	زمین سالن های تولید و انبار	۱۲۰۰	۲۲۰,۰۰۰	۲۶۴
۲	زمین ساختمان های اداری، خدماتی و عمومی	۲۰۰		۴۴
۳	تاسیسات	۲۰۰		۴۴
۴	زمین محوطه	۵۰۰		۱۱۰
۵	زمین توسعه طرح	۵۰۰		۱۱۰
	جمع زمین مورد نیاز (متر مربع)	۲۶۰۰	مجموع (میلیون ریال)	۵۷۲

جدول (۲۱): هزینه های ساختمان سازی

ردیف	شرح	مساحت (متر مربع)	بهای هر متر مربع (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	سوله خط تولید	۸۰۰	۱,۷۵۰,۰۰۰	۱۴۰۰
۲	انبارها	۴۰۰	۱,۲۵۰,۰۰۰	۵۰۰
۳	ساختمان های اداری، خدماتی و عمومی	۲۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰	۵۰۰
۴	تاسیسات	۲۰۰	۱,۵۰۰,۰۰۰	۳۰۰
۵	محوطه سازی، خیابان کشی، پارکینگ و فضای سبز	۵۰۰	۳۰۰,۰۰۰	۱۵۰
۶	دیوار کشی	۵۰۰	۱,۷۵۰,۰۰۰	۸۷۵
	مجموع (میلیون ریال)			۳۷۲۵



۲- هزینه ماشین آلات و تجهیزات خط تولید

هزینه تهیه ماشین آلات خط تولید براساس استعلام صورت گرفته از شرکت های مهم تولید کننده یا نمایندگی های معتبر برآورد می گردد. همچنین هزینه های جانبی تهیه ماشین آلات، شامل؛ هزینه های حمل و نقل، نصب و راه اندازی، عوارض گمرکی و ... نیز محاسبه می شود. در جدول زیر فهرست ماشین آلات تولیدی و تعداد مورد نیاز آن در خط تولید ارائه شده است و براساس قیمت های اخذ شده، هزینه های اصلی و جانبی تهیه ماشین آلات و تجهیزات، محاسبه گردیده است.

جدول (۲۲): هزینه ماشین آلات خط تولید

ردیف	شرح	تعداد	قیمت واحد	
			هزینه به میلیون ریال	هزینه به دلار
۱	آسیاب چکشی	۱	۲۲	-
۲	مخلوط کن	۲	۶۵	-
۳	مخزن ذخیره	۲	۵۲	-
۴	انتقال دهنده های پودر مارپیچی	۲	۱۸	-
۵	پرکن پودر تمام اتوماتیک	۳	۴۲	-
۶	بسته بندی در پاکت و ساشه	۴	۷۲	-
۷	خشک کن سینی دار Dry 48	۱	۷۵	-
۸	گرانولاتور مرطوب (سبدی)	۱	۳۷	-
۹	قرص شمار و قرص پرکن اتوماتیک	۱	۱۹	-
۱۰	ماشین دربندی اتوماتیک	۲	۶۱	-
۱۱	شرینگ پک تمام اتوماتیک	۱	۸۰	-
۱۲	سیل القایی	۱	۴۵	-
۱۳	کانوایر در طول های مختلف	۵	۱۰	-

مطالعات امکان سنجی مقدماتی

تولید داروهای دامی

(قرص و پودر نئومایسین سولفات)

شرکت شهرک های صنعتی کهگیلویه و بویر احمد



۵۷	-	-	-	سایر لوازم و متعلقات خط تولید (۵ درصد کل)	۱۴
۹۳	-	-	-	هزینه حمل و نقل، نصب و راه اندازی (۸ درصد کل)	۱۵
۱۲۸۴	مجموع (میلیون ریال)				

- لازم به ذکر است که موارد ۱ تا ۶ مربوط به خط تولید پودر و موارد ۷ تا ۱۱ اختصاص به خط تولید قرص می باشد. در ضمن، برخی از دستگاهها در دو خط مشترک است.

۳- هزینه های تأسیسات

هر واحد تولیدی، علاوه بر دستگاه های اصلی خط تولید، جهت تکمیل یا بهبود فرآیندها، نیاز به تجهیزات و تأسیسات جانبی، نظیر؛ تأسیسات گرمایش و سرمایش، آب، برق، دیگ بخار، کمپرسور، تأسیسات اطفاء حریق و ... خواهد داشت. انتخاب این موارد با توجه به ویژگی های فرآیند و محدودیت های منطقه ای و زیست محیطی انجام می گیرد. تأسیسات و تجهیزات مورد نیاز این طرح و هزینه های تهیه آن در جدول زیر ارائه شده است.

جدول (۲۳): هزینه های تأسیسات

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)
۱	تأسیسات سرمایش و گرمایش	۳۰۰
۲	تأسیسات اطفاء حریق	۱۵۰
۳	تأسیسات آب و فاضلاب	۱۵۰
	مجموع (میلیون ریال)	۶۰۰

۴- هزینه لوازم اداری و خدماتی

واحدهای اداری و خدماتی هر واحد تولید نیاز به لوازم و تجهیزات خاص خود را دارند که برای واحد تولید داروی دامی (قرص و پودر) در جدول صفحه بعد برآورد شده است.

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۴۵)

مطالعات امکان سنجی مقدماتی

تولید داروهای دامی

(قرص و پودر نئوماکسین سولفات)

شرکت شهرک های صنعتی کهگیلویه و بویراحمد



جدول (۲۴): هزینه لوازم اداری و خدماتی

ردیف	شرح	تعداد	قیمت واحد (ریال)	جمع هزینه (میلیون ریال)
۱	میز و صندلی	۱۰	۱/۵۰۰/۰۰۰	۱۵
۲	دستگاه فتوکپی	۱	۲۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۰
۳	کامپیوتر و لوازم جانبی	۴	۱۰/۰۰۰/۰۰۰	۴۰
۴	تجهیزات اداری	۴ سری	۱/۰۰۰/۰۰۰	۴۰
۵	خودرو سبک	۲	۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۰۰
۶	خودرو سنگین	۱	۵۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۵۰۰
مجموع (میلیون ریال)				۸۱۵

۵- هزینه های خرید حق انشعاب

هر واحد تولیدی برای شروع فعالیت و ادامه آن، نیاز به آب، برق، گاز، ارتباطات و ... دارد. در جدول زیر، هزینه خرید انشعاب های برق، گاز، تلفن براساس ظرفیت مورد نیاز واحد تولید داروهای دامی (پودر و قرص) ارائه شده است.

جدول (۲۵): حق انشعاب

ردیف	شرح	واحد	ظرفیت مورد نیاز	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	تلفن	خط	۵	۱۰
۲	آب	اینچ	۲	۵۰
۳	برق	رشته	۱ رشته ۲۵۰ آمپری سه فاز ۱ رشته ۵۰ آمپری تک فاز	۱۷۰
۴	گاز	اینچ		۳۰
مجموع (میلیون ریال)				۲۶۰

۶- هزینه های قبل از بهره برداری

هزینه های قبل از بهره برداری شامل مطالعات اولیه، اخذ مجوزها، هزینه های آموزش پرسنل و راه اندازی آزمایشی و ... می باشد که در جدول صفحه بعد، برآورد شده است.

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۴۶)

جدول (۲۶): هزینه های قبل از بهره برداری

ردیف	عنوان	هزینه (میلیون ریال)
۱	مطالعات اولیه و اخذ مجوزهای لازم	۲۵۰
۲	آموزش پرسنل	۵۰
۳	راه اندازی آزمایشی	۲۰۰
	مجموع (میلیون ریال)	۵۰۰

با توجه به جداول فوق کلیه هزینه های ثابت مورد نیاز برای احداث طرح برآورد گردید که در جدول زیر به طور خلاصه کل سرمایه ثابت مورد نیاز طرح ارائه شده است.

جدول (۲۷): جمع بندی سرمایه گذاری ثابت طرح

ردیف	عنوان هزینه	هزینه	
		میلیون ریال	دلار
۱	زمین	۵۷۲	---
۲	ساختمان سازی	۳۷۲۵	---
۳	تأسیسات	۶۰۰	---
۴	لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی	۸۱۵	---
۵	ماشین آلات تولیدی	۱۲۸۴	---
۶	حق انشعاب	۲۶۰	---
۷	هزینه های قبل از بهره برداری	۵۰۰	---
۸	پیش بینی نشده (۵ درصد)	۳۸۷	---
	جمع	۸۱۴۳	---
	مجموع (میلیون ریال)	۸۱۴۳	



– هزینه های سالیانه

علاوه بر سرمایه گذاری مورد نیاز جهت احداث و راه اندازی واحد، یک سری از هزینه ها بایستی به صورت سالانه براساس تولید محصول انجام شود. این هزینه ها شامل تهیه مواد اولیه، نیروی انسانی، انرژی مصرفی، هزینه استهلاک تجهیزات، ماشین آلات و ساختمان ها، هزینه تعمیرات و نگهداری، هزینه های فروش محصولات، هزینه تسهیلات دریافتی، بیمه و ... می باشد. در جداول زیر هزینه های سالیانه هر یک از این موارد برآورد شده است.

جدول (۲۸): هزینه سالیانه مواد اولیه

ردیف	شرح	واحد	محل تأمین	قیمت واحد		مصرف سالیانه	قیمت کل (میلیون ریال)
				ریال	یورو*		
۱	نئوماپسین سولفات (ماده موثره)	تن	خارجی	---	۱۲	۲۵۰	۴۲۰۰۰
۲	سدیم لوریل سولفات (ماده افزودنی)	تن	داخلی	۱۲۰۰۰۰	---	۱۰۰	۱۲۰۰۰
۳	سایر مواد افزودنی	تن	داخلی	۹۰۰۰۰	---	۶۵۰	۵۸۵۰۰
۴	هزینه بسته بندی (۱۰٪ کل مواد اولیه)	تن	داخلی	---	---	---	۱۱۲۵۰
۵	سایر (۵٪ کل)	---	---	---	---	---	۶۲۰۰
مجموع (میلیون ریال)							۱۲۹۹۵۰

* قیمت هر یورو مبلغ ۱۴۰۰۰ ریال در نظر گرفته شده است.

جدول (۲۹): هزینه سالیانه نیروی انسانی

ردیف	شرح	تعداد	حقوق ماهیانه (ریال)	حقوق و مزایای سالیانه معادل ۱۴ ماه (میلیون ریال)
۱	مدیر ارشد	۱	۸/۰۰۰/۰۰۰	۱۱۲
۲	مدیر واحدها	۲	۶/۰۰۰/۰۰۰	۱۶۸
۳	پرسنل تولیدی متخصص	۴	۴/۵۰۰/۰۰۰	۲۵۲

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۴۸)

مطالعات امکان سنجی مقدماتی

تولید داروهای دامی

(قرص و پودر نئومایسین سولفات)

شرکت شهرک های صنعتی کهگیلویه و بویر احمد



۳۹۲	۳/۵۰۰/۰۰۰	۸	کارگر ماهر	۴
۳۳۶	۳/۰۰۰/۰۰۰	۸	کارگر ساده و خدماتی	۵
۱۲۶۰	جمع			
۲۹۰	۲۳ درصد به عنوان هزینه بیمه پرسنل			
۱۵۵۰	مجموع (میلیون ریال)			

جدول (۳۰): مصرف سالیانه آب، برق، سوخت و ارتباطات

ردیف	شرح	واحد	مصرف روزانه	قیمت واحد (ریال)	تعداد روز کاری	هزینه سالیانه (میلیون ریال)
۱	برق مصرفی	کیلو وات	۱۵۰۰	۲۵۰	۳۰۰	۱۱۲
۲	آب مصرفی	متر مکعب	۱۰۰	۲۰۰۰		۳۰
۳	تلفن	-	-	-		۲۰
۴	گازوئیل	لیتر	۳۰۰	۲۵۰		۲۳
۵	بنزین	لیتر	۱۳	۱۰۰۰		۴
مجموع (میلیون ریال)						۱۸۹

جدول (۳۱): استهلاك سالیانه ماشین آلات، تجهیزات و ساختمان های مورد نیاز

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)	نرخ استهلاك (%)	هزینه استهلاك (میلیون ریال)
۱	ساختمان ها، محوطه و ...	۳۷۲۵	۵	۱۸۶
۲	ماشین آلات خط تولید	۱۲۸۴	۱۰	۱۲۸
۳	تأسیسات	۶۰۰	۱۰	۶۰
۴	لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی	۸۱۵	۱۵	۱۲۲
مجموع (میلیون ریال)				۴۹۶

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۴۹)

مطالعات امکان سنجی مقدماتی

تولید داروهای دامی

(قرص و پودر نئوماکسین سولفات)



شرکت شهرک های صنعتی کهگیلویه و بویراحمد

جدول (۳۲): تعمیرات و نگهداری سالیانه ماشین آلات، تجهیزات و ساختمان های مورد نیاز

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)	نرخ تعمیرات و نگهداری (%)	هزینه تعمیرات و نگهداری (میلیون ریال)
۱	ساختمان	۳۷۲۵	۵	۱۸۷
۲	ماشین آلات خط تولید	۱۲۸۴	۱۰	۱۲۹
۳	تأسیسات	۶۰۰	۷	۴۲
۴	لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی	۸۱۵	۱۰	۸۲
مجموع (میلیون ریال)				۴۴۰

جدول (۳۳): هزینه تسهیلات دریافتی

ردیف	شرح	مقدار (میلیون ریال)	نرخ سود (%)	سود سالیانه (میلیون ریال)
۱	تسهیلات بلند مدت	۸۱۴۳	۱۲	۹۷۷
۲	تسهیلات کوتاه مدت	۳۸۲۵۸	۱۲	۴۵۹۰
مجموع (میلیون ریال)				۵۵۶۷

جدول (۳۴): هزینه های سالیانه

ردیف	شرح	هزینه سالیانه (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه	۱۲۹۹۵۰
۲	نیروی انسانی	۱۵۵۰
۳	آب، برق، تلفن و سوخت	۱۸۹
۴	استهلاک ماشین آلات، تجهیزات و ساختمان ها	۴۹۶
۵	تعمیرات و نگهداری ماشین آلات، تجهیزات و ساختمان	۴۴۰



۵۵۶۷	هزینه تسهیلات دریافتی	۶
۲۱۵۰	هزینه های فروش (۲ درصد کل فروش)	۷
۲۰	هزینه بیمه کارخانه (۰/۲ درصد)	۸
۵۰۰۰	پیش بین نشده (۳,۵ درصد)	۹
۱۴۵۳۶۲	مجموع (میلیون ریال)	

– سرمایه در گردش مورد نیاز طرح

سرمایه در گردش به نقدینگی اطلاق می شود که برای تهیه مواد و ملزومات مورد نیاز در جریان تولید نظیر مواد اولیه، نیروی انسانی و ... هزینه می شود و به طور کلی شامل سرمایه ای است که باید کلیه هزینه های جاری واحد تولیدی را پوشش دهد و لازم است در هر زمان در دسترس باشد. مقدار سرمایه در گردش بستگی به توان بازرگانی و مدیریتی واحد تولیدی دارد به طور مثال اگر امکان دسترسی سریع به مواد اولیه در هر زمان وجود داشته باشد، نیاز کمتری به سرمایه برای تهیه آن است و برعکس در صورت طولانی بودن فرآیند دسترسی به آن، سرمایه در گردش برای خرید افزایش می یابد چراکه لازم است مواد مورد نیاز برای زمان بیشتری سفارش داده شود.

به طور معمول حداقل سرمایه در گردش مورد نیاز، معادل ۲۰ الی ۲۵ درصد کل هزینه های جاری سالیانه واحد تولیدی (معادل هزینه های ۲ الی ۳ ماه) است. این مسأله برای مواد اولیه خارجی که ممکن است فرآیند سفارش و خرید آن طولانی باشد دوازده ماه در نظر گرفته می شود تا ریسک توقف خط تولید به علت فقدان مواد اولیه کاهش یابد. در جدول زیر سرمایه در گردش مورد نیاز برای انجام مطلوب جریان تولید محصول محاسبه شده است.

جدول (۳۵): برآورد سرمایه در گردش مورد نیاز

ردیف	شرح	مقدار مورد نیاز	ارزش کل (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه داخلی	۲ ماه	۱۴۶۵۸
۲	مواد اولیه خارجی	۶ ماه	۲۱۰۰۰



واحد صنعتی امیر کبیر

معاونت پژوهشی

مطالعات امکان سنجی مقدماتی

تولید داروهای دامی

(قرص و پودر نئوماکسین سولفات)



شرکت شهرک های صنعتی کهگیلویه و بویر احمد

۲۵۸	۲ ماه	حقوق و مزایای کارکنان	۳
۳۱	۲ ماه	آب و برق، تلفن و سوخت	۴
۷۲	۲ ماه	تعمیرات و نگهداری	۵
۱۳	۲ ماه	استهلاک	۶
۱۱۲۵	۲,۵ ماه	هزینه تسهیلات دریافتی	۷
۱۱۰۱	۲ ماه	هزینه های فروش، بیمه، پیش بینی نشده	۸
۳۸۲۵۸		مجموع (میلیون ریال)	

کل سرمایه مورد نیاز طرح

کل سرمایه مورد نیاز برای احداث واحد تولید داروی دامی شامل دو جزء سرمایه ثابت و سرمایه در گردش است که به طور خلاصه در جدول زیر ارائه شده است.

جدول (۳۶): سرمایه گذاری کل

ردیف	شرح	ارزش کل (میلیون ریال)
۱	سرمایه ثابت	۸۱۴۳
۲	سرمایه در گردش	۳۸۲۵۸
	مجموع (میلیون ریال)	۴۶۴۰۱

برای تأمین سرمایه مورد نیاز طرح، از تسهیلات بلندمدت (۲-۵ ساله) برای تأمین ۷۰ درصد سرمایه ثابت مورد نیاز و از تسهیلات کوتاه مدت (۶-۱۲ ماهه) برای تأمین ۵۰ درصد سرمایه در گردش مورد نیاز استفاده می شود.

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۵۲)



جدول (۳۷): نحوه تأمین سرمایه

سهم سرمایه گذاران (میلیون ریال)	تسهیلات بانکی		مبلغ (میلیون ریال)	نوع سرمایه
	مقدار (میلیون ریال)	سهم (درصد)		
۲۴۴۳	۵۷۰۰	۷۰	۸۱۴۳	سرمایه ثابت
۱۹۱۲۹	۱۹۱۲۹	۵۰	۳۸۲۵۸	سرمایه در گردش
۲۱۵۷۲	۲۴۸۲۹	مجموع (میلیون ریال)		

– شاخص های اقتصادی طرح

پس از ارائه جداول مالی سرمایه، هزینه و درآمد، جهت بررسی بیشتر مسائل اقتصادی طرح، لازم است شاخص های مهم مرتبط، از قبیل؛ قیمت تمام شده، سود ناخالص سالیانه، نرخ برگشت سرمایه، مدت زمان بازگشت سرمایه، درصد تولید در نقطه سر به سر، درصد سرمایه گذاری ارزی به سرمایه گذاری کل، سرانه سرمایه گذاری ثابت و ... برای متقاضیان سرمایه گذاری طرح تولید داروهای دامی محاسبه شود که در ادامه ارائه می شود. لازم به ذکر است که محصولات شرکت به دو صورت پودر و قرص عرضه می شود. قیمت تمام شده هر گرم از این دارو در دو صورت قرص و پودر کمی متفاوت می باشد. اما جهت محاسبات با توجه به یکسان بودن سهم تولید هر دارو، قیمت میانگین پودر و قرص به عنوان قیمت نهایی کالای تولیدی گزارش می گردد.

– قیمت تمام شده:

$$\text{قیمت تمام شده واحد کالا} = \frac{\text{هزینه سالیانه}}{\text{مقدار تولید سالیانه}} \Rightarrow \text{قیمت تمام شده واحد کالا} = \frac{۱۴۵/۳۶۲/۰۰۰/۰۰۰}{۱/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰}$$

ریال ۱۴۵,۳۶ = قیمت تمام شده واحد کالا (هر گرم)

– سود ناخالص سالیانه:

میلیون ریال ۷۱۳۸ = سود ناخالص سالیانه \Rightarrow هزینه سالیانه - فروش کل = سود ناخالص سالیانه

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۵۳)



– درصد سود سالیانه به هزینه کل و فروش کل:

$$\text{درصد سود سالیانه به هزینه کل} = \frac{\text{سود ناخالص سالیانه}}{\text{هزینه سالیانه}} \times 100 \Rightarrow \text{درصد سود سالیانه به هزینه کل} = 4,91$$

$$\text{درصد سود سالیانه فروش کل} = \frac{\text{سود ناخالص سالیانه}}{\text{فروش کل}} \times 100 \Rightarrow \text{درصد سود سالیانه فروش کل} = 4,68$$

– درصد سرمایه‌گذاری ارزی به سرمایه‌گذاری کل:

$$\text{درصد سرمایه‌گذاری ارزی به سرمایه‌گذاری کل} = \frac{\text{معادل ریالی سرمایه‌گذاری ارزی}}{\text{سرمایه‌گذاری کل}} \times 100$$

$$\Rightarrow \text{درصد سرمایه‌گذاری ارزی به سرمایه‌گذاری کل} = 45,26$$

– سرمایه‌گذاری ثابت سرانه:

$$\text{میلیون ریال} = 354,04 = \text{سرمایه‌گذاری ثابت سرانه} \Rightarrow \frac{\text{سرمایه‌گذاری ثابت}}{\text{تعداد کل پرسنل}} = \text{سرمایه‌گذاری ثابت سرانه}$$

– سرمایه‌گذاری کل سرانه:

$$\text{میلیون ریال} = 2017,43 = \text{سرمایه‌گذاری کل سرانه} \Rightarrow \frac{\text{سرمایه‌گذاری کل}}{\text{تعداد کل پرسنل}} = \text{سرمایه‌گذاری کل سرانه}$$

– محاسبه نقطه سر به سر:

برای محاسبه نقطه سر به سر لازم است هزینه‌های ثابت و متغیر تولید از یکدیگر جدا شود که در جدول

صفحه بعد انجام شده است.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۵۴)



جدول (۳۸): هزینه های ثابت و متغیر تولید

ردیف	شرح	هزینه		هزینه ثابت		هزینه متغیر	
		(میلیون ریال)	درصد	(مبلغ (میلیون ریال))	درصد	مبلغ (میلیون ریال)	درصد
۱	مواد اولیه و بسته بندی	۱۲۹۹۵۰	۰	-	۰	۱۲۹۹۵۰	۱۰۰
۲	حقوق و دستمزد کارکنان تولیدی	۱۵۵۰	۷۰	۱۰۸۵	۳۰	۴۶۵	۳۰
۳	آب، برق، تلفن و سوخت	۱۸۹	۲۰		۲۰	۱۵۱	۸۰
۴	تعمیر و نگهداری	۴۳۰	۲۰		۲۰	۳۴۴	۸۰
۵	استهلاک	۴۹۶	۱۰۰		۱۰۰	-	۰
۶	هزینه فروش	۲۱۵۰	۰	-	۰	۲۱۵۰	۱۰۰
۷	بیمه کارخانه	۲۰	۱۰۰	۲۰	۱۰۰	-	۰
۸	پیش بینی نشده	۵۰۰۰	۳۵	۱۷۵۰	۳۵	۳۲۵۰	۶۵
	جمع	۱۳۹۷۸۵	-	۳۴۷۵	-	۱۳۶۳۱۰	-

$$\text{درصد ۲۱,۴۶} = \frac{۳۴۷۵}{۱۶۱۹۰} \times ۱۰۰ = \frac{\text{هزینه ثابت}}{\text{هزینه متغیر تولید} + \text{هزینه ثابت}} \times ۱۰۰ = \text{درصد نقطه سر به سر}$$

- میزان فروش در نقطه سر به سر:

$$\text{میلیون ریال } ۳۲۷۳۲,۴ = \frac{۳۴۷۵}{۱- \frac{۱۳۶۳۱۰}{۱۵۲۵۰۰}} = \frac{\text{هزینه ثابت}}{۱- \frac{\text{هزینه متغیر}}{\text{فروش کل}}}$$

- سود ویژه (خالص):

برای محاسبه سود ویژه، از میزان سود ناخالص، مقادیر زیر کسر می شود:

- حقوق و دستمزد پرسنل اداری

- هزینه اداری فروش

- استهلاک

میلیون ریال ۲۹۴۲ = سود ویژه قبل از کسر مالیات ⇒

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۵۵)



– نرخ بازدهی سرمایه:

$$\text{نرخ بازدهی سرمایه} = \frac{\text{سود ویژه قبل از کسر مالیات}}{\text{سرمایه گذاری ثابت طرح}} \times 100 = \frac{2942}{6753} \times 100 = 43,57\%$$

$$\text{دوره بازگشت سرمایه} = \frac{\text{سرمایه گذاری ثابت طرح}}{\text{سود ویژه قبل از کسر مالیات}} = \frac{6753}{3869} = 1,74 \text{ سال}$$

– ارزش افزوده:

جدول (۳۹): محاسبه ارزش افزوده سالیانه

ردیف	عنوان	مبلغ	
		میلیون ریال	هزار دلار
۱	حقوق کارگران و کارمندان و هزینه های جنبی آن	۱۵۵۰	---
۲	استهلاک	۴۹۶	---
۳	هزینه های فروش و حمل و نقل	۲۱۵۰	---
۴	سود سالیانه در ظرفیت کل	۷۱۳۸	---
۵	سایر (۵ درصد)	۵۶۷	---
	جمع ارزش افزوده سالیانه	۱۱۹۰۱	---
	جمع کل (هر دلار ۹۸۰۰ ریال)	۱۱۹۰۱	---



جمع‌بندی:

تجزیه و تحلیل، جمع‌بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید با توجه به شهرستان پیشنهادی

همانطور که در بخش‌های قبل توضیح داده شد، نیاز کشور به محصولات دامی با توجه به نیاز روزافزون کشور به مواد غذایی رو به افزایش است. استان کهگیلویه و بویراحمد همانند اکثر استان‌های کشور، از پتانسیل بسیار مناسبی در صنعت تولید محصولات دامی برخوردار است. بررسی‌های صورت گرفته در خصوص واحدهای فعال تولیدکننده نشان می‌دهد که در این استان واحد فعال تولیدکننده داروهای دامی وجود ندارد.

پس از بررسی‌ها و تحلیل‌های انجام شده این نتیجه حاصل شد که جهت رفع نیازهای استانی و امکان رفع نیازهای استان‌های دیگر احداث یک واحد داروسازی در استان کهگیلویه و بویراحمد ضروری به نظر می‌رسد. احداث این واحد در استان سبب می‌شود تا استان در این خصوص خودکفا شده و امکان ارائه خدمات به استان‌های دیگر نیز فراهم گردد.

در گزارشات ارائه شده این مطلب ذکر شد که مواد اولیه این دارو از کشورهای خارجی و با هزینه نسبتاً بالا تهیه می‌شود. بنابراین به نظر می‌رسد که در صورت امکان تولید مواد اولیه این دارو در واحدهای تولیدی با قیمت مناسب، شرایط لازم جهت قطع واردات این دارو و شرایط لازم جهت کاهش قیمت دارو فراهم می‌شود. براساس بررسی‌های صورت گرفته این واحد به‌طور مستقیم برای ۲۳ نفر ایجاد اشتغال می‌کند و اشتغال‌های غیرمستقیم نیز در برخواهد داشت.

در نهایت این نتیجه‌گیری از طرح حاصل می‌شود که احداث این واحد در استان کهگیلویه و بویراحمد ضروری به نظر می‌رسد و در صورت احداث واحد ذکر شده علاوه بر رفع نیازهای داخلی استانی، این محصولات به استان‌های دیگر و حتی کشورهای دیگر نیز ارسال می‌گردد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۵۷)



۶- منابع و ماخذ

- ۱- اداره کل اطلاعات و آمار وزارت صنایع و معادن.
- ۲- مرکز اطلاعات و آمار وزارت بازرگانی.
- ۳- کتاب "مقررات صادرات و واردات سال ۱۳۸۶"، انتشارات شرکت چاپ و نشر بازرگانی.
- ۴- پایگاه اطلاع‌رسانی مرکز آمار ایران.
- ۵- پایگاه اطلاع‌رسانی مرکز پژوهش‌های مجلس جمهوری اسلامی ایران.
- ۶- نمایندگی شرکت‌های تولیدکنندگان ماشین‌آلات خارجی
- ۷- پایگاه‌های اطلاع‌رسانی شرکت‌های تولیدکننده ماشین‌آلات خط تولید دارو، نظیر شرکت کارا صنعت با آدرس وب سایت WWW.KaraSanat.com.
- ۸- سازمان توسعه تجارت ایران
- ۹- سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران
- ۱۰- اینترنت

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۵۸)