

طرح احداث کارخانه داروسازی در رزن

فصل اول : کلیات (مقدمه ، اهداف و روش تولید ...)

● مقدمه

مصرف سرانه دارو ، همه ساله روبه افزایش دارد . این بدان معنا است که اگر نتوانیم در داخل کشور داروهای مصرفی مردو خود را تهیه نمائیم ، هر سال در زمینه دارو از سال پیش وابسته تر خواهیم بود لذا نیاز به تولید داروی مورد نیاز کشور در داخل از امور حیاتی محسوب گردد . نگاهی به آمار منتشره در زمینه ارزش افزودن فرآورده های دارویی و بیوتکنولوژی از جمعیت آن را نسبت به صنایع دیگر مشخص می سازد طبق این آمار بازاری هر کیلوگرم اتومبیل در صنعت خودروسازی تنها ارزش افزوده ای معادل ۱۰ دلار نصیب کشور می گردد و مواد اولیه فراوانی صرف می گردد در حالیکه تولید یک کیلوگرم دارو معادل ۱۰/۰۰۰ دلار ارزش افزوده به دنبال دارد و این در حالی است که مواد اولیه اندکی هم مصرف گردیده و در عوض موجب استفاده از نیروی فکر و تخصص افراد تحصیلکرده و رونق بازار تحقیق و پژوهش و اشتغالزایی در جامعه می گردد . خوشبختانه استان همدان به دلیل وجود کارد علمی بسایر قوی و ماهر گروه آموزشی شیمی و بیوشیمی و زیست شناسی در دانشگاه بو علی سینا و علوم پزشکی از پتانسیل بسیار بالایی جهت احداث واحد های سود آور دارویی برخوردار است اکنون که مسلم گردید احداث واحد های دارویی از توجیه خوبی در همدان برخوردار است لذا ابتدا از تعریف دارو با توجه به گستردگی موضوع داروسازی به تقسیم بندی داروها پرداخت و مرا حل تولید هر یک را مورد بررسی قرار می دهیم .

● تعریف دارو

طبق تعریف سازمان بهداشت جهانی دارو عبارت است از هر ماده یا مخلوطی از مواد که برای استفاده در موارد زیر تهیه و تولید و فروخته می شود :

۱. درمان ، تسکین ، پیشگیری یا تشخیص یک حالت غیر طبیعی
۲. باز سازی ، طبیعی کردن و یا تغییر کار اندامهای انسان یا حیوان

● منشا دارو ها

در گذشته بیشتر دارو ها از گیاهان تهیه میشدند اما امروزه تعداد اندکی از دارو ها منشا گیاهی داند و اکثرا به روشهای شیمیایی تهیه و تولید می شوند لذا دارو سازی به مطالعه فرمولاسیون مواد شیمیایی موثر و تبدیل آنها به اشکال مختلف دارویی گفته می شود .

● تقسیم بندی داروها

اکثر داروها در ابتدا به صورت پودر تهیه می شوند ، پودر ها به نسبت ترکیب و سپس به اشکال دیگر درمی آیند . گر چه امروزه مصرف دارو به شکل پودر بسیار محدود شده است ، اما تولید ذرات جامد ریز دارویی در تولید و تهیه سایر شکل های دارویی مانند کپسولها ، سوسپانسیون ها ، پمادها و غیره از اهمیت ویژه ای بر خودار می باشند لذا فرآیند اساسی دارو سازی به تولید پودر با اندازه معین اختصاص می یابد . اندازه ذرات پودرهای تولید شده در خواص شیمیایی فیزیکی و بیولوژیکی داروها اثر مستقیم داشته و مطالعات علمی حاکی از آن است که انحلال جذب و اثرات درمانی دارو به اندازه ذره پودر بستگی دارد . تقسیم بندی دارو ها می تواند بر مبنا های مختلفی ان جام پذیرد مانند تقسیم بندی بر اساس شکل دارو ها نوع بیماری و غیره تقسیم بندی دارو ها بر اساس شکل به شرح زیر می باشد :

۱- پودرها

۲- کپسولها

۳- سوسپانسیونها

۴- شیافها

۵- پمادها

۶- امولسیونها

که هر کدام روش تولید و بسته بندی خاص خود را دارند .

● تقسیم بندی دارو ها براساس بیماریهای شایع

۱- دارو های ضد سرما خوردگی

۲- دارو های ضد زخم معده و سوء هاضمه

۳- دارو های ضد سرفه

۴- دارو های ضد درد

۵- دارو های موثر بر اعصاب خود کار

۶- هیستامین و آنتی هیستامین

۷- دارو های ضد کرم

۸- دارو های ضد استفراغ

۹- دارو های خواب آور

۱۰- دارو های روان درمان

- ۱۱- دارو های ضد چاقی
 - ۱۲- دارو های ضد اسهال
 - ۱۳- آنتی بیو تیک
 - ۱۴- دارو های پیشگیری از بارداری
 - ۱۵- دارو های ضد سو خستگی
 - ۱۶- دارو های محافظ پوست کننده
 - ۱۷- دارو های ضد آکنه
 - ۱۸- ملین ها
 - ۱۹- دارو های ویژه ، چشم ، گوش ، حلق و بینی
 - ۲۰- واکسن ها و سرم ها
 - ۲۱- دارو های ویژه مامائی
 - ۲۲- دارو های ویژه روان درمانی
 - ۲۳- بیحس کننده و هوش بر
 - ۲۴- هورمون ها
 - ۲۵- دارو های ویژه دست گاه اداری
 - ۲۶- دارو های ویژه دستگاہ قلب
 - ۲۷- دارو های بیماری پار کینسون
 - ۲۸- دارو هایی که در بیماریهای بد خیم به کار می روند
- والبتہ تعداد بیماریها بسیار بیشتر از بیماریهای ذکر شده رد بالا می باشد اما با توجه به آنکه بیماریهای شایع و فصلی استان همدان مورد نظر می باشند ، لذا به لیست فوق اکتفا گردید چرا که میران مصرف دارو های فوق نیز بیش از دارهای دیگر می باشد .

● تولید داروهای سرما خوردگی

سرما خوردگی عفونت ویروسی حاد و محدود دستگاہ تنفسی فوقانی است که بیشتر از دیگر بیماریها سبب غیبت از کار و فعالیت روزانه می شود . ذکر این نکته ضروری است که هیچگونه در مانی برای سرما خوردگی وجود ندارد . دارو های مورد استفاده فقط علائم آن را به طور موقت از بین می برند تا این که دئره سرما خوردگی طی شود

ترکیبات شیمیایی موجود در دارو های ضد سرما خوردگی دارو های ضد سرما خوردگی دارای ترکیبات ذیل می باشند :

۱- ضد در یا مسکن ها

۲- ضد تب

۳- ضد احتقان

۴- آنتی هیستامین ها

۵- ویتامین ث

۶- ملین ها

۷- ضد سرفه ها

۸- خلط آورها

داروهای ضد درد مانند آسپرین ها ، استامینو فن ها و پاراستامول ها برای تخفیف سردرد، درد های عمومی و کسالت همراه با سرما خوردگی به کار می روند .

آسپرین ضروری ارزان و موثر است و مشهورترین دارو پرمصرف ترین در سراسر جهان است و به صورتهای ذیل به بازار عرضه میشود .

۱- آسپرین سولو بل بیه شکل قرص های ۳۰۰ میلی گرمی

۲- آسپرین و کدئین

● بررسی بازار فروش و تقاضای محصول

آسپرین با توجه به کاربرد متنوع آن از رقیق کنندگی خون در افراد بزرگسال جهت جلوگیری از انفارکتوس تا به عنوان مسکن تمامی دردها و خاصیت ضد سرطانی ضد روماتیسمی آن همان گونه که در بالا ذکر شد مورد مصرف گسترده ای در بیماری سرماخوردگی در سراسر جهان و همچنین در کشور ما دارد . یکی از موارد که مصرف این دارو را در جهان نسبت به بقیه داروها افزایش داده است استفاده بی رویه آن بدون تجویز می باشد . که آن را به صورت یکی از لوازم و مواد اصلی همراه افراد جامعه در آورده است . لذا پیش بینی می شود که به شعار هر روز یک آسپرین موجب افزایش مصرف آن از مقداری که هست گردد . میزان مصرف این دارو با توجه به جمعیت کشور ما سالیانه برابر ۲ بیلیون بر انگیز آن افزایش می یابد لذا در آینده نزدیک نیاز به تولید در سطح بالائی از این دارو در کشور داریم .

فصل دو م : هزينه و منافع طرح

● خط تولید آسپرین

الف : تاریخچه

در سال B.C پزشکی یونانی هیپوکرات برگ و ساقه درخت بید را جهت رفع تب و درد تجویز کرد. در سال ۱۸۳۲ میلادی شیمیدان آلمانی با انجام آزمایش با سالیسین موفق به ساخت اسید سالیسیلیک گردید (SA) در سال ۱۸۹۷ میلادی یک شیمی دان به نام هافمن در کمپانی بایر آلمان فرم پایدار پودر ASA را تولید نمود و با آن رو ماتیسم پدرش را در مان نمود. این ترکیب بعد ها جز فعال آسپرین گردیده در سال ۱۸۹۹ میلادی پودر آسپرین توسط کمپانی بایر آلمان جهت تجویز به بیماران توسط پزشکان تولید گردید و سپس قرص های محلول در آب آسپرین معرفی گردیدند در سال ۱۹۱۵ آسپرین به صورت داروی بدون تجویز پزشکی به بازار معرفی گردید و در ۱۹۴۸ خاصیت ضد حامله قلبی آسپرین توسط دکتر لاورانس کریون یک پزشک به عمومی کالیفرنیا آشکار گردید. او بطور منظم به همکاران خود یک آسپرین در روز را پیشنهاد می کرد و معتقد بود که به صورت موثری خطر حمله قلبی را کاهش می دهد. در سال ۱۹۹۸ سازمان FDA با توسعه استفاده از آسپرین در مقابله با حملات قلبی جانهاران انسان را در سال نجات داد و سر انجام در سال ۱۹۹۹ آسپرین با شناخته شدن ویژگی هایش در کاهش درد، تب، مبارزه، با تورم و نجات هزاران نفر در سال در مقابله با حمله قلبی وارد موزه ملی تاریخ آمریکا شد. سالیسیلیک اسید SA جز فعال آسپرین است که به فرم کریستال سفید بوده و در محدوده دمای ۱۵۹-۱۵۷ ذوب می گردد و به طور بسیار جزئی در آب سرد حل می شود این مولکول غیر عادی بوده دو ویژگی متمایز و مهم را متحد می سازد:

گروه O-H (الکل) و گروه اسید کربوکسیلیک (COOH) مشا هده نمایند که چگونه مولکول دو استر متفاوت می سازد:

۱- اگر گروه O-H با اسید کربوکسیلیک واکنش نماید حاصل استر فنل می باشد مانند

استیل سالیسیلیک (آسپرین)

۲- اگر گروه اسید کربوکسیلیک با الکل وارد واکنش شود محصول

استر اسید کربوکسیلیک مانند سالیسیلات (روغن) در اینجا آسپرین مورد توجه ما

است یعنی فنل استر اما با توجه نمود که آسپرین در بدن به دوجز اسید استیک

واسید سالیسیلیک هیرو لیز می شود که بسیار عالی است که چرا اسید سالیسیلیک

مستقیماً " به عنوان دارو استفاده نمی کنیم جواب این است که حضور فنل و اسید کربوکسیلیک موجب می شود که اسید سالیسیلیک موجب گر یک پوشش معده و گلو شود .

آسپرین به عنوان یک ترکیب خالص جامد در دمای نزدیک به ۱۳۵ ذوب می شود جامد و خشک آن بسیار پایدار بوده اما به عنوان یک استر در هوای مرطوب به تدریج هیدرو لیز می شود و به اسید استیک و اسید سالیسیک تبدیل می گردد . بیاد داشته باشید که اسید استیک جز اصلی سرکه است و به همین خاطر است که آسپرین های کهنه ممکن است اندکی بوی سرکه بدهند .

● مکانیزم تولید آسپرین

روش تولید به این صورت است که ابتدا در مخزن استنلس استیل به اندازه مورد نیاز ماده جامد اسید سالیسیلیک ریخته و سپس مایع انیدرید استیک را به آن می افزاییم و مقدار ناچیزی اسید سولفوریک نیز اضافه نموده ترکیب را خوب به هم زده و اجازه می دهیم در دمای زیر ۹۰ درجه سانتیگراد مدت ۲ الی ۳ ساعت باقی بماند . سپس محلول را وارد مخزن دیگری نموده و یا در همان مخزن اول با اضافه نمودن چندین لیتر آب مقطر به آن توسط سیستم چیلر و گردش آب سرد در اطراف آن دمای آن را به صفر می رسانیم تا بلور ذرات آسپرین آغاز گردد . بعد از به وجود آمدن کریستالهای آسپرین با استفاده از فیلتر و ایجاد خلا محلول را فیلتر نموده و ذرات کریستالی بر روی آنها را چندین بار با آب سرد نیز شستشو می دهیم این کریستالها کاملاً " خشک شوند . از این مرحله به بعد کریستالها را آسیاب نموده و با پودر بایندر مخلوط نموده توسط مخلوط کن خوب مخلوط نموده و آن را به طرف دستگاه پرس قرص هدایت می نماییم در مرحله نهایی نمونه و جهت تست کیفیت آسپرین تولید شده به آزمایشگاه می شوند بعد از اطمینان از کیفیت کار بسته بندی قرص را انجام می دهیم

● مکان طرح

این طرح جهت احداث در شهرستان رزن در نظر گرفته شده است .

مشخصات زمین کارخانه

ردیف	شرح	وسعت	ارزش واحد	ارزش کل (هزار ریال)
۱	زمین	۵۰۰۰	۱۲۰۰۰	۶۰۰۰۰

محوطه سازی

ردیف	شرح کار	مقدار کار متر مربع	قیمت واحد	هزینه کل
۱	خاکبرداری و تسطیح	۵۰۰۰	۱۸۰۰	۹۰۰۰
۲	دیوار کشی	۶۰۰	۷۵۰۰۰	۴۵۰۰۰
۳	آسفالت و پیاده روسازی	۱۰۰۰	۲۸۰۰	۲۸۰۰
۴	ایجاد فضای سبز	۷۵۰	۷۵۰۰۰	۵۶۲۵۰
۵	جمع	-	-	۱۱۳۰۵۰

ساختمان سازی

ردیف	شرح	نوع ساختمان	وسعت متر مربع	قیمت واحد	قیمت کل
۱	سالن تولید	سوله	۱۰۰۰	۵۰۰۰۰	۵۰۰۰۰
۲	انبار مواد اولیه	سوله	۵۰۰	۴۵۰۰۰۰	۲۲۵۰۰۰
۳	انبار محصول	سوله	۱۵۰	۴۵۰۰۰۰	۶۷۵۰۰
۴	ساختمان اداری و آزمایشگاهی	معمولی	۲۵۰	۶۰۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰
۵	نگهبانی	معمولی	۲۰	۶۰۰۰۰۰	۱۲۰۰۰
۶	سایر	معمولی	۴۰	۴۵۰۰۰۰	۱۸۰۰۰۰
۷	جمع	-	-	-	۵۲۲۵۰۰

• پرسنل حقوق و مزایا

ردیف	شرح	تعداد	متوسط حقوق ماهیانه (هزار ریال)	حقوق سالیانه و مزایا
۱	مدیر کارخانه	۱	۳۰۰۰	۵۰۴۰۰
۲	مهندس تولید	۱	۳۰۰۰	۵۰۴۰۰
۳	سرپرست آزمایشگاه	۱	۱۳۰۰	۲۱۸۴۰
۴	تکنسین آزمایشگاه	۲	۱۱۰۰	۱۸۴۸۰
۵	حسابدار	۱	۱۱۰۰	۱۸۴۰
۶	تکنسین برق و تاسیسات	۱	۱۱۰۰	۱۸۴۰
۷	کارپرداز	۱	۹۵۰	۱۵۹۶۰
۸	کارگر ماهر	۲	۱۰۰۰	۳۳۶۰۰
۹	نگهبان	۱	۸۶۰	۱۴۴۴۸
۱۰	خدمات	۱	۸۶۰	۱۴۴۴۸
۱۱	جمع	۱۲	-	۲۵۶۵۳۶

در محاسبه حقوق سالیانه ۱۲ ماه حقوق یک ماه پاداش و یکماه مرخصی و ۲۳٪ بیمه که برابر ۱۶/۸ حقوق ماهیانه می گردد .

● تاسیسات و تجهیزات عمومی

ردیف	شرح	مشخصات فنی	قیمت کل
۱	برق رسانی	۲۰۰ کیلو وات	۲۲۰/۰۰۰
۲	اب رسانی	حفر چاه و تاسیسات	۱۴۰/۰۰۰
۳	سوخت رسانی	۲ مخزن ۵۰۰۰ لیتری	۱۱۰۰۰
۴	سرمایش و گرمایش و تولید بخار	سیستم شوفاژ و ۱۰ عدد کپسول اطفای حریق	۹۷۰۰۰
۵	وسایل آزمایشگاهی	-	۵۵۰۰۰
۶	چیلر	۱۰ تن تبرید	۵۰۰۰۰
۷	بویلر	۱۰۰۰/۰۰۰	۱۵۰۰۰
۸	سیستم تصفیه آب	لاگون با موتور هوا دهی	۲۸۰۰۰۰
۹	جمع	-	۸۶۸۰۰۰

● وسائط حمل و نقل داخل و خارج کار خانه

ردیف	شرح	تعداد	قیمت کل
۱	وانت بار	۲	۱۴۰۰۰۰
۲	خودروی سواری	۱	۷۰۰۰۰
۳	لیفتراک برقی	۱	۸۰۰۰۰
۴	لیفتراک دستی	۳	۴۵۰۰۰
۵	جمع	-	۳۳۵۰۰۰

● هزینه آب ، برق و سوخت

ردیف	شرح	مصرف سالیانه	هزینه واحد	هزینه کل
۱	آب مصرفی	۱۵۰۰۰ متر مکعب	۳۲۰	۴۸۰۰
۲	برق مصرفی	۳۹۶۰۰ کیلو وات ساعت	۱۸۰	۷۱۲۸۰
۳	سوخت مصرفی	۱۰۰۰۰ لیتر	۱۶۰	۱۶۰۰
۴	گاز	۲۸۸۰۰ متر مکعب	۸۰	۲۳۰۴۰
۵	بنزین	۱۵۰۰۰	۶۵۰	۹۷۵۰
۶	جمع	-	-	۱۱۰۴۷۰

● تجهیزات و ماشین آلات مورد نیاز

ردیف	شرح	تعداد	مشخصات	قیمت
۱	دستگاه آب مقطر گیری	۲	با ظرفیت ۱۲ لیتر در ساعت	۵۸۰۰
۲	راکتور مخلوط نمودن مواد	۱	استنلس استیل دو جداره	۴۰ / ۰۰۰
۳	فیلتر و کیوم با لوله کشی	یک سری	-	۴۰ / ۰۰۰
۴	دستگاه سانتریفوژ	۱	استنلس استیل	۵۰ / ۰۰۰
۵	سینی های خشک کن	۱۰	استنلس ۲۵۰ لیتری	۱۰ / ۰۰۰
۶	مخازن نگهداری و ذخیره	۴	استنلس استیل	۲۰ / ۰۰۰
۷	نوار نقاله	۲		۳۰۰۰
۸	دستگاه آسیاب	۲	استنلس استیل	۱۰ / ۰۰۰
۹	مخلوط کن	۲	استنلس ۲۰۰ لیتری	۱۰ / ۰۰۰
۱۰	دستگاه پرس قرص	۲	با ظرفیت ۴۳۰۰۰ تا ۱۱۰ / ۰۰۰ قرص در ساعت	۱۰۰ / ۰۰۰
۱۱	خشک کن	۱	استنلس استیل	۶۰ / ۰۰۰
۱۲	دستگاه اتیکت زنی	۱	-	
۱۳	جمع	-	-	۳۵۸۸۰۰

● برآورد هزینه های سرمایه ای (سرمایه ثابت)

ردیف	شرح	مبلغ
۱	زمین	۶۰ / ۰۰۰
۲	محوطه سازی	۱۱۳۰۵۰
۳	ساختمان سازی	۵۲۲۵۰۰
۴	ماشین آلات	۳۵۸۸۰۰
۵	تاسیسات	۸۶۸۰۰۰
۶	وسایط نقلیه	۳۳۵۰۰۰
۷	وسایل اداری و دفتری	۴۵۰۰۰
۸	پیش بینی نشده (۱۰ درصد اقلام فوق)	۲۳۰۲۳۵
۹	جمع	۲۵۳۲۵۸۵

● مواد اولیه مورد نیاز سالانه بر اساس ۳۰۰ روز کاری

ردیف	شرح	قیمت واحد	توضیحات	قیمت کل
۱	اسید سولفوریک غلیظ	۹۰۰۰	۱۰ کیلو در روز	۲۷۰۰۰
۲	ایندریک استیک	۸/۵ Lit	۶۸ لیتر در روز	۵۲۰۲۰
۳	اسید سالیسیلیک	۳۶۰۰۰	۱۰۰ کیلو گرم در روز	۱۰۸۰۰۰۰
۴	پودر بایندر	۲۸۰۰	داخلی	۱۱۰۰۰
۵	شیشه قرص	۱۵۰ عدد	۸۰۰ / ۱۰۰۰ عدد	۱۶۰ / ۱۰۰۰
۶	کارتن	۶۰۰	۴۰ / ۱۰۰۰	۲۴۰۰۰
۷	جمع	-	-	۱۳۵۴۰۲۰

● سرمایه در گردش طرح

ردیف	عنوان	توضیحات	مبلغ
۱	مواد اولیه	۲ ماه مواد اولیه	۲۲۵۶۷۰
۲	حقوق و دستمزد	۲ ماه	۴۲۷۵۶
۳	تنخواه گردان	۱۵ روز هزینه های آب و برق و سوخت	۴۶۰۰
۴	جمع		۲۷۳۰۲۶

● هزینه های تولید

ردیف	شرح	مبلغ (هزار ریال)
۱	مواد اولیه و بسته بندی	۱۳۴۰۲۰
۲	حقوق و دستمزد	۲۵۶۵۳۶
۳	آب و برق و سوخت	۱۱۰۴۷۰
۴	تعمیرات و نگهداری	۱۵۰۹۵۱
۵	هزینه های پیش بینی نشده (۰.۵٪ اقلام فوق)	۹۳۵۹۸
۶	اداری و فروش (۱٪ اقلام فوق)	۱۹۶۵۵
۷	هزینه تسهیلات مالی	-
۸	بیمه کارخانه (۲ در هزار سرمایه ثابت)	۵۷۴۲
۹	استهلاک	۲۵۸۹۹۴
۱۰	استهلاک قبل از بهره برداری (۲۰ درصد هزینه های قبل از بهره برداری)	۶۷۷۱۶
۱۱	جمع کل	۲۳۱۷۶۸۲

فصل سوم : ارزیابی اقتصادی طرح

• قیمت تمام شده محصول

$$۲۳۱۷۶۸۲۰۰۰ \div ۱۲۰۰۰۰۰۰۰ = ۱۹/۳۱۴ \text{ ریال}$$

• قیمت فروش محصول

محصولات مشابه اکنون در بازار با قیمت هر قرص ۴۵ ریال بدست مصرف کننده می رسد و فروش کارخانه به داروخانه ۳۷ ریال است .

• نقطه سر به سر تولید (در ۱۰۰ درصد راندمان)

ردیف	شرح هزینه	هزینه متغیر		هزینه ثابت	
		مقدار	در صد	مقدار	در صد
۱	مواد اولیه	۱۳۵۴۰۲۰	۱۰۰	-	-
۲	حقوق و دستمزد	۸۹۷۸۷	۳۵	۱۶۶۷۴۸	۶۵
۳	آب و برق و سوخت	۸۸۳۷۶	۸۰	۲۲۰۹۴	۲۰
۴	تعمیرات و نگهداری	۱۲۰۷۶۰	۸۰	۳۰۱۹۰	۲۰
۵	پیش بینی نشده	۷۰۲۵۰	۸۵	۱۲۳۹۷	۱۵
۶	اداری و فروش	۱۷۲۳۱	۱۰۰	-	-
۷	تسهیلات مالی	-	-	-	۱۰۰
۸	بیمه کارخانه	-	-	۵۷۴۲	۱۰۰
۹	استهلاک	-	-	۲۵۸۹۹۴	۱۰۰
۱۰	استهلاک قبل از بهره برداری	-	-	۶۷۷۱۶	۱۰۰
۱۱	جمع هزینه تولید	۱۷۴۰۴۲۴		۵۶۳۸۸۱	

فروش کل برابر ۴۴۴۰۰۰۰ هزار ریال براساس ۱۲۰۰۰۰۰۰۰ تولید قرص در سال باقیمت داروخانه ۳۷ ریال می باشد .

درصد فروش در نقطه سر به سر :

$$\begin{aligned} & ۱۰۰ \times \{ \text{هزینه متغیر} - \text{فروش کل} \} = \text{درصد در نقطه سر به سر تولید} \\ & ۱۰۰ \times \{ ۵۶۳۸۸۱ / (۴۴۴۰۰۰ - ۱۷۴۰۴۲۴) \} = \text{درصد در نقطه سر به سر تولید} \\ & ۲۰\% = \text{درصد در نقطه سر به سر تولید} \end{aligned}$$

● کل سرمایه گذاری طرح

سرمایه گذاری که برابر مجموع سرمایه ثابت و سرمایه در گردش طرح است عبارتست از :

هزار ریال ۳۱۴۴۴۶۶ = سرمایه ثابت ۲۸۷۱۴۴۰ + ۲۷۳۰۲۶ سرمایه در گردش

● قیمت تمام شده محصول

قیمت تمام شده محصولات بر اساس جدول های مربوطه برابر مقادیر زیر می باشد

قیمت تمام شده محصول

ردیف	محصول	قیمت هر عدد (ریال)	ظرفیت (عدد)	قیمت کل تمام شده (هزار ریال)
۱	قرص اسپرین	۱۹/۳۱۴	۱۲۰۰۰۰۰۰۰	۲۳۱۷۶۸۲
۲	جمع	-	-	۲۳۱۷۶۸۲

● قیمت فروش محصولات

با توجه به محصولات مشابه موجود در بازار قیمت فروش براسا مقادیر جدول زیر می باشد :

قیمت فروش محصول

ردیف	محصول	فروش هر عدد (ریال)	ظرفیت (عدد)	فروش کل (هزار ریال)
۱	اسپرین	۳۷	۱۲۰۰۰۰۰۰۰	۴۴۴۰۰۰۰
۲	جمع	-	-	۴۴۴۰۰۰۰

● صرفه جوئی ارزی

از آنجا که دیگر اسپرین وارد نمی شود لذا صرفه جوئی ارزی مطرح نمی باشد .

● ارزش افزوده

ارزش افزوده طبق تعریف عبارت است از تفاوت ارزش ستانده ها از ارزش داده ها

ردیف	شرح	هزینه (هزار ریال)
۱	ارزش ستانده ها (ارزش فروش محصولات)	۴۴۴۰۰۰۰
۲	ارزش داده ها	
	مواد اولیه	۱۳۵۴۰۲۰
	تعمیر و نگهداری	۱۵۰۹۵۱
	انرژی	۱۱۰۴۷۰
	هزینه های پیش بینی نشده سرمایه ثابت	۲۳۰۲۳۵
۳	ارزش افزوده	
	مزد و حقوق و مزایا	۲۵۶۵۳۶
	استهلاک سرمایه ثابت	۲۵۸۹۹۴
	بیمه	۵۷۴۲

با توجه به جدول فوق ، می توان نوشت :

- ارزش افزوده ناخالص :

(هزینه های پیش بینی نشده + انرژی + تعمیرات + مواد اولیه) - قیمت فروش = ارزش افزوده ناخالص
هزار ریال $2594324 =$ ارزش افزوده ناخالص

- درصد ارزش افزوده ناخالص :

$100 \times$ (مبلغ فروش کل \div ارزش افزوده ناخالص) = درصد ارزش افزوده ناخالص
 $58\% =$ درصد ارزش افزوده ناخالص

- ارزش افزوده خالص :

(استهلاک قبل از بهره برداری + استهلاک) - ارزش افزوده ناخالص = ارزش افزوده خالص
هزار ریال $2267614 = 2594324 - 326710 =$ ارزش افزوده خالص

- درصد ارزش افزوده خالص :

$100 \times$ (مبلغ فروش - ارزش افزوده خالص) = درصد ارزش افزوده خالص
 $51\% = 100 \times (2267614 / 444000) =$ درصد ارزش افزوده خالص

• سود :

(مزد و حقوق + استهلاک + بیمه) - (ارزش افزوده) = سود
هزار ریال $1746360 =$ سود

• روشهای ارزیابی مالی طرح

امروزه به چهار روش ارزیابی مالی طرح صورت می گیرد که عبارتند از :

۱- روش میانگین بازده سرمایه گذاری

۲- روش ارزش فعلی

۳- روش گردش وجوه نقد تنزیل شده

۴- روش دوره بازیافت یا برگشت سرمایه

در این طرح از روش چهارم استفاده شده است لازم به ذکر است که این روش را جهت طرحهای که بازده نقدی سریع دارند استفاده میکنند که طرح تولید دارو با توجه به ماهیت طرح و محصول تولید شده نیز جز طرح های بازده نقدی سریع محسوب می شود یکی از معایب استفاده از این روش را می توان نادیده گرفته شدن ارزش زمانی پول ذکر نمود .

• محاسبه دوره بازیافت یا برگشت سرمایه

اگر در مدتی معین در آمد ناشی از طرح معادل سرمایه ثابت طرح گردد آن مدت را دوره برگشت سرمایه گویند:

هزینه های ثابت تولید + هزینه های متغیر تولید = هزینه های تولید

هزار ریال $2304305 =$ هزینه های تولید

هزینه های تولید سالیانه - فروش کل = در آمد سالیانه

هزار ریال $2135695 =$ در آمد سالیانه

در آمد سالیانه ÷ سرمایه ثابت = مدت برگشت سرمایه

$1/3 =$ مدت برگشت سرمایه