

طرح احداث کارخانه فرآوری محصولات باغی
(کمپوت ، آبمیوه ، کنسانتره و نکتار) درنهادند

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

● مقدمه

خانه های کوچک ، انسانهای مشغول ، فرصت های کوتاه و زندگی سریع و پرشتاب ، مشخصات اصلی زندگی امروزی است دیگر نه می توان و نه باید که مواد غذایی را به روش سنتی نگهداری کرد . استفاده از غذای آماده و بسته بندی شده علاوه بر هماهنگی با نیازهای عصر حاضر ، بهداشتی و اقتصادی نیز بهتر از آماده سازی و نگهداری سنتی است . در بین انواع روشهای نگهداری روش کنسرو و کمپوت در قوطی های فلزی بدلیلی بهترین روشی است که در کشورهای مختلف جهان مورد استفاده قرار می گیرد غذای بسته بندی شده در قوطی فلزی ، بدلیل عدم مجاورت طولانی با هوای آزاد و استفاده از مواد نگهدارنده ، حالت طبیعی خود را حفظ نموده و بویژه ویتامین ها و مواد معدنی به صورت کامل محفوظ می ماند . ارزان بودن غذای نگهداری شده در قوطی فلزی ، یکی دیگر از امتیازات این روش به شمار می رود روش کنسرو کمپوت در عین حال که نسبت به سایر انواع نگهداری ارزان تر است دارای کیفیت بهتری نیز می باشد .

یکی از راههایی که می توان محصولات باغی را باقیمت مناسب در دنیا عرضه کرد ، صادرات این محصولات است . هر چند صادرات میوه ایران سابقه طولانی ندارد اما قابلیت های موجود حاکی از آن است که میوه و محصولات جالیزی ایران می تواند مشتری های خوبی در بازار جهانی داشته باشد . میوه و تره بار کالایی است که قابلیت فساد سریع دارد به همین جهت سه ساله زمان در عرضه آنها از اهمیت خاصی برخوردار است . حمل این محصولات از طریق هوا پیمای بهترین راه رساندن میوه و تره بار به بازارهای جهانی است اما صدور کالا از طریق هوا پیمای امروز هزینه های زیادی دارد و قیمت تمام شده کالای صادراتی را بسیار افزایش می دهد هم اکنون نوع دیگری از صادرات وجود دارد که از روش اول آسانتر است علاوه بر آن ارزش افزوده محصولات باغی و کشاورزی در داخل کشور می ماند در این روش به جای صدور میوه تازه فرآورده های آن صادر میشود . در عین حال بنابر اظهارات مسئولان سالانه بخش عمده ای از مواد غذایی بدلیل نبودن صنایع تبدیلی از بین می رود . در این طرح سعی شده است فرآیند ها ، امکانات و تکنولوژی مورد نیاز جهت احداث یک واحد صنعتی تبدیلی مواد غذایی میوه مورد بررسی قرار می گیرد و پتانسیل استان همدان در این زمینه تحلیل گردد .

• مرا حل کنسرو کردن مواد غذایی

۱- انتخاب مواد اولیه :

در بسیار از ممالک پیشرفته صنعتی برای محصولات کنسرو استانداردهای مشخصی وجود دارند که شامل اندازه ، رنگ ، حالت فیزیکی ، شمارش و نوع میکروب های موجود و ظروف بسته بندی آنها می باشد . برای رسیدن به این استاندارد ها کارخانه جات کنسرو سازی باید از مواد اولیه مخصوص با شرایط و مشخصات کاملاً " معین استفاده نمایند . تهیه و اجرای این شرایط مشخص کار ساده ای نیست . آنچه باید مورد توجه قرار گیرد عبارتند از : شناسایی کامل گونه یا وارسته محصول ، نحوه کاشت و برداشت محصول ، درجه خلوص و نوع خالصی مواد افزودنی کشاورزی و صنعتی ، حالت فیزیکی ، شرایط میکروبی ، وضع بهداشتی از نظر وجود باقیمانده ها ، فضولات ، حشرات و جوندگان قارچها ، شرایط حمل و نقل ، شرایط نگهداری در انبار از نظر زمان ، درجه حرارت ، رطوبت نسبی ، و ترکیب هوای آن

۲- شستشو و تمیز کردن

سبزی ها ، میوه ها ، غلات حبوبات و بیشتر مواد غذایی خامی که برای تهیه کنسرو مورد استفاده قرار می گیرد در مرحله ورود به کارخانه دارای مقادیر زیادی از انواع ناخالصی می باشند که قبل از شروع عملیات لازم است آنها را از محصول جدا نمود. بسته به نوع ماده اولیه و نوع ناخالصی موجود روشهای مورد استفاده فرق می کند . برای ناخالصیهای سبک از روش بوجاری و براس آنهایی که دارای شکل و اندازه متفاوتی هستند از غربال و برای ناخالصیها از قبیل گل ولای از روش شستشو استفاده می گردد . برای سهولت در عمل شستشو می توان از بهم زدن یا اسیدی نمودن آب با فشار استفاده نمود .

۳- پوست گیری و قطعه کردن

عمل پوست گیری و قطعه گیری کردن در مورد بیشتر میوه ها انجام می گیرد برخی از میوه ها مثل سیب و گلابی دانه گیری نیز میشوند بسته به امکانات کارخانه ها این اعمال توسط ماشین های مکانیکی یا دست انجام میشود .

۴- بلا چینگ

بسیاری از مواد غذایی نظیر سبزیها ، میوه ها ، گوشت ماهی و غیره بایستی پس از انجام عملیات مقدماتی تثبیت شوند زیرا در غیر اینصورت ممکن است به علت فعل و انفعالات آنزیماتیک و فعالیت میکروبها دچار تغییرات نامطلوبی شوند عمل بلا چینگ بدین ترتیب انجام می شود که مواد غذایی را تا حدود درجه حرارت پاستوریزاسیون حرارت میدهند این روش علاوه بر کنسرو سازی در سایر روشهای نگهداری از قبیل انجماد ، خشک کردن و تغلیظ کردن به کار می رود . برای این منظور از دو راه استفاده می گردد . یکی استفاده از آب داغ و دیگری استفاده از بخار آب داغ .

۵- پر کردن ظروف

پر کردن ظروف یکی از مراحل مهم کنسرو سازی است که از جنبه های کمی و کیفی مورد توجه است . اولاً " اگر محتوی قوطی یکنواخت نباشد هنگام پخت و استریلازسیون قسمتی از محتوی قوطی متلاشی و قسمت دیگر به صورت نیمه پخت باقی می ماند بنا براین باید سعی نمود حتی المقدور نوع ماده خام ، اندازه و سایر مشخصات مربوط به هر نوع ماده خام یکنواخت و یکدست باشد ثانیاً " اگر قوطی ها بیش از حد لزوم پر شوند در مرحله پخت فشار داخلی قوطی افزایش می یابد افزایش داخلی قوطی ممکن است گتھی به حدی برسد که موجب پاره شده آن گردد به علاوه اگر قوطی ها کمتر از حد لازم پر شوند هنگام سرد کردن آنها بخار آب موجود در فضای خالی بالای آنها گنجانده شده و به علت خلا حاصل قوطی ها کج می شوند .

جنس قوطی های مورد استفاده برای این منظور از ورق جلب بوده که روی آن یک لایه بسیار نازک قلع اندود می گردد . روی ورقه قلع اندود با یک ورقه لاک پوشانده می شود از فلز آلومینیوم نیز برای بسته بندی مواد غذایی استفاده می شود از شیشه نیز می توان استفاده نمود .

۶- تخلیه گازها

هنگامیکه یک قوطی سر بسته حرارت داده می شود فشار داخل آنها به علت افزایش حجم مواد داخل آن ، افزایش فشار بخار آب موجود در فضای خالی بالای قوطی و افزایش حجم گازها و هوای محبوس در لایه لای مواد غذایی و نسوج آن افزایش می یابد افزایش زیاد از حد فشار موجب بار کردن و احیاناً " پاره شدن جدار قوطی می گردد . برای جلوگیری از

این عمل باید از پر کردن زیادتر از حد لازم قوطی ها جلوگیری شود و همچنین تمام گازهای موجود در داخل قوطی قبل از در بندی تخلیه شوند .

در صنعت عمل تخلیه گازها از سه طریق زیر انجام میشود :

۱- تخلیه گازها بوسیله حرارت

۲- تخلیه گازها بوسیله عمل مکانیکی

۳- تخلیه گازها بوسیله تزریق بخار

در روش اول محتویات قوطی یا ظروف دیگر قبل از مرحله در بندی حرارت داده میشوند این عمل باعث خروج کردن اکسیژن و سایر گازهای موجود در محتوی قوطی میشود . از روش دوم جهت تخلیه گازهای موجود در مواد غذایی حساس در مقابل حرارت یا مواد غذایی خشک و جامد استفاده میشود در این روش قوطی ها با مواد غذایی سرد پر و سپس با روش خلا در بندی می شوند کار آبی این روش بخصوص برای مواد غذایی که دارای ویسکو زیته بالایی هستند مناسب نیست زیرا عمل خروج هوا بخوبی صورت نمی گیرد .

۷- درب بندی قوطی ها

مدت زمان قابلیت نگهداری کنسروها بستگی زیادی به دقت در مرحله در بندی آنها دارد قوطی هایی که به دقت در بندی شوند طول عمرشان تقریباً نامحدود است در حالیکه اگر قوطی بدقت در بندی نشود به علت نفوذ هوا در آن ممکن است اکسیژن و میکروبها وارد آن شده و منجر به فساد محتویات آن گردند برای حصول اطمینان از عمل در بندی امروزه در صنعت از روش در بندی مضاعف استفاده میشود بعد از در بندی قوطی ها و قبل از شروع فرآیند های حرارتی لازم است سطح خارجی آنها را شستشو داد . در غیر اینصورت ممکن است موجب آلوده شدن آب اتو کلاو شده و بعلاوه موقع برچسب زندگی ایجاد اشکال شود .

۸- فرآیند کنسروها

پس از در بندی نوبت پخت و استریلازسیون است این عمل معمولاً در بخار آب یا آب داغ و امروزه هوای داغ با فشار عادی و شعله صورت می گیرد . فرآیند های حرارتی کنسروها به دو طریق انجام میگردد :

۱- اتو کلاو ثابت : در این روش از درجه حرارت های بالاتر از ۲۵- درجه فارنهایت کمتر

استفاده میشود زیرا داغ شدن زیاد از حد جدار قوطی باعث میشود که مواد غذایی بخصوص مواد غذایی جامد به جدار داخل قوطی بچسبند در این روش مرکز قوطی

خیلی دیر به حرارت لازم میرسد و استریلازسیون نسبتاً " طولانی است و بهمین دلیل امروزه کمتر از این روش استفاده میشود .

۲- Agitating Rotore : در این روش قوطی ها در حال حرارت می کنند در نتیجه عمل هدایت حرارتی بهتر صورت میگیرد و استریلازسیون سریعتر انجام میشود و اثرات تخریبی حرارت در کیفیت محصول به حد اقل میرسد .

۹- سرد کردن قوطی ها

پس از خاتمه فرآیند حرارتی کنسروها لازم است هرچه زودتر آنها را سرد نمود زیرا اگر محتوی قوطی برای مدت طولانی بصورت گرم باقی بماند تا بطور طبیعی سرد شوند ممکن است حالت فیزیکی آن زیاد تر از حد آسیب ببیند لازم به تذکر است که پس از سرد کردن قوطی ها باید کاملاً " خشک کردند .

۱۰- انبار کردن قوطی ها و برچسب زدن

قوطی های خشک شده به انبار حمل شده و مدتی نگهداری می شوند تا چنانچه برخی از قوطی ها به عللی باد کردند یا تغییر شکل دادند ، بتوان آنها را از قوطی های سالم جدا نموده پس از طی این مدت معین قوطی های سالم را برچسب زده و به بازار عرضه میکنند . معمولاً " قوطی ها در انبار در داخل کارتن های مقوایی نگهداری میشوند در تمام مرا حل کنسرو سازی باید نمونه گیری و انجام آزمایشات لازم کلیه مرا حل دقیقاً " کنترل شود تا محصول خوبی تولید گردد و از افزایش ضایعات جلوگیری شود .

● کنترل کیفیت کمپوت و کنسرو

۱- بازرسی و درجه بندی اولیه

۲- کنترل عملیات فرآیند

۳- از مایشگاه لازم محصول بسته بندی شده

أ- کنترل کیفیت آب میوه و نکتار

۱- نمونه برداری به منظور تعیین ماده خشک و PH عصاره از مخازن زیر صافی

۲- نمونه برداری به منظور تعیین یربلکس شربت از مخزن شربت ساز

۳- نمونه برداری به منظور تعیین ماده خشک و PH از مخزن اختلاط میوه

۴- برداشت قوطی نمونه در انتهای تولید به منظور کنترل کیفیت

۵- نمونه برداری از آب کوره بخار به منظور تعیین سختی

• طرح احداث ساختمان کارخانه

این طرح برحسب روش تولید، ظرفیت تولید، سطوح کار و فضای لازم جهت گردش اقلام بویژه بر حسب ردیف کار و امتداد نصب و استقرار ماشین الات اصلی و کمکی و جانبی از آغاز و دریافت مواد اولیه تا پایان تولید محصول بررسی و محاسبه گردیده و لذا می بایست بوسیله مهندسین ساختمان با توجه به موقعیت مکان و زمین در مشاهده و مشاوره با توجه به استقرار تجهیزات در نظر و اجرا گردد همچنین قسمت اداری، سرویس ها، تسهیلات کارگری، انبارها و مبادی مرور و خروج به محوطه ازاد غیر ساختمانی در مهندسی ساختمان ضروری پیش بینی شود که ضمن سهولت جریان کار در صورت توسعه احتمالی در آینده رابطه منطقی یا تاسیسات و سرویس ها داشته باشند.

زمین مورد نظر حد اقل ۸۰۰۰ و حد اکثر ۱۲۰۰۰ متر مربع می باشد.

فصل دوم : هزينه و منافع طرح

• ظرفیت تولیدی طرح

در این طرح با توجه به وضعیت تولید محصولات مختلف باغبانی در استان همدان واحدهای مختلف تهیه کمپوت ، نکتار، آبمیوه و کنسانتره در نظر گرفته شده است .

- واحد تولید کمپوت سیب ، گلابی ، و گیلاس با ظرفیت سالانه ۴۰۰۰ تن
- واحد تولید کنسانتره سیب با ظرفیت سالانه ۳۰۰۰ تن
- واحد تولید آبمیوه انگور ، هلو ، شلیل و سیب با ظرفیت سالانه ۱۶۰۰۰ تن

• هزینه های سرمایه ای طرح

۱- سرمایه گذاری ثابت

شامل سرمایه مربوط به زمین ، ساختمان های مورد نیاز ، دست گاههای خط تولید و سایل حمل و نقل ، امکانات و تجهیزات اداری می باشد .

جدول زمین و ساختمان ها مورد نیاز

ردیف	شرح	مشخصات فنی	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
۱	زمین	به ابعاد ۸۰ × ۱۰۰ متر در شهرک صنعتی	۱۵۰۰۰	۱۲۰/۰۰۰
۲	سالن تولید ۱	سوله به ابعاد ۱۵ × ۴۰ متر با ارتفاع ۶ متر	۶۰۰/۰۰۰	۳۶۰/۰۰۰
۳	سالن تولید ۲	سوله به ابعاد ۱۵ × ۴۰ متر با ارتفاع ۶ متر	۶۰۰/۰۰۰	۳۶۰/۰۰۰
۴	ساختمان دیگ بخار	سوله به ابعاد ۱۵ × ۳۰ متر با ارتفاع ۶ متر	۴۰۰/۰۰۰	۱۸۰/۰۰۰
۵	انبار مواد اولیه	سوله به ابعاد ۲۰ × ۵۰ متر با ارتفاع ۶ متر	۴۰۰/۰۰۰	۴۰۰/۰۰۰
۶	انبار محصول	سوله به ابعاد ۲۰ × ۵۰ متر با ارتفاع ۶ متر	۴۰۰/۰۰۰	۴۰۰/۰۰۰
۷	ازمایشگاه	بین دو سالن تولید با مساحت ۱۰۰ متر مربع	۶۰۰/۰۰۰	۶۰/۰۰۰
۸	اتاق برق و کمپرسور	جمعا" به مساحت ۱۲۰ متر مربع	۳۰۰/۰۰۰	۳۶۰۰۰
۹	ساختمان اداری	۲۵۰ متر مربع	۵۰۰/۰۰۰	۱۲۵/۰۰۰

۹۰۰۰	۳۰۰/۰۰۰	۳۰ متر مربع	اتاق نگهبانی و باسکول	۱۰
۱۲۵/۰۰۰	۵۰۰/۰۰۰	۲۵۰ متر مربع	واحد کارگری، سلف	۱۱
۱۶۰۰۰	۸۰۰۰	۲۰۰۰ متر مربع شامل خاکبرداری و خاکریزی	تسطیح زمین	۱۲
۳۲۰۰۰۰	۴۰۰۰۰	۸۰۰ متر مربع	انبار رو باز اسپتیک	۱۳
۶۰۰۰۰	۶۰۰۰۰	۱۰۰ متر مربع	محوطه سازی و آسفالت	۱۴
۲۷۵۰۰	۲۵۰/۰۰۰	۱۱۰ متر طول به ارتفاع ۲/۵ متر	دیوار کشی	۱۵
۳۰/۰۰۰	۳۰/۰۰۰	۱۰۰۰ متر مربع	ایجاد فضای سبز	۱۶
۶۰/۰۰۰	۳۰۰/۰۰۰	۲۰۰ متر	کانال کشی	۱۷
۳۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰۰	به ظرفیت ۵۰ متر مکعب با ورق گالوانیزه	منبع ذخیره آب	۱۸
۱۱۰۰۰۰	۱۱۰۰۰۰۰۰	به ابعاد ۱۵×۱۵ با ارتفاع ۵ متر با ظرفیت ۲۵۰۰۰ لیتری	دو مخزن سوخت	۱۹
۱۱۲۰۵۰۰			جمع	۲۰

۲ - دستگاههای مورد نیاز خط تولید

ردیف	شرح	مشخصات فنی	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
۱	کانال تخلیه میوه	یک واحد به طول ۲۰ متر و عمق ۹۰ سانتی متر	۳۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۳۰۰/۰۰۰
۲	بالابر غلطکی	دو دستگاه به عرض ۱/۵ متر به طول ۴ متر	۱۱۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۲۰/۰۰۰
۳	مینرستورینگ و شستشوی نهایی	یک دستگاه به عرض ۱/۵ متر و طول ۱۰ متر	۷۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۷۰۰/۰۰۰
۴	نقاله	دو دستگاه به ابعاد مختلف	۳۵/۰۰۰/۰۰۰	۷۰/۰۰۰
۵	دستگاه غیر فعال کردن آنزیمها	دو دستگاه شامل مبدا حرارتی	۷۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۴۰۰/۰۰۰

۸۷۰/۰۰۰	۸۷۰/۰۰۰/۰۰۰	شامل یک پولپر باشش پدال	واحد تصفیه و آب گیری	۶
۵۰/۰۰۰	۵۰/۰۰۰/۰۰۰	استنلس استیل	تونل پاستوریزه	۷
۳۱۰۰/۰۰۰	۳۱۰۰/۰۰۰/۰۰۰	سه دستگاه دیگ بخار با ظرفیت ۳۶۰۰۰ پوند در ساعت	تاسیسات تامین بخار	۸
۱۵۰۰/۰۰۰	۱۵۰۰/۰۰۰/۰۰۰	یک دستگاه تحت خلا سه مرحله ای	تغلیظ کننده	۹
۱۷۰/۰۰۰	۱۷۰/۰۰۰/۰۰۰	با ظرفینت بالا	بلانچر	۱۰
۳۰۰/۰۰۰	۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰	دو سیستم گردان تمیز کننده اتو ماتیک	سیستم فیلتراسیون	۱۱
۵۰/۰۰۰	۵۰/۰۰۰/۰۰۰	یک دستگاه به ظرفیت ۱۵۰۰ لیتر در ساعت	پاستوریزاتور کامل آبمیوه	۱۲
۹۰/۰۰۰	۹۰/۰۰۰/۰۰۰	یک دستگاه به ظرفیت ۴۰۰۰ لیتر در ساعت	پاستوریزاتور کامل کمپوت	۱۳
۲۰/۰۰۰	۵/۰۰۰/۰۰۰	۴ عدد تمام استیل ۲۰۰۰ لیتری	مخازن آبمیوه	۱۴
۳۰۰/۰۰۰	۳۰۰/۰۰۰/۰۰۰	شامل اسپتیک تتراپک یک لیتری	ماشین آلات بسته بندی آبمیوه	۱۵
۳۲۴۰/۰۰۰	۳۲۴۰/۰۰۰/۰۰۰	سینی دوار قوطی خور	ماسین آلات کمپوت	۱۶
۴۰۰/۰۰۰	۴۰۰/۰۰۰/۰۰۰	-	هزینه نصب و راه اندازی	۱۷
۸۰/۰۰۰	۸۰/۰۰۰/۰۰۰	برای پرکردن انواع شربت	پرکن شیشه و در بند شیشه	۱۸
۱۱۰/۰۰۰	۵۵/۰۰۰/۰۰۰	سه دستگاه	دست گاه سلو فان پیچ	۱۹
۱۲۹۷۰۰۰۰			جمع	۲۰

۳- وسایل حمل و نقل

ردیف	شرح	مشخصات فنی	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزارریال)
۱	لیفتراک	یک دست گاه برق با ظرفیت ۲ تن	۲۱۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۱۰/۰۰۰
۲	لیفتراک	یک دست گاه برقی با ظرفیت ۳/۵ تن	۲۱۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۱۰/۰۰۰
۳	وانت		۸۰/۰۰۰/۰۰۰	۸۰/۰۰۰
۴	کامیون حمل بار	یک دستگاه ۵ تنی	۲۷۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۷۰/۰۰۰
۵	اتومبیل سواری	یک دستگاه پیکان	۶۳/۰۰۰/۰۰۰	۶۳/۰۰۰
۶	جمع			۸۳۳۰۰۰

۴- امکانات مورد نیاز

ردیف	شرح	مشخصات فنی	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هـ-ر)
۱	انشعاب برق	سه فاز با انشعاب ۱۵۰۰ کیلو وات ساعت	۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۱۵۰/۰۰۰
۲	انشعاب گاز	هزینه ها انشعاب	۱۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۰۰/۰۰۰
۳	انشعاب آب	انشعاب آب یا حفرچاه	۲۵/۰۰۰/۰۰۰	۲۵۰۰۰
۴	حلقه چاه	یک حلقه به همراه تاسیسات	۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۵۰/۰۰۰
۵	خط تلفن	۵خط تلفن	-	۵۰/۰۰۰
۶	تلفن همراه	چهار خط تلفن	۸۰۰/۰۰۰	۳۲۰۰۰
۷	باسکول چاله ای	یک دستگاه باسکول ۵۰ تنی	۲۳۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۳۰/۰۰۰
۸	سیستم اطفاء حریق	لوله کشی ، شیرآلات و ۶ عدد کپسول	۷۰/۰۰۰/۰۰۰	۷۰/۰۰۰
۹	ماشین لباسشویی	دو دست گاه با ظرفیت بالا برای شستشو لباس کار گران	۹۰۰/۰۰۰	۱۸/۰۰۰
۱۰	تجهیز آزمایشگاه	-	-	۳۰۰/۰۰۰
۱۱	تجهیز آشپزخانه	-	-	۱۰۰/۰۰۰
۱۲	موتور ژنراتور	یک دستگاه ۶ سیلندری	۱۵۲۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۵۲۰/۰۰۰
۱۳	جمع			۴۷۴۵۰۰۰

۵- تجهیزات اداری

ردیف	شرح	مشخصات فنی	قیمت واحد	قیمت کل (هـ-ر)
۱	کامپیوتر	۱۲دستگاه	۶/۰۰۰/۰۰۰	۷۲۰۰۰
۲	پرینتر	۵ دستگاه HP لیزری	۴۰۰۰/۰۰۰	۲۰۰۰۰
۳	وسایل اداری	شامل ، میز، کمد ، فایل	۱۴۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۴۰۰۰۰
۴	جمع			۲۳۲۰۰۰

۶- سرمایه گذاری ثابت

ردیف	شرح	مشخصات فنی	قیمت کل (ر-ه)
۱	زمین و ساختمان	بر اساس جدول ۱	۱۱۲۰۵۰۰
۲	دستگاه ها	بر اساس جدول ۲	۱۲۹۷۴۰۰
۳	وسایل حمل و نقل	بر اساس جدول ۳	۸۳۳۰۰۰
۴	امکانات	بر اساس جدول ۴	۴۷۴۵۰۰۰
۵	تجهیزات	بر اساس جدول ۵	۲۳۲۰۰۰
۶	پیش بینی نشده	۵٪ موارد فوق	۹۹۵۰۲۵
۷	جمع		۱۹۰۰۵۰۰

• هزینه های بهره برداری

۱- هزینه نیروی کار

ردیف	شرح	تعداد	قیمت واحد	قیمت کل (ر-ه)
۱	مدیر عامل	۱ نفر	۳۵۰۰۰۰۰	۴۲۰۰۰
۲	مدیران ارشد	۲ نفر	۲۵۰۰۰۰۰	۶۰۰۰۰
۳	مدیران میانه	۶ نفر	۲۰۰۰۰۰۰	۱۴۴۰۰۰
۴	کارگران ماهر و تکنسینها	۱۲ نفر	۱۵۰۰۰۰۰	۲۱۶۰۰۰
۵	کارگران ساده	۳۰ نفر	۱۲۰۰۰۰۰	۴۳۲۰۰۰
۶	راننده	۵ نفر	۱۳۰۰۰۰۰	۷۸۰۰۰
۷	کارمند اداری	۷ نفر	۱۴۰۰۰۰۰	۱۱۷۶۰۰
۸	نگهبان و مسئول باسکول	۵ نفر	۱۲۵۰۰۰۰	۷۵۰۰۰
۹	حق بیمه (۲۳٪)	--	--	۲۶۷۸۵۸
۱۰	دو ماه پاداش	--	--	۱۸۹۱۵۲
	جمع			۱۶۲۱۶۱۰

۲- هزینه اب و برق و گاز و تلفن به صورت سالیانه

ردیف	شرح	قیمت واحد	قیمت کل (ر-ه)
۱	برق	۴۲۰۰۰۰۰۰	۵۰۴۰۰۰
۲	گاز	۱۵۴۰۰۰۰۰	۱۸۴۸۰۰
۳	آب	۱۰۰۰۰۰۰	۱۲۰۰۰
۴	تلفن	۷۷۰۰۰۰۰	۹۲۴۰۰
	جمع		۷۹۳۲۰۰

۳ - هزینه خرید و مواد اولیه و مواد بسته بندی (سرمایه در گردش)

ردیف	نام ماده	مقدار (کیلو گرم)	قیمت واحد	قیمت کل (ه-ر)
۱	سیب	۸۴۳۰۰۰۰	۹۰۰	۷۵۸۷۰۰۰
۲	گلابی	۶۲۱۰۰۰	۱۵۰۰	۹۳۱۵۰۰
۳	گیلاس	۹۴۵۰۰۰	۱۸۰۰	۱۷۰۱۰۰۰
۴	هلو و شلیل	۲۸۰۰۰۰۰	۱۷۰۰	۴۷۶۰۰۰۰
۵	انگور	۳۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	۳۱۰۰۰۰۰
۶	آلبالو	۳۳۰۰۰۰۰	۲۲۰۰	۷۲۶۰۰۰۰
۷	شکر	۹۱۵۰۰۰	۴۰۰۰	۳۶۶۰۰۰۰
۸	قوطی کمپوت	۸۳۲۰۰۰۰	۴۰۰	۳۳۲۸۰۰
۹	پاکت یک لیتری آبمیوه	۶۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	۶۰۰۰۰۰۰
۱۰	پاکت ۲۰۰ CC تتراپک	۲۵۰۰۰۰۰۰	۵۰۰	۱۲۵۰۰۰۰۰
۱۱	پاکت ۲۰۰ CC دوی پک	۲۵۰۰۰۰۰۰	۱۸۰	۴۵۰۰۰۰۰
۱۲	نی	۵۰۰۰۰۰۰۰	۱۵	۷۵۰۰۰۰۰
۱۳	شیشه یک لیتری	۶۰۰۰۰۰۰	۶۰۰	۳۶۰۰۰۰۰
۱۴	ظرف pvc ۲/۵ کیلوئی	۲۴۰۰۰۰۰	۱۱۰۰	۲۶۴۰۰۰۰
۱۵	ظرف pvc ۵ کیلوئی	۱۲۰۰۰۰۰	۲۰۰۰	۲۴۰۰۰۰۰
۱۶	ظرف pvc ۱۰ کیلوئی	۶۰۰۰۰۰۰	۳۰۰۰	۱۸۰۰۰۰۰
۱۷	کارتن	۷۵۲۸۰۰۰۰	۱۱۰۰	۸۲۸۰۰۸۰
۱۸	جمع			۵۴۹۵۴۳۸۰

۳ - قیمت فروش محصولات تولیدی

شرح	مقدار	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
قوطی کمپوت	۸۳۲۰۰۰۰۰	۳۰۰	۲۴۹۶۰۰۰۰
پاکت یک لیتری آبمیوه	۶۰۰۰۰۰۰۰	۴۵۰۰	۲۷۰۰۰۰۰۰۰
پاکت ۲۰۰ CC تتراپک ابمیوه	۲۵۰۰۰۰۰۰۰	۱۴۵۰	۳۶۲۵۰۰۰۰۰
پاکت ۲۰۰ CC دوی پک آبمیوه	۲۵۰۰۰۰۰۰۰	۸۵۰	۲۱۲۵۰۰۰۰۰
شیشه یک لیتری کنسانتره	۶۰۰۰۰۰۰۰	۱۲۵۰۰	۷۵۰۰۰۰۰۰۰
ظرف pvc ۲/۵ کیلوئی کنسانتره	۲۴۰۰۰۰۰۰	۲۷۰۰۰	۶۷۸۰۰۰۰۰۰
ظرف pvc ۵ کیلوئی کنسانتره	۱۲۰۰۰۰۰۰	۴۳۰۰۰	۵۱۶۰۰۰۰۰۰
ظرف pvc ۱۰ کیلوئی کنسانتره	۶۰۰۰۰۰۰۰	۷۵۰۰۰	۴۵۰۰۰۰۰۰۰
جمع			۱۳۳۱۰۰۰۰۰۰

فصل سوم: ارزیابی اقتصادی طرح

در این قسمت ارزیابی اقتصادی- مالی طرح بر اساس ظرفیت اسمی و با فرض تولید و فروش ۴۰۰۰ تن کمپوت ۳۰۰۰ تن کنسانتره و ۱۶۰۰۰ تن ایمیوه صورت گرفته است.

• صورت حساب سود و زیان

صورت حساب سود و زیان در فرم حاشیه سود در سطح تولید و فروش با ظرفیت اسمی به شرح زیر می باشد.

شرح	ارقام به هزار ریال
درآمد حاصل از فروش محصولات	۱۳۳۱۰۰۰۰۰
هزینه متغیر کسر می شود	-۵۵۷۳۱۸۶۰
حاشیه سود	۷۷۳۶۸۱۴۰
هزینه ثابت کسر می شود	-۳۸۹۶۱۱۰
سود ویژه عملیاتی	۷۳۴۷۲۰۳۰

• نقطه سر به سر

نقطه سر به سر سطحی از تولید و فروش است که در آن سطح جمع هزینه ها برابر با صفر می باشد.

نقطه سر به سر عملیاتی بر حسب حجم تولید:

$$Q = F / (CCMV) = \text{میانگین موزون حاشیه سود هر تن} / \text{کل هزینه ثابت}$$

$$Q = 3896110000 / 3363832 = 1158$$

$$\text{تن } 202 = 1158 \times 17/4\%$$

$$\text{تن } 150 = 1158 \times 13\%$$

$$\text{تن } 806 = 1158 \times 69/6\%$$

• جریان نقدی طرح

هزینه استهلاک + سود ویژه پس از کسر مالیات = جریان نقدی

شرح	ارقام به هزار ریال
سود ویژه قبل از بهره و مالیات	۷۳۴۷۲۰۳۰
هزینه بهره (۱) کسر می شود	-۰
سود ویژه مشمول مالیات	+۷۳۴۷۲۰۳۰
مالیات (۰.۵۰) کسر می شود	-۳۶۷۳۶۰۱۵
سود خالص پس از کسر مالیات	+۳۶۷۳۶۰۱۵
هزینه استهلاک اضافه می شود	+۲۲۵۸۷۸۰
جریان نقدی	۳۸۹۹۴۷۹۵

• دوره برگشت سرمایه و نرخ بازگشت سرمایه

سرمایه گذاری ثابت	ریال ۱۹۰۰۵۰۰۰۰۰
سرمایه در گردش (حدود ۵۰٪ هزینه های متغیر سالیانه)	ریال ۲۸۶۷۶۰۰۰۰۰۰
خالص سرمایه گذاری	ریال ۳۰۵۷۶۵۰۰۰۰۰

با فرض ثبات نسبی در جریان نقدی طرح در سالهای مختلف دوره برگشت سرمایه به شرح زیر خواهد بود.

$$= 1 = \frac{\text{خالص سرمایه گذاری}}{\text{جریان نقدی سالیانه}} = \frac{۳۰۵۷۶۵۰۰۰۰۰}{۳۸۹۹۴۷۹۵۰۰۰}$$

دوره برگشت سرمایه ۱ سال خواهد بود.