

**بسمه تعالی**  
**وزارت تعاون**  
**معاونت طرح و برنامه**  
**دفتر امور اقتصادی و تسهیلات بانکی**

**طرح توجیهی تولید الکل از خرما**  
**ظرفیت الکل ۳۰۰/۰۰۰ لیتر**  
**اسیدسیتریک ۶۰/۰۰۰ لیتر**  
**تفاله خرما ۳۰۰ تن**

**خلاصه طرح :**

**موضوع طرح :** تولید الکل از خرما

**نوع تولیدات و ظرفیت :** ۳۰۰ تن الکل ۶۰ تن اسید سیتریک ۶۰۰ تن شیره خرما و ۳۰۰

**تعداد شاغلین :** ۲۸

**مشخصات سرمایه گذاری طرح (ارقام به میلیون ریال)**

**سرمایه گذاری کل طرح :** ۷۸۲۰

**سرمایه گذاری ثابت :** ۶۶۰۰

**سرمایه در گردش :** ۸۵۰

**درآمد سالیانه:** ۹۴۵۰

**سود ویژه :** ۲۱۷۴

**دوره بازگشت سرمایه :** ۳۷ ماه

**نرخ بازدهی سرمایه :** ۳۳٪

## مقدمه :

خرما موارد مصرف مختلفی دارد که یکی به عنوان ماده غذایی مقوی به شمار می رود و با توجه به انواع خرما با کیفیت های متفاوت در مواقع نوع مرغوب آن مصرف غذایی داشته و یا اینکه در تهیه نان و کیک و سایر صنایع تولید مواد غذایی خرما های با کیفیت پایین تر مورد استفاده قرار میگیرد از دیگر موارد استفاده از خرما برای مصارف دارویی و طبی از قبیل تهیه سرکه الکل و اسید و همچنین از تفاله آن به عنوان خوراک دام استفاده می کنند و به عقیده صاحبانظران امکانات بالقوه و متنوعی برای دیگر مصارف خرما وجود دارد که هنوز بررسی و شناخته نشده است .

## محصولات :

۱ - الکل      ۲ - اسید سیتریک      ۳ - شیره خرما      ۴ - تفاله خرما

## روش تولید:

۱ - ابتدا خرما با اب مخلوط می گردد این ترکیب به نسبت ۵۰٪ اب و ۵۰٪ خرما

می باشد دماب مورد نیاز ۲۵ درجه سانتیگراد می باشد که در این دما قدرت

حلالیت قند بالا رفته و باعث جدا شدن قند خرما می گردد .

۲ - با استفاده از یک دستگاه پرس تفاله و هسته خرما از شیر حاصله جدا می گردد

که شیر رقیق خارج شده حاوی ۴۵٪ قند می باشد . زمان مورد نیاز این کار ۱ تا ۲

ساعت پیش بینی می گردد . پس از این مرحله شیر و تفاله تفکیک می گردد .

۳ - در اینجا سه مخزن ذخیره شیر رقیق موجود می باشد و شیرهای رقیق

شده در این مخازن نگهداری می شوند و به دو بخش تقسیم می گردد و قسمتی

جهت تولید الکل و بخشی نیز برای تولید شیر غلیظ مورد استفاده می گیرد .

۴ - در این قسمت فیلتر های تعبیه شده ذرات در شیر خرم را جدا نموده و بدین

ترتیب شیر حاصله شفاف می شود .

۵ - در این قسمت شیر بدست آمده در دیگهای پخت تحت خلاء قرار می گیرد

دمای مورد نیاز ۷۵-۸۰ درجه و فشار ۵۶۰-۵۴۰ میلی متر جیوه و زمان پخت ۲/۵

ساعت می باشد که غلظت شیر را به ۷۰٪ می رساند .

۶ - شیر آماده شده در مرحله ۵ در مخازنی که در این قسمت کار گذاشته شده

ذخیره می گردد .

۷ - در این مرحله قوطی هایی که برای بسته بندی شیر در نظر گرفته شده شسته

و خشک می گردد .

۸ - عملیات بسته بندی شیر

۹ - مخزن رشد مخمر در این بخش میباشد که با آب و نیترات آمونیم و سایر مواد

کمکی جهت تسریع در رشد اضافه میگردد .

۱۰ - در این بخش بوسیله همزن اکسیژن مورد نیاز جهت رشد مخمر تامین می

گردد مدت زمان لازم در یان مرحله ۲/۵ ساعت میباشد .

۱۱ - در این مرحله شیره رقیق حاصله در مرحله ۳ به فرمنتورهایی که در این

قسمت کار گذاشته شده انتقال می یابد و با مخمرهایی که در این مرحله ۱۰ و ۹

آماده شده اند مخلوط می گردند . فرمنتورها تمام شرایط لازم برای تخمیر را دارا

می باشند ( از قبیل اکسیژن دما و... ) به شیره موجود در فرمنتورها ۴۵٪ آب اضافه

می شود پس ترکیب شیره و آب به نسبت ۴۵٪ میباشد و در نهایت در این مرحله

مخمرها قند موجود در شیره را به الکل تبدیل می کنند و با توجه به اینکه در اینجا

رشد مخمر بی هوازی است همزن وجود ندارد الکل بدست آمده در این قسمت

دارای ۱۰٪ غلظت میباشد و این مرحله مشترک با مرحله تهیه اسید میباشد .

۱۲ - دیگهای تقطیر اولیه در این قسمت کار تقطیر و جدا ساختن اب را انجام

میدهند و غلظت الکل به میزان ۵۰٪ میرسد .

۱۳ ) مخزن ذخیره الکل بدست آمده در مرحله قبل

۱۴ - دیگهای تقطیر ثانویه در این قسمت اب موجود در الکل مرحله ۱۲ را کاهش

داده و غلظت الکل به ۹۰٪ می رسد .

۱۵ - محل ذخیره الکل آماده شده در مرحله ۱۴

۱۶ - در این مرحله الکل در بطری شیشه ای ظرفیت ۶۰۰ سی سی بصورت

اتوماتیک بسته بندی می گردد .

## ۱- سرمایه گذاری ثابت طرح :

### ۱-۱- زمین محل اجرای طرح :

متر از زمین	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
۵۰۰۰	۳۰۰/۰۰۰	۱۵۰۰

### ۱-۲- محوطه سازی :

ردیف	شرح	مساحت (مترمربع)	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	خاکبرداری و تسطیح	۵۰۰۰	۱۰/۰۰۰	۵۰
۲	حصار کشی	۶۰۰	۲۵۰/۰۰۰	۱۵۰
۳	فضای سبز ، خیابان کشی	۱۰۰۰	۲۰/۰۰۰	۲۰
جمع				۲۲۰

### ۱-۳- ساختمانها :

ردیف	شرح	مساحت زیربنا (مترمربع)	هزینه واحد	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	سالن تولید	۱۰۰۰	۸۰۰/۰۰۰	۸۰۰
۲	انبارها	۵۰۰	۸۰۰/۰۰۰	۴۰۰
۳	ساختمان اداری و سرویس ها	۱۰۰	۱/۲۰۰/۰۰۰	۱۲۰
۴	نمازخانه	۴۰	۱/۰۰۰/۰۰۰	۴۰
۵	آزمایشگاه	۱۰۰	۱/۵۰۰/۰۰۰	۱۵۰
۶	نگهبان و سریدار	۳۰	۱/۰۰۰/۰۰۰	۳۰
۷	تاسیسات و پارکینگ	۸۰	۵۰۰/۰۰۰	۴۰
جمع				۱۵۸۰

$$۱۸۰۰ = ۲۲۰ + ۱۵۸۰ = \text{ساختمان و محوطه سازی}$$



#### ۴-۱: تاسیسات و تجهیزات :

ردیف	شرح	مشخصات فنی	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	برق رسانی (حق انشعاب نصب تابلوها و ترانس کابل کشی و سیم کشی های مربوطه)	۴۰۰ Kw	۱۲۰
۲	آبرسانی (حق انشعاب و لوله گذاری و...)	----	۸۰
۳	امتیاز خط تلفن	۳ خط با سانترال	۱۰
۴	ایمنی و اطفای حریق	----	۳۰
۵	وسایل سرمایش و گرمایش	چیلر	۸۰
۶	مخازن ذخیره سوخت و آب	----	۲۰
۷	سیستم بخار: برآورد تعداد و ظرفیت دیگهای بخار	۲ عدد	۴۰
۸	تهویه و هوای فشرده	----	۲۰
	جمع		۴۰۰

## ۱-۵- ماشین الات و تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی:

ردیف	نام ماشین آلات و تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی	تعداد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	مخلوط کن خرما	۱	۸۰/۰۰۰/۰۰۰	۸۰
۲	پرس حلرونی	۱	۷۵/۰۰۰/۰۰۰	۷۵
۳	خشک کن تفاله و هیتر	۱	۵۰/۰۰/۰۰۰	۵۰
۴	آسیاب و پرس تفاله	۱	۶۰/۰۰۰/۰۰۰	۶۰
۵	مخزن ذخیره شیره رقیق	۲	۴۰/۰۰۰/۰۰۰	۸۰
۶	فیلتر مکانیکی	۲	۱۷/۰۰۰/۰۰۰	۳۴
۷	دیگ تغلیظ تحت خلاء	۲	۲۳/۰۰۰/۰۰۰	۴۶
۸	مخزن ذخیره شیره غلیظ	۱	۴۰/۰۰۰/۰۰۰	۸۰
۹	پرکن قوطی ۱ کیلو گرمی	۱	۶۰/۰۰۰/۰۰۰	۶۰
۱۰	مخزن تهیه مخمر	۱	۳۰/۰۰۰/۰۰۰	۳۰
۱۱	مخزن رشد مخمر	۲	۳۰/۰۰۰/۰۰۰	۶۰
۱۲	فنتور الکل	۳	۱۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۳۰۰
۱۳	فنتور اسید سیتریک	۱	۸۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۸۰۰
۱۴	مخزن ذخیره الکل ۶۰٪	۱	۳۰/۰۰۰/۰۰۰	۳۰
۱۵	مخزن ذخیره الکل ۹۵٪	۱	۴۰/۰۰۰/۰۰۰	۴۰
۱۶	دستگاه بسته بندی شیشه الکل ۶۰۰ CC	۱	۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۵۰
۱۷	دیگ تقطیر اولیه و ثانویه	۴	۴۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۶۰
۱۸	برج تقطیر اولیه و ثانویه	۴	۴۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۶۰
۱۹	کندانسور اولیه و ثانویه	۴	۴۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۶۰
۲۰	فرمتور ثانویه اسید سیتریک	۱	۴۵/۰۰۰/۰۰۰	۴۵
	جمع			۲۴۰۰

### ۶-۱- وسایط نقلیه و وسایل حمل و نقل داخل کارخانه :

ردیف	شرح	تعداد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	وانت نیسان	۱	۹۰/۰۰۰/۰۰۰	۹۰
جمع				۹۰

### ۷-۱- تجهیزات اداری و کارگاهی

ردیف	شرح	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	لوازم اداری (میز- صندلی - فایل - گوشی تلفن و...)	۲۰
۲	لوازم آشپزخانه	۲۰
۳	ابزار آلات کارگاهی ( در صورت نیاز)	۱۰
جمع		۵۰

### ۸-۱- هزینه های قبل از بهره برداری :

ردیف	شرح	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	تهیه طرح و نقشه های مربوطه	۵۰
۲	اخذ مجوز تاسیس و سایر مجوزها	۳۰
۳	حقوق و دستمزد نگهبان در دوره سازندگی	۹۶
۴	راه اندازی آزمایشی ( معادل ده روز مواد اولیه- سوخت و انرژی و دستمزد	۱۹۴
جمع		۳۱۷

### جدول هزینه های ثابت طرح :

ردیف	شرح	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	زمین	۱۵۰۰
۲	محوطه سازی و ساختمان	۱۸۰۰
۳	تاسیسات و تجهیزات	۴۰۰
۴	وسایط نقلیه	۹۰
۵	ماشین الات و تجهیزات	۲۴۰۰
۶	تجهیزات اداری و کارگاهی	۵۰
۷	متفرقه و پیش بینی نشده	۳۶۰
۸	هزینه های قبل از بهره برداری	۳۷۰
	جمع	۶۹۷۰

## ۲- هزینه های جاری طرح

### ۲-۱ - مواد اولیه وبسته بندی :

ردیف	مواد اولیه وبسته بندی	مصرف سالیانه	واحد	هزینه واحد به ریال	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	خرمای درجه ۳	۳۰۰۰	تن	۱/۰۰۰/۰۰۰	۳۰۰۰
۲	بطری .و شیشه ۶۰۰CC با اتیکت	۵۰۰/۰۰۰	عدد	۵۰۰	۲۵۰
۳	قوطی ۱ کیلوگرمی با اتیکت	۰۰۰۶۰۰	عدد	۱۰۰۰	۶۰۰
۴	کیسه ۵۰ کیلوگرمی	۶/۰۰۰	عدد	۱۰۰۰	۶
۵	کارتن ۲۴ تایی	۵۰/۰۰۰	عدد	۶۸۰	۳۴
۶	گاز متیل بروماید	۲۰۰	Ky	۵۰/۰۰۰	۱۰
۷	مواد کمکی ( اسید سولفوریک سولفات آمونیم نیترات آمونیم دیگر مخمرها	-----	-----	-----	۱۰۰
	جمع				۴۰۰۰

### ۲-۲ - حقوق و دستمزد پرسنل غیر تولیدی:

ردیف	شرح	تعداد	حقوق ماهیانه (ریال)	حقوق سالیانه (میلیون ریال)
۱	مدیر عامل	۱	۴/۰۰۰/۰۰۰	۴۸
۲	کارشناس اداری مالی	۱	۲/۵۰۰/۰۰۰	۳۰
۳	نگهبان و سرایدار	۲	۲/۰۰۰/۰۰۰	۴۸
۴	راننده و کار پرداز	۱	۲/۰۰۰/۰۰۰	۲۴
۵	منشی	۱	۲/۰۰۰/۰۰۰	۲۴
	جمع	۶	----	۱۴۷
	مزایا و پاداش و حق بیمه کارفرما (معادل ۷۰٪ جمع حقوق)			۱۲۲
	جمع کل			۲۹۶

### ۲-۳ - حقوق و دستمزد پرسنل تولیدی:

ردیف	شرح	تعداد	حقوق ماهیانه (ریال)	حقوق سالیانه (میلیون ریال)
۱	مدیر تولید	۱	۳/۰۰۰/۰۰۰	۳۶
۲	سرپرست فنی	۱	۲/۷۵۰/۰۰۰	۳۳
۳	کارگر ماهر	۵	۲/۵۰۰/۰۰۰	۱۵۰
۴	کارگر ساده	۱۵	۲/۰۰۰/۰۰۰	۳۶۰
	جمع	۲۲	-----	۵۷۹
	مزایا و پاداش و حق بیمه کارفرما (معادل ۷۰٪ جمع حقوق)			۴۰۵
	جمع کل			۹۸۴

جمع کل حقوق و مزایای پرسنل :

$$تولیدی + غیر تولیدی = ۹۸۴ + ۲۹۶ = ۱۲۸۰$$

#### ۲-۴ - هزینه سوخت و انرژی

ردیف	شرح	واحد	مصرف سالانه	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	برق مصرفی	کیلو وات ساعت	۵۰۰/۰۰۰	۱۳۰۰	۶۵۰
۲	آب مصرفی	متر مکعب	۲۶/۰۰۰	۵۰۰	۱۰
سوخت مصرفی :					
۳	گازوئیل	لیتر	۱۷/۰۰۰	۲۰۰	۳۴
۴	بنزین	لیتر	۷/۵۰۰	۸۰۰	۶
	جمع				۷۰۰

#### ۲-۵ - استهلاک و تعمیر و نگهداری :

ردیف	شرح	ارزش داری (میلیون ریال)	استهلاک		تعمیر و نگهداری	
			مبلغ	درصد	مبلغ	درصد
۱	ساختمان	۱۸۰۰	۱۸۰	۱۰	۳۶	۲
۲	تاسیسات	۴۰۰	۴۸	۱۲	۲۰	۵
۳	وسایط نقلیه	۹۰	۱۸	۲۰	۹	۱۰
۴	ماشین آلات و تجهیزات	۲۴۰۰	۲۴۰	۱۰	۱۲۰	۵
۵	تجهیزات اداری	۵۰	۱۰	۲۰	۵	۱۰
	جمع		۴۹۶		۱۹۰	---

### جدول هزینه های جاری طرح

ردیف	شرح	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه و بسته بندی	۴۰۰۰
۲	حقوق و دستمزد	۱۲۸۰
۳	سوخت و انرژی	۷۰۰
۴	تعمیر و نگهداری	۱۹۰
۵	استهلاک	۴۹۶
۶	هزینه اداری و فروش (۱٪ فروش)	۹۵
۷	پیش بینی نشده	۳۳۹
	جمع	۷۱۰۰

### جدول هزینه های ثابت و متغیر تولید

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)		هزینه متغیر	
		مبلغ	درصد	مبلغ	درصد
۱	مواد اولیه و بسته بندی	۴۰۰۰	۰	۰	۱۰۰
۲	حقوق و دستمزد کارکنان تولیدی	۹۸۴	۷۰	۶۸۹	۳۰
۳	سوخت و انرژی	۷۰۰	۲۰	۱۴۰	۸۰
۴	تعمیر و نگهداری	۱۹۰	۲۰	۳۸	۸۰
۵	بیمه کارخانه (دودر هزار سرمایه ثابت)	۱۳	۱۰۰	۱۳	۰
۶	پیش بینی نشده	۳۱۷	۳۵	۱۱۱	۶۵
۷	استهلاک	۴۹۶	۱۰۰	۴۹۶	۰
	جمع	۶۷۰۰	---	۱۴۸۷	----



### سرمایه در گردش:

ردیف	شرح	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه (۲ ماه مواد اولیه وبسته بندی)	۶۶۷
۲	تنخواه گردان (۲۰ روز هزینه تولید بجز هزینه مواد وبسته بندی)	۱۸۳
	جمع	۸۵۰

### جدول سرمایه گذاری

هزینه های ثابت طرح	جمع (میلیون ریال)
سرمایه گذاری ثابت	۶۶۰۰
هزینه های قبل از بهره برداری	۳۷۰
سرمایه در گردش	۸۵۰
جمع	۷۸۲۰

۳- ظرفیت تولید: ۱۲۶۰ تن

۴- قیمت فروش واحد: ۷/۵۰۰/۰۰۰ ریال

۵- فروش کل: ۹۴۵۰ میلیون ریال

۶- قیمت تمام شده هر واحد تولید: ۵/۳۰۰/۰۰۰ ریال

۷- محاسبه نقطه سر به سر:

درصد نقطه سر به سر =  $100 \times \left\{ \frac{\text{هزینه متغیر تولید} - \text{فروش}}{\text{هزینه ثابت تولید}} \right\}$

$$\{ 100 \times ( 9450 - 5213 ) \div 1487 \} = 35\%$$

۸- میزان فروش در نقطه سر به سر:

فروش در نقطه سر به سر =  $\left\{ \frac{\text{هزینه متغیر} - 1}{\text{فروش کل}} \right\}$  / هزینه ثابت تولید

$$1487 \div \{ 1 - ( 5213 \div 9450 ) \} = 3317$$

۹- سود ناویژه:  $9450 - 6700 = 2750$  = هزینه تولید - فروش کل

۱۰- محاسبه سود ویژه:

سود ناویژه: ۲۷۵۰

کسر می شود هزینه های عملیاتی:

حقوق و دستمزد پرسنل اداری (۲۹۶)

هزینه اداری و فروش (۹۵)

هزینه های عملیاتی (۳۹۱)

## سود عملیاتی

۲۳۵۹

کسر میشود هزینه های غیر عملیاتی شامل:

( ۱۸۵) استهلاک هزینه های قبل از بهره برداری (دوساله)

۲۱۷۴

## سود ویژه قبل از کسر مالیات

### ۱۱- نرخ برگشت سرمایه :

$$\div ۳۳\% = (۲۱۷۴ \div ۶۶۰۰) \times ۱۰۰ = ۱۰۰ \times \text{سرمایه گذاری ثابت} \div$$

سود ویژه

### ۱۲- دوره برگشت سرمایه: ۳۷ ماه