

مطالعه امکان سنجی مقدماتی طرح اولیه تولید الكل خرما

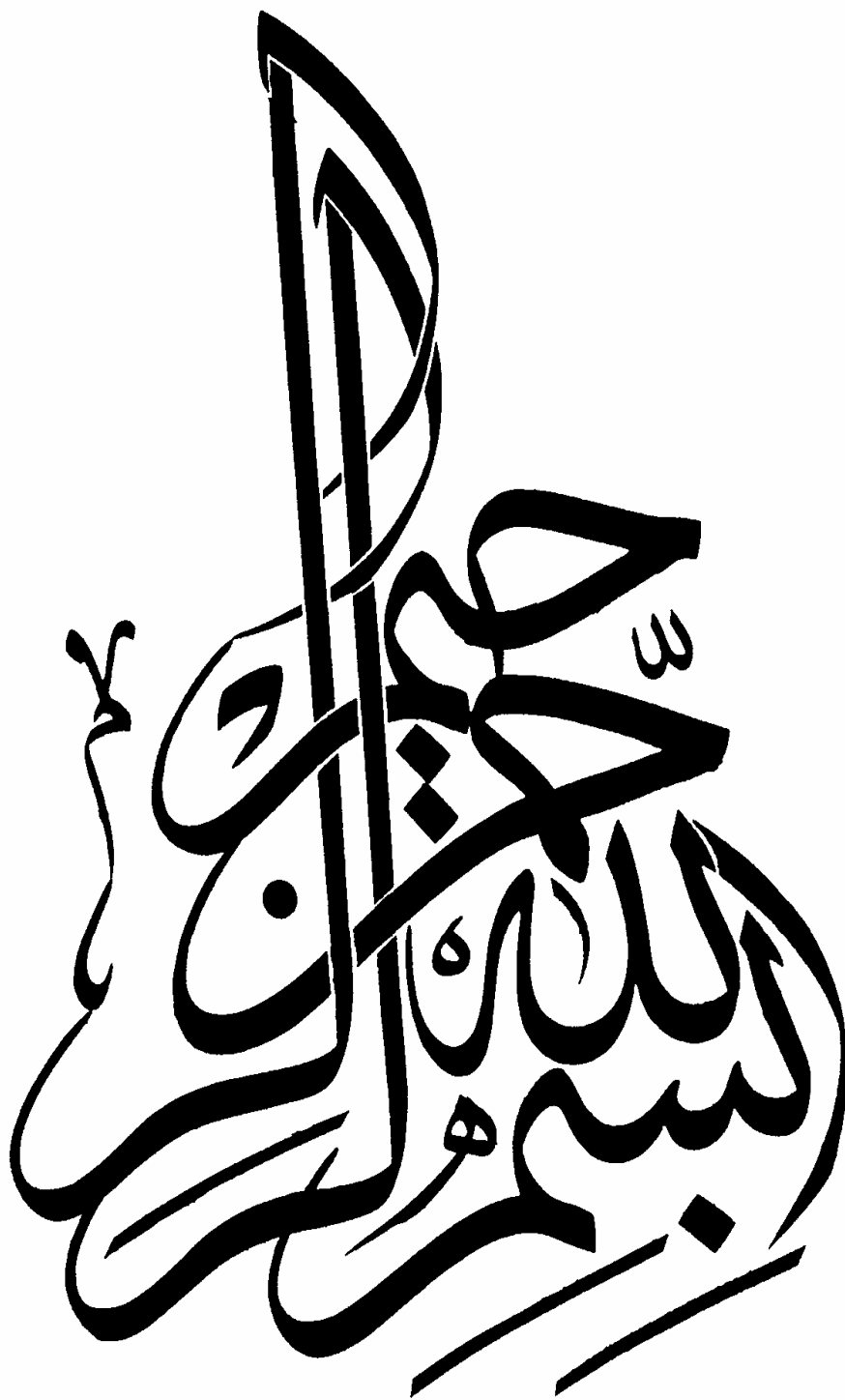
کارفرما:

شرکت شهرک های صنعتی استان خوزستان

تهیه کننده :

شرکت سانیار صنعت توس

بهمن ۱۳۸۷



خلاصه طرح

نام محصول		الکل خرما
ظرفیت پیشنهادی طرح		۳۰,۰۰۰ لیتر
مواد اولیه (میلون ریال)		۲۱,۶۴۰,۰۰۰ ریال
اشتغال زایی		۱۹ نفر
زمین مورد نیاز		۵۰۰۰مترمربع
زیر بنا	اداری	۱۰۰
	سالن تولید	۱۰۰۰
	انبار مواد اولیه	۵۰۰
	انبار محصول	۵۰۰
	آشپزخانه	۲۵
	رخت کن و نماز خانه	۵۰
	سرویس ها	۱۰۰
	ساختمان نگهبانی	۱۰۰
سرمایه ثابت (هزار ریال)		۹,۹۹۹,۵۰۰
سرمایه در گردش(هزارریال)		۲,۵۷۷,۶۱۸
مصرف سالانه آب (متر مکعب)		۲۱۰,۰۰۰
مصرف سالانه برق (کیلو وات بر ساعت)		۶۰۰,۰۰۰
مصرف سالانه سوخت	گاز (متر مکعب)	۷۵۰,۰۰۰
	بنزین(لیتر)	۹۰۰۰
محل پیشنهادی برای احداث طرح		مناطق خرما خیز ایران شامل : استان های هرمزگان ، سیستان و بلوچستان ، خوزستان و بوشهر

فهرست :

عنوان.....	صفحه
۱- معرفی محصول.....	۵
۱-۱- نام و کد محصول.....	۱۲
۱-۲- شماره تعرفه گمرکی.....	۱۲
۱-۳- شرایط واردات.....	۱۲
۱-۴- بررسی و ارائه استاندارد ملی.....	۱۴
۱-۵- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت.....	۱۵
۱-۶- توضیح موارد مصرف و کاربرد.....	۱۷
۱-۷- بررسی کالاهای جایگزین.....	۲۰
۱-۸- اهمیت استراتژیک کالا در دنیای امروز.....	۲۱
۱-۹- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده.....	۲۲
۱-۱۰- شرایط صادرات.....	۲۴
۲- وضعیت عرضه و تقاضا.....	۲۴
۲-۱- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید.....	۲۴
۲-۲- وضعیت طرح های جدید.....	۲۴
۲-۳- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم.....	۲۵
۲-۴- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه سوم.....	۲۶
۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم.....	۲۶
۲-۶- بررسی نیاز به محصول با الویت صادرات تا پایان برنامه چهارم.....	۲۷
۳- بررسی اجمالی تکنولوژی.....	۲۸
۴- نقاط قوت و ضعف تکنولوژی.....	۳۳
بخش مالی طرح.....	۳۴
۵- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی.....	۵۰
۶- محل های پیشنهادی اجرای طرح.....	۵۱

۱- معرفی محصول

• تاریخچه الکل در جهان

در قدیم تولید الکل به عنوان یک هنر و مهارت خاص علمی محسوب می‌گردید تا اینکه شیمی‌دان و دانشمند معروف فرانسوی Gay-Lussac نشان داد که گلوکز قند اصلی و آغازگر تخمیر اتانول می‌باشد و نهایتاً نقش مخمر در فرایند تخمیر در سال ۱۸۳۷ میلادی اثبات گردید و پس از آن لوئی پاستور خاصیت بی‌هوازی مخمر را کشف نموده و فرایند تولید الکل وارد مرحله صنعتی خود گردید. تولید الکل از مواد قندی صورت می‌گیرد و لذا در حال حاضر بعلت کاهش قیمت تمام شده آن، عموماً تولید آن بعنوان یکی از محصولات جانبی صنایع تولید شکر محسوب می‌گردد. در فرایند تولید شکر، ملاس حاصل می‌گردد. ملاس شربتی است که حاوی مخلوطی از قندهای کریستال نشده، جامدات غیر قندی باقیمانده از نیشکر یا چغندر، مواد شیمیایی باقیمانده از فرایند تولید و مقداری آب است. ملاس معمولاً چهار درصد وزن چغندر یا نیشکر را تشکیل می‌دهد و یا به عبارتی بطور متوسط (با در نظر گرفتن شکر چغندری و نیشکری) چهار درصد شکر تولیدی می‌باشد. مطابق آمار موجود نشریه‌ی F.O.Lichts در سال ۲۰۰۲-۲۰۰۳ کل تولید جهانی شکر معادل ۱۴۸۸۴۵ میلیون تن بوده است که بدین ترتیب کل ملاس حاصله حدود ۵۹۵۴۰ میلیون تن تخمین زده می‌شود که از مقدار فوق ۸۳۳۵ میلیارد لیتر الکل قابل تولید است.

• تاریخچه الکل در ایران

کشف الکل اولین بار در ایران و توسط دانشمند معروف ایرانی بنام ابوبکر محمدبن زکریای رازی در قرن دهم میلادی صورت گرفته است. این دانشمند از تقطیر شراب، الکل بدست آورد و لذا امروزه

کشف الکل بنام این دانشمند معروف در جهان ثبت گردیده است .

اولین کارخانه الکل سازی در کشور کارخانه آرات است. این کارخانه در سال ۱۳۵۴ در استان تهران تأسیس گردید. ظرفیت آن ۲,۰۰۰,۰۰۰ لیتر در سال بوده و نوع تولید آن الکل اتیلیک با درجه خلوصیت ۹۶ درصد می باشد. مواد اولیه مصرفی این کارخانه ملاس چغندر است. در حال حاضر تعداد سی و دو کارخانه تولید الکل در کشور وجود دارد که چهار واحد از آنها تعطیل شده است. از نظر پراکنده گی جغرافیایی می توان گفت که این واحدها در سیزده استان کشور پراکنده می باشند. مجموع ظرفیت اسمی واحدهای فعال تولید الکل در کشور (بیست و هشت واحد فعال کشور) ۶۲۵۰۰ هزار لیتر در سال می باشد. لیکن میزان تقاضا کمتر از این مقدار بوده و بنوعی می توان گفت که بازار الکل در کشورمان کاملاً در حالت اشباع قرار دارد.

• معرفی الکل خرما :

خرما از محصولات عمده کشاورزی ایران است و حدود ۶۰ درصد وزن خشک آنرا قند تشکیل می دهد. مناطق عمده کشت خرما در ایران استانهای خوزستان، هرمزگان، بوشهر، سیستان بلوچستان، فارس، کرمان می باشد. بدلیل نامرغوب بودن حدود ۳۰ درصد خرمای تولید شده در کشور مستقیماً جذب بازار مصرف نمی شود و می بایست در واحدهای صنایع تبدیلی و فرآوری تبدیل به فرآورده های با ارزش شود. این فرآورده ها به دو بخش تخمیری و غیر تخمیری تقسیم بندی می شود. از آنجاکه خرما حاوی درصد زیادی قند است لذا به عنوان منبع کربنی در فرایندهای تخمیری استفاده می شود. یکی از فرآورده های تخمیری خرما عبارت است از:

اتانول: تخمیر الکلی مواد قندی یک فرایند بیوشیمیایی است که توسط مخمر ساکاروسیس سروزیه انجام می گیرد. برای تولید اتانول از خرما ابتدا لازم است که عصاره گیری از آن صورت گیرد، تا قند

از خرما استخراج گردد. میزان قند استحصال شده در فرایند عصاره گیری به پارامترهای متعددی مانند پیوسته یا مداوم بودن سیستم، یک یا دو مرحله ای بودن، زمان، دما و غیره بستگی دارد.

• خرما موارد مصرف مختلفی دارد که یکی به عنوان ماده غذایی مقوی به شمار میرود و با توجه به انواع خرما با کیفیت های متفاوت در واقع 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 الکلی و اسید و همچنین از تفاله آن به عنوان خوراک دام استفاده می کنند و به عقیده صاحب نظران امکانات بالقوه و متنوعی برای دیگر مصارف خرما وجود دارد که هنوز بررسی و شناخته نشده است.

معرفی برخی محصولات تهیه شده از خرما :

۱ - الکلی ۲ - اسید سیتریک ۳- شیر خرما ۴- تفاله خرما

• کلیات گیاه شناسی :

خرما میوه ای بسیار قدیمی است و نام آن در کتاب مقدس ۴۲ بار تکرار شده است . این میوه پرخاشیت برای مردم شکورهای راوپایی و آمریکایی تا حدی ناآشنا است و آنرا فقط در کیک و شیرینی مصرف می کنند ولی در خاورمیانه و مخصوصا در کشورهای عربی بعنوان یک غذای اصلی بکار می رود .

یهودیان معتقدند درخت خرما در فلسطین و یا اسرائیل امروزی بفرآوانی وجود داشته است بطوریکه در ناحیه بین دریای گاليله و دریای مدره جنگل بزرگی از درخت خرما بوده است .مسلمانان

معتقدند که حضرت محمد (ص) این درخت را خلق کرده اند . در دیانت مسیح ، برگ درخت خرما سنبل و نشانه شهادت و روح شهادتی است که در راه دیانت حضرت مسیح جان باخته اند

• ترکیبات شیمیایی:

خرما دارای ۲۵ درصد ساکاروز ، ۵۰ درصد گلوکز ، و مواد آلومینوئیدی ، پکتین و آب می باشد .
بعلاوه دارای ویتامینهای مختلف منجمله ویتامین A,B,C,E و مقدری املاح معدنی می باشد .

• خواص دارویی:

درخت خرما خواص بیشماری درد و می توان گفت که از تمام قسمتهای این درخت می توان استفاده کرد و یک ضرب المثل عربی می گوید که خواص درخت خرما باندازه روزهای سال است.
از برگ و شاخه درخت خرما سبد و فرش تهیه می کنند . از هسته آن نان و از میوه خرما شراب و عسل . همانطور که می دانیم خرما تنها میوه ایست که در صحرا وجود دارد و طبیعت این درخت را به مردم صحرا داده است که تمام احتیاجات خود را از آنر فع می کنند .

مردم صحرا هسته درخت خرما را در کرده و از آن نان می پزند یا در این هسته را بو داده و از آن بعنوان قهوه استفاده می کنند زیرا دم کرده آن بسیار مطبوع است و یا حتی این در را در آب برای چند روز خیس کرده و بعنوان غذای مقوی به شترهای خود می دهند و معتقدند که این غذا از گندم و جو مقوی تر است .

اعراب از قدیم اعتقاد داشتند که خرما انرژی خورشید را گرفته و در خود ذخیره می کنند و این انرژی با خوردن خرما به بدن آنها منتقل می شود .

اعراب از خرماي كال نيز استفاده مي كنند و معتقدند كه اثرات درمانی

بسیاری درد من جمله خرماي سبز تقويت كننده اعمال جنسی و انرژی زا یم باشد . حتی هسته خرماي سبز را نیز در كرده و پمادی از آن تهیه می كنند كه برای زخمهای آلات تناسلی بكار یم رود .

اثر دیگر معجزه آسای هسته خرما از بین بردن تورم پلك های چشم است برای این منظور پمادی از در هسته خرما درست كرده و آنرا روی چشم می گذارند این پماد برای رشد مژه های چشم نیز بهترین دارو است .

زندگی پرمشغله و ناراحتی های روانی كه میل جنسی را در بعضی از اشخاص از بین می برد بهترین علاجش خوردن مداوم خرما است كه میل جنسی را باین اشخاص باز می گرداند . در زمانهای قدیم همواره خرما را برای قدرت و انرژی بكار می برده اند و هنوز بهترین میوه برای بازیافتن انرژی و قدرت جوانی است .

گلپهای درخت خرما نیز خاصیت دارویی دارند . طعم گلپهای درخت خرما تلخ است و اثر مسهلی درد .

- خرما به علت داشتن منیزیم، انرژی عضلانی بدن را تقویت می کند و نیروی عمومی بدن را افزایش می دهد و به علت داشتن فسفر و منیزیم موجب تقویت حافظه می شود. خرما میوه ای قدیمی است، میوای كه از درختی عمل می آید كه جزو تیره نخل هاست و در مناطق نیمه گرمسیری و گرمسیری پرورش می یابد. عده ای خاستگاه آن را هندوستان می دانند و باستان شناسان معتقدند كاشت این درخت به پنج هزار سال پیش برمی گردد. گفته می شود كه نخل خرما از ایران به چین برده شده و در کشورهای اروپایی مانند اسپانیا كشت شد.

خرمای ایرانی گونه‌های متعددی دارد که مصارف هر کدام از آنها متفاوت

است، گونه‌هایی مانند مهتری، سلانی، شهرمان، کلوته و ... که در میان این گونه‌ها شاید نام "مضافتی" برای ما از همه آشنا تر باشد، گونه‌ای از خرما که به شکل رطب در بازارهای داخلی و خارجی با طعمی بسیار دلچسب به فروش می‌رسد. خرما از ارزش غذایی خوبی برخوردار است و باید آن را در هرم مواد غذایی میوه به حساب آورد. با توجه به کوچکی هر عدد خرما، هر واحد آن شامل دو تا سه عدد خرما است که چنانچه بر اساس نیاز روزانه دو تا سه واحد میوه می‌خورید، می‌توانید این تعداد را به جای یکی از این واحدهای میوه استفاده کنید. به یاد داشته باشید که خرما به علت داشتن قند زیاد که بخش بیشتر آن قند ساده است، در صورت مصرف زیاد و با افزایش انرژی مصرفی ممکن است باعث چاقی شما شود. افراد دیابتی و یا کسانی که سابقه دیابت در خانواده آنان وجود دارد باید تعادل را در مصرف خرما حفظ کنند. خرما شامل ۲۵ درصد ساکاروز، ۵۰ درصد گلوکز و مواد آلبومینوئیدی آب و پکتین است. خرما ویتامین‌هایی مانند C, A, B و E و حاوی مقادیری املاح مدنی است. ترکیب خرمای تازه در صد گرم که خانم کاوه‌یی از به عنوان میوه تازه نام می‌برد، شامل ۱۶۳ کالری انرژی، ۰/۹ گرم پروتئین ۰/۳ گرم چربی، ۳۸ گرم گلوکید، ۳۰ میلی گرم فسفر، ۱/۳ میلی گرم آهن، ۵۱ میلی گرم کلسیم و ۱۰ میلی گرم ویتامین C است. به علاوه میوه خشک (خرمای خشک)، ۳۰۰ کالری انرژی، دو گرم پروتئین، ۰/۶ گرم چربی، ۶۰ میلی گرم گوگرد ۵۰ میلی گرم فسفر، ۶۵۰ میلی گرم پتاسیم، ۶۵ میلی گرم منیزیم، ۷۰ میلی گرم کلسیم دو میلی گرم آهن و ۲/۲ میلی گرم نیاسین و مقدار کمی سدیم دارد. تاثیر خرما بر سلامتی در تحقیقات متعددی بررسی شده است. از آنجا که خرما در گروه میوه‌ها طبقه بندی می‌شود از فواید مصرف میوه و سبزی برخوردار است. به علاوه خرما به علت چربی کمی که دارد به عنوان ماده غذایی کم چربی در نظر گرفته می‌شود. به خاطر مقادیر ناچیز سدیم، بیماران مبتلا به فشار خون بالا با مصرف آن مشکلی نخواهند داشت، مگر اینکه با مصرف نامتعادل باعث

اضافه وزن در آنها شود. بیشترین اهمیت خرما به علت تامین فیبر گیاهی

است. به گفته دانشمندان مصری، خوردن ۸۰ گرم خرما، ۱۰ درصد نیاز روزانه بدن به نیاسین را جبران می کند. "نیاسین" برطرف کننده مشکلات گوارشی، روانی و پوستی است. این مقدار خرما همچنین پنج درصد نیاز روزانه به ویتامین های B1 و B2 را که در سلامت اعصاب و دستگاه گوارش نقش دارند، تامین می کند. براساس شواهد، در مناطقی که مصرف خرما در آنها زیاد است، این میوه می تواند در پیشگیری از سرطان موثر باشد.

• انواع فرآورده تولیدی صنایع تبدیلی و جانبی خرما:

ردیف	نام طرح	ردیف	نام طرح	ردیف	نام طرح
۱	خرمای بسته بندی شده	۱۸	سس خرما	۳۵	رولت خرما
۲	قند مایع خرما	۱۹	کمپوت خرما	۳۶	آرد هسته خرما
۳	عسل خرما	۲۰	ویفر خرما	۳۷	آرد تفاله فیبری
۴	خمیر خرما	۲۱	خامه خرما	۳۸	خوراک دام و طیور
۵	شهد خرما	۲۲	سوسیس خرما	۳۹	الکل خرما
۶	کشمش خرما	۲۳	کالباس خرما	۴۰	شربت دارویی خرما
۷	کلوچه خرما	۲۴	نوشابه گازدار	۴۱	انواع اسید های خرما
۸	سرکه خرما	۲۵	پودر خرما	۴۲	مخمر نانوائی از خرما
۹	ترشیجات خرما	۲۶	کیک خرما	۴۳	تهیه کود زراعی از ضایعات خرما
۱۰	لواشک خرما	۲۷	بستنی خرما	۴۴	تولید مواد تخمیری از خرما
۱۱	نان قندی خرما	۲۸	شیرینی جات خرما	۴۵	روغن هسته خرما
۱۲	شربت خرما	۲۹	مربا خرما	۴۶	تولید کاغذ از چوب خرما
۱۳	عرقیات خرما	۳۰	کره خرما	۴۷	تولید مقوا از چوب خرما
۱۴	بیسکویت خرما	۳۱	اسانس آب معدنی خرما	۴۸	MDF تولیدی از ضایعات خرما
۱۵	مارمالاد خرما	۳۲	نشاسته خرما	۴۹	تولید نئوپان از چوب خرما
۱۶	آبنبات خرما	۳۳	حلوای خرما		
۱۷	رب خرما	۳۴	شیره خرما		

۱-۱- نام و کد محصول

نام محصول : الکل خرما

(الکل طبی ۹۶٪ اتانول، الکل صنعتی ۹۰٪ اتانول)

کد محصول : الکل خرما به شماره ۱۱۱۴-۱۵۵۱

الکل از مواد قابل تخمیر به شماره ۱۱۱۰-۱۵۵۱

۱-۲- شماره تعرفه گمرکی

الکل اتیلیک : ۲۲۰۷۱۰

۱-۳- شرایط واردات

در صورتی که درصد خلوص آن بیش از ۸۰٪ حجمی باشد با موافقت وزارت بازرگانی پس از کسب

نظر وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی مجاز می باشد .

۴-۱- بررسی و ارائه استاندارد ملی

ردیف	موضوع	شماره استاندارد
۱	الکل اتیلیک- روش آزمون	۶۱۳
۲	الکل اتیلیک - ویژگیها	۱۶۱
۳	خرمای شاهانی- ویژگی ها و روش های آزمون	۲۵۱۰
۴	خرمای خاصه- ویژگی ها و روش های آزمون	۲۷۱۰
۵	خرمای قصب- ویژگی ها و روش های آزمون	۲۹۴۴
۶	خرمای خشک- ویژگی ها و روش های آزمون	۲۹۴۵
۷	خرمای مضافتی - ویژگی ها و روش های آزمون	۳۸۷۶
۸	شیره خرما - ویژگی ها و روش های آزمون	۵۰۷۵
۹	خرمای پیارم - ویژگی ها و روش های آزمون	۵۳۱۱
۱۰	خرما - آیین کار برداشت ، فرآوری و بسته بندی	۲۳۸۱
۱۱	آیین کار روش و شرایط بهداشتی تولید شیره خرما	۵۲۵۹
۱۲	بسته بندی خرما- ویژگی ها	۵۹۹۸
۱۳	خرمای کبکاب- ویژگی ها و روش های آزمون	۸۰۳
۱۴	خرمای مضافتی- ویژگی ها و روش های آزمون	۳۹۵

۵-۱- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت

اتانول مطلق و طبی مشخصات مورد تأیید وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی و موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تولید و طبق ضوابط وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی توزیع می گردد. قیمت های فروش سایر انواع اتانول (اتانول سوختی صنعتی ۹۵ درصد اتانول طبی دوبار تقطیر و....) و اتانول های مجاز عرضه شده در بسته بندی های متفاوت متناسب با قیمت مصوب فوق توسط تولید کنندگان تعیین و راسا اعلام خواهد گردید. مالیات و عوارض تجميع به میزان ۳ درصد به قیمت فروش اتانول صنعتی اضافه می گردد.

قیمت	نوع اتانول
۹۰۰۰ ریال	اتانول صنعتی ۹۰٪ بطری ۶۰۰ سی سی درب کارخانه
۸۵۰۰ ریال	اتانول طبی ۹۶٪ فله تحویل درب کارخانه تولید کننده
۶۲۵۰ ریال	اتانول صنعتی ۹۰٪ فله تحویل درب کارخانه تولید کننده
۲۲۵۰۰ ریال	۶۰۰ سی سی اتانول طبی ۵۰٪ در بطری شیشه ای
۱۳۲۰۰ ریال	اتانول ۷۰٪ در بطری شیشه ای ۶۰۰ سی سی تحویل درب کارخانه
۵۴۰۰ ریال	اتانول ۷۰٪ در بطری شیشه ای ۱۲۰ سی سی تحویل درب دارو خانه

❖ مقایسه هزینه های تخمینی تولید اتانول از مواد اولیه مختلف

ارقام هزینه (بر حسب دلار)		اولیه
کل	فرایندی	
۱/۰۳ - ۱/۰۵	٪۵۲-٪۶۳	ذرت
۲/۴۰	٪۹۲	نیشکر
۲/۳۵	٪۷۷	چغندر قند
۱/۲۷	٪۳۶	ملاس
۳/۴۸	٪۳۶	شکر زرد
۳/۹۷	٪۳۶	شکر سفید

الکل خرما در دو نوع طبی و صنعتی تولید می گردد :

نوع الکل	قیمت خارجی الکل	قیمت داخلی الکل (لیتر به ریال)
الکل طبی	۲\$	۱۷۰۰۰
الکل صنعتی	۱,۵\$	۱۰۰۰۰

۶-۱- موارد مصرف و کاربرد

معرفی کاربردهای الکل اتیلیک :

الکل دارای کاربردهای متنوع در صنعت و پزشکی می باشد که در اینجا به موارد مهم آن اشاره شده است:

۱- الکل طبی

در حال حاضر الکل طبی دارای بیشترین مصرف در کشور می باشد. این الکل با خلوصیت ۹۶ یا ۷۰ درجه تولید شده و در اختیار بازار قرار می گیرد. ذیلاً موارد مصرف عمده آن آورده شده است.

• تولید سرکه

سرکه ماده ای است که از تخمیر اسیدی الکل تولید می گردد. سرکه دارای مصارف خوبی در صنایع غذایی و مصارف خانگی است .

نکته قابل ذکر در اینجا این است که تولید سرکه بعضاً بطور مستقیم از ملاس نیز صورت می گیرد ولی در این حالت سرکه تولیدی دارای مزه گس بوده و از مرغوبیت کافی برخوردار نمی باشد.

بنابراین در صورتی که فرایند تولید الکل و سرکه بصورت متوالی مد نظر بگیریم:



قابل ذکر است که ملاس ابتدا به ری - ری - تخمیر الکلی به اس - بی - سی گرد و پس از آن الکل مجدداً مورد تخمیر اسیدی قرار گرفته و تولید سرکه می نماید . در کارخانجات تولیدی عموماً ملاس ابتدا تبدیل به الکل گردید و پس از آن به تانک های نگهداری پمپ می گردد. پس از این مرحله الکل از تانک های نگهداری به تانک های رقیق سازی منتقل شده و با

اضافه کردن آب رقیق و قابلیت انجام تخمیر اسیدی را پیدا می کند و در نهایت با اضافه کردن مخمر فرآیند تخمیر اسیدی شکل گرفته و سرکه تولید می شود. بنابراین باید در اینجا عنوان نمود که تولید الکل و سرکه دو فرآیند کاملاً مجزا بوده و ارتباط تکنولوژیکی به همدیگر ندارند و حتی همان طوری که پیشتر اشاره گردید از نظر حفظ مرغوبیت سرکه تولیدی، امکان تولید مستقیم سرکه از ملاس وجود ندارد. لازم به ذکر است که از هر یک لیتر الکل، حدود ده لیتر سرکه حاصل می گردد.

• مصارف طبی

الکل دارای خاصیت بالای ضد عفونی است. بنابراین با استفاده از این خاصیت تجهیزات و ابزارآلات پزشکی با الکل مورد ضد عفونی قرار می گیرند از مصارف دیگر الکل در طب، استفاده در تزریقات و پانسمان می باشد.

• مصارف داروئی الکل

الکل دارای دو نوع کاربرد در صنعت داروسازی می باشد:

الف - استفاده بعنوان حلال

الکل حلال اکثر مواد داروئی موجود در گیاهان و برخی مواد شیمیایی می باشد. از اینرو برای استخراج این مواد از بدنه گیاه و یا ترکیب ماده شیمیایی از الکل استفاده می شود.

ب - استفاده بعنوان دارو

الکل بصورت مستقیم در فرمولاسیون ساخت برخی داروها کاربرد دارد.

• مصارف آشامیدنی الکل

در کشور های دیگر از الکل برای تهیه مشروبات الکلی استفاده می شود.

۲- مصارف الکل صنعتی

موارد مصرف الکل صنعتی بسیار متنوع می باشد.

الف) مصرف الکل بعنوان ماده اولیه در تولید محصولات آرایشی

الکل در تولید انواع ادکلن ها، عطرها، اسانس ها و دیگر محصولات آرایشی دارای کاربرد است. اصلی ترین خاصیتی که سبب کاربرد الکل در این حوزه ها می گردد، خاصیت حلالیت آن می باشد. الکل انواع اسانس ها (در ساخت ادکلن و عطرها) و روغن ها و موم ها (در ساخت انواع رژ لب، رژ گونه، ریمل و غیره) را در خود حل می نماید و پس از مصرف توسط مصرف کننده به واسطه دارا بودن قابلیت تبخیر در دمای پایین، تبخیر گردیده و از محیط خارج می گردد.

ب) مصرف الکل بعنوان ماده اولیه در تولید برخی محصولات بهداشتی

ترکیب الکل در برخی محصولات بهداشتی یکی دیگر از موارد مصرف الکل می باشند. از موارد نمونه این محصولات می توان به شیشه شورها، براق کننده ظروف و جلا دهنده ها اشاره کرد.

ج) مصرف بعنوان ماده اولیه تولید رنگها

الکل در فرمولاسیون ساخت برخی رنگ ها، لاک ها و جلا دهنده ها کاربرد دارد. الکل در این محصولات بعنوان حلال رزین های مصرفی و همچنین محمل و حلال رنگ ده ها (Pigments) کاربرد دارد. علت استفاده دیگر الکل در این محصولات، ایجاد قابلیت پاک کردن سطوح به منظور افزایش چسبندگی رنگ یا لاک روی آن می باشد .

د) تولید مشتقات الکل

الکل در تولید برخی محصولات صنعتی مشتق شده از آن کاربرد دارد. الکل بعنوان ماده اولیه در تولید این محصولات مورد استفاده قرار می گیرد.

اتیلن گلیکول (ضد یخ خودروها) ، کلرو فرم استالدئیدها، اتیلن کلراید، بوتادین ها ، دی اتیل اتر ، پلی استرها ، استن

ه) الکل سوختی

الکل سوختی در واقع همان الکل مطلق است که به منظور افزایش درجه اکتان بنزین (جایگزینی برای ماده افزودنی MTBE برای بنزین) و یا به منظور جایگزینی برای بخشی از بنزین مصرفی خودروها، مورد استفاده قرار می گیرد. الکل می تواند به طور غیر مستقیم و بصورت ماده اولیه ETBE یا MTBE بعنوان یکی از افزودنی های بنزین بکار رود.

۷-۱- بررسی کالاهای جایگزین

تولید الکل از ملاس چغندر

تولید الکل از نیشکر

ملاس چغندر قند و نیشکر از جمله محصولات جانبی در کارنجات تولید قند و شکر می باشد که ماده اولیه مورد نیاز صنایع تولید الکل خمیر مایه خوراک دام و... است و لذا الویت و ترجیح کشور در مصرف این محصول در داخل و تبدیل آن به محصولات با ارزش افزوده بالاتر نظیر الکل و خمیرمایه و حتی خوراک دام میباشد. به ویژه با ظرفیت های صنعتی ایجاد شده در صنایع تولید الکل

وخمیرمایه طی سالهای اخیر کل ملاس تولیدی کشور مورد مصرف و نیاز این

صنایع بوده و کاهش صدور آن طی سالهای آتی مورد انتظار می باشد

تولید الکل از هندوانه

تولید الکل از انگور

تولید الکل از سایر محصولات گیاهی

۸-۱- اهمیت استراتژیک کالا در دنیای امروز

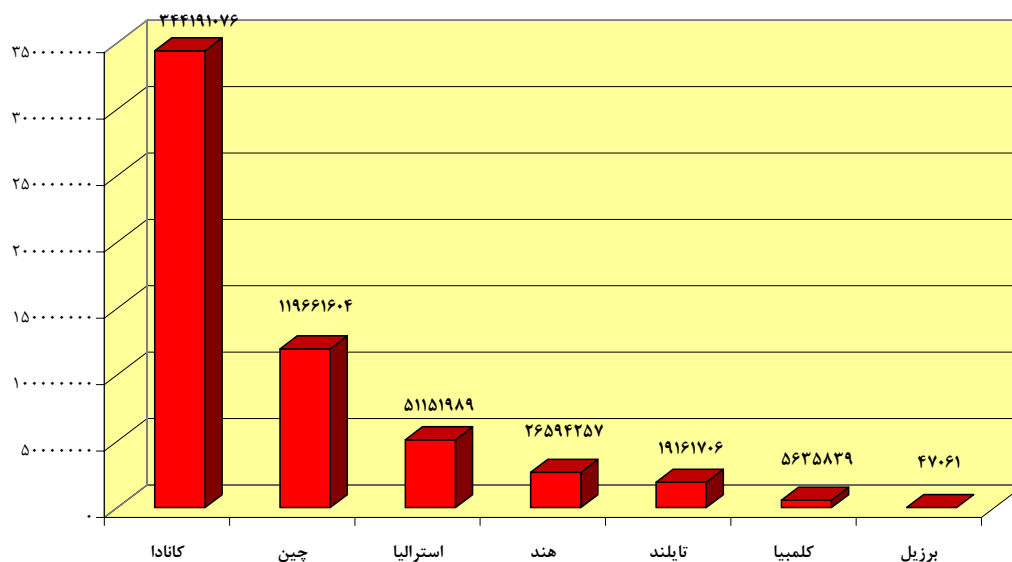
الکل در زمان ما کاربرد فراوانی در صنایع گوناگون پیدا کرده است؛ فی المثل استفاده از الکل برای ساخت داروها به اندازه‌ای است که برخی آن را کلید داروسازی دانسته‌اند. هم‌چنین الکل در صنایع تبدیلی، آرایشی و امور پزشکی و در آزمایشگاه‌ها به منظور نگهداری قطعات بدن انسان یا حیوان مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۹-۱- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده

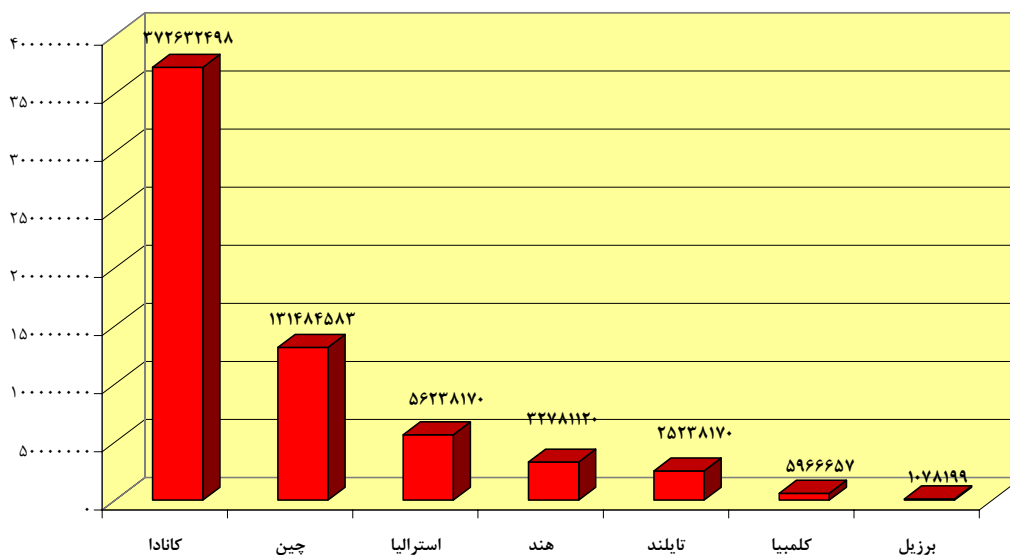
بزرگترین تولید کنندگان و صادر کنندگان الکل طبی در سالهای اخیر عبارتند از : هند ، کانادا ،

چین ، برزیل ، تایلند ، استرالیا ، کلمبیا

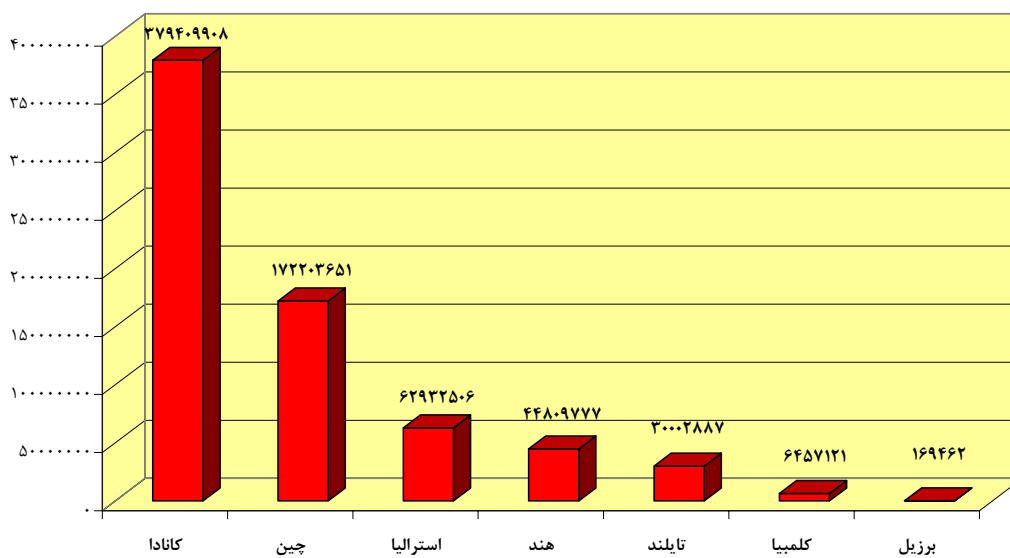
میزان صادرات بر حسب دلار در سال ۲۰۰۵



میزان صادرات بر حسب دلار در سال ۲۰۰۶



میزان صادرات بر حسب دلار در سال ۲۰۰۷



۱-۱۰- شرایط صادرات

در خصوص شرایط منع قانون وجود نداشته تنها می بایست استاندارد های مورد نیاز بین امللی رعایت شود

۲- وضعیت عرضه و تقاضا

۲-۱- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید

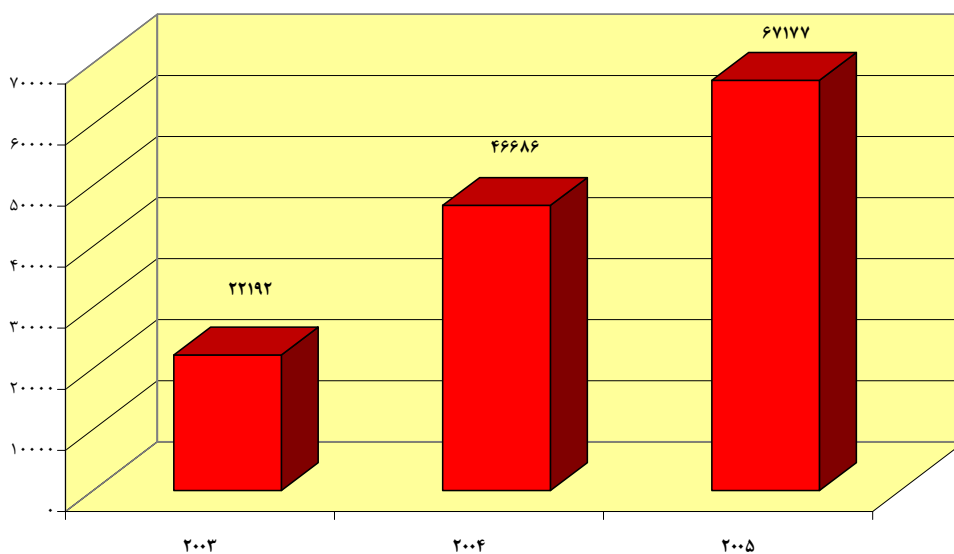
با توجه به اینکه در کل کشور واحد فعالی تحت عنوان تولید الکل از خرما نداریم آماری نمی توان در این خصوص ارائه داد.

۲-۲- وضعیت طرح های جدید

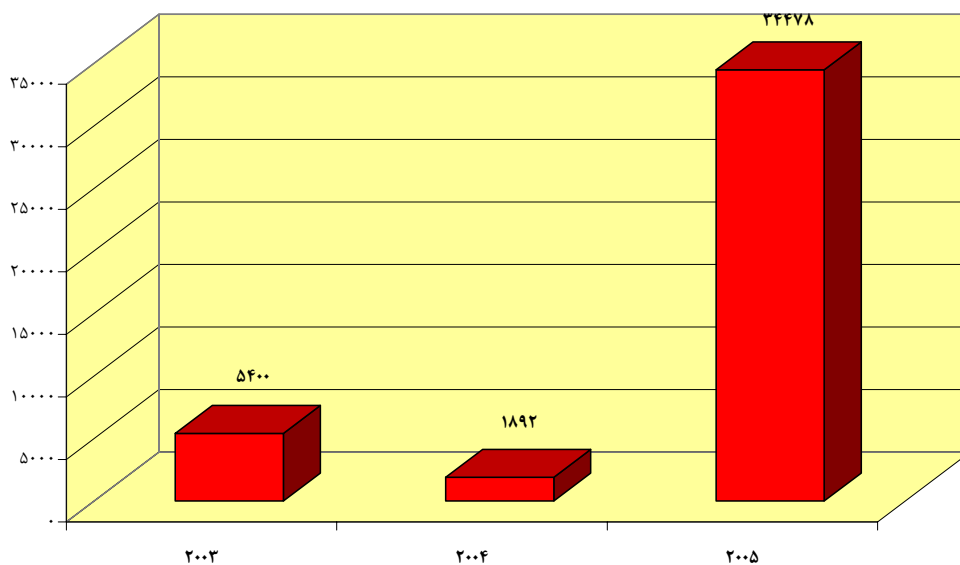
ردیف	نام استان	تعداد واحد	تعداد اشتغال	ظرفیت تولید (لیتر)
۱	بوشهر	۲	۱۱۳	۲۳۸۰۰۰۰
۲	اصفهان	۲	۳۵	۳۷۵۰۰۰۰
۳	تهران	۱	۳۷	۳۰۰۰۰۰۰۰
۴	خراسان جنوبی	۱	۳۸	۸۰۰۰۰
۵	سمنان	۱	۱۰۰	۶۰۰۰۰۰۰
۶	سیستان و بلوچستان	۵	۳۴۹	۸۶۰۰۱۰۰
۷	فارس	۴	۲۱۷	۶۱۵۹۰۰
۸	قم	۱	۱۳	۳۵۰۰۰
۹	کرمانشاه	۱	۲۸	۲۵۰۰۰۰
۱۰	مرکزی	۱	۳۰	۲۰۰۰۰۰۰
۱۱	هرمزگان	۶	۱۹۳	۲۹۵۴۶۰۸۰

۳-۲- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم

میزان واردات اتانول به ایران بر حسب ارزش دلاری



میزان واردات اتانول به ایران بر حسب کیلوگرم



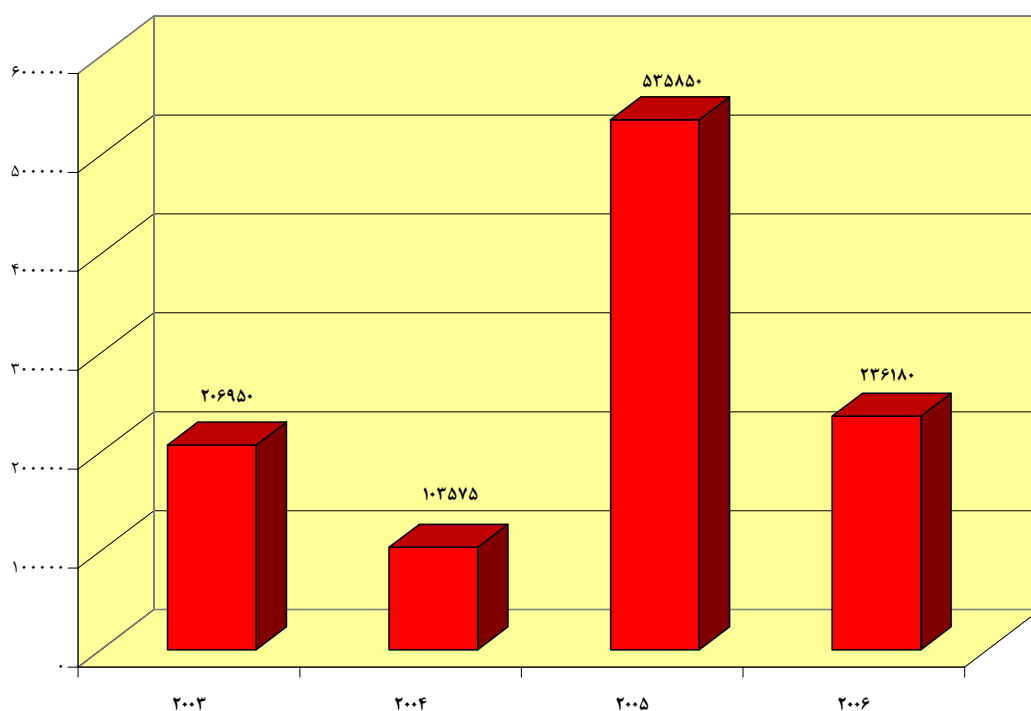
۲-۴- بررسی روند مصرف ار آغاز برنامه برنامه سوم

در این خصوص هیچ گونه آمار دقیقی وجود ندارد

۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم

با توجه به این مسئله که تولید این محصول خاص در ایران وجود ندارد آخرین آمار در رابطه با

صادرات الکل به شرح زیر می باشد :



۶-۲- بررسی نیاز به محصول با الویت صادرات تا پایان برنامه چهارم

در این خصوص هیچ گونه آمار دقیقی وجود ندارد

۳- بررسی اجمالی تکنولوژی

❖ فرآیند تولید:

۱- ابتدا خرما با آب مخلوط می گردد این ترکیب به نسبت ۵۰٪ آب 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 فیلترهای تعبیه شده، ذرات در شیر خرما 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 ۲/۵۴۰ میلی متر جیوه و زمان پخت ۵-۷۵ درجه و فشار ۵۶۰ دمای مورد نیاز ۸۰ 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 شیره در نظر گرفته

شده شسته و خشک می گردد.

۸- عملیات بسته بندی شیره

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 این مرحله ۲,۵ ساعت می باشد .

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 ۹ و ۱۰ آماده شده اند مخلوط می

گردند . فرمنتورها تمام شرایط لازم برای تخمیر را دارایی باشند (از قبیل اکسیژن دما و)

به شیره موجود در فرمنتورها ۴۵٪ آب اضافه می شود 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 آب 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 آب 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.

در ذیل فرایند تولید اتانول بررسی شده است :

• تولید الکل اتیلیک به روش تخمیر یا فرماتاسیون Fermentation :

اتانول تخمیری را می توان از مواد اولیه متعددی تولید کرد. این مواد در سه دسته

قنددار، نشاسته دار و ترکیبات سلولزی طبقه بندی و در جدول زیر ارائه شده است.

ماده اولیه تهیه اتانول به روش تخمیری		
ترکیبات قنددار	ترکیبات نشاسته دار	ترکیبات سلولزی
ملاس نیشکر	غلات (گندم - ذرت)	چوب
ملاس چغندر قند	سیب زمینی	ضایعات کشاورزی
میوه و سر درختی ها	برنج	ضایعات جنگل ها
خرما	دیگر محصولات ریشه ای	زباله های جامد شهری
هندوانه		کاغذ بازیافتی

مواد اولیه قنددار معمولاً بطور مستقیم توسط میکروارگانیسم ها به اتانول تبدیل می شوند، در

حالی که نشاسته و سلولز ابتدا باید هیدرولیز شده و به قند تبدیل گردند و سپس در فرآیند

تخمیر تبدیل به اتانول شوند.

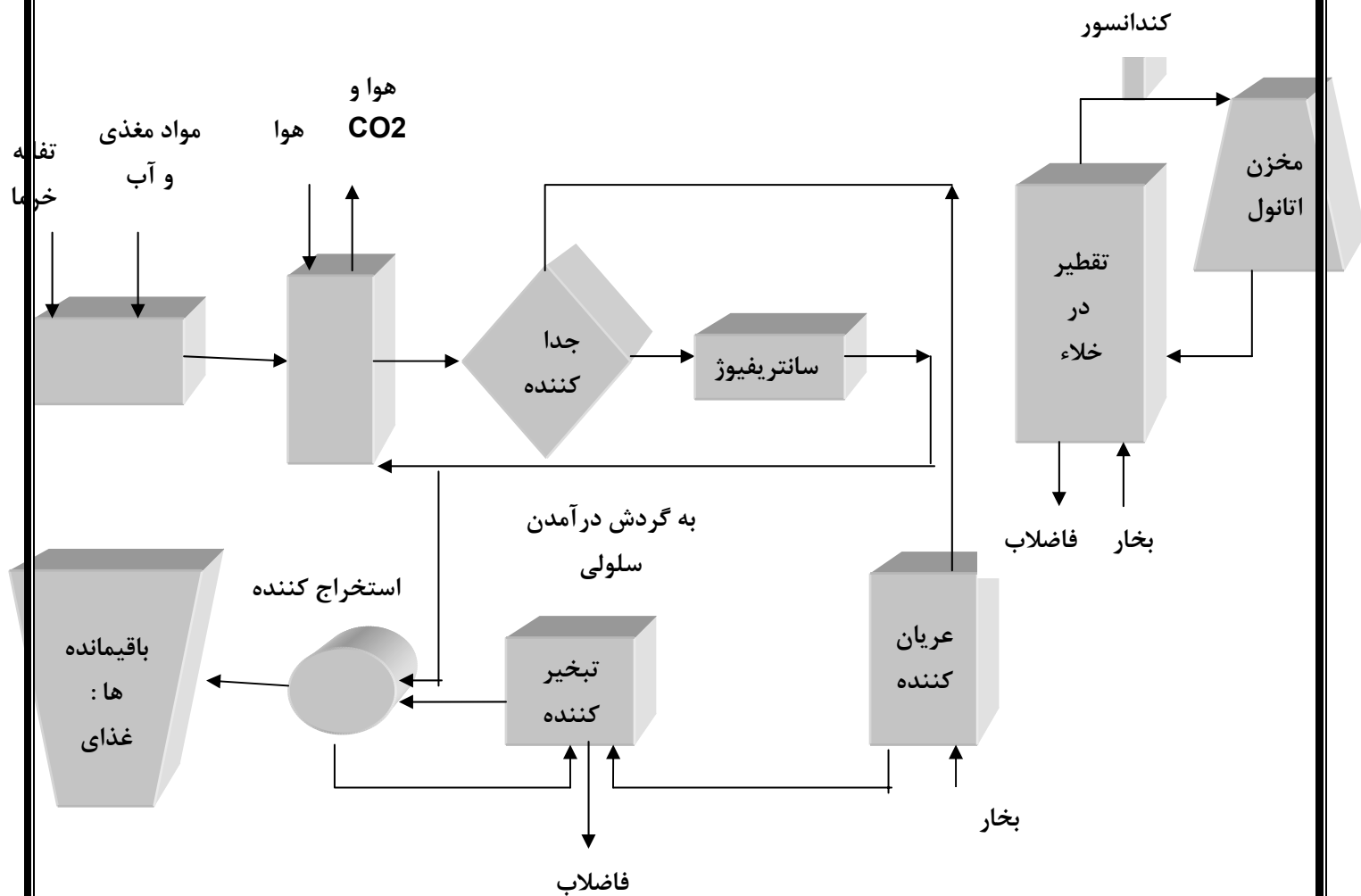
• تولید الکل از ترکیبات قنددار

هم اکنون این گروه مهمترین ماده اولیه تولید الکل در ایران است. از بین این گروه ملاس (چغندر قند و نیشکر) مهمترین منبع هیدروکربنی ارزان قیمت است. ملاس در کارخانجات تولید قند و شکر از چغندر قند و نیشکر بوجود می آید که حاوی حدود ۳۶٪ قند قابل تبدیل به الکل است. (در مورد ملاس چغندر میزان قند ۵۱ درصد است) در این فرآیند، ابتدا ملاس با آب رقیق شده و سپس بوسیله مخمر تخمیر و تبدیل به الکل می گردد. فرایند تخمیر و تولید الکل از شکر طبق رابطه زیر صورت می گیرد.



از نظر تئوری، طبق رابطه فوق از هر کیلوگرم شکر موجود در ملاس، ۵۱۱ گرم الکل قابل تولید است. لیکن راندمان فرآیند در عمل بخاطر تولید محصولات جانبی نظیر میکروارگانیزم ها و بعضی از محصولات شیمیایی دیگر کمتر بوده و بین ۴۰۰ تا ۴۶۰ گرم الکل از هر کیلوگرم شکر خواهد بود. بنابراین بطور تئوری می توان گفت که هر ۱۵-۱۴ کیلوگرم ملاس نیشکر حدود یک کیلوگرم الکل تولید می نماید. میکروارگانیزم (مخمر) مورد استفاده در فرآیندهای صنعتی تولید اتانول از ملاس، از گونه مخمر خمیر مایه نانواپی Baker's yeast یا Saccharomyces cerevisiae است.

فرآیند تولید اتانول از خرما :



۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی مرسوم

تکنولوژی تولید الکل طبی و یا سنتی از خرما در ایران وجود ندارد اما با توجه به وجه اشتراک تولید الکل از خرما با روش های تولید از سایر مواد قندی طبیعی تکنولوژی موجود در کشور کاملاً مشابه با تکنولوژی روز دنیا بوده و تنها در موارد تحقیقاتی و آزمایشگاهی نیاز به بازنگری جدی و کسب اطلاعات روز دنیا احساس می شود .

بخش مالی طرح:

محصول تولیدی

ردیف	نام محصول	ظرفیت تولید	واحد
۱	الکل خرما	۳۰۰۰۰	لیتر
جمع کل		۳۰۰,۰۰۰	

۱- برآورد هزینه ثابت:

هزینه های سرمایه ای

شرح	شماره یادداشت	مبلغ (هزار ریال)
زمین	۱-۱	۱,۰۱۰,۰۰۰
محوطه سازی	۲-۱	۱,۷۶۲,۵۰۰
ساختمان سازی	۳-۱	۴,۴۸۷,۵۰۰
ماشین آلات و تجهیزات و وسائل آزمایشگاهی	۴-۱	۲۱۰,۰۰۰
تاسیسات	۵-۱	۱,۲۵۸,۰۰۰
وسائل حمل و نقل	۶-۱	۱۲۰,۰۰۰
وسائل دفتری (۲۰ الی ۳۰ درصد هزینه های ساختمان اداری)	۷-۱	۶۲,۵۰۰
پیش بینی نشده (۱۰ درصد اقلام بالا)	۹-۱	۸۹۱,۰۵۰
جمع		۹,۸۰۱,۵۵۰
هزینه های قبل از بهره برداری	۸-۱	۱۹۸,۰۰۰
جمع کل		۹,۹۹۹,۵۵۰

بررسی فنی

۱-۱ زمین

زمین مورد نظر برای طرح شهرک صنعتی اهواز در نظر گرفته شده است.

توضیحات	قیمت کل (هزار ریال)	قیمت واحد	مساحت (متر مربع)
	۱,۰۱۰,۰۰۰	۲۰۲,۰۰۰	۵,۰۰۰
	۱,۰۱۰,۰۰۰	۰	۵,۰۰۰

۲-۱ محوطه سازی

کل هزینه (هزار ریال)	قیمت واحد	مقدار کار متر مربع	شرح کار
۱,۲۵۰,۰۰۰	۲۵۰,۰۰۰	۵,۰۰۰	خاکبرداری و تسطیح
۷۵,۰۰۰	۲۵۰,۰۰۰	۳۰۰	حصار کشی
۱۸۷,۵۰۰	۲۵۰,۰۰۰	۷۵۰	آسفالت و پیاده رو سازی
۲۵۰,۰۰۰	۲۵۰,۰۰۰	۱,۰۰۰	ایجاد فضای سبز و روشنایی
۱,۷۶۲,۵۰۰	جمع کل		

۳-۱ ساختمان سازی

ساختمانهای طرح براساس اصول پیش بینی شده طراحی گردیده است ساختمانهای اصلی از نوع سوله و سایر ساختمانها نیز با کیفیت مرغوب از نوع اسکلت فلز پیش بینی گردیده است.

کل هزینه (هزارریال)	قیمت واحد	مشخصات فنی	مساحت متر مربع	نوع ساختمان	شرح
۱,۸۰۰,۰۰۰	۱,۸۰۰,۰۰۰		۱,۰۰۰	سوله	سالن تولید
۹۰۰,۰۰۰	۱,۸۰۰,۰۰۰		۵۰۰	اسکلت فلزی	انبار (مواد اولیه)
۹۰۰,۰۰۰	۱,۸۰۰,۰۰۰		۵۰۰	سوله	انبار (مواد محصول)
۲۵۰,۰۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰		۱۰۰	اسکلت فلزی	اداری
۳۷,۵۰۰	۱,۵۰۰,۰۰۰		۲۵	اسکلت فلزی	آشپزخانه
۱۰۰,۰۰۰	۲,۰۰۰,۰۰۰		۵۰	اسکلت فلزی	رخت کن و نمازخانه
۲۵۰,۰۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰		۱۰۰	اسکلت فلزی	سرویسها
۲۵۰,۰۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰		۱۰۰	اسکلت فلزی	ساختمان نگهبانی
۴,۴۸۷,۵۰۰	جمع کل				

۴- ماشین آلات تولید مورد نیاز در طرح

ماشین آلات و تجهیزات طرح به ارزش ۴۴۴۰۴۵۰ هزارریال از تنوع زیر برخوردار است

ردیف	نام ماشین	تعداد	محل تامین	قیمت واحد	قیمت کل
۱	مخلوط کن خرما	۱	داخلی	۰	۰
۲	پرس حلرونی	۱	داخلی	۰	۰
۳	خشک کن تفاله و هیتر	۱	داخلی	۰	۰
۴	آسیاب و پرس تفاله	۱	داخلی	۰	۰
۵	مخزن ذخیره شیر رقیق	۲	داخلی	۰	۰
۶	فیلتر مکانیکی	۲	داخلی	۰	۰
۷	دیگ تغلیظ تحت خلاء	۲	داخلی	۰	۰
۸	مخزن ذخیره شیر غلیظ	۱	داخلی	۰	۰
۹	پرکن قوطی ۱ کیلو گرمی	۱	داخلی	۰	۰
۱۰	مخزن تهیه مخمر	۱	داخلی	۰	۰
۱۱	مخزن رشد مخمر	۲	داخلی	۰	۰
۱۲	فنتور الکل	۳	داخلی	۰	۰
۱۳	فنتور اسید سیتريك	۱	داخلی	۰	۰
۱۴	مخزن ذخیره الکل ۶۰٪	۱	داخلی	۰	۰
۱۵	مخزن ذخیره الکل ۹۵٪	۱	داخلی	۰	۰
۱۶	دستگاه بسته بندی شیشه الکل ۶۰۰CC	۱	داخلی	۰	۰
۱۷	دیگ تقطیر اولیه و ثانویه	۴	داخلی	۰	۰
۱۸	برج تقطیر اولیه و ثانویه	۴	داخلی	۰	۰
۱۹	کندانسور اولیه و ثانویه	۴	داخلی	۰	۰
۲۰	فرمنتور ثانویه اسید سیتريك	۱	داخلی	۰	۰
۲۱	ابزار آلات کارگاهی	۲	داخلی	۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۰۰,۰۰۰
۲۲	هزینه نصب و راه اندازی	۱	داخلی		۱۰,۰۰۰
	جمع کل ماشین آلات و لوازم آزمایشگاهی				۲۱۰,۰۰۰

۵-تاسیسات طرح

شرح مشخصات فنی	قیمت (هزارریال)
تاسیسات و گرمایش سالنهای	۲۰,۰۰۰
کنتور آب ۱ اینچ و لوله کشه های مربوطه	۱۰۰,۰۰۰
سیستم گرمایش و سرمایش	۱۰۰,۰۰۰
هزینه انشعاب برق و لوازم اندازه گیری تابلو ۴۰۰ KW	۱۰۰,۰۰۰
سیستم حفاظتی ایمنی	۱۰۰,۰۰۰
سیستم اطفاء حریق	۱۱۰,۰۰۰
هزینه ترانس ولوازم جانبی	۱۰۳,۰۰۰
لوله کشی گاز	۴۰۰,۰۰۰
کمپرسور ۶ بار	۴۰,۰۰۰
دیگ بخار و لوله کشی های بخار	۱۸۵,۰۰۰
جمع کل	۱,۲۵۸,۰۰۰

۶- ماشین آلات حمل و نقل

مبلغ ۱۲۰۰۰۰۰۰۰ هزارریال وسائل نقلیه و گذاشت و برداشت به شرح زیر است

نام ماشین	تعداد	مشخصات فنی	قیمت واحد	قیمت کل
وانت نیسان	۱		۱۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰
جمع کل				۱۲۰,۰۰۰

۷- ملزومات اداری

مبلغ ۶۲۵۰۰ هزارریال ارزش اثاثیه و لوازم اداری شامل میز و صندلی و تاسیسات مخابراتی و کامپیوتر و سایر ملزومات اداری می باشد

۸- هزینه های قبل از بهره برداری

مبلغ (هزارریال)	شرح
۱۰۰۰	هزینه های تاسیس و اخذ مجوزهای مربوطه
۱۰۰۰۰	هزینه های خدمات مشاوره ای
۱۰۰۰۰۰	هزینه های حقوق و دستمزد کارکنان طرح
۱۰۰۰۰	هزینه سفر و مأموریت و ایاب وذهاب
۲۰۰۰	هزینه پست تلگراف و تلفن
۴۰۰۰	هزینه ملزومات اداری و چاپ و تکثیر
۱۰۰۰	هزینه پذیرائی و تشریفات
۳۰۰۰۰	هزینه تحقیقات
۰	هزینه مالی دوران مشارکت
۳۰۰۰۰	هزینه راه اندازی و تولید آزمایشگاهی
۱۰۰۰۰	سایر هزینه ها
۱۹۸۰۰۰	

۲- سرمایه در گردش طرح و سرمایه کل و نحوه تامین منابع مالی

۱-۲ سرمایه در گردش طرح: با توجه به اهمیت فعالیت تولیدی طرح و نیاز شرکت به ذخیره سازی مواد و پوشش سایر هزینه های جاری طرح جدول زیر سرمایه در گردش طرح را در سال اول بهره برداری مشخص می سازد

مبلغ (هزارریال)	میزان و شرح هزینه	جزء سرمایه در گردش
۱۵۶۶۹۶	۳۰ روز هزینه دستمزد و سوخت وانرژی	وجه نقد (تنخواه گردان)
۲۵۹۲۷۳۳	۳۰ روز هزینه های تولید	حسابهای دریافتی (فروش نسبه)
۲۵۹۲۷۳۳	۳۰ روز هزینه های تولید	کالاهای ساخته شده
۴۳۲۱۲۲	۵ روز هزینه های تولید	کالاهای در جریان ساخت
۱۰۸۲۰۰۰	۱۵ روز قیمت مواد اولیه	مواد اولیه داخلی
۷۲۱۳۳۳	۱۰ روز قیمت کل مواد اولیه	پیش پرداختها
۷,۵۷۷,۶۱۸	جمع کل	

۲-۲ سرمایه گذاری کل طرح

سرمایه گذاری کل طرح: با احتساب بار مالی سرمایه گذاری ثابت طرح و سرمایه در گردش آن در سال اول بهره برداری به شرح جدول زیر می باشد.

مبلغ (هزارریال)	شرح
۷۵۷۷۶۱۸	جزء سرمایه در گردش
۹۹۹۹۵۵۰	سرمایه ثابت طرح
۱۷۵۷۷۱۶۸	جمع کل

۳- هزینه های تولید سالیانه

شرح	یادداشت	مبلغ (هزارریال)
مواد اولیه	۱-۳	۲۱.۶۴۰.۰۰۰
هزینه حقوق و دستمزد	۲-۳	۹۰۲.۴۶۰
هزینه انرژی مصرفی	۳-۳	۶۶۴.۵۰۰
هزینه تعمیر و نگهداری	۴-۳	۴۶۴.۰۱۰
هزینه پیش بینی نشده ۵ در اقلام بالا		۱.۱۸۳.۵۴۹
هزینه اداری و فروش		۲۴۸.۵۴۵
هزینه تسهیلات مالی	۵-۳	۰
هزینه بیمه کارخانه ۲ هزارم سرمایه کل		۱۹.۶۰۳
هزینه استهلاک	۶-۳	۷۶۵.۰۶۶
هزینه استهلاک قبل از بهره برداری	۲۰ در صد استهلاک سالانه	۳۹.۶۰۰
جمع کل		۲۵.۹۲۷.۳۳۳

۱-۳ مواد اولیه و بسته بندی مورد نیاز

ردیف	نام مواد	محل تامین	مصرف سالانه	واحد	هزینه واحد	هزینه کل (هزارریال)
۱	خرمای درجه ۳	ایران	۳,۰۰۰	تن	۷,۰۰۰,۰۰۰	۲۱,۰۰۰,۰۰۰
۲	کارتن ۲۴ تایی	ایران	۵۰,۰۰۰	عدد	۸۰۰	۴۰,۰۰۰
۳	بطری ۲۰۰ cc تا ۱۰۰۰ شیشه	ایران	۵۰۰,۰۰۰	عدد	۱,۲۰۰	۶۰۰,۰۰۰
جمع کل مواد اولیه						۲۱,۶۴۰,۰۰۰

۲-۳ نیروی انسانی مورد نیاز

ردیف	نیروی مورد نیاز	تحصیلات	تعداد	حقوق ماهیانه	حقوق سالیانه	جمع حقوق
اداری						
۱	حسابدار	لیسانس	۱	۲,۵۰۰,۰۰۰	۴۴,۵۰۰,۰۰۰	۴۴,۵۰۰
۲	نگهبان	دیپلم	۱	۲,۲۰۰,۰۰۰	۳۹,۱۶۰,۰۰۰	۳۹,۱۶۰
۳	کارمند دفتری	فوق دیپلم	۱	۲,۲۰۰,۰۰۰	۳۹,۱۶۰,۰۰۰	۳۹,۱۶۰
۴	پرسنل خدماتی	دیپلم	۱	۲,۲۰۰,۰۰۰	۳۹,۱۶۰,۰۰۰	۳۹,۱۶۰
	جمع		۴			
	جمع حقوق اداری					
	۱۲۲,۸۲۰					
تولید						
۱	مدیر	لیسانس	۱	۸,۰۰۰,۰۰۰	۱۴۲,۴۰۰,۰۰۰	۱۴۲,۴۰۰
۲	مدیر تولید (مسئول فنی)	لیسانس	۱	۶,۰۰۰,۰۰۰	۱۰۶,۸۰۰,۰۰۰	۱۰۶,۸۰۰
۳	پرسنل کنترل کیفیت	فوق دیپلم	۲	۲,۵۰۰,۰۰۰	۴۴,۵۰۰,۰۰۰	۸۹,۰۰۰
۴	پرسنل تعمیرات	فوق دیپلم	۱	۲,۵۰۰,۰۰۰	۴۴,۵۰۰,۰۰۰	۴۴,۵۰۰
۵	سرپرست تولید	فوق دیپلم	۱	۲,۵۰۰,۰۰۰	۴۴,۵۰۰,۰۰۰	۴۴,۵۰۰
۶	کارگر ساده	ابتدائی	۹	۲,۲۰۰,۰۰۰	۳۹,۱۶۰,۰۰۰	۳۵۲,۴۴۰
			۱۵			
	جمع حقوق تولید					
	۷۷۹,۶۴۰					
	جمع کل		۱۹			۹۰۲,۴۶۰

تبصره ۵:

حقوق سالانه ۱۷,۸ ماهانه محاسبه می گردد (۱۲ ماه حقوق و یکماه مرخصی و یکماه پاداش و ۲۰ درصد حق بیمه سهم کارفرما)

۳-۳ انرژی مصرفی

شرح	واحد	مصرف روزانه	مصرف سالانه	هزینه واحد	هزینه کل
آب مصرفی	متر مکعب	۷۰۰	۲۱۰،۰۰۰	۱،۲۰۰	۲۵۲،۰۰۰
برق مصرفی	کیلو وات بر ساعت	۲،۰۰۰	۶۰۰،۰۰۰	۵۰۰	۳۰۰،۰۰۰
سوخت	مازوت	۰	۰	۲۲۰	۰
	گاز	۲،۵۰۰	۷۵۰،۰۰۰	۱۳۸	۱۰۳،۵۰۰
	بنزین	۳۰	۹،۰۰۰	۱،۰۰۰	۹،۰۰۰
	گازوئیل	۰	۰	۱۶۵	۰
جمع کل					۶۶۴،۵۰۰

روز کاری معادل ۳۰۰ روز می باشد

۳-۴ برآورد هزینه تعمیر و نگهداری

شرح	ارزش دارائی	درصد	هزینه تعمیرات سالیانه (هزارریال)
محوطه سازی	۱,۷۶۲,۵۰۰	۲	۳۵,۲۵۰
ساختمان	۴,۴۸۷,۵۰۰	۲	۸۹,۷۵۰
ماشین آلات و تجهیزات و وسائل آزمایشگاهی	۲۱۰,۰۰۰	۵	۱۰,۵۰۰
تاسیسات	۱,۲۵۸,۰۰۰	۱۰	۱۲۵,۸۰۰
وسائل حمل و نقل	۱۲۰,۰۰۰	۱۰	۱۲,۰۰۰
لوازم اداری و پیش بینی نشده	۹۵۳,۵۵۰	۲۰	۱۹۰,۷۱۰
جمع کل			۴۶۴,۰۱۰

۵-۳ هزینه استهلاک

شرح	ارزش دارائی (هزارریال)	درصد	هزینه استهلاک سالیانه (هزارریال)
محوطه سازی	۱۷۶۲۵۰۰	۸	۱۴۱۰۰۰
ساختمان سازی	۴۴۸۷۵۰۰	۸	۳۵۹۰۰۰
ماشین آلات و تجهیزات	۲۱۰۰۰۰	۱۰	۲۱۰۰۰
تاسیسات	۱۲۵۸۰۰۰	۸	۱۰۰۶۴۰
وسائل حمل و نقل	۱۲۰۰۰۰	۲۰	۲۴۰۰۰
وسائل دفتری	۶۲۵۰۰	۲۰	۱۲۵۰۰
پیش بینی نشده	۸۹۱۰۵۰	۱۲	۱۰۶۹۲۶
جمع کل			۷۶۵۰۶۶

۴- سایر محاسبات مالی

هزینه کل	هزینه ثابت		هزینه متغیر		شرح هزینه
	درصد	مبلغ	درصد	مبلغ	
۲۱.۶۴۰.۰۰۰	۰	۰	۱۰۰	۲۱۶۴۰۰۰۰	مواد اولیه
۹۰۲.۴۶۰	۶۵	۵۸۶۵۹۹	۳۵	۳۱۵۸۶۱	هزینه حقوق و دستمزد
۶۶۴.۵۰۰	۲۰	۱۳۲۹۰۰	۸۰	۵۳۱۶۰۰	هزینه انرژی مصرفی
۴۶۴.۰۱۰	۲۰	۹۲۸۰۲	۸۰	۳۷۱۲۰۸	هزینه تعمیر و نگهداری
۱.۱۸۳.۵۴۹	۱۵	۱۷۷۵۳۲,۳	۸۵	۱۰۰۶۰۱۶,۲۲۵	هزینه پیش بینی نشده
۲۴۸.۵۴۵	۰	۰	۱۰۰	۲۴۸۵۴۵,۱۸۵	هزینه اداری و فروش
۰	۱۰۰	۰	۰	۰	هزینه تسهیلات مالی
۱۹.۶۰۳	۱۰۰	۱۹۶۰۳,۱	۰	۰	هزینه بیمه کارخانه
۷۶۵.۰۶۶	۱۰۰	۷۶۵۰۶۶	۰	۰	هزینه استهلاک
۳۹.۶۰۰	۱۰۰	۳۹۶۰۰	۰	۰	هزینه استهلاک قبل از بهره برداری
۲۵.۹۲۷.۳۳۳		۱۸۱۴۱۰۲		۲۴۱۱۳۲۳۰,۴۱	جمع هزینه های تولید
۲۸۰۰۱۵۱۹,۴۱					فروش کل معادل

۴۷	:	((متغیر کل فروش) - (هزینه))	/	هزینه ثابت	:	در صد نقطه سر به سر
۲۰۷۴.۱۸۷	:	جمع هزینه های تولیدی	-	فروش کل	:	سود و زیان ویژه
۱۲	:	کل سر مایه گذاری	/	هزینه تسهیلات مالی + سود و زیان ویژه	:	نرخ بازدهی سرمایه
۵.۲۳۳.۰۰۹	:	مواد اولیه + انرژی مصرفی + تعمیر و نگهداری	-	فروش کل	:	ارزش افزوده ناخالص
۴.۴۲۸.۳۴۳	:	استهلاک + استهلاک قبل از بهره برداری	-	ارزش افزوده ناخالص	:	ارزش افزوده خالص
۱۹	:	فروش کل	/	ارزش افزوده ناخالص	:	نسبت ارزش افزوده ناخالص به فروش
۱۶	:	فروش کل	/	ارزش افزوده خالص	:	نسبت ارزش افزوده خالص به فروش
۳۰	:	سر مایه گذاری کل	/	ارزش افزوده ناخالص	:	نسبت ارزش افزوده به سرمایه گذاری کل
۲۹۴.۱۰۴	:	تعداد پرسنل	/	سرمایه ثابت	:	سر مایه ثابت سرانه
۵۱۶.۹۷۶	:	تعداد پرسنل	/	کل سر مایه گذاری	:	کل سر مایه سرانه
۱۲	:	کل سر مایه گذاری	/	هزینه تسهیلات مالی + سود و زیان ویژه	:	نرخ بازدهی سرمایه
۶	:	استهلاک قبل از بهره برداری + استهلاک + هزینه تسهیلات مالی + سود	/	کل سر مایه گذاری	:	دوره برگشت سر مایه

۵- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

باتوجه به جدول ذیل استان های خرماخیز کشور بهترین منطقه جهت تولید محصولات جانبی خرما می باشد و استان خوزستان نیز از بهترین مناطق جهت اجرای پروژه های صنعتی اینچنینی است :

سطح زیر کشت خرما در استان های مختلف کشور

سطح کشت باغات (هکتار)			نام استان
جمع	بارور	غیر بارور	
780	645	135	اصفهان
136	39	97	ایلام
34378	28744	5634	بوشهر
29366	24398	4968	جیرفت و کهنوج
304	100	204	خراسان
35822	25978	9844	خوزستان
78	21	57	سمنان
36764	21738	5026	سیستان و بلوچستان
27818	26034	1784	فارس
24153	18836	5317	کرمان
528	95	433	کرمانشاه
44	7	37	کهگیلیویه و بویر احمد
2	0	2	لرستان
39375	35771	3604	هرمزگان
3436	2573	863	یزد
232984	194979	38005	جمع

۵- وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی

با توجه به اینکه ایران در جایگاه نخست دنیا از لحاظ مساحت زیر کشت خرما می باشد و سیاست های دولت در حمایت از صادرات کالاهای غیر نفتی استوار است لذا در خصوص تولید از محصولاتی که مواد اولیه آنها از داخل تامین شده و دارای ارزش افزوده بالایی در زمینه تولید و صادرات می باشد ، حمایت های مالی (تسهیلات ، مالیات ، عوارض و....) و بازرگانی (معافیت های گمرکی و) شامل صنایع اینچنینی می شود .

آمار سطح کشت کشورهای جهان برحسب هکتار در سال ۲۰۰۷

Country	2007
Iran, Islamic Republic of	240000
United Arab Emirates	186000
Saudi Arabia	151000
Algeria	140000
Pakistan	85000
Tunisia	39830
Iraq	39000
Morocco	36000
Sudan	34000
Egypt	33500
Oman	31500
Libyan Arab Jamahiriya	30000
Yemen	13800
China	8500
Mauritania	8200
Chad	7700
Turkey	3900

۶- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در

مورد احداث واحدهای جدید

با توجه به اطلاعات ارائه شده و در دسترس بودن مواد اولیه برای تولید این کالای صنعتی در مناطق خاصی از کشور ، همچنین وجود منابع آبی کم برای تولید سایر محصولات قندی (چغندر ، نیشکر و.....) به نظر می رسد این محصول کاملا با تکنولوژی موجود در کشور قابل تولید بوده ، ضمنا این محصول به دلیل کاربرد صنعتی ، طبی و عمومی قطعا مشکلات بازار تاثیر زیادی بر روند قیمت آن نخواهد گذاشت و قابل رقابت با محصولات تولید شده توسط سایر کشورها می باشد .