



Behin Andishan Rahbar  
Engineering Co.



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

## مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی

### شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

نام طرح :

طرح تولید پکتین از ضایعات میوه و مرکبات

کارفرما:

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

مشاور :

شرکت بهین اندیشان راهبر



اسفند ۱۳۸۶

شرکت بهین اندیشان راهبر (سهامی خاص)

شهرکرد، میدان شهدا، جنب بانک صادرات، طبقه دوم    تلفن: ۳۳۲۵۴۶ - ۲۲۲۹۶۹۸ - ۰۳۸۱    تلفکس: ۲۲۴۵۵۸۹  
تهران، بلوار کشاورز، خیابان دکتر قریب، پائین تر از خیابان نصرت، پلاک ۲۵    تلفن: ۶۶۹۱۹۱۴۹    تلفکس: ۶۶۹۱۳۶۳۲



Behin Andishan Rahbar  
Engineering Co.

 <p>مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان</p>
---	---	--

### خلاصه طرح

تولید پکتین از ضایعات میوه و مرکبات	نام محصول	
۸۰ تن در سال	ظرفیت پیشنهادی طرح (ظرفیت عملی)	
بعنوان یک ماده ژله کننده گیاهی در صنایع مختلف غذایی ، داروئی ، آرایشی و بهداشتی	موارد کاربرد	
پوست و ضایعات انواع مرکبات مانند لیمو و پرتقال	مواد اولیه مصرفی عمده	
۵۴۵۴ تن در سال	کمبود محصول (پایان برنامه توسعه چهارم)	
۲۸	اشتغال زایی (نفر)	
۳۵۰۰	زمین مورد نیاز (مترمربع)	
۶۰	اداری (مترمربع)	زیربنا
۶۰۰	تولیدی (مترمربع)	
۴۰۰	انبار (مترمربع)	
۱۰۰	تاسیسات و سایر (مترمربع)	
۳۲۰ تن در سال	میزان مصرف سالانه مواد اولیه اصلی	
۲۵۰۰	آب (مترمکعب)	میزان مصرف سالانه یوتیلیتی
۵۷۶۰۰۰	برق (کیلو وات ساعت)	
۳۰۰	گازوئیل (مترمکعب)	
---	ارزی (یورو)	سرمایه گذاری ثابت طرح
۱۴۵۵۰	ریالی (میلیون ریال)	
۱۴۵۵۰	مجموع (میلیون ریال)	
استانهای هرمزگان ، مازندران ، فارس و گلستان	محل پیشنهادی اجرای طرح	



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

صفحه	عناوین
۱	مقدمه
۳	بخش اول : معرفی محصول
۳	۱-۱- نام و کد محصولات (آیسیک ۳)
۵	۱-۲- شماره تعرفه گمرکی
۵	۱-۳- شرایط واردات محصول
۶	۱-۴- بررسی و ارائه استانداردهای موجود در محصول ( ملی یا بین المللی )
۶	۱-۵- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول
۷	۱-۶- معرفی موارد مصرف و کاربرد
۸	۱-۷- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول
۹	۱-۸- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز
۹	۱-۹- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول
۱۱	۱-۱۰- شرایط صادرات
۱۳	بخش دوم : بررسی وضعیت عرضه و تقاضا
۱۳	۲-۱- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون
۲۰	۲-۲- بررسی وضعیت طرحهای جدید و طرحهای توسعه در دست اجرا
۲۲	۲-۳- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا سال ۱۳۸۵
۲۴	۲-۴- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه توسعه سوم تاکنون



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

صفحه	عناوین
۲۵	۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه توسعه سوم تا سال ۱۳۸۵ .....
۲۵	۲-۶- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه توسعه چهارم .....
۳۶	بخش سوم : مطالعات فنی و تکنولوژیکی .....
۳۶	۳-۱- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور.....
۴۱	۳-۲- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژیهای مرسوم در فرایند تولید محصول .....
۴۲	۳-۳- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی به همراه برآورد حجم سرمایه ثابت .....
۵۰	۳-۴- برآورد مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و منابع تامین آن .....
۵۲	۳-۵- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح .....
۵۹	۳-۶- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال .....
۶۰	۳-۷- بررسی و تعیین میزان آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی .....
۶۳	۳-۸- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی .....
۶۴	۳-۹- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید ...



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

## مقدمه

مطالعات امکان‌سنجی، مطالعات کارشناسی است که قبل از اجرای طرح‌های سرمایه‌گذاری اقتصادی انجام می‌گیرد. در این مطالعات از نگاه بازار، فنی و مالی و اقتصادی طرح مورد بررسی و آنالیز قرار گرفته و نتایج حاصل از آن به عنوان مبنایی برای تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران مورد استفاده قرار می‌گیرد.

گزارش حاضر مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی تولید پکتین از ضایعات میوه و مرکبات می‌باشد. این مطالعات در قالب متدولوژی مطالعات امکان‌سنجی تهیه گردیده است و مطابق متدولوژی فوق، ابتدا محصول مورد مطالعه به طور دقیق معرفی شده و سپس بررسی‌های لازم روی بازار آن صورت خواهد گرفت و در ادامه مطالعات فنی در خصوص چگونگی تولید و امکانات سخت و نرم‌افزاری مورد نیاز نیز شناسایی شده و در نهایت ظرفیت‌های اقتصادی و حجم سرمایه‌گذاری مورد نیاز برای اجرای طرح برآورد و ارائه خواهد شد تا با استفاده از آن سرمایه‌گذاران و علاقه‌مندان محترم بتوانند کلیه اطلاعات مورد نیاز را کسب و در جهت انجام سرمایه‌گذاری اقتصادی با دید باز و مسیر شفاف اقدام نمایند. امید است این مطالعات کمکی هرچند کوچک در راستای توسعه صنعتی کشورمان بعمل بیاورد.



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

## بخش یک : معرفی محصول

### رئوس مطالب

- ۱-۱- نام و کد محصولات (آسیک ۳)
- ۱-۲- شماره تعرفه گمرکی
- ۱-۳- شرایط واردات
- ۱-۴- بررسی و ارائه استاندارد
- ۱-۵- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول
- ۱-۶- معرفی موارد مصرف و کاربرد
- ۱-۷- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول
- ۱-۸- بررسی اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز
- ۱-۹- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول
- ۱-۱۰- معرفی شرایط صادرات



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

## بخش اول: معرفی محصول

### ۱-۱- نام و کد محصول (آسیک ۳)

محصول مورد نظر طرح پکتین است. پکتین یک پلیمر اشتقاقی قندی- اسیدی است که از ساختارهای ژلاتینی گیاهی موجود در میوه‌جات و سبزیجات استحصال می‌شود. اهمیت اقتصادی این محصول به توانایی آن در تشکیل ژل در ترکیب با شکر(قند) و اسید برمی‌گردد. میزان این ماده در هر نوع سبزی و یا میوه با توجه به وزن کل آن از ۰/۱ تا ۴ درصد متفاوت می‌باشد.

سیب و مرکبات عمده‌ترین منابع غنی از پکتین می‌باشند. موقعیت اقتصادی این دو محصول نیز به کشت وفور آنها در مناطق مختلف برمی‌گردد. ضایعات خشک سیب و هم‌چنین پوست مرکبات (خشک و یا تر) به عنوان یکی از محصولات جانبی کارخانجات تولید آبمیوه و آب لیمو بوده و به وفور نیز یافت می‌شود.

ساختارهای ژلاتینی در سوله‌های دیواره‌ای و لایه‌های درون سلولی میوه‌جات موجود می‌باشد. آجرهای به کار رفته در ساخت دیوار را می‌توان نمادی از آرایش قرار گرفتن پکتین در دیواره میوه و سبزی در نظر گرفت.

حداکثر پکتین موجود در میوه‌های نارس یافت می‌شود که پس از فرارسیدن مرحله رسیدن میزان وحتى کیفیت پکتین استحصال شده کاهش می‌یابند. اسید گالاکترونیک اصلی‌ترین بلوک سازنده شیمیایی پکتین موجود در میوه و سبزی می‌باشد که خود جزو گروه پلیمرهای اسید انهیدرو گالاکترونیک می‌باشد.



مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر

## مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

اسیدهای موجود در پلیمر ممکن است به صورت اسیدهای متیل شده دربیایند و یا به شکل اسیدهای آزاد مثل پروتوپکتین، اسید ژلاتینی، اسید پکتینی و پکتین در بیاید.

پکتین‌ها با توجه به میزان متیل آنها طبقه‌بندی می‌شوند. پکتین با درجه متیل بالا جهت ژلاتینی شدن به شکر نیاز دارد. اما پکتین با درجه متیل پائین برای ژلاتینی شدن نیازی به شکر ندارند. بلکه این نوع پکتین‌ها با یونهای فلزی به ویژه کلسیم ترکیب شده و حالت ژله‌ای به خود می‌گیرند.

اختلاف بین دو پکتین با متیل بالا و پائین در حدود ۲۵ واحد استر می‌باشد. پکتین‌ها در حالت ترکیب با بعضی قندها نظیر آرایینوز گالاکتوز، رامنوز و گسیلوز می‌باشد. میزان این قندها در پکتین تجاری در حدود ۱۰ الی ۱۵ درصد بوده و تحت عنوان مواد ترکیبی و یا قندهای خنثی نامیده می‌شوند. پکتین‌های دارای اسیدهای کربوکسیل خنثی در مقایسه با پکتین‌های ژله‌ای که کاملاً فاقد هر گونه اسید می‌باشند نامیده می‌شوند.

پکتین از اوایل قرن بیستم به صورت صنعتی تولید شد اما مدتها قبل از آن استحصال پکتین توسط خانمهای خانه‌دار برای ژلاتینی کردن مرباها مورد استفاده انجام می‌گرفت. چه در صنعت و چه در مصارف خانگی پکتین با ویژگی ژلاتینی، تغلیظ کننده و نگهدارنده شناخته شده است. امروزه نیز در صنایع متنوعی نظیر تهیه ماست، شیرینی و نوشیدنیهای اسیدی شیری مورد استفاده قرار می‌گیرد. این محصول در نظر عموم محصولی طبیعی بوده و از ویژگیهای مثبت خوراکی برخوردار می‌باشد.

به دلیل این ویژگیهاست که روز به روز به کاربردهای پکتین به ویژه در صنایع غذایی، دارویی، آرایشی اضافه می‌شود. علاوه بر اینها پکتین به دلیل دارا بودن ساختار فیبری و پلی‌ساکاریدی مستقیماً به عنوان کپسول دیجستو مورد استفاده قرار می‌گیرد.





مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

امروزه نه تنها دانشمندان به رابطه مستقیم تغذیه و سلامت پی برده‌اند بلکه مصرف کنندگان نیز به اهمیت ترکیبات غذایی پی برده‌اند. پکتین نیز امروزه به عنوان یکی از افزودنیهای غذایی عمومی محسوب می‌شود. دانشمندان علاوه بر اینکه از پکتین به عنوان کپسول دیجستو استفاده می‌کنند بلکه طی تحقیقات مختلف نقش آن را در کاهش کلسترول خون نیز به اثبات رسانده‌اند.

### کد ISIC محصول

مطابق طبقه بندی وزارت صنایع و معادن محصولات مورد مطالعه دارای کد آیسیک بصورت زیر

می‌باشد :

۱۵۴۹۱۶۱۱

• پکتین از پوست لیمو

۱۵۴۹۱۶۱۰



• پکتین از پوست مرکبات

### ۲-۱- شماره تعرفه گمرکی

با مراجعه به کتاب مقررات صادرات و واردات وزارت بازرگانی نتیجه گیری شده است که شماره تعرفه خاصی برای پکتین وجود نداشته و این کالا در زمره سایر فرآورده های غذائی مشتق شده از میوه ها طبقه بندی می گردد و با عنایت بر کثرت و تنوع گروه فوق ، امکان اظهار نظر مستند در این مورد وجود ندارد .

### ۳-۱- شرایط واردات

نظر بر نبود شماره تعرفه مستقل برای محصول مورد مطالعه ، نمی توان در خصوص شرایط واردات آن اظهار نظر مستند ارائه کرد . لیکن با فرض طبقه بندی این کالا در فهرست سایر فرآورده های

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجي مقدماتي طرح هاي صنعتي</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان</p>
---	---	--

خوراکی مشتق شده از میوه ها ، می توان گفت که شرایط خاصی برای واردات آن وجود نداشته و با پرداخت حقوق ورودی معادل ۴۰ درصد ، امکان واردات وجود خواهد داشت .

#### ۴-۱- بررسی و ارائه استاندارد ملی یا بین المللی

با مراجعه به فهرست استانداردهای ملی موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران ، شماره استاندارد ملی ۳۶۲۴ تدوین شده در سال برای پکتین حاصل از میوه جات استخراج شده است.

#### ۵-۱- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی

##### ۱-۵-۱- بررسی قیمت های داخلی

قیمت محصولات مورد مطالعه تابع کیفیت آن بوده و در حال حاضر در بازارهای داخلی انواع تولید داخلی و وارداتی وجود دارد که قیمت نوع تولید داخل آن ۳۵۰۰۰ ریال برای هر کیلو و ۵۰۰۰۰ ریال برای نوع وارداتی آن ( کشورهای اروپائی و ژاپن ) و ۳۰۰۰۰ ریال برای پکتین وارداتی از کشور چین استعلام گردیده است .

##### ۲-۵-۱- مروری بر قیمت های جهانی محصول

قیمت محصولات کشاورزی تازه و فرآوری شده در سطح جهانی ، تابع کشور تولید کننده ، واریته میوه ، شرایط اقلیمی محل کشت سبزی ، کیفیت تولید ، کیفیت محصول نهائی و موارد دیگر .... دارد . از اینرو نمی توان قیمت خاصی را برای آن ارائه نمود .

لذا در اینجا با استناد بر قیمت های وارداتی این محصول به کشورمان ، متوسط قیمت معادل ۵۲۶۰ دلار برای هر تن حاصل گردیده است .



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

## ۶-۱- موارد مصرف و کاربرد

همانطوریکه در قسمت معرفی محصول مورد مطالعه نیز ذکر شد ، پکتین بعنوان یک ماده ژله کننده گیاهی در صنایع مختلف غذائی ، داروئی ، آرایشی و بهداشتی دارای کاربرد است که در ادامه به موارد مهم آن اشاره شده است .

### • صنعت غذا

مصرف این ماده در تولید محصولات زیر دارای کاربرد است

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| ✓ مصرف در تهیه مرباها                   | ۴-۱ درصد وزنی مربا            |
| ✓ مصرف در تهیه ژله ها                   | ۸-۵ درصد وزنی ژله             |
| ✓ مصرف در تهیه آشامیدنی های ژله ای      | ۲-۱ درصد وزنی آشامیدنی        |
| ✓ مصرف در تهیه غذای کودک                | با توجه بر نوع غذا متفاوت است |
| ✓ مصرف در فرمولاسیون ساخت مشروبات الکلی |                               |

### • صنایع داروئی

از پکتین در تهیه قطره های خوراکی ضد سرفه و داروهای مشابه آن استفاده می شود. چون این ماده قسمت بالایی نای را می پوشاند و مانع گرفتگی هایی می شود که سبب تحریک سرفه می شوند.

### • صنایع آرایشی و بهداشتی

پکتین عامل ژله کننده در محصولات بهداشتی و آرایشی که از پایه گیاهی در فرمولاسیون ساخت خود استفاده می نمایند ، کاربرد دارد .



مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

• سایر مصارف پکتین

همانطوریکه پیشتر نیز ذکر شد ، پکتین یک ماده ژله کننده گیاهی می باشد . از طرف دیگر ژله کننده های دیگری نیز در صنعت وجود دارند که برخی از آنها مانند ژلاتین دارای پایه حیوانی و صنعتی داشته و برخی دیگر مانند CMC ( کربوکسی متیل سلولز ) کاملاً صنعتی محسوب می گردند . لذا پکتین در برخی موارد خاص ، بصورت جایگزین با محصولات فوق نیز مورد استفاده قرار می گیرد .

## ۷-۱- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول

در صنعت غذا هر چند که در شرایط خاص و در صورت عدم دسترسی به ماده غذایی مورد نظر ، تا حدودی امکان جایگزینی برخی دیگر از موارد غذایی وجود دارد ، لیکن این جایگزینی آنچنان از مطلوبیت مصرف برخوردار نبوده و به جرأت می توان گفت که هر ماده غذایی مصرف خاص خود را داشته و مصرف کننده علاقه ای برای جایگزینی آن با سایر مواد غذایی را ندارند . محصول مورد مطالعه نیز از وضعیت مشابه برخوردار هستند و حوزه های مصرف مخصوص بخود را دارا بوده و بازار طالب آن می باشد . لیکن از نگاه دیگر برخی مواد ژله کننده دیگر مانند ژلاتین و CMC در شرایط کاملاً خاص می توانند بعنوان کالای جایگزین پکتین معرفی گردند ، لیکن از نقطه نظر صنعتی می توان گفت که قدرت جایگزینی محصولات فوق برای پکتین بخصوص در صنعت غذا بسیار محدود می باشد . این موضوع زمانی از اهمیت مضاعف برخوردار می شود که عنوان نمائیم که امروزه در صنایع غذایی ، دارویی ، بهداشتی و آرایشی استفاده از مواد طبیعی با منشاء گیاهی از اهمیت و بازار پسندی بسیار بالایی



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

برخوردار می باشد و پکتین با برخورداری از مزیت فوق ، حتی می تواند بدون جایگزینی در صنعت مطرح و مورد استفاده قرار گیرد .

### **۸-۱- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیا امروز**

محصولات مورد مطالعه طرح حاضر ، هر چند بعنوان ماده اولیه در تولید بسیاری از محصولات غذایی دارای کاربرد است ، ولی از نگاه کلان می توان گفت که این محصولات اهمیت استراتژیک خاصی در داخل کشور و بازارهای جهانی ندارند و تنها از نگاه یک ماده اولیه مصرفی صنعت غذا می توان این محصولات را مورد مطالعه و بررسی قرار داد .

### **۹-۱- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده**

از نقطه نظر مصرف می توان گفت که با توجه بر کاربرد غذایی محصولات مورد مطالعه ، کلیه کشورهای صنعتی جهان که در تولید انواع مرباها ، ژله ها ، مارمالادها ، آشامیدنی ها ، مواد بهداشتی و آرایشی فعالیت دارند، می توانند بعنوان کشورهای مصرف کننده این محصولات محسوب گردند . لیکن از نظر تولید ، باید گفت که کشورهاییکه از نظر تولید کشاورزی مرکبات در جهان مطرح می باشند، می توانند بعنوان کشورهای عمده تولید کننده پکتین نیز عنوان گردند . ذیلا ده کشور عمده تولید کننده مرکبات در سطح جهان که انتظار می رود تولید کننده عمده پکتین نیز باشند ، فهرست شده است.



مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن



سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

جدول شماره ۱ - ده کشور عمده تولید کننده محصولات مورد مطالعه به ترتیب حجم تولید

ده کشور عمده تولید کننده پرتغال	ده کشور عمده تولید کننده انواع لیمو
برزیل	هند
آمریکا	مکزیک
مکزیک	آمریکا
اسپانیا	آرژانتین
هند	ایران
ایتالیا	ایتالیا
چین	برزیل
ایران	اسپانیا
مصر	ترکیه
پاکستان	مصر
ده کشور عمده تولید کننده گریپ فروت	ده کشور عمده تولید کننده انواع نارنگی
آمریکا	چین
اسرائیل	اسپانیا
کوبا	ژاپن
آرژانتین	تایلند
چین	کره جنوبی
آفریقای جنوبی	ایران
مکزیک	ایتالیا
هند	آمریکا
قبرس	پاکستان
پاراگوئه	ترکیه

ماخذ: بانک اطلاعاتی کشاورزی جهان - وزارت جهاد کشاورزی - اداره آمار و اطلاعات

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجي مقدماتي طرح هاي صنعتي</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنايع و معادن سازمان صنايع كوچك و شهرکهاي صنعتي ايران شرکت شهرکهاي صنعتي استان گلستان</p>
---	---	---

## ۱-۱-۱۰- شرایط صادرات

از نقطه نظر مقررات وزارت بازرگانی، برای صادرات محصولات تولیدی طرح هیچگونه شرایط و محدودیتی وجود ندارد. لیکن از آنجایی که این محصولات، یک کالای غذایی محسوب می‌گردند، از اینرو ورود به بازارهای جهانی مستلزم برخورداری تولیدکننده از شرایطی می‌باشد که در جدول زیر به شرایط فوق اشاره شده است.

جدول شماره ۲- معرفی شرایط مورد نیاز برای صادرات محصولات طرح

ردیف	شرایط لازم	شرح
۱	برخورداری از مزیت رقابتی به لحاظ قیمت	یکی از معیارهای مهم در صادرات، برخورداری از قیمت‌های رقابتی جهانی می‌باشد که این مورد نیز به شرایط اقتصاد کلان کشور در مقایسه با کشورهای مقصد صادرات باز می‌گردد. محصولات مورد مطالعه در نقاط مختلف جهان از قیمت‌های متفاوتی برخوردار است که لازم است هر صادر کننده قبل از ورود به بازار از این قیمت‌ها بطور کامل اطلاع داشته باشند.
۲	برخورداری از مزیت رقابتی به لحاظ کیفیت	کیفیت در این محصولات شامل کیفیت درانتخاب مواد اولیه، کیفیت فرآوری و تولید محصول مطابق استانداردهای جهانی، کیفیت بسته بندی و ارسال کالا تا مقصد صادراتی می‌شود.
۳	برخورداری از توان مالی مناسب	دوره وصول مطالبات در صادرات عموماً بالا است از اینرو لازم است صادر کننده از توان مالی مناسب برخوردار باشد.
۴	آشنایی کامل با امور تجارت جهانی	فعالیت در بازارهای جهانی مستلزم آگاهی کامل صادر کننده از مقررات و الزامات تجارت جهانی می‌باشد.
۵	رعایت کامل استاندارد های جهانی	این استانداردها شامل مرغوبیت مواد اولیه، رعایت بهداشت تولید و محصول، فرمولاسیون دقیق، کنترل کیفیت مطابق استاندارد کشور مقصد صادرات، بسته بندی صحیح و ..... می‌باشد.
۶	طبیعی بودن مواد اولیه	یکی از مباحث مهم در بازارهای جهانی بخصوص کشورهای پیشرفته، عدم استفاده از مواد ژنریک در کشاورزی می‌باشد که البته این موضوع در مورد کشور ما وجود ندارد ولی در هر صورت طبیعی بودن میوه مورد استفاده تولید، یکی از موارد مزیت دار در بازار جهانی محسوب می‌گردد که محصولات کشور ما از این مزیت برخوردار است.



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

## بخش دوم: بررسی وضعیت عرضه و تقاضا

### رئوس مطالب

- ۱-۲- بررسی ظرفیت بهره‌برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون
- ۲-۲- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا
- ۳-۲- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا آخر سال ۱۳۸۵
- ۴-۲- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه
- ۵-۲- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه توسعه سوم تا آخر سال ۱۳۸۵ و امکان توسعه آن
- ۶-۲- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه چهارم





مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

## بخش دوم: وضعیت عرضه و تقاضا

### ۱-۲- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون



#### الف) بررسی ظرفیت های بهره برداری

با مراجعه به اطلاعات وزارت صنایع و معادن، نتیجه گیری شده است که تنها واحد صنعتی فعال تولید کننده پکتین مرکبات در کشور، شرکت تولیدی پکتین ایران است. این شرکت در بندر انزلی استان گیلان مستقر است که ظرفیت تولید آن ۳۰ تن در سال بوده و از سال ۱۳۸۲ به بهره برداری رسیده است.

البته به جز شرکت فوق واحد صنعتی دیگری در ارومیه (استان آذربایجان غربی) نیز با ظرفیت ۵۰ تن در سال در حال تولید این محصول است که از سال ۱۳۸۰ به بهره برداری رسیده است. لیکن واحد صنعتی فوق از تفاله چغندر بعنوان ماده اولیه برای تولید استفاده می نماید. لیکن با توجه بر اینکه محصول تولیدی (پکتین) مشابه بوده و در حوزه های مشابهی نیز دارای کاربرد می باشند، لذا در اینجا می توان ظرفیت های فوق را با همدیگر جمع کرده و عدد ۸۰ تن را بعنوان کل ظرفیت نصب شده تولید پکتین در کشور ارائه کرد.

#### ب) بررسی روند ظرفیت نصب شده تولید پکتین در کشور

با توجه بر تاریخ شروع بهره برداری واحدهای فعال موجود، روند ظرفیت نصب شده تولید پکتین در کشور به شرح جدول زیر جمع بندی شده است.

 <p>مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان</p>
---	---	--

جدول شماره ۳- روند ظرفیت نصب شده تولید پکتین در کشور

ظرفیت نصب شده - تن	سال	ظرفیت نصب شده - تن	سال
۸۰	۱۳۸۲	۰	۱۳۷۸
۸۰	۱۳۸۳	۰	۱۳۷۹
۸۰	۱۳۸۴	۵۰	۱۳۸۰
۸۰	۱۳۸۵	۵۰	۱۳۸۱

ماخذ: وزارت صنایع و معادن - مرکز آمار و اطلاع رسانی ( جمع بندی بر اساس سال شروع بهره برداری واحدهای فعال)

### ج) بررسی روند تولید واقعی پکتین در کشور

در جدول شماره ۳، ظرفیت نصب شده واحدهای فعال در تولید پکتین آورده شد. لذا برای بررسی روند تولید واقعی واحدهای فوق باید گفت که مصرف پکتین در کشور بیشتر از ظرفیت نصب شده تولید می باشد<sup>۱</sup> از اینرو هر چند که اطلاعات موثقی از تولید واقعی واحدهای فعال تولیدی این محصول وجود ندارد، لیکن انتظار می رود که واحدهای فوق با حداکثر ظرفیت خود در حال تولید باشند که در اینجا مطابق عرف موجود در مورد حداکثر راندمان در واحدهای صنعتی، میزان تولید واقعی ۸۰ درصد ظرفیت اسمی نصب شده در کشور فرض گردیده و بواسطه آن تولید واقعی پکتین در جدول زیر جمع بندی شده است.

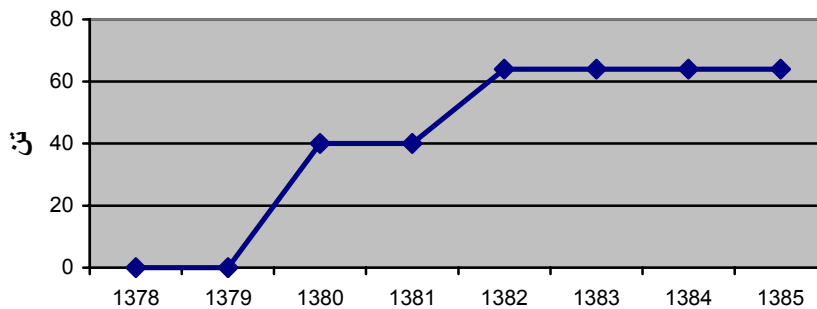
<sup>۱</sup> - در قسمت پیش بینی تقاضا در آینده توضیحات لازم در این مورد ارائه خواهد شد

جدول شماره ۴ - روند تولید واقعی پکتین طی سالهای گذشته - تن

محصولات	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵
انواع پکتین از پوست مرکبات	۰	۰	۰	۰	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴
پکتین از تفاله چغندر	۰	۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰
جمع - تن	۰	۰	۴۰	۴۰	۶۴	۶۴	۶۴	۶۴

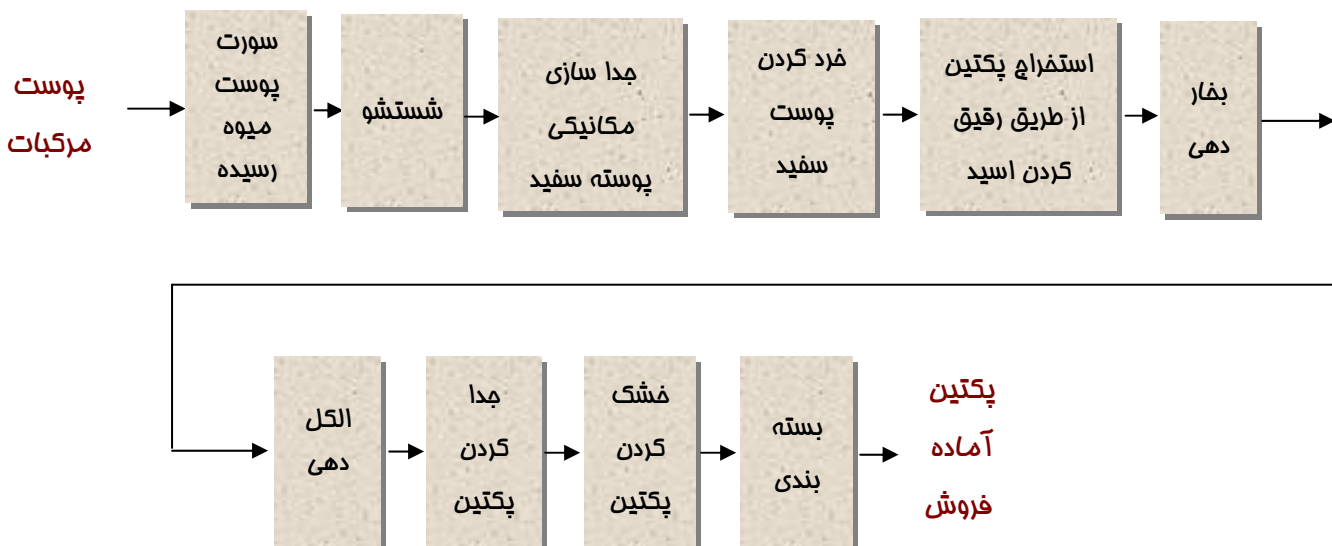
در نمودار زیر روند تولید واقعی نشان داده شده است

نمودار روند تولید واقعی پکتین



#### د) بررسی سطح تکنولوژی تولید در واحدهای فعال

فرایند تولید پکتین از ضایعات مرکبات به صورت زیر است:





مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

در حالت کلی تکنولوژی تولید پکتین در دو حالت می باشد . حالت اول که هر دو واحد فعال کنونی از آن استفاده می نمایند ، روش استخراج پکتین از طریق رقیق کردن اسیدی می باشد . همچنین در نوع دوم تکنولوژی با استفاده از بیوتکنولوژی عملیات تولید پکتین صورت می گیرد . لذا همانطوریکه ذکر شد هر دو واحد فعال کنونی از روش اول تکنولوژی استفاده کرده و تفاوت خاصی بین آنها وجود ندارد . لازم به ذکر است که روش دوم تکنولوژی تولید در کشورهای پیشرفته مورد استفاده دارد .

**ه) نگاهی به راندمان تولید (درصد استفاده از ظرفیت اسمی) در واحدهای تولیدی فعال**

تولید پکتین در کشور از چند سال گذشته آغاز گردیده است و قبل از آن نیاز کشور از طریق واردات تامین می گردیده است . از طرف دیگر همانطوریکه پیشتر نیز ذکر گردید ، میزان نیاز کشور بیش از ظرفیت تولید آن است ، از اینرو واحدهای صنعتی فعال لازم است با حداکثر توان خود اقدام به تولید نمایند که بدینوسیله با توجه بر شرایط فوق می توان گفت که تولید در این واحدها با صد در صد ظرفیت عملی صورت می گیرد و از آنجائیکه ظرفیت عملی در این صنعت معمولاً حدود ۸۰ درصد ظرفیت اسمی می تواند اختیار گردد ، لذا در اینجا نیز فرض شده است که تولید واقعی با ۸۰ درصد ظرفیت اسمی انجام می گیرد .



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان



(و) نام کشورها و شرکت‌های سازنده ماشین‌آلات مورد استفاده تولید

تکنولوژی تولید و حتی واحدهای صنعتی تولید کننده پکتین طی چند سال اخیر در کشور معمول گردیده است . از اینرو هنوز ماشین‌آلات یا به عبارتی خط تولید این محصول در کشورمان قابل تامین نمی باشد . لذا در اینجا شرکت مجری و سازنده ماشین‌آلات واحد های موجود تولید پکتین در کشور ، بعنوان منبع تامین ماشین‌آلات برای طرح های جدید نیز انتخاب و معرفی شده است که فهرست آنان بصورت زیر می باشد :

- شرکت Ensymm آلمان بعنوان مشاور فنی
  - شرکت Y-Tec سوئیس بعنوان سازنده تجهیزات و ماشین‌آلات
- لیست ماشین‌آلات تولید در جدول زیر آمده است .

جدول شماره ۵- فهرست ماشین‌آلات اصلی تولید پکتین

ردیف	ماشین‌آلات لازم
۱	سیستم سورت پوست مرکبات و شستشوی آن
۲	ماشین خردکن پوست و برش عرضی آن
۳	مخزن مخصوص استخراج پکتین
۴	مخزن جدا سازی پکتین
۵	تانک بخار دهی پکتین
۶	تانک الکل دهی پکتین
۷	خشک کن پکتین
۸	ماشین بسته بندی کیسه پلاستیک
۹	مخازن میانی و نهائی

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجي مقدماتي طرح هاي صنعتي</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان</p>
---	---	--

علاوه بر سازندگان داخلی ، امکان تامین ماشین آلات از شرکت BETUCCHI ایتالیا نیز وجود دارد که در اینجا به دلیل بالا بودن ظرفیت ماشین آلات فوق ( ده تن در ساعت ) و همچنین قیمت بالا ( ۲۰۱۳۷۹۰ یورو) از معرفی آن بعنوان منبع تامین ماشین آلات صرف نظر شده است.

ذیلا جهت اطلاع مشخصات تماس چند شرکت دیگر جهانی در ارتباط با ساخت ماشین آلات معرفی شده است .

۱ - سایت زیر در کشور کانادا

[www.aaaoe.com/buy/205/processing\\_machinery\\_204094/Buy\\_Pectin\\_Equipment.php](http://www.aaaoe.com/buy/205/processing_machinery_204094/Buy_Pectin_Equipment.php)

این شرکت برای ارائه هر گونه اطلاعات خواستار ارسال میل از سوی متقاضی و درخواست کتبی ارتباط است .

تلفن : ۱-۸۸۸-۸۵۴-۱۶۸۸ و فاکس ۱-۸۸۸-۸۵۴-۳۶۷۶



۲- سایت زیر در کشور چین

[haerbin.aaaoe.com/product/show1/?doid=204094&msd=&s=201922](http://haerbin.aaaoe.com/product/show1/?doid=204094&msd=&s=201922)

این شرکت برای ارائه هر گونه اطلاعات خواستار ارسال میل از سوی متقاضی و درخواست کتبی ارتباط است .

۳ - شرکت pacific pectin

PO BOX 1933  
Oakhurst  
California  
USA  
Tel : 877-886-5151

 <p>Behin Andishan Rahbar Engineering Co.</p> <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان</p>
--	---	--

Fax : 559-642-6313

4 - شرکت KAGNICIOGULLARI A.S. PISMANIYE MAKING MACHINES CONFECTIONERY MACHINES

Contact Person : Hakan Kağnıcıoğlu



Address : Fevzi Çakmak Kozmetikçiler Sitesi Yakutlu Sokak No: 21 Karatay / KONYA

Country : Turkey

City : Konya

Phone : +90.332 342 12 84

Fax : +90.332 342 04 57

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجي مقدماتي طرح هاي صنعتي</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان</p>
---	---	---

## ۲-۲- بررسی وضعیت طرحهای جدید و طرح های توسعه در دست اجرا

با مراجعه به بانک اطلاعات صنعتی وزارت صنایع و معادن، وضعیت و مشخصات طرحهای جدید در حال ایجاد تولید پکتین، جمع آوری و در جدول زیر وارد شده است:

جدول شماره ۶- وضعیت طرحهای در حال ایجاد تولید پکتین - از پوست لیمو

ظرفیت - تن	سرمایه گذاری (میلیون ریال)	متوسط درصد پیشرفت	تعداد طرح	استانها
۵۰۰	۸۲۰۰	۰	۱	چهار محال بختیاری
۱۰۰۰	۱۲۵۰	۰	۱	هرمزگان
۱۵۰۰	-	-	۲	جمع

جدول شماره ۷- وضعیت طرحهای در حال ایجاد تولید پکتین - از پوست مرکبات

ظرفیت - تن	سرمایه گذاری (میلیون ریال)	متوسط درصد پیشرفت	تعداد طرح	استانها
۲۰۰	۶۴۰۰	۰	۱	آذربایجان شرقی
۱۰	۳۲۰۰	۰	۱	مازندران
۱۰۰	۴۵۲۰	۰	۱	خراسان رضوی
۱۱۰	۴۲۵۰	۰	۲	اصفهان
۳۰	۳۰۰۰	۰	۱	گیلان
۱۲۰۰	۲۵۴۰۰	۰	۳	فارس
۱۰۰	۶۵۲۰	۰	۱	خوزستان
۱۷۵۰	-	-	۱۰	جمع

### پیش بینی عرضه در بازار آینده کشور

عرضه محصولات مورد مطالعه، در آینده از طریق تولید واحدهای فعال و طرحهای در حال ایجاد و

همچنین واردات صورت خواهد گرفت که در ادامه هر کدام از آنها مورد بررسی قرار گرفته است.





مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجي مقدماتي  
طرح هاي صنعتي



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنايع و معادن

سازمان صنايع كوچك و شهرکهاي صنعتي ايران

شرکت شهرکهاي صنعتي استان گلستان

الف) پيش بيني توليد داخل واحدهاي فعال

در جدول شماره ۳ ظرفيت نصب شده و همچنين در جدول شماره ۴ توليد واقعي پکتين برآورد گرديد. از اينرو با در نظر گرفتن ظرفيت و توليد واقعي انجام شده در سالهاي گذشته، عرضه اين واحدها در مجموع معادل ۶۴ تن در سال براي سالهاي آينده پيش بيني شده است.

ب) پيش بيني توليد داخل واحدهاي در حال ايجاد

در جدول شماره ۶ و ۷ فهرست طرحهاي در حال ايجاد کشور آورده شد. بنا بر اين مطابق سوابق موجود، بر حسب درصد پيشرفت فعلي طرحها، مقاطع بهره برداري از آنها به صورت زير فرض شده است:



جدول شماره ۸ - پيش بيني زمان بهره برداري از طرحهاي در حال اجرا

درصد پيشرفت فعلي طرح	سالي که طرح به بهره برداري خواهد رسيد
۷۵ - ۹۹ درصد	سال ۱۳۸۷
۵۰ - ۷۴ درصد	سال ۱۳۸۸
۲۵ - ۴۹ درصد	سال ۱۳۸۹
۱ - ۲۵ درصد	سال ۱۳۹۰
صفر درصد	تنها ده درصد طرحها و آنها هم در سال ۱۳۹۰

با توجه به جدول بالا، ظرفيت طرحهاي در حال ايجاد که در آينده به ظرفيت نصب شده کشور اضافه خواهد شد، به صورت زير قابل پيش بيني است:

( به دليل مشابه بودن پکتين توليدي از پوست ليمو و مرکبات، آمار پيش بيني توليد در آينده

بصورت مجموع آورده شده است )

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجي مقدماتي طرح هاي صنعتي</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان</p>
---	---	--

جدول شماره ۹ - پیش‌بینی به بهره‌برداری رسیدن طرح‌های در حال ایجاد تولید پکتین

تعداد در سالهای بهره برداری از طرح - تن					ظرفیت - تن		در صد پیشرفت طرح ها
۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	عملی	اسمی	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷۵ - ۹۹ درصد
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵۰ - ۷۴ درصد
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۵ - ۴۹ درصد
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱ - ۲۵ درصد
۲۲۷	۱۹۵	۰	۰	۰	۲۶۰۰	۳۲۵۰	صفر درصد
۲۲۷	۱۹۵	۰	۰	۰	۲۶۰۰	۳۲۵۰	جمع کل

راندمان تولید واقعی طرح‌های در حال ایجاد متناسب با عرف طرح‌های صنعتی به صورت ۶۰-۷۰-۸۰ درصد

ظرفیت اسمی در سه سال اول بهره‌برداری لحاظ شده است.

### ۲-۳- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا سال ۱۳۸۵

بیشتر اشاره گردید که به دلیل نبود شماره تعرفه مستقل برای محصول مورد مطالعه ، امکان

استخراج آمار رسمی واردات از مستندات وزارت بازرگانی وجود ندارد . لذا در اینجا آمار دقیقی قابل

ارائه نمی باشد .

البته عدم قابلیت استخراج آمار واردات ، به معنی نبود واردات این کالا نمی باشد ، چرا که انواع

پکتین وارد شده از کشورهای برزیل ، ژاپن ، چین و ترکیه در بازارهای داخل به وضوح قابل مشاهده می

باشد .



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران



شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

جمع بندی عرضه

در جدول زیر جمع بندی پیش بینی عرضه پکتین در آینده آمده است .

جدول شماره ۱۰- جمع بندی پیش بینی عرضه در آینده

مقدار - تن					شرح
۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	
۶۴	۶۴	۶۴	۶۴	۶۴	پیش بینی پتانسیل عرضه واحدهای فعال
۲۲۷	۱۹۵	۰	۰	۰	پیش بینی عرضه طرح های در حال اجرا
۰	۰	۰	۰	۰	واردات
۲۹۱	۲۵۹	۶۴	۶۴	۶۴	جمع کل عرضه

 مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر	<b>مطالعات امکان سنجي مقدماتي</b> <b>طرح هاي صنعتي</b>	 جمهوري اسلامي ايران <b>وزارت صنايع و معادن</b> سازمان صنايع كوچك و شهركهاي صنعتي ايران شركت شهركهاي صنعتي استان گلستان
---	---	--

#### ۴-۲- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه

برای برآورد مصرف از شیوه های مختلفی استفاده می گردد که در اینجا از روش تعیین مصرف ظاهری استفاده خواهد شد .

مصرف ظاهری از رابطه زیر حاصل محاسبه و در جدول زیر وارد شده است .

$$\text{صادرات} - \text{واردات} + \text{تولید داخل} = \text{مصرف}$$

جدول شماره ۱۱- برآورد میزان مصرف پکتین در سالهای گذشته

ارقام - تن						شرح
۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	
۶۴	۶۴	۶۴	۶۴	۴۰	۴۰	تولید داخل *
۰	۰	۰	۰	۰	۰	واردات
۰	۰	۰	۰	۰	۰	صادرات
۶۴	۶۴	۶۴	۶۴	۴۰	۴۰	مصرف داخل

\* تولید داخل جمع تولید انواع پکتین است.

محصولات مورد مطالعه ، مواد غذایی هستند ، لذا الگوی مصرف آنها را می توان بصورت سرانه مصرف تعریف کرد . از اینرو با استفاده از جدول شماره ۱۱ و لحاظ کردن جمعیت کشور ، سرانه مصرف قابل برآورد گردیده است .

جدول شماره ۱۲- برآورد میزان سرانه مصرف پکتین در سالهای گذشته

۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	شرح
۷۰.۵	۶۸.۵	۶۷.۴	۶۶.۴	۶۵.۵	۶۴.۵	جمعیت کشور - میلیون نفر
۶۴	۶۴	۶۴	۶۴	۴۰	۴۰	میزان کل مصرف سالانه - تن
۰.۹۱	۰.۹۴	۰.۹۵	۱	۰.۶۱	۰.۶۲	سرانه مصرف - گرم بر نفر



مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر

## مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی



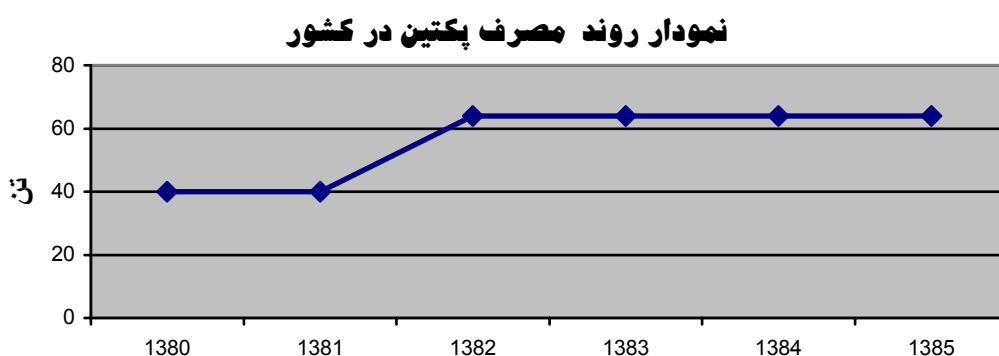
جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

جدول بالا نشان می دهد که در سالهای گذشته سرانه مصرف پکتین از سال ۱۳۸۰ تا سال ۱۳۸۲ از روند صعودی و بعد از آن روند نزولی بخود گرفته است . لیکن باید گفت که روند نزولی قابل مشاهده از سال ۱۳۸۳ مربوط به نبود آمار شفاف واردات می باشد ( مطابق مطالعات میدانی صورت گرفته واردات پکتین از کشورهای اروپائی ، ژاپن ، چین و ترکیه در بازار قابل مشاهده است ولی بدلیل نبود اطلاعات شفاف در این مورد ، امکان ارائه آمار آن وجود ندارد ) چرا که از سال فوق تولید داخل ثابت باقی مانده ولی تعداد جمعیت افزایش پیدا کرده است که این امر بصورت ظاهری سرانه مصرف را کاهش داده است . لیکن در عمل می توان روند افزایشی سرانه مصرف را که در سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۲ مطابق جدول بالا قابل مشاهده است ، بعنوان الگوی مصرف این محصول فرض کرد . نمودار زیر روند مصرف در سالهای گذشته را نشان داده است .





مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

## ۵-۲- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم تا نیمه اول سال ۱۳۸۵

بیشتر اشاره گردید که به دلیل نبود شماره تعرفه مستقل برای محصول مورد مطالعه ، امکان استخراج آمار رسمی صادرات از مستندات وزارت بازرگانی وجود ندارد . لذا در اینجا آمار دقیقی قابل ارائه نمی باشد .

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

### ۱-۶-۲- برآورد میزان تقاضای داخل در آینده

موارد کاربرد محصول مورد مطالعه در تولید محصولات غذایی مختلف بوده و محصولات تولید شده از آن نیز بصورت مستقیم مصرف غذایی برای انسانها را دارند . از اینرو مناسب ترین راه برای پیش بینی تقاضا در آینده ، استفاده از روش سرانه مصرف می باشد . لیکن همانطوریکه پیشتر نیز ذکر گردید علی رغم وجود شواهد مختلفی مبنی بر واردات محصول مورد مطالعه از خارج کشور ، به دلیل شفاف نبودن شماره تعرفه گمرکی این کالا امکان برآورد دقیق واردات وجود ندارد . لیکن این موضوع نمی تواند سبب آن بشود که تاثیرات واردات در میزان تقاضای کشور نادیده گرفته شود . بنابر این به منظور برآورد تقاضا در آینده ، بهتر دیده شده است که از روش تعیین میزان مصرف پکتین در محصولاتی که این کالا در آنها کاربرد دارد اقدام گردد و بر این اساس در ادامه برآورد تقاضا صورت گرفته است .



مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

الف - بر آورد میزان مصرف پکتین در تولید مربا ها

یکی از موارد مصرف مهم پکتین در واحدهای تولید کننده مربا می باشد . پکتین در مرباها سبب

ژله ای شدن آن و جلوگیری از شکل آبی آن می گردد . در جدول زیر ظرفیت نصب شده تولید مربا

در کشور آمده است .

جدول شماره ۱۳- ظرفیت نصب شده تولید مربا در کشور

ظرفیت نصب شده تولید مربا - تن	تعداد واحدها	استان ها
		انواع مرباجات 15131310
16620	۱۹	آذربایجان شرقی
3870	۹	آذربایجان غربی
300	۱	اردبیل
4767	۱۱	اصفهان
32032	۷۹	تهران
3600	۶	چهارمحال بختیاری
1330	۲	خراسان جنوبی
31939	۶۲	خراسان رضوی
522	۲	خراسان شمالی
16933	۱۳	خوزستان
13120	۲۷	فارس
6324	۶	قزوین
40	۱	قم
750	۳	کردستان
2840	۴	کرمان
500	۱	کرمانشاه
320	۱	کهگیلویه و بویراحمد
4650	۶	گلستان
2900	۴	گیلان
1880	۴	لرستان
11450	۱۸	مازندران



مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

جدول شماره ۱۳- ظرفیت نصب شده تولید مربا در کشور

ظرفیت نصب شده تولید مربا - تن	تعداد واحدها	استان ها
780	۳	مرکزی
1820	۹	همدان
3214	۹	یزد
<b>162501</b>	<b>۳۰۰</b>	<b>جمع</b>
		15131311 <b>مرباجات میوه</b>
2000	۱	اردبیل
300	۱	ایلام
2000	۱	زنجان
200	۱	قم
500	۱	لرستان
<b>5000</b>	<b>۵</b>	<b>جمع</b>
		15131315 <b>مربای توت فرنگی</b>
187	۱	گلستان
<b>۱۸۷</b>	<b>۱</b>	<b>جمع</b>
		15131316 <b>مربای هویج</b>
900	۲	خوزستان
187	۱	گلستان
<b>۱۰۸۷</b>	<b>۳</b>	<b>جمع</b>
<b>۱۶۸۷۷۵</b>	<b>۳۰۹</b>	<b>جمع کل تولید مربا در کشور</b>

میزان مصرف پکتین در تولید مربا ۴-۱ درصد است ( بسته به نوع مربا ) از اینرو با در نظر گرفتن

متوسط مصرف ۲,۵ درصد و همچنین ۷۰ درصد راندمان تولید در واحدهای تولیدی مربا ، کل نیاز

پکتین در تولید مربا ۲۹۵۳ تن می باشد .





مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

ب - بر آورد میزان مصرف پکتین در تولید ژله ها

از دیگر موارد مهم مصرف پکتین ، استفاده از آن در واحدهای تولید کننده ژله می باشد . پکتین در

ژله ها نیز سبب افزایش خاصیت ژله ای آن و جلوگیری از آب انداختن ژله می گردد . در جدول زیر

ظرفیت نصب شده تولید ژله در کشور آمده است .

جدول شماره ۱۴ - ظرفیت نصب شده تولید ژله در کشور

ظرفیت نصب شده تولید ژله - تن	تعداد واحدها	استان ها
		بسته بندی پودر ژلاتین و ژله 15131469
۶۰	۱	سمنان
۱۵۷۲	۸	تهران
۴۰	۲	خراسان رضوی
۵۰	۱	خوزستان
۲۴۲۰	۳	قم
۲۱	۲	گیلان
<b>۴۱۶۳</b>	<b>۱۷</b>	<b>جمع</b>
		تولید وبسته بندی ژله و مارمالاد و پودر ژلاتین 15131460
۱۰۰	۱	آذربایجان شرقی
۱۰۲۹	۱	سمنان
۷۱۵	۵	تهران
۸۵۱۰	۲	خراسان رضوی
۱۰	۱	گیلان
۴۰	۱	قزوین
۴۷۰۰	۲	مازندران
<b>15104</b>	<b>۱۳</b>	<b>جمع</b>
		ژله میوه 15131461
۵۳۰۰	۵	آذربایجان شرقی
۳۸۰	۲	آذربایجان غربی
۴۴۰	۱	سمنان
۱۵۰۰	۱	کرمانشاه



مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

جدول شماره ۱۴ - ظرفیت نصب شده تولید ژله در کشور

ظرفیت نصب شده تولید ژله - تن	تعداد واحدها	استان ها
11128	۳۱	تهران
۱۰۰	۱	چهارمحال بختیاری
۱۴۵۰	۲	گیلان
۴۶۸	۳	مازندران
۵۲۰	۲	همدان
۲۰۰	۱	قزوین
۶۰	۱	قم
۶۲۰	۲	یزد
<b>22166</b>	<b>۵۲</b>	<b>جمع</b>

میزان مصرف پکتین در تولید ژله ۸-۵ درصد است ( بسته به نوع ژله ) از اینرو با در نظر گرفتن

متوسط مصرف ۶,۵ درصد و همچنین ۷۰ درصد راندمان تولید در واحدهای تولیدی ژله ، کل نیاز

پکتین در تولید ژله ۱۸۸۵ تن می باشد .

ج - بر آورد میزان مصرف پکتین در سایر حوزه ها



پکتین در سایر حوزه های مختلف مانند داروسازی ، نوشابه های ژله ای و محصولات آرایشی و

بهداشتی و غیره کاربرد دارد لیکن مصرف آن در این محصولات عمومیت نداشته و تنها در بخشی از

آنان کاربرد دارد . بنابراین نمی توان بصورت دقیق میزان مصرف در این حوزه ها را برآورد کرد . لذا

در اینجا میزان مصرف به صورت درصدی از مصرف پکتین در حوزه تولید مربا و ژله ها لحاظ خواهد

شد . در جدول زیر جمع بندی پیش بینی مصرف در کل کشور آمده است .

 <p>مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان</p>
---	---	---

جدول شماره ۱۵- جمع بندی پیش بینی میزان تقاضای داخلی پکتین در آینده بر اساس موارد مصرف آن

محصولات	ظرفیت نصب شده تولید در کشور - تن	راندمان بر آورد شده - درصد	میزان مصرف پکتین - درصد	بر آورد کل مصرف پکتین در تولید واقعی محصول - تن
مربا	۱۶۸۷۷۵	۷۰	۲,۵	۲۹۵۳
ژله	22166	۷۰	۶,۵	۱۸۸۵
نوشابه های ژله ای	میزان مصرف در این محصولات معادل ۵ درصد مصرف صنعت مربا لحاظ شده است			۱۴۸
غذای کودک	میزان مصرف در این محصولات معادل ۵ درصد مصرف صنعت مربا لحاظ شده است			۱۴۸
داروها	میزان مصرف در این محصولات معادل ۳ درصد مصرف صنعت مربا لحاظ شده است			۸۹
محصولات آرایشی بهداشتی	میزان مصرف در این محصولات معادل ۱۰ درصد مصرف صنعت مربا لحاظ شده است			۲۹۵
جمع کل مصرف پکتین در کشور				۵۵۱۸

## ۲-۶-۲- برآورد قابلیت صادرات در آینده

برای بررسی قابلیت صادراتی پکتین در آینده ، از دو روش می توان استفاده کرد :

### الف - استناد بر سوابق صادراتی در سالهای گذشته

یکی از شیوه های پیش بینی قابلیت صادراتی کشور در آینده ، استناد بر سوابق صادراتی آن در سالهای گذشته می باشد . لیکن از آنجائیکه آمار قابل استنادی از صادرات سالهای گذشته وجود ندارد لذا نمی توان از آن در اینجا استفاده کرد .

### ب - استناد بر وجود مزیت نسبی در محصولات کشاورزی ایران

در کشور ایران به دلیل برخورداری از شرایط اقلیمی مناسب ، محصولات کشاورزی تولیدی از مزیت بالا در بازارهای جهانی برخوردار می باشند . بنابر این صادرات این محصولات جذابیت بالایی در



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجي مقدماتي  
طرح هاي صنعتي



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنايع و معادن

سازمان صنايع كوچك و شهرکهاي صنعتي ايران

شرکت شهرکهاي صنعتي استان گلستان



بازارهای صادراتی دارند . لیکن توانائی پائین تولید و فرآوری این محصولات سبب شده است که کشورمان نتواند جایگاه واقعی خود را در این بازارها پیدا نماید . بنابر این گفتنی است که در صورت تولید در سطح جهانی ، امکان افزایش حجم صادرات به میزان بیشتر از وضعیت موجود وجود خواهد داشت .

۳-۶-۲- برآورد تقاضای کل

تقاضای کل مجموع تقاضای بازار داخل و صادرات است لیکن از آنجائیکه آمار قابل استنادی از صادرات این محصول وجود ندارد لذا در اینجا تقاضای برآورد شده برای بازار داخل بعنوان تقاضای کل در نظر گرفته شده است .

جدول شماره ۱۶- برآورد تقاضای کل پکتین در آینده

تقاضای کل - تن	پیش بینی تقاضا - تن		سال
	صادرات	بازار داخل	
۵۵۱۸	.	۵۵۱۸	۱۳۸۷
۵۵۱۸	.	۵۵۱۸	۱۳۸۸
۵۵۱۸	.	۵۵۱۸	۱۳۸۹
۵۵۱۸	.	۵۵۱۸	۱۳۹۰
۵۵۱۸	.	۵۵۱۸	۱۳۹۱

 <p>مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان</p>
---	---	---

با جمع بندی پیش بینی عرضه و تقاضا در آینده ، موازنه انجام گردیده است .

جدول شماره ۱۷ - موازنه عرضه و تقاضا در آینده - تن

سال	پیش بینی عرضه	پیش بینی تقاضا	کمبود (مازاد)
۱۳۸۷	۶۴	۵۵۱۸	۵۴۵۴
۱۳۸۸	۶۴	۵۵۱۸	۵۴۵۴
۱۳۸۹	۶۴	۵۵۱۸	۵۴۵۴
۱۳۹۰	۲۵۹	۵۵۱۸	۵۲۵۹
۱۳۹۱	۲۵۹	۵۵۱۸	۵۲۵۹

بطوریکه جدول بالا نشان می دهد ، در کلیه سالهای مورد مطالعه بازار از کمبود قابل ملاحظه ای برخوردار خواهد بود که البته در این خصوص لازم است به موارد زیر نیز توجه شود :

- آمار واردات و صادرات به علت نبود اطلاعات قابل استناد صفر در نظر گرفته شده است که این موضوع در عمل صحت نداشته و مطابق شواهد موجود در بازار واردات در سطح وسیعی برای این کالا وجود داشته است .
- میزان مصرف واقعی کشور بسیار بیشتر از ظرفیت نصب شده در کشور می باشد و لذا به نظر می رسد که واحدهای دیگری نیز در قالب سایر محصولات مانند رب میوه جات ، خمیر میوه جات و غیره نیز تولید می گردد که در آمار و استناد وزارت صنایع و معادن به آنها اشاره نشده است .

با توجه بر جمیع جهات وضعیت بازار محصول مورد مطالعه بصورت کمبود قابل توجه در عرضه ارزیابی می گردد .



مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

جمع بندی و نتیجه گیری مطالعات بازار و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید از نگاه

توجیه پذیری بازار

از موازنه جداول پیش بینی عرضه و تقاضا چنین بر می آید که در حال حاضر و در سالهای آینده بازار کشور از کمبود قابل ملاحظه ای در عرضه برخوردار خواهد بود و حتی پس بهره برداری از طرح های در حال ایجاد ، وضعیت کمبود در بازار همچنان حفظ خواهد گردید . این کمبود در حال حاضر از طریق واردات تامین می گردد و انتظار می رود که با توسعه تولید داخل ، جایگزینی برای واردات بوجود آید . بنابراین در مجموع قابل نتیجه گیری است که ایجاد واحدهای جدید برای تولید این محصول در شرایط کنونی به لحاظ بازار توجیه پذیر می باشد. از طرف دیگر صادرات این محصولات که بر پایه محصولات کشاورزی قرار دارد ، از جایگاه خوبی در جهان برخوردار می باشد ، بنابر این با توجه بر مصرفی بودن محصولات مورد مطالعه می توان گفت که پتانسیل صادراتی این محصول نیز مناسب می باشد .



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن



سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

## بخش سوم: مطالعات فنی و تکنولوژیکی

### رئوس مطالب

- ۳-۱- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها
- ۳-۲- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژیهای مرسوم در فرآیند تولید محصول
- ۳-۳- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی همراه با برآورد حجم سرمایه ثابت مورد نیاز
- ۳-۴- میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه، محل تامین و قیمت ارزی و ریالی آن
- ۳-۵- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح
- ۳-۶- وضعیت تامین نیروی انسانی و تعداد اشتغال
- ۳-۷- بررسی و تعیین میزان آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی
- ۳-۸- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی
- ۳-۹- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید

 <p>مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان</p>
---	---	--

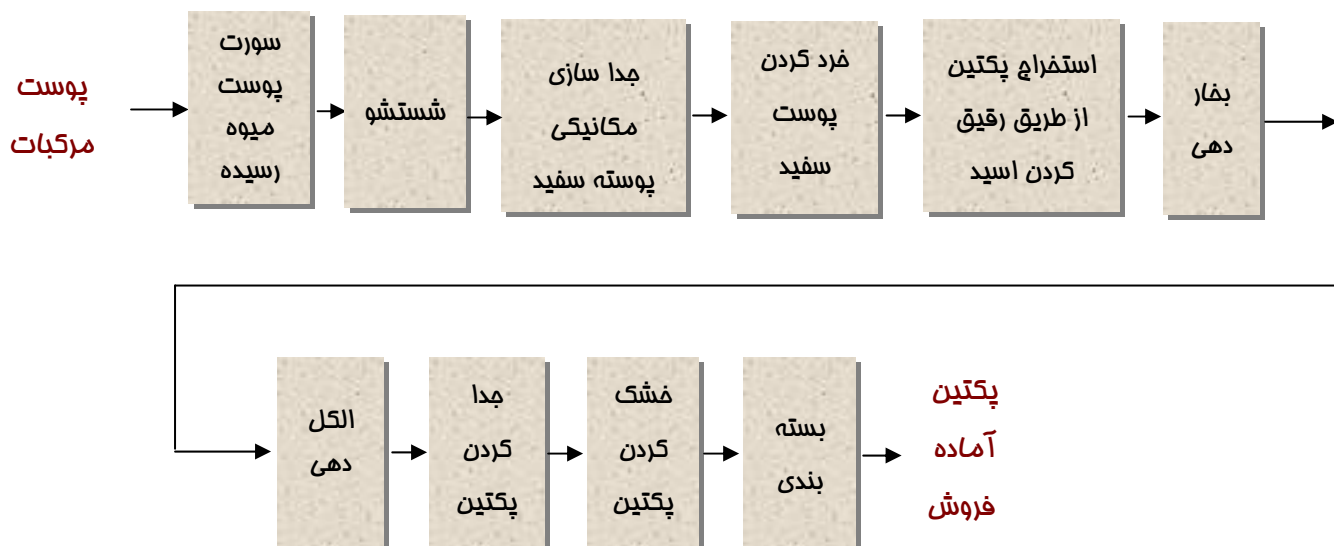
## بخش سوم: مطالعات فنی و تکنولوژیکی

### ۱-۳- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر

#### کشورها

#### الف) نگاهی به روش تولید پکتین

در صنعت غذا، فرایند تولید امری نسبتاً از پیش تعریف شده بوده و تولید کننده نقش خاصی در انتخاب آن ندارد و لذا نقش آن ایجاد شرایطی برای دقت عمل در اجرای صحیح فرایند می باشد. از طرف دیگر اداره نظارت بر مواد غذایی وزارت بهداشت و همچنین موسسه استاندارد، نظارت های مستقیم و مستمر برای واحدهای تولید کننده مواد غذایی اعمال کرده و رعایت دقیق کیفیت مواد اولیه مصرفی و محصول را به همراه دقت در رعایت فرایندهای تولید تحت نظارت و کنترل دارند. بنابراین تولید کننده موظف به اجرای فرایند تعریف شده می باشد که ذیلاً این فرایند برای محصولات مورد مطالعه آمده است.







مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

فرایند تولید پکتین در صفحه قبل آورده شده است و همانطوریکه از آن مشخص است عملیات مختلفی در فرایند تولید انجام می گیرد که ذیلا اشاره کوتاه بر آن شده است .

• سورت پوست میوه رسیده

پوست مرکبات و همچنین ضایعات میوه تازه بعنوان ماده اولیه تولید پکتین ، از کارخانجات تولید آبمیوه یا آب لیمو تهیه خواهد شد . این ضایعات به همراه خود دارای ناخالصی های دیگر و موارد ناخواسته می باشند که لازم است قبل از وارد سازی آن به خط تولید از مواد اولیه جدا گردد که اینکار از طریق برداشت دستی بوسیله کارگران صورت می گیرد که در صنعت غذا تحت عنوان سورت معروف می باشد . در عملیات سورت ، مواد اولیه روی کانوایر قرار داده شده و در حال حرکت بسوی ایستگاه بعدی ، اجسام ناخواسته از آن جدا شده و شستشوی مقدماتی نیز انجام می گیرد .

• شستشوی مواد

مواد اولیه سورت شده ، برای زدودن بقایای اجرام خارجی مانده از مزرعه مانند بقایای سموم استفاده شده ، حشرات ، خاک و غیره شستشو و تمیز می گردند که این امر بوسیله آب انجام می گیرد .

• جدا سازی مکانیکی پوسته سفید

بخش عمده پکتین در پوست مرکبات است از اینرو معمولا از آن ها جهت استخراج پکتین استفاده می گردد . از طرف دیگر اصلی ترین قسمتی از پوست که پکتین در آن حضور دارد لایه سفید رنگی در قسمت داخلی پوست است . از اینرو معمولا در فرایند تولید پکتین این قسمت پوست بصورت مکانیکی جدا شده و جهت استخراج پکتین به قسمت بعدی منتقل می شود .



مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

• خرد کردن پوست سفید

لایه سفید رنگ جدا شده پوست ، به منظور ایجاد قابلیت جذب اسید بهتر ، به قطعات ریزتر برش داده می شود .

• استخراج پکتین از طریق رقیق کردن اسید

پکتین موجود در قطعات ریز شده پوست ، بوسیله رقیق کردن اسید که از پوست پرتقال ترشح می شود استخراج و بصورت محلول با برخی مواد دیگر و از جمله اسید استفاده شده ، در تانک های مخصوص ذخیره می شود .

• بخار دهی

محلول پکتین استخراج شده که در تانک نگهداری می شود به منظور آماده سازی آن برای جدا سازی نهائی پکتین ، بخار دهی می گردد .

• الکل دهی

به منظور خنثی سازی و در نهایت جدا سازی اسید و دیگر مواد محلول در مخلوط پکتین ، از الکل یا استن استفاده می گردد . این عمل سبب ته نشین شدن پکتین در محلول آن می گردد .

• جدا کردن پکتین

پکتین ته نشین شده ، از طریق دکانتینگ جدا و به مخازن مربوطه منتقل می شود . پکتین جدا شده در این مرحله بصورت خمیر پکتین می باشد .



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

• خشک کردن پکتین

در بند بالا اشاره گردید که پکتین پس از دکانتینگ ، بصورت خمیر در تانک ها نگهداری می گردد از اینرو لازم است این خمیر خشک شده و آماده ارسال به بازار گردد که این امر در این مرحله صورت می گیرد .

• بسته بندی

آخرین مرحله در تولید پکتین ، بسته بندی آن است که برای این منظور از دو نوع بسته استفاده می گردد . در شکل اول که هدف عرضه محصول در بازار مصارف خانگی می باشد با استفاده از ماشین بسته بندی سلفان متالایز ، بسته بندی در اوزان ۱۰ - ۲۰ - ۵۰ - ۱۰۰ گرمی بسته بندی و عرضه می گردد . در شکل دوم که بسته بندی برای مصارف صنعتی و کارخانجات تولید مواد غذایی مورد استفاده دارد ، بسته بندی در کیسه های پلاستیک ۲۵ کیلو گرمی انجام می گیرد . هر کدام از انواع بسته بندی ماشین آلات مخصوص به خود را دارند .

• قرنطینه محصول به مدت معین

محصولات غذایی پس از تولید لازم است به مدت معینی در انبار محصول قرنطینه شده و در صورت عدم مشاهده هر گونه آلودگی میکروبی ، راهی بازار مصرف گردند . وجود آلودگی های میکروبی در بسته ها بصورت باد کردگی بسته ها ، سوراخ بودن آنها و موارد دیگر قابل مشاهده و کشف است . در مورد محصول مورد مطالعه زمان قرنطینه حدود دو هفته می باشد .

• ارسال محصول آماده فروش به انبار محصول

پس از پایان دوران قرنطینه ، محصول برای فروش به انبار محصول تحویل می شود .



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

## ب) مقایسه روش تولید معمول کشورمان با دیگر کشورهای جهان

روش تولید محصول مورد مطالعه در بند قبل شرح داده شد بنابراین در صورتی که این روش تولید

با روش های تولید مورد استفاده در سایر کشورها مورد مقایسه قرار گیرد نتایج زیر حاصل خواهد شد:

تکنولوژی و روش تولید پکتین در سایر کشورهای جهان را می توان به دو مورد کلان طبقه بندی

کرد :

### الف - تکنولوژی معمول

این تکنولوژی مشابه روش تولید ذکر شده در این طرح است و لذا اختلاف خاصی بین تکنولوژی

فوق و تکنولوژی معمول کشور وجود ندارد و تنها اختلاف را می توان به صورت زیر عنوان کرد :

- کیفیت و دقت عمل ماشین آلات مورد استفاده در فرایند ساخت
- کیفیت مواد اولیه مصرفی ( ضایعات مرکبات )
- رعایت بهداشت در کلیه فرایندهای آماده سازی تولید ، بسته بندی و نگهداری
- دقت عمل در کنترل فعالیت های مختلف ساخت

عوامل فوق الذکر تعیین کننده کیفیت محصول تولیدی خواهند بود .

### ب - استفاده از روش بیو تکنولوژی

روش بیوتکنولوژی روش جدید در تولید پکتین است که در کشورهای صنعتی در حال اجرا می

باشد . محصول تولیدی این تکنولوژی از کیفیت بالاتری به نسبت تکنولوژی معمول برخوردار می باشد .

البته هزینه تامین ماشین آلات و همچنین سطح تخصص و تکنولوژی در این حالت بالا بوده و نیاز به

افراد بسیار متخصص در راهبری واحد صنعتی می باشد . از طرف دیگر با در نظر گرفتن هزینه های

بالای این تکنولوژی ، باید گفت که این روش تولید در ظرفیت های بالا از توجیه اقتصادی قابل قبول

برخوردار می باشد .



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجي مقدماتي  
طرح هاي صنعتي



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنايع و معادن

سازمان صنايع كوچك و شهركهاي صنعتي ايران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

## ۲-۳- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم (به صورت اجمالی) در فرآیند تولید

با عنایت بر شرح ارائه شده در مورد تکنولوژی های موجود در تولید پکتین ، در جدول زیر نقاط

قوت و ضعف تکنولوژی های فوق ارائه شده است .

جدول شماره ۱۸- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های تولید پکتین

نقاط ضعف	نقاط قوت	تکنولوژی ها
-	۱- شناخته بودن تکنولوژی در کشور ۲- وجود سابقه اجرائی تکنولوژی در بسیاری از کشورهای دیگر جهان ۳- توجه پذیری تکنولوژی در ظرفیت های پائین و متوسط	تکنولوژی رقیق سازی اسید ( تکنولوژی معمول )
۱- عدم توجه پذیری تولید در ظرفیت های پائین	۱- بالا بودن کیفیت محصول تولیدی	بیو تکنولوژی



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان



### ۳-۳- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی همراه با برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت

#### ۳-۳-۱- برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت طرح

هر واحد تولید کننده ، نیاز مند استفاده از ماشین آلات ، تجهیزات ، فضاهای کاری ، نیروی انسانی و ..... می باشد که تامین آنها مستلزم صرف هزینه هائی می باشد ، از اینرو حداقل ظرفیت براساس حداقل امکانات و ماشین آلات مورد نیاز و در نهایت حجم سرمایه ثابت آن تعیین می گردد. بنابراین در اینجا ابتدا حداقل ماشین آلات و امکانات مورد نیاز برآورد و سپس براساس آن حداقل ظرفیت تولید تعیین خواهد گردید.

هزینه های سرمایه گذاری ثابت طرح مشتمل بر هزینه هایی است که صرف ایجاد یک واحد صنعتی می گردد که عبارتند از:

- ۱- زمین
- ۲- محوطه سازی
- ۳- ساختمانهای تولیدی واداری
- ۴- ماشین آلات و تجهیزات
- ۵- تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی
- ۶- تاسیسات عمومی
- ۷- اثاثیه و تجهیزات اداری
- ۸- ماشین آلات حمل و نقل درون / برون کارگاهی
- ۹- هزینه های قبل از بهره برداری
- ۱۰- هزینه های پیش بینی نشده

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجي مقدماتي طرح هاي صنعتي</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان</p>
---	---	--



هزینه‌های فوق‌الذکر این طرح در جدول ذیل گنجانده شده است و اعداد موجود در این جدول ذیل به تفصیل در ادامه ارائه می‌گردد:

جدول شماره ۱۹ - حداقل سرمایه ثابت مورد نیاز واحد تولید پکتین

ردیف	اقدام سرمایه ثابت	هزینه‌ها - میلیون ریال
۱	زمین	۱۴۰۰
۲	محوطه‌سازی	۲۵۷,۵
۳	ساختمان‌ها	۳۲۵۰
۴	ماشین آلات تولیدی	۶۲۰۰
۵	حق مشاوره تکنولوژی و ماشین آلات	۶۲۰
۶	تجهیزات آزمایشگاهی	۴۰۰
۷	تأسیسات	۱۲۴۰
۸	وسایط نقلیه	۲۶۰
۹	وسایل اداری و خدماتی	۱۵۰
۱۰	هزینه‌های قبل از بهره‌برداری	۸۰
۱۱	هزینه‌های پیش‌بینی نشده ( ۵ درصد هزینه های بالا )	۶۹۲,۵
جمع کل سرمایه ثابت		۱۴۵۵۰
		میلیون ریال

### ۱- زمین

مجموع کل فضاهای کاری طرح معادل ۱۱۶۰ متر مربع برآورد شد. از اینرو حداقل زمین مورد نیاز طرح با در نظر گرفتن فضای لازم تردد کامیون‌های حمل بار ( مواد اولیه و محصول ) معادل ۳۵۰۰ متر مربع برآورد می‌گردد. برای تعیین هزینه‌های تأمین زمین فرض می‌گردد که محل اجرای یکی از شهرک‌های صنعتی در سطح کشور می‌باشد از اینرو قیمت خرید هر متر مربع آن ۴۰۰,۰۰۰ ریال فرض می‌گردد که در این صورت کل هزینه خرید زمین معادل ۱۴۰۰ میلیون ریال برآورد می‌گردد.

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجي مقدماتي طرح هاي صنعتي</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان</p>
---	---	---

## ۲- محوطه سازی

محل اجرای طرح، یکی از شهرک‌های صنعتی در سطح کشور پیش‌بینی شده است. از اینرو هزینه محوطه‌سازی آن که شامل تسیطح زمین، دیوار کشی و حصارکشی‌ها، درب ورودی و فضای سبز و غیره است که شرح کامل این موارد به همراه هزینه‌های آن در جدول ذیل آورده شده است.

جدول شماره ۲۰- هزینه های محوطه سازی

ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت - متر مربع	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل - میلیون ریال
۱	فضای سبز	۸۷۵	۶۰۰۰۰	۵۲,۵
۲	خیابان کشی، پارکینگ و محوطه ها	۱۰۵۰	۱۰۰۰۰۰	۱۰۵
۳	دیوار کشی	۵۰۰	۲۰۰۰۰۰	۱۰۰
	جمع کل	-	-	۲۵۷,۵

## ۳- ساختمان ها

با توجه به حداقل ماشین‌آلات و تجهیزات مورد نیاز، حداقل فضاهای کاری نیز به صورت زیر تعیین گردیده است.

جدول شماره ۲۱- تعیین حداقل فضاهای کاری واحد تولید پکتین

ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت - متر مربع	هزینه ساخت واحد متر مربع (ریال)	هزینه کل - میلیون ریال
۱	سالن تولید	۶۰۰	۳,۰۰۰,۰۰۰	۱۸۰۰
۲	انبارها	۴۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰	۱۰۰۰
۳	ساختمان پشتیبانی تولید	۶۰	۲,۵۰۰,۰۰۰	۱۵۰
۴	اداری - خدماتی	۶۰	۳,۰۰۰,۰۰۰	۱۸۰
۵	سایر	۴۰	۳,۰۰۰,۰۰۰	۱۲۰
	جمع کل	۱۱۶۰	-	۳۲۵۰





مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

در صنعت غذا، مطابق الزام وزارت بهداشت، فضاهای کاری لازم است بصورت کاملا بهداشتی و قابل شستشو ساخته شده و کلیه امکانات مرتبط آنها نیز در نظر گرفته شود. از اینرو ساختمانهای احداث شده در این صنعت از هزینه های بالاتری به نسبت سایر صنایع برخوردار می باشند.

#### ۴- ماشین آلات

با توجه به فرایند تولید تعریف شده ماشین آلات زیر برای یک واحد صنعتی تولید پکتین مورد نیاز می باشد.

جدول شماره ۲۲- حداقل ماشین آلات مورد نیاز یک واحد تولید پکتین

ردیف	شرح ماشین آلات	منبع تامین	تعداد	قیمت واحد - میلیون ریال	قیمت کل - میلیون ریال
۱	سیستم سورت پوست مرکبات و شستشوی آن	شرکت Y-Tec سوئیس	۲	مجموعه کامل ماشین آلات تولید بصورت خط تولید کامل با ظرفیت ۱۰۰ تن در سال معادل ۶۲۰۰ میلیون ریال قیمت دارد	
۲	ماشین خردکن پوست و برش عرضی آن		۱		
۳	مخزن مخصوص استخراج پکتین		۲		
۴	مخزن جدا سازی پکتین		۲		
۵	تانک بخار دهی پکتین		۲		
۶	تانک الکل دهی پکتین		۲		
۷	خشک کن پکتین		۳		
۸	ماشین بسته بند کیسه پلاستیک		۱		
۹	مخازن میانی و نهائی	داخل	۱		
۱۰	سایر	داخل	۵		
جمع کل هزینه تامین ماشین آلات ۶۲۰۰ میلیون ریال					



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

علاوه بر هزینه های تامین ماشین آلات ، میزان ۱۰ درصد از هزینه های فوق نیز بابت حق مشاوره شرکت Ensymm آلمان بعنوان مشاور فنی طرح در نظر گرفته شده است که مبلغ ریالی آن 620 میلیون ریال می باشد .

### ۵- تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی

در صنعت غذا ، وجود آزمایشگاه مجهز کنترل کیفیت امری اجباری می باشد که بدون تجهیز آن ، واحد تولیدی اجازه فعالیت ندارد . از اینرو در اینجا جمع هزینه های تجهیزات کارگاهی و آزمایشگاهی معادل 400 میلیون ریال برآورد می گردد.

این تجهیزات شامل موارد زیر خواهد بود :

• اتوکلاو آزمایشگاهی

• آون

• دستگاه G.C ( دستگاه کروماتوگراف گازی )

• ترازوی آزمایشگاهی با دقت ۰,۰۱ گرم

• بریکس سنج



• PH متر دیجیتال

• میکروسکوپ

• کلنی کانتر

• یخچال

• محیطهای کشت مختلف

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجي مقدماتي طرح هاي صنعتي</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان</p>
---	---	--



- میزهای کار
- قفسه ها
- دستگاه استریل کننده شیشه‌ای
- دستگاه تولید آب مقطر
- سیستم معرف تانن
- سیستم معرف قند و هیدروکربورهای دیگر
- دستگاه سوکسله
- .....

#### ۶- تاسیسات

با توجه به ماشین‌آلات مورد نیاز و فرایند تولید، تاسیسات مورد نیاز برآورد شده است.

جدول شماره ۲۳- تاسیسات الکتریکی و مکانیکی مورد نیاز واحد تولید پکتین

ردیف	تاسیسات مورد نیاز	شرح	هزینه‌های مورد نیاز (میلیون ریال)
۱	برق	توان 300 KW هزینه‌های انشعاب و تجهیزات لازم	۳۰۰
۲	دیگ بخار	سه تن ظرفیت با متعلقات جانبی	۵۰۰
۳	هوای فشرده	فشار ۷ بار به همراه کلیه تجهیزات لازم	۱۰۰
۴	آب	-	۱۰۰
۵	سوخت	شامل تانک سوخت و یا انشعاب گاز	۱۰۰
۶	کولر آبی	ظرفیت ۱۰۰۰۰ برای خنک کردن انبار ضایعات میوه	۵۰
۷	تلفن و ارتباطات	-	۲۰
۸	تاسیسات گرمایشی و سرمایشی	-	۷۰
<b>جمع کل ۱۲۴۰ میلیون ریال</b>			

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجي مقدماتي طرح هاي صنعتي</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان</p>
---	---	--

## ۷- وسایل اداری و خدماتی

وسایل اداری شامل میزهای کار، کامپیوتر و متعلقات، مبلمان اداری، فایل‌ها و غیره و وسایل خدماتی نیز مانند وسایل حمل و نقل دستی، وسایل آبدارخانه و آشپزخانه و امور رفاهی می‌باشد که هزینه‌های تأمین این وسایل معادل ۱۵۰ میلیون ریال برآورد شده است.

## ۸- وسائط حمل و نقل درون / برون کارگاهی

انجام عملیات تولیدی و پشتیبانی طرح نیاز به وسایط نقلیه زیر دارد .

جدول شماره ۲۴ - وسایط نقلیه مورد نیاز طرح

ردیف	شرح وسایط نقلیه	تعداد	موارد استفاده	هزینه کل - میلیون ریال
۱	وانت نیسان	۱	حمل و نقل مواد عمومی	۱۳۰
۲	خودرو سواری پژو	۱	استفاده مدیران	۱۳۰
جمع کل ۲۶۰ میلیون ریال				

## ۹- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

هزینه‌های قبل از بهره‌برداری شامل هزینه مطالعات اولیه و پیش مهندسی، ثبت شرکت، اخذ تسهیلات بانکی، مسافرت‌ها و بازدیدها و غیره خواهد بود که هزینه‌های آن معادل ۸۰ میلیون ریال برآورد می‌گردد.

## ۱۰- هزینه‌های پیش بینی نشده

هزینه‌های پیش بینی نشده در حاضر معادل ۵ درصد کل سرمایه ثابت لحاظ می‌گردد که معادل ۶۹۲,۵ میلیون ریال خواهد بود .



مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

## ۲-۳-۳- برآورد حداقل ظرفیت اقتصادی طرح

حداقل ظرفیت اقتصادی یک واحد تولیدی، ظرفیتی است که در آن درآمدهای حاصل علاوه بر پوشش دهی کلیه هزینه‌ها، حداقل سود قابل قبول را نیز برای سرمایه‌گذار ایجاد نماید. از اینرو با نگرش فوق، حداقل ظرفیت اقتصادی طرح برآورد می‌گردد که در اینجا ابتدا پیش فرض‌های تعیین ظرفیت اقتصادی شرح مختصری داده شده و سپس با استناد بر آنها، حداقل ظرفیت ارائه خواهد شد.

### • لحاظ کردن نقطه سربسر تولید

نقطه سربسر تولید، میزان تولیدی است که تحت آن درآمد حاصل از فروش محصولات تولیدی تنها هزینه‌های طرح را پوشش می‌دهد و به عبارت دیگر در نقطه سربسر تولید هزینه‌ها مساوی درآمدها می‌باشد. بنابراین ظرفیت تولید اقتصادی لازم است بالاتر از نقطه سربسر باشد.

### • لحاظ کردن حداقل سود مورد انتظار

حداقل سود مورد انتظار یک طرح اقتصادی تابع حجم سرمایه‌گذاری کل آن (سرمایه ثابت + سرمایه در گردش) می‌باشد. نرخ سود مورد انتظار عموماً براساس نرخ بهره تسهیلات بانکی تعیین می‌شود. در کشور ما سود بانکی معادل ۱۲ درصد است. بنابراین عموماً سود مورد انتظار طرح طوری تعیین می‌شود که نرخ بازگشتی حدود پنجاه درصد بیش از نرخ بهره بانکی برای سرمایه‌گذار ایجاد نماید.

با عنایت بر مطالب ذکر شده و پس از تجزیه و تحلیل های لازم ، حداقل ظرفیت اقتصادی طرح

۱۰۰ تن پیشنهاد شده است که در صورت لحاظ کردن ۸۰ درصد راندمان ، ظرفیت عملی ۸۰ تن

در سال خواهد بود .



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

## ۳-۴- میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه، محل تامین و قیمت ارزی و ریالی آن

الف) معرفی نوع ، میزان مصرف سالانه و منابع تامین ماده اولیه عمده

مواد اولیه مصرفی طرح ، پوست انواع مرکبات مانند لیمو و پرتقال خواهد بود . این مواد از کارخانجات تولید آب میوه ، آبلیمو تهیه شده و یا از ضایعات این میوه ها که از باغداران و غیره تامین می گردد ، استفاده خواهد شد .

از نظر مقدار مصرف سالانه می توان گفت که ضریب مصرف ضایعات مرکبات به نسبت پکتین آماده فروش حدود چهار است که بدین ترتیب با توجه بر ظرفیت تولید ۸۰ تن ظرفیت عملی در سال ، نیاز به ۳۲۰ تن در سال انواع ضایعات مرکبات خواهد بود .

گفتنی است که کل نیاز مواد اولیه مورد نیاز از داخل کشور تامین خواهد گردید .

ب) برآورد قیمت های مواد اولیه مصرفی

ماده اولیه تولیدی طرح ، ضایعات مرکبات تعریف گردید . این محصولات بعنوان ضایعات می باشند که از کارخانجات تولید کننده آب میوه و یا آب لیمو و همچنین ضایعات باغی تامین خواهد گردید . در حال حاضر این مواد برای مصرف بعنوان خوراک دام مورد استفاده قرار می گیرد و قیمت آنها بطور متوسط ۳۰۰ ریال برای هر کیلو می باشد .



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران



وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

ج) بررسی تحولات اساسی در روند تأمین اقلام عمده مورد نیاز در گذشته و آینده

اصلی ترین ماده اولیه مصرفی طرح ضایعات مرکبات می باشد که از باغداران و یا کارخانجات آب میوه تامین خواهد گردید . لذا با توجه بر اینکه این مواد بعنوان ضایعات محسوب گردیده و کارخانجات تامین کننده آن همواره بصورت اجتناب ناپذیر تولید آنرا انجام می دهند ، لذا تحولات خاصی در تولید و عرضه آن وجود نداشته و در آینده نیز تحول چشمگیری در آن پیش بینی نمی شود .

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان</p>
---	---	--

### ۵-۳- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

انتخاب محل اجرای یک طرح تولیدی عموماً براساس معیارهای زیر صورت می گیرد:

- ۱- بازارهای فروش محصولات
- ۲- بازارهای تأمین مواد اولیه
- ۳- احتیاجات و نیازمندی دیگر طرح
- ۴- امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح
- ۵- حمایت‌های خاص دولتی



در ادامه با تشریح هر کدام از معیارهای فوق، مکان‌یابی اجرای طرح انجام خواهد گردید.

#### ۱- بازارهای فروش محصول

یکی از معیارهای مکان‌یابی هر طرح تولیدی، انتخاب محلی است که دارای نزدیک‌ترین فاصله با بازارهای محصولات طرح باشد. در بخش یک شرح داده شد که بازار محصول تولیدی طرح، کلیه واحدهای صنعتی تولید کننده مربا، ژله‌ها، مارمالاد، نوشیدنی‌های ژله‌ای، غذای کودک، محصولات آرایشی و بهداشتی و موارد مشابه است که این مراکز در سرتاسر کشور گسترده می‌باشند. بنابراین محل اجرای طرح لازم می‌تواند تمامی استان‌های کشور باشد. ولی در استان‌های زیر به دلیل تراکم و تعداد بالای جمعیت، در اولویت قرار دارند.

مازندران، گلستان، مرکزی، خوزستان، اصفهان، تهران، آذربایجان شرقی، خراسان رضوی و فارس



 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجي مقدماتي طرح هاي صنعتي</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان</p>
---	---	---

## ۲- بازار تأمین مواد اولیه

اصلی ترین ماده اولیه مصرفی طرح ضایعات مرکبات می باشد که از باغداران و یا کارخانجات آب میوه تأمین خواهد گردید . بنابر این استان هائی که دارای بیشترین مقدار تولید مرکبات می باشند می توانند بعنوان محل اجرای طرح معرفی گردند .

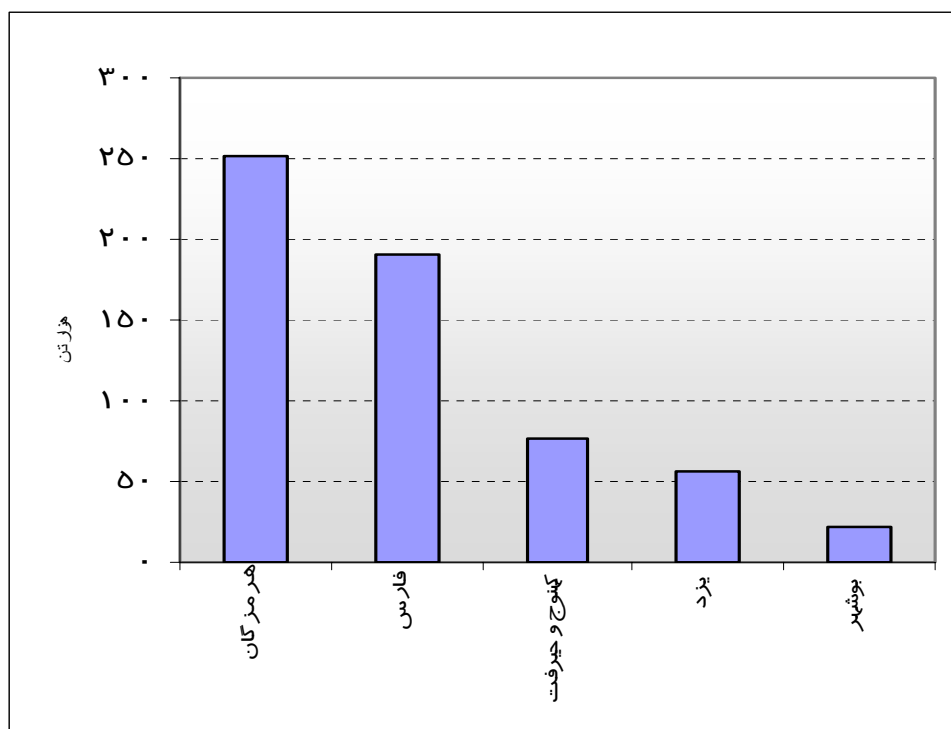
در جدول زیر استان های تولید کننده پرتقال و لیمو آمده است .

جدول شماره ۲۵- حجم تولید لیمو ترش در کشور به تفکیک استان

مقدار تولید - تن					استانها	ردیف
۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰		
۲۷۱	۲۲۵	-	-	-	ایلام	۱
۹۲	۷۲	-	-	-	کرمانشاه	۲
۲۲۷۴۲	۲۱۴۶۱	۲۱۰۴۹	۱۲۲۹۳	۱۰۵۲۵	بوشهر	۳
۴۲۸۵	۴۷۱۸	۲۵۰۵	۲۶۷۴	۳۱۲۶	سیستان و بلوچستان	۴
۲۰۲۶۵۲	۱۹۱۰۹۵	۱۸۰۶۱۵	۱۷۷۳۷۱	۷۹۹۶۶	فارس	۵
۸۵۲	۸۶۰	۵۵۵	۵۲۶	۶۸۵	کرمان	۶
۱۱۵۷۲	۱۷۹۰۹	۸۴۳۴	-	۲۰۸۲	کهگیلویه و بویراحمد	۷
۳۸۲	۲۸۶	۳۰۲	۴۸۱	۳۵۷	گیلان	۸
۱۳۱۰	۱۰۷۷	۱۲۹۸	۱۰۵۹	۱۳۹۸	مازندران	۹
۲۴۷۶۵۲	۲۵۹۶۸۴	۲۴۷۱۱۵	۲۴۸۱۱۷	۲۲۰۹۶۱	هرمزگان	۱۰
۹۵۷۲۱	۵۷۶۲۶	۵۵۴۲۱	۲۷۸۵۱	۲۹۶۵۳	یزد	۱۱
۷۹۴۷۰	۶۶۰۸۰	۸۲۲۰۰	۷۳۵۸۹	۵۵۷۱۰	منطقه جیرفت و کهنوج	۱۲
۱۳۵۷	۱۱۸۳	-	-	-	خوزستان	۱۳
۶۳۲۳۵۸	۶۲۲۲۷۶	۵۹۹۴۹۴	۵۴۳۹۶۱	۴۰۴۴۶۳	جمع کل	

با جمع بندی مناطق اصلی تولید کننده لیمو ترش در کشور ، استان های مطرح کشور در نمودار زیر آمده است :

نمودار مقایسه ای تولید لیمو ترش در کشور  
(متوسط سه سال ۸۴-۱۳۸۲)



نمودار بالا نشان می دهد که از نگاه حجم تولید ، استان هرمزگان با تولید سالیانه ۲۵۱ هزار تن رتبه اول را در کشور دارا می باشد . پس از آن استان فارس با تولید ۱۹۱ هزار تن رتبه دوم و سپس گیلوج و جیرفت با تولید ۷۶ هزار تن ، رتبه سوم را از نگاه حجم تولید دارا است .



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجي مقدماتي  
طرح هاي صنعتي



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنايع و معادن

سازمان صنايع كوچك و شهرهاي صنعتي ايران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

جدول شماره ۲۶- حجم تولید مرکبات در کشور به تفکیک استان

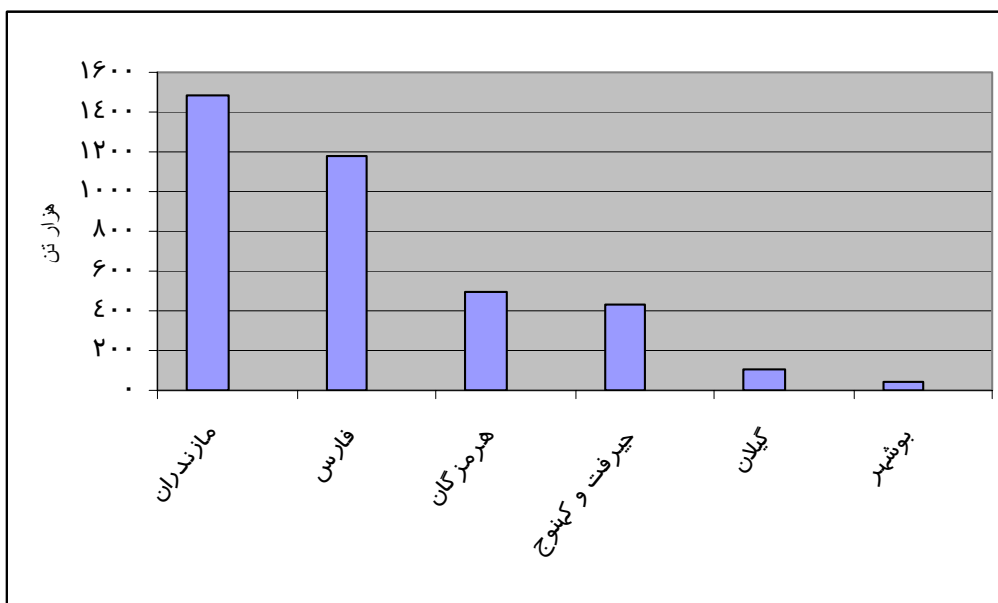
مقدار تولید - تن					استانها	ردیف
۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰		
۵۱۰	۵۳۱	۴۷۶	۲۷۶	۵۲	ایلام	۵
۱۰۵۷	۱۰۳۲	۹۳۳	۷۰۵	۶۰۲	کرمانشاه	۶
۳۹۲۱۳	۳۸۸۱۰	۳۶۹۲۲	۳۰۶۲۱	۲۲۳۸۲	بوشهر	۷
۱۸۳۶۱	۱۷۸۵۲	۱۷۷۳۲	۱۶۷۱۱	۱۵۸۲۸	سیستان و بلوچستان	۱۳
۱۱۴۵۷۶۷	۱۲۵۴۵۸۲	۱۱۳۱۱۰۶	۱۲۸۴۵۱۲	۱۱۱۷۸۹۵	فارس	۱۴
۸۲۸۵۳	۸۰۳۱۹	۸۶۹۴۲	۸۰۳۵۲	۷۱۳۴۶	کرمان	۱۶
۱۷۵۴۱	۱۷۳۰۷	۱۶۲۰۱	۱۲۳۵۱	۸۵۳۱	کهگیلویه و بویراحمد	۱۷
۱۰۹۷۴۱	۱۰۸۶۰۵	۱۰۴۵۰۴	۱۰۲۶۰۵	۱۰۱۷۲۰	گیلان	۱۸
۱۳۷۵۸۵۲	۱۴۹۷۵۶۲	۱۴۶۲۹۹۱	۱۴۷۳۵۲۷	۱۴۶۸۶۹۴	مازندران	۲۰
۵۰۱۴۸۱	۴۸۵۷۶۱	۴۹۳۷۷۵	۴۸۵۳۵۲	۴۷۰۲۵۵	هرمزگان	۲۲
۶۸۲	۶۹۱	۵۹۷	۶۹۲	-	یزد	۲۳
۴۷۴۵۳	۴۸۹۵۲	۴۷۹۷۴	۴۰۳۵۱	۳۷۵۴۵	گلستان	۲۷
۴۳۹۵۸۳	۴۳۷۳۵۲	۴۲۶۴۶۲	۳۸۴۵۴۰	۳۶۴۸۲۱	منطقه جیرفت و کهنوج	۲۸
۵۳۸۱۱	۵۳۷۲۰	۵۴۶۱۹	۵۱۳۱۲	۴۹۳۷۳	خوزستان	۲۹
۴۲۹۳۵۸۱	۴۱۷۴۵۸۶	۳۸۸۱۴۳۲	۳۷۱۹۴۵۶	۳۷۲۹۴۳۳	جمع کل	

با جمع بندی مناطق اصلی تولید کننده مرکبات در کشور ، استان های مطرح کشور در نمودار زیر آمده

است :

نمودار مقایسه ای تولید مرکبات در کشور

(متوسط سه سال ۸۴-۱۳۸۲)



با توجه به نمودار بالا می توان گفت که استان مازندران با تولید سالیانه ۱۴۸۷ هزار تن، بزرگترین تولید کننده مرکبات در کشور است و پس از آن استان فارس با تولید سالیانه ۱۱۷۷ هزار تن و استان هرمزگان با تولید ۴۹۳ هزار تن به ترتیب رتبه های دوم و سوم را در کشورمان به لحاظ صحیح تولید دارا می باشند .

با توجه بر آمارهای ارائه شده در بالا ، می توان گفت که از نظر قابلیت تامین مواد اولیه ، استان های هرمزگان ، مازندران ، فارس می توانند بعنوان محل مناسب اجرای طرح پیشنهاد گردند .



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجي مقدماتي  
طرح هاي صنعتي



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنايع و معادن

سازمان صنايع كوچك و شهرکهاي صنعتي ايران  
شرکت شهرکهاي صنعتي استان گلستان

### ۳- احتياجات و نیازمندی‌های دیگر طرح



هر طرح تولیدی نیازمند مواردی مانند برق، آب، ارتباطات، نیروی انسانی و غیره می‌باشد. در مورد طرح حاضر از آنجایی که کلیه نیازمندی‌های فوق در سطح نیاز طرح در نقاط مختلف کشور قابل تأمین است لذا محدودیتی به لحاظ انتخاب محل خاص وجود ندارد.

### ۴- امکانات زیر بنایی مورد نیاز

از جمله امکانات زیربنایی می‌توان به راههای ارتباطی، شبکه برق سراسری، فاضلاب و غیره اشاره کرد که در طرح حاضر در سطح نیاز طرح، می‌توان گفت که محدودیت و حساسیت خاصی در انتخاب محل اجرای طرح وجود ندارد.

### ۵- حمایت‌های خاص دولتی

طرح حاضر یک طرح عمومی صنعتی است و لذا به نظر نمی‌رسد که حمایت‌های خاص دولتی برای آن وجود داشته باشد. البته اجرای طرح در نقاط محروم می‌تواند مشمول برخی حمایت‌های عمومی دولتی شود که این حمایت‌ها ارتباطی به نوع طرح نداشته بلکه تابع محل انتخاب شده برای اجرای آن خواهد بود و لذا بدینوسیله می‌توان گفت از لحاظ این معیار محدودیت تا تسهیلات خاص دولتی برای طرح وجود ندارد.

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان</p>
---	---	---

با جمع‌بندی مطالعات مکان‌یابی، محل اجرای مناسب اجرای طرح در جدول زیر آمده است.

جدول شماره ۲۷ - خلاصه مکان‌یابی اجرای طرح

محل پیشنهادی اجرای طرح	معیارهای مکان‌یابی
مازندران ، گلستان ، مرکزی ، خوزستان ، اصفهان ، تهران ، آذربایجان شرقی ، خراسان رضوی و فارس	همجواری با بازارهای فروش محصولات
هرمزگان ، مازندران ، فارس ، جیرفت و کهنوج	همجواری با بازار تأمین مواد اولیه
کلیه استان‌های کشور	احتیاجات و نیازمندی‌های دیگر طرح
کلیه استان‌های کشور	امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح
<p>با ارزیابی محل‌های پیشنهادی، مکان اجرای طرح می‌تواند در استان‌های زیر انجام گیرد . مازندران - فارس - هرمزگان - گلستان</p>	



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجي مقدماتي  
طرح هاي صنعتي



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنايع و معادن

سازمان صنايع كوچك و شهرکهاي صنعتي ايران

شرکت شهرکهاي صنعتي استان گلستان

### ۳-۶- وضعیت تامین نیروی انسانی و تعداد اشتغال

با توجه به الزامات کسب و کاری، طرح حاضر نیازمند نیروی انسانی زیر می باشد.

جدول شماره ۲۸- نیروی انسانی لازم طرح

تعداد - نفر	تخصص های لازم
۱	مدیریت
۲	کارشناس فنی
۲	کارشناس اداری - مالی
۱	کارشناس فروش
۳	تکنسین فنی
۴	کارگر فنی ماهر
۱۰	کارگر فنی نیمه ماهر
۲	کارمند اداری
۳	منشی - راننده - نگهبان
۲۸	جمع



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجي مقدماتي  
طرح هاي صنعتي



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

### ۷-۳- بررسی و تعیین میزان تامین آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی

#### الف) برآورد برق مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

توان برق مورد نیاز طرح با توجه به مصرف ماشین آلات و تأسیسات و همچنین نیاز روشنایی ساختمانها و غیره، 300 KW برآورد شده است. این توان برق به راحتی از شبکه برق سراسری کشور و در کلیه استانهای کشور قابل تأمین است. هزینه خرید انشعاب و تجهیزات انتقال برق معادل ۳۰۰ میلیون ریال برآورد می گردد.

#### ب) برآورد آب مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

در طرح حاضر آب جهت شستشوی مواد اولیه و نیازهای بهداشتی و آشامیدنی کارکنان آن و همچنین برای آبیاری فضای سبز مورد نیاز خواهد بود که با توجه به ظرفیت تولید و تعداد کارکنان حجم مصرف سالیانه ۲۵۰۰ متر مکعب برآورد می گردد که این میزان آب از طریق شبکه لوله کشی شهرک صنعتی<sup>۲</sup> محل اجرای طرح قابل تأمین است که هزینه آن معادل ۱۰۰ میلیون ریال برآورد شده است.

#### ج) برآورد سوخت مصرفی مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

سوخت در طرح حاضر برای مصارف دیگ های بخار و تأسیسات گرمایشی خواهد بود. بهترین سوخت پیشنهادی طرح، گاز شهری است ولی نظر بر اینکه برخی شهرکها دارای لوله کشی گاز بوده ولی برخی دیگر فاقد آن هستند از اینرو در طرح حاضر گازوئیل به عنوان سوخت انتخاب شده است ولی در صورتی که محل نهایی انتخاب شده برای اجرای طرح از لوله کشی گاز شهری برخوردار باشد

<sup>۲</sup> محل اجرای طرح شهرک صنعتی پیشنهاد شده است.





مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

انتخاب آن اولویت خواهد داشت. ولی در حال حاضر با فرض انتخاب گازوئیل به عنوان سوخت می‌توان گفت که هزینه تأمین آن که شامل تانک سوخت ۵۰۰۰۰ لیتری و لوله‌کشی‌های آن می‌باشد که معادل ۱۰۰ میلیون ریال برآورد می‌گردد.

لازم به ذکر است که در صورت وجود لوله‌کشی گاز شهری در شهرک محل اجرای طرح، نیازی نصب تانک سوخت نخواهد بود ولی از نظر هزینه می‌توان گفت که تنها پنجاه درصد از مبلغ ذکر شده در بالا برای سیستم لوله‌کشی و اتصالات گاز شهری، خرید انشعاب و غیره هزینه مورد نیاز خواهد بود.

**د) برآورد امکانات مخابراتی و ارتباطی لازم و چگونگی تأمین آن**

طرح حاضر نیازمند دو خط تلفن، یک خط فاکس و یک خط برای اینترنت می‌باشد و از آنجایی که محل اجرای طرح شهرک صنعتی پیشنهاد شده است لذا امکان تأمین آن از شهرک محل اجرا به راحتی وجود خواهد داشت که هزینه آن معادل ۲۰ میلیون ریال برآورد می‌گردد.

**ه) برآورد امکانات زیربنایی مورد نیاز**

◀ راه

نیازمندی طرح به راه را می‌توان در حالت زیر مورد بررسی قرار داد:

◊ عبور و مرور کامیون‌های حامل مواد اولیه و محصول

مواد اولیه مصرفی طرح به وسیله کامیون به محل اجرای طرح وارد شده و محصولات تولیدی نیز به وسیله همین وسایل به بازار مصرف حمل خواهد شد. از اینرو راههای ارتباطی مناسب حرکت این وسایل نقلیه لازم است در محل اجرای طرح وجود داشته باشد.



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی





جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

◇ عبور و مرور کارکنان

کارکنان به وسیله خودروهای سواری و مینی بوس به محل اجرای طرح رفت و آمد خواهند کرد که لازم است محل اجرای طرح دارای امکانات ارتباطی مناسب آن باشد.

◇ سایر امکانات مانند راه آهن، فرودگاه و بندر

به جز امکانات مناسب برای تردد کامیون و خودروهای سواری، امکانات دیگری برای طرح مورد نیاز نمی باشد.

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجي مقدماتي طرح هاي صنعتي</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان</p>
---	---	--

## ۳-۸- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی

### ۳-۸-۱- حمایت های تعرفه گمرکی و مقایسه آن با تعرفه های جهانی

در واردات محصول مورد مطالعه ، حمایت ها از نگاه تعرفه گمرکی ، وضع کردن میزان ۴۰ درصد حقوق ورودی این محصولات می باشد که این امر را می توان نوعی حمایت اثر بخش از صنایع داخلی عنوان کرد . و یا به عبارت دیگر می توان گفت که برای این محصول حمایت تعرفه ای قابل قبولی وجود دارد .

در خصوص تعرفه های جهانی نیز باید گفت که برای اظهار نظر در این مورد لازم است کشور مقصد صادرات بطور دقیق مشخص گردد تا بواسطه آن امکان مطالعه در این مورد بوجود آید .

### ۳-۸-۲- حمایت های مالی (واحدهای موجود و طرحها) بانکها - شرکت های سرمایه گذار

در خصوص حمایت های مالی از طرح های تولیدی در کشورمان باید گفت که این حمایت ها صرفاً در سطح ارائه تسهیلات بانکی می باشد که این تسهیلات حالت عمومی داشته و برای کلیه طرح هایی که از توجیه اقتصادی مناسب برخوردار هستند، پرداخت می شود . از اینرو می توان گفت که حمایت مالی خاصی وجود ندارد .



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجي مقدماتي  
طرح هاي صنعتي



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنايع و معادن

سازمان صنايع كوچك و شهركهاي صنعتي ايران

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

### ۹-۳- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحد های جدید

از نتیجه مطالعات انجام شده چنین بر می آید که در سال های آینده بازار کشور از کمبود عرضه چشمگیری برخوردار بوده و این کمبود هر ساله افزایش نیز پیدا خواهد کرد. کمبود موجود بازار در حال حاضر از طریق واردات تامین می گردد. بنابراین قابل نتیجه گیری است که ایجاد واحدهای جدید برای تولید این محصول در شرایط کنونی توجیه پذیر می باشد.

از نقطه نظر ظرفیت باید گفت که حداقل ظرفیت اقتصادی یک واحد تولید پکتین از ضایعات مرکبات ۱۰۰ تن در سال باید انتخاب شود که با احتساب ۸۰ درصد راندمان، ظرفیت عملی تولید ۸۰ تن در سال خواهد بود که تحت آن حجم سرمایه ثابت معادل ۱۴۵۵۰ میلیون ریال خواهد بود که ظرفیت و حجم سرمایه گذاری های فوق طوری انتخاب شده است که طرح علاوه بر اینکه کلیه هزینه های خود را پوشش می دهد، سود معقولی نیز نصیب سرمایه گذار خواهد نمود.