



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۱

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

### خلاصه مشخصات طرح

اسید لاکتیک	نام محصول	
جایگزینی واردات	ویژگی محصول یا طرح	
۵۰۰ تن	ظرفیت پیشنهادی طرح	
صنایع نساجی، داروسازی، لوازم آرایشی، دباغی	موارد کاربرد	
آب پنییر	مواد اولیه اصلی	
داخل کشور	محل تامین مواد اولیه	
۵۹۱۶ تن	کمبود محصول در سال 1394	
۳۲ نفر	اشتغالزایی	
۳۰۰۰ متر مربع	زمین مورد نیاز	
۶۰۰ مترمربع	تولیدی	زیر بنا
۳۰۰ مترمربع	اداری و سایر	
۲۰۰ مترمربع	انبار	
۱۵۰۰ مترمکعب	آب	میزان مصرف سالانه یوتولیتی
۳۰۰ کیلووات	برق	
۱۰۰۰۰۰ متر مکعب	گاز	
۲۰۰ هزار دلار	ارزی	سرمایه ثابت
۱۲۲۰۰ میلیون ریال	ریالی	
۱۴۴۰۰ میلیون ریال	مجموع	
۵۴۴۹ میلیون ریال	سرمایه در گردش	
کل مصرف داخل از طریق واردات تامین می گردد	میزان واردات محصول مشابه در سه سال گذشته	
ده درصد مصرف داخل	پیش بینی صادرات محصول سالانه	
۳۳ درصد	نقطه سرسبز تقریبی	
استان های آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل، اصفهان، تهران، خراسان رضوی، قزوین، مازندران، گلستان، مرکزی	پیشنهاد محل اجرای طرح	



## 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 طرح تولید اسید لاکتیک 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.



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۳

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

## ۱- معرفی محصول

### ۱-۱- نام و کد محصول (آسیک)

محصول مورد بررسی طرح، اسید لاکتیک است. اسید لاکتیک  $\text{lactic acid}$  با فرمول شیمیایی  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$  که بنام اسید شیر نیز نامیده می شود، یک ترکیب شیمیایی است که در فرایندهای بیوشیمیایی مورد استفاده قرار می گیرد.

اسید لاکتیک دارای دو ایزومر می باشد که ایزومر اول به صورت  $\text{L-(+)-lactic acid}$  or  $\text{(S)-lactic acid}$  و ایزومر دوم  $\text{D-(-)-lactic acid}$  or  $\text{(R)-lactic acid}$  می باشد. ایزومر  $\text{L-(+)-}$  از درجه اهمیت بالاتری در صنعت برخوردار می باشد.

اسید لاکتیک در بدن انسان به صورت یک آلفاهیدروکسی اسید کایرال است که یکی از فراورده های دگرگشت فندها در یاخته های بدن انسان می باشد. در  $\text{pH}$  بدن، اسید لاکتیک به شکل یونی آن یعنی لاکتات ( $\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_2^-$ ) وجود دارد. این اسید در جریان خون باقی میماند تا اینکه اکسیژن اضافی آن را از میان ببرد.

تراکم زیاد اسید لاکتیک مانع از تولید انرژی در سلولهای ماهیچه ای میشود و توانایی ماهیچه ها را برای انقباض کاهش میدهد. ازدیاد بیش از اندازه این ترکیب در یاخته های ماهیچه ای سبب گرفتگی و درد ماهیچه ها می شود.



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

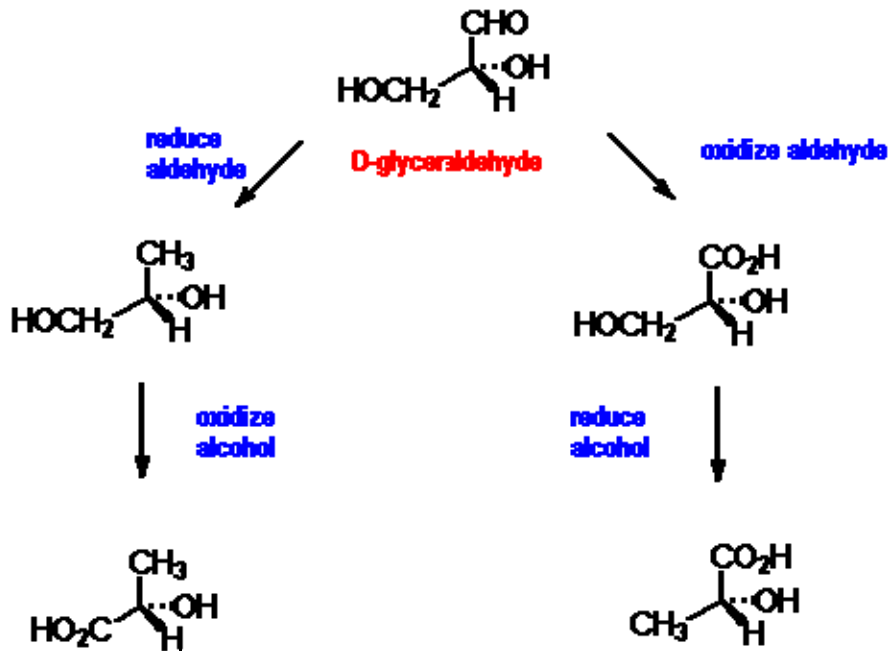
تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۴

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک





شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۵

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک



در صنعت اسید لاکتیک از تخمیر لاکتوز بوسیله باکتری *Lactobacillus* تولید می گردد.

در طرح حاضر هدف تولید اسید لاکتیک از آب پنیر می باشد. آب پنیر حاوی قند لاکتوز می باشد. لذا پس از

جدا سازی لاکتوز، بوسیله فرایند تخمیر لاکتوز تبدیل به اسید لاکتیک می گردد.

در ایران سالانه حدود ۱۸۰ هزار تن آب پنیر تولید می شود که مشکلات زیست محیطی فراوانی را ایجاد

می کند.



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

صفحه: ۶

دفع این ماده در زمین سبب شوره زار شدن اراضی کشاورزی و از بین رفتن گیاهان می شود. علاوه بر این تخلیه آن در رودخانه ها بدون انجام تصفیه مناسب به دلیل میزان آلودگی بالا و حضور منابع غنی از نیتروژن و مصرف اکسیژن محلول در آب موجب از بین رفتن آبزیان می شود.

شیرگاو حدود ۳۲ گرم در لیتر پروتئین، با ارزش بیولوژیکی بالا دارد که منبع خوبی از اسیدهای آمینه حیاتی است. ۸۰ درصد پروتئین شیر کازئین و ۲۰ درصد باقیمانده پروتئین های سرم شیر یا پروتئین آب پنیر، فواید بسیاری برای سلامتی دارد. آب پنیر یا سرم شیردر واقع فاز آبی شیر است که در هنگام پنیرسازی و رسوب کازئین از لخته جدا می شود. بنابراین، آب پنیر یک محصول فرعی حاصل از تولید بعضی از انواع پنیر است. در سال های اخیر به اثرات مستقیم و قابل اندازه گیری اجزای شیر بر سلامت انسان پی برده اند. گرچه آب پنیر به عنوان یک محصول فرعی حاصل از تولید پنیر، زمانی بی مصرف تلقی می شد، ولی هم اکنون تأثیرات مثبت آن بر سلامتی مشخص شده است.

اجزای بیولوژیکی آب پنیر، شامل لاکتوفرین، بتالاکتوگلوبین، آلفالاکتوگلوبین، ایمونوگلوبین ها و گلیکوماکروپپتیدها است.

پروتئین آب پنیر تنها ۲۰ درصد از کل پروتئین شیر را تشکیل می دهد. وقتی کازئین از شیر جدا می شود، فاز آبی باقیمانده ۶۵ درصد پروتئین دارد. در مجموع، پروتئین های آب پنیر تمامی اسیدهای آمینه حیاتی را در مقایسه با منابع پروتئینی گیاهی مثل سویا، ذرت و گلوتن گندم داراست. لاکتوفرین یک آنتی اکسیدان غیرآنزیمی موجود در آب پنیر می باشد.

<p><b>شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح</b>  <b>PouyaPartoTarih Consultant Engineers</b></p> 	 <p>جمهوری اسلامی ایران  <b>وزارت صنایع و معادن</b>  <b>سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</b></p>	
<p>شماره مدرک: PPT-PFS-732-07  تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹  تجدید نظر: 01  صفحه: ۷</p>	<p>گزارش پیش امکان سنجی</p>	<p>پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک</p>

مطابق طبقه‌بندی وزارت صنایع و معادن، اسید لاکتیک دارای کد آیسیک ۲۴۱۱۳۶۹۱ می باشد.

## ۲-۱- شماره تعرفه گمرکی

با مراجعه بر طبقه بندی وزارت بازرگانی، شماره تعرفه ۱۷۰۲۱۱۰۰ برای محصول مورد بررسی استخراج شده است.

## ۳-۱- شرایط واردات

در حال حاضر به دلیل نبود تولید داخل، مصرف کشور از طریق واردات تامین می گردد. لذا مطابق اطلاعات کسب شده از دست اندرکاران این صنعت و همچنین مقررات وزارت بازرگانی، می توان گفت که در حال حاضر وزارت بازرگانی محدودیت خاصی برای واردات این محصولات اعمال نمی کند. البته باید گفت که رعایت اصول اعلام شده وزارت بهداشت برای هر وارد کننده الزانی است.

لذا با پرداخت حقوق گمرکی که به میزان ۴ درصد است، امکان واردات وجود خواهد داشت.

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

در مورد محصول مورد بررسی استاندارد خاصی چه ملی و چه بین المللی وجود ندارد. لیکن وزارت بهداشت در مورد تولید آن ضوابطی اعمال می نماید که هر تولید کننده موظف به رعایت آن می باشد.

<p><b>شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح</b>  <b>PouyaPartoTarh Consultant Engineers</b></p> 	<p>          جمهوری اسلامی ایران  <b>وزارت صنایع و معادن</b>  <b>سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</b></p>	
<p>شماره مدرک: PPT-PFS-732-07          تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹          تجدید نظر: 01          صفحه: ۸</p>	<p>گزارش پیش امکان سنجی</p>	<p>پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک</p>

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

### ۱-۵-۱- بررسی قیمت‌های داخلی

با انجام مطالعات و بررسی ها در بازار، نتیجه گیری شده است که اسید لاکتیک تولید داخل نداشته و نیاز کشور از طریق واردات تامین می گردد. همچنین با مراجعه بر قیمت های وارداتی مشاهده شده است که قیمت های متفاوتی برای محصولات مورد بررسی ارائه می گردد. علت تنوع قیمتی موجود برای این محصولات به دلیل برخورداری آنها از کیفیت های متفاوت، گرید، اعتبار برند تولید کننده و موارد دیگر است. بنابراین با بررسی های صورت گرفته متوسط قیمت این محصولات ۴۸۰۰۰ ریال برای هر کیلو استخراج شده است.

لازم به ذکر است که قیمت های فوق مربوط به بهمن ماه سال ۱۳۸۹ بوده و بازار مواد شیمیایی تهران (خیابان ناصر خسرو کوچه خدابنده لو) دریافت شده است.

### ۱-۵-۲- مروری بر قیمت‌های جهانی محصول

همانطوریکه در بند بالا ذکر گردید، کل نیاز کشور از طریق واردات تامین می گردد. لذا قیمت ذکر شده نیز می تواند به عنوان قیمت جهانی منظور گردد.





شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۹

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

ذیلا قیمت های وارداتی طی سال ۱۳۸۷ ارائه گردیده است.

جدول شماره ۱ - قیمت جهانی اسید لاکتیک			
قیمت هر کیلو دلار	ارزش کل (دلار)	مقدار واردات (کیلو گرم)	کشورهای مبدا واردات
1.6	386946	239520	آلمان
4.3	2804441	648670	امارات متحده عربی
0.93	18460	20000	اوکراین
1.4	3043659	2168075	نیوزیلند
2.9	566360	194850	هلند
2.9	123566	43150	هند
0.55	81172	149482	چین
3.1	830704	266250	آلمان
3.4	506371	150985	امارات متحده عربی
1.7	2063	1200	ترکیه
5.1	425462	83000	هلند
4.2	83944	19970	هند
2.226552			متوسط قیمت

منبع: آمارواردات کشور - وزارت بازرگانی - سال ۱۳۸۷



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۱۰

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

## ۶-۱- توضیح موارد مصرف و کاربرد

موارد استفاده اسید لاکتیک به صورت زیر است:

- مصرف در ساخت لوازم آرایشی به عنوان عامل ایجاد کننده رطوبت در محصول

یکی از خواص مهم مواد آرایشی، خاصیت ایجاد و حفظ رطوبت است. این خاصیت در بسیاری از مواد مانند کرم ها به منظور مرطوب و شاداب نگه داشتن پوست بدن انسان (مانند صورت) ضروری می باشد.

- مصرف در صنعت نساجی به عنوان عامل کمک کننده برای جذب رنگ روی پارچه

جذب رنگ روی پارچه بخصوص پارچه هایی که از الیاف مصنوعی تولید شده اند، با مشکلاتی همراه می باشد بطوریکه در این پارچه ها میزان چسبندگی رنگ روی پارچه پائین بوده و پس از مدت کوتاهی رنگ از روی پارچه جدا می گردد. استفاده از اسید لاکتیک سبب افزایش چسبندگی رنگ روی پارچه می گردد.

- مصرف در فرمولاسیون ساخت ترشی ها

اسید لاکتیک در فرمول ساخت ترشی ها به منظور تنظیم درجه ترشی (مزه ترش ترشی) مورد استفاده قرار می گیرد.

- تولید لبنیات

اسید لاکتیک در تولید ماست ها و پنیر مورد استفاده قرار می گیرد.

- چرمسازی

اسید لاکتیک در دباغی چرم مورد استفاده قرار می گیرد.

<p>شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers</p> 	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>	
<p>شماره مدرک: PPT-PFS-732-07 تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹ تجدید نظر: 01 صفحه: ۱۱</p>	<p>گزارش پیش امکان سنجی</p>	<p>پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک</p>

• داروسازی

اسید لاکتیک به عنوان مواد اولیه برخی از داروها مورد استفاده قرار می گیرد.

• تولید ساخت مرکب، جوهر و لاک چاپ

اسید لاکتیک در ساخت انواع مرکب ها، جوهرها و لاک های مورد استفاده در چاپ کاربرد دارد.

**۷-۱- بررسی کالاهای جایگزینی و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول**

در صنعت شیمی، هر کالایی جایگاه مصرف خود را داشته و نمی توان از ماده ای دیگر در جایگزینی آن استفاده کرد. البته این موضوع عمومیت نداشته و بعضاً برخی مواد از این اصل مستثنی می باشند. لذا در مورد اسید لاکتیک نیز می توان گفت که برخی اسیدها و مخمرهای دیگر به عنوان کالاهای جایگزین می توانند برای محصول مورد بررسی مورد استفاده قرار گیرند.

**۸-۱- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز**

در مورد کالای مورد بررسی باید گفت که هر چند در حال حاضر نیاز کشور از طریق واردات تامین می گردد، لیکن این کالا از اهمیت استراتژیکی خاصی برخوردار نمی باشد.

<p>شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers</p> 	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>	
<p>شماره مدرک: PPT-PFS-732-07 تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹ تجدید نظر: 01 صفحه: ۱۲</p>	<p>گزارش پیش امکان سنجی</p>	<p>پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک</p>

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

با انجام جستجوهای اینترنتی، کشورهای زیر را می توان به عنوان کشورهای عمده تولید کننده اسید لاکتیک

معرفی کرد:

- آمریکا
- چین
- آلمان
- فرانسه
- ترکیه
- ژاپن
- اسپانیا

منبع این اطلاعات سایت اینترنتی Amazon.com است.



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۱۳

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

## 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 صنعتی 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 محصولات صنعتی همانند هر کالای تجاری دیگر، قیمت‌های رقابتی جهانی می‌باشد که این مورد نیز به شرایط اقتصاد کلان کشور در مقایسه با کشورهای مقصد صادرات باز می‌گردد. از جمله این شرایط می‌توان به نرخ ارز، نرخ بهره، قیمت مواد اولیه، نرخ تورم و موارد مشابه اشاره کرد که با توجه به متغیر بودن عوامل فوق، لازم است توجیه‌پذیری اقتصادی صادرات در زمان واقعی صادرات و کشورهای مقصد مورد تحلیل قرار گیرد.
۲	برخورداری از مزیت رقابتی به لحاظ کیفیت	کیفیت در مورد محصول مورد بررسی از نقش اساسی در کسب بازار آن برخوردار می‌باشد که عمده عامل اثر گذار در کیفیت نهایی آن مربوط به فرایند تولید بوده و بخشی از عوامل تاثیرگذار نیز مربوط به مواد اولیه مورد استفاده در تولید می‌باشد. از این رو برای ورود به بازار جهانی لازم است استفاده از فرایند و ماشین آلات دقیق و توانا و انتخاب مواد اولیه مناسب و کیفیت فرایند تولید به خوبی صورت گیرد.
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	تولید با گرید مختلف	اسید لاکتیک در دو گرید غذایی و صنعتی در بازار مصرف می‌گردد. لذا هر تولید کننده نیز لازم است قابلیت تولید دو نوع گرید مورد نیاز بازار را داشته باشد.

<p>شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers</p> 	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>	
<p>شماره مدرک: PPT-PFS-732-07 تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹ تجدید نظر: 01 صفحه: ۱۴</p>	<p>گزارش پیش امکان سنجی</p>	<p>پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک</p>

## ۲- وضعیت عرضه و تقاضا

### ۲-۱- بررسی ظرفیت بهره برداری از طرح های فعال کشور

#### ۲-۱-۱- بررسی ظرفیت های بهره برداری

با مراجعه به اطلاعات وزارت صنایع و معادن، نتیجه گیری شده است که هنوز هیچ واحد تولید کننده فعال در مورد اسید لاکتیک در کشور وجود ندارد.

#### ۲-۱-۲- بررسی روند ظرفیت اسمی تولید اسید لاکتیک در کشور

با عنایت بر فقدان تولید کننده اسید لاکتیک در کشور، بررسی روند ظرفیت نصب شده در کشور نیز موضوعیت ندارد.

#### ۲-۱-۳- ظرفیت عملی در واحدهای تولیدی فعال

با عنایت بر فقدان تولید کننده اسید لاکتیک در کشور، بررسی ظرفیت عملی نیز در کشور موضوعیت ندارد.

#### ۲-۱-۴- بررسی روند تولید واقعی اسید لاکتیک در کشور

با عنایت بر فقدان تولید کننده اسید لاکتیک در کشور، بررسی روند تولید واقعی در کشور نیز موضوعیت ندارد.

#### ۲-۱-۵- بررسی سطح تکنولوژی تولید در واحدهای فعال

در حال حاضر از آنجائیکه هنوز برای محصول مورد بررسی تولید داخل وجود ندارد، لذا نمی توان در مورد سطح تکنولوژی تولید نیز اظهار نظر نمود.

لیکن باید گفت که فرایند تولید اسید لاکتیک در سایر کشورها به صورت زیر انجام می گیرد.



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

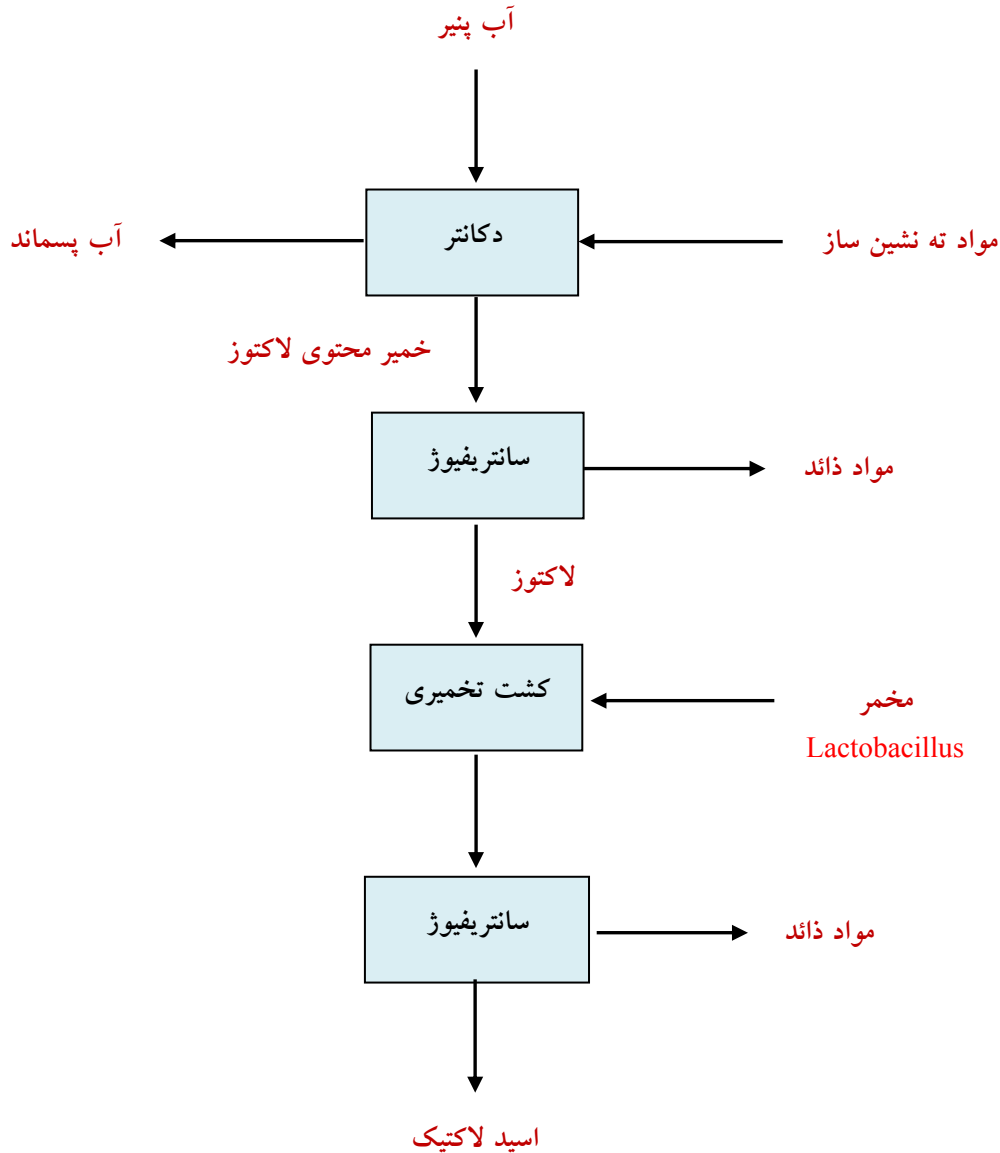
تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۱۵

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک



با توجه به فرایند بالا می توان گفت که تکنولوژی مورد استفاده در تولید همان است که در بالا ذکر شد و به

جز آن هنوز روش تولید دیگری در جهان ارائه نشده است.



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۱۶

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

### ۶-۱-۲- نام کشورها و شرکتهای سازنده ماشینآلات مورد استفاده در تولید محصول

فرایند تولید اسید لاکتیک نیازمند استفاده از ماشینآلات زیر می باشد. همچنین با انجام جستجوهای لازم،

شرکتهای سازنده آنها نیز در جدول زیر جمع آوری شده است.

جدول ۳- تامین کنندگان ماشینآلات تولید اسید لاکتیک		
ردیف	شرکت سازنده	تلفن
۱	پارس آزما	009821 88753144
۲	آذر انرژی	4414533, 4445982, 4448123 تیریز
۳	شرکت آروند	۰۲۱-۴۴۰۵۶۲۸۸ ، ۰۲۱-۴۴۰۵۶۲۸۷ ، ۰۲۱-۴۴۰۵۶۲۷۸
۴	توربین دار	(021) 88788867-9

ماشین آلات تولید اسید لاکتیک به صورت خط تولید که مجموعه ای از کل ماشین الات می باشد، به صورت

یکجا توسط ماشین سازان متخصص در این مورد ساخته و تحویل می گردند. به عبارت دیگر متقاضی اجرای

طرح نیازی به سفارش تک تک ماشین ها برای ساخت نداشته بلکه خط تولید کامل با ظرفیت مورد نظر را

جهت ساخت سفارش می دهد.





شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۱۷

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

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

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

جدول ۴- وضعیت طرح‌های در حال ایجاد تولید اسید لاکتیک				
استان	جمع ظرفیت در حال ایجاد	متوسط درصد پیشرفت	سرمایه‌گذاری پیش بینی شده طرح	
			ارزی (هزار دلار)	ریالی (میلیون ریال)
اصفهان	۳۰۰	۰	-	-
تهران	۴۵۰	۰	-	-
مازندران	۴۰۰	۰	-	-
آذربایجان	۷۰۰	۰	-	-
جمع	۱۸۵۰	-	-	-

ماخذ: وزارت صنایع و معادن- مرکز آمار و اطلاع رسانی

### پیش‌بینی عرضه در بازار آینده کشور

عرضه یک محصول از طریق تولید واحدهای فعال و طرح‌های در حال ایجاد و همچنین واردات صورت صورت می‌گیرد که در ادامه هر کدام از آنها مورد بررسی قرار گرفته است.

الف) پیش‌بینی تولید داخل واحدهای فعال

از آنجائیکه در حال حاضر اسید لاکتیک تولید داخل ندارد، لذا در آینده نیز نمی‌توان هیچ گونه تولید داخل برای محصول مورد بررسی متصور بود.



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۱۸

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

ب) پیش‌بینی تولید داخل واحدهای در حال ایجاد

در جدول ۴ وضعیت طرح‌های در حال ایجاد کشور آورده شد. بنابراین مطابق سوابق موجود، بر حسب

درصد پیشرفت فعلی طرحها، مقاطع بهره برداری از آنها به صورت زیر فرض شده است:

جدول ۵ - پیش بینی زمان بهره برداری از طرحهای در حال اجرا		
درصد پیشرفت	سالی که طرح به بهره برداری خواهد رسید	احتمال به بهره برداری رسیدن
۷۵ - ۹۹ درصد	سال ۱۳۹۰	۱۰۰ درصد
۵۰ - ۷۴ درصد	سال ۱۳۹۱	۸۰ درصد
۲۵ - ۴۹ درصد	سال ۱۳۹۱	۵۰ درصد
۱ - ۲۵ درصد	سال ۱۳۹۱	۲۵ درصد
صفر درصد	تنها ده درصد طرحها و آنهم در سال ۱۳۹۲	۱۰ درصد

با توجه به جدول بالا، ظرفیت طرح‌های در حال ایجاد که در آینده به ظرفیت نصب شده کشور اضافه

خواهد شد، به صورت زیر قابل پیش‌بینی است:

جدول شماره ۶- پیش‌بینی به بهره‌برداری رسیدن طرح‌های در حال ایجاد							
تعداد در سالهای بهره برداری از طرح - تن					احتمال به بهره برداری رسیدن	ظرفیت - تن	در صد پیشرفت طرح ها
۱۳۹۴	۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰			
۰	۰	۰	۰	۰	۱۰۰ درصد	۰	۷۵ - ۹۹ درصد
۰	۰	۰	۰	۰	۸۰ درصد	۰	۵۰ - ۷۴ درصد
۰	۰	۰	۰	۰	۵۰ درصد	۰	۲۵ - ۴۹ درصد
۰	۰	۰	۰	۰	۲۵ درصد	۰	۱ - ۲۵ درصد
۱۴۸	۱۳۰	۰	۰	۰	۱۰ درصد	۱۸۵۰	صفر درصد
۱۴۸	۱۳۰	۰	۰	۰	-	۱۸۵۰	جمع کل

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

ظرفیت اسمی در دو سال اول بهره‌برداری لحاظ شده است.



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۱۹

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

### ۳-۲- بررسی روند واردات محصول

در حال حاضر نیاز کشور از طریق واردات تامین می گردد. میزان واردات در سالهای گذشته به صورت جدول زیر بوده است.

جدول ۷ - واردات اسید لاکتیک در سالهای گذشته					
۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	شرح
۴۳۲۰	۳۹۸۵	۲۸۹۷	۲۰۴۴	۱۹۸۷	واردات اسید لاکتیک- تن

منبع: سالنامه آمار بازرگانی خارجی (آمار سال ۱۳۸۸ برآوردی است)

#### • جمع بندی عرضه

در جدول زیر جمع بندی عرضه اسید لاکتیک آمده است.

جدول شماره ۸- پیش بینی عرضه در آینده					
مقدار (تن)					شرح
۱۳۹۴	۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	
۰	۰	۰	۰	۰	پیش بینی پتانسیل عرضه واحدهای فعال
۱۴۸	۱۳۰	۰	۰	۰	پیش بینی عرضه طرح های در حال اجرا
صفر					واردات
۱۴۸	۱۳۰	۰	۰	۰	جمع کل عرضه

توضیح: در جدول بالا میزان واردات صفر منظور شده است تا زمینه های پیش بینی کمبود در بازار ایجاد گردد. ولی در عمل همانطوریکه پیشتر نیز ذکر شده، مصرف کشور از طریق واردات تامین می گردد و مسلماً در آینده نیز پس از بهره برداری از طرح های در حال ایجاد، کمبود احتمالی باقی مانده بازار نیز از طریق واردات بر طرف خواهد شد.



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۲۰

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

## ۴-۲- بررسی روند مصرف

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

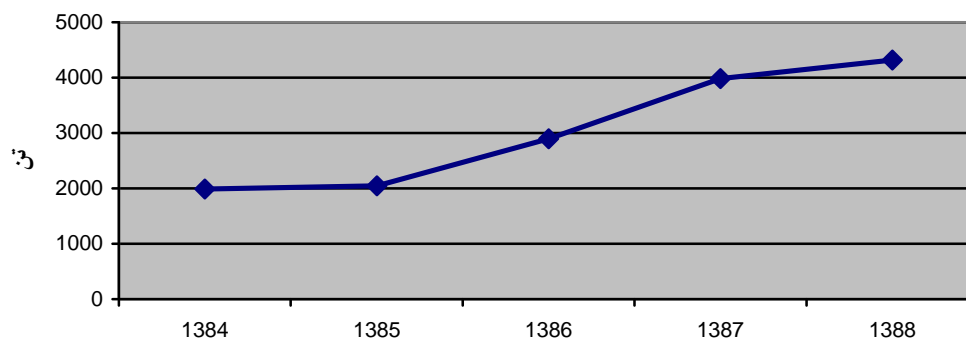
مصرف ظاهری از رابطه زیر حاصل محاسبه و در جدول زیر وارد شده است.

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

جدول شماره ۹- برآورد میزان مصرف اسید لاکتیک در سالهای گذشته (تن)					
۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	شرح
۰	۰	۰	۰	۰	تولید داخلی
۴۳۲۰	۳۹۸۵	۲۸۹۷	۲۰۴۴	۱۹۸۷	واردات
۰	۰	۰	۰	۰	صادرات
۴۳۲۰	۳۹۸۵	۲۸۹۷	۲۰۴۴	۱۹۸۷	مصرف داخلی

نمودارهای زیر روند مصرف در سالهای گذشته را نشان داده است.

### نمودار روند مصرف اسید لاکتیک در کشور



وجود رشد در مصرف از نمودار بالا کاملاً مشخص است.



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۲۱

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

## ۲-۵- بررسی روند صادرات و امکان توسعه آن

همانطوریکه پیشتر نیز عنوان گردید، اسید لاکتیک در حال حاضر تولید داخل ندارد. بنابراین صادراتی برای این محصول در نظر گرفته نمی شود.

## ۲-۶- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات

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

به منظور برآورد تقاضا در آینده، از روند مصرف در گذشته استفاده شده است. از اینرو با در نظر گرفتن روند مصرف در گذشته مطابق جدول شماره ۹ و انجام رگرسیون در آن، پیش بینی تقاضا انجام و نتیجه در جدول زیر وارد شده است.

جدول شماره ۱۰- پیش بینی تقاضای اسید لاکتیک در آینده					
۱۳۹۴	۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	شرح
۵۵۱۳	۵۲۵۱	۵۰۰۰	۴۷۶۳	۴۵۳۶	پیش بینی تقاضای اسید لاکتیک - تن

<p>شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers</p> 	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>	
<p>شماره مدرک: PPT-PFS-732-07 تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹ تجدید نظر: 01 صفحه: ۲۲</p>	<p>گزارش پیش امکان سنجی</p>	<p>پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک</p>

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

برای پیش بینی صادرات در آینده از دو روش می توان استفاده کرد:

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

همانطوریکه پیشتر نیز ذکر گردید به دلیل نبودن سوابق صادراتی در سالهای گذشته، امکان استفاده از سوابق گذشته در امر صادرات برای پیش بینی آینده وجود ندارد و از آنجایی که انتظار می رود، در سال های اولیه تولید نیز به مصرف داخل برسد؛ برآوردی جهت صادرات نمی شود.

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

مواد اولیه تولید محصول مورد بررسی از آب پنیر می باشند و با توجه بر اینکه این موارد در داخل کشور تولید می گردد، لذا در صورت ایجاد و توسعه تولید، پتانسیل صادراتی آنها نیز در کشور افزایش خواهد یافت. لیکن در اینجا به دلیل نبود سابقه تولید در کشور فعلا از لحاظ کردن صادرات صرف نظر شده است.



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۲۳

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

### ۳-۶-۲- برآورد تقاضای کل

تقاضای کل مجموع تقاضای بازار داخل و صادرات است که در جدول زیر بر اساس برآوردهای صورت گرفته قسمت های گذشته، تقاضای کل برآورد و در جدول زیر وارد شده است.

جدول شماره ۱۱ - برآورد تقاضای کل اسید لاکتیک			
تقاضای کل (تن)	پیش بینی تقاضا (تن)		سال
	صادرات	بازار داخل	
۴۵۳۶	۰	۴۵۳۶	۱۳۹۰
۴۷۶۳	۰	۴۷۶۳	۱۳۹۱
۵۰۰۰	۰	۵۰۰۰	۱۳۹۲
۵۲۵۱	۰	۵۲۵۱	۱۳۹۳
۵۵۱۳	۰	۵۵۱۳	۱۳۹۴

### ۷-۲- پیش بینی موازنه عرضه و تقاضا

با توجه بر برآورد های صورت گرفته عرضه و تقاضا در آینده ، موازنه آنها بصورت زیر انجام گردیده است.

جدول شماره ۱۲- پیش بینی موازنه عرضه و تقاضای اسید لاکتیک در آینده - تن			
(مازاد) کمبود	پیش بینی تقاضا	پیش بینی عرضه	سال
۴۵۳۶	۴۵۳۶	۰	۱۳۹۰
۴۷۶۳	۴۷۶۳	۰	۱۳۹۱
۵۰۰۰	۵۰۰۰	۰	۱۳۹۲
۵۱۱۳	۵۲۵۱	۱۳۸	۱۳۹۳
۵۳۶۵	۵۵۱۳	۱۴۸	۱۳۹۴



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۲۴

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

پیش بینی موازنه عرضه و تقاضا نشان می دهد که در سالهای آینده بازار کشورمان از کمبود برخوردار خواهد بود و حتی پس از بهره برداری از طرح های در حال ایجاد هر چند بخشی از کمبود از میان خواهد رفت ولی وضعیت کمبود همچنان بر بازار حکم خواهد بود و لذا پیش بینی می گردد که کما فی سابق کمبود فوق از طریق واردات تامین گردد.

#### **۸-۲- جمع بندی و نتیجه گیری مطالعات بازار و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید از نگاه توجیه پذیری بازار**

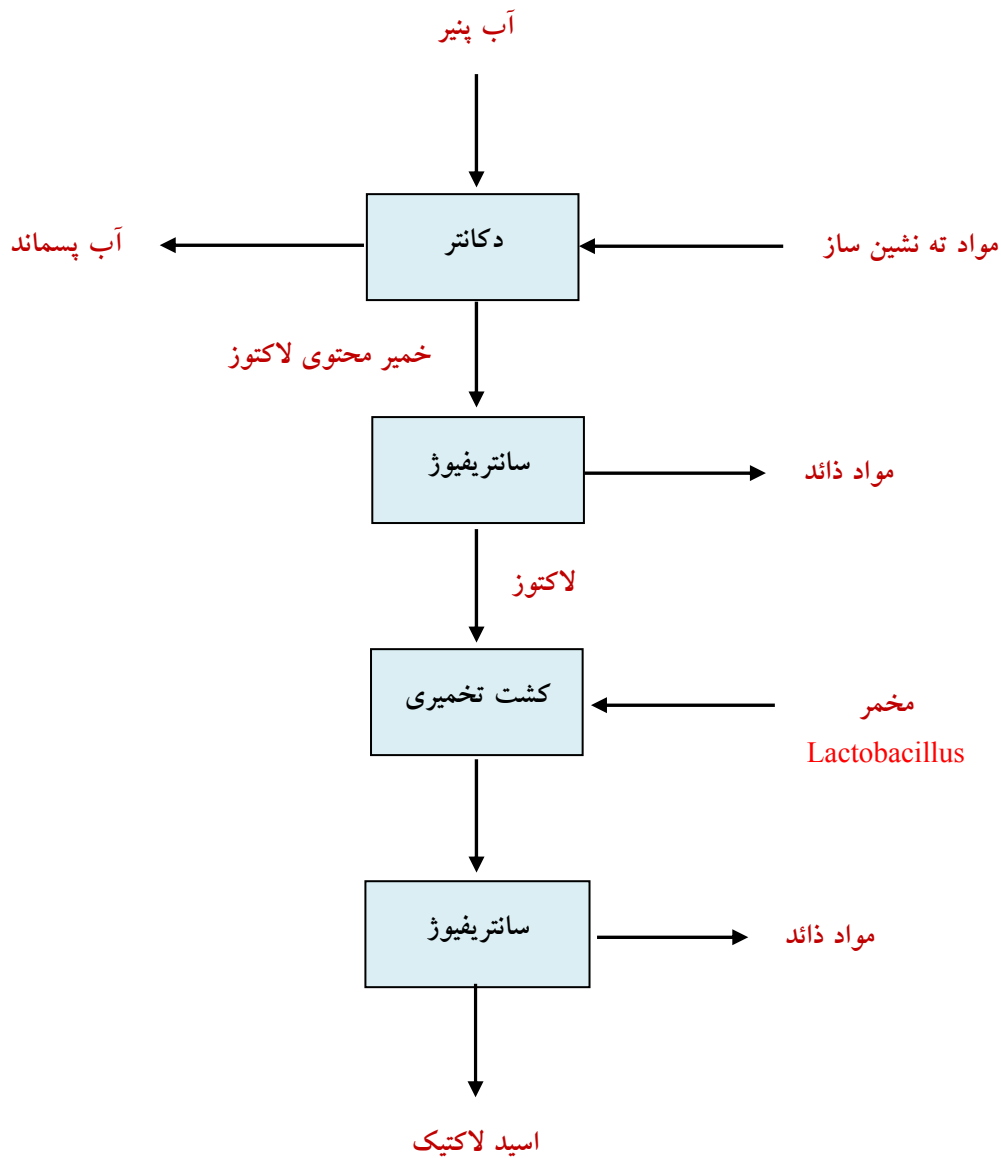
از موازنه جداول پیش بینی عرضه و تقاضا چنین بر می آید که با در نظر گرفتن تقاضای داخلی و پتانسیل صادراتی کشورمان، در سال های آینده بازار از کمبود عرضه برخوردار خواهد بود که این کمبود از طریق توسعه واردات تامین خواهد شد. لازم بذکر است که در شرایط کنونی هم نیاز کشور از طریق واردات تامین می گردد. از اینرو می توان نتیجه گیری کرد که ایجاد واحدهای جدید برای تولید محصول مورد بررسی کاملاً توجیه پذیر است.



<p>شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers</p> 	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
<p>شماره مدرک: PPT-PFS-732-07 تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹ تجدید نظر: 01 صفحه: ۲۵</p>	<p>گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک</p>

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

در حال حاضر اسید لاکتیک تولید داخل ندارد ولی با استفاده از بررسی های اینترنتی، فرآیند تولید آن به صورت زیر استخراج شده است.





شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۲۶

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

همانطوریکه در نمودار صفحه قبل هم نشان داده شده است، در این فرایند ابتدا آب پنیر بوسیله مواد ته نشین ساز ترکیب شده و طی آن بسیاری از مواد جامد آن ته نشین و فاز مایع آن نیز جدا می گردد. سپس بوسیله دکانتر فاز جامد جدا شده و بوسیله سانتریفیوژ غلظت آن افزایش داده می شود.

مرحله بعد که حساس ترین و مهم ترین قسمت فرایند تولید می باشد، کشت مخمر می باشد. کشت در محیط استریل انجام و بواسطه آن لاکتوز بدست آمده از سانتریفیوژها به اسید لاکتیک تبدیل می گردد. مرحله آخر در فرایند تولید، بسته بندی است. محصول تولیدی در بشکه های ۲۰۰ لیتری بسته بندی می گردد.

### – مقایسه روش تولید معمول کشورمان با دیگر کشورهای جهان

روش تولید اسید لاکتیک که در بند ۱-۳ شرح داده شد بنابراین در صورتی که این روش تولید در کشورهای مختلف مورد مقایسه قرار گیرد نتایج زیر حاصل خواهد شد:

با توجه بر فقدان سابقه تولید در کشور، تکنولوژی مورد استفاده در تولید اسید لاکتیک که پیشتر شرح آن ارائه گردید، به صورت خرید تکنولوژی از کشورهای دیگر باید صورت گیرد. از اینرو می توان این تکنولوژی را هم سطح تکنولوژی جهان فرض کرد. لذا در اینجا باید گفت که در مورد بیشتر کشورها تفاوت خاصی بین تکنولوژیها وجود ندارد. لیکن آنچه که سبب ایجاد تمایز بین محصولات تولیدی از نظر کیفیت آن نسبت به همدیگر می تواند بشود، شامل موارد زیر خواهد بود:

○ توان مهندسی واحد تولیدی در طراحی و اجرای مناسب فرایند تولید

○ توان مهندسی واحد تولیدی در انتخاب درست مواد اولیه و کیفیت آن

○ توانایی ماشین آلات در انجام عملیات مختلف فرایند تولید

<p>شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers</p> 	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
<p>شماره مدرک: PPT-PFS-732-07 تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹ تجدید نظر: 01 صفحه: ۲۷</p>	<p>گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک</p>

#### ۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی‌های مرسوم در فرایند تولید محصول

با توجه بر همسان بودن تکنولوژی مورد استفاده، نقاط قوت و ضعف خاصی نیز برای آن نمی توان عنوان کرد و همانطوریکه ذکر گردید توان فنی و مهندسی واحد تولید کننده و همچنین دقت و کیفیت ماشین آلات مورد استفاده اصلی ترین نقش را در تولید محصول مرغوب ایفاء می نماید.

#### ۵- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی به همراه بر آورد حجم سرمایه گذاری ثابت مورد نیاز

هر واحد تولیدکننده، نیازمند استفاده از ماشین آلات، تجهیزات، فضاهاى کارى، نیروى 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. هزینه‌های سرمایه‌گذاری ثابت طرح مشتمل بر هزینه‌هایی است که صرف ایجاد یک واحد صنعتی می‌گردد که

عبارتند از:

- زمین
- محوطه سازی
- ساختمانهای تولیدی و اداری
- ماشین آلات و تجهیزات
- تاسیسات عمومی
- اثاثیه و تجهیزات اداری
- ماشین آلات حمل و نقل درون / برون کارگاهی
- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری
- هزینه‌های پیش بینی نشده



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۲۸

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

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 ۱۳- حداقل سرمایه ثابت مورد نیاز واحد تولید اسید لاکتیک			
ردیف	اقدام سرمایه ثابت	جمع هزینه‌ها	
		ریالی (میلیون ریال)	ارزی (هزار دلار)
۱	زمین	۷۵۰	
۲	محوطه‌سازی	۶۰۵	
۳	ساختمان‌ها	۲۶۹۰	
۴	ماشین آلات تولیدی، تجهیزات آزمایشگاهی	۴۰۰۰	۲۰۰
۵	تأسیسات	۲۶۵۰	
۶	وسایط نقلیه	۴۰۰	
۷	وسایل اداری و خدماتی	۱۵۰	
۸	هزینه‌های قبل از بهره‌برداری	۴۰۰	
۹	هزینه‌های پیش‌بینی نشده (۵ درصد هزینه های بالا)	۵۵۵	
	جمع	۱۲۲۰۰	۲۰۰
	جمع کل سرمایه ثابت	۱۴۴۰۰	میلیون ریال

هر دلار ۱۱۰۰۰ ریال در نظر گرفته شده است.

### ۱-۵- زمین

زمین مورد نیاز طرح ۳۰۰۰ متر مربع برآورد شده است. 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 ۲۵۰.۰۰۰ ریال فرض می‌گردد که در این صورت کل هزینه خرید زمین معادل ۷۵۰ میلیون ریال برآورد می‌گردد.



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۲۹

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

## ۲-۵- محوطه سازی

محل اجرای طرح، یکی از شهرک‌های صنعتی در سطح کشور پیش‌بینی شده است. از اینرو هزینه محوطه‌سازی آن که شامل تسطیح 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 ۱۴- هزینه های محوطه سازی				
ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت (متر مربع)	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	خاکبرداری و تسطیح	۲۲۰۰	۱۰۰۰۰۰	۲۲۰
۲	فضای سبز	۵۰۰	۸۰۰۰۰	۴۰
۳	خیابان کشی و پارکینگ	۳۰۰	۱۵۰۰۰۰	۴۵
۴	دیوار کشی	۱۰۰۰	۳۰۰۰۰۰	۳۰۰
	جمع کل	-	-	۶۰۵

## ۳-۵- ساختمانهای تولیدی و اداری

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

جدول شماره ۱۵- تعیین حداقل فضاهای کاری واحد تولید اسید لاکتیک				
ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت (متر مربع)	هزینه ساخت واحد متر مربع (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	سالن تولید	۶۰۰	۲.۵۰۰.۰۰۰	۱۵۰۰
۲	انبارها	۲۰۰	۲.۵۰۰.۰۰۰	۵۰۰
۳	ساختمان پشتیبانی تولید	۱۰۰	۲.۲۰۰.۰۰۰	۲۲۰
۴	اداری- خدماتی	۱۰۰	۲.۵۰۰.۰۰۰	۲۵۰
۵	سایر	۱۰۰	۲.۲۰۰.۰۰۰	۲۲۰
	جمع کل	۱۱۰۰	-	۲۶۹۰



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۳۰

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

#### ۴-۵- حداقل ماشین آلات و تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی

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

جدول شماره ۱۶- حداقل ماشین آلات مورد نیاز یک واحد تولید اسید لاکتیک

ردیف	شرح ماشین آلات	منبع تامین	تعداد	قیمت		معادل ریالی (میلیون ریال)
				ریالی (م. ریال)	ارزی (دلار)	
۱	دانش فنی و مهندسی	تأمین های دانشگاهی	-	۴۰۰۰	۲۰۰۰۰۰	قیمت کل خط تولید با ظرفیت ۳۰۰ تن ۶۲۰۰ میلیون ریال
۲	میکسرها		۳			
۳	مخازن مختلف ذخیره و تغذیه		۳			
۴	کمپرسورهای هواده		۲			
۵	پمپ های انتقال		۵			
۶	سانتریفیوژ		۲			
۷	دکانتور		۲			
۸	سیستم کشت مخمر		۲			
۹	توربو فیلتر		۲			
۱۰	خشک کن رولی		۲			
۱۱	دستگاه بسته بندی		۱			
۱۲	تجهیزات آزمایشگاهی		-			
۱۳	نصب و راه اندازی و آموزش		-			
جمع کل			۶۲۰۰	میلیون ریال		

در جدول بالا، تامین ماشین آلات همه از داخل کشور صورت گرفته و هزینه ارزی ذکر شده بابت خرید تکنولوژی (به صورت پتنت) است.



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۳۱

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

## ۵-۵- تاسیسات

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

جدول شماره ۱۷ - تاسیسات الکتریکی و مکانیکی مورد نیاز واحد تولید اسید لاکتیک

ردیف	تاسیسات مورد نیاز	شرح	هزینه‌های مورد نیاز (میلیون ریال)
۱	برق رسانی	توان 300 KW هزینه‌های انشعاب و تجهیزات لازم	۳۰۰
۲	هوای فشرده	فشار ۷ بار به همراه کلیه تجهیزات لازم	۱۰۰
۳	آب	-	۱۰۰
۴	سوخت	شامل تانک سوخت و یا انشعاب گاز	۱۰۰
۵	تلفن و ارتباطات	-	۵۰
۶	تاسیسات گرمایشی و سرمایشی	-	۲۰۰
۷	دیگ بخار و متعلقات	یک دستگاه ۳ تنی	۳۰۰
۸	تجهیزات تولید آب سبک	۱۰۰ کیلو در ساعت	۱۵۰۰
جمع کل			۲۶۵۰ میلیون ریال

## ۵-۶- 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.

<p><b>شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح</b>  <b>PouyaPartoTarih Consultant Engineers</b></p> 	 <p>جمهوری اسلامی ایران  <b>وزارت صنایع و معادن</b>  <b>سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</b></p>	
<p>شماره مدرک: PPT-PFS-732-07          تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹          تجدید نظر: 01          صفحه: ۳۲</p>	<p>گزارش پیش امکان سنجی</p>	<p>پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک</p>

### ۷-۵- ماشین آلات حمل و نقل درون / برون کارگاهی

به منظور اجرای عملیات و فعالیت‌های جاری واحد صنعتی نیاز به دو دستگاه وانت نیسان و یک دستگاه خودروی سواری است که هزینه تأمین آنها معادل ۴۰۰ میلیون ریال خواهد بود. لازم به ذکر است وانت در نظر گرفته شده طرح، به منظور حمل آب پنیر خواهد بود.

### ۸-۵- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

هزینه‌های قبل از بهره‌برداری شامل هزینه مطالعات اولیه و پیش مهندسی، انجام مسافرت به خارج از کشور و مذاکره با شرکت‌های فروشنده پتنت تولید، ثبت شرکت، اخذ تسهیلات بانکی، مسافرت‌ها و بازدیدها و غیره خواهد بود که هزینه‌های آن معادل ۴۰۰ میلیون ریال برآورد می‌گردد.

### ۹-۵- هزینه‌های پیش بینی نشده

هزینه‌های پیش بینی نشده در حاضر معادل پنج درصد کل سرمایه ثابت لحاظ می‌گردد که معادل ۵۵۵ میلیون ریال خواهد بود.





## ۱۰-۵- 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

توجیه اقتصادی یک طرح سرمایه‌گذاری، از مهمترین شاخص‌های مورد علاقه سرمایه‌گذاران می‌باشد و بطور مسلم طرحی را می‌توان گفت که از توجیه اقتصادی مناسب برخوردار است که نرخ بازدهی سرمایه‌گذاری آن بیشتر از نرخ بهره بانکی در کشور باشد. علت مقایسه نرخ بازدهی یک سرمایه‌گذاری اقتصادی با نرخ بهره این است که معمولاً سپرده‌گذاری در بانک‌ها مطمئن‌ترین راه سرمایه‌گذاری و کسب سود برای هر کس است. لذا بطور مسلم سرمایه‌گذار مایل است در طرحی سرمایه‌گذاری نماید که نرخ بازدهی آن بیشتر از نرخ بهره بانکی باشد. این موضوع از سوی بانک‌های ارائه‌کننده تسهیلات نیز اعمال می‌گردد یعنی اینکه بانک‌ها به طرح‌هایی پرداخت تسهیلات را انجام می‌دهند که شرایط ذکر شده در آنها برقرار باشد.

<p>شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers</p> 	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
<p>شماره مدرک: PPT-PFS-732-07 تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹ تجدید نظر: 01 صفحه: ۳۴</p>	<p>گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک</p>

نرخ بازدهی یک طرح سرمایه گذاری از رابطه زیر بدست می آید:

$$\text{نرخ بازدهی سرمایه گذاری} = \frac{\text{هزینه تسهیلات مالی} + \text{سود و زیان ویژه (متوسط ده سال)}}{\text{کل سرمایه گذاری طرح (سرمایه ثابت + سرمایه در گردش)}}$$

در حال حاضر نرخ بهره بانکی در خصوص سپرده گذاری ها بطور متوسط ۱۹ درصد می باشد. البته این نرخ در مورد بانک های دولتی اندکی پایین تر و در مورد بانک های غیر دولتی اندکی بالاتر نیز است. لذا متوسط ذکر شده در مورد کل بانک ها می تواند مورد توجه قرار گیرد.

با توجه بر شرایط ذکر شده می توان گفت طرحی از نظر اقتصادی توجیه پذیر است که در آن نرخ بازدهی سرمایه گذاری بیشتر از ۲۰ درصد باشد. از طرف دیگر یکی از عوامل تاثیر گذار در سودآوری هر طرح تولیدی ظرفیت آن می باشد. لذا انتخاب ظرفیت باید طوری صورت گیرد که تحت آن نرخ بازدهی سرمایه گذاری طرح بالاتر از ۲۰ درصد گردد و در نهایت حداقل ظرفیت اقتصادی نیز ظرفیتی است که در آن حداقل بازدهی سرمایه گذاری طرح ۲۰ درصد برآورد گردد.

با عنایت بر مطالب ذکر شده و پس از تجزیه و تحلیل های لازم، حداقل ظرفیت اقتصادی طرح ۵۰۰ تن در سال پیشنهاد شده است.

<p>شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers</p> 	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
<p>شماره مدرک: PPT-PFS-732-07 تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹ تجدید نظر: 01 صفحه: ۳۵</p>	<p>گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک</p>

## ۶- میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالیانه و محل تامین آن

### ۶-۱- معرفی نوع ماده اولیه عمده

جمع بندی ماده اولیه مصرفی به همراه میزان مصرف سالانه و هزینه های تامین آنها در جدول زیر آورده شده است.

جدول شماره ۱۸- میزان مصرف مواد اولیه و بسته بندی طرح						
ردیف	نام مواد اولیه	محل تامین	مصرف سالیانه	واحد	هزینه واحد (میلیون ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	آب پنییر	داخل کشور	۵۰۰۰	تن	۱	۵۰۰۰
۲	مخمر Lactobacillus	داخل کشور	۳۰	تن	۷۰	۲۱۰۰
۳	مواد ته نشین ساز	داخل کشور	۴۰	تن	۳۰	۱۲۰۰
۴	مواد کمکی	داخل کشور	۳۰	تن	۴۰	۱۲۰۰
۵	بشکه بسته بندی	داخل کشور	۲۵۰۰	عدد	۰/۲۵	۵۰۰
	جمع کل					۱۰۰۰۰

### ۶-۲- معرفی محل تأمین مواد اولیه

کلیه مواد اولیه مورد نیاز طرح از بازارهای داخل کشور قابل تامین است.

### ۶-۳- بررسی تحولات اساسی در روند تأمین اقلام عمده مورد نیاز در گذشته و آینده

ماده اولیه مصرفی طرح، آب پنییر بوده که از داخل کشور تامین خواهد گردید. از نقطه نظر تحولات اساسی در روند تامین این اقلام باید گفت که روند نامشخصی در عرضه آنها طی سالهای گذشته وجود داشته است. از عوامل مطرح در این باب می توان به موارد زیر اشاره کرد.

<p><b>شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح</b>  <b>PouyaPartoTarih Consultant Engineers</b></p> 	<p>جمهوری اسلامی ایران  <b>وزارت صنایع و معادن</b>  <b>سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</b></p>
<p>شماره مدرک: PPT-PFS-732-07          تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹          تجدید نظر: 01          صفحه: ۳۶</p>	<p>گزارش پیش امکان سنجی          پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک</p>

• وجود نوسانات متعدد در قیمت گذاری فروش

یکی از سیاست های سیاستگذاران صنعت کشور، آزاد سازی قیمت های فروش می باشد که طی آن به تدریج قیمت ها از حالت حمایتی خارج و در سطح قیمت های جهانی قرار داده می شود. این امر بعضاً در بازار دچار اختلالاتی می گردد که البته موقتی و ناپایدار است.

• وجود بحران های اقتصادی جهانی

بروز بحران های اقتصادی در جهان سبب ایجاد تغییرات شدید در قیمت و شیوه عرضه مواد در سالهای گذشته شده بود.

**۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح**

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

- بازارهای فروش محصولات
- بازارهای تأمین مواد اولیه
- احتیاجات و نیازمندی دیگر طرح
- امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح
- حمایت های خاص دولتی

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

**۷-۱- بازارهای فروش محصول**

یکی از معیارهای مکانیابی هر طرح تولیدی، انتخاب محلی است که دارای نزدیکترین فاصله با بازارهای محصولات تولیدی طرح باشد. در بخش یک شرح داده شد که بازار محصولات طرح، کلیه نقاط کشور می



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۳۷

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

تواند محسوب گردد. از اینرو از نگاه بازار فروش محصول تولیدی طرح، کلیه استان های کشور قابلیت اجرای طرح را دارا می باشند.

## ۲-۷- بازار تأمین مواد اولیه

ماده اولیه مصرفی طرح، آب پنیر است است که از بازار داخل کشور تأمین خواهد گردید. آب پنیر پسماند کارخانه های تولید پنیر می باشد. بنابر این استان هایی که از میزان تولید بالای پنیر برخوردار باشند، می توانند به عنوان تولید کننده اصلی آب پنیر نیز محسوب شده و در نهایت استان مناسب برای اجرای طرح حاضر می تواند معرفی گردد. در جدول زیر استان مهم در تولید پنیر ارائه شده است.

جدول شماره ۱۹ - ظرفیت تولید انواع پنیر (پنیر پاستوریزه، سفید ایرانی، پیتزا و.....)		
ردیف	استان	ظرفیت تولید پنیر (تن)
۱	آذربایجان شرقی	۲۹۶۰۰
۲	آذربایجان غربی	۲۸۲۰۰
۳	اردبیل	۲۲۷۰۰
۴	اصفهان	۴۲۶۰۰
۵	تهران	۳۲۰۰۰
۶	خراسان رضوی	۴۲۰۰۰
۷	قزوین	۲۳۲۰۰
۸	مازندران	۳۹۰۰۰
۹	گلستان	۳۵۰۰۰
۱۰	مرکزی	۱۶۵۰۰

<p>شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers</p> 	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>	
<p>شماره مدرک: PPT-PFS-732-07 تجدید نظر: 01 صفحه: ۳۸</p>	<p>گزارش پیش امکان سنجی</p>	<p>پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک</p>

### ۳-۷- احتیاجات 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.

### ۴-۷- 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.



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۳۹

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

## ۵-۷- حمایت های خاص دولتی

طرح حاضر یک طرح عمومی صنعتی است و لذا به نظر نمی رسد که حمایت های خاص دولتی برای آن وجود داشته باشد. البته اجرای طرح در نقاط محروم می تواند مشمول برخی حمایت های عمومی دولتی شود که این حمایت ها ارتباطی به نوع طرح نداشته بلکه تابع محل انتخاب شده برای اجرای آن خواهد بود و لذا بدینوسیله می توان گفت از لحاظ این معیار محدودیت تا تسهیلات خاص دولتی برای طرح وجود ندارد. با جمع بندی مطالعات مکان یابی، محل اجرای مناسب اجرای طرح در جدول زیر آمده است.

جدول شماره ۲۰ - خلاصه مکان یابی اجرای طرح	
محل پیشنهادی اجرای طرح	معیارهای مکان یابی
کلیه استان های کشور	همجواری با بازارهای فروش محصولات
استان های آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل، اصفهان، تهران، خراسان رضوی، قزوین، مازندران، گلستان و مرکزی	همجواری با بازار تأمین مواد اولیه
کلیه استان های کشور	احتیاجات و نیازمندی های دیگر طرح
کلیه استان های کشور	امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح
با ارزیابی محل های پیشنهادی، مکان اجرای طرح می تواند استان های آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل، اصفهان، تهران، خراسان رضوی، قزوین، مازندران، گلستان، مرکزی انتخاب گردد.	



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۴۰

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

## ۸- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال

با توجه به فرایند تولید و همچنین نیازمندی طرح برای اجرای امور عملیاتی و ستادی خود، نیازمند به نیروی

انسانی به صورت زیر می باشد.

جدول شماره ۲۱- نیروی انسانی لازم طرح		
تعداد - نفر	تخصص - تحصیلات	نیروی انسانی
۱	لیسانس مهندسی	مدیر عامل
۱	لیسانس مدیریت	مدیریت
۱	مهندس مکانیک - مهندس برق	کارشناس فنی
۲	لیسانس مالی	کارشناس اداری - مالی
۲	لیسانس بازرگانی	کارشناس فروش
۲	کاردانی مکانیک	تکنسین فنی
۳	دارای مهارت در صنعت شیمی	کارگر فنی ماهر
۷	دارای مهارت نسبی در صنعت شیمی	کارگر فنی نیمه ماهر
۷	دیپلم	کارمند اداری
۳	دیپلم	منشی - راننده - نگهبان
۳۲	جمع	



<p>شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers</p> 	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
<p>شماره مدرک: PPT-PFS-732-07 تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹ تجدید نظر: 01 صفحه: ۴۱</p>	<p>گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک</p>

## ۹- بررسی تأسیسات و امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح

### ۹-۱- 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 می‌گردد.

### ۹-۲- برآورد آب مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

در طرح حاضر آب برای مصارف بهداشتی و آشامیدنی کارکنان آن و همچنین آبیاری فضای سبز مورد نیاز خواهد بود. آب مورد استفاده در فرایند تولید از نوع آب سبک می‌باشد و لذا لازم است طی تصفیه لازم، املاح آن گرفته شود. ولی آب مورد استفاده برای مصارف کارکنان و فضای سبز از نوع آب لوله کشی می‌تواند باشد. در مورد مصرف کارکنان با توجه به تعداد کارکنان حجم مصرف سالیانه ۱۲۰۰ متر مکعب برآورد می‌گردد که با احتساب آب مورد نیاز فضای سبز، در نهایت کل مصرف آب طرح معادل ۱۵۰۰ متر مکعب در سال برآورد شده است. این میزان آب از طریق شبکه لوله‌کشی شهرک صنعتی ۱ محل اجرای طرح قابل تأمین است که هزینه آن معادل ۱۰۰ میلیون ریال برآورد شده است.

<sup>۱</sup> محل اجرای طرح شهرک صنعتی پیشنهاد شده است.



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۴۲

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

### ۳-۹- برآورد سوخت مصرفی مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

سوخت در طرح حاضر برای مصرف دیگ بخار خواهد بود. دیگ بخار مورد استفاده طرح دارای ظرفیت سه تن می باشد. از اینرو مصرف سالانه آن ۸۰۰۰۰ لیتر گازوئیل و یا ۱۰۰۰۰۰ متر مکعب گاز برآورد شده است. از نظر نوع سوخت مصرفی باید گفت که 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 انتخاب آن اولویت خواهد داشت. ولی در حال حاضر با فرض انتخاب گازوئیل به عنوان سوخت می توان گفت که هزینه تأمین آن که شامل تانک سوخت ۱۰.۰۰۰ لیتری و لوله کشی های آن می باشد که معادل ۱۰۰ میلیون ریال برآورد می گردد.

### ۴-۹- بخار

در طرح حاضر برای تأمین حرارت مورد نیاز فرایند تولید از دیگ بخار استفاده خواهد شد. ظرفیت این دیگ سه تن برآورد می گردد. تعداد این دیگ یک دستگاه انتخاب شده است. هزینه های تأمین این دیگ بخار به همراه هزینه تأمین تجهیزات جانبی آنها برای دو دستگاه دیگ، مبلغ ۳۰۰ میلیون ریال برآورد شده است.

### ۵-۹- تصفیه خانه تولید آب سبک

فرایند تولید طرح نیاز به آب بدون املاح و اکسیژن دارد. لذا برای تأمین این آب لازم است تصفیه خانه ای با ظرفیت ۱۰۰ کیلو در ساعت برای طرح ایجاد گردد. آب خروجی این تصفیه خانه لازم است کاملاً از شرایط شیمیائی مورد نیاز طرح برخوردار باشد. به منظور برآورد هزینه های ایجاد این تصفیه خانه از چند شرکت



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۴۳

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

فعال در این امر استعلام گردیده و در نهایت با توجه بر ظرفیت و مشخصات آب خروجی تصفیه خانه، مبلغ ۱۵۰۰ میلیون ریال هزینه های ایجاد آن برآورد شده است.

### ۹-۶- هوای فشرده

هوای فشرده از دیگر تاسیسات مورد نیاز طرح است که برای فرایند تولید و سیستم کنترل اتوماتیک مورد نیاز می باشد. فشار مورد نیاز هوا در این طرح شش بار و دبی هوای خروجی ۱۰۰ متر مکعب در دقیقه است. لذا با استناد بر مشخصات فوق، هزینه های تامین کمپرسور تولید هوای فشرده و همچنین تجهیزات جانبی آن، مبلغ ۱۰۰ میلیون ریال برآورد شده است.

### ۹-۷- برآورد امکانات مخابراتی و ارتباطی لازم و چگونگی تأمین آن

طرح حاضر نیازمند دو خط تلفن، یک خط فاکس و یک خط برای اینترنت می باشد 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 ۵۰ میلیون ریال برآورد می گردد.

### ۹-۸- برآورد امکانات زیربنایی مورد نیاز

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

#### ◆ عبور و مرور کامیون های حامل مواد اولیه و محصول

مواد اولیه مصرفی طرح به وسیله کامیون و تریلی 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.



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۴۴

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

### ◆ 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.

## ۱۰- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی

### ۱۰-۱- حمایت های تعرفه گمرکی و مقایسه آن با تعرفه های جهانی

در مورد محصولاتی که تولید داخل برای آنها وجود دارد، وزارت بازرگانی اقدام به تدوین تعرفه های گمرکی با درصد بالا می نماید که این امر در راستای حمایت از تولید داخل صورت گرفته است و این امر در توجیه پذیر ساختن تولید داخل موثر می باشد. اسید لاکتیک هنوز تولید داخل ندارد و لذا حقوق ورودی آن پائین است و انتظار می رود پس از شروع تولید داخل، میزان تعرفه واردات نیز اصلاح خواهد گردید. 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.



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۴۵

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

## ۲-۱۰- حمایت‌های مالی

در خصوص حمایت‌های مالی از طرح‌های تولیدی صنعتی در کشورمان باید گفت که این حمایت‌ها صرفاً در سطح ارائه تسهیلات بانکی می‌باشد که این تسهیلات حالت عمومی داشته و برای کلیه طرح‌هایی که از توجیه اقتصادی مناسب برخوردار هستند، پرداخت می‌شود. بنابراین در مجموع می‌توان گفت که حمایت‌های ویژه خاصی در خصوص طرح وجود ندارد. البته دولت و وزارت صنایع در مورد بیشتر محصولات صنعتی دارای سیاست‌های تولید داخل کردن است ولی در حال حاضر هیچگونه حمایت مالی از تولید کنندگان به عمل نمی‌آورند.

## ۱۱- نگاهی بر پارامترهای مهم مالی طرح

یکی از مباحث بسیار مهم در مطالعات و ارزیابی امکان سنجی طرح‌های سرمایه گذاری اقتصادی، بررسی و تجزیه و تحلیل مالی و اقتصادی آن می‌باشد که در آن از زوایای مختلف طرح مورد بررسی قرار گرفته و توجیه پذیری مالی و اقتصادی طرح مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. ولی در گزارش حاضر به دلیل چارچوب محدود مطالعاتی<sup>۲</sup> صرفاً کلیات بررسی‌های مالی و اقتصادی ارائه شده است تا بدینوسیله سرمایه گذار با دید روشن تری نسبت به اجرای طرح اقدام نماید. ولی در هر صورت باید گفت که تصمیم‌گیری برای اجرای هر طرح سرمایه گذاری اقتصادی منوط به انجام مطالعات تفصیلی امکان سنجی خواهد بود که انجام آن بر عهده سرمایه گذار می‌باشد.

<sup>۲</sup> طرح حاضر در چارچوب مطالعات مقدماتی امکان سنجی PFS تهیه شده است و لذا مطالب عنوان شده فوق در چارچوب مطالعات تفصیلی امکان سنجی قرار می‌گیرد که خارج از موضوع گزارش حاضر است.



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۴۶

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

## ۱۱-۱- برآورد درآمدهای طرح

با توجه بر ظرفیت پیشنهادی طرح و همچنین قیمت های فروش محصولات، درآمدهای سالیانه بصورت زیر پیش بینی شده است.

جدول شماره ۲۲ - پیش بینی درآمدهای طرح		
واحد	مقدار	شرح
تن	۵۰۰	ظرفیت طرح
		متوسط قیمت های فروش
ریال بر هر کیلو	۴۸۰۰۰	• اسید لاکتیک
میلیون ریال	۲۴۰۰۰	جمع درآمدهای سالیانه



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۴۷

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

## ۲-۱۱ - برآورد جمع هزینه های جاری سالانه طرح (قیمت تمام شده)

ریز هزینه های سالانه طرح با توجه بر اطلاعات ارائه شده در قسمت های گذشته طرح ، برآورد و در جدول زیر وارد شده است.

جدول شماره ۲۳ - برآورد هزینه های جاری سالانه طرح	
شرح هزینه ها	مبلغ (میلیون ریال)
مواد اولیه	۱۰۰۰۰
حقوق و دستمزد	۶۶۱۰
انرژی	۴۰۰
تعمیرات و نگهداری	۳۵۰
توزیع و فروش	۳۵۰
اداری و تشکیلاتی	۲۵۰
استهلاک	۱۳۵۰
پیش بینی نشده	۸۹۵
جمع	۲۰۲۰۵

توضیح: هزینه های انرژی برای دوران پس از اجرای هدفمند کردن یارانه ها در نظر گرفته شده است.



شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۴۸

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

### ۱۱-۳- برآورد سود سالانه طرح

سود سالانه طرح حاصل تفاضل درآمدها و هزینه ها خواهد بود که با استفاده از جدول ۲۲ و ۲۳ بصورت زیر برآورد شده است.

جدول شماره ۲۴ - برآورد سود سالانه طرح	
مبلغ (میلیون ریال)	شرح هزینه ها
۲۴۰۰۰	درآمد کل حاصل از فروش
۲۰۲۰۵	جمع کل هزینه های سالانه
۳۷۹۵	سود ناخالص

### ۱۱-۴- برآورد جمع کل سرمایه گذاری لازم طرح

سرمایه گذاری یک طرح اقتصادی شامل سرمایه گذاری ثابت و جاری می باشد. سرمایه گذاری ثابت طرح مطابق جدول شماره ۱۳ مبلغ ۱۴۴۰۰ میلیون ریال برآورد گردید. لذا در جدول زیر نیز سرمایه جاری (در گردش) طرح برآورد شده و در نهایت با جمع آنها، کل سرمایه گذاری طرح حاصل شده است.

جدول شماره ۲۵ - برآورد سرمایه گذاری جاری طرح			
شرح هزینه ها	مبلغ سالانه (میلیون ریال)	دوره محاسبه	سرمایه جاری لازم (میلیون ریال)
مواد اولیه	۱۰۰۰۰	یک ماه	۸۳۳
حقوق و دستمزد	۶۶۱۰	دو ماه	۱۱۰۰
انرژی	۴۰۰	دو ماه	۶۷
تعمیرات و نگهداری	۳۵۰	دو ماه	۵۸
توزیع و فروش	۳۵۰	دو ماه	۵۸
اداری و تشکیلاتی	۲۵۰	دو ماه	۴۲
پیش بینی نشده	۸۹۵	دو ماه	۱۴۹
مطالبات حاصل از فروش *	۱۸۸۵۵	دو ماه	۳۱۴۲
جمع سرمایه در گردش لازم ۵۴۴۹ میلیون ریال			

\* مبلغ مطالبات حاصل از فروش معادل کل هزینه های سالانه منهای استهلاک است.





شماره مدرک: PPT-PFS-732-07

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: 01

صفحه: ۴۹

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید اسید لاکتیک

• جمع کل سرمایه گذاری (میلیون ریال)

سرمایه جاری + سرمایه گذاری ثابت = جمع سرمایه گذاری

$۱۹۸۴۹ = ۵۴۴۹ + ۱۴۴۰۰ =$  جمع سرمایه گذاری

## ۱۲ – تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید

از موازنه پیش بینی عرضه و تقاضا چنین بر می آید که در حال حاضر اسید لاکتیک تولید داخل نداشته و نیاز کشور از طریق واردات تامین می گردد لذا می توان گفت که بازار کشور از وضعیت کمبود برخوردار بوده و حتی پس از بهره برداری از طرح های در حال ایجاد هر چند میزان کمبود کاهش پیدا خواهد کرد ولی همچنان وضعیت کمبود بر بازار حاکم خواهد بود.

با توجه بر اینکه در حال حاضر کمبود برآورد شده کشور از طریق واردات تامین می گردد لذا اجرای طرح های مشابه طرح حاضر با هدف جایگزینی واردات اجرا می گردند. با توجه بر شرایط ذکر شده باید گفت که اجرای طرح های جدید تولید اسید لاکتیک در کشور توجیه پذیر ارزیابی می گردد.

از نقطه نظر پارامترهای سرمایه گذاری باید گفت که حداقل ظرفیت اقتصادی یک واحد تولید اسید لاکتیک ۵۰۰ تن در سال باید انتخاب شود که تحت آن حجم سرمایه ثابت معادل ۱۴۴۰۰ و سرمایه در گردش ۵۴۴۹ 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.