

مرکز خدمات سرمایه گذاری استان گلستان

"خلاصه مطالعات پیش امکان سنجی فنی - اقتصادی"

موضوع طرح: اسید فسفریک



(کد ISIC ۲۴۱۱۴۱۲۴۷۱)

محل اجراء: استان گلستان

مشاور تهیه طرح: شرکت کیفیت سازان سبز

تاریخ تهیه P.F.S: دی ماه سال ۱۳۹۷

فهرست :

صفحه ۲	معرفی پروژه
۳ "	بررسی فنی
۴ "	بررسی اقتصادی
۵ "	بررسی مالی
۱۰ "	دلایل توجیه طرح
۱۰ "	ویژگی ها ، مزایا و مشوق های اجرای طرح در استان
۱۰ "	اطلاعات تماس

۱- معرفی پروژه

۱-۱- عنوان طرح :

طرح تولید اسید فسفریک

۱-۲- محل پیشنهادی اجرای طرح :

استان گلستان - منطقه ویژه اقتصادی اترک وسایر شهرکهای صنعتی

۱-۳- محصولات تولیدی و ظرفیت تولید سالانه:

اسید فسفریک ۵۰۰۰۰ تن در سال

۱-۴- کل سرمایه گذاری مورد نیاز : ۶۴۸۳۲۴ میلیون ریال

(ارزی : (۲۷۵۵۰۱۳ دلار) ریال : ۴۲۷۹۲۳ میلیون ریال)

- سرمایه ثابت : ۳۸۴۵۱۰ میلیون ریال

- سرمایه در گردش : ۲۶۳۸۱۴ میلیون ریال

۱-۵- نوع مواد اولیه مورد نیاز :

سنگ فسفات ۱۴۰۰۰۰ تن در سال

اسید سولفوریک ۱۱۵۰۰۰ تن در سال

آنتی فوم و اصلاح کننده ساختار - جزئی

۱-۶- دسترسی به مواد اولیه مورد نیاز طرح در داخل

سنگ فسفات ۵۰٪ وارداتی و ۵۰٪ داخلی

اسید سولفوریک ۱۰۰٪ داخلی

۱-۷- تعداد پرسنل مورد نیاز : ۸۰ نفر

۱-۸- درصد میزان تولید در نقطه سربرسر : ۲۳٪

۱-۹- نرخ بازده سرمایه گذاری کل (IRR) : ۳۹٪

۱-۱۰- چگونگی دسترسی به دانش فنی :

دسترسی به دانش فنی و تکنولوژی از شرکت های اروپایی و چینی امکانپذیر می باشد.

۲-۱- معرفی و مشخصات فنی محصول :

اسید فسفریک یک اسید معدنی با فرمول H_3PO_4 که محلول آن در حالت خالص بی رنگ و ویسکوز می باشد. یکی از اسیدهای پرمصرف در صنایع شیمیائی است که در سلسله مراتب فرآوری فسفاتها هم به عنوان ماده اولیه و هم بعنوان ماده واسط کاربرد دارد.

۲-۲- کاربرد محصول:

اسید فسفریک کاربرد بسیار زیادی دارد و طیف وسیعی از کودهای فسفاته (دی آمونیوم فسفات و سوپرفسفات تریپل) مکملهای خوراکی دام و طیور (کلسیم فسفاتها) پودرهای شوینده صنعتی و خانگی (سدیم تریپولی فسفات) مصارف انسانی (نوشابه سازی- تصفیه آب - خمیر دندان و داروسازی) صنایع کاغذسازی، آبکاری، عکاسی، نساجی را در بر میگیرد. کاربردهای اسید فسفریک به شرح ذیل می باشد:

- تولید مکملهای خوراک دام و طیور مانند دی کلسیم فسفات
- تولید کودهای فسفات مانند: مونوآمونیوم فسفات، دی آمونیوم فسفات، سوپر فسفات تریپل، فسفات منیزیم و.....
- تولید فسفات های به کار رفته در مواد شوینده: تری سدیم فسفات و سدیم تری پلی فسفات
- تولید پاک کننده های فسفاته صنعتی
- تولید مواد تصفیه کننده و منعقد کننده در صنعت آب و فاضلاب
- مصرف در صنایع غذایی با گرید خوراکی
- تولید مواد بازدارنده اشتعال برای مصارف آتش نشانی
- مصرف در صنعت آبکاری

۲-۳- شرح فرآیند تولید:

اسیدفسفریک به یکی از دو روش خشک (یا حرارتی) و روش تر تهیه می گردد. محصول فرآیند خشک بسیار گران تر و میزان ناخالصی کمتری دارد ولی بعلت هزینه بالای تولید و مصرف انرژی زیاد در مقیاسهای کوچکتر تولید می شود که برای مصارفی نظیر تولید کود شیمیائی و یا خوراک دام و طیور مورد استفاده نمی باشد.

اسیدفسفریک تولیدی به روش تر معمولاً با غلظتهای ۵۲%-۵۴% به بالا پنتا اکسیدفسفر در بازار عرضه می شود و پس از اسید سولفوریک از نظر حجم بیشترین میزان تولید و مصرف را بین اسیدهای معدنی به خود اختصاص داده است. اسیدفسفریک تهیه شده با این روش عمدتاً در ساخت کودهای فسفاته و خوراک دام و طیور مصرف می گردد البته میتوان این اسید را تصفیه و به اسید با رده تکنیکال یا غذائی (PWA) تبدیل نمود.

۳- بررسی اقتصادی

۳-۱- برآورد تقاضای محصول:

اسید فسفریک در تولید کودهای شیمیایی، مواد غذایی، خوراک دام و طیور، مواد شوینده و ... بکار می رود . در حال حاضر ظرفیت تولید کود فسفاته در کشورمان حدود ۱۷۹۰۰۰۰ تن در سال می باشد. طبق اطلاعات اخذ شده از تولیدکنندگان این ماده، راندمان تولید حدود ۶۰ درصد بوده بنابراین در حال حاضر ۱۰۳۹۷۷۸ تن کود فسفاته در کشورمان تولید می شود. با احتساب مصرف ۰.۵ تن اسید فسفریک به ازای هر تن کود فسفاته کل مصرف اسید فسفریک در این بخش حدود ۵۷۱۸۷۸ تن خواهد شد. از آنجا که بطور متوسط در سایر صنایع مصرفی اسید فسفریک بجز کود کشاورزی، حدود ۱۵% مصرف اسید فسفریک انجام می گیرد، بنابراین میزان مصرف اسید فسفریک در کشور در سایر صنایع (خوراک دام، مواد شوینده و ...) ۹۰۱۸۳ تن برآورد می شود. پس بطور کلی در کشورمان میزان مصرف فعلی اسید فسفریک جهت تولید کود فسفاته و سایر صنایع حدود ۶۶۰۰۰۰ تن می باشد .

۳-۲- میزان صادرات محصول در ۳ سال گذشته :

صادرات از سال ۹۲-۹۶ بر حسب تن					
کد تعرفه	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶
۲۸۰۹۲۰۱۰	-	-	-	۲۸ تن	-
میانگین صادرات ۵ سال گذشته: به علت نیاز به محصول در کشور فعلا صادراتی وجود ندارد.					

۳-۳- میزان تولید سالانه محصول در استان و کشور:

طبق آخرین آمار از وزارت صنایع و معادن استان گلستان تعداد جوازهای صادر شده در کل کشور ۱۶ عدد با مجموع ظرفیت اسمی ۱۰۵۹ هزار تن و تعداد پروانه های بهره برداری صادر شده تاکنون در کل کشور ۱۰ عدد با مجموع ظرفیت اسمی ۶۰۳ هزار تن می باشد. این ظرفیت ها در واقع ظرفیت ثبت شده در آمار وزارت صنایع و معادن میباشد. که متأسفانه بر اساس تحقیقات میدانی انجام شده، پروانه ها و جوازهای صادره در زمینه تولید اسید فسفریک از پیشرفت فیزیکی و بهره برداری برخوردار نمی باشد. در حال حاضر تنها واحدهای فعال واحد آریا فسفریک وابسته به پتروشیمی رازی در بندر ماهشهر با ظرفیت اسمی ۲۵۵۰۰۰ تن با ظرفیت عملی روزانه ۴۰۰ تن و سالانه ۱۲۰۰۰۰ تن در حال فعالیت میباشد و یک واحد وابسته به صنایع دفاعی پارچین در تهران با ظرفیت اسمی ۱۰۰۰۰ تن در حال تولید است .

۳-۴- میزان واردات محصول در ۳ سال گذشته :

واردات از سال ۹۲-۹۶ بر حسب تن					
کد تعرفه	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶
۲۸۰۹۲۰۱۰	۱۲۵ هزارتن	۳۲۷ هزارتن	۵۲۸ هزارتن	۷۶۸ هزارتن	۷۰۰ هزارتن
میانگین واردات ۵ طی سال گذشته: ۴۹۰ هزارتن					

۴- بررسی مالی:

۴-۱- هزینه های سرمایه ای :

• سرمایه ثابت

شرح	ارزش ریالی (میلیون ریال)	ارزش ارزی (دلار)	جمع کل (میلیون ریال)
زمین	۱۲۵۰۰		۱۲۵۰۰
ساختمان ها و محوطه سازی	۹۹۸۵۰		۹۹۸۵۰
تاسیسات	۸۶۵۵		۸۶۵۵
ماشین آلات و تجهیزات	۰	۲۷۵۵۰۱۳	۲۲۰۴۰۱
وسائط نقلیه	۲۹۲۰		۲۹۲۰
لوازم آزمایشگاهی ، اداری و ایمنی	۴۰۷۰		۴۰۷۰
هزینه های پیش بینی نشده ۱۰٪	۱۲۷۹۹	۲۷۵۵۰۱	۳۴۸۳۹
هزینه های قبل از بهره برداری	۱۲۷۵		۱۲۷۵
جمع سرمایه ثابت	۱۶۴۱۰۹	۳۰۳۰۵۱۴	۳۸۴۵۱۰
جمع کل			۳۸۴۵۱۰

• نرخ برابری ارز در کل این پیش طرح بر اساس اعلام بانک مرکزی هر دلار ۸۰۰۰۰ ریال در نظر گرفته شده است .

• سرمایه در گردش :

شرح	ارزش ریالی (میلیون ریال)	ارزش ارزی (دلار)	جمع کل (میلیون ریال)
خرید مواد اولیه (۲ ماه)	۱۳۴۱۶۷	۱۵۷۰۸۳۳	۲۵۹۸۳۳
حقوق و دستمزد (۱ ماه)	۱۸۹۰		۱۸۹۰
سایر هزینه ها (۱ ماه)	۲۰۹۱		۲۰۹۱
جمع	۲۶۳۸۱۴		۲۶۳۸۱۴
جمع کل			۲۶۳۸۱۴

۴-۲ - ساختمان ها و محوطه سازی :

شرح	مقدار (مترمربع)	ارزش واحد (ریال)	ارزش کل (میلیون ریال)
فضای باز تولید	۳۷۵۰	۲۰۰۰۰۰۰	۷۵۰۰
انبار	۴۵۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۴۵۰۰۰
سوله تاسیسات	۵۵۰	۹۰۰۰۰۰۰	۴۹۵۰
آزمایشگاه	۴۰۰	۱۶۰۰۰۰۰۰	۶۴۰۰
ساختمانهای اداری ، رفاهی، خدماتی	۷۵۰	۱۲۰۰۰۰۰۰۰	۷۵۰۰
محوطه سازی			۳۰۹۰۰
جمع			۹۹۸۵۰

۴-۳ - تاسیسات :

شرح	مشخصات فنی	ارزش کل (میلیون ریال)
برق	انشعاب ۱/۲ مگا وات به همراه تابلوی اصلی و فرعی و کابل کشی و موتور ژنراتور و پست برق	۵۱۱۰
گاز	انشعاب و اشتراک ۸۰۰۰۰۰ طراحی و لوله کشی	۷۳۰
آب	انشعاب ۱ اینچ به همراه شبکه لوله کشی و سایر وسایل	۷۰۰
هوای فشرده	۲کمپرسور صنعتی ۱۰و۵ مترمکعبی	۱۱۷۰
سرمایش	۱۰ عدد کولر ۳۰۰۰۰	۸۶۵
سیستم ارتباطی	۲خط تلفن به همراه کابل کشی	۸۰
جمع		۸۶۵۵

۴-۴ - ماشین آلات و تجهیزات

شرح	تعداد	ارزش واحد (دولار)	ارزش كل (دولار)	ارزش واحد (ريال)	ارزش كل (میلیون ريال)
خط كامل توليد اسيد فسفريك از شركت SNC LAVALIN EUROPE بلژيك	۱	۲۷۵۵۰۱۳	۲۷۵۵۰۱۳	۲۲۰۴۰۱	۲۲۰۴۰۱
جمع					۲۲۰۴۰۱

۴-۵ - لوازم آزمایشگاهی ، اداری و ایمنی :

شرح	تعداد	ارزش واحد (ريال)	ارزش كل (میلیون ريال)
لوازم آزمایشگاهی		۱۶۰۰۰۰۰۰۰	۱۶۰۰
اداری		۲۰۷۰۰۰۰۰۰	۲۰۷۰
ایمنی		۴۷۰۰۰۰۰۰	۴۰۰
جمع			۴۰۷۰

۴-۶ - وسائط نقلیه :

شرح	تعداد	ارزش واحد (ريال)	ارزش كل (میلیون ريال)
لیفتراک دستی	۴	۳۰۰۰۰۰۰۰	۱۲۰
وانت نیسان	۱	۵۰۰۰۰۰۰۰	۵۰۰
لیفتراک ۳ تنی	۲	۱۱۵۰۰۰۰۰۰	۲۳۰۰
جمع			۲۹۲۰

۴-۷- هزینه های قبل از بهره برداری :

شرح	هزینه کل (میلیون ریال)
هزینه مطالعات و مشاوره و کارشناسی	۷۰
هزینه تنظیم و ثبت قراردادها	۲۰
هزینه حقوق و دستمزد در دوره اجرا	۶۰
هزینه آموزش نیروی انسانی	۴۱۳
هزینه راه اندازی آزمایشی	۷۱۲
جمع	۱۲۷۵

محاسبه قیمت تمام شده محصولات تولیدی :

۴-۸- نوع ، مقدار و هزینه مواد اولیه و بسته بندی مورد نیاز:

شرح	واحد	مصرف سالانه	ارزش ریالی (میلیون ریال)	ارزش ارزی (دلار)	ارزش کل (میلیون ریال)
سنگ فسفات	تن	۱۴۵۰۰۰		۶۵	۷۵۴۰۰۰
اسید سولفوریک	تن	۱۱۵۰۰۰	۷		۸۰۵۰۰۰
جمع					۱۵۵۹۰۰۰

۴-۹- نوع ، نیروی انسانی مورد نیاز:

شرح	تعداد	حقوق ماهانه	جمع حقوق ماهانه (ریال)	جمع حقوق سالانه (میلیون ریال)
کادر اداری :				
مدیریت	۱	۴۰۰۰۰۰۰	۴۰۰۰۰۰۰	۴۸۰
کارمند	۱۲	۱۵۰۰۰۰۰	۱۸۰۰۰۰۰	۲۱۶۰
کادر تولید :				
متخصص	۱۷	۲۰۰۰۰۰۰	۳۴۰۰۰۰۰	۴۰۸۰
ماهر	۲۵	۱۵۰۰۰۰۰	۳۷۵۰۰۰۰	۴۵۰۰
غیر ماهر	۲۵	۱۳۰۰۰۰۰	۳۲۵۰۰۰۰	۳۹۰۰
هزینه رفاهی ۵۰٪				۷۵۶۰
جمع				۲۲۶۸۰

۴-۱۰- هزینه مصرف سوخت و انرژی سالانه:

شرح	واحد	مصرف سالانه	ارزش واحد (ریال)	ارزش کل (میلیون ریال)
برق	کیلو وات	۸۳۳۲۲۰۰	۱۴۰۰	۱۱۶۶۵
آب	متر مکعب	۱۰۶۵۰۰	۴۰۰۰	۴۲۶
گاز طبیعی	متر مکعب	۸۶۷۲۲۵۰	۱۵۰۰	۱۲۹۶۰
ارتباطات	دقیقه	۱۰۹۵۰۰	۴۰۰	۴۴
جمع				۲۵۰۹۵

۴-۱۱- استهلاک و تعمیر و نگهداری سالانه:

شرح	ارزش دارایی (میلیون ریال)	استهلاک		تعمیر و نگهداری	
		درصد	مبلغ	درصد	مبلغ
ساختمان و محوطه سازی	۹۹۸۵۰	۷	۶۹۸۹	۲	۱۹۹۷
تأسیسات	۸۶۵۵	۱۰	۸۶۶	۱۰	۸۶۶
ماشین آلات و تجهیزات	۲۲۰۴۰۱	۱۰	۲۲۰۴۰	۴	۸۸۱۶
اثاثیه و لوازم اداری	۴۰۷۰	۲۰	۸۱۴	۱۰	۴۰۷
وسیله نقلیه	۲۹۲۰	۲۰	۵۸۴	۴	۱۱۶
جمع	۳۳۵۸۹۶		۳۱۲۹۳		۱۲۲۰۲

۴-۱۲- برآورد درآمد سالانه:

شرح	تولید سالانه	فروش واحد (ریال)	درآمد ریالی (میلیون ریال)	درآمد ارزی	درآمد کل (میلیون ریال)
اسید فسفریک	۵۰۰۰۰ تن	۳۹۰۰۰۰۰۰	۱۹۵۰۰۰۰	-	۱۹۵۰۰۰۰
جمع					۱۹۵۰۰۰۰

▪ قیمت تمام شده محصول به ازای هر تن ۳۳۰۰۵۴۰۰ ریال محاسبه شده است.

▪ قیمت فروش هر تن محصول مشابه در بازار ۳۹۰۰۰۰۰۰ ریال می باشد.

۵- دلایل توجیه طرح :

نیاز مبرم و روزافزون کودهای شیمیائی و مکملهای دامی حاوی فسفردر کشور (۶۶۰۰۰۰ تن) و همچنین ظرفیت‌های خالی سایر صنایع متعدد مصرف کننده اسیدفسفریک که مجموعاً بالغ بر یک میلیون تن در سال برآورد میگردد و نیز حجم بالای واردات سالانه اسیدفسفریک و کودهای فسفاته از خارج کشور احداث هر چه سریعتر واحد تولید اسیدفسفریک در کشور به شدت احساس می‌گردد.

همانطور که قبلاً گفته شد با توجه به نیاز اساسی کشور به محصولات مختلف فسفر سفر دار هیچ صادراتی از تولیدات داخلی در کشور انجام نمی‌گیرد. از آنجائیکه ایران کشوری با ذخایر فراوان معدنی و فسفات می باشد، لازم است مطالعات اساسی در زمینه تولید اسید فسفریک انجام گیرد تا علاوه بر تامین نیازهای داخلی کشور مازاد بر مصرف آن نیز به کشورهای خارجی صادر شود.

تولید این صنعت در صورتیکه سنگ فسفات از معادن کشور تامین گردد و باتوجه به اینکه ظرفیت های اسمی کارخانجات تولید اسید سولفوریک در کشور بالاست احداث این کارخانه در استانهای نزدیک به معادن فسفات و کارخانجات اسید سولفوریک بسیار مقرون به صرفه بوده و باعث کاهش واردات این محصول و استفاده از توان ملی و متخصصان داخلی خواهد گردید

۶- ویژگی ها، مزایا و مشوق های اجرای طرح در استان:

- وجود کارخانه تولید اسید سولفوریک در استان گلستان و استان همجواری
- وجود ذخایر کانسنگ فسفات در استان مازندران و گلستان
- وجود زمین ارزان در منطقه ویژه اقتصادی اترک و شهرک های صنعتی استان
- بازار فروش خوب بدلیل تعداد بالای کارخانجات خوراک دام و کود شیمیایی در استان
- تأمین زمین، آب، برق، گاز و سایر خدمات زیربنایی در منطقه ویژه اقتصادی اترک و شهرکهای صنعتی استان
- استفاده از معافیت های مالیاتی در مناطق محروم و منطقه ویژه اقتصادی
- دسترسی به مرز آسیانه میانه وریلی، هوایی و دریایی جهت صادرات محصول

۷- اطلاعات تماس :

• شرکت مشاور تهیه کننده طرح :

نام شرکت : شرکت کیفیت سازان سبز

آدرس : گرگان . خیابان ملاقاتی ششم. مجتمع فراز

تلفن تماس : ۰۱۷-۳۲۲۵۲۲۰۹

پست الکترونیک : hsjavad@yahoo.com

• دستگاه اجرایی مربوطه : سازمان صنعت معدن تجارت استان گلستان

نام و نام خانوادگی نماینده : خانم مهندس سمانه رضایی

آدرس : گرگان - بلوارشکاری-شکاری هفتم- سازمان صنعت معدن تجارت

تلفن تماس : ۰۱۷۳۲۳۴۵۴۶۱-۴

پست الکترونیک : smtgol.barname@chmail.ir