

مطالعه امکان سنجی مقدماتی طرح اولیه بتونیت فعال

کارفرما:

شرکت شهرک های صنعتی خراسان جنوبی

تهیه کننده :

شرکت سانیار صنعت توس

زمستان ۱۳۹۰



سایر

خلاصه طرح

نام محصول	بتونیت فعال	
ظرفیت پیشنهادی طرح	۵۰۰۰ تن	
مواد اولیه (هزار ریال)	۳,۰۴۰,۰۰۰	
اشتغال زایی	۲۵ نفر	
زمین مورد نیاز (مترمربع)	۱۰,۰۰۰	
زیر بنا	اداری	۱۵۰
	سالن تولید	۲۰۰۰
	انبار مواد اولیه	۵۰۰
	انبار محصول	۵۰۰
	رخت کن و نماز خانه و سرویس ها	۵۰
	آزمایشگاه کنترل کیفی	۵۰
	سرمایه ثابت (هزار ریال)	۴۰,۴۲۶,۲۵۰
سرمایه در گردش (هزار ریال)	۳,۴۹۵,۱۵۶	
مصرف سالانه آب (متر مکعب)	۱۵۰۰۰	
مصرف سالانه برق (کیلو وات بر ساعت)	۶۰۰۰۰۰	
مصرف سالانه سوخت	گاز (متر مکعب)	۴۵۰۰۰۰
	بنزین (لیتر)	۱۸۰۰۰
محل پیشنهادی برای احداث طرح	استان های خراسان جنوبی و رضوی	

فهرست :

عنوان.....	صفحه
۱- معرفی محصول.....	۵
۱-۱- نام و کد محصول.....	۱۰
۲-۱- شماره تعرفه گمرکی.....	۱۰
۳-۱- شرایط واردات.....	۱۰
۴-۱- بررسی و ارائه استاندارد ملی.....	۱۱
۵-۱- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت.....	۱۱
۶-۱- توضیح موارد مصرف و کاربرد.....	۱۲
۷-۱- بررسی کالاهای جایگزین.....	۱۴
۸-۱- اهمیت استراتژیک کالا در دنیای امروز.....	۱۴
۹-۱- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده.....	۱۵
۱۰-۱- شرایط صادرات.....	۱۹
۲- وضعیت عرضه و تقاضا.....	۱۹
۱-۲- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید.....	۱۹
۲-۲- وضعیت طرح های جدید.....	۲۱
۳-۲- بررسی روند واردات محصول از سال ۸۵ تا ۹۰.....	۲۲
۴-۲- بررسی روند مصرف از سال ۸۵ تا ۹۰.....	۲۶
۵-۲- بررسی روند صادرات محصول از سال ۸۵ تا ۹۰.....	۲۷
۶-۲- بررسی نیاز به محصول با الویت صادرات تا پایان برنامه پنجم توسعه.....	۳۲
۳- بررسی اجمالی تکنولوژی.....	۳۳
۴- نقاط قوت و ضعف تکنولوژی.....	۳۵
۵- وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی.....	۳۶
۶- میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و محل تامین آن.....	۴۱
۷- پیشنهاد مناسب برای اجرای طرح.....	۴۱
۸- وضعیت تامین نیروی انسانی و تعداد اشتغال.....	۴۶
۹- بررسی و تعیین میزان تامین آب ، برق، سوخت.....	۴۷
۱۰- وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی.....	۵۵
۱۱- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع‌بندی و پیشنهاد نهایی.....	۵۵

۱- معرفی محصول

واژه بنتونیت را نخستین بار در سال ۱۸۹۸ دانشمندی به نام نایت، به کار برده است. این واژه از اصطلاح محلی به نام شیل های بنتون واقع در ایالات وایومینگ آمریکا گرفته شده است. استفاده از بنتونیت به زمان های ما قبل تاریخ بر می گردد. این کانی ها دارای اثرات شفا بخش در برخی بیماری های گوارشی و زخم ها بوده است. همچنین قابلیت جذب فلزات سنگین، باکتری ها و مواد ضد تغذیه ای را دارا می باشد.

ایرانیان از قدیم بنتونیت را با عناوین خاک رنگبر، گل سرشو، خاک شیر و رس صابونی می شناختند و با بعضی خواص آن از جمله، شستشوی لباس و به عنوان ماده تمیز کننده آشنا بودند. ابن سینا نیز از این ماده معدنی به عنوان ماده ای زود شکن یاد کرده که در آب به خوبی حل می شود. در گذشته در بعضی نقاط ایران از این ماده، استفاده خوراکی می کردند که این امر هنوز هم در بعضی از روستاها به صورت خیلی نادر مرسوم است. از دیدگاه پزشکی این افراد به جهت کمبود کلسیم عادت به گل خواری دارند. در فرهنگ غرب آن را به نام های رس صابونی و تیلوریت و بالاخره بنتونیت می شناسند.

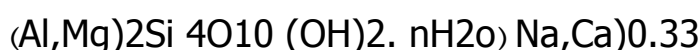
تعریف بنتونیت:

بنتونیت ماده ای است معدنی از دسته رس ها یا شبه رس ها و از کانی های متورم شونده تشکیل شده است، که عموماً حاوی مونتموریلونیت و به مقدار کم بیدلایت هستند. به همین دلیل، منظور از بنتونیت، رسی است که ۸۵-۹۰ درصد کانی مونتموریلونیت داشته باشد.

نام مونتموریلونیت نیز از نام محلی در جنوب فرانسه به نام مونتموریلون گرفته شده که دارای منابع بسیار زیادی بنتونیت است (کریم پور، ۱۳۷۸).

ساختمان بنتونیت:

بنتونیت یک فیلوسیلیکات آلومینیوم دار با فرمول زیر می باشد :



که اساساً از مونتموریلونیت یا کانی های گروه اسمکتیت تشکیل شده است. کانی های گروه اسمکتیت شامل سری های دی اکتاهدرال و تری اکتاهدرال است. کانی های سری دی اکتاهدرال عبارتند از : مونتموریلونیت، بیدلیت و نانترونیت. انواع تری اکتاهدرال شامل کانی های هکتوریت و ساپونیت است.

از خواص مهم کانی های خانواده اسمکتیت ، جانشینی یونی، خاصیت شکل پذیری ، انبساط و انقباض یونی آن ها را می توان نام برد. بر اثر هوازدگی در آب و هوای خشک اسمکتیت تشکیل می شود. در محیط های رسوبی رودخانه ای و دریاچه ای غالباً کائولینیت پایدار است ، در صورتی که در محیط های دریایی کائولینیت و اسمکتیت گاهی به ایلیت تبدیل می شوند .

اسمکتیت از تریاس تا عهد حاضر یافت می شود و با افزایش عمق ابتدا به رس های بین لایه ای و سپس می تواند به ایلیت تبدیل شود.

اسمکتیت ها یکی از انواع خاک های رسی ۱:۲ هستند که به طور گسترده ای برای اهداف جذبی استفاده شده اند. (منظور از خاک های رسی ۱:۲، یک لایه آلومینیوم و دو لایه سیلیس می باشد).

مشخصات شیمیایی بنتونیت:

بنتونیت در خانواده سیلیکات‌های صفحه‌ای و گروه اسمکتیت بوده و از نظر ساختمانی دارای ساختمان سه‌لایه‌ای هستند که یک لایه آلومینیوم هشت وجهی بین دو لایه سیلیس چهار وجهی قرار می‌گیرد. صفحات چهاروجهی از SiO_4 تشکیل شده است و هر چهاروجهی آن توسط ۳ اتم اکسیژن با چهار وجهی‌های مجاور خود پیوند می‌یابد. بنتونیت حاوی هیدروکسیل (OH) اند که در مرکز حلقه‌های شش‌تایی قرار می‌گیرند. صفحات چهار وجهی توسط صفحات هشت وجهی به یکدیگر متصل می‌شوند. صفحات هشت وجهی از کاتیون‌های دو و سه ظرفیتی تشکیل شده‌اند. نحوه قرار گرفتن صفحات چهار وجهی و هشت وجهی به حالت T-O-T است. فاصله بنیادی در این گروه ۱۴ آنگستروم است ولی بعلاوه توانایی جذب مولکول‌های آب توسط اسمکتیت این فاصله می‌تواند از ۹/۶ تا ۲۱/۴ آنگستروم تغییر کند.



بنتونیت عمدتاً بر دو نوع است:

بنتونیت های متورم Swelling bentonite یا بنتونیت های سدیم دار.

بنتونیت های غیرمتورم Non-swelling bentonite یا بنتونیت های کلسیم دار.

خواص کانیهای خانواده اسمکتیت به ترکیب شیمیایی و ساختمان آنها بستگی دارد. در کانی بنتونیت سدیم دار میزان جذب یونی، شکل پذیری، انبساط و انقباض از نوع کلسیم دار آن بیشتر است. ابعاد شبکه بنتونیت سدیم و کلسیم دار از $9/6$ آنگستروم در حالت معمولی به 20 آنگستروم در صورتی که رطوبت محیط صد درصد باشد، افزایش خواهد یافت.

بنتونیت های متورم یا بنتونیت های سدیم دار می توانند چندین برابر حجم معمولی خود آب جذب کند و منبسط شود، به طوری که حالت ژله ای، پلاستیکی و چسبندگی به خود بگیرد. این نوع بنتونیت معمولاً در سیالات حفاری و دوغاب (گل آب) دیواره ها استفاده می شود.

انواع بنتونیت ها از دیدگاه صنعتی:

بنتونیت های سدیم دار

بنتونیت های جانشینی توسط سدیم

بنتونیت های کلسیم دار

بنتونیت های ارگانوفیل

بنتونیت های فعال شده توسط اسید

کاربردهای عمومی بنتونیت:

بنتونیت به دلیل داشتن خواص نرم بودن، تورم پذیری، قابلیت نسبتا خوب در مخلوط شدن با آب، خمیری شدن، پلاستیک بودن، چسبندگی، جاذب بودن و غیره مصارف پرشماری دارد که از آن جمله می توان به تولید گل حفاری، تهیه ی ماسه ی ریخته گری، عامل جلوگیری کننده از نشت آب در سدها و کانال های آبرسانی، عامل شفاف کننده ی مایعات مثل آبمیوه ها و شراب، زلال کننده ی آب و صاف کننده ی مایعاتی نظیر پارافین، گندوله کردن مواد معدنی مثل سنگ آهن، پلت کردن خوراک دام، عامل ناقل در رنگ ها و سایر مواد اسپری شدنی، تهیه ی سموم گیاهی و حیوانی، پرکننده در صنایعی مثل کاغذسازی، تولید پاک کننده ها و شوینده ها و تهیه ی انواع سرامیک و رنگ بری و تصفیه انواع روغن ها اشاره کرد.

هر نوع بنتونیت معمولا در یک سری از فعالیت های فوق کاربرد پیدا می کند. مثلا بنتونیت کلسیم دار در ماسه ی ریخته گری، به عنوان جذب کننده روغن و گریس، فیلتر کردن و تصفیه کردن و تهیه ی خوراک دام و طیور به کار می رود. بنتونیت سدیم دار عموما در گل های حفاری، گندوله سازی، نیازهای مهندسی و تهیه ی خوراک دام و طیور به کار گرفته می شود و بنتونیت هایی که با اسید فعال شده اند در تهیه ی خاک مخصوص فضولات حیوانی، جاذب گریس و روغن و نظایر آن کاربرد دارد.

۱-۱- نام و کد محصول

نام محصول : بنتونیت فعال

کد آیسیک محصول : ۱۴۲۹۱۳۱۸ با عنوان بنتونیت

۱-۲- شماره تعرفه گمرکی

شماره تعرفه گمرکی این محصول ۲۵۰۸۱۰۰۰ می باشد .

۱-۳- شرایط واردات

شرایط خاصی برای ورود این محصول وجود ندارد .

۱-۴- بررسی و ارائه استاندارد ملی

ردیف	موضوع استاندارد	شماره استاندارد
۱	بنتونیت	۲۴۴
۲	بنتونیت - تعیین مقدار حجمی ماسه گل حفاری - روش آزمون	۷۸۲۶
۳	بنتونیت حفاری - ویژگی ها	۵۸۵۶
۴	بنتونیت حفاری - روش های آزمون	۵۸۵۷

منبع : سایت اداره استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

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

قیمت انواع بنتونیت با توجه به نوع فرمول، اندازه مش آن، نوع استفاده، دوری و نزدیکی به محل مصرف و..... بسیار متنوع بوده واز کیلوئی ۲۰۰ ریال تا ۲۰۰۰ ریال به فروش میرسد.

۱-۶- موارد مصرف و کاربرد

مصارف انواع بنتونیت ها:

- بنتونیت های فعال طبیعی و بنتونیت های فعال شده توسط اسید:
این نوع بنتونیت ها در صنایع غذایی ، صنایع شیمیایی ، تهیه گوگرد ، صنعت نفت ، کاغذ سازی ، صنعت قند و شکر و نوشابه ، کنترل آتش سوزی ، تمیزکننده وجود دارند.
- بنتونیت های فعال طبیعی و بنتونیت های جانشینی سدیم:
این نوع بنتونیت ها در صنایع شیمیایی ، کاغذ سازی ، صنعت قند و شکر و نوشابه ، تمیزکننده ، مواد معدنی ، سرامیک ، کشاورزی ، حفاری و ریخته گری وجود دارند.

جدول شماره ۱- مصارف بنتونیت فعال شده با اسید و بنتونیت های فعال

پالایش بی رنگ کننده ^۱ تصویه و ثبت روغنهای گیاهی و حیوانی	صنایع غذایی
کاتالیزور ^۱ حشره کش ها ^۱ خشک کننده - تصفیه آب - فاضلاب	صنایع شیمیایی
پالایش - بیرنگ کننده- و جدا سازی مواد اولیه	تصفیه گوگرد
تصفیه نفت - پالایش - بی رنگ کننده- موم- تولید انواع فراورده های نفتی	صنعت نفت
تصفیه شربت و مایعات نوشیدنی	صنعت قند و شکر
پودر آن در خاموش کردن حریق جنگلها	کنترل آتش سوزی
ماده رنگی و چاپ رنگ در کاغذ های کپی بدون کپی	کاغذ سازی
ساخت صابون - مواد شوینده و تمییز کننده در خشک شویی	تمییز کننده

جدول شماره ۲ - مصارف بنتونیت های فعال طبیعی و جانشین توسط سدیم

صنایع شیمیایی	کاتالیزور ^۱ حشره کش ها ^۱ خشک کننده - تصفیه آب - فاضلاب
کاغذ سازی	ماده رنگی و چاپ رنگ در کاغذ های کپی بدون کپی
صنعت قند و شکر	تصفیه شربت و مایعات نوشیدنی
تمییز کننده	ساخت صابون - مواد شوینده و تمییز کننده در خشک شویی
مواد معدنی	تهیه گندوله و مواد معدنی
سرامیک	افزایش خاصیت شکل پذیری و مقاومت
کشاورزی	بهبود کیفیت خاک - گندوله خوراک دام
حفاری	حفاری با آشور - حفاری با آب معمولی
ریخته گری	چسب برای ماسه مخصوص - چسب برای ماسه مصنوعی و ریخته گری

۱-۷- بررسی کالاهای جایگزین

با توجه به تنوع بنتونیتها و ایجاد خاصیت‌های متفاوت برای هر کدام از آنها و از طرف دیگر معدنی بودن این محصول و قیمت نسبتا ارزان آن می توان گفت این محصول دارای کالای جایگزین چه از نظر خاصیت و قیمت نمی باشد.

کالاهای که همانند این ماده دارای خاصیت رنگبری، تصفیه، کمک به شویندگی و غیره میباشند وجود دارد ولی هیچکدام از آنها خاصیت‌های ویژه بنتونیت را ندارند.

۱-۸- اهمیت استراتژیک کالا در دنیای امروز

با توجه به کاربرد وسیع محصول در صنایع گوناگون از صنایع غذایی گرفته تا صنایع نفت و.....، خود کفا شدن در تولید این محصول جهت تامین نیاز های داخلی و همچنین صادرات به کشورهای دیگر به خصوص کشورهای همجوار اهمیت بسزایی دارد .

۱-۹- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده

بزرگترین مصرف کنندگان بنتونیت در دنیا در سال ۲۰۱۰ :

NO	Country	Comm. Code	Commodity	Trade (USD)	Weight (kg)	Quantity Name	Quantity
1	Canada	250810	Bentonite	39150706	505100901	Weight in kilograms	505100901
2	EU-27	250810	Bentonite	75972072	492097585	Weight in kilograms	492097585
3	Germany	250810	Bentonite	77428825	386258900	Weight in kilograms	386258900
4	Netherlands	250810	Bentonite	35781177	237683376	Weight in kilograms	237683376
5	Brazil	250810	Bentonite	27702442	205283076	Weight in kilograms	205283076
6	Japan	250810	Bentonite	37590026	200653907	Weight in kilograms	200653907
7	Sweden	250810	Bentonite	28478692	200423000	Weight in kilograms	200423000
8	Rep. of Korea	250810	Bentonite	17548003	160360626	Weight in kilograms	160360626
9	France	250810	Bentonite	34675790	159012500	Weight in kilograms	159012500
10	Poland	250810	Bentonite	15645662	156647893	Weight in kilograms	156647893

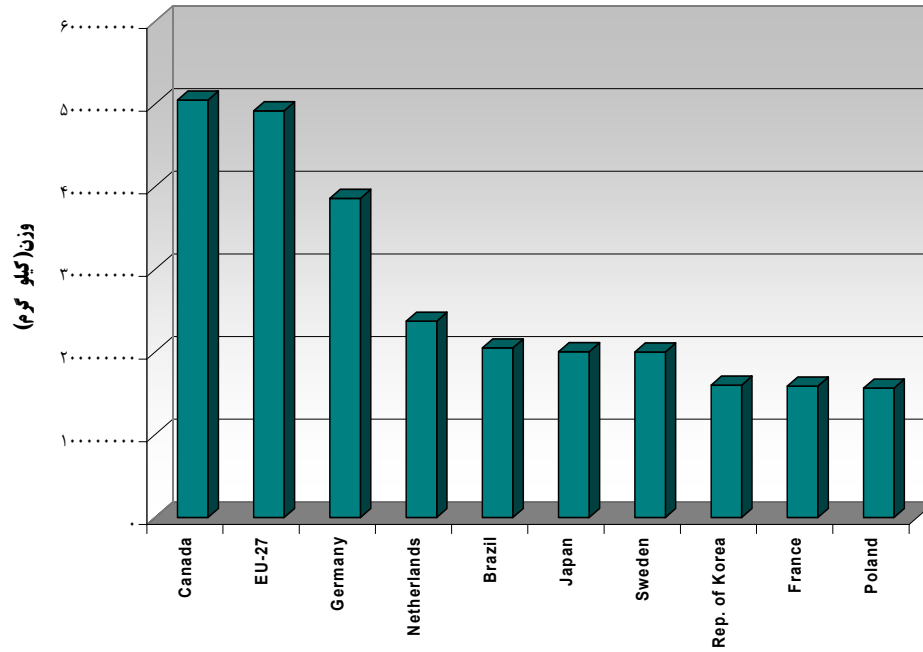


سانیار صنعت توس
(ساختار نو معماری پیشگامان - راه و دانش همه با هم)



شرکت شهرکهای صنعتی خراسان جنوبی

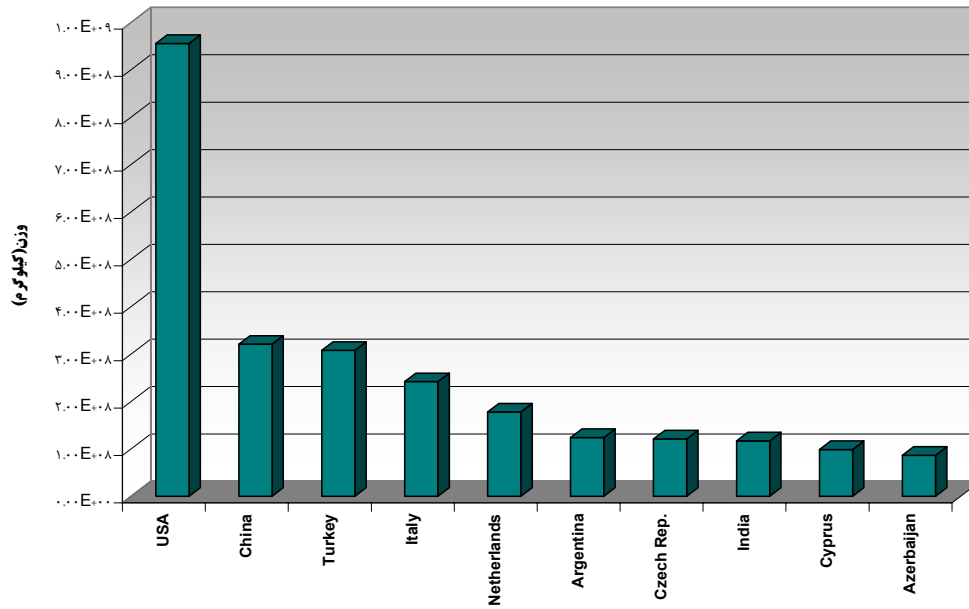
بزرگترین مصرف کنندگان بتونیت در سال ۲۰۱۰



بزرگترین صادرکنندگان در دنیا در سال ۲۰۱۰:

NO	Country	Comm. Code	Commodity	Flow	Trade (USD)	Weight (kg)	Quantity Name	Quantity
1	USA	250810	Bentonite	Export	1.44E+08	9.56E+08	Weight in kilograms	9.56E+08
2	China	250810	Bentonite	Export	33728010	3.21E+08	Weight in kilograms	3.21E+08
3	Turkey	250810	Bentonite	Export	28890591	3.08E+08	Weight in kilograms	3.08E+08
4	Italy	250810	Bentonite	Export	28900321	2.42E+08	Weight in kilograms	2.42E+08
5	Netherlands	250810	Bentonite	Export	53634814	1.78E+08	Weight in kilograms	1.78E+08
6	Argentina	250810	Bentonite	Export	19285662	1.24E+08	Weight in kilograms	1.24E+08
7	Czech Rep.	250810	Bentonite	Export	16594259	1.21E+08	Weight in kilograms	1.21E+08
8	India	250810	Bentonite	Export	36454986	1.17E+08	Weight in kilograms	1.17E+08
9	Cyprus	250810	Bentonite	Export	6106090	98803420	Weight in kilograms	98803420
10	Azerbaijan	250810	Bentonite	Export	5785895	86799982	Weight in kilograms	86799982

بزرگترین صادرکنندگان بنتونیت در سال ۲۰۱۰



۱-۱- شرایط صادرات

شرایط خاصی برای صادرات محصول وجود ندارد.

۲- وضعیت عرضه و تقاضا

۱-۲- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید

سال ۱۳۸۵

نام محصول : بنتونیت		کد محصول :	
ردیف	شهرستان	تعداد واحدها	ظرفیت (تن)
۱	خراسان رضوی	۱	۵۰۰۰
۲	مرکزی	۱	۶۰۰۰

سال ۱۳۸۶

نام محصول : بنتونیت		کد محصول :	
ردیف	شهرستان	تعداد واحدها	ظرفیت (تن)
۱	خراسان رضوی	۱	۵۰۰۰
۲	مرکزی	۱	۶۰۰۰

سال ۱۳۸۷

نام محصول : بنتونیت		کد محصول : ۱۴۲۹۱۳۱۸	
ردیف	شهرستان	تعداد واحدها	ظرفیت (تن)
۱	خراسان رضوی	۱	۵۰۰۰
۲	مرکزی	۱	۶۰۰۰

سال ۱۳۸۸

نام محصول : بنتونیت		کد محصول :	
ردیف	شهرستان	تعداد واحدها	ظرفیت (تن)
۱	خراسان رضوی	۱	۵۰۰۰
۲	مرکزی	۱	۶۰۰۰

سال ۱۳۸۹

نام محصول : بنتونیت		کد محصول :	
ردیف	شهرستان	تعداد واحدها	ظرفیت (تن)
۱	خراسان رضوی	۱	۵۰۰۰
۲	مرکزی	۱	۶۰۰۰

سال ۱۳۹۰ (۱۰ ماه اول سال)

نام محصول : بنتونیت		کد محصول :	
ردیف	شهرستان	تعداد واحدها	ظرفیت (تن)
۱	خراسان رضوی	۱	۵۰۰۰
۲	مرکزی	۱	۶۰۰۰

۲-۲- وضعیت طرح های جدید

قبل سال ۱۳۹۰ آمار مجوز تاسیس با پیشرفت فیزیکی ۲۱ تا ۱۰۰٪ اعلام نشده است .

سال ۱۳۹۰

کد محصول :		نام محصول : بنتونیت	
ظرفیت (تن)	تعداد واحدها	شهرستان	ردیف
۱۰۰۰۰	۱	مرکزی	۱
۲۴۰۰۰	۱	کرمان	۲

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

ردیف	سال	کشور	تعرفه	توضیحات تعرفه	وزن (کیلو)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)
1	1385	امارات متحده عربی	25081000	بنتونیت	44168916	26,500,732,489	2,882,620
2	1385	قطر	25081000	بنتونیت	5804894	3,523,799,459	383,123
3	1385	عراق	25081000	بنتونیت	5097874	3,116,675,637	339,033
4	1385	آذربایجان	25081000	بنتونیت	1203290	728,511,485	79,265
5	1385	کویت	25081000	بنتونیت	773236	469,934,718	51,032
6	1385	جمهوری عربی سوریه	25081000	بنتونیت	80000	178,887,400	19,400
7	1385	ترکمنستان	25081000	بنتونیت	147100	89,082,727	9,708
8	1385	جمهوری متحده تانزانیا	25081000	بنتونیت	120000	72,776,880	7,920
9	1385	تایوان	25081000	بنتونیت	60000	36,230,040	3,960
10	1385	ازبکستان	25081000	بنتونیت	53894	32,692,975	3,550
11	1385	تاجیکستان	25081000	بنتونیت	35190	21,320,604	2,322
12	1385	هند	25081000	بنتونیت	23000	13,948,902	1,518
13	1385	عربستان سعودی	25081000	بنتونیت	20000	12,195,480	1,320
14	1385	یمن	25081000	بنتونیت	14875	8,994,138	982
جمع کل					57,602,269	34,805,782,934	3,785,753

دیف	سال	کشور	تعرفه	توضیحات تعرفه	وزن (کیلو)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)
1	1386	امارات متحده عربی	25081000	بنتونیت	34012679	20,813,026,538	2,244,900
2	1386	قطر	25081000	بنتونیت	9843033	6,031,064,412	649,641
3	1386	هند	25081000	بنتونیت	1763990	1,973,954,400	211,200
4	1386	کویت	25081000	بنتونیت	1648272	1,013,422,045	108,784
5	1386	عراق	25081000	بنتونیت	1622161	994,395,659	107,316
6	1386	آذربایجان	25081000	بنتونیت	866808	531,793,792	57,209
7	1386	ترکیه	25081000	بنتونیت	361709	367,158,740	39,332
8	1386	تاجیکستان	25081000	بنتونیت	185410	187,536,541	20,173
9	1386	چین	25081000	بنتونیت	284170	174,189,488	18,755
10	1386	جمهوری کره	25081000	بنتونیت	228952	146,908,944	15,807

ارزش (دلار)	ارزش (ریال)	وزن (کیلو)	توضیحات تعرفه	تعرفه	کشور	سال	ردیف
381,809	3,804,839,448	1124360	بنتونیت	25081000	انگلستان	1388	1
304,750	3,001,293,617	627805	بنتونیت	25081000	آلمان	1388	2
171,562	1,698,298,057	100100	بنتونیت	25081000	اسپانیا	1388	3
36,605	360,589,017	222100	بنتونیت	25081000	چین	1388	4
23,405	230,854,285	49100	بنتونیت	25081000	امارات متحده عربی	1388	5
15,383	152,179,100	20000	بنتونیت	25081000	هند	1388	6
8,393	81,338,445	13000	بنتونیت	25081000	ترکیه	1388	7
941,907	9,329,391,969	2,156,465	جمع کل				

ارزش (دلار)	ارزش (ریال)	وزن (کیلو)	توضیحات تعرفه	تعرفه	کشور	سال	ردیف
234,256	2,408,250,927	128600	بنتونیت	25081000	اسپانیا	1389	1
198,984	2,060,875,932	582000	بنتونیت	25081000	ترکیه	1389	2
118,104	1,222,090,118	114917	بنتونیت	25081000	ایتالیا	1389	3
91,034	941,289,030	200000	بنتونیت	25081000	اندونزی	1389	4
70,464	738,584,390	100142	بنتونیت	25081000	آلمان	1389	5
53,163	550,392,840	25347	بنتونیت	25081000	بلژیک	1389	6
40,101	422,641,758	27431	بنتونیت	25081000	امارات متحده عربی	1389	7
35,671	368,374,482	176000	بنتونیت	25081000	چین	1389	8
23,381	242,184,955	68335	بنتونیت	25081000	انگلستان	1389	9
7,718	80,634,125	24000	بنتونیت	25081000	هند	1389	10
5,341	55,367,046	22661	بنتونیت	25081000	کانادا	1389	11
2,510	26,065,274	8375	بنتونیت	25081000	منطقه آزاد چابهار	1389	12
880,727	9,116,750,877	1,477,808	جمع کل				

ردیف	سال	کشور	تعارفه	توضیحات تعارفه	وزن (کیلو)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)
1	1,390	امارات متحده عربی	25,081,000	بنتونیت	44,031,591	37,970,791,567	3,524,423
2	1,390	عراق	25,081,000	بنتونیت	10,762,203	10,243,776,535	956,346
3	1,390	کویت	25,081,000	بنتونیت	2,718,453	2,659,773,588	244,659
4	1,390	قطر	25,081,000	بنتونیت	960,020	907,836,164	86,401
5	1,390	آذربایجان	25,081,000	بنتونیت	741,600	694,248,008	64,907
6	1,390	ترکیه	25,081,000	بنتونیت	178,466	571,352,179	52,473
7	1,390	ترکمنستان	25,081,000	بنتونیت	430,456	426,057,470	38,466
8	1,390	تاجیکستان	25,081,000	بنتونیت	438,830	420,013,429	39,256
9	1,390	مالزی	25,081,000	بنتونیت	242,612	232,782,935	21,835
10	1,390	اندونزی	25,081,000	بنتونیت	166,645	158,424,480	14,976
11	1,390	ازبکستان	25,081,000	بنتونیت	86,386	84,309,476	7,770
12	1,390	تایلند	25,081,000	بنتونیت	81,662	76,967,820	7,290
13	1,390	چین	25,081,000	بنتونیت	67,314	67,731,347	6,058
14	1,390	هند	25,081,000	بنتونیت	40,800	43,024,824	3,672
15	1,390	گرجستان	25,081,000	بنتونیت	41,580	40,026,875	3,742
16	1,390	ارمنستان	25,081,000	بنتونیت	24,490	24,960,665	2,335
17	1,390	افغانستان	25,081,000	بنتونیت	25,000	24,345,000	2,250
18	1,390	اوکراین	25,081,000	بنتونیت	20,700	19,637,883	1,863
19	1,390	قزاقستان	25,081,000	بنتونیت	10,000	9,773,160	920
جمع کل					61,068,808	54,675,833,405	5,079,642

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

میزان تولید (کیلوگرم)	صادرات	واردات	سال	ردیف
	ظرفیت تولید(کیلوگرم)	ظرفیت تولید(کیلوگرم)	شرح	
۱۱,۰۰۰,۰۰۰	۷۱۶,۷۴۶,۸۱۳	۷,۷۳۴,۴۲۸	قبل از سال ۸۵	۱
۱۱,۰۰۰,۰۰۰	۷۶۸,۰۷۷,۷۷۹	۹,۵۸۷,۴۲۰	۱۳۸۶	۲
۱۱,۰۰۰,۰۰۰	۸۵۱,۸۵۳,۴۶۵	۱۰,۹۰۴,۲۳۷	۱۳۸۷	۳
۱۱,۰۰۰,۰۰۰	۹۰۲,۰۸۷,۶۷۸	۱۳,۰۶۰,۷۰۲	۱۳۸۸	۴
۱۱,۰۰۰,۰۰۰	۹۶۹,۹۳۲,۷۲۶	۱۴,۵۰۸,۵۱۰	۱۳۸۹	۵
۱۱,۰۰۰,۰۰۰	۱,۰۳۱,۰۰۱,۰۸۴	۱۶,۱۷۸,۱۱۲	۱۳۹۰	۶

مصرف = (تولید + واردات) - صادرات

میزان مصرف در سالهای قبل از ۱۳۸۵ = ۶۹۸,۰۳۰,۳۸۵ -

میزان مصرف در سال ۱۳۸۶ = ۷۴۷,۴۹۰,۳۵۹ -

میزان مصرف در سال ۱۳۸۷ = ۸۲۹,۹۴۹,۲۲۸ -

میزان مصرف در سال ۱۳۸۸ = ۸۷۸,۰۲۶,۹۷۶ -

میزان مصرف در سال ۱۳۸۹ = ۹۴۴,۴۵۴,۲۱۶ -

میزان مصرف در سال ۱۳۹۰ = ۱,۰۰۳,۸۲۲,۹۷۲ -

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

ردیف	سال	کشور	تعارف	توضیحات تعارف	وزن (کیلو)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)
1	1385	آلمان	25081000	بنتونیت	507744	2,830,739,370	309,086
2	1385	انگلستان	25081000	بنتونیت	650113	2,468,143,415	267,815
3	1385	اسپانیا	25081000	بنتونیت	40000	610,700,000	66,272
4	1385	اتریش	25081000	بنتونیت	2131	297,856,663	32,274
5	1385	ایتالیا	25081000	بنتونیت	50225	278,978,115	30,355
6	1385	ترکیه	25081000	بنتونیت	100200	256,727,594	27,870
7	1385	هلند	25081000	بنتونیت	15000	219,246,154	23,901
8	1385	امارات متحده عربی	25081000	بنتونیت	3228	28,232,536	3,066
9	1385	فرانسه	25081000	بنتونیت	1250	12,137,520	1,321
جمع کل					1,369,891	7,002,761,367	761,960

ردیف	سال	کشور	تعارف	توضیحات تعارف	وزن (کیلو)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)
۱	1386	انگلستان	25081000	بنتونیت	1101639	4,318,203,187	464,543
2	1386	اسپانیا	25081000	بنتونیت	200000	3,124,300,000	335,518
3	1386	آلمان	25081000	بنتونیت	301008	1,024,219,448	110,289
4	1386	ایتالیا	25081000	بنتونیت	18870	385,937,710	41,386
5	1386	مصر	25081000	بنتونیت	12500	274,502,725	29,106
6	1386	هند	25081000	بنتونیت	137000	206,942,865	22,354
7	1386	فرانسه	25081000	بنتونیت	50400	173,273,333	18,463
8	1386	ترکیه	25081000	بنتونیت	11000	72,923,833	7,850
9	1386	چین	25081000	بنتونیت	20000	56,786,667	6,098
10	1386	بلژیک	25081000	بنتونیت	225	16,326,522	1,759
11	1386	امارات متحده عربی	25081000	بنتونیت	350	3,353,073	366
جمع کل					1,852,992	9,656,769,363	1,037,732

ردیف	سال	کشور	تعرفه	توضیحات تعرفه	وزن (کیلو)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)
۱	1387	امارات متحده عربی	25081000	بنتونیت	55835010	35,595,666,361	3,684,361
2	1387	عراق	25081000	بنتونیت	19714157	12,313,887,021	1,304,001
۳	1387	قطر	25081000	بنتونیت	4905505	3,090,180,259	323,763
4	1387	کویت	25081000	بنتونیت	1405679	1,136,366,355	117,390
5	1387	آذربایجان	25081000	بنتونیت	1283025	805,994,348	84,682
6	1387	هند	25081000	بنتونیت	210750	138,130,279	13,909
7	1387	تاجیکستان	25081000	بنتونیت	169738	102,576,440	11,200
8	1387	اندونزی	25081000	بنتونیت	99650	62,991,504	6,576
9	1387	غنا	25081000	بنتونیت	20000	44,150,400	4,800
10	1387	ازبکستان	25081000	بنتونیت	42842	21,626,530	2,272
11	1387	آلمان	25081000	بنتونیت	21080	13,319,460	1,386
12	1387	مصر	25081000	بنتونیت	20420	13,309,707	1,347
13	1387	جمهوری عربی سوریه	25081000	بنتونیت	2000	12,776,148	1,257
14	1387	ترکیه	25081000	بنتونیت	20000	11,870,400	1,184
15	1387	ترکمنستان	25081000	بنتونیت	20155	7,894,770	806
16	1387	رومانی	25081000	بنتونیت	5355	5,868,018	643
17	1387	اسپانیا	25081000	بنتونیت	320	203,952	21
جمع کل					83,775,686	53,376,811,952	5,559,598

ردیف	سال	کشور	تعرفه	توضیحات تعرفه	وزن (کیلو)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)
1	1388	امارات متحده عربی	25081000	بنتونیت	34530498	22,559,173,790	2,283,141
2	1388	عراق	25081000	بنتونیت	6837846	4,466,873,012	451,047
3	1388	قطر	25081000	بنتونیت	3967960	2,606,347,832	261,887
4	1388	کویت	25081000	بنتونیت	3232376	2,108,091,653	213,329
5	1388	آذربایجان	25081000	بنتونیت	640082	418,727,593	42,217
6	1388	جمهوری کره	25081000	بنتونیت	199508	132,354,684	13,167
7	1388	فدراسیون روسیه	25081000	بنتونیت	154172	99,667,553	10,175
8	1388	ازبکستان	25081000	بنتونیت	151146	83,954,653	8,452
9	1388	ترکیه	25081000	بنتونیت	142759	77,281,005	7,766
10	1388	اندونزی	25081000	بنتونیت	109100	69,530,400	7,200
11	1388	جمهوری عربی سوریه	25081000	بنتونیت	118133	47,405,940	4,731
12	1388	قزاقستان	25081000	بنتونیت	50000	23,300,250	2,350
13	1388	تاجیکستان	25081000	بنتونیت	30000	19,600,020	1,980
14	1388	افغانستان	25081000	بنتونیت	22000	14,496,768	1,452
15	1388	هند	25081000	بنتونیت	20130	13,349,056	1,328
16	1388	ترکمنستان	25081000	بنتونیت	14453	9,405,486	954
17	1388	ارمنستان	25081000	بنتونیت	10050	3,997,086	402
18	1388	قرقیزستان	25081000	بنتونیت	4000	2,621,256	264
جمع کل					50,234,213	32,756,178,037	3,311,842

ردیف	سال	کشور	تعرفه	توضیحات تعرفه	وزن (کیلو)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)
1	1389	امارات متحده عربی	25081000	بنتونیت	50,797,467	38,697,233,972	3,739,097
2	1389	عراق	25081000	بنتونیت	7,869,512	6,516,888,601	630,221
3	1389	کویت	25081000	بنتونیت	5,115,959	3,890,551,317	379,179
4	1389	قطر	25081000	بنتونیت	1,293,508	884,275,633	85,372
5	1389	آذربایجان	25081000	بنتونیت	886,026	624,435,436	60,499
6	1389	جمهوری عربی سوریه	25081000	بنتونیت	1,102,333	451,751,971	44,084
7	1389	تاجیکستان	25081000	بنتونیت	249,510	374,331,138	35,989
8	1389	ترکمنستان	25081000	بنتونیت	173,622	161,851,359	15,627
9	1389	ازبکستان	25081000	بنتونیت	180,125	152,724,532	14,659
10	1389	ترکیه	25081000	بنتونیت	108,840	71,350,982	6,869
11	1389	گرجستان	25081000	بنتونیت	20,971	19,494,597	1,887
12	1389	هند	25081000	بنتونیت	19,705	18,089,919	1,773
13	1389	آلمان	25081000	بنتونیت	18,500	17,425,890	1,665
14	1389	افغانستان	25081000	بنتونیت	6,000	9,279,000	900
15	1389	قزاقستان	25081000	بنتونیت	1,000	935,910	90
16	1389	ارمنستان	25081000	بنتونیت	1,970	807,834	78
جمع کل					67,845,048	51,891,428,091	5,017,989

ردیف	سال	کشور	تعرفه	توضیحات تعرفه	وزن (کیلو)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)
1	1,390	امارات متحده عربی	25,081,000	بنتونیت	44,031,591	37,970,791,567	3,524,423
2	1,390	عراق	25,081,000	بنتونیت	10,762,203	10,243,776,535	956,346
3	1,390	کویت	25,081,000	بنتونیت	2,718,453	2,659,773,588	244,659
4	1,390	قطر	25,081,000	بنتونیت	960,020	907,836,164	86,401
5	1,390	آذربایجان	25,081,000	بنتونیت	741,600	694,248,008	64,907
6	1,390	ترکیه	25,081,000	بنتونیت	178,466	571,352,179	52,473
7	1,390	ترکمستان	25,081,000	بنتونیت	430,456	426,057,470	38,466
8	1,390	تاجیکستان	25,081,000	بنتونیت	438,830	420,013,429	39,256
9	1,390	مالزی	25,081,000	بنتونیت	242,612	232,782,935	21,835
10	1,390	اندونزی	25,081,000	بنتونیت	166,645	158,424,480	14,976
11	1,390	ازبکستان	25,081,000	بنتونیت	86,386	84,309,476	7,770
12	1,390	تایلند	25,081,000	بنتونیت	81,662	76,967,820	7,290
13	1,390	چین	25,081,000	بنتونیت	67,314	67,731,347	6,058
14	1,390	هند	25,081,000	بنتونیت	40,800	43,024,824	3,672
15	1,390	گرجستان	25,081,000	بنتونیت	41,580	40,026,875	3,742
16	1,390	ارمنستان	25,081,000	بنتونیت	24,490	24,960,665	2,335
17	1,390	افغانستان	25,081,000	بنتونیت	25,000	24,345,000	2,250
18	1,390	اوکراین	25,081,000	بنتونیت	20,700	19,637,883	1,863
19	1,390	قزاقستان	25,081,000	بنتونیت	10,000	9,773,160	920
جمع کل					61,068,808	54,675,833,405	5,079,642

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

ظرفیت خالی (کیلوگرم)	تولید (کیلوگرم)	میزان مصرف (کیلوگرم)	سال	ردیف
ظرفیت خالی وجود ندارد	۱۱۰۰۰۰۰۰	-۶۹۸,۰۳۰,۳۸۵	۱۳۸۵ قبل از	۱
	۱۱۰۰۰۰۰۰	-۷۴۷,۴۹۰,۳۵۹	۱۳۸۶	۲
	۱۱۰۰۰۰۰۰	-۸۲۹,۹۴۹,۲۲۸	۱۳۸۷	۳
	۱۱۰۰۰۰۰۰	-۸۷۸,۰۲۶,۹۶۷	۱۳۸۸	۴
	۱۱۰۰۰۰۰۰	-۹۴۴,۴۵۴,۲۱۶	۱۳۸۹	۵
	۱۱۰۰۰۰۰۰	-۱,۰۰۳,۸۲۲,۹۷۲	۱۳۹۰	۶

با توجه به اینکه میزان مصرف در داخل کشور اشباع می باشد بنابراین اگر واحد صنعتی بخواهد تولید شود باید به صادرات محصول پردازد.

۳- بررسی اجمالی تکنولوژی

الف- روشهای استخراج از معدن:

معمولاً به صورت روباز با بولدوزر و اسکرپر برداشت شده، توسط لودر بار زده میشود. ضخامت روباره متغیر است. بندرت به صورت زیرزمینی استخراج میشود.

ب- روشهای فرآوری:

بعد از استخراج، ابتدا بنتونیت را مخلوط میکنند تا آب و مواد فرار آن از ۳۰-۵۰٪ به ۸-۷٪ کاهش یابد. بعد آن را با آسیاب میله ای یا چکشی خرد کرده، گاهی آن را در خشک کن چرخان نیز میریزند. در بیشتر موارد، بنتونیت با دانه بندی ۹۰٪ ذرات ۷۵ میکرومتر، داد وستد میشود، ولی انجام عملیات بیشتر بر روی آن نیز امکانپذیر است. بهبود سازی بنتونیت با اسیدهای غیرآلی، سبب حل مواد ناخالص شده و حاصل آن از هم باز شدن ورقه ها، افزایش قطر منافذ باز و افزایش سطح مونتوریلونیت است، درجه این تغییرات به مونتوریلونیت، نوع اسید و دما و مدت زمان تماس بستگی دارد. رس های مورد استفاده برای خوراک جانوران با خنثی سازی محلهای تبادل یونی در ورقه های رس فراهم میشود که معمولاً خنثی سازی با سدیم انجام میشود.

تأثیرات زیست محیطی: آژانس بین المللی سلامت جهانی سیلیس متبلور را به عنوان ماده سرطان زا معرفی کرده است. برای مثال مواد شیمیایی و معدنی که ۰/۱٪ یا بیشتر سیلیس متبلور داشته باشند، براساس استاندارد موسسه سلامت و بهداشت جمعیت برای مقابله با خطرات ناشی از ارتباط با محیط آلوده (Occupational Safety & Health Administration s`Hazard Communication Standard) در آمریکا تحت نظارت قانون قرار گرفته اند، به طوریکه به صورت قانون کار، آموزش کارگران و برچسب زدن بر چنین محصولاتی مطابق روشهای اعلام شده برای مواد سرطان زا (Material Safety Data Sheet, MSDS) میبایست انجام گیرد. بنابراین تا زمانی که طی فرآوری، درصد سیلیس متبلور در بنتونیت کمتر از ۱٪ شود، بنتونیت تحت قانون فوق قرار میگیرد.

روش تولید محصولات

در این واحد تولیدی پودرهای میکرونیزه بنتونیت از نظر شیمیایی تولید خواهد شد. مواد و سنگ های معدنی پس از استخراج از معادن به کارخانه حمل شده و در فضای باز دپو خواهند شد. سنگ های معدنی دپو شده ابتدا سنگ جوری و قطعات بزرگ و خارج از اندازه استاندارد توسط کارگر با پتک به اندازه مناسب جهت خوراک سنگ شکن فکی تبدیل می گردد. چنانچه مواد احتیاج به شستشو داشته باشند در استخر شستشو قرار گرفته و پس از خشک شدن در فضای باز توسط لو درویا تراکتور بیل لودری به سیلوی سنگ ریخته و توسط فیدر به داخل سنگ شکن فکی هدایت می گردد مواد پس از خردایش اولیه توسط نوار نقاله به داخل آسیاب کوبیت هدایت شده و محصول آن از طریق بالابر به سیلوی ذخیره هدایت می گردد مواد معدنی خرد شده توسط آسیاب کوبیت به فیدر آسیاب

گلوله ای (بال میل) منتقل می گردند این قسمت از تولید به صورت پیوسته بوده و پودرهای تولید شده به سیلوهای ذخیره پودر جهت بسته بندی منتقل می گردند. آن قسمت از پودرهای تولیدی که به مش مورد نظر نرسیده باشند از طریق خط برگشت مجدداً وارد آسیاب گلوله ای شده و به اندازه مناسب پودر خواهند شد.

در خط تولید از ماشینهای بسته بندی استفاده می شود و محصولات تولیدی در پاکتهای یک کیلوئی بسته بندی شده و سپس به انبار محصولات منتقل می گردند.

۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی مرسوم

با توجه به نیاز بخشهای مختلف صنعت در حال حاضر این روش بهترین و مقرون به صرفه ترین و تنها

روش متداول و مرسوم بوده است

۵- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی شامل بر آورد حجم سرمایه گذاری ثابت به تفکیک ریالی و ارزی (با استفاده از اطلاعات واحدهای موجود در دست اجرا و unido و اینترنت و بانکهای اطلاعاتی جهانی ، شرکتهای فروشنده تکنولوژی و تجهیزات و ...)

الف) شرح محصول

ردیف	نام محصول	ظرفیت تولید	واحد
۱	انواع بنتونیت	۵۰۰۰	تن
	جمع کل	۵,۰۰۰	

ب) زمین طرح

زمین مورد نظر برای طرح در خارج از شهرک های صنعتی در نظر گرفته شده است.

مساحت (متر مربع)	قیمت واحد	قیمت کل (هزار ریال)
۱۰,۰۰۰	۱۵۰,۰۰۰	۱,۵۰۰,۰۰۰
۱۰,۰۰۰	۰	۱,۵۰۰,۰۰۰

با توجه به اینکه این محصول معدنی می باشد و هزینه حمل در قیمت تمام شده بسیار موثر استمحل کارخانه در نزدیکی معدن در نظر گرفته شده است.

ج) محوطه سازی

شرح کار	مقدار کار متر مربع	قیمت واحد	کل هزینه (هزارریال)
خاکبرداری و تسطیح	۱۵,۰۰۰	۱۵۰,۰۰۰	۲,۲۵۰,۰۰۰
حصار کشی	۱,۴۰۰	۳۰۰,۰۰۰	۴۲۰,۰۰۰
آسفالت و پیاده رو سازی	۱,۵۰۰	۲۵۰,۰۰۰	۳۷۵,۰۰۰
ایجاد فضای سبز و روشنائی	۲,۰۰۰	۲۵۰,۰۰۰	۵۰۰,۰۰۰
جمع کل			۳,۵۴۵,۰۰۰

د) ساختمان سازی

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

ملزومات اداری

۱۱۲۵۰۰ هزارریال ارزش اثاثیه و لوازم اداری شامل میز و صندلی و تاسیسات مخابراتی و کامپیوتر وسایر ملزومات اداری می باشد .

کل هزینه (هزارریال)	قیمت واحد	مشخصات فنی	مساحت متر مربع	نوع ساختمان	شرح
۵,۰۰۰,۰۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰		۲,۰۰۰	سوله	سالن تولید
۱,۵۰۰,۰۰۰	۳,۰۰۰,۰۰۰		۵۰۰	اسکلت فلزی	انبار (مواد اولیه)
۱,۲۵۰,۰۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰		۵۰۰	سوله	انبار (مواد محصول)
۴۵۰,۰۰۰	۳,۰۰۰,۰۰۰		۱۵۰	اسکلت فلزی	اداری
۱۵۰,۰۰۰	۳,۰۰۰,۰۰۰		۵۰	اسکلت فلزی	آزمایشگاه کنترل کیفی
۱۲۵,۰۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰		۵۰	اسکلت فلزی	رخت کن و نمازخانه سرویسها
۰	۵,۰۰۰,۰۰۰				
۸,۴۷۵,۰۰۰	جمع کل				

(و) هزینه های متفرقه و پیش بینی نشده

مبلغ (هزارریال)	شرح
۳۰۰۰	هزینه های تاسیس و اخذ مجوزهای مربوطه
۵۰۰۰۰	هزینه های خدمات مشاوره ای
۶۰۰۰۰	هزینه های حقوق و دستمزد کارکنان طرح
۱۰۰۰۰۰	هزینه سفر و ماموریت و ایاب و ذهاب
۴۰۰۰۰	هزینه پست تلگراف و تلفن

۶۰۰۰۰۰	-----	هزینه ملزومات اداری و چاپ و تکثیر
۴۰۰۰۰۰	-----	هزینه پذیرائی و تشریفات
۳۰۰۰۰	-----	هزینه تحقیقات
۰		هزینه مالی دوران مشارکت
۵۰۰۰۰۰۰		هزینه راه اندازی و تولید آزمایشگاهی
۴۰۰۰۰۰۰		سایر هزینه ها
۱۲۵۳۳۰۰۰		

ه) ماشین آلات

ماشین آلات و تجهیزات طرح به ارزش 5,775,000 هزارریال می باشد .

ردیف	نام ماشین	تعداد	قیمت واحد(ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
1	آسیاب پر فشار	۱	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰۰,۰۰۰
2	مخازن شستشو	۵	۲۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۰۰۰,۰۰۰
3	خشک کن	۲	۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۲,۰۰۰,۰۰۰
4	آزمایشگاه مکانیک خاک	۱	۸۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۸۰۰,۰۰۰
5	کوره پخت	۲	۴۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۹۰۰,۰۰۰
6	کارگاه ماشینسازی و تعمیر و نگهداری	۱	۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۰۰,۰۰۰
7	هزینه نصب و راه اندازی	۱	۲۷۵,۰۰۰	۲۷۵,۰۰۰
	قیمت کل			5,775,000
				5,775,000

ماشین آلات حمل و نقل

مبلغ وسائل نقلیه و گذاشت و برداشت 4,520,000 هزار ریال می باشد

نام ماشین	تعداد	مشخصات فنی	قیمت کل (هزار ریال)
جرثقیل ثقیفی	۲	۵ تن	۳۲۰,۰۰۰
لیفتراک	۱		۲۰۰,۰۰۰
لودر	۱		۲,۰۰۰,۰۰۰
کامیون ۱۰ تن	۲		۲,۰۰۰,۰۰۰
			۴,۵۲۰,۰۰۰

ح) بر آورد هزینه ثابت

– هزینه سرمایه ای

مبلغ (هزار ریال)	شماره یادداشت	شرح
۱,۵۰۰,۰۰۰	۱-۱	زمین
۳,۵۴۵,۰۰۰	۲-۱	محوطه سازی
۸,۴۷۵,۰۰۰	۳-۱	ساختمان سازی
۵,۷۷۵,۰۰۰	۴-۱	ماشین آلات و تجهیزات و وسائل آزمایشگاهی
۱,۴۳۰,۰۰۰	۵-۱	تاسیسات
۴,۵۲۰,۰۰۰	۶-۱	وسائل حمل و نقل
۱۱۲,۵۰۰	۷-۱	وسائل دفتری (۲۰ الی ۳۰ درصد هزینه های ساختمان اداری)
۲,۵۳۵,۷۵۰	۹-۱	پیش بینی نشده (۱۰ درصد اقلام بالا)
۲۷,۸۹۳,۲۵۰		جمع
۱۲,۵۳۳,۰۰۰	۸-۱	هزینه های قبل از بهره برداری
۴۰,۴۲۶,۲۵۰		جمع کل

سرمایه ثابت: هزینه های سرمایه ای + هزینه های قبل از بهره برداری = ۴۰,۴۲۶,۲۵۰

۶- میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و محل تامین آن از خارج یا داخل کشور
قیمت ارزی و ریالی آن و بررسی تحولات اساسی در روند تامین اقلام عمده مورد نیاز
در گذشته آینده

مواد اولیه و بسته بندی مورد نیاز داخلی:

ردیف	نام مواد	محل تامین	مصرف سالانه	واحد	هزینه واحد	هزینه کل (هزارریال)
۱	ماده معدنی بنتونیت	ایران	۱۵,۰۰۰	تن	۲۰۰,۰۰۰	۳,۰۰۰,۰۰۰
۲	انواع کیسه	ایران	۱۰۰,۰۰۰	عدد	۴۰۰	۴۰,۰۰۰
جمع کل مواد اولیه						۳,۰۴۰,۰۰۰

۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

تعیین منطقه مناسب طرح بر اساس موارد ذیل تعیین می گردد:

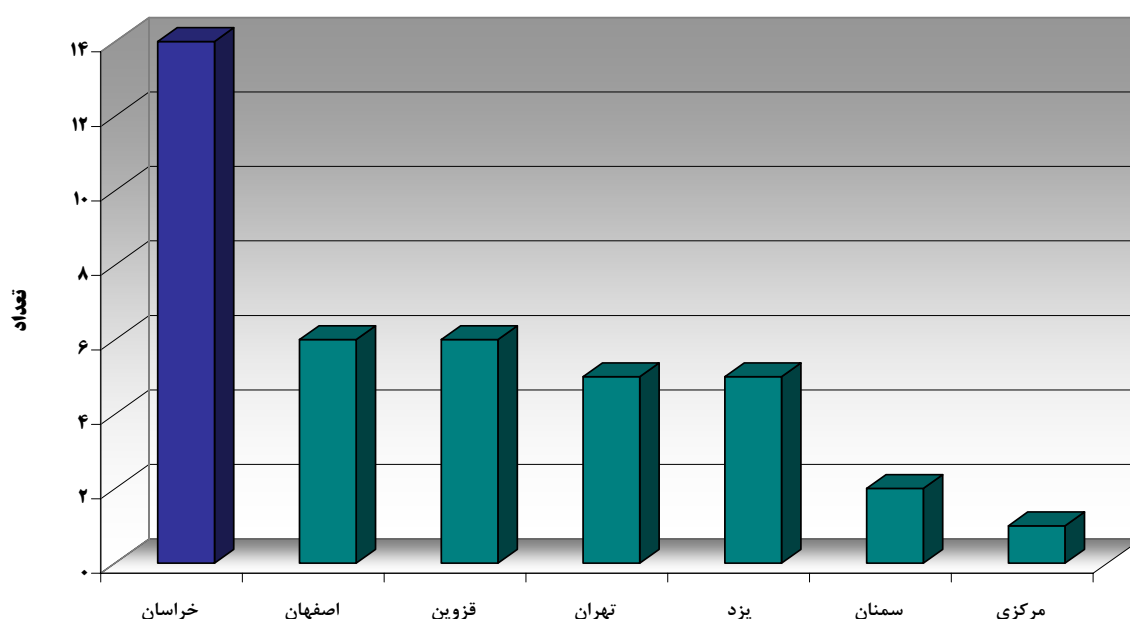
۱- تامین مواد اولیه:

لیست معادن بنتونیت در ایران:

استان	نام معدن
اصفهان	مهرجان ۱
اصفهان	کوه زرد آبگرم ورتون
اصفهان	طشتاب خور ۱
اصفهان	خور
اصفهان	چاهریسه ۱
اصفهان	الگچی
تهران	مغانک
تهران	گویج (بنتونیت)
تهران	گل خندان
تهران	قلعه حاج عسگر
تهران	پارچین
خراسان	نو بهار
خراسان	گلستان
خراسان	سه قلعه
خراسان	حوض حافظ
خراسان	حسامیه
خراسان	چاه گلستان سه قلعه
خراسان	چاه کم

استان	نام معدن
خراسان	چاه کشمیر
خراسان	چاه طالب
خراسان	تیغاب
خراسان	بوته گز
خراسان	بسطاق
خراسان	اناور
خراسان	اشکفتوک
سمنان	مومن آباد
سمنان	رشم
قزوین	کشمرز
قزوین	شکرناب
قزوین	دارالسرور
قزوین	خاک صنعتی کشمرر
قزوین	برزلجین
قزوین	آتش انبار
مرکزی	شیرین قویو
یزد	علی آباد
یزد	شیر گشت
یزد	ساغند
یزد	چاه کم ۲
یزد	بنتونیت زرین (شرکت باریت فلا ایران)

مقایسه تعداد معادن بنتونیت در استان های مختلف کشور



موقعیت معادن بنتونیت در استان خراسان

از معادن مهم بنتونیت در استان معدن بنتونیت خوشاب با ذخیره حدود ۶۵۰۰۰ تن و در فاصله حدود ۱۸۰ کیلومتری جنوب سبزوار می باشد بنتونیت این معدن مرغوب و از نوع مونتموریلونیت است سایر معادن مهم بنتونیت در استان عبارتند از معادن بنتونیت چاه کم ۱ و ۲ بنتونیت بیرجند ، طبس ، فردوس ، کورگند ، گرمیچ ، چاه کشمیز ، بنتونیت حسامیه که از ذخایر خوبی برخوردار بوده و جهت خوراک ورودی کارخانه مناسب می باشند .

با توجه به تعداد زیاد معادن بنتونیت در خراسان ، بیرجند و مشهد یکی از بهترین مراکز برای ایجاد واحد تولید بنتونیت می باشد .

۲- بررسی بازار مصرف:

باتوجه به کاربرد وسیع بنتونیت فعال در صنعت (که در قسمت ۶-۱ آورده شده است)، محدودیتی در احداث واحد صنعتی جدید از نظر بازار مصرف وجود ندارد.

۳- امکانات زیر بنایی طرح:

برای تامین نیازهای زیربنایی طرح، مانند شبکه برق سراسری، راههای ارتباطی و شبکه ابرسانی و فاضلاب..... شهرک های صنعتی استان ها مکانهای مناسبی برای اجرای طرح می باشند.

۴- نیروی انسانی متخصص:

با توجه به تعداد زیاد نیروهای متخصص و کارگر بیکار موجود هیچ گونه محدودیتی در این زمینه وجود ندارد.

نتیجه گیری:

براساس موارد فوق و با توجه به اینکه هزینه حمل مواد اولیه به کارخانه بسیار بالاست و باعث بالارفتن قیمت نهایی محصول می گردد نزدیکی واحد در حال تاسیس به معدن حائز اهمیت است و در نتیجه استانهای خراسان جنوبی و رضوی به عنوان منطقه مناسب جهت احداث طرح پیشنهاد می گردد.

۸- وضعیت نیروی انسانی و تعداد اشتغال

ردیف	نیروی مورد نیاز	تحصیلات	تعداد	حقوق ماهیانه	حقوق سالیانه	جمع حقوق	
اداری							
۱	حسابدار	لیسانس	۱	۵,۰۰۰,۰۰۰	۸۹,۰۰۰,۰۰۰	۸۹,۰۰۰	
۲	نگهبان	دیپلم	۲	۳,۵۰۰,۰۰۰	۶۲,۳۰۰,۰۰۰	۱۲۴,۶۰۰	
۳	کارمند دفتری	فوق دیپلم	۱	۴,۰۰۰,۰۰۰	۷۱,۲۰۰,۰۰۰	۷۱,۲۰۰	
۴	پرسنل خدماتی	دیپلم	۲	۳,۵۰۰,۰۰۰	۶۲,۳۰۰,۰۰۰	۱۲۴,۶۰۰	
	جمع		۶				
	جمع حقوق اداری					۲۸۴,۸۰۰	
تولید							
۱	مدیر	لیسانس	۱	۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۵۶,۰۰۰,۰۰۰	۳۵۶,۰۰۰	
۲	مدیر تولید	لیسانس	۲	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۷۸,۰۰۰,۰۰۰	۳۵۶,۰۰۰	
۳	مسئول آزمایشگاه	لیسانس	۱	۸,۰۰۰,۰۰۰	۱۴۲,۴۰۰,۰۰۰	۱۴۲,۴۰۰	
۴	سرپرست تولید	فوق دیپلم	۱	۵,۰۰۰,۰۰۰	۸۹,۰۰۰,۰۰۰	۸۹,۰۰۰	
۵	مدیر کنترل کیفی	لیسانس	۱	۴,۰۰۰,۰۰۰	۷۱,۲۰۰,۰۰۰	۷۱,۲۰۰	
۶	کارگر ساده	ابتدائی	۱۰	۳,۵۰۰,۰۰۰	۶۲,۳۰۰,۰۰۰	۶۲۳,۰۰۰	
۷	راننده لودر و کامیون	ابتدائی	۳	۵,۰۰۰,۰۰۰	۸۹,۰۰۰,۰۰۰	۲۶۷,۰۰۰	
	جمع		۱۹				
	جمع حقوق تولید					۱,۹۰۴,۶۰۰	
	جمع کل			۲۵			۲,۱۸۹,۴۰۰

تبصره ۵:

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

۹- بررسی و تعیین میزان آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی (راه آهن، فرودگاه، بندر و

(... و چگونگی امکان تامین آنها در منطقه مناسب برای اجرای طرح

با توجه به اینکه محل اجرای طرح در استانهایی می باشد که در آن معادن بنتونیت می باشد باید آب،

برق و سوخت آن از بیرون تهیه شود. و یا اینکه در شهرکهای صنعتی استانهایی که دارای معادن می

باشد تاسیس شود تا در تهیه امکانات زیربنایی با مشکلی روبه رو نشوند.

برآورد هزینه های آب، برق و سوخت مصرفی

هزینه کل (هزار ریال)	هزینه واحد	مصرف سالانه	مصرف روزانه	واحد	شرح	
۶,۰۰۰	۴۰۰	۱۵,۰۰۰	۵۰	متر مکعب	آب مصرفی	
۲۴۰,۰۰۰	۴۰۰	۶۰۰,۰۰۰	۲,۰۰۰	کیلو وات بر ساعت	برق مصرفی	
۰	۲۲۰	۰	۰	لیتر	مازوت	سوخت
۳۱۵,۰۰۰	۷۰۰	۴۵۰,۰۰۰	۱,۵۰۰	متر مکعب	گاز	
۱۲۶,۰۰۰	۷,۰۰۰	۱۸,۰۰۰	۶۰	لیتر	بنزین	
۱۰۵,۰۰۰	۳,۵۰۰	۳۰,۰۰۰	۱۰۰	لیتر	گازوئیل	
۷۹۲,۰۰۰	جمع کل					

روز کاری معادل ۳۰۰ روز می باشد

– تاسیسات عمومی و تجهیزات با مشخصات فنی آنها (هزینه انشعاب جداگانه)

تاسیسات طرح

قیمت (هزارریال)	شرح مشخصات فنی
۱۰۰,۰۰۰	تاسیسات و گرمایش سالنهای
۲۰۰,۰۰۰	کنتور آب ۱ اینچ و لوله کشی های مربوطه
۳۰۰,۰۰۰	سیستم گرمایش و سرمایش
۲۰۰,۰۰۰	هزینه انشعاب برق و لوازم اندازه گیری تابلو ۲۵۰kw
۱۰۰,۰۰۰	سیستم حفاظتی ایمنی
۲۰۰,۰۰۰	سیستم اطفاء حریق
۳۰۰,۰۰۰	لوله کشی گاز
۳۰,۰۰۰	تانکر آب
۱,۴۳۰,۰۰۰	جمع کل

- سایر محاسبات مالی

بر آورد هزینه تعمیر و نگهداری

شرح	ارزش دارائی	درصد	هزینه تعمیرات سالیانه (هزارریال)
محوطه سازی	۳,۵۴۵,۰۰۰	۲	۷۰,۹۰۰
ساختمان	۸,۴۷۵,۰۰۰	۲	۱۶۹,۵۰۰
ماشین آلات و تجهیزات و وسائل آزمایشگاهی	۵,۷۷۵,۰۰۰	۵	۲۸۸,۷۵۰
تاسیسات	۱,۴۳۰,۰۰۰	۱۰	۱۴۳,۰۰۰
وسائل حمل و نقل	۴,۵۲۰,۰۰۰	۱۰	۴۵۲,۰۰۰
لوازم اداری و پیش بینی نشده	۲,۶۴۸,۲۵۰	۲۰	۵۲۹,۶۵۰
جمع کل			۱,۶۵۳,۸۰۰

پیش بینی سرمایه در گردش

ردیف	جزء سرمایه در گردش	میزان و شرح هزینه	مبلغ (هزارریال)
۱	وجه نقد (تنخواه گردان)	۳۰ روز هزینه دستمزد و سوخت وانرژی	۲۹۸۱۴۰
۲	حسابهای دریافتی (فروش نسبه)	۳۰ روز هزینه های تولید	۱۳۵۸۶۲۳
۳	کالاهای ساخته شده	۳۰ روز هزینه های تولید	۱۳۵۸۶۲۳
۴	کالاهای در جریان ساخت	۵ روز هزینه های تولید	۲۲۶۴۳۷
۵	مواد اولیه داخلی	۱۵ روز قیمت مواد اولیه	۱۵۲۰۰۰
۶	پیش پرداختها	۱۰ روز قیمت کل مواد اولیه	۱۰۱۳۳۳
۷	جمع کل		۳,۴۹۵,۱۵۶

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

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

مبلغ (هزارریال)	شرح
۳۴۹۵۱۵۶	جزء سرمایه در گردش
۴۰۴۲۶۲۵۰	سرمایه ثابت طرح
۴۳۹۲۱۴۰۶	جمع کل

- برآورد هزینه استهلاک

هزینه استهلاک سالیانه (هزارریال)	درصد	ارزش دارائی (هزارریال)	شرح
۲۸۳۶۰۰	۸	۳۵۴۵۰۰۰	محوطه سازی
۶۷۸۰۰۰	۸	۸۴۷۵۰۰۰	ساختمان سازی
۵۷۷۵۰۰	۱۰	۵۷۷۵۰۰۰	ماشین آلات و تجهیزات
۱۱۴۴۰۰	۸	۱۴۳۰۰۰۰	تاسیسات
۹۰۴۰۰۰	۲۰	۴۵۲۰۰۰۰	وسائل حمل و نقل
۲۲۵۰۰	۲۰	۱۱۲۵۰۰	وسائل دفتری
۳۰۴۲۹۰	۱۲	۲۵۳۵۷۵۰	پیش بینی نشده
۲۸۸۴۲۹۰			جمع کل

- هزینه های تولید سالانه

شرح	یادداشت	مبلغ (هزارریال)
مواد اولیه	۱-۳	۳,۰۴۰,۰۰۰
هزینه حقوق و دستمزد	۲-۳	۲,۱۸۹,۴۰۰
هزینه انرژی مصرفی	۳-۳	۷۹۲,۰۰۰
هزینه تعمیر و نگهداری	۴-۳	۱,۶۵۳,۸۰۰
هزینه پیش بینی نشده ۵ در اقلام بالا		۳۸۳,۷۶۰
هزینه اداری و فروش		۸۰,۵۹۰
هزینه تسهیلات مالی	۵-۳	۰
هزینه بیمه کارخانه ۲ هزارم سرمایه کل		۵۵,۷۸۷
هزینه استهلاک	۶-۳	۲,۸۸۴,۲۹۰
هزینه استهلاک قبل از بهره برداری	۲۰ در صد استهلاک سالانه	۲,۵۰۶,۶۰۰
جمع کل		۱۳,۵۸۶,۲۲۶

محاسبه نقطه سر به سر (۱۰۰٪ راندمان):

هزینه کل	هزینه ثابت		هزینه متغیر		شرح هزینه
	درصد	مبلغ	درصد	مبلغ	
۳,۰۴۰,۰۰۰	۰	۰	۱۰۰	۳,۰۴۰,۰۰۰	مواد اولیه
۲,۱۸۹,۴۰۰	۶۵	۱,۴۲۳,۱۱۰	۳۵	۷۶۶,۲۹۰	هزینه حقوق و دستمزد
۷۹۲,۰۰۰	۲۰	۱۵۸,۴۰۰	۸۰	۶۳۳,۶۰۰	هزینه انرژی مصرفی
۱,۶۵۳,۸۰۰	۲۰	۳۳۰,۷۶۰	۸۰	۱,۳۲۳,۰۴۰	هزینه تعمیر و نگهداری
۳۸۳,۷۶۰	۱۵	۵۷,۵۶۴	۸۵	۳۲۶,۱۹۶	هزینه پیش بینی نشده
۸۰,۵۹۰	۰	۰	۱۰۰	۸۰,۵۸۹,۶	هزینه اداری و فروش
۰	۱۰۰	۰	۰	۰	هزینه تسهیلات مالی
۵۵,۷۸۷	۱۰۰	۵۵,۷۸۶,۵	۰	۰	هزینه بیمه کارخانه
۲,۸۸۴,۲۹۰	۱۰۰	۲,۸۸۴,۲۹۰	۰	۰	هزینه استهلاک
۲,۵۰۶,۶۰۰	۱۰۰	۲,۵۰۶,۶۰۰	۰	۰	هزینه استهلاک قبل از بهره برداری
۱۳,۵۸۶,۲۲۶		۷,۴۱۶,۵۱۱		۶,۱۶۹,۷۱۵,۶	جمع هزینه های تولید
		۲۰,۳۷۹,۳۳۹			فروش کل معادل

در صد نقطه سر به سر	:	هزینه ثابت	/	کل فروش) - (هزینه (((متغیر))	:	۵۲
سود و زیان ویژه	:	فروش کل	-	جمع هزینه های تولیدی	:	۶.۷۹۳. ۱۱۳
نرخ بازدهی سرمایه	:	تسهیلات مالی سود و زیان ویژه	/	کل سرمایه گذاری	:	۱۵
ارزش افزوده ناخالص	:	فروش کل	-	مواد اولیه + انرژی مصرفی + تعمیر و نگهداری	:	۱۴.۸۹۳ ۵۳۹.
ارزش افزوده خالص	:	ارزش افزوده ناخالص	-	استهلاک + استهلاک قبل از بهره برداری	:	۹.۵۰۲. ۶۴۹
نسبت ارزش افزوده ناخالص به فروش	:	ارزش افزوده ناخالص	/	فروش کل	:	۷۳
نسبت ارزش افزوده خالص به فروش	:	ارزش افزوده خالص	/	فروش کل	:	۴۷

نسبت ارزش افزوده به سرمایه گذاری کل	:	ارزش افزوده ناخالص	/	سرمایه گذاری کل	:	۳۴
سرمایه ثابت سرانه	:	سرمایه ثابت	/	تعداد پرسنل	:	۱,۱۸۹,۰۰۷
کل سرمایه سرانه	:	کل سرمایه گذاری	/	تعداد پرسنل	:	۱,۲۹۱,۰۸۶
نرخ بازدهی سرمایه	:	هزینه تسهیلات مالی + سود و زیان ویژه	/	کل سرمایه گذاری	:	۱۵
دوره برگشت سر مایه	:	کل سرمایه گذاری	/	استهلاک قبل از بهره برداری + استهلاک + هزینه تسهیلات مالی + سود	:	۴

۱۰- وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی

در حال حاضر سیاست‌های دولت حمایت از تولید و صدور محصولات فراوری شده (غیرخام) است لذا این طرح از حمایت‌های دولت برخوردار خواهد بود. و در خصوص تجهیزات این طرح‌ها در مناطق محروم امکان استفاده از تسهیلات بانکی با نرخ پائین وجود دارد.

۱۱- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث

واحدهای جدید

عنایت به گستردگی مصارف بنتونیت در صنایع مختلف، حمایت دولت از تولید و صدور مواد معدنی و فراوری شده، وجود معادن غنی و دارای ذخیره بالای بنتونیت در سراسر کشور، نیاز صادراتی این محصول، داشتن نقطه سربسری پایین و داشتن بازده اقتصادی بالا اجرای طرح کاملا اقتصادی بوده و محل سرمایه گذاری خوبی برای سرمایه گذاران و علاقمندان این بخش از اقتصاد خواهد بود. اما با توجه به آمار گزارش شده در بالا ظرفیت خالی برای این محصول وجود ندارد و در صورت تمایل به احداث واحد صنعتی باید در زمینه صادرات محصول برنامه ریزی نمود

مراجع :
پایگاه ملی داده های علوم زمین کشور
وزارت صنایع و معادن
اتاق بازرگانی تهران
سایت یونیدو
اداره استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران





Sanyar Sanat Toos Co.

سایار صنعت توس
(سایار به معنای پیشگامان - ساز و سازنده در مکتب)



شرکت شهرکهای صنعتی خراسان جنوبی