



واحد گلستان



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی گلستان

مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی

شرکت شهرکهای صنعتی استان گلستان

نام طرح :

تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی



کارفرما :

شرکت شهرکهای صنعتی گلستان

مشاور :



جهاد دانشگاهی واحد گلستان

شهریور ۱۳۹۰

 واحد گلستان	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۲) از (۱۴۸)	



فلاصه طرح

تولید بریکت از ذغال سنگ جهت مصرف در تامین سوخت و انرژی	نام محصول	
۳۰۰ تن در سال	ظرفیت پیشنهادی طرح (ظرفیت عملی)	
مصرف در کوره ها و صنایع مرتبط دیگر	موارد کاربرد	
پودر ذغال سنگ و پودر چوب و ضایعات	مواد اولیه مصرفی عمده	
۱۴۵ تن در سال	کمبود محصول (پایان برنامه توسعه چهارم)	
۲۱	اشتغال زایی (نفر)	
۵۵۰۰	زمین مورد نیاز (متر مربع)	
۱۰۰	اداری (متر مربع)	زیربنا
۴۰۰	تولیدی (متر مربع)	
۱۲۴۰	انبار (متر مربع)	
۶۰	تاسیسات و سایر (متر مربع)	
۳۵۰ تن	میزان مصرف سالانه مواد اولیه اصلی	
۲۵۰۰	آب (متر مکعب)	میزان مصرف سالانه یوتیلیتی
۵۷۶۰۰	برق (کیلو وات ساعت)	
۶۰	گازوئیل (متر مکعب)	
---	ارزی (یورو)	سرمایه گذاری ثابت طرح
۴۲۱۹	ریالی (میلیون ریال)	
۴۲۱۹	مجموع (میلیون ریال)	
مناطق شمالی (گیلان، مازندران و گلستان)	محل پیشنهادی اجرای طرح	



 <p>واحد گلستان</p>	<p>مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان</p>
	<p>نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی</p>	
	<p>شماره صفحه : (۳) از (۱۴۸)</p>	

فهرست مطالب

۵	معرفی محصول	۱-۱
۵	نام و کد محصول	۱-۱-۱
۷	شماره تعرفه گمرکی	۱-۲
۷	شرایط واردات	۱-۳
۸	بررسی و ارائه استاندارد (ملی یا بین المللی)	۱-۴
۱۲	بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول	۱-۵
۱۳	توضیح موارد مصرف و کاربرد	۱-۶
۱۳	بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول	۱-۷
۱۵	اهمیت استراتژیک کالا در دنیای امروز	۱-۸
۱۶	کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول	۱-۹
۱۸	شرایط صادرات	۱-۱۰
۱۸	وضعیت عرضه و تقاضا	۲
۱۸	بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون و محل واحدها و تعداد آنها	۲-۱
۲۰	بررسی وضعیت طرحهای جدید و طرحهای توسعه در دست اجرا	۲-۲
۲۲	بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۸	۲-۳
۲۴	بررسی روند مصرف از آغاز برنامه	۲-۴
۲۵	بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۸ و امکان توسعه آن	۲-۵
۲۸	بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه چهارم	۲-۶
۲۹	بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها	۳

 جهاد دانشگاهی واحد گلستان	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۴) از (۱۴۸)	

- ۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم..... ۳۳
- ۵- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی شامل برآورد 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 ...)..... ۳۴
- 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 مورد نیاز در گذشته و آینده ۳۷
- ۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح..... ۳۹
- ۸- وضعیت تامین نیروی انسانی و تعداد اشتغال..... ۴۱
- ۹- بررسی و تعیین میزان تامین آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی (راه- راه آهن - فرودگاه - بندر - ...) و چگونگی امکان تامین آنها در منطقه مناسب برای اجرای طرح..... ۴۲
- ۱۰- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی..... ۴۵
- ۱۱- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهائی در مورد احداث واحدهای جدید..... ۴۶

 <p>جهاد دانشگاهی واحد گلستان</p>	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان</p>
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوفت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۵) از (۱۴۸)	



۱- معرفی محصول

۱-۱- نام و کد محصول

محصول مورد بررسی بریکت حاصل ذغال سنگ پودری بوده که در فرهنگ فارسی به آن ذغال فشرده نیز گفته می شود. به طور کلی ذغال ماده ای اسفنجی و سیاه است و تقریباً می توان آن را کربن خالص نامید اما در بریکت به غیر از کربن مواد افزودنی دیگری مانند نشاسته نیز وجود دارد. کد آیسیک محصول مورد نظر با عنوان بریکت و سوخته های جامد شده از ذغال سنگ ۱۰۱۲۰۰۰۰ می باشد.

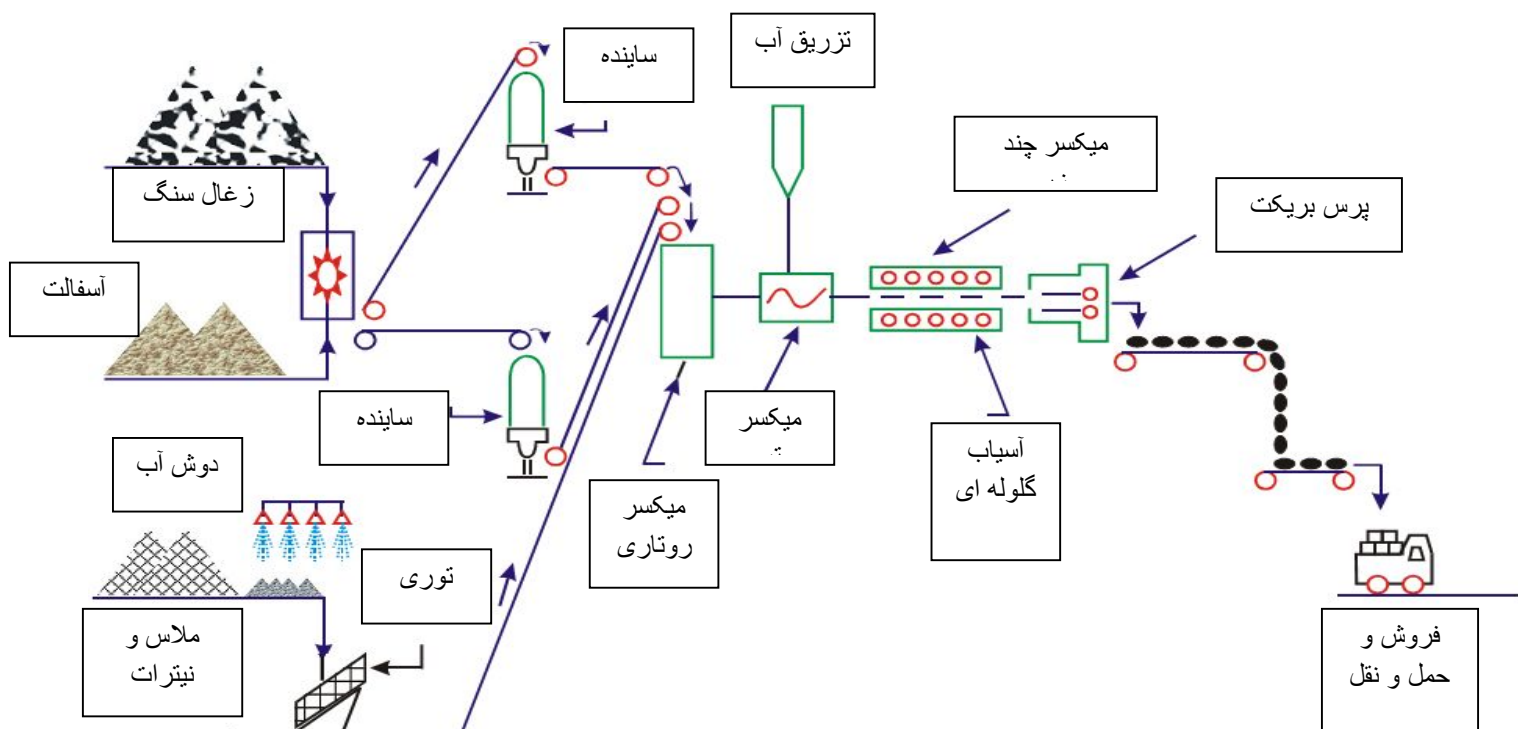
بریکت یا همان ذغال فشرده را می توان از ضایعات چوب یا ضایعات ذغال سنگ و یا پودر های مواد سوختی و یا از ذغال های شکسته مانده در کارخانجات بسته بندی ذغال تهیه کرد.



بریکت یک سوخت ساختمانی است که از خاکه مواد سوختی و یک ماده چسبنده ای که به منزله سیمان عمل می کند ترکیب یافته و بیشتر به مصرف سوخت دیگ های بخار و در بعضی لوکوموتیوها به کار می رود؛ به ویژه در مناطقی که چندان دسترسی به سوخت های بهتر نباشد. ماده سوختنی بریکت ممکن است خاکه زغال سنگه - خاکه کک - خاک اره و یا زغال قهوه ای و نارس و یا مخلوطی از آنها باشد. ماده چسبنده معمولاً قیر - اسفالت - ملاس چغندر - آرد و نشاسته های ارزان صنعتی می باشد. ذغال فشرده یا زغال قالبی، رایج ترین نوع بریکت سوختی است که با گرد ذغال چوب ساخته می شود.

 واحد گلستان	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۶) از (۱۴۸)	

برای ساختن این ماده، ذغال چوب را آسیاب می‌کنند و گرد به دست آمده را با گونه‌ای چسب که معمولاً نشاسته و گاهی صمغ‌های گیاهی است به همراه برخی افزودنی‌های دیگر در هم می‌آمیزند، سپس مخلوط به دست آمده را تحت فشار و گرما قرار داده و به شکل‌های گوناگون (معمولاً چارگوش یا استوانه‌ای و یا تخم مرغی) قالب‌گیری می‌کنند. درازا و پهنای این بریکت‌ها معمولاً بین ۱۰ تا ۲۰ سانتیمتر است.

افزودنی‌هایی که ممکن است برای ساخت ذغال فشرده به کار رود شامل آهک، گرد زغال، بوره، نیترات سدیم (کاتالیزور)، پارافین و خاک اره است. فرآیند تولید بریکت بسیار ساده بوده و در واقع در صورت تامین خوراک مورد نیاز به غیر از واحد تخلیط و واحد فشرده‌سازی تجهیز اصلی دیگری ندارد به طور کلی واحد های تولید بریکت به شکل زیر هستند :



 واحد گلستان	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۷) از (۱۴۸)	

۲-۱- شماره تعرفه گمرکی



تولید ذغال فشرده که در لیست راهنمای مقررات صادرات و واردات تحت عنوان تولید ذغال چوب ، حتی به هم فشرده قید گردیده دارای تعرفه گمرکی ۰۰/۴۴۰۲ می باشد

۳-۱- شرایط واردات

سود بازرگانی و حقوق گمرکی متعلق به آن صفر بوده و هیچ نوع شرایط خاصی برای ورود این ماده اولیه در نظر گرفته نشده است .

شماره تعرفه	کد سیستم	نوع کالا	حقوق پایه	سود بازرگانی	شرایط ورود
۴۴۰۲	۴۴۰۲/۰۰۰۰	بریکت (زغال فشرده)	۴	-	-

با توجه به بررسی های انجام شده و منابع موجود از جمله مقررات واردات و صادرات وزارت بازرگانی هیچگونه محدودیتی در زمینه واردات این محصول نمی باشد .

 واحد گلستان	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۸) از (۱۴۸)	

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



به طور کلی از دیدگاه استاندارد ملی ایران ذغال و مواد مشابه که مصرف سوختی دارند که لحاظ ۳ ماده می بایست در حد مجاز باشند: (لازم به ذکر است کلیه تصاویر و جداول این بخش مربوط به متن اصلی استاندارد ها می باشد که به دلیل قوانین استاندارد به عینه آورده شده است)

رطوبت : در یک زغال استاندارد می بایست میزان رطوبت کمتر از عدد ۰.۲ درصد مطلق عدد آزمایش باشد که در جداول به آن اشاره خواهد شد (استاندارد ملی شماره ۴۶۸)

W = وزن ذغال مورد آزمایش بر حسب گرم
 V = حجم آب حاصله از ذغال بر حسب میلی لیتر
 V_c = حجم تصحیح شده آب از روی انطباق با منحنی بر حسب میلی لیتر .
 M_1 = درصد رطوبت ذغال مورد تجزیه باشد .
 (بفرض آنکه ۱ میلی لیتر آب ۱ گرم وزن داشته باشد)

$$M_1 = \frac{V_c}{W} \times 100$$

حد اکثر اختلاف قابل قبول در نتایج حاصله		رطوبت
در لایه های متفاوت	در یک لایه	
به ۲-۲ رجوع شود	۰/۲٪ مطلق	

 واحد گلستان	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۹) از (۱۴۸)	

کلر : با توجه به آسیب های تنفسی و خواص سمی کلر میزان این عنصر خطرناک باید در زغال محدود بوده و حداکثر ۰.۰۳ درصد به صورت آزاد باشد (استاندارد شماره ۵۳۷)

در وقت اندازه گیری

حد اکثر اختلاف قابل قبول بین نتایج حاصله		کلر
در آزمایشگاه های مختلف	در آزمایشگاه	
۰/۰۶	۰/۰۳	
مطلق	مطلق	

گوگرد : به دلیل مشکلات زیست محیطی میزان گوگرد در زغال می بایست در حدود ۲۰۰ الی ۷۰۰ پی پی ام باشد که در ادامه به آزمایشات مرتبط اشاره خواهد شد (استاندارد شماره ۳۷۸)



واحد گلستان

مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی

نام طرح :

تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی

شماره صفحه : (۱۰) از (۴۸)



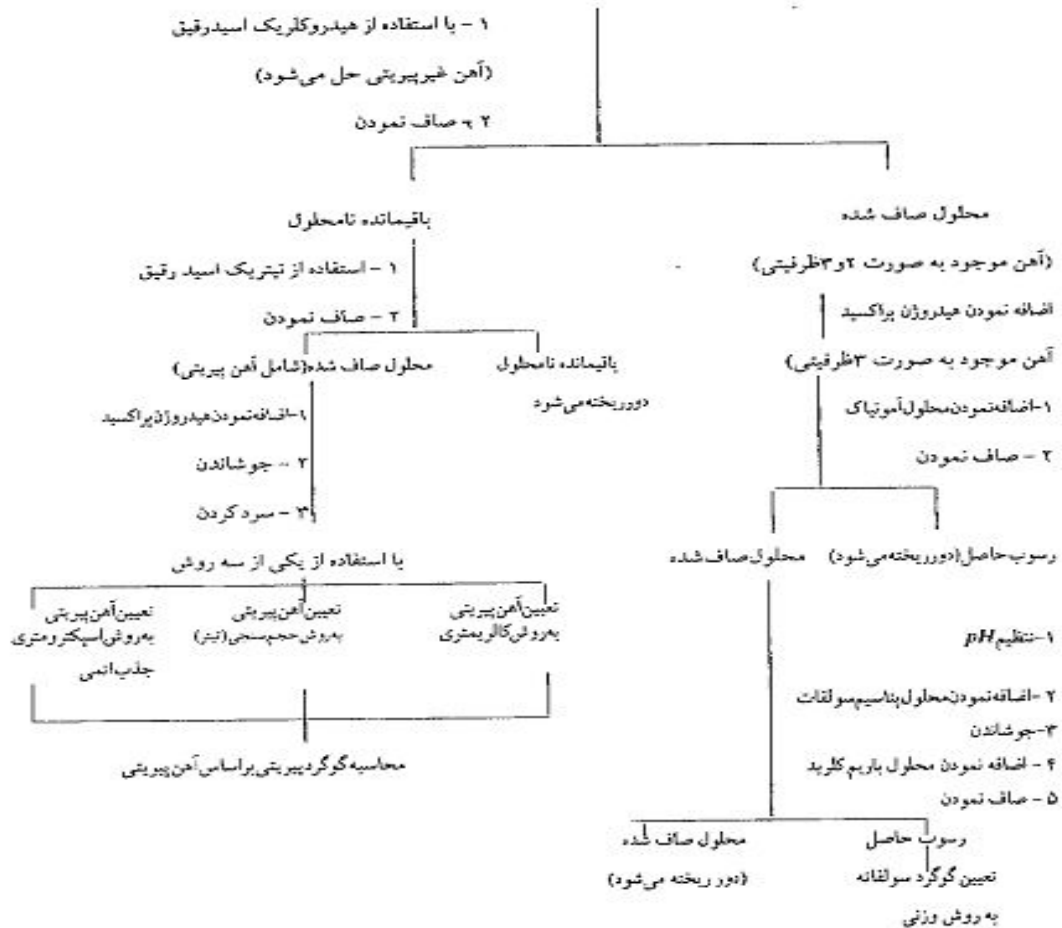
جمهوری اسلامی ایران



وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی گلستان

نمونه زغال سنگ (۸۷۲ گرم)



 <p>واحد گلستان</p>	<p>مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان</p>
	<p>نام طرح : تولید بریکت از ذغالسنگ جهت استفاده در تامین سوفت و تولید انرژی</p>	
	<p>شماره صفحه : (۱۱) از (۱۴۸)</p>	

در پایان مبحث استاندارد ذکر نکات زیر الزامی است :

استاندارد های مدون دیگری نیز در حال تدوین می باشد که تولید کنندگان می بایست هر چند وقت یکبار از اداره استاندارد استعلام کنند .



به غیر از ۳ ماده آب و گوگرد و کلر که در استاندارد به صراحت بررسی شده است مواد خطرناک دیگری مانند باریم و فلزات سنگین که عموماً در معادن ذغال سنگ بوده و ممکن با مواد اولیه واحد بریک سازی در محصول وارد شوند باید کنترل گردیده و در حد مجاز باشد .

در واحد بریکت سازی واحد شستشو وجود دارد ، در صورت انجام مناسب این مرحله بسیار از استاندارد های ذکر شده به صورت خودکار لحاظ می شود .

هدف اصلی تدوین این استاندارد ها در وحله اول آسیب نرسیدن به مجرای تنفسی شخص استفاده کننده از بریکت است پس لازم است در مورد مقدار گوگرد و کلر توجه ویژه ای صورت پذیرد .

با توجه به اینکه به غیر از ذغال سنگ مواد اولیه دیگری نیز در ساخت بریکت نقش دارند می بایست این آزمایشات هم در مورد ذغال سنگ ورودی به واحد و هم بریکت تولید شده صورت پذیرد .

در استاندارد های بین المللی بر لزوم محکم و یکپارچه بودن بریکت تاکید شده که در صورت مصارف شخصی جرقه های احتمالی صورت نگیرد لذا برای رعایت این نکته می باست از مواد چسبنده نظیر صمغ به مقدار مناسب استفاده شود و در مرحله پرس از میزان فشار کافی بر روی بریکت ها اطمینان حاصل نمود .



 واحد گلستان	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۱۲) از (۱۴۸)	

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

قیمت داخلی و خارجی ذغال بستگی به نوع ماده اولیه ذغال و ارزش حرارتی آن دارد و به طور کلی بریکتی که از ذغال سنگ حاصل شود از بریکت چوب گران تر می باشد اما ارزان ترین نوع آن بریکت حاصل از ضایعات چوب است .

ردیف	نام کالا	توضیحات	قیمت
۱	زغال فشرده	چوب معمولی - بسته ۱ کیلوگرم	۸۰۰۰ ریال
۲	زغال فشرده قالبی	پودر چوب فشرده شده - بسته ۱ کیلوگرم	۱۵۰۰۰ ریال
۳	بریکت زغال سنگ	حاصل از زغال سنگ - بسته ۱ کیلوگرم	۲۱۰۰۰ ریال

با توجه به انبوه تولید کنندگان به خصوص پاکستان و هند و چین قیمت جهانی بهترین نوع بریکت با بهترین ارزش حرارتی در حدود ۲ الی ۳ دلار در هر کیلوگرم است .

 واحد گلستان	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۱۳) از (۱۴۸)	

۱-۶- توضیح موارد مصرف و کاربرد

بریکت (Briquet یا Briquette) که خسته و خوش‌سوز نیز خوانده می‌شود، معمولاً به مواد سوختنی فشرده‌شده و قالب‌گیری‌شده گفته می‌شود. علاوه بر مواد سوختی، قطعات و براده‌های ریز و درشت فلزی، مواد آلیاژی، خرده قطعات نسوز و برخی مواد دیگر را نیز برای استفاده مجدد به شکل بریکت درمی‌آورند.

بریکت‌های سوختی (Fuel briquettes) شامل بریکت زغال چوب ([زغال فشرده](#))، بریکت انواع زغال سنگ و بریکت مواد گیاهی ([بیوماس](#)) است.

به طور کلی موارد مصرف بریکت در مکان‌هایی است که میزان انرژی بالایی از یک حجم پایین ماده سوختی قالبی مورد نیاز است که از کاربرد های عمده آن می‌توان به موارد زیر اشاره کرد :



۱- لوکوموتیو ها و کوره های ماشین های محرک

۲- کوره های احیای مستقیم دما بالا

۳- مصارف نیمه صنعتی مانند آهنگری ها و مناطقی که دور از دسترس مواد سوختی دیگر است

۴- مصارف خانگی

۵- مولد های برق نیمه صنعتی



 <p>واحد گلستان</p>	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان</p>
	<p>نام طرح :</p> <p>تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی</p>	
	شماره صفحه : (۱۴) از (۱۴۸)	

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

کالای مورد بررسی بریکت از ذغال سنگ می باشد که به دلیل تنوع در مواد اولیه و افزودنی ها کیفیت و خواص بریکت بسیار متفاوت است .

به طور کلی با توجه به اینکه فرآیند سنتی ذغال بسیار آلاینده و نسبت به تولید صنعتی آن بسیار پر هزینه است . با طراحی خط تولید ذغال فشرده صنعتی در کوره های با فرآیند کاملا خودکار و مداوم و بدون کمترین آلایندهی زیست محیطی و همچنین استفاده از مواد خام بدون مصرف مانند پوکه ها و پودر زغال سنگ از لحاظ تولید بسیار کم هزینه و مقرون به صرفه خواهد بود . ممکن است به دلیل قیمت پایین زغال چوب نسبت به بریکت در مصارف خانگی بریکت زغال سنگ نتواند رقیب جدی باشد اما در مصارف صنعتی ونیمه صنعتی به دلیل ارزش حرارتی بالای بریکت این محصول به راحتی جایگزین زغال های صنعتی خواهد شد .

استفاده از ذغال فشرده (بریکت) افزون بر مزایای اقتصادی ، روند تخریب جنگل های کشور را نیز کاهش می دهد .ذغال فشرده فرآورده ای پر انرژی است که با استفاده از فناوری پیشرفته و از ضایعات ذغال سنگ و چوب حاصل می شود .این فرآورده دارای مقاومتی حدود ۴ برابر ذغال طبیعی بوده و میزان گرمای آن نیز تا سه برابر بیشتر از زغال طبیعی است .دامنه استفاده از این فرآورده در تولید انرژی و نقش اساسی آن در بسیاری از کشور ها تاکنون ناشناخته مانده است .

 واحد گلستان	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان
	نام طرح : تولید بریکت از ذغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۱۵) از (۱۴۸)	



در زمان حاضر ، تحقیقات وسیعی توسط کشور های صنعتی و پیشرفته برای استفاده از ذغال فشرده به عنوان انرژی ، انجام می شود . برای تولید ذغال فشرده ، از ریز ترین قسمت های ذغال سنگ و یا چوب که معمولا دور ریز می شوند ، استفاده می شود و با استفاده بهینه از این ضایعات ، می توان از شدت تخریب جنگلها و محیط زیست جلوگیری کرد .

تبدیل ضایعات به بریکت می تواند تا ۲۰ درصد کارایی چوب جنگل های کشور را افزایش دهد و ارزش حرارتی ذغال فشرده نیز که از ۴۵ درصد خاکه ذغال ، ۳۰ تا ۴۵ درصد شاخه ای ریز و ۱۰ تا ۲۵ درصد مواد چسبنده تشکیل شده است بسیار بالا می باشد .

۸-۱- اهمیت استراتژیک کالا در دنیای امروز

طبق برنامه ریزی دولت یکی از مهمترین اهداف برنامه چهارم توسعه کشور و همچنین چشم انداز بیست ساله کشور حرکت به سمت صادرات غیر نفتی است در حال حاضر عمده صادرات ایران مربوط به صادرات کالاهای نفتی می باشد لذا برای رشد و گسترش صادرات غیر نفتی ، برنامه ریزی برای افزودن واحد های جدید و همچنین استفاده بهینه از امکانات فعلی ، ضروری به نظر می رسد .

بریکت از ذغال سنگ و یا چوب را نمی توان به عنوان کالای استراتژیک در نظر گرفت اما می توان اینگونه عنوان نمود که اهمیت آن به عنوان یکی از سوختههای در دسترس بیان نمود .

 <p>واحد گلستان</p>	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان</p>
	<p>نام طرح :</p> <p>تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی</p>	
	شماره صفحه : (۱۶) از (۱۴۸)	



۹-۱ - کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول

در این رابطه نمی توان کشور خاصی را ذکر کرد ، به طور کلی در هر جایی که معدن زغال سنگ و یا ضایعات چوب یا زغال وجود دارد می توان این محصول را تولید کرد ، اما به طور عمده کشور های بزرگ تولید ذغال فشرده عبارتند از ژاپن ، هلند ، آمریکا ، چین و و همچنین طبق بررسی های انجام شده کشور های اروپایی و آمریکا و نیز کشور هایی نظیر تایلند و بنگلادش برای تولید انبوه ذغال فشرده مطالعات زیادی انجام داده اند .

عمده کشور های مصرف کننده ذغال چوب عبارتند از ایران ، کشور های حوزه خلیج فارس ، ترکیه ، کشور های آسیای میانه و لیکن به طور عمده می توان بیان کرد که ذغال چوب در تمامی کشور های جهان کاربرد دارد .

حال برای بررسی بیشتر کشور های بالقوه تولید بریکت می توان نگاهی گذرا به وضعیت ذغال سنگ در جهان کرد.

در سال ۱۸۶۰ میلادی ۶۰ درصد از کل انرژی مواد معدنی جهان از زغال سنگ تامین می شد که با ورود نفت این نقش کم شده و تا ۲۰ درصد رسید، اکنون روند استفاده از زغال سنگ به دلیل تولید محصولات فرعی مانند قطران و بریکت سیر صعودی دارد

 <p>واحد گلستان</p>	<p>مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان</p>
	<p>نام طرح :</p> <p>تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی</p>	
	<p>شماره صفحه: (۱۷) از (۱۴۸)</p>	



ذخایر تثبیت شده زغال سنگ جهان ۱۰۳۱ گیگاتن است (۵۲۰ گیگا تن زغال سنگ بیتومینه و ۵۱۱ تن زغال سنگ نیمه بیتومینه) عمده زغال سنگ جهان متعلق به آمریکا (۱۰۶ گیگا تن)، روسیه و بعضی کشورهای شوروی سابق (۱۰۴ گیگا تن) است.

کشورهای هند با ۶۸ گیگا تن، چین با ۶۲ گیگا تن، آفریقای جنوبی با ۵۵ گیگا تن و استرالیا با ۴۵ گیگا تن در رده های بعدی قرار دارند. ذخایر زغال سنگ نسبت به نفت خام و گاز به مراتب بیشتر است.

یکی از دلایلی مهمی که باعث عدم رشد تولید زغال سنگ شده است مقررات سختگیرانه محیط زیست است. (بخصوص آلودگی های ناشی از گوگرد). به طور کلی ۴۷ درصد زغال سنگ تولیدی در جهان در مصارف نیروگاه، ۱۹ درصد تولید کوک متالوژی و ۳۴ درصد برای مصارف خانگی است.

چون حدود سه چهارم ذغال سنگ تولیدی در جهان توسط کشتی حمل می شود، کشتیرانی در رابطه با حمل زغال سنگ و کوک اهمیت دارد (در کشورهایی مانند استرالیا، آمریکا و آفریقای جنوبی بنادری طراحی شده اند که فقط برای حمل زغال سنگ با کشتی بکار می روند. ایران در زمینه تولید زغال سنگ مقام مهمی در جهان ندارد (جزء کشورهای ۴۰ ام به بعد است).

اکثر معادن زغال سنگ ایران در رشته کوه های البرز مرکزی و استان کرمان موجود می باشد و با توجه به فرآیند نسبتاً قدیمی استخراج این واحد ها ضایعات ذغال سنگ که یک ماده اولیه ایده آل و ارزان برای بریکت سازی است در این مراکز به وفور یافت می شود .

 واحد گلستان	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۱۸) از (۱۴۸)	



۱-۱- شرایط صادرات

این محصول از نظر گمرک جمهوری اسلامی ایران جزء محصولات مجاز جهت صادرات قرار دارد. طی سال های گذشته نیز تحت تعرفه گمرکی شماره ۴۴۰۲ و با عنوان ذغال فشرده صادر می شود. این کالا هم به صورت فله و هم به صورت بسته بندی صادر شده که عمدتاً مقصد آنها کشور های عربی و ترکیه می باشد .
 به دلیل اینکه بریکت کالای خاصی نیست لذا شامل تشویق های صادراتی نمی شود .

۲- وضعیت عرضه و تقاضا

۲-۱- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون و محل واحدها و تعداد آنها

در حال حاضر واحدهای فعال در زمینه تولید ذغال از ضایعات چوب کم می باشد. در جدول ذیل اطلاعات واحدهای تولیدی ارائه گردیده است:

 <p>واحد گلستان</p>	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان</p>
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۱۹) از (۱۴۸)	

تاریخ گزارش: 1390/2/25

گزارش تعداد واحد ظرفیت اسمی تولید محصول در استان/ شهرستان

تعداد	واحدسنجش	ظرفیت	ذغال از ضایعات ذغال	37201123
1	تن	100	آذربایجان شرقی	
1	تن	1600	اصفهان	
1	تن	19	تهران	
2	تن	277	خراسان رضوی	
1	تن	300000	کرمان	
1	تن	750	مازندران	
1	تن	260	مرکزی	
8	تن	303006	جمع واحدسنجش	

شماره: 1
فرم: 1ع



البته با توجه به محلی بودن تولید ذغال در شمال ایران بسیاری از کارگاه های صنعتی ثبت نشده اند اما مهمترین کارگاه های موجود در شمال به شرح زیر است :

ردیف	نام واحد	نام استان	شهرستان	ظرفیت اسمی (تن)	ظرفیت عملی (تن)
۱	راش بینه گرگان	گلستان	گرگان	۳۵۰	۲۴۵
۲	محمد مازندرانی	گلستان	کرد کوی	۲۰۰	۱۸۰
۳	شرکت ذغال قالب شمال	مازندران	تنکابن	۵۰۰	۳۵۰

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

کارگاه های تولید ذغال به روش سنتی در کشور زیاد می باشد، می توان از آن جمله در استانهای مازندران ، ایلام ، کرمانشاه ، لرستان ، گیلان و.. نام برد .

واحد های یادشده جزء واحدهای صنعتی و به ثبت رسیده در وزارت صنایع و معادن می باشند که به تولید ذغال قالبی مشغول می باشد.

 <p>واحد گلستان</p>	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان</p>
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوفت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۲۰) از (۱۴۸)	

در مورد ظرفیت تولید با توجه به بررسی های صورت پذیرفته به دلیل کمبود مواد اولیه (به خاطر کاهش قطع درختان در استانهای شمالی کشور که توسط سازمان محیط زیست اعمال شده است)

ظرفیت تولیدی واحد های یاد شده نیز کم می باشد و حدود ۷۰٪ ظرفیت اسمی به تولید می پردازند.

فرایند تولید ذغال معمولی پیچیده نمی باشد به نحوی که یک کوره در بسته برای آتش زدن چوب و یک تسمه نقاله برای بار گذاری و تخلیه ذغال می باشد. که ساخت کوره و تسمه نقاله تکنولوژی خاصی ندارد. در مورد ذغالهای قالبی نیز بعد از شستشو ذغالها آسیاب شده و پس از مخلوط شدن با صمغ گیاهی در قالبها قرار گرفته و پرس می شوند و سپس به اشکال گوناگون مثل مستطیل و یا گرد برش می خورند.

شرکتهای تولید کننده کوره، کوره سازان، شرکت تولید پرتو، کوره های صنعتی شرق و... می باشند. از شرکتهای تولیدکننده تسمه نقالی می توان از شرکت لاستیک سازی دنا و لاستیک سازی سهند و شرکت صنعتی شاهین نام برد.

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

بر اساس آمار و ارقام حاصله از وزارت صنایع و معادن لوح فشرده و براساس درصد پیشرفت فیزیکی بدست آمده از طرحهای در دست اجرا مشخص گردید با توجه به وضعیت طرح های تولیدی ۲۷ واحد از مجموع ۳۰ واحد درصد پیشرفت صفر دارند که در محاسبات پیش بینی با توجه به اینکه جواز تاسیس در سال اخیر می باشد سال ۸۸ حدود ۳۵٪ آنها را در محاسبات منظور می نمایم.



واحد گلستان

مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی

نام طرح :

تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی

شماره صفحه : (۲۱) از (۱۴۸)



جمهوری اسلامی ایران



وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شرکت شهرکهای صنعتی گلستان

ردیف	نام واحد	نام استان	ظرفیت	واحد سنجش	درصد پیشرفت	سرمایه گذاری (میلیون ریال)
۱	رسول ا..	آذربایجان غربی	۳۰۰	تن	۰	۸۰۰
۲	روح ا.. پیری زاده	آذربایجان غربی	۲۶۰۰	تن	۰	۲۶۰۰
۳	عباس و رضا قهرمان زاده	آذربایجان غربی	۱۴۰	تن	۰	۱۲۷۰
۴	فرهاد خوش نظر	آذربایجان غربی	۵۰۰	تن	۰	۵۶۰
۵	کاوه امینی	آذربایجان غربی	۲۰۰	تن	۰	۶۰۰
۶	اسان گستر جاوید	تهران	۲۰۰	تن	۰	۲۰۰۰
۷	نورالدین اصغر زاده	تهران	۳۰۰	تن	۰	۴۰۰۰
۸	حسین عجم	خراسان رضوی	۳۰۰	تن	۰	۷۰۰
۹	محمد رضا بهپورنیا	خراسان رضوی	۱۰۰	تن	۰	۴۰۰
۱۰	غلامرضا علیپور	خوزستان	۵۰۰	تن	۰	۵۹۰
۱۱	لطف ا.. اکبر نژاد	خوزستان	۲۰۰	تن	۰	۱۴۸۵
۱۲	محمد حسین لرستانی	خوزستان	۳۰۰	تن	۰	۸۳۵
۱۳	امیر حسین بهرامی	خوزستان	۳۰۰	تن	۰	۴۵۰
۱۴	هاشم محمدی	خوزستان	۳۰۰	تن	۰	۱۶۰۰
۱۵	ابراهیم عرب	سمنان	۲۵۰۰	تن	۰	۱۰۰۰
۱۶	امر اله مومن آبادی	سمنان	۵۰۰۰	تن	۰	۵۰۰
۱۷	ناصر بوند	سمنان	۱۰۰۰	تن	۰	۵۰۰
۱۸	دلمراد جد گال	سیستان و بلوچستان	۱۰۰۰	تن	۰	۲۰۰۰
۱۹	سید احمد طالب نیای	سیستان و بلوچستان	۳۰۰۰	تن	۰	۱۵۰۰۰
۲۰	سید مجید تقوی	سیستان و بلوچستان	۱۰۰۰	تن	۰	۱۳۰۰
۲۱	شهره خلوتی	سیستان و بلوچستان	۵۰۰	تن	۰	۳۰۰۰
۲۲	فاطمه احمدی	قزوین	۱۰۰۰	تن	۰	۱۱۹۲
۲۳	اکبر تجدد	قزوین	۷۰۰۰	تن	۰	۵۶۰۰
۲۴	سید رمضان منتظری ثمرین	قزوین	۳۶۴	تن	۰	۶۵۰۰
۲۵	حسن کاسگری عربی	مازندران	۴۰۰	تن	۰	۳۲۰۰
۲۶	سید سعید سیدزاده	مازندران	۹۰۰	تن	۰	۱۵۳۰
۲۷	اذر گون شمال	مازندران	۲۵۰	تن	۰	۵۷۰۰

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



 واحد گلستان	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۲۲) از (۱۴۸)	

هر چند که تولید ذغال تکنولوژی تولیدی پیچیده ای ندارد با این حال نمی توان در مورد سطح تکنولوژی واحدهایی با درصد پیشرفت صفر اظهار نظر نمود. بقیه واحدها نیز همان تکنولوژی مرسوم را دارا می باشند. با توجه به مطالبی که در بخشهای قبلی ارائه شد، ظرفیت واحدهای های در دست احداث جهت تولید ذغال تقریباً در حدود ۷۰٪ ظرفیت اسمی در نظر گرفته شده است.

درصد پیشرفت	سال مورد بهره برداری	ردیف
۷۵ - ۹۹	سال ۸۶	۱
۵۰ - ۷۴	سال ۸۷	۲
۲۵ - ۴۹	سال ۸۸	۳
۰ - ۲۵	سال ۸۹	۴

۲-۳ - بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۸

برای بررسی این بخش مطابق اسناد و مدارک صادرات و واردات وزارت بازرگانی عمل شده است به نحوی که مقدار و ارزش واردات بر حسب تعرفه ۰۰۰/۴۴۰۲ و کشورهای مبدا از سال ۱۳۸۰ تا سال ۱۳۸۸ به صورت ذیل است. البته طبق اسناد وزارت بازرگانی امار دقیق واردات ذغال بهم فشرده وجود ندارد .

 <p>جهاد دانشگاهی واحد گلستان</p>	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان</p>
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۲۳) از (۱۴۸)	

آمار واردات در سال ۱۳۸۵

نام کشور	وزن (کیلوگرم)	ارزش ریالی	ارزش دلاری
هند	۲۰۱۰۰	۲۰۱۵۹۷۴۳۶	۲۵۴۵۴
جمع تعرفه	۲۰۱۰۰	۲۰۱۵۹۷۴۳۶	۲۵۴۵۴

ماخذ وزارت بازرگانی (سایت وزارت بازرگانی)

آمار واردات در سال ۱۳۸۶



نام کشور	وزن (کیلوگرم)	ارزش ریالی	ارزش دلاری
پاکستان	۲۱۸۸۶	۱۵۲۰۹۴۷۷	۱۷۸۹
امارات متحده عربی	۹۹۳۵۸	۳۱۲۰۶۶۵۹۶	۳۶۷۱۵
بلژیک	۲۴۲۵	۹۲۰۳۵۶۵۰	۱۰۸۲۸
بلغارستان	۱۹۳۰۰	۶۸۷۰۲۱۹۴	۸۰۸۳
عراق	۱۱۰۰۰	۳۱۸۷۳۰۹۵	۳۷۵۰
جمع تعرفه	۱۵۳۹۶۹	۵۱۹۸۸۶۹۱۲	۶۱۱۶۵

ماخذ وزارت بازرگانی (سایت وزارت بازرگانی)

آمار واردات در سال ۱۳۸۷

نام کشور	وزن (کیلوگرم)	ارزش ریالی	ارزش دلاری
چین	۱۲۵۵۸۳	۱۱۵۰۶۰۷۹۰۰	۱۲۷۳۵۱
امارات متحده عربی	۳۷۶۷۴۰	۶۷۳۲۸۶۴۱۱	۷۴۲۳۸
اردن	۷۰۹۰	۱۹۱۲۵۹۸۴	۲۱۲۷
جمع تعرفه	۵۰۹۴۱۳	۱۸۴۳۰۲۰۲۹۵	۲۰۳۷۱۶

ماخذ وزارت بازرگانی (سایت وزارت بازرگانی)

 واحد گلستان	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۲۴) از (۱۴۸)	

آمار واردات در سال ۱۳۸۸

سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴
وزن	۰	۰	۲۰۱۰۰	۱۵۳۹۶۹	۵۰۹۴۱۳

۲-۴- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه



با توجه به اینکه ذغال فشرده یک کالای مصرفی می باشد لذا به نظر می آید با توجه به نبود اطلاعات کافی در زمینه مصرف دقیق این محصول، بهترین روش، محاسبه مصرف ظاهری جهت تقاضای گذشته بازار است که بیانگر موازنه عرضه و تقاضا در سالیان اخیر می باشد لذا حداکثر مصرف داخلی طی سالیان گذشته برابر با تولید کارخانجات موجود بعلاوه واردات منهای صادرات بوده است.

البته می بایست درصدی را هم برای تولید کنندگان سنتی که در وزارت صنایع به ثبت نرسیده اند در نظر گرفت و در محاسبات لحاظ کرد .

بدین منظور برای به دست آوردن مصرف سرانه از فرمول ذیل استفاده شده است :

صادرات+مصرف داخلی = تولید داخلی+واردات

تولید داخلی +واردات = X+صادرات

 واحد گلستان	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۲۵) از (۱۴۸)	

می توان مقدار آن را با توجه به جداول تولید داخلی و واردات و صادرات به دست آورد. لذا با توجه به فرمول بالا مقدار تقاضا برای سال ۸۴ به شرح ذیل می باشد :



هما نظر که قبلا بیان شد، تعداد زیادی تولیدکننده سنتی وجود دارد که شناسایی نشده اند، از اینرو برای لحاظ نمودن این مطلب در محاسبات رقمی حدود ۱۵٪ تولید کارخانجات صنعتی برای این بخش در نظر گرفته شده است.

$$۱۴۸۷۹+X+۰,۱۵X=۸۹۱۳۰۰+۵۰۹۴۱۳$$

مقدار تقاضای داخلی ۱۴۳۶۸۱۳ است که اگر آن را بر جمعیت سال ۸۸ که در حدود ۷۰ میلیون نفر است تقسیم کنیم ، مصرف سرانه هر نفر در حدود ۲۰ گرم ذغال چوب می شود که رقم بسیار پایینی می باشد.

۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۸ و امکان توسعه آن

طبق بررسی های انجام شده از سایت بازرگانی www.irtp.com صادرات محصول به عنوان ذغال چوب و ذغال به هم فشرده و با تعرفه گمرکی ۰۰۰۰/۴۴۰۲ از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ به شرح زیر است :

 <p>واحد گلستان</p>	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان</p>
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوفت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۲۶) از (۱۴۸)	

آمار صادرات در سال ۱۳۸۴

ارزش دلاری	ارزش ریالی	وزن (کیلوگرم)	نام کشور
۲۶۰۰	۴۵۶۳۰۰۰	۳۷۱۴	امارات متحده عربی
۶۱	۱۰۷۰۵۵	۷۵	تاجیکستان
۲۶۶۱	۴۶۷۰۰۵۵	۳۷۸۹	جمع تعرفه

ماخذ: سایت وزارت بازرگانی

آمار صادرات در سال ۱۳۸۵



ارزش دلاری	ارزش ریالی	وزن (کیلوگرم)	نام کشور
۵۴۶۵	۴۳۲۸۷۰۰۰	۸۲۸۴	امارات متحده عربی
۵۴۶۵	۴۳۲۸۷۰۰۰	۸۲۸۴	جمع تعرفه

ماخذ: سایت وزارت بازرگانی

آمار صادرات در سال ۱۳۸۶

ارزش دلاری	ارزش ریالی	وزن (کیلوگرم)	نام کشور
۴۳۹۶۳	۳۴۸۱۸۵۸۴۴	۶۳۲۷۴	امارات متحده عربی
۱۰	۷۹۲۰۰	۳۰	ترکمنستان
۱۹۹۲	۱۵۷۷۶۶۴۰	۳۳۲۰۰	ترکیه
۱۷۹	۱۴۱۹۵۰۰	۱۹۸	لبنان
۴۶۱۴۱	۳۶۵۴۶۱۱۸۴	۹۶۷۰۲	جمع تعرفه

ماخذ: سایت وزارت بازرگانی

 <p>واحد گلستان</p>	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان</p>
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوفت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۲۷) از (۱۴۸)	

آمار صادرات در سال ۱۳۸۷



ارزش دلاری	ارزش ریالی	وزن (کیلوگرم)	نام کشور
۳۵۶۰۱	۲۳۰۹۴۹۵۱۸	۲۱۹۵۵	لبنان
۱۹۶۸۹	۱۷۸۳۷۹۴۱۲	۱۷۴۱	آلمان
۱۸۵۰۰	۱۶۸۵۷۵۰۰۰	۲۲۰۰۰	کویت
۱۷۴۶۲	۱۵۶۸۴۰۴۰۲	۱۸۷۲۵	امارات متحده عربی
۱۳۰۵۹	۱۱۷۵۵۷۱۱۸	۱۱۲۰۰	استرالیا
۲۹۶۱	۲۵۲۲۷۲۸۶	۱۲۱۰۵	عراق
۸۷۰	۷۸۶۶۲۴۰	۸۷۰	انگلستان
۸۰۵	۷۳۱۳۴۲۵	۶۹۰	اتریش
۴۲۰	۲۸۲۵۷۸۰	۸۴۰	اسمارت
۱۸۹	۱۶۸۴۹۳۵	۱۸۹	یمن
۱۰۱۵۵۶	۹۱۸۲۱۹۱۱۶	۱۰۷۹۸۲	جمع تعرفه

ماخذ: سایت وزارت بازرگانی

آمار صادرات در سال ۱۳۸۸

ارزش دلاری	ارزش ریالی	وزن (کیلوگرم)	نام کشور
۲۳۰۰	۱۹۵۴۹۹۱۵	۲۰۰۰	آلمان
۸۰۵۰۹	۷۲۰۳۲۸۹۳۴	۷۰۵۰	استرالیا
۲۵۰۱۰	۳۱۲۰۵۸۵۲۳۴	۳۷۷۷۴	امارات متحده عربی
۱۳۲۰۰۲	۱۱۲۲۰۱۷۹۷۰	۸۷۸۹۸۸	ترکیه
۱۱	۹۶۵۹۱	۲۳	فرانسه
۵۵۸۱	۴۷۴۴۱۰۱۶	۱۰۳۱۰	کویت
۴۷۷۰	۴۰۵۴۳۲۱۸	۱۷۵۰۷	لبنان
۱۷۸۱۸۳	۱۵۱۴۵۶۲۸۷۸	۹۵۳۶۵۱	جمع تعرفه

ماخذ: سایت وزارت بازرگانی

 واحد گلستان	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۲۸) از (۱۴۸)	

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



برای پیش بینی داخلی با توجه به مصرف سرانه که در حدود ۲۰ گرم برای هر نفر می باشد محاسبات لازم انجام گرفته است

با توجه به آمارهای موجود ، رشد جمعیت ایران در حدود ۱۰۰۲۳ درصد می باشد :

سال	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹	۹۰
پیش بینی جمعیت کشور	۷۰۱۱۷۴۴۳	۷۱۷۳۰۱۴۴	۷۳۳۷۹۹۳۸	۷۵۰۶۷۶۷۶	۷۶۷۹۴۲۳۴

با توجه به محاسبه مصرف سرانه کشور ، مصرف سرانه هر نفر برابر ۱۰ گرم می باشد که با ضرب این مقدار در جمعیت و محاسبات رگرسیون تقاضای محصول محاسبه می شود .

سال	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹	۹۰
پیش بینی تقاضای داخل	۱۵۴۲۵۹۰	۱۷۲۱۵۲۴	۱۷۶۱۱۲۰	۱۹۵۱۷۶۰	۱۹۹۶۶۵۰

 واحد گلستان	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۲۹) از (۱۴۸)	

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

در حال حاضر در ایران و سایر کشورها از دو روش جهت تولید ذغال استفاده می شود.



۱- روش سنتی

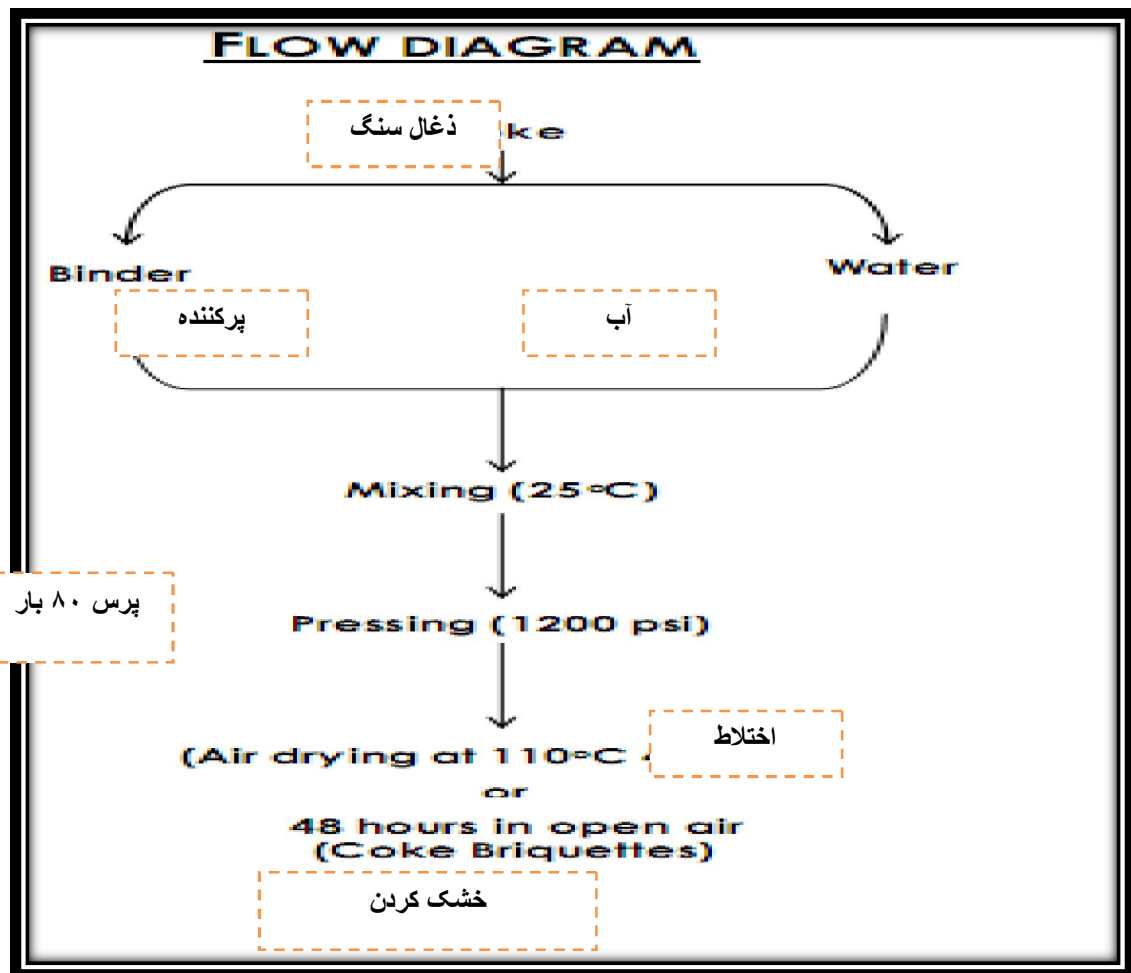
۲- روش مکانیزه

در روش سنتی که نمی تواند منجر به ساخت بریکت شود ، چوب را داخل کوره در بسته قرار می دهند و سپس آتش می زنند و پس از تبدیل شدن به ذغال ، ذغال ها را جمع اوری می کنند.

در روش مکانیزه معمولی که با اندکی تغییر می تواند به تولید بریکت منجر شود ، روند تولید به این صورت می باشد که خورده ذغال و یا چوب توسط دستگاه خرد کن به قطعات ریز تبدیل شده و سپس با تسمه نقاله به میکسرهای مخصوص چند جزئی انتقال می یابند و پس از همگن دن با افزودنی ها که می توانند صمغ عربی یا آسفالت و باشند توسط برس ، قالب بندی می شوند.



نمودار فرآیندی که در اکثر واحدهای تولید کننده کشور های خارجی آمده است به شکل زیر است :

 <p>واحد گلستان</p>	<p>مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان</p>
	<p>نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی</p>	
	<p>شماره صفحه : (۳۰) از (۱۴۸)</p>	



همانطور که ملاحظه می شود ساخت بریکت یک فرآیند مشخص و مرحله بندی شده است و تکنولوژی پیچیده

ای نمی باشد اما نکات فنی زیر در آن وجود دارد :



 <p>واحد گلستان</p>	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان</p>
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوفت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۳۱) از (۱۴۸)	


مواد پرکننده مانند نشاسته و قیر و ملاس و نشاسته و صمغ عربی و با ترکیب درصد های مختلف می تواند مخلوط گردد که باعث محصولات با خواص مختلف می شود ؛ برای تولید بریکت مناسب باید فرمولاسیون بهینه به دست آورد

آب اضافه شده در سیستم به علت ایجاد اختلاط مناسب است که مقدار آن نباید خیلی کم و یا خیلی زیاد باشد در تولید با به مقدار دقیق آن توجه کرد

هر چه مواد اولیه بیشتر خرد شوند و حالت پودری تر باشد کیفیت بریکت تولیدی بهتر است لذا لازم است هم از آسیاب گلوله ای و هم از ساینده ها که در لیست تجهیزات آورده می شود استفاده کرد .



در مرحله بریکت سازی باید از یک پرس هیدرولیکی که قابلیت ردن قالب های متفاوت از بریکت را دارد استفاده کرد تا تنوع محصولات در شکل و اندازه بالا برود ، لازم به ذکر است فشار پرس بین ۸۰ الی ۱۰۰ بار فشار مناسب برای بریکت سازی می باشد .

 واحد گلستان	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۳۲) از (۱۴۸)	

 خشک کردن بریکت هم با خشک کن صنعتی و هم در زیر نور آفتاب امکان پذیر است اما در واحد های کاملا مکانیزه و پیشرفته عموماً از خشک کن صنعتی پیوسته نقاله دار استفاده می شود اما با توجه به ظرفیت های متغیر دستگاه ها معمولاً در کنار خشک کن صنعتی امکان خشک کردن طبیعی را نیز می گذارن تا در صورت لزوم از آن استفاده کنند .

تجهیزات مورد نیاز جهت ساخت بریکت از ذغال سنگ به شرح زیر است :

ردیف	نوع دستگاه	توضیحات
۱	باسکول صنعتی	جهت وزن کشی مواد اولیه و محصولات
۲	خرد کن	جهت خرد کردن مواد اولیه به خصوص ذغال
۳	آسیاب دیسکی	جهت پودر سازی و همگن سازی
۴	بریکت ساز	دستگاه پرس هیدرولیکی ۱۰۰ بار با محفظه خروجی به خشک کن
۵	نقاله بلتی	جهت انتقال مواد
۶	نقاله اسکرو	جهت انتقال مواد
۷	اختلاط چند جزئی	جهت ساخت بریکت نهایی به صورت پودر



 <p>جهاد دانشگاهی واحد گلستان</p>	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان</p>
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوفت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۳۳) از (۱۴۸)	

۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم

مزایای تولید بریکت که به روش مکانیزه صورت می گیرد نسبت به روش تولید سنتی ذغال بسیار زیاد می باشد که می توان به موارد زیر اشاره کرد :

- ۱- کاهش درصد ضایعات
- ۲- بالا بردن کیفیت محصول نهایی
- ۳- تولید محصولات متنوع در ابعاد و خواص مختلف
- ۴- امکان بازرسی و کنترل فرآیند
- ۵- از بین رفتن مواد سمی ذغال فشرده

در مجموع به دلیل سادگی نسبی فرآیند تولید بریکت و نداشتن ماده اولیه خاص که نیاز به واردات باشد به نظر می رسد راه اندازی یک واحد ساخت بریکت با تکنولوژی مناسب مشکل چندانی از لحاظ فنی نداشته باشد .

 <p>واحد گلستان</p>	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان</p>
	<p>نام طرح :</p> <p>تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی</p>	
	شماره صفحه : (۳۱۴) از (۱۴۸)	



۵- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی شامل برآورد 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 ...)

در روش مکانیزه از کوره استفاده می گردد که ظرفیت کوره در هر ساعت معادل ۳۵۰ کیلوگرم می باشد و مدت زمان قرار دادن مواد اولیه در داخل کوره و رسیدن به دمای مورد نظر و همچنین مدت زمان پخت آن به طور متوسط در هر شیفت ۳,۵ ساعت به طول می انجامد و چون خط کوره به صورت پیوسته در یک شیفت کار می کند لذا این زمان معادل ۸ ساعت در یک شیفت خواهد شد. بنابراین کوره مذکور امکان دو مرحله شارژ در هر شیفت را دارا می باشد و با وجود دو دستگاه کوره در فرایند تولید و با در نظر داشتن راندمان (راندمان تولید ۷۰٪ می باشد) کل ظرفیت خط تولید به صورت ذیل محاسبه می گردد.

$$۲*۰,۳۵ \text{ Ton/h} * ۲*۰,۷ = ۰,۹۸ \text{ Ton/day}$$

اکنون با در نظر گرفتن ۳۰۰ روز کاری ظرفیت عملی کل طرح در حدود ۳۰۰ تن در سال خواهد شد.



$$۰,۹۸ * ۳۰۰ = ۲۹۴ \text{ Ton/year}$$

 <p>جهاد دانشگاهی واحد گلستان</p>	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان</p>
	<p>نام طرح :</p> <p>تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی</p>	
	شماره صفحه: (۳۵) از (۱۴۸)	

علت اینکه راندمان تولید محصول ۷۰٪ در نظر گرفته شده این است که مواد اولیه مورد استفاده در این بخش شاخه درختان می باشد و در فصولی که در ختان میوه دارند نمی توان شاخه های اضافی آنها را برید. از طرف دیگر نمی توان شاخه درختان را مدت زیادی انبار کرد (ممکن است کرم بگذارند و دیگر نمی توان آنها را مورد استفاده قرار داد) لذا ممکن است با کمبود مواد اولیه روبرو شویم، بنابراین راندمان تولید بالا در نظر گرفته نشده است.

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

- ۱- زمین
- ۲- محوطه سازی
- ۳- ساختمان تولیدی و اداری و رفاهی
- ۴- ماشین آلات اصلی تولید
- ۵- تاسیسات برقی و مکانیکی
- ۶- وسائط نقلیه
- ۷- تجهیزات و اثاثیه اداری
- ۸- هزینه های قبل از بهره برداری

 واحد گلستان	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۳۶) از (۱۴۸)	



۹- هزینه های پیش بینی نشده

هزینه های فوق الذکر این طرح در جدول ذیل گنجانده شده است و اعداد موجود در این جدول به

تفصیل در ادامه ارائه می گردد:

مقدار هزینه (میلیون ریال)	شرح	ردیف
۵۵۰	زمین	۱
۱۴۶۲	ساختمان سازی	۲
۳۹۶	محوطه سازی	۳
۱۶۰	وسایط، نقایه و ماشین آلات حمل و نقل	۴
۱۴۶	تجهیزات و تاسیسات عمومی	۵
۱۱۹۰	ماشین آلات و تجهیزات خط تولید	۶
۳۵	اتاقه و لوازم اداری	۷
۸۰	هزینه های قبل از بهره برداری	۸
۲۰۰	پیش بینی نشده	۹
۴۲۱۹	جمع کل	

کل هزینه های سرمایه گذاری ثابت مطابق جدول فوق الذکر برابر با ۴۲۱۹ میلیون میباشد.

 <p>واحد گلستان</p>	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان</p>
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۳۷) از (۱۴۸)	



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 مورد نیاز در گذشته و آینده

مواد اولیه جهت تولید ذغال معمولی شامل شاخه انواع درختان بوده که در اینجا درخت لیمو و بلوط و یا بوته انگور مناسب ترین می باشد. همچنین مواد اولیه جهت تولید ذغال قالبی علاوه بر مواد قبلی یاد شده می تواند ، شاخه راش و پوست گردو ... باشد. بعلاوه صمغ عربی که جهت تولید ذغال قالبی با ذغال آسیاب شده مخلوط می گردد.

با توجه به اینکه مواد اولیه مورد مصرف در این صنعت از ضایعات چوب می باشد لذا قیمت آن بسیار ناچیز است و با توجه به نوع چوب انتخابی قیمت مواد اولیه متفاوت خواهد بود.

بالا ترین قیمت مربوط به چوب درخت لیمو و بوته درخت انگور می باشد (که بیشتر برای تهیه

ذغال قلیان مصرف می شود. (با توجه به اطلاعات به به دست آمده از یکی از تولید کنندگان فعال) شرکت ذغال قالب شمال (هرتن شاخه درخت لیمو حدود ۹۰ تا ۱۵۰ هزار تومان خریداری می شود. لازم به توضیح است که براساس اطلاعات حاصله از باغداران و شرکتهای چوب بری، در مورد شاخه انگور این مبلغ بیشتر است و در مورد قیمت شاخه درخت بلوط نیز در حدود ۷۰ تا ۱۰۰ هزار تومان در هر تن می باشد، کارتن برای بسته بندی محصولات که در وزنه های ۳۰۰ گرم تا ۱ کیلویی و ... بسته بندی می شود، به طور متوسط هر کدام با چاپ و ... در

 <p>واحد گلستان</p>	<p>مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان</p>
	<p>نام طرح :</p> <p>تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی</p>	
	<p>شماره صفحه : (۳۸) از (۱۴۸)</p>	



حدود ۹۰ تا ۱۷۰ تومان محاسبه می شود. مواد فوق الذکر جهت تولید ذغال چوب معمولی می باشد که بیشتر برای قلیان و کباب مورد استفاده قرار می گیرند.

در مورد تولید ذغال قالبی علاوه بر مواد ذکر شده می توان از پوست گردو و درخت راش و سپیدار نیز استفاده نمود که معمولاً به دلیل ارزان تر بودن نسبت به سایر مواد اولیه از این نوع درختان استفاده می شود و صمغ گیاهی که در هر تن حدود ۱۷۵ کیلو گرم استفاده می شود (۱۰ تا ۲۵ درصد محصول را تشکیل می دهد) و آن را در گالنهایی ۲۰ لیتری که قیمت هر گالن به مبلغ ۹۰۰ تا ۱۲۰۰ هزار ریال می باشد تهیه و مورد مصرف قرار می دهند.

همچنین در خصوص میزان مواد اولیه مورد استفاده در محصول لازم بذکر است که میزان ضایعات مواد اولیه در حدود ۱۰ الی ۲۰ درصد می باشد. بنابراین با احتساب درصد ضایعات و ظرفیت تولید طرح، میزان مواد اولیه مورد نیاز سالیانه طرح برابر با ۳۵۰ تن نر سال خواهد بود.

تامین مواد :



همانطور که در بخشهای قبلی بیان شد مواد مصرفی از صنایع چوب بری و باغهای کشاورزی تامین می شود که در کشور تعداد آنها کم نمی باشد و همچنین با توجه به طرحهای دولت در زمینه بیابان زدایی که اجرا شده می توان در آینده از شاخه های حرس شده این درختان استفاده کرد .

 <p>واحد گلستان</p>	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان</p>
	<p>نام طرح :</p> <p>تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی</p>	
	<p>شماره صفحه : (۳۹) از (۱۴۸)</p>	

۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

در مورد مسئله مکان یابی احداث واحد و یا طرح، مدلها و روشهای متعددی وجود دارد که پارامترهای بسیار مهم و موثر در دستیابی به محل مناسب اجرای طرح دخالت می کنند. از مهمترین پارامترهای موجود در این رابطه می توان به موارد زیر اشاره نمود:



- نیروی انسانی (جمعیت کاری و اداری مورد نیاز جهت ایجاد اشتغال)
- قیمت زمین (ارزانی زمین و دستیابی به مساحت زیاد و قابل تامین)
- معافیت مالیاتی (جهت افزایش میزان سود دهی طرح)
- دستیابی به منابع تامین مواد اولیه (پارامتر بسیار مهم در طرحهای شیمیایی)
- نزدیکی به بازار مصرف داخلی (نیاز بازار و اشباع نبودن آن)
- دسترسی به پایگاه های جهانی (جهت صادرات محصول و واردات مواد مورد نیاز)
- امکان تامین موارد تاسیساتی همچون برق و سوخت مورد نیاز (در این مورد شهرک های صنعتی می توانند در اولویت قرار گیرند)

 <p>جهاد دانشگاهی</p> <p>واحد گلستان</p>	<p>مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان</p>
	<p>نام طرح :</p> <p>تولید بریکت از ذغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی</p>	
	<p>شماره صفحه : (۴۰) از (۱۴۸)</p>	

مناطق شمالی کشور با توجه به سطح زیر کشت قابل توجه و لذا پتانسیل بالای استفاده از سیستم آبیاری قطره‌ای بخصوص در مورد باغات، از جمله مناطق مناسب برای احداث این واحد می باشد. نزدیکی به بازار مصرف گسترده و لذا کاهش هزینه های حمل محصولات از یک سو و تعداد اندک واحدهای تولیدی در این منطقه از سوی دیگر، از جمله نکات مثبت احداث واحد در این مناطق بشمار می رود. استان های گیلان، مازندران و گلستان از این حیث دارای اولویت می باشند. شایان ذکر است استفاده از امکانات شهرکهای صنعتی در این استان ها می بایست مدنظر قرار گیرد.

از سوی دیگر احداث این واحد در مناطقی که نزدیک به معادن ذغال سنگ از نظر تامین منابع اولیه بسیار مقرون به صرفه می باشد از این لحاظ استان های شمالی کشور به لحاظ نزدیکی به معادن البرز مرکزی و استان کرمان به دلیل نزدیکی به معادن ذغال سنگ کرمان در اولویت می باشند .

لیکن در مجموع با توجه به نوع محصولات و حجیم بودن آنها که موجب افزایش هزینه های حمل خواهد شد، نزدیکی به بازار مصرف از اهمیت بیشتری برخوردار می باشد و احداث این واحد در استان های شمالی کشور (گیلان، مازندران و گلستان) پیشنهاد می شود.

 واحد گلستان	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۱۴۱) از (۱۴۸)	

۸- وضعیت تامین نیروی انسانی و تعداد اشتغال

به طور کلی نیروی انسانی مورد نیاز هر واحد تولیدی به ۳ گروه تقسیم می شوند که این ۳ گروه عبارتند از :



الف (نیروی انسانی بخش تولیدی

ب) نیروی انسانی بخش اداری

ج) نیروی انسانی بخش غیر مستقیم تولید

نیروی انسانی بخش اداری و غیر مستقیم تولید تا حد زیادی در طرح های مختلف با یکدیگر شبیه می باشند ولی به دلیل متفاوت بودن فرآیند تولید در طرح های مختلف ، نیروی انسانی بخش مستقیم تولید در طرح های مختلف با یکدیگر متفاوت می باشند. لازم به ذکر است در این طرح یک شیفت ۸ ساعته در روز و ۳۰۰ روز کاری در سال منظور گردیده است حال جهت روشن تر شدن بیشتر ، در جدول اریه شده به تفکیک نیروها ذکر می گردد :

ردیف	سمت	تعداد نیرو
۱	مدیریت	۱
۲	کارشناس فنی	۳
۳	کارشناس اداری	۴
۴	تکنسین فنی	۲
۵	کارگر فنی ماهر	۵
۶	کارگر نیمه ماهر	۸
۷	کارمند فروش	۴
۸	منشی - آبدارچی - نگهبان	۶
جمع		۳۳ نفر

 <p>واحد گلستان</p>	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان</p>
	<p>نام طرح :</p> <p>تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی</p>	
	<p>شماره صفحه : (۱۴۲) از (۱۴۸)</p>	



۹- بررسی و تعیین میزان تامین آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی (راه- راه آهن - فرودگاه - بندر - ...) و چگونگی امکان تامین آنها در منطقه مناسب برای اجرای طرح

الف- برآورد برق مورد نیاز و چگونگی تامین آن

توان برق مورد نیاز طرح با توجه به مصرف ماشین آلات و تاسیسات و همچنین نیاز روشنایی ساختمان و غیره ، در حدود ۵۰ کیلو وات ساعت برآورده شده است .

این توان به راحتی از شبکه برق سراسری کشور و در کلیه استان ها قابل تامین است .

ب- برآورد آب مورد نیاز و چگونگی تامین آن



 <p>جهاد دانشگاهی</p> <p>واحد گلستان</p>	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان</p>
	<p>نام طرح :</p> <p>تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوفت و تولید انرژی</p>	
	شماره صفحه : (۱۴۳) از (۱۴۸)	

در این طرح آب جهت نیاز های خط تولید ، بهداشتی و آشامیدنی کارکنان ان و همچنین برای آبیاری فضای سبز مورد نیاز خواهد بود که با توجه به تعداد کارکنان حجم مصرف سالیانه ۲۵۰۰ متر مکعب برآورد می گردد که این میزان آب از طریق شبکه لوله کشی شهرک صنعتی محل اجرای طرح قابل تامین است .

ج-برآورد میزان سوخت مصرفی :

با توجه به اینکه ماشین آلات ذکر شده عمدتاً برقی می باشند از گاز بیشتر برای مصارف اداری و گرمایش ساختمان های اداری و سوله استفاده می شود و میزان مصرف آن چندان چشمگیر نیست ولی در صورت استفاده از گازوییل میزان مصرف گازوییل مصرفی در حدود ۱۲۰ متر مکعب در سال برآورد می شود .

د-برآورد امکانات مخابراتی و ارتباطی لازم و چگونگی تامین آن

 واحد گلستان	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۱۴۴) از (۱۴۸)	

طرح حاضر نیازمند ۳ خط تلفن ف یک خط فاکس و یک خط اینترنت می باشد و از آنجایی که محل اجرای طرح شهرک صنعتی پیشنهاد شده است از اینرو امکان تامین آن از شهرک محل اجرا به راحتی وجود خواهد داشت .

ه - برآورد امکانات زیر بنایی مورد نیاز

نیاز مندی طرح را ه راه می توان در حالات 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 .

عبور و مرور کارکنان : کارکنان به وسیله خودرو های سواری و مینی بوس به محل اجرای طرح رفت

و آمد خواهد کرد که لازم است محل اجرای طرح دارای امکانات ارتباطی مناسب باشد

 واحد گلستان	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان
	نام طرح : تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۴۵) از (۴۸)	

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

الف - حمایت تعرفه گمرکی (محصولات و ماشین آلات) و مقایسه با تعرفه های جهانی.

این محصول دارای حقوق گمرکی ورودی ۴ درصد می باشد ، از طرفی با توجه به اینکه واردات این محصول از طرف گمرک جمهوری اسلامی ممنوع نبوده و هیچگونه محدودیتی جهت واردات آن لحاظ نشده است لذا واردات آن به هر میزان بلا مانع می باشد. بنابراین می توان اظهار داشت حمایت های خاصی در این خصوص وجود ندارد .

ب- حمایت های مالی (واحد های موجود و طرحها)، بانکها - شرکت های سرمایه گذار.



 واحد گلستان	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان
	نام طرح : تولید بریکت از ذغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی	
	شماره صفحه : (۴۶) از (۴۸)	

در خصوص حمایت های مالی از طرح بریکت از ذغال سنگ باید گفت این حمایت ها صرفا در سطح ارایه تسهیلات بانکی می باشد که این تسهیلات جنبه عمومی داشته و برای کلیه طرح هایی که توجیه فنی ، اقتصادی و مالی دارند تسهیلات ارایه می گردد . بنابراین می توان گفت در مجموع حمایت های خاصی در مورد طرح مورد بررسی وجود ندارد .

۱۱- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهائی در مورد احداث واحدهای جدید

از فواید راه اندازی این صنعت سبب ایجاد اشتغال ، بازیافت ضایعات ذغال طبیعی ، کسب درآمد و ارزآوری از صادرات ذغال فشرده ، افزایش بازدهی و سود دهی جنگل ها ، از جمله مزایای توسعه صنعت تولید بریکت می توان بر شمرد .

با توجه به بررسی های انجام شده در بخش بازار ، می توان نتیجه گیری کرد با توجه به میزان عرضه محصول سهم قابل حصول از بازار مصرف بریکت در آینده دارای محدوده مناسبی می باشد و با در نظر گرفتن ظرفیت تولیدی این طرح (۳۰۰ تن در سال) و نظر به اینکه محصول ذغال فشرده از کشور هایی مانند چین وارد می شود برای اینکه بخشی از بازار را در اختیار داشته باشیم ، می بایست یا قیمت تمام شده را کاهش داد و یا اینکه بازارهای خارجی در اختیار گیرد (صادرات)

 <p>واحد گلستان</p>	<p>مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان</p>
	<p>نام طرح :</p> <p>تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوخت و تولید انرژی</p>	
	<p>شماره صفحه : (۱۴۷) از (۱۴۸)</p>	



همچنین در خصوص سرمایه گذاری در این طرح شایان ذکر است که همانند سایر طرح دارای ریسک هایی می باشد که در ذیل به برخی از آنها اشاره می شود :

۱- در کشور ما با توجه به وفور سوخت های فسیلی ، بریکت می تواند به عنوان یک محصول گرمایشی به مقدار کمی مورد استفاده قرار می گیرد ، لذا در مورد بازار مصرف این محصول بیشتر جنبه های دیگر مصرف مطرح می باشد ، که باعث محدود شدن بازار مصرف می گردد لذا در هنگام سرمایه گذاری در این بخش باید این موضوع در نظر گرفته شود .

۲- با توجه به اینکه این کالا مصرفی می باشد ، کیفیت بسیار مهم می باشد و عدم توجه به آن موجب کاهش فروش محصولات و در نهایت بالا بردن ریسک سرمایه گذاری می گردد (از موارد کیفی می توان کیفیت در محصول ، بسته بندی و... نام برد)

۳- با توجه به روند صادرات در سال های گذشته می توان بیان کرد که صادرات این محصول رو به رشد می باشد لذا در صورتیکه تولید کنندگان ذغال فشرده (بریکت) تمایل دارند که در بازار جهانی فعالیت داشته باشند ، باید توانایی های فنی خود را بالا ببرند که این امر سبب افزایش سرمایه گذاری می شود و افزایش سرمایه گذاری ریسک سرمایه گذاری های بعدی را نیز بالا می برد .

با توجه به مواردی که بر شمرديم و همچنین در نظر گرفتن این موضوع که تاکنون هکتار ها جنگل و منابع طبیعی تاوان بی مبادلاتی ما را پرداخته اند ، همان طور که می دانید اکثر روستا های کشور علاوه بر سوخت

 <p>جهاد دانشگاهی</p> <p>واحد گلستان</p>	مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی گلستان</p>
	<p>نام طرح :</p> <p>تولید بریکت از زغالسنگ جهت استفاده در تامین سوفت و تولید انرژی</p>	
	شماره صفحه : (۱۴۸) از (۱۴۸)	

فسیلی از چوب برای تامین انرژی استفاده می کنند لذا در صورتیکه آنها به جای چوب از بریکت استفاده کنند هم الودگی کمتری وجود دارد و هم میزان گرمایش بیشتری ایجاد می شود . لذا با توجه به سرمایه گذاری کم و مواد اولیه ارزان می توانیم محصولات ارزانی را در اختیار روستاییان قرار دهیم و با این کار یکی از عوامل منابع طبیعی را حذف کنیم .