

شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح
 PouyaPartoTarih Consultant Engineers

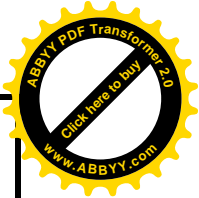
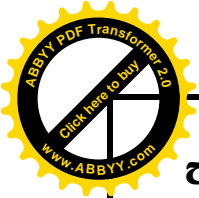


جمهوری اسلامی ایران
 وزارت صنایع و معادن
 سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شماره مدرک: PPT-PFS-127-05	تاریخ: مهر ماه 1388	تجدید نظر: 07	صفحه: 1	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ
----------------------------	---------------------	---------------	---------	----------------------	------------------------------

فهرست مطالب

صفحه	موضوع
5	چکیده طرح
7	مقدمه
8	1- معرفی محصول
8	• نام و کد محصول (آبسیک)
10	• شماره تعرفه گمرکی
10	• شرایط واردات
11	• بررسی و ارائه استاندارد (ملی یا بین المللی)
11	• بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول
11	- بررسی قیمت های داخلی
12	- مروری بر قیمت های جهانی محصول
12	• توضیح موارد مصرف و کاربرد
13	• بررسی کالاهای جایگزینی و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول
13	• اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز
13	• کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول
15	• شرایط صادرات
16	2- وضعیت عرضه و تقاضا
16	• بررسی ظرفیت بهره برداری از طرح های فعال کشور
16	- بررسی ظرفیت های بهره برداری
17	- بررسی روند ظرفیت اسمی تولید
18	- ظرفیت عملی در واحدهای تولیدی فعال



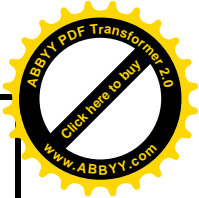
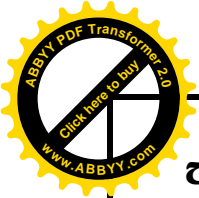
شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح
 PouyaPartoTarih Consultant Engineers



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

شماره مدرک: PPT-PFS-127-05	تاریخ: مهر ماه 1388	تجدید نظر: 07	صفحه: 2	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ
----------------------------	---------------------	---------------	---------	----------------------	------------------------------

صفحه	موضوع
19	- بررسی روند تولید واقعی
20	- بررسی سطح تکنولوژی تولید در واحدهای فعال
21	- نام کشورها و شرکتهای سازنده ماشینآلات مورد استفاده در تولید محصول
22	• بررسی وضعیت طرحهای جدید و طرحهای توسعه در دست اجرا
27	• بررسی روند واردات محصول
28	• بررسی روند مصرف
29	• بررسی روند صادرات و امکان توسعه آن
30	• بررسی نیاز آتی به محصول با اولویت صادرات
30	- برآورد میزان تقاضای داخلی در آینده
33	- برآورد قابلیت صادرات در آینده
34	- برآورد تقاضای کل
35	- پیش بینی موازنه عرضه و تقاضا
37	جمع بندی و نتیجه گیری مطالعات بازار و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید از نگاه توجیه پذیری بازار
38	3- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها
38	• فرایند تولید و شرح آن
41	• مقایسه روش تولید معمول کشورمان با دیگر کشورهای جهان
42	4- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژیهای مرسوم در فرایند تولید محصول
42	5- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی به همراه برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت مورد نیاز
44	• زمین
44	• محوطه سازی
45	• ساختمانهای تولیدی و اداری



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح
PouyaPartoTarh Consultant Engineers



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ

گزارش پیش امکان سنجی

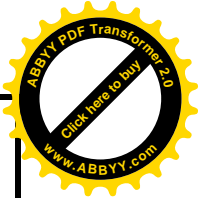
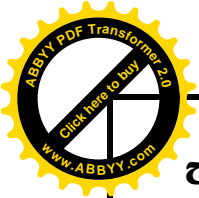
تجدید نظر: 07

تاریخ: مهر ماه 1388

صفحه: 3

شماره مدرک: PPT-PFS-127-05

صفحه	موضوع
46	• حداقل ماشین آلات و تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی
47	• تاسیسات
47	• وسایل اداری و خدماتی
47	• ماشین آلات حمل و نقل درون/ برون کارگاهی
48	• هزینه های قبل از بهره برداری
48	• هزینه های پیش بینی نشده
48	• برآورد حداقل ظرفیت اقتصادی طرح
49	6- میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالیانه و محل تامین آن
49	• معرفی نوع ماده اولیه عمده
49	• معرفی محل تامین مواد اولیه
50	• برآورد میزان مصرف مواد اولیه و هزینه های آن
50	• برآورد قیمت های مواد اولیه مصرفی (ریالی - ارزی)
50	• بررسی تحولات اساسی در روند تامین اقلام عمده مورد نیاز در گذشته و آینده
51	7- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح
51	• بازارهای فروش محصول
52	• بازار تامین مواد اولیه
52	• آب مورد نیاز طرح
52	• احتیاجات و نیازمندی های دیگر طرح
52	• امکانات زیر بنایی مورد نیاز
53	• حمایت های خاص دولتی
54	8 - وضعیت تامین نیروی انسانی و تعداد اشتغال
55	9- بررسی تاسیسات و امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح
55	• برآورد برق مورد نیاز و چگونگی تامین آن



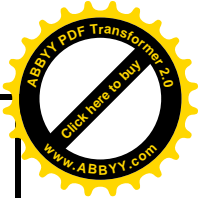
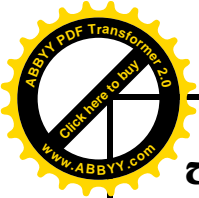
شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح
 PouyaPartoTarih Consultant Engineers



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

شماره مدرک: PPT-PFS-127-05	تجدید نظر: 07	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ
تاریخ: مهر ماه 1388	صفحه: 4		

صفحه	موضوع
56	• برآورد آب مورد نیاز و چگونگی تأمین آن
57	• برآورد سوخت مصرفی مورد نیاز و چگونگی تأمین آن
57	• برآورد امکانات مخابراتی و ارتباطی لازم و چگونگی تأمین آن
58	• برآورد امکانات زیربنایی مورد نیاز
58	10- وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی
58	• حمایت‌های تعرفه گمرکی و مقایسه آن با تعرفه‌های جهانی
59	• حمایت‌های مالی
60	11- نگاهی بر پارامترهای مهم مالی طرح
61	• برآورد درآمدهای طرح
62	• برآورد جمع هزینه های جاری سالانه طرح (قیمت تمام شده)
63	• برآورد سود سالانه طرح
64	• برآورد جمع کل سرمایه گذاری لازم طرح
66	12- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع‌بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح
 PouyaPartoTarih Consultant Engineers

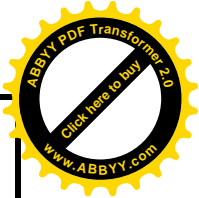
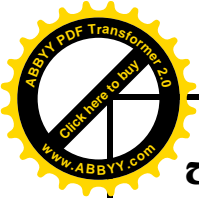


جمهوری اسلامی ایران
وزارت صنایع و معادن
سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شماره مدرک: PPT-PFS-127-05	تاریخ: مهر ماه 1388	تجدید نظر: 07	صفحه: 5	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ
----------------------------	---------------------	---------------	---------	----------------------	------------------------------

چکیده طرح تولید کک ذغال سنگ

مشخصات کلی طرح	
نام محصول	طرح تولید کک ذغال سنگ
ظرفیت پیشنهادی سالانه طرح	200000 تن در سال
مواد اولیه اصلی	ذغال سنگ
محل تامین مواد اولیه	داخل کشور
پیشنهاد محل اجرای طرح	سمنان ، آذربایجان شرقی، کرمان ، مازندران و گلستان ، خراسان رضوی ، خراسان جنوبی
موارد استفاده و کاربرد محصول	ماده اولیه در تولید فولاد خام
بررسی بازار	
متوسط قیمت در بازار	2500 ریال برای هر کیلو
وضعیت بازار در آینده	کمبود عرضه وجود خواهد داشت
پتانسیل صادرات	وجود دارد
تعداد تولید کننده فعلی داخلی	12 واحد صنعتی
میزان تولید داخلی	3255467 تن در سال 1387
میزان واردات در دو سال گذشته	2652 هزار تن در سال 1387 و 2140 هزار تن در سال 1386
میزان مصرف سالانه کشور	5717 هزار تن در سال 1387
میزان کمبود یا مازاد	کمبود بازار در سال 1389 معادل 4318 هزار تن و در سال 1393 معادل 10255 هزار تن خواهد بود .



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح
 PouyaPartoTarih Consultant Engineers



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

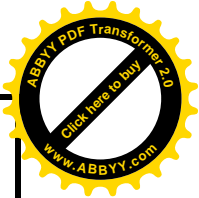
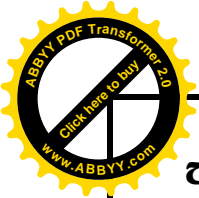
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05	تجدید نظر: 07	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ
تاریخ: مهر ماه 1388	صفحه: 6		

بررسی فنی

ذغال سنگ		مواد اولیه عمده طرح
240000 تن در سال		میزان مصرف سالانه مواد اولیه اصلی
نفر	145	میزان اشتغال زائی طرح
متر مربع	30000	زمین مورد نیاز
متر مربع	300	زیر بنا
متر مربع	4000	
متر مربع	6000	
متر مکعب	14000	میزان مصرف سالانه یوتیلیتی
کیلو وات	3000	
متر مکعب	720000	
روز	250	تعداد روزهای کاری

مباحث اقتصادی طرح

550000		فروش سالیانه
میلیون ریال		
هزار دلار	75600	ارزی
میلیون ریال	118900	ریالی
میلیون ریال	874900	جمع
میلیون ریال	54891	سرمایه در گردش
میلیون ریال	929841	سرمایه کل
میلیون ریال	181767	سود ناخالص سالیانه



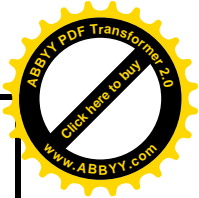
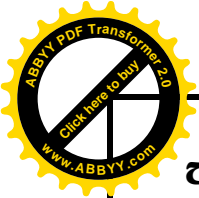
شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers		 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: مهر ماه 1388	تجدید نظر: 07 صفحه: 7	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ

مقدمه

مطالعات امکان سنجی ، مطالعات کارشناسی است که قبل از اجرای طرح های سرمایه گذاری اقتصادی انجام می گیرد . در این مطالعات از نگاه بازار ، فنی و مالی و اقتصادی طرح مورد بررسی و آنالیز قرار گرفته و نتایج حاصل از آن به عنوان مبنایی برای تصمیم گیری سرمایه گذاران مورد استفاده قرار می گیرد .

گزارش حاضر مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح تولید کک ذغال سنگ می باشد . این مطالعات در قالب متدولوژی مطالعات امکان سنجی تهیه گردیده است و مطابق متدولوژی فوق ، ابتدا محصول مورد مطالعه به طور دقیق معرفی شده و سپس بررسی های لازم روی بازار آن صورت خواهد گرفت و در ادامه مطالعات فنی در خصوص چگونگی تولید و امکانات سخت و نرم افزاری مورد نیاز نیز شناسایی شده و در نهایت ظرفیت های اقتصادی و حجم سرمایه گذاری مورد نیاز برای اجرای طرح برآورد و ارائه خواهد شد تا با استفاده از آن سرمایه گذران و علاقه مندان محترم بتوانند کلیه اطلاعات مورد نیاز را کسب و در جهت انجام سرمایه گذاری اقتصادی با دید باز و مسیر شفاف اقدام نمایند .

امید است این مطالعات کمکی هرچند کوچک در راستای توسعه صنعتی کشورمان بعمل بیاورد .



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers			
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05		جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
تاریخ: مهر ماه 1388	تجدید نظر: 07 صفحه: 8	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ

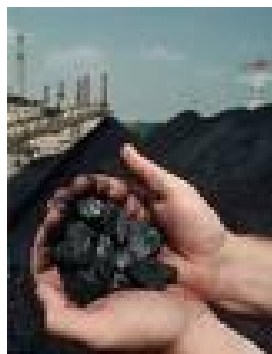
1 - معرفی محصول

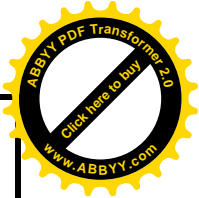
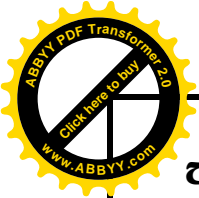
1-1 - نام و کد محصول (آیسیک)

محصول مورد نظر طرح حاضر ، تولید کک ذغال سنگ coke می باشد . کک ماده ای متخلخل است و در کوره بلند به کار می رود که یکی از مصارف عمده کک در صنایع متالورژیکی می باشد . کک در کوره بلند نقش های مختلف تأمین انرژی ، احیاء کانه های آهن ، ایجاد تخلخل برای عبور گازهای احیاء کننده و کربوره کردن چدن را دارا می باشد . در کوره کوپل نیز کک بعنوان سوخت و عامل احیاء کننده مصرف می شود . لازم به ذکر است که کک در صنایع ریخته گری نیز کاربرد دارد .

زغال های خاصی جهت تولید کک متالورژیکی بکار می روند و خواص زغال سنگ تعیین کننده خواص کک تولیدی است. مواد غیر آلی زغال سنگ موسوم به استریل بوده و در کک بصورت خاکستر باقی می ماند و تاثیری بر عملکرد کوره بلند می گذارد . وجود خاکستر در کک سبب افزایش مصرف کک و سنگ آهک در کوره بلند و کاهش ظرفیت تولید باطری های کک سازی می شود .

کک دارای درصدی از گوگرد و فسفر است در نتیجه مهمترین عامل ورود گوگرد و فسفر به فرآیند تولید فولاد ، کک می باشد . گوگرد و فسفر جزء عناصر مضر در فولادها می باشند .





شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح
 PouyaPartoTarh Consultant Engineers



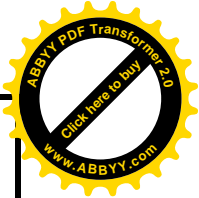
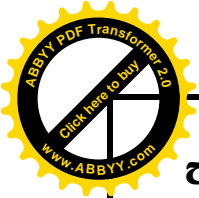
جمهوری اسلامی ایران
وزارت صنایع و معادن
سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شماره مدرک: PPT-PFS-127-05	تجدید نظر: 07	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ
تاریخ: مهر ماه 1388	صفحه: 9		

کک یکی از مواد اولیه اصلی در تولید فولاد و آلومینیوم است . مصرف این ماده بازاء تولید هر تن فولاد 580 کیلو گرم و در مورد آلومینیوم 100 کیلوگرم است . نقش کک در فرایند تولید این فلزات ، به عنوان منبع انرژی و احیاء کننده اصلی در کوره بلند است و به همین دلیل است که کک به عنوان یکی از دو ماده اولیه اصلی تولید فولاد ، یک محصول تجاری بین المللی محسوب میشود .

کک را می توان با استفاده از دو روش تولید کرد . روش اول استفاده از ذغال سنگ و روش دوم استفاده از پس ماندهای نفتی . لذا کک حاصل را در حالت اول کک ذغال و در حالت دوم کک نفتی می نامند . در طرح حاضر هدف تولید کک ذغال است که در آن از ذغال سنگ به عنوان مواد اولیه استفاده می گردد .





شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers		 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: مهر ماه 1388	تجدید نظر: 07 صفحه: 10	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ

کد ISIC

همانطوریکه پیشتر نیز ذکر گردید ، کک از دو ماده اولیه که شامل ذغال سنگ و پس ماندهای نفتی است ، تولید می گردد . از اینرو در طبقه بندی وزارت صنایع و معادن نیز کدهای آیسیک جداگانه ای برای آنها به ثبت رسیده است . ذیلا این کدها از مرکز اطلاع رسانی وزارت صنایع استخراج و ارائه شده است .

- فرآورده های کک از ذغال سنگ 23101110
- کک نفتی از قطران و سایر فرآورده های پس ماند 23201430
- کک نفتی کلینه شده 23201435

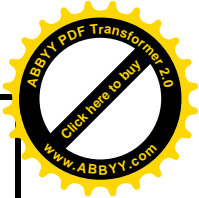
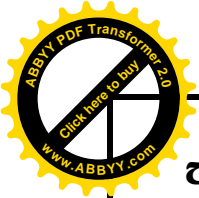
2-1 - شماره تعرفه گمرکی

با مراجعه بر طبقه بندی وزارت بازرگانی در مورد کالاهای وارداتی و صادراتی ، دو شماره تعرفه گمرکی زیر برای کک استخراج شده است :

- کک و نیمه کک از لیگنیت 27040020
- کک زفت 27082000

3-1 - شرایط واردات

با مراجعه به کتاب مقررات صادرات و واردات وزارت بازرگانی ، نتیجه گیری شده است که شرایط خاصی برای واردات محصول مورد بررسی وجود نداشته و با پرداخت 4 درصد حقوق ورودی ، امکان واردات وجود دارد .



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers				 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05		تاریخ: مهر ماه 1388		پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ	
تجدید نظر: 07		گزارش پیش امکان سنجی		صفحه: 11	

4-1- بررسی و ارائه استاندارد (ملی یا بین المللی)

استانداردهای ملی

محصول مورد مطالعه ، کک از ذغال سنگ است . لذا با مراجعه بر فهرست استانداردهای ملی موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران ، نتیجه گیری شده است که هنوز هیچگونه استناداری برای این کالا تدوین نشده است . در اینجا باید ذکر گردد که نبود استاندارد ملی بر کک بدین معنی نیست که تولید کنندگان می توانند با هر مشخصات فنی این محصول را تولید نمایند . بلکه باید گفت که با توجه بر حساسیت بسیار بالای فولاد و آلومینیوم به مواد و ترکیبات متشکله ، استفاده از کک با آنالیز شیمیائی مشخص و مطلوب در صنایع فولاد اجتناب ناپذیر است . از اینرو این کارخانجات در زمان خرید کک ، متناسب با آنالیزهای شیمیائی خود اقدام به خرید می کنند که این آنالیز را می توان به عنوان استاندارد کک معرفی کرد .

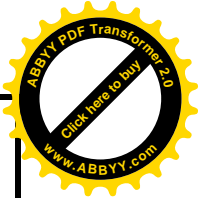
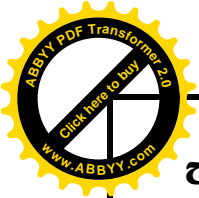
استانداردهای جهانی

در مورد استانداردهای جهانی نیز مستندات خاصی برای کک بدست نیامده است .

5-1- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول

1-5-1- بررسی قیمت های داخلی

با انجام مطالعات میدانی و کسب قیمت از تولید کنندگان موجود کک ، متوسط قیمت فروش کک در بازار 2000 ریال برای هر کیلو استخراج شده است .



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers				 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05		گزارش پیش امکان سنجی		پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ	
تاریخ: مهر ماه 1388		تجدید نظر: 07		صفحه: 12	

2-5-1 - مروری بر قیمت‌های جهانی محصول

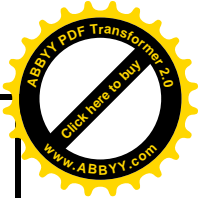
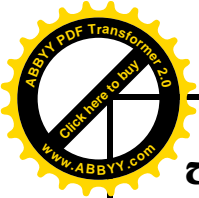
در دو سال گذشته بدلیل کاهش تولید فولاد در جهان ، تقاضا برای کک نیز کاهش پیدا کرده و این امر سبب کاهش شدید قیمت آن نیز شده است . به عنوان مثال قیمت قراردادی کک از قیمت میانگین 550 دلار در هر تن در سال 2008 به 290 دلار در هر تن سقوط کرده است .

قیمت‌های نقدی نیز از بالای 700 دلار در هر تن برای کک صادراتی چین در ژوئیه - اوت 2008 به 200 دلار در هر تن در ماه مارس 2009 سقوط کرده است که در حال حاضر زیر قیمت داخلی 220 دلار در هر تن است و قیمت زغال کک‌شو با 57 درصد کاهش از 300 دلار در هر تن قیمت قراردادی (HCC زغال کک‌شوی مرغوب) فوب استرالیا در سال 2008 به قیمت توافقی 129 دلار در هر تن برای HCC استرالیا در اوایل 2009 سقوط کرده است .

2-6-1 - توضیح موارد مصرف و کاربرد

کک به عنوان یکی از مواد اولیه در تولید فولاد مورد استفاده قرار می گیرد . نقش این ماده در فرایند تولید فولاد ، به عنوان منبع انرژی و احیاء کننده اصلی در کوره بلند می باشد . کک همچنین در فرایند تولید آلومینیوم نیز مصرف می گردد که در فرایند نیز نقش نسبتا مشابه با فرایند فولاد را دارد .

میزان مصرف این ماده بازا تولید هر تن فولاد 580 کیلو گرم و در مورد آلومینیوم 100 کیلوگرم است . از اینرو با توجه بر اینکه صنایع تولید فولاد و آلومینیوم از جمله صنایع مادر کشور محسوب می گردند ، لذا اهمیت و حساسیت تولید کک نیز در صنعت کشور کاملا مشخص می باشد . لازم به ذکر است که ظرفیت اسمی تولید فولاد در کشورمان 12 میلیون تن و آلومینیوم 500 هزار تن است .



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers				 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05		تاریخ: مهر ماه 1388		پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ	
تجدید نظر: 07		گزارش پیش امکان سنجی		صفحه: 13	

7-1 - بررسی کالاهای جایگزینی و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول

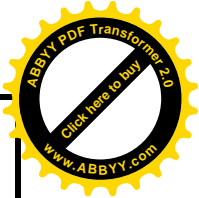
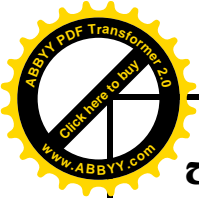
همانطوریکه بیشتر نیز ذکر گردید ، کک به عنوان احیا کننده و انرژی ده در صنایع فولاد و آلومینیوم مورد استفاده قرار می گیرد . لذا با بررسی خواص شیمیائی آن می توان گفت که تاکنون هیچگونه ماده جایگزین برای کک معرفی نشده است و لذا می توان گفت که کک بدون ماده جایگزین است .

8-1 - اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز

محصول مورد بررسی در صنایع فولاد و آلومینیوم مورد استفاده قرار می گیرد . صنعت فولاد در درجه اول و پس از آن نیز آلومینیوم در فهرست صنایع مادر و استراتژیک کشور قرار دارند و لذا تولید آنها سبب حرکت چرخ های اقتصادی کشور می گردد . کک به عنوان یکی از مواد اولیه مصرفی در تولید فولاد و آلومینیوم بدون کالای جایگزین در این صنایع مورد استفاده قرار می گیرد . از اینرو این ماده را نیز می توان در ردیف صنایع مادر و استراتژیک کشور قرار داد . بنابر این قابل نتیجه گیری است که توسعه تولید داخل این ماده سبب تداوم صنایع فولاد و آلومینیوم خواهد گردید . وضعیت کک در سایر کشورهای جهان نیز به مشابه وضعیت ذکر شده در مورد کشورمان است و در بسیاری از آنها این ماده در ردیف کالاهای استراتژیک قرار دارد .

9-1 - کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول

محصول مورد بررسی در ردیف محصولات صنعتی استراتژیک طبقه بندی گردید . بنابر این کشورهایی که از معادن ذغال سنگ و یا مواد نفتی مناسبی برخوردار هستند ، تولید کننده مطرح کک نیز می باشند . همچنین از نظر مصرف نیز می توان گفت که کشورهای تراز اول در تولید فولاد ، به عنوان عمده کشورهای مصرف کننده کک نیز محسوب می گردند . در ادامه فهرست این کشورها آمده است :



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers		 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: مهر ماه 1388	تجدید نظر: 07 صفحه: 14	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ

کشورهای عمده تولید کننده کک به ترتیب حجم تولید

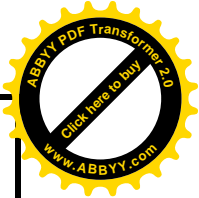
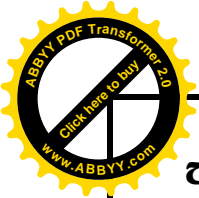
- چین
- لهستان
- روسیه
- ژاپن
- کره جنوبی
- آمریکا
- پرو
- شیلی

منبع این فهرست سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران است .

کشورهای عمده مصرف کننده کک به ترتیب حجم مصرف

- | | |
|-------------|-----------|
| • چین | • آلمان |
| • ژاپن | • اوکراین |
| • آمریکا | • برزیل |
| • روسیه | • ایتالیا |
| • هند | • ترکیه |
| • کره جنوبی | • تایوان |

ماخذ این فهرست <http://www.worldsteel.org/wsif.php> است .



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح
 PouyaPartoTarh Consultant Engineers



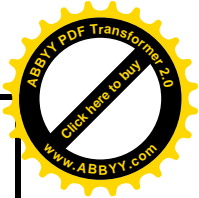
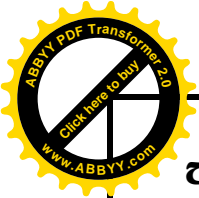
جمهوری اسلامی ایران
وزارت صنایع و معادن
سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شماره مدرک: PPT-PFS-127-05	تجدید نظر: 07	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ
تاریخ: مهر ماه 1388	صفحه: 15		

10-1 - شرایط صادرات

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

جدول شماره 1- معرفی شرایط مورد نیاز برای صادرات محصولات طرح		
ردیف	شرایط لازم	شرح
1	برخورداری از مزیت رقابتی به لحاظ قیمت	یکی از معیارهای مهم در صادرات ، قیمت های رقابتی جهانی می باشد که این مورد نیز به شرایط اقتصاد کلان کشور در مقایسه با کشورهای مقصد صادرات باز می گردد . از جمله این شرایط می توان به قیمت ذغال سنگ در کشور ، هزینه انرژی ، نرخ ارز ، نرخ بهره ، نرخ تورم و موارد مشابه اشاره کرد که با توجه به متغیر بودن عوامل فوق ، لازم است توجه پذیری اقتصادی صادرات در زمان واقعی صادرات و کشور های مقصد مورد تحلیل قرار گیرد .
2	برخورداری از مزیت رقابتی به لحاظ کیفیت	کیفیت کک ، انطباق آن با خواص شیمیایی مورد انتظار صنایع فولاد سازی است . بخشی از کیفیت نهایی محصول تولیدی در ارتباط با فرایند تولید و برخی دیگر مربوط به مواد اولیه مورد استفاده می باشد . از این رو برای ورود به بازار جهانی لازم است انتخاب مواد مناسب و کیفیت فرایند تولید به خوبی باید صورت گیرد .
3	برخورداری از توان مالی مناسب	دوره وصول مطالبات در صادرات عموماً بالا است از اینرو لازم است صادر کننده از توان مالی مناسب برخوردار باشد .
4	آشنایی کامل با امور تجارت جهانی	فعالیت در بازار های جهانی مستلزم آگاهی کامل صادر کننده از مقررات و الزامات تجارت جهانی می باشد .



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح
 PouyaPartoTarh Consultant Engineers



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

شماره مدرک: PPT-PFS-127-05	تاریخ: مهر ماه 1388	تجدید نظر: 07	صفحه: 16	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ
----------------------------	---------------------	---------------	----------	----------------------	------------------------------

2 - وضعیت عرضه و تقاضا

2-1 - بررسی ظرفیت بهره برداری از طرح های فعال کشور

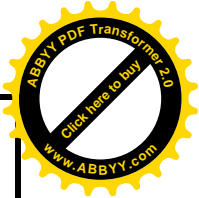
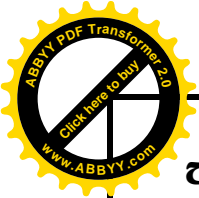
2-1-1 - بررسی ظرفیت های بهره برداری

همانطوریکه پیشتر نیز ذکر گردید ، در مرکز آمار و اطلاع رسانی وزارت صنایع ، کک در سه گروه فرآورده های کک از ذغال سنگ ، کک نفتی از پس ماند های نفتی و کک نفتی کلینه شده طبقه بندی شده است . لذا در اینجا ظرفیت بهره برداری سه گروه فوق استخراج و در جدول زیر ارائه شده است .

- فرآورده های کک از ذغال سنگ - کد آیسیک 23101110

جدول شماره 2- واحدهای فعال در تولید کک			
نام واحد صنعتی	محل استقرار	سال بهره برداری	ظرفیت اسمی تولید - تن
تولیدی کک آذربایجان	آذربایجان شرقی	1385	12000
		1385	6250
ابوالفضل جلالی	سمنان	1377	1300
		1384	1900
		1386	40000
		1384	1736
		1377	2000
		1387	25000
		1386	6000
		1387	200000
جمع			296186

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



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers		 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: مهر ماه 1388	تجدید نظر: 07 صفحه: 17	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ

• کک نفتی از پس ماند های نفتی - کد آیسیک 23201430

جدول شماره 2- واحدهای فعال در تولید کک			
نام واحد صنعتی	محل استقرار	سال بهره برداری	ظرفیت اسمی تولید - تن
پالایش نفت شازند اراک	مرکزی	1386	3311000
جمع			3311000

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

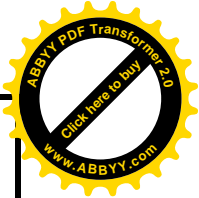
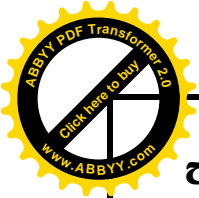
• کک نفتی کلینه شده - کد آیسیک 23201435

جدول شماره 2- واحدهای فعال در تولید کک			
نام واحد صنعتی	محل استقرار	سال بهره برداری	ظرفیت اسمی تولید - تن
کربن صنعتی تهران تاک	قزوین	1387	10000
جمع			10000

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

2-1-2- بررسی روند ظرفیت اسمی تولید کک در کشور

با در نظر گرفتن سال بهره برداری از واحدهای تولید کننده کک ، روند ظرفیت بهره برداری در کشور به صورت زیر از مرکز آمار و اطلاع رسانی وزارت صنایع استخراج شده است .



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح
PouyaPartoTarh Consultant Engineers



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

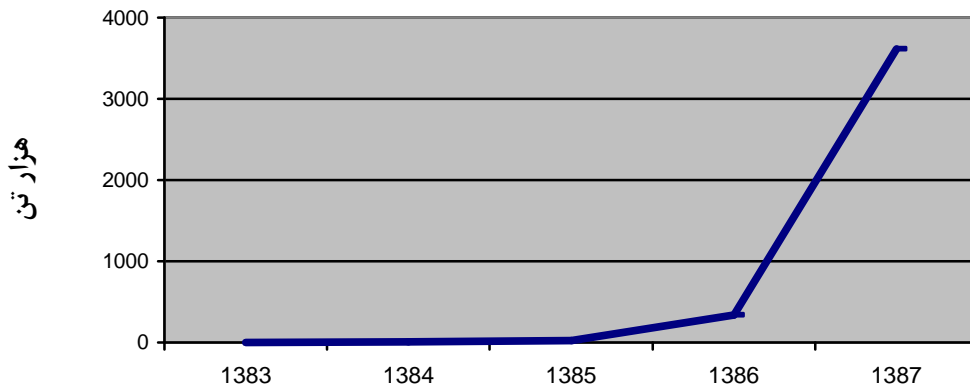
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05	تجدید نظر: 07	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ
تاریخ: مهر ماه 1388	صفحه: 18		

جدول شماره 3 - روند ظرفیت اسمی تولید کک در کشور	
ظرفیت اسمی - تن	سال
3300	1383
6936	1384
25186	1385
3382186	1386
3617186	1387

منبع: جمع بندی ارقام جدول شماره 2 بر حسب سال شروع بهره برداری

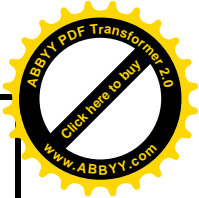
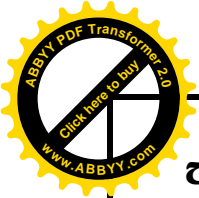
در نمودار زیر روند ظرفیت بهره برداری از کک در کشور نشان داده شده است:

نمودار روند ظرفیت بهره برداری کک در کشور



3-1-2 - ظرفیت عملی در واحدهای تولیدی فعال

در سالهای گذشته، وضعیت بازار از نظر عرضه در حالت کمبود بوده است و لذا تحت این شرایط واحدهای تولید کننده با حداکثر ظرفیت ممکن خود در حال فعالیت بوده اند. بنابراین در اینجا متوسط راندمان تولید 90 درصد در نظر گرفته



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers				 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: مهر ماه 1388		تجدید نظر: 07 صفحه: 19		گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ	

شده و تحت آن می توان گفت که ظرفیت عملی تولید کک در کشور معادل 3255467 تن می باشد . علت انتخاب 90

این است که معمولا واحدهای صنعتی نمی توانند با صد در صد ظرفیت اسمی خود تولید نمایند .

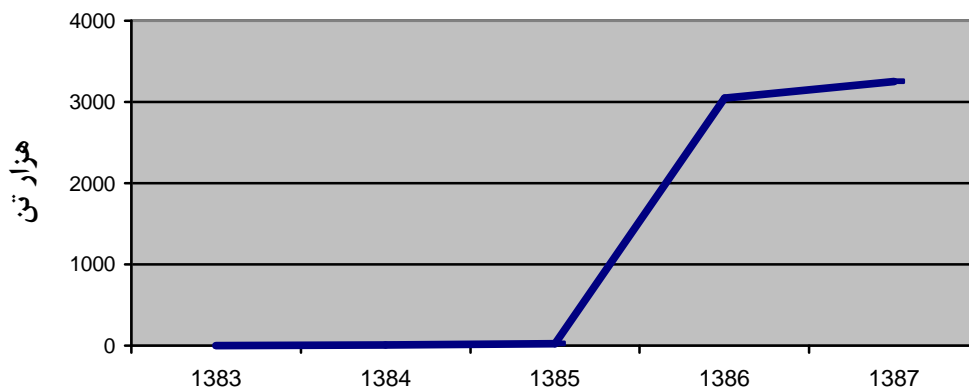
4-1-2- بررسی روند تولید واقعی کک در کشور

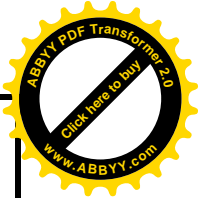
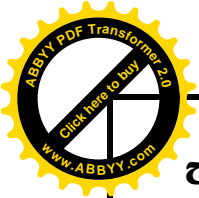
با توجه بر ظرفیت عملی ذکر شده در بالا ، تولید واقعی کک در کشور برآورد شده است .

جدول شماره 4- روند تولید واقعی کک طی سالهای گذشته - تن				
1387	1386	1385	1384	1383
3255467	3043967	22667	6242	2970

در نمودار زیر روند تولید واقعی نشان داده شده است .

نمودار روند تولید واقعی کک در کشور

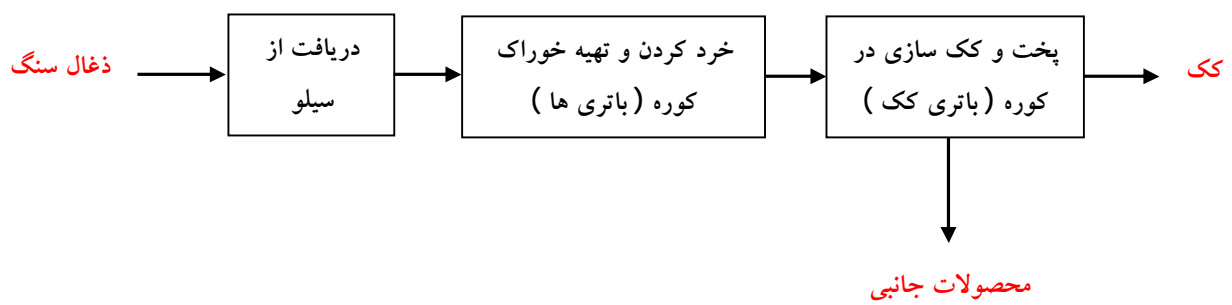




شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers		 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: مهر ماه 1388	تجدید نظر: 07 صفحه: 20	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ

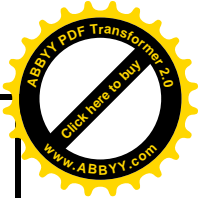
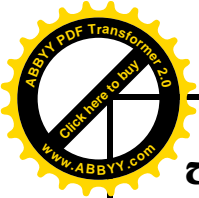
6-1-2 - بررسی سطح تکنولوژی تولید در واحدهای فعال

فرآیند تولید کک به صورت زیر در واحدهای صنعتی کشور در حال انجام است .



فرآیند تولید کک از ذغال سنگ در بالا نشان داده شده است . لذا در اینجا در مورد آن می توان گفت که این فرآیند حالت عمومی داشته و حتی ماشین آلات آن نیز نسبتا یکسان می باشند . بنابر این سطح تکنولوژی را نزد کلیه واحدهای تولید کننده در کشور می توان یکسان عنوان کرده و تفاوت خاصی بین تکنولوژیها وجود ندارد . لیکن آنچه که سبب ایجاد تمایز بین محصولات تولیدی از نظر کیفیت آن نسبت به همدیگر می تواند بشود ، شامل موارد زیر خواهد بود :

- دانش فنی و مهندسی در فرآیند پخت کک (کک سازی) و خارج ساختن ناخالصی های ذغال سنگ و ایجاد ترکیب شیمیائی مناسب و مطلوب صنایع فولاد در کک تولید شده
- توان مهندسی واحد تولیدی در انتخاب و آماده سازی مواد اولیه مناسب
- توانایی ماشین آلات در انجام عملیات مختلف فرآیند تولید و تولید محصول با ترکیب شیمیائی مورد انتظار صنایع فولاد
- دقت عمل کنترل کیفیت در جلوگیری از ورود مواد نامرغوب به فرآیند تولید



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح
 PouyaPartoTarh Consultant Engineers



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

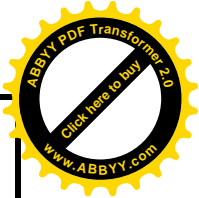
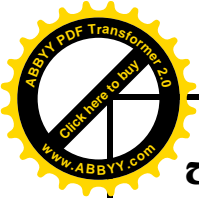
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05	تجدید نظر: 07	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ
تاریخ: مهر ماه 1388	صفحه: 21		

7-1-2 - نام کشورها و شرکتهای سازنده ماشین آلات مورد استفاده در تولید محصول

فرایند تولید کک نیازمند استفاده از ماشین آلات زیر می باشد . همچنین با انجام جستجوهای لازم ، کشورها و شرکتهای سازنده آنها نیز در جدول زیر جمع آوری شده است .

جدول 5- فهرست ماشین آلات تولید کک			
کشور	شرکت سازنده	ماشین آلات لازم	ردیف
ایران	جهاد سیلوا	سیلو ذخیره ذغال سنگ	1
ایران	<ul style="list-style-type: none"> • ماشین سازی پـدرام • سازنده صنعتی ایران 021 - 88790385	آسیاب چکشی	2
		آسیاب غلتکی	3
ایران	<ul style="list-style-type: none"> • شرکت ارس دوام 0252 - 4353492	کانوایرهای انتقال	4
ایران	کلیه سازندگان مخزن در کشور	مخازن نگهداری محصولات جانبی	5
چین ، ژاپن ، کره جنوبی ، آلمان	ذیل جدول توضیح داده شده است .	باتری (کوره) کک سازی	6
		سیستم کامل جمع آوری محصولات جانبی از کوره	7

در میان ماشین آلات تولید کک ، باتری (کوره) کک سازی و سیستم کامل جمع آوری محصولات جانبی از کوره به عنوان اصلی ترین قسمت تولید و در واقع قلب فرایند تولید را تشکیل می دهد . این قسمت از خط تولید چه از نظر ساخت و چه از نگاه راهبری نیازمند استفاده از دانش فنی می باشد که برای تامین آن لازم است از شرکت های مجرب خارجی استفاده گردد .



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح
 PouyaPartoTarh Consultant Engineers



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

شماره مدرک: PPT-PFS-127-05	تجدید نظر: 07	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ
تاریخ: مهر ماه 1388	صفحه: 22		

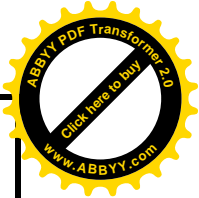
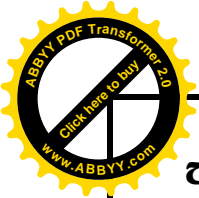
نام شرکت	کشور	تلفن
Gongyi Hengchang Metallurgy Building Material Equipments Plant	چین	Phone: 86-371-6439-4912 Fax: 86-371-6431-0550
Gongyi Hengchang Metallurgy Building Material Equipments Plant	چین	Tel : 86-371-6439-4912 Fax : 86-371-6431-0550 page : http://www.hcmining.com
Birla International Marketing Corporation	هند	Phone +(91)-(11)-26181501/2/4/6 Fax +(91)-(11)-26181498
Getty Images, Chicago	امریکا	+1 312 344 4500 Sales: +1 800 462 4379 sales@gettyimages.com
Nippon Steel Corporation	ژاپن	TEL +81-3-3275-6122 FAX +81-3-3275-5983 http://www.nsc.co.jp

2-2 - بررسی وضعیت طرح های جدید و طرح های توسعه در دست اجرا

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

• فراورده های کک از ذغال سنگ

جدول 6- وضعیت طرح های در حال ایجاد تولید کک						
ظرفیت تن	سرمایه گذاری طرح				استان ها	ردیف
	ریالی (میلیون ریال)		ارزی (هزار دلار)			
	مورد نیاز	انجام شده	مورد نیاز	انجام شده		
110500	52100		854000		آذربایجان شرقی	1
8000	250000				آذربایجان غربی	2
18000	320000				اصفهان	3
1250300	2240000		254000		تهران	4
546500	254100		321000		سمنان	5
9600	32100				قزوین	6



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح
PouyaPartoTarih Consultant Engineers



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

شماره مدرک: PPT-PFS-127-05	تجدید نظر: 07	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ
تاریخ: مهر ماه 1388	صفحه: 23		

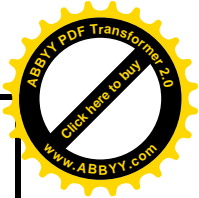
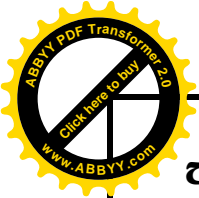
1930000	1120000				کرمان	7
850000	1500000				یزد	8
300000	530000				مازندران	9
15000	25000				گلستان	10
5037900	جمع					

• کک نفتی - قطران و سایر فرآورده های پس ماند

جدول 6- وضعیت طرح های در حال ایجاد تولید کک						
ظرفیت تن	سرمایه گذاری طرح				استان ها	ردیف
	ریالی (میلیون ریال)		ارزی (دلار)			
	مورد نیاز	انجام شده	مورد نیاز	انجام شده		
1000	9200				تهران	1
192000	2000				خوزستان	2
1000	35000				کرمانشاه	3
194000	-				جمع	

• کک نفتی

جدول 6- وضعیت طرح های در حال ایجاد تولید کک						
ظرفیت تن	سرمایه گذاری طرح				استان ها	ردیف
	ریالی (میلیون ریال)		ارزی (هزار دلار)			
	مورد نیاز	انجام شده	مورد نیاز	انجام شده		
125000	320000		35000		آذربایجان شرقی	1
28140	21000				ایلام	2
1020000	2580000		21000		بوشهر	3
1990000	1510000				خوزستان	4
80000	8500				کرمانشاه	5



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح
 PouyaPartoTarh Consultant Engineers



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

شماره مدرک: PPT-PFS-127-05	تاریخ: مهر ماه 1388	تجدید نظر: 07	صفحه: 24	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ
----------------------------	---------------------	---------------	----------	----------------------	------------------------------

200000	520000				کهنگیلویه و بویر احمد	6
4000000	2480000				هرمزگان	7
16500	6500				همدان	8
7459640	جمع					

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

توضیح در مورد جداول بالا :

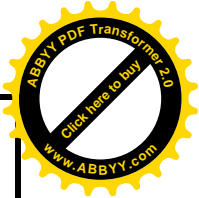
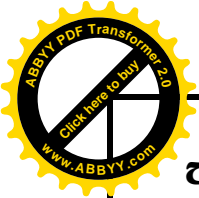
◇ در مورد تفکیک سرمایه گذاری انجام شده و باقی مانده باید گفت که در مستندات وزارت صنایع و معادن (به عنوان متولی قانونی صادر کننده جوازهای تاسیس واحدهای صنعتی) هیچگونه اطلاعاتی در مورد میزان سرمایه گذاری انجام شده وجود ندارد و لذا نمی توان در مورد آن اظهار نظر نمود و در جداول بالا صرفاً میزان سرمایه گذاری مورد نیاز که در جواز تاسیس واحدهای در حال ایجاد قید شده است ، آمده است .

◇ میزان پیشرفت فیزیکی طرح ها که در جداول بالا عنوان شده است ، نمی تواند مبنای برآورد سرمایه گذاری انجام شده باشد چرا که ارتباط خاصی بین آن و حجم سرمایه گذاری وجود ندارد .

تفکیک ظرفیت طرح های در حال ایجاد کک بر حسب درصد پیشرفت آنها

در جدول صفحه قبل کل طرح های در حال ایجاد تولید کک آورده شد . لذا در ادامه تفکیک این طرحها بر حسب درصد پیشرفت آنها آورده شده است .

لازم به ذکر است که برای تعیین استخراج ظرفیت های در حال ایجاد به تفکیک درصد پیشرفت ، از بانک اطلاعاتی وزارت صنایع استفاده شده و با اعمال فیلتر بر حسب درصد پیشرفت طرح ها ، جدول زیر تهیه شده است .



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح
PouyaPartoTarih Consultant Engineers



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

شماره مدرک: PPT-PFS-127-05	تاریخ: مهر ماه 1388	تجدید نظر: 07	صفحه: 25	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ
----------------------------	---------------------	---------------	----------	----------------------	------------------------------

جدول 7 - تفکیک طرحهای در حال اجرا بر حسب درصد پیشرفت آنها				
ظرفیت طرح های در حال ایجاد - تن				درصد پیشرفت فعلی طرح ها
جمع ظرفیت طرحها	کک نفتی	کک نفتی از پسماند	فراورده های کک از ذغال سنگ	
146000	80000		66000	99 - 75 درصد
29000			29000	74 - 50 درصد
0	0	0	0	49 - 25 درصد
4477140	3188140		1289000	25 - 1 درصد
8039400	4191500	194000	3653900	صفر درصد
12691540	7459640	194000	5037900	جمع

پیش بینی عرضه در بازار آینده کشور

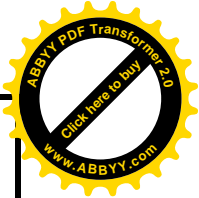
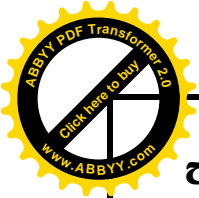
عرضه محصول مورد مطالعه در آینده از طریق تولید واحدهای فعال و طرح های در حال ایجاد و همچنین واردات صورت خواهد گرفت که در ادامه هر کدام از آنها مورد بررسی قرار گرفته است .

الف) پیش بینی تولید داخل واحدهای فعال

در جدول شماره 2 ظرفیت نصب شده کشور برای تولید کک در سال های گذشته آورده شد . همچنین در جدول شماره 4 تولید واقعی این محصول برآورد گردید و لذا با استفاده از سوابق تولید در گذشته می توان گفت که در آینده میزان کل تولید واحدهای فعال کشور سالانه 3255467 تن خواهد بود .

ب) پیش بینی تولید داخل واحدهای در حال ایجاد

در جدول 6 ظرفیت طرح های در حال ایجاد کشور بر حسب درصد پیشرفت آنها آورده شد . بنابراین مطابق سوابق موجود ، مقاطع بهره برداری از آنها به صورت زیر فرض شده است .



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح
PouyaPartoTarh Consultant Engineers



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

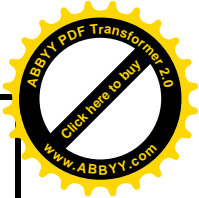
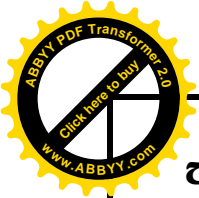
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05	تجدید نظر: 07	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ
تاریخ: مهر ماه 1388	صفحه: 26		

جدول 8 - پیش بینی زمان بهره برداری از طرحهای در حال اجرا	
درصد پیشرفت فعلی طرح	سالی که طرح به بهره برداری خواهد رسید
75 - 99 درصد	سال 1389
50 - 74 درصد	سال 1390
25 - 49 درصد	سال 1391
1 - 25 درصد	سال 1392
صفر درصد	تنها ده درصد طرحها و آنها در سال 1392

با توجه به جدول بالا ، ظرفیت طرح های در حال ایجاد که در آینده به ظرفیت نصب شده کشور اضافه خواهد شد ، به صورت زیر قابل پیش بینی است :

جدول شماره 9- پیش بینی به بهره برداری رسیدن طرح های در حال ایجاد							
تعداد در سالهای بهره برداری از طرح - تن					ظرفیت - تن		در صد پیشرفت طرح ها
1393	1392	1391	1390	1389	عملی	اسمی	
131400	131400	131400	116800	102200	131400	146000	75 - 99 درصد
26100	26100	23200	20300	0	26100	29000	50 - 74 درصد
0	0	0	0	0	0	0	25 - 49 درصد
3581712	3133998	0	0	0	4029426	4477140	1 - 25 درصد
643152	562758	0	0	0	7235460	8039400	صفر درصد
4382364	3854256	154600	137100	102200	11422386	12691540	جمع کل

راندمان تولید واقعی طرح های در حال ایجاد متناسب با عرف طرح های صنعتی به صورت 70- 80- 90 درصد ظرفیت اسمی در سه سال اول بهره برداری لحاظ شده است .



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح
 PouyaPartoTarih Consultant Engineers



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

شماره مدرک: PPT-PFS-127-05	تجدید نظر: 07	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ
تاریخ: مهر ماه 1388	صفحه: 27		

3-2 - بررسی روند واردات محصول

با مراجعه به سالنامه آماری وزارت بازرگانی ، میزان واردات کک طی سالهای گذشته استخراج و در جدول زیر جمع بندی شده است :

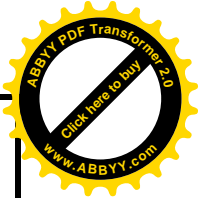
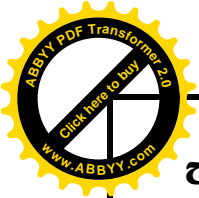
جدول شماره 10 - میزان واردات کک در سالهای گذشته					
مقدار - هزار تن					شرح
1387	1386	1385	1384	1383	
2652	2140	1241	832	752	واردات - هزار تن

ماخذ: سالنامه آمار بازرگانی خارجی (در سال 86 و 87 مقدار واردات با توجه بر مقدار تولید فولاد در کشور برآورد شده است)

• جمع بندی عرضه

در جدول زیر جمع بندی پیش بینی عرضه کک آمده است .

جدول شماره 11 - پیش بینی عرضه					
مقدار - هزار تن					شرح
1393	1392	1391	1390	1389	
3255	3255	3255	3255	3255	پیش بینی پتانسیل عرضه واحدهای فعال
4382	3854	154	137	102	پیش بینی عرضه طرح های در حال اجرا
نامشخص					واردات
7637	7109	3409	3392	3357	جمع کل عرضه



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarih Consultant Engineers				 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05		گزارش پیش امکان سنجی		پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ	
تاریخ: مهر ماه 1388		تجدید نظر: 07		صفحه: 28	

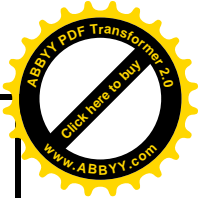
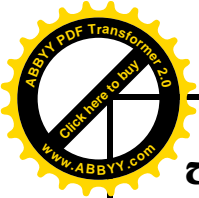
توضیح: در حال حاضر برای محصول مورد بررسی واردات وجود دارد و در صورت عدم توسعه تولید داخل، در آینده نیز واردات وجود خواهد داشت. لیکن در جدول بالا واردات به صورت مجازی صفر در نظر گرفته شده است تا بدینوسیله امکان برآورد کمبود در بازار که بواسطه آن تصمیم گیری برای اجرای طرح های جدید خواهد شد، بوجود آید.

4-2 - بررسی روند مصرف

برای برآورد مصرف از شیوه های مختلفی استفاده می گردد که در اینجا از روش مصرف ظاهری استفاده شده است. مصرف ظاهری از رابطه زیر حاصل محاسبه و در جدول زیر وارد شده است.

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

جدول شماره 12- برآورد میزان مصرف کک در سالهای گذشته					
ارقام - هزار تن					شرح
1387	1386	1385	1384	1383	
3255	3044	22	6	3	تولید داخل
2652	2140	1241	832	752	واردات
190	175	125	52	0	صادرات
5717	5009	1138	786	755	مصرف داخل



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers				 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05		گزارش پیش امکان سنجی		پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ	
تاریخ: مهر ماه 1388		تجدید نظر: 07 صفحه: 29			

5-2 - بررسی روند صادرات و امکان توسعه آن

الف - بررسی روند صادرات در سالهای گذشته

با مراجعه به سالنامه آماری وزارت بازرگانی ، میزان صادرات کک طی سالهای گذشته استخراج و در جدول زیر جمع بندی شده است :

جدول شماره 13- میزان صادرات کک در سالهای گذشته					
مقدار - هزار تن					شرح
1387	1386	1385	1384	1383	
190	175	125	52	0	صادرات - هزار تن

ماخذ : سالنامه آمار بازرگانی خارجی (آمار سال 86 و 87 برآوردی از اظهارات مدیران واحدهای تولیدی فعال است)

الف - بررسی امکان توسعه صادرات از کشور

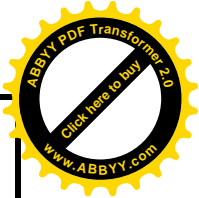
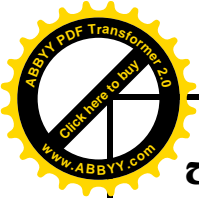
در امر صادرات ، وجود مزیت ها و توانایی های زیر سبب توسعه صادرات می تواند بگردد :

- توانایی در تامین مواد اولیه

ماده اولیه تولید کک ذغال سنگ و یا پس ماندهای نفتی است که هر دو در کشورمان به حد وفور وجود داشته و براحتی در دسترس تولید کنندگان کک است .

- نیروهای انسانی متخصص

در کشورمان نیروی انسانی متخصص در امور تولید مواد معدنی وجود دارد که امکان بکارگیری آنها و تولید محصولات مورد نیاز بازار وجود دارد . البته باید گفت که دانش فنی تولید در طرح حاضر از خارج کشور خریداری خواهد شد .



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers				 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05		گزارش پیش امکان سنجی		پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ	
تاریخ: مهر ماه 1388		تجدید نظر: 07		صفحه: 30	

ولی در اینجا باید گفت که خرید دانش فنی صرفاً یک بار در عمر واحد صنعتی اتفاق افتاده و لذا تاثیر خاصی در کاهش مزیت نسبی آن در صادرات ندارد .

• بازاریابی توانا

این عامل تابع توانائی شرکت های تولید کننده می باشد . لذا در صورتیکه متقاضی اجرای طرح حاضر از این توانائی برخوردار باشد ، در اینصورت امکان توسعه صادرات وجود خواهد داشت .

• مزیت در هزینه های سایر نهاده های تولید

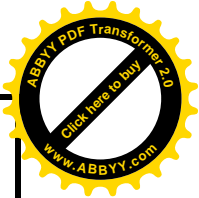
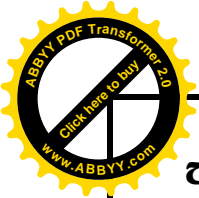
در مورد این عوامل می توان به هزینه های انرژی ، امکانات زیر بنائی کشور ، محدودیت ها و یا تسهیلات تولید اشاره کرد که به نظر نمی رسد در مورد محصول مورد بررسی محدودیتی وجود داشته باشد .
 با عنایت بر اینکه در بخش عمده عوامل تولید که در بالا ذکر شد ، کشورمان دارای مزیت است ، لذا امکان توسعه صادرات برای محصولات مورد بررسی وجود دارد و با توجه بر تجارب سایر کشورها در صادرات محصول مورد بررسی ، در اینجا ده درصد تقاضای داخل برای صادرات در نظر گرفته خواهد شد .

6-2 - بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات

1-6-2 - برآورد میزان تقاضای داخل در آینده

برای برآورد تقاضای داخل در آینده ، مناسب ترین روش برآورد تقاضای حوزه های مصرف محصول مورد بررسی یعنی کک می باشد .

همانطوریکه در قسمت های قبلی گزارش نیز ذکر گردید ، مصرف کک در صنایع فولاد و آلومینیوم سازی می باشد . از اینرو در این قسمت برای پیش بین تقاضا در آینده ، از طریق پیش بینی تولید فولاد و آلومینیوم در کشور و لحاظ کردن نسبت مصرف کک در محصولات فوق ، استفاده خواهد شد .



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح
 PouyaPartoTarh Consultant Engineers



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

شماره مدرک: PPT-PFS-127-05	تجدید نظر: 07	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ
تاریخ: مهر ماه 1388	صفحه: 31		

جدول شماره 14- تولید فولاد و آلومینیوم خام در کشور طی سالهای گذشته					
ارقام - هزار تن					شرح
1387	1386	1385	1384	1383	
11500	10958	10016	9574	8986	تولید فولاد خام در کشور
165	153	142	135	130	تولید آلومینیوم خام در کشور

منبع: جمع آوری از سایت بورس فلزات www.borsefelezat.persianblog.irc و www.tme.ir

لازم بذکر است که در حال حاضر تولید کنندگان فولاد خام در کشور به شرح زیر می باشند:

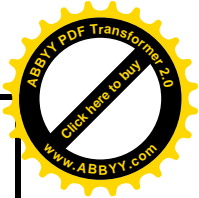
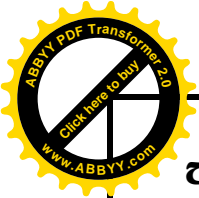
- فولاد مبارکه
- ذوب آهن اصفهان
- فولاد خوزستان
- فولاد خراسان
- فولاد آلیاژی
- گروه ملی صنعتی

برای پیش بینی میزان تولید فولاد و آلومینیوم خام در سالهای آینده از دو روش می توان استفاده کرد:

روش اول: استناد بر سوابق تولید در گذشته

در صورتیکه برای پیش بینی تولید در آینده به سوابق تولید در گذشته استناد گردد در این صورت با انجام رگرسیون در

جدول 14 پیش بینی تولید در سالهای آتی انجام و در جدول 15 وارد شده است.



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح
PouyaPartoTarih Consultant Engineers



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

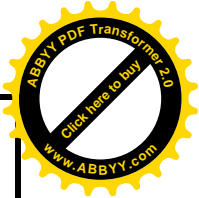
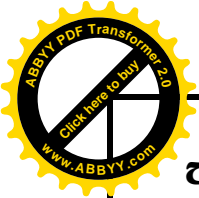
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05	تجدید نظر: 07	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ
تاریخ: مهر ماه 1388	صفحه: 32		

جدول شماره 15- پیش بینی میزان تقاضای کک در سالهای آینده					
ارقام - هزار تن					شرح
1392	1391	1390	1389	1388	
15410	14677	13978	13312	12678	پیش بینی تولید فولاد خام در کشور
248	231	216	202	189	پیش بینی تولید آلومینیوم خام در کشور
58	58	58	58	58	نسبت مصرف کک در تولید فولاد - درصد
10	10	10	10	10	نسبت مصرف کک در تولید آلومینیوم - درصد
8938	8513	8107	7721	7353	پیش بینی تقاضای کک برای صنایع تولید فولاد
25	23	21	20	19	پیش بینی تقاضای کک برای صنایع تولید آلومینیوم
8963	8536	8128	7741	7372	پیش بینی جمع کل تقاضای کک در آینده

روش دوم: استناد بر چشم انداز ترسیم شده وزارت صنایع و معادن برای صنعت فولاد کشور

با توجه بر برنامه توسعه صنعت فولاد کشور، چشم انداز تولید و عرضه فولاد در کشور مطابق مستندات وزارت صنایع و معادن به صورت زیر ترسیم گردیده است.

جدول شماره 16- پیش بینی میزان تقاضای کک در سالهای آینده					
ارقام - هزار تن					شرح
1392	1391	1390	1389	1388	
28000	24000	20000	16000	12000	پیش بینی تولید فولاد خام در کشور
260	240	220	200	180	پیش بینی تولید آلومینیوم خام در کشور
58	58	58	58	58	نسبت مصرف کک در تولید فولاد - درصد
10	10	10	10	10	نسبت مصرف کک در تولید آلومینیوم - درصد
16240	13920	11600	9280	6960	پیش بینی تقاضای کک برای صنایع تولید فولاد
26	24	22	20	18	پیش بینی تقاضای کک برای صنایع تولید آلومینیوم
16266	13944	11622	9300	6978	پیش بینی جمع کل تقاضای کک در آینده



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers				 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05		گزارش پیش امکان سنجی		پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ	
تاریخ: مهر ماه 1388		تجدید نظر: 07		صفحه: 33	

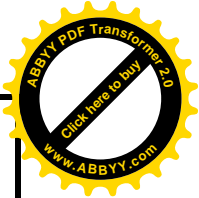
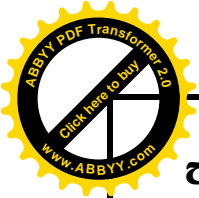
2-6-2 - برآورد قابلیت صادرات در آینده

همانطوریکه در قسمت های گذشته نیز ذکر شد ، با توجه بر وجود مزیت نسبی برای تولید کک در کشورمان ، میزان ده درصد از کل تقاضای داخل برای صادرات در نظر گرفته شده است . لذا بر حسب آن پیش بینی صادرات در سالهای آینده در جدول زیر آورده شده است .

جدول شماره 17- پیش بینی میزان صادرات کک در سالهای آینده					
ارقام - هزار تن					شرح
1393	1392	1391	1390	1389	
1626	1394	1162	930	697	پیش بینی صادرات

در اینجا به منظور آشنائی بیشتر صادرات کشورهای مهم جهان برای کک در سال 2008 آورده شده است .

- چین 12.2 میلیون تن
- لهستان 7 میلیون تن
- روسیه 3.2 میلیون تن
- ژاپن 2.8 میلیون تن
- کره جنوبی 2 میلیون تن
- آمریکا 2 میلیون تن
- جمع کل صادرات جهانی 29 میلیون تن



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers		 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: مهر ماه 1388	تجدید نظر: 07 صفحه: 34	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ

3-6-2 - برآورد تقاضای کل

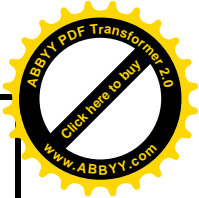
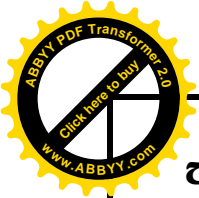
تقاضای کل مجموع تقاضای بازار داخل و صادرات است که در جدول زیر بر اساس برآوردهای صورت گرفته قسمت های گذشته ، تقاضای کل برآورد و در جدول زیر وارد شده است .

حالت اول - برآورد تقاضای کل با در نظر گرفتن تقاضای داخل مطابق روند گذشته

جدول شماره 18- برآورد تقاضای کل کک			
تقاضای کل - هزار تن	پیش بینی تقاضا - هزار تن		سال
	صادرات	بازار داخل	
8069	697	7372	1389
8671	930	7741	1390
9290	1162	8128	1391
9930	1394	8536	1392
10589	1626	8963	1393

حالت دوم - برآورد تقاضای کل با در نظر گرفتن تقاضای داخل مطابق چشم انداز ترسیم شده وزارت صنایع

جدول شماره 19- برآورد تقاضای کل کک			
تقاضای کل - هزار تن	پیش بینی تقاضا - هزار تن		سال
	صادرات	بازار داخل	
7675	697	6978	1389
10230	930	9300	1390
12784	1162	11622	1391



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح
 PouyaPartoTarh Consultant Engineers



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

شماره مدرک: PPT-PFS-127-05	تجدید نظر: 07	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ
تاریخ: مهر ماه 1388	صفحه: 35		

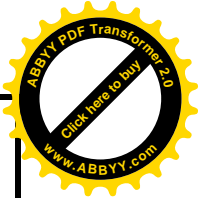
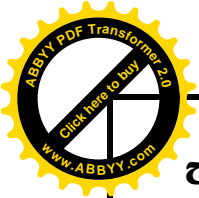
15338	1394	13944	1392
17892	1626	16266	1393

پیش بینی موازنه عرضه و تقاضا

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

حالت اول - پیش بینی موازنه عرضه و تقاضا با در نظر گرفتن تقاضای داخل مطابق روند گذشته

جدول شماره 20- پیش بینی موازنه عرضه و تقاضای کک در آینده - هزار تن			
سال	پیش بینی عرضه	پیش بینی تقاضا	کمبود (مازاد)
1389	3357	8069	4712
1390	3392	8671	5279
1391	3409	9290	5881
1392	7109	9930	2821
1393	7637	10589	2952

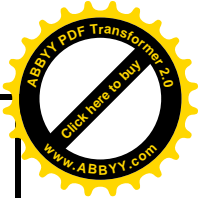
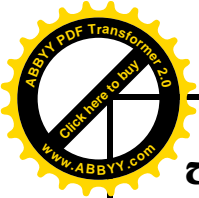


شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarih Consultant Engineers		 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: مهر ماه 1388	تجدید نظر: 07 صفحه: 36	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ

حالت دوم - پیش بینی موازنه عرضه و تقاضا با در نظر گرفتن تقاضای داخل مطابق چشم انداز ترسیم شده وزارت صنایع

جدول شماره 21- پیش بینی موازنه عرضه و تقاضای کک در آینده - هزار تن			
سال	پیش بینی عرضه	پیش بینی تقاضا	کمبود (مازاد)
1389	3357	7675	4318
1390	3392	10230	6838
1391	3409	12784	9375
1392	7109	15338	8229
1393	7637	17892	10255

پیش بینی موازنه عرضه و تقاضای بازار در هر دو حالت تعریف شده در صفحات گذشته (ادامه روند موجود تولید فولاد در کشور و استناد بر چشم انداز ترسیم شده وزارت صنایع برای صنعت فولاد کشور) نشان می دهد که با در نظر گرفتن تقاضای داخل و امکان ایجاد و توسعه صادرات ، در سالهای آینده بازار کشورمان از نظر تقاضای کک در وضعیت کمبود عرضه قرار خواهد داشت و مقدار عددی این کمبود نیز قابل توجه و در حال افزایش طی سالهای آتی می باشد .

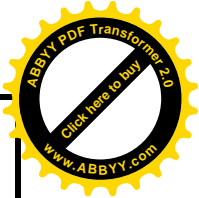
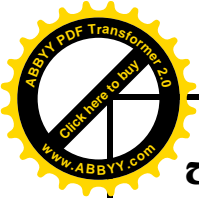


شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarih Consultant Engineers		 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: مهر ماه 1388	تجدید نظر: 07 صفحه: 37	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ

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

از موازنه جداول پیش بینی عرضه و تقاضا چنین بر می آید که با در نظر گرفتن تقاضای داخل و پتانسیل صادراتی کشورمان ، در سال های آینده بازار از کمبود عرضه برخوردار خواهد بود که این کمبود حتی در سالهای آینده و با بهره برداری از طرح های در حال ایجاد هر چند کاهش پیدا خواهد کرد ولی همچنان شرایط کمبود در بازار حفظ خواهد شد . بنابراین در شرایط موجود اجرای طرح های جدید از نظر بازار کاملا توجیه پذیر است .

نکته مهم قابل ذکر در اینجا ، اشاره به اهمیت صنعت فولاد در کشور است و لذا با توجه بر اینکه کک یکی از مواد اولیه مصرفی در صنایع تولید فولاد خام می باشد ، لذا اهمیت اجرای طرح های جدید برای از بین بردن کمبود بازار بیش از پیش مشخص می گردد .



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح
PouyaPartoTarih Consultant Engineers

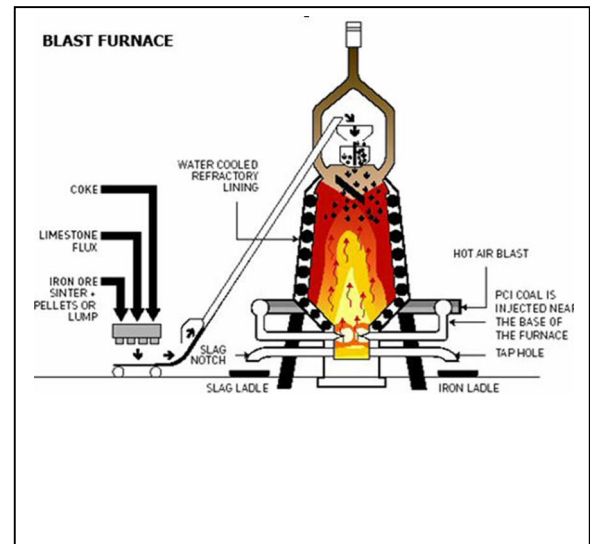
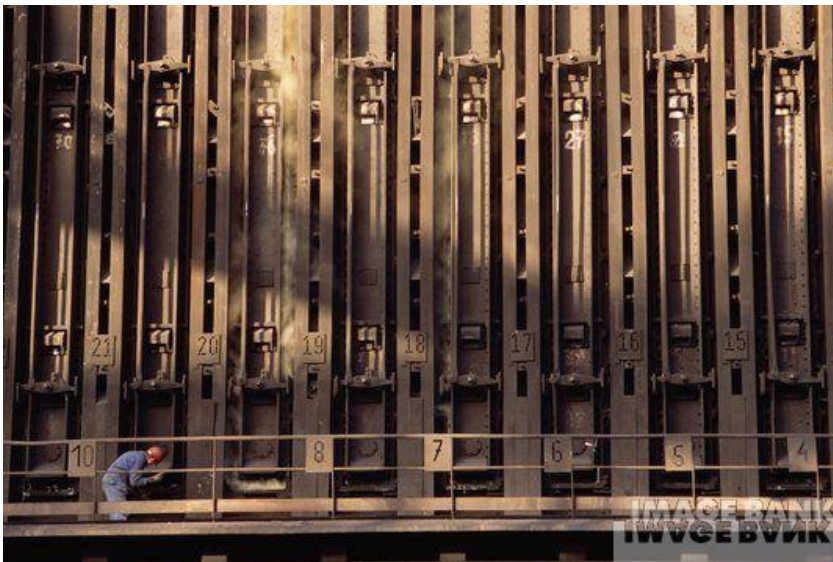
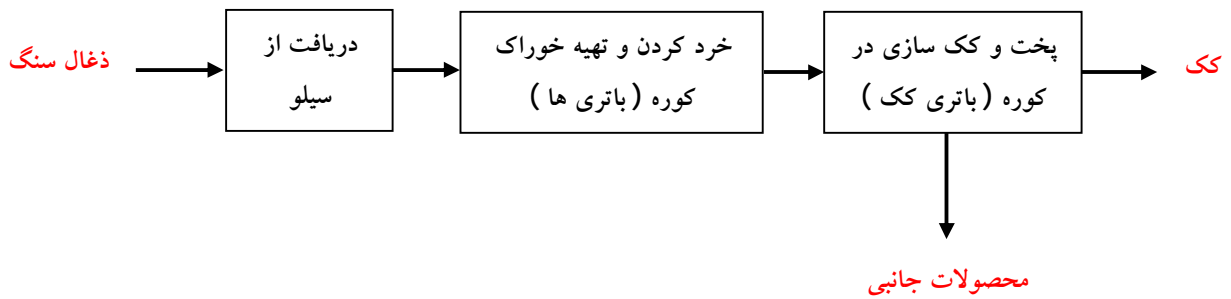


جمهوری اسلامی ایران
وزارت صنایع و معادن
سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

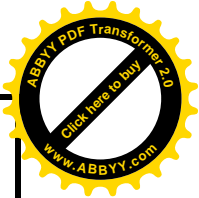
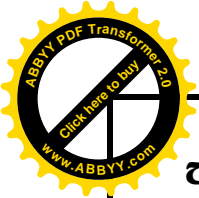
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05	تجدید نظر: 07	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ
تاریخ: مهر ماه 1388	صفحه: 38		

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

فرآیند تولید کک از ذغال سنگ به صورت زیر می باشد :



نمایی از کوره (باتری) کک پزی



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers		 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: مهر ماه 1388	تجدید نظر: 07 صفحه: 39	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ

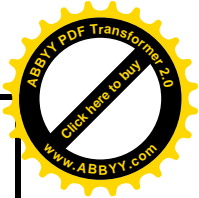
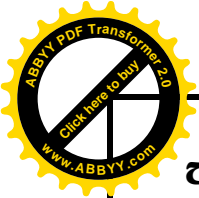
فلسفه فرایند تولید کک از ذغال سنگ بر این اصل استوار است که تمام انواع زغال سنگها بر اثر گرما تجزیه می‌شوند و بر حسب نوع آنها و شرایط تجزیه (فشار و دما) ، به مواد گوناگون مفیدی تبدیل می‌شوند که از نظر کاربردهای صنعتی و تجاری اهمیت به‌سزایی دارند . بیشتر انواع زغال‌سنگها ، در دمای حدود 100 درجه سانتی‌گراد رطوبت خود را از دست می‌دهند و تا دمای 400 درجه سانتی‌گراد تجزیه می‌شوند و مقداری مواد روغنی و گازی شکل تولید می‌شود . پس از خروج مواد فرار ، باقی مانده به صورت کک خواهد بود که حاوی درصد بالائی از کربن است .

یک فرایند تولید کک از سه کارگاه جدا گانه تشکیل شده است که در ادامه شرحی در مورد آنها ارایه گردیده است .

کارگاه زغال

کارگاه زغال وظیفه دریافت زغال از معادن ذخیره سازی و تهیه شارژ مناسب جهت باتریهای کک سازی را به عهده دارد . این کارگاه متشکل از تجهیزات انباشت و برداشت زغال ، خردکن ، مخلوط کننده و سیلو جهت ذخیره سازی زغال می باشد . شکل زیر تصویری از سیلوها را نشان داده است .





شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers		 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: مهر ماه 1388	تجدید نظر: 07 صفحه: 40	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ

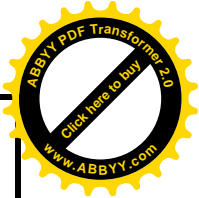
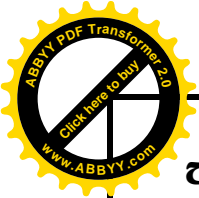
کارگاه کک

وظیفه این کارگاه تولید کک از زغال سنگ و ارسال آن به بخشهای کوره بلند و آگلومراسیون می باشد . کارگاه کک متشکل از دو باطری با سلول های متناسب با ظرفیت تولید کارخانه است . این کارگاه زغال سنگ مورد نیاز خود را از کارگاه زغال دریافت نموده و سپس به وسیله ماشین شارژ متناسب با ظرفیت سلولهای پخت ، زغال از برج زغال تحویل و در سلولهای کک شارژ می نماید . آنگاه در مدت زمان 15 تا 19 ساعت فرایند تبدیل زغال به کک صورت می گیرد . ذیلا نمائی از کوره های پخت کک نشان داده شده است .



کارگاه بازیابی مواد

وظیفه کارگاه بازیابی مواد ، تصفیه مقدماتی گاز کک ایجاد شده از باتری ها به منظور استفاده در پروسه تولید می باشد . در این کارگاه از گاز کک ، قطران ، سولفات آمونیوم ، بنزول خام و فنلات سدیم ، استحصال شده و آماده برای ارسال به بازار می نماید .



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers		 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: مهر ماه 1388	تجدید نظر: 07 صفحه: 41	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ

2-3 - مقایسه روش تولید معمول کشورمان با دیگر کشورهای جهان

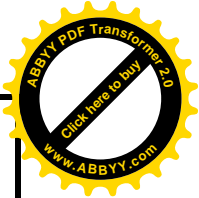
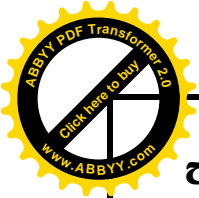
روش تولید کک در بند 1-3 نشان داده شد بنابراین در صورتی که این روش تولید با روش های تولید مورد استفاده در سایر کشورها مورد مقایسه قرار گیرد نتایج زیر حاصل خواهد شد:

تکنولوژی و روش تولید کک از ذغال سنگ در سایر کشورها همان روشی است که در کشور ما انجام می گیرد و تاکنون روش دیگری برای این کار در نقاط دیگر جهان معرفی نشده است. لیکن باید گفت که کک معمولاً با استفاده از دو ماده اولیه تولید می گردد که شامل ذغال سنگ و پس ماند مواد نفتی می باشد. از اینرو در اینجا بهتر دیده شده است که نگاهی نیز به روش تولید کک از مواد نفتی انداخته شود.

روش تولید کک با استفاده از پسماندهای نفتی

کک نفتی یکی از محصولات حاصل از پالایش نفت خام محسوب می شود. یکی از پر اهمیت ترین فرایندها برای تبدیل ته مانده های نفتی به فرآورده های مفید، کک سازی به روش تاخیری است. طرح کلی فرایند به این صورت است که ته مانده های سنگین برج خلاء به کوره تزریق شده و تا دمای 480 C^0 حرارت داده می شوند. خروجی این کوره به برج های کک ساز با محدوده دمایی $466-490\text{ C}^0$ و فشار 35psig فرستاده می شوند. در این برج ها فرایند کراکینگ انجام شده و محصولات سبک از بالا و کک تولیدی پس از اتمام فرایند از پایین برج استخراج می گردد. دمای تولید کک، میزان کک شوندگی و محتوای گوگرد و خاکستر کک بسته به نوع خوراک متفاوت خواهد بود.

توضیح: روش تولید کک از پسماندهای نفتی در نتایج تحقیقاتی که در دوازدهمین کنگره ملی مهندسی شیمی که در سال 1387 برگزار شده است، ارائه شده است. در مقاله منتشر شده امکان تولید کک از پس مانده های نفتی برج تقطیر خلاء مجتمع پتروشیمی تبریز در یک سیستم آزمایشگاهی بررسی شده است. از بین دو نمونه خوراک استفاده شده در این تحقیق، خوراک C.F.O راندمان کک شوندگی بالاتری نسبت به خوراک SMTAR نشان داده است، کک تولید شده



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers				 جمهوری اسلامی ایران وزارت معادن و صنایع و سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05		گزارش پیش امکان سنجی		پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ	
تاریخ: مهر ماه 1388		تجدید نظر: 07		صفحه: 42	

از این نوع خوراک نیز مرغوب تر بوده است . همچنین برخی از خواص فیزیکی کک نفتی تولید شده با خواص نمونه های خارجی مقایسه شده اند .

برای دریافت مقاله علمی در این ارتباط به آدرس اینترنتی زیر مراجعه شود :

www.echemica.com/Paper-12ICHEC-PG160.html

4 - تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم در فرایند تولید محصول

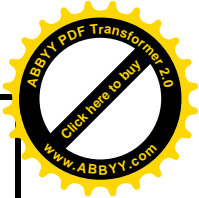
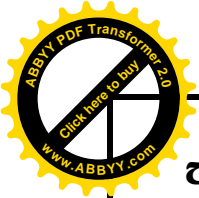
دو روش تولید ذکر شده در مورد تولید کک ، دو روشی است که با استفاده از مواد اولیه مختلف اقدام به تولید می نمایند . لذا شرح نقاط قوت و ضعف در مورد آنها موضوعیت نداشته و کشورها بر حسب سهولت دسترسی به ماده اولیه ، اقدام به انتخاب آن و در نتیجه روش تولید متناسب می نمایند .

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

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

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

- زمین
- محوطه سازی
- ساختمانهای تولیدی و اداری
- ماشین آلات و تجهیزات



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح
 PouyaPartoTarih Consultant Engineers



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

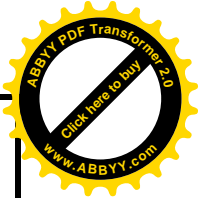
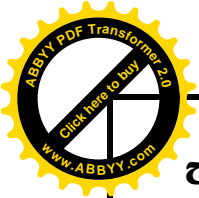
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05	تجدید نظر: 07	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ
تاریخ: مهر ماه 1388	صفحه: 43		

- تاسیسات عمومی
- اثاثیه و تجهیزات اداری
- ماشین آلات حمل و نقل درون/ برون کارگاهی
- هزینه های قبل از بهره برداری
- هزینه های پیش بینی نشده

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

ارائه می گردد :

جدول شماره 22- حداقل سرمایه ثابت مورد نیاز واحد تولید کک ذغال سنگ			
جمع هزینه ها		اقلام سرمایه ثابت	ردیف
ارزی (هزار دلار)	ریالی (میلیون ریال)		
	4500	زمین	1
	4100	محوطه سازی	2
	22150	ساختمانها	3
72000	70050	ماشین آلات تولیدی ، تجهیزات آزمایشگاهی	4
	4000	تاسیسات	5
	2000	وسایط نقلیه	6
	300	وسایل اداری و خدماتی	7
	1000	هزینه های قبل از بهره برداری	8
3600	5315	هزینه های پیش بینی نشده (5 درصد هزینه های بالا)	9
75600	112515	جمع	
		جمع کل سرمایه ثابت	868515 میلیون ریال



<p>شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers</p>	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: مهر ماه 1388 تجدید نظر: 07 صفحه: 44	گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ

1-5- زمین

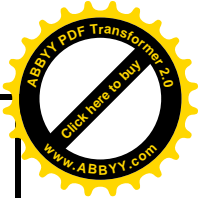
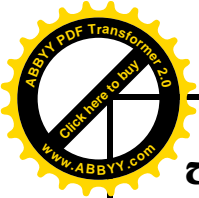
زمین مورد نیاز طرح 30000 متر مربع برآورد شده است. برای تعیین هزینه‌های تأمین زمین فرض می‌گردد که محل اجرای یکی از شهرک های صنعتی در سطح کشور می‌باشد از اینرو قیمت خرید هر متر مربع آن 150.000 ریال فرض می‌گردد که در این صورت کل هزینه خرید زمین معادل 4500 میلیون ریال برآورد می‌گردد.

2-5- محوطه‌سازی

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

جدول شماره 23- هزینه های محوطه سازی				
ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت -مترمربع	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل - میلیون ریال
1	خاکبرداری و تسطیح	30000	100000	3000
2	محوطه پارک کامیونها	2000	100000	200
3	فضای سبز	1000	50000	50
4	خیابان کشی ها	1000	100000	100
5	دیوار کشی	2000	250000	500
6	روشنائی محوطه	-	-	250
	جمع کل	-	-	4100

توضیح: هزینه های محوطه سازی در طرح حاضر از مبلغ قابل توجهی برخوردار است که علت آنرا می توان در موارد زیر بیان کرد:



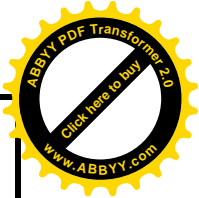
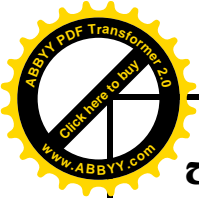
شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers				 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05		گزارش پیش امکان سنجی		پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ	
تاریخ: مهر ماه 1388		تجدید نظر: 07		صفحه: 45	

- زمین طرح 30000 متر مربع است. لذا خاکبرداری، خاکریزی و تسطیح آن نیازمند صرف هزینه بالا می باشد.
- ذغال سنگ که ماده اولیه طرح است، بوسیله کامیون به محل اجرای طرح آورده شده و در محوطه دپو خواهد شد. بنابر این با توجه بر وزن بالای کامیون ها و بار محتوی آن، ضرورت زیر سازی در محوطه وجود دارد که این امر هزینه های محوطه سازی را افزایش می دهد.
- به منظور پارک کامیون های خالی و همچنین کامیون های در انتظار تخلیه مواد اولیه (ذغال سنگ) نیاز به فضایی به مساحت 2000 متر مربع می باشد که ساخت این فضا نیازمند صرف هزینه است.

3-5 - ساختمانهای تولیدی و اداری

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

جدول شماره 24- تعیین حداقل فضاهای کاری واحد تولید کک از ذغال سنگ				
ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت - متر مربع	هزینه ساخت واحد متر مربع (ریال)	هزینه کل - میلیون ریال
1	سالن تولید	4000	۲.000.000	8000
2	انبارها و سیلوها	6000	۲.000.000	12000
3	ساختمان پشتیبانی تولید	300	۲.000.000	600
4	اداری - خدماتی	300	۲.500.000	750
5	سایر	400	۲.000.000	800
جمع کل		11000	-	22150



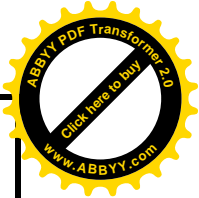
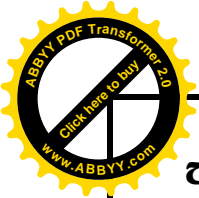
شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers				 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05		گزارش پیش امکان سنجی		پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ	
تاریخ: مهر ماه 1388		تجدید نظر: 07		صفحه: 46	

4-5 - حداقل ماشین آلات و تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی

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

جدول شماره 25- حداقل ماشین آلات مورد نیاز یک واحد تولید کک از ذغال سنگ						
معدل ریالی میلیون ریال	قیمت		تعداد	منبع تامین	شرح ماشین آلات	ردیف
	ارزی (هزار دلار)	ریالی (میلیون ریال)				
10000		10000	20	داخل کشور	سیلو ذخیره ذغال سنگ	1
4250		4250	5		آسیاب چکشی	2
4000		4000	5		آسیاب غلتکی	3
1000		1000	20		کانوایرهای انتقال	4
800		800	10		مخازن نگهداری محصولات جانبی	5
770000	72000	50000	-		دانش فنی و مهندسی	6
			1		باتری (کوره) کک سازی	7
			-		سیستم کامل جمع آوری محصولات جانبی از کوره	8
			-		تجهیزات آزمایشگاهی	9
			-		نصب و راه اندازی و آموزش	10
790050	72000	70050	جمع			
میلیون ریال			790050	جمع کل		

ماخذ: قیمت ها ، استعلام از شرکت سازنده



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers				 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05		گزارش پیش امکان سنجی		پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ	
تاریخ: مهر ماه 1388		تجدید نظر: 07 صفحه: 47			

5-5 - تاسیسات

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

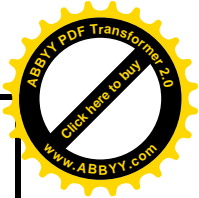
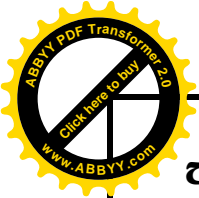
جدول شماره 26- تاسیسات الکتریکی و مکانیکی مورد نیاز واحد تولید کک از ذغال سنگ			
ردیف	تاسیسات مورد نیاز	شرح	هزینه های مورد نیاز (میلیون ریال)
1	برق رسانی	توان 3000 KW هزینه های انشعاب و تجهیزات لازم	3000
2	هوای فشرده	فشار 7 بار به همراه کلیه تجهیزات لازم	300
3	آب	-	200
4	سوخت	شامل تانک سوخت و یا انشعاب گاز	200
5	تلفن و ارتباطات	-	100
6	تاسیسات گرمایشی و سرمایشی	-	200
جمع کل			4000
			میلیون ریال

5-6 - وسایل اداری و خدماتی

وسایل اداری شامل میزهای کار ، کامپیوتر و متعلقات ، مبلمان اداری ، فایل ها و غیره و وسایل خدماتی نیز مانند وسایل حمل و نقل دستی ، وسایل آبدارخانه و آشپزخانه و امور رفاهی می باشد که هزینه های تأمین این وسایل معادل 300 میلیون ریال برآورد شده است .

5-7 - ماشین آلات حمل و نقل درون / برون کارگاهی

به منظور اجرای عملیات و فعالیت های جاری واحد صنعتی نیاز به دو دستگاه لودر برای انتقال ذغال سنگ ، وانت نیسان و یک دستگاه خودروی سواری است که هزینه تأمین آنها معادل 2000 میلیون ریال خواهد بود .



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers				 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05		گزارش پیش امکان سنجی		پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ	
تاریخ: مهر ماه 1388		تجدید نظر: 07		صفحه: 48	

8-5 - هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

هزینه‌های قبل از بهره‌برداری شامل هزینه مطالعات اولیه و پیش مهندسی، ثبت شرکت، اخذ تسهیلات بانکی، مسافرت‌های داخل و خارج کشور، بازدیدها، آزمایشات و تحقیقات مهندسی و غیره خواهد بود که هزینه‌های آن معادل 1000 میلیون ریال برآورد می‌گردد.

9-5 - هزینه‌های پیش بینی نشده

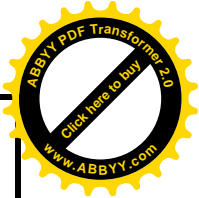
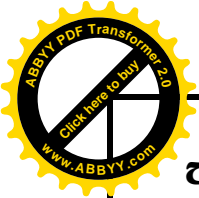
هزینه‌های پیش بینی نشده در حاضر معادل 5315 میلیون ریال خواهد بود.

10-5 - برآورد حداقل ظرفیت اقتصادی طرح

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

لحاظ کردن نقطه سربسر تولید

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



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers				 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05		گزارش پیش امکان سنجی		پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ	
تاریخ: مهر ماه 1388		تجدید نظر: 07		صفحه: 49	

لحاظ کردن حداقل سود مورد انتظار

حداقل سود مورد انتظار یک طرح اقتصادی تابع حجم سرمایه‌گذاری کل آن (سرمایه ثابت + سرمایه در گردش) می‌باشد . نرخ سود مورد انتظار عموماً براساس نرخ بهره تسهیلات بانکی تعیین می‌شود . در کشور ما سود بانکی معادل 14 درصد است . بنابراین عموماً سود مورد انتظار طرح طوری تعیین می‌شود که نرخ بازگشتی حدود پنجاه درصد بیش از نرخ بهره بانکی برای سرمایه‌گذار ایجاد نماید .

با عنایت بر مطالب ذکر شده و پس از تجزیه و تحلیل های لازم ، حداقل ظرفیت اقتصادی طرح 200000 تن در سال پیشنهاد شده است .

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

6-1 - معرفی نوع ماده اولیه عمده

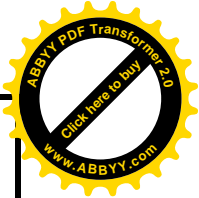
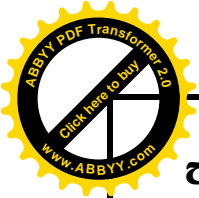
ماده اولیه مصرفی طرح ذغال سنگ است که از بازارهای داخلی تامین خواهد شد .

ذغال سنگ ماده معدنی است که از تغییرات بیولوژیکی ناشی از افزایش فشار و بالا رفتن دما بر روی گیاهان از روزگاران بسیار دور بوجود آمده است . کربن موجود در زغال سنگ به صورت ترکیب‌های مختلف آلی از جمله اسیدهای کربوکسیلیک متراکم شده و به صورت ترکیبات آروماتیک با حلقه‌های ناجور (که علاوه بر کربن ، شامل هیدروژن ، اکسیژن ، نیتروژن و گوگرد نیز می‌باشند) در آمده است .

ذغال سنگ از معادن آن استخراج و مورد استفاده قرار می‌گیرد .

6-2 - معرفی محل تامین مواد اولیه

ذغال سنگ از معادن آن استخراج و مورد استفاده قرار می‌گیرد که بخش عمده و اقتصادی این معادن در استان های خراسان جنوبی ، سمنان ، آذربایجان شرقی ، کرمان ، مازندران و گلستان قرار دارد .



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers				 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05		گزارش پیش امکان سنجی		پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ	
تاریخ: مهر ماه 1388		تجدید نظر: 07 صفحه: 50			

3-6 - برآورد میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه

میزان مواد اولیه (ذغال سنگ) مورد نیاز طرح متناسب با حجم تولید پیش بینی شده طرح است. ظرفیت تولید در قسمت های گذشته 200000 تن در سال تعیین گردید. ضریب مصرف ذغال سنگ در فرایند تولید کک معادل 1.2 است. لذا وزن کل ذغال سنگ مصرفی طرح 240000 تن برآورد شده است.

4-6 - برآورد قیمت های مواد اولیه مصرفی (ریالی - ارزی)

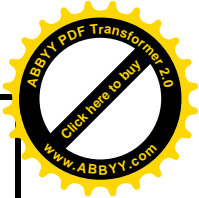
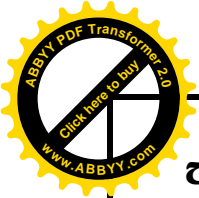
همانطوریکه در بالا نیز اشاره شد، ذغال سنگ مورد نیاز طرح از داخل کشور قابل تامین بوده و قیمت آن نیز بطور متوسط 1050 ریال برای هر کیلو گرم است 1.

لذا با در نظر گرفتن وزن ذغال سنگ مصرفی و قیمت خرید هر کیلو، هزینه سالانه تامین ذغال 252000 میلیون ریال برآورد شده است و در نهایت در صورتیکه مبلغ 8000 میلیون ریال نیز بابت مواد افزودنی و غیره در نظر گرفته شود، در اینصورت هزینه کل مواد اولیه، سالانه 260000 میلیون ریال خواهد بود.

5-6 - بررسی تحولات اساسی در روند تأمین اقلام عمده مورد نیاز در گذشته و آینده

کشورمان از جمله کشورهایی است که از نظر معادن ذغال سنگ غنی می باشد و لذا سالانه مقادیر قابل توجهی از آن استخراج شده و به مصرف رسیده و یا صادر می گردد. با بررسی وضعیت و بازار ذغال سنگ در کشور، نتیجه گیری شده است که تحولات خاصی که اثر گذار در طرح حاضر باشد، در روند تامین ذغال سنگ وجود نداشته است.

¹ تاریخ اخذ قیمت آخر شهریور ماه سال 1388 بوده است.



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers		 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: مهر ماه 1388	تجدید نظر: 07 صفحه: 51	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ

7 - پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

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

بازارهای فروش محصولات

بازارهای تأمین مواد اولیه

احتیاجات و نیازمندی دیگر طرح

امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح

حمایت های خاص دولتی

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

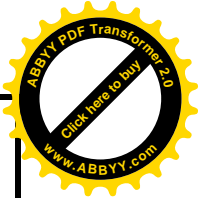
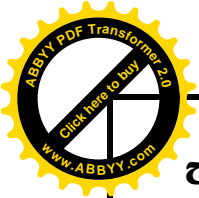
7-1 - بازارهای فروش محصول

یکی از معیارهای مکان یابی هر طرح تولیدی ، انتخاب محلی است که دارای نزدیک ترین فاصله با بازارهای محصولات

تولیدی طرح باشد . در بخش یک شرح داده شد که بازار محصولات طرح ، شرکت های تولید کننده فولاد خام می باشد

. در جدول زیر شرکت های تولید کننده فولاد خام و محل استقرار آنها آورده شده است :

محل استقرار	شرکت تولید کننده فولاد خام
استان اصفهان	• فولاد مبارکه
استان اصفهان	• ذوب آهن اصفهان
استان خوزستان	• فولاد خوزستان
استان خراسان رضوی	• فولاد خراسان
استان اصفهان	• فولاد آلیاژی
استان خوزستان	• گروه ملی صنعتی



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers				 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05		گزارش پیش امکان سنجی		پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ	
تاریخ: مهر ماه 1388		تجدید نظر: 07			
صفحه: 52					

بنابراین از نگاه بازارهای مصرف محصول تولیدی طرح می توان گفت که استان های اصفهان ، خوزستان و خراسان رضوی مناسب اجرای طرح های جدید می باشند .

2-7 - بازار تأمین مواد اولیه

مواد اولیه طرح شامل ذغال سنگ است که از معادن آن تهیه خواهد گردید . از اینرو با توجه بر هزینه حمل و نقل باید گفت که مناسب ترین مکان برای اجرای طرح های جدید ، مناطقی است که کمترین فاصله را با معادن ذغال سنگ دارند . بخش عمده و اقتصادی این معادن در استان های خراسان جنوبی ، سمنان ، آذربایجان شرقی، کرمان ، مازندران و گلستان قرار دارد . لذا اجرای طرح نیز در استان های فوق می تواند انجام گیرد .

3-7 - آب مورد نیاز طرح

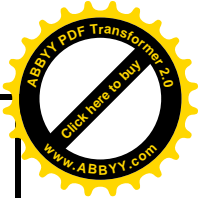
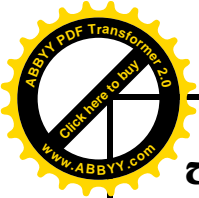
در طرح حاضر میزان مصرف آب 14000 متر مکعب در سال است . این میزان آب آنچنان بالا به نظر نمی رسد ، لیکن در هر صورت محل اجرای طرح لازم است از امکان تامین این مقدار آب برخوردار باشد .

4-7 - احتیاجات و نیازمندی های دیگر طرح

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

5-7 - امکانات زیر بنایی مورد نیاز

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



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers		 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: مهر ماه 1388	تجدید نظر: 07 صفحه: 53	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ

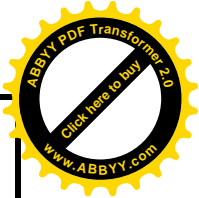
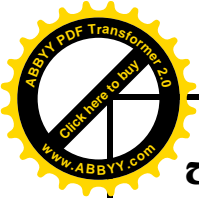
البته از نظر مصرف برق باید گفت که با توجه بر بالا بودن مصرف برق ، لازم است قبل از انتخاب محل اجرای طرح ، موافقت شرکت برق منطقه فوق برای ارائه سه مگاوات برق کسب گردد .

6-7 - حمایت های خاص دولتی

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

با جمع بندی مطالعات مکان یابی، محل اجرای مناسب اجرای طرح در جدول زیر آمده است .

جدول شماره 27 - خلاصه مکان یابی اجرای طرح	
محل پیشنهادی اجرای طرح	معیارهای مکان یابی
استان های اصفهان ، خوزستان ، خراسان رضوی	همجواری با بازارهای فروش محصولات
استان های خراسان جنوبی ، سمنان ، آذربایجان شرقی، کرمان ، مازندران و گلستان	همجواری با بازار تأمین مواد اولیه
با توجه بر پائین بودن میزان آب مورد نیاز ، کلیه استانهای کشور میتوانند از نظر این معیار ، به عنوان محل اجرای طرح مورد توجه قرار گیرند .	قابلیت تامین آب
کلیه استان های کشور	احتیاجات و نیازمندی های دیگر طرح
کلیه استان های کشور	امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح
با ارزیابی محل های پیشنهادی، مکان اجرای طرح می تواند استان های زیر انتخاب گردد . سمنان ، آذربایجان شرقی، کرمان ، مازندران و گلستان ، خراسان رضوی ، خراسان جنوبی	



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح
 PouyaPartoTarh Consultant Engineers



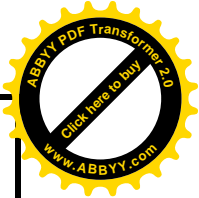
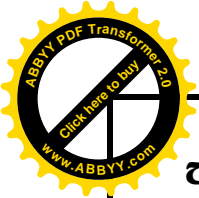
جمهوری اسلامی ایران
وزارت صنایع و معادن
سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

شماره مدرک: PPT-PFS-127-05	تجدید نظر: 07	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ
تاریخ: مهر ماه 1388	صفحه: 54		

8 - وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال

با توجه به فرایند تولید و همچنین نیازمندی طرح برای اجرای امور عملیاتی و ستادی خود، نیازمند به نیروی انسانی به صورت زیر می‌باشد. لازم به ذکر است که طرح در سه شیفت کار خواهد نمود.

جدول شماره 28- نیروی انسانی لازم طرح	
تعداد - نفر	تخصص های لازم
1	مدیر عامل
1	مدیر مالی و اداری
1	مدیر فروش
10	کارشناس فنی
10	کارشناس اداری - مالی
4	کارشناس فروش
10	تکنسین فنی
45	کارگر ماهر
45	کارگر فنی نیمه ماهر
10	کارمند اداری
8	منشی - راننده - نگهبان
145	جمع



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers				 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05		گزارش پیش امکان سنجی		پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ	
تاریخ: مهر ماه 1388		تجدید نظر: 07		صفحه: 55	

9 - بررسی تأسیسات و امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح

9-1 - برآورد برق مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

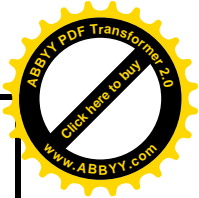
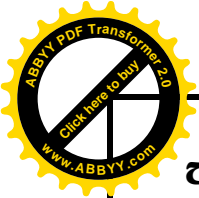
برق مورد نیاز یک واحد صنعتی شامل برق مصرفی ماشین آلات تولیدی، تجهیزات تاسیساتی، روشنایی و ادوات اداری و خدماتی می باشد. بنابراین برای برآورد کل برق مصرفی طرح لازم است مصارف ذکر شده در بالا مشخص گردد که در ادامه شرح چگونگی برآورد آن آورده شده است:

- برآورد برق مصرفی ماشین آلات تولیدی

برای برآورد برق مصرفی ماشین آلات، لازم است کاتالوگ ها و سایر مستندات فنی کلیه ماشین آلات اکتیو گردیده و با بررسی مشخصات فنی تک تک ماشین آلات، جمع بندی برق مصرفی آنها تهیه گردد. لیکن با توجه بر اینکه گزارش حاضر مطالعات امکان سنجی مقدماتی بوده و در آن امکان ورود به مذاکرات اساسی با فروشنده ماشین آلات و کسب پروفرما و دیگر مستندات فنی فراهم نمی باشد، لذا به منظور برآورد برق مصرفی از طریق پرسش از واحدهای فعال در ساخت صندلی و انجام جستجوهای اینترنتی در مورد مشخصات ماشین آلات مورد استفاده طرح استفاده شده و مطابق آن برق مورد نیاز طرح 2500 کیلووات برآورد شده است.

- برآورد برق مصرفی تجهیزات تاسیساتی

برای برآورد برق مصرفی تجهیزات تاسیساتی طرح، بدین صورت عمل شده است که لیست این تجهیزات که در جدول شماره 26 آورده شده است، در اختیار کارشناسان مجرب تاسیساتی قرار داده شده و ایشان با توجه بر مشخصات تجهیزات فوق و ماهیت کلی طرح، مصرف برق این تجهیزات را در کل 70 کیلووات برآورد نموده اند.



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers				 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05		گزارش پیش امکان سنجی		پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ	
تاریخ: مهر ماه 1388		تجدید نظر: 07		صفحه: 56	

• برآورد برق مصرفی روشنایی

برای برآورد برق مصرفی روشنایی طرح ، سطح زیربنای کل طرح که در جدول شماره 24 آورده شده و معادل 11000 مترمربع است ، با احتساب توان متوسط 10 وات برای هر مترمربع فضا ، برق مصرفی روشنایی فضاهای مسقف 110 کیلووات منظور شده و با اضافه کردن 20 کیلووات دیگر برای مصرف روشنایی محوطه طرح ، کل برق مصرفی روشنایی طرح 130 کیلووات برآورد شده است .

• برآورد برق مصرفی سایر

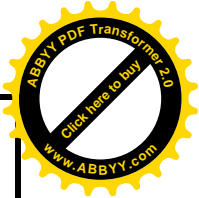
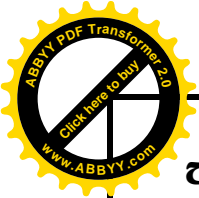
در هر واحد صنعتی برق در برخی موارد دیگر مانند ادوات دستی ، برگزاری مراسم خاص ، تجهیزات پیش بینی نشده و غیره نیز مصرف دارد که توان مورد نیاز آن 20 کیلووات برآورد شده است .

جمع بندی توان برق مصرفی طرح

با جمع بندی توان برق مصرفی طرح که جزئیات آن در صفحات گذشته ذکر گردید ، کل توان برق 2720 کیلووات برآورد می گردد که با اضافه کردن میزان 10 درصد بابت مصارف پیش بینی نشده و همچنین افزایش قابلیت اطمینان برآوردهای صورت گرفته ، کل توان برق مورد نیاز طرح 3000 KW برآورد شده است . این توان برق از شبکه برق سراسری کشور و در کلیه استانهای کشور قابل تأمین است . هزینه خرید انشعاب و تجهیزات انتقال برق معادل 3000 میلیون ریال برآورد می گردد .

2-9- برآورد آب مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

در طرح حاضر آب برای خنک کردن محصولات تولیدی و همچنین برای نیازهای بهداشتی و آشامیدنی کارکنان آن و همچنین برای آبیاری فضای سبز مورد نیاز خواهد بود . در مورد آب مورد نیاز فرایند تولید ، باید گفت که این آب در سیکل بسته مورد استفاده قرار خواهد گرفت و مصرف آن تنها در خصوص افت های احتمالی ایجاد شده خواهد بود .



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers				 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05		گزارش پیش امکان سنجی		پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ	
تاریخ: مهر ماه 1388		تجدید نظر: 07		صفحه: 57	

توجه بر ظرفیت تولیدی طرح و لحاظ کردن ده درصد افت در آب سیکل بسته که برای خنک کاری محصول مورد استفاده قرار خواهد گرفت و در نهایت با در نظر گرفتن تعداد کارکنان حجم مصرف سالیانه 14000 متر مکعب برآورد می گردد که این میزان آب از طریق شبکه لوله کشی شهرک صنعتی 2 محل اجرای طرح و همچنین حفر یک حلقه چاه عمیق قابل تأمین است که هزینه آن معادل 400 میلیون ریال برآورد شده است .

3-9- برآورد سوخت مصرفی مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

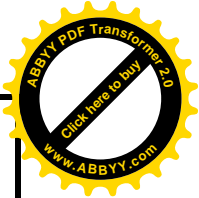
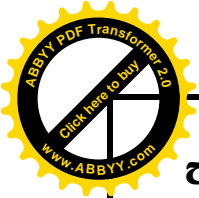
در طرح حاضر سوخت برای مصرف کوره تولید کک (باتری کک سازی) و همچنین در تاسیسات گرمایشی مورد استفاده قرار خواهد گرفت . بهترین سوخت پیشنهادی طرح ، گاز شهری است ولی نظر بر اینکه برخی شهرکها دارای لوله کشی گاز بوده ولی برخی دیگر فاقد آن هستند از اینرو در طرح حاضر گازوئیل به عنوان سوخت انتخاب شده است ولی در صورتی که محل نهایی انتخاب شده برای اجرای طرح از لوله کشی گاز شهری برخوردار باشد انتخاب آن اولویت خواهد داشت . ولی در حال حاضر با فرض انتخاب گازوئیل به عنوان سوخت می توان گفت که هزینه تأمین آن که شامل سه تانک سوخت 10.000 لیتری و لوله کشی های آن می باشد که معادل 200 میلیون ریال برآورد می گردد .

میزان مصرف سوخت در طرح حاضر در صورت استفاده از گازوئیل 600000 لیتر و در صورت استفاده از گاز ، مصرف سالانه 720000 متر مکعب خواهد بود .

4-9- برآورد امکانات مخابراتی و ارتباطی لازم و چگونگی تأمین آن

طرح حاضر نیازمند دو خط تلفن ، یک خط فاکس و یک خط برای اینترنت و همچنین 30 خط تلفن داخلی و در نهایت سیستم پیجر می باشد و از آنجایی که محل اجرای طرح شهرک صنعتی پیشنهاد شده است لذا امکان تأمین آن از شهرک محل اجرا به راحتی وجود خواهد داشت که هزینه آن معادل 100 میلیون ریال برآورد می گردد .

² محل اجرای طرح شهرک صنعتی پیشنهاد شده است.



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers		 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: مهر ماه 1388	تجدید نظر: 07 صفحه: 58	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ

5-9 - برآورد امکانات زیربنایی مورد نیاز

◀ راه

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

◀ عبور و مرور کامیون های حامل مواد اولیه و محصول

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

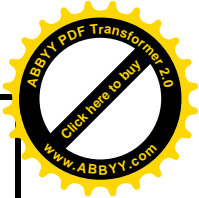
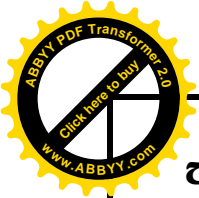
◀ سایر امکانات مانند راه آهن، فرودگاه و بندر

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

10 - وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی

10-1 - حمایت های تعرفه گمرکی و مقایسه آن با تعرفه های جهانی

کک کالایی است که هم تولید داخل داشته و همچنین بخشی از آن نیز از خارج کشور وارد می گردد . لذا به منظور حمایت از صنعت فولاد کشور ، وزارت بازرگانی حقوق ورودی کک را 4 درصد تعیین کرده است .
 بنابر این می توان گفت که در مورد محصول مورد بررسی حمایت تعرفه ای وجود ندارد .



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers		 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: مهر ماه 1388	تجدید نظر: 07 صفحه: 59	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ

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

2-10 - حمایت های مالی

در خصوص حمایت های مالی از طرح های تولیدی صنعتی در کشورمان نکات زیر قابل ذکر است :

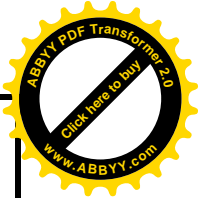
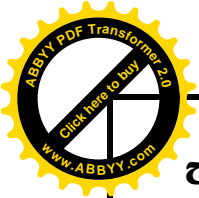
حمایت در دریافت تسهیلات بانکی

در ایران حمایت از نظر دریافت تسهیلات بانکی اکثرا ارتباط خاصی با نوع طرح نداشته و بیشتر مربوط به محل جغرافیایی اجرای طرح است و در نقاط محروم سهم آورده متقاضی و همچنین سود تسهیلات کمتر از سایر مناطق محاسبه می گردد . بنابر این مطابق اطلاعات کسب شده از وزارت صنایع معادن باید گفت که حمایت خاص مالی در مورد این طرح وجود ندارد .

البته همانطوریکه می دانیم استراتژی های دولت و وزارت صنایع بر تولید داخلی کردن مواد اولیه مصرفی واحدهای صنعتی کشور می باشد ، ولی در این باب حمایت مالی خاصی وجود نداشته و حمایت ها صرفا در تسهیل در ارائه مجوزها ، وضع کردن حقوق گمرکی بالا برای محصولات تولید داخل و موارد مشابه است .

حمایت در محاسبه و دریافت مالیات و سایر عوارض

در مورد این نوع حمایت ها نیز باید گفت که نوع محصول تولیدی طرح تاثیر خاصی در حمایت های فوق الذکر نداشته و تنها محل اجرای طرح از نظر جغرافیایی می توانند سبب اعمال برخی معافیت های مالیاتی و کاهش عوارض دریافتی دستگاههای دولتی گردد .

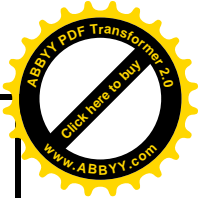
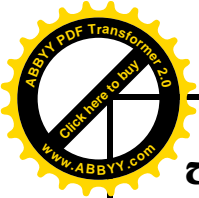


شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers		 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: مهر ماه 1388	تجدید نظر: 07 صفحه: 60	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ

11 - نگاهی بر پارامترهای مهم مالی طرح

یکی از مباحث بسیار مهم در مطالعات و ارزیابی امکان سنجی طرح های سرمایه گذاری اقتصادی ، بررسی و تجزیه و تحلیل مالی و اقتصادی آن می باشد که در آن از زوایای مختلف طرح مورد بررسی قرار گرفته و توجیه پذیری مالی و اقتصادی طرح مورد ارزیابی قرار می گیرد . ولی در گزارش حاضر به دلیل چارچوب محدود مطالعاتی³ صرفاً کلیات بررسی های مالی و اقتصادی ارائه شده است تا بدینوسیله سرمایه گذار با دید روشن تری نسبت به اجرای طرح اقدام نماید . ولی در هر صورت باید گفت که تصمیم گیری برای اجرای هر طرح سرمایه گذاری اقتصادی منوط به انجام مطالعات تفصیلی امکان سنجی خواهد بود که انجام آن بر عهده سرمایه گذار می باشد .

³ طرح حاضر در چارچوب مطالعات مقدماتی امکان سنجی PFS تهیه شده است و لذا مطالب عنوان شده فوق در چارچوب مطالعات تفصیلی امکان سنجی قرار می گیرد که خارج از موضوع گزارش حاضر است .



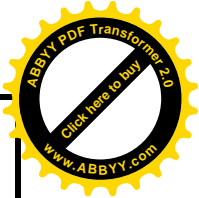
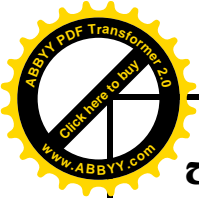
شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers		 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: مهر ماه 1388	تجدید نظر: 07 صفحه: 61	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ

11-1 - برآورد درآمدهای طرح

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

شده است .

جدول شماره 29 - پیش بینی درآمدهای طرح		
واحد	مقدار	شرح
		ظرفیت تولید طرح
تن	200000	• کک ذغال سنگ
تن	20000	• محصولات جانبی
		متوسط قیمت های فروش
ریال بر هر کیلو	2500	• کک حاصل از ذغال سنگ
ریال بر هر کیلو	2500	• محصولات جانبی
میلیون ریال	550000	جمع درآمدهای سالیانه



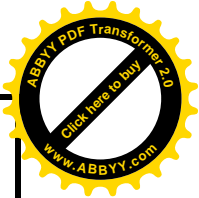
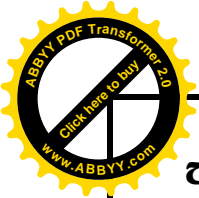
شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers		 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05 تاریخ: مهر ماه 1388	تجدید نظر: 07 صفحه: 62	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ

2-11 - برآورد جمع هزینه های جاری سالانه طرح (قیمت تمام شده)

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

شده است .

جدول شماره 30 - برآورد هزینه های جاری سالانه طرح	
مبلغ - میلیون ریال	شرح هزینه ها
260000	مواد اولیه
14750	حقوق و دستمزد
2100	انرژی
9800	تعمیرات و نگهداری
3000	توزیع و فروش
2000	اداری و تشکیلاتی
62000	استهلاک
14583	پیش بینی نشده
368233	جمع



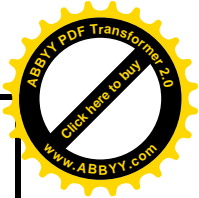
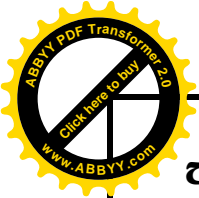
شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers				 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05		گزارش پیش امکان سنجی		پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ	
تاریخ: مهر ماه 1388		تجدید نظر: 07		گزارش پیش امکان سنجی	
صفحه: 63		گزارش پیش امکان سنجی		گزارش پیش امکان سنجی	

3-11 - برآورد سود سالانه طرح

سود سالانه طرح حاصل تفاضل درآمدها و هزینه ها خواهد بود که با استفاده از جدول 29 و 30 بصورت زیر برآورد

شده است .

جدول شماره 31 - برآورد سود سالانه طرح	
مبلغ - میلیون ریال	شرح هزینه ها
550000	در آمد کل حاصل از فروش
368233	جمع کل هزینه های سالانه
181767	سود ناخالص



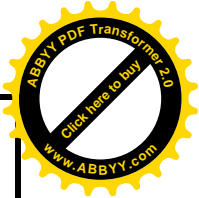
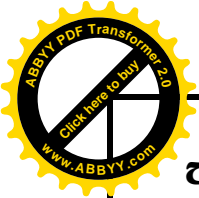
شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers				 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05		گزارش پیش امکان سنجی		پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ	
تاریخ: مهر ماه 1388		تجدید نظر: 07		صفحه: 64	

4-11 - برآورد جمع کل سرمایه گذاری لازم طرح

سرمایه گذاری یک طرح اقتصادی شامل سرمایه گذاری ثابت و جاری می باشد. سرمایه گذاری ثابت طرح مطابق جدول شماره 22 مبلغ 874950 میلیون ریال برآورد گردید. لذا در جدول زیر نیز سرمایه جاری (در گردش) طرح برآورد شده و در نهایت با جمع آنها، کل سرمایه گذاری طرح حاصل شده است.

جدول شماره 32 - برآورد سرمایه گذاری جاری طرح			
شرح هزینه ها	مبلغ سالانه میلیون ریال	دوره محاسبه	سرمایه جاری لازم میلیون ریال
مواد اولیه	260000	یک ماه	21667
حقوق و دستمزد	14750	دو ماه	2458
انرژی	2100	دو ماه	350
تعمیرات و نگهداری	9800	دو ماه	1633
توزیع و فروش	3000	دو ماه	500
اداری و تشکیلاتی	2000	دو ماه	333
پیش بینی نشده	14583	دو ماه	2430
مطالبات حاصل از فروش *	306233	یک ماه	25520
جمع سرمایه در گردش لازم 54891 میلیون ریال			

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

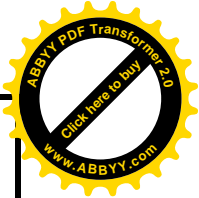
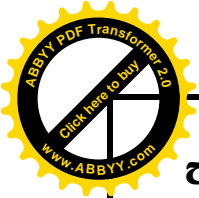


شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers			 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05	تجدید نظر: 07	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ
تاریخ: مهر ماه 1388	صفحه: 65		

• جمع کل سرمایه گذاری (میلیون ریال)

سرمایه جاری + سرمایه گذاری ثابت = جمع سرمایه گذاری

سرمایه جاری + سرمایه گذاری ثابت = جمع سرمایه گذاری
 $868515 + 54891 = 923406$



شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers				 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-127-05		گزارش پیش امکان سنجی		پروژه: طرح تولید کک ذغال سنگ	
تاریخ: مهر ماه 1388		تجدید نظر: 07		صفحه: 66	

12 - تجزیه و تحلیل و ارائه جمع‌بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید

از تحلیل موازنه پیش بینی عرضه و تقاضا چنین بر می آید که با در نظر گرفتن تقاضای داخلی و پتانسیل صادراتی کشورمان ، در سال های آینده بازار از مازاد کمبود عرضه برخوردار خواهد بود که این کمبود در سالهای آینده و با بهره برداری از طرح های در حال ایجاد کاهش پیدا خواهد کرد ولی شرایط کمبود همچنان در بازار حفظ خواهد گردید . بنابر این در شرایط موجود اجرای طرح های جدید کاملا توجیه پذیر و مناسب ارزیابی شده است .

نکته مهم قابل ذکر در اینجا ، اشاره به اهمیت صنعت فولاد در کشور است و لذا با توجه بر اینکه کک یکی از مواد اولیه مصرفی در صنایع تولید فولاد خام می باشد ، لذا اهمیت اجرای طرح های جدید برای از بین بردن کمبود بازار بیش از پیش مشخص می گردد .

از نقطه نظر پارامترهای سرمایه گذاری باید گفت که حداقل ظرفیت اقتصادی یک واحد تولید کک 200000 تن در سال باید انتخاب شود که تحت آن حجم سرمایه ثابت معادل 868515 و سرمایه در گردش 54891 میلیون ریال خواهد بود که ظرفیت و حجم سرمایه گذاری های فوق طوری انتخاب شده است که طرح علاوه بر اینکه کلیه هزینه های خود را پوشش می دهد ، سود معقولی نیز نصیب سرمایه گذار خواهد نمود .