

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک



سازمان صنایع کوچک و شهرک های صنعتی ایران شرکت شهرک های صنعتی استان همدان معاونت صنایع کوچک

پروژه امکان سنجی

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

سال 1390

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری


طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

شماره مدرک : 90-CO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

فهرست مطالب

فصل اول : خلاصه گزارش

فصل دوم : معرفی طرح و سابقه

فصل سوم : مطالعه بازار

فصل چهارم : مواد اولیه و تاسیسات


فصل پنجم : مکان یابی و بررسی جنبه های زیست محیطی

فصل ششم : منابع نیروی انسانی

فصل هفتم : فنی و مهندسی

فصل هشتم : برنامه اجرائی و بودجه بندی

فصل نهم : برآورد ها و تجزیه و تحلیل مالی

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

فصل اول

خلاصه

گزارش

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری


طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

خلاصه مشخصات طرح		
یخ خشک	نام محصول	
سرد کنندگی بالا با حجم کم	ویژگی محصول یا طرح	
2,000	ظرفیت پیشنهادی طرح (تن)	
غذائی - داروئی - نظامی	موارد کاربرد	
منو اتانول آمین - سیلیکاژن	مواد اولیه مصرفی عمده (مقدار داخلی یا خارجی)	
پرمنگنات پتاسیم - سوداش		
-350669	کمبود / مازاد محصول تا سال 1393	
37	اشتغالزایی (نفر)	
6,000	زمین مورد نیاز (2m)	
720	تولیدی (2m)	زیر بنا
250	اداری (2m)	
460	انبار (2m)	
30000	آب (3m)	میزان مصرف سالانه یوتیلیتی
850.000	برق (kw)	
900	گاز (3m)	
-	ارزی (یورو)	سرمایه گذاری ثابت
41,433,128	ریالی (میلیون ریال)	
41,433,128	مجموع (میلیون ریال)	
2,393,368	(میلیون ریال)	سرمایه در گردش
30115	واحد	میزان واردات محصول مشابه در سه سال گذشته
105401275	ارزش (میلیون ریال)	
84420	واحد	پیش بینی میزان صادرات محصول سالانه
295,471,085	ارزش (میلیون ریال)	
43.5%	نقطه سر به سر تقریبی	

بخش : مطالعه اقتصادی		رضا نادری فصیح		تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک		شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه : 5	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک



عنوان طرح	طرح تولید گاز کربنیک جامد
کد آیسیک	24111251
شماره تعرفه گمرکی	2811/21
SUQ	kg
حقوق واردات	25
استاندارد ملی یا بین المللی	3986
سرمایه گذاری کل (هزار ریال)	43,826,497
سرمایه ثابت (هزار ریال)	41,433,128
سرمایه در گردش (هزار ریال)	2,393,368
سرمایه گذاری کل (هزار ریال)	43,826,497
آورده سرمایه گذار (هزار ریال)	13,826,497
تسهیلات (هزار ریال)	30,000,000
سرمایه ثابت (هزار ریال)	41,433,128
آورده سرمایه گذار (هزار ریال)	11,433,128
تسهیلات (هزار ریال)	30,000,000
سرمایه در گردش (هزار ریال)	2,393,368
آورده سرمایه گذار (هزار ریال)	2,393,368
تسهیلات (هزار ریال)	0
نقطه سرسری	43.5%
دوره بازگشت سرمایه	هفت سال و چهار ماه

	تهیه کننده	رضا نادری فصیح		
	نأید کننده	شرکت کارا		
	صفحه : 6	شماره بازنگری	00	تاریخ
		1390		

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

عنوان طرح	طرح تولید گاز کربنیک جامد
کد آیسیک	24111251
شماره تعرفه گمرکی	2811/21
SUQ	kg
حقوق واردات	25
استاندارد ملی یا بین المللی	3986
قیمت تولید داخلی محصول	هر کیلو گرم از 25000 ریال الی 75000 ریال
قیمت تولید جهانی محصول	هر کیلو گرم از 0,4 دلار الی 1 دلار
استراتژیک بودن محصول	با توجه به استفاده روز افزون جهت خنک کنندگی یا جوشکارها ، محصول از اهمیت بالایی برخوردار است اما استراتژیک نمی باشد
جایگزین محصول	جهت خنک کنندگی جایگزین مناسبی برای محصول تعریف نشده است اما برای جوشکاری روشهای دیگری وجود دارد
کشور عمده تولید کننده محصول	آلمان - اتریش - ایالات متحده - چین
کشور سازنده ماشین آلات	سوئیس - آلمان - اتریش - ایالات متحده - چین
شرایط صادرات	هیچ محدودیتی جهت صادرات محصول وجود ندارد اما با توجه به نیاز داخل اولویت با تامین نیاز داخل است
نقطه سربسری	43.5%
دوره بازگشت سرمایه	هفت سال و چهار ماه

	تهیه کننده	رضا نادری فصیح	
	تأیید کننده	شرکت کارا	
	صفحه : 7	شماره بازنگری	00
بخش : مطالعه اقتصادی		1390	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

فصل دوم

معرفی طرح

وسابقه

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

جدول 1-2- مشخصات کلی طرح

عنوان	توضیحات
طرح	تولید یخ خشک
مدت اجرای فاز ساخت (ماه)	12
واحد پول داخلی	هزار ریال
واحد پول ارزی	دلار
نرخ تسعیر ارز	هر دلار 14600 ریال
مالیات	4 سال اول 80 درصد معافیت مالیاتی
تورم	15%

تهیه کننده	رضا نادری فصیح	بخش : مطالعه اقتصادی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید یخ خشک
صفحه : 9	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390



طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

شماره مدرک : 90-CO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

پیشینه

در سال 1835 م شیمی دانی از کشور فرانسه به نام چارلز ایلوزیر برای نخستین بار یخ خشک را کشف کرد. او در آن دوران به نتایج و کاربردهایی درباره یخ خشک رسید که 60 سال بعد توسط دانشمندان آزمایش و مشاهده شد.

تولید یخ خشک بی رنگ (مرغوب) با فشرده کردن گاز دی اکسید کربن (CO₂) 2 (امکان پذیر است. روش های تولید یخ خشک به طور خلاصه به ترتیب زیر است: 1. گاز دی اکسید کربن خالص را زیر فشار و سرما قرار می دهند تا به مایع تبدیل شود.


2. در هنگام فشرده کردن مقداری از دی اکسید مایع تبخیر می شود و با پایین آمدن درجه حرارت دی اکسید کربن مایع، مقدار باقی مانده در نهایت به طور کامل از مایع به جامد تبدیل می شوند.

3. در نهایت دی اکسید کربن جامد را که فشرده و جامد شده است با قالبهای کوچک یا بزرگ مکعبی، یخ خشک را بسته بندی می کنند. استانداردهای این قالب های مکعبی تقریباً 30 کیلوگرم است.

کاربرد

کاربردهای آن عبارتند از:

- 1 - استفاده برای سرد سازی بدون یخچال در موارد پزشکی، صنایع هوایی و ... برای انتقال مواد خاص 2-
- استفاده برای جلوه های ویژه و ایجاد مه یا بخار 3 - استفاده در آزمایشگاهها و مراکز علمی 4 - صنعت روغن 5-

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

شماره مدرک : 90-CO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک


ذخیره مواد غذایی 6 -صنعت پخت نان 7- کندن سرامیک از کف 8- پایین بردن دما در واکنش‌های شیمیایی
9- تهیه نوشابه 10 پزشکی 11- انتقال گیاهان 12- رشد گیاهان 14- کند کردن واکنش‌های شیمیایی 15-
عامل تولید فشار 17-انقباض فلزات جهت فیت شدن 18-چاه‌های آب 19-جذب کننده مگس ها و حشرات
مودی 20-از یخ خشک برای باران‌زا کردن ابرها استفاده می‌شود .

طرز تهیه یخ خشک

برای ساختن یخ خشک لازم نیست وسایل سرمایش قوی داشته باشیم. تنها کافی است دی اکسید کربن (با فشار بالا) داشته باشیم. مثلا اگر کپسولی از CO₂ با فشاری در حدود حداقل 75 بار و دمای حدود 31 درجه سانتیگراد داشته باشید، چنانچه آنرا برعکس کنید طوری که شیر خروجی آن در پایین قرار گیرد و سپس شیر را باز کنید CO₂، به صورت یخ خشک از آن خارج می‌شود. علت این پدیده فرآیند اختناق یا خفگی است که در آن چنانچه فشار سیالی به صورت ناگهانی کم شود دمای سیال نیز کم می‌شود (البته بسته به مقدار ضریبی به نام ضریب ژول-تامسون). از همین پدیده در یخچال برای خنک کردن گاز سرد کننده استفاده می‌شود.

کاربرد یخ خشک برای تولید باران

باروری ابرها بوسیله یخ خشک بطور ناگهانی در آزمایشگاه جنرال الکتریک در نیویورک کشف شد. در 1946 شمیدانی به نام ونسان شافر برفی را در نزدیکی شهر نیویورک، با تزریق 6 پوند یخ خشک بوسیله هواپیما به ابرها ایجاد کرد. از آن موقع بارور کردن ابرها به این روش برای تولید باران استفاده شد و در چین برای کاهش آلودگی هوا در زمان برگزاری المپیک 2008 مورد استفاده قرار گرفت. شاید بتوان این تهمت را نیز به این روش

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	نأید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 11	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

شماره مدرک : 90-CO-00


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

زد که آن نوعی دزدی باران باشد. در ویتنام ارتش آمریکا از این روش برای افزایش بارانهای موسمی با شعار ' گل تولید کنید نه جنگ ' استفاده شد. از دی اکسید کربن مایع برای از بین بردن مه در فرودگاهها مورد استفاده قرار می گیرد. روسیه از روش بارور کردن ابرها برای ایجاد باران برای دور کردن ذرات رادیو اکتیو از اطراف مسکو استفاده می کند.

یخ خشک و موارد استفاده آن

از چند سال پیش موارد استفاده از یخ خشک برای تمیز کردن اتومبیل های کلاسیک توسط شرکت هایی که کارشان باز گرداندن اتومبیل به حالت اولیه بوده، توسعه ی چشم گیری پیدا کرده است. چنین روشی را باید بسیار اساسی ارزیابی کرد که در عمل به صورت آرام انجام امور تمیز کردن سطوح و قطعات را میسر میسازد. البته ناگفته نماند که دارای محدودیت هایی هم بوده و چون هزینه ی انجام آن گران است، می بایست وقت زیادی صرف شود و نکته ی دیگر این که این روش مناسبی برای از بین بردن زنگ زدگی ها نیست.

در حال حاضر کارشناسان زیادی در سراسر جهان سعی در تشریح تاثیرات مخرب دی اکسید کربن دارند، چون این گاز نامطبوع مشارکت زیادی در تاثیرات گلخانه ای دارد ولی در عین حال دارای ویژگی های مثبتی نیز بوده که از جمله ی آنها قابلیت اطفای حریق و تازگی بخشیدن به نوشابه های گازدار است.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 12	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

شماره مدرک : 90-CO-00


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

دی اکسید کربن در حالت انجماد تبدیل به چیزی میشود که به آن یخ خشک یا dry ice میگویند و از آنها نه تنها برای سرد کردن تجهیزاتی، مثل اوور کلاکینگ یا بالا بردن راندمان سیستمی قطعات اصلی کامپیوتری بیش از حد مجاز که دمای بسیاری ایجاد میکند و ایجاد مه مصنوعی و بلاخره تمیز کردن سطوح کثیف نیز استفاده میشود

یخ خشک که دمای آن منفی 80 درجه ی سانتی گراد است مدتهاست که توسط برخی از شرکت های خدماتی استفاده میشود دارای مزایای زیادی است.

یخ خشک از حالت جامد یکباره تبدیل به حالت گازی میشود و بعد از انجام اعمال تمیز کردن هیچ گونه اثری از خود به جای نگذاشته و بلافاصله در هوا تبخیر میشود، برخلاف باور عامه در اثر این واکنش هیچ گونه آبی به وجود نمی آید و لذ یخ خشک میتواند مناسب ترین راه برای تمیز کردن ماشین آلات صنایع غذایی و یا کنسول های الکتریکی باشد.

در هنگام برخورد و تماس با سطحی که باید تمیز شود، یخ خشک دارای دو اثر کاملا مجزا و مشخص است، اول این که همانند هر ماده ی جامد دیگری دارای اثر فرسایشی بوده (که البته میتوان با آسیاب کردن آن به ذرات بسیار ریز ، این تاثیرات را تا مقدار زیادی کاهش داد) ولی منافع اصلی و واقعی یخ خشک را باید در تاثیر دیگر آن جستجو کرد و آن تاثیر، سرد کردن بلافاصله سطحی که با آن تماس پیدا میکند و باعث میگردد ذرات باقی مانده بر روی سطح مانند چسب های خشک شده حالت شکننده ای پیدا کرده و شکافهایی در آن ایجاد شود و به طور همزمان یخ خشک تبخیر شده، حجم آن تا 700 برابر افزایش پیدا میکند و این ویژگی باعث بلند شدن

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

آلاینده‌ها می‌شود که بیشتر مربوط به مواد عایق زیر بدنه ی اتومبیل و یا موم‌هایی که بدین منظور استفاده می‌شود، هستند.

نباید تصور شود که پاک کردن به وسیله ی نازلی که یخ خشک از خود پرتاب می‌کند، سریعتر از نظافت دستی انجام می‌گیرد چون این روش میبایست با دقت و آرامش کامل صورت پذیرد. تنها بخشی از اتومبیل که امکان انجام سریع آن وجود دارد، بخش زیرین است.

امتیاز این روش در این است که انجامش نیازی به آن نیست که قطعات مختلف سیستم ترمز و یا خطوط انتقال دهنده ی هوای فشرده باز شود و یا نیازی به آن نیست که قطعات مختلف را با زحمت و دردسر بپوشانند تا مانع آسیب دیدگی آنها شود.

از یخ خشک حتی میتوان برای تمیز کردن قطعات متحرک داخل موتور و گیربکس نیز استفاده کرد و این جدا از باقی مانده های کربن و روغن های فاسد بوده و بعد از انجام کار هیچ گونه اثری از عمل نظافت بر روی قطعات مختلف باقی نمیماند.

تنها راه جایگزین روش SANDBLASTING است که غالبا باعث آسیب دیدگی موتورهای تجدید حیات شده می‌گردد، روش یخ خشک است.

از طرف دیگر روش یخ خشک را باید یک روش درمان معجزه آسا به حساب آورد که در سراسر جهان قابل به کارگیری بوده و توانایی آن در تفکیک لایه ها با مختصات مختلف است. لذا در این فرایند نباید در جستجوی از بین بردن زنگ زدگی ها و پوسیدگی ها بود چون به طور مثال آهن زنگ زده قبل از هرچیزی هنوز آهن است

تهیه کننده	رضا نادری فصیح	بخش : مطالعه اقتصادی	
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	
صفحه : 14	شماره بازنگری	00	تاریخ
		1390	



طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

ودقیقا در روشهایی مانند (سندبلاست) این قسمت ها دچار آسیب دیدگی جدی می شود. اسپر کردن به وسیله ی یخ خشک نیز چون برداشتن رنگ را از روی بدنه را به همراه دارد دارای تاثیر محدودی است. علی رغم آن که برداشتن لایه های رنگ در این روش ، کار نسبتا آسانی بوده ولی در اتومبیلهایی که بدنه های آنها در داخل اتوکلاو رنگ شده اند، چون لایه های رنگ بر لایه های زیرین بسیار محکم چسبیده اند لذا جداکردن آنها بسیار زمان بر و نسبتا پرهزینه است. نباید تصور بر این باشد که تمیز کردن با تکنولوژی یخ خشک هزینه ی پایین دارد چراکه انجام آن البته بسته به نوع و اندازه ی شرکت ارائه دهنده ی خدمات آن در هر ساعت بین 150 تا 300 یورو بوده که البته نباید آن را صرفا ناشی از قیمت یخ خشک دانست بلکه به دلیل تجهیزات گران قیمتی است که میبایست مورد استفاده قرار گیرد.

به هر حال چنانچه قصد انجام چنین کاری را دارید ، دقت کنید که شرکت خدماتی قبلا در مورد اتومبیل های کلاسیک این کار را کرده باشد و صرفا تجربیات آنها در مورد ماشین الات خط تولید نباشد .

از دیگر مزایای استفاده از یخ خشک این است که گاهی اوقات بر خلاف تصور ملاحظه میشود که خودرو بعد از تمیزی توسط یخ خشک تعمیری، زنگ زده و معیوب از آب در می آید که فقط به خاطر فروش، رنگ روی محل پاشیده شده و در لحظه ی استفاده از یخ خشک نمایان میشود.

یخ خشک شکل جامد کربن دی اکسید است. و علتی که آن را به این نام می خوانند این است که همچون یخ سرد است اما از خود هیچ رطوبتی بر جای نمی گذارد.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 15	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

کربن دی اکسید در دمای 78- درجه سانتیگراد متراکم شده و تبدیل به جسم سفید رنگ جامدی به نام یخ خشک می گردد ، این ماده غیر سمی و غیر خوراکی است و در دمای 78.5- درجه سانتیگراد تصعید می شود، هر کیلو گرم آن 1.6 کیلو ژول گرما جذب کرده و تبدیل به گاز می شود. یخ خشک را به راحتی می توان برش زد و قطعه قطعه کرد .

امروزه از یخ خشک به علت خاصیت سرمازایی فوق العاده ای که دارد استفاده زیادی می شود.

-برای منجمد کردن غذاها و داروها

-در صحنه های تلویزیون و تئاتر از یخ خشک برای جلوه های ویژه استفاده می شود.

-برای بارور سازی ابر ها مورد استفاده قرار می گیرد


-حمل و نقل هوایی - زمینی

-یخ خشک از هوا سنگین تر است به راحتی به لانه جوندگان راه پیدا می کند و آنها را از بین می برد.

-یخ خشک به همراه الکل فرا سرد شده برای داغ زدن اسب ها و حیوانات اهلی استفاده می گردد.

-دستگاه جرم گیر و رسوب زدا (این دستگاه از دانه های فشرده یخ خشک به قطر 3 mm ماشین آلات و

سطوح مختلف را رسوب زدایی می کند)

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	
			صفحه : 16

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

مزیت های یخ خشک به یخ معمولی

- 1- به دلیل تصعید شدن (تبدیل مستقیم از جامد به گاز) هیچ مایعی باقی نمی گذارد
- 2- چیزی را تر و خیس نمی کند
- 3- مزه غذا را تغییر نمی دهد
- 4- هزینه تعمیرات و نگهداری را کاهش می دهد
- 5- با وزن مساوی سرمایی بیش از حد ایجاد می کند
- 6- دانسیته و چگالی به مراتب بالا تر از یخ معمولی می باشد در نتیجه حمل و نقلش به مراتب آسانتر است.

معرفی ویژگی ها و تعاریف علمی:

دی اکسید کربن یکی از گازهای موجود در اتمسفر می باشد. این گاز از سوختن مواد آلی در حضور اکسیژن کافی ایجاد می شود و گازی بی رنگ و بی بو می باشد. گیاهان از دی اکسید کربن در فرایند فتوسنتز برای ساختن کربو هیدراتها استفاده می کنند . با جذب آن، اکسیژن آزاد می کنند. CO₂ موجود در اتمسفر بعنوان سپر حرارتی زمین عمل می کند و با اثر گلخانه ای طبیعی مانع از سرد شدن زمین می شود.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

شماره مدرک : 90-CO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

صنایع غذایی برای دو منظور عمده از این ماده استفاده می شود:

الف - در قسمت بسته بندی مواد غذایی و کنسروسازی برای جلوگیری از رشد باکتری ها و ایجاد محیط غیرهوازی، فضای خالی ظروف بسته بندی با گاز کربنیک پر می گردد. دلیل این امر این است که ضمن آنکه این ماده هیچ فعالیت شیمیائی ندارد، هیچ ضرری نیز ندارد.


ب - در صنایع نوشابه سازی جهت گازدار کردن نوشابه ها، از این ماده استفاده می شود و از حضور اکسیژن در محفظه ظرف نوشابه که باعث تغییر طعم و فاسد شدن آن می شود، جلوگیری می کند.

بیشترین حجم مصرف گاز کربنیک در صنایع استخراج نفت می باشد، بدین صورت که برای افزایش فشار چاه های نفت که باعث فوران مواد نفتی می شود، از این ماده استفاده می شود. البته به جهت آنکه برای این منظور نیاز به خلوص زیاد محصول نمی باشد، از گاز کربنیک همراه گاز طبیعی استفاده می شود که غالباً در نزدیکی حوزه های نفتی این چنین چاه هائی وجود دارد.

یکی دیگر از مصارف گاز کربنیک در صنایع تبریدی است و به عنوان گاز درون میرد به جای آمونیاک و فریون مورد استفاده قرار می گیرد؛ با این مزیت که مسائل زیست محیطی فریون را نداشته و بوی تند و اذیت کننده آمونیاک را نیز ندارد.

از دیگر مصارف این ماده استفاده از آن در وسائل اطفاء حریق می باشد که از مؤثرترین وسائل خاموش کردن حریق است.

از این ماده در جوشکاری به جای آرگون جهت حفاظت سطح جوش از تماس با اکسیژن نیز استفاده می شود. یخ خشک نام تجاری دی اکسید کربن جامد است. از آن معمولاً به عنوان یک عامل خنک کننده همه کاره استفاده می شود. یخ خشک تصعید می شود و در فشار جو مستقیماً به گاز تبدیل می شود.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	نأید کننده	
1390	تاریخ	00	
		صفحه : 18	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

مصارف یخ خشک

یخ خشک یک محصول همه کاره است که تعدادی از موارد استفاده تجاری و مصرفی آن در زیر آمده است:

جهت جابجا کردن آجرهای کفپوش

برای برداشتن عیوب پوستی

در صنعت ماکیان

در صنعت نان

جهت طولانی کردن عمر یخ مرطوب (یخ معمولی)

به منظور تولید مه در نمایش ها

جهت انقباض فلز

جهت کند کردن کاتالیست های شیمیایی

جهت بهبود خلل و فرج در دیواره های چاه

جهت بسته بندی بستنی در حمل و نقل ها

جهت پاکسازی تانک های سوخت


جهت داغ زدن حیوانات

برای آزمایش های دمای پایین

به عنوان یک پشه گیر در تله های دامی

استفاده توسط کترینگ های خطوط هوایی جهت خنک نگه داشتن غذا

استفاده توسط بانک های خون برای حمل و نقل

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

شماره مدرک : 90-CO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

قالب های تزریق پلاستیک و لاستیک و تجهیزات پروسس (blast clean) جهت انفجار پاک کننده

مواد غذایی

استفاده در صنعت بتون

جهت خطوط انجماد آب بدون دریچه های خاموش کننده

ساختمان های آسیب دیده در آتش سوزی (blast clean) جهت انفجار پاک کننده

بسته بندی

معمولاً گاز کربنیک پس از تهیه در خط دیگری مورد مصرف قرار می گیرد و لذا در کارخانجات تولیدکننده،

تانکرهای تحت فشاری جهت ذخیره سازی محصول مایع پیش بینی می گردد. از این قبیل کارخانجات می

توان به واحدهای تولیدکننده نوشابه اشاره نمود. در صورتی که واحد تولید کننده گاز کربنیک به طور منفرد

ساخته شود، محصول تولیدشده را می توان به صورت فله ای در تانکرهای مخصوص به محل این ماده

و یا در سیلندرهای پنجاه کیلوگرمی به بازار عرضه نمود.

کالای جانشین

این ماده در اکثر صنایع به عنوان یک کالای واسطه ای در تهیه محصولات دیگر استفاده می شود.


با توجه به ماهیت این ماده از لحاظ خواص فیزیکی و شیمیایی، در صنایع غذایی و صنایع استخراج نفت،

برای آن جایگزینی وجود ندارد؛ ولی در صنایع تبریدی می توان از آمونیاک و فریون به جای آن استفاده کرد.

ولی در واحدهای تولید اوره و متانول جانشینی با ماده شیمیایی دیگر امکان پذیر نیست.

همانگونه که در صفحات قبلی توضیح داده شد دامنه استفاده از یخ خشک بسیار گسترده است و نمی توان

هیچ محصولی را به طور کامل جانشین آن نمود.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	
		صفحه : 20	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)


90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

فصل سوم

مطالعه بازار

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

الف - 3 - 1- بررسی عرضه

در این طرح ابتدا به بررسی و مطالعه بازار تولید از حیث عرضه محصولات پرداخته و سپس کارخانجات فعال این صنعت لیست شده است . با توجه به تعداد زیاد این کارخانجات ، این کارخانجات به تفکیک استان و نوع فرآوری درجدول الف - 3 - 1 جهت عرضه محصول ، آورده شده است .

جدول الف - 3 - 1

ردیف	استان	میزان تولید	واحد	تعداد واحد
گاز کربنیک (نیدرید کربنیک - دی اکسید کربن)				
1	تهران	4153	تن	4
2	چهارمحال بختیاری	4250	تن	2
3	خراسان رضوی	5830	تن	2
4	خوزستان	140000	تن	1
5	مرکزی	130	تن	1
6	همدان	3480	تن	1
7	خراسان رضوی	1752	تن	1
8	آذربایجان شرقی	306	تن	2
9	آذربایجان غربی	6300	تن	2
10	اصفهان	650	تن	6
11	تهران	1270	تن	2
12	خراسان رضوی	950	تن	2
13	خوزستان	1500	تن	1

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه : 22	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

2	تن	4000	سمنان	14
2	تن	7530	فارس	15
1	تن	3700	قزوین	16
1	تن	6000	کردستان	17
1	تن	3350	کرمانشاه	18
1	تن	100	گیلان	19
1	تن	1000	لرستان	20
1	تن	2500	مازندران	21
3	تن	1720	مرکزی	22
1	تن	2750	همدان	23
گاز کربنیک جامد (یخ خشک)				
1	تن	350	اصفهان	24
1	تن	250	چهارمحال بختیاری	25
1	تن	50	قم	26
1	تن	50	لرستان	27

مرجع : اداره صنایع و معادن .

یکی دیگر از آیتم های مطالعه بازار، بررسی طرح های در دست اجرا می باشد که به صورت طرح افزایش ظرفیت و یا طرح جدید مطرح می شود . لیست این طرح در جدول الف - 2 - 2 با جزئیاتی از قبیل تعداد طرح ها درهر استان قید شده است . نکته حائز اهمیت در این جدول تعداد طرح ها می باشد ، که به علت زیاد بودن آنها بر اساس استان لیست شده است و این لیست به تفکیک نام شرکت نیز موجود می باشد . اکثر این طرحها

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه : 23	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

درسالهای قبل مجوز تاسیس گرفته اند و پیشرفت فیزیکی صفر درصد دارند که نشان از راکد بودن طرحها دارد. البته همه آنها به عنوان طرحهای که به بهره برداری خواهد رسید لحاظ شده است .

جدول الف - 3 - 2

ردیف	استان	میزان تولید	واحد	تعداد واحد
گاز کربنیک (انیدرید کربنیک - دی اکسید کربن)				
1	مرکزی	3000	تن	1
2	آذربایجان غربی	4500	تن	1
3	اصفهان	3000	تن	1
4	بوشهر	700	تن	1
5	تهران	39800	تن	5
6	چهارمحال بختیاری	2200	تن	1
7	سمنان	2250	تن	2
8	قزوین	4300	تن	3
9	کرمان	1500	تن	1
10	گلستان	2000	تن	1
11	گیلان	2000	تن	1
12	مرکزی	70000	تن	1
13	یزد	1800	تن	1
14	مرکزی	2680	تن	1
15	آذربایجان غربی	2400	تن	1
16	آذربایجان شرقی	12030	تن	11
17	آذربایجان غربی	9100	تن	1

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه : 24	

شماره بازنگری 00


طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

1	تن	18000	اردبیل	18
9	تن	3600	اصفهان	19
1	تن	87300	بوشهر	20
9	تن	19400	تهران	21
1	تن	1500	خراسان جنوبی	22
4	تن	400	خراسان رضوی	23
1	تن	350	خراسان شمالی	24
2	تن	1000	خوزستان	25
3	تن	900	زنجان	26
1	تن	15000	سمنان	27
7	تن	1200	فارس	28
7	تن	6890	قزوین	29
2	تن	1600	کردستان	30
1	تن	5000	کرمانشاه	31
1	تن	6000	گلستان	32
3	تن	15000	گیلان	33
1	تن	1800	مازندران	34
7	تن	7700	مرکزی	35
2	تن	400	هرمزگان	36
7	تن	15300	همدان	37
1	تن	2400	آذربایجان غربی	38
1	تن	1600	گلستان	39
1	تن	750	مازندران	40
گاز کربنیک جامد (یخ خشک)				
3	تن	8310	آذربایجان شرقی	41

بخش : مطالعه اقتصادی		رضا نادری فصیح		تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک		شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه : 25	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)


90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

3	تن	9200	آذربایجان غربی	42
1	تن	700	بوشهر	43
6	تن	10000	تهران	44
1	تن	1000	چهارمحال بختیاری	45
1	تن	1800	خراسان جنوبی	46
2	تن	716	خراسان رضوی	47
1	تن	500	خراسان شمالی	48
3	تن	5200	خوزستان	49
2	تن	4600	سیستان و بلوچستان	50
4	تن	2200	فارس	51
2	تن	800	قزوین	52
1	تن	1400	کردستان	53
3	تن	330	کرمان	54
3	تن	1900	گلستان	55
3	تن	1010	گیلان	56
4	تن	8550	همدان	57
1	تن	2900	یزد	58
1	تن	8000	کرمانشاه	59

مرجع : اداره صنایع و معادن .

بخش : مطالعه اقتصادی		رضا نادری فصیح		تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک		شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه : 26	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک


الف - 3-2- بررسی تقاضا

در بررسی تقاضا بازار، دو حالت مدنظر قرار گرفته یکی مربوط به سنوات گذشته تا قبل از سال 89 و دیگری مربوط به پیش بینی چهار سال آینده می باشد. با توجه به تقاضای محصولات در کشور همانند سایر موارد که به صورت تقاضای مستقیم است، حجم بیشتر مصرف را عموم مردم تشکیل می دهند. تقاضای محصولات در کشور را به عنوان تقاضای مستقیم لحاظ می داریم.

برآورد میزان تقاضا با توجه به میزان واردات، مصرف داخل و همچنین برآورد سازمان صنایع (غذایی-ساختمان-ریخته گری - ...) از میزان بازار جهت کسب بدست آمده است.

الف - 3-3- بررسی نهایی بازار

با در نظر گرفتن کلیه جداول عرضه و تقاضا، در نهایت بررسی تقاضا و عرضه در سنوات گذشته در جدول الف - 3 - 3 در نظر گرفته شده است.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

جدول الف - 3 - 3


سال	میزان تولید تجمعی هر سال	صادرات	واردات	میزان مصرف در صنایع غذایی (نوشابه، دوغ، ماهی ،نگهداری)	میزان مصرف در صنایع متالوژی (ریخته گری، جوشکاری)	رسوب زدایی (نمای ساختمان، کشتی، لاستیک)	تقاضا
85	157843	20520	7892	101020	69451	59980	243078
86	169071	21979	8454	108205	74391	64247	260369
87	195151	25370	9758	124897	85866	74157	300533
88	203221	26419	10161	130061	89417	77224	312960
89	203921	26510	10196	130509	89725	77490	314038

با در نظر گرفتن کلیه جداول پیش بینی عرضه و تقاضا ، در نهایت بررسی تقاضا و عرضه سالهای آتی در جدول

الف - 3 - 4 در نظر گرفته شده است .

جدول الف - 3 - 4

سال	میزان تولید تجمعی هر سال	صادرات	واردات	میزان مصرف در صنایع غذایی (نوشابه، دوغ، ماهی ،نگهداری)	میزان مصرف در صنایع متالوژی (ریخته گری، جوشکاری)	رسوب زدایی (نمای ساختمان، کشتی، لاستیک)	تقاضا
90	346051	44987	17303	221473	152262	131499	532919
91	524321	68162	26216	335565	230701	199242	807454
92	608481	79103	30424	389428	267732	231223	937061
93	649387	84420	32469	415608	285730	246767	1000056

	تهیه کننده	رضا نادری فصیح	
	تأیید کننده	شرکت کارا	
	صفحه : 28	شماره بازنگری	00
بخش : مطالعه اقتصادی		1390	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

با در نظر گرفتن ظرفیت طرحهای موجود تولید محصولات در کشور، ظرفیت تولید یکسان برای هر محصول در سال مد نظر قرار گرفته است . البته این عدد با شناخت از بازار ، توان تولید از لحاظ تجهیزات پیش بینی می شود.

در جدول الف - 3 - 5 و الف - 3 - 6 جهت سالهای آینده ، کمبود (مازاد) تولید مورد نیاز با ظرفیت مشخص در هر سال قید شده است.

که مطابق فرمول زیر بازار قابل کسب مشخص می گردد .

$$\text{سهم بازار قابل کسب} = (\text{تقاضا داخل} + \text{صادرات}) - \text{تولید داخل} + \text{واردات}$$

جدول الف - 3 - 5

ردیف	سال	1385	1386	1387	1388	1389
1	عرضه	157843	169071	195151	203221	203921
2	تقاضا	243078	260369	300533	312960	314038
3	مازاد (کمبود)	(85235)	(91298)	(105382)	(109739)	(110117)

همانطور که در جداول الف - 4 قید شده است ، تولید دارای کشش " کمبود در بازار " می باشد .

تهیه کننده	رضا نادری فصیح	بخش : مطالعه اقتصادی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید یخ خشک
صفحه : 29	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390



طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

شماره مدرک : 90-CO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

جدول الف - 3 - 6

ردیف	سال	1390	1391	1392	1393
1	عرضه	346051	524321	608481	649387
2	تقاضا	532919	807454	937061	1000056
3	مازاد (کمبود)	(186868)	(283133)	(328580)	(350669)

تهیه کننده	رضا نادری فصیح	بخش : مطالعه اقتصادی	
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	
صفحه : 30	شماره بازنگری	00	تاریخ
		1390	



طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

فصل چهارم

مواد اولیه و

تاسیسات مهم

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

شرح مواد اولیه و همچنین میزان تاسیسات مورد نیاز در جدول زیر آورده شده است . در این جدول مبالغ ارزی بر حسب دلار و مبالغ ریالی بر حسب هزار ریال می باشد .

جدول 4-1- شرح مواد اولیه

ردیف	مواد اولیه و بسته بندی و مشخصات فنی	مصرف سالانه	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
1	منو اتانول امین	1,200	لیتر	36,000	43,200
2	سیلیکاژن	134	لیتر	7,740	1,037
3	سوداش	466	لیتر	3,420	1,594
4	پرمنگنات پتاسیم	334	کیلو	32,000	10,688
5	پلی اتیلن	3100	کیلو	20,000	62,000
جمع					118,519

جدول 4-2- تاسیسات

شرح	محل	مشخصات	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
سیستم گرمایش					
سیستم گرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		1	590,000,000	590,000
سیستم سرمایش					
سیستم سرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		1	620,000,000	620,000
سیستم تهویه سوله					
اگزوز فن تهویه هوا	تولیدی		6	28,000,000	168,000
فن تهویه و نصب و راه اندازی	ساختمان جنبی		6	4,000,000	24,000

تهیه کننده	رضا نادری فصیح	بخش : مطالعه اقتصادی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید یخ خشک
صفحه : 32	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390



طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

سیستم اطفاء حریق و وسائل آتشنشانی					
10,000	2,500,000	4		ساختمان جنبی و تولیدی	F.B اجرای
سوخت رسانی					
155,000	155,000,000	1		ساختمان جنبی و تولیدی	اجرای شبکه گاز
هوای فشرده					
125,000	125,000,000	1		تولیدی	خرید حمل اجراء شبکه توزیع هوای فشرده
تلفن					
4,000	2,000,000	2			خرید و نصب خط تلفن
آب					
85,000	85,000,000	1			حق انشعاب آب و لوله کشی
هزینه خرید و نصب تجهیزات تصفیه و سختی گیری آب					
32,000	32,000,000	1			خرید و نصب تجهیزات تصفیه و سختی گیری آب
هزینه قطعات یدکی مصرفی					
220,000	220,000,000	1			
2,061,000	جمع				

جدول 4-3- تجهیزات کارگاهی تعمیراتی

عنوان	تعداد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (هزار ریال)
هزینه تجهیزات کارگاه تعمیر و نگهداری	1	333,400,000	333,400
جمع			333,400

تهیه کننده	رضا نادری فصیح	بخش : مطالعه اقتصادی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید یخ خشک
صفحه : 33	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390



طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

شماره مدرک : 90-CO-00


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

جدول 4-4- جرثقیل

عنوان	تعداد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (هزار ریال)
جرثقیل	1	110,000,000	110,000
جمع			110,000

جدول 5-4- ملزومات اداری

ردیف	شرح	تعداد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (هزار ریال)
1	دستگاه کامل کامپیوتر و متعلقات مربوطه	3	7,500,000	22,500
2	دستگاه چاپگر	2	2,800,000	5,600
3	گوشی تلفن	8	1,500,000	12,000
4	دستگاه فاکس	1	1,800,000	1,800
5	دستگاه کپی	1	6,300,000	6,300
6	دستگاه کارت ساعت زنی	1	7,000,000	7,000
7	وسایل آبدارخانه (سری کامل)	1	35,000,000	35,000
8	وسایل و مبلمان اداری و رفاهی و رستوران	1	32,000,000	32,000
جمع کل				122,200

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه : 34	

شماره بازنگری : 00

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)


90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

فصل پنجم

مکان یابی

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

شماره مدرک : 90-CO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

1- مکان یابی و بررسی جنبه های زیست محیطی :

تعیین محل اجرا و ایجاد کارخانه


با توجه به بررسی های صورت گرفته در فاز اول مطالعات پتانسیل اجرای طرح در تمامی استانهای کشور وجود دارد . با بررسی های بیشتر با توجه به عوامل مهمی نظیر تامین مواد اولیه ، امکانات زیر بنایی ، دسترسی به راههای ارتباطی ، تامین نیروی انسانی ، جنبه های زیست محیطی ، معافیت های دولتی ، موقعیت سایر رقبا و ... شهرکهای صنعتی مستعد جهت اجرای طرح مورد نظر می باشند.

خدمات زیر بنایی منطقه

برای این مجموعه امتیاز و ترانس با توان مورد نظر قرار داده شده است ، که از برق شهرکهای صنعتی تهیه خواهد شد . همچنین امتیاز آب از شهرک صنعتی برای مجموعه در نظر گرفته شده است . لوله کشی محوطه ، داخل سوله ها و سایر قسمتهای کارخانه بوسیله پیمانکارمورد صلاحیت انجام خواهد شد .

بررسی جنبه های زیست محیطی

بر اساس نوع مواد مصرفی و تولیدی و همچنین مرحله فرآیندها ، نوع و میزان آلایندهای صنایع متفاوت است . بدین معنی که فرایندهای مختلف ، امکان آلودگی در سه مرحله به جمع آوری مواد اولیه ، تولید و تبدیل مواد واسطه و جمع آوری و انبار مواد تولید شده ، متحمل می باشد از جمله فعالیت های زیست محیطی توصیه به اخذ گواهینامه هایی نظیر ISO 14000 از موسسات معتبر که مورد تأیید سازمان محیط زیست و موسسه استاندارد باشند از طریق فعالیتهای زیر است :

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 36	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

شماره مدرک : 90-CO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

تصفیه فاضلابهای صنعتی و بهداشتی

شناسایی دقیق فاضلابها و اندازه گیری کمی و کیفی آلاینده ها در کلیه واحد ها و تعبیه سیستم های تصفیه فاضلاب

تلاش برای جلوگیری از آلودگی

در زمینه رفع آلودگی هوای حاصل از فعالیت های صنایع ، مطالعات ارزیابی کمی و کیفی آلاینده ها صورت گرفته و اقدامات لازم جهت کنترل آنها انجام خواهد گرفت ، از جمله نصب دستگاههای پیشرفته اندازه گیری آلاینده های اتمسفری و دوربین های مدار بسته که به صورت روزانه و On Line مبادرت به اندازه گیری آلاینده ها می کنند .


رفع مواد زاید جامد

انجام پژوهشهای زیست محیطی

این فعالیتهای بر محور اصلاح فرآیند و دوریزها ، تصفیه آب و فاضلاب ، کنترل آلودگی هوا و بازیافت ضایعات استوار می باشد .

توسعه فضای سبز

تلفیق صنعت با فضای سبز یکی از اهداف اصلی صنایع بالا دستی و پائین دستی می باشد . طبق استانداردهای زیست محیطی باید در ده درصد از فضای صنعتی به فضای سبز اختصاص داده شود که در این مجتمع درصد

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 37	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک


بیشتری از این مقدار به فضای سبز اختصاص داده شده است (آبیاری این فضای سبز با استفاده از پساب های صنعتی تصفیه شده صورت می پذیرد . که تا حد زیادی از مصرف آب کاسته می شود)

استفاده از تکنولوژی روز و عدم به کارگیری تکنولوژی غیر کار آمد

زمانی که یک استاندارد جدید محیط زیست وضع می شود ، به دلیل فشارهای زیست محیطی ، برای از بین بردن آلودگی های موجود ، هزینه و نیروی انسانی زیادی را متوجه خود می سازد تا درصدی از آلودگی ها را کاهش دهد . محاسبات مشخص ساخته که اگر تکنولوژی جدیدی که در صنعت مورد نظر به کار گرفته می شود با استانداردهای مورد نظر مطابقت داشته باشد ، علاوه بر کاهش آلودگی ، با راندمان بالای خود موجب افزایش تولید نیز می شود که در این راستا شرکت با توجه به بروز بودن تکنولوژی آن و داشتن تمامی استانداردهای زیست محیطی و کیفی جهان ، می تواند این موضوع را اثبات نماید .

حفظ محیط زیست می تواند ارتقای تکنولوژی را نیز فراهم آورد . این روش در کشورهای اروپائی به کار گرفته شده و تکنولوژی هایی که به پایان عمر خود رسیده اند و با استانداردهای مذکور مطابقت ندارند ، جمع آوری می شوند . البته گاهی این تکنولوژی ها به کشورهای در حال توسعه فرستاده می شود که ایران نیز در این بین بی نصیب نبوده است .

صاحب نظران حوزه محیط زیست بر این عقیده اند که اگر صنعت ما توانمندی تولید فرآورده ای با حفظ استانداردهای زیست محیطی را ندارند در عین حال توان دستیابی به تکنولوژی مناسب را در خود نمی بینند ، نباید به سمت تولید آن فرآورده ها بروند ، زیرا در برخی واحدها به دلیل بهره گیری از تکنولوژی های منسوخ و

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	نأید کننده	
1390	تاریخ	00	
			صفحه : 38

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

شماره مدرک : 90-CO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک


قدیمی ، به حدی مواد اولیه و انرژی حدر می رود که بحث تقدم صرفه اقتصادی بر حفظ محیط زیست رانیز بی معنا ساخته است ، چنانچه هزینه هایی که باید پرداخت شود تا تکنولوژی گرانتر ولی بروزتر تهیه شود ، با هزینه هایی که به دلیل کارگیری تکنولوژی نامناسب در مصرف مواد اولیه ، انرژی و احیای محیط زیست هدر می رود مقایسه شود این نتیجه حاصل می شود که این موارد بسیار به صرفه تر و از نظر توسعه تکنولوژی و رشد صنایع نیز مفید تر خواهد بود .

مساحت زمین 6000 متر مربع می باشد.

جدول 5-1- مشخصات زمین

محل	مساحت (متر مربع)	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
شهرک صنعتی	6,000	180,000	1,080,000
جمع کل هزینه زمین			1,080,000

تهیه کننده	رضا نادری فصیح	بخش : مطالعه اقتصادی	
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	
صفحه : 39	شماره بازنگری	00	تاریخ
		1390	



طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

شکل ب_1_ نقشه ایران و قرار گیری شهر کهای صنعتی در کشور



بخش : مطالعه اقتصادی		رضا نادری فصیح		تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک		شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه : 40	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

شکل ب-2 نقشه همدان و نحوه قرار گیری شهرک ها را در آن نشان می دهد .



بخش : مطالعه اقتصادی		رضا نادری فصیح		تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک		شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه : 41	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

فصل ششم

منابع

نیروی انسانی

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

منابع نیروی انسانی :

با توجه به ظرفیت طرح میتوان برآوردی کلی از تعداد نیروی انسانی فنی مورد نیاز بدست آورد. با توسعه این مجموعه بیش از 37 نفر در بخش های مختلف بصورت مستقیم فعالیت خواهند داشت . با توجه به نیاز به ایجاد اشتغال در مناطق پیش بینی می گردد در زمینه جذب نیروی کار مشکلی وجود ندارد ولی لازم است در قسمت های تخصصی از متخصصین مجرب در زمینه های مختلف استفاده گردد .

جدول 6-1- اطلاعات مربوط به بخش منابع نیروی انسانی

ردیف	نیروی انسانی مورد نیاز	تعداد	مدرک	تعداد متوسط حقوق ماهیانه	عیدی یک سال	بیمه 23% یک سال	حقوق سالیانه (هزار ریال)
1	مدیر عامل	1	لیسانس	8,000,000	6,000,000	22,080,000	124,080
2	مهندس تولید	1	لیسانس	7,000,000	4,000,000	19,320,000	107,320
3	امور مالی و اداری	1	لیسانس	6,000,000	4,000,000	16,560,000	92,560
4	پشتیبانی	2	دیپلم	3,500,000	4,000,000	9,660,000	111,320
5	پرسنل مالی و اداری	2	لیسانس	4,500,000	4,000,000	12,420,000	140,840
6	حسابداری	2	لیسانس	4,500,000	4,000,000	12,420,000	140,840
7	نگهبان	2	دیپلم	3,000,000	3,000,000	8,280,000	94,560
8	انباردار	2	دیپلم	3,000,000	3,000,000	8,280,000	94,560
9	سرپرست کارگاه	2	دیپلم	5,500,000	3,000,000	15,180,000	168,360
10	کنترل کیفیت	4	لیسانس	5,500,000	3,000,000	15,180,000	336,720
11	کارگر ماهر	8	دیپلم	3,800,000	3,500,000	10,488,000	476,704
12	کارگر ساده	10	سیکل	3,500,000	3,000,000	9,660,000	546,600
جمع							2,434,464

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	

صفحه : 43

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

فصل هفتم

فنی و

مهندسی

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

شماره مدرک : 90-CO-00


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

1-7- بررسی فنی و مهندسی محصول

دستگاه یخ خشک (سازنده یخ خشک)

دستگاه یخ ساز تولید کننده دانه های فشرده یخ خشک (CO₂) در حالت جامد بوده ، این دستگاه تولید مداوم یخ را دارا میباشد ، مایع CO₂ با هدایت به سیستم و پس از عبور از شیر انبساط با افت فشار دما کاهش می یابد و برف CO₂ تشکیل میشود ، برف به داخل محفظه سیلندر و پیستون وارد شده و تحت ضربه پیستون در داخل سیلندر به دانه های فشرده یخ خشک تبدیل میگردد ، یخ خشک در حدود 79- درجه میباشد.



بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

شماره مدرک : 90-CO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

یخ خشک

تولید یخ خشک بصورت پلتهای 3mm و 16mm



یخ خشک با دمای 70- درجه کاربردهای متنوعی

در این فرآیند گاز کربنیک مایع را بر اساس اصول ترمودینامیکی و در فشار اتمسفر به پودر کربنی تبدیل کرده و سپس با پرس هیدرولیک و با فشار 230 بار آن را به یخ خشک تبدیل می‌کنیم .

در خنک سازی و انجماد مواد مختلف مانند مواد غذایی در هواپیماها، خنک نگه داشتن خون و اعضا بدن انسان تا زمان انتقال و پیوند و انبساط و انقباض قطعات صنعتی مختلف دارد. ضمناً یکی از کاربردهای نوظهور صنعتی آن به کارگیری ساچمه‌های یخ خشک و شلیک آن‌ها به سطح آلوده در راستای تمیز سازی آن است که می‌تواند جایگزینی برای روش متداول سند بلاست (آیس بلاست) باشد.

ساچمه‌های یخ خشک از طریق کمپرسور با تامین فشار مناسب باد به سمت سطح هدف از طریق یک نازل شلیک می‌شود و از آنجایی که ساچمه انرژی جنبشی زیادی به خود گرفته است به هنگام برخورد با سطح به سرعت تبخیر شده و مانند یک انفجار میکرونی روی سطح باعث پاکسازی سطح مورد نظر می‌شود.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	نأید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

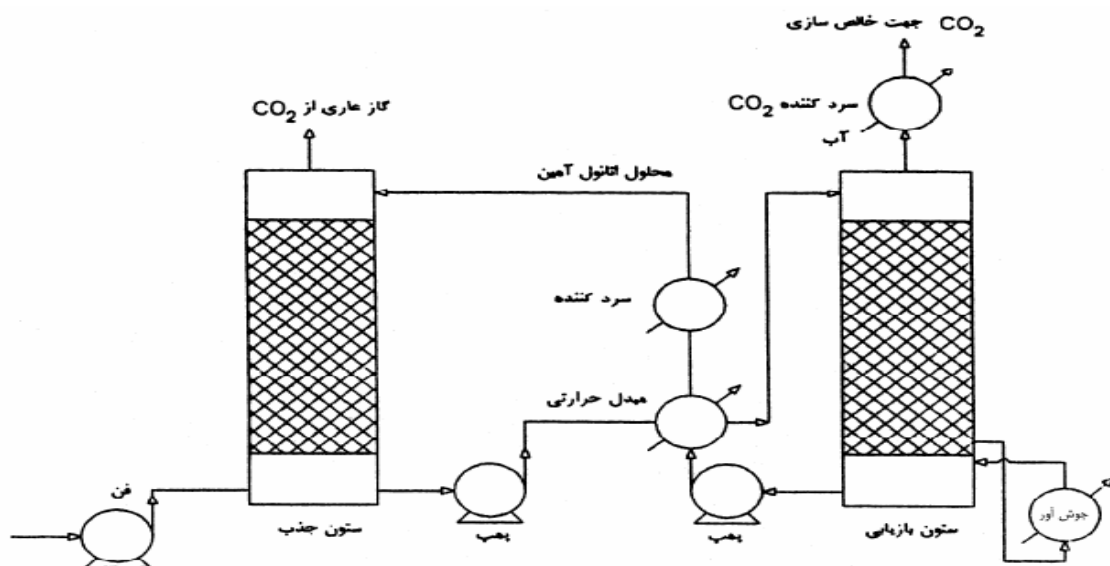
طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

شماره مدرک : 90-CO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

از یخ خشک می‌توان برای شست‌وشوی موتورهای دیزلی و گازوئیلی شستن ماشین‌های صنعتی، زنگ زدایی و رسوب زدایی هر سطح صنعتی استفاده کرد.

دی‌اکسید کربن مایع در این فرآیند با دمای 80- درجه، در تانکر دو جداره و در فشار 16 تا 18 اتمسفر از طریق یک شیر مخصوص هدایت شده و در محفظه‌ای با فشار یک اتمسفر هدایت می‌کنیم تا به پودر تبدیل شود. پس از تبدیل میعانات گازی مورد نظر به پودر در اتمسفر آن را توسط سه بازوی هیدرولیکی به یخ خشک قالبی تبدیل می‌کنیم به گونه‌ای که پرس‌های هیدرولیکی از پایین و کنار این پودر را فشرده کرده و به یخ خشک تبدیل می‌کند و بازوی هیدرولیکی سومی آن را از محفظه مورد نظر خارج می‌کند که نهایتاً حاصل این فرآیند، بلوکی با ابعاد پنج در ده در دو سانتی‌متر، همان یخ خشک مورد نظر است که کاربردهای متفاوتی در صنایع مختلف دارد.

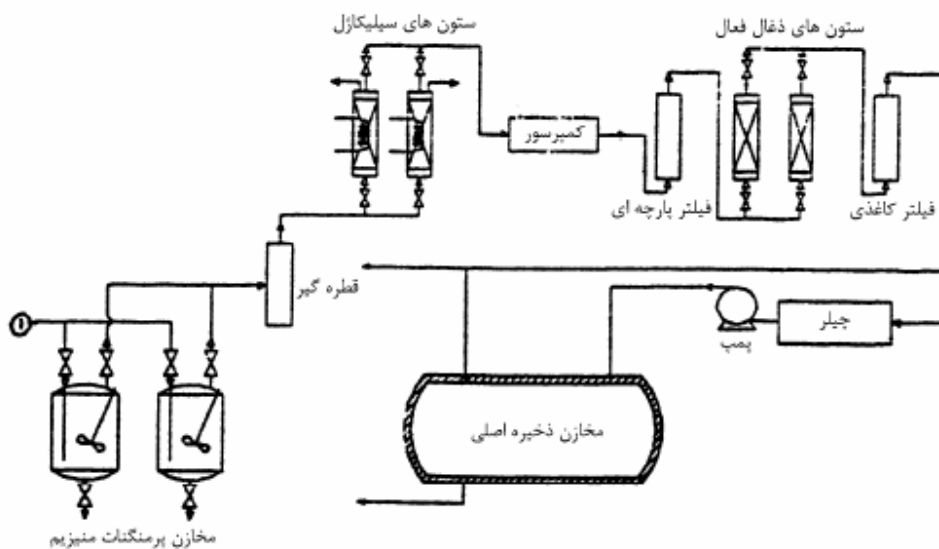
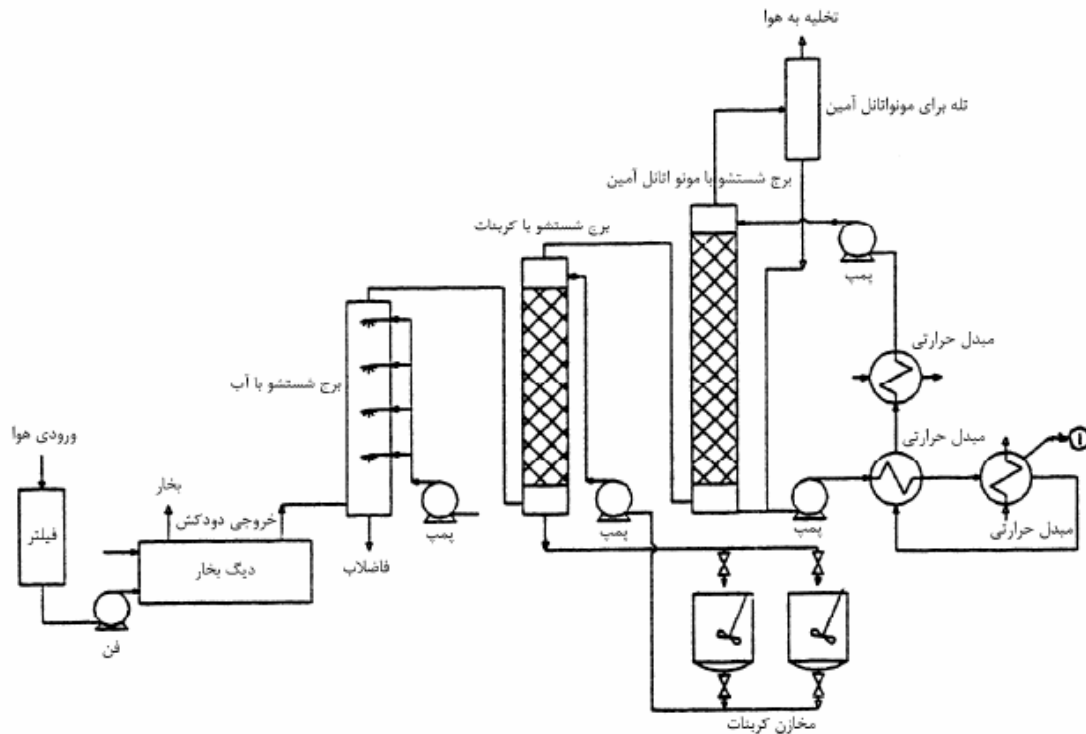


بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

شماره مدرک : 90-CO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک



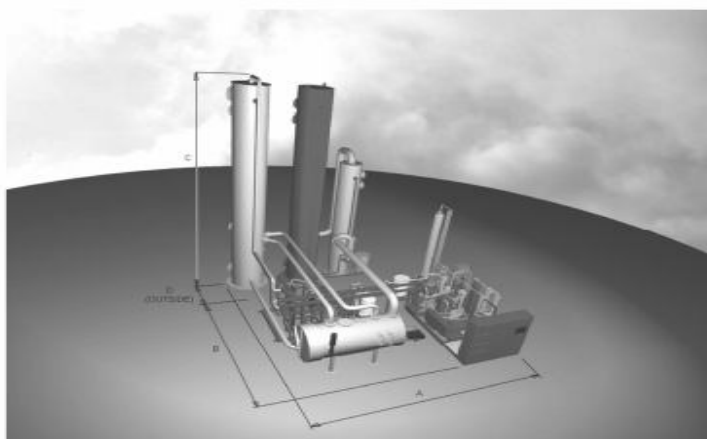
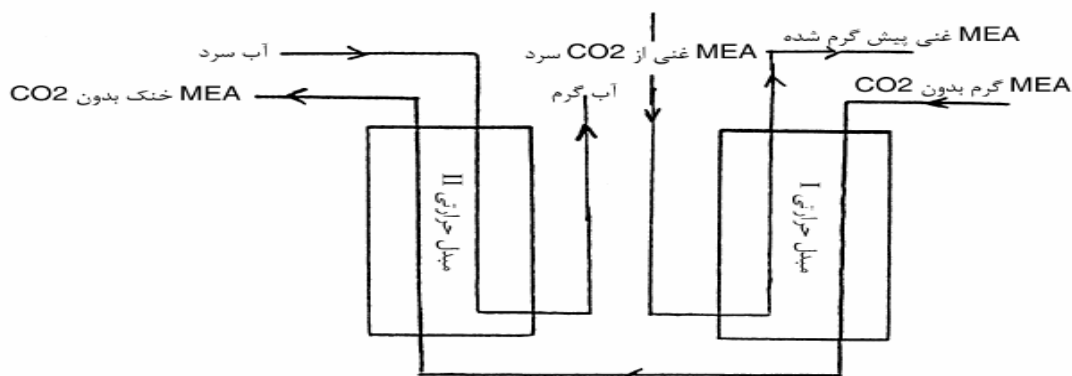
بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	شماره بازنگری 00	صفحه : 48	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک



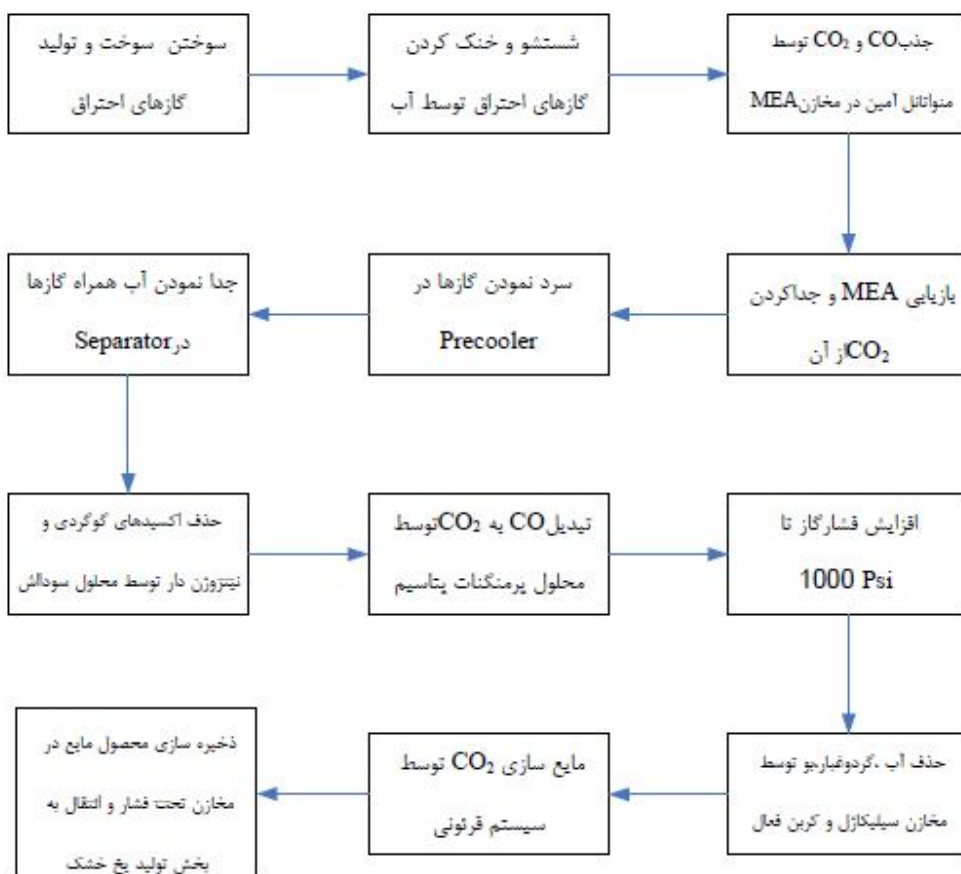
ابعاد در mm				
ظرفیت	A	B	C	D
۷۰ Kg/hr	برجهای نصب شده skid ۲۸۷۵×۴۲۲۰×۴۲۶۰ (ارتفاع × عرض × طول)			
۱۶۰ Kg/hr	۸۶۲۰	۵۳۵۰	۹۹۶۰	۱۵۶۰
۲۸۵ Kg/hr	۷۶۷۰	۶۲۰۰	۱۰۱۶۰	۱۴۰۰
۵۰۰ Kg/hr	۹۰۰۰	۶۶۷۵	۱۱۳۹۰	۱۹۰۰
۱۰۰۰ Kg/hr	۱۷۳۲۵	۷۲۹۰	۱۶۸۳۰	۲۵۰۰

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	شماره بازنگری	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

شماره مدرک : 90-CO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک



بخش : مطالعه اقتصادی		رضا نادری فصیح		تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک		شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه : 50	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

فصل هشتم

برنامه اجرایی

و بودجه بندی

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

پس از مطالعات صورت گرفته در خصوص شروع برنامه اجرایی با نگاهی بر استقرار مدیریت اجرایی برنامه زمانبندی اجرای طرح به شرح زیر می گردد (فعالیت ها دارای همپوشانی هستند) :

جدول 1-10- برنامه زمانبندی اجرای طرح

ردیف	احداث کارخانه تولید یخ خشک	356 days
1	امور زیر بنایی	20 days
2	تهیه و تنظیم قرار داد و امضاء قرار داد	20 days
3	تهیه طرح توجیهی فنی و اقتصادی	20 days
4	تقاضای وام و دریافت تسهیلات ارزی و ریالی	45 days
5	شروع عملیات ساختمانی سالن های اصلی	100 days
6	شروع عملیات ساختمانی سالن های فرعی و اداری	90 days
7	گشایش اعتبار اسنادی جهت ورود دستگاه ها	30 days
8	زمان حمل دستگاه ها	30 days
9	انجام عملیات تاسیسات	60 days
10	اجرای فونداسیون دستگاه ها	30 days
11	عملیات نصب و راه اندازی	30 days
12	خرید و حمل مواد اولیه	10 days
13	شروع آزمایشی و آموزشی پرسنل	30 days
14	افتتاح و شروع بهره برداری	1 day

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

فصل نهم

برآورد ها و

تجزیه و تحلیل

مالی

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

بر آوردها و تجزیه و تحلیل مالی

9-1-1- بر آورد هزینه سرمایه گذاری

9-1-10- خلاصه هزینه های سرمایه گذاری

جدول 9-1-10- هزینه های سرمایه گذاری

نحوه سرمایه گذاری					
جمع (هزار ریال)	تسهیلات بانکی		سهم متقاضی		شرح
	درصد	مبلغ (هزار ریال)	درصد	مبلغ (هزار ریال)	
41,433,128	72.4%	30,000,000	27.6%	11,433,128	سرمایه ثابت
2,393,368	0.0%	0	100.0%	2,393,368	سرمایه در گردش
43,826,497	68.5%	30,000,000	31.5%	13,826,497	جمع کل سرمایه گذاری

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه : 54	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)


شماره مدرک : 90-CO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

11-1-9- خلاصه هزینه های ثابت سرمایه گذاری

جدول 9-1-11- خلاصه هزینه های ثابت سرمایه گذاری

ردیف	شرح	هزار ریال
1	هزینه خرید زمین	1,080,000
2	هزینه ماشین آلات و تجهیزات خط تولید	25,703,000
3	هزینه تجهیز آزمایشگاه	707,000
4	هزینه تأسیسات برقی و کنترلی	504,300
5	هزینه تأسیسات صنعتی و غیر صنعتی	2,061,000
6	هزینه ماشین های حمل و نقل	850,000
7	هزینه تجهیزات کارگاه تعمیر و نگهداری	333,400
8	هزینه ساختمانی خط تولید، ساختمانهای جنبی و محوطه سازی	3,701,500
9	هزینه گمرک و ترخیص و حمل تجهیزات	3,983,700
10	هزینه بیمه حمل تجهیزات	این قسمت در بند 9 لحاظ شده است
11	هزینه جرثقیل و باسکول	110,000
12	هزینه نصب تجهیزات مکانیکال، الکتریکیال و تأسیسات	539,713
13	هزینه های مشاورین	360,000
14	هزینه های قبل از بهره برداری	1,377,315
15	وسایل اداری	122,200
	جمع کل سرمایه گذاری ثابت طرح	41,433,128

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه : 55	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)


شماره مدرک : 90-CO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

9-1-2- خلاصه هزینه های ساختمانی

جدول 9-1-2- خلاصه هزینه های ساختمانی

ردیف	شرح	واحد	مقدار	انجام شده	انجام نشده	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
1	ساختمانهای صنعتی						
1-1	سوله سالن تولید و دفاتر فنی تولید	مترمربع	720	√		2,100,000	1,512,000
2-1	انبار مواد اولیه	مترمربع	360	√		1,700,000	612,000
3-1	انبار ابزار و قطعات	مترمربع	100	√		1,600,000	160,000
4-1	اتاق تاسیسات	مترمربع	50	√		1,500,000	75,000
2	ساختمانهای جنبی						
1-2	اداری و رفاهی	مترمربع	200	√		2,500,000	500,000
2-2	نگهبانی	مترمربع	50	√		1,950,000	97,500
3-2	کارگری	مترمربع	50	√		1,950,000	97,500
3	محوطه سازی						
1-3	دیوار کشی و حصار کشی محوطه	مترمربع	1,125	√		220,000	247,500
2-3	خاک ریزی و تسطیح	مترمکعب	1200	√		50,000	60,000
3-3	پارکینگ ، خیابان و پیاده رو سازی	مترمربع	500	√		320,000	160,000
4-3	ایجاد فضای سبز و روشنایی محوطه	مترمربع	1200	√		150,000	180,000
	جمع						
							3,701,500

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	
		صفحه : 56	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

3-1-9- خلاصه هزینه تاسیسات

جدول 9-1-3-1- خلاصه هزینه تاسیسات

قیمت کل (هزار ریال)	قیمت واحد (ریال)	تعداد	مشخصات	محل	شرح
سیستم گرمایش					
590,000	590,000,000	1		ساختمان جنبی و تولیدی	سیستم گرمایش
سیستم سرمایش					
620,000	620,000,000	1		ساختمان جنبی و تولیدی	سیستم سرمایش
سیستم تهویه سوله					
168,000	28,000,000	6		تولیدی	اگزوز فن تهویه هوا
24,000	4,000,000	6		ساختمان جنبی	فن تهویه و نصب و راه اندازی
سیستم اطفاء حریق و وسائل آتشنشانی					
10,000	2,500,000	4		ساختمان جنبی و تولیدی	اجرای F.B
سوخت رسانی					
155,000	155,000,000	1		ساختمان جنبی و تولیدی	اجرای شبکه گاز
هوای فشرده					
125,000	125,000,000	1		تولیدی	خرید حمل اجراء شبکه توزیع هوای فشرده
تلفن					
4,000	2,000,000	2			خرید و نصب خط تلفن
آب					
85,000	85,000,000	1			حق انشعاب آب و لوله کشی
هزینه خرید و نصب تجهیزات تصفیه و سختی گیری آب					
32,000	32,000,000	1			خرید و نصب تجهیزات تصفیه و سختی گیری آب
هزینه قطعات یدکی مصرفی					

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	نأید کننده	
1390	تاریخ	صفحه : 57	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک


220,000	220,000,000	1		
2,061,000	جمع			

جدول 9-1-3-2- تاسیسات برقی

ردیف	نام تجهیزات	جمع (ریال)	جمع (هزار ریال)
1	انشعاب برق	195,000,000	195,000
2	ترانسفور ماتور	85,760,000	85,760
3	نصب ترانسفور ماتور	23,000,000	23,000
4	تهیه و نصب لوازم اندازه گیری	18,540,000	18,540
5	هزینه خرید تابلو و سایر تجهیزات مربوطه و کابل کشی	182,000,000	182,000
	جمع		504,300

جدول 9-1-3-3- تجهیزات کارگاهی و تعمیرات

ردیف	نام تجهیزات	تعداد	مبلغ (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
1	دستگاه جوش	2	30,000,000	60,000
2	موتور جوش	2	8,500,000	17,000
3	مبدل حرارتی	2	3,200,000	6,400
4	ابزار کارگاهی	1	250,000,000	250,000
	جمع			333,400

تهیه کننده	رضا نادری فصیح	بخش : مطالعه اقتصادی		
نایب کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید یخ خشک		
صفحه : 58	شماره بازنگری	00	تاریخ	

1390

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)


شماره مدرک : 90-CO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

9-1-5- خلاصه هزینه دستگاه ها و تجهیزات توزیع سوخت

جدول 9-1-5- خلاصه هزینه دستگاه ها و تجهیزات

Total Price	Unit Price		Set of number	Delivery By other country	Delivery By iran	Description	ردیف
	Thousand Rials	Dollar					
17,000,000		17,000,000,000	1	√		بخش تولید 2CO	1
3,000,000		1,500,000,000	2	√		تانک ذخیره عمودی 2CO	2
28,000		14,000,000	2	√		سیستم اتوماتیک کاهش فشار	3
36,000		18,000,000	2	√		سیستم اتوماتیک ذخیره فشار	4
320,000		80,000,000	4	√		خط گاز و شیر سوپاپ یدکی	5
18,000		9,000,000	2	√		شیرهای پشتیبان	6
150,000		150,000,000	1	√		پر کن سیلندر 2CO	7
126,000		63,000,000	2	√		سیستم توزین	8
12,000		12,000,000	1	√		سیستم کنترل پر کن	9
22,000		11,000,000	2	√		سری اتصالات پر کن	10
1,100,000		1,100,000,000	1	√		ماشین اتوماتیک تولید یخ خشک	11
150,000		150,000,000	1	√		دستگاه کنترل	12
36,000		36,000,000	1	√		رمز گذار خطی	13
40,000		40,000,000	1	√		خنک کننده و صافی روغن	14
60,000		60,000,000	1	√		ابزار تعیین ضخامت	15
35,000		35,000,000	1	√		جبران اتوماتیک فشار	16
70,000		70,000,000	1	√		اتاقک فشار	17
135,000		135,000,000	1	√		مجموعه ارتقاء قطر	18

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	نأید کننده	
1390	شماره بازنگری	صفحه : 59	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

85,000		85,000,000	1	√		کاهش سرعت	19
2,900,000		2,900,000,000	1	√		سیستم بازیابی	20
150,000		150,000,000	1	√		برج خنک کننده	21
230,000		230,000,000	1	√		لوله اتصال	22
25,703,000							

7-1-9- منابع تامین مالی و اطلاعات مربوط به تسهیلات (پیشنهاد)

جدول 7-1-9- منابع تامین مالی در پیوست آمده است.

بخش : مطالعه اقتصادی		رضا نادری فصیح		تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک		شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه : 60	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

شاخص های مالی :

شاخص های اقتصادی مالی طرح

ردیف	index	Quantity	Unit
1	ظرفیت کارخانه	2000	تن
2	قیمت تبدیل دلار به ریال	14600	ریال
3	قیمت فروش	در متن طرح	-
4	نرخ تورم هزینه	15%	%
5	نرخ تورم درآمد	15%	%
6	سرمایه گذاری کل طرح	43,826,497	هزار ریال
7	سرمایه گذاری ثابت طرح	41,433,128	هزار ریال
8	سرمایه گذاری در گردش طرح (سال 1391)	2,393,368	هزار ریال
9	میزان ارز بری	263,699	دلار
10	تعداد پرسنل	37	نفر
11	نقطه سربسری طرح	43.5%	-
12	مدت اجرای طرح	12	ماه
13	ارزش افزوده طرح در سال 1394	9,934,748	سال
14	دوره بازگشت سرمایه	هفت سال و چهار ماه	از زمان شروع به تولید
15	نرخ بازده ساده در سال 1394	ROR 6.47%	-
16	نرخ بازده داخلی	IRR 44.72%	-
17	نسبت منافع به مخارج	1.08	بزرگتر از یک
18	ارزش فعلی خالص Net Present Worth Method	8,671,196	هزار ریال
19	ارزش فعلی دریافتها PW-Benefit	112,173,913	هزار ریال
20	ارزش فعلی پرداختها PW-Cost	103,502,717	هزار ریال

تهیه کننده	رضا نادری فصیح	بخش : مطالعه اقتصادی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید یخ خشک
صفحه : 61	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390



طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک


روش مطالعه ، تحقیق و بیان مطلب

هدف اصلی این فصل از گزارش ارائه فرایند مالی طرح می باشد که بدین منظور ابتدا میزان سرمایه گذاری ، هزینه های سالیانه و درآمدهای طرح با روش ها و معیار های مذکور در مراجع معتبر برآورده گردیده و سپس به بررسی فرایند مالی پرداخته شده است . به منظور تجزیه و تحلیل فرایند مالی دو روش قابل انتخاب و انجام می باشد که عبارتند از :

الف) روش حذف اثرات تورم با تبدیل فرایند مالی متورم به فرایند مالی واقعی

ب) روش تجزیه و تحلیل پروژه با فرایند مالی متورم شده

در روش اول اثر تورم را بر هزینه ها و درآمدها نادیده گرفته و فرایندهای مالی را بر اساس ثابت ماندن هزینه ها و درآمدها در طول عمر طرح بررسی می نمایند ، اما در روش دوم هزینه ها و درآمدها با یک نرخ در هر سال افزایش می یابند . در این فصل که هدف نهائی ارائه فرایند مالی طرح می باشد از روش اول استفاده شده است . علت انتخاب این روش بخاطر قوانین بانکی و استفاده از تسهیلات بانکی می باشد . در بررسی آنالیز حساسیت طرح ، اثرات تورم روی طرح در نظر گرفته شده است .

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 62	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

9-1- بر آورد سرمایه گذاری ثابت (Fixed – Capital Investment)

سرمایه گذاری ثابت طرح شامل موارد زیر می باشد :

زمین

محوطه سازی ، احداث ساختمانهای صنعتی و غیر صنعتی

تاسیسات زیر بنایی

تسهیلات خدماتی و وسایل نقلیه

هزینه خرید تجهیزات و ماشین آلات اصلی مورد نیاز و هزینه های وابسته (گمرک)


هزینه های قبل از بهره برداری

هزینه های پیش بینی نشده

الف) هزینه های مستقیم سرمایه گذاری

9-1-1- زمین

با توجه به مکان یابی طرح و محل اجرای آن که در شهرکهای صنعتی انتخاب شده است ، قیمت زمین در این منطقه 180.000 ریال به ازای هر متر مربع برآورد می شود ، لذا با توجه متراژ مورد نیاز زمین که در حدود 6000 مترمربع پیش بینی می گردد ، هزینه خرید زمین برابر 1,080,000 هزار ریال می گردد .

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

9-1-2- هزینه های محوطه سازی و احداث ساختمانها

محوطه سازی طرح شامل عملیات خاکبرداری و تسطیح ، دیوار کشی ، جدول کشی و آسفالت ، فضای سبز و خیابان کشی می باشد . با توجه به بررسی های بعمل آمده در مورد زیر بنای طرح هزینه احداث ساختمانهای صنعتی و غیر صنعتی در جدول 9-1-1 آمده است .

جدول 9-1-1 هزینه های محوطه سازی و احداث ساختمانها

ردیف	شرح	واحد	مقدار	انجام شده	انجام نشده	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
1	ساختمانهای صنعتی						
1-1	سوله سالن تولید و دفاتر فنی تولید	مترمربع	720	√		2,100,000	1,512,000
2-1	انبار مواد اولیه	مترمربع	360	√		1,700,000	612,000
3-1	انبار ابزار و قطعات	مترمربع	100	√		1,600,000	160,000
4-1	اتاق تاسیسات	مترمربع	50	√		1,500,000	75,000
2	ساختمانهای جنبی						
1-2	اداری و رفاهی	متر مربع	200	√		2,500,000	500,000
2-2	نگهبانی	متر مربع	50	√		1,950,000	97,500
3-2	کارگری	متر مربع	50	√		1,950,000	97,500
3	محوطه سازی						
1-3	دیوار کشی و حصار کشی محوطه	متر مربع	1,125	√		220,000	247,500
2-3	خاک ریزی و تسطیح	متر مکعب	1200	√		50,000	60,000
3-3	پارکینگ ، خیابان و پیاده رو سازی	متر مربع	500	√		320,000	160,000
4-3	ایجاد فضای سبز و روشنایی محوطه	متر مربع	1200	√		150,000	180,000
	جمع						
							3,701,500

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	نأید کننده	
1390	تاریخ	صفحه : 64	

00

شماره بازننگری

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

9-1-3- هزینه تاسیسات زیر بنایی

هزینه زیر بنایی شامل تاسیسات برق ، تاسیسات مکانیکی ، تاسیسات تامین آب ، جمع آوری و تصفیه فاضلاب و سیستم اطفاء حریق می باشد که هزینه هر کدام از این موارد در جدول 9-2- آمده است . کلیه تاسیسات زیر بنایی واحد ، ریالی می باشد .

جدول 9-2- کل هزینه تاسیسات زیر بنایی

شرح	محل	مشخصات	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
سیستم گرمایش					
سیستم گرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		1	590,000,000	590,000
سیستم سرمایش					
سیستم سرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		1	620,000,000	620,000
سیستم تهویه سوله					
اگزوز فن تهویه هوا	تولیدی		6	28,000,000	168,000
فن تهویه و نصب و راه اندازی	ساختمان جنبی		6	4,000,000	24,000
سیستم اطفاء حریق و وسائل آتشنشانی					
اجرای F.B	ساختمان جنبی و تولیدی		4	2,500,000	10,000
سوخت رسانی					
اجرای شبکه گاز	ساختمان جنبی و تولیدی		1	155,000,000	155,000
هوای فشرده					
خرید حمل اجراء شبکه توزیع هوای فشرده	تولیدی		1	125,000,000	125,000
تلفن					
خرید و نصب خط تلفن			2	2,000,000	4,000
آب					

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	

صفحه : 65

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک


85,000	85,000,000	1		حق انشعاب آب و لوله کشی
هزینه خرید و نصب تجهیزات تصفیه و سختی گیری آب				
32,000	32,000,000	1		خرید و نصب تجهیزات تصفیه و سختی گیری آب
هزینه قطعات یدکی مصرفی				
220,000	220,000,000	1		
2,061,000	جمع			

9-1-4- هزینه وسایل نقلیه و وسایل اداری

در این قسمت کل هزینه های مربوط به خرید وسایل نقلیه و وسایل اداری مورد نیاز برای طرح در جدول 9-3- و 9-4 آورده شده است .

جدول 9-3- وسایل حمل و نقل

شرح	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
سواری پژو	2	135,000,000	270,000
وانت مزدا	4	145,000,000	580,000
جمع			850,000

تهیه کننده	رضا نادری فصیح	بخش : مطالعه اقتصادی	
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	
صفحه : 66	شماره بازنگری	تاریخ	

1390

00

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

جدول 9-4-1- وسایل اداری مورد نیاز در طرح

ردیف	شرح	تعداد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (هزار ریال)
1	دستگاه کامل کامپیوتر و متعلقات مربوطه	3	7,500,000	22,500
2	دستگاه چاپگر	2	2,800,000	5,600
3	گوشی تلفن	8	1,500,000	12,000
4	دستگاه فاکس	1	1,800,000	1,800
5	دستگاه کپی	1	6,300,000	6,300
6	دستگاه کارت ساعت زنی	1	7,000,000	7,000
7	وسایل آبدارخانه (سری کامل)	1	35,000,000	35,000
8	وسایل و مبلمان اداری و رفاهی و رستوران	1	32,000,000	32,000
	جمع کل			122.200

جدول 9-4-2- وسایل مصرفی

ردیف	شرح	میزان مصرف	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
1	لباس فرم کارمندان غیر تولیدی	9	800,000	7200
2	لباس ، کفش ، کلاه و دستکش ایمنی	28	1,200,000	33600
3	هزینه غذای روزانه (نفر روز در سال)	13,505	25,000	337625
4	هزینه آبدارخانه (نفر روز در سال)	13,505	7,000	94535
5	هزینه ملزومات مصرفی پرسنل اداری (نفر روز در سال)	4,000	12,000	48000
6	هزینه تبلیغات	1	110,000,000	110000
	جمع کل			630,960

تهیه کننده	رضا نادری فصیح	بخش : مطالعه اقتصادی	
نایب کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	
صفحه : 67	شماره بازنگری	تاریخ	

1390

00

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

9-1-5- هزینه خرید تجهیزات و ماشین آلات اصلی مورد نیاز و گمرک

در این قسمت کل تجهیزات اصلی مورد نیاز واحد ارزیابی گردیده و در نهایت کل هزینه مورد نیاز جهت خریداری آنها مشخص شده است که بر این اساس قیمت تجهیزات اصلی بر اساس پر فرم اخذ شده برآورده شده است .

جدول 9-5- قیمت تجهیزات اصلی طرح

Total Price	Unit Price		Set of number	Delivery By other country	Delivery By iran	Description	ردیف
	Thousand Rials	Dollar					
17,000,000		17,000,000,000	1	√		بخش تولید 2CO	1
3,000,000		1,500,000,000	2	√		تانک ذخیره عمودی 2CO	2
28,000		14,000,000	2	√		سیستم اتوماتیک کاهش فشار	3
36,000		18,000,000	2	√		سیستم اتوماتیک ذخیره فشار	4
320,000		80,000,000	4	√		خط گاز و شیر سوپاپ یدکی	5
18,000		9,000,000	2	√		شیرهای پشتیبان	6
150,000		150,000,000	1	√		پر کن سیلندر 2CO	7
126,000		63,000,000	2	√		سیستم توزین	8
12,000		12,000,000	1	√		سیستم کنترل پر کن	9
22,000		11,000,000	2	√		سری اتصالات پر کن	10
1,100,000		1,100,000,000	1	√		ماشین اتوماتیک تولید یخ خشک	11
150,000		150,000,000	1	√		دستگاه کنترل	12
36,000		36,000,000	1	√		رمز گذار خطی	13
40,000		40,000,000	1	√		خنک کننده و صافی روغن	14

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	نأید کننده	
1390	تاریخ	صفحه : 68	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک


60,000		60,000,000	1	√		ابزار تعیین ضخامت	15
35,000		35,000,000	1	√		جبران اتوماتیک فشار	16
70,000		70,000,000	1	√		اتاقک فشار	17
135,000		135,000,000	1	√		مجموعه ارتقاء قطر	18
85,000		85,000,000	1	√		کاهش سرعت	19
2,900,000		2,900,000,000	1	√		سیستم بازیابی	20
150,000		150,000,000	1	√		برج خنک کننده	21
230,000		230,000,000	1	√		لوله اتصال	22
25,703,000							

جدول 9-6- هزینه گمرکی و حمل و نقل

ردیف	شرح	مبلغ (هزار ریال)
1	هزینه گمرکی و ترخیص تجهیزات مکانیکی (تجهیزات خارجی تعرفه ورود 15%)	3,855,450
2	هزینه حمل کلیه تجهیزات مکانیکی	128,250
	جمع کل	3,983,700

جدول 9-7- نصب تجهیزات

ردیف	شرح	مبلغ (هزار ریال)
1	نصب تجهیزات مکانیکی (5% قیمت تجهیزات)	514,060
2	نصب تجهیزات برق و کنترل (1% قیمت تجهیزات)	5,043
3	نصب تاسیسات مکانیکی (1% قیمت تجهیزات)	20,610
	جمع کل	539,713

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	شماره بازنگری	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

9-1-7- هزینه های قبل از بهره برداری

هزینه ها شامل مواردی همچون تاسیس و ثبت شرکت ، حقوق پرسنل ثابت قبل از تولید ، هزینه مطالعات اولیه ، هزینه بهره برداری آزمایشی و سایر هزینه ها می باشد که در جدول 9-8 آورده شده است .

جدول 9-8- هزینه های قبل از بهره برداری

ردیف	شرح	مبلغ (هزار ریال)
1	هزینه های آموزش پرسنل (2 درصد کل حقوق سالیانه)	48,689
2	هزینه های راه اندازی و تولید آزمایشی (10 روز هزینه های آب و برق و سوخت و مواد اولیه ، حقوق و دستمزد)	79,626
3	هزینه مالی وامهای اخذ شد	800,000
4	هزینه تاسیس و تغییرات شرکت	15,000
5	هزینه مطالعات اولیه	در قالب هزینه مشاوره
6	هزینه خرید دانش فنی (در قیمت ماشین آلات محاسبه شده است)	
7	هزینه اخذ موافقت اصولی	در بند 4 لحاظ شده است
8	هزینه دفتر	84,000
9	هزینه برنامه ریزی و کنترل پروژه - 18 ماه	160,000
10	هزینه های پرسنل دوران توسعه	190,000
جمع		1,377,315

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 70	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

شماره مدرک : 90-CO-00


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

8-1-9- هزینه های پیش بینی نشده

در این طرح حدود 5 درصد هزینه های مربوط به سرمایه گذاری به عنوان هزینه های پیش بینی نشده در نظر گرفته شده است که معادل 1,450,000 هزار ریال می باشد .

جدول 8-9- کل هزینه های سرمایه گذاری ثابت

ردیف	شرح	هزار ریال
1	هزینه خرید زمین	1,080,000
2	هزینه ماشین آلات و تجهیزات خط تولید	25,703,000
3	هزینه تجهیز آزمایشگاه	707,000
4	هزینه تأسیسات برقی و کنترلی	504,300
5	هزینه تأسیسات صنعتی و غیر صنعتی	2,061,000
6	هزینه ماشین های حمل و نقل	850,000
7	هزینه تجهیزات کارگاه تعمیر و نگهداری	333,400
8	هزینه ساختمانی خط تولید، ساختمانهای جنبی و محوطه سازی	3,701,500
9	هزینه گمرک و ترخیص و حمل تجهیزات	3,983,700
10	هزینه بیمه حمل تجهیزات	این قسمت در بند 9 لحاظ شده است
11	هزینه جرثقیل و باسکول	110,000
12	هزینه نصب تجهیزات مکانیکال، الکتریکال و تأسیسات	539,713
13	هزینه های مشاورین	360,000
14	هزینه های قبل از بهره برداری	1,377,315
15	وسایل اداری	122,200
	جمع کل سرمایه گذاری ثابت طرح	41,433,128

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه : 71	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

شماره مدرک : 90-CO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

9-2- برآورد سرمایه در گردش (working Capital)


سرمایه در گردش سرمایه ای است که به منظور تامین هزینه هایی چون خرید مواد اولیه ، حقوق پرسنل ، هزینه های بالاسری ، هزینه تامین انرژی و غیره در نظر گرفته می شود که برای این طرح سرمایه در گردش در حدود 2.393.368 هزار ریال برآورد شده است .
جدول 9-10- برآورد سرمایه در گردش در پیوست آورده شده است.

9-3- برآورد هزینه عملیاتی تولید

هزینه های عملیاتی طرح در دوران بهره برداری شامل هزینه های حقوق پرسنل ، مواد اولیه، انرژی ، تعمیر و نگهداری ، قطعات یدکی ، بیمه و هزینه های پیش بینی نشده می باشند .

9-3-1- برآورد هزینه سالیانه حقوق پرسنل

در این قسمت حقوق ، دستمزد و پاداش کارگران ، پرسنل مدیریتی ، مالی و اداری ، بازرگانی ، خرید و فروش ، تعمیر و نگهداری ، خدماتی و نگهداری در نظر گرفته شده است که در جدول 9-11 نشان داده شده است . لذا هزینه سالیانه حقوق پرسنل با در نظر گرفتن حقوق ، مزایا ، پاداش ، حق سنوات و سربار آن بصورت 14 ماه در سال محاسبه شده است.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 72	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)


90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

جدول 9-11- برآورد هزینه سالیانه حقوق پرسنل

ردیف	نیروی انسانی مورد نیاز	تعداد	مدرک	تعداد متوسط حقوق ماهیانه	عیدی یک سال	بیمه 23% یک سال	حقوق سالیانه (هزار ریال)
1	مدیر عامل	1	لیسانس	8,000,000	6,000,000	22,080,000	124,080
2	مهندس تولید	1	لیسانس	7,000,000	4,000,000	19,320,000	107,320
3	امور مالی و اداری	1	لیسانس	6,000,000	4,000,000	16,560,000	92,560
4	پشتیبانی	2	دیپلم	3,500,000	4,000,000	9,660,000	111,320
5	پرسنل مالی و اداری	2	لیسانس	4,500,000	4,000,000	12,420,000	140,840
6	حسابداری	2	لیسانس	4,500,000	4,000,000	12,420,000	140,840
7	نگهبان	2	دیپلم	3,000,000	3,000,000	8,280,000	94,560
8	انباردار	2	دیپلم	3,000,000	3,000,000	8,280,000	94,560
9	سرپرست کارگاه	2	دیپلم	5,500,000	3,000,000	15,180,000	168,360
10	کنترل کیفیت	4	لیسانس	5,500,000	3,000,000	15,180,000	336,720
11	کارگر ماهر	8	دیپلم	3,800,000	3,500,000	10,488,000	476,704
12	کارگر ساده	10	سیکل	3,500,000	3,000,000	9,660,000	546,600
جمع							2,434,464

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	

صفحه : 73

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

9-3-2- برآورد هزینه سالیانه تامین مواد اولیه


با توجه به تامین مواد اولیه مورد نیاز ، مواد اولیه مورد نیاز طرح و مقدار لازم از هر کدام در جدول 9-12 نشان داده شده است .

جدول 9-12- هزینه سالیانه مواد اولیه

ردیف	مواد اولیه و بسته بندی و مشخصات فنی	مصرف سالیانه	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
1	منو اتانول آمین	1,200	لیتر	36,000	43,200
2	سیلیکاژن	134	لیتر	7,740	1,037
3	سوداش	466	لیتر	3,420	1,594
4	پرمنگنات پتاسیم	334	کیلو	32,000	10,688
5	پلی اتیلن	3100	کیلو	20,000	62,000
	جمع				118,519

9-3-3- برآورد سالیانه آب، برق و گاز

مصرف سالیانه آب ، برق و بخار طرح و هزینه مورد نیاز برای تامین آنها در جدول 9-13 آمده است .

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه : 74	

00

شماره بازنگری

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

جدول 9-13- هزینه سالیانه آب ، برق و گاز

شرح		واحد	مصرف روزانه	مصرف سالانه	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (هزار ریال)
آب مصرفی		m ³ /day	100	30,000	1,400	42,000
برق مصرفی		Kwh	2833	850,000	360	306,000
تلفن مصرفی		3				1,680
سوخت مصرفی		گاز	m ³ /day	3	314	283
		گازوئیل	Lit	5	1,500	2,250
		بنزین	Lit	56.6666667	17,000	4,000
		جمع				420,213

9-3-4- برآورد هزینه سالیانه تعمیر و نگهداری

هزینه های نگهداری و تعمیرساختمانها ، تجهیزات و ماشین آلات ، تاسیسات زیر بنایی ، وسایل نقلیه ، لوازم و اثاثیه اداری با توجه به میزان سرمایه گذاری آنها در نظر گرفته شده است . لذا هزینه سالیانه نگهداری و تعمیر طرح برابر 1.765.320 هزار ریال خواهد بود که در جدول 9-14 نشان داده شده است .

بخش : مطالعه اقتصادی		رضا نادری فصیح		تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک		شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه : 75	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

جدول 9-14- هزینه تعمیر و نگهداری سالیانه

ردیف	شرح	ارزش دارائی (ریال)	درصد	هزینه تعمیرات سالیانه (هزار ریال)
1	محوطه سازی , ساختمان سازی	3,701,500	2%	74,030
2	ماشین آلات و تجهیزات	25,703,000	5%	1,285,150
3	وسایل آزمایشگاهی	707,000	10%	70,700
4	تاسیسات	2,504,400	10%	250,440
5	وسایل حمل و نقل	850,000	10%	85,000
جمع				1,765,320


9-3-5- برآورد هزینه سالانه قطعات یدکی

هزینه قطعات یدکی در حدود 1.5 درصد تعمیرات در نظر گرفته شده است.

9-3-6- برآورد هزینه های اداری ، توزیع ، فروش و تحقیقات بازار

هزینه های بخش های اداری ، توزیع ، فروش و هزینه تحقیقات بازار در حدود 1.5 درصد در آمد حاصل از

فروش محصولات در نظر گرفته شده است .

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه : 76	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

9-3-7- بر آورد هزینه سالیانه بیمه

به منظور بیمه نمودن تجهیزات ، ساختمانها ، مواد اولیه و مواد موجود در انبارها سرمایه ای در حدود 2 هزار ارزش آنها در نظر گرفته شده است .

جدول 9-15- هزینه بیمه سالانه


شرح	ارزش دفتر داراییهای ثابت (هزار ریال)	نرخ هزینه بیمه	هزینه بیمه (هزار ریال)
هزینه ماشین آلات و تجهیزات خط تولید	25,703,000	0.002	51,406
هزینه تأسیسات برقی و کنترلی	504,300	0.002	1,009
هزینه ساختمانی خط تولید، ساختمانهای جنبی ومحوطه سازی	3,701,500	0.002	7,403
هزینه تأسیسات صنعتی و غیر صنعتی	2,171,000	0.002	4,342
جمع			64,160

9-4-4- هزینه های غیر عملیاتی

هزینه های غیر عملیاتی طرح در دوران بهره برداری شامل استهلاک و بهره وامها می باشد که در ادامه توضیحات بیشتری مورد هر یک از این هزینه ها آمده است .

9-4-1- بر آورد استهلاک سالیانه سرمایه گذاری

استهلاک در مورد دارایی های ثابت مشهود صورت می گیرد و با توجه به نرخ استهلاکی که در مورد هر دارایی وجود دارد می توان استهلاک سالیانه طرح را بدست آورد. این محاسبات در جدول 9-17 نشان داده شده است . جدول 9-17- بر آورد استهلاک سالیانه طرح (هزار ریال) در پیوست ذکر شده است.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	
			صفحه : 77

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

9-4-2- هزینه های مالی طرح

برای این طرح استفاده از تسهیلات بانکی به منظور تامین 72.4 درصد از هزینه های ریالی و ارزی سرمایه گذاری ثابت در نظر گرفته شده است . لازم به ذکر است جهت تامین سرمایه در گردش مورد نیاز تسهیلات در نظر گرفته نشده است.

الف) نحوه باز پرداخت وام ریالی سرمایه گذاری ثابت

حجم ریالی سرمایه گذاری ثابت طرح برابر 41.433.128 هزار ریال برآورد شده است لذا میزان وام مورد استفاده 30,000,000 ریال خواهد گردید . باز پرداخت اصل و فرع آن پس از یکسال تنفس در انتهای پنج سال خواهد بود ، سود و کارمزد این وام 14 درصد می باشد .

ب) نحوه بازپرداخت وام سرمایه در گردش


کل سرمایه در گردش مورد نیاز 2.393.368 هزار ریال برآورد شده است ، لذا جهت تامین سرمایه در گردش مورد نیاز مبلغی در نظر گرفته نشده است.

9-5- برآورد قیمت تمام شده به تفکیک هزینه ها

با توجه به برآورد هزینه عملیاتی و غیر عملیاتی تولید، می توان قیمت تمام شده را مشخص کرد .

جدول 9-20- با توجه به خدماتی بودن طرح هزینه های تولید را نشان می دهد.

جدول 9-20- در پیوست آورده شده است.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

9-6- برآورد فروش سالیانه محصولات طرح

در جدول 9-21- فروش سالانه محصولات واحد آمده است .

جدول 9-21- برآورد فروش سالیانه (هزار ریال) در پیوست آورده شده است.

9-7- محاسبه سود و زیان و جریان نقدی طرح

در ادامه جداول سود و زیان و جریان نقدی طرح آمده است .

جدول 9-23- محاسبه سود دهی و درآمد نقدی طرح طی 10 سال تولید در پیوست آورده شده است.

جدول 9-24- جریان نقدی طرح در پیوست آورده شده است.

علاوه بر موارد فوق سایر جداول منجمله محاسبه نرخ بازگشت سرمایه برای کل سرمایه گذاری و آورده


سهامداران در پیوست آمده است .

همانطور که در جداول الف-3 قید شده است ، تولید محصولات با لحاظ نمودن طرح های جدید (مجوز تاسیس)

دارای کمبود برای محصولات بر حسب سالهای مختلف می باشد. با توجه به آمار و ارقام ارائه شده توسط سازمان

صنایع طرح مذکور دارای توجیه اقتصادی می باشد . (با توجه به آمار و ارقام ارائه شده در صفحات فوق و ملاک

قرار دادن آنها طرح توجیه اقتصادی دارد.)

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)


90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

جدول 9-21- برآورد فروش سالیانه (هزار ریال)

1395	1394	1393	1392	1391	شرح	ردیف
0.85	0.85	0.80	0.80	0.80	نرخ تولید	
1.75	1.52	1.32	1.15	1.00	تورم	
1,700	1,700	1,600	1,600	1,600	میزان تولید	1
1,275	1,275	1,200	1,200	1,200	یخ خشک	1-1
425	425	400	400	400	گاز کربنیک	2-1
22,299,830	19,391,156	15,870,000	13,800,000	12,000,000	جمع فروش	2
16,724,872	14,543,367	11,902,500	10,350,000	9,000,000	یخ خشک	1-2
5,574,957	4,847,789	3,967,500	3,450,000	3,000,000	گاز کربنیک	2-2

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه : 80	

00

شماره بازنگری

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)


90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

جدول 9-22- هزینه های بهره برداری سالیانه تولید (هزار ریال)

ردیف	شرح	پایه	1391	1392	1393	1394
1	هزینه مواد اولیه و تأمین مواد اولیه	118,519	94,815	109,037	125,393	153,215
2	هزینه مواد مصرفی	630,960	630,960	725,604	834,445	959,611
2	هزینه حقوق و دستمزد	2,434,464	2,434,464	2,799,634	3,219,579	3,702,515
3	هزینه انرژی (آب ، برق ، سوخت و تلفن)	420,213	420,213	483,244	555,731	543,227
4	هزینه تعمیرات و نگهداری	1,765,320	1,765,320	2,030,118	2,334,636	2,684,831
5	هزینه اداری ، فروش	6,000	4,800	5,520	6,348	7,756
6	هزینه بیمه کارخانه	64,160	64,160	73,784	84,851	97,579
7	هزینه متفرقه و پیش بینی نشده	1,450,000	1,160,000	1,334,000	1,534,100	1,874,478
*	هزینه های نقدی عملیاتی	6,889,635	6,574,731	7,560,941	8,695,082	10,023,213

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 81	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

3,178,278	3,178,278	3,178,278	1,853,996	3,178,278	استهلاک	8
3,353,700	3,353,700	3,353,700	0	0	بهره	9
16,555,191	15,227,060	14,092,919	8,428,727		هزینه های عملیاتی	*

جدول 9-23- محاسبه سود و زیان

1395	1394	1393	1392	1391	شرح	ردیف
22,299,830	19,391,156	15,870,000	13,800,000	12,000,000	درآمد	1
18,058,673	16,555,191	15,227,060	14,092,919	8,428,727	هزینه های عملیاتی	2
4,241,157	2,835,965	642,940	-292,919	3,571,273	سود ناخالص	3
1,060,289	1,418	321	-146	1,786	مالیات	4
3,180,867	2,834,547	642,618	-292,773	3,569,488	سود خالص	5

بخش : مطالعه اقتصادی		رضا نادری فصیح		تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک		شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه : 82	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

9,934,748	6,753,880	3,919,333	3,276,715	3,569,488	سود انباشته	6
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-------------	---

جدول 9-24- جریان نقدی

1394	1393	1392	1391	1390	شرح	ردیف
22,299,830	19,391,156	15,870,000	13,800,000	12,000,000	دریافتهای نقدی	1
12,586,984	10,024,631	8,695,404	8,602,038	22,430,236	پرداختهای نقدی	2
0	0	0	1,041,244	15,853,720	سرمایه گذاری	2-1
11,526,695	10,023,213	8,695,082	7,560,941	6,574,731	هزینه های نقدی	2-2
1,060,289	1,418	321	-146	1,786	مالیات	2-3
9,712,845	9,366,525	7,174,596	5,197,962	-10,430,236	جریان نقدی خالص	3
0	0	0	1,041,244	15,853,720	منابع مالی	4
0	0	0	1,041,244	353,720	آورده سهامداران	4-1
0	0	0	0	10,500,000	وام بلند مدت	4-2
0	0	0	0	5,000,000	وام کوتاه مدت	4-3
9,353,700	9,353,700	9,353,700	9,353,700	0	تعهدات مالی	5
6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	0	اقساط باز پرداخت	5-1
6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	0	اصل وام بلند مدت	5-1-1
0	0	0	0	0	اصل وام کوتاه مدت	5-1-2
3,353,700	3,353,700	3,353,700	3,353,700	0	هزینه بهره	5-2

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	شماره بازنگری	

00

83 : صفحه

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)


شماره مدرک : 90-CO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

2,513,700	2,513,700	2,513,700	2,513,700	0	بهره وام بلند مدت	5-2-1
0	0	0	0	0	بهره وام کوتاه مدت	5-2-2
840,000	840,000	840,000	840,000	0	بهره وام اخذ شده در دوران احداث وام ثابت	5-2-3
0	0	0	0	0	مانده نقدی خالص	6
359,145	12,825	-2,179,104	-3,114,495	5,423,483	مانده نقدی خالص تجمعی	7

جدول 9-25- سرمایه در گردش

ردیف	شرح	مبلغ	زمان حداکثر	پایه	1390	1391	1392	1393
	راندمان				0.800	0.800	0.800	0.85
	تورم				1.00	1.15	1.32	1.52
1	هزینه مواد اولیه و حمل آن	118,519	1 ماه	19,753	15,803	18,173	20,899	25,536
2	هزینه مواد مصرفی	630,960		630,960	504,768	580,483	667,556	815,670
2	هزینه حقوق و دستمزد	2,434,464	2 ماه	405,744	324,595	373,284	429,277	524,523
3	هزینه انرژی	420,213	2 ماه	70,035	56,028	64,433	74,097	90,538
4	نگهداری و تعمیرات	1,765,320	3 ماه	441,330	353,064	406,024	466,927	570,527
5	هزینه اداری ، فروش	6,000	4 ماه	1,500	1,200	1,380	1,587	1,939
6	پیش بینی نشده	1,450,000	1 ماه	120,833	96,667	111,167	127,842	156,207

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 84	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)


شماره مدرک : 90-CO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

2,184,938	1,788,185	1,554,943	1,352,125	1,690,156	جمع		
838,425	838,425	838,425	0		3 ماه	3,353,700	هزینه مالی
3,023,363	2,626,610	2,393,368	1,352,125	1,690,156	جمع		

جدول 9-26- ترازنامه

1394	1393	1392	1391	1390	شرح	ردیف
30,718,980	33,210,372	35,979,071	41,103,212	46,354,740	داراییها	الف
3,852,960	3,166,073	2,756,495	4,702,357	6,775,608	داراییهای جاری	1
3,351,104	3,023,363	2,626,610	2,393,368	1,352,125	سرمایه در گردش	1-1
501,855	142,710	129,885	2,308,989	5,423,483	موجودی صندوق	2-1
26,866,021	30,044,299	33,222,577	36,400,855	39,579,133	دارایی ثابت	2
30,044,299	33,222,577	36,400,855	39,579,133	41,433,128	سرمایه گذاری اولیه	1-2
3,178,278	3,178,278	3,178,278	3,178,278	1,853,996	استهلاک	2-2
30,718,980	33,210,372	35,979,071	41,103,212	46,354,740	بدهیها	ب
19,718,980	16,210,372	12,979,071	12,103,212	11,354,740	حقوق صاحبان سهام	1

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	شماره بازنگری	

00

85 : صفحه

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

9,784,232	9,456,492	9,059,738	8,826,497	7,785,253	سرمایه گذاری سهامداران	1-1
9,934,748	6,753,880	3,919,333	3,276,715	3,569,488	سود انباشته	1-2
11,000,000	17,000,000	23,000,000	29,000,000	35,000,000	وام	2

جدول 9-27- جریان نقدی خالص

1394	1393	1392	1391	1390	شرح	ردیف	
19,391,156	15,870,000	13,800,000	12,000,000	0	دریافتهای نقدی	1	
10,024,631	8,695,404	7,560,795	21,078,112	26,931,533	پرداختهای نقدی	2	
0	0	0	14,501,595	26,931,533	سرمایه گذاری	2-1	
10,023,213	8,695,082	7,560,941	6,574,731	0	هزینه های نقدی	2-2	
1,418	321	-146	1,786	0	مالیات	2-3	
9,366,525	7,174,596	6,239,205	-9,078,112	-26,931,533	جریان نقدی خالص	3	
					112,173,913	ارزش فعلی دریافتها	4
					103,502,717	ارزش فعلی پرداختها	5
					8,671,196	ارزش فعلی خالص	6
					%44.720	نرخ بازده داخلی	7

بخش : مطالعه اقتصادی		رضا نادری فصیح		تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک		شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه : 86	

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

همانطور که ملاحظه می شود با در نظر گرفتن نرخ بازگشت 15% سود در سال و متعارف در کشور ، دیده می شود که ارزش فعلی دریافتها بیشتر از پرداخت ها می باشد .
نکته قابل توجه در بررسی فوق این است که هر چه نرخ بهره (MARR) کمتر باشد سوددهی پروژه بیشتر خواهد شد .


جدول 9-28- تسهیلات ثابت

مبلغ هر قسط	سود فروش اقساطی	سود مشارکت	نحوه باز پرداخت	مدت باز پرداخت (ماه)	مدت مشارکت (ماه)	مبلغ تسهیلات
2,338,425	12,568,500	4,200,000	3	60	12	30,000,000

سود کل	
12,568,500	سود دوران فروش اقساطی - هزار ریال
4,200,000	سود دوران مشارکت - هزار ریال
16,768,500	سود کل
3,353,700	سود سالیانه
6,000,000	اصل سالیانه

فروش اقساطی	
30,000,000	مبلغ وام - هزار ریال
4,200,000	سود دوران مشارکت - هزار ریال
14%	نرخ بهره
5	مدت دوران بازپرداخت به سال
4	تعداد اقساط پرداختی در سال

مشارکت	
30,000,000	مبلغ وام - هزار ریال
14%	نرخ بهره
12	مدت دوران مشارکت به ماه
4,200,000	سود دوران مشارکت - هزار ریال
840,000	سود سالیانه دوران مشارکت

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	

صفحه : 87

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

90-CO-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

9,353,700	مبلغ بازپرداخت در سال
2,338,425	مبلغ قسط

12,568,500	سود دوران فروش اقساطی
2,513,700	سود سالیانه در گردش

جدول 9-30 - جدول تعمیرات و نگهداری

ردیف	شرح	ارزش دارائی (ریال)	درصد	هزینه تعمیرات سالیانه (هزار ریال)	1391	1392	1393	1394	1395
1	محوطه سازی , ساختمان سازی	3,701,500	2%	74,030	74,030	74,030	74,030	74,030	74,030
2	ماشین آلات و تجهیزات	25,703,000	5%	1,285,150	1,285,150	1,285,150	1,285,150	1,285,150	1,285,150
3	وسایل آزمایشگاهی	707,000	10%	70,700	70,700	70,700	70,700	70,700	70,700
4	تاسیسات	2,504,400	10%	250,440	250,440	250,440	250,440	250,440	250,440
5	وسایل حمل ونقل	850,000	10%	85,000	85,000	85,000	85,000	85,000	85,000

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	

صفحه : 88

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

شماره مدرک : 90-CO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

1,765,320	1,765,320	1,765,320	1,765,320	1,765,320	1,765,320	جمع
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----

جدول 9-31- جدول استهلاك

ردیف	شرح	ارزش دفتری	درصد	هزینه های استهلاك سالیانه (هزار ریال)	1391	1392	1393	1394	1395
1	محوطه سازی ، ساختمان	3,701,500	5%	185,075	185,075	185,075	185,075	185,075	185,075
2	ماشین آلات و تجهیزات	25,703,000	10%	2,570,300	2,570,300	2,570,300	2,570,300	2,570,300	2,570,300
	وسایل آزمایشگاهی	707,000	10%	70,700	70,700	70,700	70,700	70,700	70,700
3	تاسیسات	2,171,000	10%	217,100	217,100	217,100	217,100	217,100	217,100
4	وسایل حمل و نقل	850,000	10%	85,000	85,000	85,000	85,000	85,000	85,000
5	وسایل اداری	122,200	20%	24,440	24,440	24,440	24,440	24,440	24,440

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	


صفحه : 89

طرح تولید گاز کربنیک جامد (یخ خشک)

شماره مدرک : 90-CO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید یخ خشک

25,663	25,663	25,663	25,663	25,663	25,663	20%	128,315	هزینه های قبل از بهره برداری	6
3,178,278	3,178,278	3,178,278	3,178,278	3,178,278	3,178,278	جمع			

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید یخ خشک	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 90	