

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی



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

پروژه امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

سال 1390

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

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

طرح تولید

کولر

سرامیکی

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

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

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 کولر سرامیکی	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

فصل اول

خلاصه

گزارش

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

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

خلاصه مشخصات طرح	
نام محصول	هود
ویژگی محصول یا طرح	استفاده صفحه های سرمیکی به جای پوشال در ساخت محصول با توجه به مصرف انرژی کمتر نسبت به نوع گازی
ظرفیت پیشنهادی طرح (عدد)	9000
موارد کاربرد	وسیله خنک کننده منزل و سالن ها و ...
مواد اولیه مصرفی عمده (مقدار داخلی یا خارجی)	پمپ کولر آبی - شناور فلزی - الکترو موتور 1/2 - تسمه کولر -60A- سراهی آبریز - کلید کولر کروم - صفحه های سرمیکی
کمیود / مازاد محصول تا سال 1393	(743730)
اشتغالزایی (نفر)	20
زمین مورد نیاز	4,000 (2m)
زیر بنا	تولیدی (2m) 900
	اداری (2m) 200
	انبار (2m) 400
میزان مصرف سالانه یوتیلیتی	آب (3m) 7,000
	برق (kw) 316,800
	گاز (3m) 20,000
سرمایه گذاری ثابت	ارزی (یورو) -
	ریالی (هزار ریال) 9,587,871
	مجموع (هزار ریال) 9,587,871
سرمایه در گردش	(هزار ریال) 2,163,605
	واحد 1,686,238
میزان واردات محصول مشابه در سه سال گذشته	ارزش (هزار ریال) 4,299,905,957
	واحد 259,069
پیش بینی میزان صادرات محصول سالانه	ارزش (هزار ریال) 660,625,185
	نقطه سر به سر تقریبی 48.8%

تهیه کننده	رضا نادری فصیح	بخش : مطالعه اقتصادی
نأید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی
صفحه : 5	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390



طرح تولید کولر سرمیکی

شماره مدرک : 90-KO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی



عنوان طرح	طرح تولید کولر سرمیکی
کد آیسیک	29191370
شماره تعرفه گمرکی	84796010
SUQ	U
حقوق واردات	55
استاندارد ملی یا بین المللی	1562.40-2436-4910
سرمایه گذاری کل (هزار ریال)	11,751,476
سرمایه ثابت (هزار ریال)	9,587,871
سرمایه در گردش (هزار ریال)	2,163,605
سرمایه گذاری کل (هزار ریال)	11,751,476
آورده سرمایه گذار (هزار ریال)	3,751,476
تسهیلات (هزار ریال)	8,000,000
سرمایه ثابت (هزار ریال)	9,587,871
آورده سرمایه گذار (هزار ریال)	1,587,871
تسهیلات (هزار ریال)	8,000,000
سرمایه در گردش (هزار ریال)	2,163,605
آورده سرمایه گذار (هزار ریال)	2,163,605
تسهیلات (هزار ریال)	0
نقطه سرسری	48.8%
دوره بازگشت سرمایه	سه سال و ده ماه

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

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

عنوان طرح	طرح تولید کولر سرامیکی
کد آیسیک	29191370
شماره تعرفه گمرکی	84796010
SUQ	U
حقوق واردات	55
استاندارد ملی یا بین المللی	1562.40-2436-4910
قیمت تولید داخلی محصول	هر دستگاه از 2100000 ریال الی 4500000 ریال
قیمت تولید جهانی محصول	هر دستگاه از 105 دلار الی 450 دلار
استراتژیک بودن محصول	محصول مورد بررسی جزء کالاهای ضروری در دنیای امروز می باشد اما استراتژیک نیست
جایگزین محصول	از سایر مدل‌های کولر با پوشال و انواع گازی همچنین پنکه ها و فن ها می توان به عنوان جایگزین یاد کرد
کشور عمده تولید کننده محصول	کره جنوبی - ژاپن - مالزی - تایوان - هنگ کنگ - چین - آلمان - ایتالیا
کشور سازنده ماشین آلات	ژاپن - کره - آلمان - چین
شرایط صادرات	هیچ محدودیتی جهت صادرات محصول وجود ندارد
نقطه سربسری	48.8%
دوره بازگشت سرمایه	سه سال و ده ماه

تهیه کننده	رضا نادری فصیح	بخش : مطالعه اقتصادی	
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید کولر سرامیکی	
صفحه : 7	شماره بازنگری	تاریخ	1390



طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

فصل دوم

معرفی طرح

وسابقه

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

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

جدول 1-2- مشخصات کلی طرح

عنوان	توضیحات
طرح	تولید کولر سرامیکی
مدت اجرای فاز ساخت (ماه)	12
واحد پول داخلی	هزار ریال
واحد پول ارزی	دلار
نرخ تسعیر ارز	هر دلار 13600 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 کولر سرامیکی
صفحه : 9	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390



طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

کولر آبی

کولر آبی، کولری است که با تبخیر آب، هوا را خنک می کند.


به دلیل استفاده از این نوع کولر در ایران بیش تر از هر جای دیگری در جهان، گاه این نوع کولرها با عنوان کولر ایرانی شناخته می شوند.

قدیمی ترین نمونه کولر آبی در جهان، که همان بادگیر است در حدود هزاران سال پیش در ایران اختراع شد. کارکرد بادگیرها به این ترتیب می باشد که هوای جاری بیرون از خانه را به داخل خود می کشد و با تشت های آبی که درونش تعبیه شده، هوا را خنک و سبک کرده و به داخل خانه هدایت می کند.

مشخصات اجزا مکانیکی کولر آبی

نحوه کار کولر آبی

- کانال خروجی کولر: این کانال بین دریچه هوا و برزنت قرار داشته و هرچقدر بتوان از برخورد نور آفتاب با این قسمت جلوگیری نمود، سرمای به وجود آمده، تلفات کمتری داشته و راندمان خنک کنندگی کولر آبی افزایش خواهد یافت. -کانال داخلی: این کانال داخل کولر قرار دارد و پروانه در مقابل آن می باشد.
- بدنه کولر -پارچه برزنتی: جهت جلوگیری از انتقال لرزش های کولر و کانال خارجی الزاما باید از برزنت استفاده شود. بدهی است این پارچه باید کاملا سالم باشد.
- نودانها: بر روی هر یک از درپوش های کولر مسیری جهت ورود و توزیع آب وجود دارد که به نودانی معروف است. -آب پخش کن (سه راه آب)-پولی بزرگ و پولی کوچک: توسط دو پولی و تسمه رابط

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	شرکت کارا	نأید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 10	

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

- بین آنها نیروی مکانیکی به وجود آمده در الکتروموتور به محور فن منتقل می‌شود. م راستا بودن دو پولی بسیار فوق العاده با اهمیت است.
- شناور (فلوتر): با استفاده از شناور میزان آب داخت مخزن کولر همواره ثابت است. اجزا الکتریکی کولر آبی - کابل رابط چهارسیم: جهت انتقال برق از کلید به کولر.
 - فیوز: جهت حفاظت الکتریکی کولر در برابر خطراتی چون اضافه بار.
 - جعبه ترمینال: جهت ایجاد اتصالات مطمئن و عایق از بدنه کولر. - کلید مخصوص کولر: جهت راه اندازی و کنترل موتور دو دور و واتر پمپ.
 - الکترو موتور دوسرعت: جهت به چرخش در آوردن فن در کولر آبی. که شامل قسمت‌های زیر می‌باشد :
 - خازن راه انداز/خازن اصلاح ضریب قدرت/کلید گریز از مرکز/سیم پیچ راه انداز/سیم پیچ دور کند/سیم پیچ دور تند.
 - واتر پمپ(پمپ آب کولر):به کمک واتر پمپ، آب از مجزن به سه راه آب منتقل و از آنجا به ناودان‌ها هدایت می‌شود.

کارکرد

- طرز کار کولر آبی:

آب توسط الکترو پمپ از تشتک به ناودانهای در بالای پوشالها هدایت می شود و سپس بر روی پوشالها می ریزد و آنها را خیس نگه می دارد . با کار الکترو فن هوا از روی پوشالهای مرطوب عبور کرده به طرف کانال و یا داخل سالن هدایت می شود عبور هوا از روی پوشالهای مرطوب موجب تبخیر آب پوشالها شده و آب برای تبخیر شدن

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


طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

گرمای هوا را جذب میکند و در نتیجه موجب خنک شدن هوا می شود هوای خنک با رطوبت حدود 90 درصد وارد سالن می گردد این کولر در نقاطی که دارای آب و هوای خشک هستند با راندامان خوب کار می کنند . در نقاط مرطوب و کنار دریا کارایی ندارند. ظرفیت کولر آبی کولرهای آبی را در اندازه های مختلف تا ظرفیت 1300 می سازند و آنها را بر اساس ظرفیت می شناسند عبارت کولر 4500 به معنی این است که ظرفیت هوادهی کولر 4500 فوت مکعب در دقیقه است . سیکل تبرید تراکمی هرسیکل تبرید از چهار قسمت اصلی تشکیل می شود .اوپراتور (تبخیر کن) کمپرسور(تراکم کننده)، کندانسور(مایع کن)، و شیر انبساط . ماده مبرد مورد استفاده در کولر گازی فریون 22 است . ماده مبرد قبل از شیر انبساط به صورت مایع با فشار زیاد و در دمای محیط است . پس از عبور از شیر انبساط اوپراتور فشاری و دمای آن کاهش یافته در فشار و دمای پایین شروع به تبخیر می نماید. عمل تبخیر در طول اوپراتور ادامه یافته از مقدار مایع کم شده و به مقدار بخار افزوده می شود تا در خروج از اوپراتور ماده مبرد کاملا تبخیر شده و به صورت بخار خواهد بود . گرمای لازم برای تبخیر ماده مبرد از محیط اطراف اوپراتور گرفته می شود بنابراین در صورتیکه محیط اطراف هوا باشد هوا سرد می گردد . بخار خروجی از اوپراتور وارد کمپرسور می شود در کمپرسور ضمن عمل تراکم فشار و دمای آن افزایش می یابد و وارد کندانسور می شود . در کندانسور به واسطه عمل گرماگیری که با عبور هوا از روی آن انجام می گیرد . دمای مبرد به دمای محیط رسیده و شروع به تقطیر می نماید . در خروج از کندانسور ماده مبرد به صورت مایع تحت فشار زیاد به پشت شیر انبساط می رسد و سیکل تبرید تکرار می شود.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	شرکت کارا	نأید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 12	

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

از آنجایی کولرهای آبی در پشت بام نصب می‌شوند، باید از نظر استحکام در محلی گذاشته شوند که در سقف ایجاد لرزش و صدا ننمایند. مثلاً آنها را نباید روی ستونها یا نزدیک دیوارها قرار داد. محل قرار گرفتن کانالهای کولر باید از قبل پیش بینی شده باشد، که در روی پشت بام ورودی کانال از طریق اطاقک سیمانی توسط برزنت به کولر متصل گردد. در قسمت زیر کولر معمولاً یک قاب فلزی چهار پایه به ارتفاع حدود 30 سانتیمتر قرار داده می‌شود .

در زیر پایه‌های این قاب باید چهار صفحه فلزی مربعی به اضلاع 10 سانتیمتر محکم جوش داده شود، تا از فرو رفتن در آسفالت پشت بام جلوگیری به عمل آید .یکی دیگر از نکاتی که در موقع نصب کولر لازم است به آن توجه شود، این است که تا حد امکان از لوله‌های دودکش و لوله چاه فاضلاب دور باشد. این نوع کولر آبی نسبت به حجم هوادهی در واحدهای حجمی 2000 ، 3000 ، 3500 ، 40000 ، 4500 ، 5000 ، 6000 ، 7000 و 12000 ساخته می‌شوند. این اعداد بر حسب فوت مکعب در دقیقه (CFM) مقدار هوا دهی را تعیین می‌کنند.

ساختمان موتور کولر آبی

این نوع موتورها از نوع قفسی (قفس سنجابی) با راه انداز خازنی یا مقاومتی دو دور می‌باشند، که در قدرتهای مختلف 0.25 ، 0.5 و 0.75 اسب بخار و بالاتر نسبت به حجم هوادهی کولر انتخاب می‌شوند. این نوع موتورها به دلیل نداشتن کلکتور (روتور سیم پیچی شده) با صدای بسیار کم ، حجم ، قیمت کمتر و عمر طولانی‌تر مورد استفاده قرار می‌گیرند .موتور کولر دارای دو دور حدود 1000 و 1500 دور در دقیقه است، که به نام دور کند و دور تند معروف است. ساختمان این موتورها بر اساس سه مشخصه سیم پیچ که راه انداز دور کند و دور تند هستند، ساخته می‌شوند .

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرامیکی	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 13	

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

در روی بدنه موتور کولر قسمت الکتریکی کلید گریز از مرکز وجود دارد که سرهای خروجی سیم پیچها و کابل ورودی برق به آن متصل می شود. روی قسمت کائوچویی این کلید لغات (COM) مشترک (HI) تند (LO) کند دیده می شود. جریانی که موتور در دورهای تند و کند می کشد، حدود یک اسب بخار و (4.2 آمپر) است. برای کولرهای با حجم هوا دهی زیاد از موتورهای سه فاز با یک دور (1500 دور در دقیقه) استفاده می شود. ساختمان کولر آبی از بخشهای مختلفی تشکیل شده اند که آنها را بررسی می کنیم .

استاتور (قسمت ساکن موتور)


استاتور از سه قسمت اصلی تشکیل شده است .

بدنه (طوقه)

این قسمت استاتور از ورقهای فولادی ساخته شده و توسط دستگاه درز جوش به صورت استوانه ای کامل در آمده است. قبل از جوش بدنه سوراخهایی توسط پرس جهت تهویه روی آن تعبیه می گردد. قبل از اینکه هسته و سیم بندی در آن قرار گیرد، روی آن آزمایشهایی انجام می گیرد. بدنه ابتدا فسفات ، سپس لعابکاری و سرانجام رنگ می شود. موقعی که استاتور روی پایه اش قرار می گیرد، حتما قسمت بیرون منفذ آن باید به سمت بالا باشد تا در مقابل ریزش آب و غیره محافظت گردد .

هسته

هسته الکتروموتور از ورقهای دینامو (فولاد سیلیس دار) که روی آن شیارهای مخصوص و متفاوت تعبیه گردیده ، تشکیل شده است. قطر داخلی هسته 8.9 سانتیمتر و طول یا ضخامت محوری هسته برای موتورهای 1/3 اسب بخار ، 4.3 سانتیمتر و برای موتورهای 2/1 و 3/4 اسب بخار 5.4 سانتیمتر است .

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرامیکی	شرکت کارا	نأید کننده	
1390	تاریخ	00	
		صفحه : 14	

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

رتور


رتور نیز از ورق‌های دینامو (فولاد سیلیس‌دار) تشکیل شده است. در روی ورق‌ها شیارهایی تعبیه شده است که آلومینیم مذاب در آن تزریق می‌شود. آلومینیم مذاب پره‌های خنک‌کننده دو سر رینگ را که میله‌های رتور را اتصال کوتاه می‌کند، نگه می‌دارد. جهت سبک شدن رتور و تهویه بهتر آن در روی هسته در قسمت مرکزی سوراخهایی تعبیه می‌شود.

درپوش و بوش‌ها

درپوش‌های انتهایی، قسمتی از موتور را تشکیل می‌دهند، که در مرکز آنها بوش‌های نگهدارنده محور رتور تعبیه شده است. جنس بوش‌ها از استیل و قسمت داخلی آنها از برنز می‌باشد تا در مقابل بارهای سنگین و سبک از استحکام کافی برخوردار باشند. روی بوشها منفذی تعبیه گردیده که در داخل آن نمد مخصوص آغشته به روغن قرار می‌گیرد.

کلید گریز از مرکز (صفحه اتصالات)

این کلید روی درپوش عقب الکتروموتور قرار دارد و چهارسر توسط فیش‌ها از زیر به آن اتصال دارد. در قسمت رویی یا بیرونی کلید، یک سیم مخصوص دور زیاد که به فیشی با علامت HI که مخفف HIGH، سیم دور کم به فیشی که به علامت LO که مخفف LOW و سیم برق مشترک به فیش با علامت COM که مخفف (COMON) است، متصل می‌شوند.

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

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

توربین (بادبزن)

قسمت اصلی کولر که هوای داخل اطاقک را به داخل کانال می‌دمد، توربین یا بادبزن نامیده می‌شود. توربین از طریق یک فلکه (پولی) بزرگ با یک تسمه به فلکه موتور متصل می‌گردد. توربین از تعدادی پره که با شکل و زاویه خاصی حول یک استوانه قرار دارند، تشکیل شده است .

پولی یا فلکه


پولی از آلومینیم خشک تهیه شده و انتقال قدرت از الکتروموتور به فن یا پروانه از طریق آنها انجام می‌گیرد. پولی کوچک روی محور موتور و پولی بزرگ روی محور پروانه نصب می‌شود. طرز قرار گرفتن آنها طوری است که هر دو آنها دقیقاً روی یک صفحه فرضی قرار می‌گیرند. در غیر این صورت باعث خوردگی تسمه می‌شوند. روی مرکز هریک از پولی‌ها یک پیچ مغزی قرار دارد که باید توسط آچار آلن روی سطح صاف محورها تنظیم و سپس محکم شود. در غیر اینصورت پس از مدتی به صورت هرزگرد حرکت می‌کنند .

یاتاقان

یاتاقان یا بستر قسمتی است که یک سر محور فن در داخل آنها قرار می‌گیرد. ساختمان یاتاقان طوری است که نیروی وزن ناشی از محور و فن و اصطکاک را به بدنه منتقل می‌سازد، و چون باید حداقل اصطکاک و ساییدگی را داشته باشد، لازم است ماهانه یک بار روغن کاری شوند. بهترین یاتاقانها نوع گرافیتی و بلبرینگ هستند .

واترپمپ (پمپ آب)

واتر پمپ یا پمپ آب کولر مانند همه پمپها از دو قسمت الکتریکی (موتور) و یک قسمت مکانیکی (پمپ) تشکیل می‌شود .

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	شرکت کارا	نأید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازننگری	صفحه : 16	

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی


قسمت الکتریکی

- استاتور : قسمت استاتور از دو بوبین یا بالشتک تشکیل شده است، که روی هسته در داخل شیارها قرار گرفته‌اند.
- روتور
- هسته روتور ، واترپمپ را از ورق‌های آهن سیلیس‌دار تهیه و شیارهایی به منظور قرار گرفتن میله یا هادی‌ها روی روتور ، روی آن ایجاد می‌کنند. این شیارها به منظور افزایش گشتاور واتر پمپ انتخاب می‌شوند. در داخل آنها مواد مذاب تزریق می‌کنند. بطوری که یک قفسه آلومینیومی تشکیل می‌شود.
- درپوش‌ها: درپوش‌ها محل قرار گرفتن یاتاقانها و نگهداری دو سر محور موتور می‌باشند، و در نگهداری روتور نقش مهمی ایفا می‌کنند .

قسمت مکانیکی

- واتر پمپ (پمپ آب)
- قسمتی از مجموعه موتور کولر که به شکل پره‌های منظم در قسمت انتهایی (پایینی) محور قرار دارد، واتر پمپ نامیده می‌شود، و عمل پمپاژ آب را به بدنه کولر انجام می‌دهد. قسمت‌های مختلف پمپ عبارتند از:

○ پایه اصلی پمپ که در داخل آب قرار می‌گیرد.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	شرکت کارا	نأید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 17	

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی


- پروانه چهار یا سه پره که نقش توربین را داشته و آب را پمپاژ می کند.
- کفی یا پایه پمپ که در زیر پایه نصب می گردد و نقش آب بندی پمپ را دارد.
- چپقی پایه پمپ ، محل قرار گرفتن شیلنگ ، که آب را به سه راهی منتقل می کند.
- کلاهک پمپ ، قسمت فوقانی الکتروپمپ ، که به صورت چتری بالای الکتروپمپ قرار می گیرد تا از ورود آب به داخل آن جلوگیری کند .

بدنه کولر (طاقک هوا)

طاقک هوا از یک مکعب تشکیل شده است که دارای کف سقف و یک بدنه ثابت می باشد. سه دیوار دیگری که پوشال ها در آن جای داده می شوند. معمولا متحرک هستند، و می توان آنها را از طاقک جدا ساخت. در مواقع تعویض پوشال ها و یا سرویس کولر این کار ضروری است. قسمت دیوار ثابت از طریق یک دریچه لبه دار با یک قطعه برزنت به کانال اصلی متصل می گردد. بدین ترتیب از انتقال ضربه و لرزش کولر به کانال جلوگیری می شود .

شناور (فلوتر)

شناور وسیله ای است که برای تنظیم مقدار و ارتفاع آب داخل مخزن کولر یا هر مخزن دیگری بکار می رود، و از سرریز شدن آب جلوگیری می کند. این دستگاه که قابل تنظیم نیز هست، از یک شیر فشاری که توسط یک بازو به یک کره پلاستیکی توخالی متصل است تشکیل می شود .

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

طرح تولید کولر سرامیکی

شماره مدرک : 90-KO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

جعبه اتصال الکتریکی


جعبه اتصال که از مواد عایق ساخته شده است، به بدنه ثابت کولر در داخل آن متصل می‌باشد. طوری که روی آن سرپیچ‌های اتصال، همراه با حروف و در بعضی موارد با نقشه اتصال دیده می‌شود. این جعبه دارای یک درپوش محافظ است.

خازن راه‌انداز موتور کولر

این خازن (که با سیم پیچ راه‌انداز موتور بطور سری قرار گرفته است) هنگام راه‌اندازی موتور در مدار قرار می‌گیرد، و با ایجاد اختلاف کار بین جریان ولتاژ باعث حرکت موتور شده و سپس توسط کلید گریز از مرکز از مدار موتور خارج می‌شود. پس از خاموش شدن کولر مجدداً کلید گریز از مرکز خازن را برای استارت بعدی در مسیر جریان از می‌دهد.

بهینه سازی مصرف برق در کولرهای آبی

کولرهای آبی دلیل قیمت ارزان، سادگی استفاده و مصرف برق کمتر از مزیت بالایی برخوردار هستند. بنابراین این وسیله خانگی در ایجاد پیک شبکه در فصل تابستان نقش مؤثری ایفا می‌نماید و بهینه سازی این وسیله خانگی بر مصرف از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. جغرافیایی ایران و آب و هوای گرم کشور ما کولر را در رده وسایل ضروری برای تامین رفاه خانواده قرار داده است. بطوری که امروزه بیش از 65 درصد خانوارهای شهری از این دستگاه استفاده می‌کنند. در حال حاضر نزدیک به 9 میلیون کولر در خانوارهای ایرانی وجود دارد و سالیانه در حدود 500 هزار دستگاه جدید اضافه می‌شود. کولرهای آبی؛ بسیار کمتر از کولرهای گازی؛ برق مصرف می‌کنند (500 وات در برابر 2000 وات) اما تعداد کولرهای آبی بسیار بیشتر از کولرهای گازی است. با رعایت

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرامیکی	شرکت کارا	نأید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 19	

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

راهکارهای عملی و ساده ای که ذیلا به آنها اشاره شده است، ضمن اینکه هزینه و وقت کمی را می طلبد، منجر به افزایش کار آیی کولرها شده و درنهایت مصرف انرژی الکتریکی را نیز کاهش می دهد.


1- ظرفیت برودتی کولرها باید متناسب با فضای مورد استفاده و شرایط آب و هوایی محل (از لحاظ دما و رطوبت) انتخاب شود.

2- از کولرهای گازی برای مناطق گرم و مرطوب و از کولرهای آبی برای مناطق معتدل استفاده شود.

3- کانال کشی کولر از کوتاهترین مسیر انجام شود. هر چه مسیر کانال کشی کولر های آبی طولانی تر باشد فشار هوا در مسیر کانال ها افت پیدا کرده و جبران آن به انرژی بیشتری نیاز دارد و سرمایه حاصل شده نیز کمتر می شود؛ لذا باید حتی الامکان کوتاهترین مسیر کانال کشی در نظر گرفته شود.

4- حتی الامکان هر ساله نسبت به تعویض پوشالهای کولر اقدام نمایید. تمیز کردن و رفع اشکالات کولر پیش از شروع به کار آن در فصل گرما کارکرد کولر را بهبود بخشیده؛ مصرف انرژی آن را کاهش می دهد و از هدر رفتن سرما نیز جلوگیری می کند.

5- استفاده بی مورد و یا همزمان از وسایل خانگی گرمازا مانند: اجاق، سماور و لامپ های متعدد باعث افزایش گرمای محل کار و سکونت می شود و نیاز به استفاده از کولر را افزایش می دهد.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرامیکی	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 20	

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

6- چنانچه امکان پذیر باشد باید از سیستم سرمایش موضعی استفاده کرد. به این معنی که تنها به اتاق هایی که مورد استفاده قرار می گیرد، هوای سرد را منتقل کنیم. به این منظور می توان دریچه های ورودی هوا به سایر اتاق ها را مسدود کرد.


7- در حد امکان از روشن نگه داشتن مداوم کولر در طول روز پرهیز شود و به ویژه تا حد امکان سعی گردد که از دور آهسته کولر استفاده شود تا دستگاه فشار کمتری متحمل گردد.

8- باید سعی شود تا از استفاده در ساعات پیک مصرف برق (از نیم ساعت قبل از اذان مغرب تا 2/5 ساعت بعد از آن) که مصرف انرژی الکتریکی در شبکه برق کشور به حداکثر می رسد، خودداری کرد.

9- هنگام خرید دستگاهی را انتخاب کنید که دارای علامت استاندارد و برچسب انرژی باشد و با توجه به برچسب انرژی دارای بالاترین درجه کارایی و بازدهی باشد.

10- برای جلوگیری از خروج سرما، اطراف پنجره ها و درها با نوارهای درزگیری عایق بندی شود.

11- در صورت امکان، کولر آبی خود را در مسیر باد نصب کنید، زیرا این کار به علت کاهش فشار بر کولر باعث افزایش بازدهی آن و کاهش مصرف انرژی می شود.

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

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

صرفه جویی در مصرف برق و کاهش هزینه خانوار با استفاده از کولر های با شاخص انرژی بالاتر

در صورتی که از یک کولر آبی با ظرفیت $5000 \text{ ft}^3/\text{min}(\text{CFM})$ و با گرید A به جای کولری با گرید G استفاده شود بیش از 60 درصد در میزان مصرف برق و هزینه آن صرفه جویی خواهد شد؛ و در صورتی که از یک کولر با گرید A به جای کولری با گرید D استفاده شود این صرفه جویی به میزان 30 درصد خواهد بود. در جدول زیر میزان صرفه جویی در صورت جایگزین شدن هر یک از گرید ها با گرید A ارائه شده است.

میزان صرفه جویی	گروه بازده مصرف انرژی
%9	B - A
%20	C - A
%30	D - A
%40	E - A
%49	F - A
بیش از %60	G - A

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

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

محدودیت منابع فسیلی، رشد بالای مصرف سالانه انواع انرژی در ایران، عدم کارایی فنی و اقتصادی مصرف انرژی و هدر رفتن قریب به یک سوم از کل انرژی در فرآیندهای مصرف و مشکلات فزاینده زیست محیطی ناشی از آن، ضرورت مدیریت مصرف انرژی و بالا بردن بازده و بهره‌وری انرژی را بیش از پیش آشکار ساخته است. در این راستا بر طبق ماده 121 قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، دولت موظف است به منظور اعمال صرفه‌جویی، منطقی کردن مصرف انرژی و حفاظت از محیط زیست نسبت به تهیه و تدوین معیارها و مشخصات فنی مرتبط با مصرف انرژی در تجهیزات، فرایندها و سیستم‌های مصرف کننده انرژی، اقدام نماید، به ترتیبی که کلیه مصرف کنندگان، تولید کنندگان و وارد کنندگان این تجهیزات، فرایندها و سیستم‌ها ملزم به رعایت این مشخصات و معیارها باشند. معیارهای مذکور توسط کمیته‌ای متشکل از نمایندگان وزارت نیرو، وزارت نفت، موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، سازمان حفاظت محیط زیست و وزارتخانه صنعتی ذیربط تدوین می‌شود.

همچنین بر اساس مصوبات یکصد و دومین شورای عالی استاندارد مورخ 81/3/5 پس از تصویب استانداردهای مربوط در کمیته مزبور، این استانداردها بر طبق آیین نامه اجرایی قانون فوق الذکر همانند استانداردهای اجباری توسط موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به اجرا در خواهد آمد.

این استاندارد به عنوان استاندارد تعیین روش اندازه‌گیری مصرف انرژی و دستورالعمل برچسب انرژی همراه با استانداردهای ملی ایران به شماره 4910 و 4911 به کار می‌رود. این استاندارد تنها شامل روش آزمون و دستورالعمل برچسب انرژی برای کولرهای آبی بوده و ویژگی‌ها و روش‌های آزمون عملکرد در استانداردهای ملی ایران به شماره‌های 4910 و 4911 ارایه شده است.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	شرکت کارا	نأید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 23	

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

برچسب انرژی صفحه‌ای حاوی اطلاعات مربوط به معیارها و مشخصات فنی در هر محصول و مقایسه آن با معیارها و مشخصات فنی مصوب است. اطلاعات مندرج بر روی برچسب باید به صورت خوانا و واضح باشد. برچسب باید هم بر روی دستگاه و هم بر روی کارتن بسته بندی (در صورت وجود) در محلی نصب شود که به راحتی قابل رویت باشد.

هر یک از نشانه‌های داده شده در برچسب انرژی به صورت زیر معرفی می شوند:

1- علامت استاندارد و نام برچسب ؛

2- شاخص بازده انرژی؛


3- نسبت بازده انرژی EER؛

4- ظرفیت دستگاه برحسب مترمکعب بر ساعت؛

5- ظرفیت دستگاه برحسب فوت مکعب بر دقیقه (cfm)؛

6- نام سازنده؛

7- مدل.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 24	

طرح تولید کولر سرامیکی


90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

فصل سوم

مطالعه بازار

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

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

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

استان	تعداد واحد	میزان تولید	واحد
آذربایجان شرقی	62	222040	دستگاه
اصفهان	10	197500	دستگاه
ایلام	1	15000	دستگاه
تهران	16	510700	دستگاه
چهارمحال بختیاری	3	60000	دستگاه
خراسان رضوی	11	364700	دستگاه
خوزستان	2	26000	دستگاه
سمنان	1	50000	دستگاه
فارس	1	12000	دستگاه
قزوین	1	170000	دستگاه
قم	1	1100	دستگاه
کردستان	1	700	دستگاه
کرمان	1	4000	دستگاه
گیلان	1	45000	دستگاه
مرکزی	1	30000	دستگاه
همدان	1	180	دستگاه
یزد	1	700	دستگاه

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



طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

دستگاه	4000	1	اصفهان
دستگاه	17831	2	تهران
دستگاه	24000	1	یزد
دستگاه	15000	1	کرمان

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 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

استان	تعداد واحد	میزان تولید	واحد
فارس	1	100000	دستگاه
لرستان	1	3000	دستگاه
اصفهان	1	1000	دستگاه
آذربایجان شرقی	42	44120	دستگاه
آذربایجان غربی	4	5200	دستگاه
اصفهان	29	89500	دستگاه
ایلام	1	5000	دستگاه

تهیه کننده	رضا نادری فصیح	بخش : مطالعه اقتصادی	
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید کولر سرامیکی	
صفحه : 27	شماره بازنگری	00	تاریخ
		1390	



طرح تولید کولر سرمیکی


90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

دستگاه	5000	1	بوشهر
دستگاه	55430	31	تهران
دستگاه	11100	5	چهارمحال بختیاری
دستگاه	1500	1	خراسان جنوبی
دستگاه	49800	35	خراسان رضوی
دستگاه	23400	3	خوزستان
دستگاه	35100	9	زنجان
دستگاه	911720	20	سمنان
دستگاه	70000	4	سیستان و بلوچستان
دستگاه	48800	9	فارس
دستگاه	46200	11	قزوین
دستگاه	22000	2	قم
دستگاه	47000	5	کردستان
دستگاه	15500	2	کرمان
دستگاه	13000	3	کرمانشاه
دستگاه	12800	2	کهگیلویه و بویراحمد
دستگاه	33000	2	لرستان
دستگاه	3000	1	مازندران
دستگاه	290300	15	مرکزی
دستگاه	82300	7	همدان
دستگاه	49900	4	یزد
دستگاه	42000	4	اصفهان
دستگاه	52000	4	تهران
دستگاه	100000	1	زنجان
دستگاه	1500	1	کرمان
دستگاه	20000	1	خراسان جنوبی
دستگاه	50000	1	خراسان رضوی
دستگاه	15000	1	قم

مرجع : اداره صنایع و معادن .

بخش : مطالعه اقتصادی		رضا نادری فصیح		تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی		شرکت کارا		نأید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه : 28	

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی


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 بازرگانی (تعداد و مصرف خانوارها) و شهرداری تهران (میزان ساخت و ساز کشور) 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 کولر سرمیکی	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 29	

طرح تولید کولر سرمیکی

شماره مدرک : 90-KO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی


جدول الف - 3 - 3

سال	میزان تولید تجمعی هر سال	جمعیت	واردات	صادرات	تقاضا
85	945240	65,750,489	311,929	103,976	3079572
86	1445940	66,605,245	477,160	159,053	3012155
87	1629740	67,477,500	537,814	179,271	3015332
88	1709620	68,354,708	564,175	188,058	3041619
89	1770451	69,174,964	584,249	194,750	3069249

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	پیش بینی تولید	جمعیت	واردات	صادرات	تقاضا
90	252820	69,970,476	83,431	27,810	3442903
91	1459670	70,775,137	481,691	160,564	3217629
92	1942470	71,553,663	641,015	213,672	3150340
93	2355170	72,340,753	777,206	259,069	3098900

تهیه کننده	رضا نادری فصیح	بخش : مطالعه اقتصادی	
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	
صفحه : 30	شماره بازنگری	تاریخ	

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

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	945240	1445940	1629740	1709620	1770451
2	تقاضا	3079572	3012155	3015332	3041619	3069249
3	مازاد (کمبود)	(2134332)	(1566215)	(1385592)	(1331999)	(1298798)

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

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 31	

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

جدول الف - 3 - 6

ردیف	سال	1390	1391	1392	1393
1	عرضه	252820	1459670	1942470	2355170
2	تقاضا	3442903	3217629	3150340	3098900
3	مازاد (کمبود)	(3190083)	(1757959)	(1207870)	(743730)

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



طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

فصل چهارم

مواد اولیه و

تاسیسات مهم

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

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

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	اولیه و بسته بندی و مشخصات فنی	مصرف روزانه	مصرف سالیانه	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
1	پمپ کولر آبی	36	9000	عدد	180,000	1,620,000
2	شناور فلزی	36	9000	عدد	20,000	180,000
3	الکترو موتور 2/1	36	9000	عدد	900,000	8,100,000
4	تسمه کولر -60A	36	9000	عدد	24,000	216,000
5	فولی 8.5	36	9000	عدد	12,000	108,000
6	سراهی آبریز	36	9000	عدد	1,200	10,800
7	کلید کولر کروز	36	9000	عدد	32,000	288,000
8	پلی پروپیلن PP	180	45000	کیلو گرم	29,600	1,332,000
9	سایر شامل پیچ و مهره	180	45000	عدد	3,000	135,000
10	صفحه های سرامیکی	36	9000	عدد	22,000	198,000
	جمع					12,187,800

تهیه کننده	رضا نادری فصیح	بخش : مطالعه اقتصادی	
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید کولر سرامیکی	
صفحه : 34	شماره بازنگری	تاریخ	1390



طرح تولید کولر سرمیکی


90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

جدول 2-4- تاسیسات

شرح	محل	مشخصات	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
سیستم گرمایش					
سیستم گرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		1	180,000,000	180,000
سیستم سرمایش					
سیستم سرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		1	70,000,000	70,000
سیستم تهویه سوله					
اگزوز فن تهویه هوا	تولیدی		2	4,000,000	8,000
فن تهویه و نصب و راه اندازی	ساختمان جنبی		3	1,000,000	3,000
سیستم اطفاء حریق و وسائل آتشنشانی					
اجرای F.B	ساختمان جنبی و تولیدی		8	1,500,000	12,000
سوخت رسانی					
اجرای شبکه گاز	ساختمان جنبی و تولیدی		1	85,000,000	85,000
هوای فشرده					
خرید حمل اجراء شبکه توزیع هوای فشرده	تولیدی		1	94,000,000	94,000
تلفن					
خرید و نصب خط تلفن			3	6,000,000	18,000
آب					
حق انشعاب آب و لوله کشی			1	65,000,000	65,000
هزینه خرید و نصب تجهیزات تصفیه و سختی گیری آب					

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	شرکت کارا	نأید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 35	

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

18,000	18,000,000	1		خرید و نصب تجهیزات تصفیه و سختی گیری آب
هزینه قطعات یدکی مصرفی				
40,000	40,000,000	1		
621,000	جمع			

جدول 4-3- تجهیزات کارگاهی تعمیراتی

عنوان	تعداد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (هزار ریال)
هزینه تجهیزات کارگاه تعمیر و نگهداری	1	170,000,000	170,000
جمع			170,000

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



طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

جدول 4-5- ملزومات اداری

ردیف	شرح	تعداد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (هزار ریال)
1	دستگاه کامل کامپیوتر و متعلقات مربوطه	6	8,000,000	48,000
2	دستگاه چاپگر	2	1,800,000	3,600
3	گوشی تلفن	8	500,000	4,000
4	دستگاه فاکس	2	1,800,000	3,600
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	75,000,000	75,000
8	وسایل و مبلمان اداری و رفاهی و رستوران	1	22,000,000	22,000
	جمع کل			169,500

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



طرح تولید کولر سرمیکی


90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

فصل پنجم

مکان یابی

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

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

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 کولر سرمیکی	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 39	

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

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 کولر سرامیکی	شرکت کارا	نأید کننده	
1390 تاریخ	00	شماره بازنگری	

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی


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 حدزیادی 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 کولر سرامیکی	شرکت کارا	نأید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 41	

طرح تولید کولر سرامیکی

شماره مدرک : 90-KO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

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 4000 متر مربع می باشد.

جدول 5-1- مشخصات زمین

محل	مساحت (متر مربع)	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
شهرک صنعتی	4.000	250.000	1.000.000
جمع کل هزینه زمین			1.000.000

تهیه کننده	رضا نادری فصیح	بخش : مطالعه اقتصادی	
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید کولر سرامیکی	
صفحه : 42	شماره بازنگری	00	تاریخ
		1390	



طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

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 کولر سرمیکی		شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه : 43	

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

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



	Main Road		Park with full Services
	Railway		Park with Water, Electricity & Tel.
	Port		Park with Water & Electricity
	Airport		Park with Water
	Center of Province		Park with Electricity
	Center of Township		Under construction Park
	Refinery		Power Plant
	Park's Number		Petrochemical Complex

بخش : مطالعه اقتصادی		رضا نادری فصیح		تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی		شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه : 44	

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

فصل ششم

منابع

نیروی انسانی

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

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

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 20 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	15,000,000	8,000,000	41,400,000	229,400
2	مهندس تولید	1	لیسانس	8,000,000	6,000,000	22,080,000	124,080
3	امور مالی و اداری	1	لیسانس	8,000,000	6,000,000	22,080,000	124,080
4	کارمند اداری و بازرگانی	1	لیسانس	6,500,000	4,000,000	17,940,000	99,940
5	حسابداری	1	لیسانس	4,500,000	4,000,000	12,420,000	70,420
6	نگهبان	1	دیپلم	3,000,000	4,000,000	8,280,000	48,280
7	بازار یابی و فروش	1	دیپلم	4,500,000	4,000,000	12,420,000	70,420
8	تدارکات	1	فوق دیپلم	4,000,000	5,000,000	11,040,000	64,040
9	کارگر ماهر	4	دیپلم	3,800,000	4,000,000	10,488,000	240,352
10	کارگر ساده	8	سیکل	3,200,000	4,000,000	8,832,000	409,856
	جمع						1,480,868

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

صفحه : 46

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

فصل هفتم

فنی و

مهندسی

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

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی


1-7- بررسی فنی و مهندسی محصول

ساختمان موتور کولر آبی

این نوع موتورها از نوع قفسی (قفس سنجابی) با راه انداز خازنی یا مقاومتی دو دور می باشند، که در قدرتهای مختلف 0.25 ، 0.5 و 0.75 اسب بخار و بالاتر نسبت به حجم هوادهی کولر انتخاب می شوند. این نوع موتورها به دلیل نداشتن کلکتور (روتور سیم پیچی شده) با صدای بسیار کم ، حجم ، قیمت کمتر و عمر طولانی تر مورد استفاده قرار می گیرند. موتور کولر دارای دو دور حدود 1000 و 1500 دور در دقیقه است، که به نام دور کند و دور تند معروف است. ساختمان این موتورها براساس سه مشخصه سیم پیچ که راه انداز دور کند و دور تند هستند، ساخته می شوند .

در روی بدنه موتور کولر قسمت الکتریکی کلید گریز از مرکز وجود دارد که سرهای خروجی سیم پیچها و کابل ورودی برق به آن متصل می شود. روی قسمت کائوچویی این کلید لغات (COM) مشترک (HI) تند (LO) کند دیده می شود. جریانی که موتور در دورهای تند و کند می کشد، حدود یک اسب بخار و (4.2 آمپر) است. برای کولرهای با حجم هوا دهی زیاد از موتورهای سه فاز با یک دور (1500 دور در دقیقه) استفاده می شود. ساختمان کولر آبی از بخشهای مختلفی تشکیل شده اند که آنها را بررسی می کنیم .

استاتور (قسمت ساکن موتور)

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

طرح تولید کولر سرامیکی

شماره مدرک : 90-KO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

استاتور از سه قسمت اصلی تشکیل شده است .

بدنه (طوقه)


این قسمت استاتور از ورقهای فولادی ساخته شده و توسط دستگاه درز جوش به صورت استوانه‌ای کامل در آمده است. قبل از جوش بدنه سوراخ‌هایی توسط پرس جهت تهویه روی آن تعبیه می‌گردد. قبل از اینکه هسته و سیم‌بندی در آن قرار گیرد، روی آن آزمایشهایی انجام می‌گیرد. بدنه ابتدا فسفات‌ه ، سپس لعابکاری و سرانجام رنگ می‌شود. موقعی که استاتور روی پایه‌اش قرار می‌گیرد، حتما قسمت بیرون منفذ آن باید به سمت بالا باشد تا در مقابل ریزش آب و غیره محافظت گردد .

هسته

هسته الکتروموتور از ورق‌های دینامو (فولاد سیلیس‌دار) که روی آن شیارهای مخصوص و متفاوت تعبیه گردیده ، تشکیل شده است. قطر داخلی هسته 8.9 سانتیمتر و طول یا ضخامت محوری هسته برای موتورهای 1/3 اسب بخار ، 4.3 سانتیمتر و برای موتورهای 1/2 و 3/4 اسب بخار 5.4 سانتیمتر است .

روتور

روتور نیز از ورق‌های دینامو (فولاد سیلیس‌دار) تشکیل شده است. در روی ورقها شیارهایی تعبیه شده است که آلومینیم مذاب در آن تزریق می‌شود. آلومینیم مذاب پره‌های خنک‌کننده دو سر رینگ را که میله‌های روتور را اتصال کوتاه می‌کند، نگه می‌دارد. جهت سبک شدن روتور و تهویه بهتر آن در روی هسته در قسمت مرکزی سوراخهایی تعبیه می‌شود .

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرامیکی	شرکت کارا	نأید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 49	

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

درپوش و بوش‌ها

درپوش‌های انتهایی ، قسمتی از موتور را تشکیل می‌دهند، که در مرکز آنها بوش‌های نگهدارنده محور روتور تعبیه شده است. جنس بوش‌ها از استیل و قسمت داخلی آنها از برنز می‌باشد تا در مقابل بارهای سنگین و سبک از استحکام کافی برخوردار باشند. روی بوشها منفذی تعبیه گردیده که در داخل آن نمد مخصوص آغشته به روغن قرار می‌گیرد .

کلید گریز از مرکز (صفحه اتصالات)


این کلید روی درپوش عقب الکتروموتور قرار دارد و چهارسر توسط فیش‌ها از زیر به آن اتصال دارد. در قسمت رویی یا بیرونی کلید ، یک سیم مخصوص دور زیاد که به فیشی با علامت HI که مخفف HIGH، سیم دور کم به فیشی که به علامت LO که مخفف LOW و سیم برق مشترک به فیش با علامت COM که مخفف (COMON) است، متصل می‌شوند .

توربین (بادبزن)

قسمت اصلی کولر که هوای داخل اطاقک را به داخل کانال می‌دمد، توربین یا بادبزن نامیده می‌شود. توربین از طریق یک فلکه (پولی) بزرگ با یک تسمه به فلکه موتور متصل می‌گردد. توربین از تعدادی پره که با شکل و زاویه خاصی حول یک استوانه قرار دارند، تشکیل شده است .

پولی یا فلکه

پولی از آلومینیم خشک تهیه شده و انتقال قدرت از الکتروموتور به فن یا پروانه از طریق آنها انجام می‌گیرد. پولی کوچک روی محور موتور و پولی بزرگ روی محور پروانه نصب می‌شود. طرز قرار گرفتن آنها طوری است که هر دو آنها دقیقا روی یک صفحه فرضی قرار می‌گیرند. در غیر این صورت باعث خوردگی تسمه می‌شوند.

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

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

روی مرکز هریک از پولی‌ها یک پیچ مغزی قرار دارد که باید توسط آچار آلن روی سطح صاف محورها تنظیم و سپس محکم شود. در غیراینصورت پس از مدتی به صورت هرزگرد حرکت می‌کنند .

یاتاقان

یاتاقان یا بستر قسمتی است که یک سر محور فن در داخل آنها قرار می‌گیرد. ساختمان یاتاقان طوری است که نیروی وزن ناشی از محور و فن و اصطکاک را به بدنه منتقل می‌سازد، و چون باید حداقل اصطکاک و ساییدگی را داشته باشد، لازم است ماهانه یک بار روغن کاری شوند. بهترین یاتاقانها نوع گرافیتی و بلبرینگ هستند .

واترپمپ (پمپ آب)


واتر پمپ یا پمپ آبکولر مانند همه پمپها از دو قسمت الکتریکی (موتور) و یک قسمت مکانیکی (پمپ) تشکیل می‌شود .

قسمت الکتریکی

• استاتور: قسمت استاتور از دو بوبین یا بالشتک تشکیل شده است، که روی هسته در داخل شیارها قرار گرفته‌اند.

• روتور:

هسته روتور ، واترپمپ را از ورق‌های آهن سیلیس‌دار تهیه و شیارهایی به منظور قرار گرفتن میله یا هادی‌ها روی روتور ، روی آن ایجاد می‌کنند . این شیارها به منظور افزایش گشتاور واتر پمپ انتخاب می‌شوند. در داخل آنها مواد مذاب تزریق می‌کنند. بطوری که یک قفسه آلومینیومی تشکیل می‌شود.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	شرکت کارا	نأید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 51	

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

- درپوش ها: درپوش ها محل قرار گرفتن یاتاقانها و نگهداری دو سر محور موتور می باشند، و در نگهداری روتور نقش مهمی ایفا می کنند .


قسمت مکانیکی

- واتر پمپ: قسمتی از مجموعه موتور کولر که به شکل پره های منظم در قسمت انتهایی (پایینی) محور قرار دارد، واتر پمپ نامیده می شود، و عمل پمپاژ آب را به بدنه کولر انجام می دهد. قسمت های مختلف پمپ عبارتند از:

- پایه اصلی پمپ که در داخل آب قرار می گیرد.
- پروانه چهار یا سه پره که نقش توربین را داشته و آب را پمپاژ می کند.
- کفی یا پایه پمپ که در زیر پایه نصب می گردد و نقش آب بندی پمپ را دارد.
- چپقی پایه پمپ ، محل قرار گرفتن شیلنگ ، که آب را به سه راهی منتقل می کند.
- کلاهک پمپ ، قسمت فوقانی الکتروپمپ ، که به صورت چتری بالای الکتروپمپ قرار می گیرد تا از ورود آب به داخل آن جلوگیری کند .

بدنه کولر (اطاقک هوا)

اطاقک هوا از یک مکعب تشکیل شده است که دارای کفسقف و یک بدنه ثابت می باشد. سه دیوار دیگری که پوشالها در آن جای داده می شوند .معمولا متحرک هستند، و می توان آنها را از اطاقک جدا ساخت. در مواقع

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرامیکی	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 52	

طرح تولید کولر سرامیکی

شماره مدرک : 90-KO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

تعویض پوشال‌هاو یا سرویس کولر این کار ضروری است. قسمت دیوار ثابت از طریق یک دریچه لبه‌دار بایک قطعه برزنت به کانال اصلی متصل می‌گردد. بدین ترتیب از انتقال ضربه و لرزش کولر به کانال جلوگیری می‌شود . شناور (فلوتر)


وسیله‌ای است که برای تنظیم مقدار و ارتفاع آب داخل مخزن کولر یا هر مخزن دیگری بکار می‌رود، و از سرریز شدن آب جلوگیری می‌کند. این دستگاه که قابل تنظیم نیز هست، از یک شیر فشاری که توسط یک بازو به یک کره پلاستیکی توخالی متصل است تشکیل می‌شود .

جعبه اتصال الکتریکی

جعبه اتصال که از موادعایق ساخته شده است، به بدنه ثابت کولر در داخل آن متصل می‌باشد. طوری که روی آن سرپیچ‌های اتصال ، همراه با حروف و در بعضی موارد با نقشه اتصال دیده می‌شود .این جعبه دارای یک درپوش محافظ است .

خازن راه‌انداز موتور کولر

این خازن (که با سیم پیچ راه‌انداز موتور بطورسری قرار گرفته است) هنگام راه اندازی موتور در مدار قرار می‌گیرد، و با ایجاداختلاف کار بین جریان ولتاژ باعث حرکت موتور شده و سپس توسط کلید گریز از مرکز ازمدار موتور خارج می‌شود. پس از خاموش شدن کولر مجددا کلید گریز از مرکز خازن رابرای استارت بعدی در مسیر جریان

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرامیکی	شرکت کارا	نأید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 53	

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

فصل هشتم

برنامه اجرایی

و بودجه بندی

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

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

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 کولر سرمیکی	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 کولر سرمیکی	شرکت کارا	نأید کننده	
1390	تاریخ	00	

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

فصل نهم

برآورد ها و

تجزیه و تحلیل

مالی

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

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی


بر آوردها و تجزیه و تحلیل مالی

9-1-1- بر آورد هزینه سرمایه گذاری

9-1-1-10- 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)	
9,587,871	83.4%	8,000,000	16.6%	1,587,871	سرمایه ثابت
2,163,605	0.0%	0	100.0%	2,163,605	سرمایه در گردش
11,751,476	68.1%	8,000,000	31.9%	3,751,476	جمع کل سرمایه گذاری

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	
			صفحه : 57

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

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

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

ردیف	شرح	هزار ریال
1	هزینه خرید زمین	1,000,000
2	هزینه ماشین آلات و تجهیزات خط تولید	2,224,000
3	هزینه تجهیز آزمایشگاه	210,000
4	هزینه تأسیسات برقی و کنترلی	395,000
5	هزینه تأسیسات صنعتی و غیر صنعتی	621,000
6	هزینه ماشین های حمل و نقل	145,000
7	هزینه تجهیزات کارگاه تعمیر و نگهداری	170,000
8	هزینه ساختمانی خط تولید، ساختمانهای جنبی ومحوطه سازی	3,656,260
9	هزینه گمرک و ترخیص و حمل تجهیزات	128,250
10	هزینه بیمه حمل تجهیزات	این قسمت در بند 9 لحاظ شده است
11	هزینه جرثقیل و باسکول	0
12	هزینه نصب تجهیزات مکانیکال ، الکتریکی و تأسیسات	54,640
13	هزینه های مشاورین	160,000
14	هزینه های قبل از بهره برداری	654,221
15	وسایل اداری	169,500
	جمع کل سرمایه گذاری ثابت طرح	9,587,871

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 58	

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

2-1-9- خلاصه هزینه های ساختمانی

جدول 2-1-9- 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	متر مربع	1100	√		1,600,000	1,760,000
2-1	انبار مواد اولیه و محصول	متر مربع	350	√		1,400,000	490,000
3-1	انبار ابزار و قطعات	متر مربع	150	√		1,400,000	210,000
4-1	اتاق تاسیسات	متر مربع	50	√		1,400,000	70,000
2	ساختمانهای جنبی						
1-2	اداری و رفاهی	متر مربع	150	√		2,200,000	330,000
2-2	نگهبانی	متر مربع	50	√		1,650,000	82,500
3	محوطه سازی						
1-3	دیوار کشی و حصار کشی محوطه	متر مربع	660	√		180,000	118,800
2-3	خاک ریزی و تسطیح	متر مکعب	4500	√		40,000	180,000
3-3	پارکینگ ، خیابان و پیاده رو سازی	متر مربع	1248	√		220,000	274,560
4-3	ایجاد فضای سبز و روشنایی محوطه	متر مربع	936	√		150,000	140,400
	جمع						
							3,656,260

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

صفحه : 59

طرح تولید کولر سرمیکی


شماره مدرک : 90-KO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

3-1-9- خلاصه هزینه تاسیسات

جدول 3-1-9- خلاصه هزینه تاسیسات

شرح	محل	مشخصات	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
سیستم گرمایش					
سیستم گرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		1	180,000,000	180,000
سیستم سرمایش					
سیستم سرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		1	70,000,000	70,000
سیستم تهویه سوله					
اگزوز فن تهویه هوا	تولیدی		2	4,000,000	8,000
فن تهویه و نصب و راه اندازی	ساختمان جنبی		3	1,000,000	3,000
سیستم اطفاء حریق و وسائل آتشنشانی					
اجرای F.B	ساختمان جنبی و تولیدی		8	1,500,000	12,000
سوخت رسانی					
اجرای شبکه گاز	ساختمان جنبی و تولیدی		1	85,000,000	85,000
هوای فشرده					
خرید حمل اجراء شبکه توزیع هوای فشرده	تولیدی		1	94,000,000	94,000
تلفن					
خرید و نصب خط تلفن			3	6,000,000	18,000
آب					
حق انشعاب آب و لوله کشی			1	65,000,000	65,000

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	شرکت کارا	نأید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 60	

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

هزینه خرید و نصب تجهیزات تصفیه و سختی گیری آب					
18,000	18,000,000	1			خرید و نصب تجهیزات تصفیه و سختی گیری آب
هزینه قطعات یدکی مصرفی					
40,000	40,000,000	1			
621,000	جمع				

تاسیسات برقی

ردیف	نام تجهیزات	جمع (ریال)	جمع (هزار ریال)
1	هزینه خرید انشعاب برق (200 کیلو وات)	225,000,000	225,000
2	هزینه خرید تابلو و سایر تجهیزات مربوطه و کابل کشی	170,000,000	170,000
	جمع		395,000

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



طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

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

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

Total Price	Unit Price		Set of number	Local Manufacture	Delivery other By country	Description	ردیف
	Thousand Rials	Dollar					
884,000		884,000,000	1		√	دستگاه تزریق پلاستیک مدل (2100/430)	1
1,040,000		1,040,000,000	1		√	دستگاه تزریق پلاستیک مدل slx(3200/500)	2
50,000		50,000,000	1		√	قالب مخزن کولر	3
100,000		100,000,000	1		√	قالب درب مخزن کولر	4
150,000		150,000,000	1		√	قالب بدنه مخزن کولر	5
2,224,000	جمع						

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

صفحه : 62

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

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

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

شاخص های مالی :

شاخص های اقتصادی مالی طرح

#	index	Quantity	Unit
1	ظرفیت کارخانه	9,000	دستگاه
2	قیمت تبدیل یورو به ریال	کل خرید ریالی می باشد	ریال
3	قیمت فروش	-	ریال
4	نرخ تورم هزینه	15%	%
5	نرخ تورم درآمد	15%	%
6	سرمایه گذاری کل طرح	11,751,476	هزار ریال
7	سرمایه گذاری ثابت طرح	9,587,871	هزار ریال
8	سرمایه گذاری در گردش طرح (سال 1391)	2,163,605	هزار ریال
9	میزان ارز بری	0	دلار
10	تعداد پرسنل	20	نفر
11	نقطه سربسری طرح	48.8%	-
12	مدت اجرای طرح	12	ماه
13	ارزش افزوده طرح در سال 1394	20,884,422	سال
14	دوره بازگشت سرمایه	سه سال و ده ماه	از زمان شروع به تولید
15	نرخ بازده ساده در سال 1392	ROR	54.70%
16	نرخ بازده داخلی	IRR	33.50%
17	نسبت منافع به مخارج	1.19	بزرگتر از یک
18	ارزش فعلی خالص	Net Present Worth Method	25,038,856 هزار ریال
19	ارزش فعلی دریافتها	PW-Benefit	154,663,043 هزار ریال
20	ارزش فعلی پرداختها	PW-Cost	129,624,187 هزار ریال

تهیه کننده	رضا نادری فصیح	بخش : مطالعه اقتصادی	
نائید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	
صفحه : 63	شماره بازنگری	00	تاریخ
		1390	



طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی


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 کولر سرمیکی	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00	شماره بازنگری	

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

9-1-1- 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 شهرک صنعتی انتخاب شده است ، قیمت زمین در این منطقه 250.000 ریال به ازای هر متر مربع برآورد می شود ، لذا با توجه متراژ مورد نیاز زمین که در حدود 4.000 مترمربع پیش بینی می گردد ، هزینه خرید زمین برابر 1.000.000 هزار ریال می گردد .

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 65	

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

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	1100	√		1,600,000	1,760,000
2-1	انبار مواد اولیه و محصول	مترمربع	350	√		1,400,000	490,000
3-1	انبار ابزار و قطعات	مترمربع	150	√		1,400,000	210,000
4-1	اتاق تاسیسات	مترمربع	50	√		1,400,000	70,000
2	ساختمانهای جنبی						
1-2	اداری و رفاهی	مترمربع	150	√		2,200,000	330,000
2-2	نگهبانی	مترمربع	50	√		1,650,000	82,500
3	محوطه سازی						
1-3	دیوار کشی و حصار کشی محوطه	مترمربع	660	√		180,000	118,800
2-3	خاک ریزی و تسطیح	مترمکعب	4500	√		40,000	180,000
3-3	پارکینگ ، خیابان و پیاده رو سازی	مترمربع	1248	√		220,000	274,560
4-3	ایجاد فضای سبز و روشنایی محوطه	مترمربع	936	√		150,000	140,400
	جمع						
							3,656,260

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

طرح تولید کولر سرمیکی

شماره مدرک : 90-KO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

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	180,000,000	180,000
سیستم سرمایش					
سیستم سرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		1	70,000,000	70,000
سیستم تهویه سوله					
اگزوز فن تهویه هوا	تولیدی		2	4,000,000	8,000
فن تهویه و نصب و راه اندازی	ساختمان جنبی		3	1,000,000	3,000
سیستم اطفاء حریق و وسائل آتشنشانی					
اجرای F.B	ساختمان جنبی و تولیدی		8	1,500,000	12,000
سوخت رسانی					
اجرای شبکه گاز	ساختمان جنبی و تولیدی		1	85,000,000	85,000
هوای فشرده					
خرید حمل اجراء شبکه توزیع	تولیدی		1	94,000,000	94,000

تهیه کننده	رضا نادری فصیح	بخش : مطالعه اقتصادی
نأید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی
صفحه : 67	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390



طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی


هوای فشرده				
تلفن				
18,000	6,000,000	3		خرید و نصب خط تلفن
آب				
65,000	65,000,000	1		حق انشعاب آب و لوله کشی
هزینه خرید و نصب تجهیزات تصفیه و سختی گیری آب				
18,000	18,000,000	1		خرید و نصب تجهیزات تصفیه و سختی گیری آب
هزینه قطعات یدکی مصرفی				
40,000	40,000,000	1		
621,000	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	قیمت کل (هزار ریال)
خودرو وانت نیسان	1	145,000,000	145,000
جمع			145,000

	تهیه کننده	رضا نادری فصیح	
	تأیید کننده	شرکت کارا	
	صفحه : 68	شماره بازنگری	00
بخش : مطالعه اقتصادی		تاریخ	1390
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی			

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

جدول 9-4- وسایل اداری مورد نیاز در طرح

ردیف	شرح	تعداد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (هزار ریال)
1	دستگاه کامل کامپیوتر و متعلقات مربوطه	6	8,000,000	48,000
2	دستگاه چاپگر	2	1,800,000	3,600
3	گوشی تلفن	8	500,000	4,000
4	دستگاه فاکس	2	1,800,000	3,600
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	75,000,000	75,000
8	وسایل و مبلمان اداری و رفاهی و رستوران	1	22,000,000	22,000
	جمع کل			169,500

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 .

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 69	

طرح تولید کولر سرامیکی

شماره مدرک : 90-KO-00


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

جدول 9-5- قیمت تجهیزات اصلی طرح

Total Price Thousand Rials	Unit Price		Set of number	Local Manufacture	Delivery By other country	Description	ردیف
	Dollar	Rials					
884,000		884,000,000	1		√	دستگاه تزریق پلاستیک مدل (2100/430)	1
1,040,000		1,040,000,000	1		√	دستگاه تزریق پلاستیک مدل slx(3200/500)	2
50,000		50,000,000	1		√	قالب مخزن کولر	3
100,000		100,000,000	1		√	قالب درب مخزن کولر	4
150,000		150,000,000	1		√	قالب بدنه مخزن کولر	5
2,224,000	جمع						

جدول 9-6- هزینه گمرکی و حمل و نقل

مبلغ (هزار ریال)	شرح	ردیف
0	هزینه گمرکی و ترخیص تجهیزات مکانیکی (تجهیزات خارجی تعرفه ورود 10%)	1
128,250	هزینه حمل کلیه تجهیزات مکانیکی	2
128,250	جمع کل	

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

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

جدول 9-7- نصب تجهیزات

ردیف	شرح	مبلغ (هزار ریال)
1	نصب تجهیزات مکانیکی (5% قیمت تجهیزات)	44,480
2	نصب تجهیزات برق و کنترل (1% قیمت تجهیزات)	3,950
3	نصب تاسیسات مکانیکی (1% قیمت تجهیزات)	6,210
x	جمع کل	54,640

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 .

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 71	

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

جدول 9-8- هزینه های قبل از بهره برداری

#	شرح	مبلغ (هزار ریال)
1	هزینه های آموزش پرسنل (2 درصد کل حقوق سالیانه)	29,617
2	هزینه های راه اندازی و تولید آزمایشی (10 روز هزینه های آب و برق و سوخت و مواد اولیه ، حقوق و دستمزد)	85,604
3	هزینه مالی وامهای اخذ شد	300,000
4	هزینه تاسیس 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 اجاره محل دفتر	54,000
9	هزینه برنامه ریزی و کنترل پروژه - 18 ماه	60,000
10	هزینه های پرسنلی دوران احداث	110,000
	جمع	654,221

9-1-8- هزینه های پیش بینی نشده

در این طرح 5 درصد هزینه های مربوط به سرمایه گذاری ثابت به عنوان هزینه های پیش بینی نشده در نظر گرفته شده است که معادل 1000.000 هزار ریال می باشد .

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازننگری	صفحه : 72	

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

در ادامه این بخش ، در جدول 9-8- فهرست کاملی از هزینه های سرمایه گذاری ثابت آورده شده است .

جدول 9-8- کل هزینه های سرمایه گذاری ثابت (ریال)

ردیف	شرح	هزار ریال
1	هزینه خرید زمین	1,000,000
2	هزینه ماشین آلات و تجهیزات خط تولید	2,224,000
3	هزینه تجهیز آزمایشگاه	210,000
4	هزینه تأسیسات برقی و کنترلی	395,000
5	هزینه تأسیسات صنعتی و غیر صنعتی	621,000
6	هزینه ماشین های حمل و نقل	145,000
7	هزینه تجهیزات کارگاه تعمیر و نگهداری	170,000
8	هزینه ساختمانی خط تولید، ساختمانهای جنبی ومحوطه سازی	3,656,260
9	هزینه گمرک و ترخیص و حمل تجهیزات	128,250
10	هزینه بیمه حمل تجهیزات	این قسمت در بند 9 لحاظ شده است
11	هزینه جرتقیل و باسکول	0
12	هزینه نصب تجهیزات مکانیکال ، الکتریکال و تاسیسات	54,640
13	هزینه های مشاورین	160,000
14	هزینه های قبل از بهره برداری	654,221
15	وسایل اداری	169,500
	جمع کل سرمایه گذاری ثابت طرح	9,587,871

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	شرکت کارا	نأید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازننگری	صفحه : 73	

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

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 2.163.605 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 کولر سرمیکی	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 74	

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

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	15,000,000	8,000,000	41,400,000	229,400
2	مهندس تولید	1	لیسانس	8,000,000	6,000,000	22,080,000	124,080
3	امور مالی و اداری	1	لیسانس	8,000,000	6,000,000	22,080,000	124,080
4	کارمند اداری و بازرگانی	1	لیسانس	6,500,000	4,000,000	17,940,000	99,940
6	حسابداری	1	لیسانس	4,500,000	4,000,000	12,420,000	70,420
7	نگهبان	1	دیپلم	3,000,000	4,000,000	8,280,000	48,280
9	بازار یابی و فروش	1	دیپلم	4,500,000	4,000,000	12,420,000	70,420
10	تدارکات	1	فوق دیپلم	4,000,000	5,000,000	11,040,000	64,040
11	کارگر ماهر	4	دیپلم	3,800,000	4,000,000	10,488,000	240,352
12	کارگر ساده	8	سیکل	3,200,000	4,000,000	8,832,000	409,856
	جمع						1,480,868

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

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازننگری	صفحه : 75	

طرح تولید کولر سرمیکی

شماره مدرک : 90-KO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

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

جدول 9-12-1- هزینه سالیانه مواد اولیه

ردیف	اولیه و بسته بندی و مشخصات فنی	مصرف روزانه	مصرف سالیانه	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
1	گالوانیزه	1.44	180	تن	15,000,000	2,700,000
2	استیل	2.4	300	تن	8,000,000	2,400,000
3	موتور و فن	720	90,000	عدد	200,000	18,000,000
4	نانو فیلتر	1440	180,000	ورق	100,000	18,000,000
5	مدارها mcl	720	90,000	عدد	50,000	4,500,000
6	وسایل الکترونیک	1440	180,000	عدد	22,000	3,960,000
جمع						49,560,000

جدول 9-12-1- هزینه سالیانه مواد مصرفی

ردیف	شرح	میزان مصرف	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
1	لباس فرم کارمندان غیر تولیدی	6	800,000	4800
2	لباس ، کفش ، کلاه و دستکش ایمنی	12	1,200,000	14400
3	هزینه غذای روزانه (نفر روز در سال)	8,600	25,000	215000
4	هزینه آبدارخانه (نفر روز در سال)	8,600	9,500	81700
5	هزینه ملزومات مصرفی پرسنل اداری (نفر روز در سال)	1,500	12,000	18000
6	هزینه تبلیغات	1	450,000,000	450000
جمع کل				783.900

تهیه کننده	رضا نادری فصیح	بخش : مطالعه اقتصادی	
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	
صفحه : 76	شماره بازنگری	00	تاریخ
		1390	



طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

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.

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	23	7,000	1,400	9,800
برق مصرفی	Kwh	4800	1,440,000	220.00	316,800
تلفن مصرفی	3				16,800
سوخت مصرفی	گاز	113	34,000	314	10,676
	گازوئیل	132	39,500	600	23,700
	بنزین	14.4	4,320	1,000	4,320
جمع					382,096

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 298.925 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 کولر سرمیکی	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	شماره بازنگری	صفحه : 77	

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

جدول 9-14- هزینه تعمیر و نگهداری سالیانه

#	شرح	ارزش دارائی (ریال)	درصد	هزینه تعمیرات سالیانه (هزار ریال)
1	محوطه سازی , ساختمان سازی	3,656,260	2%	73,125
2	ماشین آلات و تجهیزات	2,224,000	5%	111,200
3	وسایل آزمایشگاهی	210,000	10%	21,000
4	تاسیسات	791,000	10%	79,100
5	وسایل حمل و نقل	145,000	10%	14,500
جمع				298.925

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 .

9-3-7- برآورد 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 .

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	شرکت کارا	نأید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 78	

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

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	2,224,000	0.002	4,448
هزینه تأسیسات برقی و کنترلی	395,000	0.002	790
هزینه ساختمانی خط تولید، ساختمانهای جنبی و محوطه سازی	3,656,260	0.002	7,313
هزینه تأسیسات صنعتی و غیر صنعتی	621,000	0.002	1,242
جمع			13,793


9-4- 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- برآورد استهلاک سالیانه سرمایه گذاری

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

جدول 9-17- برآورد استهلاک سالیانه طرح (هزار ریال) در پیوست ذکر شده است.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرامیکی	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه : 79	

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

9-4-2- هزینه های مالی طرح

برای این طرح استفاده از تسهیلات بانکی به منظور تامین 83.4 درصد از هزینه های ریالی و ارزی سرمایه گذاری ثابت در نظر گرفته شده است .

الف) نحوه باز پرداخت وام ریالی سرمایه گذاری ثابت

حجم ریالی سرمایه گذاری ثابت طرح برابر 9.585.871 هزار ریال برآورد شده است لذا میزان وام مورد استفاده در حدود 8.000.000 ریال خواهد گردید . باز پرداخت اصل و فرع آن پس از دو سال تنفس در انتهای پنج سال خواهد بود ، سود و کارمزد این وام 10 درصد می باشد .

ب) نحوه باز پرداخت وام سرمایه در گردش


کل سرمایه در گردش مورد نیاز 2.163.605 هزار ریال برآورد شده است ، لذا مبلغی جهت وام سرمایه در گردش 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.

9-20- در پیوست آورده شده است.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرامیکی	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 80	

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

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 در آمد 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 و شهرداری ها 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 کولر سرمیکی	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

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

ردیف	شرح	1391	1392	1393	1394	1395
	نرخ تولید	0.55	0.75	0.75	0.75	0.80
	تورم	1.00	1.15	1.32	1.52	1.75
1	میزان تولید	4,950	6,750	6,750	6,750	7,200
1-1	کولر سرامیکی	4,950	6,750	6,750	6,750	7,200
2	جمع فروش	12,622,500	19,794,375	22,763,531	26,178,061	32,111,755
1-2	کولر سرامیکی	12,622,500	19,794,375	22,763,531	26,178,061	32,111,755

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



طرح تولید کولر سرامیکی


90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

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

ردیف	شرح	پایه	1391	1392	1393	1394	1395
1	هزینه مواد اولیه و تأمین مواد اولیه	12,187,800	6,703,290	10,511,978	12,088,774	13,902,090	17,053,231
2	هزینه مواد مصرفی	783,900	783,900	901,485	1,036,708	1,192,214	1,371,046
2	هزینه حقوق و دستمزد	1,480,868	1,480,868	1,702,998	1,958,448	2,252,215	2,590,047
3	هزینه انرژی (آب ، برق ، سوخت و تلفن)	382,096	382,096	439,410	505,322	435,840	534,631
4	هزینه تعمیرات و نگهداری	298,925	298,925	343,764	395,329	454,628	522,822
5	هزینه اداری ، فروش	6,311	3,471	5,443	6,260	7,199	8,831
6	هزینه بیمه کارخانه	13,793	13,793	15,861	18,241	20,977	24,123
7	هزینه متفرقه و پیش بینی نشده	1,000,000	550,000	862,500	991,875	1,140,656	1,399,205
*	هزینه های نقدی عملیاتی	0	10,216,343	14,783,440	17,000,956	19,405,819	23,503,936
8	استهلاک	559,757	326,525	559,757	559,757	559,757	559,757
9	بهره	0	0	824,000	824,000	824,000	824,000
*	هزینه های عملیاتی		10,542,868	16,167,197	18,384,713	20,789,577	24,887,693

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرامیکی	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگاری	صفحه : 83	

طرح تولید کولر سرمیکی


90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

جدول 9-23- محاسبه سود و زیان

1395	1394	1393	1392	1391	شرح	ردیف
32,111,755	26,178,061	22,763,531	19,794,375	12,622,500	درآمد	1
24,887,693	20,789,577	18,384,713	16,167,197	10,542,868	هزینه های عملیاتی	2
7,224,062	5,388,484	4,378,818	3,627,178	2,079,632	سود ناخالص	3
1,806,015	2,694	2,189	1,814	1,040	مالیات	4
5,418,046	5,385,790	4,376,629	3,625,364	2,078,592	سود خالص	5
20,884,422	15,466,375	10,080,585	5,703,956	2,078,592	سود انباشته	6

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

طرح تولید کولر سرمیکی


90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

جدول 9-24- جریان نقدی

1394	1393	1392	1391	1390	شرح	ردیف
32,111,755	26,178,061	22,763,531	19,794,375	12,622,500	دریافتهای نقدی	1
25,309,951	19,408,513	17,003,145	15,700,531	14,821,465	پرداختهای نقدی	2
0	0	0	915,277	4,604,083	سرمایه گذاری	2-1
23,503,936	19,405,819	17,000,956	14,783,440	10,216,343	هزینه های نقدی	2-2
1,806,015	2,694	2,189	1,814	1,040	مالیات	2-3
6,801,804	6,769,547	5,760,386	4,093,844	-2,198,965	جریان نقدی خالص	3
0	0	0	915,277	4,604,083	منابع مالی	4
0	0	0	915,277	1,804,083	آورده سهامداران	4-1
0	0	0	0	2,800,000	وام بلند مدت	4-2
0	0	0	0	0	وام کوتاه مدت	4-3
2,424,000	2,424,000	2,424,000	2,424,000	0	تعهدات مالی	5
1,600,000	1,600,000	1,600,000	1,600,000	0	اقساط باز پرداخت	5-1
1,600,000	1,600,000	1,600,000	1,600,000	0	اصل وام بلند مدت	5-1-1
0	0	0	0	0	اصل وام کوتاه مدت	5-1-2
824,000	824,000	824,000	824,000	0	هزینه بهره	5-2
504,000	504,000	504,000	504,000	0	بهره وام بلند مدت	5-2-1
0	0	0	0	0	بهره وام کوتاه مدت	5-2-2
320,000	320,000	320,000	320,000	0	بهره وام اخذ شده در دوران احداث وام ثابت	5-2-3
0	0	0	0	0	بهره وام اخذ شده در دوران تنفس وام در گردش	5-2-4
4,377,804	4,345,547	3,336,386	2,585,121	2,405,117	مانده نقدی خالص	6
17,049,976	12,672,172	8,326,625	4,990,239	2,405,117	مانده نقدی خالص تجمعی	7

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	شرکت کارا	نأید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 85	

طرح تولید کولر سرمیکی


90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

جدول 9-25- سرمایه در گردش

ردیف	شرح	مبلغ	زمان حداکثر	1391	1392	1393	1394	1395
راندمان								
				0.550	0.75	0.75	0.75	0.75
تورم								
				1.00	1.15	1.32	1.52	
1	هزینه مواد اولیه و حمل آن	12,187,800	1 ماه	1,015,650	558,608	875,998	1,007,398	1,158,508
2	هزینه مواد مصرفی	783,900		783,900	431,145	676,114	777,531	894,160
2	هزینه حقوق و دستمزد	1,480,868	2 ماه	246,811	135,746	212,875	244,806	281,527
3	هزینه انرژی	382,096	2 ماه	63,683	35,025	54,926	63,165	72,640
4	نگهداری و تعمیرات	298,925	3 ماه	74,731	41,102	64,456	74,124	85,243
5	هزینه اداری ، فروش	6,311	4 ماه	1,578	868	1,361	1,565	1,800
6	پیش بینی نشده	1,000,000	1 ماه	83,333	45,833	71,875	82,656	95,055
جمع								
				2,269,686	1,248,328	1,957,605	2,251,245	2,588,932
7	هزینه مالی	824,000	3 ماه		0	206,000	206,000	206,000
جمع								
				2,269,686	1,248,328	2,163,605	2,457,245	2,794,932

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

طرح تولید کولر سرمیکی


90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

جدول 9-26- ترازنامه

1395	1394	1393	1392	1391	شرح	ردیف
27,454,050	23,049,179	18,925,702	15,855,432	12,914,791	داراییها	الف
20,431,732	15,467,104	10,783,870	7,153,843	3,653,445	داراییهای جاری	1
3,381,757	2,794,932	2,457,245	2,163,605	1,248,328	سرمایه در گردش	1-1
17,049,976	12,672,172	8,326,625	4,990,239	2,405,117	موجودی صندوق	2-1
7,022,317	7,582,074	8,141,832	8,701,589	9,261,346	دارایی ثابت	2
7,582,074	8,141,832	8,701,589	9,261,346	9,587,871	سرمایه گذاری اولیه	1-2
559,757	559,757	559,757	559,757	326,525	استهلاک	2-2
27,454,050	23,049,179	18,925,702	15,855,432	12,914,791	بدهیها	ب
25,854,050	19,849,179	14,125,702	9,455,432	4,914,791	حقوق صاحبان سهام	1
4,969,628	4,382,803	4,045,117	3,751,476	2,836,199	سرمایه گذاری سهامداران	1-1
20,884,422	15,466,375	10,080,585	5,703,956	2,078,592	سود انباشته	1-2
1,600,000	3,200,000	4,800,000	6,400,000	8,000,000	وام	2

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 87	

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

جدول 9-27- جریان نقدی خالص

ردیف	شرح	1390	1391	1392	1393	1394
1	دریافتهای نقدی	0	12,622,500	19,794,375	22,763,531	26,178,061
2	پرداختهای نقدی	6,232,116	13,573,138	14,785,254	17,003,145	19,408,513
2-1	سرمایه گذاری	6,232,116	3,355,755	0	0	0
2-2	هزینه های نقدی	0	10,216,343	14,783,440	17,000,956	19,405,819
2-3	مالیات	0	1,040	1,814	2,189	2,694
3	جریان نقدی خالص	-6,232,116	-950,638	5,009,121	5,760,386	6,769,547
4	ارزش فعلی دریافتها	154,663,043				
5	ارزش فعلی پرداختها	129,624,187				
6	ارزش فعلی خالص	25,038,856				
7	نرخ بازده داخلی	33.500%				

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 هرچه نرخ بهره (MARR) کمتر باشد سوددهی پروژه بیشتر خواهد شد .

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	شرکت کارا	نآئید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازننگری	صفحه : 88	

طرح تولید کولر سرمیکی

شماره مدرک : 90-KO-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی


جدول 9-28- تسهیلات ثابت

مبلغ تسهیلات	مدت مشارکت (ماه)	مدت باز پرداخت (ماه)	نحوه باز پرداخت	سود مشارکت	سود فروش اقساطی	مبلغ هر قسط
8,000,000	24	60	3	1,600,000	2,520,000	606,000

سود کل	
2,520,000	سود دوران فروش اقساطی - هزار ریال
1,600,000	سود دوران مشارکت - هزار ریال
4,120,000	سود کل
824,000	سود سالیانه
1,600,000	اصل سالیانه
2,424,000	مبلغ بازپرداخت در سال
606,000	مبلغ قسط

فروش اقساطی	
8,000,000	مبلغ وام - هزار ریال
1,600,000	سود دوران مشارکت - هزار ریال
10%	نرخ بهره
5	مدت دوران بازپرداخت به سال
4	تعداد اقساط پرداختی در سال
2,520,000	سود دوران فروش اقساطی - هزار ریال
504,000	سود سالیانه در گردش - هزار ریال

مشارکت	
8,000,000	مبلغ وام - هزار ریال
10%	نرخ بهره
24	مدت دوران مشارکت به ماه
1,600,000	سود دوران مشارکت - هزار ریال
320,000	سود سالیانه دوران مشارکت - هزار ریال

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری فصیح	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید کولر سرمیکی	شرکت کارا	نأید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 89	

طرح تولید کولر سرمیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرمیکی

جدول 9-29- جدول تعمیرات و نگهداری

#	شرح	ارزش دارائی (ریال)	درصد	هزینه تعمیرات سالانه (هزار ریال)	1391	1392	1393	1394	1395
1	محوطه سازی ، ساختمان سازی	3,656,260	2%	73,125	73,125	73,125	73,125	73,125	73,125
2	ماشین آلات و تجهیزات	2,224,000	5%	111,200	111,200	111,200	111,200	111,200	111,200
3	وسایل آزمایشگاهی	210,000	10%	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000
4	تاسیسات	791,000	10%	79,100	79,100	79,100	79,100	79,100	79,100
5	وسایل حمل ونقل	145,000	10%	14,500	14,500	14,500	14,500	14,500	14,500
جمع				298,925	298,925	298,925	298,925	298,925	298,925

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



طرح تولید کولر سرامیکی

90-KO-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید کولر سرامیکی

جدول 9-30- جدول استهلاك

#	شرح	ارزش دفتری	درصد	هزینه های استهلاك سالانه (هزار ریال)	1391	1392	1393	1394	1395
1	محوطه سازی ، ساختمان	3,656,260	5%	182,813	182,813	182,813	182,813	182,813	182,813
2	ماشین آلات و تجهیزات	2,224,000	10%	222,400	222,400	222,400	222,400	222,400	222,400
	وسایل آزمایشگاهی	210,000	10%	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000
3	تاسیسات	621,000	10%	62,100	62,100	62,100	62,100	62,100	62,100
4	وسایل حمل و نقل	145,000	10%	14,500	14,500	14,500	14,500	14,500	14,500
5	وسایل اداری	169,500	20%	33,900	33,900	33,900	33,900	33,900	33,900
6	هزینه های قبل از بهره برداری	115,221	20%	23,044	23,044	23,044	23,044	23,044	23,044
	جمع			559,757	559,757	559,757	559,757	559,757	559,757

تهیه کننده	رضا نادری فصیح	بخش : مطالعه اقتصادی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید کولر سرامیکی
صفحه : 91	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390

