

بسمه تعالی
وزارت تعاون
معاونت طرح و برنامه
دفتر امور اقتصادی و تسهیلات بانکی

طرح توجیهی
تولید شیر، ماست و خامه پاستوریزه

تهیه شده در سال ۱۳۸۵

مقدمه :

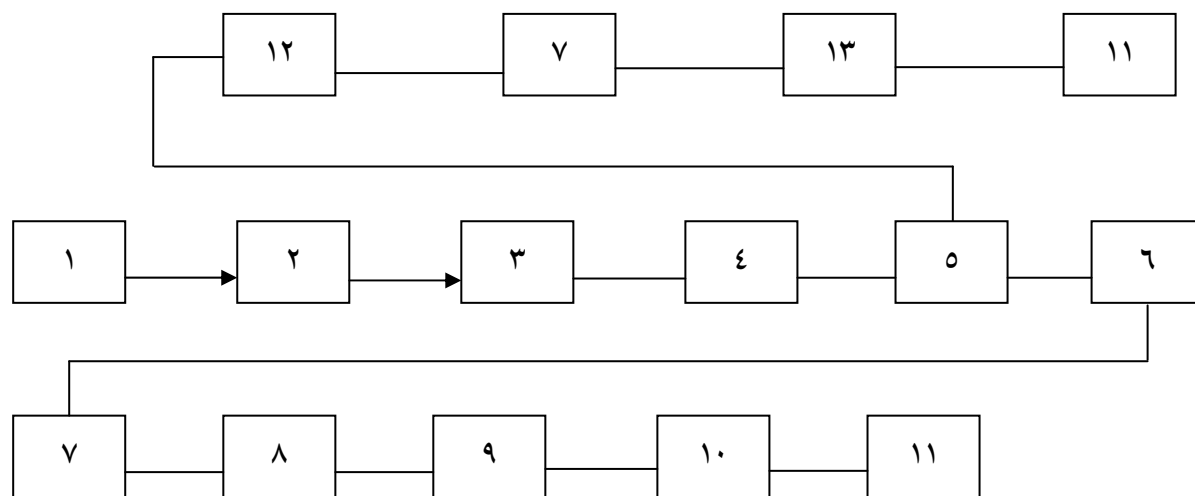
- ۱- نوع تولیدات ۱
- ۲- فرآیند تولیدات ۱
- ۳- ویژگیهای فرآیند، نکات فنی و شرایط عملیاتی ۲
- ۴- خلاصه طرح ۴
- محاسبه هزینه های طرح
- ۱- هزینه های ثابت ۵
- ۱-۱- زمین ۵
- ۱-۲- محوطه سازی و ساختمان ۵
- ۱-۳- ماشین آلات ۶
- ۱-۴- تأسیسات و تجهیزات ۷
- ۱-۵- وسایط نقلیه ۷
- ۱-۶- هزینه قبل از بهره برداری ۸
- ۱-۷- جمع کل سرمایه گذاری ثابت ۸
- ۲- هزینه جاری قابت
- ۲-۱- مواد اولیه و بسته بندی ۹
- ۲-۲- حقوق و دستمزد ۱۰
- ۲-۳- تعمیرات و نگهداری ۱۱
- ۲-۴- استهلاک ۱۱
- ۲-۵- انرژی و سوخت ۱۱
- ۲-۶- سرمایه در گردش ۱۲
- ۲-۷- جمع هزینه های جاری ۱۲
- ۳- کل سرمایه گذاری ۱۲
- ۴- نحوه سرمایه گذاری ۱۳
- ۵- قیمت تمام شده محصول ۱۳
- ۶- فروش (درآمد) ۱۳

طرح تولید شیر، ماست و خامه پاستوریزه

۱- نوع تولیدات:

ردیف	تولیدات	مشخصات فنی	ظرفیت اسمی	
			مقدار	واحد
۱	شیر پاستوریزه	مطابق با استاندارد ملی ۹۳، هموژنیزه با ۳/۵ درصد چربی	۲۰۰۰	تن
۲	خامه پاستوریزه	مطابق با استاندارد ملی ۱۹۱، هموژنیزه با ۳۰ درصد چربی	۱۵۰	تن
۳	ماست	مطابق با استاندارد ملی ۶۹۵، هموژنیزه با ۲ درصد چربی	۱۵۰۰	تن

۲- فرآیند تولید:



- | | |
|---------------------|-------------------------|
| ۱- خنک کردن شیر | ۷- پاستوریزاسیون |
| ۲- ذخیره کردن شیر | ۸- اضافه کردن مایه ماست |
| ۳- کلارنیکش شیر | ۹- پر کردن در ظروف |
| ۴- حرارت دادن اولیه | ۱۰- گرمخانه |
| ۵- تعدیل چربی شیر | ۱۱- سردخانه |
| ۶- هوژناسیون | ۱۲- تانک ذخیره خامه |
| ۷- پاستوریزاسیون | ۱۳- بسته بندی خامه |

۳- ویژگیهای فرآیند، نکات فنی و شرایط عملیاتی:

- ۱- دریافت شیر: شیر پس از توزین و انجام آزمایش های اولیه در ارتباط با عدم ترشیدگی یا عدم مخلوط بودن با آب و مواد دیگر تحویل و دریک مخزن مکعبی به گشایش حدود ۵ هزار لیتر پس از عبور از فیلتر اولیه تخلیه می گردد.
- ۲- خنک کردن: شیر تحویل شده توسط یک پمپ از مخزن شیر به مبدلهای حرارتی انتقال می یابد و توسط جریان آب سود درجه حرارت آن به حدود ۵ درجه سانتی گراد تقلیل می یابد .
- ۳- ذخیره کردن : از آنجایی که تمامی شیر دریافت شده امکان انتقال به خط تولید را ندارد در تانکهای ذخیره جهت انتظار به خط تولید ذخیره می گردد.
- ۴- کلاریفیکیشن: در این مرحله ناخالصی های همراه شیر، گرد و غبار و غیره توسط دستگاه از شیر جدا می گردد.
- ۵- حرارت دادن اولیه : در این مرحله شیر ضمن عبور از مبدلهای حرارتی درجه حرارت آن به ۴۵ - ۴۰ درجه سانتیگراد افزایش می یابد و جهت مراحل بعدی آماده سازی می گردد.
- ۶- تعدیل چربی شیر: از آنجایی که میزان چربی شیر بسته به نوع دام، نژاد، زمان شیردهی می تواند بین ۷/۵ - ۵ درصد تغییر نماید جهت یکنواخت کردن میزان چربی شیر و تعدیل آن به میزان ۲/۵٪ شیر را از دستگاه سپراتور عبور می دهند تا بوسیله نیروی گریز از مرکز مقدار چربی اضافی شیر جدا گردد. ظرفیت سپراتورهای مربوطه بستگی به ظرفیت واحد دارد، چربی اضافی شیر به صورت خامه از شیر جدا می گردد.
- ۷- هموژتاسیون: در این مرحله به لحاظ جلوگیری از خروج چربی شیر از بافت شیر توسط دستگاه هموژنیزر تحت فشار ۲۰۰ بار همگن گشته و مجدداً به مبدل حرارتی (پاستوریزاتور) بر می گردد.
- ۸- پاستوریزاتور: شیر در این مرحله توسط بخار دمای شیر به ۱۰۲ درجه سانتی گراد افزایش داده می شود و پس از ماندن به مدت ۱۵ ثانیه در این دما پاستوریزه می گردد. و دمای آن به ۵ درجه سانتیگراد کاهش داده شده و جهت بسته بندی به دستگاه بسته بندی منتقل می گردد.
- ۹- بسته بندی شیر: در این مرحله شیر پاستوریزه شده بسته به نوع بسته بندی به داخل دستگاه بندی هدایت می گردد و بسته بندی می شود.
- ۱۰- در این مرحله بسته های شیر پر شده توسط دستگاه یا به صورت دستی در داخل سبدهای شیر قرارداده شده و پس به سردخانه منتقل می گردد.
- ۱۱- تانک ذخیره خامه : خامه جدا شده از مرحله ۶ به داخل تانک خامه گیر جهت عملیات بعدی ذخیره می گردد.

۱۲- پاستوریزاسیون خامه: پس از تعدیل میزان چربی خامه، خامه به دستگاه پاستوریزاسیون هدایت می‌گردد. و در درجه حرارت ۸۲ درجه سانتیگراد به مدت ۱۵ ثانیه پاستوریزه شده و جهت بسته بندی به دستگاه بسته بندی هدایت می‌گردد.

۱۳- بسته بندی خامه: در این مرحله بسته به نوع دستگاه بسته بندی خامه پاستوریزه شده به آن هدایت می‌شود و پس در بسته های ۲۵۰ گرمی و ۱۰۰ گرمی در ظروف پلیمری یا تتراپک بسته بندی می‌شود، سپس در سبدهای خامه قرار داده شده و جهت توزیع به سردخانه واحد انتقال می‌یابد.

۱۴- تهیه ماست

۱۵- جهت تولید ماست: شیر پاستوریزه شده به داخل تانک ماست هدایت می‌گردد و درجه حرارت آن به حدود ۴۵ درجه سانتی گراد کاهش می‌یابد سپس مایه ماست به آن اضافه شده و توسط همزن تانک کاملاً با شیر مخلوط می‌گردد.

۱۶- پر کردن شیر مایه زده شده در ظروف: در این مرحله شیر مایه زده شده توسط یک دستگاه پرکن در داخل ظروف ترموپلاستیکی ۲۵۰ گرمی، ۵۰۰ گرمی و ۹۰۰ گرمی پر شده و دربندی می‌گردد.

۱۷- گرم خانه: شیر مایه زده بسته بندی شده جهت تولید ماست به گرم خانه با درجه حرارت ۴۳-۴۵ درجه سانتیگراد انتقال داده می‌شود و عملیات تاکتیکی و تولید ماست ظرف مدت ۳-۴ ساعت انجام می‌گیرد و سپس ظروف ماست جهت توزیع به سردخانه منتقل می‌گردد.

- عنوان طرح : تولید فرآورده های لبنی : شیر ، ماست ، خامه

- ظرفیت طرح :

شیر : ۲۰۰۰ تن سالیانه

ماست : ۱۵۰۰ تن سالیانه

خامه : ۱۵۰۰ تن سالیانه

- تعداد کارکنان طرح : ۲۲ نفر

- کل سرمایه گذاری طرح : ۶۷۸۸/۷ میلیون ریال

- سرمایه ثابت : ۶۰۰۱/۵ میلیون ریال

- سرمایه در گردش : ۷۸۷/۲ میلیون ریال

۳-۱- هزینه ماشین آلات :

ردیف	نام ماشین آلات و تجهیزات	مشخصات فنی	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
۱	مخزن آنتی فوم	استنلیس استیل	۱	۱۴۰۰۰۰۰۰	۱۴
۲	الکتروپمپ سانتریفوژ	استنلیس استیل	۱	۴۱۰۰۰۰۰	۴/۱
۳	کنتور حجمی	استنلیس استیل	۱	۲۹۵۰۰۰۰۰	۲۹/۵
۴	مبدل حرارتی صفحه ای (پلیت کولر)	استنلیس استیل	۱	۵۴۵۰۰۰۰۰	۵۴/۵
۵	مخزن نگهداری شیر خام	استنلیس استیل	۲	۴۵۰۰۰۰۰۰	۹۰
۶	الکتروپمپ	استنلیس استیل	۱	۴۱۰۰۰۰۰	۴/۱
۷	پاستوریزاتور صفحه ای	استنلیس استیل	۱	۱۷۵۰۰۰۰۰۰	۱۷۵
۸	سپراتور شیر (استحصالی خامه)	استنلیس استیل	۱	۲۲۰۰۰۰۰۰۰	۲۲۰
۹	هموژنایزر شیر ، خامه و ماست	استنلیس استیل	۱	۱۵۶۰۰۰۰۰۰۰	۱۵۶
۱۰	پروس تانک سه جداره	استنلیس استیل	۱	۲۹۰۰۰۰۰۰۰	۲۹
۱۱	مخزن ذخیره شیر	استنلیس استیل	۲	۴۵۰۰۰۰۰۰۰	۹۰
۱۲	الکتروپمپ	استنلیس استیل	۲	۴۱۰۰۰۰۰۰	۸/۲
۱۳	ماشین بسته بندی شیر	استنلیس استیل	۱	۱۲۵۰۰۰۰۰۰۰	۱۲۵
۱۴	پروس تانک سه جداره	استنلیس استیل	۳	۴۴۰۰۰۰۰۰۰	۱۳۲
۱۵	الکتروپمپ سانتریفوژ	استنلیس استیل	۲	۴۱۰۰۰۰۰۰	۸/۲
۱۶	تری بلندر	استنلیس استیل	۱	۱۴۵۰۰۰۰۰۰۰	۱۴/۵۰۰
۱۷	مبدل حرارتی صفحه ای	استنلیس استیل	۱	۵۴۵۰۰۰۰۰۰۰	۵۴/۵
۱۸	پروس تانک سه جداره	استنلیس استیل	۱	۲۱۰۰۰۰۰۰۰	۲۱
۱۹	دستگاه بسته بندی ماست	دوتاری دارای فیلر و دوخت	۲	۱۳۰۰۰۰۰۰۰	۲۶۰
۲۰	سیستم تولید آب سردکن مرکزی	سیستم کنداسنیک اپراتور	۱	۲۴۳۰۰۰۰۰۰۰	۲۴۳
۲۱	سیستم سنتشو CIP	استنلیس استیل	۱	۱۶۵۰۰۰۰۰۰۰	۱۶۵
۲۲	تجهیزات سردخانه بالای صفر	دمای بین ۲-۴	یکسری کامل	۲۱۶۰۰۰۰۰۰۰	۲۱۶
۲۳	تجهیزات گرمخانه	—	یکسری کامل	۱۵۴۰۰۰۰۰۰۰	۱۵۴
۲۴	سپراتور (ماست و ماست چکیده)	—	۱	۳۷۵۰۰۰۰۰۰۰	۳۷۵
۲۵	تجهیزات آزمایشگاه	—	یک سری	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰
۲۶	هزینه حمل و نقل ، نصب، راه اندازی	—			۲۷۴/۲۶
	جمع کل				۳۰۱۶/۸۶

۴-۱- هزینه تأسیسات و تجهیزات :

شرح	مشخصات	قیمت کل (میلیون ریال)
برق رسانی	برق ۴۰۰ کیلو ولت با ترانس و ...	۵۰۰
آب رسانی	امتیاز و منبع ذخیره و لوله کشی و ...	۱۰
سوخت رسانی	امتیاز گاز و لوله کشی و نصب کنتور و ...	۱۰
سرمایش و گرمایش	نصب چیلر - دیگ و بخار و ...	۱۰۰
اطفاء حریق	کپسولهای آتش نشانی ۵۰ کیلویی ، ۱۰ کیلویی	۵
تلفن - فاکس	دو خط تلفن	۳
تجهیزات اداری	یک سری مبل راحتی - ۳میز و صندلی اداری	۱۰
جمع کل		۶۳۸

۵-۱- هزینه وسایط نقلیه :

شرح	تعداد	قیمت کل (میلیون ریال)
سواری RD	یک دستگاه	۷۵
نیسان یخچالدار	یک دستگاه	۹۵
جمع کل		۱۷۰

۱-۶- هزینه قبل از بهره برداری :

شرح	قیمت (میلیون ریال)
اخذ جواز تأسیس و ثبت شرکت	۳
تهیه طرح توجیهی	۲
تهیه نقشه های ساختمانی - مهندس ناظر - پروانه احداث	۳۰
هزینه ثبت تسهیلات اعطائی	۱۰
هزینه های اداری (حقوق مدیرعامل) ، سفر، آموزش و ...	۵۰
	۹۵

۱-۷- جمع کل سرمایه گذاری ثابت :

شرح	کل سرمایه گذاری
زمین	۸۰۰
ساختمان و محوطه سازی	۱۱۶۴
ماشین آلات و تجهیزات	۳۰۱۶/۸۶
تأسیسات و تجهیزات اداری	۶۳۸
وسایط نقلیه	۱۷۰
هزینه های قبل از بهره برداری	۹۵
پیش بینی نشده (۲درصد)	۱۱۷/۷
جمع کل	۶۰۰۱/۵

۲- هزینه های جاری طرح :

۲-۱- هزینه مواد اولیه و بسته بندی

شرح	مصرف سالیانه	واحد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
شیر	۳۸۰۰	تن	۲۰۰۰	۷۶۰۰
مایع ماست				
ظروف یکبار مصرف ۹۰۰ گرمی				
ظروف یکبار مصرف ۵۰۰ گرمی				
ظروف یکبار مصرف ۱۰۰ گرمی				
سبد پلاستیکی	۱۰۰	عدد		
نایلون بسته بندی شیر				
فویل آلومینیومی (درب ظروف)	۳	تن		
هیپوکلریت سدیم	۵٪	تن		
اسید نیتریک ۹۹٪	۳	تن		
کارتن ۱۰ کیلویی و وسایل بسته بندی				
سود استاندارد	۸	تن		
صابون و مایع ظرفشویی				
مواد معرفی آزمایشگاه				
بسته بندی تراپک ۲۵۰ گرمی برای خامه				
جمع کل				۸۰۰۰

* جمع همه مواد مصرفی بجز شیر ۴۰۰

۲-۲- هزینه های پرسنلی :

۲-۲-۱- هزینه پرسنل تولیدی

شرح	مدرک تحصیلی	تعداد	حقوق ماهیانه	حقوق سالیانه (۱۴ ماهه) (میلیون ریال)
مسئول فنی	لیسانس	۱ نفر	۳۰۰۰۰۰۰	۴۲
کارگر بخش تولید	دیپلم	۱۳ نفر	۱۵۰۰۰۰۰	۲۷۳
تکنسین فنی	فوق دیپلم	۱ نفر	۲۰۰۰۰۰۰	۲۸
بیمه ۲۳٪				۷۸/۸۹
جمع کل		۱۵ نفر		۴۲۱/۸۹

۲-۲-۲- هزینه پرسنل غیر تولیدی :

شرح	مدرک تحصیلی	تعداد	حقوق ماهیانه	حقوق سالیانه (۱۴ ماهه) (میلیون ریال)
مدیر و سرپرست کارخانه	لیسانس	۱ نفر	۳۰۰۰۰۰۰	۴۲
حسابدار	فوق دیپلم	۱ نفر	۲۰۰۰۰۰۰	۲۸
اداری و فروش	دیپلم	۲ نفر	۱۷۰۰۰۰۰	۴۷
سرایداری و نگهداری	دیپلم	۱ نفر	۱۵۰۰۰۰۰	۲۱
راننده و نیروی خدماتی		۲ نفر	۱۵۰۰۰۰۰	۴۲
بیمه ۲۳٪				۴۱/۴
جمع کل		۷		۳۲۱/۴

* کل هزینه های پرسنلی : $۴۲۱/۸۹ + ۳۲۱/۴ = ۶۴۳/۲۹$

۲-۳- هزینه تعمیران و نگهداری:

شرح	ارزش دارائی	درصد	مبلغ (میلیون ریال)
ساختمان و محوطه سازی	۱۱۶۴	۲	۲۳/۲۸
ماشین آلات	۳۰۱۶/۸۴	۵	۱۵۱
تأسیسات	۶۳۸	۱۰	۶۳/۸
وسایط نقلیه	۱۷۰	۱۰	۱۷
جمع کل			۲۵۵/۰۸

۲-۴- هزینه استهلاک:

شرح	ارزش دارائی	درصد	مبلغ (میلیون ریال)
ساختمان و محوطه سازی	۱۱۶۴	۵	۵۸/۲
ماشین آلات	۳۰۱۶/۸۴	۱۰	۳۰۱/۶۸
تأسیسات	۶۳۸	۱۰	۶۳/۸
وسایط نقلیه	۱۷۰	۱۰	۱۷
جمع کل			۴۴۰/۶۸

۲-۵- هزینه انرژی:

شرح	مصرف سالیانه	مبلغ (میلیون ریال)
برق	۲۷۵۰۰ کیلو وات ساعت	۲۸
آب	۱۰۰۰۰ مترمکعب	۳/۴
گاز	۴۸۰۰۰۰ مترمکعب	۲۰
بنزین	۸۲۵۰ لیتر	۶/۶
جمع کل		۵۸

۶-۲- سرمایه در گردش طرح :

عنوان	شرح	مبلغ (میلیون ریال)
مواد اولیه و بسته بندی	یکماه مواد اولیه و بسته بندی	۶۶۷
حقوق و دستمزد	۳ ماه حقوق	۱۰۷/۲
تنخواه گردان	۱۵روز هزینه انرژی و تعمیرات	۱۳
جمع کل		۷۸۷/۲

۷-۲- جمع هزینه های جاری طرح :

شرح	هزینه کل (میلیون ریال)
مواد اولیه و بسته بندی	۸۰۰۰
هزینه های پرسنلی	۶۴۳/۹
هزینه تعمیر و نگهداری	۲۵۵/۰۸
هزینه استهلاک	۴۴۰/۶۸
هزینه سوخت و انرژی	۵۸
پیش بینی نشده (۲درصد)	۱۸۸
جمع کل	۹۵۸۶

۳- کل سرمایه گذاری طرح :

سرمایه در گردش + سرمایه ثابت = کل سرمایه گذاری

میلیون ریال $۶۰۰۱/۵ + ۷۸۲/۲ = ۶۷۸۸/۷$ = کل سرمایه گذاری

۴- نحوه سرمایه گذاری طرح :

درصد	سهام متقاضی	درصد	تسهیلات بانکی	شرح
۳۵	۲۱۰۱/۵	۶۵	۳۹۰۰	سرمایه ثابت
۳۵	۲۸۷/۲	۶۵	۵۰۰	سرمایه در گردش
۳۵	۲۳۸۸/۷	۶۵	۴۴۰۰	کل سرمایه گذاری

۵- قیمت تمام شده محصول :

$$\text{ریال } ۲۶۲۰ = \frac{\text{درصد محصول} \times \text{کل هزینه ها}}{\text{ظرفیت}} = \text{قیمت تمام شده محصول}$$

۶- قیمت فروش محصولات :

میلیون ریال $۵۶۰۰ = ۲۰۰۰/۰۰۰ \times ۲۷۰۰$ = شیر
 میلیون ریال $۵۱۰۰ = ۱۵۰۰/۰۰۰ \times ۳۳۰۰$ = ماست
 میلیون ریال $۱۲۰۰ = ۱۵۰/۰۰۰ \times ۸۰۰۰$ = خامه
فروش کل = $۵۶۰۰ + ۵۱۰۰ + ۱۲۰۰ = ۱۱۹۰۰$

۷- محاسبه سود و کارمزد تسهیلات بانکی :

۷-۱- سود دوران مشارکت مدنی با احتساب ۱۲ ماه دوران سازندگی و ۶ ماه بهره برداری
آزمایشی با نرخ ۱۴٪

$$\text{سود دوران مشارکت مدنی} = \frac{\text{تعداد روزهای مشارکت} \times \text{نرخ سود} \times \text{اصل تسهیلات}}{۳۶۵۰۰} =$$

$$\text{سود دوران مشارکت} = \frac{۴۴۰۰ \times ۱۴ \times ۵۴۵}{۳۶۵۰۰} = ۲۶۲۰ \text{ میلیون ریال}$$

۷-۲- سود دوران فروش اقساطی با احتساب ۶ سال زمان بازپرداخت و هر سال ۴ قسط ۳ ماهه :

$$\text{سود دوران فروش اقساطی} = \frac{\text{فاصله اقساط (۱+تعداد اقساط)} \times \text{نرخ سود} \times \text{اصل تسهیلات}}{۲۴۰۰} =$$

$$\text{سود دوران فروش اقساطی} = \frac{۴۴۰۰ \times ۱۴ \times (۲۴+۱) \times ۳}{۲۴۰۰} = ۱۹۲۵ \text{ میلیون ریال}$$

میلیون ریال $۲۸۴۴/۸ = ۱۹۲۵ + ۹۱۹/۸$ کل سود تسهیلات

$$\text{هر سه ماه یکبار} = \frac{۴۴۰۰ + ۲۸۴۴/۸}{۲۴} = \frac{\text{سود} + \text{اصل}}{۲۴} = \text{مبلغ اقساط هر ۳ ماه}$$

۷- محاسبه نقطه سر به سر در ۱۰۰ درصد راندمان :

کل هزینه	هزینه ثابت (م. ر)		هزینه متغییر (م. ر)		شرح	ردیف
	درصد	مقدار	درصد	مقدار		
۸۰۰۰			۱۰۰	۸۰۰۰	مواد اولیه	۱
۶۴۳/۹	۶۵	۴۱۸/۶	۳۵	۲۲۵/۴	حقوق و دستمزد	۲
۵۸	۲۰	۱۱/۶	۸۰	۴۶/۴	هزینه انرژی	۳
۲۵۵/۰۸	۲۰	۵۱/۰۲	۸۰	۲۰۴/۰۶	هزینه تعمیر و نگهداری	۴
۱۸۸	۲۰	۳۷/۶	۸۰	۱۵۰/۴	پیش بینی نشده (۰.۲٪)	۵
۱۰	۱۰۰	۱۰			هزینه تسهیلات مالی	۶
۴۴۰/۶۸	۱۰۰	۴۴۰/۶۸			هزینه استهلاک	۷
۱۹	۱۰۰	۱۹			استهلاک قبل از بهره برداری (۰.۲٪)	۸
۹۶۱۴/۷۶		۹۸۸/۵		۸۶۲۶/۲۶	جمع هزینه	

۸- محاسبه درصد نقطه سر به سر :

هزینه ثابت تولید

هزینه متغییر تولید - فروش

$$\text{درصد نقطه سر به سر} = \frac{۹۸۸/۵}{۱۱۹۰۰ - ۸۶۲۶/۳} = ۳۰\%$$