

چکیده ۴

فصل ۱: (معرفی اجمالی محل کارآموزی) ۵

۱-۱- معرفی شرکت ۵

۲-۱- ساختمانها ۷

فصل ۲: (بخش تولید) ۹

۱-۲- پمپ ها ۹

۲-۲- مراحل بستن یک پمپ سانتریفیوژی ۱۱

۳-۲- شیرها ۱۴

۴-۲- سیستم های انتقال قدرت در دستگاه های تولیدی ۱۵

۵-۲- بخش دریافت شیر ۱۷

۶-۲- شیرآتور ۱۹

۷-۲- سالن پروسس ماست ۲۰

۸-۲- سالن پروسس پنیر ۲۰

۹-۲- سالن پروسس دوغ ۲۰

۱۰-۲- بخش UHT یا فرادما ۲۱

۱۱-۲- بخش CIP ۲۳

۱۲-۲- دستگاه بسته بندی شیر ۲۰۰ سی سی ۲۴

۱۳-۲- پاستوریزه کردن ۲۵

۱۴-۲- آزمایشگاه ۲۶

۱۵-۲- نسبیات (بوپلر) ۲۸

۱۶-۲- آب رسائی ۳۲

۱۷-۲- بروت ۳۳

۱۸-۲- تصفیه آب ۳۳

فصل ۳: موضوع تخصصی (مبدل های حرارتی) ۳۶

۱-۳- انواع مبدل های حرارتی ۳۶

۲-۳- مبدل های پوسته لوله ای ۳۷

۳-۳- انتخاب محل استفاده میال در Shell با تیوب ۳۹

۴-۳- هزینه در طراحی ۴۰

۵-۳- لجن گرفتگی ۴۰

۶-۳- جلوگیری از ارتعاشات مخرب ۴۰

۷-۳- انواع مبدل پوسته لوله ای ۴۱

۸-۳- انواع پوسته ۴۲

۹-۳- انواع سرهای ورودی ۴۲

۱۰-۳- افت فشار در مبدل ۴۴

مراجع ۴۵



فصل اول معرفی اجمالی محل کارآموزی:



شکل (۱-۱) سردر شرکت پگاه گیلان

۱-۱- معرفی شرکت:

شرکت شیر پاستوریزه پگاه گیلان (سهامی عام) وابسته به شرکت صنایع شیر ایران (با مالکیت ۱۷۱.۷ درصد) در سال ۱۳۵۴ با آخرین تکنولوژی روز اروپا و با ظرفیت اسمی ۱۵۰ تن در روز در زمینی به مساحت ۵/۸ هکتار و با بیش از ۱۰۰۰۰ متر مربع تأسیسات و زیر بنا در شهر صنعتی رشت احداث شد.

هدف اولیه این شرکت، تامین شیر مدارس به صورت بسته بندی استریل بوده که مواد اولیه آن از خارج تامین می‌شد، اما پس از پیروزی شکوهمند انقلاب اسلامی و پیرو سیاست گذاری‌های جهاد سازندگی تامین شیرخام و قطع وابستگی به خارج، جزء الویت‌های اساسی قرار گرفته و در خردادماه ۱۳۶۷ و با دریافت ۱۱ تن شیرخام در روز، راه اندازی و شروع به تولید محصولات گش کرد.

هم‌اکنون پگاه گیلان با ظرفیت روزانه تولید ۱۵۰ تن و حداقل ۲۰۰ نفر نیروی انسانی مشغول فعالیت است.

جدول (۱-۱) محصولات و ظرفیت تولیدی شرکت پگاه گیلان

نام محصول	واحد سنجش	ظرفیت اسمی سالانه	ظرفیت قابل دسترس سالانه
انواع شیر	تن	۱۸,۹۶۶	۱۷,۵۰۰
انواع خامه	تن	۱,۵۰۰	۱,۵۰۰
انواع کره	تن	۱۶۶	۱۶۶
انواع ماست	تن	۸,۲۰۰	۸,۲۰۰
انواع پنیر	تن	۲,۶۶۶	۲,۶۰۰
انواع یوغ	تن	۱۹,۰۰۰	۱۹,۰۰۰
سایر محصولات	تن	۳,۳۳۳	۳,۰۰۰
جمع کل	تن	۵۱,۳۶۶	۴۹,۶۶۶





شکل (۲-۱۷)

تسمه:

در این روش تسمه‌ها با پولی متصل شده و کار انتقال قدرت را انجام می‌دهند از مزایای این روش سادگی و آسان بودن نگهداری آن است.

۲-۵- بخش دریافت شیر:

انتقال و حمل شیر از مراکز تولید به مراکز جمع‌آوری و یا مستقیماً به کارخانجات شیر - پس از دوشش و سرد کردن شیر به روش‌های ذکر شده شیر را باید توسط بیدونهای مخصوص حمل شیر و یا تانکرهای مخصوص حمل شیر (فولاد زنگ نزن) با ضخامت‌های مناسب و همچنین عایق کاری که بتواند درجه حرارت شیر را برای مسافت‌های نسبتاً طولانی حفظ نماید منتقل شود . ساخت این تانکرها باید به قسمی باشد که شستشوی داخل و خارج آنها با دست یا سیستم CIP به‌سهولت امکان‌پذیر باشد . تانکرها معمولاً مجهز به وسایل آزمایشات فیزیکی و شیمیایی فوری بر روی شیر بوده و مجهز به پمپ تخلیه و پر کردن شیر می‌باشد . شیری که با این شرایط تهیه می‌گردد و نهایتاً در اختیار کارخانجات قرار می‌گیرد می‌باید از نظر کیفی و کمی (ارگانولیتیک ، خصوصیات شیمیایی ، فیزیکی ، بیوشیمی و باکتریولوژیکی) قابل پاستوریزه شدن و یا استریلیزه شدن باشد .

در صورتیکه شیر را پس از سرد کردن توسط بیدون حمل‌کننده یا کامیون ، وانت و غیره باید سرپوشیده محفوظ و حتی‌الامکان مجهز به اطاق عایق کاری و سیستم سرد‌کننده باشد تولیدکننده شیر در مزرعه موظف است که بیدونها ، تانکر حمل شیر و سیستم‌های سرد‌کننده شیر را همه روزه در محل دامداری با آب