



خلاصه کارآموزی

در پالایشگاه تهران ابتدا حدود یک هفته کلاس های ایمنی HSE، آشنایی با واحد های پالایشگاه، ارتباط واحدها با یکدیگر، کلاس های شناخت خود و چگونگی ارتباط در محیط کار برگزار شد. بعد از آن کارآموزان به واحد ها اعزام شدند که در آنجا با اتاق کنترل، فرآیند واحد، خوراک و محصول واحد و همچنین چگونگی کارکرد تجهیزات هرواحد (انواع برج های تقطیر، انواع پمپ، استریپر، کندانسور، کمپرسور، اجکتور، انواع کوره و...) آشنایی پیدا کردند.

معرفی محل کارآموزی

پالایشگاه تهران در سال ۱۳۴۷ تأسیس شد و در حال حاضر شامل پالایشگاه جنوبی و شمالی است، که در ۱۵ کیلومتری جنوب تهران مستقر می باشند. پالایشگاه تهران هم اکنون با ظرفیت ۲۴۶۰۰۰ بشکه در روز به پالایش نفت می پردازد. این پالایشگاه که طبق برآورد متخصصین امکان افزایش ظرفیت را ندارد، به تازگی واحد های دوست دار محیط زیست را تأسیس کرده است. که از جمله آنها واحدهای تصفیه نفت سفید و گازوئیل است



شکل ۱- نمایی از پالایشگاه

مراحل فرآیند ساخت/تولید

- ۱- ورود خوراک (کروسین) از واحد تقطیر
- ۲- ورود خوراک به نوسان گیر (SURGE DRUM)
- ۳- رساندن خوراک به فشار و دمای عملیاتی توسط کوره، مبدل و کمپرسور
- ۴- ورود خوراک به راکتور جهت واکنش با هیدروژن و سولفور زدایی خوراک
- ۵- خنک سازی محصول راکتور بوسیله فن و مبدل
- ۶- ورود محصول راکتور به HP SEPERATOR و جداسازی هیدروکربن از فاز گازی و آب ترش
- ۷- ورود مایع خروجی HP SEPERATOR به HP STRIPPER و LP STRIPPER جهت جداسازی گاز H₂S از آن
- ۸- فرستادن نفت سفید تصفیه شده به واحد مخازن

شرح واحد تصفیه نفت سفید

واحد تصفیه نفت سفید به منظور سولفورزدایی و نیتروژن زدایی کروسین ورودی از برج تقطیر واحد تقطیر می باشد. چرا که گوگرد و نیتروژن موجود در آن هنگام سوختن به SO₂ و NO₂ تبدیل میشوند که گازهایی سرطان زا می باشند. خوراک ورودی پس از رسیدن به فشار و دمای عملیاتی به همراه گاز هیدروژن به راکتور فرستاده میشود تا گوگرد و نیتروژن موجود در خوراک واکنش داده و به NH₃ و H₂S تبدیل شوند. سپس به HP SEPERATOR، HP STRIPPER و LP STRIPPER. فرستاده میشود تا گاز های حاصله از واکنش، از هیدروکربن مایع باقیمانده جدا شود. بدین ترتیب نفت سفید عاری از گوگرد و نیتروژن را برای مصرف سوخت جت و هواپیما تولید میکنیم.

شرح فعالیت انجام شده / نتایج

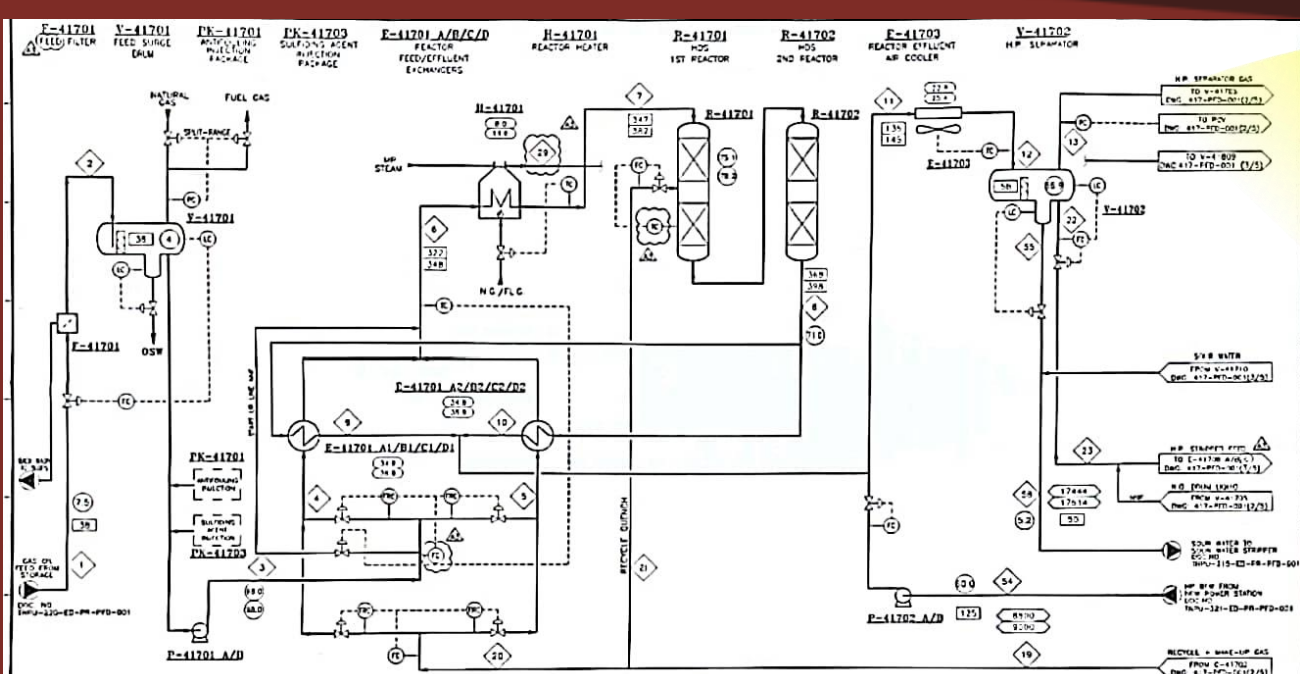
آشنایی با فرایند واحد تصفیه نفت سفید و گازوئیل، نقشه خوانی و لاین آپ، آشنایی با نحوه کار انواع پمپ، کمپرسور، کوره، راکتور، انواع برج های تقطیر، انواع شیر، دستگاه های ابزار دقیق، انواع مبدل، تعمیر مبدل پوسته و لوله، تست شیر یکطرفه، نمونه گیری از آب صنعتی و آزمایش سختی آن، تصفیه آب صنعتی، فرایند تولید بخار و نیوماتیک DSC آشنایی با اتاق کنترل

چالش های صنعتی موجود

اگر یک لحظه غفلت شود ممکن است انفجار و آتش سوزی رخ بدهد، تجهیزات موجود در آنجا در فشار ها و دماهای بسیار بالا در سرویس بودند که سر و صدای بسیار بدی داشتند حتی با گوشگیر هم گوش آسیب میدید. استفاده از انواع کاتالیست و جدا کردن گوگرد از طریق تولید گاز H₂S و انواع گاز های سرطانی باعث تخریب ریه و به خطر انداختن سلامت کارکنان آنجا بود.

پیشنهادهایی برای رفع چالش /دستاوردها

- ۱- نشتی لوله حامل گاز H₂S و خطرناک بودن بسیار آن برای سلامتی کارکنان بهتر است در محوطه تجهیزات حامل این گاز تمامی افراد حتما از ماسک های مناسب استفاده کنند.
- ۲- از دستاورد های مهم این دوره میتوان به آشنایی با انواع تجهیزات و تعمیرات و طرز کارکردشان و همچنین آشنایی با فرایند های پالایش اشاره کرد.



شکل ۲- دیاگرام کلی تصفیه نفت سفید