



### شرح فعالیت انجام شده و نتایج

ابتدا قرارداد و دستورالعمل‌های اجرایی پروژه مورد مطالعه قرار گرفت و طی جلسات با مدیران شرکت، ابهامات مربوطه رفع گردید و درک بهتری از ماهیت و فعالیت‌های شرکت حاصل شد. سپس اطلاعات مربوط به واحد برنامه ریزی و کنترل پروژه همچون WBS، MDL و برنامه زمانبندی نیز مطالعه شده و توسط کارشناسان واحد مربوطه تشریح داده شد و آشنایی کاملی نیز با فرآیندهای این بخش به دست آمد. سپس پروژه‌های با موضوع تدوین دستورالعمل روابط مابین مدارک مهندسی تعریف شد که طی هفته‌های آتی تمرکز اصلی بر روی تکمیل آن بود و نهایتاً تکمیل شده خدمت مدیران شرکت ارائه گردید.

طی این مدت جلسات و بازدیدهای میدانی متعددی نیز به جهت آشنایی بهتر و بیشتر با اجزای مختلف شرکت و ساز و کارهای مربوطه برگزار گشت.

### کاستی‌ها / چالش‌های صنعتی موجود

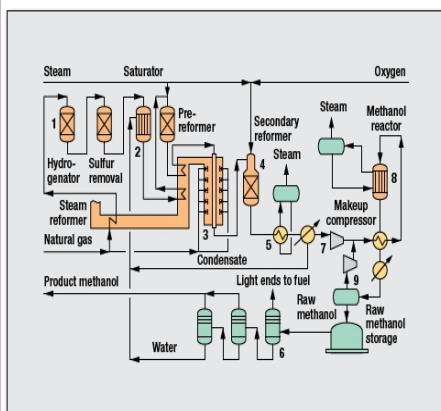
یکی از مسائل اصلی بحث تأمین مالی است که مخصوصاً بنا به قصد این مجموعه برای تأمین برخی از سرمایه مورد نیاز از منابع مالی خارجی، پیچیدگی دو چندان متوجه پروژه گشته است. همچنین الزامات قانونی داخلی همچون مجوزات نهادهای مختلف نیز چالش‌های مهمی را برای پروژه ایجاد می‌کند. نهایتاً تعامل با ذی‌نفعان متعدد پروژه همچون پیمانکار، مشاور طرح، هلدینگ، وندورها و ... هم چالش مهمی در هر پروژه‌ای است.

### دستاوردها/پیشنهادها برای رفع چالش‌ها

دستورالعمل مذکور، دستاورد مهمی و مفیدی برای شرکت بود که همچنین موجب یادگیری عمقی روابط و جایگاه مدارک مهندسی پروژه‌های پتروشیمی و پالایشگاهی نیز شد و قطعاً می‌تواند به تسهیل نظارت بر پیمانکاران کمک شایانی کند.

### ویژگی‌ها/مزایای فرآیند

دانش فنی این پتروشیمی مربوط به شرکت دانمارکی هالدر تاپسو (Haldor Topsoe) هست که جزو مجموعه‌های سرآمد در حوزه دانش صنعت نفت و گاز در سطح جهان می‌باشد. فناوری تولید متانول Topsoe با کاتالیزورهای پیشرفته آن متمایز می‌شود که باعث افزایش کارایی واکنش و کاهش هزینه‌های عملیاتی می‌شود. از انعطاف پذیری در مواد اولیه مانند گاز طبیعی، زغال سنگ یا زیست توده پشتیبانی می‌کند و آن را در مناطق مختلف سازگار می‌کند. این فناوری از نظر انرژی کارآمد است، با استفاده از یکپارچه سازی گرمای بهینه و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، منجر به بهبود عملکرد زیست محیطی می‌شود. طراحی فشرده و مدولار آن امکان مقیاس پذیری مقرون به صرفه را فراهم می‌کند و نرخ تبدیل بالا ضایعات را به حداقل می‌رساند و به طور کلی فرآیند کارآمدتری را تضمین می‌کند. این ترکیبی از کارایی، انعطاف‌پذیری و پایداری، Topsoe را به یک انتخاب پیشرو برای تولید متانول تبدیل می‌کند.



شکل ۲: دیاگرام فرآیند تولید

### خلاصه کارآموزی

در ابتدای دوره، بوتکمپ آموزشی با هدف آشنایی با کلیات صنعت مربوطه برای تمامی کارآموزان برگزار شد. سپس بازدیدی از پالایشگاه نفت سنگین بهین پارس قشم برای کارآموزان پایین دست هلدینگ صورت گرفت که منتج به حصول درک ملموس بهتری از صنعت و مصادیق آن گردید. نهایتاً کارآموزان بین شرکت‌های زیرمجموعه‌ای هلدینگ پخش شدند و طی حدود ۶ هفته تجارب عملیاتی بیشتری در حوزه‌های مربوطه کسب نمودند.

### معرفی محل کارآموزی

مرحله اصلی کارآموزی در شرکت‌های زیرمجموعه‌ای هلدینگ بود که اینجانب در شرکت سروش انرژی پایدار و در واحد برنامه ریزی و کنترل پروژه مشغول گشتم. این شرکت مجری طرح مجتمع پلی‌الفین پاسارگاد در استان هرمزگان است. این مجتمع از یک واحد تولید متانول از گاز طبیعی، یک واحد تبدیل متانول به الفین و واحدهای تبدیل الفین به پلی‌الفین تشکیل شده است. پلی‌اتیلن و پلی‌پروپیلن محصولات نهایی اصلی این مجتمع به‌شمار می‌روند که در گریدهای مختلف با استفاده از خوراک اتیلن و پروپیلن تولید می‌شوند.

### مراحل فرآیند ساخت / تولید

در فاز تولید متانول این پروژه، ابتدا گاز طبیعی سولفور زدایی شده و طی چند مرحله ریفرم می‌شود و نهایتاً تبدیل به گاز سنتز می‌گردد. در مرحله بعد این گاز وارد راکتور تولید متانول شده و بعد از انجام واکنش‌های مربوطه، متانول حاصل شده از راکتور خارج شده و پس از جذب گرمای آن در هیت اکسچنجرها، وارد مخازن می‌شود.