



[www.vcmstudy.ir](http://www.vcmstudy.ir)

یادداشت   
پتروشیمی، کاتالیست

# نگاهی به مزیت های فرایند Advanced MTO شرکت UOP

تاریخ انتشار: ۶ دی ۱۳۹۶ 



در بین فرآیندهای با بازدهی بالا ( on purpose) جهت تولید الفین های سبک و مخصوصا پروپیلن، روش MTO/P طی سال های گذشته و به محوریت چین توسعه یافته است. در کشور ایران نیز با توجه به طرح های توسعه ای در حوزه متانول، بررسی و بهره برداری از این فرآیند می تواند از اهمیت ویژه ای برخوردار باشد.

در این بین شرکت های مختلفی به بررسی دانش فنی در حوزه تولید الفین های سبک از متانول پرداخته اند که از این میان می توان به DICI، Lurgi، Sinopec و UOP اشاره کرد. در این یادداشت قصد بررسی فرآیند جدید این شرکت تحت عنوان Advanced MTO را داریم. لازم به ذکر است که فرآیند MTO نسبت به MTP، به جهت تولید همزمان مقادیر کافی از اتیلن و پروپیلن که می تواند همزمان طیف محصولات بیشتری را شامل گردند. الگوی مصرفی متانول را می توان به ۲ دسته عمده تقسیم بندی کرد. دسته اول شامل مصارف فرمالدئید، استیک اسید، MTBE و مصارف جدید آن شامل تولید الفین ها (با تکنولوژی MTO/P)، اختلاط با بنزین و DME نام برد.

در این بین ادعایی که شرکت UOP می کند این است که تکنولوژی جدید این شرکت برای تولید الفین های سبک از متانول تحت عنوان Advanced MTO از مزایای به مراتب بهتری نسبت به دیگر فناوری های مشابه برخوردار است. این فرآیند از ۳ قسمت عمده تشکیل شده است که شامل بخش واکنش و احیای کاتالیست (RX/Rg)، واحد شکست الفین های سنگین به سبک (OCP) و در نهایت واحد خالص سازی الفین ها (OPU). در زیر به برخی از مزیت های ادعا شده توسط این شرکت اشاره می گردد: (بر اساس یک واحد با خوراک سالانه ۱ میلیون و ۶۵۰ هزار تن متانول)

افزایش ۲۵ درصد وزنی تولید بیشتر الفین های سبک نسبت به دیگر روش های معمول و ۵ درصد وزنی نسبت به بهترین فرآیند موجود که همین امر به صورت سالانه درآمد واحد تولیدی را حدود ۲۵ میلیون دلار بهبود می دهد.  
هزینه CAPEX واحد تولیدی حدود ۱۲ درصد کمتر از نمونه های مشابه بوده که همین امر حدود ۶۰ میلیون دلار از حجم سرمایه گذاری کمتر می نماید.

کاهش مصرف یوتیلیتی، کاهش استفاده از کاتالیست که باعث کاهش ۶ میلیون دلاری در هر سال از هزینه های OPEX می گردد.

این شرکت کل هزینه تولیدی (CAPEX) برای این واحد را حدود ۴۵۵ میلیون دلار برآورد می کند.



یادداشت

پتروشیمی، کاتالیست



پیش بینی قیمت متانول و الفین ها در سال ۲۰۲۰  
(بر اساس قیمت آسیای شمال شرقی)

مرکز مطالعات زنجیره ارزش

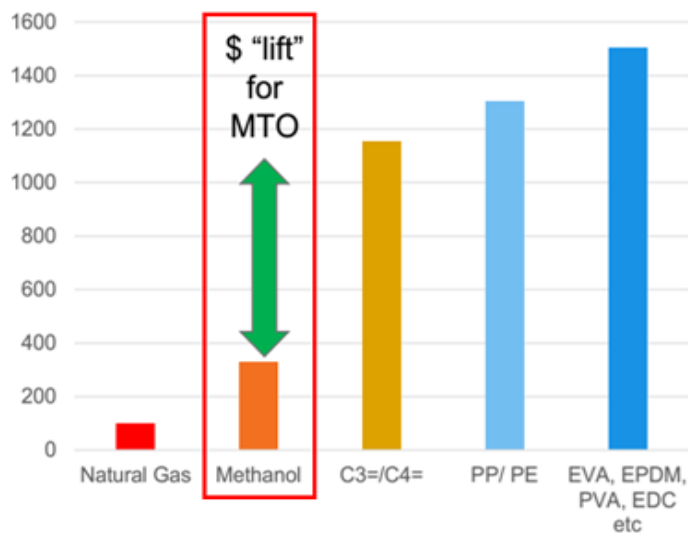


یادداشت

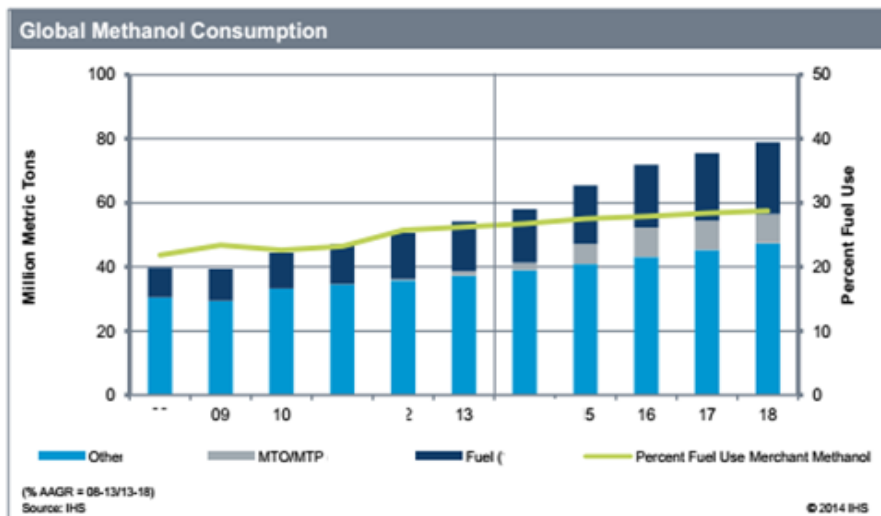
پتروشیمی، کاتالیست

MTO Route

Market Price, \$/MT



- Natural Gas
- Methanol
- C3=/C4=
- PP/ PE
- EVA, EPDM, PVA, EDC etc



در سال های آتی رشد مصرف خوراک متانول در فرآیند MTO/P نسبت به دیگر مصارف بیشتر خواهد بود!  
رشد مصرف ۱۰-۹ درصد

Source: UOP

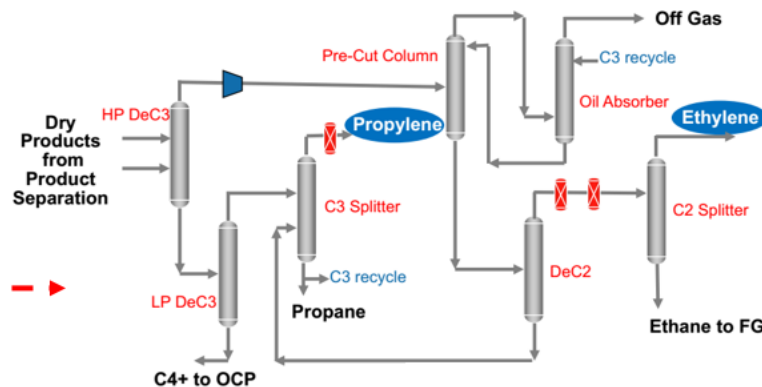
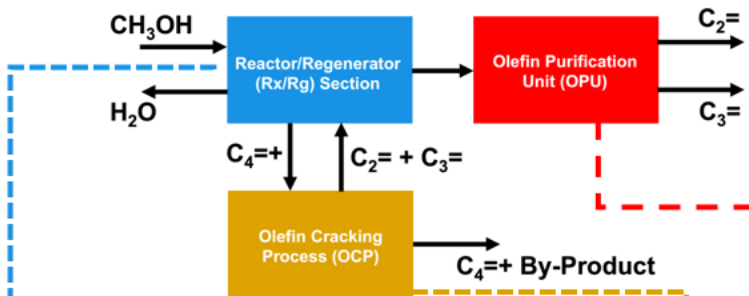
VCMStudy.ir



بررسی فرآیند Advanced MTO شرکت UOP

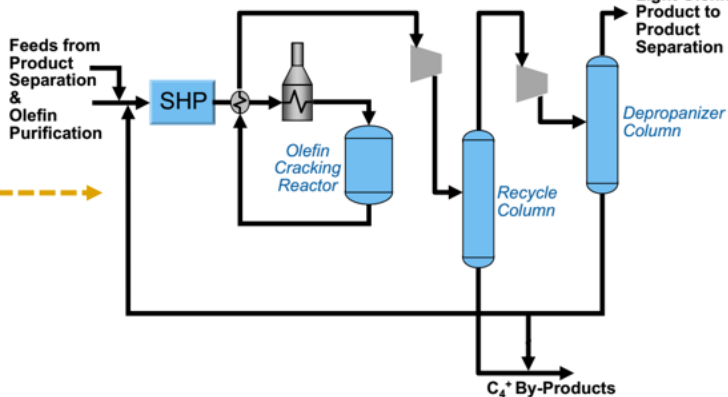
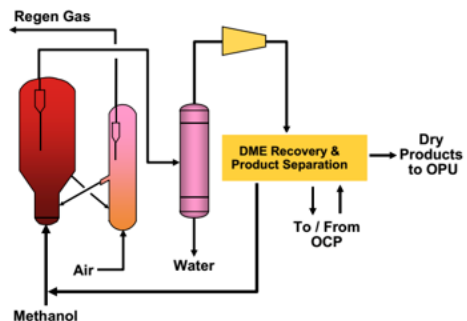
مرکز مطالعات زنجیره ارزش

Overall Block Flow Diagram



یادداشت

پتروشیمی، کاتالیست



Source: UOP

VCMStudy.ir



## نگاهی به مزیت های فرایند Advanced MTO شرکت UOP

در حال حاضر مصرف متانول در داخل کشور حدود ۳۴۰ هزار تن می باشد که بخش عمده آن در واحدهای تولیدی MTBE، استیک اسید و فرمالدئید مصرف می گردد. با توجه به الگوی جدید مصرفی متانول در برنامه توسعه تا سال ۱۴۰۴ با ظرفیت حدود ۱۰.۵ میلیون تن، با هدف استفاده از این خوراک برای تولید الفین های سبک به خصوص پروپیلن از طریق احداث واحدهای MTO/MTP برنامه ریزی شده است.



یادداشت

پتروشیمی، کاتالیست

**مرکز مطالعات زنجیره ارزش** معتقدست که دلیل اصلی رونق طرح های تبدیل کاتالیستی متانول به الفین های سبک وجود منابع قابل توجه گاز طبیعی و از طرف دیگر کمبود پروپیلن در کشور بوده است. حال سوال این است که چه فرایندی به منظور تولید پروپیلن در کشور مناسب است؟ با توجه به این که ایران طیف گسترده ای از خوراک های سبک (گازی) تا سنگین (مایع) را دارا می باشد! به نظر می رسد که نهاد سیاست گذار و تنظیم گر صنعت پتروشیمی باید منطبق با تمامی منابع خود و از طرف دیگر محدودیت های موجود اقدام به تدوین برنامه توسعه نماید! در بخش گزارش های وب سایت گزارشات در این خصوص تدوین و منتشر شده است.





[www.vcmstudy.ir](http://www.vcmstudy.ir)

امیدواریم از مطالعه این سند، استفاده مفید برده باشید  
نقطه نظرات، انتقادات و پیشنهادات خود را از طریق ایمیل زیر با ما در میان بگذارید  
[VCMStudy@gmail.com](mailto:VCMStudy@gmail.com)