



# تحلیل و بررسی اولیه وضعیت فرایندهای تبدیل کاتالیستی متانول به الفین‌ها (MTP/MTO) در جهان و ایران

رضا مهدوی پور

کد گزارش: P103-02-95

مرکز مطالعات زنجیره ارزش در صنعت نفت و گاز | [VCMSTUDY.IR](http://VCMSTUDY.IR)



## تحلیل و بررسی اولیه‌ی وضعیت فرایندهای تبدیل کاتالیستی متانول به الفین‌ها (MTP/MTO) در جهان و ایران

رضا مهدوی پور<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup>مدیر وب سایت مرکز مطالعات زنجیره ارزش در صنعت نفت و گاز

VCMStudy@Gmail.Com

### چکیده

در بین مواد میانی و کلیدی صنعت پتروشیمی، الفین‌های سبک (اتیلن و پروپیلن) از اهمیت بسیار زیادی در توسعه‌ی زنجیره‌ی ارزش این صنعت برخوردار هستند. فرایندهای فعلی تولید الفین‌ها به دلیل بازدهی پایین در تولید پروپیلن و وابستگی به نوسانات قیمت نفت خام طی سال‌های اخیر دچار تحولاتی شده است. فناوری تولید الفین‌های سبک مبتنی بر سایر منابع از جمله ذغال سنگ و گاز طبیعی در سال‌های گذشته توسعه داده شده است. در این مقاله سعی شده؛ آماری از میزان عرضه و تقاضای الفین‌های سبک در مناطق مختلف دنیا و همچنین سهم هر یک از روش‌های مختلف در تولید الفین‌های سبک ارائه گردد. با توجه به سرعت توسعه‌ی فرایندهای جدید در کشور چین، آخرین وضعیت واحدهای MTO/P و PDH در کشور چین مورد بررسی قرار گرفته است. در ادامه وضعیت عرضه و تقاضای پروپیلن در ایران و طرح‌های تعریف شده جهت پروپیلن نیز مورد بررسی قرار گرفته است. به منظور شناسایی فرصت‌ها و چالش‌های فرایند تبدیل کاتالیستی متانول به الفین‌های سبک با نگاهی فنی و اقتصادی و به کمک شاخص‌های بازدهی انرژی، میزان انتشار گاز دی‌اکسیدکربن، هزینه‌های سرمایه‌گذاری ثابت و هزینه‌های تولید، فرایندهای CTO، NGTO، MTO و OTO مقایسه شده‌اند. با توجه به مزیت نسبی و رقابتی کشور در منابع نفت و گاز، نسبت به سایر کشورهای دنیا در صورت وجود یک برنامه‌ریزی جامع، ایران قادر خواهد بود علاوه بر متانول، در تولید و عرضه‌ی الفین‌های سبک مخصوصاً پروپیلن نیز اثربخش‌ترین کشور در منطقه و دنیا محسوب گردد. هر چند سایر کشورها و مناطق از جمله ایالت متحده، چین و عربستان و قطر نیز برنامه‌های توسعه‌ای خود را در دستور کار خود قرار داده‌اند که در گزارش و مقاله‌های آتی این موضوع نیز مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

**واژه‌های کلیدی:** پتروشیمی، متانول، اتیلن، پروپیلن، تحلیل فنی و اقتصادی.

### مقدمه

در نگاهی کلان صنعت پتروشیمی را می‌توان به دو بخش بالادست و پایین‌دست تقسیم‌بندی نمود. بخش بالادستی خود به لایه‌های مختلفی بخش‌بندی می‌گردد، به طور کلی می‌توان گفت این بخش دارای سه لایه است که **لایه‌ی اول** متولی تامین مواد اولیه‌ی این صنعت می‌باشد و خروجی این لایه شامل موادی همچون؛ گاز طبیعی (متان)، اتان، پروپان و بوتان (LPG)، میعانات گازی، نفتای سبک و سنگین و NGL می‌باشد **لایه‌ی دوم** این بخش نیز که متشکل از مواد مختلفی می‌باشد که به عنوان مواد واسط، پتانسیل تبدیل به محصولات مختلف را دارا می‌باشند.