



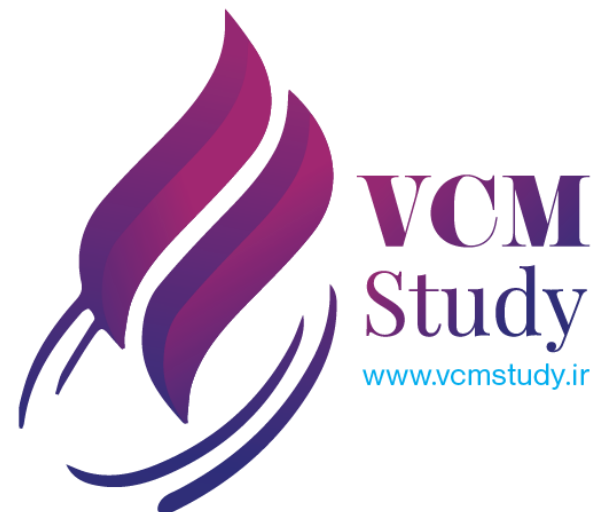
www.vcmstudy.ir

یادداشت
نفت و گاز



لزوم ایجاد سینرژی در صنعت پالایش و پتروشیمی کشور

تاریخ انتشار: ۲۳ اردیبهشت ۱۳۹۸



واژه Synergy را می توان نظم و ترتیب بخشیدن و در نتیجه آن هم افزایشی معنا کرد. واژه ای که در سال های اخیر به طور خاص در یکپارچه سازی میان صنعت پالایش و پتروشیمی به کار گرفته شده و بر این اساس ادعا می شود در سال های آتی چیزی به عنوان پالایشگاه با کارکرد تامین صرفا سوخت وجود نخواهد داشت!

دلیل این موضوع می تواند تا حد زیادی پایین بودن سود بنگاه های پالایشی و همچنین کاهش تقاضای فرآورده های تولیدی در سال های آتی باشد. بر اساس گزارش موسسه تحقیقاتی Hydrocarbon processing، در سال ۲۰۱۸ متوسط حاشیه سود یک بنگاه پالایشی حدود ۵ دلار به ازای هر بشکه نفت خام بوده است. البته بر اساس شاخص نفت خام WTI، این مقدار تا ۱۵ دلار نیز گزارش شده است که یکی از دلایل آن می تواند پایین بودن قیمت نفت خام بر اساس این شاخص باشد.

از سمت دیگر و در صنعت پتروشیمی نیز به جهت سلکتیویته پایین برای تولید محصولات ارزشمندی نظیر پروپیلن و همچنین سرمایه بری بالاتر فرآیندهای on-purpose نسبت به فرآیندهای مرسوم، در زنجیره تامین این محصول مشکلاتی وجود دارد. شاید همین امر سبب شده که تکنولوژی های الفینی نظیر MTP و CTO برای افزایش تولید پروپیلن توسعه یابند. علاوه بر پروپیلن، محصولات آروماتیکی و بوتن نیز از وضعیت مشابهی برخوردارند و به جهت سلکتیویته پایین تر نسبت به اتیلن، سهم کمتری از تولید را شامل می شوند. در شکل دوم بر اساس خوراک های مختلف این مهم نشان داده شده است. موضوع کمبود تولید پروپیلن در منطقه خاورمیانه بیشتر به چشم می آید و دلیل آن غالب بودن مصرف اتان در واحدهای پتروشیمیایی است به نحوی که حدود ۷۳ درصد از خوراک پتروشیمی خاورمیانه را شامل می شود. الگوی مصرف خوراک های پتروشیمی در مناطق مختلف در شکل سوم نشان داده شده است.

بر این اساس و تا اینجا می توان نتیجه گرفت که هر دو صنعت به نوبه خود با محدودیت هایی رو به رو می باشند و بهترین راهکار برای مقابله با این وضع را می توان در synergy یا هم افزایشی از مسیر یکپارچه سازی (integration دانست. این موضوع به اندازه ای اهمیت دارد که در شرکت های طراحی مهندسی فعال در حوزه صنعت پالایش و پتروشیمی، مفهوم پتروپالایشگاه در حال تدریس کامل می باشد.



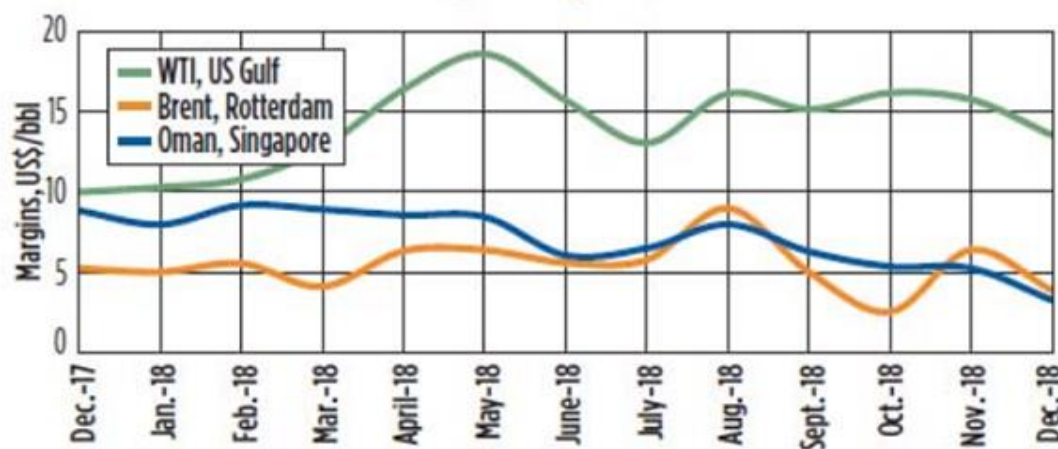
یادداشت

نفت و گاز



یکی از شاخصه های حاکم بر صنعت پالایشی دنیا، پایین بودن نرخ بازگشت سرمایه به دلیل حاشیه سود اندک به ازای هر بشکه نفت خام ورودی است.

Global refining margins, 2017-2018*



دلیل بالاتر بودن حاشیه سود بنگاه های پالایشی بر اساس نفت خام WTI، پایین تر بودن قیمت گذاری این شاخص در قیاس با Brent و Oman است.

متوسط حاشیه سود جهانی: ۵ دلار در هر بشکه

Source: Hydrocarbon processing

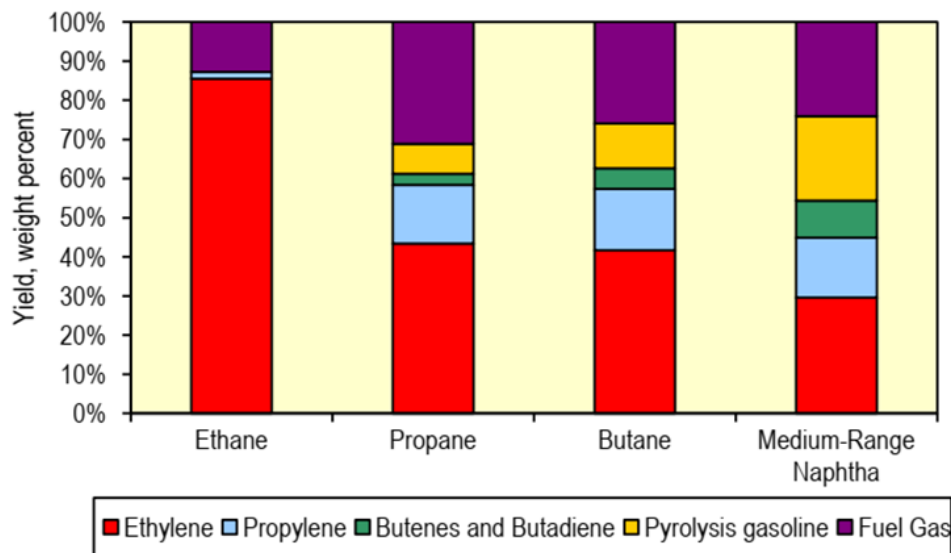
VCMStudy.ir



www.vcmstudy.ir

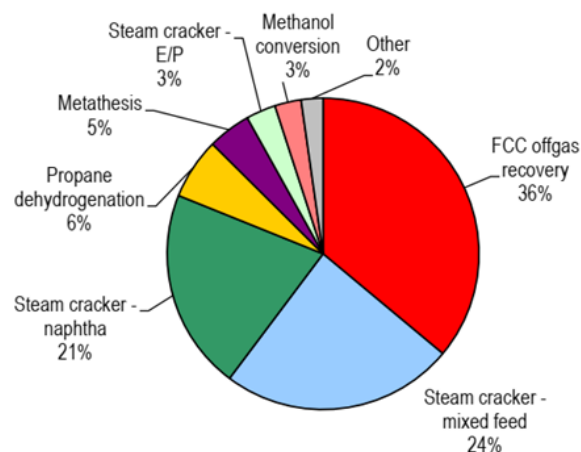


نرخ بازده محصولات پایه بر اساس خوراک ورودی



Source: Nexant

سهم تولید پروپیلن از فرآیندهای مختلف

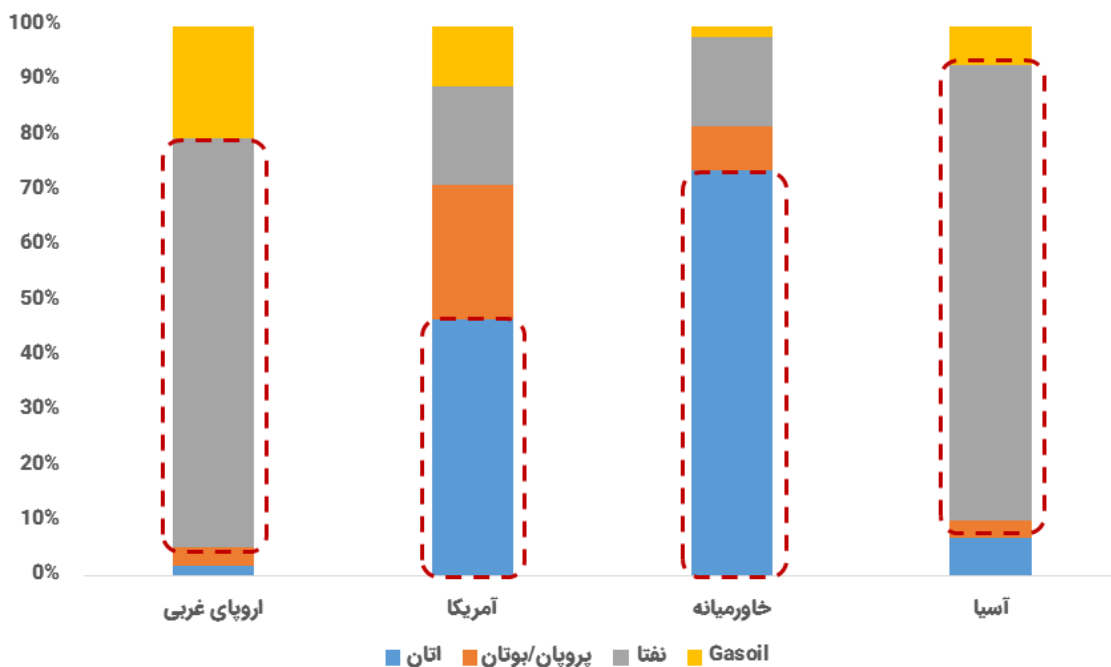


Process	Typical Propylene Yield, wt.% FF
FCC	6
High Severity FCC	20
On Purpose Propylene Production	95
Steam Cracking (Naphtha)	15
Steam Cracking (EP)	25

VCMStudy.ir



سهم خوراک های مختلف



خوراک غالب در آسیا: نفتا
 خوراک غالب در خاورمیانه: اتان
 خوراک غالب در آمریکا: اتان
 خوراک غالب در اروپا: نفتا

Source: Nexant

VCMStudy.ir



www.vcmstudy.ir

لزوم ایجاد سینرژی در صنعت پالایش و پتروشیمی کشور

مرکز مطالعات زنجیره ارزش



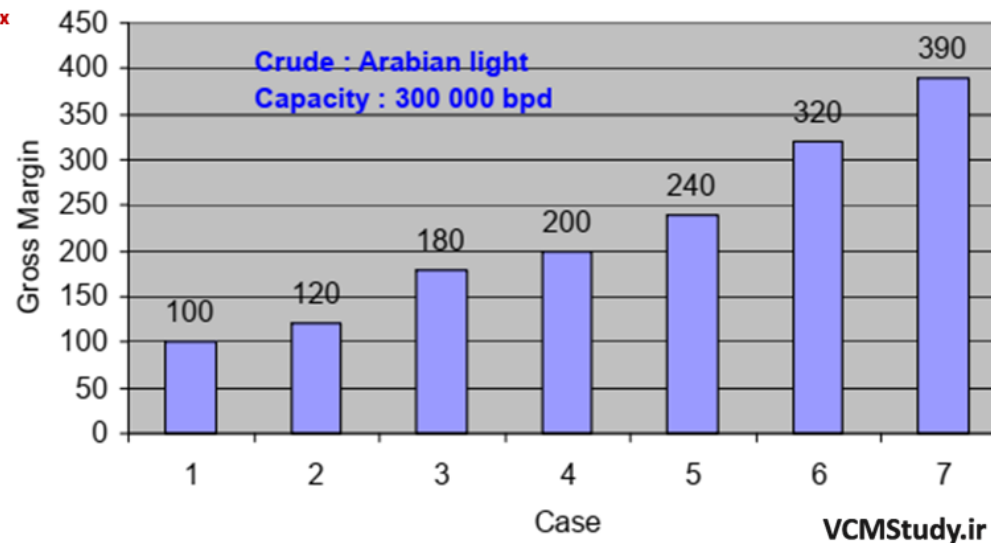
یادداشت

نفت و گاز

رشد حاشیه سود در سناریوهای مختلف پتروپالایشی:

- 1- **basic refinery**: reforming, HDT, FCC, Coker
- 2- **FCC** is operated to produce propylene
- 3- increase severity for reforming and addition of an **aromatic complex**
- 4- ethylene recovery from **FCC**
- 5- addition of **PDH**
- 6- naphtha sent to the **steam cracker**
- 7- addition of a **gasification unit, methanol synthesis and MTO unit**

با لحاظ متوسط ۳ برابری شدن حاشیه سود، به ازای هر بشکه ۱۵ دلار می توان ارزش افزوده تولید کرد!



Source: Nexant



لرزم ایجاد سینرژي در صنعت پالایش و پتروشیمی کشور

نکته جالب از مسیر یکپارچه سازی افزایش حاشیه سودی است که در شکل زیر بر اساس سناریوهای مختلف و البته کمی خوشبینانه نوشته شده است؛ لیکن ۳ برابر شدن حاشیه سود می تواند منطقی باشد. (اضافه شدن یک واحد کراکر و آروماتیک سازی به پالایشگاه و همچنین تنظیم واحد FCC برای تولید پروپیلن بیشتر)



یادداشت

نفت و گاز

مرکز مطالعات زنجیره ارزش معتقدست که مفهوم سینرژی بدین معناست که وقتی چند منبع و یا چند ظرفیت در کنار هم قرار گرفته اند و منبع یا ظرفیت جدیدی را ایجاد نمودند، ظرفیت جدید فراتر از حاصل جمع آنها خواهد بود. سینرژی بر اساس دیدگاه Mark latash، زمانی شکل می گیرد که موارد زیر (یا بخشی از آن ها) وجود داشته باشند.

Sharing: به اشتراک گذاری منابع

Flexibility/stability: انعطاف پذیری بیشتر یا ثبات بیشتر

Task-dependence: وابستگی وظایف به یکدیگر

هر ۳ این موارد در صنعت پتروپالایش به وضوح قابل مشاهده است و در PDF ضمیمه شده در این یادداشت و همچنین یادداشت های گذشته توضیح مفصلی داده شده است. بنابراین یکی از مستعدترین صنایع برای ایجاد مفهوم سینرژی صنعت پتروپالایش است. در انتها می بایست این نکته را ضروری دانست که با ایجاد مشکلات عمده در صادرات نفت خام، می بایست با اتکا بر راهبرد ((توزیع از طریق شبکه مویرگی))، نفت خام را به طیفی از محصولات پایه پتروشیمی و فرآورده های پالایشگاهی تبدیل و صادر نمود. نکته اساسی تاکید بر صادرات این محصولات است تا بتوان از مسیر آن و در بلند مدت به جبران کسری بودجه صادرات نفت خام پرداخت. لازم به ذکر است که تصمیمات راهبردی، بلند مدت و زمان بر است.





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