

پتروپالایشگاه

محور توسعه صنعت پتروشیمی در دهه ۳۰

فهرست:

چشم انداز تقاضای نفت و سهم صنعت پتروشیمی از آن

شرکتهای نفتی خاورمیانه و پیش قراولی سرمایه گذاری در صنعت پتروشیمی در منطقه

پتروپالایشگاه و توازن در توسعه صنعت پتروشیمی کشور

چشم انداز تقاضای نفت و سهم صنعت پتروشیمی از آن

□ بر اساس گزارش اخیر "چشم انداز جهانی نفت ۲۰۲۰" سازمان اپک، تقاضای جهانی نفت در سال ۲۰۱۹ معادل ۹۹.۷ بوده که در سال ۲۰۲۰ بدلیل شیوع گسترده ویروس کرونا با کاهش متوسط ۹ میلیون بشکه در روز به رقم ۹۰.۷ میلیون بشکه در روز کاهش یافت.

□ انتظار می رود ظرفیت پالایشی نفت در سالهای ۲۰۲۵، ۲۰۳۵ و ۲۰۴۵ بترتیب به ۱۰۳.۷، ۱۰۹.۹ و ۱۰۹.۱ میلیون بشکه در روز برسد. در واقع نرخ رشد تقاضا در دوره های ۵ ساله پیش رو به صورت زیر پیش بینی شده است:

□ دوره ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۵: ۱۴.۳٪

□ دوره ۲۰۲۵ تا ۲۰۳۰: ۳.۴٪

□ دوره ۲۰۳۰ تا ۲۰۳۵: ۱.۶٪

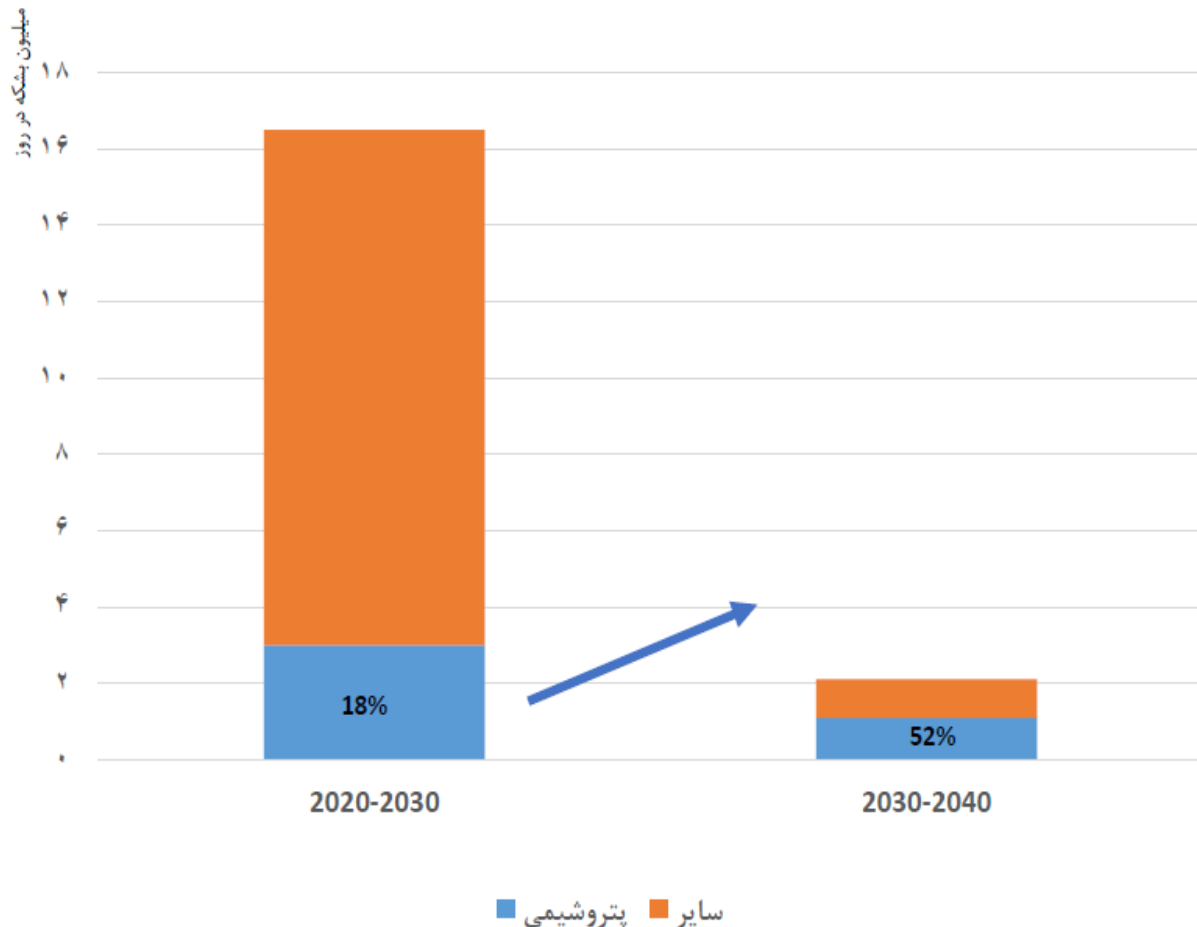
□ دوره ۲۰۳۵ تا ۲۰۴۰: ۰.۴٪

□ دوره ۲۰۳۰ تا ۲۰۴۵: -۰.۲٪

□ کاهش رشد تقاضای نفت بخصوص ناشی از کاهش رشد تقاضا در بخش انرژی برای تولید برق و نیز کاهش تقاضا برای مصارف سوختهای فسیلی جاده ای، ریلی و دریایی بدلیل گرایش جهانی به سوختهای پاک و تجدیدپذیر، افزایش کیفیت سوخت، توسعه فرهنگ صرفه جویی و حضور پر قدرت خودروهای برقی می باشد.

چشم انداز تقاضای نفت و سهم صنعت پتروشیمی از آن (ادامه)

سهم فزاینده صنعت پتروشیمی از رشد تقاضای جهانی نفت

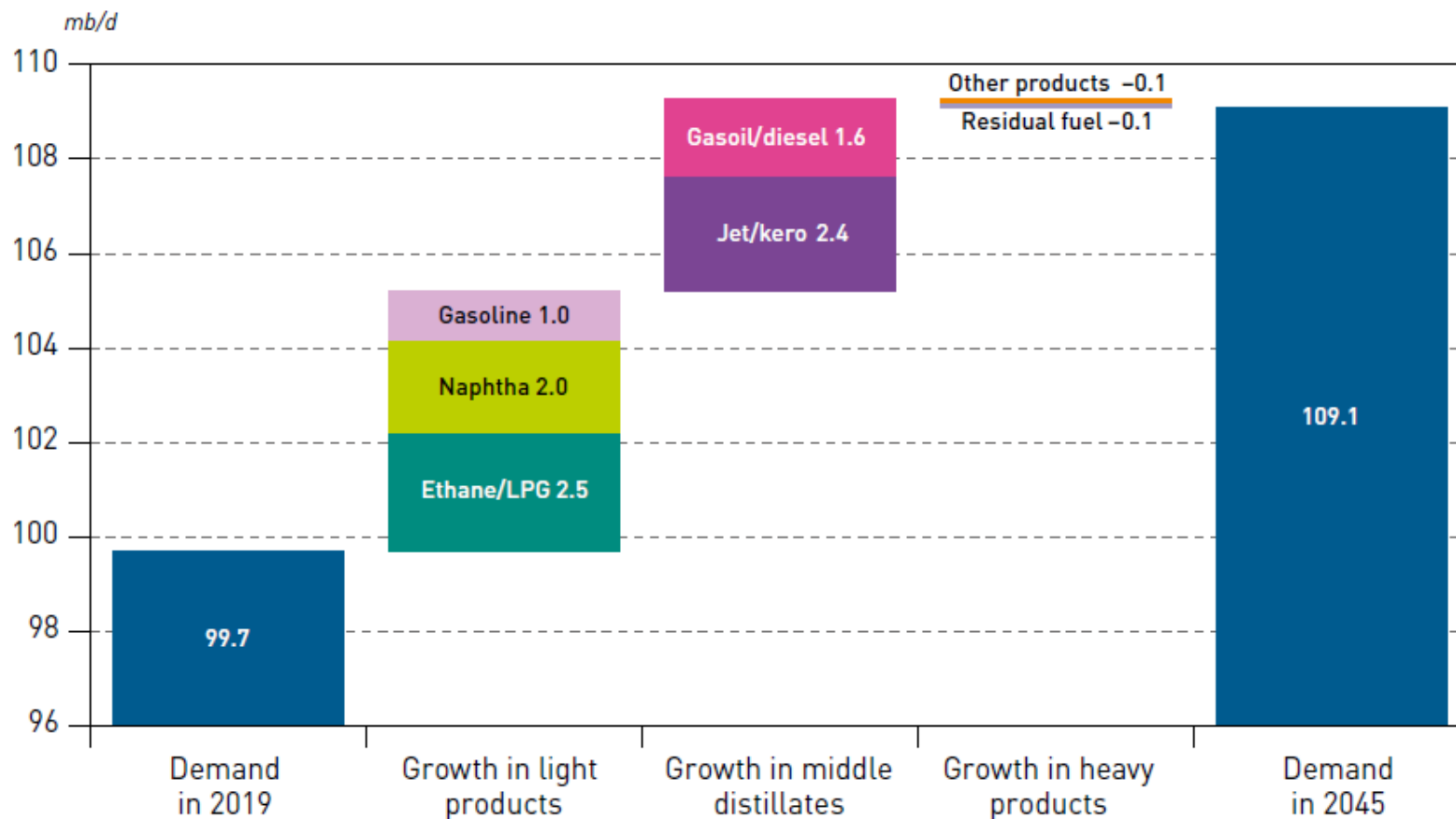


از مجموع تقاضای ۹۰.۷ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۲۰، سهم محصولات پتروشیمی معادل ۱۲.۹ میلیون بشکه در روز بوده است (۱۴.۲٪) که از رقم پیش بینی شده ۱۰۹.۷ میلیون بشکه در روز برای سال ۲۰۴۵، سهم صنعت پتروشیمی به ۱۷.۳ میلیون بشکه در روز (۱۵.۸٪) خواهد رسید.

شایان ذکر است که از رشد تقاضای روزانه ۱۶.۵ میلیون بشکه برای سالهای ۲۰۲۰ تا ۲۰۳۰، حدود ۳ میلیون بشکه معادل ۱۸٪ این افزایش تقاضا مربوط به صنعت پتروشیمی است در حالیکه طی سالهای ۲۰۳۰ تا ۲۰۴۰ افزایش تقاضای روزانه نفت تنها ۲.۱ میلیون بشکه خواهد بود که ۱.۱ میلیون بشکه از آن یعنی درصد قابل ملاحظه ۵۲٪ مربوط به رشد تقاضا در صنعت پتروشیمی خواهد بود.

چشم انداز تقاضای نفت و سهم صنعت پتروشیمی از آن (ادامه)

بیشترین میزان تقاضا برای نفتا و گاز مایع بعنوان خوراک مایع واحدهای پتروشیمی و نیز رشد سهم سوخت جت در مقایسه با کاهش تقاضا برای بنزین و گازوئیل می باشد.



شرکتهای نفتی خاورمیانه و پیش قراولی سرمایه گذاری در پتروشیمی

□ با گذشت زمان مزیت های کسب سهم کشورها از بازار جهانی محصولات پتروشیمیایی، جهت جدیدی بخود گرفته است. بنحوی که صرف داشتن ذخایر معدنی و انرژی نمی تواند به معنی ظرفیت های شاخص برای رشد و توسعه صنایع پتروشیمیایی یک کشور خصوصاً در خاورمیانه باشد بلکه شیوه استفاده از این ذخایر در راستای ارتقای بازدهی، ایجاد ارزش افزوده و کاهش اتلاف منابع بسیار مهم است.

□ در حالیکه موج کراکرهاهای اتان منطقه آمریکای شمالی با تکیه بر منابع گاز شیل، کانون توجه می باشد شرکتهای بزرگ نفتی در منطقه خاورمیانه برای اجرای پروژه های عظیم پتروشیمی در منطقه به صف شده اند بگونه ای که با راه اندازی این پروژه ها از سال ۲۰۲۲، موج جدید پتروشیمی از منطقه خاورمیانه آغاز خواهد شد. دلیل اصلی این جنبش، تلاش جهت متوازن سازی پاسخ به تقاضای سریع فرآورده های پتروشیمی در مقابل تقاضای کند فرآورده های سوختی است (متوسط رشد سالانه پیش بینی شده بالای ۴٪ فرآورده های پتروشیمی در مقابل متوسط رشد سالانه پیش بینی شده کمتر از ۱٪ فرآورده های سوختی طی دو دهه آینده).

□ شرکتهای نفتی آرامکوی عربستان سعودی، شرکت ملی نفت ابوظبی (ADNOC)، شرکت نفت عمان و شرکت نفت کویت از پیش قراولان سرمایه گذاریهای عظیم منطقه ای و فرا منطقه ای در تولید محصولات پتروشیمی هستند.

□ حجم سرمایه گذاری های شرکتهای نفتی منطقه در صنعت پتروشیمی منطقه در دهه ۳۰ (طی سالهای ۲۰۲۰ تا ۲۰۳۰) معادل ۸۵ میلیارد دلار در منطقه و ۶۰ میلیارد دلار بصورت فرامنطقه ای عمدتاً در چین و هند می باشد.

شرکتهای نفتی خاورمیانه و پیش قراولی سرمایه گذاری در پتروشیمی (ادامه)

سرمایه گذاری منطقه ای شرکتهای نفتی خاورمیانه در صنعت پتروشیمی

شرکت	نوع سرمایه گذاری	ظرفیت سالانه	محل	حجم سرمایه گذاری (میلیارد دلار)	تاریخ راه اندازی
مشارکت آرامکو / توتال	کراکر خوراک ترکیبی، تولید اتیلن و مشتقات آن	۱.۵ میلیون تن اتیلن	جبیل، عربستان	۵ میلیارد دلار	۲۰۲۴
مشارکت آرامکو / سابیک	پتروپالایشگاه با تبدیل نفت خام به مواد پتروشیمیایی و روغنهای پایه (COTC)	۱۴.۴ میلیون تن الفین و مشتقات آن	یانبو، عربستان	۲۰ میلیارد دلار	۲۰۲۵
شرکت ملی نفت ابوظبی (ADNOC)	پتروپالایشگاه شامل کراکر خوراک ترکیبی، تولید الفین، آروماتیکها، پلی الفین، ...	۹.۹ میلیون تن	روایس، ابوظبی	۴۵ میلیارد دلار	۲۰۲۵
مشارکت شرکت نفت عمان و شرکت نفت کویت	پتروپالایشگاه الدقم	اتیلن (۱.۶ میلیون تن)، آروماتیکها، ...	الدقم، عمان	۱۵ میلیارد دلار	۲۰۲۲ (فارپالایشگاه)، ۲۰۳۰ (فاز پتروشیمی)

شرکتهای نفتی خاورمیانه و پیش قراولی سرمایه گذاری در پتروشیمی (ادامه)

سرمایه گذاری فرا منطقه ای شرکتهای نفتی خاورمیانه در صنعت پتروشیمی

تاریخ راه اندازی	حجم سرمایه گذاری (میلیارد دلار)	محل	ظرفیت سالانه	نوع سرمایه گذاری	شرکت
۲۰۲۲	۱۰ میلیارد دلار	آمریکا	۱.۸ میلیون تن اتیلن	مجتمع پتروشیمی شامل اتیلن، پلی اتیلن، اتیلن گلیکول	مشارکت سابیک / اکسون موبیل
۲۰۲۴	۱۰ میلیارد دلار	چین	۱.۵ میلیون تن اتیلن، ۱.۳ میلیون تن پارازایلین	پتروپالایشگاه شامل محصولات الفینی و آروماتیک ها (با خوراک ۳۰۰ هزار بشکه در روز)	مشارکت آرامکو / NORINCO/Panjin Sincen
۲۰۲۵	۴۴ میلیارد دلار	هند	۱۸ میلیون تن کل محصولات	پتروپالایشگاه (با خوراک ۱.۲ میلیون بشکه در روز)	آرامکو/ADNOC / کنسرسیومی از شرکتهای نفتی هند
۲۰۳۰	۱۰ میلیارد دلار	چین	۱.۸ میلیون تن اتیلن، ۰.۶ میلیون تن پروپیلن از روش PDH	مجتمع پتروشیمی شامل الفین ها	مشارکت سابیک و شرکت Fuhaihuang

پتروپالایشگاه و توازن در توسعه صنعت پتروشیمی کشور

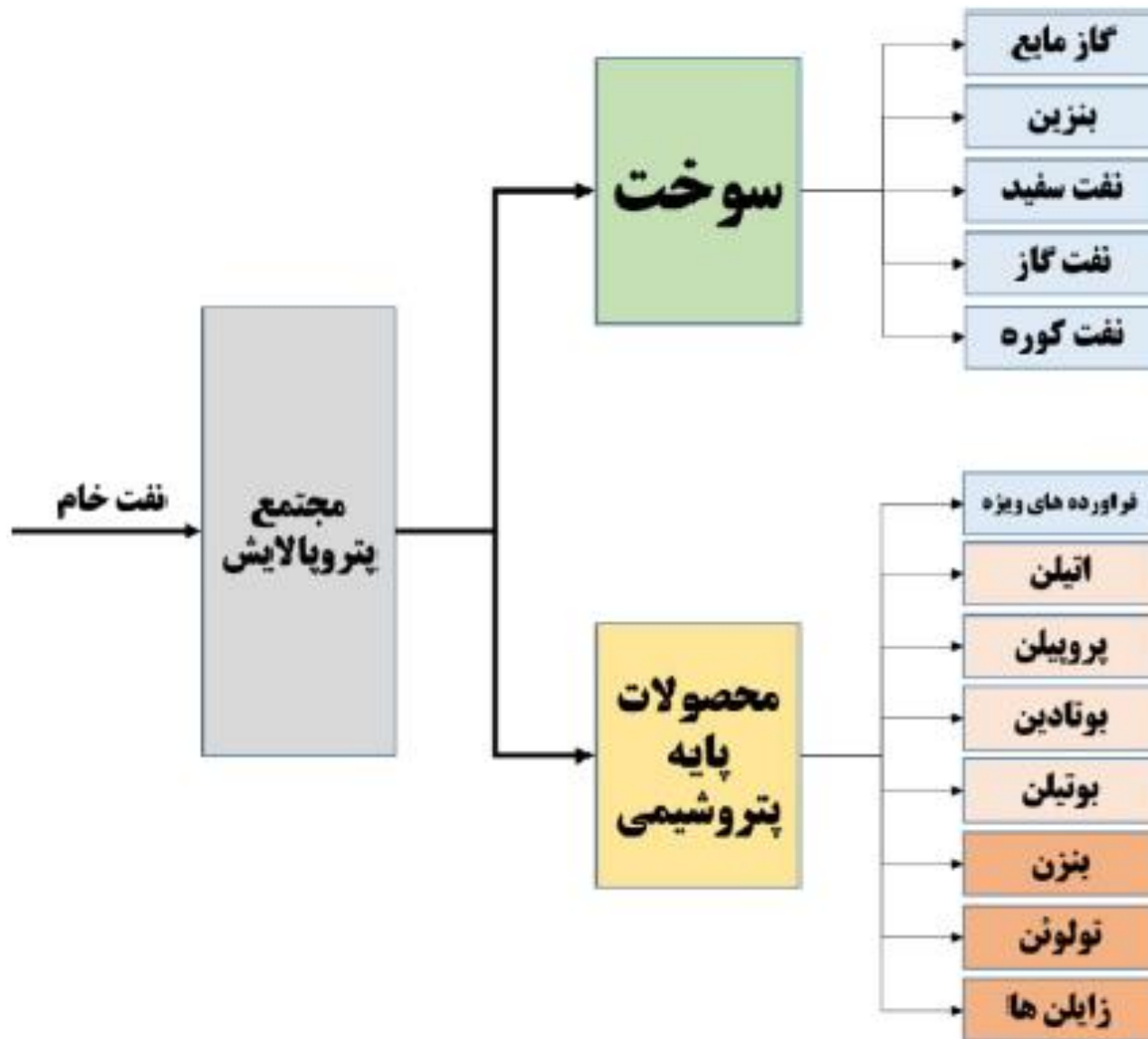
- مفهوم پتروپالایشگاه بر مبنای یکپارچگی بین مجتمع‌های پالایشی و پتروشیمی شکل گرفته که با هدف تنوع در محصولات (انواع سوخت و محصولات پتروشیمی)، کاهش قیمت تمام شده محصولات، بهینه سازی راندمان و افزایش سودآوری ایجاد میشوند. مجتمع‌های پتروپالایش در راستای تولید همزمان فراورده‌های هیدروکربوری و محصولات پایه پتروشیمی نیازمند بکارگیری واحدهای فرایندی تبدیلی و تکمیلی از جمله واحد کراکر با بخار، واحد تبدیل کاتالیستی، واحد هیدروژن زدایی از پروپان، استخراج و جداسازی آروماتیکها و الفینها هستند.
- در واقع مجتمع های پتروپالایش، فصل مشترک صنعت بالادست و صنعت پایین دست به منظور تبدیل نفت خام و NGL استحصالی از گازهای همراه نفت خام، گاز طبیعی و زغالسنگ به خوراکهای قابل عرضه به صنعت پتروشیمی هستند.
- توسعه فناوری در سالهای گذشته سبب شده است که پیکربندیهای مختلفی جهت طراحی و احداث مجتمع‌های پتروپالایش بکار گرفته شود. با توجه به اینکه مناطق مختلف دنیا از حیث دسترسی به منابع انرژی فسیلی و در نتیجه خوراکهای قابل عرضه به صنعت پالایش و پتروشیمی متفاوتند، لذا طبیعی است که الگوی توسعه و بکارگیری مجتمع‌های پتروپالایش نیز متفاوت خواهند بود.

پتروپالایشگاه و توازن در توسعه صنعت پتروشیمی کشور

- مفهوم پتروپالایشگاه بر مبنای یکپارچگی بین مجتمع‌های پالایشی و پتروشیمی شکل گرفته که با هدف تنوع در محصولات (انواع سوخت و محصولات پتروشیمی)، کاهش قیمت تمام شده محصولات، بهینه سازی راندمان و افزایش سودآوری ایجاد میشوند. مجتمع‌های پتروپالایش در راستای تولید همزمان فراورده‌های هیدروکربوری و محصولات پایه پتروشیمی نیازمند بکارگیری واحدهای فرایندی تبدیلی و تکمیلی از جمله واحد کراکر با بخار، واحد تبدیل کاتالیستی، واحد هیدروژن زدایی از پروپان، استخراج و جداسازی آروماتیکها و الفینها هستند.
- در واقع مجتمع های پتروپالایش، فصل مشترک صنعت بالادست و صنعت پایین دست به منظور تبدیل نفت خام و NGL استحصالی از گازهای همراه نفت خام، گاز طبیعی و زغالسنگ به خوراکهای قابل عرضه به صنعت پتروشیمی هستند.
- توسعه فناوری در سالهای گذشته سبب شده است که پیکربندیهای مختلفی جهت طراحی و احداث مجتمع‌های پتروپالایش بکار گرفته شود. با توجه به اینکه مناطق مختلف دنیا از حیث دسترسی به منابع انرژی فسیلی و در نتیجه خوراکهای قابل عرضه به صنعت پالایش و پتروشیمی متفاوتند، لذا طبیعی است که الگوی توسعه و بکارگیری مجتمع‌های پتروپالایش نیز متفاوت خواهند بود.

پتروپالایشگاه و توازن در توسعه صنعت پتروشیمی کشور (ادامه)

شمای کلی محصولات پتروپالایشگاه



پترو پالایشگاه و توازن در توسعه صنعت پتروشیمی کشور (ادامه)

فرایندهای تبدیلی و تکمیلی در پتروپالایشگاه:

□ فرایندهای تبدیلی:

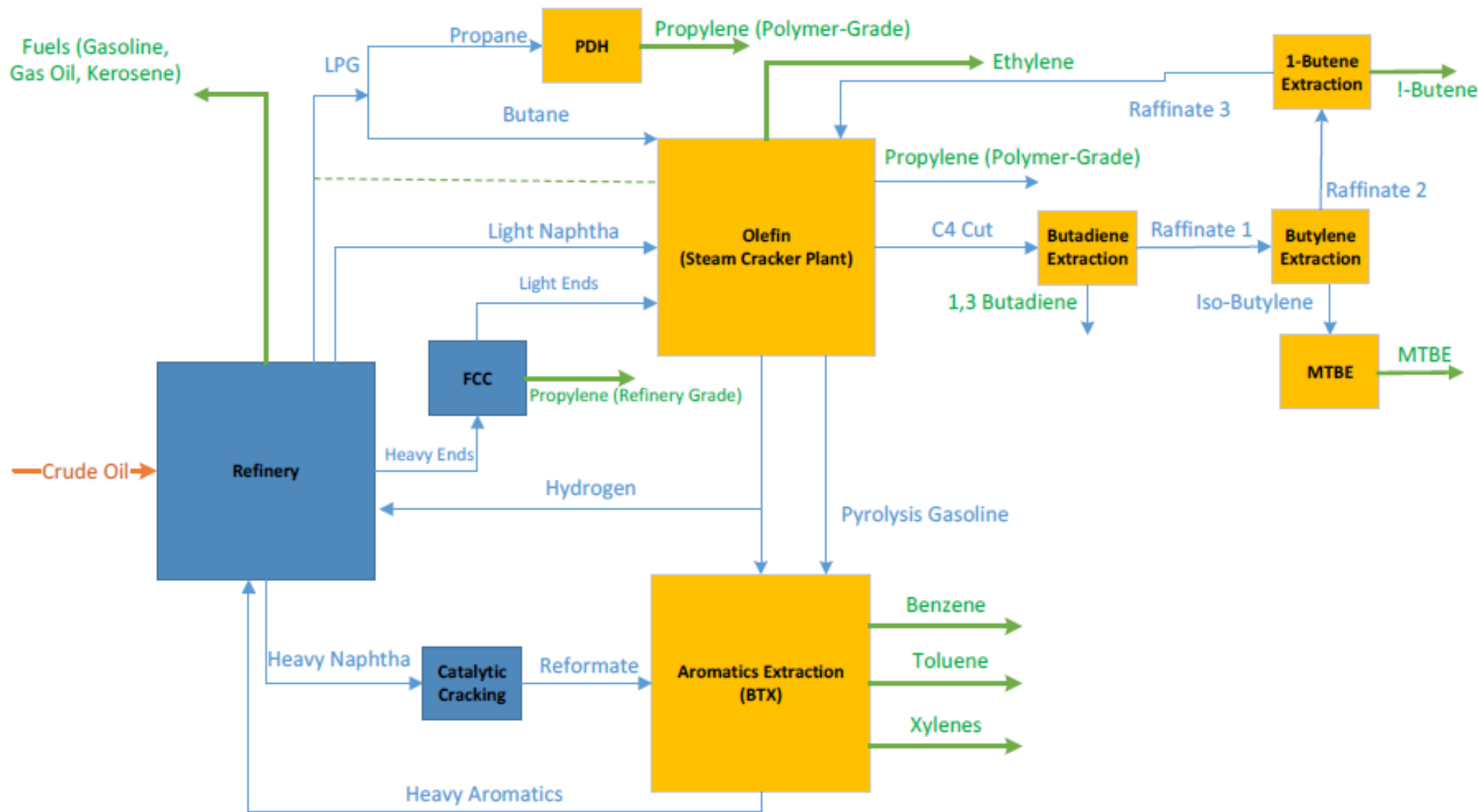
- واحد کراکر با بخار
- واحد تبدیل کاتالیستی
- واحدهای کراکینگ بستر سیال
- واحد هیدروژنزدایی از پروپان

□ فرایندهای تکمیلی:

- استخراج و جداسازی آروماتیکها (بنزن، تولوئن و زایلنها)
- استخراج و جداسازی الفینها (اتیلن، پروپیلن، بوتادین و بوتیلنها)

پتروپالایشگاه و توازن در توسعه صنعت پتروشیمی کشور (ادامه)

مدل یکپارچه پتروپالایشگاه



پتروپالایشگاه و توازن در توسعه صنعت پتروشیمی کشور (ادامه)

- بررسی وضعیت پتروپالایشگاهها در جهان نشان میدهد که کمیت و کیفیت، دو کارکرد اصلی مجتمعهای پتروپالایشی یعنی تأمین سوخت، تولید محصولات پایه پتروشیمی و مدل توسعه آنها، در کشورهای مختلف دنیا با توجه به منابع هیدروکربوری موجود در آن کشور متفاوت است.
- در واقع مجتمع های پتروپالایش، فصل مشترک صنعت بالادست و صنعت پایین دست به منظور تبدیل نفت خام و NGL استحصالی از گازهای همراه نفت خام، گاز طبیعی و زغالسنگ به خوراکیهای قابل عرضه به صنعت پتروشیمی هستند.
- در مقایسه با اتیلن، نقش پتروپالایشگاهها در تولید محصولات پروپیلن و آروماتیکها پُرننگتر است. به طوری که در شمال شرق آسیا، اتحادیه اروپا و آمریکای شمالی به ترتیب ۵۷، ۶۴ و ۵۱ درصد از ظرفیت تولید پروپیلن و ۸۹، ۷۲ و ۹۱ درصد از ظرفیت تولید پارازایلن به مجتمعهای پتروپالایشی اختصاص دارد. این در حالی است که فقط ۱۶ درصد از پروپیلن تولیدی در منطقه خاورمیانه از مجتمعهای پتروپالایش حاصل میشود.
- متوازن کردن توسعه محصولات پتروشیمی با ایجاد تنوع و بستر زنجیره ارزش از طریق خوراکیهای مایع و ترکیبی و نیز تاب آوری پتروپالایشگاهها در مقابل تغییرات محیطی، ضمن توسعه زنجیره ارزش محصولات و حرکت از سوخت محوری به سودمحوری ماموریت اصلی احداث پتروپالایشگاههای در کشور است.

پتروپالایشگاه و توازن در توسعه صنعت پتروشیمی کشور (ادامه)

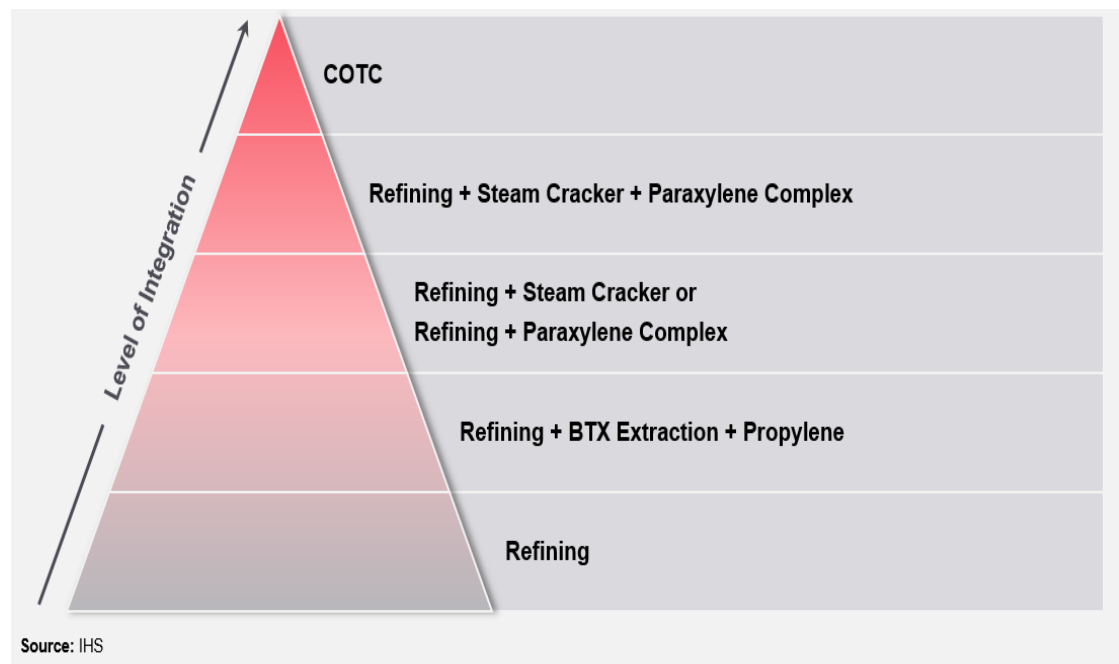
- ❑ خام‌فروشی و تکمیل زنجیره ارزش یک موضوع صفر و صدی نیست، بلکه طیفی است که در یک سر آن خام‌فروشی نفت است و به مرور با احداث پتروپالایشگاه‌ها، پتروشیمی‌ها و صنایع تکمیلی پتروشیمی به سمت سر دیگر طیف حرکت می‌کنیم.
- ❑ ایستگاه پایانی زنجیره ارزش در صنعت نفت پتروپالایشگاه‌ها نیستند، بلکه اتفاقاً گام اول و نقطه آغاز حرکت به سمت توسعه زنجیره ارزش و اشتغالزایی هستند. عدم توسعه کافی صنایع پایین دست پلی اتیلن در کشور و عدم توازن در توسعه مشتقات پروپیلن از مصادیق آن است.
- ❑ عمده صادرات محصولات پتروشیمی کشور، محصولات بر پایه خوراک گاز است از جمله متانول و اوره که نسبت به محصولات با پایه خوراک مایع از جمله پلی پروپیلن ارزش افزایی کمتری دارند (متوسط صادرات هر تن محصول گازی معادل ۳۲۰ دلار در مقابل متوسط هر تن ۱۱۰۰ دلار پلی پروپیلن). عدد مذکور حتی با افزایش صادرات متانول روند کاهشی خواهد داشت.
- ❑ بررسی طرح‌های در دست اجرای صنعت پتروشیمی نشان می‌دهد که در دو دهه گذشته برنامه‌های دولت بیشتر معطوف ساخت پتروشیمی‌ها بر مبنای خوراک گاز بوده در حالیکه عمده محصولات پایه گاز از جمله اوره، آمونیاک و متانول با هدف صادراتی تولید میشوند و در زنجیره ارزش محصولات مورد نیاز صنایع پایین دستی کشور، قرار نمیگیرند اگرچه در سالهای اخیر شرکت ملی صنایع پتروشیمی برنامه توسعه زنجیره ارزش از طریق طرح‌های پیشران و خصوصاً تکمیل زنجیره‌های متانول را مورد توجه قرار داده است.

پتروپالایشگاه و توازن در توسعه صنعت پتروشیمی کشور (ادامه)

نسل جدید پتروپالایشگاهها – COTC

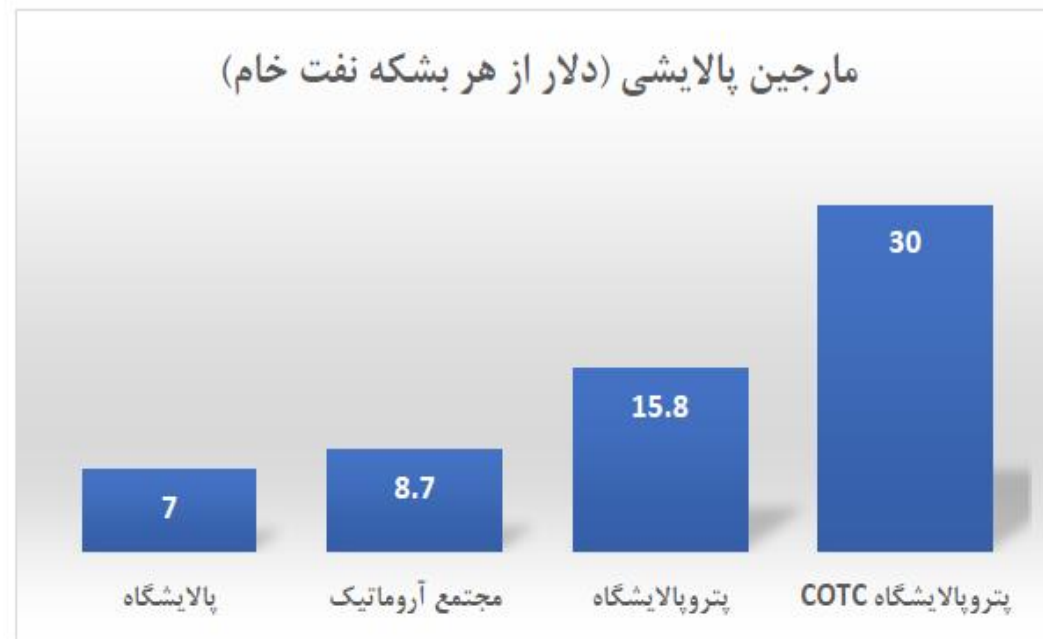
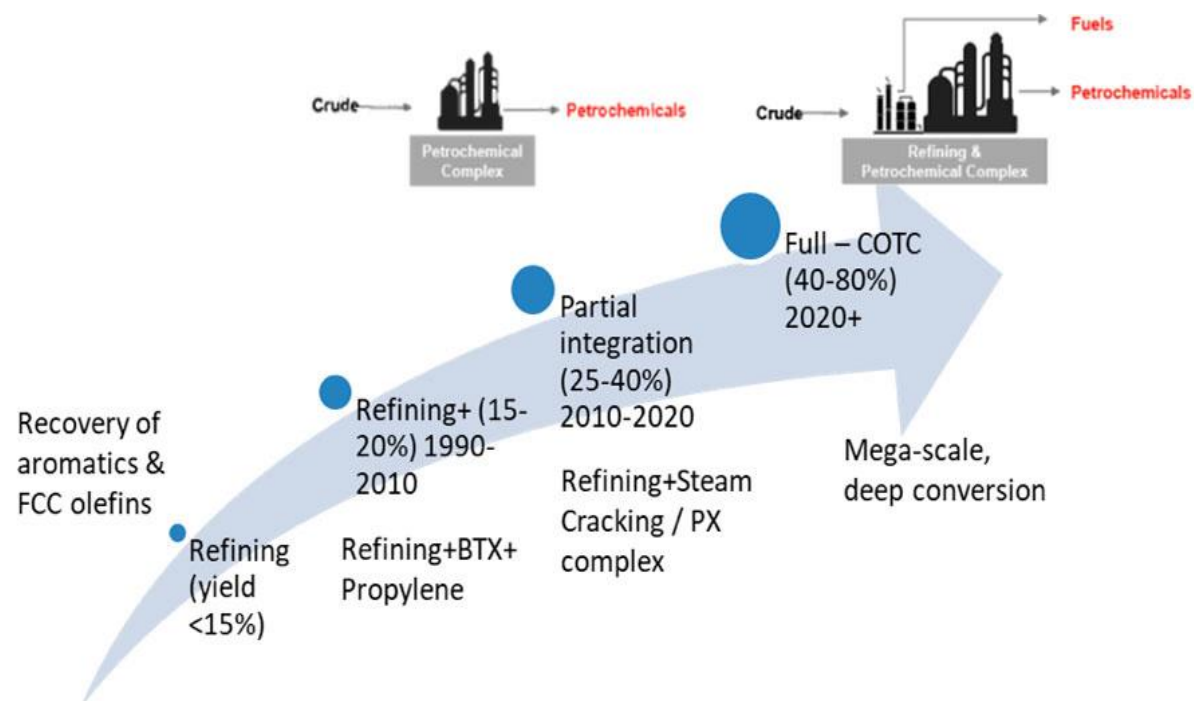
با شکل گیری موج یکپارچگی صنایع پالایشی و پتروشیمیایی تحت عنوان پتروپالایشگاهها در دهه گذشته، اخیرا شکل بسیار پیشرفته تر آن یعنی تبدیل مستقیم نفت خام به محصولات پتروشیمیایی موسوم به COTC بر آن است تا انقلابی در صنعت پتروشیمی ایجاد نموده و کشورهای دارای منابع نفتی (نظیر عربستان سعودی) یا واردکنندگان بزرگ نفت (نظیر چین)، به بزرگترین تولید کنندگان محصولات پتروشیمی تبدیل گردند.

در شکل سنتی حاضر، پالایشگاهها نفتای مورد نیاز کراکرها را تولید و در اختیار آن قرار می دهند تا در عملیات تولید بتواند استفاده قرار گیرد. در حال حاضر به طور متوسط و استاندارد یک بشکه نفت می تواند ۸ تا ۱۰٪ نفتا در اختیار تولیدکنندگان قرار دهد و در بهترین حالت در پیچیده ترین پتروپالایشگاهها به عنوان مثال پتروپالایشگاه ریغ عربستان می تواند ۱۷٪ و یا در پتروپالایشگاه صدرا عربستان می تواند ۲۰٪ نفتا برای فراوری محصولات پتروشیمی تولید کند. با این حال گفته می شود COTC قادر است میزان ۴۰ تا ۸۰٪ مواد شیمیایی را از هر بشکه نفت استخراج کند که رقمی بسیار قابل توجه می باشد.



پتروپالایشگاه و توازن در توسعه صنعت پتروشیمی کشور (ادامه)

نسل جدید پتروپالایشگاهها – COTC



پتروپالایشگاه و توازن در توسعه صنعت پتروشیمی کشور (ادامه)

وضعیت پتروپالایشگاهها در کشور

- در حال حاضر ۸ پالایشگاه سیراف با خوراک میعانات گازی هر یک به ظرفیت پالایش ۶۰ هزار بشکه در روز با مجموع ظرفیت پالایشی ۴۸۰ هزار بشکه در روز میعانات گازی و امکان تولید مجموعاً ۲۸۰ هزار بشکه در روز نفتا که تماماً برای اهداف صادراتی می باشد در حال اجرا است اگرچه به کندی جلو می رود.
- همچنین طرح پتروپالایشگاه آناهیتا با ظرفیت ۱۵۰ هزار بشکه در روز نفت خام، بعد از ۱۵ سال قرار است در تابستان امسال با تامین مالی از سوی قرارگاه خاتم الانبیا و صندوق توسعه ملی فعالیت اجرائی آن آغاز گردد.
- با تصویب قانون توسعه پتروپالایشگاهها در سال ۱۳۹۷ در مجلس، در مجموعاً ۸ طرح پتروپالایشی با مجموع ظرفیت ۱.۵ میلیون بشکه در روز تصویب و موافقت اصولی از سوی وزارت نفت اعطا گردید که متأسفانه تا کنون بدلیل عدم اجرای قانون مذکور از سوی سازمان برنامه و بودجه در اجرائی کردن تنفس خوراک و تصویب تامین مالی از سوی هیات امنای صندوق توسعه ملی، عملاً روی کاغذ مانده و مجلس در حال طرح استنکاف دولت از اجرای قانون توسعه پالایشگاه برای ارجاع به قوه قضائیه است.
- در قانون توسعه پتروپالایشگاه، تنفس خوراک بمیزان اعطای خوراک به پتروپالایشگاه معادل ارزش ساخت پتروپالایشگاه و سپس پرداخت آن در قالب تسهیلات بلندمدت از سوی سرمایه گذار به صندوق توسعه ملی مدنظر قرار گرفته است تا نرخ بازگشت داخلی طرح پتروپالایشگاه بهبود ۵ تا ۱۰ درصدی را داشته باشد.

پترو پالایشگاه و توازن در توسعه صنعت پتروشیمی کشور (ادامه)

وضعیت پتروپالایشگاهها در کشور

تقاضاهای حائز شرایط برای احداث پالایشگاه نفت خام

ردیف	نام شرکت	محل اجرای پروژه	مقدار خوراک (بشکه در روز)	مبلغ سرمایه گذاری (میلیون دلار)	سرمایه گذار
۱	شرکت پالایش نفت لاوان	جزیره لاوان	۱۲۰,۰۰۰	۲,۱۰۴	سازمان تامین اجتماعی
۲	سرمایه گذاری غدیر (سهامی عام)	منطقه جاسک با هماهنگی وزارت نفت و برنامه آمایش سرزمین	۳۰۰,۰۰۰	۵,۵۰۰	سازمان تامین اجتماعی نیروهای مسلح (ساتا)
۳	شرکت سرمایه گذاری تجاری شستان	بوشهر - گناوه با هماهنگی وزارت نفت	۳۰۰,۰۰۰	۵,۶۰۰	سازمان تامین اجتماعی نیروهای مسلح (ساتا)
۴	پالایش پارسین تدبیر (مروارید مکران)	بنر جاسک	۳۰۰,۰۰۰	۷,۴۷۳	شرکت گروه اقتصاد مفید (ستاد اجرایی فرمان امام)
۵	گروه توسعه سرمایه گذاری انتخاب	منطقه آزاد جاسک	۳۰۰,۰۰۰	۵,۹۲۴	بخش خصوصی (آقای محمد رضا دبائی)
	جمع کل		۱۲۲۰	۲۶۶۲۱	-

تقاضاهای حائز شرایط برای احداث پالایشگاه میعانات گازی

ردیف	نام شرکت	محل اجرای پروژه	مقدار خوراک (بشکه در روز)	مبلغ سرمایه گذاری (میلیون دلار)	سرمایه گذار
۱	جاوید انرژی پرتو	پارس جنوبی (پارک پالایشی سیراف)	۶۰,۰۰۰	۳۹۳	شرکت گسترش انرژی پاسارگاد
۲	توسعه پالایشی پیشگامان سیراف	پارس جنوبی (پارک پالایشی سیراف)	۶۰,۰۰۰	۴۱۰	شرکت مهندسين مشاور ناموران
۳	گروه گسترش نفت و گاز پارسین	پارس جنوبی (پارک پالایشی سیراف)	۱۲۰,۰۰۰	۷۵۰	شرکت سرمایه گذاری غدیر
	جمع کل		۲۴۰,۰۰۰	۱۵۵۳	-

جمع بندی

- ❑ با ظرفیت تولید روزانه ۴ میلیون بشکه نفت خام در کشور و مصرف داخلی ۱.۷ میلیون بشکه، خوراک لازم برای احداث پتروپالایشگاه تا ۲.۳ میلیون بشکه در روز فراهم است.
- ❑ با جهت گیری جدید صنعت نفت در میدان پتروشیمی در منطقه خاورمیانه، دهه ۳۰ و ۴۰ میلادی دهه پیشتازی شرکتهای نفتی در صنعت پتروشیمی خواهد بود.
- ❑ ایجاد پتروپالایشگاهها، نقطه آغاز تداوم زنجیره ارزش در صنعت پتروشیمی است و نقطه پایان نباید تلقی گردد.
- ❑ در سال ۱۴۰۰ با رفع موانع و اجرای قانون "توسعه پتروپالایشگاهها" از توقف بیشتر اجرای طرحهای پتروپالایشی پرهیز گردد.
- ❑ با رفع تحریمها و اجرائی شدن سند راهبردی ۲۵ ساله با کشور چین، دستیابی به فناوریهای اجرای پتروپالایشگاه با سطح یکپارچگی بالا امکان پذیر است.

جمع بندی (ادامه)

□ دیدگاه جهانی توسعه صنعت پتروشیمی در دهه ۳۰ در موارد زیر خلاصه می گردد:

➤ یکپارچگی پالایشگاه و پتروشیمی برای تاسیسات موجود و جدید

❖ کیفی سازی ته مانده های برج های پالایشگاهی

❖ بهینه سازی، انعطاف در تولید محصولات و افزایش کیفیت خوراک ها

❖ افزایش بازدهی و سطح یکپارچگی با فناوری COTC

➤ ارتقای بازدهی محصولات پتروشیمی از واحدهای پالایشی

❖ بهسازی واحدهای RFCC

❖ تولید محصولات پتروشیمی هدف (ON-PURPOSE)

➤ تمرکز بازار محصولات پتروشیمی بهسازی واحدهای RFCC

❖ تغییر به سمت انتهای زنجیره ارزش / تولید مواد شیمیایی و مواد خاص

❖ مدیریت ملکولی یا Molecular Management