

# عصر جدید پالایش

امیر حسین تحقیقی

سردبیر

ناتوانی و ناکارآمدی صنعت پالایش در تامین تقاضای فرآورده‌های نفتی در گوشه و کنار جهان، چهره بازار نفت را به کلی دگرگون کرده است. بازار نفت هر روز شاهد ثبت قیمتی جدید است. قیمت نفت از مرز ۷۰ دلار نیز فراتر رفته است. این افزایش قیمت، سیاست‌های بسیاری را دستخوش تغییر ساخته است. تجدیدنظر در سیاست‌های پالایشی از این جمله است که در کشورهای مختلف، شکل متفاوتی به خود گرفته است.

صنعت پالایشی در یک دهه اخیر به دلیل نوسان در سوددهی پالایشی و فشارهای زیست محیطی به شدت تحت فشار بوده است. و حالا با تغییرات قیمتی ایجاد شده، سوددهی صنعت پالایشی نیز افزایش یافته بگونه‌ای که انگیزه لازم برای سرمایه‌گذاری در این بخش ایجاد شده است.

شاید مهمترین رخداد پالایشی، ساخت پالایشگاه ۸ میلیارد دلاری در آمریکا باشد. این کشور که با کمبود شدید ظرفیت پالایشی روبروست، از سال ۱۹۷۶ میلادی تاکنون شاهد احداث هیچ پالایشگاهی نبوده است.

کارشناسان علت اصلی این افزایش قیمت نفت را نیز به تنگناهای پالایشی آمریکا مرتبط می‌سازند.

ایران نیز که در طول سال‌های اخیر توجه خاصی به بخش پالایش و پخش نداشته است، در یک چرخشی آشکار توسعه و گسترش پالایشگاه را در دستور کار قرار داده است. ساخت سه پالایشگاه جدید، بهینه‌سازی ۹ پالایشگاه موجود و مشارکت ۳۰ درصدی با کشورهای اندونزی، مالزی، سنگاپور، چین و سوریه برای ساخت پالایشگاه، با سرمایه‌گذاری بالغ بر ۱۸ میلیارد دلار مهمترین اقداماتی است که در دستور کار قرار گرفته است.

این اقدامات به منزله افزایش خوراک پالایشگاه‌ها تا سه میلیون بشکه در روز است. هم اکنون ظرفیت پالایشی کشور ۱۶۲۷ هزار بشکه در روز است. این تغییرات پالایشی، نقش ایران را از واردکننده عمده فرآورده به تولیدکننده عمده با هدف صادرات تغییر خواهد داد.

مسالهی دیگر که در این سیاست قابل مشاهده است تغییر بازار صادرات نفت از غرب به سمت شرق است. ساخت پنج پالایشگاه به ظرفیت ۱/۱ میلیون بشکه در روز با مشارکت کشورهای چین،

اندونزی، مالزی، سنگاپور و سوریه که تامین نفت آن بر عهده ایران است، مفهومی جز این ندارد. حضور گسترده شرکت‌های آسیایی در قراردادهای صنعت پالایش کشور دیگر مویذ این نکته است که شرق جایگزین غرب شده است. در حال حاضر ۴۰ درصد صادرات نفت ایران به آسیا و ۶۰ درصد به کشورهای غربی انجام می‌شود.

دیگر کشورهای منطقه نیز همین مسیر را در پیش گرفته‌اند. عربستان ظرفیت‌سازی شش میلیون بشکه در بخش پالایش نفت خام را در داخل کشور خود و کشورهای دیگر برنامه‌ریزی کرده است.

کویت نیز ساخت پالایشگاه الزور را به مناقصه گذاشته است. این پالایشگاه با ظرفیت پالایش ۶۱۵ هزار بشکه در روز یکی از بزرگ‌ترین پالایشگاه‌های خاورمیانه خواهد بود که با سرمایه‌گذاری بالغ بر ۱۲ میلیارد دلار ساخته خواهد شد.

در کنار کشورهای خاورمیانه، چین و هند دو کشوری هستند که بخش عمده‌ای از مجموع ۲۴۲ پروژه کنونی پالایش تحت بررسی در جهان را به خود اختصاص داده‌اند.

سرمایه مورد نیاز برای اجرای پروژه‌های پالایش و پتروشیمی در کشورهای عربی و ایران در طول سال‌های ۲۰۱۱-۲۰۰۷، ۱۷۳ میلیارد و ۳۹۰ میلیون دلار تخمین زده شده است که میانگین آن ۳۴ میلیارد و ۷۰۰ میلیون دلار در



است. در این راستا قرار است خرید و فروش خوراک و محصولات پالایشگاه به قیمت بین‌المللی انجام شود. و اگر دولت بخواهد فرآورده‌ای را به قیمت کمتر از نرخ بین‌المللی به خریداران عرضه نماید، یارانه آن را جداگانه پرداخت خواهد نمود.

در بخش ساخت پالایشگاه نیز پیشرفت‌های خوبی حاصل شده است. لیست ذیل پیمانکاران و مشاوران طرف قرارداد طرح های شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی را نشان داده است.

در بخش پیمانکاری شرکت‌هایی چون طراحی مهندسی صنایع پتروشیمی، ساختمان و نصب صنایع پتروشیمی، شرکت طراحی و ساختمان نفت، گسترش خطوط، خاتم الانبیاء، مناطق نصب نیرو، طیف شیمی، تهران جنوب، تونل راه، ارس بنیاد، آی جی سی، ساختار فردا، خط انتقال، الکترو مکانیک پولاد، کتام گستر، تراکم، تهران پرشیا، جهاد نصر لرستان، خط لوله ایران، رامشیر، کیسون، چولاب، تایداوتر، پارسیان، مازند نیرو، چین Sei با شرکت ملی پالایش و پخش همکاری داشته اند. در بخش مشاوران نیز شرکت‌هایی چون انر شیمی، فاسترویلر انگلیس، اکسلس فرانسه، جه جی سی، مکانیک خاک (ژئو تکنیک)، پی سنگ، ناموران، برنامه‌ریزی و طرح، چگالش، پارسیکان، هزارراه، بامداد، صنعت و مدیریت، رهاب، پارس، مشانیر، ساحل، دریاپالا، بینا، پژوهشکده زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، دانشگاه صنعتی شریف، مجتمع تحقیقات و توسعه صنعتی شریف، تهران محاسب، طازند، Beicip فرانسه، اسنم پروجتی، طراحی و ساختمان نفت ایران، تکنپ هلند و عمران صنایع پارس حضور داشته‌اند

در جهان فعال هستند که بیش از ۴۰ درصد نفت خام را به نفت کوره تبدیل می‌کنند. پالایشگران برای افزودن بر سهم تولید بنزین در پالایشگاه خود سرعت عمل و انعطاف چندانی ندارند، اما با ساخت پالایشگاه‌های جدید و پیچیده‌تر، می‌توان سهم تولید بنزین را افزایش داد؛ چنان که پالایشگاه تازه سواز «ریلینس» در هند، با توجه به بازار کنونی فرآورده‌ها، به گونه‌ای طراحی و ساخته شده است که با پالایش نفت سنگین، افزون بر ۳۰ درصد بنزین به دست می‌آورد. و تولید نفت کوره آن صفر است.

در حال حاضر میزان تولید نفت کوره پالایشگاه‌های کشور بالغ بر ۴۸۰ هزار بشکه در روز است که برای تبدیل ۸۰ درصد آن به فرآورده‌های با ارزش، ظرفیت مجموع واحدهای تبدیلی ۳۸۰ هزار بشکه‌ای در روز را می‌طلبد این مسئله نشان‌دهنده سرمایه‌گذاری ۴ هزار دلاری در هر بشکه برای فرایندهای معمول تبدیلی است. تولید بنزین نیز ۴۲ میلیون لیتر در روز است که قرار است با بهینه‌سازی و افزایش ظرفیت پالایشگاه‌های موجود، ۴۰ میلیون لیتر به ظرفیت فعلی اضافه شود. ۶۰ میلیون لیتر نیز از طریق پالایشگاه‌های جدید تامین می‌شود که جمعاً به ۱۴۰ میلیون لیتر خواهد رسید. نکته‌ای که در اینجا باید بدان توجه داشت جایگاه شرکت ملی پالایش و پخش در عرصه جهانی است. جدول ذیل به خوبی وضعیت و جایگاه کشور را نشان داده است.

حضور بخش خصوصی دیگر تغییر و تحول در صنعت پالایشی امروز ایران و منطقه است. سیاست واگذاری پالایشگاه‌ها و مشارکت بخش خصوصی در ساخت واحدهای جدید مبنای عمل وزارت نفت

سال خواهد بود. حال چنانچه تمام پروژه‌های طراحی شده کنونی به اجرا درآیند، ظرفیت پالایشی در خاورمیانه از میزان کنونی ۸ میلیون و ۷۰۰ هزار بشکه در روز به حدود ۱۵ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۱۵ می‌رسد. لازم به ذکر است که هم اکنون افزون بر ۶۵۰ پالایشگاه با ظرفیت پالایش نزدیک به ۸۵ میلیون بشکه در روز، در جهان وجود دارد که از پالایش این مقدار نفت خام کمتر از ۲۲ میلیون بشکه به بنزین، ۲۴ میلیون بشکه به «نفت گاز»، ۱۰ میلیون بشکه به نفت کوره و بقیه به دیگر انواع فرآورده تبدیل می‌شود. پیش‌بینی‌ها حاکی از آن است که ظرفیت جهانی پالایش در طول سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۵، ۲۰ درصد افزایش خواهد یافت.

افزایش تولید محصولات با ارزش مثل بنزین و کاهش تولید محصولات کم‌ارزش مثل نفت کوره مهمترین ویژگی پالایشگاه‌های جدید است. پالایشگاه‌ها در کشور عمری ۹۵ ساله دارند. اولین پالایشگاه‌های کشور آبادان، کرمانشاه، تهران، تبریز، اراک و بندرعباس بودند. این پالایشگاه‌ها برای نیاز داخلی و نه برای ارزش افزوده و صادرات احداث شدند. در آن زمان نفت کوره بیشترین کاربرد را داشت و بر این اساس طراحی پالایشگاه بگونه‌ای صورت گرفت که ۶۵ درصد نفت کوره تولید کند امروز اما نفت کوره در اولویت آخر است و تلاش در جهت تولید بیشتر بنزین است. بهای هر بشکه بنزین، بسته به شرایط بازار، ۲۰ تا ۲۵ دلار بیشتر از نفت خام، اما بهای هر بشکه نفت کوره ۱۲ تا ۱۴ دلار کمتر از نفت خام است؛ با وجود این همچنان پالایشگاه‌هایی

جدول (۱): جایگاه شرکت‌های پالایشی در عرصه جهانی

رده‌بندی کلی PIW	شرکت	کشور	درصد مالکیت دولت	ظرفیت پالایشی هزار بشکه در روز	رده‌بندی	فروش فرآورده هزار بشکه در روز	رده‌بندی
۱	Aramco	عربستان	۱۰۰	۲۳۵۰	۹	۲۵۲۲	۹
۲	Exxon Mobil	آمریکا	---	۶۳۷۱	۱	۸۲۱۰	۱
۳	PDV	ونزوئلا	۱۰۰	۳۰۹۲	۳	۲۶۱۰	۳
۴	NIOC	ایران	۱۰۰	۱۴۷۴	۱۴	۱۷۵۴	۱۴
۵	Bp	انگلستان	---	۲۸۲۳	۵	۶۳۹۸	۵
۶	Royal Dutch Shell	انگلستان و هلند	---	۴۲۶۷	۲	۷۶۰۰	۲
۷	Total	فرانسه	---	۲۶۹۲	۶	۳۰۱۸	۶
۸	Chevron	آمریکا	---	۲۲۱۲	۱۰	۳۹۰۸	۱۰
۹	Pemex	مکزیک	۱۰۰	۱۷۰۷	۱۳	۱۵۴۲	۱۳
۹	Petrochina	چین	۹۰	۲۱۱۴	۱۲	۱۷۵۴	۱۲

منبع: petroleum Intelligence weekly دسامبر ۲۰۰۵