

تحوالات نفت در قرن بیست و یکم

سمیه شفیق



سرشناسه : شفیق، سمیه، ۱۳۶۲
عنوان و نام پدیدآور : تحولات نفت در قرن بیست و یکم/ سمیه شفیق.
مشخصات نشر : تهران : نورمحبت، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری : ۳۵۲ ص.
وضعیت فهرست نویسی : فیا
موضوع : نفت - صنعت و تجارت
موضوع : نفت - صنعت و تجارت - آینده‌نگری
موضوع : نفت - صنعت و تجارت - جنبه‌های سیاسی
موضوع : نفت - فراورده‌ها - قیمت‌ها
موضوع : نفت - ذخیره
موضوع : نفت - ذخیره‌سازی - آینده‌نگری
رده بندی کنگره : ۱۳۹۱ ت ۷۷ ش ۵ / HD۹۵۶۰۱۵
رده بندی دیویی : ۳۳۸/۵
شماره کتابشناسی ملی : ۲۸۹۳۱۹۳



تحولات نفت در قرن بیست و یکم

سمیه شفیق

ناشر: نور محبت

چاپ اول: ۱۳۹۱

چاپ و صحافی: دهکده

تعداد صفحات / قطع: ۳۵۲ / رقعی

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

بها: ۱۶۵۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۸۰۲-۱۲-۱

فهرست

فصل ۱: مقدمه	۹
۱. اهمیت نفت	۹
۲. وضعیت فعلی نفت	۱۱
۳. چالش‌ها	۲۱
۴. کتاب	۲۷
فصل ۲: چشم‌انداز نفت تا سال ۲۰۲۰	۳۱
۱. مقدمه	۳۱
۲. عوامل تاثیرگذار بر بازار نفت در پایان سال ۲۰۰۵	۳۲
۳. قیمت‌های نفت خام در بستر تاریخ	۳۶
۴. چشم‌انداز بلند مدت نفت	۳۸
۵. فن‌آوری و آینده نفت	۴۹
۶. نتیجه‌گیری	۵۰
فصل ۳: پیدایش و تکامل سیستم بین‌المللی فعلی قیمت نفت: برآوردی	۵۳
مهم	۵۳

۵۳	۱. مقدمه
۵۲	۲. ساختار بازار و رژیم‌های گذشته قیمت نفت
۶۹	۳. فرمول قیمت‌گذاری در رژیم فعلی قیمت نفت
۷۴	۴. ویژگی‌های نفت خام شاخص و مشکلات رژیم فعلی قیمت‌گذاری نفت
۷۹	۵. حرکت به سوی بازار آتی
۱۰۱	۶. روابط بین اوپک و بازار
۹۶	۷. نتیجه‌گیری

فصل ۴: چالش سرمایه‌گذاری ۱۱۳

۱۱۳	۱. مقدمه
۱۱۶	۲. نیاز به سرمایه‌گذاری
۱۱۷	۳. عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری ناکافی در بخش بالادستی نفت
۱۳۰	۴. سرمایه‌گذاری ناکافی در بخش پایین‌دستی
۱۳۸	۵. نتیجه‌گیری

فصل ۵: ذخایر، منابع و پیش‌بینی‌ها درباره نفت در جهان ۱۴۱

۱۴۱	۱. مقدمه
۱۴۵	۲. تعاریف ذخیره و منبع
۱۵۳	۳. رشد ذخایر (افزایش ارزش ذخایر یا رشد میادین)
۱۶۳	۴. تخمین منابع و ذخایر جهانی
۱۶۸	۵. پروژه‌های عرضه گاز و نفت
۱۷۵	۶. فعل و انفعال منابع انرژی

فصل ۶: فن‌آوری‌های افزایش تولید نفت ۱۹۱

۱۹۱	۱. مقدمه
۱۹۳	۲. نگاهی به پیشرفت‌های اخیر
۱۹۴	۳. مکان‌یابی، مزیت پیش‌رو
۱۹۷	۴. دسترسی به ذخایر: طراحی چاه‌ها و اجرای جدید
۲۰۴	۵. استخراج ذخایر: ساخت یک میدان نفتی دیجیتال

۶. فن آوری های گوناگون در سنگ های کربناتی	۲۱۱
۷. فن آوری آینده	۲۱۲

فصل ۷: برخی جنبه های پیامد تغییرات آب و هوا ۲۱۷

۱. برخی دیدگاه های علمی	۲۱۷
۲. پیامدهای سیاسی اخیر	۲۲۵
۳. مسئله اقتصادی: رقابت پذیری	۲۴۳
۴. جمع بندی	۲۴۸

فصل ۸: کربن زدایی ۲۵۵

۱. مقدمه	۲۵۵
۲. چرا کربن زدایی؟	۲۵۷
۳. روش های کربن زدایی	۲۶۳
۴. حفره های کربنی	۲۶۶
۵. برداشت از منابع متمرکز	۲۷۹
۶. برداشت از منابع توزیع شده	۲۸۴
۷. موارد رسمی و سیاست ها	۲۸۶
۸. طرحی برای کربن زدایی	۲۸۸
۹. نتیجه گیری	۲۹۱

فصل ۹: پیشرفت های آینده فن آوری در زمینه صنعت حمل و نقل ۲۹۵

۱. مقدمه	۲۹۵
۲. حمل و نقل جاده ای	۲۹۶
۳. رشد مربوط به توسعه پایدار	۳۰۲
۴. حمل و نقل و آلودگی هوا	۳۰۷
۵. فن آوری های آینده در زمینه موتور خودرو	۳۱۵
۶. پیشرفت فن آوری	۳۳۳
۷. نتیجه گیری	۳۳۴

فصل ۱۰: منابع انرژی تجدیدپذیر	۳۳۷
۱. مقدمه	۳۳۷
۲. تعاریف	۳۴۰
۳. یک ارزیابی	۳۴۶
۴. نتیجه‌گیری	۳۵۱

www.ketab.ir

مقدمه

۱. اهمیت نفت

نفت از دو جهت اهمیت زیادی دارد. همه کشورهای - به عنوان سوخت منتخب در بخش حمل و نقل - به نفت احتیاج دارند اغلب ماشین ها، تریلرها، هواپیماها و کشتی ها منحصر تولیدات نفتی را برای سوخت موتورهایشان استفاده می کنند. خودروهایی (معمولا تاکسی ها یا اتوبوس ها) که سوخت سوختشان با گاز طبیعی یا گاز مایع تطبیق داده شده است و نیز ماشین هایی که با موتورهای الکل سوز طراحی شده اند، مانند ماشین های طراحی شده در برزیل، را می توان در این میان استثنا دانست. با توجه به این که نفت بر بخشی که به درستی با عنوان شبکه رگ های خونی ساختار اقتصادی مطرح شده، به سلطه خود ادامه می دهد، هر مساله ای که بر بخش حمل و نقل تاثیر بگذارد خسارات فراوانی به اقتصاد می زند و در بسیاری از موارد می تواند آن را مختل کند. به این ترتیب نفت کالایی راهبردی است.

از سوی دیگر کشورهای صادرکننده نفت برای توسعه اقتصاد و رفاه جمعیت شان نیاز حیاتی به درآمدهای نفتی دارند. همه کشورهای صادرکننده نفت به استثنای نروژ، کانادا، روسیه و چند کشور دیگر در زمره کشورهای جهان سوم هستند. اکثر

۱. بریتانیا بیش از دو دهه گذشته منحصر یک صادرکننده نفت بوده اما در حال حاضر در حال تبدیل شدن به یک واردکننده است.

آن‌ها جمعیت زیادو به تبع آن درآمد سرانه کمی دارند. تعداد کمی با درآمد متوسط به بالا، به دلیل کمبود سایر منابع و زمان مورد نیاز برای تنوع بخشیدن به فعالیت‌های اقتصادی به درآمدهای حاصل از صدور هیدروکربن وابستگی زیادی دارند. پایه‌گذاری بنیان رشد اقتصادی خودکفا و مستقل از نفت، معمولاً چالش بسیار بلند مدتی است. برای این کشورها، نفت حقیقتاً کالایی راهبردی محسوب می‌شود.

هرچند این نیاز دوگانه نامتقارن است، کشورهایی که وابسته به واردات نفت هستند برای تأمین بخشی عمده یا تمامی نیازهای خود؛ نگران امنیت منابع هستند.

جدول (۱): درآمد سرانه ناخالص ملی، دلار آمریکا، ۲۰۰۴

کشورهای عضو اوپک	کشورهای در حال توسعه غیر اوپک، صادرکنندگان نفت
الجزایر	۲۶۲۳
اندونزی	۱۱۸۷
جمهوری اسلامی ایران	۲۴۸۰
عراق	۸۹۱
کویت	۱۹۵۸۷
لیبی	۵۰۱۳
نیجریه	۵۴۹
قطر	۴۵۹۵۳
عربستان. س	۱۰۶۷۷
امارات م. ع	۳۲۲۳۵
ونزوئلا	۴۰۵۰
متوسط اوپک	۲۱۹۶
متوسط جهانی	۶۲۸۰
	بازه ۹۰-۵۶۲۳

منبع: برای کشورهای عضو اوپک اطلاعاتی آمار سالانه اوپک ۲۰۰۴. برای کشورهای غیر عضو اوپک، بانک جهانی، پایه اطلاعات شاخص‌های توسعه جهان ۱۵ جولای ۲۰۰۵.

آن‌ها از طریق تنظیم سیاست کمک به کارایی انرژی یا جایگزینی دیگر سوخت‌ها به جای نفت، در جستجوی راه‌هایی هستند تا وابستگی‌شان به نفت کمتر شود. هر چند که این راه‌ها - اگر نه در تمام موارد - در اکثر اوقات موفقیت‌آمیز نیستند. برعکس، کشورهایی که اقتصادشان وابستگی زیادی به درآمدهای نفتی دارد نگران امنیت تقاضا یا به بیانی واضح‌تر، صادرات‌شان هستند. از این‌رو تمایل آن‌ها، ثبات بازار نفت از طریق نگهداری میزان مطمئن مازاد بر ظرفیت است که این کار می‌تواند برای مقابله با فوریت‌های پیش‌بینی‌نشده در تقاضا یا به تعادل رسیدن بازار در صورت بروز اختلال در سیستم عرضه، مورد استفاده قرار گیرد. بنابراین جلوگیری از افزایش ناگهانی قیمت‌ها بر اقتصاد جهان و در بلند مدت بر میزان تقاضای نفت تأثیر منفی می‌گذارد. البته این وضعیت همیشه امکان‌پذیر نیست؛ بلکه متناسب با شدت وابستگی به سطح مازاد ظرفیت دارد و حتی گاهی به احساسات و رفتار تجارت‌کنندگان در بازارهای آتی. از این روست که امروزه شاخص‌های قیمت برای نفت در تجارت جهانی (WTI و برنت) تعیین شده‌اند.

از این‌رو اهمیت بحرانی نفت ما را به ادامه تحقیق و بحث به‌منظور افزایش فهم بنیادی برآیندها و چالش‌ها فرا می‌خواند.

۲. وضعیت فعلی نفت

وضعیت فعلی نفت اجمالا به شرح ذیل است: از جنبه «تقاضا»، در دورانی که از میانه دهه هفتاد شروع شده تا ۲۰۰۴، رشد چشمگیری دیده می‌شود. بدین معنی که مصرف نفت از ۵۵/۹۹ میلیون بشکه در روز، در ۱۹۷۴، به ۸۰/۷۶ میلیون بشکه در روز، در ۲۰۰۴ با رشد متوسط تقریباً ۱/۱۹٪ افزایش یافت. در همان دوران مصرف انرژی پایه جهانی از معادل ۶/۰۷ میلیارد تن نفت در ۱۹۷۴، به ۱۰/۲ میلیارد در ۲۰۰۴ رسید، که رشد سالانه ۱/۱۸٪ را نشان می‌دهد. از نمودار سرعت رشد می‌توان چنین نتیجه گرفت که در این مدت نسبت نفت در برد انرژی کاهش یافته است. تغییر سهم نفت از حدود ۴۵٪ در ۱۹۷۴ به ۳۶٪ در ۲۰۰۴ رسیده است. این تغییر در سهم، عمدتاً ناشی از جانشینی سوخت نفت به وسیله زغال، گاز، انرژی هسته‌ای و آبی در تولید نیرو و فرایند تبخیر در صنعت و تقطیر میانی گاز طبیعی در دیگر کاربردها است. با این

حال نفت به سلطه خود بر بازار حمل و نقل ادامه می‌دهد و این همان حیطه‌ای است که با توسعه فن‌آوری - چه از نظر ماهوی، چه از نظر زمانی و چه از نظر کمی - در آینده به حیطه‌ای بحرانی بدل خواهد شد.

عوامل تعیین‌کننده تقاضا برای نفت عبارتند از: درآمد (نرخ رشد اقتصادی) قیمت، فن‌آوری ابزار و وسایلی که از نفت استفاده می‌کنند، تغییرات در سلیقه مصرف‌کنندگان که بخشی از آن وابسته به درآمد است (شاخص استانداردهای زندگی)، سیاست‌های انرژی دولت و دسترسی به جانشین‌های رقیب در مواردی که استفاده از ماده جانشین از نظر فن‌آوری مسر است.

واضح است که در شرایط ثابت، رشد درآمد، موجب افزایش تقاضا در بازار نفت خواهد بود. با بهبود وضع اقتصادی مردم، آن‌ها توانایی بیشتری برای سفر کردن خواهند داشت، که این مسأله در افزایش مسافرت هوایی در دهه‌های اخیر آشکار می‌شود. تغییرات در قیمت واقعی پرداختی به وسیله مصرف‌کنندگان نهایی، در اثر تغییرات در قیمت‌های بین‌المللی، مالیات غیرمستقیم و رشد تورم، محدوده و دوره حرکت قیمت‌ها و انعطاف‌پذیری قیمت‌ها بر جهت‌گیری تقاضا تاثیر خواهد داشت. (در مورد سوخت خودروها به میزان اندک و در مصارفی که نفت جایگزین شده است، به مقدار زیاد).

پیشرفت فن‌آوری در خودروها، هواپیماها، کشتی‌ها و واحدهای صنعتی مصرف‌کنندگان نفت و ... در کل باعث صرفه‌جویی در انرژی خواهد شد. اما پتانسیل کاهش تقاضای نفت از طریق افزایش جاذبه خودروهای بزرگتر، قوی‌تر و ماشین‌های اسپورت تا حدودی جبران می‌شود. سیاست‌هایی که به جانشین‌ها یارانه می‌دهند و استفاده از وسایل و تجهیزاتی که در انرژی بهره‌وری بهتری دارند، تشویق می‌کنند و به معرفی خصوصیات تولیداتشان می‌پردازند و مالیات بالا بر تولیدات نفتی، عواملی هستند که بر تقاضای نفت تاثیر می‌گذارند. نهایتاً همان‌طور که در آغاز عنوان شد تولیدات نفتی در بیشتر بخش‌ها - جز حمل و نقل - جانشین‌های آماده‌ای دارند و این امر ممکن است مهم‌ترین عامل کاهش تقاضا باشد.

بالاترین تقاضا برای نفت در هر دو حالت مطلق و سرانه در کشورهای OECD است.^۱ هر چند به‌طور مطلق گفته می‌شود رشد، در تقاضای نفت به‌طور نسبی

۱. در ۲۰۰۴ سهم OECD از مصرف جهانی نفت ۵۹/۸٪ بود.

تقاضای آینده اهمیت دارد و بنابراین بر طرح‌های سرمایه‌گذاری کشورهای عضو تاثیر می‌گذارد.

در طول دوره مورد بحث، تولید اوپک از حدود ۳۰ میلیون بشکه در روز در ۱۹۷۴ به ۲۷ میلیون بشکه در ۱۹۸۰ رسید، پس از آن تا ۱۹۸۵ کاهش چشم‌گیر سالانه‌ای اتفاق افتاد. بدین معنی که استخراج اوپک در ۱۹۸۱ به ۲۲/۸ میلیون بشکه در روز رسید و در مقایسه با سال قبل بیش از چهار میلیون بشکه در روز سقوط کرد. در ۱۹۸۵ به حد پایین ۱۶/۸ میلیون بشکه در روز رسید. این کاهش بسیار زیاد در سطح تولید به دلیل شوک حوادث ۱۹۸۶ بود. این شوک مهم‌ترین صدمه اقتصادی را به ملل اوپک وارد آورد و واقعه‌ای که همه صادرکنندگان نفت جهان سوم تاثیری بیش از تاثیر شوک نفتی کشورهای پیشرفته شمال در ۱۹۷۳ گذاشت. هر چند تولید اوپک پس از ۱۹۸۵ به حالت عادی بازگشت در ۱۹۹۲ تولید (شامل گازهای طبیعی مایع) به ۲۶ میلیون بشکه در روز رسید. در ۲۰۰۰ به حد ۳۱ میلیون بشکه در روز و در ۲۰۰۴ تقریباً ۳۳ میلیون بشکه در روز رسید. توجه کنیم که در طول این دوران، قطع یا رکود تولید در بعضی کشورهای عضو اوپک به علت جنگ‌ها یا تحمیل قطعنامه‌ها از سوی سازمان ملل یا آمریکا به تولید کل اوپک لطمه زد. اگرچه توزیع تولید کشورهای اوپک در ادوار مختلف و موقعیت‌های مهم یکسان نبوده است.

دو عامل مهم سقوط، برآمده از عرضه است. اول: عامل مازاد ظرفیت و دوم: ایده اوج نفت.

بدون شک سیستمی که کالایی را با کیفیت‌های مختلف و به مقداری بیش از ۸۰ میلیون بشکه در روز استخراج و در سرتاسر دنیا میان مناطق تولید و بازارها حمل می‌کند و مازادش برای استفاده در صنایع سنگین استفاده می‌شود، از هر حیث با میزان ظرفیت مازاد مطمئنه دست به گریبان می‌شود. چنین وضعیتی برای عملکرد یکنواخت سیستم مورد بحث، موجب رشد عرضه و تقاضا در کوتاه مدت می‌گردد و از ملزومات آن است.^۱ عوامل بروز نوسان در این وضعیت، از شرایط جوی گرفته تا مشکلات مرتبط با صنعت، هر یک به گونه‌ای موجب توقف مقطعی تولید شده و مسبب حوادث تکنولوژیک و بحران‌های ژئوپولیتیک می‌شوند. این نکته‌ای است که

۱. نوسانات در دوره‌های میان مدت و بلند مدت مجبورند از طریق متفاوتی رقابت کنند، عمدتاً به وسیله سطوح مختلف برنامه‌های سرمایه‌گذاری / عدم سرمایه‌گذاری

هر مهندسی یا مدیر تولیدی بر آن واقف است.

در شرایط مطلوب ظرفیت اضافی باید معادل ۵٪ متوسط تولید جهانی در منبع اصلی و ۷/۵٪ در پالایشگاه‌ها باشد.

اما مشکل اصلی این است که نگهداری ظرفیت مازاد، هزینه‌بر است؛ چه کسی این هزینه‌ها را متقبل می‌شود؟ با توجه به منابع موجود، جهان به تمایل اوپک به نگهداری ظرفیت مازاد؛ به منظور کنترل ثبات بازار و ایجاد شرایطی مطمئن، واقف است و به آن خو گرفته است. هرچند حقیقت آن است که مقدار زیاد ظرفیت اضافی شاید ۱۲ میلیون بشکه در روز یا بیشتر (بدون کنترل روی بخش بزرگی از آن) در دهه ۱۹۸۰ به عنوان نتیجه افزایش در تولید غیر اوپک و سقوط تقاضا پدیدار باشد. پس از ۲۰ سال این سطح به آرامی تنزل یافته است.

در آغاز سال ۲۰۰۴ نگرانی‌هایی در مورد قابلیت دسترسی به سطح مازاد بر ظرفیت مطرح شده است. تحلیل‌های مرتبط با افزایش مازاد بر ظرفیت، بحث‌ها و نگرانی‌هایی را در میان تجار برانگیخت و آن‌ها را دچار سردرگمی کرد. هر حدسی که مستدل باشد می‌تواند به مثابه یک واقعیت مورد بررسی قرار گیرد؛ حتی اگر استدلال به نحوی باشد که نتواند حقیقت را تبیین کند.

مشکل مهم در ارتباط با این حقیقت پیش می‌آید که مفهوم ظرفیت - نرخ ظرفیت یک واحد صنعتی، بنا به کالایی که تولید می‌کند، مفاهیم مختلفی می‌تواند داشته باشد. مثلاً بهینه ظرفیت، ظرفیت ویژه، ظرفیت با نوسان یا بدون نوسان عملی و غیره از طرف دیگر برای تعریف میزان این ظرفیت، باید مدت زمان را نیز در نظر داشت. ظرفیت مازاد قابل دسترسی، در پایین‌ترین میزان سطح با عدم فعالیت کامل آن تفاوتی نخواهد داشت. مقداری از این ظرفیت فله‌ای و آزاد است و بازگشت آن به منبع اصلی نیازمند گذر زمان است. مثلاً گاهی لازم است تا پیش از تزریق مجدد آن‌ها به سیستم، آزمایش‌هایی بر روی نمونه‌ها انجام گیرد. در هر حال تخمین زدن زمان بازگشت به منبع و از سرگیری مجدد فعالیت، نیمی از وجهه نقطه بحرانی ظرفیت را برای متصدیان امور آشکار می‌سازد.

اما پرسش اساسی هنوز به قوت خود باقی می‌ماند: چه کسی باید این هزینه را متحمل شود؟ آیا در حالی که هر دو طرف این معادله نسبت به ثبات بازار توجه یکسانی دارند، توزیع بار عادلانه بین تولیدکنندگان و کشورهای واردکننده میسر

است؟ و دیگر این که ما چگونه می‌توانیم مطمئن شویم که میزان مورد نیاز در دسترس خواهد بود؟ نگرش کشورهای صنعتی و عواملشان - که به‌نظر می‌رسد بخش عمده‌ای از اندیشه نادرستی است که در ۲۰ سال گذشته بر بازار حاکم بوده است - آن است که اراده کشورهای غیر عضو اوپک به شکل تاثیرگذاری در برآوردن تقاضای نفت جهان دخیل است و از طرفی اراده اوپک هم برای حفظ ظرفیت اضافی در منابع امری ضروری است، چراکه در مواجهه با بحران‌های کوچک و بزرگ باید از این منابع استفاده کرد.^۱ هر چند این کار صحیح به‌نظر نمی‌رسد، اما همواره وجود مازاد ظرفیت یک امر پذیرفته شده و مقبول است.

امروزه مسائل تغییر کرده‌اند. مسائلی که در اینجا مطرح شد، موضوع بحث بین تولیدکننده/مصرف کننده هستند.

شرکت‌های خصوصی مالک نفت به این دلیل که هدفشان به حد اکثر رساندن بازگشت سرمایه‌هایشان و جریان سودهای مالی است، ظرفیت مازاد در منبع را ذخیره نمی‌کنند. سهام‌داران شان بهیچ‌سازي ارزش سهام و بازگشت سرمایه‌هایشان را از آن‌ها توقع دارند و این روش سرمایه‌گذاری، در پروژه‌های کاربردی چندان روش مناسبی به‌شمار نمی‌رود. بدیهی است که مدیریت فقط می‌تواند مسئولیتش را فراموش کند. یعنی آن‌ها با هر پیشنهادی که طی آن مجبور باشند مقداری ظرفیت بلا استفاده را به‌خاطر منافع عمومی و بدون دریافت سود مقابل با جریان هزینه‌ها در منابع ذخیره کنند، شدیداً و سریعاً مخالفت خواهند کرد. هر چند در بستن قرارداد و معامله با کشورهای عضو اوپک - که در امر تقاضای نفت مسافانه عمل می‌کنند - مواردی می‌توان یافت، اما در دهه ۱۹۷۰ موافقت با توقف تولید، برای اسباب واحد‌های خروجی و سهمیه اعضا، مطابق با تصمیم اوپک، پذیرفته شده است، اما در قراردادهای اخیر مجدداً تولید را افزایش داده‌اند. میزان خروجی شرکت‌های خصوصی نفت از ظرفیت منبع آن‌هاست. امروزه معیار قیمت نفت در بازارهای (NYMEX و IPE) مشخص شده و قانون مهم NYMEX، پایهریزی شده در نیویورک، وضعیت نفت در ایالات متحده، به‌ویژه PADD یک، دو و سه را تحت کنترل دارد و روی نوسان‌های قیمت نفت

۱. بی‌میلی شدید کشورهای عضو IEA برای برداشت نفت از ذخایر استراتژیک در بحران‌های گذشته این نکته را تقویت می‌کند. البته استثناً پاسخ فوری IEA برای جابه‌جایی ایجادشده به‌وسیله طوفان کاترینا بود. اگرچه در این مورد، مشکل در ایالات متحده، مهم‌ترین عضو IEA وجود داشت.

نظارت می‌کند. در حال حاضر در ایالات متحده سیستم پالایشگاهی تحمیل شده است. مثلاً با شروع فصل زمستان نگرانی‌های بازار درباره کاهش نفت حرارتی در فصل سرما آغاز می‌شود و در تابستان هم نگرانی‌هایی نسبت به افزایش تقاضای بنزین در طول فصل تعطیلات و سفر بروز می‌کند. ظرفیت پالایشگاهی رابطه نزدیکی با پیشرفت علم روز دارد، و طوفان‌هایی چون کاترینا و ریتا اگرچه دلیل اساسی مشکل پالایشگاهی نیستند، اما به صورت آماری، آسیب‌پذیری سیستم را نشان داده‌اند. اگرچه شرکت‌های خصوصی نفت آشکارا قصدی برای سرمایه‌گذاری و برطرف کردن مشکلات پالایشگاهی ندارند، برای رسیدن هر سرمایه‌ای به سود، مدت زمان زیادی صرف می‌شود و نمی‌توان توقع داشت که چنین صنعتی در کوتاه مدت به سوددهی برسد.

در نتیجه مشکل پالایشگاهی ممکن است به‌طور مستمر یا غیر مستمر، سال‌های سال در بازار نفت جهان به یک علامت سوال بزرگ بدل شود و نشان‌دهنده اراده دولت‌های غربی بر اطمینان یافتن از حفظ ظرفیت‌های مازاد در منابع شرکت‌ها و اعمال این اراده از طریق سیاست و قانون باشد. هیچ نشانه‌ای از این که در حال حاضر کشورهای عضو IEA حاضر یا قادر به حل این مشکلات باشند وجود ندارد. درخواست فوری از اوپک برای افزایش تولید نفت خام و واکنش اتوماتیک آن‌ها وقتی قیمت‌های نفت افزایش می‌یابد، بعید به نظر می‌رسد. تا وقتی مشکل در پالایشگاه‌هاست و نه در منابع، چنین درخواستی در بهترین حالت، نامربوط و در بدترین حالت، تهاجمی است. دومین عامل مرتبط با عرضه، تئوری مقدار نفت است. نگرانی درباره نقصان نفت، پدیده جدیدی در تاریخ نفت نیست. این نگرانی‌ها در تمامی ادوار ظاهر شده‌اند و در کارهای Laherrere و Campbell افزایش یافته‌اند. تولید نفت در آینده به حدنهایی خود خواهد رسید و البته چنین حالتی به این معنی نیست که در آن نقطه نفت جهان به پایان خواهد رسید. این حالت تنها به ما می‌گوید که اگر مصرف نفت بخواهد در قیمت‌های غالب رشد کند، توسعه تقاضای عرضه امکان‌پذیر نخواهد بود. قیمت‌ها سپس بالا رفته و افزایش خواهند یافت تا سطح تقاضا را پایین بیاورند.

مسئله آن نیست که آیا تولید نفت در آینده به آن حد خواهد رسید یا خیر، بلکه آن است که ممکن است تولید به نقطه حداکثر برسد. پیش‌بینی زمان رسیدن به حد نهایی توسط برخی نویسندگان در سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۰۵ مطرح شد. اما با وجود گذر کردن از این برهه از زمان، در حال حاضر تولید نفت همچنان در حال افزایش است.