

# اوپک و اثر نوسانهای بهای نفت بر کشورهای خلیج فارس

دکتر بهرام نوازی\* و مهندس احسان نجومی\*\*

## چکیده:

امروزه اقتصاد جهانی پیوندی نزدیک با بهای نفت دارد و نفت به عنوان ارزاترین و پرمصرفترین منبع انرژی اهمیت استراتژیک یافته است. خلیج فارس نیز با دارا بودن بیش از ۶۰ درصد منابع نفت جهان و توانایی و ظرفیت چشمگیر استخراج و تأمین انرژی مورد نیاز بازارهای انرژی جهان مورد توجه جامعه جهانی است. با توجه به تقاضای فزاینده جهانی برای نفت که بر پایه برآوردهای سال ۱۹۹۸ آژانس بین‌المللی انرژی تا ۲۰۲۰ به ۱۱۱ میلیون بشکه در روز خواهد رسید، توان اوپک و در چارچوب آن توان عربستان، عراق، ایران، کویت، امارات عربی متحده و قطر در عرضه نفت که امروزه بر سرهم نزدیک به ۴۹/۸ درصد میزان تقاضا برآورد می‌شود اهمیت بسیار دارد؛ بویژه که از ذخایر قطعی اثبات شده نفت در جهان که در حدود ۹۰۰ تا ۱۰۰۰ میلیارد بشکه است، ۷۰۰ میلیارد آن سهم اعضای اوپک است که بیشتر در کناره خلیج فارس قرار دارند. هرگونه اختلال در تولید و عرضه نفت سبب نابسامانیهای بزرگ در کشورهای صنعتی از یک سو و زمینه‌ساز بروز ناهنجاریهای سیاسی و نابسامانیهای اقتصادی در کشورهای کناره خلیج فارس از سوی دیگر می‌شود. با افزایش بهای نفت و گذشتن آن از سقفی مشخص، سه مسئله تازه پیش خواهد آمد که عبارت است از ۱- توجه پذیری اقتصادی به کارگیری تکنولوژی‌های نو و پربازده‌تر در کشورهای تولیدکننده نفت که خود نیازمند سرمایه‌گذاری‌های بزرگ و بلندمدت و نیز جلب همکاری شرکتهای بین‌المللی دارای تکنولوژی روز است. هزینه تولید هر بشکه نفت نیز به اندازه‌ای افزایش خواهد یافت که پیش از این اقتصادی به نظر نمی‌رسیده است. ۲- سرمایه‌گذاری کشورهای صنعتی در زمینه انرژیهای تازه و جایگزین کردن انرژی‌های هیدروکربوری با آنها که هم ابزارهای تأمین امنیت دسترسی و هم انحصار تکنولوژیک و مالکیت آن در دست کشورهای غربی است. ۳- افزایش چشمگیر بهای فرآورده‌های نفتی پالایشگاهها و کارخانه‌های پتروشیمی در مقایسه با افزایش بهای نفت که تنها برای نمونه تا سال ۲۰۰۲ از کمابیش ۹۰۰ پالایشگاه در جهان نزدیک به ۴۶۰ پالایشگاه در آمریکا سرگرم به کار بوده‌اند و کشورهای صادرکننده نفت خود به گونه چشمگیر نیازمند واردات فرآورده‌های نفتی از کشورهای غربی شده‌اند. در این مقاله پس از افکندن نگاهی تاریخی به نقش اوپک در زمینه قیمت‌گذاری نفت، به بررسی اثر نوسانهای بهای نفت بر کشورهای منطقه خلیج فارس در سالهای گذشته می‌پردازیم.

\*عضو هیأت علمی گروه علوم سیاسی دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)

\*\*کارشناس مهندسی نفت

## پیشگفتار

سازمان کشورهای صادرکننده نفت، (اوپک) در ۱۹۶۰ در نشست سران ایران، عراق، کویت، عربستان و ونزوئلا در پی کاهش دو مرحله‌ای بهای نفت به دست شرکت‌های نفتی پا گرفت. دو هدف اصلی این کشورها از تشکیل چنین سازمانی عبارت بود از: ۱) دستیابی به یگانگی و همبستگی در برابر شرکت‌های نفتی و در پیش گرفتن سیاستی یکدست در زمینه تولید، و ۲) تعیین بهای ثابت و متعادل برای نفت خام. تلاش اوپک برای افزایش بهای نفت به ثمر نرسید و این سازمان حتی نتوانست بهای نفت خام را به پیش از مرحله دوم کاهش در اوت ۱۹۶۰ برساند. اما در زمینه حفظ قیمت‌ها و جلوگیری از کاهش دوباره آن به موفقیت‌هایی دست یافت. از دهه ۱۹۷۰ و بویژه در جریان تحریم نفتی ۱۹۷۳ اوپک توانست در بازار جهانی نفت جای تعیین‌کننده‌ای به دست آورد و برای نخستین بار خود، بهای نفت را تعیین کند.

از آن هنگام تا کنون، اوپک فراز و نشیب‌های بسیار داشته که از عوامل درونی و بیرونی مایه گرفته است. ناهماهنگی اعضای اوپک در جریان انقلاب اسلامی و تجاوز عراق به ایران<sup>۱</sup> و همچنین پایبند نبودن اعضا به تعهدات و تصمیمات اوپک<sup>۲</sup> از یک سو و تلاش دولت‌ها و شرکت‌های مصرف‌کننده نفت برای جلوگیری از نیرومند شدن اوپک و بهره‌مندی از نفت ارزان از سوی دیگر از این دست عوامل بوده است. با این حال، گرچه میزان تولید اوپک کاهش یافته است اما از آنجا که عمر ذخایر آن از ۳۲/۵ سال در ۱۹۸۰ به ۸۹/۷ سال در ۱۹۸۵ افزایش یافته و در برابر به سبب افزایش تولید کشورهای غیر عضو اوپک در همین مدت، عمر ذخایر آن کشورها از ۱۸/۵ سال در ۱۹۸۰ به ۱۶/۳ سال در ۱۹۸۵ کاهش یافته است<sup>۳</sup>، به نظر می‌رسد که اوپک همچنان بتواند جایگاه خود را تقویت کند. عربستان، ایران، کویت، عراق و ونزوئلا بر سر هم نزدیک به ۷۰۰ میلیارد بشکه ذخایر اثبات شده نفت دارند که تداوم تولید نفت از سوی آنها به شرط حفظ آهنگ سال ۱۹۹۷، کمابیش تا ۹۰ سال دیگر امکان‌پذیر است. بدین سان در بلندمدت کشورهای عضو اوپک یعنی ۵ کشور یاد شده (اعضای مؤسس) و نیز امارات عربی متحده با دارا بودن کمابیش ۷۰ درصد ذخایر اثبات شده نفت جهان، در آینده استراتژیها و سیاستهای نفتی اوپک و بلکه جهان را رقم خواهند زد.

نکته مهم دیگر، منطقه جغرافیایی اعضای مؤسس و

اصلی اوپک است زیرا ۶۵ درصد منابع اثبات شده نفت در خلیج فارس است.<sup>۴</sup> در ۲۰۰۱، خلیج فارس بیش از ۲۸ درصد ظرفیت تولید جهان را دارا بوده و در همین سال منطقه خلیج فارس و شمال آفریقا ۳۴ درصد ظرفیت تولید جهان را در اختیار داشته‌اند.<sup>۵</sup> همچنین بر پایه برآورد آژانس بین‌المللی انرژی (IEA) کل تولید متعارف و نامتعارف نفت از ۷۷/۱ میلیون بشکه در روز در ۲۰۰۲ به ۱۲۱/۳ میلیون بشکه در ۲۰۳۰ افزایش خواهد یافت که از این افزایش ۴۴/۳ میلیون بشکه‌ای در روز، ۳۰/۷ میلیون بشکه در روز (۶۹ درصد) سهم خاورمیانه و خلیج فارس خواهد بود.<sup>۶</sup> (جدولهای ۲ و ۳ پیوست). همچنین درباره اهمیت استراتژیک خلیج فارس باید از تنگه هرمز یاد کرد که نزدیک به ۴۰ درصد از صادرات نفت جهان از آن می‌گذرد و چه بسا این میزان تا سالهای ۲۰۳۰-۲۰۲۵ به ۶۰ درصد افزایش یابد.<sup>۷</sup> در این نوشتار بر پایه بررسی‌های کتابخانه‌ای و با استناد به آمار و اطلاعات، به تلاش اوپک برای افزایش بهای نفت و اثر آن بر ثبات منطقه خلیج فارس پرداخته می‌شود.

## عوامل مؤثر بر بهای نفت

از مهمترین عوامل مؤثر بر بهای نفت که بر دیگر عوامل نیز اثر می‌گذارد، عرضه و تقاضا است. عامل عرضه، خود از

○ ذخایر استراتژیک کشورهای غربی و بویژه آمریکا از عوامل مؤثر بر بهای نفت است. آمریکا همواره این ذخایر را همچون ابزار تهدید در برابر اوپک به کار گرفته است تا کشورهای تولیدکننده نفت را از افزایش بهای باز دارد. این نکته چنان آشکار است که برای نمونه تنها در هفته منتهی به ۱۷ نوامبر ۲۰۰۶ (۲۶ آبان ۱۳۸۵) با وجود کاهش ۱/۲ میلیون بشکه در روز از تولید اوپک، به سبب افزایش پیش‌بینی نشده ۵/۱ میلیون بشکه‌ای ذخایر نفتی آمریکا، بهای نفت رو به کاهش گذاشت.

جدول ۱: میزان عرضه و تقاضای نفت در جهان (۲۰۲۰-۱۹۹۶) (میلیون بشکه در روز)

نام کشور	تقاضا ۱۹۹۶	عرضه ۱۹۹۶	واردات ۱۹۹۶	تقاضا ۲۰۱۰	عرضه ۲۰۱۰	واردات ۲۰۱۰	تقاضا ۲۰۲۰	عرضه ۲۰۲۰	واردات ۲۰۲۰
چین	۳/۶	۳/۱	۰/۵	۷/۱	۳/۲	۳/۹	۱۰/۱	۲	۸/۱
خاورمیانه	۴/۱	۲۰/۴	-۱۶/۳	۴/۹	۴۴/۷	-۳۹/۷	۶/۳	۴۹/۲	-۴۲/۹
اتحادیه اروپا	۵/۵	۷/۳	-۱/۸	۷/۲	۱۰/۲	-۳	۸/۵	۹/۴	-۰/۹
شرق و جنوب آسیا	۸/۵	۳/۷	۴/۸	۱۴/۲	۲/۹	۱۱/۳	۱۹/۵	۲/۴	۱۷/۲
آمریکای لاتین	۶/۳	۹/۸	-۳/۵	۹	۱۰/۴	-۱/۴	۱۱	۸/۶	۲/۵
آفریقا	۲/۲	۷/۷	-۵/۵	۳/۳	۷/۸	-۴/۶	۴	۶/۳	-۲/۲
کشورهای آفریقایی عضو OECD	۶/۷	۰/۷	۶	۷/۷	۰/۳	۷/۴	۷/۹	۰/۳	۷/۶
کشورهای اروپایی عضو OECD	۱۴/۴	۶/۷	۷/۷	۱۷	۴/۵	۱۲/۵	۱۸/۷	۲/۸	۱۵/۹
کشورهای آمریکای شمالی عضو OECD	۲۰/۳	۱۱/۱	۹/۳	۲۳/۴	۸/۶	۱۴/۸	۲۴/۱	۸/۹	۱۵/۱

جدول ۲: کانونهای مهم تولید نفت جهان تا سال ۲۰۲۰ (میلیون بشکه در روز)

سال	خلیج فارس	شمال آفریقا	آفریقای غربی	آمریکای جنوبی	آسیا	دریای شمال	حوزه کارائیب	FSU	سایر کشورهای عضو اوپک
۱۹۹۵	۱۵/۴	۲/۳	۲/۱	۲/۶	۰/۷	۴/۶	۴/۲	۲/۶	۲/۶
۲۰۲۰	۴۱/۸	۲/۷	۲/۳	۴/۳	۰/۳	۴/۱	۶	۵/۶	۳/۸

جدول ۳: قطبهای مهم صادرکننده نفت از ۱۹۹۰-۲۰۲۰ (میلیون بشکه در روز)

سال کشور	۱۹۹۰	۱۹۹۶	۲۰۰۰	۲۰۰۵	۲۰۱۰	۲۰۱۵	۲۰۲۰
الجزایر	۱/۳	۱/۴	۱/۶	۱/۹	۲/۲	۲/۱	۲
لیبی	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱/۶	۱/۷	۱/۶	۱/۵
عربستان	۸/۶	۱۰/۶	۱۰/۹	۱۱/۲	۱۳/۵	۱۷/۲	۲۳/۸
عراق	۲/۲	۰/۶	۰/۶	۲/۱	۳/۲	۵/۹	۷/۸
ایران	۳/۲	۳/۹	۴	۴/۳	۴/۵	۵/۷	۶/۸
کویت	۱/۷	۲/۶	۲/۸	۳/۱	۳/۳	۴/۳	۵/۲
امارات متحده عربی	۲/۵	۲/۶	۲/۸	۳/۱	۳/۵	۴/۷	۵/۵
قطر	۰/۵	۰/۶	۰/۵	۰/۶	۰/۶	۰/۶	۰/۷

عامل اصلی ناشی می‌شود؛ نخستین عامل افزایش جمعیت است؛ دومین عامل، میزان رشد اقتصادی کشورهای رو به توسعه و دگرگونی و بهبود استانداردهای زندگی افراد جامعه است؛ عامل سوم نیز دگرگونی ساختاری این کشورها و حرکت آنها به سوی مدرنیزاسیون و نوسازی است.<sup>۱۲</sup> عوامل روانی دیگری نیز همچون نبود امنیت کامل در کشورهای صادرکننده مانند عربستان، عراق، نیجریه در سالهای گذشته و نیز اعتصابهای کارگری در ونزوئلا در سالهای پیش و همچنین درگیری‌های سیاسی و خطرهای موجود بر سر پرونده هسته‌ای ایران بر بهای نفت اثرگذار است. حضور و افزایش نیروهای آمریکایی در خلیج فارس همراه با رفتارهای تحریک‌کننده و خطرناک آن کشور هم بر بهای نفت در بازارهای جهان اثر دارد.<sup>۱۳</sup>

### وابستگی جهانی به نفت و اهمیت خلیج فارس<sup>۱۴</sup>

اقتصاد آمریکا، بعنوان شاخص اقتصاد جهانی، بزرگترین نقش را در افزایش تقاضا برای نفت بازی می‌کند. واردات نفت آمریکا از میانگین روزانه ۶/۳ میلیون بشکه در ۱۹۷۳ به ۱۲/۹ در ۲۰۰۴ افزایش داشته است و در سال

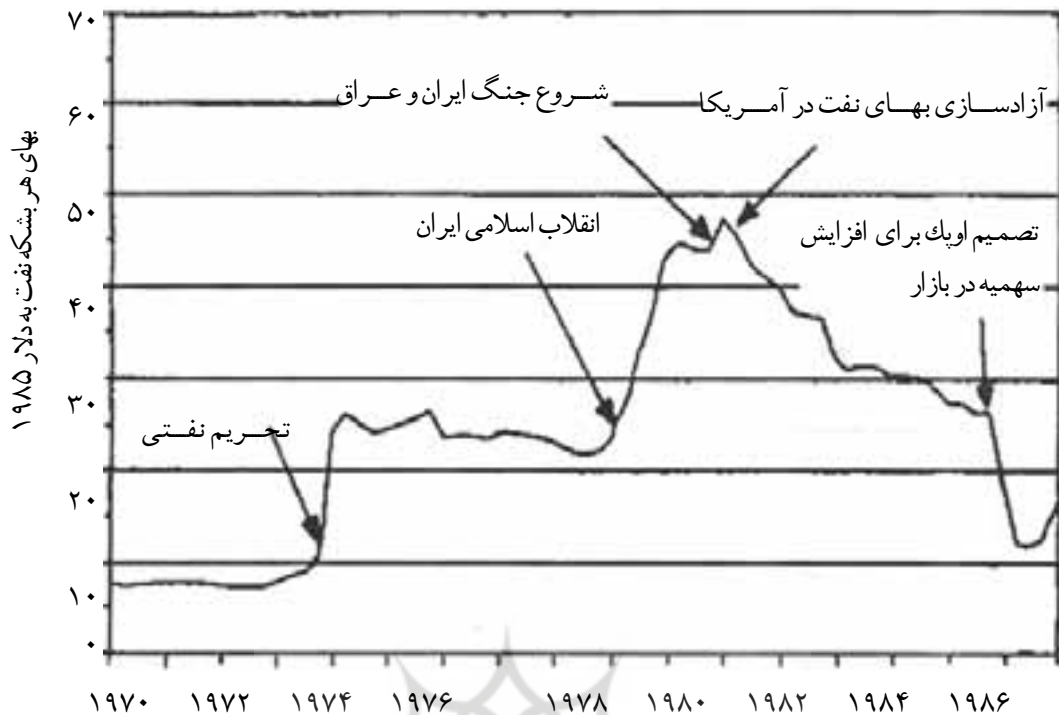
ظرفیت تولید نفت خام، تمرکز ذخایر نفتی، رقابت میان عرضه‌کنندگان نفت، ورود سرمایه به صنعت نفت، تأخیر زمانی در واکنش به نوسانهای بهای نفت و عامل تقاضا از میزان درآمد، نرخ رشد اقتصادی، درجه توسعه یافتگی اقتصاد، میزان رقابت در بازار، مسایل جمعیتی، پژوهش و توسعه و فراوانی مصرف‌کنندگان اثر می‌پذیرد. از دیگر عوامل مؤثر بر عرضه نفت، مدت زمانی است که انتظار می‌رود صاحبان منابع نفتی در بازار بمانند زیرا هر اندازه این زمان کمتر باشد، واکنش عرضه‌کننده نفت در برابر افزایش بهای مثبت‌تر خواهد بود. همچنین ذخایر استراتژیک کشورهای غربی و ویژه آمریکا از عوامل مؤثر بر بهای نفت است. آمریکا همواره این ذخایر را همچون ابزار تهدید در برابر اوپک به کار گرفته است تا کشورهای تولیدکننده نفت را از افزایش بهای باز دارد. این نکته چنان آشکار است که برای نمونه تنها در هفته منتهی به ۱۷ نوامبر ۲۰۰۶ (۲۶ آبان ۱۳۸۵) با وجود کاهش ۱/۲ میلیون بشکه در روز از تولید اوپک، به سبب افزایش پیش‌بینی نشده ۵/۱ میلیون بشکه‌ای ذخایر نفتی آمریکا، بهای نفت رو به کاهش گذاشت.<sup>۱۵</sup>

مسایل ژئوپولیتیکی نیز بر بهای نفت مؤثر است. این عوامل بر آمده از ثبات یا بی‌ثباتی کشورهای صادرکننده، مسایل امنیتی و اوج‌گیری تروریسم بنیادگرا در منطقه خلیج فارس، احتمال برقراری محدودیتها و ممنوعیتهایی از سوی اوپک بر ضد غرب (مانند آنچه در ۱۹۷۳ پیش آمد) و نیز بروز پدیده‌های طبیعی مانند توفان و گردبادهای سخت در خلیج مکزیک یا دیگر نقاط نفت‌خیز است.<sup>۱۶</sup> عامل دیگر، دگرگونیهای محسوس اقتصادی است. رشد اقتصادی بی‌گمان میزان تقاضای جهانی نفت را افزایش می‌دهد. تحلیلها و پژوهشهای علمی نشان می‌دهد که هر درصدی رشد اقتصادی نیازمند ۰/۵ تا ۱/۵ درصد رشد مصرف نفت است.<sup>۱۷</sup> طبیعت مخازن و منابع نفتی نیز خود عاملی مؤثر است که شامل وضع واقعی مخازن و نرخ رکود میدانهای نفتی می‌شود. تجربه نشان می‌دهد که پس از رسیدن به نقطه اوج تولید، با کاهش فشار (pressure dropt) و سپس کاهش میزان تولید روبه‌رو خواهیم شد. این پدیده از دید علمی هم توجیه شده و گریزناپذیر است. (نمودار ۳)

آب و هوا و نیز پیش‌بینی آن هم به گونه جدی و اساسی در میزان تقاضای نیم کره شمالی برای نفت نوسانهای محسوس پدید می‌آورد.<sup>۱۸</sup> افزایش مصرف در کشورهای رو به توسعه نیز بر افزایش تقاضا اثر دارد. این افزایش از سه

○ سهم نفت خلیج فارس در واردات آمریکا از ۱۳/۶ درصد در ۱۹۷۳ به ۱۹/۳ درصد در ۲۰۰۴ رسیده است که با توجه به دو برابر شدن میزان واردات نفت آمریکا در این مدت در صد چشمگیری است. در حال حاضر نفت تأمین‌کننده ۴۰ درصد انرژی و ۹۷ درصد سوخت لازم برای ترابری در ایالات متحده است. همچنین بر پایه برآورد EIA، واردات آینده نفت آمریکا از خلیج فارس در صورت وجود قیمت‌های متعادل برای نفت، از روزانه ۲/۵ میلیون بشکه در ۲۰۰۰، به روزانه ۶ میلیون بشکه در ۲۰۲۵ خواهد رسید.

## نمودار ۱: آثار تحولات سیاسی بر روی بهای نفت



واردات انرژی و ظرفیت تولید است. برابر گزارش رسانه دولتی چین، آن کشور در سه ماه نخست ۲۰۰۴ نزدیک به ۸۰ میلیون تن نفت وارد کرده است که ۴۰ درصد نسبت به هشت ماه نخست ۲۰۰۳ رشد داشته است. در ۲۰۰۲ نیز چین روزانه ۵ میلیون بشکه نفت مصرف کرده است. بر پایه «بررسی آماری انرژی جهان در ۲۰۰۵» منتشر شده از سوی شرکت BP کل واردات چین در سال ۲۰۰۴، روزانه ۳/۴

۲۰۰۴، روزانه ۲/۵ میلیون بشکه از خاورمیانه وارد شده است. افزون بر این، میانگین واردات از خلیج فارس در شش ماه نخست ۲۰۰۵ به تنهایی ۲/۳ میلیون بشکه در روز بود که این میزان در ۲۰۰۴ برابر با ۲/۴، در ۲۰۰۳ برابر با ۲/۵، در ۲۰۰۲ برابر با ۲/۲، در ۲۰۰۱، برابر با ۲/۷ و در سال ۲۰۰۰، برابر با ۲/۴ میلیون بشکه در روز بوده است. همزمان، سهم نفت خلیج فارس در واردات آمریکا از ۱۳/۶ درصد در ۱۹۷۳ به ۱۹/۳ درصد در ۲۰۰۴ رسیده است<sup>۱۴</sup> که با توجه به دو برابر شدن میزان واردات نفت آمریکا در این مدت درصد چشمگیری است. در حال حاضر نفت تأمین کننده ۴۰ درصد انرژی<sup>۱۵</sup> و ۹۷ درصد سوخت لازم برای ترابری در ایالات متحده است.<sup>۱۶</sup> همچنین بر پایه برآورد EIA، واردات آینده نفت آمریکا از خلیج فارس در صورت وجود قیمت‌های متعادل برای نفت، از روزانه ۲/۵ میلیون بشکه در ۲۰۰۰، به روزانه ۶ میلیون بشکه در ۲۰۲۵ خواهد رسید.<sup>۱۷</sup>

○ چین از محرک‌های اصلی افزایش تقاضا برای واردات انرژی و ظرفیت تولید است. برابر گزارش رسانه دولتی چین، آن کشور در سه ماه نخست ۲۰۰۴ نزدیک به ۸۰ میلیون تن نفت وارد کرده است که ۴۰ درصد نسبت به هشت ماه نخست ۲۰۰۳ رشد داشته است. در ۲۰۰۲ نیز چین روزانه ۵ میلیون بشکه نفت مصرف کرده است.

کارشناسان نفتی امروزه افزون بر ادامه یافتن رشد چشمگیر مصرف در آمریکا، افزایش تقاضای آسیا را نیز عامل مؤثری در روند افزایشی تقاضای جهانی نفت می‌دانند. چین از محرک‌های اصلی افزایش تقاضا برای



یعنی بیش از ۴/۹ میلیون بشکه در روز افزایش خواهد یافت.<sup>۱۹</sup> هند می تواند يك وارد کننده تازه و اصلی در سالهای آینده باشد؛ دیگر کشورهای آسیای جنوبی نیز خواهند شد. برای نمونه، روسیه بعنوان کشوری آسیایی-اروپایی مصرف داخلی اش را به سرعت افزایش خواهد داد و برای جبران این مصرف، چاره‌ای جز کاهش صادرات خود ندارد. در این میان تنها ژاپن و کشورهای اروپای غربی هستند که به ظاهر می‌کوشند جلوی افزایش تند تقاضای نفتی خود را بگیرند.<sup>۲۰</sup>

بر سر هم در ۲۰۰۱، کشورهای صنعتی روزانه ۹/۷ میلیون بشکه نفت از کشورهای خلیج فارس وارد کرده‌اند و پیش‌بینی می‌شود که تا پایان ۲۰۲۵، میزان صادرات اوپک به کشورهای صنعتی به روزانه ۱۱/۵ میلیون بشکه برسد که بیش از نیمی از این افزایش را کشورهای منطقه خلیج فارس تأمین خواهند کرد و نیز پیش‌بینی می‌شود که واردات نفت

میلیون بشکه بوده است که خاورمیانه مقام دوم صادرات به چین را در این سال داشته است. همچنین چین در ۲۰۰۴، ۲۰۰۳ و ۲۰۰۲، چهار درصد مصرف خود را وارد کرده است.<sup>۱۸</sup> گفته می‌شود که این کشور دارای مخازن نفت سنگین است که با افزایش بهای نفت، سرمایه‌گذاری برای استخراج آنها اقتصادی می‌شود و می‌تواند در اولویت قرار گیرد. این امر نگرانی‌هایی نیز درباره میزان واردات نفت چین در آینده، برای کشورهای صادرکننده به بار آورده است.

از سوی دیگر، هند را باید در این زمینه جدی گرفت. نفت ۳۰ درصد انرژی مصرفی در هند را تشکیل می‌دهد. اما این کشور روزانه تنها ۵/۴ میلیون بشکه نفت در اختیار دارد. هند در ۲۰۰۱، روزانه ۲/۱ میلیون بشکه و در ۲۰۰۳، روزانه ۲/۲ میلیون بشکه نفت مصرف کرده است و برابر پیش‌بینی EIA میزان مصرفش در ۲۰۱۰ تا ۲/۷۶ میلیون بشکه در روز خواهد رسید و این مقدار تا ۲۰۱۵ به دو برابر

جدول ۴: حجم و عمر ذخایر نفت در کشورهای برگزیده

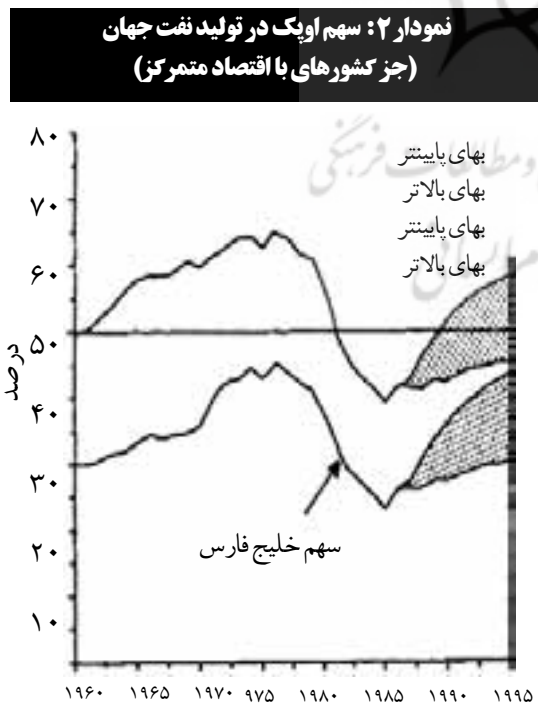
کشور	ذخایر (میلیارد بشکه)	نسبت ذخیره به تولید (سال)
الجزایر	۹/۲	۱۹/۸
اندونزی	۵	۹/۲
ایران	۸۹/۷	۶۳/۳
عراق	۱۱۲/۵	بیش از صد سال
کویت	۹۶/۵	بیش از صد سال
لیبی	۲۹/۵	۵۶/۴
نیجریه	۲۲/۵	۲۸/۸
قطر	۳/۷	۱۳/۳
عربستان	۲۶۱/۵	۸۰/۷
امارات	۹۷/۸	بیش از صد سال
ونزوئلا	۷۲/۶	۶۰/۹
جمع اوپک	۸۰۰/۵	۷۳/۵
آمریکا	۳۰/۵	۱۰/۳
کانادا	۶/۸	۹/۱
مکزیک	۴۷/۸	۳۹/۳
تروژ	۱۰/۹	۹/۴
انگلستان	۵/۲	۵/۲
روسیه	۴۸/۶	۲۱/۹
جمع غیر اوپک	۱۸۷/۵	۱۵/۴

در ۲۰۰۲، به ۱۱۹ میلیون در ۲۰۲۵ خواهد رسید.<sup>۲۳</sup> این افزایش، در صورت پایدار ماندن بهای بالای نفت بی گمان بسیار کمتر از مقدار یاد شده خواهد بود. از سوی دیگر، با کاهش بهای نفت، بهره‌برداری از بسیاری از مخازن و میدانهای نفتی غیر اقتصادی می‌شود و نیز چگونگی بهره‌برداریهای صیانتی (production surveillance) و نیز بهره‌گیری از روشهای EOR و EOP در استخراج و کندن چاههای تازه و برداشتهای ثانوی به بالا با خطر جدی روبه‌رو می‌شود که چند پیامد مهم دارد، مانند کاهش ذخایر اثبات شده نفت و نیز کاهش نرخ برداشت (production rate) از میدانهای نفتی که در سالهای بعد به سبب نبود سرمایه‌گذاری مناسب و بهره‌برداری صیانتی رخ می‌دهد.

از سوی دیگر، افزایش بهای نفت کشورهای صادرکننده در کناره خلیج فارس و نیز اعضای اوپک را با مسائلی روبه‌رو خواهد کرد.

### لزوم به کارگیری تکنولوژیهای تازه پربازده اما گران

تفاوتهای اعلام شده در میزان ذخایر اثبات شده نفت جهان (از ۹۰۰ تا ۱۰۰۰ میلیارد بشکه)<sup>۲۴</sup> از عوامل فنی و تخصصی گوناگون سرچشمه می‌گیرد که یکی از آنها



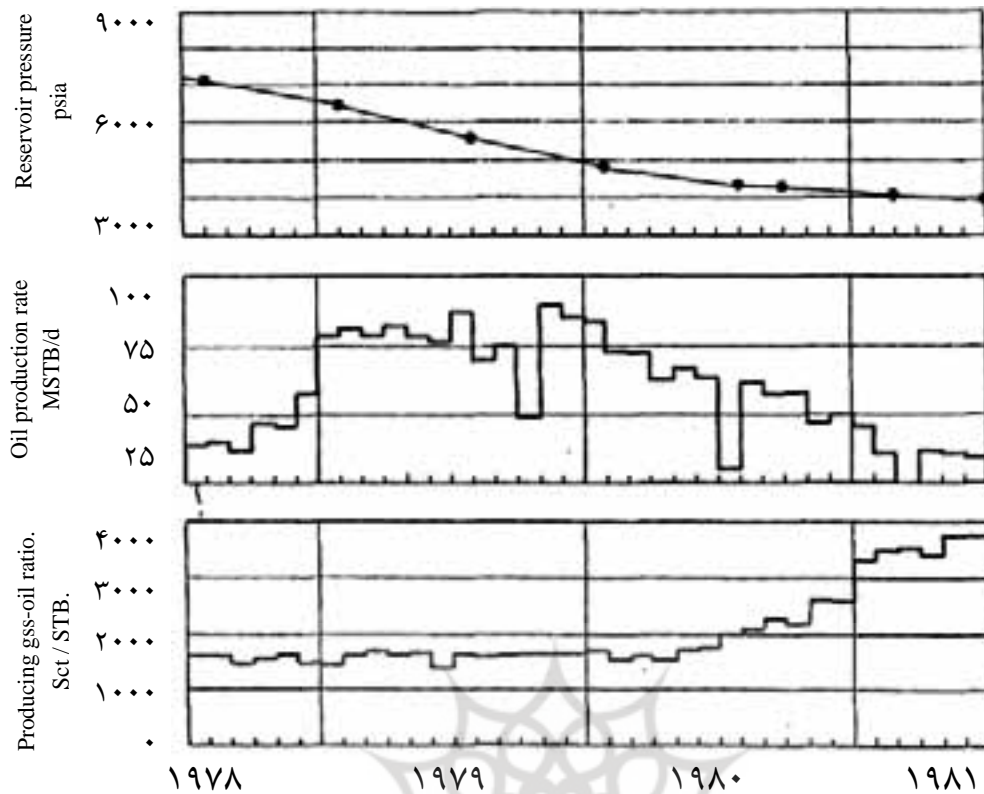
○ کشورهای باید با بهایی گزاف تکنولوژی‌های لازم را خریداری کنند یا به گونه‌ای با شرکتهای نفتی در برداشت و فروش نفت شریک شوند. در همان حال کشوری مانند ایران به سبب تحریمهای نفتی موجود ناگزیر از خرید این تکنولوژی‌ها در چند مرحله و با واسطه و البته با هزینه گزاف‌تر خواهد بود. در صورت بی‌ثباتی بهای نفت در بلندمدت، صادرات فراوانی بر صنایع نفت کشورهای کناره خلیج فارس وارد می‌شود.

آمریکای شمالی از منطقه خلیج فارس تا ۲۰۲۵ نزدیک به دو برابر شود.<sup>۲۱</sup>

### آثار نوسان بهای نفت بر اقتصاد انرژی در منطقه خلیج فارس

نوسان بهای نفت به گونه‌ای افزایش و کاهش می‌تواند آثار یا در پاره‌ای موارد خطرانی برای کشورهای صادرکننده کناره خلیج فارس داشته باشد. با کاهش بهای نفت، در آمد کشورهای صادرکننده که سخت به صدور نفت وابسته‌اند به گونه‌ای محسوس کاهش خواهد یافت و این کشورها در برنامه‌ریزی‌های اقتصادی خود با مشکلات بزرگی روبه‌رو خواهند شد. در هنگامی که بهای نفت به گونه‌ای غیر عادی کاهش یابد، در بلندمدت پایین بودن بهای نفت بر دیگر منابع عرضه اثر می‌گذارد و این در حالی است که تولید با هزینه بالا، کاهش می‌یابد و شرکتهای نفتی خود را در جمعی تازه بررسی می‌کنند. هر چند ذخایر آماده نفتی وجود دارد، اما با توجه به بهای پایین نفت، به کار گرفتن آنها با صرفه نیست.<sup>۲۲</sup> با بهای کم و حتی معتدل، بی‌گمان میزان مصرف مصرف‌کنندگان، به گونه‌ای چشمگیر افزایش می‌یابد. برای نمونه، بر پایه برآوردهای EIA، در صورت بازگشت سقف بهای هر بشکه نفت به ۳۰ تا ۳۵ دلار (با توجه به ارزش دلار در ۲۰۰۳) تقاضای جهانی نفت از ۷۸ میلیون بشکه در روز

## نمودار ۳: کاهش نرخ تولید با گذشت زمان



بهره‌گیری از رابطه<sup>۲۵</sup>‌های گوناگون و معادله<sup>۲۶</sup>‌های گوناگون در برآورد IOIP (میزان اولیه نفت در جا)<sup>۲۷</sup> و نیز مقدار نفت قابل برداشت<sup>۲۸</sup> است. زیرا در علوم مهندسی، همچون مهندسی نفت بسیاری از رابطه‌ها و معادله‌ها به اصطلاح، تخمینی<sup>۲۹</sup> است تا محاسباتی<sup>۳۰</sup> و برای افزایش دقت، راستی و هماهنگی این معادلات با واقعیت تلاش می‌شود و گاه برای اندازه‌گیریهای فنی یک موضوع چند معادله معتبر وجود دارد که پاسخ هر یک با پاسخ دیگری متفاوت و ناهمسان است اما همه آنها درست و پذیرفتنی است. اختلاف دیدگاهها در بهره‌گیری از این رابطه‌ها و معادله‌ها، با وجود به کار گرفته شدن یک رشته اصول و قواعد ثابت، یکی از دلایل تفاوت‌های موجود در آمار و ارقام اعلام شده است و این، امری طبیعی و پذیرفته شده است. چنین اختلاف‌هایی در اندازه‌گیری‌های مرتبط با مخازن نفت سنگین نیز وجود دارد اما از آنجا که با افزایش بهای نفت قابلیت برداشت این مخازن نیز ایجاد می‌شود تفاوت در میزان اعلام شده ذخایر چنین مخازنی از نکات در دسرساز در بررسی میزان حقیقی مخازن اثبات شده نفت جهان است. این اختلاف نظرها در بهره‌گیری و چگونگی بهره‌گیری از

تکنولوژیهای روز نیز تا اندازه‌ای وجود دارد. به کارگیری تکنولوژیهای روز، به بهره‌گیری بیشتر و افزایش شاخص برداشت<sup>۳۱</sup> در مخازن نفتی می‌انجامد و از یکسو نرخ برداشت<sup>۳۲</sup> سرچاهی را افزایش می‌دهد و از سوی دیگر با آثاری که بر فشار مخزن و حالت انبساط (expansion) خاص سیال نفتی (petroleum fluid) می‌گذارد، مارا زودتر به پایان عمر مخزن نزدیک می‌کند. (نمودار ۳) لزوم برداشت صیانتی از مخازن (reservoir management and surveillance)، بهره‌گیری از روشهای EOR، (افزایش میزان برداشت)<sup>۳۳</sup> و EOP، (افزایش میزان تولید)<sup>۳۴</sup> و نیز لزوم به کارگیری انواع چاههای هوشمند<sup>۳۵</sup> در صنایع بالادستی نفت، افزون بر روشهای مدرتر اکتشاف مانند لرزه‌نگاری سه بعدی (3-D seismic) در مهندسی اکتشاف مخازن نفتی، در مرحله نخست نیازمند سرمایه‌گذاری کلان با بازده مناسب اما میان مدت است. درآمدهای ناشی از افزایش بهای نفت در کشورهای کناره خلیج فارس از یکسو باید برای این موارد و نیز برای افزایش ظرفیت مازاد تولید سرمایه‌گذاری شود و از سوی دیگر باید نگران مسایل اقتصادی ویژه در هر یک



دوباره این کاهش طبیعی، نیازمند سرمایه‌گذاریهای کلان شرکت‌های نفتی خارجی و صاحب تکنولوژی در کشورهای تولیدکننده است. اما نبود امنیت و ثبات و نیز تحریم شدن برخی از آنها از یکسو و نرمش ناپذیری قوانین در زمینه سرمایه‌گذاری خارجی و مالیات‌ها و نیز محدودیت‌های موجود از سوی دیگر، از ورود میزان مورد نیاز سرمایه‌های خارجی به این کشورها جلوگیری می‌کند.<sup>۴۰</sup>

بر پایه برآوردهای تعاونی سرمایه‌گذاری نفت عرب، با توجه به افزایش تقاضای جهانی نفت تا ۲۰۰۸، سرمایه‌مورد نیاز کشورهای عربی از ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۸ بر سرهم به ۲۴ میلیارد دلار در سال می‌رسد که بیشتر آن نیز در کشورهای کناره جنوبی خلیج فارس یعنی، عربستان، قطر و امارات عربی متحده سرمایه‌گذاری خواهد شد. البته به نظر برخی کارشناسان این کشورها بیش از ۷۵ درصد این رقم را جذب نخواهند کرد.<sup>۴۱</sup>

در این میان هزینه‌لازم برای نگهداری ظرفیت مازاد تولید موجود یا قابل ایجاد در صنعت نفت کشورهای صادرکننده نفت بسیار حیاتی است. برای نمونه، ونزوئلا بعنوان یکی از کشورهای صادرکننده نفت اوپک برای جبران کاهش طبیعی در تولید چاههای نفت خود و نیز حفظ سطح ثابت میزان ظرفیت تولید و میزان ظرفیت مازاد در بلندمدت در ۱۹۹۹، نیازمند ۲/۵ تا ۳ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری در

از این کشورها بود. ایجاد ظرفیت مازاد تولید، نیازمند حفار چاههای افقی و مایل<sup>۳۶</sup> متناسب با راستای تخلخل مخازن<sup>۳۷</sup> و نیز کندن چاههای موازی (برای نمونه در روش‌های حرارتی thermal recovery) است. چاههای افقی (horizontal) برای کاهش نفوذ آب (water cutting) در مخازن نفتی کهنه و میدانهای نفتی که سالهاست از آنها بهره‌برداری می‌شود مناسب است.

سرمایه‌گذاری در این زمینه‌ها در میان مدت، هزینه تولید هر بشکه نفت را آشکارا افزایش می‌دهد، اما پس از بازگشت هزینه‌های انجام شده از محل سود فروش، هزینه تولید بسیار کم می‌شود و به میزان نخستین یا حتی کمتر از پیش می‌رسد. باید دید که اگر نوسانهای بهای نفت به گونه‌ای پیش آید که افزایش آن به سرمایه‌گذاریهای کلان بینجامد و کاهش آن پیش از بازگشت سرمایه‌های هزینه شده رخ دهد، نفتی با هزینه بسیار بالاتر از اندازه منطقی تولید می‌شود که گاهی وجه اقتصادی خود را یکسره از دست می‌دهد. برای نمونه، کاهش ناگهانی بهای نفت در کمتر از یک هفته در هفته نخست سال ۲۰۰۷ می‌تواند از این نوع باشد.<sup>۳۸</sup>

بر پایه آمارها، هزینه‌های مربوط به کشف و استخراج نفت در دریای شمال و خاورمیانه در ۱۹۹۸ به ترتیب ۸ دلار و ۱/۵ دلار بوده است در صورتی که تنها پس از یک سال این هزینه‌ها در دریای شمال به حدود ۳ دلار ولی در خاورمیانه به سبب استهلاک دستگاههای فنی به ۲ تا ۳ دلار رسیده است. تکنولوژیهای EOR تا سال ۲۰۰۰، امکان افزایش ضریب برداشت (recovery factor) از ۲۰ درصد به ۵۰ تا ۶۰ درصد را می‌دهد که بیانگر این نکته است که این تکنولوژیهای نو افزون بر افزایش تولید از ۲ تا ۳ برابر، امکان کاهش هزینه‌ها تا نیم یا یک سوم هزینه‌های پیشین را در بلندمدت ایجاد می‌کند.<sup>۳۹</sup>

مسئله دیگر، خریداری چنین تکنولوژی‌هایی است. کشورها باید با بهایی گزاف تکنولوژی‌های لازم را خریداری کنند یا به گونه‌ای با شرکت‌های نفتی در برداشت و فروش نفت شریک شوند. در همان حال کشوری مانند ایران به سبب تحریمهای نفتی موجود ناگزیر از خرید این تکنولوژی‌ها در چند مرحله و با واسطه و البته با هزینه گزاف‌تر خواهد بود. در صورت بی‌ثباتی بهای نفت در بلندمدت، صدمات فراوانی بر صنایع نفت کشورهای کناره خلیج فارس وارد می‌شود. از سویی نیز، فرسایش طبیعی میدانهای نفتی موجود ناگزیر است. از این رو برنامه‌های توسعه‌ای برای شارژ کردن

○ ایران روزانه ۷۴ میلیون لیتر بنزین مصرف می‌کند که ۳۲ میلیون لیتر آن وارداتی است. از سوی دیگر تا ۲۰۰۲، از کمابیش ۹۰۰ پالایشگاه جهان، بیش از نیمی از آنها یعنی نزدیک به ۴۶۰ پالایشگاه در آمریکا بوده‌اند. افزایش بهای نفت بویژه اگر به میزان بسیار بالا و نیز ناگهانی صورت گیرد به افزایش چشمگیر بهای فرآورده‌های نفتی و پتروشیمی خواهد انجامید و بی‌گمان در این میان برای صادرکنندگان نفت نیز در زمینه واردات فرآورده‌ها مشکلاتی پدید خواهد آمد.

کاهش دهند. ابراز نگرانی کرده و هشدار داده است که این امر برای سرمایه‌گذاری در میان کشورهای اوپک بسیار زیانبار خواهد بود.<sup>۴۶</sup>

### افزایش بهای فرآورده‌های نفتی

کشورهای صادرکننده نفت در کناره خلیج فارس، همچون ایران، سخت به ورود فرآورده‌های نفتی وابسته‌اند. برپایه آمارها، برای نمونه، ایران روزانه ۷۴ میلیون لیتر بنزین مصرف می‌کند که ۳۲ میلیون لیتر آن وارداتی است.<sup>۴۷</sup> از سوی دیگر تا ۲۰۰۲، از کمابیش ۹۰۰ پالایشگاه جهان، بیش از نیمی از آنها یعنی نزدیک به ۴۶۰ پالایشگاه در آمریکا بوده‌اند. افزایش بهای نفت بویژه اگر به میزان بسیار بالا و نیز ناگهانی صورت گیرد به افزایش چشمگیر بهای فرآورده‌های نفتی و پتروشیمی خواهد انجامید و بی‌گمان در این میان برای صادرکنندگان نفت نیز در زمینه واردات فرآورده‌ها مشکلاتی پدید خواهد آمد.

یکی از پدیده‌ها در بحران خلیج فارس، رشد سریعتر بهای برخی از فرآورده‌های نفتی نسبت به افزایش بهای نفت خام بود. بویژه که در سه ماه پایانی ۱۹۹۰ این افزایش نسبی چشمگیر بود، تا آنجا که برای بیشتر کشورهای ذخیره‌سازی فرآورده‌ها و نگهداری آنها در انبار پالایشگاهها نسبت به ذخیره‌سازی نفت خام با صرفه‌تر به نظر می‌رسید<sup>۴۸</sup> زیرا ذخیره‌سازی فرآورده‌ها و افزایش ظرفیت پالایشگاهی برای تصفیه نفت خام، افزون بر افزایش ذخایر استراتژیک، راهکاری برای روبرویی با بحرانهای نفتی از سوی کشورهای غربی به‌شمار می‌آید.

در همین راستا در برنامه ۲۰۰۵ آمریکا، ساخت پالایشگاه تازه‌ای در نظر گرفته نشده است، اما افزایش ظرفیت پالایشگاههای موجود در دست اجراست. EIA پیش‌بینی کرده است که ظرفیت تولید بنزین، گازوئیل، سوخت جت و دیگر فرآورده‌های نفتی از ۱۶/۵ میلیون بشکه در روز در آغاز ۲۰۰۰ به روزانه ۱۸/۲ میلیون بشکه در پایان ۲۰۲۰ افزایش خواهد یافت.<sup>۴۹</sup>

از سوی دیگر، شماری از کشورهای تولیدکننده از جمله اعضای اوپک، به سبب سرمایه‌گذاری‌هایی که در سالهای گذشته در بخش فرآورده‌های نفتی و پالایشگاهی - در داخل و خارج از کشورشان کرده‌اند، از کاهش شدید بهای نفت و همچنین از افزایش نامتعارف آن سخت زیان خواهند دید.<sup>۵۰</sup>

سال در صنعت نفت خود بوده است و گر نه نرخ تولید سالانه نفت ونزوئلا با ۲۳ درصد کاهش روبرو می‌شده است.<sup>۴۲</sup> بی‌گمان در کشورهای کناره خلیج فارس نیز سرمایه‌گذاری با همین شدت یا بیشتر برای حفظ سطح تولید و نیز میزان ظرفیت مازاد تولید لازم است.

### بهره‌گیری کشورهای صنعتی

#### از انرژی‌های جایگزین

پس از نخستین بحران نفتی در ۱۹۷۳، کشورهای صنعتی با برپا کردن آژانس بین‌المللی انرژی در پی بررسی راههای ممکن برای روبرویی با بحرانهای نفتی احتمالی در آینده شدند. یکی از این راهها بهره‌گیری از دیگر منابع انرژی به جای نفت بود. از این میان گاز، زغال سنگ، انرژی‌های تجدیدشدنی و نیز انرژی هسته‌ای مورد توجه قرار گرفت. هرچند به کارگیری انرژی‌های جایگزین در کشورهای واردکننده انرژی نتوانست به قطع وابستگی جهانی به نفت بینجامد، اما روی هم رفته سبب کاهش وابستگی اقتصاد جهانی به نفت شده است.<sup>۴۳</sup> البته تعیین سقفی مشخص برای بهای نفت دشوار است چرا که در صورت فراتر رفتن از آن، کشورهای مصرف‌کننده به انرژی‌های جایگزین رو می‌آورند. از دید کارشناسان رو کردن واردکنندگان نفت به انرژی‌های جایگزین، در طیفی غیررسمی از قیمت‌های نفت نهفته است. در این طیف از قیمت‌ها، مصرف‌کنندگان بنا به تشخیص خویش ممکن است به دیگر انرژیها جز نفت رو کنند.<sup>۴۴</sup> برپایه آمارها، با اجرای توصیه‌های سازمان بین‌المللی انرژی در کشورهای غربی در زمینه جایگزینی و صرفه‌جویی در مصرف انرژی، اقتصادهای نیرومند جهان در آستانه هزاره سوم میلادی به ازای هر یک دلار از تولید ناخالص داخلی (GDP) خود، تنها نیمی از نفت مصرفی در آغاز دهه ۱۹۷۰ را مصرف می‌کنند.<sup>۴۵</sup>

این تلاش تنها از سوی کشورهای صنعتی نیست بلکه شواهدی گویای تلاش پیوسته کشورهای رو به توسعه برای کاهش هر چه بیشتر وابستگی به انرژی نفت نیز در دست است. کاظم پور اردبیلی (نماینده دایم ایران در اوپک) از انتشار گزارش تازه «چشم‌انداز جهانی انرژی» از سوی آژانس بین‌المللی انرژی - که از کشورهای مصرف‌کننده می‌خواهد به چندانگانه کردن منابع انرژی بپردازند و وابستگی به نفت را

بر پایه برآوردهای سازمان همکاری و توسعه اقتصادی در سال ۲۰۰۰، افزایش ۱۰ دلاری در بهای نفت و دوام یکساله آن، نرخ تورم را در کشورهای ثروتمند نیم درصد افزایش و نرخ رشد را یک چهارم کاهش خواهد داد. افزون بر این هر چند ممکن است کشورهای ثروتمند از وابستگی خود به نفت کاسته باشند و حتی در پاره‌ای موارد از آثار مسرت‌بخش<sup>۵۲</sup> این افزایش بها بهره‌مند شده باشند، اما چنان که گفته شد بسیاری از اقتصادهای نوپا به سبب حرکت سریع به سوی صنعتی شدن نسبت به سالهای ۱۹۷۰، بیش از پیش به نفت وابسته می‌شوند.

از آثار مسرت‌بخش افزایش شدید بها در دهه ۱۹۷۰ بر کشوری مانند ایالات متحده آمریکا، می‌توان به افزایش قدرت رقابت اقتصادی آمریکا با کشورهای چون ژاپن و کشورهای اروپایی‌ها و نیز افزایش قدرت خرید کشورهای صادرکننده نفت در جهان سوم و در نتیجه افزایش صدور کالاهای آمریکایی به این مناطق اشاره کرد.<sup>۵۳</sup> تمام اینها جدا از کاهش بهای واقعی نفت در سنجش با افزایش بهای اسمی نفت است که اینک بهای واقعی حتی در سطح بهای واقعی در آغاز دهه ۱۹۸۰ نیز نیست.<sup>۵۴</sup>

چنان که گفته شد، آثار نامطلوب افزایش و کاهش بهای نفت بر اقتصادهای داخلی و انرژی خلیج فارس بسیار گسترده است.

### پی‌نوشتها:

۱. فرشاد گهر، ناصر، بررسی قدرت اوپک در سیاست جهانی نفت، تهران، دانشگاه امام حسین (علیه‌السلام)، پژوهشکده علوم دفاعی و استراتژیک، ۱۳۷۴، صص ۱۴۲-۱۴۰.
۲. استقامت، فاطمه، اوپک (سازمان کشورهای صادرکننده نفت)، تهران، وزارت امور خارجه، ۱۳۸۳، صص ۱۸۵-۱۸۳.
۳. خلعتبری، فیروزه، مبانی اقتصاد نفت، تهران، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، ۱۳۷۳، صص ۷۷-۷۶.
۴. برکشلی، فریدون، اوپک و بحران‌های نفتی، تهران، موسسه مطالعات بین‌المللی انرژی، نشر نخستین، ۱۳۷۶، صص ۶۸-۶۶.
۵. گروه پژوهش‌شانا، «نقش خلیج فارس و خاورمیانه در صادرات انرژی»، ۱۳۸۳، [www.assaluyeh.com](http://www.assaluyeh.com)
۶. پیشین
۷. پیشین
۸. اعتمادملی (۱۳۸۵/۹/۴)
9. Anthony H. Cordesman and Khalid R. Al-rothan,

○ پس انداز مازاد در آمد نفتی با افزایش بهای نفت، در بانکها و مؤسسات مالی غرب بیشتر می‌شود و به گونه‌ای که در اختیار کشورهای رو به توسعه واردکننده نفت قرار می‌گیرد. در این حالت کشورهای غربی و توسعه یافته از سرمایه کشورهای رو به توسعه صادرکننده نفت برای سرمایه‌گذاری در همان کشورها بهره‌می‌گیرند و بیشترین سود را به چنگ می‌آورند.

### سخن پایانی:

در صورت نوسان بهای نفت سه حالت کلی ممکن است روی دهد: نخست اینکه پس انداز مازاد در آمد نفتی با افزایش بهای نفت، در بانکها و مؤسسات مالی غرب بیشتر می‌شود و به گونه‌ای که در اختیار کشورهای رو به توسعه واردکننده نفت قرار می‌گیرد. در این حالت کشورهای غربی و توسعه یافته از سرمایه کشورهای رو به توسعه صادرکننده نفت برای سرمایه‌گذاری در همان کشورها بهره‌می‌گیرند و بیشترین سود را به چنگ می‌آورند.

حالت دوم، افزایش مبادلات تجاری میان صادرکنندگان نفت و کشورهای توسعه یافته خریدار نفت است، به گونه‌ای که بیشتر سرمایه‌های به دست آمده از افزایش بها با واردات کالاهای مدرن و بیشتر مصرفی، به کشورهای غربی باز می‌گردد. تجربه نشان می‌دهد که این سرمایه‌ها کمتر در زمینه‌های زیربنایی و واردات کالاهای اساسی صنعتی سرمایه‌گذاری می‌شود.

سوم اینکه، بر اثر کاهش بها، هزینه‌ها همچنان بالا می‌ماند و هزینه‌ها در صنعت نفت کاهش نمی‌یابد. به سخن ساده‌تر، افزایش بهای نفت، به افزایش تورم می‌انجامد و رشد منفی بر اقتصاد جهانی و بویژه اقتصادهای وابسته به نفت مانند ایالات متحده می‌گذارد. جدا از افزایش هزینه‌های ترابری و گرمایش و صنایع همگانی، میزان بهای نفت سرانجام و بی‌گمان در فرآورده‌های تمام شده دیگر مانند خوراک و کالاهای همگانی نیز بازتاب خواهد داشت.<sup>۵۱</sup>

۴۱. ایران، (۱۳۸۲/۵/۸)
۴۲. «آیا اوپک و نژوتلارارام کرده است؟» ترجمه شریف‌النبی، ترجمان اقتصادی، شماره ۲، ۱۳۷۸
۴۳. برکشلی، فریدون، پیشین، صص ۱۲۴-۱۲۲
۴۴. غنی نژاد، موسی، در مصاحبه با مهندس نجومی در تاریخ دی ماه ۱۳۸۵
۴۵. «اوپک در مسیر ویرانی»، ترجمه ر. جعفری، ترجمان اقتصادی، شماره ۱۷، ۱۳۷۸
۴۶. اعتماد ملی، ۱۳۸۵/۹/۴
۴۷. گزارش سیمای جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۵/۱۰/۱۷)
۴۸. برکشلی، فریدون، پیشین، صص ۱۴۷-۱۴۳
۴۹. آمریکا و آینده انرژی، شاننا، ۱۳۸۳، [www.assaluyeh.com](http://www.assaluyeh.com)
۵۰. جعفری، رسول، پیشین.
51. Nick Barisheff Co-founde and president of Bullion Management Services Inc, "The Gold. Oil and US dollars relationship" April 2005
۵۲. زنگنه، بیژن، مصاحبه با روزنامه کارگزاران، (۱۳۸۵/۹/۶ و ۵)
۵۳. استقامت، فاطمه، پیشین، صص ۲۱۰-۲۰۷
۵۴. غنی نژاد، موسی، پیشین.
- انگلیسی
- Mc Cain, W.D "The Properties of Petroleum Fluids" Second edition, Pennwell Books, Tulsa 1990
- Pierre- Noël Giraud, "The equilibrium price range of oil economics, politics and uncertainty in the formation of oil prices" **Energy Policy**, Volume 23, no#1, 1995
- Regis, Collieux, "The Oil Price under Severe Pressure" **Conjoncture**, October 1999
- JM Bourdaire, "Energy and Economics: Moving Backward To The Future" Las Vegas, July 2000
- Molly Forneth, "Powering Foreign Policy; The Rule of Oil in Diplomacy and Conflict" research fellow physicans for social responsibility PSR energy security initiative, October 2004
- Nouriel Roubini, "The Effect of The Resent Oil Price Shock on The US and Global Economy" Programme, University College, Oxford. Global Economic Governance August 2005
- Anthony H. Cordesman and Khalid R.Al-rodhan, "The Changing Risks in Global Oil Supply and Demand: Crisis or Evolving Solutions?" September 2005
- Nick Barisheff "The Gold. Oil and US dollars relationship" April 2005, [www.bmsinc.org](http://www.bmsinc.org)
- Donald B. Marron "The Economic Effects of Resent Increases in Energy Prices" July 2006
- "The Changing Risks in Global Oil Supply and Demand: Crisis or Evolving Solutions?" September 2005
۱۰. حشمت‌زاده، محمد باقر، اجلاس سران اوپک؛ فرصت‌ها و تصمیم‌ها، اقتصاد انرژی، خرداد ماه ۱۳۷۹
11. Regis, Collieux, "The Oil Price Under Severe Pressure" **Conjoncture**, October 1999
۱۲. نعمت‌الهی، یویا، رویکرد توسعه یافتگان و توسعه یابان به انرژی، شاننا، ۱۳۸۳، [www.assaluyeh.com](http://www.assaluyeh.com)
۱۳. طهماسبی، مریم، چشم‌انداز بازار نفت، شاننا، ۱۳۸۳، [www.assaluyeh.com](http://www.assaluyeh.com)
14. Anthony H. Cordesman... Ibid.
۱۵. گروه مقاله / تحلیل، «آمریکا و آینده انرژی»، شاننا، ۱۳۸۳، [www.assaluyeh.com](http://www.assaluyeh.com)
16. Molly Forneth, "Powering Foreign Policy; The Rule of Oil in Diplomacy and Conflict" research fellow physicans for social responsibility PSR energy security initiative, October 2004
17. Anthony H. Cordesman, Ibid.
۱۸. پیشین
۱۹. پیشین
۲۰. پیشین
۲۱. گروه پژوهش شاننا، نقش خلیج فارس و خاورمیانه در صادرات انرژی، شاننا، ۱۳۸۳، [www.assaluyeh.com](http://www.assaluyeh.com)
۲۲. کمپ، پیتتر، اوپک بازمان بازی می‌کند، مید ۱۹۹۸، ترجمه م. لطیفی، ترجمان اقتصادی، ش ۳۱، (۱۳۷۷)
23. Anthony H. Cordesman Ibid.
۲۴. نصری، قدیر، نفت و امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران، تهران، پژوهشکده مطالعات راهبردی غیراتفاعی، ۱۳۸۰، صص ۱۵۴-۱۵۰
25. Correlation
26. Eauation
27. Initial Oil In Place
28. Producibile Oil
29. Estimating
30. Calculating
31. Recovery Factor
32. Production Rate
33. Enhance Oil Recovery
34. Enhance Oil Production
35. Intelligent Dating Wells, Smart Wells
36. Horizontal and Incline Well Drilling
37. Porosity Orientation
۳۸. کارگزاران و اعتماد ملی (۱۳۸۵/۱۰/۱۷)
۳۹. جعفری، رسول، اوپک به به کجای می‌رود؟ ماهنامه اتاق بازرگانی، ش ۱، (۱۳۷۹)
40. Anthony H. Cordesman. **Ibid.**