

# آثار کاهش بهای جهانی نفت خام بر سرمایه‌گذارها در این صنعت

غلامعلی رحیمی\*

## چکیده:

جذب سرمایه برای افزایش ظرفیت تولید نفت، برای پاسخگویی به افزایش بلندمدت تقاضا، ضرورت دارد. روشن است که کاهش بهای نفت، نه تنها به زیان اقتصاد کشورهای تولیدکننده نفت است، بلکه سرمایه‌گذاری در این صنعت را نیز تهدید می‌کند. کاهش درآمد کشورهای صادرکننده نفت، اصلی‌ترین خطر بر خاسته از کاهش بهای نفت نیست. کاهش سرمایه‌گذاری در صنعت نفت و ناتمام ماندن پروژه‌هایی که بر پایه قیمت‌های بالای نفت آغاز شده بود، در درازمدت تنگناهای خطرناکی در صنعت نفت پدید خواهد آورد. افزایش سرمایه‌گذاری کشورهای بزرگ مصرف‌کننده در حوزه‌های نفتی کشورهای روبه توسعه و دارنده نفت، می‌تواند امنیت انرژی را در آینده افزایش دهد. با وجود تمرکز منابع نفت و گاز جهان در خاور میانه و بویژه در حوزه خلیج فارس، نسبت سرمایه‌گذاری در فعالیتهای بالادستی نفت و گاز در این منطقه، در سنجش بادیگر نقاط جهان - بویژه آمریکای شمالی و دریای شمال - ناچیز بوده است. این، در حالی است که بحران مالی کنونی می‌تواند سرمایه‌گذاری در این زمینه را واپس‌انداز دور را بر بحران انرژی، به‌هنگامی که اقتصاد جهان بهبود یافته باشد، هموار کند. کاهش رشد سرمایه‌گذاری کشورهای عضو اوپک در پروژه‌های نفتی تازه، می‌تواند در دو دهه آینده پس از بهبود یافتن او ضاع اقتصاد جهان و افزایش تقاضا برای نفت - بحران عرضه انرژی را به دنبال داشته باشد. بنابراین، روند کاهشی اخیر قیمت‌های نفت خام طولانی نیست و شرایط کنونی عرضه و تقاضای انرژی نیز چندان پایدار و با ثبات نخواهد بود؛ زیرا، شرایط کنونی اقتصاد جهانی مایه تأخیر یا توقف بسیاری از پروژه‌های نفت و گاز در سراسر جهان شده، مایه افت تولید نفت در سالهای آینده خواهد شد و در پی آن، بهای نفت نیز افزایش خواهد یافت.

## پیشگفتار:

اقتصادی جهان، عامل کاهش بی سابقه تقاضا برای نفت بوده است. بهای نفت، از هنگامی روند نزولی پیدا کرد که در تابستان ۲۰۰۸، به علت افزایش تقاضا، به اوج خود - یعنی

بر سر هم باید گفت که افزایش بی سابقه بهای نفت در نیمه نخست ۲۰۰۸ و به دنبال آن، کاهش چشمگیر رشد

\* کارشناس ارشد اقتصاد انرژی، گروه مدل‌سازی و مطالعات بلندمدت انرژی مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی

شدید آن بر پروژه‌های کوچک بالادستی صنعت نفت خواهیم بود و جهان در چندسال آینده، بار دیگر با کمبود چشمگیر عرضه نفت روبه‌رو خواهد شد. هم‌اکنون، شرکتهای نفتی روسیه، بزرگترین تولیدکننده و صادرکننده نفت بیرون‌اپک، از کاهش سنگین نفت ابراز نگرانی کرده‌اند.

### اثر کاهش بهای نفت بر سرمایه‌گذاران:

در راستای سرمایه‌گذاران بهادر صنعت نفت، گفتنی است که عربستان با توجه به اینکه بزرگترین ذخایر نفت خام جهان را در اختیار دارد، سرگرم اجرای طرحهای بزرگی برای افزایش ظرفیت تولید نفت و پالایش آن است. این کشور می‌خواهد تا ۲۰۱۲ میلادی، نزدیک به ۲۵۰ میلیارد دلار در زمینه طرحهای انرژی هزینه کند. این طرحها افزایش تولید نفت خام به میزان ۱۲ میلیون و ۵۰۰ هزار بشکه در روز تا سال آینده و افزایش ظرفیت پالایش به میزان ۵۰۰ در صد و دستیابی به ظرفیت بیش از ۳ میلیون بشکه در روز را در بر می‌گیرد.

○ جذب سرمایه برای افزایش ظرفیت تولید نفت، برای پاسخگویی به افزایش بلندمدت تقاضا، ضرورت دارد. روشن است که کاهش بهای نفت، نه تنها به زیان اقتصاد کشورهای تولیدکننده نفت است، بلکه سرمایه‌گذاری در این صنعت را نیز تهدید می‌کند. کاهش درآمد کشورهای صادرکننده نفت، اصلی‌ترین خطر بر خاسته از کاهش بهای نفت نیست. کاهش سرمایه‌گذاری در صنعت نفت و ناتمام ماندن پروژه‌هایی که بر پایه قیمت‌های بالای نفت آغاز شده بود، در درازمدت تنگناهای خطرناکی در صنعت نفت پدید خواهد آورد.

۱۴۷ دلار رسید و از آن هنگام بود که پیش‌بینی می‌شد تقاضای نفت در آمریکا و دیگر کشورهای عضو OECD سخت کاهش یابد و آشکار شدن نشانه‌های رکود اقتصادی در کشورهای صنعتی، به این پدیده دامن زد. هم‌اکنون نیز، چشم‌انداز ناامیدکننده اوضاع اقتصادی در آمریکا و دیگر کشورهای جهان، نشان از کاهش شدید تقاضای نفت در کوتاه‌مدت دارد و از افزایش چشمگیر بهای نفت در ماههای آینده جلوگیری خواهد کرد.

مرکز مطالعات جهانی انرژی (CGES) در تازه‌ترین گزارش خود در مورد تقاضای جهانی نفت آورده است که تقاضای جهانی نفت برای نخستین بار در ۲۵ سال گذشته، در ۲۰۰۹ کاهش خواهد یافت، زیرا، افزایش تقاضا در آسیا، آمریکا و لاتین و خاورمیانه، در سنجش با کاهش پیوسته تقاضای نفت در کشورهای عضو OECD، کمتر خواهد بود.

همچنین، بر پایه تازه‌ترین پیش‌بینی اوپک، تقاضای جهانی نفت در سال جاری میلادی، ۵۸۰ هزار بشکه در روز کاهش خواهد داشت و به ۸۵ میلیون و ۱۳۰ هزار بشکه در روز خواهد رسید. گفتنی است که پیش‌بینی اوپک از پیش‌بینیهای آژانس بین‌المللی انرژی و وزارت انرژی آمریکا خوشبینانه‌تر است. آژانس بین‌المللی انرژی در تازه‌ترین گزارش خود اعلام کرده است که تقاضای جهانی نفت در سال جاری میلادی، در سایه رکود اقتصاد جهانی، با کاهش روزانه ۹۸۰ هزار بشکه‌ای، به ۸۴ میلیون و ۷۰۰ هزار بشکه در روز خواهد رسید. وزارت انرژی آمریکا نیز در گزارشی آورده است که مصرف نفت جهان در ۲۰۰۹ در سنجش با ۲۰۰۸، روزانه ۸۱۰ هزار بشکه کاهش خواهد یافت و به باور تحلیلگران، روند افزایشی ذخیره‌سازهای نفت خام آمریکا در ماههای گذشته، نشان از تأثیر رکود کنونی اقتصاد آمریکا بر سطح تقاضا و ادامه یافتن روند کاهش بهای نفت دارد.

آژانس بین‌المللی انرژی در تازه‌ترین گزارش خود، از تاخیر احتمالی در اجرای پروژه‌های بالادستی نفت به علت کاهش سنگین بهای آن- ابراز نگرانی کرده است زیرا، عرضه کنندگان نفت، مانند مصرف‌کنندگان، از بحران مالی جهان سخت آسیب خواهند دید و شاهد تأثیر

سرمایه‌گذاری کنند و بخش بزرگی از آن نیز باید برای اکتشاف و توسعه منابع جدید نفتی هزینه شود. گفتمنی است که شرکت‌های نفتی از ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۷، بیش از ۳۹۰ میلیارد دلار در این بخش سرمایه‌گذاری کرده‌اند.

سرمایه‌گذاری در صنعت نفت جهان، از میانگین ۱۰۰ میلیارد دلار در دهه ۱۹۶۰، به میانگین ۱۵۰ میلیارد دلار در دهه ۸۰-۱۹۷۰ رسیده، ولی از نظر سهم آن در کل سرمایه‌گذاری جهانی، از ۴/۵ درصد در دوره ۷۰-۱۹۶۰، به کمتر از ۳/۵ درصد در دهه ۱۹۸۰ کاهش یافته است. با این که در دهه ۱۹۹۰، میانگین سرمایه‌گذاری در صنعت جهانی نفت به ۲۳۰ میلیارد دلار رسیده، سهم آن در کل سرمایه‌گذاری جهانی، به کمتر از ۲ درصد کاهش یافته است. بخشی از کاهش نسبی نرخ سرمایه‌گذاری جهانی در صنعت نفت، از نسبت بالای سرمایه‌گذاری در دهه‌های ۷۰-۱۹۶۰ مایه گرفته است. این سرمایه‌گذاریها، در دهه ۱۹۹۰، رفته‌رفته مستهلك شده و قابلیت تکنولوژیک خود را تا اندازه زیادی از دست داده است.

با وجود تمرکز منابع نفت و گاز جهان در خاورمیانه و بویژه در حوزه خلیج فارس، نسبت سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های بالادستی صنایع نفت و گاز در این منطقه در سنجش با دیگر نقاط جهان ناچیز بوده است. روند گذشته سرمایه‌گذاری در اکتشاف و تولید نفت و گاز، این نکته را به خوبی نشان می‌دهد. میزان سرمایه‌گذاری جهان در فعالیت‌های بالادستی نفت و گاز (اکتشاف و تولید) از نخستین سال‌های دهه ۹۰ تا ۲۰۰۵، سالانه نزدیک به دو سوم سرمایه‌گذاری در سال‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۸۱ بوده است. با کاهش بهای نفت در سال‌های نیمه دوم دهه ۱۹۸۰، این سرمایه‌گذاری به یک سوم سال‌های نخست دهه ۱۹۸۰ کاهش یافت. در دهه ۱۹۹۰، سرمایه‌گذاری در نفت و گاز خاورمیانه و شمال آفریقا، در محدوده ۵/۳-۸/۹ میلیارد دلار در سال ۱۹۹۹، کم‌وزیاد شده و به ترتیب ۸/۵ و ۹/۵ درصد از کل سرمایه‌گذاری در نفت و گاز در سطح جهان را تشکیل داده است. بودن ذخایر فراوان نفت و گاز در خاورمیانه، چنین رومی دارد که کشورهای توسعه‌یافته، برای تأمین امنیت انرژی خود، سهم سرمایه‌گذاری در پروژه‌های نفتی و گازی این منطقه را افزایش دهند.

○ افزایش سرمایه‌گذاری کشورهای بزرگ مصرف‌کننده در حوزه‌های نفتی کشورهای رو به توسعه و دارنده نفت، می‌تواند امنیت انرژی را در آینده افزایش دهد. با وجود تمرکز منابع نفت و گاز جهان در خاورمیانه و بویژه در حوزه خلیج فارس، نسبت سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های بالادستی نفت و گاز در این منطقه، در سنجش با دیگر نقاط جهان - بویژه آمریکای شمالی و دریای شمال - ناچیز بوده است. این، در حالی است که بحران مالی کنونی می‌تواند سرمایه‌گذاری در این زمینه را واپس‌انداز دوراها را بر بحران انرژی، به‌هنگامی که اقتصاد جهان بهبود یافته باشد، هموار کند.

آژانس بین‌المللی انرژی در گزارش تازه «چشم‌انداز جهانی انرژی» که در ۱۲ نوامبر ۲۰۰۸ انتشار یافته، عنوان کرده است که در فاصله سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۳۰، نزدیک به ۲۶ تریلیون دلار، یعنی سالانه بیش از ۱ تریلیون دلار، باید در صنعت نفت سرمایه‌گذاری شود. این، در حالی است که بحران مالی کنونی می‌تواند سرمایه‌گذاری در این زمینه را واپس‌انداز دوراها را بر بحران انرژی، به‌هنگامی که اقتصاد جهان بهبود یابد، هموار کند.

با توجه به روند کاهش بهای نفت، چشم‌انداز تولید و عرضه جهانی نفت تا اندازه‌ای ناامیدکننده است و سود کشورهای مصرف‌کننده سخت‌به‌خطر خواهد افتاد. بر پایه گزارش آژانس بین‌المللی انرژی، افزایش تقاضا و کاهش تولید در میدان‌های نفتی کنونی، شرکت‌های نفتی را وادار می‌کند تا سال ۲۰۳۰ بیش از ۶۴ میلیون بشکه به ظرفیت تولید نفت خود بیفزایند. همچنین، در این گزارش آمده است که شرکت‌های نفتی جهان باید در ۲۲ سال آینده بیش از ۳۵۰ میلیارد دلار در پروژه‌های تازه نفت و گاز

در بخش اکتشاف و تولید در سال جاری با اُفتی سنگین (دو رقمی) روبه‌رو شود. در این راستا، بیشترین میزان کاهش سرمایه‌گذاری در پروژه‌های بالادستی صنعت نفت، در آمریکای شمالی خواهد بود. بر پایه این گزارش، سرمایه‌گذاری در پروژه‌های نفتی جهان در سال ۲۰۰۹، با ۱۲ درصد کاهش به کمتر از ۴۰۰ میلیارد دلار خواهد رسید که این رقم در سال گذشته ۴۵۴ میلیارد دلار بوده است. برای نخستین بار در شش سال گذشته است که سرمایه‌گذاری در صنعت نفت جهان، با کاهش روبه‌رو می‌شود. برای نمونه، میزان سرمایه‌گذاری آمریکادر بخش نفت در ۲۰۰۹، با ۲۶ درصد کاهش، به کمتر از ۷۹ میلیارد دلار خواهد رسید. این رقم در ۲۰۰۸، از مرز ۱۰۶ میلیارد دلار گذشته بود. سرمایه‌گذاری شرکت‌های آمریکایی در پروژه‌های نفتی در این چهار سال رشد چشمگیر داشته و برای نخستین بار در ۵ سال گذشته است که میزان سرمایه‌گذاری شرکت‌های آمریکایی کاهش یافته است. سرمایه‌گذاری کانادا در پروژه‌های نفتی نیز با ۲۳ درصد کاهش از ۲۹ میلیارد دلار در ۲۰۰۸، به کمتر از ۲۲ میلیارد دلار در ۲۰۰۹ خواهد رسید که از ۱۹۸۲ میلادی، دومین بار است که سرمایه‌گذاری کانادا در

همچنین، بهسازی سامانه تولید نفت خام در بازارهای جهانی، نیازمند آن است که تولید در حوزه‌هایی متمرکز شود که از یک سو بیشترین ذخایر را دارند، و از سوی دیگر هزینه تولید در آنها پایینتر است. با این دو معیار، خلیج فارس و بویژه پنج کشور اصلی در حوزه آن (ایران، عربستان، عراق، کویت و امارات)، برای سرمایه‌گذاری در زمینه نفت خام، با هدف بالا بردن ضریب امنیت انرژی، مناسبترین مکان‌ها به‌شمار می‌روند.

با کاهش بهای نفت، فعالیت در بخش استخراج نفت از میدانهای پرهزینه، با اُفت روبه‌رو می‌شود و این پدیده به کاهش سرمایه‌گذاری در این صنعت می‌انجامد. در این راستا، میدانهای شن آغشته به نفت در کانادا نیز، که روزگاری شکوفابود، هم‌اکنون با کاهش سرمایه‌گذاری روبه‌رو است. در چند ماه گذشته، طرح‌های بسیاری در بخش استخراج نفت از شنهای آغشته به نفت، به ارزش ۶۰ میلیارد دلار در شمال ایالت «آلبرتا» در کانادا، به ایستایی رسیده است. بر پایه بررسی روزنامه «فایننشال تایمز»، شرکت‌های نفتی بسیاری همچون «شل»، «پتروکانادا» و «سان‌کور» کانادا، طرح‌های خود را با ارزش میلیارد دلار در میدانهای شن آغشته به نفت، به حالت تعلیق در آورده‌اند. شنهای آغشته به نفت در منطقه «آتاباسکا» در ایالت آلبرتا، کانادا، نزدیک به ۱۷۵ میلیارد بشکه ذخیره نفتی اثبات شده دارد.

استخراج نفت از میدانهای شن آغشته به نفت با دشواریهای بسیار روبه‌رو است و با هزینه پنج دلار برای تولید یک بشکه نفت خام در برخی از میدانهای بزرگ خلیج فارس، ممکن است هزینه تولید هر بشکه نفت از شنهای آغشته به نفت، به ۷۰ دلار برسد. در سال گذشته میلادی و پس از آنکه بهای نفت به گونه چشمگیر بالا رفت و به ۱۴۷ دلار برای هر بشکه رسید، سرمایه‌گذارهای بسیاری در این حوزه‌های نفتی کانادا صورت گرفت، ولی همراه با کاهش بهای نفت، روند این سرمایه‌گذارها نیز رفته رفته کند شد.

بر پایه پیش‌بینی مؤسسه سرمایه‌گذاری «بارکلی کپیتال»، کاهش شدید بهای نفت و گاز، بحران مالی جهان و اُفت تقاضا، همگی موجب خواهد شد که سرمایه‌گذاری

○ آژانس بین‌المللی انرژی در تازه‌ترین گزارش خود، از تاخیر احتمالی در اجرای پروژه‌های بالادستی نفت - به علت کاهش سنگین بهای آن - ابراز نگرانی کرده است زیرا، عرضه کنندگان نفت، مانند مصرف‌کنندگان، از بحران مالی جهان سخت آسیب خواهند دید و شاهد تأثیر شدید آن بر پروژه‌های کوچک بالادستی صنعت نفت خواهیم بود و جهان در چند سال آینده، بار دیگر با کمبود چشمگیر عرضه نفت روبه‌رو خواهد شد.

پروژه‌های نفتی با کاهش روبه‌رو می‌شود.

بر پایه این بررسی، شرکتها و کشورهای تولیدکننده نفت، بر سر هم سرمایه‌گذاری در پروژه‌های نفتی در ۲۰۰۹ را بر پایه نفت ۵۸ دلاری و گاز ۶/۳۵ دلاری (هر هزار فوت مکعب) برنامه‌ریزی کرده‌اند. از ۲۴۵ شرکت نفتی جهان که مورد بررسی قرار گرفته‌اند، بیش از ۶۰ درصد می‌خواهند هزینه‌های خود در ۲۰۰۹ را بیش از ۱۰ درصد پایین آورند. ۲۵ درصد نیز هزینه‌های خود را تغییر نمی‌دهند و تنها ۱۳ درصد بر سر آندتا هزینه‌های خود را ۱۰ درصد افزایش دهند.

بر پایه گزارش سالانه آژانس بین‌المللی انرژی، در حالی که بهای نفت سخت‌رو به کاهش است، هزینه اجرای پروژه‌های صنعت نفت در جهان، دو تا سه برابر افزایش یافته و این مسأله موجب کاهش سرمایه‌گذاری در پروژه‌های تولیدی شده که ممکن است در از مدت به زیان مصرف‌کنندگان نفت خام بینجامد. یکی از زیانهای کلان برای تولیدکنندگان بزرگ نفت، سرمایه‌گذاری نشدن در این کشورهاست و این مسأله در از مدت به مصرف‌کنندگان هم آسیب خواهد زد. کمبود

سرمایه‌گذاری در زیرساختهای نفتی، موجب کاهش تولید در کشورهای بیرون از اوپک مانند روسیه، مکزیک و نروژ در دوده آینده خواهد شد. عمر بالای چاههای نفتی کنونی، موجب کاهش شدید نرخ تولید نفت در کشورهای بیرون از اوپک می‌شود. نرخ کاهش تولید نفت در جهان، به گونه میانگین، ۶/۷ درصد است که این رقم تا ۲۰۳۰، به بیش از ۸/۶ درصد خواهد رسید. کاهش تولید در کشورهای بیرون از اوپک به این معناست که عربستان، ایران و عراق و دیگر اعضای اوپک، نقش بیشتری در رساندن نفت به جهان خواهند داشت.

هزینه در صنعت انرژی، نمودی بسیار روشن دارد. بر پایه بررسیهای مؤسسه پژوهشی کمبریج در زمینه (CERA) هزینه توسعه سبیدی از پروژه‌های بالادستی، از ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۸، بیش از دو برابر شده و هزینه‌های پایین دستی نیز، با چنین فشاری روبه افزایش بوده است. این شاخص هزینه‌های سرمایه‌ای، بر پایه دامنه‌ای از پروژه‌های خشکی و دریایی نفت و گاز در سراسر جهان بر آورده شده است. این شاخص، تغییرات هزینه در بخش صنعت - چه در زمینه عوامل بنیادی (مهندسان و

### جدول ۱- سرمایه‌گذاری مورد نیاز صنعت نفت جهان به تفکیک مناطق در دوره ۲۰۰۹-۲۰۱۵

(دلار برای هر بشکه در روز)

مناطق	ظرفیت (میلیون بشکه در روز)	هزار دلار (در برابر هر بشکه در روز ظرفیت تولید)	سرمایه‌گذاری (میلیارد دلار)
آمریکای شمالی	۴/۳	۳۲/۳	۱۳۹
اروپا	۷/۰	۳۰/۳	۲۱۲
خاورمیانه	۱۳/۸	۱۵/۴	۲۱۲
خاور دور	۳/۸	۲۹/۳	۱۱۱
آمریکای لاتین	۴/۴	۳۰/۲	۱۳۳
آفریقا	۶/۲	۱۶/۳	۱۰۱
کل	۳۹/۴	۲۳/۰	۹۰۹

Cambridge Energy Research Associates (CERA), "Recession Shock": The Impact of the Economic and Financial Crisis on the Oil Market, Dec. 2008



○ عربستان با توجه به اینکه بزرگترین ذخایر نفت خام جهان را در اختیار دارد، سرگرم اجرای طرح‌های بزرگی برای افزایش ظرفیت تولید نفت و پالایش آن است. این کشور می‌خواهد تا ۲۰۱۲ میلادی، نزدیک به ۲۵۰ میلیارد دلار در زمینه طرح‌های انرژی هزینه کند. این طرح‌ها افزایش تولید نفت خام به میزان ۱۲ میلیون و ۵۰۰ هزار بشکه در روز تا سال آینده و افزایش ظرفیت پالایش به میزان ۵۰ درصد و دستیابی به ظرفیت بیش از ۳ میلیون بشکه در روز را در بر می‌گیرد.

بسنده باشد. از آنجا که بازار نفت یک بازار بین‌المللی، بسیار بزرگ، پیچیده و رنگارنگ است و شمار بازیگران با گرایش‌های ملی، اقتصادی یا بازرگانی، در آن چشمگیر است، متغیرهای بسیاری نیز می‌تواند بر این بازار اثر گذارد. در این راستا، روش‌شناسی‌ها و داده‌ها و اطلاعات درباره بازار، از ناپایداری قیمت‌ها در آینده می‌کاهد و در گذر زمان، هماهنگی بیشتری میان عرضه و تقاضا پدید خواهد آورد.

در زمینه سرمایه‌گذاری، پروژه‌های توسعه‌ای با ریسک بسیار همراه است، زیرا هنوز آغاز نشده و نیز اکتشاف برای توسعه سرمایه‌گذاری در آنها تأیید نشده است. از سوی دیگر، عرضه دیگر انرژی‌ها نیز (مانند پروژه‌های سوخت زیستی تازه، و اگر دان‌زغال به مایعات و گاز به مایعات) در آینده تحت تأثیر قرار خواهد گرفت. بدین سان در بررسی‌های سرمایه‌گذاران، بهای نفتی که بیشتر مورد توجه بوده و از اهمیت ویژه برخوردار است، بهایی است که سرمایه‌گذاران در مدت سرمایه‌گذاری انتظار دارند، در حالی که بهای روز، همواره به عنوان یک

کارشناسان، فناوری‌های مربوط و... و چه در زمینه مواد اولیه (فولاد، نیکل، کشتی‌های باربری و...) را در نظر می‌گیرد. این افزایش هزینه‌ها، پیامد کمبودها و کاستی‌هایی است که در میان آنها می‌توان کمبود نیروی انسانی، ابزارها و امکانات، مواد اولیه (مانند فولاد) و همچنین مهارت‌های مهندسی را یادآور شد. کاهش تقاضا در گذر زمان، به کاهش قیمت‌های نفت انجامیده و این کاهش قیمت، اجرای پروژه‌های تازه را با دشواری روبه‌رو کرده است، که البته این نکته در مورد همه پروژه‌ها راسخ است نمی‌آید.

چنانچه هزینه‌های صنعت نفت کاهش نیابد، در ۶ سال آینده باید در این صنعت سالانه ۱۵۰ میلیارد دلار (از کل ۳۰۰ میلیارد دلار هزینه سالانه نفت و گاز) برای ایجاد ظرفیت‌های تازه تولید نفت سرمایه‌گذاری کرد. جدول (۱) میزان سرمایه‌گذاری مورد نیاز در صنعت نفت جهان را، به تفکیک مناطق در دوره ۲۰۱۵-۲۰۰۹ برای افزایش ظرفیت تازه تولید نشان می‌دهد. این برآوردها، بر پایه هزینه‌های صنعت نفت در سه ماهه سوم ۲۰۰۸ صورت گرفته است.

گفتنی است که از ۳۹/۴ میلیون بشکه در روز، افزایش ظرفیت تولید نفت در دوره ۲۰۱۵-۲۰۰۹، برابر ۸/۵ میلیون بشکه در روز، مربوط به خالص افزایش ظرفیت تولید بوده و باقیمانده آن یعنی ۳۰/۹ میلیون بشکه در روز، جبران افت کنونی تولید نفت خام در این دوره را در بر دارد.

در این راستا، برخی از شرکتهای درواکنش به کاهش بهای نفت و درآمدها، به تازگی میزان سرمایه‌گذاری واقعی خود را کاهش داده‌اند. با توجه به مدت زمان طولانی مورد نیاز برای اکتشاف و توسعه میدانهای نفتی تازه، آثار کاهش روند سرمایه‌گذاری بر تولید نفت در چند سال آینده دوچندان خواهد بود و در فتره‌رفته با افزایش دوباره تقاضا، بازار نفت بار دیگر پایدار خواهد شد. البته، چنین پایداری، بستگی کامل به سرعت و توان بازبایی تقاضا و برگشت سرمایه خواهد داشت. بر سر هم، در صورتی بازار به پایداری می‌رسد که تولیدکنندگان از امنیت تقاضا و مصرف‌کنندگان از پایداری عرضه اطمینان داشته باشند و همچنین سطح ذخیره‌سازها در برابر بی‌ثباتی بهای نفت،

باشد، یابی ثباتی اقتصادی ادامه یابد، آنگاه کاهش تولیدات بیشتر خواهد بود و سرمایه گذاری در این صنعت، بر عرضه آینده آن بیشتر اثر خواهد گذاشت. البته، از سوی دیگر، با ادامه یافتن رکود اقتصادی، قیمت‌ها همچنان پایین خواهد ماند و زیاده نشدن تقاضا، از کاهش ظرفیت مازاد جلوگیری خواهد کرد.

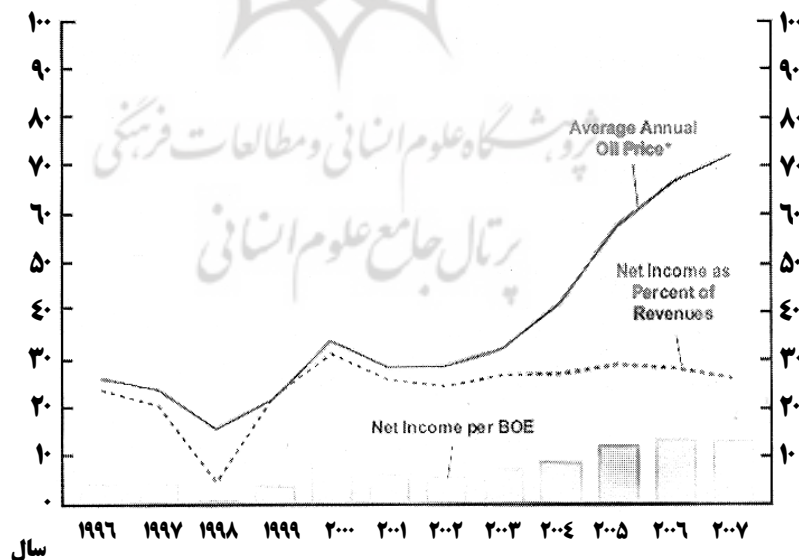
امروزه، تغییرات هزینه‌ها بسیار چشمگیر است. مناقصه‌های تازه، با کاهش هزینه‌ها شکل می‌گیرد و شرکت‌های نفتی نیز سرگرم بازبینی قراردادها هستند، به گونه‌ای که قرارداد‌های تازه بتواند شرایط کنونی بازار را بازتاب دهد. گفتنی است، در مواردی که بهای مورد انتظار نفت به اندازه‌ای پایین باشد که هزینه‌های پروژه را تأمین نکند، اجرای پروژه‌ها واپس می‌ماند یا لغو خواهد شد. باید به یاد داشت که ایستگاه‌ها و دیر کرده‌ها در اجرای پروژه‌ها بر میزان تقاضا برای خدمات و تجهیزات در میدان‌های نفتی اثر می‌گذارد.

بی‌گمان افزایش و کاهش‌های بهای نفت، بر میزان

عامل اطمینان بخش برای این انتظارات به‌شمار می‌رود. در بررسی مؤسسه پژوهشی کمبریج در زمینه نفت در ۱۵ دسامبر ۲۰۰۸ درباره چشم‌انداز اقتصاد جهانی، میانگین بهای نفت در ۲۰۰۹-۲۰۱۰ میلادی، ۵۷ دلار گفته شده است. در این سطح قیمتی، پروژه‌های دریایی در آب‌های ژرف مانند پروژه‌هایی در برزیل، خلیج مکزیک، ایالات متحده، آنگولا، نیجریه، نروژ، انگلستان، شنهای آغشته به نفت کانادا و نفت سنگین ونزوئلا، به خطر خواهد افتاد. پیامد آن، در بخش عرضه، پس از ۲۰۱۰ میلادی نمایان خواهد شد و در ۲۰۱۳ میلادی نیز، ظرفیتی برابر با ۳/۸ میلیون بشکه در روز به خطر می‌افتد. میدان‌های نفتی در دست توسعه، تنها ۰/۶ میلیون بشکه در روز از این آمار را در بر می‌گیرند و ۲/۵ میلیون بشکه در روز آن، از اکتشاف‌هایی تأمین می‌شود که هنوز در مرحله ارزیابی و بررسی است.

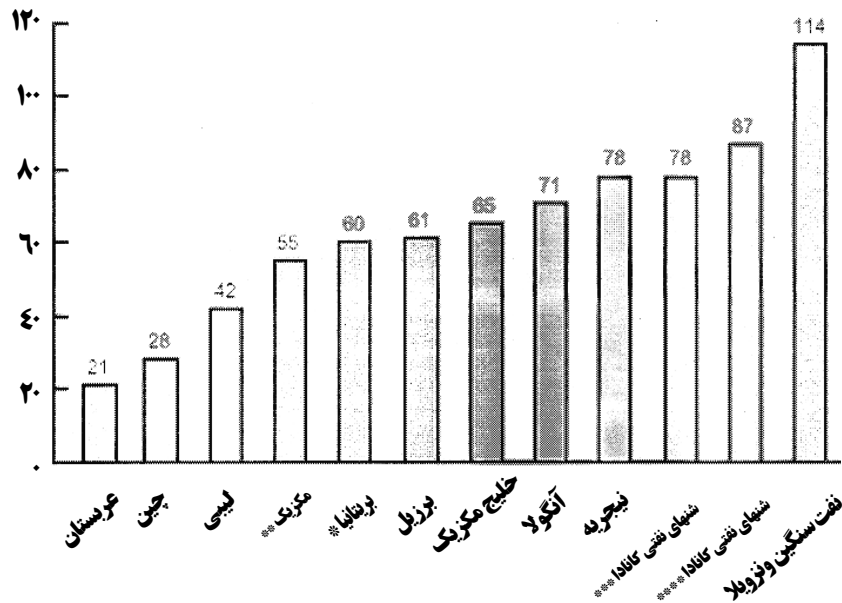
در این راستا، چنانچه بهای نفت به گونه میانگین برای سال‌های ۲۰۰۹-۲۰۱۰ به گونه چشمگیر کمتر از ۶۰ دلار

### نمودار ۱: میزان سوددهی بخش بالادستی صنعت نفت



Cambridge Energy Research Associates (CERA), "Recession Shock": The Impact of the Economic and Financial Crisis on the Oil Market, Dec. 2008

## نمودار ۲: حداقل بهای نفت WTI برای توجیه اقتصادی سرمایه‌گذاری در پروژه‌های تازه



- \* (آبهای کم ژرفای دریال شمال)
- \*\* (خلیج مکزیک)
- \*\*\* (استخراج از راه تزریق بخار)
- \*\*\*\* (استخراج به شیوه معدن کاری)

Cambridge Energy Research Associates (CERA), "Recession Shock": The Impact of the Economic and Financial Crisis on the Oil Market, Dec. 2008

صنعت) را در نظر بگیریم، از جمله منابع عمده برای کاهش هزینه‌های عبارت است از تغییر در فناوری و هم‌امیزی دارایی‌ها و شرکت‌ها. در این زمینه، می‌توان گفت که فناوری، نقشی برجسته در ایجاد محیط بهتر برای کنترل و مدیریت هزینه‌های توسعه میدان به دست شرکت‌های نفتی دارد. برخی از دارایی‌ها، مانند ذخایر موجود در آبهای بسیار ژرف، قطب یا منابع نفتی فراسنگین، حتماً با پیدایش فناوریهای تازه نیز، همچنان غیرقابل بهره‌برداری خواهند بود. ولی، از سوی دیگر، فناوریهای تازه می‌تواند هزینه توسعه میدانهای نفتی را کاهش دهد و اقتصاد انواع دارایی‌ها را بهبود بخشد. برای نمونه، فناوری می‌تواند نرخ کامیابی در اکتشاف را افزایش دهد و با بهبود کارهای حفاری، باعث افزایش نرخ تولید هر چاه شود.

### چشم‌انداز بهای نفت در کوتاه‌مدت و میان‌مدت:

بهای نفت خام مانند دیگر کالاها در پله نخست، از عرضه

سوددهی در صنعت نفت اثر خواهد گذاشت ولی، در سال ۲۰۰۷، به‌علت افزایش هزینه‌های صنعت، این وضع پیش نیامد. گرچه بهای نفت در ۲۰۰۷ کمابیش ۱۱ درصد بالاتر از ۲۰۰۶ بود، ولی در آمدخالص هر بشکه، کمتر دستخوش تغییر شد و همچنین بعنوان درصدی از درآمد نیز در ۲۰۰۶ بی‌تغییر ماند (اگرچه بهای نفت در ۲۰۰۶ نزدیک به ۱۷ درصد بالاتر از ۲۰۰۵ بود) و در ۲۰۰۷، برای نخستین بار از ۲۰۰۲، کاهش یافت (نمودار ۱).

برخی از این پروژه‌ها، چنانچه از هزینه‌هایشان کاسته شود، دوباره فعال خواهد شد. کاهش هزینه‌ها، به‌روشنای گوناگون صورت می‌پذیرد، که یکی از آنها کاهش هزینه از سوی شرکت‌های خدماتی در میدانهای نفتی است؛ هر چند نکته اصلی این است که به‌همان اندازه که قیمت‌ها پایین می‌آید هزینه‌ها کاهش پیدا نخواهد کرد (نمودار ۲).

شرکت‌های نفتی نیز می‌توانند در راه کاهش هزینه‌ها گام بردارند. در این زمینه، اگر هر دو سو (پیمانکار و کارفرمای



می تواند اهرمی برای نگهداری بهای بازار یادگر سازی آن باشد که از سوی سه گروه عمده به کار گرفته می شود: الف) بخش خصوصی ب) بخش دولتی پ) سازمانها، یا آژانسهای ذخیره سازی نیمه دولتی .  
بر سر هم، ذخیره ساز بهادر جهان به سه دسته تقسیم می شود:

۱- ذخایر استراتژیک: در مخازن ذخیره یا مکانهای طبیعی نگهداری می شود و جز در مواقع اضطراری از آنها بهره گیری نمی شود.

۲- ذخایر کاربردی: در خطوط لوله و مخازن متعادل کننده است و تنها جنبه کاربردی دارد و از ذخایر یک کشور شمرده نمی شود.

۳- ذخایر بازرگانی: در مخازن ذخیره نگهداری می شود که پیوسته در حال پر و خالی شدن است.

برای پیش بینی سازمانهای پژوهشی گوناگون، بهای نفت خام (WTI) در ۲۰۰۹ از ۲۵ تا ۶۰ دلار برای هر بشکه بر آورده شده، که میانگین بهای بر آورده شده، ۴۸/۲ دلار در هر بشکه برای نفت خام WTI خواهد بود. همچنین، برخی از سازمانها، بهای نفت خام WTI را برای ۲۰۱۰، از ۵۴/۵ تا ۷۵ دلار در هر بشکه بر آورده اند که میانگین آن، ۶۴/۴ دلار در هر بشکه خواهد بود.

**جدول ۲- پیش بینیهای گوناگون درباره بهای نفت خام WTI**

مؤسسه پیش بینی کننده	دلار در بشکه
CERA	۵۲/۷۵
EIA	۴۳/۲۵
Business Monitor	۵۲
Macquarie Group	۶۰
Merrill Lynch	۵۰
CIBC	۵۰
Goldman Sachs	۴۶
BNP Paribas	۵۳
JPMorgan	۴۳
Hypoverreinsbank	۵۵
ALARON	۲۵

○ با وجود تمرکز منابع نفت و گاز جهان در خاور میانه و بویژه در حوزه خلیج فارس، نسبت سرمایه گذاری در فعالیتهای بالادستی صنایع نفت و گاز در این منطقه- در سنجش با دیگر نقاط جهان- ناچیز بوده است. روند گذشته سرمایه گذاری در اکتشاف و تولید نفت و گاز، این نکته را به خوبی نشان می دهد.

و تقاضای آن پیروی می کند. یک عامل مهم و مؤثر بر بهای نفت- که تا اندازه ای موجب باز شناسی آن از دیگر کالاهای مورد داد و ستد می شود- ذخیره سازی و پالایش این فرآورده مصرفی با حجم کلان است. از این رو، ذخیره سازی و توان پالایشی کشورهای بزرگ مصرف کننده نفت خام، اثر مستقیم بر بهای آن خواهد داشت. بر سر هم، بهای نفت خام- به علت استراتژیک بودن و نیز میزان بالای معاملات و گردش مالی آن- از زنجیره ای از عوامل، از فرآوری تا مصرف اثر می پذیرد که مهمترین آنها عبارت است از:

الف) میزان تولید جهانی و عوامل آن.  
ب) موقع ژئوپلیتیکی منطقه ای کشورهای تولید کننده و وضع سیاسی، اقتصادی و داخلی آنها.  
پ) عوامل مؤثر بر جابه جایی نفت از کشورهای مبدأ به مقصد.

ت) عوامل بیرونی مانند تحریم اقتصادی، اعتصابهای کاری، نا آرامیهای سیاسی، در گیریهای نظامی و منطقه ای، عملیات تروریستی و شرایط ویژه آب و هوایی در کشورهای تولید کننده و مصرف کننده.  
ث) وضع اقتصادی کشورهای بزرگ تولید کننده و مصرف کننده.

ج) ظرفیت ذخیره سازی و وضع پالایشی در کشورهای بزرگ مصرف کننده.

ذخیره سازی نفت خام و فرآورده های نفتی، با توجه به بحرانیات و نوسانهای که در بازار جهانی این مواد پدید می آید، از اهمیت ویژه برخوردار است. این ذخایر در پاره ای مواقع

## بهره‌سخن

افزایش سرمایه‌گذاری کشورهای بزرگ مصرف‌کننده در حوزه‌های نفتی کشورهای رو به توسعه و دارنده نفت می‌تواند امنیت انرژی را در آینده افزایش دهد. بودن ذخایر فراوان نفت و گاز در خاورمیانه، کشورهای توسعه‌یافته را بر آن می‌دارد تا برای تأمین امنیت انرژی خود، سرمایه‌گذاری در پروژه‌های نفتی و گازی این منطقه را افزایش دهند. همچنین، بهبود سامانه تولید نفت خام در بازار جهانی نیازمند آن است که تولید در زمینه‌هایی متمرکز شود که ۱- بیشترین ذخایر را دارند و ۲- هزینه تولید در آنها کمتر است. با این دو معیار، خلیج فارس و بویژه پنج کشور اصلی در کناره آن (ایران، عربستان، عراق، کویت و امارات)، برای سرمایه‌گذاری و بهره‌برداری نفت خام و نیز افزایش ضریب امنیت انرژی، بهترین مکان به‌شمار می‌روند.

روشن است که کاهش بهای نفت نه تنها به زیان اقتصاد کشورهای تولیدکننده نفت است، بلکه جریان سرمایه‌گذاری در این صنعت را نیز به خطر می‌اندازد. کاهش در آمد کشورهای صادرکننده نفت را نباید اصلی‌ترین خطر برآمده از کاهش بهای نفت دانست. کاهش سرمایه‌گذاری در صنعت نفت و ناتمام ماندن پروژه‌هایی که بر پایه قیمت‌های بالای نفت، اقتصادی بوده است، در درازمدت تنگناهای ریشه‌داری در صنعت نفت پدید خواهد آورد. کاهش سرمایه‌گذاری در پروژه‌های نفتی تازه می‌تواند در دو دهه آینده، پس از بهبود اوضاع اقتصاد جهان و افزایش تقاضا برای نفت، بحران عرضه انرژی را به دنبال داشته باشد. بنابراین، روند کاهش قیمت‌های نفت خام چندان به درازا نخواهد کشید و وضع کنونی عرضه و تقاضای انرژی نیز چندان پایدار و ثابت نخواهد بود، زیرا شرایط کنونی اقتصاد جهانی موجب دیرکرد یا ایست بسیاری از پروژه‌های نفت و گاز در سراسر جهان و همچنین مایه افت تولید نفت در سال‌های آینده خواهد شد و در پی آن بهای نفت نیز افزایش خواهد یافت.

به‌هر رو، بحران مالی و اقتصادی کنونی در جهان، بر بازار نفت و بهای این فرآورده در چند سال آینده اثر خواهد گذاشت. برخی از آثار بحران مالی و کاهش بهای نفت در میانمدت، چنین است:

۱- بهای پایین نفت و بنزین، مایه کاهش یافتن انگیزه شرکت‌های خودروسازی به تولید خودروهای دوگانه‌سوز (بنزین و الکتروسیته) می‌شود. مردمان هر دو یاسه سال به خرید و فروش خودرو می‌پردازند، ولی با وجودر کود اقتصادی، این انگیزه برای خرید و فروش خودرو کم خواهد شد. بنابراین، در دو تا سه سال آینده بازار خودرو با کساد رویه رو خواهد بود. پیش‌بینی می‌شود با ادامه یافتن افت بهای نفت در یک یا دو سال آینده، خرید و فروش خودرو نیز کاهش یابد و در پی آن، خودرو سازان تولید خود (بویژه خودروهای دوگانه‌سوز و الکتروسیکی) را کاهش دهند. کاهش تولید خودرو می‌تواند بر بازار فلزات اثر چشمگیر داشته باشد و بازار تقاضا برای فلزات پایه را بهر کود بکشانند.

۲- با وجود بحران اقتصادی و کاهش درآمدهای مالیاتی و کسری بودجه، مجلس نمایندگان آمریکا ممکن است سرمایه‌گذاری در زمینه صنایع گوناگونی که مصرف سوخت را بالا می‌برد، کاهش دهد.

۳- ادامه یافتن روند کنونی، سرمایه‌گذاری برای گسترش میدانها و تأسیسات نفتی را کاهش خواهد داد. برای نمونه، بهای نفت ممکن است از ۴۰ تا ۵۰ دلار باشد که با این قیمت‌ها، تولید نفت در بسیاری از میدانهای نفتی در سراسر جهان، اقتصادی و سودآور نخواهد بود. بنابراین، برخی از طرح‌های تولیدی و در نتیجه گسترش میدان‌هایی که باید تا ۲۰۱۳-۱۵ به بهره‌برداری برسد، واپس خواهد افتاد و نفت کمتری وارد بازار خواهد شد.

۴- شرایط اقتصادی ممکن است تا پایان ۲۰۱۰ بهبود یابد و بار و تقو دوباره اقتصاد جهان، تقاضا برای نفت نیز بیشتر می‌شود. میزان تولید نفت نیز به پیش‌بینی کارشناسان، به علت کاهش بهره‌برداری از میدان‌های تازه نفتی از ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴ سخت کاهش می‌یابد و بهای نفت دوباره روند افزایشی خواهد گرفت.