

چشم‌اندازهای سرمایه‌گذاری بالادستی

آیا به اندازه کافی هزینه می‌کنیم؟

روند سرمایه‌گذاری‌های اخیر و چشم‌انداز نزدیک‌بینانه

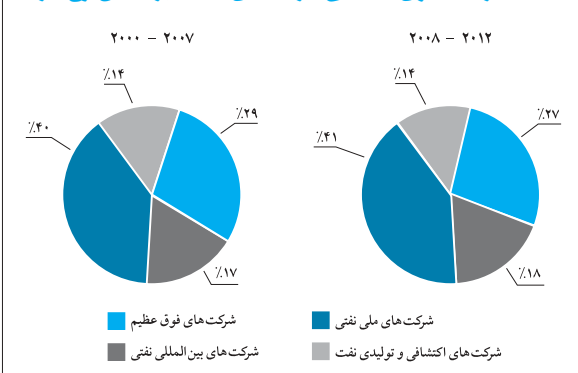
در سال‌های اخیر سرمایه‌گذاری جهانی در بخش بالادستی صنایع نفت و گاز از لحاظ اسمی نوسان داشته و برنامه‌ریزی طرح‌ها به منظور افزایش تولید در سال‌های پیش‌رو صورت گرفته است. البته این امر، بازتابی از قیمت‌های بالای نفت خام است که انگیزه شرکت‌ها را برای اکتشاف نفت و گاز و توسعه ذخایر در مناطقی قوت بخشیده که هزینه تولید بالاتری دارند و در مجموع هزینه‌های پروژه‌ها را افزایش داده است. بهای مصالح، سوخت، نیروی کار ماهر، ابزار حفاری و تجهیزات و خدمات نفتی، به ویژه از سال ۲۰۰۳ افزایش یافته است و به طور متوسط بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۷ این کالاها و خدمات سالانه رشدی برابر با ۱۸ درصد داشته است. در سال ۲۰۰۷ مجموع سرمایه‌گذاری بالادستی به رقم ۳۹۰ میلیارد دلار رسیده که نسبت به رقم ۱۲۰ میلیارد دلاری سال ۲۰۰۰ افزایش اسمی سه برابری را نشان می‌دهد. این افزایش به طور مشخص از سال ۲۰۰۴ بیشتر از سال‌های قبل آن بوده است (شکل-۱). بیشتر افزایش هزینه‌ها تا سال ۲۰۰۰ به منظور جبران هزینه واحد بوده اما در سال‌های پس از آن تورم باعث افزایش شدید قیمت‌ها شد تا جایی که هزینه ناشی از تورم در سال ۲۰۰۷، ۷۰ درصد بالاتر از سال ۲۰۰۰ بوده است.

بر اساس طرح‌های سرمایه‌گذاری اعلام شده و روند آتی سرمایه‌گذاری در ۵۰ شرکت بررسی شده در این گزارش، پیش‌بینی می‌شود که مجموع سرمایه‌گذاری بالادستی نفت و گاز تا سال ۲۰۱۲، به بیش از ۶۰۰ میلیارد دلار (اسمی) افزایش یابد که افزایش بیش از ۵۰ درصد نسبت به سال ۲۰۰۷ خواهد داشت. اگر این انتظار برآورده شود، سرمایه‌گذاری سالانه در شرایط اسمی طی سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲ به طور متوسط، دو و نیم برابر بیشتر از دوره سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۷ خواهد بود. در نتیجه سرمایه‌گذاری بالادستی نیز که به عنوان بخشی از مجموع سرمایه‌گذاری صنعت نفت و گاز (شامل پالایش، خطوط نفت،



صنعت نفت همواره با دو مقوله عرضه و تقاضای نفت خام روبرو بوده است. در طی چند سال منتهی به ۲۰۰۸ میلادی قیمت‌های نفت خام به شدت افزایش یافت که این امر در عین حال که انگیزه سرمایه‌گذاری در صنعت نفت را به منظور پاسخ‌گویی به تقاضای ایجاد شده افزایش داد، اما افزایش تقاضا سبب افزایش شدید هزینه‌ها در تمام ابعاد شد. با بروز بحران اقتصادی در انتهای سال ۲۰۰۸، قیمت نفت خام به شدت افت کرد که سبب متوقف شدن یا کند شدن روند اجرای بسیاری از پروژه‌های سرمایه‌گذاری شد که نتیجه این امر کاهش میزان تولید نفت خام در آینده خواهد بود. این در حالی است که پیش‌بینی‌ها از افزایش تقاضای سال‌های پس از بحران خبر می‌دهد. حال سؤال این است که آیا سرمایه‌گذاری کافی برای پاسخ‌گویی به این حجم تقاضای اضافی در آینده در صنعت نفت صورت گرفته است. گزارش حاضر ترجمه بخشی از چشم‌انداز انرژی جهان در سال ۲۰۰۸ (WEO ۲۰۰۸) با موضوع بررسی روند گذشته، حال و آینده سرمایه‌گذاری در صنعت نفت جهان و چشم‌انداز تقاضای نفت خام در بازارهای جهانی در سال‌های آتی است که توسط مؤسسه IEA منتشر شده است.

شکل ۲- سرمایه‌گذاری بالادستی شرکت‌های منتخب بر اساس نوع شرکت



شبکه‌های گاز طبیعی و گاز-مایع) در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۷ سهم کمی بیش از ۶۸ درصد را داشت، در سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲ افزایش خواهد داشت. بنابراین به سبب افزایش قیمت‌ها ناشی از تورم، هزینه بالادستی بین سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۲، تقریباً ۵۰ درصد با فرض ثابت ماندن هزینه-واحد در سال ۲۰۰۸، بیشتر خواهد شد که برابر با رشد سالانه ۹ درصدی است.

رویکردی به ارزیابی چشم‌انداز سرمایه‌گذاری بالادستی

چشم‌انداز پیش‌رو تحلیلی جزئی از طرح‌ها و چشم‌اندازهای سرمایه‌گذاری صنایع نفت و گاز در دوره سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ است که با هدف مشخص کردن سیاست‌های صنعت نفت به منظور برنامه‌ریزی برای سرمایه‌گذاری بیشتر برای پاسخ به قیمت‌های بالاتر و نیاز در حال رشد برای ایجاد ظرفیت‌های جدید و ارزیابی پیامدهای افزایش ظرفیت تولید تدوین شده است. این تحلیل بر پایه دو عنصر اصلی است:

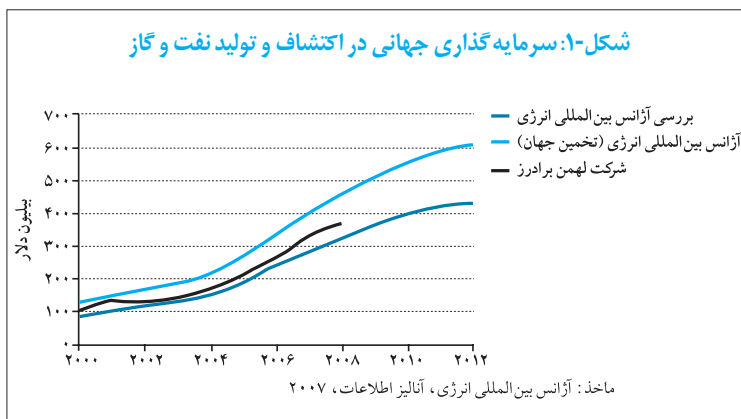
۱- بررسی طرح‌های سرمایه‌گذاری ۵۰ شرکت بزرگ نفت و گاز جهان (شرکت‌های ملی و بین‌المللی و شرکت‌های اکتشاف و تولید) طی سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۷ و طرح‌ها و پیش‌بینی‌های این شرکت‌ها از حجم سرمایه‌گذاری‌های لازم تا سال ۲۰۱۲- در این بررسی شرکت‌ها بر اساس ذخایر قابل استحصال و ظرفیت تولید انتخاب شده‌اند. البته گستردگی حوزه جغرافیایی فعالیت شرکت و امکان دسترسی به اطلاعات نیز در انتخاب‌ها نقش داشته است. شرکت‌های بررسی شده نزدیک به ۸۰ درصد تولید نفت جهان و ۷۹ درصد ذخایر نفت، ۶۶ درصد تولید گاز و ۷۱ درصد ذخایر گاز جهان را در اختیار خود دارند. در نتیجه مجموع سرمایه‌گذاری صنعت نفت بر اساس هزینه‌های رو به رشد این

۵۰ شرکت و سهم آن‌ها از تولید نفت و گاز، محاسبه شده است. ۲- بررسی تمام پروژه‌های بالادستی نفت و گاز جهان - مصوب (تأیید شده توسط هیأت مدیره شرکت) و برنامه‌ریزی شده - که تا پیش از سال ۲۰۱۵ به بهره‌برداری می‌رسند. این مجموعه بیش از ۵۷۰ پروژه را شامل می‌شود که هر کدام حداقل بالغ بر ۵ هزار بشکه در روز ظرفیت اضافی دارند. این پروژه‌ها شامل تولید از میادین مرسوم نفت و گاز (Conventional)، شن‌های نفتی غیر مرسوم (nonconventional)، زغال سنگ و GTL است.

برای ارزیابی کوتاه مدت و بلندمدت طرح‌ها، سرمایه‌گذاری تنها به عنوان هزینه سرمایه‌ای تعریف می‌شود که شامل هزینه‌های عملیات و نگهداری نخواهد بود. در طول سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۷ از میان شرکت‌های انتخاب شده، پنج شرکت اصلی به تنهایی ۲۹ درصد و دیگر شرکت‌ها بیش از ۳۱ درصد از سرمایه‌گذاری‌های بخش بالادستی را انجام داده‌اند، (شکل ۲) که در طول سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲ مجموع سهم آن‌ها بایک درصد کاهش به ۵۹ درصد خواهد رسید و در مقابل سهم شرکت‌های ملی از ۴۰ درصد به ۴۱ درصد افزایش خواهد یافت. در این میان بیش از نیمی از سرمایه‌گذاری بالادستی در طول پنج سال آینده برای حفظ سقف تولید میادین موجود نفت و گاز صرف خواهد شد و پیش‌بینی می‌شود که هزینه‌های تولیدی نسبت به هزینه‌های توسعه میادین موجود و جدید کمتر باشد (شکل ۳).

با وجود افزایش آرام هزینه‌های اکتشاف نفت و گاز از سال ۲۰۰۴، اما سهم این بخش از مجموع سرمایه‌گذاری بالادستی تا سال ۲۰۰۷ روند کاهشی داشته (شکل ۴) و در سال ۲۰۰۷ به ۱۵ درصد نسبت به سهم ۲۰ درصدی سال ۲۰۰۰

شکل ۱- سرمایه‌گذاری جهانی در اکتشاف و تولید نفت و گاز

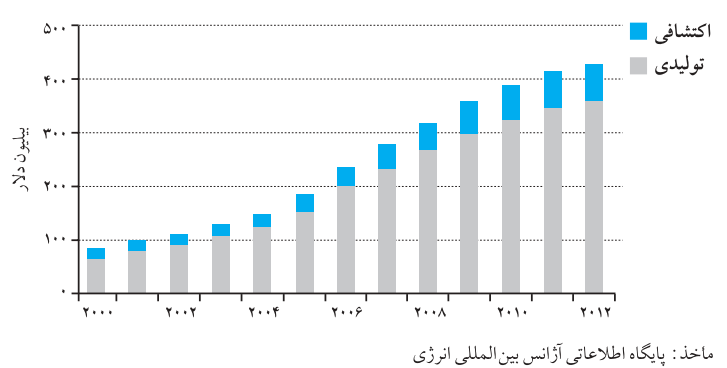


متوسط، در نتیجه افزایش میانگین ریسک وام دهندگان، -به ویژه در پروژه های کوچک- گران تر و سخت تر شده است. چنین پروژه هایی، تضمین های اعتباری صادراتی را به منظور تسهیل دستیابی به اعتبارات بلندمدت به کار می برند. این امر سبب افزایش اندازه پروژه ها، افزایش ریسک و عدم قطعیت آن ها می شود. بنابراین تأخیر و فسخ دریافت وام - به دلیل شرایط سخت وام دهی - می تواند بر توسعه پروژه های بالادستی تأثیر بگذارد.

پروژه های جدید بالادستی

در پنج سال گذشته، افزایش شدیدی را در هزینه های اسمی پروژه های بزرگ نفت و گاز (عمدتاً در میادین جدید) و به طور مشخص در خاورمیانه داشته ایم که بالقوه بازتابی از قیمت های بالای نفت خام است. ۵۷۰ پروژه انتخاب شده که بین سال های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۵ به بهره برداری می رسند، در حدود ۷۴ تریلیون دلار سرمایه گذاری نیاز دارند که تنها سه پروژه بزرگ کاشاگان (فاز ۱ و ۲) در قزاقستان و ساخالین-۲ و اشتوگمن در روسیه، سرمایه گذاری ۱۱۴ میلیارد دلاری را نیاز دارند. با این حجم سرمایه گذاری بی تردید برخی از پروژه های برنامه ریزی شده، به علت کمبود تجهیزات و نیروی انسانی با تأخیر مواجه خواهند شد و در همین مدت میانگین تأخیر در انجام پروژه ها به بیش از یکسال رسیده است. نمونه هایی از پروژه های با تأخیر، تندر هوس در خلیج مکزیک آمریکا و ساخالین-۲ است که انتظار می رفت تا سال ۲۰۰۸ به بهره برداری برسند. توسعه میدان نفتی کاشاگان در قزاقستان نیز با بیش از دو سال تأخیر نسبت به برنامه ریزی اولیه -با در نظر گرفتن

شکل-۳: بررسی شرکت های سرمایه گذار در صنایع نفت و گاز براساس حجم فعالیت



ماخذ: پایگاه اطلاعاتی آژانس بین المللی انرژی

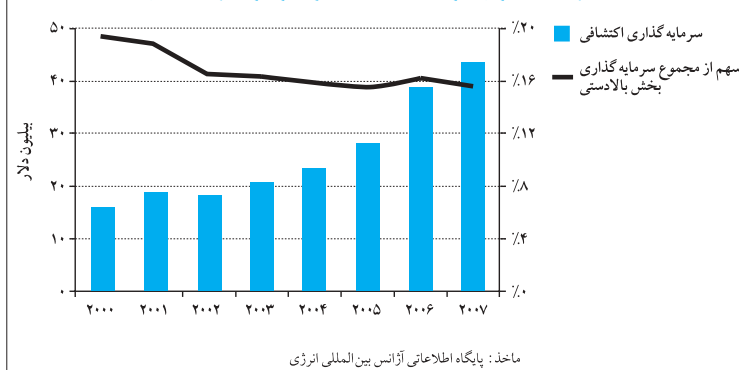
رسیده است. این امر به علت تأکید شرکت ها بر توسعه مخازن کشف شده به منظور بهره مندی از قیمت های بالای نفت خام، فرصت های محدود اکتشافی شرکت های بین المللی در مناطق جدید و کاهش دکل های حفاری و نیروی کار ماهر در این صنعت بوده و سیاست انقباضی شرکت ها ناشی از بحران اقتصادی تأثیر بسیار اندکی بر تأمین مالی بخش بالادستی داشته است.

تأثیر بحران اقتصادی بر تأمین مالی بخش بالادستی

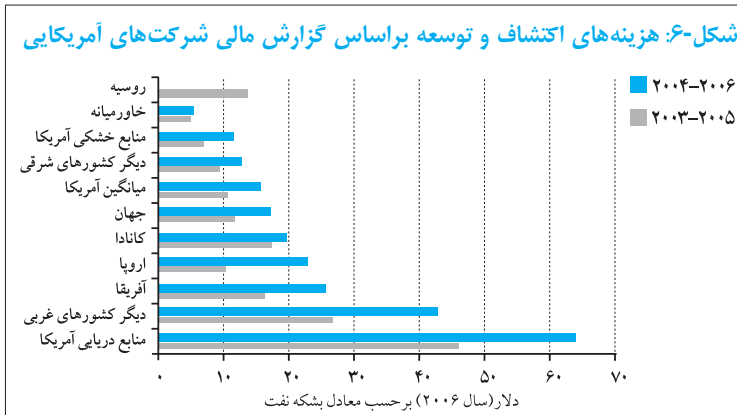
بخش بالادستی صنایع نفت و گاز تاکنون بحران اقتصادی را بهتر از بسیاری از بخش های دیگر تحمل کرده است. چرا که بیشتر سرمایه صورت گرفته از خارج از گردش نقدینگی شرکت ها تأمین شده و شرکت های متقاضی وام ترازنامه های معتبری را به منظور تضمین های لازم در اختیار داشته اند. همچنین بسیاری از شرکت های ملی با استفاده از تضمین های اعتباری و شرایط مطلوب وام گیری از مالکان دولتی شان، تا اندازه زیادی از استانداردهای سخت وام گیری مصون بوده اند. با این وجود در شرکت های خصوصی کوچک تر در ماه های اخیر هزینه های اخذ وام افزایش داشته که این امر برخی از آن ها را تشویق کرده -امپریال و کارین ایندیا- تا حجم پول نقد را از مجاری حقوقی با هدف محدود نمودن هزینه های بهره افزایش دهند. دیگر شرکت ها نیز همچون تولو اوایل دارایی های فرعی خود را با هدف افزایش موجودی برای توسعه بخش بالادستی در نظر گرفته است.

اما به طور کلی تأمین مالی پروژه هایی از قبیل LNG و خطوط لوله نفت و گاز در مقیاس

شکل-۴: سرمایه گذاری در اکتشاف نفت و گاز در شرکت های منتخب



ماخذ: پایگاه اطلاعاتی آژانس بین المللی انرژی



نخستین تولید در سال ۲۰۱۳- حداقل پنج سال تأخیر تا پایان برنامه خواهد داشت.

در تقسیم حجم سرمایه‌گذاری‌های آتی در نقاط مختلف جهان، بخشی از ۴۱ درصد سرمایه‌گذاری پروژه‌های کنونی که تا سال ۲۰۱۵ به بهره‌برداری می‌رسند، به سوی میادین در حال توسعه در کشورهای OECD سرازیر خواهد شد (شکل-۵) و کمتر از یک چهارم آن جهت پروژه‌های توسعه‌ای کشورهای عضو اوپک اختصاص خواهد یافت. در حالی که کشورهای

عضو اوپک دوسوم منابع هیدروکربوری جهان را در اختیار دارند. در طول سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۵ شرکت‌های نفت و گاز فعال در کشورهای OECD با حجم ۷۰ درصدی سرمایه‌گذاری در پروژه‌های جدید تسلط خود را بر سرمایه‌گذاری جهانی در بخش بالادستی ادامه خواهند داد. در مقابل سهم سرمایه‌گذاری انجام شده توسط شرکت‌های ملی کشورهای عضو اوپک در مجموع تنها ۹ درصد و سهم کشورهای خاورمیانه عضو اوپک ۶ درصد خواهد بود. چرا که هزینه واحد توسعه در خاورمیانه بسیار کمتر از دیگر مناطق جهان است.

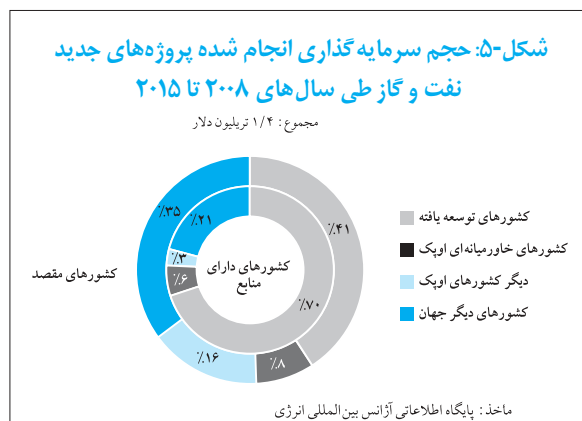
روند هزینه - سرمایه

هزینه شرکت‌های نفتی برای توسعه میدان‌های جدید و افزایش تولید از میادین کنونی به طور قابل ملاحظه‌ای از آغاز دهه کنونی افزایش پیدا کرده است. این امر، عمدتاً به علت افزایش هزینه واحد همه بخش‌های بالادستی شامل حفاری و خدمات چاه‌ها، نیروی کار ماهر، مواد و انرژی است. سقوط ارزش دلار آمریکا نیز بر هزینه مواد، تجهیزات و نیروی کار

کشورهایی که واحد پول آن‌ها به دلار آمریکا وابسته نیست، فشار وارد آورده و عامل اصلی نوسان در هزینه‌های دلاری آن‌ها بوده است. این امر تغییراتی را در هزینه پروژه‌های پیچیده فنی در مناطق فاقد زیرساخت لازم که واحد هزینه روند افزایشی دارد، به ویژه در میادین آب‌های عمیق و میادین کوچک-سبب شده است. همه این عوامل تأثیر افزایش بیشتری نسبت به کاهش هزینه واحد کالاها به علت فناوری‌های جدید دهه ۹۰ داشته است.

در این مدت هزینه‌های اکتشاف و توسعه هر بشکه نفت خام -تقسیم هزینه اکتشاف و توسعه بر مجموع ذخایر- در همه مناطق جهان به دلار جهش داشته است. براساس اطلاعات مقامات آمریکایی از سیستم مالی شرکت‌های بالادستی، میانگین هزینه اکتشاف میادین در سه سال تا ۵۰ درصد نسبت به سال‌های ۲۰۰۵ و ۲۰۰۶ افزایش داشته (شکل-۶) که بیشترین افزایش بارش ۲۰۰ درصدی در اروپا بیشتر به علت افزایش پرشتاب ارزش یورو در برابر دلار بوده است.

همچنین در این مدت به دلیل افزایش تقاضا، دکل‌های حفاری خشکی و دریانرخ بهره‌برداری ۱۰۰ درصد یا نزدیک به ۱۰۰ درصد را داشته‌اند. قیمت‌های بالای نفت و گاز که نرخ بازگشت سرمایه در سرمایه‌گذاری بالادستی را بهبود بخشیده، باعث افزایش تقاضای دکل‌های حفاری و در نتیجه رشد نرخ روزانه دکل‌ها شده است. (شکل-۷) هزینه‌های روبه‌رشد حفاری نیز هزینه توسعه تأسیسات جدید را افزایش داده است. به طور ساده رشد نرخ روزانه دکل‌های حفاری، بازتابی از کمبود کوتاه‌مدت عرضه در برابر افزایش پرشتاب تقاضا بوده است. در نتیجه، صاحبان دکل‌های حفاری سود سرشاری را به دست آورده‌اند. به دنبال این امر هزینه‌های اصلی همچون نرخ



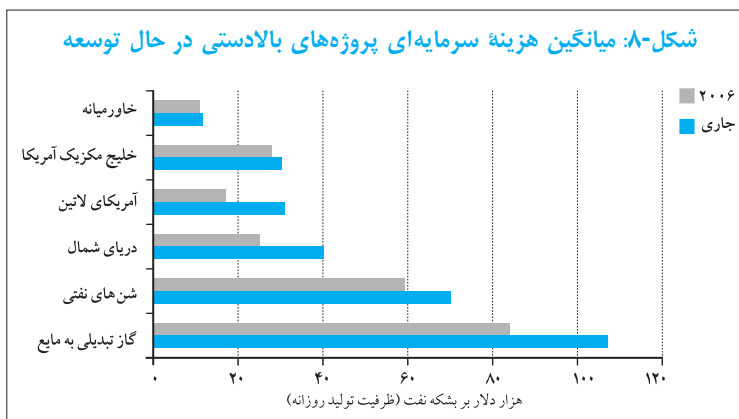
همچنین افزایش نرخ روزانه دکل حفاری در سال های اخیر سبب ایجاد موج تازه ای از سرمایه گذاری در ساخت دکل های جدید به ویژه در بخش دریای شمال شده است. در مقایسه با نزدیک به ۲۰ دکل در حال ساخت در سال ۲۰۰۴ و ۱۴۰ دکل در سال ۲۰۰۷، در میانه سال ۲۰۰۸ در حدود ۱۶۰ دکل حفاری دریایی در دست ساخت بوده است. با این حال، احتمالاً در آینده نرخ روزانه دکل های حفاری در سطح فعلی باقی می ماند که به لحاظ تاریخی نیز سطح بالایی است،

روند فعالیت های بالادستی

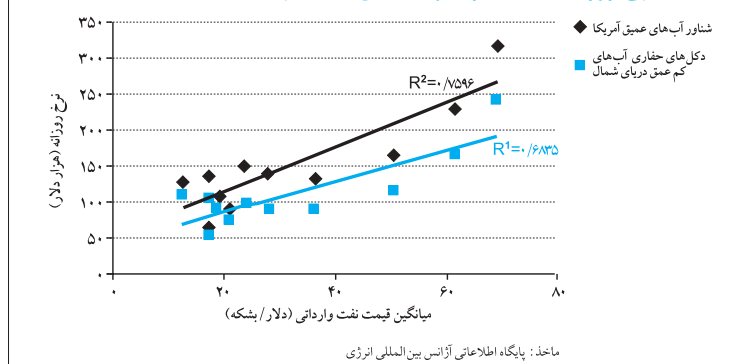
اگرچه سرمایه گذاری اسمی در بخش بالادستی به واحد دلار، طی سال های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۷ تقریباً ۲۲۰ درصد افزایش داشته، اما تخمین زده می شود که در حدود دوسوم این افزایش از افزایش قیمت ها ناشی شده است. این در حالی است که سرمایه گذاری واقعی در سال ۲۰۰۴ روند کساد راطی کرده است (شکل ۹). با فرض میانگین افزایش ۳ درصدی قیمت ها در سال ۲۰۰۸، طرح های سرمایه گذاری شرکت ها افزایش واقعی سرمایه گذاری تا ۵۰ درصد راطی سال های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۲ نشان می دهد که بیانگر رشد سالانه ۸ درصدی است.

ظرفیت تولید نفت

اکنون بیش از ۵۷۰ پروژه بالادستی در دست ساخت و برنامه ریزی است که در مجموع نزدیک به ۲۸ میلیون بشکه نفت در اوج ظرفیت تولید در دوره سال های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۵ به ظرفیت فعلی تولید اضافه خواهد کرد. در این میان اگر چه سهم



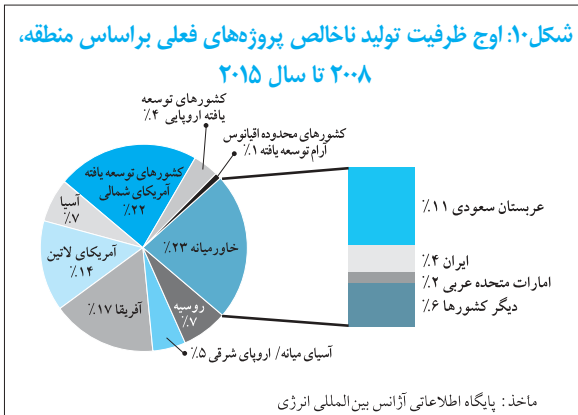
شکل ۷: نرخ روزانه دکل حفاری و میانگین IEA برای قیمت نفت (۱۹۹۵-۲۰۰۷)



روزانه خدمات حفاری (همچون نیروی کار) و دیگر هزینه های خدماتی - که در هزینه های روزانه وارد نمی شوند، (سیمان حفاری و کارشناسان خدمات حفاری) - هم شدیداً افزایش یافته است. بهای بین المللی فولاد از سال ۲۰۰۱ تقریباً سه برابر و قیمت آلومینیوم نیز دو برابر شده که به علت تقاضای چین و دیگر کشورهای در حال توسعه بوده است.

افزایش هزینه ناشی از تورم در پروژه ها در همه مناطق در دسری بزرگ است. برآورد می شود که میانگین هزینه سرمایه ای پروژه های در حال توسعه (براساس تولید) از سال ۲۰۰۶ به این سو، در حدود ۵۰ درصد افزایش یافته است (شکل ۸). بین سال های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۷ میانگین هزینه های بالادستی برای تمام پروژه ها تقریباً ۹۰ درصد و براساس شاخص های سرمایه گذاری در نیمه نخست سال ۲۰۰۸ نزدیک به ۵ درصد افزایش داشته که بیشتر این افزایش در طی سال های ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۷ رخ داده است. هزینه های اکتشاف و توسعه نیز روند موازی راطی کرده است. این افزایش هزینه ها بیشتر به خاطر افزایش هزینه مواد، محصولات، اجاره تجهیزات حفاری و هزینه مدیریت پروژه ها است که قیمت همه این عوامل از سال ۲۰۰۰ به این سو دو برابر شده است.

براساس یافته های جدید، نرخ افزایش هزینه های بالادستی به دلیل ایجاد ظرفیت های جدید در سال های آتی و رشد اندک تقاضای خدمات میدین نفتی و مواد و تجهیزات آن ها، در حال کند شدن است. به عنوان مثال، نرخ روزانه دکل های جک آب در ایالات متحده از قیمت های حداکثری میانه سال ۲۰۰۶ کاهش یافته است.



زده می‌شود که اضافه ظرفیت واقعی این پروژه‌ها در سال ۲۰۱۵ به ۲۳ میلیون بشکه نفت در روز برسد. این به معنای آن است که پروژه‌های دیگری غیر از پروژه‌های فعلی نیاز است تا ۷ میلیون بشکه در روز به ظرفیت‌های برنامه‌ریزی شده اضافه کند تا با رشد تقاضا هماهنگ شود. البته در عمل بی‌تردید پروژه‌های جدید تصویب خواهند شد. اما به هیچ وجه قطعانه نمی‌توان گفت که همه ظرفیت‌های اضافی مورد نیاز به بهره‌برداری برسند. اگر ظرفیت‌های واقعی اضافی از این میزان کمتر باشد، با ظرفیت تولید بسیار ناچیز فعلی، قیمت‌های نفت افزایش خواهد یافت.

چشم‌انداز سرمایه‌گذاری تا سال ۲۰۳۰

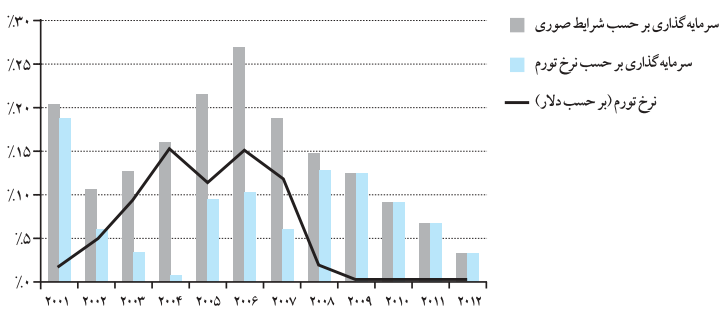
در یک بازه طولانی مدت، سرمایه‌گذاری بالادستی به شرایط بازار، سیاست‌های دولت‌ها و قوانین زیست‌محیطی بستگی خواهد داشت. آنگاه که دسترسی به سرمایه، مانع اصلی سرمایه‌گذاری باشد، هزینه‌های آتی با عدم قطعیت مواجه خواهد شد. سطح قیمت‌های نفت خام باید جذابیت لازم برای سرمایه‌گذار، تغییر در رژیم مالی و رضایت‌مندی کشورهای دارای منابع غنی را پدید آورد تا عهده‌دار سرمایه‌گذاری‌های جدید شوند.

براین اساس با محاسبه ثبات اقتصادی در توسعه ذخایر جدید و عوامل مختلف سرمایه‌گذاری در هر منطقه، تولید نفت از ۸۵ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۰۶ به ۱۰۶ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۳۰ و تولید گاز از ۳ تریلیون مترمکعب به ۴ تریلیون مترمکعب در روز خواهد رسید. این پیش‌بینی‌ها نیاز به سرمایه‌گذاری انبوه ۸/۴ تریلیون دلاری (به دلار سال ۲۰۰۷) را در

سرمایه‌گذاری شرکت‌های ملی به زیر ۱۰ درصد از مجموع سرمایه‌گذاری جهانی می‌رسد، اما بیشترین افزایش ظرفیت در کشورهای خاورمیانه (شکل ۱۰-۱۰) همچون عربستان سعودی (۳/۱۰ میلیون بشکه نفت در روز) ایران (۰/۹۹ میلیون بشکه نفت در روز) و امارات متحده عربی (۰/۴۳ میلیون بشکه نفت در روز) ایجاد خواهد شد. مناطق دیگری چون آمریکای شمالی (به طور عمده شش‌های نفتی کانادا و خلیج مکزیک آمریکا)، آفریقا و آمریکای لاتین نیز در مقام‌های بعدی افزایش ظرفیت هستند. با وجود آن که بخشی از کاهش تولید میادین موجود با افزایش ظرفیت ناخالص پروژه‌های کنونی جبران خواهد شد اما انتظار می‌رود که در سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۵، کاهش تولید میادین فعلی با وجود پذیرش سرمایه‌گذاری‌های جدید به ۲۱ میلیون بشکه در روز برسد. در عین حال پیش‌بینی می‌شود که تقاضای جهانی نفت در سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۵ به میزان ۹ میلیون بشکه در روز افزایش یابد. براین اساس به ظرفیت اضافی بیش از ۳۰ میلیون بشکه نفت در روز نیاز خواهد بود تا کاهش تولید و افزایش تقاضا را تا سال ۲۰۱۵ جبران کند.

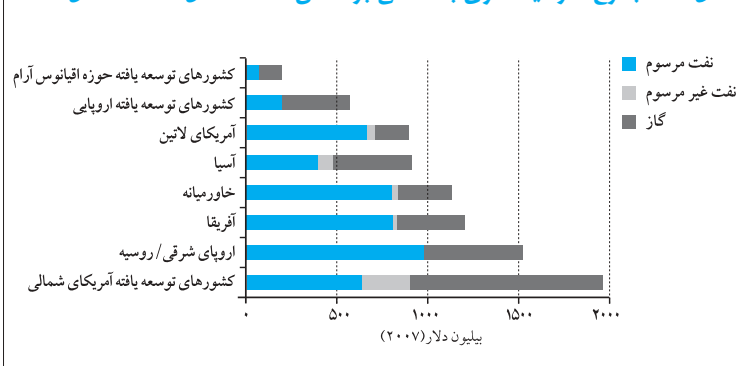
اگرچه مجموع ظرفیت پروژه‌های در دست‌اجرا در مجموع به ۲۸ میلیون بشکه در روز می‌رسد، اما این پروژه‌ها در زمان‌های متفاوتی به اوج تولید خود خواهند رسید و پس از مدتی سطح تولید آن‌ها کاهش پیدا می‌کند. بنابراین اضافه ظرفیت واقعی در هر سال، به ناچار در مدت زمان کوتاهی پس از اوج تولید، کاهش می‌یابد و انتظار می‌رود که در سال ۲۰۱۰ مجموع ظرفیت تولید حاصل از این پروژه‌ها تقریباً به ۶/۵ میلیون بشکه در روز برسد که اندکی از رشد تقاضای پیش‌بینی شده تجاوز می‌کند. اما از سال ۲۰۱۱ به بعد، اضافه ظرفیت‌ها از تقاضای خالص پیش‌بینی شده کمتر خواهد بود. با در نظر گرفتن تأخیر در اجرای پروژه‌ها تخمین

شکل ۹: تغییر سالانه سرمایه‌گذاری جهانی در بخش بالادستی و نرخ هزینه تورم به دلار



خاورمیانه - کمترین هزینه منطقه‌ای در جهان - نرخ سرمایه‌گذاری با یک روند نزولی به ۳۰۰ میلیارد دلار کاهش می‌آید. به طور خلاصه در این مدت فرصت‌های سرمایه‌گذاری در کشورهای غیراوپک برای شرکت‌های بین‌المللی کم خواهد شد؛ در حالی که قراردادهای مبتنی بر منابع، سرانجام شرکت‌های ملی را وامی‌دارد تا مسؤلیت بیشتری در سرمایه‌گذاری در مناطق دارای منابع نفت و گاز با هزینه توسعه بسیار ارزان برعهده گیرند.

شکل-۱۱: مجموع سرمایه‌گذاری بالادستی براساس منطقه، سال ۲۰۰۷ تا سال ۲۰۳۰.



پیش‌بینی می‌شود که در حدود دوسوم سرمایه‌گذاری انبوه جهانی در بخش بالادستی در سال ۲۰۳۰ در کشورهای غیر OECD (شکل-۱۱) انجام شود. با این حال سهم سرمایه‌گذاری در کشورهای OECD به دلیل سهم کم و در حال کاهش این کشورها در تولید جهانی نفت و گاز باز هم چشمگیر است. در مقابل سرمایه‌گذاری در کشورهای خاورمیانه به علت هزینه پایین تولید در این منطقه تنها ۱۳ درصد از مجموع سرمایه‌گذاری جهانی را در برمی‌گیرد. اما سهم این منطقه در عرضه جهانی نفت از ۳۰

بخش نفت و گاز در طی سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۳۰ یا ۳۵۰ میلیارد دلار در هر سال دلالت می‌کند (جدول-۱).

این در حالی است که سرمایه‌گذاری در صنایع نفت و گاز در نیمه دوم این دوره کاهش می‌یابد و تخمین زده می‌شود که میانگین نرخ سالیانه سرمایه‌گذاری بالادستی نفت و گاز در سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۲ به بیش از ۵۰۰ میلیارد دلار (به دلار سال ۲۰۰۷) برسد. در ادامه این دوره طی سال‌های ۲۰۱۶ تا ۲۰۳۰ به علت تغییر در تولید در مناطقی که هزینه‌های کمتری دارند مانند

جدول-۱: مجموع سرمایه‌گذاری بالادستی در هر منطقه از سال ۲۰۰۷ تا سال ۲۰۳۰ (میلیارد دلار به دلار سال ۲۰۰۷)

منطقه	نفت مرسوم	نفت غیر مرسوم	مجموع حجم نفت	گاز	مجموع حجم نفت و گاز
شمال آمریکا	۶۴۴	۲۶۸	۹۱۳	۱۰۴۴	۱۹۵۷
اروپا	۲۲۴	۱	۲۲۵	۳۴۹	۵۷۴
حوزه اقیانوس آرام	۷۰	-	۷۰	۱۲۱	۱۹۲
کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی	۹۳۹	۲۶۹	۱۲۰۸	۱۵۱۴	۲۷۲۲
اروپای غربی / اوراسیا	۹۸۲	-	۹۸۲	۵۳۵	۱۵۱۶
روسیه	۴۸۷	-	۴۸۷	۴۰۷	۸۹۳
آسیا	۳۹۱	۸۹	۴۸۰	۴۳۱	۹۱۰
چین	۱۸۰	۸۸	۲۶۸	۱۵۱	۴۱۹
هند	۴۹	-	۴۹	۴۶	۹۵
خاورمیانه	۸۰۷	۲۴	۸۳۲	۲۹۷	۱۱۲۸
آفریقا	۸۲۴	۸	۸۳۲	۳۶۰	۱۱۹۲
آمریکای لاتین	۶۶۲	۴۲	۷۰۳	۱۸۶	۸۸۹
کشورهای خارج از سازمان همکاری و توسعه اقتصادی	۳۶۶۵	۱۶۳	۳۸۲۹	۱۸۰۸	۵۶۳۷
جهان	۴۶۰۴	۴۶۲	۵۰۳۶	۳۳۲۲	۸۳۵۸

سیاست‌های کاهش تولید کشورهای دارای منابع

سیاست‌های کاهش تولید کشورهای دارای حجم عمده ذخایر باقیمانده نفت و گاز، نسبت به سرمایه‌گذاری و گسترش ظرفیت در آینده انتقادی خواهد بود. به طور تناقض آمیزی، نوسان در قیمت‌های نفت در پنج سال گذشته و چشم‌انداز قیمت‌های سطح بالا این امکان را ایجاد کرده تا برخی از کشورهای تصمیم بگیرند تا منابع خود را آهسته‌تر فرسایش دهند. چراکه آن‌ها نیاز کمتری برای درآمد اضافی در زمان کوتاه‌تر دارند و ترجیح می‌دهند که منابع‌شان را برای سودمندی نسل‌های آینده، در زمین نگه دارند. اگر منحنی تولید نفت خام به عقب باز گردد، ممکن است عرضه دشوارتر شود که به نوبه خود می‌تواند قیمت‌ها و درآمدها را بیشتر و بیشتر بالا برده و انگیزه برای سرمایه‌گذاری را کمتر کند. این امر در نهایت بر جهان فشار می‌آورد تا الگوی مصرف را از نفت به سوی حامل دیگر تغییر دهد.

از طرفی سرمایه‌گذاری بیش از اندازه در بخش بالادستی ممکن است به قیمت‌های پایین‌تر بیانجامد، که اعتدال در هزینه‌های سرمایه‌ای را در پی خواهد داشت. قیمت بالای نفت خام به کشورهای عضو اوپک امکان متعادل‌سازی روند پرشتاب صادرات سال‌های اخیر آن‌ها را می‌دهد و این بازتابی از افزایش هزینه‌های منطقه‌ای است که هزینه‌های واردات را در نتیجه سقوط ارزش دلار افزایش داده است.

عدم اطمینان از آینده بازار نفت خام، اوپک را با قیمت‌های بسیار بالا و ریسک سرمایه‌گذاری در ظرفیتی بیش از حد نیاز مواجه می‌سازد. (مخصوصاً اگر کشورهای مصرف‌کننده بخواهند رفتار قوی‌تری برای کنترل رشد تقاضا در پیش گیرند) افزایش قیمت نفت خام همچنین تولیدکنندگان را تشویق می‌کند تا خودسرانه رویکرد «صبر کن و ببین» را برای مدیریت سرمایه‌گذاری‌های جدید در پیش گیرند. بنابراین ریسکی واقعی و در حال گسترش وجود دارد که سرمایه‌گذاری بالادستی در کشورهای غنی از منابع هیدروکربنی را به ناگهان دچار این گرفتاری کرده است.

فرصت‌های سودآور برای سرمایه‌گذاری شرکت‌های بین‌المللی

در سال‌های اخیر فرصت سرمایه‌گذاری برای توسعه‌های جدید تقلیل یافته؛ به گونه‌ای که تعدادی از کشورهای غنی از منابع نفت، محدودیت‌هایی را به سود شرکت‌های ملی، بر

درصد در سال ۲۰۰۷ به ۳۷ درصد در سال ۲۰۳۰ و در بخش گاز از ۱۱ درصد به ۲۳ درصد افزایش می‌یابد.

موانع بالقوه در مسیر سرمایه‌گذاری بالادستی

می‌توان مجموع سرمایه‌گذاری در تأسیسات نفت و گاز در طول دوره ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۲ را با اطمینان تخمین زد. طرح‌های سرمایه‌گذاری ممکن است در پاسخ به تغییرات ناگهانی در شرایط بازار تغییر کنند و برخی پروژه‌ها به دلایل مختلف لغو شده، تأخیر داشته و یا حتی شتاب بگیرند؛ اما بسیار بعید است که در این چشم‌انداز، مجموع ظرفیت تولید واقعی آن‌ها تغییر نماید. اما در بازه بیش از ۵ سال عدم قطعیت بیشتر خواهد بود. چنین تخمینی از مجموع ظرفیت تولید در سال‌های پس از ۲۰۱۲ برخی پروژه‌های خیلی بزرگ از قبیل توسعه کاشاگان در قزاقستان که در اوج تولید روزانه ۸۰۰ هزار بشکه تولید نفت خواهد داشت را در بر نمی‌گیرد.

سیاست‌های دولت‌ها، چارچوب‌های قانونی و سطح قیمت‌ها با هم می‌توانند شرایطی را ایجاد کنند که مشوق سرمایه‌گذاری برای سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۳۰ باشد. با این حال، هنوز فرصت‌های پیش‌رو برای شرکت‌های عهده‌دار این سرمایه‌گذاری بسیار نامطمئن است. از طرفی سیاست‌های دولت‌های میزبان، شامل مجوزها و سطح مالیات‌ها می‌تواند با تغییر مجموع سرمایه‌گذاری فضای تجارت را وخیم کرده و ریسک سرمایه‌گذاری بالادستی را بیشتر کرده و جذابیت آن را کاهش دهند. بنابراین نبود اطمینان درباره فضای آینده و دیگر سیاست‌های منطقه‌ای بر ریسک سرمایه‌گذاری می‌افزاید. علاوه بر این، عوامل لجستیکی، عملیاتی و تکنیکی ممکن است بر توانایی شرکت‌های نفت و گاز در توسعه میادین تأثیر بگذارند. با این وجود همه عدم قطعیت‌ها منفی نیستند. در یک دوره طولانی‌تر پیشرفت‌های فناوری، هزینه‌های پایین‌تر و یک سیاست سازگارت‌تر می‌تواند فرصت‌های تازه‌تری را برای سرمایه‌گذاری و کاهش قیمت‌ها پدید آورد. اگر سرمایه‌گذاری در مناطقی با هزینه‌بری پایین‌تر - مشخصاً خاورمیانه - کاهش داده شود، باید سرمایه‌گذاری در مناطق دیگر به علت هزینه‌های بالاتر افزایش یابد که بدین سان مجموع سرمایه‌های هزینه شده در بالادستی و نیاز به قیمت‌های بالاتر نفت خام افزایش پیدا کند. موانع اصلی بالقوه برای سرمایه‌گذاری بالادستی در ادامه بررسی می‌شوند.

دسترسی به نیروی انسانی و تجهیزات

کمبود تجهیزات و نیروی کار ماهر در سال‌های اخیر در نوسان هزینه‌ها و تأخیر در اجرای پروژه‌های بالادستی تأثیر داشته و ممکن است مانع اصلی سرمایه‌گذاری بخش بالادستی در ذخایر هیدروکربوری و توسعه آن‌ها شود. کمبود نیروی کار بالادستی از سال‌های دهه ۹۰ در نتیجه کاهش استخدام نیروی تازه و نوسان در میانگین سن بازنشستگی استخدام‌شدگان شرکت‌های نفتی در سال‌های اخیر، سبب شده تا کمبود نیروی انسانی بیشتر احساس شود. در ایالات متحده، میانگین سن استخدام شرکت‌های نفتی نزدیک به ۵۰ سال است و بیش از نیمی از استخدام‌شدگان این صنعت در دهه آینده بازنشسته می‌شوند. به رغم بروز این مشکل در همان زمان نیاز به نیروی کار بیشتر برای پروژه‌های جدید افزایش خواهد یافت.

کمبود نیروی کار اکنون بیش از همه در میان نیروی کار متخصص از قبیل مهندسان طراح - که زمان بیشتری برای آموزش نیاز دارند - وجود دارد. این امر به گسترده شدن شکاف میان تقاضا و عرضه نیروی کار نیمه حرفه‌ای نیز دامن زده است. انتظار می‌رود که در آمریکای شمالی و اروپا تا سال ۲۰۱۲ کسری تقاضا نسبت به عرضه از ۱۵ درصد فراتر رود. مطالعات اخیر کمبود شدید دانش‌آموختگان دانشگاهی را در رشته‌های مرتبط با نفت، در آمریکای شمالی، روسیه و خاورمیانه نشان می‌دهد. در حالی که مازاد دانش‌آموختگان در نقاط دیگر - به‌طور چشمگیری در آسیای جنوب شرقی - می‌تواند تا حدودی میان این شکاف پلی زده و بر موانع زبانی، فرهنگی و قانونی چیره شود.

سؤال پایانی این است که آیا افزایش ظرفیت به اندازه کافی بزرگ خواهد بود تا افزایش تقاضا را جبران کند؟ صنعت بالادستی ذاتاً ماهیتی سیکیلی دارد و پس از هر دوره کمبود خدمات نفتی، دوره‌ای از فراوانی وجود داشته است. این احتمال وجود دارد که صنعت نفت به مانند سال‌های دهه ۸۰ و ۹۰ میلادی حداقل وارد یک دوره افزایش ظرفیت نیروی کار و تجهیزات شود. اما از دیگر جنبه‌ها، پیش‌بینی این که این دوره چه زمانی رخ خواهد داد و چه مدت به درازا خواهد کشید، دشوار خواهد بود. در صنعت نفت بسیاری باور دارند که کمبودهای نیروی کار و تجهیزات تا دهه بعد ادامه خواهد داشت، حتی اگر افزایش هزینه‌های ناشی از تورم در آینده نزدیک کاهش یابد. بحران مالی کنونی ممکن است به لغو سفارش ساخت برخی دکل‌های جدید منجر شود و چنین کمبودهایی را تشدید کند. ■

مشارکت خارجی تحمیل کرده‌اند. در این شرایط حتی ممکن است اخذ مجوز و شرایط مالی یا فضای عمومی تجارت برای سرمایه‌گذاری شرکت‌های بین‌المللی نیز بازدارنده شود. برای دولت‌های میزبان این ضرورت وجود دارد که میان حداکثر نمودن سهم‌شان از اختلاف هزینه تولید و قیمت فروش نفت و کسب سرمایه در سطح راهبردی به تعادل صحیحی برسند. اما در عمل ممکن است نیازهای درآمدی کوتاه‌مدت بر ملاحظات درازمدت فائق آید. فرصت بهره‌برداری کنونی باعث می‌شود که حتی دولت‌مالیات‌ها و نرخ حق بهره‌برداری را برای افزایش سریع درآمدهای خود با هزینه سرمایه‌گذاری جدید افزایش دهد. در بیشتر کشورها در سال‌های اخیر میانگین مالیات اخذ شده و سهم مالیات‌ها و حق امتیاز بهره‌برداری به‌طور محسوسی افزایش یافته که این امر بازتابی از نوسان در قیمت‌های نفت خام است. افزایش مالیات‌ها در برخی موارد به حدی بوده که حتی سرمایه‌گذاری جدید را تشویق نمی‌کند.

فشارهای سیاسی

عوامل سیاسی داخلی به همراه عوامل ژئوپلیتیک ممکن است علیرغم سیاست‌های رسمی همسو و انگیزه‌های اقتصادی قوی مانع سرمایه‌گذاری بالادستی در بسیاری از کشورها شود. چندین کشور اوپک، به‌خصوص کویت و ایران در تلاش هستند تا به توافقی دست یابند تا به بهترین شکل، سرمایه‌گذاری مورد نیاز خود را برای رسیدن به اهداف رسمی افزایش ظرفیت تولید تأمین کنند. به علت فعالیت‌های هسته‌ای ایران تحریم‌ها و فشارهای سیاسی از سوی ایالات متحده و اروپا برای سرمایه‌گذاری در ایران اعمال می‌شود. در مکزیک نیز به دلیل مقاومت سیاسی برای تغییر رژیم بالادستی این کشور - که به شرکت‌های خصوصی نقش بزرگ‌تری در اکتشاف و توسعه خواهد داد - موانعی برای گسترش سرمایه‌گذاری با هدف جبران کاهش تولید میدادین ایجاد شده است.

جنگ و درگیری‌های داخلی عامل بازدارنده قوی در مناطق مشخص است. در حالی که دولت جدید عراق در حال مذاکره برای برنامه‌های اکتشاف و توسعه با چندین شرکت بین‌المللی است، اما تاکنون هیچ شرکت عمده نفتی تصمیم نگرفته که در عراق سرمایه‌گذاری کند. سرعت شروع و تداوم سرمایه‌گذاری در عراق بستگی به عوامل سیاسی و پیشرفت شرایط امنیتی در این کشور دارد. دو عاملی که هر یک تا اندازه زیادی نامطمئن هستند.