

### پایش بازار

Energy Prices				Charts
INDEX	PRICE	%	TIME(GMT)	
WTI Crude	\$81.27	+3.12	8:59 PM	
Brent Crude	\$82.74	+2.73	8:59 PM	
Natural Gas	\$5.52	-3.5	8:59 PM	
06 November 2021 5:33 AM GMT				

Energy Prices				Charts
INDEX	PRICE	%	TIME(GMT)	
WTI Crude	\$83.40	+0.71	6:48 PM	
Brent Crude	\$84.45	+0.15	5:48 PM	
Natural Gas	\$5.46	-5.5	6:47 PM	
29 October 2021 6:59 PM GMT				

### پویایی های بازار

قیمت نفت خام برای دومین بار در هفته های اخیر با کاهش روبرو بود. قیمت نفت برنت در پنجشنبه هفته پیش با سقوط قیمت به ۸۰.۵۴ در بازار لندن معامله شد. امروز برنت به ۸۲.۷۴ دلار برای تحویل در ماه ژانویه ۲۰۲۲ رسید. نفت وست تگزاس اینترمدییت در روز پنجشنبه با کاهش ۲ دلاری به قیمت ۷۸.۸۱ دلار هر بشکه در بازار نیویورک معامله شد. امروز این نوع نفت خام برای تحویل در ماه دسامبر به ۸۱.۲۷ دلار هر بشکه قیمت گذاری شد. این در حالیست که وزاری نفت و انرژی کشورهای عضو ائتلاف اوپک پلاس علیرغم فشار آمریکا در نشست خود در روز پنجشنبه میزان تولید خود را تغییر چندانی نداده و به همان تعهد قبلی یعنی سرازیر کردن ۴۰۰ هزار بشکه در روز نفت اضافی در ماه دسامبر ادامه دادند. بنظر می رسد پایین آمدن مقطعی قیمت نفت پس از آن صورت گرفت که علامت هایی از طرف وزیر انرژی آمریکا برای ریختن ذخائر نفت استراتژیک (SPR) به بازار دیده شد. به نظر یک کارشناس، در صورتیکه ایالات متحده ۶۰ میلیون بشکه نفت انبارهای خود را به بازار برای فروش عرضه کند، این مقدار به پایین آمدن ۳ دلار هر بشکه از قیمت نفت خواهد انجامید. اما مشخص نیست که در پی آن آمریکا چگونه خواهد توانست مجدداً ذخائر استراتژیک خود را به سطح قبلی برساند. در همین حال پیش بینی شرکت مدیریت ریسک فیتچ در سه ماه چهارم ۲۰۲۱ در مورد قیمت نفت خام با پیش بینی قبلی او متفاوت است. همچنین بلومبرگ نیز نظر خود را تغییر داده است. البته نباید از نظر دور داشت که حجم تبلیغات علیه انرژی های فسیلی در جریان اجلاس بین الدولی تغییرات اقلیمی گلاسگو (COP26) از طرف مراکز سیاست گذاری کشورهای غربی قابل توجه بود.

۲۰۲۵	۲۰۲۴	۲۰۲۳	۲۰۲۲	۲۰۲۱		
۷۸	۷۵	۷۳	۷۲	۷۱/۵	Fitch Solutions Country Risk	۱
۶۹	۷۰/۵	۶۷	۷۱	۷۰/۷	Bloomberg Consensus	۲

تفسیر هفته

فرصت محدودی برای توسعه بخش بالادستی نفت و گاز ایران باقی مانده است

مقدمه:

دکتر غلامرضا منوچهری در مجموعه انرژی کشور چهره شناخته شده ایست. او سالها در بخش آب و نیرو به کار مشغول بود و سپس در صنایع نفت و گاز بعنوان مدیر سالها فعالیت کرده است. منوچهری دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی راه و ساختمان از دانشگاه تهران و دکتری مهندسی عمران و محیط زیست از دانشگاه آخن می باشد. وی در فاصله سالهای ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۹ معاونت وزیر نیرو در امور آب و فاضلاب را برعهده داشت. منوچهری از سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۹ برای مدت ۱۰ سال، مدیرعامل شرکت پتروپارس بود. از دیگر سوابق وی می توان به مدیرعاملی گروه صنعتی سدید اشاره کرد. وی در فاصله سالهای ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۷ معاون مدیرعامل شرکت ملی نفت ایران در امور توسعه و مهندسی و عضو هیئت مدیره این شرکت بود. آخرین منصب مدیریتی وی مدیرعاملی شرکت مهندسی و ساختمان صنایع نفت (اویک) تا ابتدای آبان ۱۴۰۰ بود. منوچهری در ۱۱ آبان ۱۴۰۰ در جلسه درس سیاستگذاری انرژی در دانشگاه صنعتی شریف حاضر شد و با ارائه مطلب خود، به سئوالات دانشجویان و حاضران پاسخ گفت. نوشته زیر یادداشت های من از سخنان دکتر منوچهری است. سخنان او به دلیل تخصص و تجربه در بخش انرژی کشور حائز اهمیت است.

عباس ملکی

\*\*\*\*\*

۱- خلاصه حرف من امروز این است:

- بزرگترین نعمت های خدادادی و پتانسیل بالادستی ما ذخائر نفت و گاز کشور می باشد.
- در مقایسه با هر فعالیت اقتصادی دیگر بیشترین مقدار بازگشت سرمایه برای ایران در بخش بالادستی نفت و گاز می باشد. بصورت کلی، با قیمت نفت بشکه ای حدود ۵۰ دلار، یک حلقه چاه با تولید ۵۰۰۰ بشکه در روز درآمدی معادل ۱۰۰ میلیون دلار در سال خواهد داشت. هر مقدار که بر این بخش تمرکز کنیم، کم است.

۲- با نگاهی به تاریخ نفت متوجه می شویم که

- بخش بالادستی نفت و گاز در ایران از ابتدا همواره در اختیار حاکمیت بوده است، هرچند که شرکت های خارجی در اداره آن دخالت داشتند. این بخش در بعد از انقلاب از دست شرکت های خارجی خارج و کاملاً در اختیار دولت قرار گرفت.
- در سه دهه گذشته دولت برای توسعه میادین نفتی و کار با شرکت های خارجی قراردادهایی با نام بیع متقابل (Buyback) را بکار گرفت. این روش قراردادی منجر به

ثابت ماندن تولید در برخی از حوزه های نفتی و گازی و در مواردی اضافه شدن تولید شد. اما به تدریج این نوع قرارداد با مخالفت شرکت های نفتی بین المللی (IOCS) مواجه شد و به تدریج از پذیرفتن این گونه قرارداد سرباز زدند.

- بدین ترتیب در پس از انقلاب تاکنون بیشترین مقداری که در ایران نفت خام تولید شده است، مقدار ۴.۳ میلیون بشکه در روز بوده است.

۳- در بخش فنی، تولید نفت، کار پیچیده و زمان بری است. بر این بخش شرایط زیر حاکم است:

- بصورت متوسط از لحظه تصمیم برای حفر یک چاه تا استخراج نفت حدود ۱۰ سال طول می کشد.

- مقدار نفتی که از هر میدان به دست می آید، نسبت به حجم آن میدان خیلی کمتر است. در این جا یک ضریبی تعریف می شود به نام ضریب بازیافت که درصد نسبت تولید به مقدار نفت درجاست. این ضریب به ما می گوید که چه مقدار از نفت و یا گازی که با محاسبات ما در زیر زمین است می تواند در طول عمر خود با فناوری های فعلی در ایران استخراج و به خط لوله فرستاده شود. ضریب بازیافت در حال حاضر بصورت کلی در ایران تنها ۲۷ درصد است.

- طبیعی است که با ارتقای تکنولوژی این ضریب افزایش می یابد.

۴- بلحاظ زمانی

- بشر تا آن جا که توانسته است، نفت هایی که هزینه تولید آنها ارزانتر بوده را استخراج و مصرف کرده است.

- در گذشته یک چاه نفت خام با عمق تقریبی ۳۵۰۰ متر تولید خوبی برابر ۳۰ هزار بشکه در روز داشت.

- اما امروزه اگر همان مخزن در روز ۱۰۰۰ بشکه هم بدهد، با توجه به ارتقای تکنولوژی و کاهش هزینه ها اقتصادی است.

۵- درک من از تولید صیانتی آن است که

- علاوه بر پیمانکار، اپراتوری که بر سر چاه قرار است پس از رسیدن به تولید در روزها و سالهای آینده نفت را استخراج نماید، باید از ابتدا در تحولات توسعه میدان حضور داشته باشد. در این صورت ما می توانیم با حفظ سلامت میدان، یعنی جلوگیری از آسیب رساندن به میدان، حداکثر استخراج و یا تولید تجمعی بیشتر را داشته باشیم. پس بهتر است که انگیزه اپراتور را به میزان افزایش تولید با پرداخت پاداش و یا مشارکت در تولید بیشتر کنیم.

- تکنیک های بهبود بازیابی نفت از جمله (Enhanced Oil Recovery) و تولید بهبود یافته (Improved Oil Recovery) بخشی از پروسه تولید صیانتی است. یعنی مثلاً فشار مخزن را تقویت کرده و بر روی تاسیسات داخل و خارج مخزن کار کنیم. روش های مختلفی وجود دارد که عمر و تولید مخزن را افزایش می دهد.
- ۶- در رابطه با بعد حقوقی فعالیت در بخش بالادستی نفت و گاز باید بگویم که
  - پس از بی میلی شرکت های خارجی به عقد قراردادهای بیع متقابل، وزارت نفت بدنبال یک نوع قرارداد جدید به نام قرارداد نفت ایران (IPC) رفت. صحبت کردن از این قرارداد باعث دلنگرانی های داخلی گردید و به نظر شرکت های نفتی بین المللی غیرجذاب بود.
  - در بخش توسعه میادین گازی، شرکت ملی نفت ایران ابتدا با قراردادهای بیع متقابل با شرکت های خارجی به مذاکره پرداخت. در پی تحریم، قراردادهایی با شرکت های داخلی فعال در بخش نفت و گاز بصورت مجموعه مهندسی، تدارکات و ساخت (EPC) منعقد شد.
  - با این تدبیر تولید گاز طبیعی در کشور به حدود ۸۰۰ میلیون تا ۱ میلیارد مترمکعب در سال افزایش یافت. گر چه جای حسرت است که همه آن را در بخش های مصرف داخلی می بلعیم.
- ۷- فعالیت در بخش بالادستی نفت و گاز نیازمند سرمایه گذاری در مقیاس بزرگ است.
  - تجربه من می گوید که جذب سرمایه گذاری از لحاظ تخصصی و فنی از خارج از کشور با توجه به نرخ بازگشت سرمایه در صنایع نفت و گاز ایران باز است. شرایط حقوقی مانند نحوه و نوع قراردادهای ما بهتر است تعدیل شوند. محدودیت های سیاسی مانند تحریم نیز هست.
  - در جهان نرخ بازگشت برای شرکتهایی که در بالادستی نفت و گاز فعالیت می کنند، بسته به اندازه ریسک و عدم قطعیت بین ۳۰ تا ۳۰۰ درصد است.
  - خاصیت سرمایه گذاری در صنایع بالادستی نفت و گاز این است که شما می توانید با سرمایه گذاری اولیه کمتر، در مجموع به همان رقم سرمایه های بزرگ برسید. مثلاً شرکتی که قرار است در یک پروژه ۲ میلیارد دلار سرمایه گذاری کند، می تواند در ابتدا با ۵۰۰ میلیون دلار کار را شروع کند. پس از موفقیت در استحصال نفت اولیه می تواند با فروش نفت بقیه سرمایه گذاری خود را تا ۲ میلیارد دلار تکمیل کند. این روش برای شرکت های داخلی که عموماً سرمایه های چندانی ندارند می تواند موثر باشد.
- ۸- در مورد گاز باید بگویم

- فعالیت برای وارد شدن به حوزه گاز طبیعی مایع شده (LNG) در داخل کشور کاربردی ندارد، اما برای صادرات با توجه به قیمت این حامل انرژی در آسیای شرقی ابزار خوبی است.
- اگر می توانستیم پروژه فاز ۱۱ پارس جنوبی (ایران ال ان جی) را تمام کنیم، ظرف دو سال کل سرمایه گذاری خودش را باز می گرداند.
- ۹- در مورد چین علاوه بر قرارداد ۲۵ ساله همکاری های دو کشور، در گذشته چند سرمایه گذاری از چین را شاهد بودیم.
- در دو اکتشاف مهم پس از انقلاب در ایران یعنی حوزه های نفتی یادآوران و آزادگان دو شرکت معظم CNPC و Sinopec همکاری داشتند. شکل این دو قرارداد بیع متقابل بود، اما به قرارداد نفتی ایران (IPC) نیز نزدیک بود. در جریان این دو قرارداد مذاکرات مفصلی با چینی ها در مورد بالابردن ضریب بازیافت داشتیم. در جریان تحریم این دو قرارداد متوقف شد، اما به نظرم باید دوباره مذاکره کنیم.
- چینی ها در مذاکرات مربوط به قراردادهای سخت هستند و نگاه به تغییر اوضاع از جمله مسائل سیاسی جهان نیز دارند.
- نکته دیگر آن است که مناسب است که با چینی ها در میادین مشترک ایران و همسایگان کار کنیم.
- همچنین در EOR و IOR نیز چینی ها می توانند به ما کمک کنند.
- ۱۰- آسیب شناسی صنعت نفت و گاز کشور من را به چند نتیجه می رساند:
  - اولین عارضه در بخش انرژی کشور وجود سوبسید وحشتناک در این بخش است. برای من مشخص نیست که چرا کشور می تواند در بخش فولاد یارانه ندهد ولی در بخش نفت و گاز نه.
  - دومین مسئله حساسیت صنعت نفت در ایران است. به صورت کلی در میان جامعه و نخبگان بلحاظ تحولات تاریخی نفت همواره حساسیت وجود دارد. به این جهت تصمیم گیری در مورد پروژه های نفتی عموماً با صرف زمان طولانی همراه است.
  - ساختار وزارت نفت و شرکت ملی نفت ایران ضعیف و غیر حرفه ایست و بوروکراسی در آنها رایج است.
  - مدل های اقتصادی نفت و گاز در وزارت نفت و شرکت نفت وجود ندارد.
  - شرکت ملی نفت نمی گذارد نه تنها شرکت ها ی خصوصی، بلکه شرکت های دیگر دولتی نیز رشد کنند. نمونه موفق رشد شرکت های دولتی در بخش پتروشیمی اتفاق افتاده است.

۱۱- و نهایتاً چند توصیه:

- با توجه به تخمین من از حجم ذخائر کشور و همچنین ضریب بازیافت پایین، در حال حاضر ما از یک درصد از ثروت خدادادی نفت و گاز خودمان استفاده می کنیم. اگر بخواهیم این عدد را به ۲ درصد برسانیم، باید کل کشور برای یک کار عظیم بسیج شود. یعنی مثلاً تولید نفت را می توانیم از ۴ به ۸ میلیون بشکه در روز برسانیم، اما این کار نیازمند یک عزم ملی است.
- باید در بخش بالادستی نفت و گاز در کشور رونق ایجاد کنیم. ما در داخل می توانیم تجهیزات سرچاهی را عمدتاً بسازیم. فنآوری زنجیره فعالیت های توسعه میدان را هم داریم. بنظر من عدم توجه و محدود کردن فعالیت ها به شرکت ملی نفت ایران ما را از توسعه در بخش بالادستی تاکنون بازداشته است.
- طول عمر تولید در مخازن متعارف در گذشته بین ۶۰ تا ۷۰ سال بود. یعنی می توانستیم با توجه به ضریب بازیافت بگوییم که باقی نفت را در مخازن زیر زمین دست نخورده رها می کنیم تا برای آیندگان بماند. اما با توجه به مسئله گرمایش زمین و عزم جهان غرب برای رسیدن به وضعیت کربن صفر ما تنها یک فرصت محدود داریم که تا ۲۰۳۰ از مخازن خود استفاده کنیم. آن هم برای هر مخزن برنامه ای داشته باشیم که حداکثر مخزن را تولید کرده و با فروش نفت و یا تبدیل به دیگر محصولات، توسعه ایران را جلو بیاوریم.
- به نظر من نباید ایران خودش را محدود به طی راه تنها در یک مسیر بنماید. ما باید در قراردادهایمان تنوع داشته باشیم. در امکانات تنوع داشته باشیم. در کاهش هزینه و در تاسیسات جانبی نیز همین طور. این ها در قالب یک نگاه جامع موفقیت یک کشور در تبدیل ذخائر زیرزمینی به توسعه همه جانبه را رقم می زند.
- بهتر است بدون اعتنا به تحریم و یا عدم تحریم به سراغ شرکت های خیلی بزرگ بین المللی نرویم. از شرکت های متوسط و کوچک خارجی از جمله شرکت های مشاوره ای استفاده کنیم. به تدریج کار طراحی در بالادستی را نیز به شرکت های داخلی بسپاریم. این کار در پتروشیمی در حال حاضر انجام می شود. در این راستا قانون حمایت توسعه بالادستی مورد نیاز است.
- شرکت های خصوصی داخلی با تغییر دولت ها عوض نمی شوند. در غیاب شرکت های خارجی ما باید سازوکاری ایجاد کنیم که شرکت های ایرانی ترغیب به مشارکت در امر توسعه نفت و گاز گردند. در این ارتباط بهتر است که ساده ترین، شیرین ترین، و ارزان ترین مخازن و میدان های بالادستی را به بخش خصوص داخلی بدهیم. حتی می توان

متخصصان خودمان در نهادهای دولتی را نیز به آنها بدهیم تا حجم دولت کوچک شود. سوابق آنها را نیز لحاظ کنیم. از طرف دیگر بخش خصوصی مجبور می شود که حقوق این گونه افراد را به سطح بین المللی برساند تا آنها در شرکت باقی بمانند. این کار رشد و ارتقای مهندسی تولید را به وجود خواهد آورد.

- اگر بخواهیم با شرکت ها کارهای بلند مدت انجام دهیم بهتر است که کارهای بالادستی و پایین دستی همراه هم انجام شوند. می تواند مثلا توسعه یک میدان بزرگ همراه با انجام پروژه یک خط لوله باشد.

- شرکت های خصوصی می توانند در نوآوری های بخش بالادستی که خواست دولت است، مبتکر باشند. دولت می تواند در استفاده از مواردی مانند فنآوری های جدید، هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، دیجیتالی شدن و داده های بزرگ از کمک شرکت های خصوصی بهره ببرد.

- شاید بهتر باشد که در مورد فروش متنوع نفت و فرآورده حتی توسط بخش خصوصی ایران فکر شود. انحصار فروش نفت توسط شرکت های ملی نفتی (NOCs) در دیگر مناطق جهان سالهاست که از میان برداشته شده است. وظیفه اصلی وزارت نفت سیاست گذاری، تدوین و به روز آوری نظام تصمیم گیری است.

- در حالیکه کشور از لحاظ توسعه پالایشگاه های پتروشیمی، کارخانجات تولید فولاد، و حتی صنایع پایین دستی مانند توسعه و نوسازی پالایشگاه های نفت، روند قابل قبولی را دارد، مشخص نیست که چرا حاکمیت در مورد توسعه بخش بالادستی نفت و گاز این مقدار کوتاهی می کند. به نظر من مشکل اساسی اول بوروکراسی در مجموعه نفت است. یک نمونه در این بخش، ناهنجاری داخلی در شرکت ملی نفت ایران است. یک سیستم موروثی که برای هر فعالیتی در بیرون از مجموعه، هم در مقابل شرکت های خارجی و هم در مقابل شرکت های داخلی سخت گیری می کند. مشکل اساسی دوم در بخش بالادستی نفت و گاز، عدم سرمایه گذاری های جدید است. مجموعه سرمایه گذاری در این بخش در دولت روحانی کمتر از ۲ میلیارد دلار است. طبق قانون بودجه هر سال از محل فروش نفت خام، ۱۴.۵ درصد به شرکت ملی نفت ایران پرداخت می شود. در حالیکه این مقدار با توجه به فروش کم نفت، جایی برای سرمایه گذاری در بالادستی را باقی نمی گذارد.

- نگاهی به پرداخت های به پروژه های ملی از صندوق توسعه ملی نشان می دهد که بخش هایی مانند پتروشیمی و فولاد بیشتر از این تسهیلات استفاده کرده اند. شخصا فکر نمی کنم به این زودی ما بتوانیم سرمایه گذاری خارجی در صنایع نفت و گاز خودمان

را شاهد باشیم. اما بنظر من بخش خصوصی ایران می تواند وارد گود شود. اگر بخش خصوصی ایران در بالادست سرمایه گذاری کند، این خود یک مشوق برای سرمایه گذاری های خارجی نیز هست. برای این کار نرخ بازگشت سرمایه در بخش نفت و گاز را باید بیشتر در نظر گرفت.

- در بخش EOR و IOR بنظر می رسد بخش فنی صنعت نفت باید به متدهای این دو دسته توجه بیشتری بنماید. مخازن نفت و گاز ایران در حال پیر شدن هستند.
- با همه این ها بنظر من به عددی که در بالا گفتم یعنی از ۱ درصد به ۲ درصد رفتن با عزم ملی می توان رسید. باید این کار تا قبل از ۲۰۳۰ پایان پذیرد.