

۴ | بازار انرژی

- موسسه اقتصاد انرژی و تحلیل مالی آمریکا: کاهش ۵/۸ میلیارد دلاری هزینه Capex شرکتهای تولید کننده نفت شیل و تهدید تولید آینده آمریکا
- برنامه شرکت پتروبراس برای ۲ برابر کردن صادرات نفت خود با تمرکز بر بازار چین و هند
- Rystad Energy: ارزش ۴۰۰ میلیارد دلاری هیدروژن پاک در بازار انرژی طی ۱۵ سال آینده

۸ | فناوری انرژی و محیط زیست

- موفقیت گروه های محیط زیستی در عدم تأمین مالی بانکها از پروژه های نفتی در «پناهگاه حیات وحشی قطبی»
- توسعه RNG و تسریع فناوری تغییر سوخت کامیون ها برای کاهش انتشار کربن
- رشد دو برابری سرمایه گذاری در تجدید پذیرها در ۵ سال آینده

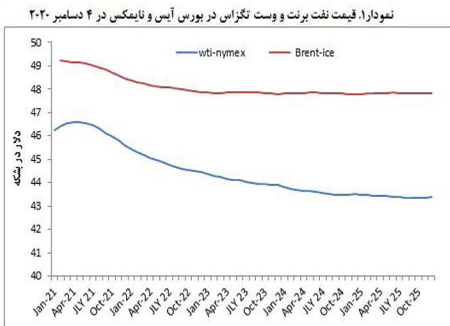
۲ | اقتصاد انرژی

- وزارت دارایی روسیه: ضرورت برنامه ریزی های اقتصادی بر محور کاهش تقاضای جهانی نفت و کاهش درآمدهای نفتی در سال های آینده
- موسسه اقتصاد انرژی و تحلیل مالی آمریکا: کاهش ۵/۸ میلیارد دلاری هزینه Capex شرکتهای تولید کننده نفت شیل و تهدید تولید آینده آمریکا
- برنامه توسعه صادرات صنعتی عمران خان و معضل کمبود جدی گاز برای صنایع پاکستان

۶ | راهبردها، سیاستها و ژئوپلیتیک انرژی

- راه حل آلمان برای گریز از تحریم های آمریکا برای نجات خط لوله روسی نورد استریم-۲
- تهدید تحریمی اروپا و عقب نشینی ترکیه از توسعه حفاری در مدیترانه شرقی
- تمرکز راهبردی توسعه داخلی نفت و گاز هند بر همکاری با شرکت های نفتی کوچک و متوسط (الگوگیری مدل تگزاس)

رخداد های انرژی



تغییرات هفتگی نفت خام های شاخص (دلار در بشکه)

هفته	سید اوپک	تغییرات نسبت به هفته قبل (درصد)	وست تگزاس	تغییرات نسبت به هفته قبل (درصد)	برنت	تغییرات نسبت به هفته قبل (درصد)
هفته منتهی به ۶ نوامبر ۲۰۲۰	۳۸/۴۹	-۰/۸۶	۳۷/۹۱	۱/۰۹	۳۸/۲۵	۱/۳۳
هفته منتهی به ۱۳ نوامبر ۲۰۲۰	۴۲/۰۳	۹/۲۰	۴۰/۸۷	۷/۸۱	۴۲/۰۲	۹/۹۱
هفته منتهی به ۲۰ نوامبر ۲۰۲۰	۴۳/۰۵	۲/۴۳	۴۱/۷	۲/۳	۴۲/۸۵	۱/۸۳
هفته منتهی به ۲۷ نوامبر ۲۰۲۰	۴۶/۱۲	۷/۱۳	۴۴/۸۳	۷/۵۱	۴۶/۲۵	۷/۹۳
هفته منتهی به ۴ دسامبر ۲۰۲۰	۴۷/۱۳	۲/۱۹	۴۵/۴۱	۱/۳۹	۴۷/۶۶	۳/۰۵



۱۶ | بازار انرژی

- تحولات بازار نفت در هفته منتهی به ۴ دسامبر ۲۰

۱۰ | اقتصاد انرژی

- اثر کاهش قیمت نفت (ناشی از کوید-۱۹) بر اقتصاد جهانی

گزارشات تحلیلی

۲۲ | فناوری انرژی و محیط زیست

- گاز طبیعی تجدید پذیر

۱۹ | راهبردها، سیاستها و ژئوپلیتیک انرژی

- تحلیل راهبردی نشست ۳ دسامبر اوپ کپلاس؛ تصمیمی برای تحقق ۳ هدف کلیدی

رخدادهای انرژی

اقتصاد انرژی

وزارت دارایی روسیه: ضرورت برنامه‌ریزی‌های اقتصادی بر محور کاهش تقاضای جهانی نفت و کاهش درآمدهای نفتی در سال‌های آینده

عنوان مشاور خود برای توسعه پایدار منصوب کرد. وی یکی از اعضای رده‌بالای حاکمیت روسیه بوده که منتقد سیاست‌های آب و هوایی روسیه بوده و معتقد است که کاهش تقاضای جهانی نفت با توجه به وضعیت اقتصاد انرژی روسیه برای این کشور تهدید امنیت ملی است. زیرا روسیه تنها ۱ درصد از برق تجدیدپذیر جهان را تولید کرده و روند بسیار کندی را در تطابق با «گذار انرژی جهانی» داشته و هنوز به دنبال سرمایه‌گذاری در منابع جدید نفتی در منطقه قطبی است.

همراستا با اظهارات چوبیاس، تحلیل‌گر ارشد اقتصادی آلفا-بانک مسکو نیز بیان کرده است که «دولت هیچ درک روشنی ندارد از اینکه در سناریوی کاهش تقاضای جهانی نفت، باید چه مسیری و رویکردی را اتخاذ نماید.

بنا به اظهارات ولادیمیر کولیچف - معاون وزارت دارایی روسیه - برخلاف عمده تحلیل‌ها، ممکن است پیک تقاضای نفتی هم‌اکنون گذشته باشد و در سال‌های آتی ریسک کاهش تقاضا و کاهش درآمدهای نفتی به نسبت وضعیت کنونی بیشتر گردد. از اینرو به گفته وی، وزارت دارایی روسیه اقدام به بررسی طرح‌هایی برای افزایش آمادگی روسیه نسبت به کاهش درآمدهای نفتی در سال‌های آینده نموده است. همانگونه که پوتین نیز قبلاً بیان کرده بود، روسیه می‌بایست برای کاهش وابستگی بودجه به درآمدهای نفتی (یک سوم) اقدام نماید.

در چارچوب این تغییرات، پوتین هفته گذشته آناتولی چوبیاس - رئیس سابق شرکت دولتی روس‌نانو برای سرمایه‌گذاری در پروژه‌های تجدیدپذیر - را به

موسسه اقتصاد انرژی و تحلیل مالی آمریکا: کاهش ۵/۸ میلیارد دلاری هزینه Capex شرکتهای تولید کننده نفت شیل و تهدید تولید آینده آمریکا

روند تولید آینده با تهدید روبرو می‌گردد. کاهش قیمت نفت سبب شده است که شرکتهای کوچک تولیدکننده نفت و گاز شیل در آمریکا، بخش اعظم درآمد حاصله خود را به هزینه‌های جاری و بازپرداخت بدهی‌های بانکی اختصاص داده و هزینه‌های سرمایه‌گذاری آینده را کاهش دهند. مطابق آمارها، از سال ۲۰۱۵ به بعد و روند کاهشی قیمت جهانی نفت، بیش از ۲۵۰ شرکت اکتشاف و تولید در آمریکای شمالی اعلام ورشکستگی کرده اند که بیش از ۱۷۵ میلیارد دلار بدهی به بار آورده اند. این روند با توجه به اثرگذاری ویروس کرونا بر کاهش تقاضای جهانی نفت و افت قیمت، بیشتر نیز شده و احتمالاً با روند کند کنونی بازگشت تقاضای نفت و عدم چشم‌انداز مناسب بهبود قیمت جهانی نفت، این ورشکستگی‌ها ادامه نیز خواهد یافت.

موسسه اقتصاد انرژی و تحلیل مالی در ایالات متحده با بررسی وضعیت ۳۳ شرکت تولید کننده نفت و گاز شیل در آمریکا گزارش داده است که به دلیل کاهش قیمت و تضعیف تقاضای جهانی نفت، از سه ماهه سوم سال گذشته تاکنون، این ۳۳ شرکت هزینه‌های سرمایه‌گذاریهای جدید خود را از ۱۳/۹ میلیارد دلار، به میزان ۵/۸ میلیارد دلار کاهش داده اند.

این امر هرچند سبب شده است که ۲/۶ میلیارد دلار جریان آزاد نقدینگی ناشی از کاهش هزینه‌های Capex برای این شرکتهای در کوتاه‌مدت ایجاد شود اما تولید نفت و گاز شیل آینده این شرکتهای را به صورت جدی تهدید خواهد کرد. این تهدید ناشی مشخصات فنی چاه‌های تولید نفت و گاز شیل بوده که به دلیل تخلیه سریع (۱/۵-۱ سال) بخش اعظم تولید چاه‌های فعلی و نیاز به حفر مداوم چاه‌های جدید، در صورت کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری جدید،

برنامه توسعه صادرات صنعتی عمران خان و معضل کمبود جدی گاز برای صنایع پاکستان

واردات ال ان جی نیز برخوردار می باشند. مطابق برخی گزارشات، میزان کسری گاز در بخش شمالی کشور در فصل زمستان به ۱۴ میلیون مترمکعب در روز رسیده است که علاوه بر بخش صنایع، بخش خانگی نیز با کمبود جدی روبروست.

با این حال، دولت پاکستان اخیراً محدودیت‌هایی را برای شرکتهای عرضه‌کننده وضع کرده است که هرگونه اختصاص و انشعاب جدید گازی به واحدهای صنعتی را منع کرده و بیان کرده است که گاز وارداتی صرفاً می‌بایست به مصرف تولید برق برسد. این موضوع، نگرانی جدی برای واحدهای صنعتی که هم‌اکنون به شبکه گاز متصل هستند از بابت تأمین کافی گاز مورد نیاز خود ایجاد کرده است.

بازار گاز پاکستان یکی از گزینه‌های جدی صادرات گازی کشور ج.ا.ایران بوده که دارای قرارداد معتبر وارداتی از ایران بوده که تاکنون به اجرا نرسیده است. به نظر می‌رسد که هرچند در وضعیت کنونی نیز بخش شمالی این کشور بازار مناسبی برای توسعه صادرات ال پی جی ایران در کوتاه‌مدت است اما می‌بایست برنامه اجرایی کردن قرارداد صادرات گازی ایران در سال ۲۰۲۱ مورد پیگیری جدی قرار بگیرد زیرا بالاخره دولت پاکستان مجبور خواهد شد که بنا به فشار تقاضای شدید بخش خانگی و صنعت این کشور برای تأمین گاز حتی با افزایش قیمت آن، از طریق توسعه زیرساخت‌های پایانه‌های وارداتی و شبکه داخلی آن، نیاز خود را از طریق واردات ال ان جی تأمین نماید. در این صورت انگیزه اجرایی کردن قرارداد خط لوله واردات گازی این کشور از ایران ضعیف‌تر نیز خواهد شد.

رئیس انجمن صنایع کراچی پاکستان -عبدل هادی- اعلام کرد که به رغم تعهد دولت برای افزایش عرضه گاز به صنایع در زمستان، این بخش با افت فشار گاز روبرو می‌باشد. بنا به گفته وی، دولت در اکتبر تضمین داد در صورتی که صنایع با افزایش تعرفه گاز وارداتی ال ان جی موافقت کنند، با تزریق این گاز به شبکه مشکل آنها در زمستان حل خواهد شد. اما به رغم افزایش هزینه خرید گاز صنایع از دولت به ۹۳۰ روپیه در هر میلیون بی‌تی یو، اما همچنان مشکل کمبود گاز وجود دارد. به گفته وی، این مشکل یکی از موانع اصلی برنامه توسعه صادرات صنعتی دولت عمران خان بویژه در دوره خروج از بحران کووید ۱۹ می‌باشد.

فیصل معزخان - رئیس انجمن صنعت و تجارت شمال کراچی- نیز به عدم ایفای تعهدات شرکت سوئی جنوبی در واردات ال ان جی، گازی‌سازی مجدد آن و تزریق آن به شبکه انتقاد کرد. وی گفت که صنایع پاکستان با اکراه برای ایفای تعهدات تولید و صادرات خود با افزایش قیمت داخلی گاز موافق کردند اما همچنان فشار گاز کم می‌باشد که این امر منجر به لغو سفارشات صادراتی صنایع پاکستان خواهد شد. وی خواستار مداخله دولت عمران خان در تأمین تقاضای گازی صنایع این کشور شد. در مورد بازار گاز پاکستان باید نکته مهمی را بیان کرد که وقتی منطقه بندر کراچی که امکان بهره‌مندی از واردات گاز به صورت ال ان جی را دارا می‌باشد با کمبود گاز روبروست، مناطق صنعتی شمالی این کشور بویژه در لاهور به دلیل عدم توسعه شبکه خطوط لوله جنوبی-شمالی با امکان محدودتری در استفاده از

بازار انرژی

رخدادهای انرژی

موسسه اقتصاد انرژی و تحلیل مالی آمریکا: کاهش ۵/۸ میلیارد دلاری هزینه Capex شرکتهای تولید کننده نفت شیل و تهدید تولید آینده آمریکا

مدیران شرقی سبب شده است که مصر به عنوان یک عرضه کننده جدیدی با ظرفیت صادراتی ۳۰-۵۰ میلیارد مترمکعب در سالهای پیشرو مطرح گردد. لازم به ذکر است که مهمترین شرکت فعال در بخش گاز طبیعی مصر نیز شرکت انی ایتالیا بوده است. برای این شرکت ایتالیایی نیز تولید گاز مصر و همچنین تولید ال ان جی در این کشور به بخش مهمی از سبد فعالیت های گازی اش تبدیل شده است.

به سبب اهمیت راهبردی گاز طبیعی در تأمین خودکفایی گازی و احتمال بالای تبدیل شدن به درآمد ارزی مصر، دولت این کشور تمرکز بیشتری بر این بخش لحاظ کرده و بالابردن سهم شرکت های مصری در قراردادهای گازی نیز در این راستا تحلیل می گردد. در این قرارداد نیز ۵۰ درصد سهام با بازنگری قرارداد به شرکتهای مصر واگذار شده است. بی تردید، در سالهای آینده در مورد بالا رفتن اهمیت گازی کشورهای مدیترانه شرقی در تجارت منطقه ای و جهانی گاز مطالب بیشتری بیان خواهد شد. بویژه اینکه تنها حامل فسیلی که در سبد انرژی جهانی در سالهای آینده با رشد تقاضا مواجه خواهد شد نیز گاز طبیعی است.

شرکت انی ایتالیا اعلام کرد که این شرکت توانسته است به توافق جدیدی با دولت مصر برای شروع مجدد فعالیت های خود در واحد تولید ال ان جی دمیاط در سه ماهه نخست سال ۲۰۲۱ دست یابد. این پروژه دارای ظرفیت تولید ۷/۵۶ میلیارد مترمکعب در سال بوده که به دلیل اختلافات قراردادی از نوامبر ۲۰۱۲ متوقف بوده است. مطابق قرارداد قبلی، ۸۰ درصد سهم این پروژه مربوط به سرمایه گذاری مشترک بین شرکتهای انی ایتالیا و Naturgy اسپانیا موسوم به UFG بوده و مابقی سهام به هلدینگ گاز طبیعی مصر EGAS و شرکت دولتی گاز مصر EGPC تعلق داشته است. طبق توافق جدید، ۵۰ درصد سهام پروژه به شرکت انی، ۴۰ درصد به شرکت EGAS و ۱۰ درصد به شرکت EGOE تعلق خواهد گرفت و شرکت اسپانیایی Naturgy از پروژه کنار گذاشته شد.

در سالهای اخیر بویژه با کشف میادین گازی Zohr و Noroos توسط شرکت انی در مصر، این کشور علاوه بر تأمین نیازهای داخلی به دنبال توسعه تولید ال ان جی برای صادرات است. اخیراً مباحثی در راستای صادرات گاز مصر به کشور عربستان نیز مطرح شده است. توسعه گازی مصر در سالهای اخیر در کنار دیگر کشورهای حوزه

برنامه شرکت پتروبراس برای ۲ برابر کردن صادرات نفت خود با تمرکز بر بازار چین و هند

روز ظرفیت پالایش نفت خود را در سال آینده واگذار نماید که این بدین معنی است که خریدار احتمالاً تلاش خواهند کرد که منابع نفت پالایشگاه خود را از عرضه کنندگان دیگر تأمین کرده و شرکت پتروبراس برای این ظرفیت می بایست برنامه صادراتی تهیه نماید. این شرکت هم اکنون دارای ظرفیت کافی در زیرساخت های صادراتی نفت بوده که توسط شرکت زیرمجموعه خود Transpetro اداره می شود اما در برنامه سرمایه گذاری ۵۵ میلیاردی خود بین سالهای ۲۰۲۱-۲۰۲۵ به میزان ۲/۱ میلیارد دلار برای توسعه

مطابق برنامه بالادستی منتشره شرکت دولتی پتروبراس برزیل، این شرکت متعاقب کاهش فروش داخلی نفت خود بین سالهای ۲۰۲۱-۲۰۲۵ به ۱/۲۵۲ میلیون بشکه در روز و روند روبه رشد تولید نفت این شرکت از منابع هیدروکربوری زیر لایه های نمکی در این سالها به سیاستگذاری ۲ برابر کردن صادرات نفت خود به ۸۹۱ هزار بشکه در روز با هدفگذاری صادراتی به بازار چین و هند اقدام کرده است. بنا به اظهار مدیر لجستیک شرکت پتروبراس، این شرکت قصد دارد که حدود نیمی از ظرفیت ۲/۲ بشکه در

به شرکت چینی CNOOC تعلق خواهد گرفت. یکی از اهداف راهبردی شرکت پتروبراس برای جلب سرمایه‌گذاری شرکت‌های چینی، استفاده از این ابزار برای بازاریابی سهم نفتی خود در بازار چین می‌باشد. علاوه بر این، شرکت پتروبراس در ماه‌های گذشته تلاش زیادی کرده است که به بخش خرید سهام پالایشی در هند نیز اقدام نموده تا بتواند به بازار این کشور نیز صادرات نفت داشته باشد. به طور کلی، ورود برزیل به بازار نفت کشورهای چین و هند، بازار نفت این کشور را در شرایطی که بازار جهانی با مزاد عرضه روبروست برای صادرکنندگان سنتی خاورمیانه‌ای دشوار خواهد کرد. این بدین معنی خواهد بود که کشورهایی که سهم بازار خود را در بازار چین و هند به روش‌های مختلفی ایمن نکرده باشند، با خطر تهدید سهم در بازار نفت این دو کشور مواجه خواهند شد.

خطوط لوله و ترمینالهای صادراتی سرمایه‌گذاری جدید در نظر گرفته است.

محور برنامه‌های توسعه نفت پتروبراس در سالهای آینده بر منابع پرسی‌سالت بوده که ۷۰ درصد سرمایه‌گذاری این شرکت در بخش بالادستی نفت یعنی ۳۷/۸ میلیارد دلار به توسعه آن در سالهای ۲۰۲۱-۲۰۲۵ اختصاص خواهد یافت. برنامه شرکت پتروبراس، تولید روزانه ۲ میلیون بشکه نفت از این میدان تا سال ۲۰۳۰ می‌باشد. بخشی از نفت تولیدی این میدان به خاطر مشارکت شرکت‌های چینی در توسعه این میدان به آنها تعلق خواهد گرفت که به چین خواهد رفت اما شرکت پتروبراس برای بازاریابی سهم نفتی خود از سرمایه‌گذارهای مشترک توسعه‌ای در بازار چین نیز راینی‌هایی را انجام داده است. به عنوان مثال ۱۰ درصد از تولید ۶۰۰ هزار بشکه در روز میدان پرسی‌سالت Buzios

Rystad Energy: ارزش ۴۰۰ میلیارد دلاری هیدروژن پاک در بازار انرژی طی ۱۵ سال آینده

سبز حاصل از الکترولیز حاصل از انرژی تجدیدپذیر و هیدروژن آبی تولید شده از سوخت‌های فسیلی با جذب و ذخیره کربن (CCS) قائل نیستند، گرچه Rystad اشاره دارد که انتظار می‌رود تا سال ۲۰۳۵ حدود ۳۰ GW ظرفیت هیدروژن سبز عملیاتی شود. هزینه‌های CCS در ارقام هیدروژن گنجانده نشده است.

در حال حاضر، پروژه‌های هیدروژن، به ویژه هیدروژن سبز، در استرالیا و اروپا متمرکز هستند. در همین حال، آسیا، ژاپن و کره به دنبال وارد کردن هیدروژن و توسعه زنجیره‌های تأمین بین‌المللی به ویژه در بخش حمل و نقل هستند. همچنین انتظار می‌رود هیدروژن در برنامه پنج‌ساله انرژی آینده چین و همچنین در برنامه‌های ارائه شده توسط مقامات استانی در این کشور وجود داشته باشد.

به عقیده تحلیلگر انرژی، آمدن موج هیدروژن سبز و آبی به میلیاردها دلار برای ساخت و ساز، حمل و نقل، زیرساخت‌ها، مهندسی، O&M و بخش‌های مرتبط نیاز دارد. پیش‌بینی شده است که هزینه حمل و نقل و زیرساخت‌ها از هم اکنون تا سال ۲۰۳۵ حدود ۱۳۰ میلیارد دلار باشد، هزینه ساخت تاسیسات ۱۲۰ میلیارد دلار و هزینه تجهیزات ۷۰ میلیارد دلار است. هزینه‌های مهندسی با ۲۵ میلیارد دلار بهره‌برداری و تعمیر و نگهداری نیز به ۲۵ میلیارد دلار می‌رسد.

سایر بخش‌های مرتبط - از جمله حفاری برای ایجاد تاسیسات ذخیره‌سازی زیرزمینی هیدروژن در مقیاس بزرگ در غارهای نمکی، سفره‌های زیرزمینی یا میدانهای نفتی و گازی تهی شده - ارزش هرکدام کمتر از ۱۰ میلیارد دلار خواهد بود. این ارقام تفاوتی بین هیدروژن

رخدادهای انرژی

راهبردها، سیاست‌ها و ژئوپلیتیک انرژی

راه‌حل آلمان برای گریز از تحریم‌های آمریکا برای نجات خط لوله روسی نورد استریم-۲

راهکار جدیدی برای دورزدن تحریم‌های آمریکا علیه این خط لوله است. روزنامه بیلد به نقل از منابع ناشناس گزارش داده است که آلمان ممکن است صندوق ویژه‌ای برای دور زدن محدودیت‌های اعمال شده توسط دولت آمریکا در مورد پروژه خط لوله انتقال گاز Nord Stream ۲ به رهبری روسیه ایجاد کند. این صندوق برای حل مشکلات تغییرات آب و هوایی است و ممکن است این پروژه را به عنوان مهمترین عنصر حفاظت از محیط زیست شناسایی کند. گزارش شده است که این اقدام توسط مقامات محلی در ایالت مکلنبورگ-فورپومرن آلمان در حال بررسی است. طبق این طرح، دولت ایالتی شرکتی را ایجاد میکند که خدمات آن فقط برای تکمیل ساخت خط لوله Nord Stream ۲ و از طریق این صندوق استفاده می‌شود. از نظر فنی، شرکت‌های آلمانی مستقیماً با پروژه Nord Stream ۲ به رهبری گازپروم همکاری نخواهند کرد و از اینرو تحت تحریم‌های ایالات متحده قرار نخواهند گرفت.

شاید با اطمینان بالایی بتوان گفت که تحریم‌های آمریکا علیه روسیه با توجه به تحولات سیاست داخلی آمریکا در سالهای آینده نه تنها کاهش نیابد بلکه با انگیزه‌های بیشتری تشدید نیز گردد. هرچند تحریم خط لوله روسی نورد استریم-۲ (با طول ۱۲۲۲ کیلومتر) که تنها ۱۶۰ کیلومتر آن باقی‌مانده در دولت ترامپ بخاطر کسب سهم آمریکا از بازار گاز اروپا از طریق عرضه آل‌ان‌جی خود بود و ماهیتی سیاسی و امنیتی نداشت، اما بدبینی امنیتی تیم بایدن به روسیه بویژه بخاطر الحاق شبه‌جزیره کریمه اکراین می‌تواند زمینه‌ساز تحریم‌های آمریکا علیه حوزه انرژی این کشور گردد. این خط لوله از دسامبر ۲۰۱۹ که شرکت سوئیسی Allseas از ادامه لوله‌گذاری آن کنار کشید، همچنان متوقف مانده است. دولت آلمان تلاش دیپلماتیک زیادی انجام داد که این خط لوله در شمول تحریم آمریکا قرار نگیرد اما موفق نشد. اما اخیراً اعلام شده است که دولت آلمان به دنبال

تهدید تحریمی اروپا و عقب‌نشینی ترکیه از توسعه حفاری در مدیترانه شرقی

را تهدید به کاربرد تحریم‌های اقتصادی نمود اما با بازگشت کشتی اکتشافی ترکیه به بنادر این کشور به نظر می‌رسد همانگونه که دبیرکل ناتو - Jens Stoltenberg - بیان کرده است، با کاهش تنش‌های ناشی از عقب‌نشینی ترکیه، پیشبرد گزینه تحریم علیه ترکیه تضعیف می‌گردد. با توجه به مواضع اتحادیه اروپا بویژه دولت فرانسه و مواضع دولت آمریکا، به نظر می‌رسد که این کشورها نسبت به اقدامات اکتشافی ترکیه در مدیترانه شرقی به سود «مجمع گازی مدیترانه شرقی» وارد عمل شده‌اند که این مجمع عمدتاً بر محور همکاری‌های گازی کشورهای رژیم اشغالگر قدس، مصر و قبرس/یونان پایه‌گذاری شده است. در سالهای اخیر با کشف میداین قابل توجهی نظیر لویاتان در آب‌های رژیم اشغالگر قدس، الظهر در مصر و آفرودیت در قبرس که حکایت از غنی‌بودن این منطقه از

دولت ترکیه چند روز قبل از زمان برنامه‌ریزی شده برای بحث رهبران اتحادیه اروپا در مورد احتمال کاربرد تحریم علیه ترکیه، کشتی اکتشافی خود را به بندر ترکیه‌ای برگرداند. یونان و قبرس معتقدند که ترکیه در حال اکتشاف نفت و گاز در آب‌های سرزمینی آنهاست. بنا به توثیق وزیر منابع طبیعی و انرژی ترکیه، کشتی اکتشافی Oruc Reis، که از ۱۰ اگوست ۲۰۲۰ اقدامات لزره‌نگاری خود را در بلوک Demre در مدیترانه شرقی شروع کرده بود، هم‌اکنون به بندر آناتولی بازگشته است. اتحادیه اروپا و وزارت خارجه آمریکا، محل جغرافیایی اقدامات اکتشافی ترکیه در آب‌های مورد مناقشه با قبرس و یونان را مورد انتقاد جدی قرار داده‌اند. به دلیل امتناع ترکیه از توجه به هشدارهای اتحادیه اروپا در مورد عدم فعالیت‌های اکتشافی در مدیترانه شرقی، این اتحادیه ترکیه

این کشور به عنوان یک واردکننده گازی می‌تواند سطح واردات گازی خود از ایران، روسیه و آذربایجان را با توسعه منابع داخلی مورد تجدیدنظر قرار دهد. از این منظر، روند فعالیت‌های اکتشاف نفت و گاز ترکیه در دریای سیاه و دریای مدیترانه از منظر منافع انرژی ج.ا.ایران نیز حائز اهمیت است.

ذخایر گازی دارد، ترکیه نیز تلاش نموده است که به منابع احتمالی این منطقه در آبهای مورد ادعای خود به منظور کاهش وابستگی به واردات گازی تمرکز نماید. در صورتی که دولت ترکیه همانند اکتشافات اخیر گازی خود در دریای سیاه - ۴۰۵ میلیارد مترمکعب در چند میدان - در دریای مدیترانه نیز دارای ذخیره‌گازی قابل توجه گردد،

تمرکز راهبردی توسعه داخلی نفت و گاز هند بر همکاری با شرکت‌های نفتی کوچک و متوسط (الگوگیری مدل تگزاس)

به طور کلی، تجربه موفق شرکت‌های کوچک و متوسط اما دارای کیفیت تخصصی در توسعه منابع شیل ایالات متحده سبب شده است که دولت‌ها در راهبردهای توسعه‌ای خود تمرکز ویژه‌ای به این شرکت‌ها داشته باشند. در سال‌های گذشته اندیشکده چتم‌هاوس نیز گزارشی با عنوان «مرگ شیوه کسب‌وکار شرکت‌های بزرگ نفتی بین‌المللی» منتشر کرد که معتقد بود «لبه فناوری در حوزه انرژی» هم‌اکنون در دست شرکت‌های کوچک و تخصصی بوده که البته دارای آسیب‌پذیری مالی گسترده‌ای بوده و احتمالاً شرکت‌های بزرگ در صدد خرید سهام این شرکت‌ها در هنگام بحران‌های مالی خواهند بود. بسیاری از تحلیلگران، مخالفت شرکت‌های بزرگ نفتی آمریکایی با کمک دولت ترامپ به شرکت‌های کوچک نفتی فعال در بخش شیل ایالات متحده را در راستای تسهیل خرید این شرکت‌ها از سوی خود در شرایط دشوار مالی کنونی می‌دانند.

دراماندر پاراهان - وزیر نفت و منابع طبیعی هند - اعلام کرد که این کشور از نظر راهبردی به دنبال «تکرار مدل توسعه تگزاس» در برنامه‌های جدید توسعه نفت و گاز خود است. این مدل بر نقش برتر شرکت‌های کوچک و متوسط اکتشاف و تولید در بلوک‌های جدید اکتشافی هند می‌باشد. از نظر این وزیر هندی، انقلاب شیل ایالات متحده توسط شرکت‌های بزرگ ایجاد نشد بلکه توسط شرکت‌های تخصصی کوچک رخ داد. هرچند وی بیان نمود که این امر به معنی عدم توجه به شرکت‌های بزرگ نفتی بین‌المللی نیست. شرکت بی‌بی در صدد سرمایه‌گذاری ۵ میلیارد دلاری در حوزه KG - بلوک D۶ - می‌باشد و اکسون‌موبیل نیز یادداشت تفاهمی برای توسعه بلوک‌های اکتشافی آب‌های عمیق ساحل شرقی هند با شرکت ONGC هند با هدف تولید روزانه ۱۵ میلیون مترمکعب گاز طبیعی منعقد کرده است. این شرکت آمریکایی در صدد توسعه زیرساخت‌های واردات ال‌ان‌جی هند برای عرضه ال‌ان‌جی آمریکا به این کشور نیز می‌باشد.

رخدادهای انرژی

فناوری انرژی و محیط زیست

موفقیت گروه‌های محیط‌زیستی در عدم تأمین مالی بانک‌ها از پروژه‌های نفتی در «پناهگاه حیات وحش قطبی»

نیز قبلاً تعهد خود را بر عدم تأمین مالی پروژه‌های نفتی این مناطق اعلام کرده اند. اهمیت خروج بانکها از تأمین مالی این پروژه‌ها در این است که دولت ترامپ که بر اساس قانون سال ۲۰۱۷ می‌تواند تا سال ۲۰۲۴ دوبار برای واگذاری مجوزهای حفاری در پناهگاه حیات وحش قطبی اقدام نماید، تلاش دارد تا پیش از انتصاب رسمی بایدن به مقام ریاست‌جمهوری آمریکا، یکی از این واگذاری‌های مجوز حفاری را واگذار نماید. تلاش طرفداران محیط‌زیست در فشار به بانکها بدین منظور است که حتی اگر شرکت‌های نفتی نیز با تلاشهای ترامپ در توسعه نفت و گاز این مناطق همراه شوند، هیچ بانکی حاضر به تأمین مالی آنها نگردد. هرچند وزارت خزانه‌داری آمریکا در تلاش برای صدور قانونی است تا اگر بانکها از پروژه‌های نفتی منطقه حیات وحش قطبی امتناع کردند، مشمول جریمه گردند اما به نظر می‌رسد که تصویب و صدور این قانون تا قبل از به انتصاب بایدن به ریاست‌جمهوری بعید به نظر می‌رسد.

به رغم تلاش دولت ترامپ در واگذاری مجوزهای حفاری در «پناهگاه حیات وحش قطبی»، گروه‌های محیط‌زیستی تلاش کرده‌اند تا با ابزار فشار اجتماعی به بانکها برای عدم تأمین مالی این پروژه‌ها از پیشبرد آن جلوگیری نمایند. در آخرین اقدام این گروه، باشگاه Sierra فشارها را بر «Bank of America» به عنوان تنها بانک بزرگ آمریکایی که هنوز از عدم تأمین مالی این پروژه‌ها کنار نرفته است، بیشتر کرد تا نهایتاً این بانک نیز پذیرفت که اینگونه پروژه‌ها را تأمین مالی ننماید.

مدیر استراتژی و برنامه‌ریزی این بانک در واشنگتن - Larry Di Rita - در همین راستا اعلام کرد که نوعی سوءتفاهم در مورد رفتار ما در تأمین مالی پروژه‌های پناهگاه حیات وحش قطبی بوجود آمده بود که اکنون وقت آن رسیده است که به صراحت در برنامه‌های خود، امتناع از آن را اعلام کنیم. بانکهای گلدمن ساکس، مورگان استنلی، جی‌پی‌ام مورگان چیس، ول فارگو و سیتی‌گروپ

توسعه RNG و تسریع فناوری تغییر سوخت کامیونها برای کاهش انتشار کربن

به رغم تلاش دولت ترامپ در واگذاری مجوزهای حفاری در «پناهگاه حیات وحش قطبی»، گروه‌های محیط‌زیستی تلاش کرده‌اند تا با ابزار فشار اجتماعی به بانکها برای عدم تأمین مالی این پروژه‌ها از پیشبرد آن جلوگیری نمایند. در آخرین اقدام این گروه، باشگاه Sierra فشارها را بر «Bank of America» به عنوان تنها بانک بزرگ آمریکایی که هنوز از عدم تأمین مالی این پروژه‌ها کنار نرفته است، بیشتر کرد تا نهایتاً این بانک نیز پذیرفت که اینگونه پروژه‌ها را تأمین مالی ننماید.

مدیر استراتژی و برنامه‌ریزی این بانک در واشنگتن - Larry Di Rita - در همین راستا اعلام کرد که نوعی سوءتفاهم در مورد رفتار ما در تأمین مالی پروژه‌های پناهگاه حیات وحش قطبی بوجود آمده بود که اکنون وقت آن رسیده است که به صراحت در برنامه‌های خود،

امتناع از آن را اعلام کنیم. بانکهای گلدمن ساکس، مورگان استنلی، جی‌پی‌ام مورگان چیس، ول فارگو و سیتی‌گروپ نیز قبلاً تعهد خود را بر عدم تأمین مالی پروژه‌های نفتی این مناطق اعلام کرده اند.

اهمیت خروج بانکها از تأمین مالی این پروژه‌ها در این است که دولت ترامپ که بر اساس قانون سال ۲۰۱۷ می‌تواند تا سال ۲۰۲۴ دوبار برای واگذاری مجوزهای حفاری در پناهگاه حیات وحش قطبی اقدام نماید، تلاش دارد تا پیش از انتصاب رسمی بایدن به مقام ریاست‌جمهوری آمریکا، یکی از این واگذاری‌های مجوز حفاری را واگذار نماید. تلاش طرفداران محیط‌زیست در فشار به بانکها بدین منظور است که حتی اگر شرکت‌های نفتی نیز با تلاشهای ترامپ در توسعه نفت و گاز این مناطق همراه شوند، هیچ بانکی حاضر به تأمین مالی آنها نگردد. هرچند وزارت خزانه‌داری آمریکا در

از بیوگاز برای تولید درجات بالاتر پاکی در گاز طبیعی تجدیدپذیر فعالیت دارد و زمانی که فعالیت‌های این شرکت عملیاتی گردند، «گاز طبیعی تجدیدپذیر» (RNG) می‌تواند با قابلیت جایگزین‌سازی با «گاز طبیعی متعارف» در زیرساخت‌های تولید برق و یا مستقیماً به عنوان مصرف سوخت خودروها و یا عرضه به شبکه گازی مورد استفاده قرار گیرند. در حقیقت، «گاز طبیعی تجدیدپذیر» (یا RNG) به یکی از راه‌حل‌های مقرون‌به‌صرفه و کم‌کربن برای استفاده تجاری در وسائل نقلیه تبدیل می‌شود که علاوه بر اینکه از منبع سوختی فاقد کربن و تولید شده از دورریزهای طبیعی می‌باشد، می‌تواند در هر جایی که گاز طبیعی متعارف مورد استفاده قرار گیرد نیز کاربرد داشته باشد.

به طور کلی، انواع مختلف گاز طبیعی تجدیدپذیر با پیشرفت فناوری به یکی از منابع قابل توجه در روند «گذار انرژی» تبدیل شده است که هم موضوع انتشار کربن را کاهش داده و هم اینکه در چارچوب فرآیند بازیافت دورریزهای طبیعی تولید می‌شوند.

تلاش برای صدور قانونی است تا اگر بانکها از پروژه‌های نفتی منطقه حیات وحش قطبی امتناع کردند، مشمول جریمه گردند اما به نظر می‌رسد که تصویب و صدور این قانون تا قبل از به انتصاب بایدن به ریاست‌جمهوری بعید به نظر می‌رسد.

صنعت حمل‌ونقل مسئول انتشار ۲۶ درصد از گازهای گلخانه‌ای در ایالات متحده بوده که ۲۳ درصد آن مربوط به کامیون‌های بزرگ و کامیونت‌ها می‌باشد. به همین دلیل است که صنعت کامیون‌سازی تحت فشار شدیدی برای تبدیل فناوریهای سوخت کامیون‌ها به سوی سوخت‌های کم‌کربن می‌باشند. بیشترین پیشرفت در سالهای اخیر مربوط به خودروهای الکتریکی شرکت تسلا - که کامیونت آن به زودی وارد جاده‌ها می‌شوند - و شرکت Nikola می‌باشد. شرکت Greenlane Renewables درصدد استفاده از «گاز طبیعی تجدیدپذیر» (RNG) بر ساخت زیرساخت‌های تجدیدپذیر در بخش حمل‌ونقل تمرکز کرده است. این شرکا بر روی جداسازی دی‌اکسیدکربن

رشد دوبرابری سرمایه‌گذاری در تجدیدپذیرها در ۵ سال آینده

در بخش‌های مختلف انرژی جهان هستند. این گزارش حاکی است، تنها در این نمونه، سرمایه‌گذاری برنامه ریزی شده در انرژی‌های تجدیدپذیر ۷۴۲,۵ میلیارد دلار در دهه آینده خواهد بود. طبق این گزارش، ۸۰ درصد موسسات در نظر دارند تا سه تا پنج سال آینده تخصیص به زیرساخت‌های انرژی تجدیدپذیر را افزایش دهند. با این حال، عدم اطمینان و چالش‌های ناشی از Covid-19 و رکود ناشی از آن سرعت گذار از سوخت‌های فسیلی را کندتر کرده است.

بر اساس گزارش جدید Octopus Renewables، سرمایه‌گذاران جهانی قصد دارند تقریباً در کوتاه مدت تخصیص سرمایه به زیرساخت‌های انرژی‌های تجدیدپذیر را دو برابر کنند. پیش‌بینی می‌شود این تخصیص در ۵ سال آینده از ۴,۲ درصد فعلی به ۸,۳ درصد از سبد دارایی‌های کلی آنها افزایش یابد و در ۱۰ سال به ۱۰,۸ درصد برسد. بر اساس یافته‌های موجود در گزارش «بازیابی و تسریع در سرمایه‌گذاری در انرژی‌های تجدیدپذیر جهان پس از همه‌گیری کرونا»، سرمایه‌گذاران جهانی در حال مدیریت حدود ۶,۹ تریلیون دلار سرمایه برای تخصیص



گزارشات تحلیلی

اقتصاد انرژی

اثر کاهش قیمت نفت (ناشی از کوید-۱۹) بر اقتصاد جهانی

داریوش وافی نجار

بیان موضوع

از ابتدای سال میلادی ۲۰۲۰ شیوع ویروس کوید-۱۹ آثار و تبعات زیانبار بسیاری را برای اقتصاد جهانی و کشورهای مختلف به دنبال داشته است. در این گزارش به بررسی اثرات ناشی از این پاندمی جهانی بر رشد اقتصاد جهانی و همچنین اثرات ناشی از آن بر قیمت نفت و درآمدهای بخش نفت در جهان پرداخته می‌شود.

بطور خلاصه

بر اساس نتایج بدست آمده در این پژوهش و محاسبات انجام شده، زیان حاصل از کوید-۱۹ در سال ۲۰۲۰ بر اقتصاد جهانی بیش از ۶٫۶ تریلیون دلار بوده است. همچنین بر اساس برآوردها حدود یک تریلیون دلار از این زیان جهانی مربوط به عدم تحقق درآمدهای شرکت‌های ملی و بین‌المللی نفت است که بخش عمده آن نیز در نتیجه کاهش مستقیم یا غیر مستقیم قیمت جهانی نفت بوجود آمده است. مجموع زیان حاصل از عدم تحقق رشد پیش‌بینی شده ۲۰۱۹ بر اساس پیش‌بینی‌های بروز شده در ۲۰۲۰ بر اقتصاد جهانی طی سالهای ۲۰۲۰-۲۰۲۴ بیش از ۲۱ تریلیون دلار است.

تحلیل و ارزیابی: تأثیر کاهش قیمت نفت بر اقتصاد جهانی

به دنبال شرایط خاصی که همه‌گیری ویروس کرونا در بازارهای جهانی ایجاد کرد بازار نفت نیز از این اثرات زیانبار، بی‌بهره نبود بگونه‌ای که وقوع برخی از رخدادها در این بازار تقریباً بی‌سابقه بوده است. قیمت نفت خام شاخص ایالات متحده (WTI) برای اولین بار در تاریخ در ماه آوریل منفی شد.^۱ در شرایط کاهش قیمت نفت خام انتظار بر این است که با کاهش قیمت سوخت مصرفی، سبب افزایش درآمد قابل تصرف مصرف‌کننده گردد، اما در شرایط قرنطینه حاصل از پاندمی کوید-۱۹ و عواقب آن که مردم مجبور به خانه نشینی بودند، حمل و نقل بخش جاده ای ۵۰ تا ۷۵ درصد کاهش پیدا کرد. (۲۰jul, Capital.com) که این کاهش سبب خنثی شدن منفعت حاصل از کاهش قیمت برای بهره برداران

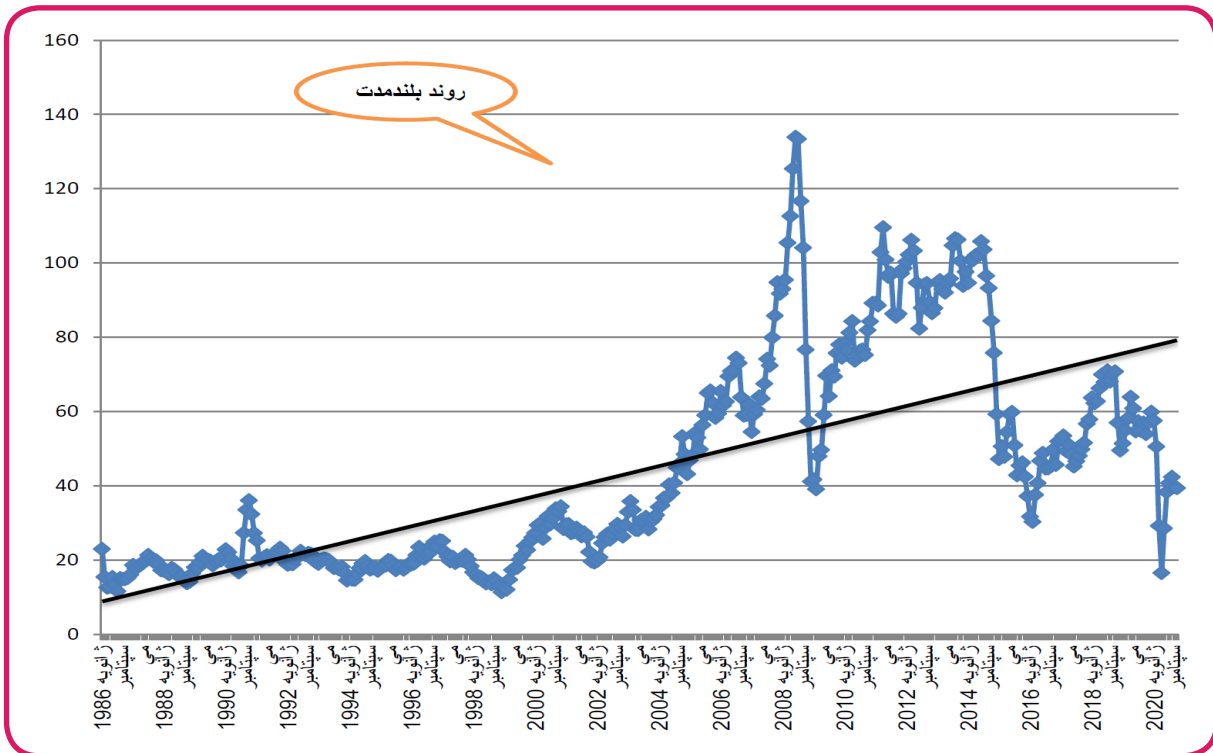
۱. البته این منفی شدن در بازار بورس برآیند خریدهایی است که دو یا سه ماه قبل (ماههای ژانویه و فوریه) در قیمت‌های بالا (متوسط قیمت در این دو ماه بالای ۵۰ دلار بوده است) برای تحویل در ماه اکتبر انجام شده و حال با کاهش شدید قیمت دارندة قرارداد حتی حاضر به پرداخت پول برای فروش قرارداد خود بمنظور جلوگیری از زیان بیشتر شده که این خود سبب ثبت قیمت‌های منفی در بازار برای هر بشکه نفت WTI شده است. (اتفاقی که در ۲۰ ماه آوریل با ثبت قیمت منفی ۳۶٫۹۸ دلار برای هر بشکه نفت خام WTI افتاد).

نمودار شماره ۱: قیمت تولید و مصرف جهانی نفت طی دوره ۲۰۱۸-۲۰۲۲ و اثر ناشی از کوید-۱۹



همچنین محاسبات رگرسیونی نشان می‌دهد قیمت نفت علیرغم بهبود نسبی اخیر اما همچنان پایین‌تر از سطح بلندمدت آن می‌باشد (نمودار شماره ۲).

نمودار شماره ۲: روند قیمت واقعی و متوسط بلند مدت WTI طی دوره ژانویه ۱۹۸۶ تا اکتبر ۲۰۲۰

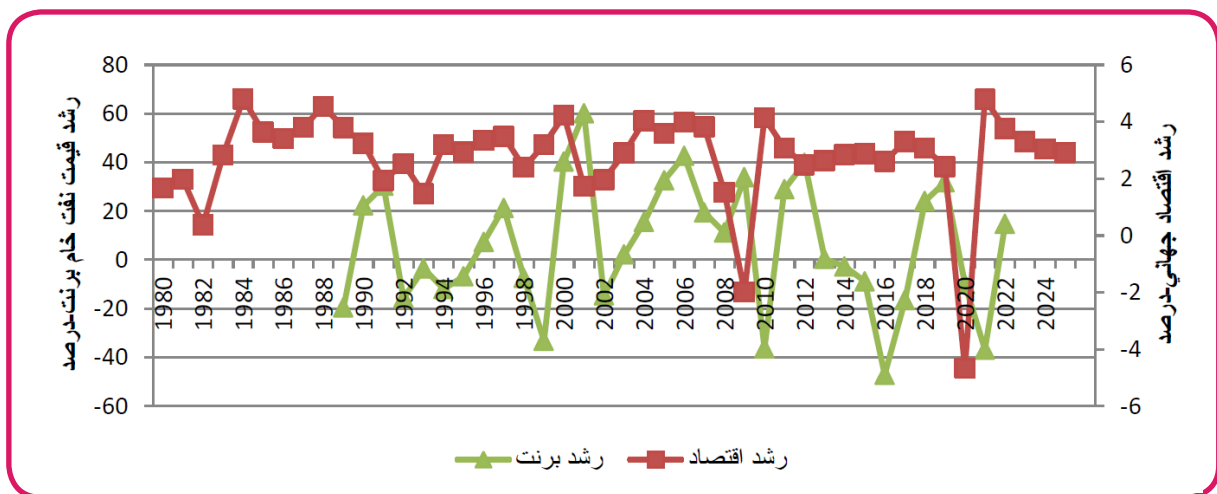


منبع: آمار EIA و نتایج تحقیق

نفت خام یک عامل تعیین‌کننده اصلی در سلامت کلی اقتصاد جهانی است. نفت در بخش‌های حمل و نقل و صنایع مصرف می‌شود و سهم زیادی از ترکیب انرژی جهانی را تشکیل می‌دهد. فعالیت اکتشاف و تولید (E&P)^۱ هم‌بخش محوری در این زمینه است که سهم نسبتاً بالایی از تولید ناخالص داخلی را در کشورهای تولیدکننده نفت تشکیل می‌دهد. بر اساس آمار، فعالیت حفاری نفت و گاز حدود ۴ درصد از کل تولید ناخالص داخلی جهانی را تشکیل می‌دهد (EIA, ۲۰۲۰). از نظر منطقی قیمت پایین سوخت می‌تواند به کاهش هزینه سوخت برای فعالیت‌های مختلف و مصرف‌کنندگان منجر شود که خود کاهش هزینه تولید و افزایش تقاضا و فروش را به دنبال دارد؛ اما این کاهش قیمت همواره به نفع اقتصاد جهانی نیست. یکی از دلایل آن کاهش فعالیت‌های اکتشاف و تولید (بویژه در میادینی که هزینه تولید بالاست و قیمت‌های پایین فاقد صرفه اقتصادی است) و کاهش درآمد کشورها و شرکت‌های تولید و صادر کننده نفت است (بویژه کشورهایی که در آمد حاصل از فروش

نفت منیع اصلی درآمد آنها باشد). در مورد کشورهای اخیر تداوم در کاهش قیمت‌ها و طولانی شدن آن (اتفاقی که متأسفانه در سال جاری میلادی با شیوع بیماری کرونا در جهان رخ داد)، اگر درآمد پیش‌بینی شده در بودجه این کشورها تحقق پیدا نکند، می‌تواند مشکلات فراوانی را در تأمین هزینه‌های عمومی و توسعه و رفاه و بهداشت به همراه داشته باشد. تداوم این فرآیند علاوه بر افزایش بار مالی هزینه‌های دولت‌ها در سال‌های بعد سبب ایجاد اختلال در فرآیند رشد و توسعه اقتصادی آنها نیز خواهد شد. نمودار شماره ۳ روند رشد قیمت نفت خام (برنت) و رشد اقتصاد جهانی را طی دوره ۱۹۸۸ تا ۲۰۱۹ و پیش‌بینی این دو شاخص برای سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ (برای رشد اقتصاد جهانی از ۱۹۸۰ تا ۲۰۲۵) را نشان می‌دهد. برآوردهای رگرسیونی^۲ نشان می‌دهند که رشد قیمت نفت متأثر از رشد اقتصاد جهانی است اما شوک‌های اساسی در اقتصاد جهانی نظیر آنچه که در سال‌های ۲۰۰۸-۲۰۰۹ اتفاق افتاد و همچنین شوک ناشی از بیماری کوید ۱۹ با شدت بمراتب بیشتری بر قیمت نفت خام مؤثر بوده‌اند.

نمودار شماره ۳: مقایسه روند رشد واقعی و پیش‌بینی اقتصاد جهانی و قیمت جهانی نفت خام (برنت) ۲۰۲۵-۱۹۸۰ - درصد



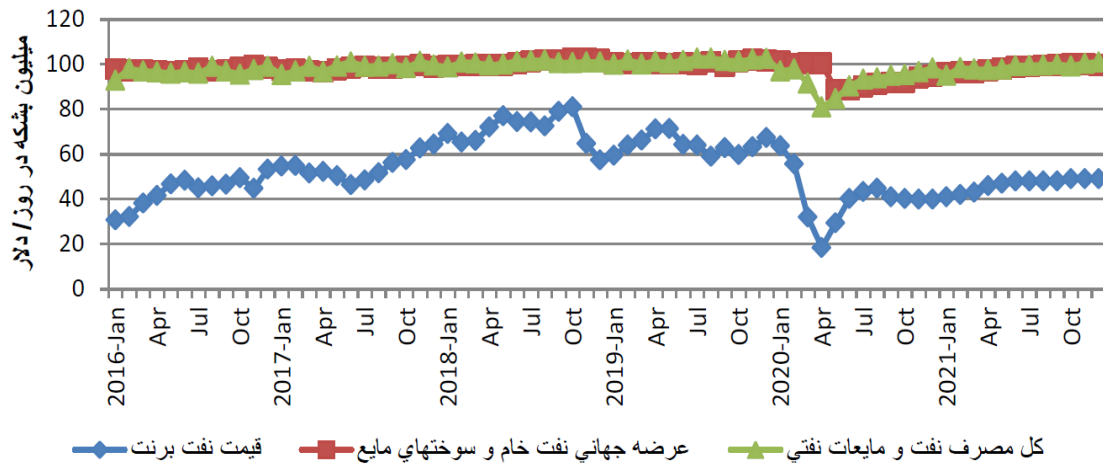
از سایر عوامل بنیادین می‌توان به ذخیره‌سازی‌ها و شوک‌های ناشی از ذخیره نفت شیل و از عوامل غیر بنیادین -نسبت به بازار نفت- می‌توان به رشد اقتصادی و قیمت سوخت‌های جایگزین و اخبار مربوط به تورم و آب و هوا و مناقشات سیاسی و منطقه‌ای و ... اشاره کرد که سهم هر یک از این عوامل در بررسی‌های رگرسیونی متفاوت است).

همچنین نمودار شماره ۴ روند قیمت نفت خام در مقابل روند عرضه و تقاضای آنرا بصورت ماهیانه از ژانویه ۲۰۱۶ تا اکتبر ۲۰۲۰ و پیش‌بینی آن تا دسامبر ۲۰۲۱ نشان می‌دهد. این نمودار و همچنین بررسی‌های رگرسیونی نشان می‌دهد که تغییرات قیمت جهانی نفت خام متأثر از (در درجه اول) تفاضل عرضه و تقاضای نفت خام و سپس سایر عوامل بنیادین و غیر بنیادین دیگر است.

1. Exploration and Production

۲. نتیجه تحقیق: برازش رگرسیون رشد قیمت جهانی نفت بر روی رشد اقتصاد جهانی طی دوره ۱۹۸۷ تا ۲۰۲۱ (سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ پیش‌بینی است). آمارهای قیمت از EIA و رشد جهانی از IMF

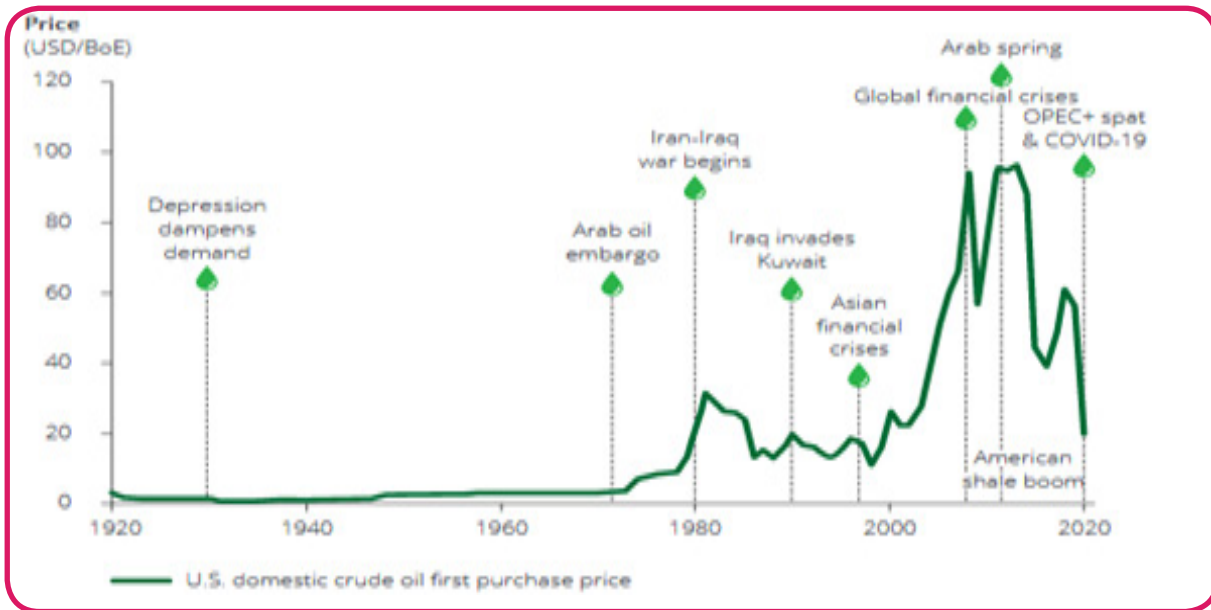
نمودار شماره ۴: مقایسه روند واقعی و پیش‌بینی جهانی تولید و مصرف و قیمت نفت خام (برنت)
 دسامبر ۲۰۲۱- ژانویه ۲۰۱۶ - دلار- میلیون بشکه متوسط روزانه



جهانی سالهای ۱۹۳۳-۱۹۲۹ می‌باشد. نمودار شماره ۵ ذیل تأثیرات ناشی از بحران‌های مختلف جهانی و منطقه‌ای را بر قیمت نفت خام طی مقاطع مختلف زمانی در دوره ۲۰۲۰-۱۹۲۰ نشان می‌دهد. (Deloitte, ۲۰۲۰)

بر اساس پیش‌بینی‌های بعمل آمده از سوی مراجع معتبر بین‌المللی (IMF, OCT, ۲۰۲۰). انتظار می‌رود با توجه به شرایط بوجود آمده ناشی از پاندمی کوید-۱۹ اقتصاد جهانی در سال ۲۰۲۰ حدود ۵ درصد کوچک شود و این بدترین رکود اقتصادی از زمان رکود بزرگ اقتصاد

نمودار شماره ۵: بحرانهای مختلف و اثر آن بر قیمت نفت ۱۹۲۰-۲۰۲۰



و ۲۰۲۰) بعمل آمده است، عدم تحقق رشد و درآمد حاصل از تولید ناخالص جهانی ناشی از کاهش رشد (که بعنوان زیان حاصل از کوید-۱۹ بشمار می‌رود) در جدول ۱ ذیل نشان داده شده است. همچنانکه ملاحظه می‌گردد زیان حاصل از کوید ۱۹ بر اقتصاد جهانی در سال ۲۰۲۰ براساس رشد تحقق نیافته بیش از ۶۶ تریلیون دلار برآورد گردیده است. این زیان در سالهای بعد نیز حتی با وجود افزایش پیش‌بینی رشد جهانی در ۲۰۲۰ نسبت به سال ۲۰۱۹ تداوم میابد.

برای محاسبه میزان زیان وارده بر اقتصاد جهانی و مناطق مختلف آن بر اساس برآوردهای بعمل آمده از رشد اقتصاد توسط صندوق بین‌المللی پول برای سال ۲۰۲۰ در شرایط کوید-۱۹ و تخمین‌هایی که قبل از آن در شرایط نرمال اقتصادی بعمل آمده بود را در جدول شماره ۱ ارائه نموده‌ایم. با توجه به پیش‌بینی که از رشد اقتصاد و تولید ناخالص جهانی (بر حسب دلار جاری) طی دو مقطع قبل و بعد از شیوع ویروس کوید-۱۹ (پیش‌بینی‌های IMF در سالهای به ترتیب ۲۰۱۹

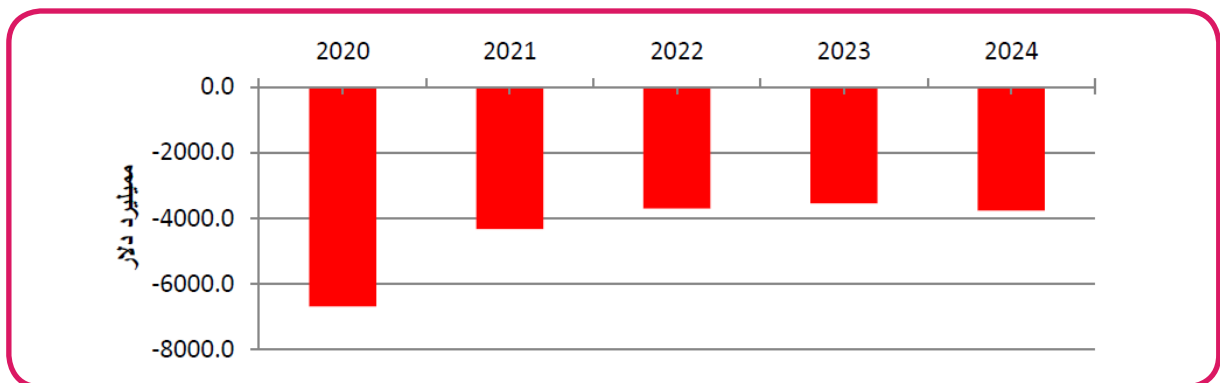
جدول شماره ۱: عدم تحقق رشد و زیانهای حاصل از کوید-۱۹ بر اقتصاد جهانی

سال	پیش بینی سال ۲۰۲۰							
	۲۰۱۸	۲۰۱۹	۲۰۲۰	۲۰۲۱	۲۰۲۲	۲۰۲۳	۲۰۲۴	۲۰۲۵
رشد اقتصاد (درصد)	۳,۵	۲,۸	-۴,۴	۵,۲	۴,۲	۳,۸	۳,۶	۳,۵
GDP	۸۵۶۹۰,۰	۸۷۵۵۲,۴	۸۳۸۴۵,۰	۹۱۰۳۱,۲	۹۶۷۰۴,۴	۱۰۲۲۵۲,۴	۱۰۷۸۰۸,۵	۱۱۳۴۸۱,۸
سال	پیش بینی سال ۲۰۱۹							
	۲۰۱۸	۲۰۱۹	۲۰۲۰	۲۰۲۱	۲۰۲۲	۲۰۲۳	۲۰۲۴	۲۰۲۵
رشد اقتصاد (درصد)	۳,۶	۳,۰	۳,۴	۳,۶	۳,۶	۳,۶	۳,۶	۰,۰
GDP	۸۴۹۲۹,۵	۸۶۵۹۸,۸	۹۰۵۱۹,۶	۹۵۳۵۳,۰	۱۰۰۴۰۹,۰	۱۰۵۷۸۶,۲	۱۱۱۵۶۹,۵	۰,۰
اختلاف رشد پیش بینی شده			-۷,۸	۱,۶	۰,۶	۰,۲	۰,۰	
زیان حاصل میلیارد دلار			۶۶۷۴,۶-	۴۳۲۱,۸-	۳۷۰۴,۶-	۳۵۳۳,۸-	۳۷۶۱,۰-	

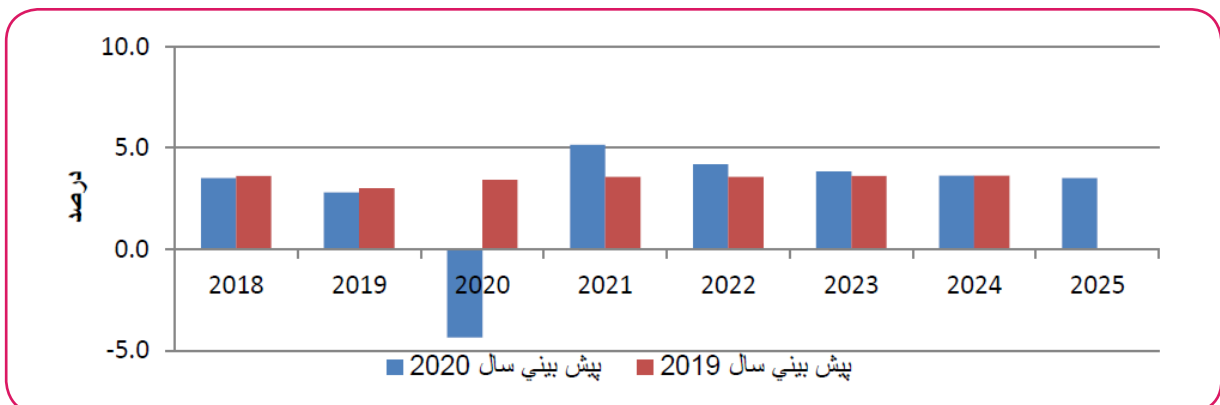
منبع آمار: IMF. محاسبات نتایج تحقیق

نمودارهای شماره ۶ و ۷ زیان حاصل از تغییررشد بر GDP از جدول شماره یک مشاهده میشود در اثر رشد تحقق جهانی و تغییرات رشد جهانی را طی دو مقطع ۲۰۱۹ و نیافته سال ۲۰۲۰ طی سالهای ۲۰۲۰-۲۰۲۴ مجموعاً ۲۰۲۰ در اثر پاندمی کوید-۱۹ نشان می دهد. همچنانکه اقتصاد جهانی با ۲۱۹۹۵,۸ میلیارد دلار زیان مواجه است.

نمودار شماره ۶: زیان حاصل از تغییر رشد اقتصاد جهانی بر GDP جهانی طی سالهای مختلف - میلیارد دلار



نمودار شماره ۷: تفاوت های رشد در سالهای مختلف بر اساس برآورد سالهای ۲۰۱۹ و ۲۰۲۰ IMF



تریلیون دلار در سال ۲۰۲۰ در مقابل تقاضای موجود کاهش یابد. در مواجهه با این فشار بی سابقه، شرکتهای ملی دولتی و بین‌المللی ۲۰ درصد هزینه‌های سرمایه و عملیاتی خود را کاهش داده‌اند. در نتیجه، برخی از شرکتهای نفتی نیز به کاهش یا به تعویق انداختن سود سهام متوسل شده‌اند.

همچنین بر اساس بررسی‌های بعمل آمده (IEA۲۰۲۰) از درآمد شرکتهای نفتی، ملی (NOC) و بین‌المللی (IOC)، این شرکت‌ها زیان عمده درآمد حدود ۴۰ درصدی را تجربه کرده‌اند. پیش‌بینی می‌شود درآمد آنها از ۲,۴۷ تریلیون دلار آمریکا در سال ۲۰۱۹ به ۱,۴۷

جمع‌بندی؛ نقطه نظرات کارشناسی

□ زیان حاصل از کوید ۱۹ بر اقتصاد جهانی در سال ۲۰۲۰ بر اساس رشد تحقق نیافته بیش از ۶,۶ تریلیون دلار و برای چهار ساله ۲۰۲۰-۲۰۲۴ بیش از ۲۱ تریلیون دلار برآورد گردیده است. همچنین بر اساس بررسی‌های بعمل آمده (IEA۲۰۲۰) از درآمد شرکتهای نفتی، ملی (NOC) و بین‌المللی (IOC)، این شرکت‌ها زیان عمده درآمد حدود ۴۰ درصدی را تجربه کرده‌اند. پیش‌بینی می‌شود درآمد آنها از ۲,۴۷ تریلیون دلار آمریکا در سال ۲۰۱۹ به ۱,۴۷ تریلیون دلار در سال ۲۰۲۰ در مقابل تقاضای موجود کاهش یابد.

□ فعالیت اکتشاف و تولید (E&P) هم بخش محوری در این زمینه است که سهم نسبتاً بالایی از تولید ناخالص داخلی را در کشورهای تولید کننده نفت تشکیل می‌دهد. بر اساس آمار فعالیت حفاری نفت و گاز حدود ۴ درصد از کل تولید ناخالص داخلی جهانی را تشکیل می‌دهد که کاهش سهم این بخش می‌تواند در اشتغال و تولید جهانی تأثیرگذار باشد.

□ به دنبال شرایط خاصی که همه‌گیری ویروس کرونا در بازارهای جهانی ایجاد کرد بازار نفت نیز از این اثرات زیانبار، بی‌بهره نبود بگونه‌ای که وقوع برخی از رخدادها در این بازار تقریباً بی‌سابقه بوده است. بر اساس پیش‌بینی‌ها بطور متوسط در سال ۲۰۲۰ با افت بیش از ۱۸ درصد در تقاضای نفت مواجه خواهیم بود. همچنین محاسبات رگرسیونی نشان می‌دهد قیمت نفت علیرغم بهبود نسبی اخیر اما همچنان پایین‌تر از سطح بلندمدت آن می‌باشد. برآوردهای رگرسیونی نشان می‌دهند که رشد قیمت نفت متأثر از رشد اقتصاد جهانی است اما شوکهای اساسی در اقتصاد جهانی نظیر آنچه که در سالهای ۲۰۰۸-۲۰۰۹ اتفاق افتاد و همچنین شوک ناشی از بیماری کوید ۱۹ با شدت بر مراتب بیشتری بر قیمت نفت خام مؤثر بوده است. □ بر اساس پیش‌بینی‌های بعمل آمده از سوی مراجع معتبر بین‌المللی (IMF, OCT, ۲۰۲۰). انتظار می‌رود با توجه به شرایط بوجود آمده ناشی از پاندمی کوید ۱۹ اقتصاد جهانی در سال ۲۰۲۰ حدود ۵ درصد کوچک شود و این بدترین رکود اقتصادی از زمان رکود بزرگ اقتصاد جهانی سالهای ۱۹۲۹-۱۹۳۳ می‌باشد

منابع تحقیق

- World Economic Outlook, IMF, OCT. 2020
- World Energy Outlook, IEA, 2020
- <https://www.eia.gov/petroleum/2020>
- Impact of low oil prices on the economy: why does it matter to all, Nicole Willing 21:22, 7 July 2020
- Impact of the oil industry crisis on the GCC and potential responses, Monitor Deloitte, 2020
- COVID-19: Impact of Lower Oil Export Revenues on the Finances of Gulf Oilproducing Countries, Research gate, October 2020

تحولات بازار نفت در هفته منتهی به ۴ دسامبر ۲۰۲۰

مهدی یوسفی

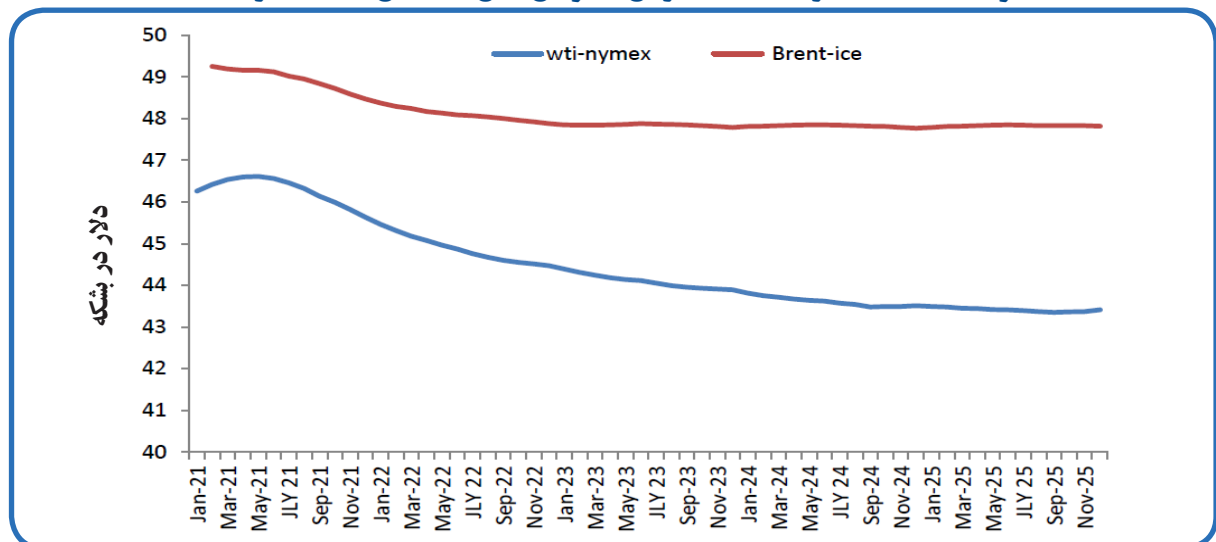
در هفته منتهی به ۴ دسامبر ۲۰۲۰ قیمت نفت خام‌های شاخص برای پنجمین هفته متوالی روند صعودی داشت. سبداوپک با ۲/۱۹ درصد افزایش نسبت به هفته ماقبل در سطح ۴۷/۱۳ دلار در بشکه قرار گرفت و متوسط هفتگی نفت برنت موعدار با ۳/۰۵ درصد افزایش به ۴۷/۶۶ دلار در بشکه رسید و قیمت نفت خام دویی در بازار تک محموله با ۱/۶ درصد افزایش نسبت به هفته ماقبل به ۴۷/۵۵ دلار در بشکه رسید. در همین دوره زمانی قیمت نفت خام وست‌تگزاس در بازار با ۱/۲۹ درصد افزایش نسبت به هفته ماقبل به ۴۵/۴۱ دلار در بشکه رسید.

جدول ۱. تغییرات هفتگی نفت خام‌های شاخص

تغییرات (درصد)	برنت موعدار	تغییرات (درصد)	وست تگزاس	تغییرات (درصد)	سبداوپک	هفته
۱,۴۳	۳۸,۲۵	۱,۰۹	۳۷,۹۱	۰,۸۶	۳۸,۴۹	هفته منتهی به ۶ نوامبر ۲۰۲۰
۹,۹۱	۴۲,۰۴	۷,۸۱	۴۰,۸۷	۹,۲۰	۴۲,۰۳	هفته منتهی به ۱۳ نوامبر ۲۰۲۰
۱,۹۳	۴۲,۸۵	۲,۰۳	۴۱,۷	۲,۴۳	۴۳,۰۵	هفته منتهی به ۲۰ نوامبر ۲۰۲۰
۷,۹۳	۴۶,۲۵	۷,۵۱	۴۴,۸۳	۷,۱۳	۴۶,۱۲	هفته منتهی به ۲۷ نوامبر ۲۰۲۰
۳,۰۵	۴۷,۶۶	۱,۲۹	۴۵,۴۱	۲,۱۹	۴۷,۱۳	هفته منتهی به ۴ دسامبر ۲۰۲۰

در ۴ دسامبر ۲۰۲۰ در بازار فیوچر و در بورس آیس، قیمت نفت برنت در وضعیت بکواردیشن قرار داشت و قرارداد ماه اول ۴۹/۲۵ دلار در بشکه بود که نسبت به قرارداد ماه چهارم به مقدار ۹ سنت بالاتر بود و قیمت نفت وست تگزاس در بورس نایمکس برای چند ماه اول در وضعیت کونتانگو قرار داشت و سپس برای ماه‌های دورتر وضعیت بکواردیشن به خود میگیرد. در ۴ دسامبر ۲۰۲۰ قیمت قراردادهای ماه اول وست تگزاس ۴۶/۲۶ دلار در بشکه بود که نسبت به قرارداد ماه چهارم به مقدار ۳۴ سنت کمتر بود.

نمودار ۱. قیمت نفت برنت و وست تگزاس در بورس آیس و نایمکس در ۴ دسامبر ۲۰۲۰

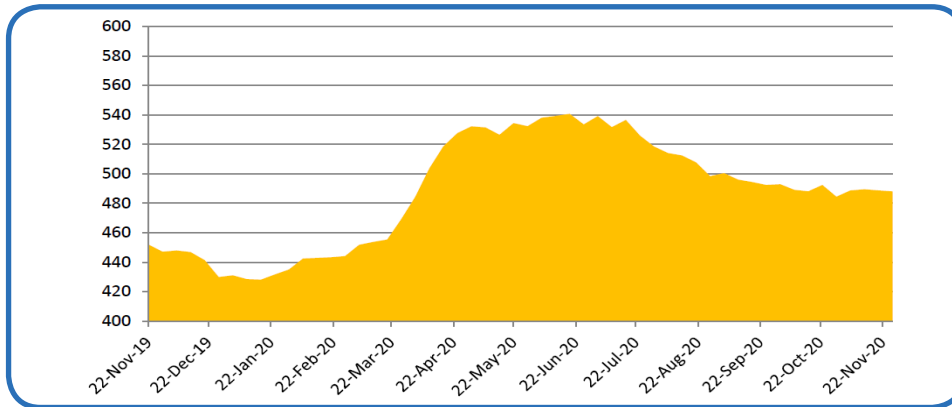


در هفته منتهی به ۴ دسامبر ۲۰۲۰ عوامل مختلفی در نوسانات قیمت نفت موثر بود که در ذیل به مهمترین آنها به تفکیک عوامل تضعیف کننده و تقویت کننده اشاره می شود.

عوامل تقویت کننده قیمت

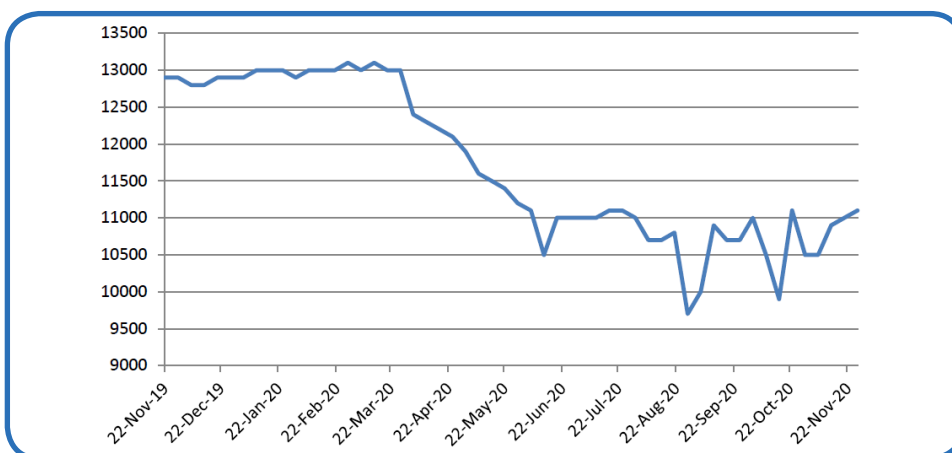
۱. جلسه اوپک پلاس و افزایش تولید از ابتدای ژانویه ۲۰۲۱ به مقدار ۵۰۰ هزار بشکه در روز به جای ۱/۹ میلیون بشکه در روز در توافق ماه آوریل ۲۰۲۰، علاوه بر این تولیدگندگان اوپک پلاس توافق کردند که از ماه ژانویه ۲۰۲۰ نشست اوپک پلاس به صورت ماهانه برگزار شود و تسهیل تولید ماهانه بیشتر از ۵۰۰ هزار بشکه در روز نباشد. علاوه بر این کاهش جبرانی برای کشورهایی که در ماههای گذشته تخلف داشتند تا مارس ۲۰۲۱ تمدید شد؛
۲. موفقیت آمیز بودن واکسن های کرونا تولید شده توسط شرکتهای فایزر-بیونتک، مدرنا و آسترازنکا؛
۳. بر اساس گزارش اداره اطلاعات انرژی آمریکا، در هفته منتهی به ۲۷ نوامبر ذخیر سازیهای نفت خام در آمریکا به مقدار ۰/۷ میلیون بشکه کاهش یافت و به سطح ۴۸۸ میلیون بشکه رسید این در حالیست که پیش بینی میشد که افزایش یابد. با این حال نسبت به سال گذشته در همین مقطع زمانی ۴۱ میلیون بشکه بالاتر است؛

نمودار ۲. روند هفتگی ذخیره سازی های نفت خام آمریکا (میلیون بشکه)



۴. کاهش ارزش دلار؛ شاخص ارزش دلار از ۹۳/۰۴ در ۱۱ نوامبر ۲۰۲۰ به ۹۰/۷۰ در ۴ دسامبر ۲۰۲۰ رسید؛
۵. گلدمن ساکس پیش بینی کرد که در سال آینده با توزیع واکسن کرونا و ادامه محدودیت تولید در اوپک پلاس، قیمت نفت به ۶۵ دلار در بشکه می رسد؛
۶. انگلستان به عنوان اولین کشور در جهان واکسن ویروس کرونا ساخت مشترک شرکت فایزر و بیونتک را برای استفاده عمومی تایید کرد؛
۷. افزایش امیدواری نسبت به تصویب بسته مشوق اقتصادی در آمریکا؛
۸. روند افزایشی تولید نفت آمریکا، تولید نفت خام آمریکا در هفته منتهی به ۲۷ نوامبر ۲۰۲۰ به ۱۱ میلیون بشکه در روز رسید.

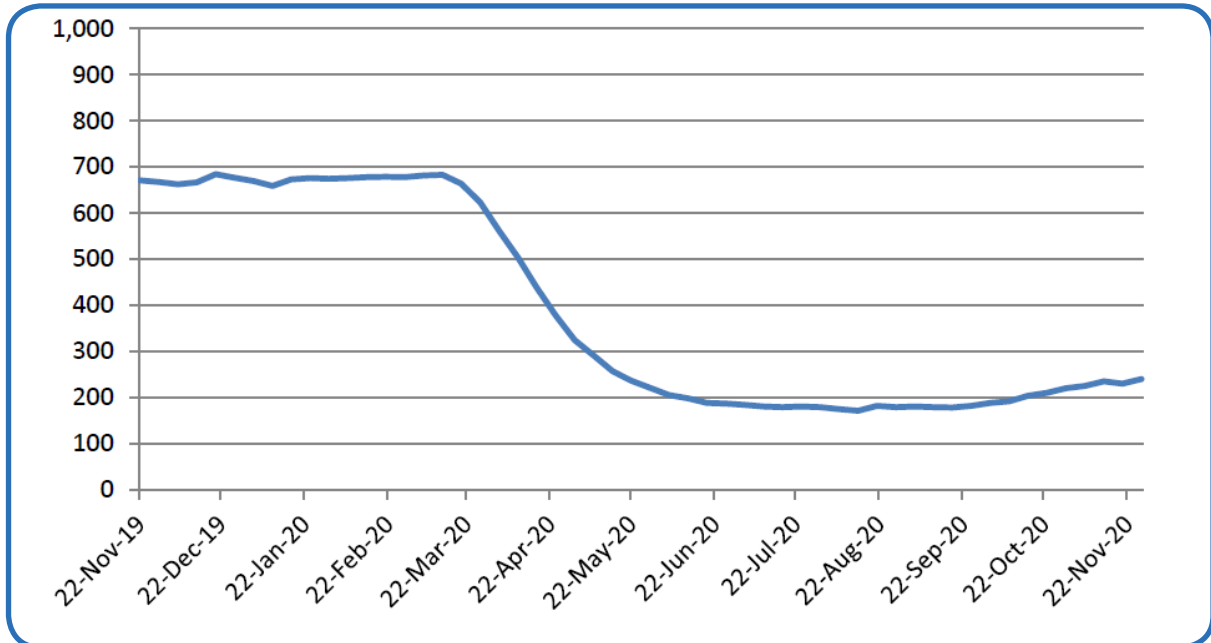
نمودار ۳. روند هفتگی تولید نفت خام آمریکا در یکسال گذشته (هزار بشکه در روز)



عوامل تضعیف کننده قیمت:

۱. افزایش شمار مبتلایان به ویروس کرونا در جهان و نگرانی نسبت به کند شدن روند بازگشت تقاضا،
۲. تعداد دکل های حفاری فعال در بخش نفت آمریکا

نمودار ۴. روند هفتگی تعداد دکل های حفاری فعال در بخش نفت آمریکا در سال ۲۰۲۰



۳. عدم توافق اعضای اوپک در نشست ۳۰ نوامبر؛
۴. رویترز اعلام کرد که در ماه نوامبر سطح تولید اوپک به دلیل افزایش تولید لیبی برای سومین ماه متوالی افزایش یافته است؛
۵. روز اعلام کرد که از ۳۱ دسامبر به محدودیتهای تولید که از ماه ژوئن آغاز شده، خاتمه می دهد؛
۶. موسسه نفت آمریکا (api) اعلام کرد که ذخیره سازی های نفت آمریکا در هفته منتهی به ۲۷ نوامبر ۴/۱ میلیون بشکه افزایش یافته است در حالیکه پیش بینی می شد که ۲/۴ میلیون بشکه افزایش یابد.

گزارشات تحلیلی

راهبردها، سیاست‌ها و ژئوپلیتیک انرژی

تحلیل راهبردی نشست ۳ دسامبر اوپک پلاس؛ تصمیمی برای تحقق ۳ هدف کلیدی

مهدی یوسفی - مهرزاد زمانی

تصمیمی که اتخاذ شد؛

میلیون بشکه در روز به سطح تولید توافق شده در فاز دوم اضافه شود اما اوپک پلاس تصمیم گرفت به طور داوطلبانه فقط ۵۰۰ هزار بشکه در روز به تولید اضافه شود. علاوه بر این تولیدکنندگان تصمیم گرفتند که به طور ماهانه بازار را رصد کرده و در مورد سطح تولید تصمیم بگیرند، مشروط به اینکه در صورت تصمیم به افزایش تولید، این افزایش بیش از ۵۰۰ هزار بشکه در روز نباشد.

یکصد و هشتادمین نشست اوپک و دوازدهمین نشست اوپک و غیر اوپک موسوم به اوپک پلاس به ترتیب در ۳۰ نوامبر و ۳ دسامبر ۲۰۲۰ برگزار شد. در این نشست تولیدکنندگان اوپک پلاس توافق کردند فاز سوم توافق اوپک پلاس که در آوریل ۲۰۲۰ در مورد آن توافق کرده بودند و بر اساس آن قرار بود از ابتدای ژانویه ۲۰۲۱ اجرایی شود، به طور کامل اجرا نشود. بر اساس توافق ماه آوریل ۲۰۲۰ قرار بود ۱/۹

تحلیل و ارزیابی تصمیم اوپک پلاس:

چهارم ۲۰۲۰ به مقدار ۱/۲۹ میلیون بشکه در روز رشد داشته باشد و از ۹۳/۶۷ میلیون بشکه در روز به ۹۴/۹۶ میلیون بشکه در روز برسد اما آژانس بین‌المللی انرژی پیش‌بینی کرده تقاضای جهانی در فصل اول ۲۰۲۱ نسبت به فصل چهارم ۲۰۲۰ به مقدار ۰/۵ میلیون بشکه در روز کاهش یابد و از ۹۶/۱ میلیون بشکه در روز به ۹۵/۶ میلیون بشکه در روز برسد. از طرف دیگر اداره اطلاعات انرژی آمریکا پیش‌بینی کرده مصرف جهانی در فصل اول ۲۰۲۱ نسبت به فصل چهارم ۲۰۲۰ به مقدار ۰/۳ میلیون بشکه در روز رشد داشته و از ۹۶/۷۵ میلیون بشکه در روز به ۹۷/۰۵ میلیون بشکه در روز برسد.

از بعد عرضه، عدم قطعیت در مورد میزان افزایش عرضه کشورهای خارج از اوپک پلاس با توجه به پیش‌بینی مازاد عرضه در سال ۲۰۲۱ وجود دارد. افزایش عرضه از این کشورها می‌تواند به میزان قابل توجهی صورت پذیرد و تصمیمات اوپک پلاس را سخت‌تر نماید. در این بخش، عدم قطعیت‌های مربوط به میزان و زمان احتمالی بازگشت مجدد نفت کشورهای که به دلایل سیاسی/امنیتی از بازار خارج شده بودند (لیبی، ونزوئلا و لیبی) بویژه متأثر از سیاست‌های جدید دولت ایالات متحده بر عدم قطعیت عرضه در بازار جهانی نفت در سال ۲۰۲۱ افزوده است.

تصمیم کشورهای اوپک پلاس بر اساس ۲ مولفه کلیدی اتخاذ گردید؛ یکی عدم قطعیت‌های پیش‌رو بود که چشم‌انداز عرضه و تقاضای جهانی را تحت‌الشعاع قرار می‌داد که مهمترین آن عبارت بودند از موج جدید اثرگذاری کرونا بر تقاضای جهانی و ابهام در زیرساخت‌های فنی و عملیاتی واکسیناسیون جهانی، وضعیت مبهم زمان و میزان بازگشت احتمالی تولید نفت کشورهایی که به لحاظ سیاسی از بازار خارج شده بودند، عدم قطعیت در مورد سیاست‌های جدید انرژی دولت جدید آمریکا و دیگری سیاست‌های انرژی برخی از کشورهای عضو اوپک پلاس که به دلیل نارضایتی از پایبندی دیگر اعضا، به تعهدات کاهشی و مشکلات اقتصادی داخلی خواستار تسهیل بیشتر در سیاست‌های کاهشی تولید نفت خود بودند. این دوم مولفه کلیدی نیازمند تحلیل بیشتر است که در ادامه به آن پرداخته می‌شود.

• عدم قطعیت‌های اثرگذار پیش‌رو:

از بعد تقاضا، یکی از مهمترین عدم قطعیت‌های سال ۲۰۲۱ نااطمینانی در مورد تقاضا به خصوص در فصل اول ۲۰۲۱ است. این نااطمینانی در پیش‌بینی‌های انجام شده توسط مراجع پیش‌بینی‌کننده نمود دارد چرا که در حالیکه سازمان اوپک پیش‌بینی کرده تقاضای جهانی در فصل اول ۲۰۲۱ نسبت به فصل

متوسط سه مرجع سازمان اوپک، اداره اطلاعات انرژی آمریکا و آژانس بین‌المللی انرژی از تقاضای جهانی در سال ۲۰۲۱

نام مرجع	فصل سوم ۲۰۲۰	فصل چهارم ۲۰۲۰	فصل اول ۲۰۲۱	فصل دوم ۲۰۲۱	فصل سوم ۲۰۲۱	فصل چهارم ۲۰۲۱
سازمان اوپک	۹۰,۹۹	۹۳,۶۷	۹۴,۹۶	۹۶,۳۰	۹۶,۶۱	۹۷,۰۹
اداره اطلاعات انرژی آمریکا	۹۴,۰۸	۹۶,۷۵	۹۷,۰۵	۹۸,۲۴	۹۹,۶۵	۱۰۰,۲۰
آژانس بین‌المللی انرژی	۹۳,۶	۹۶,۱	۹۵,۶	۹۶,۱	۹۸,۲	۹۸,۸
متوسط سه مرجع	۹۲,۸۹	۹۵,۵۱	۹۵,۸۷	۹۶,۸۸	۹۸,۱۵	۹۸,۷۰

عربستان در ماه نوامبر قبل از انتخابات آمریکا اعلام نمود که با توجه به چشم انداز مازاد عرضه در بازار نیاز است که تولید اوپک پلاس در فاز سوم به میزان ۲ میلیون کاهش یابد. این اظهار نظر بعد از نتایج انتخابات آمریکا و رایزنی با برخی کشورها و اخبار مثبت در مورد واکسن تغییر کرد و استراتژی ادامه فاز دوم در سال ۲۰۲۱ مطرح گردید.

در یک سال اخیر امارات سیاست‌های کلانی را در پیش گرفته است که نشان دهنده سیاست‌های استقلال طلبانه این کشور از سیاست‌های عربستان است. لذا مخالفت با عربستان به طور علنی و پیرو سیاست‌های کلان در سیاست‌های نفتی نیز نمود پیدا کرده بطوریکه اختلاف نظر این کشور با عربستان موجب برافروختگی وزیر نفت عربستان به عنوان رئیس جلسه شد به نحوی که او تهدید به ترک از ریاست جلسه کرد. امارات جلسه اوپک را فرصتی مناسب برای مقابله با سیاست‌های عربستان در نظر گرفته است به این دلیل که تصمیم‌گیری نیاز به اجماع کلیه اعضا دارد و هیچ کشوری به تنهایی توانایی تحمیل نظرات خود را ندارد.

امارات از بعد سیاست انرژی داخلی به دنبال افزایش تولید بوده و بر طبق برنامه تولید ۴ میلیون در سال ۲۰۲۰ و ۵ میلیون بشکه در روز برای سال‌های بعد را هدف قرار داده است. در این راستا امارات در ماه‌های اولیه تعهد کمتری در پایبندی تولید داشت که موجب نارضایتی عربستان گردید و در نهایت در ماه‌های اخیر میزان پایبندی را افزایش داد. با توجه به سیاست‌ها و جبهه‌گیری امارات و همچنین با خروج قطر از اوپک گمانه زنی‌ها برای احتمال خروج امارات از اوپک ادامه دارد.

روسیه که در پی چند ماه گذشته پایبندی کمتر از ۱۰۰ درصد در تولید داشته و از ماه مه حدود ۵۳۰ هزار بشکه در روز بیش از سهمیه در نظر گرفته شده تولید کرده است، خواستار تمدید فاز دوم توافق آوریل

از بعد عرضه نفت شیل، از یک طرف در هفته‌های اخیر تعداد دکل‌های حفاری و تولید نفت شیل آمریکا روبه افزایش گذاشته است که نشان دهنده تاب‌آوری نفت شیل در قیمت‌های کنونی است و از طرف دیگر گمانه زنی‌ها در مورد سیاست‌های بایدن به عنوان رئیس‌جمهور جدید آمریکا در مورد نفت شیل ادامه داشته و اثر آن بر تولید نفت شیل دقیقاً مشخص نیست.

از بعد قیمت نفت، بازار با اینکه چشم انداز مازاد عرضه را پیش رو دارد در شرایط کنونی بیشتر تحت تأثیر اخبار خوب پیشرفت‌های کسب شده در زمینه نزدیک شدن به تجاری سازی واکسن کرونا و همچنین نزدیک شدن سطح ذخیره‌سازی‌های تجاری نفت آمریکا به سقف بالایی متوسط پنج ساله قرار دارد. از طرف دیگر پیامد جلسه اوپک پلاس که نوید ادامه همکاری بین اعضا را داد موجب اطمینان خاطر فعالان بازار گردید.

به رغم، خبر پیشرفت‌های مهم در ساخت واکسن و امید به تجاری سازی آن، اما همچنان تحلیل برآوردهای آماری از تقاضای جهانی در سال ۲۰۲۱ نشان می‌دهد که اثرگذاری ویروس کرونا بر تقاضای جهانی حداقل تا نیمه سال ۲۰۲۱ ادامه خواهد یافت. موج جدید قرنطینه در کشورهای مختلف در آستانه نشست اوپک پلاس نیز بر پیچیدگی تحلیل وضعیت فعلی و آتی از سوی کشورهای اوپک پلاس افزود.

• ظهور اختلاف سیاست‌های انرژی اعضا

عمده‌ترین مباحث در این حوزه مربوط به سیاست‌های انرژی دولت‌های عربستان سعودی، روسیه، امارات متحده عربی، و عراق بود که برخی از کشورها به دلایل انتقاد از سطح پایبندی دیگر اعضا به توافقات کاهش تولید پیشین و نیز بخاطر مشکلات اقتصادی داخلی ناشی از کاهش درآمدهای نفتی خود، دارای جهت‌گیریهای متفاوتی نسبت به اتخاذ تصمیم در اوپک پلاس داشتند.

- کشور عراق نیز در ماه‌های اول به دلیل مشکلات اقتصادی پایبندی ناقصی به تعهدات داشت و حتی قبل از نشست مطابق برخی از منابع، به دلیل مشکلات اقتصادی داخلی خواستار افزایش تولید خود بود.

۲۰۲۰ اوپک پلاس از اول ژانویه ۲۰۲۱ و عدم تسهیل در میزان تعهدات کاهش تولید اعضا (سیاست Roll Over) بود. یکی از دلایل تأکید امارات به پایبندی اعضا و موضوع جبران تخلفات نیز موضوع پایبندی روسیه و عراق به تعهدات بود.

جمع‌بندی و نقطه‌نظرات کارشناسی: تصمیمی برای تحقق ۳ هدف راهبردی

بشکه‌ای برای یک ماه بوده و در صورت تضعیف بازار بر اثر مازاد عرضه در ماه ژانویه ۲۰۲۱، اوپک پلاس فرصت تجدیدنظر در تصمیم خود را دارد.

- از طرف دیگر کشورهایی که در چند ماه گذشته تخلف داشته‌اند متعهد شدند که تا مارس ۲۰۲۱ میزان تخلف خود را جبران نمایند که در صورت عملی شدن آن بیش از ۵۰۰ هزار بشکه در روز از بازار خارج خواهد شد.

• اما نکته مهمتر این است که اوپک پلاس به رغم توجه به حفظ قیمت، با اذعان به ضرورت تشکیل نشست‌های ماهانه برای بررسی وضعیت بازار و تعهدات کاهشی خود، نشان داد که قصد ندارد با «پذیرش تعهدات یکجانبه به سود کشورهای خارج از توافق» سهم بازار خود را به آنها واگذارد. از اینرو در ماه آینده در صورت چشم‌انداز بهبود تقاضای جهانی نفت و سطح قیمت، ممکن است از سطح تعهدات کاهش عرضه خود بکاهد.

• در مجموع، اوپک پلاس با تصمیم اخیر خود، سه هدف کلیدی را مد نظر قرار داد:

- الف) تلاش نمود با توجه به برخی از خواسته‌های کشورهای نظیر امارات و تسهیل ۵۰۰ هزار بشکه در روز کاهش تعهدات، موجودیت منسجم خود را حفظ کند. همچنین در این راستا بر انتقادات از عدم پایبندی برخی از اعضا به تعهدات کاهش تولید خود نیز پرداخته شد.

- ب) همچنان به دلیل عدم قطعیت‌های موجود با پذیرش تداوم بخش عمده‌ای از تعهدات کاهش عرضه خود در فاز دوم توافق آوریل ۲۰۲۰ (۱/۵ میلیون بشکه در روز)، بر مولفه حفظ قیمت تمرکز کرده و از اقدامی که می‌تواند در شرایط موج‌جدید کرونا و قرنطینه در برخی از نقاط جهان منجر به کاهش قیمت و کاهش درآمدهای آنها گردد، اجتناب نمود و نهایتاً

- ج) با تصمیم به جلسات ماهانه بررسی بازار، قصد ندارد که سهم بازار را با تعهدات کاهش عرضه یکجانبه به کشورهای بیرون از توافق بویژه نفت شیل ایالات متحده واگذار نماید.

• قیمت‌های بالاتر از ۵۰ دلار ادامه همکاری اعضا را مشکل‌تر خواهد ساخت. روسیه، امارات و عراق کشورهای هستند که با افزایش قیمت نفت به سطوح بالاتر از ۵۰ دلار خواستار افزایش قابل توجه در تولید خواهند بود. در این میان روسیه حتی ممکن است که از ادامه همکاری خودداری نماید و اوپک پلاس را ترک کند.

• قیمت‌های کمتر از ۴۰ دلار نیز می‌تواند موجب بروز اختلافات شود. چنانچه مازاد عرضه در بازار در سه ماهه اول ۲۰۲۱ موجب کاهش قیمت نفت به کمتر از ۴۰ دلار شود. کشورهایی نظیر امارت با نظر به غیر عادلانه بودن میزان تعهدات و عدم پایبندی اعضا غیر اوپک به خصوص روسیه، خواستار تغییر در میزان سهمیه‌ها خواهند شد. عراق نیز با توجه به بحران اقتصادی و نیازمندی به صادرات بیشتر معترض به ناعادلانه بودن تعهدات خواهد بود. از آنجا که میزان تعهدات بر مبنای تولید نفت است کشورهای نظیر عراق معترض به آن بوده و خواستار تغییر آن با توجه به میزان تولید ناخالص داخلی، جمعیت و شرایط اقتصادی کشورهاست.

• در قیمت‌های بین ۴۰ تا ۵۰ دلار بیشترین احتمال ادامه همکاری کشورها در اوپک پلاس وجود دارد:

- در این دامنه کشورها با کسری بودجه روبه‌رو هستند و قیمت پایین‌تر اقتصاد آنها را با تهدید شدید مواجه خواهد کرد.

- در این دامنه قیمتی بسیاری از شرکت‌ها تمایل برای سرمایه‌گذاری در نفت شیل نداشته و موجب کاهش تهدید نفت شیل می‌شود.

- سهم بازار نفت اعضا با انجام تعهدات هر کشور در معرض تهدید قرار ندارد.

- دامن زدن به اختلافات بهره‌ای برای آنها نخواهد داشت.

• توافق اوپک پلاس تأثیر مثبت در بازار داشت و باعث تقویت قیمت نفت شد، زیرا:

- از یک طرف با وجود اختلاف در مورد تمدید و یا عدم تمدید فاز دوم توافق ماه آوریل، اجماع داخلی اوپک پلاس حفظ شد و از طرف دیگر این افزایش ۵۰۰ هزار

گزارشات تحلیلی

فناوری انرژی
و محیط زیست

گاز طبیعی تجدیدپذیر

غلامعلی رحیمی

طرح موضوع

قابل ردیابی از جمله سیلوکسان ها ، ترکیبات آلی فرار [VOCs] و سولفید هیدروژن [H₂S] و همچنین کاهش میزان نیتروژن (N₂) و اکسیژن (O₂) است. محتوای متان RNG پس از خالص سازی ۹۰ درصد یا بیشتر است. RNG تزریق شده به یک خط لوله گاز طبیعی معمولاً دارای محتوای متان بین ۹۶ تا ۹۸ درصد است. RNG به عنوان جایگزین گاز طبیعی فسیلی ، کاربردهای بالقوه بسیاری دارد. RNG می تواند به عنوان سوخت وسیله نقلیه ، برای تولید برق ، در کاربردهای حرارتی یا به عنوان ماده اولیه محصولات زیستی استفاده شود. RNG می تواند به خطوط انتقال گاز یا توزیع گاز طبیعی تزریق شود ، یا می توان از آن به صورت محلی (به عنوان مثال در نزدیکی محلی که گاز تولید می شود) استفاده کرد. موضوع این گزارش بررسی ابعاد مختلف و پتانسیل تولید گاز طبیعی تجدید پذیر در جهان می باشد.

گاز طبیعی تجدید پذیر از زیست توده یا سایر منابع تجدید پذیر تولید می شود و با کیفیت گاز خطوط لوله است که کاملاً با گاز طبیعی معمولی قابل جایگزینی است. انجمن گاز آمریکا (AGA) از تعریف زیر برای RNG استفاده می کند: «سوخت گازی مشابه با گاز خط لوله که از زیست توده یا سایر منابع تجدیدپذیر مشتق شده و دارای انتشار کمتر گاز معادل دی اکسید کربن نسبت به گاز طبیعی مرسوم است.»

در واقع RNG اصطلاحی است که برای توصیف بیوگاز تولید شده در حالت بی هوازی استفاده می شود و این حامل انرژی تجدید پذیر برای استفاده بجای گاز طبیعی فسیلی می بایست تصفیه و فرآوری شود. بیوگاز خام بسته به منبع بیوگاز به طور معمول دارای محتوای متان بین ۴۵ تا ۶۵ درصد است و برای تبدیل شدن به RNG باید مراحل مختلفی را طی کند. فرآوری شامل حذف رطوبت، دی اکسیدکربن (CO₂) و آلاینده‌های

تحلیل و ارزیابی

• خوراک واحدهای تولید RNG

مصرف آب خانگی، تجاری و صنعتی است. در فرآوری فاضلاب، لجن تولید می شود که به عنوان ماده اولیه RNG عمل می کند.

- زباله‌های مواد غذایی: ضایعات تجاری مواد غذایی، از جمله غذاسازها، فروشگاه های مواد غذایی، سفره خانه‌ها و رستوران‌ها، و همچنین مواد زائد مواد غذایی مسکونی
- بقایا و ضایعات کشاورزی: مواد باقی مانده در مزرعه، باغ، تاکستان یا سایر محیط‌های کشاورزی پس از برداشت محصول. شامل بخش غیر قابل استفاده از محصول، ساقه، برگ، شاخه و غلاف دانه.
- بقایای جنگلداری و محصول جنگلی: زیست توده حاصل از چوب بری، فعالیت های مدیریت جنگل و

RNG را می توان از انواع مواد اولیه تجدید پذیر تولید کرد. بطور کلی حدود ۹ ماده اولیه به عنوان خوراک برای واحدهای تولید RNG وجود دارد.

- گاز دفن زباله (LFG): هضم بی هوازی زباله های آلی در محل های دفن زباله، مخلوطی از گازها از جمله متان (۶۰-۴۰٪) تولید می کند.

- کود حیوانی: کود تولید شده توسط دامها، از جمله گاوهای شیری، گاوهای گوشتی، خوک، گوسفند، بز، مرغ و اسب.

- تاسیسات بازیابی و فرآوری منابع آبی (WRRF): فاضلاب متشکل از مایعات و جامدات زائد ناشی از

یو معادل ۳۷۸ میلیارد متر مکعب را گزارش می کند - پتانسیل تولیدی که بدون محدودیت فنی و اقتصادی منعکس کننده پتانسیل تولید RNG است.

• پتانسیل مربوط به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای

ICF تخمین می زند که استقرار تاسیسات تولید RNG می تواند به ۱۰۱ تا ۲۳۵ میلیون تن (MMT) کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای تا سال ۲۰۴۰ منجر شود. کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای با استفاده از دستورالعمل‌های IPCC محاسبه شده که بیان می کند انتشار گازهای گلخانه‌ای از منابع سوخت زیستی در هنگام محاسبه میزان انتشار در احتراق شامل نمی شود. این رویکرد حسابداری برای جلوگیری از هرگونه «شمارش مضاعف» انتشار در بالادست که در بخش های کشاورزی یا کاربری زمین به موجب راهنمای IPCC اتفاق می افتد، به کار گرفته می شود. به طور کلی، کربن زیستی در احتراق از روش های حسابداری کربن مستثنی است زیرا فرض بر این است که کربن در طول عمر خود توسط زیست توده جدا شده و انتشاراتی را که در هنگام احتراق اتفاق می افتد جبران می کند. بخش انرژی مسکونی طی ۱۰ سال مورد بررسی به طور متوسط حدود ۲۴۸ MMT از انتشار CO₂ در سراسر کشور آمریکا را به خود اختصاص داده است.

• هزینه های برآورد شده تولید RNG

ICF تخمین می زند که اکثر RNG تولید شده در سناریوی پتانسیل منابع بالا در محدوده هزینه ای ۷ تا ۱۹ دلار در هر میلیون بی تی یو می باشد که منجر به کاهش هزینه انتشار گازهای گلخانه‌ای بین ۵۵ دلار / تن تا ۳۰۰ دلار / تن در سال ۲۰۴۰ می شود. بر اساس گزارش ICF تولید RNG از منابع اولیه مختلف در بازه ۷ دلار در هر میلیون بی تی یو تا ۳۳ دلار در هر میلیون بی تی یو در دسترس خواهد بود. این هزینه ها به مفروضات مختلفی بستگی دارد، از جمله هزینه های مواد اولیه، درآمدی که ممکن است از طریق محصولات جانبی یا سایر هزینه‌های اجتناب شده حاصل شود و نرخ بازده سرمایه گذاری های مورد انتظار. همچنین با بلوغ تکنولوژی RNG برای بازار تزریق خط لوله، افزایش حجم تولید و تکامل ساختار اساسی بازار، احتمال کاهش هزینه وجود دارد.

آتش سوزی و فرز. همچنین مواد از زمین های جنگلی عمومی، اما نه جنگل های خاص (به عنوان مثال، مناطق بدون جاده، پارک های ملی، مناطق بیابانی).

- محصولات انرژی زای زراعی: شامل چمن های چند ساله، درختان و برخی محصولات سالانه که می توان به طور خاص برای تأمین حجم زیادی از مواد خوراکی یکنواخت و با کیفیت ثابت برای تولید انرژی پرورش داد.
- زباله های جامد شهری (MSW): به بخش غیر زیست توده زباله ای گفته می شود که به عنوان مثال، زباله های مواد غذایی یا مواد آلی دیگر دفن می شود، از جمله بقایای ساخت و تخریب، پلاستیک و غیره.
- الکتریسیته تجدید پذیر: برق تجدیدپذیر (احتمالاً تولید مازاد آن) به عنوان ماده اولیه فن آوری های P₂G عمل می کند. P₂G هیدروژن تولید می کند، سپس می توان آن را مستقیماً در خط لوله مخلوط یا متان کرد.

• خوراک واحدهای تولید RNG

برای برآورد پتانسیل تولید RNG موسسه ICF مطالعه ای را در سال ۲۰۱۹ انجام داده است. در سناریوی پتانسیل منابع کم، ICF تخمین می زند که حدود ۱۶۶۰ تریلیون بی تی یو (tBtu) معادل ۴۵ میلیارد متر مکعب RNG می تواند سالانه برای تزریق خط لوله تا سال ۲۰۴۰ تولید شود. این برآورد با احتساب پتانسیل غیر زیستی (P₂G)، به ۱۹۱۰ تریلیون بی تی یو در سال معادل ۵۲ میلیارد متر مکعب افزایش می یابد. در سناریوی پتانسیل منابع بالا، ICF تخمین می زند که حدود ۳،۷۸۰ تریلیون بی تی یو معادل ۱۰۲،۵ میلیارد متر مکعب RNG می تواند سالانه برای تزریق خط لوله تا سال ۲۰۴۰ تولید شود. این برآورد با احتساب پتانسیل غیر زیستی (P₂G) به ۴۵۱۰ تریلیون بی تی یو در سال معادل ۱۲۲ میلیارد متر مکعب افزایش می یابد. برای مقایسه، ICF خاطرنشان می کند که میانگین ۱۰ ساله (۲۰۰۹ تا ۲۰۱۸) برای مصرف گاز طبیعی مسکونی در کل کشور ۴۸۴۶ تریلیون بی تی یو معادل ۱۳۱ میلیارد متر مکعب است. در نهایت، شرایط بازار، توسعه فناوری و ساختارهای سیاست تعیین می کند که هر یک از مواد اولیه در نظر گرفته شده تا چه اندازه قابل استفاده است. ICF همچنین سناریوی پتانسیل منابع فنی نزدیک به ۱۳،۹۶۰ تریلیون بی تی

جمع‌بندی و ارائه نقطه‌نظرات کارشناسی

- توسعه منابع RNG یکی از روش‌های متنوع سازی تأمین سوخت و افزایش امنیت عرضه سوخت، ارائه منافع اقتصادی برای جوامع و کاربران نهایی، بهبود کیفیت هوای محلی و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای (GHG) است. یکی از سوالات اساسی در بحث گاز این است که چه مقدار بیومتان می‌تواند به طور پایدار تولید شود. بررسی‌های فوق‌نشان می‌دهد که فواید گاز فسیلی در حمل و نقل بسیار محدود است. در حالی که لابی‌های گازی همچنان منافع بیشتری از آنچه در مطالعات مستقل مشاهده شده ادعا می‌کنند و بحث اصلی آنها این است که در نهایت متان فسیلی با متان تجدیدپذیر با کربن بسیار کم جایگزین می‌شود. بنابراین سوال اصلی این است که آیا مقادیر زیادی از متان تجدیدپذیر که به طور پایدار تولید شود به راحتی با هزینه قابل قبول در دسترس هست یا خیر و در این صورت، آیا باید به جای مصرف صنعتی، گرمایشی و تولید برق به حمل و نقل هدایت می‌شود؟
 - از آنجا که پتانسیل محدودی برای تولید پایدار بیومتان پایدار و تبدیل برق به متان وجود دارد، باید از آن هوشمندانه استفاده شود. در سال ۲۰۱۵، بیوگاز عمدتاً در تولید برق (۶۲ درصد) و گرما (۲۷ درصد) مورد استفاده قرار گرفت که از استفاده آن در بخش حمل و نقل آسانتر و کم‌هزینه‌تر است. فقط ۱۱ درصد از بیوگاز تولید شده
- به بیومتان که به شبکه گاز تزریق شده و در خانه‌ها برای گرم کردن و پخت و پز یا حمل و نقل استفاده می‌شود، ارتقا یافته است. برای تصمیم‌گیری در مورد نحوه استفاده از متان تجدیدپذیر موجود می‌توان معیارهای متفاوتی را در نظر گرفت. نتایج بسته به بازه زمانی و اینکه ارزیابی براساس میزان کاهش گازهای گلخانه‌ای، بهره‌وری یا سایر معیارها باشد، متفاوت است.
- احداث اولین واحد تجاری بیوگاز حیوانی در پاکستان با همکاری آژانس آمریکایی توسعه بین‌المللی نیز برنامه‌ریزی هند برای ایجاد ۵۰۰۰ واحد بیوگاز از نوع CBG تا سال ۲۰۲۳ می‌تواند این موضوع را در بازارهای گازی پیرامونی برجسته سازد که روندهای نوظهور استفاده از فناوری برای تجاری‌سازی انواع مختلف بیوگاز می‌تواند به صورت لوکال و محلی بخشی از تقاضای گازی را تأمین نماید. این موضوع بویژه از سوی کشورهایی که تقاضای گازی خود را از طریق واردات گازی تأمین می‌نمایند، با استقبال مناسبی روبرو شده است. چنین پیشنهادهایی از سوی نهادهای بین‌المللی بر انواع مختلف بیوگاز در کشور افغانستان نیز مطرح شده است که می‌تواند در صورت توسعه تجاری این بخش با کمک فناوریهای جدید، بر پتانسیل میزان تقاضای گازی این کشور در تجارت انرژی با ج.ا.ایران در آینده اثرگذاری منفی داشته باشد.