



موسسه مطالعات بین المللی انرژی

پایش هفتگی تحوالات نفت ۶۵

شماره ۶۵ / هفته سوم / مهرماه ۱۴۰۲

پژوهشکده اقتصاد انرژی





● رایستاد انرژی: با نزدیک شدن به اوج تقاضای نفت، در سال ۲۰۲۷ قیمت نفت به ۶۰ دلار کاهش خواهد یافت

● گزارش بلومبرگ حاکی از ثبت شدیدترین افت هفتگی قیمت نفت خام در شش ماه گذشته است

● آرامکوی عربستان با افزایش قیمت نفت در نوامبر، بازارها را غافلگیر کرد

● بروز بحران در بازار دیزل ایالات متحده، نگرانی نسبت به افزایش تورم را در پی خواهد داشت

● بایدن در طرح جدید پنج ساله خود، واگذاری های نفت و گاز فلات قاره را به ۳ مورد کاهش داد

● رویترز گزارش داد که آلمان در نظر دارد سقف قیمت انرژی را برای تأمین کنندگان این کشور تا مارس ۲۰۲۴ تمدید کند

● روسیه ممنوعیت صادرات گازوئیل از طریق دریا را لغو کرد

● وزیر نفت هند هشدار داد که کاهش عرضه نفت اوپک پلاس ممکن است سبب پیامدهای ناخواسته برای اقتصادهای شکننده شود

● بلومبرگ: جنرال موتورز و فورد در حال تلاش برای رشد در بازار خودروهای برقی هستند

● فرآیند طولانی مجوزها و مشکلات نظارتی، تهدید کننده آرمان های جهانی انرژی سبز هستند

● کمیسر محیط زیست اتحادیه اروپا نسبت به سیاسی کردن قوانین انرژی پاک هشدار داد



تغییرات هفتگی نفت خام های شاخص (دلار در بشکه)

تغییرات نسبت به هفته قبل (درصد)	برنت موعدهار	تغییرات نسبت به هفته قبل (درصد)	وست تگزاس	تغییرات نسبت به هفته قبل (درصد)	سبد اوپک	هفته
۴٫۴	۹۰٫۰۴	۵٫۴	۸۶٫۸۹	۴٫۷	۹۲٫۱۶	هفته منتهی به ۸ سپتامبر ۲۰۲۳
۲٫۷	۹۲٫۴۴	۲٫۶	۸۹٫۱۲	۳٫۱	۹۴٫۹۸	هفته منتهی به ۱۵ سپتامبر ۲۰۲۳
۱٫۶	۹۳٫۸۹	۱٫۶	۹۰٫۵۸	۱٫۲	۹۶٫۱۰	هفته منتهی به ۲۲ سپتامبر ۲۰۲۳
۱٫۰	۹۴٫۸۶	۰٫۷	۹۱٫۲۵	۰٫۰	۹۶٫۱۴	هفته منتهی به ۲۹ سپتامبر ۲۰۲۳
-۸٫۱	۸۷٫۲۲	-۶٫۳	۸۵٫۴۷	-۵٫۰	۹۱٫۳۷	هفته منتهی به ۶ اکتبر ۲۰۲۳
۰٫۶	۸۷٫۷	-۰٫۱	۸۵٫۴	-۱٫۵	۹۰٫۰۳	هفته منتهی به ۱۳ اکتبر ۲۰۲۳

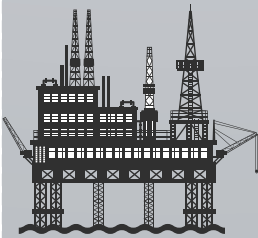


بررسی امکان تبدیل شدن هند به موتور رشد اقتصاد جهانی

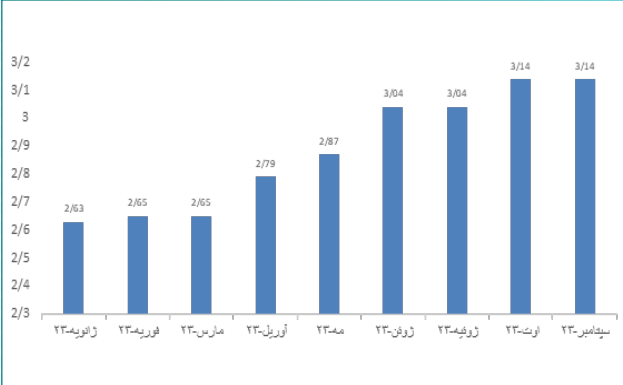
بررسی تنوع منابع وارداتی نفت خام ژاپن پس از بحران میان روسیه و اوکراین

بازارهای صادراتی نفت و فرآورده‌های نفتی روسیه و بررسی عملکرد این کشور در مقابله با تحریم‌ها

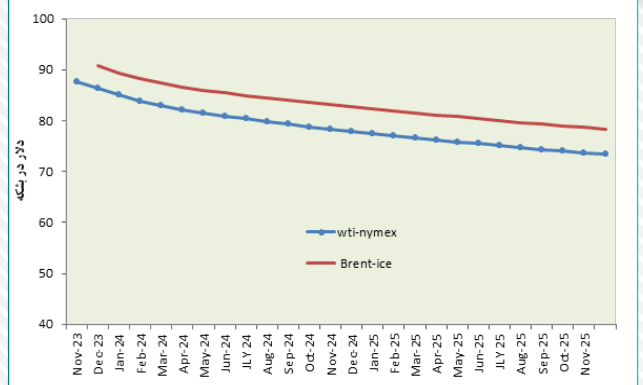
بررسی مسیرهای واردات هیدروژن تجدیدپذیر به اروپا



نمودار روند ماهانه تولید نفت خام ایران برآورد شده توسط آژانس بین‌المللی انرژی (میلیون بشکه در روز)



نمودار قیمت نفت برنت و وست تگزاس در بورس آیس و نایمکس در ۲۸ ژوئیه ۲۰۲۳



اقتصاد نفت

بروز بحران در بازار دیزل ایالات متحده، نگرانی نسبت به افزایش تورم را در پی خواهد داشت

تحویلی را افزایش می‌دهد. بازگشت تورم می‌تواند وظیفه فدرال رزرو برای مدیریت یک فرود نرم اقتصاد را پیچیده‌تر کند، درست همانطور که ترس از افزایش نرخ‌های بهره طولانی‌تر، بازارهای مالی و کالایی را در این هفته تحت تأثیر قرار داد. آخرین گزارش موجودی هفتگی EIA نشان داد که در هفته منتهی به ۲۹ سپتامبر، موجودی سوخت میان تقطیر در ایالات متحده ۱٫۳ میلیون بشکه کاهش یافت و اکنون حدود ۱۳ درصد کمتر از میانگین پنج ساله در این زمان از سال است. تعطیلی پالایشگاه‌ها، تغییر جریان‌های تجارت جهانی نفت، نگاه خوش‌بینانه به بازار حمل‌ونقل کالا در ایالات متحده و موجودی انبارها در سطوح نسبتاً پائین در سال‌های اخیر، فشار بر بازار دیزل را تشدید کرده است و احتمالاً در ماه‌های آینده بازار دیزل را محدودتر خواهد کرد؛ به خصوص اگر زمستان سردی در شمال شرق ایالات متحده که در آن منابع دیزل و سایر سوخت‌های میان تقطیر بسیار کم است، پیش رو باشد. در حالی که میانگین ملی قیمت گازوئیل کمتر از این زمان در سال گذشته است، قیمت‌ها طی ماه گذشته با افزایش قیمت نفت خام و سطح موجودی کمتر از حد معمول افزایش یافته است. در زمستان ۲۰۲۳-۲۰۲۲، نزدیک به ۵ میلیون خانوار در ایالات متحده از نفت گرمایشی (نفت کوره تقطیر شده) به عنوان سوخت اصلی گرمایش فضا استفاده کردند و بر اساس داده‌های EIA، حدود ۸۲ درصد از این خانوارها در شمال شرق ایالات متحده بودند. قیمت بالاتر گازوئیل خبر خوبی برای تورم در ایالات متحده نیست، زیرا می‌تواند قیمت مصرف‌کننده را بیش از آنچه فدرال رزرو انتظار داشت افزایش دهد و موانع بیشتری را بر سر راه بانک مرکزی به سمت شروع کاهش نرخ بهره ایجاد کند.

پس از ۱۱ ماه انقباض متوالی، بخش تولید ایالات متحده نشانه‌هایی از رشد بالقوه را نشان داد که ممکن است تقاضای دیزل را افزایش دهد. افزایش مصرف گازوئیل می‌تواند منجر به افزایش هزینه‌های حمل و نقل و تدارکات شود و نگرانی‌ها در مورد تورم را افزایش دهد. با وجود کمتر بودن ذخایر سوخت پالایشی نسبت به میانگین پنج ساله، بازار گازوئیل ایالات متحده به ویژه پیش از فصل گرمایش زمستانی با بحران مواجه است. سطح ذخایر کم سوخت‌های پالایش شده در ایالات متحده، بازار دیزل را پیش از فصل گرمایش زمستانی دچار انقباض کرده است. اگر فعالیت تولیدی ایالات متحده مجدداً رشد کند، عرضه گازوئیل و نفت گرمایشی می‌تواند حتی محدودتر و گران‌تر شود. بر اساس داده‌های موسسه مدیریت عرضه (ISM)، فعالیت اقتصادی در بخش تولید ایالات متحده در ماه سپتامبر برای یازدهمین ماه متوالی کاهش یافت. «جان کمپ»، مقاله‌نویس رویترز خاطرنشان می‌کند که اگر فعالیت‌های تجاری تولید به زودی بهبود یابد، تقاضای دیزل - که به شدت با چرخه تجاری مرتبط است - افزایش خواهد یافت. افزایش مصرف دیزل می‌تواند فشار بیشتری را بر بازار دیزل فشرده کنونی در ایالات متحده وارد کند و به نگرانی‌ها در مورد تورم بیفزاید؛ زیرا هزینه‌های حمل و نقل و لجستیک بالاتر، قیمت کالاهای



بایدن در طرح جدید پنج ساله خود، واگذاری‌های نفت و گاز فلات قاره را به ۳ مورد کاهش داد

بایدن در طول مبارزات انتخاباتی خود متعهد شد که به واگذاری زمین‌های فدرال پایان دهد. این امر باعث شد که او در اولین ماه ریاست جمهوری خود مجموعه‌ای از دستورات اجرایی را امضا کند؛ از جمله آنکه به وزارت کشور دستور داد تا واگذاری‌های جدید نفت و گاز طبیعی که در انتظار بررسی جامع برنامه واگذاری فدرال بودند متوقف شود. این اقدام با هدف کاهش میزان انتشار کربن منتشر شده در ایالات متحده در راستای اهداف توافقنامه پاریس، پس از ورود مجدد این کشور به این توافق صورت گرفت. این اقدام در نهایت ناموفق بود، زیرا تنها چند ماه بعد یک قاضی فدرال به دنبال فشار قابل توجه صنعت انرژی و چندین دولت ایالتی، فرمان بایدن را در زمینه لیزینگ نفت و گاز مسدود کرد. این رفت و آمد مداوم در دوره بایدن نشان دهنده تعهد دولت او به یک گذار سبز و قدرتی است که شرکت‌های نفت و گاز در چندین ایالت آمریکا دارند؛ زیرا آنها درآمدهای قابل توجهی برای آمریکا به همراه دارند. اقدام اخیر بایدن برای کاهش واگذاری‌های نفت و گاز فراساحلی انتقادات قابل توجهی را از همه طرف‌ها برانگیخته است. شرکت‌های انرژی می‌گویند این اقدام قیمت سوخت را افزایش می‌دهد، در حالی که طرفداران محیط زیست نگران هستند که این اقدام برای تغییرات آب و هوایی مضر باشد. برنامه‌های واگذاری‌های دریایی پنج ساله قبلی بین ۱۱ تا ۴۱ فروش را شامل می‌شد. به طور متوسط بین ۴ تا ۱۰ سال از صدور اجازه نامه تا تولید نفت طول می‌کشد، به این معنی که خروجی هر فروش جدید ممکن است برای حدود یک دهه دیده نشود.

برنامه پنج ساله جدید بایدن تنها سه فروش حفاری نفت در دریا را ارائه می‌دهد که کمترین میزان فروش از زمان آغاز چنین طرح‌هایی در سال ۱۹۸۰ است. چالش‌های حقوقی چندین ایالت، تلاش‌های قبلی بایدن برای توقف لیزینگ‌های جدید نفت و گاز را خنثی کرد و بر نفوذ قدرتمند صنعت تاکید کرد.

در حالی که شرکت‌های انرژی نگران از دست دادن سلطه انرژی ایالات متحده و افزایش قیمت سوخت هستند، کارشناسان محیط زیست بر ضرورت رسیدگی به تغییرات آب و هوایی تاکید می‌کنند. بایدن پس از تمرکز بر افزایش تولید از میادین نفتی در چند سال گذشته، بار دیگر واگذاری‌های مربوط به زمین‌های نفت و گاز را کاهش داده است. در ماه سپتامبر، وزارت کشور دولت بایدن یک برنامه پنج ساله را برای حفاری نفت در دریا اجرا کرد که شامل تنها سه واگذاری بود. همه آنها در خلیج مکزیک واقع شده‌اند و انتظار می‌رود برنامه‌های مربوطه در سال‌های ۲۰۲۵، ۲۰۲۷ و ۲۰۲۹ انجام شوند. این کمترین تعداد فروش در هر برنامه پنج ساله‌ای از زمان انتشار طرح در سال ۱۹۸۰ است. از زمان آغاز ریاست جمهوری بایدن، رویکرد وی در قبال نفت و گاز پیچیده بوده و او تلاش می‌کند تا میان حفظ امنیت انرژی ایالات متحده و تلاش برای گذار سبز تعادل ایجاد کند.





تحولات بازار نفت

رایستاد انرژی: با نزدیک شدن به اوج تقاضای نفت، در سال ۲۰۲۷ قیمت نفت به ۶۰ دلار کاهش خواهد یافت

سرمایه استوارند. «ریک مانکریف»، مدیر اجرایی Devon Energy گفت: تصور نمی‌کنم تولیدکنندگان در مورد قیمت کوتاه‌مدت هیجان زده شوند. در واقع، ارقام تولید EIA این تصور را تایید می‌کند، حتی اگر تولید کلی در طول سال رشد داشته باشد. با این حال، در طول سال‌های رونق شیل، این رشد کندتر از گذشته بوده است و بسیاری از ناظران را بر آن داشته تا در مورد اوج تولید شیل صحبت کنند.

به گفته گالیمبرتی، رشد تقاضای نفت از ۳٫۷ میلیون بشکه در روز در سال گذشته به ۲٫۴ میلیون بشکه در روز در سال جاری کاهش خواهد یافت و در سال ۲۰۲۵ به ۱٫۲ میلیون بشکه در روز و در سال ۲۰۲۶ به نیم میلیون بشکه در روز کاهش خواهد یافت. تحلیلگر رایستاد انرژی گفت تا آن سال، تولید شیل ایالات متحده به ۱۵ میلیون بشکه در روز افزایش خواهد یافت و عرضه کافی را فراهم می‌کند که باید قیمت‌ها را کنترل کند. اما به گفته وی، اگر قیمت نفت به لطف سیاست‌های اوپک برای مدت طولانی تری بالا بماند، ممکن است شیل آمریکا بیشتر افزایش یابد و به ۱۸ میلیون بشکه در روز برسد.

رایستاد انرژی پیش‌بینی کرده است که به زودی رشد تقاضای نفت به زودی به اوج خود می‌رسد که این امر، قیمت‌ها را پایین آورده و شاهد کاهش قیمت نفت خام برنت به حدود ۶۰ دلار در هر بشکه در سال ۲۰۲۷ خواهیم بود. به نقل از رویترز، «کلودیو گالیمبرتی»، رئیس تحقیقات بخش آمریکای شمالی در شرکت مشاوره انرژی گفت: تقاضا در حال رسیدن به اوج خود است، لذا پیش‌بینی می‌کنیم که قیمت‌ها در سه تا چهار سال آینده، عمدتاً به دلیل عرضه کافی کاهش یابد. گالیمبرتی گفت عرضه کافی از ایالات متحده تامین خواهد شد، اگرچه صنعت شیل نشان داده که برنامه‌ای فوری برای رشد قابل توجه تولید ندارد. فایننشال تایمز در این ماه گزارش داد که مدیران نفت شیل در عزم خود برای تداوم اولویت دادن به نظم

گزارش بلومبرگ حاکی از ثبت شدیدترین افت هفتگی قیمت نفت خام در شش ماه گذشته است

در مورد تقاضای ضعیف بنزین در ایالات متحده ایجاد شده است، منجر به تغییر سریع در تمایلات بازار شد. این کاهش همچنین با فروش اوراق قرضه در بازار مرتبط بود که باعث نگرانی در مورد چشم انداز اقتصاد جهانی و به تبع آن تقاضای نفت شد. بلومبرگ در آخرین گزارش خود در مورد قیمت‌ها خاطرنشان کرد، تورم در ایالات متحده همچنان بر هزینه‌های مصرف‌کننده، از جمله سوخت تأثیر گذاشته است. EIA روز چهارشنبه گزارش داد که ذخایر بنزین در هفته آخر سپتامبر ۶٫۵ میلیون بشکه افزایش یافته است. این در واقع بیانگر ضعیف‌ترین هفته برای تقاضای بنزین در ایالات متحده از اوایل دهه ۲۰۰۰ بوده است. هفته آینده، همه نگاه‌ها به آخرین داده‌های تورم از ایالات متحده و به روز رسانی‌های اقتصادی از چین خواهد بود. با توجه به اینکه آخرین نشست اوپک پلاس پشت سر گذاشته شده است، بدون شک، اوضاع اقتصادی به نگرانی اصلی معامله‌گران تبدیل شده است.

قیمت نفت خام بزرگترین کاهش هفتگی خود را از ماه مارس به ثبت رساند، به طوری که WTI به قیمت ۸۲٫۲۸ دلار معامله شد و برنت به زیر ۸۴ دلار سقوط کرد. تصمیم اوپک پلاس برای حفظ سیاست کاهش تولید تأثیر کمی بر بازارهای نفت دارد، به طوری که اکنون تمرکز معامله‌گران بر نگرانی‌های اقتصادی افزون‌تر شده است.

با وجود تصمیم اوپک پلاس برای ادامه محدود کردن عرضه تحت فشار نگرانی‌های تقاضا، قیمت نفت خام شدیدترین کاهش هفتگی خود را از ماه مارس به ثبت رساند. از ابتدای هفته، نفت برنت نزدیک به ۱۲ درصد و وست‌تگزاس اینترمدیت تقریباً ۹ درصد کاهش داشته است. این سقوط قیمت که به نظر می‌رسد با گزارش EIA

آرامکوی عربستان با افزایش قیمت نفت در نوامبر، بازارها را غافلگیر کرد

Light خود را برای بازار مدیترانه ۱/۵۰ دلار در هر بشکه در ماه نوامبر افزایش داد. همچنین قیمت گریدهای سبک، سنگین و متوسط خود را در این بازار ۱/۹۰ دلار در هر بشکه افزایش داد. آرامکو عربستان قیمت نفت خام Super Light، متوسط و سنگین را برای بازار ارزشمند خود یعنی آسیا تغییر نداد، اما قیمت نفت خام Extra Light و سبک خود را به ترتیب ۰/۵۰ و ۰/۴۰ دلار افزایش داد. این پنجمین ماه متوالی افزایش قیمت برای نفت خام سبک عربی به آسیا است. نفت خام برنت صبح روز پنجشنبه با ۰/۴۴ دلار کاهش (-۰/۵۱ درصد) ۸۵/۳۷ دلار در هر بشکه معامله شد، در حالی که شاخص نفت خام آمریکا، WTI، ۰/۳۵ دلار (۰/۴۲ درصد) کاهش یافت و به ۸۳/۸۷ دلار در هر بشکه رسید.

آرامکوی عربستان سعودی، بزرگترین صادرکننده نفت جهان، قیمت نفت خام خود را برای ماه نوامبر افزایش داد. در حالی که قیمت نفت خام برای همه گریدها در بازار آمریکای شمالی بدون تغییر بود، قیمت نفت خام برای همه گریدها در شمال غرب اروپا و مدیترانه افزایش قابل توجهی داشت. برای شمال غرب اروپا، قیمت هر بشکه نفت خام Extra Light ۱/۲۰ دلار و گریدهای سبک، متوسط و سنگین نیز ۱/۵۰ دلار در هر بشکه افزایش یافت. آرامکو قیمت نفت خام Extra





تحولات سیاست‌های راهبردی و ژئوپلیتیک

گذاشته و در عوض سقف قیمت گاز را برای جلوگیری از افزایش قبوض انرژی در نظر می‌گیرد.

این بسته به افزایش هزینه‌های انرژی در آغاز زمستان گذشته کمک کرده است، زمانی که آلمان تمام عرضه خط لوله گاز روسیه از طریق نورد استریم را از دست داد و بازارهای کالاهای انرژی پس از حمله روسیه به اوکراین، بسیار نوسان داشت.

به گفته منبع رویترز، اکنون دولت آلمان قصد دارد سقف قیمت گاز و برق را تمدید کند و کمیسیون اروپا در حال بررسی این اقدام است. این منبع خاطرنشان کرد، آلمان می‌خواهد به کاهش مالیات بر فروش گرمایش منطقه‌ای و گاز، به دلیل ثبات بیشتر قیمت انرژی و بودجه سخت‌تر، پایان دهد.

پالایشگاه‌ها به فروش سوخت در بازار داخلی، یارانه‌های کامل را به پالایشگاه‌ها بازگرداند تا تفاوت قیمت سوخت در روسیه و خارج از روسیه را جبران کند.

دو هفته پیش، روسیه با اعلام ممنوعیت موقت صادرات بنزین و گازوئیل به منظور تثبیت قیمت سوخت داخلی در بحبوحه افزایش قیمت نفت خام و ضعیف شدن روبل روسیه، بازارها را غافلگیر کرد. صادرات گازوئیل و بنزین به همه کشورها به جز چهار کشور شوروی سابق - بلاروس، ارمنستان، قزاقستان و قرقیزستان به طور موقت ممنوع شد.

از زمانی که تحریم اتحادیه اروپا بر واردات سوخت روسیه در اوایل فوریه اجرایی شد، روسیه بیشتر صادرات گازوئیل خود را - که قبلاً به اتحادیه اروپا ارسال می‌شد به ترکیه، خاورمیانه، شمال و غرب آفریقا و برزیل در آمریکای جنوبی هدایت کرده است. این ممنوعیت بر صادرات مذکور تأثیر گذاشت و تحلیلگران گفته‌اند که انتظار ممنوعیت طولانی مدت محموله‌های گازوئیل را ندارند، زیرا ظرفیت ذخیره سازی روسیه محدود است و پس از پر شدن، می‌تواند پالایشگاه‌ها را مجبور به کاهش نرخ فرآوری کند.

رویترز گزارش داد که آلمان در نظر دارد سقف قیمت انرژی را برای تأمین‌کنندگان این کشور تا مارس ۲۰۲۴ تمدید کند

رویترز روز جمعه به نقل از یک منبع ناشناس گزارش داد که آلمان در حال بررسی تمدید سقف قیمت گاز و برق تا پایان زمستان آینده در مارس ۲۰۲۴ است. سال گذشته، آلمان بسته ای ۲۰۰ میلیارد یورویی را به عنوان «سپر دفاعی» معرفی کرد تا از شرکت‌ها و مصرف‌کنندگان در برابر تأثیر افزایش قیمت انرژی محافظت کند. در پایان سپتامبر ۲۰۲۲، دولت آلمان اعلام کرد که برنامه‌های قبلی برای وضع عوارض گاز بر مصرف‌کنندگان را کنار

روسیه ممنوعیت صادرات گازوئیل از طریق دریا را لغو کرد

روسیه، دو هفته پس از اعلام محدودیت‌های صادراتی گازوئیل و بنزین برای جلوگیری از افزایش قیمت‌های داخلی، ممنوعیت بیشتر صادرات گازوئیل خود را لغو کرد. دولت روسیه روز جمعه در بیانیه‌ای اعلام کرد که به عنوان بخشی از اقدامات اضافی برای حفظ ثبات بازار سوخت داخلی، ممنوعیت صادرات گازوئیل تحویلی به بنادر دریایی را از طریق خط لوله لغو می‌کند، مشروط بر اینکه تولیدکننده گازوئیل حداقل ۵۰ درصد از سوخت را تأمین کند.

به عنوان بخشی از اقداماتی که روز جمعه اعلام شد، روسیه همچنین تعرفه‌های صادراتی بسیار بالایی را برای فروشندگان سوخت وضع کرد تا شرکت‌هایی را که خودشان سوخت تولید نمی‌کنند اما آن را در بازار داخلی خریداری می‌کنند از صادرات سوخت پس از لغو ممنوعیت منصرف کند. دولت همچنین به منظور تشویق

وزیر نفت هند هشدار داد که کاهش عرضه نفت اوپک پلاس ممکن است سبب پیامدهای ناخواسته برای اقتصادهای شکننده شود

سعودی اعلام کرد که به کاهش یک میلیون اوایل روز چهارشنبه و بشکه در روز بیشتر از تولید نفت خام خود در ماه‌های نوامبر و دسامبر ادامه خواهد داد و روسیه نیز در بیانیه‌ای جداگانه اعلام کرد که به کاهش تولید ادامه خواهد داد.

وزیر هند در اظهاراتی که روز پنجشنبه در توئیتر منتشر کرد، گفت: در مجموع، اوپک و اوپک پلاس در دسترس بودن نفت را ۶/۹۶ میلیون بشکه در روز کاهش داده اند که شامل ۵ درصد تقاضای جهانی نفت از بازار از سال ۲۰۲۲ است و قیمت برنت را از ۷۲ دلار افزایش داده است. وی گفت: این اقدامات عواقب ناخواسته‌ای دارد. پوری گفت: «من فکر می‌کنم چیزی به نام سطح معقول وجود دارد که مردم می‌توانند با آن زندگی کنند.» این اولین بار نیست که وزیر نفت هند خواستار قیمت «معقول» نفت شده است.

در اوایل این هفته، پوری در دیدار با «هیثم الغیس» دبیرکل اوپک، در حاشیه کنفرانس انرژی ADIPEC در ابوظبی از اوپک خواست «احساس عمل‌گرایی، تعادل و مقرون به صرفه بودن در بازارهای نفت را القا کند.»

«هاردیپ سینگ پوری»، وزیر نفت هند گفت: مدیریت بازار نفت از سوی اوپک پلاس در ماه‌های اخیر می‌تواند منجر به تخریب تقاضا شود، زیرا ممکن است اقتصادهای شکننده نتوانند قیمت‌های بالای نفت را برای مدتی طولانی‌تر تحمل کنند این حق تولیدکنندگان اوپک پلاس است که تصمیم بگیرند چقدر نفت تولید کنند، اما آنها نباید از عواقب اقدام خود غافل شوند. پوری افزود: «این پیش‌گویی می‌تواند تحقق یابد که تقاضا کاهش یابد، زیرا مردم ظرفیت حفظ آن را ندارند.»

این اظهارات درست زمانی مطرح شد که عربستان سعودی و روسیه، شرکای اصلی اوپک پلاس، این هفته اعلام کردند که کاهش عرضه نفت خود را در نوامبر و دسامبر حفظ خواهند کرد.

ساعاتی قبل از نشست عادی اوپک پلاس، عربستان





تحولات محیط زیست و فناوری

بلومبرگ: جنرال موتورز و فورد در حال تلاش برای رشد در بازار خودروهای برقی هستند

سواری در کالیفرنیا معرفی شده است. رقبایی مانند جنرال موتورز، فورد، ریویان یا هیوندای باید برای بهره‌برداری بیشتر از این بازارهای ایالتی باید توسعه سریعتری داشته باشند. روز دوشنبه، تسلا اعلام کرد که تعداد خودروهای تولید و تحویل داده شده خود را برای سه ماهه سوم سال ۲۰۲۳ و ۴۳۰,۰۵۹ و تعداد خودروهای تولید شده را ۴۳۰,۴۸۸ اعلام کرده است که با توجه به گزارش بلومبرگ، کمتر از تخمین قبلی است. با وجود عدم تطابق سه ماهه، «ولف ریشر» اشاره کرد که تقاضا در بازار گسترده خودروهای الکتریکی آمریکا «کاهش ندارد» و «هیچ یک از شرکت‌های خودروسازی اصلی در آمریکا نمی‌توانند به این حجم فروش خودروهای الکتریکی در سال ۲۰۲۳ نزدیک شوند.» تا سال ۲۰۳۰، انتظار می‌رود بیش از نیمی از خودروهای جدیدی که در آمریکا فروخته می‌شوند، خودروهای الکتریکی باشند. این موضوع باعث فشار بر شبکه برق قدیمی کشور می‌شود، زیرا سیاست‌های سبزی که توسط دولت، ایالت‌ها و شرکت‌ها حمایت می‌شوند، نیروی تولید برق از سوخت فسیلی را به سمت انرژی خورشیدی و بادی نامطمئن تغییر می‌دهند. شاید انرژی هسته‌ای منبع اصلی برق برای خودروهای برقی باشد.

شرکت‌های جنرال موتورز و فورد در حال تلاش برای رشد در بازار خودروهای الکتریکی می‌باشند. گزارش جدیدی از BloombergNEF نشان می‌دهد که در نیمه اول سال ۲۰۲۳، فروش خودروهای الکتریکی در ده ایالت برابر یا بالاتر از ۱۰٪ از کل فروش خودروهای سواری جدید بوده است. ایالت‌هایی که این آستانه را برآورده می‌کنند، آنهایی هستند که سیاست‌های «سبز» موثری را نیز حمایت می‌کنند. در واشنگتن، اورگن، هاوایی، نوادا، کلرادو، نیوجرسی، ماساچوست، مریلند و ویرجینیا، از هر ده خودروی جدید که در شش ماهه نخست سال به فروش رفته بود، یکی خودروی الکتریکی بود درباره کالیفرنیا، ۲۵٪ از خودروهای جدید فروخته شده خودروهای الکتریکی بودند؛ یعنی تقریباً سه برابر میانگین ملی. BloombergNEF در گزارش خود نوشته است: مدل Y شرکت تسلا به تازگی به عنوان پرفروش‌ترین خودروی



فرآیند طولانی مجوزها و مشکلات نظارتی، تهدید کننده آرمان‌های جهانی انرژی سبز هستند

متحده و اروپا، دریافت تمام مجوزهای لازم برای ساخت پروژه‌های شبکه ممکن است یک دهه زمان ببرد. در یک نمونه از ایالات متحده، تأیید پروژه ترنس وست اکسپرس ۱۸ سال به طول انجامید منتظر تکمیل شدن طی ۵ سال آینده است. این مسئله نه تنها برای پروژه‌های توسعه جدید اعمال می‌شود، بلکه زیرساخت شبکه ناکافی نیز بر عملکرد تولید انرژی تجدیدپذیر تأثیر منفی می‌گذارد. کاهش تولید به عنوان یک مسئله گسترده و فوری در حال افزایش است، زیرا وقتی شبکه قادر به مدیریت ورود برق نباشد نیروگاه‌های خورشیدی و بادی مجبور به توقف تولید می‌شوند. به عنوان نمونه‌ای برجسته از گسترش انرژی سبز در جزیره جئو در کره جنوبی موارد کاهش تولید انرژی به شدت افزایش یافته است و از ۳ مورد در سال ۲۰۱۵ به ۱۰۳ مورد در سال ۲۰۲۲ رسیده است. کره جنوبی به عنوان الگویی برای سایر کشورهایی است که نتوانسته‌اند زیرساخت‌های شبکه و سایر اجزای ضروری زیرساختی خود را به طور کامل آماده کنند. در حال حاضر استرالیا، ژاپن، چین و بخش‌هایی از اتحادیه اروپا و ایالات متحده با مشکلات مشابه روبرو هستند. کالیفرنیا در اوایل امسال رکورد خود را در کاهش تولید برق خورشیدی و بادی شکست.

گذار به انرژی سبز نه تنها به نصب تکنولوژی‌های تولید انرژی تجدیدپذیر مانند پنل‌های خورشیدی، توربین‌های بادی و خودروهای برقی وابسته است، بلکه به زیرساخت‌هایی که این اجزا به آنها وابسته هستند نیز نیاز دارد، از جمله انتقال و راه‌حل‌های ذخیره‌سازی طولانی مدت. برقی سازی اقتصاد جهانی به یک ساختار بزرگ و بی‌سابقه در شبکه برق نیاز دارد. این مسئله پیچیده و چندگانه است؛ مسئله اصلی ساخت شبکه‌های انتقال و توزیع و ترانسفورماتورها نیست، بلکه فرآیندهای اجازه‌دهی و نظارتی پیچیده است که می‌تواند پروژه‌های جدید را سال‌ها به تعویق بیندازد. آژانس بین‌المللی انرژی محاسبه کرده است که برای رسیدن به تعهدات جهانی برای دستیابی به انتشارات صفر خالص تا سال ۲۰۵۰، به سرمایه‌گذاری سالانه در زیرساخت‌ها و فناوری‌های بخش انرژی نیاز است که در ۷ سال آینده تقریباً چهار برابر خواهد شد و از سطح فعلی بیش از ۱ تریلیون دلار به ۴ تریلیون دلار، تا سال ۲۰۳۰ احتیاج دارد. در ایالات

همچون استفاده از میکروپلاستیک و بازیافت بسته‌بندی صحبت کرد. به علاوه، سیاستمداران در کشورهای مختلف اتحادیه اروپا هزینه بالای گذار به انرژی سبز را به عنوان یک مسئله اصلی مطرح کرده‌اند. با این حال، اتحادیه اروپا به هدف تبدیل به یک بلوک کربن صفر تا سال ۲۰۵۰ پایبند است و پارلمان اروپا در ماه گذشته تأیید کرده است که هدف‌های انرژی تجدیدپذیر، تعهدات بیشتری را تا سال ۲۰۳۰ تعیین کند. به گزارش Eurostat، در سال ۲۰۲۱ انرژی تجدیدپذیر ۲۱٫۸٪ از انرژی مصرفی در اتحادیه اروپا را تشکیل داد که یک کاهش کمی نسبت به ۲۲٫۱٪ در سال ۲۰۲۰ دارد. با این حال، دستورالعمل جدید هدف افزایش قابل توجهی از سهم انرژی تجدیدپذیر را در مصرف انرژی اتحادیه اروپا دارد. سوئد ۶۲٫۶٪ سهم بالاترین میزان انرژی تجدیدپذیر در مصرف خود را داشت که این میزان بیشتر از فنلاند با ۴۳٫۱٪ و لتونی با ۴۲٫۱٪ بود.

کمیسیون محیط زیست اتحادیه اروپا نسبت به سیاسی کردن قوانین انرژی پاک هشدار داد

کمیسیون محیط زیست اتحادیه اروپا، «ویرگینیوس سینکوویچوس»، در یک مصاحبه با بلومبرگ در روز جمعه هشدار داد که عملکرد اتحادیه اروپا درباره مقررات و قوانین انرژی سبز در معرض سیاسی شدن قرار دارد و این مسئله می‌تواند قبل از انتخابات اتحادیه اروپا در ژوئن ۲۰۲۴ بسیار سیاسی شود. وی گفت: «من نمی‌خواهم پرونده‌های جدید به دلیل نزدیک شدن به انتخابات، سیاسی شوند» و «من نمی‌خواهم پرونده‌ها را باز کنم و آن‌ها را در وضعیت نامعلوم بگذارم.» در کنار این مسئله، سینکوویچوس با بلومبرگ در مورد موضوعات دیگری

اقتصاد نفت

بررسی امکان تبدیل شدن هند به موتور رشد اقتصاد جهانی

ندا علم‌الهدی

۱- مقدمه

هند سریع‌ترین رشد اقتصادی جهان را در دوره پیش‌بینی تا سال ۲۰۵۰ خواهد داشت. وود مکنزی نرخ رشد سالانه هند را بین سال‌های ۲۰۲۲ تا ۲۰۵۰، ۵٫۳ درصد از تولید ناخالص داخلی پیش‌بینی می‌کند. هند در سال ۲۰۳۱ به سومین اقتصاد بزرگ جهان تبدیل خواهد شد و تولید ناخالص داخلی آن در سال ۲۰۵۰، ۴٫۳ برابر بیشتر از امروز خواهد بود. از طرف عرضه، رشد سرمایه‌محرك اصلی اقتصادی هند خواهد بود که با سرمایه‌گذاری زیرساختی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی حمایت میشود. افزایش بهره‌وری نیز یک محرك مهم دیگر برای رشد است که از طریق انتقال فناوری از اقتصادهای توسعه‌یافته و تحقیق و توسعه داخلی (R&D) به دست می‌آید. رشد نیروی کار با ۱۶۰ میلیون نفر جمعیت در سن کار حمایت خواهد شد و انتظار می‌رود بهبود آموزش باعث تقویت شرایط نیروی کار شود. در سال ۲۰۲۱، شهرنشینی هند ۳۴٫۹٪ بوده است. پیش‌بینی می‌شود که نرخ شهرنشینی کشور هند ۳۰ تا ۶۰ درصد سرعت گیرد. با تسریع شهرنشینی، نیازهای زیرساختی از جمله مسکن، جاده و راه‌آهن نیز افزایش می‌یابد که سرمایه‌گذاری قابل توجهی برای برآورده کردن نیازها لازم خواهد بود.

کل تقاضای انرژی هند از ۳۴٫۸ اگزاژول در سال ۲۰۲۲، به ۵۹٫۹ اگزاژول در سال ۲۰۵۰ افزایش خواهد یافت. ترکیب انرژی هند در حال تغییر است. جایی که گرمایش جهانی به ۲٫۵ درجه سانتیگراد بالاتر از میانگین‌های پیش‌صنعتی محدود شده است، زغال سنگ شاهد کاهش سهم خود از تقاضای اولیه است، در حالی که انرژی‌های تجدیدپذیر در حال افزایش هستند. دستیابی به هدف ۲۰۷۰ هند به صفر خالص نیازمند یک مسیر گذار تهاجمی‌تر است، ولی از سوی دیگر، تقاضا برای سوخت فسیلی بیشتر خواهد شد. نرخ‌های بالاتر برق‌رسانی باعث افزایش تقاضا برای فلزات می‌شود. این گزارش در پی بررسی اقتصاد هند و تأثیر آن بر رشد اقتصاد جهانی خواهد بود.

۲- ارزیابی گزارش: نکات محوری

در ارزیابی پتانسیل رشد هند، یکی از عوامل تعیین‌کننده کلیدی و همچنین یک متغیر هدف مهم، در دسترس بودن منابع انسانی است که به اندازه و رشد جمعیت در سن کار هند مربوط می‌شود. سهم بالقوه جمعیت رو به رشد در رشد تولید ناخالص داخلی هند، در میان عوامل دیگر، به نرخ رشد و اندازه کل جمعیت و سهم آن در اندازه جمعیت در سن کار که ممکن است در اشتغال مولد جذب شود، همچنین به افزایش بهره‌وری نیروی کار و تأثیر افزایش درآمد سرانه بر پس‌انداز و تشکیل سرمایه بستگی دارد. تخمین زده می‌شود که جمعیت در سن کار با نرخ کمی کمتر از کل جمعیت کاهش خواهد یافت. حتی با کاهش جمعیت در سن کار در طول زمان، تأثیر نامطلوب آن بر نرخ رشد بالقوه را می‌توان با نرخ بالاتر جذب در اشتغال مولد و افزایش بهره‌وری تاحدی جبران کرد. جذب در اشتغال مولد و افزایش بهره‌وری نیروی کار به افزایش کشش اشتغال تولید و سرمایه‌گذاری بیشتر در سرمایه انسانی بستگی دارد که مستلزم افزایش قابل توجه هزینه‌های آموزشی و بهداشتی است.

OECD بر پیش‌بینی رشد بالقوه یا روند تولید براساس یک مدل بلندمدت متمرکز است که در آن عوامل تعیین‌کننده اصلی رشد، شامل رشد موجودی سرمایه و بهره‌وری آن، رشد نیروی کار و بهره‌وری آن و سرعت پیشرفت فناوری می‌باشد. جدول نرخ رشد تخمینی را برای گروه منتخبی از کشورها در سناریوی پایه OECD نشان می‌دهد. در مقایسه، رشد اقتصادی کل جهان، چین، هند و ایالات متحده، میانگین نرخ رشد به تدریج، دهه به دهه کاهش می‌یابد، اگرچه سرعت این کاهش پس از دهه ۲۰۳۰ کاهش می‌یابد. دلیل اصلی کاهش نرخ رشد، کاهش بهره‌وری نهایی سرمایه و کاهش سهم پیشرفت فناوری است.

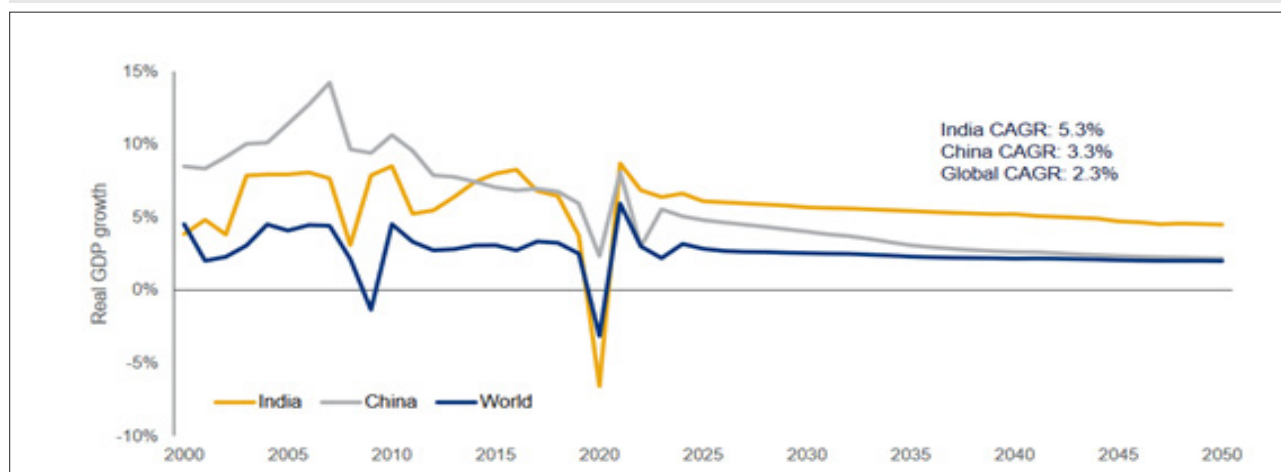
جدول ۱. نرخ رشد متوسط در بین کشورهای منتخب ۲۰۲۲-۲۰۶۰

جهان	هند	ایالات متحده آمریکا	ژاپن	آلمان	چین	دوره
۳٫۷	۸٫۲	۲٫۲	۱٫۱	۲	۴٫۹	۲۰۲۵-۲۰۲۲
۲٫۷	۵٫۹	۱٫۶	۰٫۶	۰٫۷	۳٫۷	۲۰۳۰-۲۰۲۶
۲٫۳	۴٫۷	۱٫۵	۰٫۵	۰٫۷	۲٫۹	۲۰۳۵-۲۰۳۱
۱٫۹	۳٫۸	۱٫۴	۰٫۴	۰٫۸	۲٫۱	۲۰۴۰-۲۰۳۶
۱٫۷	۳٫۱	۱٫۴	۰٫۳	۰٫۹	۱٫۶	۲۰۴۵-۲۰۴۰
۱٫۵	۲٫۷	۱٫۳	۰٫۲	۰٫۹	۱٫۳	۲۰۵۰-۲۰۴۶
۱٫۵	۲٫۴	۱٫۳	۰٫۴	۰٫۹	۱٫۳	۲۰۵۵-۲۰۵۱
۱٫۵	۲٫۳	۱٫۳	۰٫۵	۱	۱٫۲	۲۰۶۰-۲۰۵۶

Source: India to reach US\$5, 10, 20 and 30 trillion by FY27, FY34, FY43 and FY48, respectively, Ey, OECD, Aug 2022

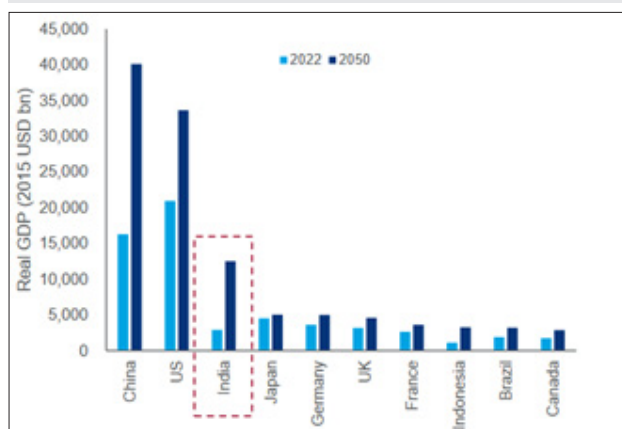
اقتصاد در حال رشد، نیازهای فزاینده‌ای به انرژی و منابع دارد. و تقاضای فولاد ۲۱۷ درصد افزایش خواهد یافت. کل تقاضای انرژی هند بین سال‌های ۲۰۲۲ تا ۲۰۵۰، ۷۲ درصد

نمودار ۱. نرخ رشد GDP



Source: Wood Mackenzie, June 2023

نمودار ۲. تولید ناخالص داخلی واقعی



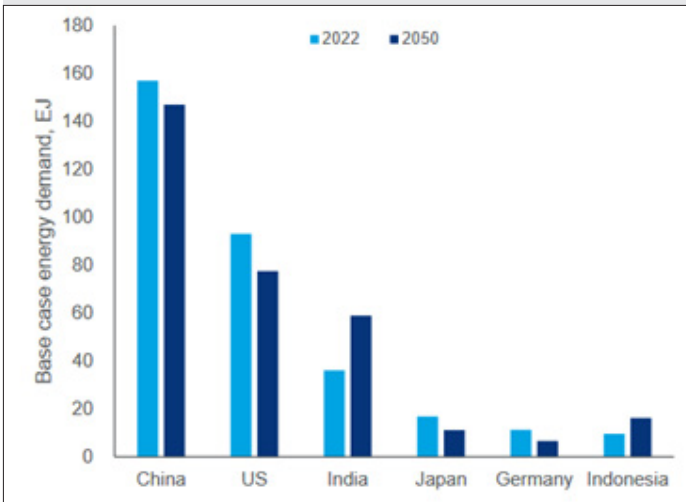
افزایش ۳۳۰ درصدی تولید ناخالص داخلی تا سال ۲۰۵۰، هند را از ششمین اقتصاد بزرگ جهان در حال حاضر، به سومین اقتصاد بزرگ در سال ۲۰۳۱ سوق خواهد داد. رشد سرمایه و بهره‌وری مهمترین محرک رشد خواهد بود. اقتصاد هند به سمت پویایی حرکت میکند و در صدر بهترین‌ها قرار خواهد گرفت.

Source: Wood Mackenzie, June 2023



مسیر رشد تقاضای انرژی متفاوت خواهد بود. با توجه به اهداف اقلیمی، تقاضای انرژی در اکثر کشورهای توسعه یافته و چین در سال ۲۰۵۰ کمتر از سال ۲۰۲۲ خواهد بود.

نمودار ۵. تقاضای انرژی کشورهای توسعه یافته (اگزاژول)



Source: Wood Mackenzie, June 2023

اما هند از نظر ثروت عقب است. با وجود رشد قوی در ثروت (اندازه گیری شده با تولید ناخالص داخلی سرانه)، هند همچنان در سال ۲۰۵۰ فقیرتر از چین و برزیل امروز خواهد بود. تولید ناخالص داخلی سرانه در سال ۲۰۵۰، ۲/۷ برابر بیشتر از امروز است.

نمودار ۳. تولید ناخالص داخلی واقعی سرانه



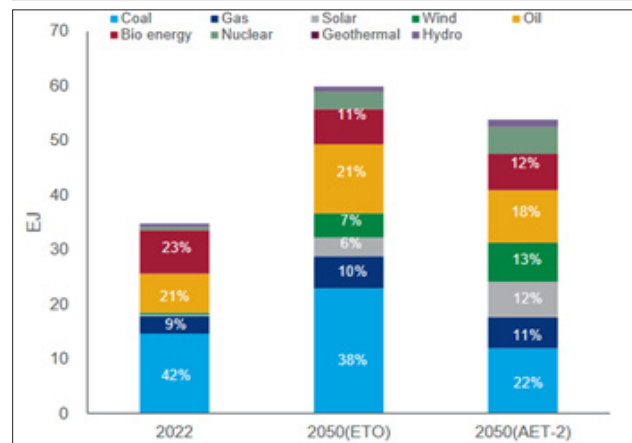
Source: Wood Mackenzie, June 2023

انتقال فناوری از اقتصادهای توسعه یافته در کوتاهمدت تا میانمدت باعث همگرایی بهره‌وری با همتایان خواهد شد. هند برای حفظ رشد بهره‌وری نیاز به افزایش هزینه‌های تحقیق و توسعه (R&D) دارد. ورود نیروی کار به تولید ناخالص داخلی، از رشد کمیت محور فعلی به رشد کیفیت محور تغییر خواهد کرد و همچنین هند سرمایه‌گذاری زیرساختی را برای جذب سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی تسریع خواهد کرد. بهبود تکنولوژی باعث رشد بهره‌وری و همگرایی با اقتصادهای همتا می‌شود. انتقال فناوری از اقتصادهای توسعه یافته به هند یک محرک کلیدی برای رشد بهره‌وری در کوتاهمدت تا میانمدت خواهد بود. تقاضای انرژی در هند در سال ۲۰۴۹ در چشم‌انداز گذار انرژی (ETO) و در سال ۲۰۲۷ در گذار انرژی تسریع شده (AET)، به اوج خود خواهد رسید.

هند در سال ۲۰۲۲ و چین در سال ۲۰۰۱ از نظر ساختار اقتصادی بسیار مشابه هستند. آیا هند صنعتی‌تر (سناریوی موجود) می‌تواند مسیر چین را دنبال کند؟

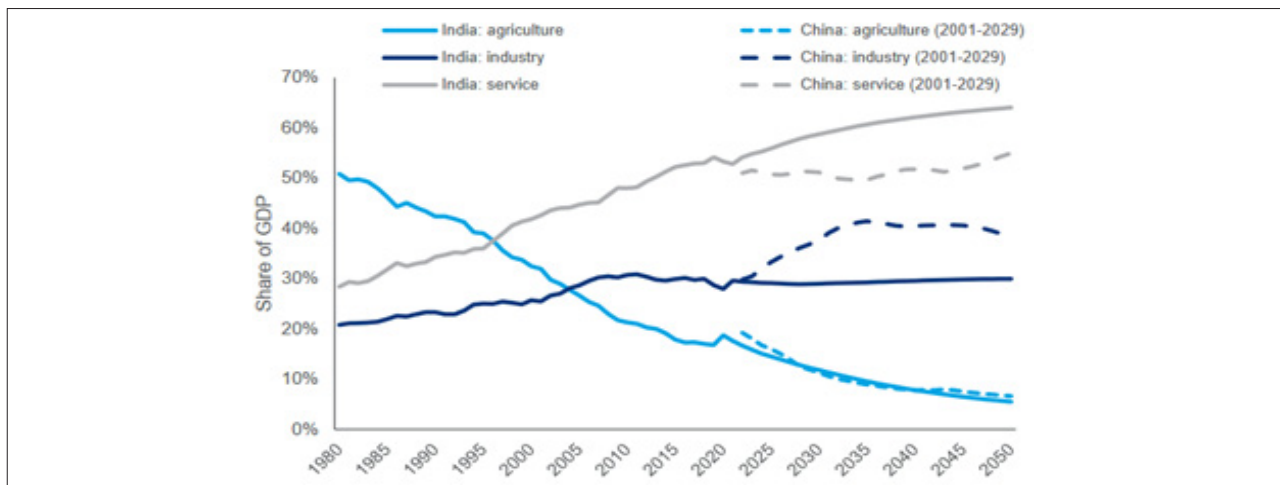
چین در سال ۲۰۰۱ به سازمان تجارت جهانی ملحق شد و فرصتی عظیم برای رشد بخش صنعتی خود ایجاد کرد. امروزه، هند با رقابت سایر اقتصادهای در حال توسعه با بازسازی زنجیره تامین جهانی مواجه است. این سناریوی رشد صنعتی بالا؛ یک بازی حاصل جمع صفر بین بخش صنعت و خدمات نیست. FDI قوی‌تر و انتقال فناوری مرتبط به بخش تولید، مفروضات کلیدی برای این سناریو هستند. این بدان معناست که هند رشد سرمایه و بهره‌وری بالاتری نسبت به حالت پایه خواهد داشت. در نتیجه این کشور رشد تولید ناخالص داخلی بالاتری نیز خواهد داشت. صنعت بزرگترین بخش تولیدکننده آلایندگی هند تا سال ۲۰۵۰ است. یک بخش صنعتی بزرگتر، به معنای فشار بیشتر برای استفاده از انرژی پاک برای دستیابی به اهداف انتشار این کشور است.

نمودار ۴. تقاضای انرژی هند (اگزاژول)



Source: Wood Mackenzie, June 2023

نمودار ۶. سهم بخشهای کشاورزی، صنعت و خدمات از GDP دو کشور چین و هند



Source: Wood Mackenzie, June 2023

زده می‌شود که دو سوم انرژی جدید مصرفی هند از انرژی‌های تجدیدپذیر مانند بیوگاز و اتانول، هیدروژن، باد، انرژی خورشیدی و برق آبی تامین خواهد شد. افزایش مصرف انرژی هند در کنار گذار انرژی، بخش جدیدی را برای تقویت رشد سرمایه‌گذاری باز می‌کند. این افزایش سرمایه‌گذاری به راه‌اندازی یک چرخه سرمایه‌گذاری بهتر، مشاغل و درآمد بیشتر، پس‌انداز بیشتر و در نتیجه سرمایه‌گذاری بیشتر کمک خواهد کرد.

هند در مسیر تبدیل شدن به سومین اقتصاد بزرگ جهان تا سال ۲۰۲۷ قرار دارد و به لطف روندهای جهانی و سرمایه‌گذاری‌های کلیدی این کشور در فناوری و انرژی، از ژاپن و آلمان پیشی گرفته و تا سال ۲۰۳۰ سومین بازار بزرگ سرمایه‌رادر اختیار خواهد داشت. سرمایه‌گذاری در هند موضوعی بلندمدت است و ریسک‌هایی از جمله رکود طولانی‌مدت جهانی، تحولات ژئوپلیتیکی نامطلوب، تغییرات سیاست داخلی، کمبود نیروی کار ماهر، کمبود انرژی و نوسانات کالا را به همراه دارد. در حالی که تفاوت‌های مشخصی بین تکامل هند و توسعه اقتصادی در چین وجود دارد، بسیاری از موضوعات سرمایه‌گذاری که در چین اجرا شده یا در حال اجرا هستند از جمله رشد خدمات مالی، صنایع و کالاهای مصرفی در هند نیز در حال افزایش است. در دهه آینده، با تغییر اقتصاد هند، فضای سرمایه‌گذاری در این کشور به طور فزاینده‌ای برای سرمایه‌گذاران جهانی به روشی مشابه چین امروزی خواهد بود. هند در سال‌های آینده می‌تواند بهترین فرصت رشد را در آسیا فراهم نماید.

منابع:

1. Will the Indian economy be the next global growth engine? Wood Mackenzie, June 2023
2. India to reach US\$5, 10, 20 and 30 trillion by FY27, FY34, FY43 and FY48, respectively, Ey, OECD, Aug 2022.
3. India's Impending Economic Boom, Morgan Stanley, May 2022

شرکت‌های چندملیتی اکنون در مورد چشم‌انداز سرمایه‌گذاری در هند خوش بین هستند و دولت با سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و همچنین تامین زمین برای ساخت کارخانه‌ها به اهداف آنها کمک کند. داده‌های مورگان استنلی نشان می‌دهد که پیش‌بینی شرکت‌های چندملیتی در مورد چشم‌انداز سرمایه‌گذاری در هند در بالاترین حد خود قرار دارد. سهم بخش تولید از تولید ناخالص داخلی در هند می‌تواند از ۱۵٫۶ درصد در سال ۲۰۲۲ به ۲۱ درصد تا سال ۲۰۳۱ افزایش یابد و در این فرآیند، سهم بازار صادرات هند را دو برابر کند.

۳- نقطه نظر کارشناسی مؤسسه

بر اساس گزارش مؤسسه مورگان استنلی، تولید ناخالص داخلی هند تا سال ۲۰۳۱ میلادی از ۷٫۵ تریلیون دلار فراتر خواهد رفت که بیش از دو برابر سطح فعلی است و این کشور را به سومین اقتصاد بزرگ جهان تبدیل کرده، سالانه ۵۰۰ میلیارد دلار به صورت فزاینده در طول دهه به آن اضافه می‌کند. ارزش بازار هند احتمالاً سالانه بیش از ۱۱ درصد رشد خواهد کرد و به ۱۰ تریلیون دلار در دهه آینده خواهد رسید. بر اساس این گزارش، سهم تولید از تولید ناخالص داخلی تا سال ۲۰۳۱ به ۲۱ درصد افزایش می‌یابد که حاکی از افزایش ۱ تریلیون دلاری فرصت تولید است. حدود ۷۰۰ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری در انرژی در دهه آینده با تسریع گذار انرژی مواجه خواهد شد.

انرژی همچنین کلید توسعه اقتصادی است، زیرا بر آموزش، بهره‌وری، ارتباطات، تجارت و کیفیت زندگی تأثیر می‌گذارد. به دلیل ارتقاء اخیر در انتقال و توزیع و سایر تغییرات، همه روستاهای هند با بیش از ۶۰۰۰۰۰ نفر به برق دسترسی دارند. این می‌تواند مصرف انرژی روزانه هند را در دهه آینده تا ۶۰ درصد افزایش دهد. اگرچه هند برای تامین نیازهای رو به رشد خود به انرژی و استفاده از سوخت‌های فسیلی نیاز دارد، اما تخمین



بازار نفت

بررسی تنوع منابع وارداتی نفت خام ژاپن پس از بحران میان روسیه و اوکراین

الهام سیدزاده

۱- مقدمه

۲۱۰۰۰ b/d در ماه مه سال ۲۰۲۲ رسید و پس از آن حجم واردات نفت به صفر رسید؛ اما ژاپن برخلاف واردات نفت خام به واردات حجم قابل توجه LNG از روسیه ادامه داده است.

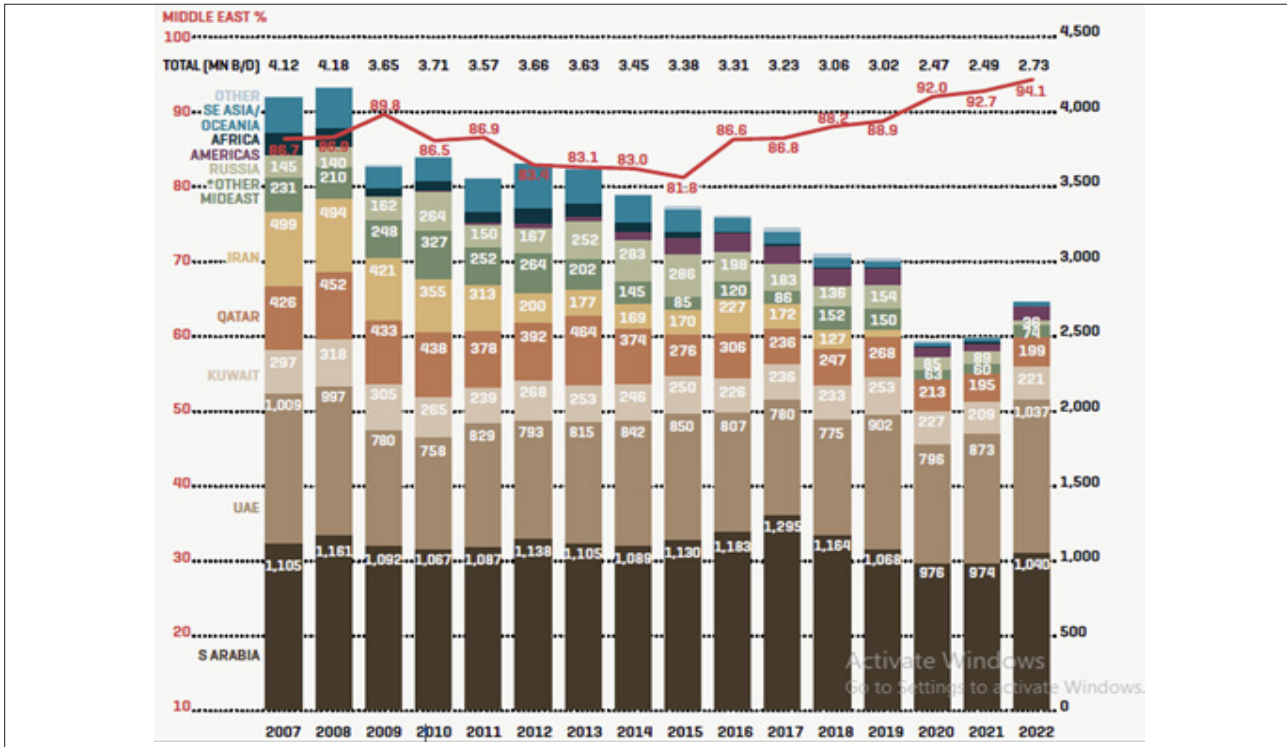
این امر منجر به افزایش ۹۴ درصدی سهم خاورمیانه در بازار واردات نفت خام به ژاپن در سال ۲۰۲۲ شد و رکورد سه ماهه ۹۶ درصد برای سه ماهه سوم را شکست. عربستان سعودی با افزایش ۷ درصدی واردات به ژاپن، به بالاترین میزان خود در سه سال اخیر یعنی ۱،۰۴۰ میلیون بشکه در روز رسید و بزرگترین تامین کننده نفت خام در سال ۲۰۲۲ باقی ماند. در حالی که امارات در اواخر سال تقریباً در جایگاه اول قرار گرفت، اما عربستان در دسامبر مجدداً با صادرات ۱،۲۱۲ میلیون بشکه در روز، در مقابل ۱،۰۷۸ میلیون بشکه در روز از امارات جایگاه خود در صدر جدول تامین کنندگان را پس گرفت. امارات متحده عربی رکورد ۱،۲۴۰ میلیون بشکه در روز برای سپتامبر و رکورد سه ماهه ۱،۱۲۷ میلیون بشکه در روز برای سه ماهه سوم را شکست و در صدر قرار گرفت. به طور کلی در سال ۲۰۲۲، حجم واردات نفت خام به ژاپن از امارات متحده عربی ۱۹ درصد افزایش یافت و به رکورد ۱،۰۳۷ میلیون بشکه در روز رسید، در حالی که میدان نفتی موربان ابوظبی با رکورد صادرات ۵۱۳۰۰۰ بشکه در روز به عنوان وارد کننده اصلی نفت خام به ژاپن و بالاتر از عربستان سعودی قرار گرفت. ژاپن رکورد سه ماهه ۵۸۷۰۰۰ بشکه در روز میدان نفتی موربان را برای سه ماهه چهارم شکست و رکورد ماهانه ۷۳۱۰۰۰ بشکه در روز در ماه نوامبر را ثبت کرد که بالاترین رقم ماهانه برای هر گرید در طول یک دهه گذشته است (شکل شماره ۳). علاوه بر این، کویت با رشد ۶ درصدی و واردات ۲۲۱۰۰۰ بشکه در روز به ژاپن و قطر با رشد ۲ درصدی به واردات ۲۰۰۰۰۰ بشکه در روز رسیدند و رتبه های سوم و چهارم را در سال ۲۰۲۲ حفظ کردند. چهار کشور برتر به نوبه خود از سایر تامین کنندگان نفت ژاپن جلوتر بودند، اکوادور با افزایش ۲۷ درصد واردات به ۵۱۰۰۰ بشکه در روز رسید، روسیه در رتبه پنجم قرار گرفت و ایالات متحده با ۲۷۰۰۰ بشکه در روز رتبه هفتم را کسب کرد.

پس از تهاجم نیروهای روسیه به اوکراین و واکنش کشورهای غربی، ژاپن نیز انسداد دارایی های سرمایه داران روس و ممنوعیت واردات برخی از کالاهای روسیه را در پیش گرفت و روسیه نیز تدابیر تنبیهی ژاپن بر سر بحران اوکراین را «مواضع آشکارا غیردوستانه» و تلاش برای آسیب رساندن به منافع این کشور تعبیر کرد. در این میان با وجود افزایش بی سابقه قیمت های جهانی انرژی، شاهد افزایش واردات نفت خام به ژاپن هستیم؛ البته تغییر مسیر جریان های تجاری به سمت تامین کنندگان در آسیا، آمریکا و خاورمیانه خواهد بود.

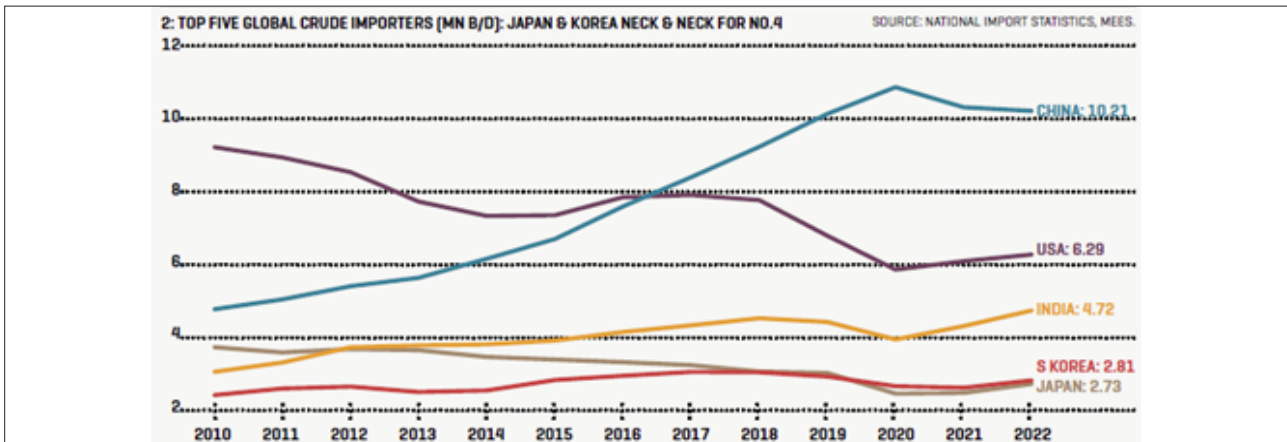
۲- ارزیابی گزارش: نکات محوری

در سال ۲۰۲۲ واردات نفت خام و میعانات گازی ژاپن با ۹،۷ درصد افزایش به ۲،۷۳ میلیون بشکه در روز رسید که بالاترین میزان واردات در سه سال اخیر است، اما ۱ میلیون بشکه در روز کمتر از سطحی است که در اوایل دهه گذشته مشاهده شده است (شکل شماره ۱). کاهش تقاضای نفت در ژاپن باعث شده است که کره جنوبی از سال ۲۰۲۰ به عنوان وارد کننده شماره چهار نفت خام جهان، از این کشور پیشی بگیرد. در شرایط فعلی چین، ایالات متحده آمریکا و هند سه وارد کننده اول نفت در جهان هستند. (شکل شماره ۲). در سال های اخیر شاهد افزایش نقش عرضه کنندگان خاورمیانه در واردات نفت به ژاپن بوده ایم که این روند با تهاجم روسیه به خاک اوکراین در اواخر فوریه ۲۰۲۲ تشدید شده است. کشور روسیه و خط لوله نفت سیبری شرقی - اقیانوس آرام (ESPO) نقشی کلیدی در تامین نفت خام ژاپن داشته اند، زیرا نفت خام از این طریق و از بندر کوزمینو در شرق روسیه بارگیری شده و تنها طی ۳ تا ۷ روز به ژاپن می رسد. در سال ۲۰۱۵ همزمان با دورانی که روسیه سومین تامین کننده نفت جهان بود، حجم واردات نفت خام به ژاپن با تقریباً ۳۰۰/۰۰۰ بشکه در روز در بالاترین حد خود بود و این رقم، برای سه ماهه اول سال ۲۰۲۲، به حجم ۱۰۹/۰۰۰ بشکه در روز رسید. در حالی که روسیه همچنان بزرگترین تامین کننده نفت خام ژاپن خارج از خاورمیانه بوده است، اما این میزان به حجم تنها

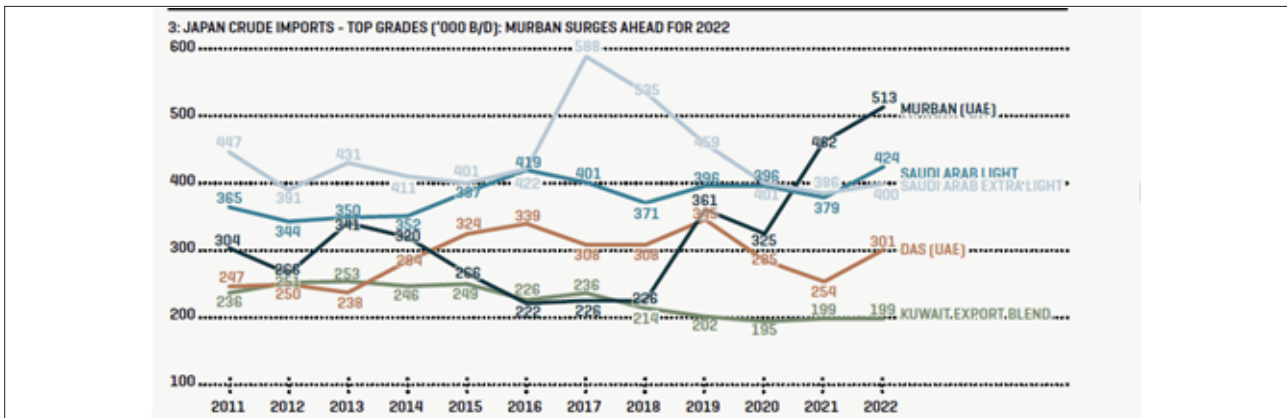
نمودار ۱. واردات نفت خام ژاپن



نمودار ۲. پنج صادرکننده برتر جهانی نفت خام به ژاپن



نمودار ۳. واردات نفت خام ژاپن از میداین نفتی مهم سال ۲۰۲۲





مصرف نفت خام در ژاپن

نفت مهم ترین منبع انرژی در ژاپن است. تقاضای نفت داخلی به دلیل افزایش بهره‌وری سوخت خودروها و همچنین گذر از نفت به گاز طبیعی و برق در بخش‌های صنعتی و خانگی در روند کاهشی است. با پیش‌بینی کاهش بیشتر تقاضا تا سال ۲۰۵۰، سهم نفت در کل عرضه انرژی اولیه به ۳۳ درصد در سال ۲۰۳۰ کاهش می‌یابد، زیرا ژاپن برای رسیدن به هدف کاهش انتشار کربن به میزان ۸۰ درصد تلاش می‌کند. در دهه گذشته تقاضای نفت و مصرف نفت در همه بخش‌ها به طور پیوسته کاهش یافته است که بیشترین کاهش در بخش برق و حمل و نقل به ترتیب با ۶۲ و ۱۱ درصد مشاهده شده است. این کشور همچنان به واردات نفت وابسته است و بیش از ۹۹ درصد از عرضه این کشور در حال حاضر توسط نفت خام خارجی پوشش داده شده است. بخش حمل و نقل بیشترین تقاضا برای نفت را در ژاپن دارد. این کشور برای کاهش وابستگی به واردات نفت و تامین انرژی پایدار، روی جایگزینی سوخت‌های فسیلی با انرژی‌های تجدیدپذیر و هسته‌ای کار می‌کند.

تولید نفت در ژاپن

تولید نفت خام و میعانات ژاپن در درازمدت با توجه به کاهش ذخایر نفت روند نزولی خواهد داشت. همچنین ریسک‌های بلندمدت در مسیر نزولی قرار دارند، زیرا پیش‌بینی می‌شود که فعالیت پالایشگاه‌های داخلی کند شود. بر اساس گزارش فیچر سولوشن، تولید نفت خام و میعانات ژاپن (به استثنای بهره‌فرآیند پالایشگاهی) تا سال ۲۰۳۱ روند کاهش بلندمدت خواهد داشت و از کمی کمتر از ۱۰۰۰۰ بشکه در روز در سال ۲۰۲۱، به حدود ۸۳۰۰ بشکه در روز در سال ۲۰۳۱ خواهد رسید، زیرا کمبود نفت همچنان ادامه داشته و موجب فرسایش ذخایر می‌شود. بخش عمده تولید نفت ژاپن از دستاوردهای فرآوری پالایشی این کشور است که حدود ۸۷ درصد

منابع:

از کل تولید نفت را تشکیل می‌دهد. این میزان تا سال ۲۰۳۱ تقریباً در سطح فعلی خود ثابت خواهد ماند.

۳- نقطه نظر کارشناسی مؤسسه

ژاپن به طور رسمی واردات نفت روسیه را ممنوع نکرده است، اما برخی از پالایشگاه‌های داخلی تصمیماتی را برای اجتناب از نفت خام روسیه به صورت داوطلبانه اعلام کرده‌اند. در این راستا Eneos (شرکت نفت ژاپنی) تایید کرد که از زمان شروع جنگ در اوکراین، قراردادهای نفت خام جدیدی با روسیه امضا نکرده است.

پیامدهای اقتصادی ناشی از بحران روسیه و اوکراین به صورت افزایش قیمت‌های واردات، همراه با کاهش ین در برابر دلار آمریکا خود را نشان داده است. حجم قراردادهای نفت خام احتمالاً تا پایان دوره خود به همین منوال ادامه خواهند داشت، اما پالایشگاه‌ها ملزم به بررسی و جایگزین کردن واردات انرژی از خاورمیانه و ایالات متحده و سایر کشورها شده‌اند.

در این راستا، در ماه مارس چند بانک ژاپنی یک میلیارد دلار به کویت پترولیوم وام دادند تا تولید نفت را افزایش دهند. حرکت‌های مشابهی از ژاپن در راستای افزایش امنیت انرژی مشاهده می‌شود. مراحل اولیه دور شدن از منابع روسیه می‌تواند باعث ایجاد ابهاماتی شود، البته تصمیم روسیه برای ملزم کردن خریداران «کشورهای غیردوست» به پرداخت هزینه نفت و گاز خود به روبل، مسائل را پیچیده‌تر می‌کند. هر چند این پیشنهاد توسط ایالات متحده، اتحادیه اروپا، بریتانیا و واردکنندگان در آسیا به دلیل نقض شرایط قرارداد موجود به طور قاطع رد شده است، اما دولت ژاپن تایید کرد که شرکت‌ها از پذیرش تقاضای روسیه برای دریافت روبل خودداری نکنند، به ویژه آن‌هایی که در زمینه تجارت انرژی فعالیت می‌کنند. ژاپن علیرغم تلاش‌ها برای تنوع بخشیدن به منابع واردات نفت خام، همچنان برای تامین بیشتر نیازهای خود به واردات نفت خام از خاورمیانه وابسته است.

1- Japan Oil & Gas Report Includes 10-year forecasts to 2031

2- Weekly Energy, Economic & Geopolitical Outlook Vol. 66. No. 5

3- February.2023

4- www.statista.com

بازارهای صادراتی نفت و فرآورده‌های نفتی روسیه و بررسی عملکرد این کشور در مقابله با تحریم‌ها

هدی پناهی نژاد

۱- بیان موضوع:

گذشته، نفت صادر کرده و تقریباً ۸۰ درصد از محموله‌های نفت خام به چین و هند سرانجام شده است. صادرات نفت روسیه در ماه آوریل ۵۰ هزار بشکه دیگر در روز افزایش یافت و به ۸٫۳ میلیون بشکه در روز پس از آغاز جنگ رسید که بسیار بیشتر از میانگین ۷٫۷ میلیون بشکه در روز و ۷٫۵ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۲۲ و ۲۰۲۱ بود.

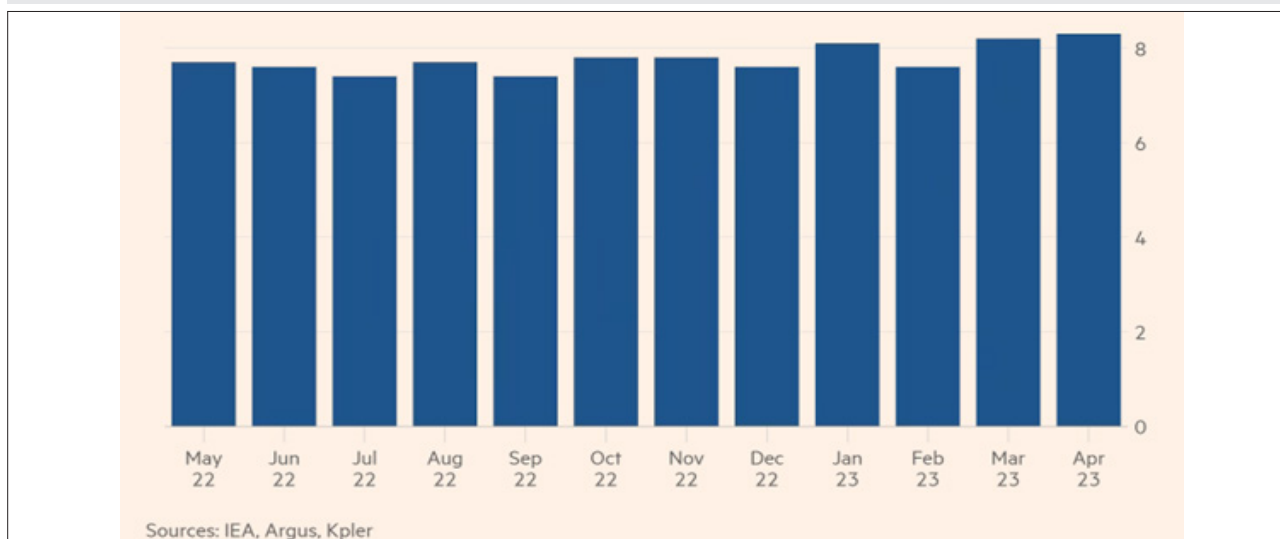
افزایش محموله‌ها نشان‌دهنده موفقیت مسکو در یافتن خریداران جدید برای نفت، خود از زمانی است که اروپا واردات و کشتی‌های جدید را پس از محدود شدن دسترسی این کشور به کشتیرانی غرب مسدود کرد. هنگامی که غرب برای اولین بار روسیه را در سال گذشته تهدید به تحریم کرد، مسکو با تعداد زیادی از شرکت‌های تجاری کمتر شناخته شده و مالکان نفتکش، برای توسعه سیستم‌های جدید جهت انتقال نفت خود همکاری کرده است.

پس از شروع جنگ روسیه با اوکراین، کشورهای اروپایی و گروه G7 تحریم‌های متعددی را بر واردات نفت، فرآورده‌ها و قیمت پرداختی به روسیه اعمال کرده‌اند. یکی از آخرین تحریم‌ها، وضع سقف قیمتی بر خرید نفت در اواخر سال گذشته و سقف قیمتی بر فرآورده‌های نفتی در سال جاری می‌باشد. روسیه نیز در این بین منفعل برخورد نکرده و در کنار یافتن مشتریان جدید برای نفت خود، سعی در تغییر ناوگان حمل و نقل نفت و فرآورده‌ها داشته تا به این ترتیب بتواند از اعمال سقف قیمتی رهایی یابد. این گزارش به بررسی میزان موفقیت روسیه در این حوزه می‌پردازد.

۲- تحلیل موضوع:

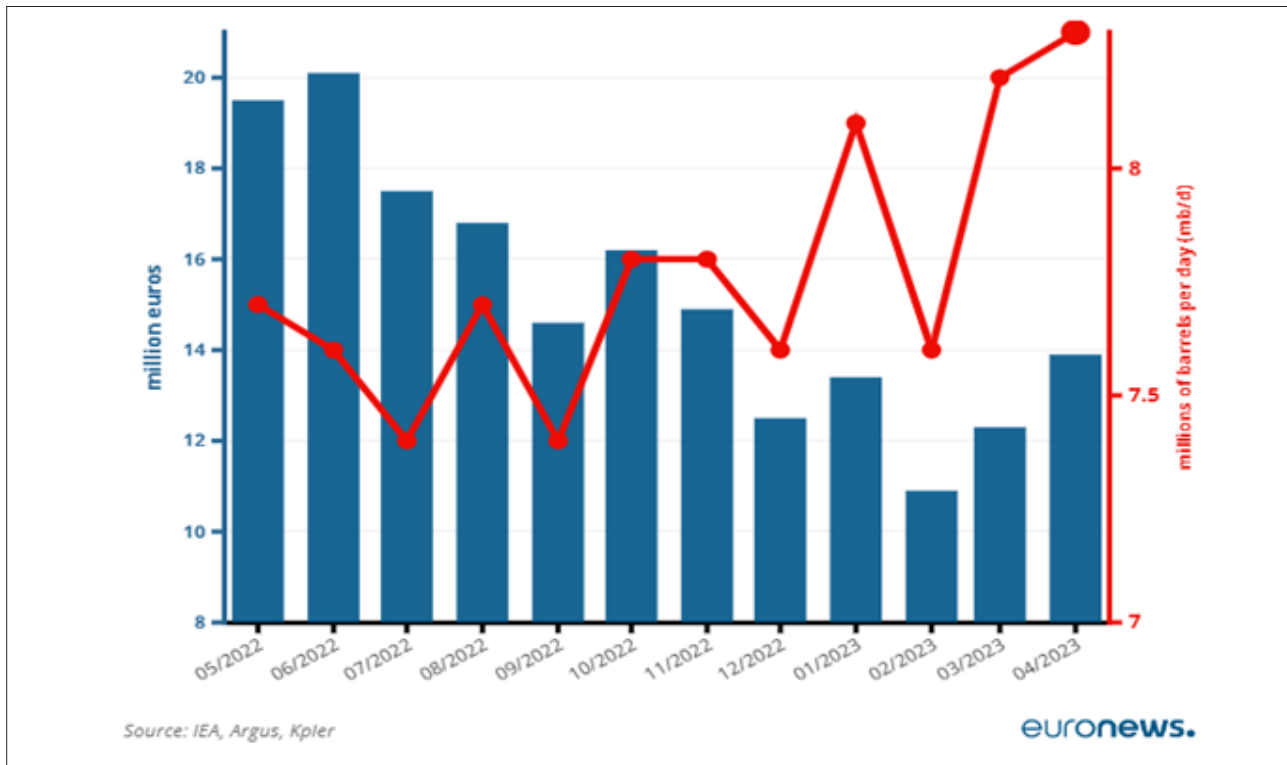
ابر اساس گزارش آژانس بین‌المللی انرژی، روسیه از زمان آغاز جنگ با اوکراین، در ماه آوریل بیش از هر ماه دیگر در سال

نمودار ۱. صادرات ماهانه نفت روسیه (میلیون بشکه در روز)





نمودار ۲. حجم و درآمد صادرات نفت روسیه پس از آغاز جنگ



غیرغربی افزایش داده است که می‌تواند خارج از سقف قیمت‌ها فعالیت کند. بر اساس برآوردهای آژانس بین‌المللی انرژی، درآمد صادرات نفت مسکو در ماه آوریل ۱۵ میلیارد دلار بود که از ۱۳٫۳ میلیارد دلار در ماه مارس بیشتر بود.

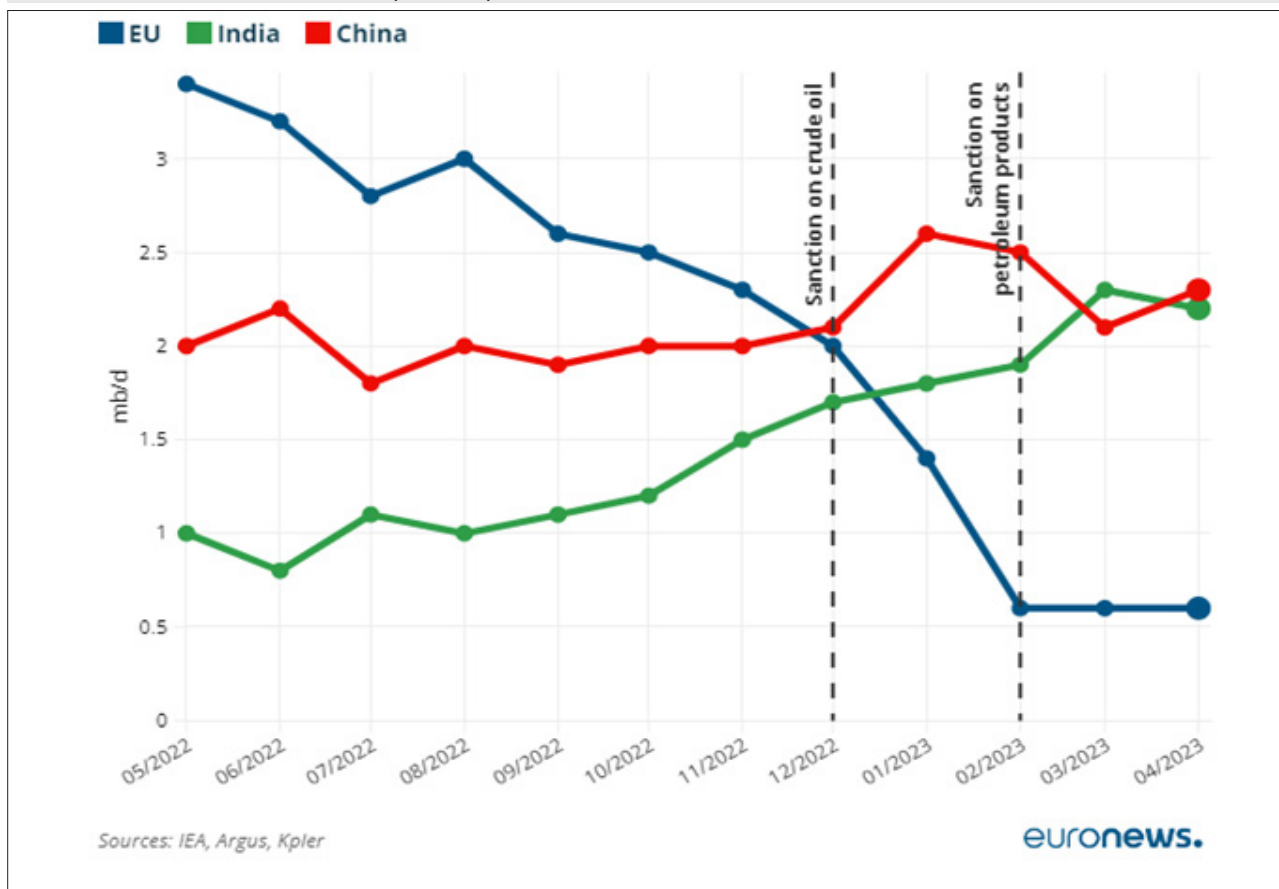
تغییر جهت بازار روسیه به سمت شرق

حدود ۸۰ درصد از صادرات نفت روسیه در ماه آوریل به هند و چین رفت، که موید روندی است که توسط گزارش‌های ماهانه آژانس بین‌المللی انرژی ثبت شده است. بر اساس گزارش بی‌بی‌سی، واردات نفت هند ده برابر شده و در آوریل به ۲٫۲ میلیون بشکه در روز نسبت به میانگین ۰٫۲ میلیون بشکه‌ای قبل از آغاز جنگ رسیده است. هند سومین واردکننده بزرگ نفت در جهان است. همزمان، واردات نفت اتحادیه اروپا به شدت کاهش یافته است. در بحبوحه تحریم‌های مکرر روسیه، آنها برای سومین ماه متوالی در آوریل در ۰٫۶ میلیون بشکه در روز ثابت بودند.

در مجموع، روسیه در ماه آوریل ۵٫۲ میلیون بشکه در روز نفت خام ارسال کرد که بیشترین میزان از ماه مه ۲۰۲۲، شامل ۲٫۱ میلیون بشکه در روز به چین و ۲ میلیون بشکه در روز به هند می‌شود. مجموع صادرات فرآورده‌های نفتی پالایش شده ۳ میلیون بشکه در روز بود.

اگرچه روسیه توانسته است حجم صادرات نفت خود را به طور پیوسته افزایش دهد، اما درآمد آن را منعکس نکرده است. بر اساس برآوردهای آژانس بین‌المللی انرژی، علیرغم ارسال نفت بیشتر از آوریل ۲۰۲۲، درآمد ماهانه صادرات نفت روسیه ۲۷ درصد کمتر از سال گذشته بود که بخشی از آن به دلیل کاهش قیمت جهانی انرژی است. نفت روسیه همچنین با تخفیف نسبت به معیارهای جهانی معامله می‌شود، زیرا به ترتیب در دسامبر و فوریه محدودیت قیمتی به رهبری G۷ بر صادرات مجاز نفت و فرآورده‌های نفتی پالایش شده روسیه اعمال شد. با این حال، آژانس بین‌المللی انرژی اعلام کرده که این تخفیف شروع به کاهش کرده، زیرا روسیه دسترسی خود را به کشتیرانی

نمودار ۳. صادرات نفت روسیه به اتحادیه اروپا، هند و چین



واردات سوخت فسیلی روسیه را داشتند مجارستان، اسلواکی، جمهوری چک، اتریش و ایتالیا بودند.

سهام نفتکش‌های تحت پوشش سقف قیمت در محموله‌های نفت خام به خارج از روسیه، حدود ۵۵ درصد باقی ماند. برای فرآورده‌های نفتی و شیمیایی، پوشش ائتلاف سقف قیمت حدود ۶۵٪ است. برای نفت خام، پوشش برای محموله‌هایی که از بنادر بالتیک، دریای سیاه و اقیانوس آرام روسیه حرکت می‌کنند، نسبتاً پایدار است. برای فرآورده‌های نفتی و مواد شیمیایی، پوشش پس از سقوط در ماه آوریل در سراسر بنادر رو به افزایش است. قیمت نفت خام اورال پس از کاهش در هفته گذشته، زیر سطح سقف قیمتی ۶۰ دلار باقی ماند. قیمت‌های سیبری شرقی - اقیانوس آرام (ESPO) و سوکول که عمدتاً برای خریدهای چینی و ژاپنی اعمال می‌شود، بالاتر از سقف قیمتی در حدود ۶۴ تا ۶۷ دلار باقی می‌ماند، در حالی که نفتکش‌های متعلق به و/یا بیمه شده GV+ همچنان نفت روسیه را در بنادر اقیانوس آرام حمل می‌کنند.

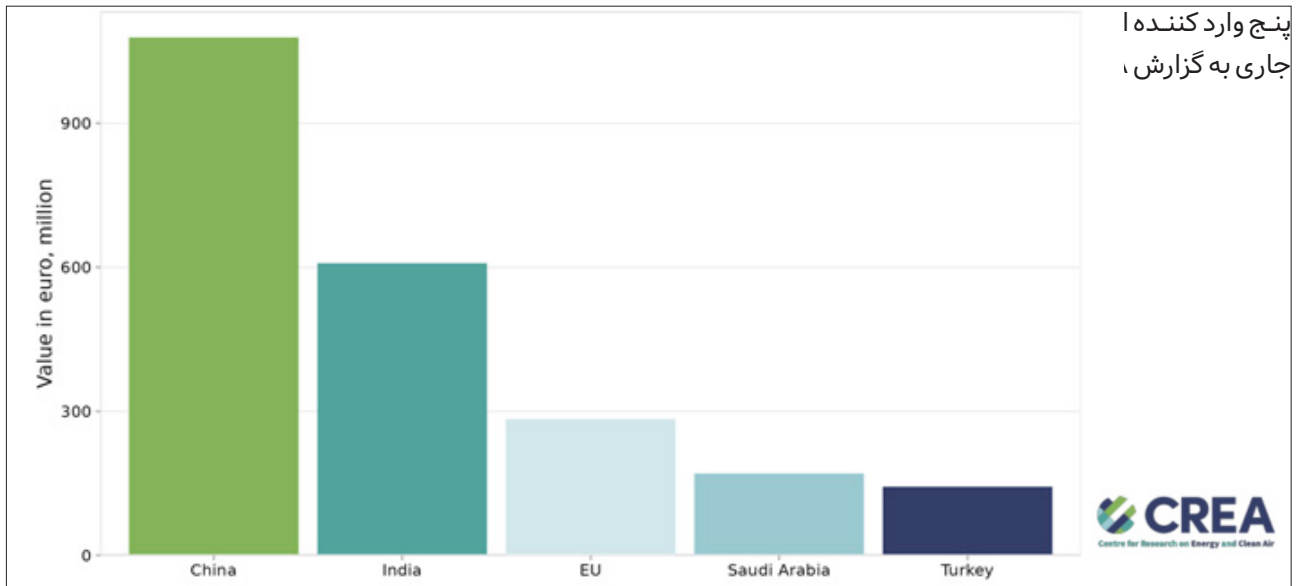
پنج واردکننده اول نفت خام روسیه در هفته ۸ تا ۱۴ می‌سال جاری به گزارش CREA به شرح زیر بوده است:

در زیر نگاه جزئی تری به میزان صادرات و مقاصد صادراتی روسیه در ماه می‌سال جاری می‌اندازیم:

وضعیت صادرات سوخت‌های فسیلی روسیه

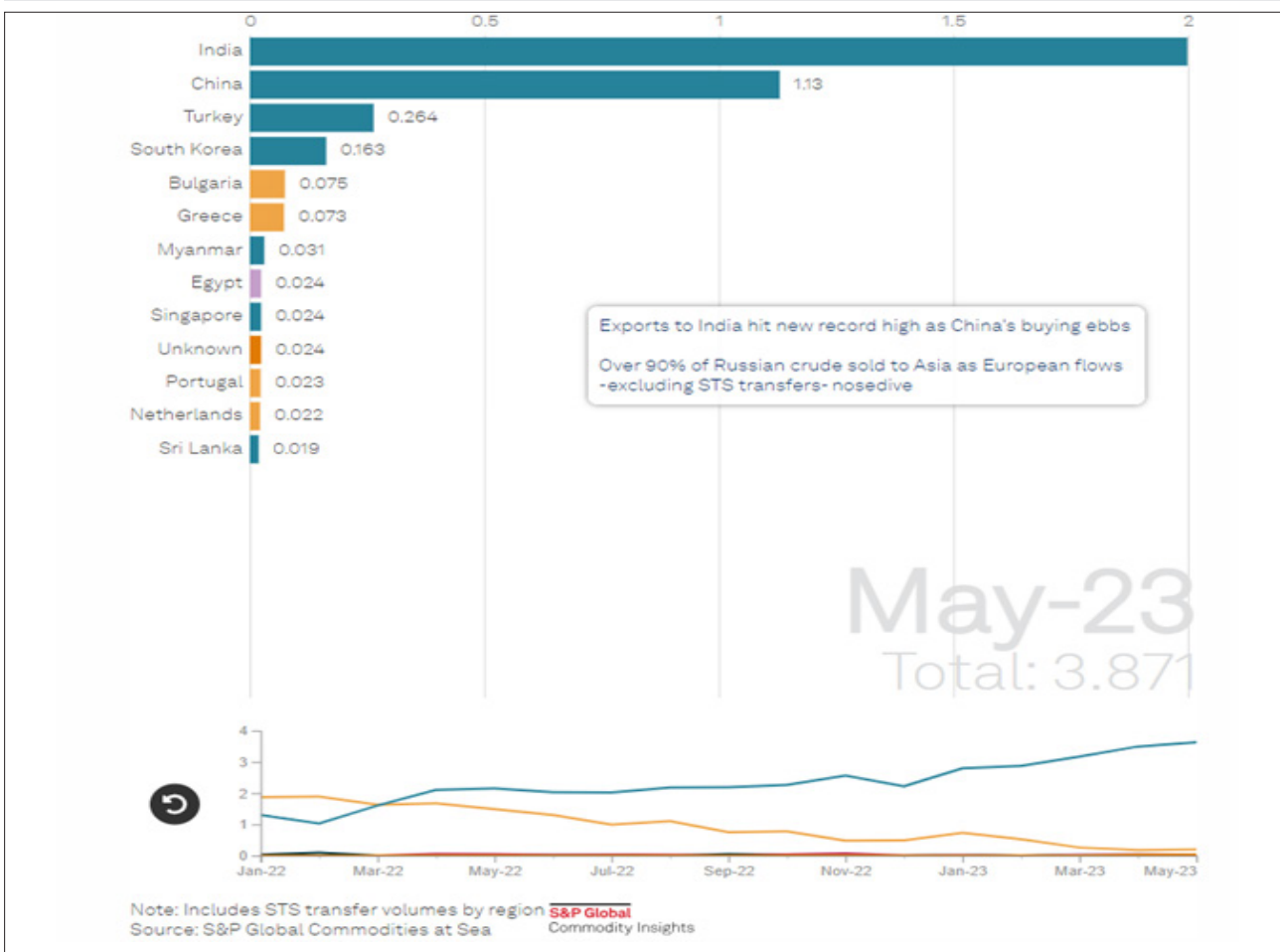
در هفته ۸ تا ۱۴ می ۲۰۲۳، درآمد‌های نفت خام، محصولات نفتی و مواد شیمیایی روسیه همچنان بالا بوده است. مقدار نفت خام و فرآورده‌های نفتی بارگیری شده روی آب در هفته اخیر به آرامی کاهش یافته است که نشان می‌دهد نفت روسیه مشکلی برای یافتن خریدار ندارد. در هفته ۸ تا ۱۴ می، چین نفت خام، زغال سنگ، گاز از طریق خط لوله، فرآورده نفتی و مواد شیمیایی و LNG؛ هند نفت خام و زغال سنگ؛ اتحادیه اروپا نفت خام و گاز از طریق خط لوله؛ عربستان سعودی نفت خام و فرآورده‌های نفتی و مواد شیمیایی، ترکیه فرآورده‌های نفتی و مواد شیمیایی، گاز از طریق خط لوله و زغال سنگ را از روسیه وارد کرده‌اند. از پنج بندر اصلی واردکننده سوخت‌های فسیلی روسیه، دو بندر در هند و یکی در چین بودند که فقط نفت خام وارد می‌کردند. دو بندر بزرگ دیگر در امارات متحده عربی و سنگاپور بودند که مقادیر زیادی فرآورده‌های نفتی و مواد شیمیایی و همچنین نفت خام را وارد می‌کردند. کشورهای اتحادیه اروپا که بیشترین

نمودار ۴. وارد کنندگان اصلی نفت خام روسیه در تاریخ ۸ تا ۱۴ می ۲۰۲۳

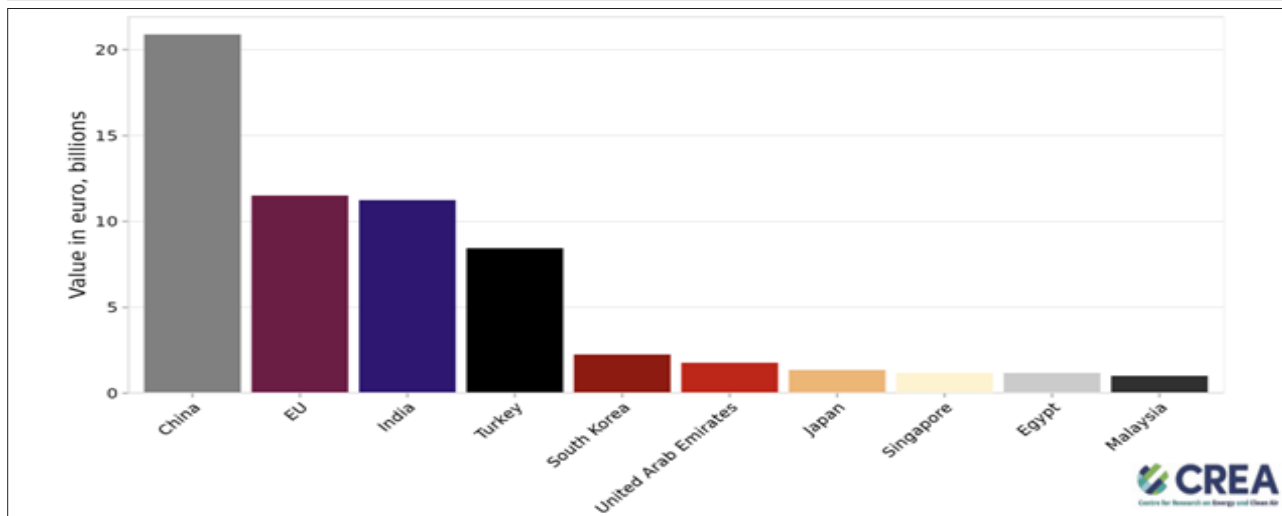


این در حالی است که طبق گزارش S&P Global در ۲۳ ماه می، نفت این کشور بوده و میزانی بی سابقه نفت از این کشور وارد با کاهش واردات نفت چین از روسیه، هند اولین وارد کننده کرده است.

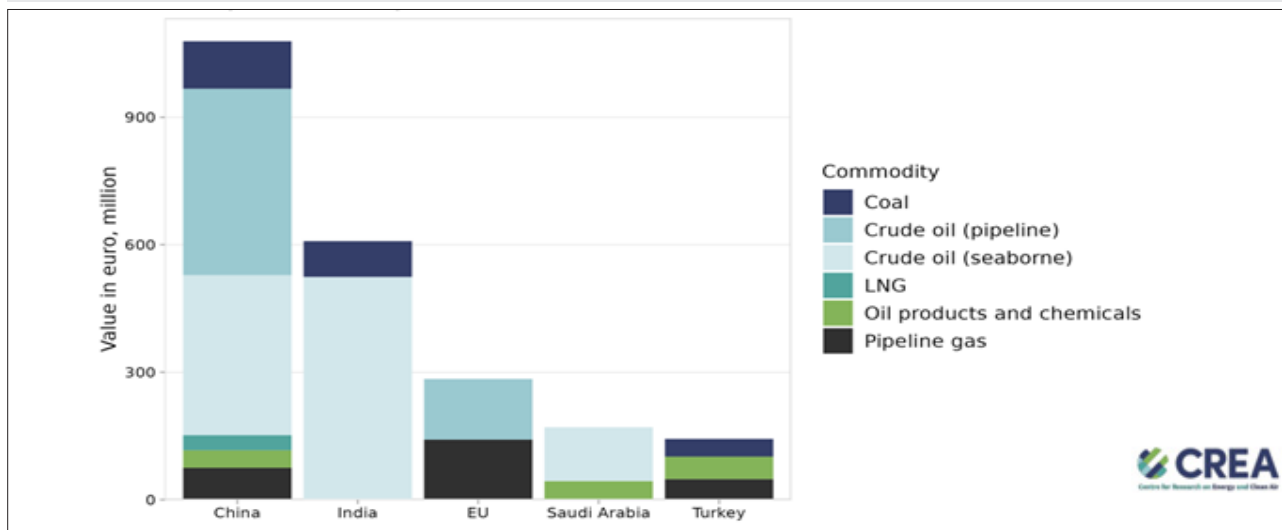
نمودار ۵. صادرات نفت خام روسیه از طریق دریا به تفکیک مقصد (میلیون بشکه در روز)



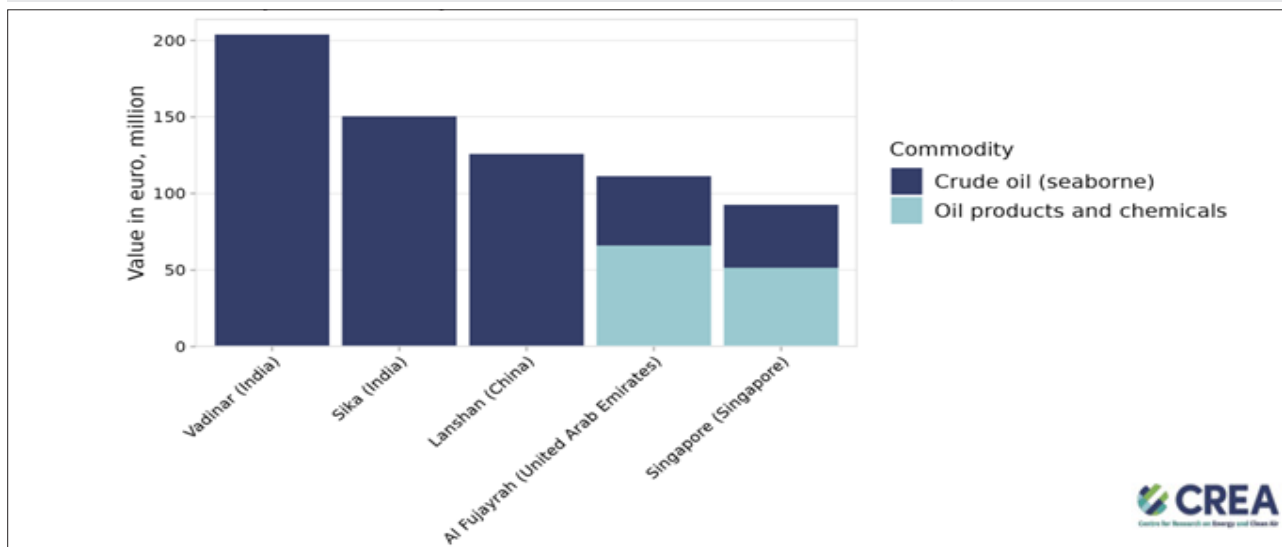
نمودار ۶. بزرگترین وارد کنندگان سوخت‌های فسیل روسیه از آغاز ۲۰۲۳



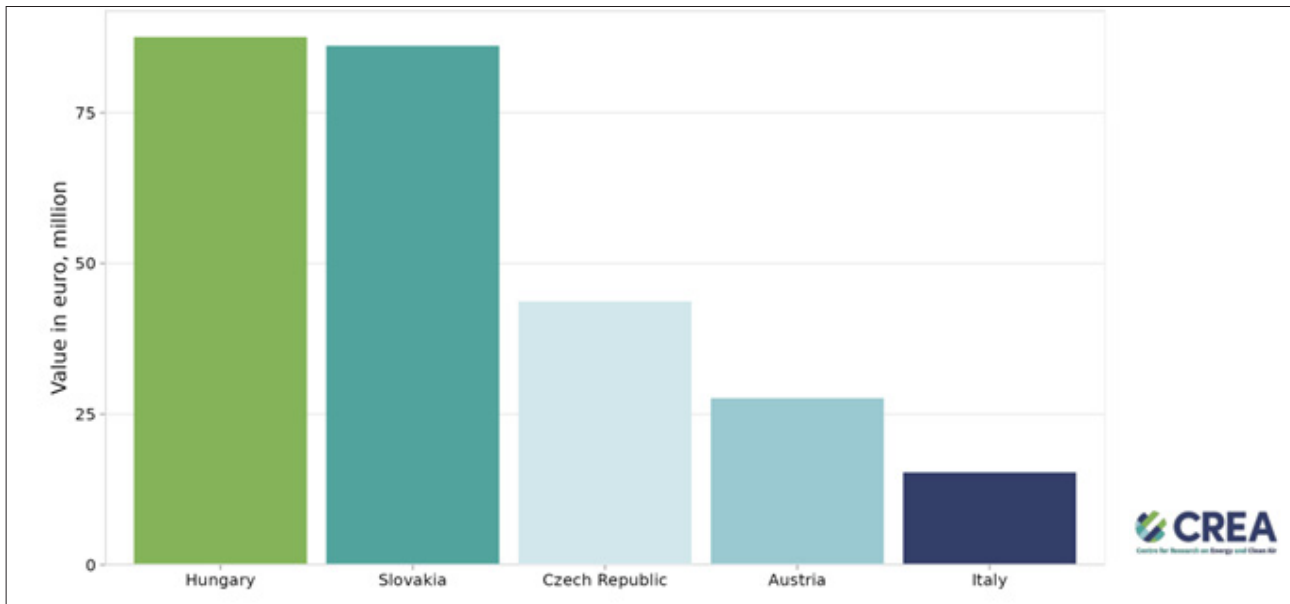
نمودار ۷. تفکیک واردات ۵ وارد کننده اصلی سوخت‌های فسیلی از روسیه ۸ تا ۱۴ می ۲۰۲۳



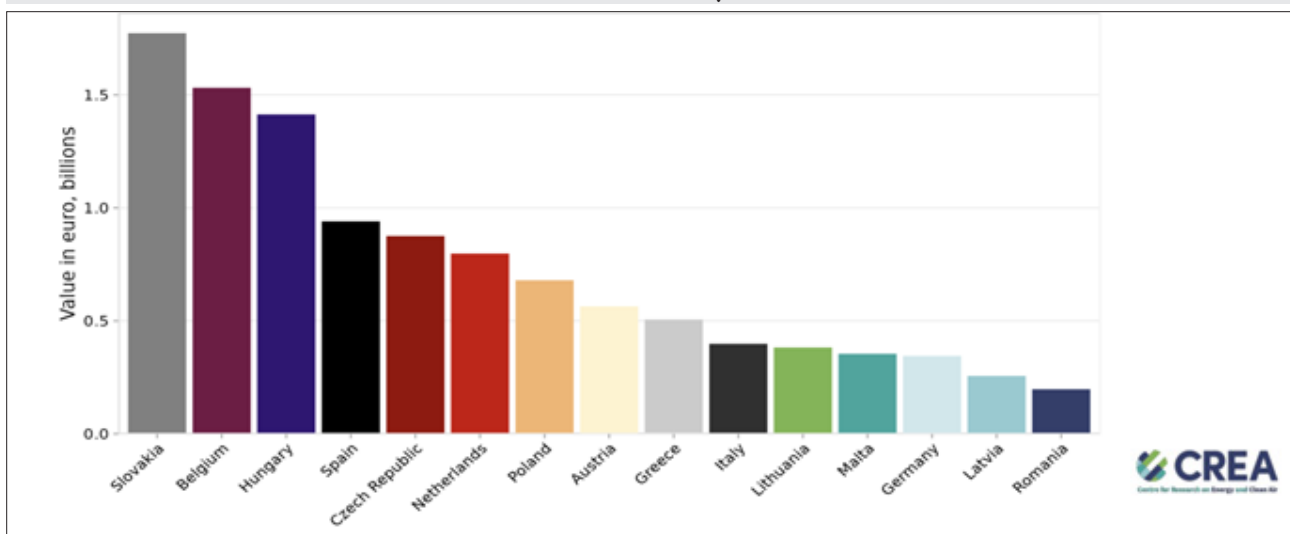
نمودار ۸. پنج بندر اصلی وارد کنندگان سوخت‌های فسیلی روسیه ۸ تا ۱۴ می ۲۰۲۳



نمودار ۹: پنج کشور اول وارد کننده سوخت های فسیلی روسیه در اروپا ۸ تا ۱۴ می ۲۰۲۳

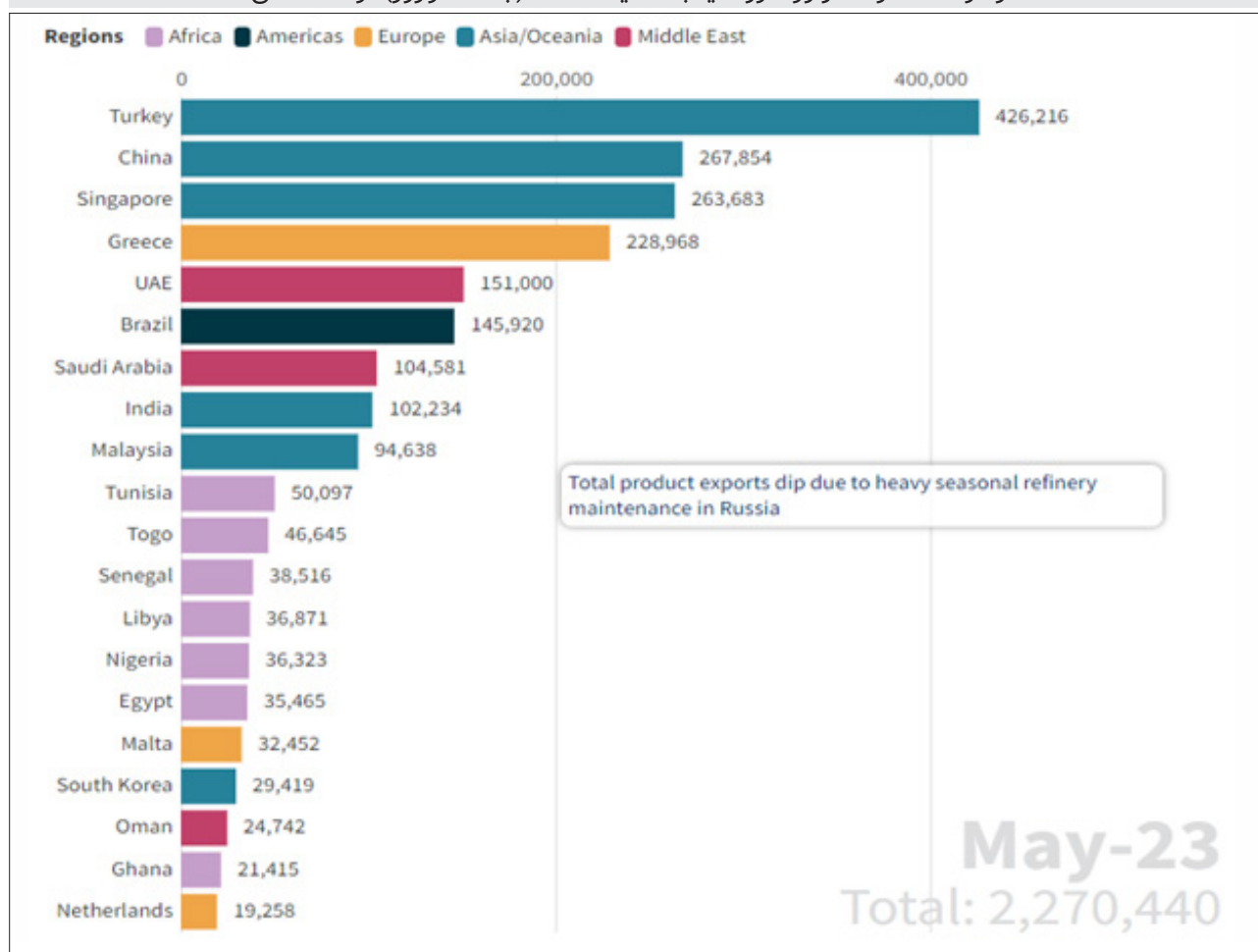


نمودار ۱۰: بزرگ ترین وارد کنندگان اروپایی سوخت های فسیلی روسیه از ابتدای سال ۲۰۲۳



همچنین در زیر، نمودار مربوط به کشورهای وارد کننده فرآورده‌های نفتی روسیه در ماه می مشاهده می‌شود.

نمودار ۱۱. صادرات فرآورده روسیه به تفکیک مقصد (بشکه در روز) در ۲۳ ماه می



Source: S&P Global Commodities at Sea

ادامه داده است که به گفته بانک بارودا، این نوسانات ناشی از افزایش مصرف داخلی است. به گفته وزارت بازرگانی و صنعت هند، بازارهای عمده صادراتی هند شامل تعداد انگشت شماری از کشورهای عضو اتحادیه اروپا از جمله هلند، آلمان، ایتالیا و فرانسه است.

«اس جایشانکار»، وزیر امور خارجه هند اخیراً به بیانیه بورد واکنش نشان داد و از اتحادیه اروپا خواست تا در مورد قوانین خود بازنگری کند. جایشانکار پاسخ داده: به مقررات شورای اتحادیه اروپا نگاه کنید، نفت خام روسیه به طور قابل توجهی در کشور ثالث تبدیل شده و دیگر روسی تلقی نمی‌شود. من از شما می‌خواهم به آیین نامه شورا نگاه کنید. وی افزود: هند و روسیه متعهد به افزایش تجارت هستند و به هیچ وجه نمی‌توان به واردات به عنوان «راه مستقیم تامین مالی جنگ» نگاه کرد.

یکی از پرسش‌هایی که در پی افزایش خرید هند از روسیه پیش آمده این است که آیا نفت تحریم شده روسیه از طریق هند در حال فروش مجدد به اتحادیه اروپا است؟ در این رابطه هند از خرید نفت خود دفاع کرده و ادعا می‌کند که نمی‌تواند هزینه واردات انرژی گرانتر از کشورهای فراتر از روسیه را در حالی که میلیون‌ها نفر هندی در فقر زندگی می‌کنند، پرداخت کند. «جوزپ بورل»، مسئول سیاست خارجی اتحادیه اروپا اخیراً مدعی شده است که شرکت‌های هندی نفت روسیه را می‌خرند و فرآورده پالایشی را مجدد می‌فروشند. بورل در گفت‌وگو با FT گفت: «طبیعی است که هند نفت روسیه را می‌خرد. اما اگر از آن برای تبدیل شدن به مرکزی که نفت روسیه در آن پالایش می‌شود و فرآورده جانبی به ما می‌فروشند، استفاده نکنند.» ما باید اقدام کنیم». با وجود واردات بیشتر نفت از روسیه، صادرات هند به نوسانات خود



۳- جمع بندی و نظر کارشناسی:

صورت تخمینی ارائه می‌شود. در عین حال، به نظر می‌رسد روسیه با تلاش برای یافتن کشتی‌های جایگزین جهت صادرات نفت که تحت شرایط سقف قیمتی قرار ندارند، در حال عبور از این بحران است و این کاهش درآمد با یافتن بازارهای جدید برای صادرات نفت و همچنین عدم پایبندی به سقف قیمتی، موقتی می‌باشد.

بررسی‌ها نشان می‌دهد که روسیه توانسته صادرات نفت خام را از اروپا به بازارهای جایگزین هدایت کند، اما درآمدهای صادراتی به دلیل تخفیف‌های قابل توجهی که صادرکنندگان روسی مجبور به پذیرش آن بودند، به طور قابل توجهی محدود شده است. میزان این کاهش به علت عدم ارائه اطلاعات دقیق از طرف روسیه، به

منابع:

- 1- <https://energyandcleanair.org/weekly-snapshot-russian-fossil-fuels-8-to-14-may-2023/>
- 2- <https://www.euronews.com/2023/05/31/russian-oil-exports-are-at-a-post-invasion-high-but-which-countries-are-buying-it>
- 3- <https://www.ft.com/content/525f042c-d35d-4dac-aaed-c5fbf0d6bbd2>
- 4- <https://www.spglobal.com/commodityinsights/en/market-insights/latest-news/oil/072122-interactive-global-flow-tracker-recording-changes-russian-oil-exports>



بررسی مسیرهای واردات هیدروژن تجدیدپذیر به اروپا

اعظم محمدباقری، پیمان نیلچی پور

۱- مقدمه

در آینده قرار می‌دهد که می‌تواند کشورهای صادرکننده را برای شروع تولید به تکاپو اندازد.

اتحادیه اروپا مناطق احتمالی برای تأمین هیدروژن تجدیدپذیر خود را که شامل بیش از هفتاد کشور می‌شود، مشخص کرده است. در این گزارش چهارده کشور محتمل برای واردات هیدروژن به اتحادیه اروپا معرفی شده که از بین آن‌ها، انتظار می‌رود شش کشور جزو اولین گزینه‌ها برای تأمین و تحویل هیدروژن به شکل آمونیاک، از طریق حمل دریایی به بندرهای اتحادیه اروپا قرار داشته باشند.

۲- ارزیابی گزارش؛ نکات محوری

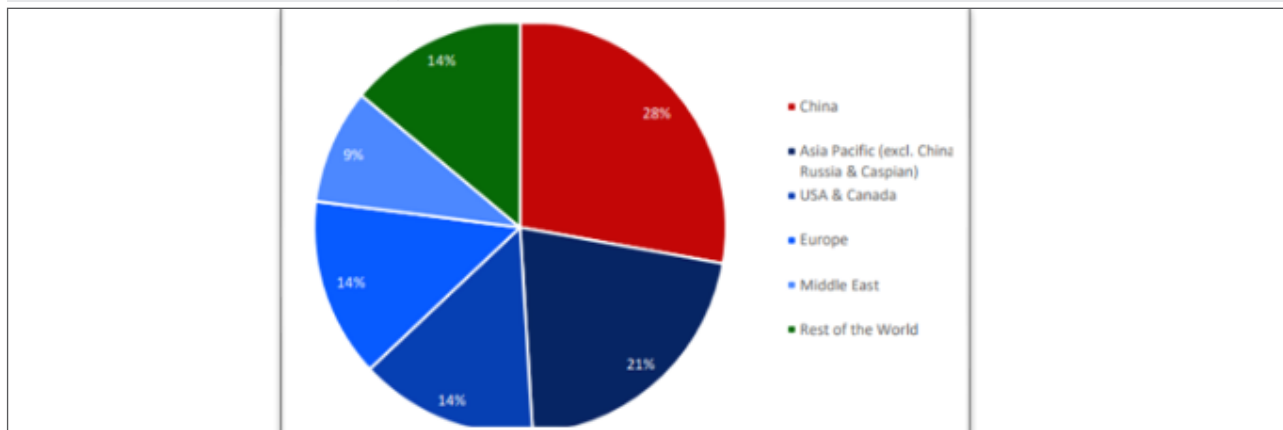
الف) وضعیت کنونی هیدروژن در جهان

بر اساس برآوردهای اخیر، تولید جهانی هیدروژن در حال حاضر تقریباً ۱۰۰ میلیون تن است. این میزان تولید با نسبت ۶۰ به ۴۰ به ترتیب به دو بخش هیدروژن خالص و هیدروژن ترکیب شده با گازهای دیگر تقسیم می‌شود. ۹۹ درصد از هیدروژن تولید شده در سال ۲۰۲۰ از منابعی مانند گاز طبیعی و زغال سنگ بوده که موجب انتشار دی‌اکسید کربن شده‌اند. از نظر جغرافیایی، بخش قابل توجهی از هیدروژن در حال حاضر در آسیا تولید می‌شود که تقریباً نیمی از تولید جهانی را تشکیل می‌دهد. در سال ۲۰۲۰، اروپا و آمریکای شمالی در مجموع حدود یک سوم از کل هیدروژن جهان را تولید کردند. شکل ۱ توزیع جغرافیایی تولید جهانی هیدروژن را ارائه نشان می‌دهد:

اختلالات بازار انرژی در سال‌های اخیر سبب شدت تا کشورهای وابسته به واردات انرژی، در جستجوی منابع انرژی پایدار باشند. تنوع تولید و ظرفیت قابل توجه هیدروژن به عنوان یک حامل انرژی موجب شده است که این سوخت در جایگاه اول سوخت‌های آینده قرار گیرد و بسیاری از کشورها تلاش دارند در این زمینه، پیش‌تاز باشند.

هیدروژن (سبز) یک اولویت کلیدی برای دستیابی به قرارداد سبز اروپا و انتقال انرژی پاک اروپا است. این فناوری می‌تواند شکاف بین تولید برق از انرژی‌های تجدیدپذیر و هدف کربن زدایی از مصرف انرژی اتحادیه اروپا تا سال ۲۰۵۰ را پر کند. این اتحادیه برای تأمین تقاضای هیدروژن خود تا سال ۲۰۳۰ به‌ویژه برای واردات سالانه ۱۰ میلیون تن هیدروژن تجدیدپذیر، هدف‌گذاری بلند پروازانه‌ای انجام داده است که تحقق این هدف، موجب راه‌اندازی تجارت بین‌المللی هیدروژن تجدیدپذیر خواهد شد. تاکنون بیش از پنجاه کشور راهبردهای هیدروژن خود را اعلام کرده و یا در حال تهیه آن هستند. این راهبردها موجب افزایش بیش از ۴۵ میلیون تن ظرفیت تأمین هیدروژن تا سال ۲۰۳۰ می‌شود. تضاد بین اعلام ظرفیت‌های رسمی و ظرفیتی که در حال حاضر وجود دارد، چالش‌ها و فرصت‌های زیادی را برای کشورهایی که قصد صادرات یا واردات هیدروژن دارند، ایجاد می‌کند. آخرین ظرفیت مصرف هیدروژن اعلام شده از سوی اتحادیه اروپا، آن را در جایگاه محکمی برای شکل دهی به بازار هیدروژن فاقد کربن

شکل ۱. ابر انتشار دهنده‌های متان در جهان از ژانویه ۲۰۱۹ تا سپتامبر ۲۰۲۲



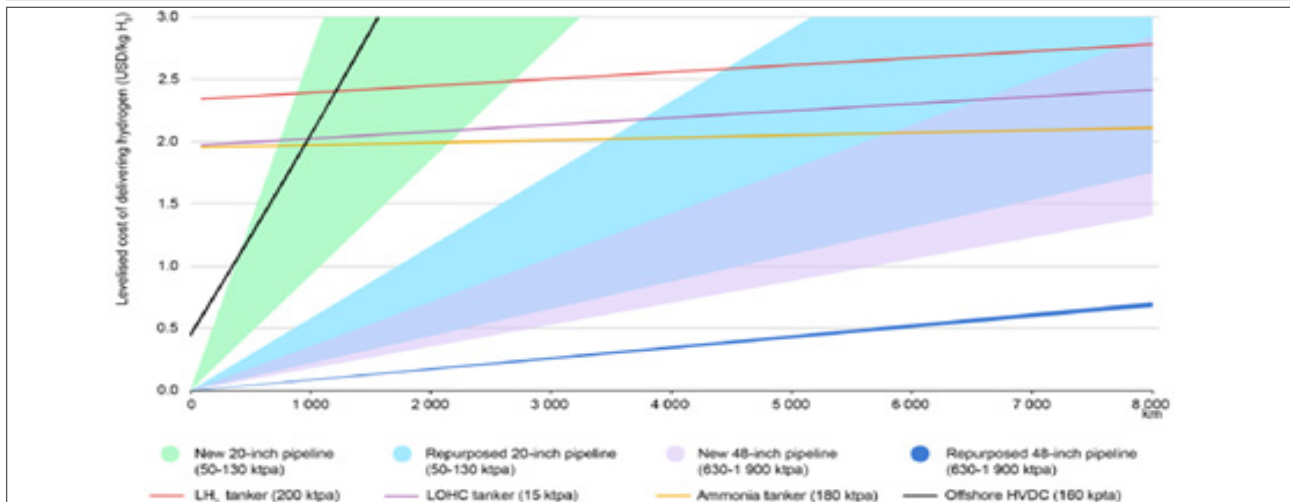


ب) مسیرهای بالقوه واردات هیدروژن به اتحادیه اروپا

اتحادیه اروپا مناطق بالقوه تأمین هیدروژن خود را شناسایی و مشخص کرده است.^۲ این مناطق شامل بیش از هفتاد کشور می‌شود. به منظور ساده‌سازی تجزیه و تحلیل، موسسه مطالعات انرژی آکسفورد، کشورهای تأمین‌کننده بالقوه هیدروژن اروپا را به چهارده کشور استرالیا، شیلی، مصر، مراکش، نامیبیا، نروژ، عمان، عربستان سعودی، آفریقای جنوبی، ترکیه، اوکراین، امارات متحده عربی، انگلستان و ایالات متحده محدود می‌کند. از این میان، تنها شش کشور استرالیا، شیلی، مراکش، عمان، عربستان سعودی و امارات قصد خود را برای صادرات هیدروژن به اتحادیه اروپا تا سال ۲۰۳۰ به روشنی اعلام کرده‌اند. البته در این تجزیه و تحلیل، قابلیت‌های موجود مربوط به خطوط لوله یا تولید آمونیاک که ممکن است بر تعیین منابع تأمین واقعی هیدروژن اتحادیه اروپا تأثیر بگذارند، در نظر گرفته نشده است. سیاست اتحادیه اروپا در مورد نحوه واردات هیدروژن در آینده نشان می‌دهد که این واردات از طریق خطوط لوله هیدروژن تحت فشار یا از طریق حمل آمونیاک یا مشتقات هیدروژن انجام می‌شود. با مقایسه این دوروش و تمرکز بر هزینه‌های تحویل (شکل ۲)، روش انتقال از طریق خطوط لوله، راه‌حل اقتصادی تری برای فواصل کوتاه تا متوسط اتحادیه اروپا خواهد بود.

تمرکز جغرافیایی تولید هیدروژن به‌طور گسترده با تقاضای محلی هر منطقه مرتبط است. در حال حاضر، تقریباً ۸۰ درصد هیدروژن به‌عنوان فرآورده فرعی حاصل از فرایندهای تولید مواد اصلی و ۲۰ درصد از آن به‌طور مستقل برای مقاصد بازرگانی تولید می‌شود. با این حال، قرار گرفتن مراکز تولید به منظور مقاصد بازرگانی در نزدیکی محل‌های مصرف، یک اقدام معمولی نیست و هیدروژن تولیدی برای این هدف، از طریق خطوط لوله به مصرف‌کننده‌های اصلی و با استفاده از سیلندرهای مخصوص حمل هیدروژن به مصرف‌کننده‌های کوچک‌تر تحویل داده می‌شود. از آنجا که در حدود ۹۹ درصد هیدروژن جهانی از سوخت‌های فسیلی بوده است، باید گفت اغلب تولید هیدروژن کنونی جهان کربن‌زدایی نشده است. در حال حاضر، تنها ۲ میلیون تن از پروژه‌های هیدروژن کربن‌زدایی شده، در دست ساخت یا در مرحله FID^۱ است که عمدتاً در اتحادیه اروپا، عربستان سعودی و کانادا قرار دارند. برآوردهای جاری از تولید هیدروژن فاقد کربن، شامل پروژه‌های آزمایشی و بررسی بیش از ۲۰۰ پروژه مختلف از سراسر جهان نشان می‌دهد که میزان تولید جهانی هیدروژن تنها بالغ بر ۱/۵ میلیون تن می‌شود. از این میزان تولید، بیش از یک میلیون تن در داخل اتحادیه اروپا قرار دارد که تعهد این منطقه را به انجام اقدامات مؤثر برای تأمین انرژی پایدار نشان می‌دهد.

شکل ۲. هزینه‌های حمل هیدروژن از طریق خطوط لوله و حمل با کشتی در سال ۲۰۳۰



منبع: گزارش هیدروژن آژانس بین‌المللی انرژی، ۲۰۲۲

زمین و صدور مجوز و چالش‌های فنی متفاوت باشد. علاوه بر این، ساخت خطوط لوله هیدروژن بین مرزی ممکن است به دلیل کمبود توانمندی‌ها و قابلیت‌های لازم و وجود چالش‌های نظارتی، زیست‌محیطی و فنی مربوطه، به زمان و تلاش بیشتری نیاز داشته باشد.

با این حال، پروژه‌های خط لوله، به‌ویژه خطوط لوله بین‌مرزی، اگرچه زمان ساخت نسبتاً کوتاهی دارند، ولی به‌عنوان پروژه‌های طولانی‌مدت شناخته می‌شوند. مدت زمان دقیق انجام این پروژه‌ها ممکن است بسته به عوامل مختلفی مانند طول و پیچیدگی خط لوله، ارزیابی اثرات زیست‌محیطی و اجتماعی، فرآیندهای مالکیت

1. Final Investment Decision

2. (European Commission, 5/2022), (EU- JRC, 12/2022)

بخش‌های پالایشی و صنعتی است. در نتیجه، این احتمال وجود دارد که واردات به شکل آمونیاک به سمت منطقه شمال غربی اتحادیه اروپا که اکثر این مجتمع‌های صنعتی در آنجا قرار دارند، هدایت شود. این موضوع، با توجه به کاهش هزینه انتقال هیدروژن (LCOH)^۱ به اتحادیه اروپا از طریق حمل‌ونقل آمونیاک سبز، یک معیار مفید برای ارزیابی رقابت‌پذیری شش تأمین‌کننده بالقوه فراهم می‌کند (جدول ۱).

با توجه به زمان طولانی و عوامل مختلفی که باید قبل از ساخت خطوط لوله بین مرزی مورد توجه قرار گیرند، شروع استفاده از خطوط لوله هیدروژن در اتحادیه اروپا تا قبل از سال ۲۰۳۰ بعید به نظر می‌رسد؛ بنابراین تا زمانی که خطوط لوله اختصاصی ایجاد شوند، احتمالاً حمل‌ونقل آمونیاک اولین روش انتخابی برای تحویل هیدروژن در این منطقه خواهد بود. علاوه بر این، شایان ذکر است که تقاضای جاری و قابل پیش‌بینی برای هیدروژن در اتحادیه اروپا، حداقل تا هفت سال آینده عمدتاً از سوی

جدول ۱. هزینه انتقال هیدروژن (LCOH) به بندر روتردام از کشورهای مختلف در سال ۲۰۳۰

Country	Export port	Route	Estimated LCOH by 2030 (USD/kgH2)	Proportion of shipping cost to total LCOH
Australia (West)	Perth	Via Suez Canal	2.49	24%
Australia (East)	Gladstone	Via Suez Canal	2.69	30%
Chile (Panama/South)	Valparaiso	Via Panama Canal	2.06	23%
Morocco	Casablanca	-	2.19	6%
Oman	Mina Al-Fahel	Via Suez Canal	2.28	17%
Saudi Arabia (West/East)	Jeddah	Via Suez Canal	2.32	14%
UAE	Sharjah	Via Suez Canal	2.39	16%

منبع: تجزیه و تحلیل مطالعات مختلف در خصوص تولید هیدروژن در مناطق جغرافیایی خاص، با استفاده از ابزار HySupply Shipping Analysis

بالقوه آمونیاک سبز ارائه می‌دهد، مهم است که هنگام تصمیم‌گیری در مورد انتخاب تأمین‌کنندگان بالقوه، عوامل دیگری فراتر از هزینه انتقال هیدروژن (LCOH) در نظر گرفته شود. رویکرد جامعی که تمام جنبه‌های فرآیند تصمیم‌گیری را در بر داشته باشد، بدون شک به نتایج بهتر و پایداری بیشتر در راهبرد هیدروژن اتحادیه اروپا منجر می‌شود.

برای آنکه اتحادیه اروپا بتواند با شرکای بالقوه خود برای تأمین بالقوه هیدروژن تجدید پذیر هماهنگ شود، نیاز به زیرساخت‌های لازم برای تولید و تجارت هیدروژن تجدید پذیر دارد که این زیرساخت‌ها می‌تواند خطوط لوله، حمل و نقل و تاسیسات ذخیره‌سازی باشد. به منظور درک روشن‌تر از فرصت‌های موجود برای همکاری بین این اتحادیه و شرکای آن، باید سناریوهای مشترکی بین دو طرف تعریف شود که این سناریوها می‌تواند اطلاعاتی را در مورد حجم عرضه یا تقاضای هیدروژن برنامه‌ریزی شده یا پیش‌بینی شده در آینده ارائه دهد. همچنین از آنجا که اتحادیه اروپا یک رهبر جهانی در فناوری

جدول فوق منبع ارزشمندی برای ارزیابی تأمین‌کنندگان بالقوه آمونیاک سبز و هزینه انتقال هیدروژن (LCOH) توسط آن‌ها است. با این حال، پذیرفتن این نکته بسیار مهم است که آگاهی از این اطلاعات تنها یک جنبه از فرآیند پیچیده تصمیم‌گیری است. عوامل دیگری مانند ثبات سیاسی، محیط نظارتی و قابلیت‌های فناورانه وجود دارند که باید آن‌ها را نیز هنگام ارزیابی تأمین‌کنندگان بالقوه در نظر گرفت. علاوه بر این، باید توجه داشت که ارقام ارائه شده برای تولید هیدروژن و هزینه انتقال هیدروژن (LCOH)، بر اساس برآورد هزینه‌های انجام این پروژه‌ها با استفاده از انرژی بادی و خورشیدی در آینده است که ممکن است دقیق نباشد. علاوه بر این، توجه به این نکته مهم است که هزینه انتقال هیدروژن (LCOH) در جدول فوق ممکن است بسته به عوامل مختلفی مانند نوسانات ارز، تغییر هزینه‌های حمل‌ونقل و نوسانات قیمت انرژی‌های تجدیدپذیر متفاوت باشد. به‌طور خلاصه، در حالی که این جدول مقایسه مفیدی از تأمین‌کنندگان

1. The landed costs of hydrogen



هیدروژن تجدیدپذیر شناسایی شده‌اند. بر مبنای گزارش مؤسسه مطالعات انرژی آکسفورد، این کشورها محتمل‌ترین نامزدها برای تامین واردات هیدروژن در آینده اتحادیه اروپا، بویژه برای آمونیاک هستند.

در مجموع، با نگاهی به قابلیت‌های کنونی شش کشور از ۱۴ کشور در نظر گرفته شده، می‌توان دریافت که علیرغم برخورداری هر شش کشور از امکان تجارت صادرات آمونیاک، تفاوت زیادی بین عربستان سعودی و سایر کشورها از نظر مقیاس صادرات وجود دارد. تا سال ۲۰۲۰، عربستان سعودی با فاصله زیاد، بزرگ‌ترین صادرکننده آمونیاک در جهان بود و حدود ۳۳ درصد از ارزش صادراتی این محصول را در اختیار داشت؛ در حالی که پنج کشور دیگر هر کدام کمتر از ۲ درصد از ارزش صادراتی آن را به خود اختصاص داده بودند. این امر، در آینده برای این کشور حوزه خلیج فارس یک مزیت رقابتی در خصوص صادرات آمونیاک تجدیدپذیر ایجاد می‌کند. با این حال، توجه به این نکته مهم است که اتحادیه اروپا به دنبال تنوع بخشیدن به منابع واردات خود خواهد بود و انتظار نمی‌رود که تنها یک منبع وارداتی را برای تامین کل واردات هیدروژن تجدیدپذیر آینده خود در نظر بگیرد.

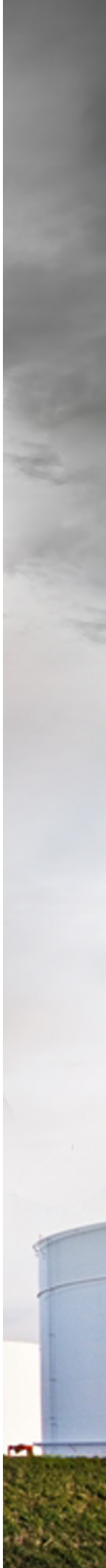
منبع:

موسسه مطالعات انرژی آکسفورد، گزارش مسیرهای واردات هیدروژن تجدیدپذیر به اروپا، ۲۰۲۳

هیدروژن تجدیدپذیر است، همکاری فناوری آن با شرکای بالقوه برای موفقیت و تسریع توسعه و استقرار فناوری‌های هیدروژن تجدیدپذیر بسیار مهم خواهد بود. به منظور استفاده ایمن و کارآمد از هیدروژن تجدیدپذیر، ایجاد استانداردهای هماهنگ بین اتحادیه اروپا و شرکای بالقوه آن ضروری است. نکته مهم اینکه، هر چند هزینه‌های تولید هیدروژن تجدیدپذیر در حال کاهش است، اما هزینه سرمایه گذاری‌های اولیه آن همچنان بالاست. بنابراین، مکانیسم‌های تامین مالی کافی و دسترسی به بازارهای سرمایه برای حمایت از پروژه‌های هیدروژن تجدیدپذیر یک ضرورت است. علاوه بر این، از آنجا که توسعه بازار و پلتفرم‌های تجاری برای تجاری سازی محصولات هیدروژن تجدیدپذیر ضروری است، ایجاد بازاری با تقاضای قوی برای حمایت از تولید هیدروژن تجدیدپذیر در مقیاس بزرگ بسیار مهم است. رشد صنعت هیدروژن تجدیدپذیر نیازمند نیروی کار ماهر و توسعه نیروی کار است. از این رو، اتحادیه اروپا و طرفین باید توسعه نیروی کار و آموزش فناوری‌های هیدروژن تجدیدپذیر را در اولویت قرار دهند. در آخر نیز از آنجا که هاب‌های هماهنگی می‌توانند نقطه مرکزی برای تبادل اطلاعات، توسعه پروژه و تصمیم‌گیری مشترک بین اتحادیه اروپا و کشورهای شریک آن باشند، ایجاد چنین هاب‌هایی می‌تواند عنصر کلیدی در پیشبرد اهداف تامین هیدروژن اروپا باشد.

۲- اظهار نظر کارشناسی

هفت سال آینده نوید بزرگی برای رشد هیدروژن، بویژه سبز و سوخت‌ها و محصولات مرتبط با آن است. در حالی که نقش هیدروژن در تامین انرژی در حال افزایش است، بسیاری از کشورها اهداف بلندپروازانه‌ای را برای تولید هیدروژن خود در نظر گرفته‌اند. با این حال، تضمین تامین مالی این پروژه‌ها بسیار مهم است. اتحادیه اروپا از نظر واردات بالقوه هیدروژن موقعیت خوبی را به خود اختصاص داده است و بزرگترین هدف واردات اعلام شده ۱۰ میلیون تنی را تا سال ۲۰۳۰ تعیین کرده است. این هدف به کشورهای صادرات محور این امکان را می‌دهد که استراتژی‌های کربن زدایی خود را افزایش دهند و اقتصاد خود را متنوع کنند تا این میزان تقاضای آینده را برآورده نمایند. تعریف اتحادیه اروپا از هیدروژن تجدیدپذیر (سبز) و مزیت اولیه پذیرش آن، احتمالاً کشورهای صادرات محور را به سرمایه گذاری در پروژه‌هایی که با تعریف اتحادیه اروپا همسو هستند، سوق می‌دهد. اتحادیه اروپا مناطق بالقوه‌ای را برای منابع هیدروژن تجدید پذیر آینده شناسایی کرده است که بیش از هفتاد کشور را شامل می‌شود. از مارس ۲۰۲۳، استرالیا، شیلی، مراکش، عمان، عربستان سعودی و امارات متحده عربی در میان چهارده کشوری هستند که جاه‌طلبی یا اهداف هیدروژنی را اعلام کرده و جزو مناطقی هستند که در سیاست اتحادیه اروپا، به عنوان تامین‌کنندگان بالقوه آینده



موسسه مطالعات بین المللی انرژی