



جهان انرژی

دانشکده مهندسی انرژی

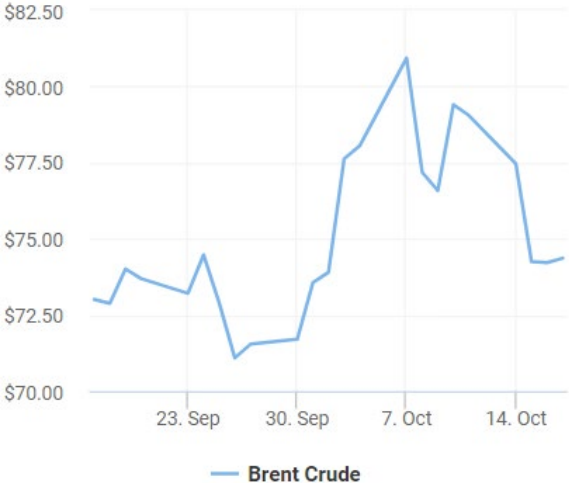
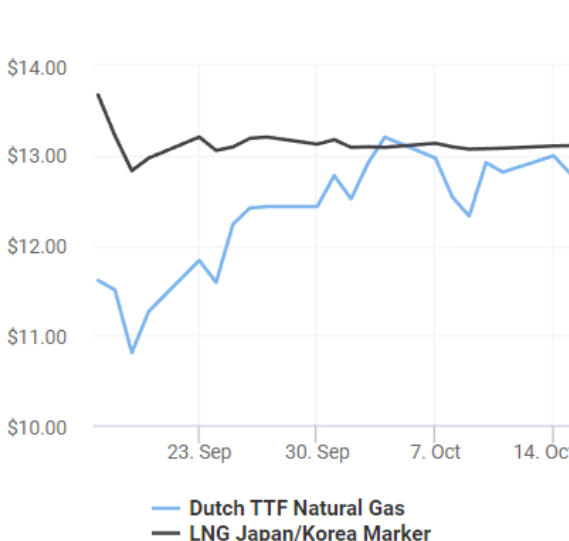
تفسیر هفت:

چشم انداز مصرف نفت خام در بخش حمل و نقل جاده‌ای

نویسندگان این شماره:

حسین پور حسینی، حسن راعی، و عباس ملکی

۲۸ مهر ۱۴۰۳

Brent Crude Oil (\$/b)		WTI Crude Oil (\$/b)	
11/10/2024 77.01	18/10/2024 74.36	11/10/2024 73.68	18/10/2024 70.51
 — Brent Crude		 — WTI Crude	
Henry Hub Natural Gas (\$/MMBtu)		Europe & Asia Natural Gas (\$/MMBtu)	
11/10/2024 2.64	18/10/2024 2.36	09/10/2024 12.54 13.10	16/10/2024 12.80 13.11
 — Natural Gas		 — Dutch TTF Natural Gas — LNG Japan/Korea Marker	

قیمت های انواع نفت خام و گاز طبیعی صبح امروز شنبه ۲۸ مهر نسبت به شنبه گذشته حدود ۲ درصد پایین تر است. بهای معاملات آتی نفت «برنت» روز شنبه به ۷۳,۰۶ دلار به ازای هر بشکه رسید که نسبت به هفته گذشته ۵ دلار کمتر است. این مقدار بزرگترین کاهش در طول ۲۰۲۴ است. بنظر می رسد که کشورهای غربی به رهبری آمریکا درصدد القاء این نظریه هستند که با شهادت رهبر حرکت مقاومت اسلامی (حماس) در غزه، هزینه های مربوط به ریسک سیاسی و ژئوپلیتیک قیمت نفت کاهش یافته و تنش ها در دریای سرخ کاهش می یابد. بنابر یک آمار ۵۰ درصد انتقال نفت خام و گاز طبیعی از اکتبر ۲۰۲۳ تا کنون از مسیر باب المندب-سوئز کاهش یافته است. از سوی دیگر علیرغم تبلیغات دولت جمهوری خلق چین مبنی بر ارائه مشوق های جدید برای تحریک اقتصاد این کشور، بنظر می رسد برنامه پشتیبانی حزب کمونیست چین چندان جذابیتی برای سرمایه گذاران نداشت. تقاضا برای نفت خام در چین کمتر شده و مقدار واردت بزرگترین وارد کننده نفت جهان نسبت به سال قبل در همین روزها کاهش داشته است.

قیمت نفت «وست تگزاس اینترمدییت» در بازار کاشینگ امروز به هر بشکه ۶۹,۲۲ رسید که نسبت به ماه گذشته ۲ درصد قیمت آن کمتر شده است. وارد شدن نفت تگزاس به کریدور ۶۰ دلاری در عرض یک هفته با کاهش ۸,۴ درصدی قیمت آن بزرگترین افت قیمت این شاخص نفت خام از اکتبر ۲۰۲۳ است. مقدار ذخائر استراتژیک نفت خام ایالات متحده برای چهارمین هفته متوالی باز هم کمتر شد و بعبارتی بجای ذخائر انبار شده برای ۹۰ روز و هر روز ۲۰ میلیون بشکه تنها ایالات متحده دارای ذخائری معادل ۱۹ روز از مصرف روزانه خود را در انبارها داراست.

گاز طبیعی در هنری هاب در آمریکای شمالی به قیمت ۲,۲۶ دلار به ازای هر میلیون واحد حرارتی انگلیسی (بی.تی.یو.) فروخته شد که ۳ درصد از هفته گذشته کمتر است. گاز طبیعی مایع شده (ال.ان.جی.) در ساحل کره و ژاپن به قیمت ۱۳,۰۹ دلار هر میلیون بی.تی.یو. به فروش رسید که مشابه هفته گذشته است. قیمت همان مقدار گاز طبیعی در بندر روتردام در اروپا به ۱۲,۸۰ دلار رسید که یک دلار در هر میلیون بی.تی.یو. از شنبه گذشته بیشتر است. شروع فصل سرد در اروپا نیاز تقاضا برای گاز طبیعی را به تدریج بالا برده است.

آژانس بین المللی انرژی در تازه ترین گزارش خود پیش بینی کرده است که در سال آینده عرضه جهانی نفت بیشتر از پیش بینی های قبلی این آژانس خواهد بود. دبیرخانه اوپک نیز از پیش بینی خود در مورد مقدار تقاضا در آخرین گزارش ماهانه خود کوتاه آمده است. در این زمینه گزارشی در هفته آینده تقدیم خواهد شد.

➤ **تداوم حضور نفت روسیه در بازار:** میانگین چهار هفته‌ای صادرات نفت روسیه در هفته منتهی به ۱۳ اکتبر، به میزان ۷ هزار بشکه در روز افزایش یافت. پالایش نفت در ۹ روز نخست اکتبر، به پایین‌ترین میزان از اواسط مارس رسید که معادل ۵,۰۷ میلیون بشکه در روز بود و نفت بیشتری را برای صادرات آزاد کرد. افزایش اندک صادرات با رشد میانگین قیمت نفت روسیه همراه شد. ارزش ناخالص صادرات نفت روسیه در ۲۸ روز منتهی به ۱۳ اکتبر، به ۱,۵۲ میلیارد دلار رسید که در مقایسه با ۱,۴۸ میلیارد دلار در چهار هفته منتهی به ششم اکتبر، افزایش داشت و بالاترین میزان از اوت بود. همچنین، ارزش ناخالص صادرات در هفت روز منتهی به ۱۳ اکتبر، به ۱,۶ میلیارد دلار در مقایسه با ۱,۵۴ میلیارد دلار در مدت مشابه منتهی به ششم اکتبر رسید.

➤ **کاهش واردات نفت خام چین:** براساس آمار گمرک چین واردات نفت به این کشور در سپتامبر به ۱۱,۱ میلیون بشکه در روز رسید. حاشیه سود ضعیف و تعمیرات فصلی، بر دورنمای واردات نفت توسط بزرگ‌ترین واردکننده جهان سایه افکنده است؛ آن هم درست در زمانی که تولیدکنندگان «اوپک پلاس» آماده می‌شوند تولید خود را در پایان سال افزایش دهند.

➤ **مذاکرات کشورهای اروپایی در خصوص واردات گاز طبیعی روسیه:** وزیران انرژی «اتحادیه اروپا» برای تصمیم‌گیری در خصوص واردات گاز طبیعی از روسیه در شرایطی که جنگ اوکراین برای سومین زمستان ادامه دارد، دیدار می‌کنند. قرارداد کلیدی ترانزیت گاز بین مسکو و کی‌یف، در ۳۱ دسامبر منقضی می‌شود. در چنین شرایطی نیاز «اتحادیه اروپا» به ارتقاء امنیت انرژی، این بلوک را واداشته به دنبال قراردادهای جدید خرید گاز طبیعی باشد و این امر، قیمت انرژی را بالا برده و خطوط لوله و ترمینال‌های واردات ال.ان.جی. را تحت فشار قرار داده است.

➤ **تداوم فشار ایالات متحده به اسرائیل در خصوص پرهیز از حمله به تأسیسات انرژی ایران:** براساس گزارش «بلومبرگ»، «بنیامین نتانیاهو» نخست وزیر رژیم صهیونیستی، به «جو بایدن» رئیس جمهور ایالات متحده اعلام کرده که مایل است به جای تأسیسات نفتی یا هسته‌ای، به اهداف نظامی در ایران حمله کند. مشخص نیست که این گونه اظهار نظرها بخشی از جنگ روانی اسرائیل علیه ایران است و یا سیستم جهانی انرژی واقعاً از بیشتر شدن تنش در خاورمیانه لطمه می‌بیند.

➤ **کاهش تولید نفت خام «اوپک پلاس»:** جدیدترین نظرسنجی مؤسسه «پلاتس» نشان داد تولید نفت خام ائتلاف «اوپک پلاس» در ماه سپتامبر به دلیل توقف عرضه نفت لیبی و افت صادرات نفت دیگر اعضا، تولید بیشتر پالایشگاه‌ها، و مصرف مستقیم نفت عراق با هدف جبران تخطی از سهمیه‌اش در توافق «اوپک پلاس»، ۵۰۰ هزار بشکه در روز کاهش یافت. براساس این نظرسنجی، مجموع تولید ائتلاف «اوپک پلاس» در ماه سپتامبر با ۵۰۰ هزار بشکه کاهش نسبت به ماه اوت به ۴۰ میلیون و ۲۳۰ هزار بشکه رسید، همچنین اعضا دارای سهمیه تولید روزانه، ۲۳۲ هزار بشکه بالاتر از هدف تولید ماه سپتامبر عرضه کردند که نسبت به مازاد عرضه روزانه ۳۲۷ هزار بشکه‌ای ماه اوت روزانه ۱۰۰ هزار بشکه افت نشان می‌دهد.

➤ **بازار گاز طبیعی در خطر مواجه شدن با کمبود عرضه:** «آژانس بین‌المللی انرژی» هشدار داد تقاضا برای گاز طبیعی، بیش از حد انتظار رشد خواهد کرد. این آژانس پیش‌بینی کرد تقاضا در سال آینده میلادی نیز قوی باقی خواهد ماند و ممکن است منجر به یک وضعیت مشکل‌ساز شود زیرا عرضه با سرعت کافی رشد نمی‌کند. سال پیش، «آژانس بین‌المللی انرژی» پیش‌بینی کرد تقاضا برای نفت و گاز قبل از سال ۲۰۳۰ به اوج خود خواهد رسید و بر همین اساس، نهاد مذکور معتقد بود که نیازی به سرمایه‌گذاری بیشتر در تولید حامل‌های فسیلی نیست. اکنون، سرمایه‌گذاری کافی در بخش تولید گاز طبیعی وجود نداشته و بنابراین، کمبود در پیش است.

➤ **افزایش خرید گاز طبیعی توسط ژاپن:** «یویا هاسیگاوا» مدیر واحد توسعه منابع انرژی وزارت اقتصاد، بازرگانی و صنعت ژاپن به رویترز گفت: «از اواسط تا اواخر دهه ۲۰۲۰، تلاش خواهیم کرد در طول سال، هر ماه دستکم یک محموله گاز طبیعی تهیه کنیم که دستکم ۱۲ محموله در سال می‌شود.» در حال حاضر، ژاپن به‌طور متوسط، سه محموله ال.ان.جی. در سال برای ذخایر اضطراری خریداری می‌کند. در طول دوره تقاضای داخلی ضعیف‌تر برای ال.ان.جی.، ژاپن بخشی از این محموله‌ها را فروخته است.

➤ **کاهش جریان صادرات نفت خام از مسیر دریای سرخ:** «اداره اطلاعات انرژی» در چارچوب جدیدترین گزارش خود اعلام کرد که جریان صادرات نفت خام و فرآورده‌های نفتی از طریق تنگه باب المندب در سال ۲۰۲۴ به شدت کاهش یافت و بیش از ۵۰ درصد نسبت به سال گذشته کمتر شد.

چشم انداز مصرف نفت خام در بخش حمل و نقل جاده‌ای

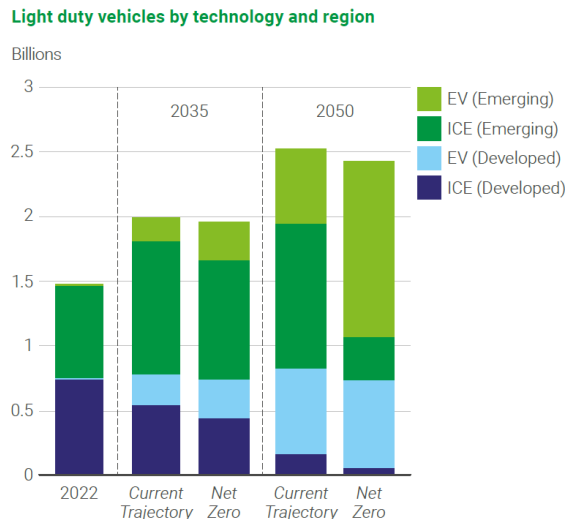
«گزارش آینده‌پژوهی ۲۰۲۴»^۱ به تازگی توسط شرکت «بریتیش پترولیوم» منتشر شده و به دنبال آن است که روندهای جدید و عدم قطعیت‌هایی که در جریان گذار انرژی با آن‌ها روبه‌رو می‌شویم را تا حد امکان تشریح کند. گزارش مذکور بر روی دو سناریو اصلی متمرکز است: «ادامه روند موجود»^۲ و «خالص انتشار صفر»^۳. این گزارش به دنبال آن است که روندهای جدید و عدم قطعیت‌هایی که در جریان گذار انرژی با آن‌ها روبرو می‌شویم را تا حد امکان تشریح کند. در این گزارش چشم‌انداز مصرف نفت خام در بخش حمل و نقل جاده‌ای را مرور می‌کنیم.

۱- همانطور که در شکل (۱) قابل مشاهده است به صورت تقریبی در هر دو سناریو «ادامه روند موجود» و «خالص انتشار صفر»، تعداد وسایل نقلیه سبک از حدود ۱,۵ میلیارد خودرو در سال ۲۰۲۲ به حدود ۲ میلیارد خودرو در سال ۲۰۳۵ و ۲,۵ میلیارد خودرو در سال ۲۰۵۰ افزایش می‌یابد. از سوی دیگر افزایش قابل ملاحظه تعداد وسایل نقلیه سبک به دلیل افزایش تعداد خودروهای مورد استفاده در اقتصادهای نوظهور رخ می‌دهد. زیرا افزایش سطح رفاه افزایش خرید خودروهای سبک را به دنبال خواهد داشت. در شکل مذکور EV علامت اختصاری خودروهای برقی و ICE علامت اختصاری خودروهای با موتور احتراق داخلی و Developed به معنای کشورهای با اقتصاد توسعه یافته و Emerging به معنای کشورهای با اقتصاد نوظهور هستند.

^۱ BP Energy Outlook, 2024 edition

^۲ Current Trajectory

^۳ Net Zero



شکل ۱: چشم‌انداز تعداد وسایل نقلیه سبک به تفکیک فناوری و منطقه

۲- به صورت عمده خودروهای با موتور احتراق داخلی در کشورهای با اقتصاد نوظهور در مقایسه با خودروهای برقی با اقبال بیشتری روبه‌رو خواهند شد. البته در چارچوب سناریو «خالص انتشار صفر» انتظار می‌رود در سال ۲۰۵۰ وضعیت متفاوتی را تجربه کنیم و تعداد خودروهای برقی در کشورهای با اقتصاد نوظهور از خودروهای با موتور احتراق داخلی پیشی بگیرد. در خصوص اقتصادهای توسعه‌یافته وضعیت متفاوت است. به نحوی که انتظار می‌رود تعداد خودروهای سبک مورد استفاده در اقتصادهای توسعه‌یافته در چشم‌انداز پیش‌رو رقمی بین ۷۰۰ تا ۸۰۰ خودرو باشد.

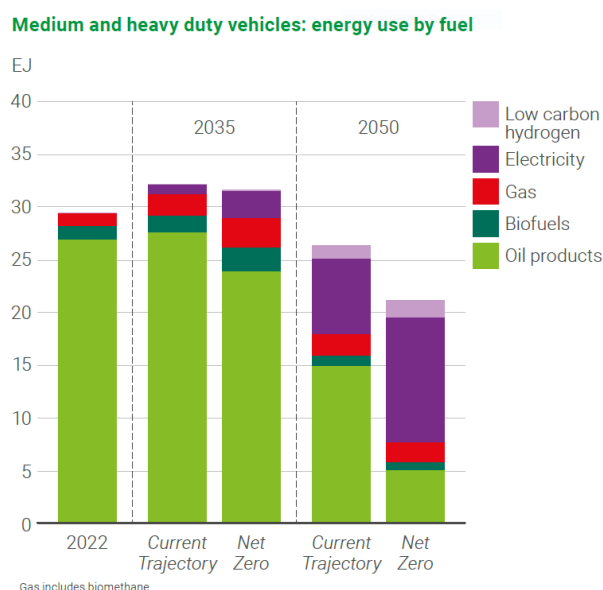
۳- در خصوص وضعیت خودروهای سبک مورد استفاده در اقتصادهای توسعه‌یافته انتظار می‌رود خودروهای برقی در مقایسه با خودروهای با موتور احتراق داخلی با اقبال بیشتری مواجه شوند. در این دسته از کشورها افزایش روزافزون خودروهای برقی به واسطه وضع سیاست‌های حمایتی و همچنین استانداردهای محیط‌زیستی سخت‌گیرانه‌تر رخ می‌دهد. شرایط مذکور از نظر رقابتی وضعیت خودروهای برقی را ارتقاء داده و از سوی دیگر با کاهش هزینه باتری شاهد افزایش تولید خودروهای برقی خواهیم بود. در چنین بستری سهم خودروهای برقی از کل خودروهای سبک مورد استفاده در جهان از رقم حدود ۲ درصد در سال ۲۰۲۲ به سهمی حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد تا سال ۲۰۳۵ و ۵۰ تا ۸۵ درصد تا سال ۲۰۵۰ در چارچوب سناریوهای منتخب می‌رسد.

۴- کاهش استفاده از خودروهای با موتور احتراق داخلی در کشورهای توسعه‌یافته با افزایش استفاده از این دسته از خودروها در اقتصادهای نوظهور جبران می‌شود. از سوی دیگر

به لحاظ مصرف نفت خام در بخش حمل و نقل جاده‌ای به واسطه بهبود مصرف سوخت خودروهای مذکور انتظار می‌رود مصرف نفت خام در این بخش از حدود ۳۰ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۲۲ در قالب سناریوهای «ادامه روند موجود» و «خالص انتشار صفر» به ترتیب به حدود ۱۶ و ۴ میلیون بشکه در روز تا سال ۲۰۵۰ کاهش یابد.

۵- در خصوص خودروهای متوسط و سنگین نیز انتظار می‌رود روند مشابهی را شاهد باشیم. به نحوی که تعداد وسایل نقلیه مورد استفاده از این نوع از حدود ۶۵ میلیون دستگاه در سال ۲۰۲۲ به حدود ۱۱۰ میلیون دستگاه تا سال ۲۰۵۰ در قالب هر دو سناریو منتخب برسد. در این زمینه نیز عمده افزایش (معادل ۸۰ درصد) توسط افزایش تقاضا در کشورهای با اقتصاد نوظهور پشتیبانی می‌شود.

۶- همانطور که در شکل (۲) قابل مشاهده است همانند خودروهای سبک وضع استانداردهای مقرراتی سخت‌گیرانه، کاهش استفاده از نفت خام در خودروهای متوسط و سنگین را نیز به دنبال خواهد داشت. انتظار می‌رود در چارچوب سناریو «خالص انتشار صفر» در سال ۲۰۵۰ تعداد وسایل نقلیه متوسط و سنگین برقی سهم قابل توجهی از بازار را در اختیار داشته باشند. استفاده از هیدروژن کم‌کربن و گاز طبیعی نیز در این دسته از خودروها مورد توجه قرار خواهد گرفت. مصرف نفت خام در وسایل نقلیه سنگین نیز از رقم ۱۳ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۲۲ در چارچوب سناریوهای «ادامه روند موجود» و «خالص انتشار صفر» به ترتیب به ۷ و ۲ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۵۰ خواهد رسید.



شکل ۲: چشم انداز سبد انرژی مصرفی وسایل نقلیه متوسط و سنگین

۷- در نهایت می توان چنین نتیجه گرفت که تقاضا برای حمل و نقل جاده ای با بهبود رفاه و استانداردهای زندگی در بازارهای نوظهور افزایش می یابد و استفاده از نفت خام در بخش حمل و نقل جاده ای به طور فزاینده ای با برق جایگزین می شود.