



# جهان انرژی

دانشگاه مهندسی انرژی

تفسیر مفهومی

## گزارش مصرف واقعی انرژی در ایران و ارزیابی اقتصادی آن

نویسندگان این شماره:

فروهر فرزانه، مریم هاشمی نژاد، علی فریادس، و عباس گلکی

۱۴ اسفند ۱۴۰۳

Brent Crude Oil (\$/barrel)		WTI Crude Oil (\$/barrel)	
14/02/2025	21/02/2025	14/02/2025	21/02/2025
74.96	75.97	71.03	71.97
Henry Hub Natural Gas (\$/MMBtu)		Europe & Asia Natural Gas (\$/MMBtu)	
14/02/2025	21/02/2025	14/02/2025	21/02/2025
3.747	4.352	15.74 14.94	14.85 14.12

صورت اندک خواهد بود. در یک تحول دیگر آرامکو طی یک توافق ۲۵ درصد سهام شرکت نفتی یونی اویل (Unioil Petroleum Philippines) فیلیپین را خریداری کرد. در گذشته عربستان سعودی سهام شرکت‌های پایین دستی و خرده فروشی فرآورده‌های نفتی و گازی در کشورهای پاکستان و شیلی را نیز خریداری نموده بود. سودان و روسیه به تفاهم در زمینه ایجاد یک پایگاه دریایی نظامی روسیه در کناره دریای سرخ رسیدند. عبور نفت خام از تنگه باب المندب، دریای سرخ، و کانال سوئز به رقابت قدرت‌های جهانی وابسته‌تر می‌شود. قیمت نفت «وست تگزاس اینترمدییت» در بازار کاشینگ صبح امروز به قیمت ۷۰.۴۰ دلار هر بشکه رسید که آن هم نسبت به نسبت به هفته گذشته ۳ درصد کاهش نشان می‌دهد. حالا مشخص شده که قیمت نفت تگزاس ۵ هفته است که مداوما کاهش یافته است. تعرفه‌های بلافاصله اعمال شده توسط رئیس جمهور ایالات متحده بر واردات از کانادا و مکزیک بر مصرف نفت خام در این کشور تاثیر آتی داشته و از هم اکنون پیش بینی می‌شود که تورم بر افزایش قیمت کالاهای مصرفی تاثیر داشته و مآلاً مصرف را در جامعه آمریکایی کاهش می‌دهد. معافیت‌های اعمال شده در کالیفرنیا بر خودروهایی که از سوخت‌های فسیلی استفاده نمی‌کنند را دولت جدید آمریکا به کنگره ارسال خواهد کرد. احتمالاً این معافیت‌ها برجیده خواهد شد.

گاز طبیعی در هنری هاب در آمریکای شمالی به قیمت ۴.۲۳ دلار به ازای هر میلیون واحد حرارتی انگلیسی (بی.تی.یو.) فروخته شد که نسبت به هفته گذشته که ۳.۷۲ دلار بود، ۲ درصد افزایش نشان می‌دهد. قیمت یک میلیون بی.تی.یو. از گاز طبیعی

قیمت‌های انواع نفت خام و گاز طبیعی صبح امروز شنبه ۴ اسفند نسبت به هفته گذشته با کاهش روبرو بوده است. بهای معاملات آتی نفت «برنت» از ۷۴.۷۴ دلار به ازای هر بشکه در روز در هفته گذشته به ۷۴.۴۳ دلار رسید که نسبت به روز قبل ۲.۶ درصد کاهش داشته است. به نظر می‌رسد که در بخش عرضه نفت خام برخی از محدودیت‌ها کاهش یافته است. این مطلب را در بخش عوامل کاهش‌یابنده قیمت بحث خواهیم کرد. تصمیم‌گیری اوپک پلاس در مورد افزایش یا تاخیر در افزایش تولید از ماه آوریل سال جاری همچنان نامشخص است. اگر این بار پس از ۴ بار تعویق اوپک پلاس به تصمیم‌گیری در افزایش تولید موفق شود، آن گاه مقدار ۲.۲ میلیون بشکه در روز به صورت تدریجی به تولید نفت خام جهان افزوده خواهد گشت. از هم اکنون تولید عراق در روزهای اخیر افزایش یافته است. در ارتباط با یک کشور دیگر عضو اوپک پلاس یعنی قزاقستان یک پهباد نامعلوم اما مرتبط با جنگ در اوکراین دوشنبه گذشته حمله موشکی به خط لوله موسوم به کنسرسیوم کاسپین (CPC) نموده و جریان نفت خام قزاقستان به اروپا را متوقف نمود. این خط لوله که ۱.۲ میلیون بشکه در روز ظرفیت دارد، از حوزه‌های نفتی تنگیز، کاشگان، و قره چگنک نفت خام قزاقستان را به بندر روسی نوروسیسک در دریای سیاه می‌رساند. اینک قزاقستان اعلام کرده که جریان نفت مجدداً از سر گرفته شده است. اتحادیه اروپا روز دوشنبه هفته جاری در نظر دارد تا تحریم‌های اعمال شده بر سوریه در زمینه انرژی، حمل و نقل، و بازسازی را از میان بردارد. در این صورت احتمالاً دولت جدید سوریه بدنبال بازپس‌گیری حوزه‌های نفتی این کشور از رقیبان و صادرات نفت خام ولو به

مایع شده در بندر روتردام در اروپا از ۱۵.۷۴ دلار بر هر میلیون بی.تی.یو. به ۱۴.۸۵ دلار رسید که نشان دهنده کاهش قیمت بر هر واحد از گاز طبیعی است. گاز طبیعی مایع شده (ال.ان.جی.) در ساحل کره و ژاپن به قیمت ۱۴.۱۲ دلار فروخته شد که با مقایسه با هفته قبل یعنی ۱۴.۹۴ دلار بر هر میلیون بی.تی.یو. ۸۰ سنت کاهش یافته است.

مصر و قبرس در نمایشگاه انرژی مصر (EGYPES) به امضا رسید. بر اساس این توافق، گاز استخراج شده از میدان کرونوس به تأسیسات زهر در آب‌های مصر منتقل و پس از فرآوری، در کارخانه ال‌ان‌جی دمیات مایع‌سازی شده و به اروپا صادر می‌شود. میدان کرونوس در سال ۲۰۲۲ کشف و در فوریه ۲۰۲۴ ارزیابی شد و حجم ذخایر آن بیش از ۳ تریلیون فوت مکعب برآورد می‌شود. این توافق گامی مهم در جهت تقویت همکاری‌های انرژی در منطقه شرق مدیترانه و تأمین امنیت انرژی اروپا محسوب می‌شود.

#### ➤ افزایش عرضه نفت اوپک پلاس از آوریل

۲۰۲۵: در ۲۴ ژانویه ۲۰۲۵، الکساندر نوواک، وزیر انرژی روسیه، اعلام کرد که اوپک پلاس هیچ برنامه‌ای برای تأخیر در افزایش عرضه نفت خود در آوریل ۲۰۲۵ ندارد. اوپک به‌طور مشترک با دیگر تولیدکنندگان عمده نفت، از جمله روسیه توافق کرده که در آوریل ۲۰۲۵ تولید نفت را افزایش دهند. این افزایش تولید به میزان ۵۰۰ هزار بشکه در روز پیش‌بینی شده است، که به تدریج از ماه آوریل به بعد آغاز خواهد شد. وزیر انرژی روسیه همچنین اشاره کرد که تولید نفت روسیه طبق برنامه‌ریزی در حال انجام است و این کشور به تعهدات خود در قالب توافق اوپک پلاس پایبند است.

#### ➤ مذاکرات روسیه و ایالات متحده در

رابطه با آتش‌بس در اوکراین: مذاکرات اخیر میان ولادیمیر پوتین رئیس‌جمهور روسیه و دونالد ترامپ رئیس‌جمهور ایالات متحده، به عنوان بخشی از تلاش‌های دیپلماتیک برای کاهش تنش‌ها در بحران اوکراین، توجه زیادی را به خود جلب کرده است. این مذاکرات می‌تواند نقشی کلیدی در شکل‌گیری آینده

#### ➤ خارج شدن ایالات متحده از توافق‌نامه

پاریس: در ۲۲ ژانویه ۲۰۲۵، دونالد ترامپ در نخستین روز بازگشت به ریاست‌جمهوری، با امضای چندین فرمان اجرایی، ایالات متحده را از توافق پاریس خارج کرد و مجموعه‌ای از سیاست‌های اقلیمی دولت پیشین را لغو نمود. این اقدامات در حالی صورت گرفت که آتش‌سوزی‌های ویرانگر در کالیفرنیا، آسیب‌پذیری ایالات متحده در برابر رویدادهای شدید آب و هوایی را به‌وضوح نشان داده بود. خروج آمریکا از توافق پاریس و کاهش محدودیت‌های زیست‌محیطی، احتمال افزایش سرمایه‌گذاری در تولید سوخت‌های فسیلی را تقویت می‌کند. هر چند این امر در کوتاه‌مدت ممکن است عرضه نفت و گاز را افزایش دهد، در بلندمدت می‌تواند با تشدید بحران‌های زیست‌محیطی و کاهش سرمایه‌گذاری در انرژی‌های تجدیدپذیر، موجب افزایش قیمت انرژی شود. افزایش آسیب‌پذیری در برابر بلایای طبیعی می‌تواند تولید و عرضه انرژی را مختل کرده و موجب نوسانات قیمتی شوند. از منظر بازار نیز تغییر ناگهانی سیاست‌های اقلیمی و انرژی در ایالات متحده می‌تواند سرمایه‌گذاران را نسبت به آینده بازارهای نفت و گاز دچار تردید کند.

#### ➤ توافق صادرات گاز قبرس به اروپا از

طریق مصر: در ۱۷ فوریه ۲۰۲۵، شرکت‌های توتال انرژی و انی با دولت‌های قبرس و مصر توافق‌نامه‌ای را امضا کردند که بر اساس آن، گاز میدان کرونوس واقع در بلوک ۶ آب‌های قبرس، از طریق زیرساخت‌های موجود در مصر به بازارهای اروپایی صادر خواهد شد. این توافق در حضور رؤسای جمهور

مجدداً نسبت به محدودیت عرضه در بازار خوش‌بین شوند. این چهارمین مرتبه است که این گروه تصمیم‌گیری درباره افزایش تولید را به تعویق می‌اندازد. پیش‌بینی‌ها نشان می‌داد که در صورت اجرای این برنامه، مازاد عرضه در بازار جهانی به ۴۵۰ هزار بشکه در روز می‌رسید، اما با احتمال تعویق این افزایش تولید، نگرانی‌ها در مورد عرضه بیش از حد کاهش یافته و موجب تقویت قیمت‌ها شده است.

سیاست‌های انرژی جهانی ایفا کند، به‌ویژه با توجه به وابستگی شدید بازارهای انرژی به شرایط ژئوپلیتیکی میان روسیه، اوکراین و کشورهای غربی. در مجموع هرگونه توافق آتش‌بس می‌تواند منجر به تغییرات عمده‌ای در عرضه و تقاضای انرژی، به‌ویژه در بازارهای نفت و گاز شود.

## عوامل فزاینده قیمت

### ➤ هدف ایالات متحده مبنی بر کاهش ۹۰

**درصدی صادرات نفت ایران:** در تاریخ ۱۵ فوریه ۲۰۲۵، وزیر خزانهداری ایالات متحده، اسکات بسنت، اعلام کرد که هدف این کشور کاهش صادرات نفت ایران به کمتر از ۱۰ درصد از سطح فعلی است، به طوری که صادرات نفت ایران از ۱.۵ میلیون بشکه در روز به ۱۰۰,۰۰۰ بشکه در روز کاهش یابد. این اقدام بخشی از فشار حداکثری بر برنامه هسته‌ای ایران است و به دنبال آن قیمت نفت برنت تا ۱.۱ درصد افزایش یافت و به ۷۵.۸۵ دلار رسید.

### ➤ تعویق افزایش تولید اوپک پلاس: در

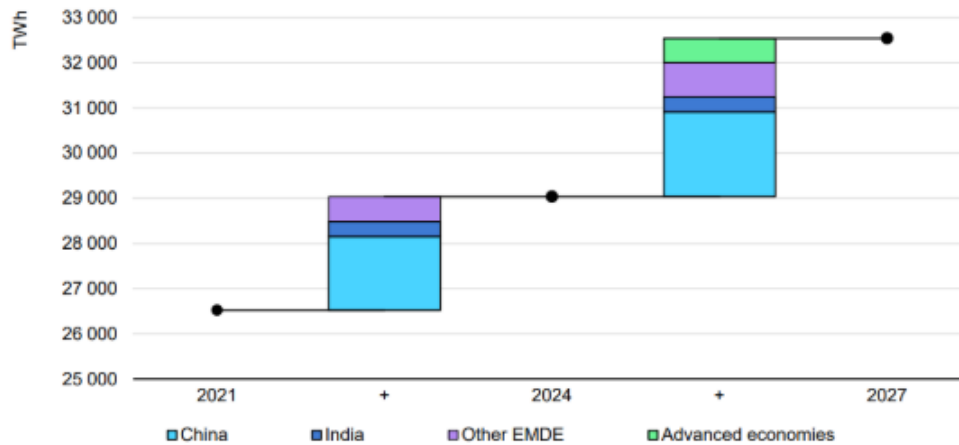
تاریخ ۱۸ فوریه ۲۰۲۵، قیمت نفت پس از سه روز کاهش متوالی افزایش یافت و بهای هر بشکه نفت خام برنت با ۱.۶ درصد رشد به ۷۱.۸۵ دلار رسید. این افزایش قیمت پس از آن رخ داد که نمایندگان اوپک‌پلاس اعلام کردند احتمال دارد برنامه افزایش تولید نفت که برای ماه آوریل در نظر گرفته شده بود، به تعویق بیفتد. این تصمیم نگرانی‌ها درباره مازاد عرضه نفت را کاهش داد و باعث شد سرمایه‌گذاران

### ➤ تقاضای جهانی برق و نقش برزیل در توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر: گزارش‌های اخیر آژانس

بین‌المللی انرژی نشان می‌دهد که تقاضای جهانی برق تا سال ۲۰۲۷ سالانه نزدیک به ۴٪ افزایش خواهد یافت، که معادل افزایش مصرف سالانه انرژی الکتریکی بیش از کل مصرف ژاپن در هر سال است. این رشد تقاضا عمدتاً به دلیل افزایش استفاده از وسایل نقلیه الکتریکی، گسترش مراکز داده، و افزایش نیاز به تهویه مطبوع است. پیش‌بینی می‌شود ۸۵٪ از این افزایش تقاضا از اقتصادهای نوظهور و در حال توسعه باشد، که چین با سهمی بیش از ۵۰٪ در صدر قرار دارد. هند نیز با سهم ۱۰٪ در رتبه بعدی قرار دارد. در این میان، برزیل به‌عنوان یکی از پیشروان در استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر شناخته می‌شود. بیش از ۹۳٪ از تولید برق برزیل در سال ۲۰۲۳ از منابع تجدیدپذیر تأمین شده که عمدتاً شامل انرژی آبی، خورشیدی، و بادی است. این کشور با توسعه زیرساخت‌های انرژی پاک و سرمایه‌گذاری در سوخت‌های زیستی نقش مهمی در تأمین انرژی پاک جهانی ایفا می‌کند. همکاری‌های مستمر برزیل با آژانس بین‌المللی انرژی، از جمله بررسی سیاست‌های انرژی این کشور در سال ۲۰۲۵، نشان‌دهنده تعهد برزیل به توسعه پایدار و گذار به انرژی‌های پاک است. این تلاش‌ها، همراه با رشد جهانی تقاضای برق، می‌تواند به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و

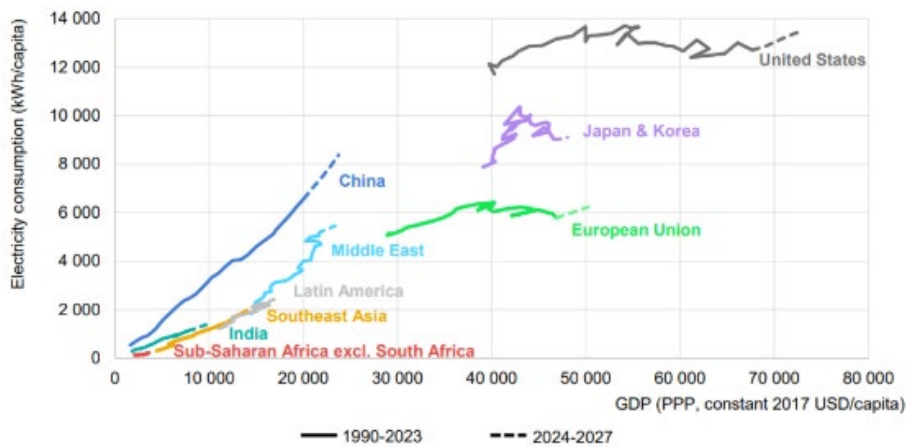
تثبیت قیمت‌های انرژی در بلندمدت کمک کند. نمودارهای (۱) و (۲) روند تغییر در تقاضای برق در مناطق منتخب طی سال‌های ۲۰۲۱ تا ۲۰۲۷ و مصرف سرانه برق و تولید ناخالص داخلی در مناطق منتخب طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۷ را نشان می‌دهند.

Change in electricity demand by region, 2021-2027



شکل ۱ روند تغییر در تقاضای برق در مناطق منتخب طی سال‌های ۲۰۲۱ تا ۲۰۲۷

Evolution of per capita electricity consumption and GDP in selected regions throughout the years, 1990-2027



شکل ۲ مصرف سرانه برق و تولید ناخالص داخلی در مناطق منتخب طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۷

## گزارش مصرف واقعی انرژی در ایران و ارزیابی اقتصادی آن

بر اساس آخرین آمار، مصرف روزانه انرژی در ایران شامل ۱۲۴ میلیون لیتر بنزین، ۱۲۰ میلیون لیتر گازوئیل، ۲۵ میلیون لیتر نفت سفید و سوخت جت، ۲۰ هزار تن CNG (معادل ۲۵ میلیون لیتر سوخت) و در مجموع معادل ۲۹۴ میلیون لیتر سوخت در روز است. با کسر قاچاق روزانه ۲۵ میلیون لیتر، باقی مانده مصرف سوخت معادل ۲۶۹ میلیون لیتر است که با قیمت ۷۰ سنت به ازای هر لیتر، ارزش صادراتی آن حدود ۱۸۸ میلیون دلار در روز برآورد می شود.

علاوه بر سوخت، مصرف روزانه برق به میزان یک میلیارد کیلووات ساعت و مصرف روزانه گاز طبیعی به میزان ۸۷۰ میلیون مترمکعب، هرکدام به ترتیب ۵۰ میلیون و ۲۶۰ میلیون دلار ارزش افزوده دارند. مجموع این مقادیر معادل ۴۹۸ میلیون دلار در روز و بالغ بر ۱۸۲ میلیارد دلار در سال است.

متوسط مصرف سرانه انرژی در ایران حدود ۲/۲ برابر متوسط جهانی است، در حالی که سرانه تولید ناخالص داخلی کشور نصف میانگین جهانی است. این امر باعث شده که شدت انرژی در ایران بیش از ۴ برابر متوسط جهانی باشد.