

بازارهای انرژی جهان از نگاه بورس انرژی ایران

۱۶ مهر ۱۴۰۳

دوشنبه

شماره ۲۶



برای ثبت نام و دریافت خودکار شماره‌های جدید خبرنامه بورس انرژی ایران، از طریق اسکن QR Code روبه‌رو و پرکردن اطلاعات لازم جهت ارسال شماره‌های جدید اقدام فرمائید یا به آدرس ایمیل newsletter@iee.ir پیام دهید.



تولید برق از زغال سنگ در کشورهای OECD^۱ در سال ۲۰۲۳ کاهش یافته است



تولید برق از زغال سنگ در کشورهای OECD در سال ۲۰۲۳ به ۱۷ درصد از کل تولید برق این کشورها کاهش یافته است، در حالی که این رقم در سال ۲۰۰۷ (اوج مصرف زغال سنگ) ۳۶ درصد بوده است. این کاهش عمدتاً به دلیل رشد سریع انرژی‌های خورشیدی و بادی بوده است.

اکنون یک سوم از ۳۸ کشور OECD از زغال سنگ در تولید برق خود استفاده نمی‌کنند. بریتانیا در ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۳ آخرین نیروگاه زغال سنگ خود را تعطیل کرد و به چهاردهمین کشور OECD تبدیل شد که به تولید برق بدون زغال سنگ دست یافته است. طبق پیش‌بینی‌ها، سه چهارم کشورهای OECD تا سال ۲۰۳۰ تولید برق با زغال سنگ را متوقف خواهند کرد.

اکثر مصرف زغال سنگ با انرژی‌های بادی و خورشیدی جایگزین شده است که از سال ۲۰۰۷ تا ۲۰۲۳ به میزان ۱,۷۲۳ تراوات افزایش یافته است.

با این حال، ترکیه طی سال ۲۰۲۳ رکورد بالایی در تولید برق از زغال سنگ ثبت کرد و ۳۷ درصد از برق خود را از این منبع تأمین کرد. همچنین تعدادی دیگر از کشورهای عضو OECD کماکان برای بیش از یک چهارم نیاز برق خود به زغال سنگ متکی هستند، نظیر لهستان با ۶۱ درصد از ترکیب برق خود، استرالیا با ۴۶ درصد، جمهوری چک با ۴۰ درصد و آلمان با ۲۷ درصد.

این در حالی است که حتی کشورهایی که در حذف تدریجی زغال سنگ با سرعت کمتری پیش رفته‌اند، همچنان در حال برنامه‌ریزی برای کاهش سهم آن در ترکیب برق خود هستند. از این میان می‌توان به ژاپن اشاره کرد که قصد دارد تولید برق از زغال سنگ را از ۳۲ درصد در سال ۲۰۲۳ به ۱۹ درصد تا سال ۲۰۳۰ کاهش دهد و یا کره جنوبی که قصد دارد تأمین برق از زغال سنگ را از ۳۳ درصد در سال ۲۰۲۳ به ۱۷ درصد تا سال ۲۰۳۰ کاهش دهد.

کاهش تولید برق با سوخت زغال سنگ منجر به کاهش ۲۸ درصدی انتشار گازهای گلخانه‌ای در بخش برق کشورهای OECD از سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۲۳ شده است.

^۱ Organisation for Economic Co-operation and Development





کشورها در حال افزایش تولید برق تجدیدپذیر برای پاسخگویی به افزایش تقاضای برق هستند و همزمان استفاده از سوخت‌های فسیلی را کاهش می‌دهند. از آنجا که تقاضای برق در کشورهای OECD تنها یک درصد افزایش یافته است، رشد انرژی‌های تجدیدپذیر توانسته به جایگزینی سوخت‌های فسیلی منتهی شود.

علیرغم این اوصاف، تولید برق با سوخت زغال سنگ در سطح جهانی طی سال ۲۰۲۳ رکورد جدیدی ثبت کرده است، زیرا کاهش تولید برق از زغال سنگ در کشورهای OECD با افزایش تولید برق از زغال سنگ در اقتصادهای نوظهور آسیایی جبران شده است.



تقاضای جهانی گاز طبیعی در حال ثبت رکوردهای جدید است



آژانس بین‌المللی انرژی (IEA) در گزارش جدیدی اعلام کرد که تقاضای جهانی گاز طبیعی در سال جاری با سرعت بیشتری نسبت به دو سال گذشته افزایش یافته است و انتظار می‌رود در سال‌های ۲۰۲۴ و ۲۰۲۵ به رکورد جدیدی برسد.

پس از شوک‌های عرضه و قیمت در سال‌های ۲۰۲۲ و ۲۰۲۳ که بر تقاضای گاز طبیعی تأثیر گذاشت، مصرف در سال جاری افزایش یافته است و انتظار می‌رود در سال ۲۰۲۴ بیش از ۲٫۵ درصد یا حدود ۱۰۰ میلیارد مترمکعب افزایش یابد. آژانس بین‌المللی انرژی در گزارش سالانه امنیت جهانی گاز^۱ اعلام کرد تقاضای گاز طبیعی در سال ۲۰۲۴ به رکورد جدید ۴۲۰۰ میلیارد مترمکعبی خواهد رسید که عمدتاً به دلیل رشد در منطقه آسیا و اقیانوسیه است.

انتظار می‌رود منطقه آسیا و اقیانوسیه تقریباً ۴۵ درصد از تقاضای جهانی گاز در سال جاری را به خود اختصاص دهد. مهم‌ترین عوامل رشد تقاضای گاز، استفاده در صنعت و انرژی است که بیش از نیمی از رشد تقاضا را تشکیل می‌دهند. علاوه بر این، تقاضای گاز صنعت اروپا در حال افزایش است که به رشد تقاضا کمک می‌کند.

به گفته آژانس بین‌المللی انرژی، عرضه گاز طبیعی همچنان محدود است و عدم قطعیت‌های ژئوپلیتیکی به نوسانات در بازارهای گاز طبیعی افزوده است.

کیسوک ساداموری^۲، مدیر بازارها و امنیت انرژی IEA، در این خصوص اظهار داشته است: «رشد جهانی تقاضای گاز که در سال جاری و سال آینده پیش بینی می‌کنیم، نشان‌دهنده بهبود تدریجی بحران جهانی انرژی است که بازارها را به شدت تحت تأثیر قرار داده است. اما تعادل بین روندهای تقاضا و عرضه شکننده است و ریسک‌های آشکاری از نوسانات آینده وجود دارد.»

^۱ Annual Global Gas Security Review

^۲ Keisuke Sadamori



قزاقستان در حال مذاکره با چین برای افزایش صادرات گاز طبیعی است



قزاقستان در حال مذاکره برای افزایش صادرات گاز طبیعی به چین از طریق یک خط لوله جدید است که این امر قزاقستان را در رقابت با ترکمنستان و روسیه قرار می‌دهد.

سنجر ژارکشوف^۱، مدیر عامل شرکت قزاق گاز^۲ قزاقستان گفت: «علیرغم گزارش‌هایی مبنی بر کاهش رشد اقتصادی در چین، تقاضا برای گاز همچنان در حال افزایش است. امیدواریم در مورد افزایش حجم صادرات خود به چین و احتمالاً کشورهای دیگر مانند ازبکستان به اجماع برسیم».

تا به امروز، صادرات گاز طبیعی قزاقستان به چین بسیار کم بوده و سالانه ۴ میلیارد متر مکعب بوده است. این مقدار تقریباً کل صادرات گاز طبیعی قزاقستان را تشکیل می‌دهد که تا دسامبر سال گذشته حدود ۵ میلیارد متر مکعب بود. قزاقستان سالانه ۲۱ میلیارد متر مکعب گاز مصرف می‌کند. با این حال، این کشور می‌خواهد هم عرضه داخلی و هم عرضه صادراتی را برای کسب درآمدهای بیشتر افزایش دهد. چین هدف اصلی افزایش صادرات است.

افزایش صادرات به چین مستلزم ایجاد یک خط لوله جدید است. به گفته ژارکشوف، خط لوله جدید بین ۳ تا ۶ میلیارد دلار هزینه خواهد داشت. تصمیم در مورد ادامه این پروژه، اواخر سال جاری اتخاذ خواهد شد و ساخت آن بین دو تا سه سال طول خواهد کشید.

برای افزایش صادرات، دولت قزاقستان در حال همکاری با تولیدکنندگان نفت و گاز در دریای خزر برای تولید بیشتر است. همچنین این کشور در نظر دارد با کمک سرمایه‌گذاران قطری در پنج سال آینده تولید را به میزان ۳.۵ میلیارد مترمکعب در سال افزایش دهد.

اداره اطلاعات انرژی ایالات متحده در آگوست ۲۰۲۴ گزارش داده است که چین در سال گذشته با مصرف روزانه ۱۶ میلیارد فوت مکعب گاز به بزرگترین واردکننده گاز طبیعی مایع تبدیل شد. واردات از طریق خط لوله یک منبع جایگزین مهم گاز برای این قدرت آسیایی است، زیرا تقاضا در این کشور همچنان در حال رشد است.

^۱ Sanzhar Zharkeshov

^۲ QazaqGaz



برخی نکات مهم منتشر شده در گزارش پلتس روز ۱ اکتبر ۲۰۲۴



بازار پروپان: قیمت پروپان در اروپا در تاریخ ۱ اکتبر افزایش یافت و به ۶۰۰.۲۵ دلار بر تن رسید که نسبت به روز قبل ۱۳.۷۵ دلار بر تن افزایش داشت. این افزایش به دلیل افزایش قیمت‌های آتی نفت خام پس از اخبار افزایش تنش‌ها میان ایران و رژیم صهیونیستی بوده است. در همین حال، قیمت‌های بازار داخلی پروپان نیز با توجه به کاهش دما که تقاضای پروپان برای گرمایش را افزایش می‌دهد، با رشد مواجه بوده است. طبق گفته فعالان بازار، تحریم‌های آینده بر LPG روسیه، ممکن است باعث افزایش تقاضا برای پروپان از شرق اروپا (به‌ویژه از لهستان) شود.

بازار گازوئیل: بازار گازوئیل نیز تحت تأثیر تقاضای بالا و تحریم‌های پیش‌رو بر LPG روسیه قرار دارد. قیمت گازوئیل FOB خلیج فارس به ۸۰.۳۳ دلار بر بشکه رسید. این افزایش قیمت به دلیل تقاضای بالا برای گرمایش در فصل پاییز و تحریم‌های جدید بر LPG روسیه است. در این میان صادرات گازوئیل کره جنوبی نسبت به ماه گذشته ۳.۸ درصد و نسبت به سال گذشته ۲۳.۴ درصد افزایش یافت و به ۱۹.۰۵ میلیون بشکه رسید.

بازار نفتا: قیمت نفتا در تاریخ ۱ اکتبر به ۶۳۹.۲۴ دلار بر تن رسید که نسبت به روزهای قبل افزایش ۱۴.۸۷ دلاری را نشان می‌دهد. این افزایش پس از کاهش قیمت‌ها به حدود ۶۲۵ دلار در هر تن در تاریخ ۲۵ سپتامبر اتفاق افتاد. افزایش اخیر قیمت‌ها به دلیل نوسانات در بازار نفت خام و تقاضای فصلی برای نفتا به ویژه در آسیا است. با نزدیک شدن به فصل سرما، تقاضا برای سوخت‌های گرمایشی افزایش یافته که می‌تواند بر قیمت نفتا تأثیر مثبت بگذارد. تحریم‌های جدید بر LPG روسیه ممکن است باعث تغییرات در الگوهای تجاری و افزایش تقاضا برای نفتا از کشورهای دیگر شود. در آگوست، اسپرد نفتا افزایش یافت. این روند در سپتامبر ادامه یافت و نوسانات قیمت‌های نفت خام در کنار قیمت‌های بالاتر LPG باعث افزایش جزئی تقاضا برای نفتا شد. طبق گفته تحلیل‌گران Commodity Insights، به دلیل کاهش قیمت نفت خام و کاهش عرضه جهانی، با وجود بهبود تقاضا که به طور محدود اتفاق می‌افتد، "اسپرد نفتا تا ژانویه ۲۰۲۵ حمایت خواهد شد".

بازار سوخت جت: تقاضای سوخت هواپیماهای آسیایی امسال ۳۰۸,۰۰۰ بشکه در روز افزایش می‌یابد. به گفته منابع، بازار سوخت جت آسیایی در ۱ اکتبر به دلیل عرضه کافی از سوی چین و کره جنوبی حتی با وجود افزایش سفرهای منطقه‌ای باثبات بود. داده‌های اولیه انجمن خطوط هوایی آسیا-اقیانوسیه^۱ (AAPA) در ۳۰ سپتامبر نشان داد که آسیا-اقیانوسیه ۳۲,۳ میلیون مسافر بین‌المللی در ماه آگوست جابه‌جا کرده است که افزایشی ۱,۱۳

^۱ Association of Asia-Pacific Airlines





درصدی در ماه و ۲۱٫۷ درصدی در سال را نشان می‌دهد. به گفته سابهاس منون^۱، مدیر کل AAPA، تعداد مسافران بین‌المللی آسیا-اقیانوسیه در مجموع ۲۴۰٫۲ میلیون نفر در ژانویه تا آگوست بوده است که نسبت به رقم ۱۷۶٫۲ میلیون سال قبل ۳۶٫۳ درصد افزایش یافته است. انتظار می‌رود تقاضای سفر در مسیرهای داخلی و بین‌المللی افزایش یابد. به طور مشابه، چشم‌انداز بازارهای محموله هوایی مثبت است، زیرا کسب و کارها در حال آماده شدن برای فصل جشن پایان سال و تکمیل موجودی انبار هستند. S&P Global Commodity Insights پیشتر با استناد به داده‌های DCCEEW گزارش داد، استرالیا رکورد بیشترین واردات سوخت جت را در ماه جولای با ۴٫۹۷ میلیون بشکه ثبت کرده است. داده‌ها نشان می‌دهد که چین با ۱٫۴۲ میلیون بشکه در ماه جولای، بزرگترین صادرکننده سوخت جت به استرالیا بوده که ۷۵٫۰۲ درصد در ماه و ۵۵٫۳۲ درصد در سال افزایش داشته است. آخرین داده‌های اداره آمار استرالیا نشان می‌دهد که افزایش واردات سوخت جت این کشور در حالی اتفاق می‌افتد که کل مسافرت‌های خارجی تابستانی در جولای با ۲۶٫۱۴ درصد رشد در ماه و ۱۰٫۴ درصد در سال به ۱٫۹۳ میلیون رسیده است. انتظار می‌رود تقاضای سفر هوایی استرالیا همچنان قوی باقی بماند، زیرا پیش‌بینی می‌شود ۲٫۵ میلیون مسافر از طریق پایانه‌های فرودگاه سیدنی در طول تعطیلات مدارس (از ۲۳ سپتامبر تا ۱۳ اکتبر) سفر کنند.

^۱ Subhas Menon





نرخ‌های تبدیل حامل‌های انرژی

نرخ‌های تبدیل حامل‌های انرژی به عواملی اطلاق می‌شود که برای تبدیل مقدار مشخصی از یک نوع انرژی به نوع دیگری استفاده می‌شود. این نرخ‌ها از طریق معادلات علمی و استانداردهای صنعتی تعریف می‌شوند و کاربردهای گسترده‌ای در حوزه‌های مختلف انرژی دارند. حامل‌های انرژی منابعی هستند که به منظور تولید انرژی در بخش‌های مختلف مانند برق، گرما، و حمل و نقل به کار گرفته می‌شوند. این حامل‌ها شامل منابعی مانند سوخت‌های فسیلی (نفت، گاز طبیعی، زغال سنگ)، انرژی هسته‌ای، انرژی‌های تجدیدپذیر (خورشیدی، بادی، هیدرولیک)، و سوخت‌های بیولوژیکی می‌شوند. برای بهره‌برداری بهینه از این منابع و مدیریت مصرف انرژی، نرخ‌های تبدیل حامل‌های انرژی تعریف و مشخص می‌شوند. این نرخ‌ها نشان‌دهنده میزان کارایی و توانایی تبدیل یک نوع انرژی به نوع دیگر هستند و به عنوان معیاری برای سنجش میزان بهره‌وری در فرآیندهای تولید و مصرف انرژی به کار می‌روند. این نرخ‌ها بستگی به نوع حامل انرژی، فناوری‌های مورد استفاده در تبدیل و بازدهی فرایندها دارد.

انواع نرخ‌های تبدیل حامل‌های انرژی:

نفت خام به محصولات پالایشی: در پالایشگاه‌ها، نفت خام به محصولات مختلفی مانند بنزین، گازوئیل و نفت سفید تبدیل می‌شود. راندمان پالایش نفت به محصولات مختلف معمولاً بین ۸۵٪ تا ۹۰٪ است. این بدین معناست که از هر ۱۰۰ واحد نفت خام، حدود ۸۵ تا ۹۰ واحد به محصولات پالایشی قابل استفاده تبدیل می‌شود.

گاز طبیعی به برق: گاز طبیعی به عنوان یکی از حامل‌های مهم انرژی، در نیروگاه‌های گازی برای تولید برق به کار می‌رود. راندمان تبدیل گاز طبیعی به برق به طور معمول حدود ۳۵٪ تا ۴۵٪ است. این بدان معنی است که تنها بخشی از انرژی موجود در گاز طبیعی به برق تبدیل می‌شود و بخش دیگر به صورت گرما هدر می‌رود.

زغال سنگ به برق: نیروگاه‌های زغال سنگ نیز یکی از منابع مهم تولید برق در جهان هستند. نرخ تبدیل انرژی زغال سنگ به برق در نیروگاه‌های مدرن حدود ۳۳٪ تا ۴۰٪ است، به این معنا که تنها ۳۳٪ از انرژی زغال سنگ به برق تبدیل می‌شود.

انرژی هسته‌ای به برق: در نیروگاه‌های هسته‌ای، از واکنش‌های هسته‌ای برای تولید برق استفاده می‌شود. راندمان این نوع نیروگاه‌ها حدود ۳۰٪ تا ۳۵٪ است.



انرژی خورشیدی به برق (سیستم های فتوولتائیک): پنل های خورشیدی که برای تبدیل انرژی خورشیدی به برق استفاده می شوند، راندمانی حدود ۱۵٪ تا ۲۰٪ دارند. این بدین معنی است که تنها بخشی از انرژی دریافتی از خورشید به برق تبدیل می شود و بقیه به صورت گرما یا اشعه منعکس می شود.

بیومس به انرژی: بیومس شامل موادی مانند چوب، پسماندهای کشاورزی و زیست توده است که می توانند برای تولید برق و گرما استفاده شوند. نرخ تبدیل بیومس به برق معمولاً حدود ۲۰٪ تا ۳۰٪ است.

الزامات و کاربردها:

نرخ های تبدیل انرژی اهمیت بالایی در طراحی و بهره برداری از سیستم های انرژی دارند. این نرخ ها برای ارزیابی کارایی انرژی و تدوین سیاست های انرژی پایدار بسیار حیاتی هستند. برای مثال، بهبود راندمان سیستم های تولید برق از گاز طبیعی می تواند منجر به کاهش مصرف سوخت و انتشار گازهای گلخانه ای شود.

- **تولید برق:** در نیروگاه ها از نرخ های تبدیل حامل های انرژی برای محاسبه میزان سوخت مورد نیاز برای تولید برق استفاده می شود.
- **صنایع پتروپالایشی:** در این صنایع از نرخ های تبدیل برای تبدیل نفت خام به محصولات مختلف مانند بنزین و دیزل، استفاده می شود.
- **خدمات عمومی:** در شبکه های توزیع انرژی، نرخ های تبدیل برای محاسبه بهره وری تبدیل انرژی در نیروگاه ها و شبکه های انتقال استفاده می شود.

مراجع رسمی در خصوص تعیین نرخ های تبدیل حامل های انرژی:

- **آژانس بین المللی انرژی (IEA):** این نهاد اطلاعات جامعی درباره نرخ های تبدیل حامل های انرژی در سطح جهانی منتشر می کند.
- **سازمان بین المللی استاندارد (ISO):** استانداردهای مربوط به تبدیل انرژی برای صنایع مختلف توسط این سازمان ارائه می شود.
- **وزارت نیرو و سازمان بهینه سازی مصرف سوخت ایران:** این نهادها استانداردها و الزامات داخلی برای نرخ های تبدیل حامل های انرژی را تعیین و مدیریت می کنند.