

قیمت برق در بازارهای برق جهان

April 2023

شرکت مدیریت شبکه برق ایران
معاونت بازار برق
دفتر توسعه بازار برق و هماهنگی با بورس انرژی
اردیبهشت ماه ۱۴۰۲

آنچه در این مستند آمده است:

- قیمت برق در بازارهای برق جهان
- قیمت گاز در بازارهای جهانی
- اخبار

سرپرست: نسیمه فروزان

همکاران: آزاده شاه گلدی، محمد حسین موحد، محمد حبیبی، انسیه سعیدی، فرزانه افضلیان، سید حمید طبایی، بهروز احمدی حدید

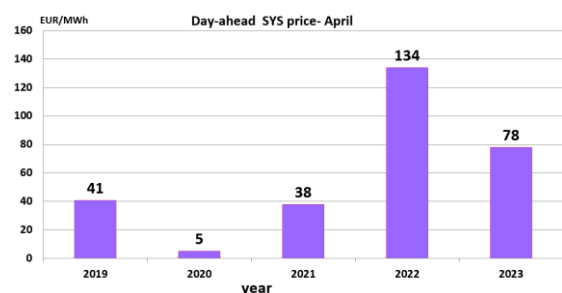
بازار برق NordPool

بر اساس داده‌های بازار برق NordPool، روند متوسط قیمت برق در ماه آوریل در بازار روز پیش^۱، در شکل یک نمایش داده شده است. بیشترین قیمت روزانه در این ماه ۱۱۳ یورو بر مگاوات ساعت مربوط به روز چهارشنبه پنجم آوریل و کمترین قیمت روزانه بازار حدود ۳۳ یورو بر مگاوات ساعت در روز دوشنبه دهم ثبت شده است. متوسط قیمت برق در این ماه حدود ۷۸ یورو بر مگاوات ساعت می‌باشد که نشان می‌دهد این بازار نسبت به ماه میلادی قبل با ۷ درصد کاهش قیمت مواجه شده است.



شکل ۱- قیمت برق در بازار NordPool، آوریل ۲۰۲۳ (یورو بر مگاوات ساعت)

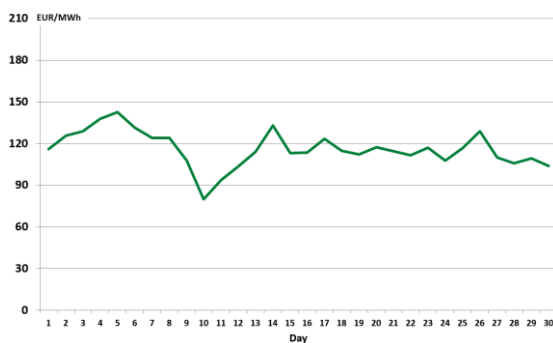
در شکل ۲، مقایسه قیمت بازار روز پیش^۲، در ماه آوریل در سال‌های مختلف نشان داده شده است. قیمت بازار در ماه آوریل سال ۲۰۲۳، پس از جهش قیمت‌ها در سال ۲۰۲۲، نسبت به ماه مشابه حدود ۴۲ درصد کاهش داشته است.



شکل ۲- قیمت بازار روز پیش در ماه آوریل از سال ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳ بازار NordPool، (یورو بر مگاوات ساعت)

بازار برق انگلستان^۳

متوسط قیمت برق در ماه آوریل ۲۰۲۳ در بازار روز پیش انگلستان، ۱۱۶ یورو بر مگاوات ساعت بوده است. نمودار زیر، روند قیمت‌ها را در این ماه نمایش می‌دهد. بر اساس داده‌های بازار انگلستان، حداکثر متوسط قیمت روزانه در روز چهارشنبه پنجم آوریل به میزان ۱۴۳ یورو بر مگاوات ثبت شده است. کمترین قیمت متوسط روزانه مربوط به روز دوشنبه دهم ماه و حدود ۸۰ یورو بر مگاوات ساعت است. همچنین مقایسه آمار ماه آوریل با ماه قبل نشان دهنده آن است که متوسط قیمت روزانه این بازار در این ماه نسبت به ماه میلادی قبل کاهش ۱۱ درصدی داشته است.



شکل ۳- قیمت برق در بازار روز پیش انگلستان، آوریل ۲۰۲۳ (یورو بر مگاوات ساعت)

بازار برق پرتغال و اسپانیا

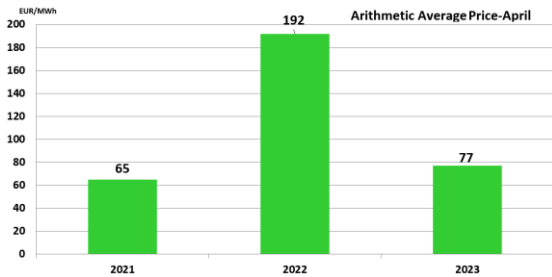
بر اساس اطلاعات منتشر شده توسط اپراتور بازار برق پرتغال و اسپانیا^۴، متوسط قیمت روزانه برق در بازار روز پیش پرتغال و اسپانیا در ماه آوریل بسیار پر نوسان بوده است. روند قیمت برق در این بازار در شکل ۴ نشان داده شده است. متوسط قیمت برق در ماه آوریل، ۷۷ یورو بر مگاوات ساعت است که کاهش حدود ۱۴ درصدی را نسبت به ماه میلادی قبل نشان می‌دهد. حداکثر متوسط روزانه قیمت برق، مربوط به روز پنجشنبه بیست آوریل

³ N2EX Day Ahead Prices

⁴ OMIE

¹ Day-ahead Market System Price

² System price



شکل ۶- قیمت بازار روز پیش در ماه آوریل از سال ۲۰۲۱ تا ۲۰۲۳ بازار پرتغال، (یورو بر مگاوات ساعت)

بازار برق ایتالیا

بر اساس اطلاعات منتشر شده اپراتور بازار برق ایتالیا، متوسط قیمت برق در بازار روز پیش در ماه آوریل سال ۲۰۲۳، ۱۳۵ یورو بر مگاوات ساعت می‌باشد که تغییر چندانی نسبت به ماه میلادی قبل نداشته است. روند قیمت‌ها در شکل زیر قابل مشاهده است. دامنه نوسانات قیمت بازار بین ۱۰۱ یورو بر هر مگاوات در روز دوشنبه دهم ماه تا ۱۶۸ یورو بر هر مگاوات ساعت مربوط به روز چهارشنبه پنجم ماه بوده است.

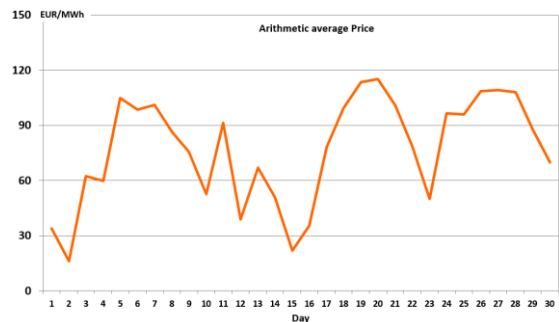


شکل ۷- قیمت برق در بازار روز پیش ایتالیا، آوریل ۲۰۲۳ (یورو بر مگاوات ساعت)

حداکثر قیمت برق در بازارهای برق اروپا^۶

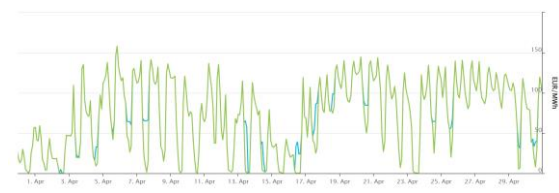
در بخش قبل، قیمت‌های معاملات برق به صورت متوسط روزانه در بازارهای منتخب اروپا بررسی شد. جدول زیر حداکثر قیمت ساعتی ثبت شده در بازار برق برخی کشورهای اروپایی را نشان می‌دهد. در ماه آوریل برای بازار ایتالیا با حداکثر قیمت ۲۲۵ یورو به ازای هر مگاوات ساعت، بیشترین قیمت ساعتی برق در اروپا ثبت شده

به میزان ۱۱۵ و حداقل قیمت نیز در روز یکشنبه دوم آوریل حدود ۱۶ یورو به ازای هر مگاوات ساعت بوده است.



شکل ۴- متوسط قیمت روزانه برق در بازار روز پیش پرتغال و اسپانیا، آوریل ۲۰۲۳ (یورو بر مگاوات ساعت)

نمودار قبل متوسط قیمت روزانه برق (متوسط وزنی قیمت های ۲۴ ساعت شبانه روز) در بازار را نشان می‌دهد. شکل ۵، متوسط قیمت ساعتی ثبت شده در بازار برق پرتغال و اسپانیا را نمایش می‌دهد.



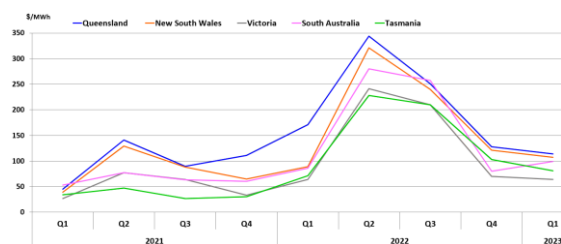
شکل ۵- روند قیمت‌های ساعتی برق در بازار روز پیش پرتغال و اسپانیا، آوریل ۲۰۲۳ (یورو بر مگاوات ساعت)

قیمت برق در ماه آوریل سال ۲۰۲۳ نسبت به ماه مشابه در سال ۲۰۲۲ حدود ۶۰ درصد کاهش داشته است. مقایسه قیمت بازار برق در ماه آوریل در سال های مختلف در شکل زیر قابل مشاهده است.

^۶ ماکزیمم ساعتی

همچنین بر اساس اطلاعات منتشر شده توسط رگولاتور انرژی استرالیا، متوسط وزنی قیمت‌های سه ماهه در بازار استرالیا از سال ۲۰۲۱ تا ۲۰۲۳ در شکل شماره ۸ نمایش داده شده است.

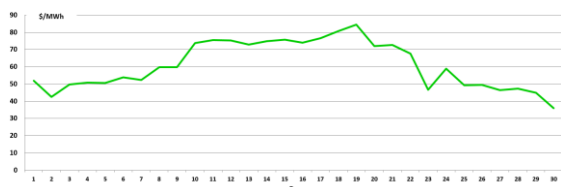
در سه ماه اول سال ۲۰۲۳، متوسط وزنی قیمت‌های بازار در مناطق نیوساوت ولز، استرالیای جنوبی و تاسمانی نسبت به مدت مشابه در سال ۲۰۲۲ به ترتیب ۲۰، ۱۵، ۱۴ درصد افزایش یافته است اما در کوئینزلند، ۳۳ درصد کاهش یافته است. در ایالت ویکتوریا، تغییر قیمتی دیده نمی‌شود.



شکل ۸- متوسط وزنی قیمت‌های سه ماهه در بازار برق استرالیا به تفکیک مناطق (دلار بر مگاوات ساعت)

بازار برق هند

متوسط موزون قیمت بازار^۹ در آوریل سال ۲۰۲۳ در بازار برق هندوستان برابر ۶۲ دلار بر مگاوات ساعت می‌باشد. حداکثر قیمت تسویه بازار در این دوره ۸۴ دلار بر مگاوات ساعت در روز چهارشنبه نوزدهم ماه ثبت شده است. روند قیمت‌های روزانه در این بازار در شکل زیر قابل مشاهده است. کمترین قیمت برق مربوط به آخرین روز ماه آوریل و حدود ۳۶ دلار بر مگاوات ساعت می‌باشد.



شکل ۹- قیمت تسویه بازار برق هند، آوریل ۲۰۲۳ (دلار بر مگاوات ساعت)

است. بر اساس داده‌های ثبت شده‌ی معاملات، اکثر کشورهای اروپایی غیر از ایتالیا در ماه آوریل با کاهش قیمت برق نسبت به ماه میلادی قبل مواجه بوده‌اند.

نام کشور	حداکثر قیمت ساعتی برق در بازار روز پیش - آوریل ۲۰۲۳ (یورو بر مگاوات ساعت)
فرانسه	208
بلژیک	208
انگلیس	180
آلمان	208
سوئیس	197
ایتالیا (شمال)	225
اسپانیا	137
پرتغال	137
هلند	208
اتریش	205

بازار برق استرالیا

بر اساس اطلاعات ارائه شده توسط اپراتور بازار برق استرالیا^۷، متوسط قیمت برق در بازار نقدی^۸ در ایالت‌های مختلف استرالیا برای ماه آوریل در جدول زیر نشان داده شده است. بیشترین قیمت در این ماه در منطقه نیوساوت ولز با حدود ۱۱۱ دلار بر مگاوات ساعت و کمترین مقدار در جزیره تاسمانی با حدود ۷۰ دلار بر مگاوات ساعت ثبت شده است. روند قیمت‌های بازار در ماه آوریل در ایالت‌های ویکتوریا و استرالیای جنوبی نسبت به ماه میلادی قبل، افزایشی است.

متوسط قیمت ماهانه برق در ایالت‌های مختلف استرالیا - آوریل ۲۰۲۳		
نام ایالت	متوسط قیمت بازار Spot (دلار ^۹ بر مگاوات ساعت)	تغییر نسبت به ماه قبل
نیوساوت ولز	110.84	- 4%
کوئینزلند	109.94	-11%
استرالیای جنوبی	85.02	31%
جزیره تاسمانی	70.03	- 3%
ویکتوریا	83.62	35%

⁹ AUD

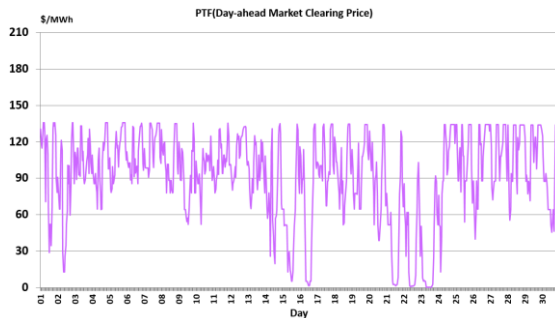
¹⁰ Weighted Market Clearing Price

⁷ Australian Energy Market Operator(AEMO)

⁸ Spot Market

بازار برق ترکیه

قیمت تسویه بازار برق عمده‌فروشی ترکیه (MCP^{۱۲}) به صورت ساعتی برای ماه آوریل ۲۰۲۳ در شکل زیر نشان داده شده است.



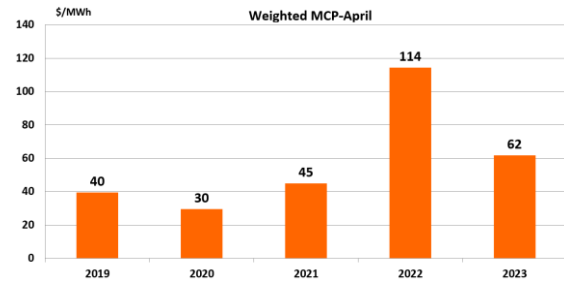
شکل ۱۲- قیمت تسویه ساعتی بازار برق ترکیه، آوریل ۲۰۲۳ (دلار بر مگاوات ساعت)

با تحلیل داده‌های دریافتی از بازار برق ترکیه، ملاحظه می‌شود که متوسط موزون ماهانه‌ی قیمت تسویه بازار برق ترکیه (MCP) در ماه آوریل ۵۱,۹ دلار بر مگاوات ساعت می‌باشد. کمترین و بیشترین متوسط موزون قیمت تسویه‌ی بازار، برابر ۲۳ و ۱۱۱,۳ دلار بر مگاوات ساعت بوده است. همچنین متوسط موزون قیمت لحظه‌ای سیستم در ماه آوریل که مربوط به بازار لحظه‌ای (SMF^{۱۳}) می‌باشد، ۸۹,۶ دلار بر مگاوات ساعت ثبت شده است. بالاترین و کمترین مقدار این شاخص در بازار ترکیه ۱۱۹,۲ و ۲۵,۲ دلار بر مگاوات ساعت گزارش شده است.

بازار برق کره جنوبی

بر اساس داده‌های سیستم اطلاعات آماری برق^{۱۴} در ماه آوریل ۲۰۲۳، متوسط موزون قیمت بازار (SMP^{۱۵}) در این ماه در حدود ۱۲۳ دلار به ازای هر مگاوات ساعت بوده است که کاهش حدود ۲۵ درصد نسبت به ماه میلادی قبل دارد. مقادیر قیمت به صورت روزانه در شکل زیر نمایش داده

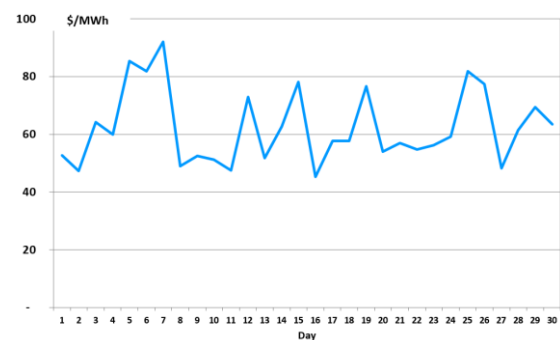
همانطور که در شکل زیر نمایش داده شده است قیمت برق در آوریل ۲۰۲۳ نسبت به ماه مشابه در سال ۲۰۲۲ حدود ۶۶ درصد کاهش داشته است.



شکل ۱۰- قیمت بازار روز پیش در ماه آوریل از سال ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳ بازار برق هند، (پورو بر مگاوات ساعت)

بازار برق ژاپن

بر اساس اطلاعات منتشر شده توسط JEPX^{۱۱}، متوسط قیمت بازار عمده‌فروشی ژاپن در ماه آوریل حدود ۶۲ دلار بر مگاوات ساعت می‌باشد که ۱۲ درصد نسبت به ماه میلادی قبل کاهش یافته است. حداکثر متوسط قیمت روزانه‌ی برق در این بازار ۹۲ دلار بر مگاوات ساعت و مربوط به روز هفتم آوریل می‌باشد. همچنین کمترین قیمت بازار در روز یکشنبه شانزدهم ماه و حدود ۴۵ دلار بر مگاوات ساعت ثبت شده است.



شکل ۱۱- متوسط قیمت روزانه بازار برق ژاپن، آوریل ۲۰۲۳ (دلار بر مگاوات ساعت)

¹⁴ Electric Power Statistics Information System (EPSIS)

¹⁵ Weighted Average System Marginal Price

¹¹ Japan Electric Power Exchange

¹² Day-ahead Market Clearing Price

¹³ Real time System Marginal Price

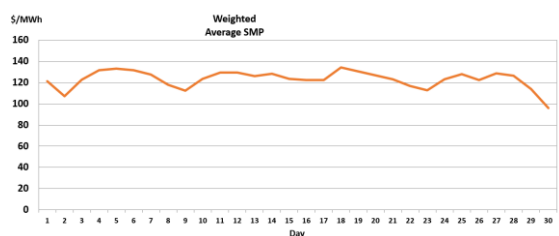
دلار به ازای هر متر مکعب مربوط به بازار تی تی اف هلند بوده است.

همانطور که در جدول زیر ملاحظه می شود با توجه به افزایش دما و در نتیجه آن کاهش تقاضا برای گاز، قیمت این محصول در بازارهای جهانی روندی کاهشی را طی ماه آوریل نسبت به ماه های قبل سپری کرده است.

قیمت هر متر مکعب گاز (سنت دلار)				درصد تغییر نسبت به ماه قبل	بازار گاز
حداقل قیمت ثبت شده	حداکثر قیمت ثبت شده	متوسط ماه آوریل	متوسط ماه مارس		
7.2	8.9	8	8.8	-9%	نایمکس ^{۱۷}
6.8	8.2	7.5	8.2	-9%	هنری هاب
43.9	58.2	51.1	53.0	-4%	تی تی اف هلند
40	57.1	48.6	50.8	-4%	انگلستان

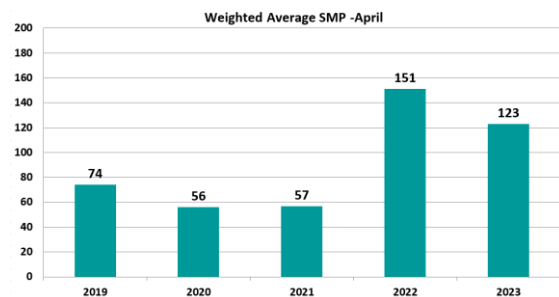
در شکل زیر روند قیمت گاز در بازار نایمکس در آوریل ۲۰۲۳ نمایش داده شده است. کمترین و بیشترین قیمت هر متر مکعب گاز طی این ماه به ترتیب حدود ۷ و ۹ سنت (برابر با ۱,۹ و ۲,۵ دلار به ازای هر میلیون^{۱۸} BTU) رقم خورده است که نسبت به ماه قبل کمی کاهش داشته است. در نمودار زیر ملاحظه می شود روند قیمت در این بازار از

شده است. کمترین قیمت بازار مربوط به روز یکشنبه سی ام آوریل به میزان ۹۶ دلار بر مگاوات ساعت و بیشترین قیمت مربوط به روز سه شنبه هجدهم به میزان ۱۳۴ دلار بر مگاوات ساعت ثبت شده است.



شکل ۱۳- میانگین وزنی قیمت حاشیه ای^{۱۶} بازار برق کره جنوبی، آوریل ۲۰۲۳ (دلار بر مگاوات ساعت)

قیمت برق در ماه آوریل ۲۰۲۳ نسبت به ماه مشابه در سال ۲۰۲۲ حدود ۱۹ درصد کاهش یافته است. مقایسه روند قیمت ها در ماه آوریل در سال های مختلف در شکل زیر نمایش داده شده است.



شکل ۱۴- قیمت بازار برق کره جنوبی در ماه آوریل، از سال ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳ (دلار بر مگاوات ساعت)

قیمت گاز در بازارهای جهانی

در جدول زیر قیمت گاز در چهار بازار منتخب در ماه آوریل ۲۰۲۳ نشان داده شده است. در ماه آوریل متوسط قیمت هر متر مکعب گاز در بازار نایمکس نیویورک ۸ سنت دلار به ازای هر متر مکعب بوده است. در بین بازارهای گاز اروپا، بیشترین قیمت گاز، با قیمت ۵۸ سنت

^{۱۸} واحد حرارتی بریتانیا (British thermal unit) برای اندازه گیری مقدار حرارتی سوخت یا منابع انرژی به کار می رود.

^{۱۶} System Marginal price

^{۱۷} Benchmark Price

تولید اعلام شده توسط سازمان کشورهای صادرکننده نفت (اوپک و سایر تولیدکنندگان به رهبری روسیه - گروهی موسوم به اوپک پلاس) می باشد.

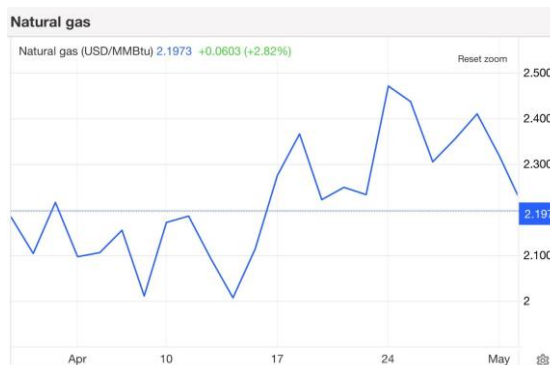
قیمت هر بشکه نفت (\$)		درصد تغییر نسبت به ماه قبل	بازار نفت
متوسط ماه آوریل	متوسط ماه مارس		
82.4	79.3	4%	برنت
78.5	73.8	6.4%	وست نگراس اینترمدیت

در نمودار زیر، روند قیمت نفت خام برنت دریای شمال در ماه آوریل ۲۰۲۳ نمایش داده شده است. همانطور که ملاحظه می شود قیمت هر بشکه نفت در این بازار از ابتدا تا اواسط ماه روند صعودی داشته ولی پس از نیمه دوم ماه روند نزولی یافته، به نحوی که در آخرین روز آوریل این قیمت به کمتر از ۸۰ دلار به ازای هر بشکه می رسد.



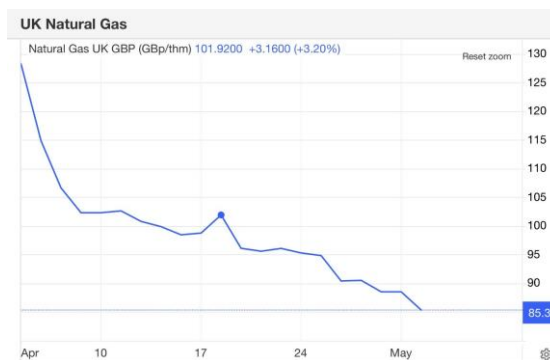
شکل ۱۷- روند قیمت نفت خام برنت در آوریل ۲۰۲۳

ابتدای ماه دچار نوسانات زیاد بوده ولی بطور کلی روند افزایشی را تا انتهای ماه طی کرده است.



شکل ۱۵- روند قیمت گاز در بازار نایمکس در آوریل ۲۰۲۳ (نمودار بر اساس دلار به ازای میلیون BTU رسم شده است)

در اروپا و در بازار گاز انگلستان و تی اف هلند نیز قیمت گاز در آوریل ۲۰۲۳، روندی کاهشی داشته است. همانطور که در نمودار زیر ملاحظه می شود قیمت گاز در بازار گاز انگلستان از ابتدا تا انتهای ماه آوریل روندی نزولی داشته است.



شکل ۱۶- روند قیمت گاز در بازار انگلستان در آوریل ۲۰۲۳ (نمودار بر اساس یورو به ازای مگاوات ساعت رسم شده است).

بازار نفت خام

در جدول زیر متوسط قیمت نفت خام در دو بازار منتخب نشان داده شده است. همانطور که در جدول زیر مشاهده می شود متوسط قیمت نفت در این دو بازار نسبت به ماه قبل افزایش داشته است که دلیل عمده آن کاهش شدید

اخبار

درصد برای بازار آلمان و ایتالیا و ۴۴ درصد برای بازار فرانسه بوده است.

- دبیرخانه انجمن انرژی اروپا، راه‌اندازی بازار برق آلبانی (ALPEX) و افتتاح موفقیت آمیز بازار روزپیش در این کشور را تبریک گفت. بازار برق آلبانی در ۱۱ آوریل ۲۰۲۳، اولین حراج روز پیش^{۲۱} خود را برای تحویل برق در ۱۲ آوریل برگزار کرد. توسعه بازار روز پیش آلبانی، به عنوان نقطه‌ی عطفی در جهت تضمین ارائه یک سیگنال قیمتی شفاف برای سرمایه‌گذاری در انرژی‌های تجدیدپذیر در این کشور بیان شده است. ALPEX، در حال برنامه‌ریزی برای اجرایی کردن بازار میان‌روزی و اتصال به سایر بازارهای برق اروپا است که برای تقویت نقدینگی ضروری است.

- اپراتور بازار انرژی استرالیا روز ۲۸ آوریل ۲۰۲۳ اعلام کرد که تولید انرژی‌های تجدیدپذیر در سه ماهه‌ی منتهی به ماه مارس ۲۰۲۳ افزایش یافته است. این افزایش موجب کاهش هزینه‌های انرژی و کاهش انتشار کربن شده است و به جایگزینی انرژی تولید شده از زغال سنگ و گاز کمک کرده است. بر اساس آمار منتشر شده توسط اپراتور بازار انرژی استرالیا (AEMO)، عرضه انرژی تجدیدپذیر به بازار برق استرالیا (NEM) در سه ماهه اول سال ۲۰۲۳ به میزان ۴,۴ درصد نسبت به بالاترین سطح قبلی افزایش داشته است. AEMO همچنین بر نیاز به سرمایه‌گذاری بیشتر در خطوط انتقال جدید، اتصال مزارع بادی و خورشیدی بیشتر به شبکه برق ملی تأکید کرده است.

- مروری بر روند قیمت بازارهای برق اروپا در سه ماهه اول سال ۲۰۲۳:

در سه ماهه اول سال ۲۰۲۳، کاهش قیمت گاز نسبت به سه ماهه‌ی قبل و افزایش تولید انرژی خورشیدی و انرژی بادی منجر به کاهش قیمت‌های برق در همه بازارهای برق اروپا نسبت به سال گذشته شده است.

میانگین قیمت سه ماهه در این دوره، در اکثر بازارهای برق اروپا زیر ۱۳۰ یورو بر مگاوات ساعت باقی مانده است. بازارهایی که از این موضوع مستثنا بوده‌اند، بازار برق فرانسه^{۱۹} و بازار برق انگلستان^{۲۰} به ترتیب با قیمت ۱۳۰,۳۵ و ۱۴۴,۲۴ یورو بر مگاوات ساعت بوده است. از سوی دیگر، کمترین قیمت فصلی، ۸۵,۲۳ یورو بر هر مگاوات ساعت در بازار Nord Pool به ثبت رسیده است.

در مقایسه‌ی سه ماهه‌ی اول سال ۲۰۲۳ با سه‌ی ماهه قبل، میانگین قیمت‌ها در تمام بازارهای برق اروپا کاهش یافته است. بیشترین کاهش مربوط به بازار آلمان به میزان ۴۰ درصد بوده است. کمترین کاهش به میزان ۱۴ درصد مربوط به بازار پرتغال است. برای سایر بازارهای اروپا نیز قیمت بین ۲۶ درصد مربوط به بازار بریتانیا تا ۳۹ درصد برای بازارهای فرانسه و هلند ثبت شده است.

اگر میانگین قیمت‌های سه ماهه‌ی اول سال ۲۰۲۳ با قیمت‌های ثبت شده در سه ماهه‌ی مشابه در سال ۲۰۲۲ مقایسه شوند، این قیمت‌ها نیز در همه‌ی بازارهای اروپا کاهش یافته است. بیشترین کاهش قیمت مربوط به بازارهای اسپانیا و پرتغال با ۵۸ درصد می‌باشد. از سوی دیگر، کمترین کاهش مربوط به بازار نوردیک با ۲۳ درصد بوده است. در سایر بازارهای اروپا، این کاهش بین ۳۷

²¹ Day-ahead auction

¹⁹ EPEX SPOT

²⁰ N2EX

منابع

- <https://www.nordpoolgroup.com>
- <https://www.omie.es/en>
- <https://www.rtefrance.com/en/eco2mix/market-data>
- <https://aemo.com.au/>
- <https://www.iexindia.com>
- <http://www.jepx.org/english/>
- <https://seffaflik.epias.com.tr/transparency/piyasalar/gop/ptf.xhtml>
- <https://epsis.kpx.or.kr/epsisnew/selectMain.do?locale=eng>
- <https://www.ofgem.gov.uk/>
- <https://www.nationalgrideso.com/>
- <https://www.epexspot.com/en>
- <https://www.eex.com/en/>
- <https://www.iea.org/>
- <https://www.ieso.ca/>
- <https://www.wesm.ph/>
- <https://tradingeconomics.com/>
- <https://gmk.center/en>
- <https://aleasoft.com/>

- بر اساس گزارش سه ماهی اول سال ۲۰۲۳ که در ماه آوریل توسط اپراتور بازار انرژی استرالیا منتشر شده است، در تاریخ ۱۷ مارس، بازار نقدی^{۲۲} در ایالت نیوساوت ولز به علت مشکل در سیستم SCADA برای حدود یک ساعت تعلیق^{۲۳} شد. بر اساس دستورالعمل بازار برق استرالیا، در این شرایط از میانگین قیمت چهار هفته‌ی منتهی به این تاریخ^{۲۴} برای بازار نقدی استفاده می‌شود.
- به گزارش آژانس بین‌المللی انرژی، انتظار می‌رود تقاضای جهانی برق در دوره ۲۰۲۳-۲۰۲۵، سالانه ۳ درصد نسبت به نرخ رشد سال ۲۰۲۲ افزایش یابد. بر اساس این گزارش بیش از ۷۰ درصد از این میزان مربوط به چین، جنوب شرقی آسیا و هند می‌باشد. پیش‌بینی شده است تا سال ۲۰۲۵، برای اولین بار در تاریخ، آسیا نیمی از برق مصرفی جهان را به خود اختصاص دهد و یک سوم مصرف برق جهان مربوط به چین خواهد بود.

²² spot market

²³ Suspended

²⁴ rolling average of historic regional prices