

خبرنامه تحولات انرژی (۴)

دوره یازدهم

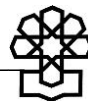
معاونت پژوهش‌های تولیدی و زیربنایی
دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن

کد موضوعی: ۳۱۰
شماره مسلسل: ۱۷۳۲۵
دی‌ماه ۱۳۹۹

به نام خدا

فهرست مطالب

- ۱ خلاصه مدیریتی
- ۱ رصد اثر شیوع کرونا بر انرژی هسته‌ای در جهان
- ۶ بررسی وضعیت عرضه نفت عراق در فصل دوم سال ۲۰۲۰
- ۷ توقف پروژه ۴۰۰ میلیون دلاری نفت و گاز در کویت
- ۸ گزارش پلاتس از وضعیت سوخت‌های کم‌سولفور صنعت کشتیرانی در سال ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱
- ۹ منابع و مآخذ



خبرنامه تحولات انرژی (۴)

دوره یازدهم

خلاصه مدیریتی

- در حال حاضر برق هسته‌ای بیش از ۱۰/۵ درصد از سهم تأمین برق جهان را در میان ۳۰ کشور داراست. هم‌زمان با شیوع ویروس کرونا، از تقاضای برق در جهان کاسته شده و این عامل باعث کُندی و کاهش تولید برق در برخی نیروگاه‌های هسته‌ای شده است.
- میزان صادرات نفت عراق در ماه آگوست به ۲/۶۰ میلیون بشکه در روز رسید در حالی که سطح صادرات در ماه جولای ۲/۷۶ میلیون بشکه در روز و طی ماه ژوئن، روزانه ۳ میلیون بشکه بود.
- براساس خبر رسانه‌های داخلی کویت، شرکت نفت این کشور پروژه‌ای که از ابتدای سال ۲۰۲۰ به ارزش ۴۰۰ میلیون دلار در نظر گرفته شده بود را لغو کرد.
- براساس پیش‌بینی پلاتس، قیمت نفت خام در پایان امسال به ۴۴ دلار در هر بشکه و در پایان سال ۲۰۲۱ به ۵۰ دلار در هر بشکه می‌رسد.

رصد اثر شیوع کرونا بر انرژی هسته‌ای در جهان

عرضه برق مطمئن و پایدار از مهم‌ترین الزامات صنعت برق است. در حال حاضر برق هسته‌ای بیش از ۱۰/۵ درصد از سهم تأمین برق جهان را در میان ۳۰ کشور داراست. هم‌زمان با شیوع ویروس کرونا، از تقاضای برق در جهان کاسته شده و این عامل باعث

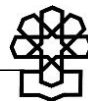
کندی و کاهش تولید برق در برخی نیروگاه‌های هسته‌ای شده است.

تولید برق هسته‌ای دارای دو ویژگی است که در عرضه پایدار بسیار مؤثر است:

الف) در اکثر رآکتورها تجهیزات سوخت برای مدت زمان سه‌ساله مورد استفاده قرار می‌گیرد در حالی که نیروگاه سوخت فسیلی دائماً با تغییرات مستمر سوخت زغال‌سنگ یا گاز مواجه‌اند. بنابراین امنیت عرضه برق هسته‌ای بیشتر است. بارگذاری سوخت هسته‌ای هر ۱۲ الی ۱۸ ماه صورت می‌گیرد و شرکت‌های عامل به‌منظور کم کردن تعداد کارکنان مورد نیاز خود در زمان قطع برق سیاست‌ها و استراتژی‌های پیشرفته‌ای را برای سوخت‌گذاری مجدد در نظر دارند.

ب) رآکتورهای هسته‌ای برای عرضه برق مطمئن و پایدار در مقایسه با برق بادی و خورشیدی با فاکتورهای ظرفیت بالایی کار می‌کنند.

آژانس بین‌المللی انرژی با راه‌اندازی کارگروه پژوهشی تجزیه و تحلیل بیماری کووید - ۱۹، عنوان کرده است امنیت انرژی همچنان یکی از نقاط اصلی توجه است و این بحران، اهمیت حیاتی زیرساخت‌های تأمین انرژی را برجسته می‌کند و این موضوع نقش اصلی برای واکنش در مقابل بیماری نشان می‌دهد. سیاستگذاران باید اقداماتی انجام دهند تا اطمینان حاصل شود که سیستم‌های فعلی و آینده حتی اگر با پیشرفت فناوری‌های انرژی پاک تولید شوند، قابل اعتماد باقی می‌مانند. در این بیانیه آمده است: «هرچند دولت‌ها به این بحران‌های درهم‌تنیده پاسخ می‌دهند، آنها نباید از چالش اصلی امروز (انتقال انرژی پاک)^۱ چشم‌پوشی کنند». دولت‌ها در تلاشند تا خسارت اقتصادی ناشی از ویروس کرونا را به حداقل برسانند. آژانس بین‌المللی انرژی، داده‌ها و تجزیه و تحلیل‌های عمیقی را در مورد آثار بحران تهیه کرده و توصیه‌هایی را در مورد چگونگی



تصمیم‌گیری دولت‌ها و صنعت انرژی ارائه می‌کند که می‌تواند به سیستم‌های انرژی مقرون به صرفه، ایمن و پایدار آینده منتهی شود. آژانس بین‌المللی انرژی اتمی (IAEA) اعلام کرد، به‌واسطه شیوع کرونا هیچ‌گونه گزارشی مبنی بر تعطیلی کامل رآکتورهای برق هسته‌ای، تعدیل چرخه عرضه یا کارکنان ارائه نشده است. البته بحران اقتصادی ناشی از شیوع کرونا باعث کاسته شدن از تولید برق هسته‌ای در برخی از نیروگاه‌های جهان شده است. در ادامه به‌اختصار به برخی اقدامات ناشی از اثر کرونا در برخی صنایع هسته‌ای جهان پرداخته شده است.

قزاقستان، شرکت دولتی تولید اورانیم قزاقتامپرام^۱ در ۷ آوریل اعلام داشت که به‌منظور قطع زنجیره شیوع کرونا و کاهش خطرات ناشی از آن، کل سهامداران شرکت مذکور ملزم به کاهش تعداد کارکنان غیرضروری خود شده‌اند. البته کاهش تعداد کارکنان به نوبه خود باعث کُندی در روند تولید و اثر مستقیم بر سطح عرضه خواهد شد. البته در ماه آگوست هم‌زمان با بازگشایی‌ها این شرکت اعلام داشت که کارکنانی که از آوریل به خانه‌ها گسیل شدند مجدداً از ابتدای سپتامبر به معادن اورانیم باز خواهند گشت و فعالیت خود را از سر خواهند گرفت. شرکت قزاقتامپرام اعلام داشته که میزان تولید اورانیم در سال ۲۰۲۰ به ۱۹۲۵۰ تن کاهش خواهد یافت در حالی که در پیش‌بینی‌های قبلی این میزان ۲۲۷۵۰-۲۲۸۰۰ تن در نظر گرفته شده بود. گفته شده که این کاهش تولید به‌دلیل آثار احتمالی ناشی از تعهدات فروش سال ۲۰۲۰ این شرکت خواهد بود.

کانادا، تولید در معدن اورانیم واقع در دریاچه سیگار در شمال ساسکاچوان کانادا موقتاً معلق شده و تجهیزات به مکانی امن انتقال یافته است. به‌منظور کاهش آثار ناشی از

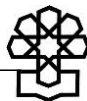
شیوع کرونا تعداد کارکنان از ۳۰۰ به ۳۵ نفر کاهش یافته است. شرکت کامکو در پایان ماه جولای اعلام داشت که در ماه سپتامبر تولید از دریاچه سیگار را از سر خواهد گرفت.

آفریقای جنوبی، تمامی معادن اعم از معادن اورانیم آفریقای جنوبی معلق شده‌اند. شرکت معدن طلای هارمونی در پی تعطیلی‌های پایان آوریل ۲۰۲۰ اعلام داشت که عملیات در معادن زیرزمینی آغاز خواهد شد و با ۵۰ درصد ظرفیت فعالیت خواهد کرد. متعاقباً با اعلام وزیر منابع معدنی و انرژی آفریقای جنوبی، بر ظرفیت موجود افزوده خواهد شد.

نامیبیا، معدن راسینگ واقع در منطقه ارونگو، از ادامه فعالیت معدنی باز ایستاد و فعالیت خود را به حداقل رساند. براساس اظهارات هیج گینکوب، رئیس‌جمهور نامیبیا در ۱۴ آوریل، فعالیت این معدن تا ۴ ماه می به تعلیق درآمد و با نیمی از ظرفیت موجود ادامه داده است. معادن پس از تاریخ ذکر شده به فعالیت خود بازگشته است.

فرانسه، کاهش تقاضای برق در فرانسه هم‌زمان با توقف‌های تولید به‌دلیل عملیات تعمیر و نگهداری برنامه‌ریزی شده به‌معنای کاهش نسبی ۱۵ درصدی تولید برق هسته‌ای در پایان ماه جولای و برابر شدن میزان تولید با مدت مشابه سال قبل است. شرکت ای.دی.اف، حدود ۳۰۰ تراوات ساعت در سال از تولید برق هسته‌ای طی سال ۲۰۲۰ کاست و انتظار می‌رود این میزان در سال‌های ۲۰۲۱ و ۲۰۲۲ به‌ترتیب به ۳۳۰-۳۶۰ تراوات ساعت در سال برسد. البته پیش‌بینی‌های ماه جولای به ۳۱۵-۳۲۵ تراوات ساعت برای سال ۲۰۲۰ تغییر کرد.

اوکراین، شرکت ایزرگوتام به‌دلیل شیوع ویروس کرونا سه واحد از ۱۵ واحد برق هسته‌ای خود را تعطیل کرد. تراز پیش‌بینی شده برای تولید برق در نیروگاه برق هسته‌ای



اوکراین در سال جاری به ۸/۶ درصد کاهش یافته است. واحد زَپروجای^۱ ۲ بین ۲۱ آوریل تا ۳۰ ژوئن به مدت ۷۱ روز آفلاین^۲ شد و واحد ۶ آن هم از ۱۰ مه تا ۱۵ آگوست به مدت ۹۸ روز همچنین واحد ۳ راونواز ۱۰ مه الی ۴ آگوست به مدت ۸۷ روز آفلاین شدند.

انگلستان، نیروگاه هسته‌ای سائزول بی در ۱۲ مه بار کمک به مدیریت شبکه از فعالیتش کاست. شرکت ای.دی.اف با شبکه ملی توافق کرد که تا ۲۴ سپتامبر با نیمی از ظرفیت معمول آن کار کند.

بنگلادش، ساخت نیروگاه هسته‌ای روپور به کندی در حال اجراست، اما تأخیری در پروژه‌های ساخت صورت نگرفته و تکمیل پروژه بستگی به وضعیت استمرار شیوع کرونا دارد. نیروگاه روپور از دو رآکتور تشکیل شده که با مشارکت شرکت صنعت هسته‌ای روسیه به نام روس اتم ساخته می‌شود. در کل هفت رآکتور توسط روسیه طراحی شده که در بنگلادش، هند، ترکیه و بلاروس در حال ساخت است. با بازگشت برخی کارکنان شرکت روس اتم به خانه به دلیل همه‌گیری کرونا، ازسوی این شرکت اعلام شده که بازگشت مجدد نیروهای متخصص به کشورهای خارجی تحت قرارداد، به تصمیم دولت و برنامه‌های کنترل همه‌گیری کرونا بستگی دارد. (انجمن هسته‌ای جهان، آگوست ۲۰۲۰)

ایران، شرکت مادر تخصصی تولید و توسعه انرژی اتمی ایران و نیروگاه اتمی بوشهر به‌منظور کاهش آثار ناشی از شیوع کرونا اقداماتی نظیر گندزدایی و ضدعفونی ساختمان‌ها و تهیه لوازم بهداشتی به‌منظور رعایت پروتکل‌های بهداشتی ستاد مبارزه با کرونا انجام داده‌اند. نیروگاه اتمی بوشهر علاوه بر رعایت شیوه‌نامه‌های بهداشتی، شرایط ایمن بهره‌برداری در نیروگاه اتمی بوشهر و طرح احداث واحدهای ۲ و ۳ را ضمن تأکید

1. Zaporozhe

2. Offline برقی را به شبکه سراسری تزریق نمی‌کند

بر رعایت توصیه‌های بهداشتی اعلام شده از سوی مراجع ذیصلاح توسط کارکنان، مهیا کرده است. (معاونت برنامه‌ریزی و توسعه، شرکت تولید و توسعه انرژی اتمی ایران)

بررسی وضعیت عرضه نفت عراق در فصل دوم سال ۲۰۲۰

کشور عراق طی سه ماه گذشته بر تولید نفت خود افزود و حتی از تعهدات خود نسبت به اوپک پلاس تخطی کرد. سطح تولید نفت عراق در ماه آگوست به ۳/۴۶ میلیون بشکه در روز و در ماه جولای به ۳/۶۶ میلیون بشکه در روز رسید. طی ماه‌های مه الی جولای، متوسط سطح تولید نفت عراق از ۳/۵۹ به ۳/۸ میلیون بشکه در روز در مدت مشابه با سال قبل افزایش یافت.

براساس آمارهای میس (سپتامبر ۲۰۲۰)^۱، میزان صادرات نفت عراق در ماه آگوست به ۲/۶۰ میلیون بشکه در روز رسید در حالی که سطح صادرات در ماه جولای ۲/۷۶ میلیون بشکه در روز و طی ماه ژوئن، روزانه ۳ میلیون بشکه بود.

علاوه بر این، طی ماه جولای دولت نیمه‌خودگردان کردستان عراق ۱۶۷ هزار بشکه در روز از صادرات خود کاست و به‌نظر می‌رسد دولت عراق از کاهش صادرات نفت این منطقه منتفع شده است.

براساس داده‌های کپلر، میزان صادرات نفت خام (کروک) از بندر سیحان ترکیه از ۴۲۳ هزار بشکه در روز در ماه جولای به ۲۵۸ هزار بشکه در روز در ماه آگوست کاهش یافت.

به‌رغم کاهش حجم صادرات، با افزایش قیمت نفت صادراتی، درآمدهای حاصل از صادرات این کشور افزایش یافت. دولت بغداد با فروش هر بشکه نفت ۴۳/۷ دلار، درآمدی

1. MEES. (Sept 4th , 2020). "Iraq Begins Opec+ Compensation", Retrieved from www.mees.com



معادل ۳/۵۲ میلیارد دلار در ماه آگوست کسب کرد. این میزان در ماه جولای، ۳/۴۹ میلیارد دلار اعلام شده است. البته شایان توجه است که این درآمد هنوز با متوسط آنچه برای تأمین بودجه دولت عراق نیاز است همچنان فاصله دارد (میس، ۸ مه ۲۰۲۰).

رسانه‌های ملی عراق اعلام کردند که احسان اسماعیل^۱ وزیر نفت عراق، به دنبال کسب مجوز معافیت از کاهش عرضه نفت و قوانین اوپک پلاس در فصل اول سال ۲۰۲۱ است تا از بار مالی عراق کاسته شود و این در حالی است که بلافاصله توسط وزارتخانه بیانیه‌ای منتشر و این خبر تکذیب شد. میزان و پایبندی عراق به توافق اوپک پلاس در ماه آگوست و سپتامبر ۱۰۰ درصد اعلام شده که این تطابق باعث جبران افزایش‌هایی که در ماه‌های قبل صورت گرفته است، می‌شود.

توقف پروژه ۴۰۰ میلیون دلاری نفت و گاز در کویت

براساس خبر رسانه‌های داخلی کویت، شرکت نفت این کشور پروژه‌ای که از ابتدای سال ۲۰۲۰ به ارزش ۴۰۰ میلیون دلار در نظر گرفته شده بود، لغو کرد. این پروژه برای توسعه تجهیزات و تأسیسات نفت سنگین منطقه شمال طراحی شده بود و شامل ۱۱ حلقه چاه نفت می‌شد. با اینکه اجرای آن به یک شرکت بین‌المللی سپرده شده، اما رسماً قرارداد آن به امضای مقامات این کشور نرسیده است. شرکت ملی نفت کویت این قرارداد را لغو کرده چون پیش‌تر مقامات نفتی کویت به این شرکت دستور داده بودند که هزینه‌های اجرای این پروژه را کم کند، اما در نهایت

۱. دولت عراق، وزیر نفت را به ریاست شرکت ملی نفت این کشور منصوب نموده؛ از سال ۱۹۶۶ که این شرکت تأسیس شده چندان نقش فعالی در بخش نفت و گاز این کشور نداشته، اما با این انتصاب قرار است تحولات شگرفی در این حوزه صورت گیرد. دولت عراق از سال ۲۰۱۸ به پویاسازی شرکت ملی نفت پرداخته و قانونی را تصویب کرده که این شرکت یک نهاد مستقل جداگانه به نمایندگی ریاست‌جمهوری باشد و دارای استقلال مالی و اداری است. (oil and gas middleeast.com)

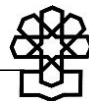
به دلیل کاهش قیمت نفت و شیوع ویروس کرونا این پروژه تعلیق شد. (اوایل اند گس)

گزارش پلاتس از وضعیت سوخت‌های کم‌سولفور صنعت کشتیرانی در سال ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱

براساس گزارش پلاتس، اشباع بازار از سوخت‌های کم‌سولفور، به یک شمشیر دولبه برای صنعت کشتیرانی بدل شده است. چنین تأثیری موجب شده نگرانی‌های ناشی از دسترسی و پایین ماندن قیمت این سوخت‌ها، کاهش یابد و علت آن هم در پی مازاد عرضه بازار نفت خام از ماه مه بوده است. به گفته برخی از کارشناسان، تقاضا برای سوخت نفت کوره کم‌سولفور^۱ با افزایش اطمینان در انتخاب این سوخت جدید، به آرامی بهبود می‌یابد. قیمت نفت خام طی چند ماه اخیر به دلیل بهبود موقت تقاضا و کاهش تولید آن در پی توافق اوپک پلاس، با افزایش قیمت به حدود ۴۰ دلار در هر بشکه رسیده است. وضعیت مشابهی نیز در قیمت سوخت‌های دریایی رتردام^۲ رخ داده که از سه‌ماهه سوم سال تاکنون در حدود ۳۰۰ دلار در هر تُن متریک ثابت مانده است. طبق پیش‌بینی پلاتس، قیمت نفت خام در پایان امسال به ۴۴ دلار در هر بشکه و در پایان سال ۲۰۲۱ به ۵۰ دلار در هر بشکه می‌رسد، که نشان می‌دهد هرگونه بهبود در قیمت نفت کوره کم‌سولفور نیز گُند خواهد بود. برخی از ناظران صنعت، در حالی که به چشم‌انداز بهبود تقاضا در ۶ الی ۱۲ ماه آینده بدبین هستند، تأکید کردند که افزایش تقاضای سوخت کشتی‌ها و ادامه‌دار بودن عملیات حمل‌ونقل کشتیرانی در میان همه‌گیری ویروس کرونا، ۹۰ درصد تجارت جهانی را تشکیل می‌دهد. به گفته برخی منابع، با وجود تغییر در زیرساخت‌ها و عرضه سوخت کشتی‌ها، مراکز تقاضای این

1. VLSFO

2. Rotterdam



سوخت به دلیل وجود مقررات سازمان بین‌المللی دریایی (IMO ۲۰۲۰)، تغییری نکرده‌اند، اما قیمت‌گذاری رقابتی می‌تواند این مسئله را به چالش بکشد. (امور بین‌الملل شرکت ملی نفت)

منابع و مآخذ

۱. امور بین‌الملل شرکت ملی نفت. (۳۱ شهریورماه ۱۳۹۹). «بهبود وضعیت سوخت کشتی»، برگرفته از تارنمای: <https://www.nioc-intl.com>
۱۲ گزارشی از اقدامات جهانی صورت‌گرفته در مقابل شیوع ویروس کرونا (کووید - ۱۹) در نیروگاه‌های برق هسته‌ای و اقدامات انجام شده در شرکت تولید و توسعه انرژی اتمی ایران و نیروگاه اتمی بوشهر، معاونت برنامه‌ریزی و توسعه، شرکت تولید و توسعه انرژی اتمی، ۱۳۹۹.
3. Sertin. C. (Sept 17th, 2020). " Iraq appoints oil minister as head of national oil company", Retrieved from <https://www.oilandgasmiddleeast.com>
4. Di Paola, A. & El Wardany, S. (Sept. 5th, 2020). "Saudi Reduce Oil Pricing in Sign Deman Recovery Struggling", Retrieved from www.bloomberg.com
5. MEES. (Sept 4th , 2020). "Iraq Begins Opec+ Compensation", Retrieved from www.mees.com
6. Sertin. C. (Sept 17th, 2020). "Kuwait cancels \$400 million oil and gas project", Retrieved from <https://www.oilandgasmiddleeast.com>
7. Slav. I., (Sept. 7th, 2020). "Saudi Arabia to Cut Oil Prices as Demand Fears Grow", Retrieved from www.oilprice.com
8. Paraskova, T. (Sep. 11th, 2020). "Opec Third Largest Producer Fail to Cmply with Output Cuts", Retrieved from www.oilprice.com
9. (August 2020). "Covid-19 Coronavirus and Nuclear Energy", World Nuclear Association. Retrieved from <https://www.worldnuclear.org>



شماره مسلسل: ۱۷۳۲۵

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: خبرنامه تحولات انرژی (۴) دوره یازدهم

نام دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن (گروه انرژی)

تهیه و تدوین: زهرا جعفری

اظهاری نظر کننده: فریدون اسعدی

ناظران علمی: امیررضا شاهانی، هادی خرمی شاد، روح... احمدی

واژه‌های کلیدی:

۱. امارات

۲. عربستان

۳. انرژی هسته‌ای

۴. عراق

۵. کویت



تاریخ انتشار: ۱۳۹۹/۱۰/۳