



سه‌شنبه ۱۵ بهمن ۱۳۹۸ - شماره ۹۸

#### ادعای افزایش بارش با بارورسازی ابرها در است؟

**سرماد اقتصاد**
درحالی‌که مرکز ملی تحقیقات و مطالعات باروری ابرها اعلام کرده که تاثیر انجام یک بار عملیات باروری در میزان افزایش بارش‌ها ۱۰ تا ۱۵ درصد است، رئیس مرکز ملی خشکسالی می‌گوید: لازم است نتایج بارورسازی ابرها در کشور به‌صورت علمی و منطقی منتشر و مشخص شود که چه طور می‌توان تعیین کرد باران در حال بارش، نتیجه باروری ابرهاست یا فعل و انفعالات جوی؟ به گزارش اقتصادسرماد، احد وظیفه ضمن بیان اینکه در زمینه بارورسازی ابرها کشورهای مختلفی از جمله هند، ترکیه، رژیم صهیونیستی، چین و امارات تجربه‌هایی دارند که در برخی موارد موفقیت آمیز بوده است، اظهار کرد: با ایسن وجود هنوز در جهان، جامعه‌هواشناسی نظرات مختلفی نسبت به بارورسازی ابرها دارند. به‌طور کلی این عملیات در حال حاضر پایه‌های علمی و محکمی ندارد و از اساس اینکه بخواهیم ثابت کنیم بارش، حاصل از بارور کردن ابر است یا فرایند طبیعی جو، کار پیچیده‌ای است.

رئیس مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران سازمان هواشناسی کشور با اشاره به اینکه روش‌های استفاده شده برای بررسی نتیجه بارورسازی ابرها تاکنون نتوانسته است مثبت یا منفی بودن نتیجه این عملیات را به‌طور دقیق نشان دهد، گفت: کشور مانیز کشور در حال توسعه‌ای است که خیلی از ابزارو امکانات کشورهای پیشرفته را ندارد. به همین دلیل موضوع بارورسازی ابرهاو بررسی نتیجه آن در کشور ما سخت‌تر است.

وظیفه‌افزود: به‌طور کلی عملیات باروری ابرها در دنیا محل مناقشه متخصصان است. از این رو می‌توان این عملیات را به‌صورت آزمایشی در محیط‌های کوچک انجام داد و نتیجه آن را بررسی کرد اما این ادعا که عملیات بارورسازی ابرها سبب افزایش بارش در کل یک منطقه یا کشور می‌شود، صحیح نیست.

وی با تاکید بر اینکه همه انواع ابرها نمی‌توانند به عملیات بارورسازی پاسخ مثبت دهند، اظهار کرد: حتی کسانی که ادعای موفقیت‌آمیز بودن عملیات باروری ابرها را دارند، اعلام کرده‌اند که تنها در یک شرایط خاص جوی می‌توان امیدوار بود که این عملیات نتیجه مثبت دهد. برای مثال دمای هوا، ارتفاع ابر و میزان رطوبت آن در اجرای عملیات باروری بسیار مهم است. باید به این نکته توجه داشته باشیم که اگر در شرایط خاصی عملیات بارورسازی انجام شد و نتیجه مثبت داد، به این معنا نیست که تکرار مجدد این عملیات در نقطه دیگری همچنان نتیجه مثبت می‌دهد چراکه ابرها و شرایط محیطی متغیر هستند.

این متخصص هواشناسی در ادامه با بیان اینکه عملیات بارورسازی ابرها نیازمند پیش‌بینی دقیق ابر و ویژگی‌های آن است که از نظر من این مسئله کمتر رعایت می‌شود، گفت: لازم است در کشور ما دستگاه‌هایی که اقدام به بارور کردن ابرها می‌کنند نتایج آن را به‌صورت علمی، منطقی و با جزئیات منتشر کنند که متأسفانه تاکنون این اتفاق نیفتاده است. از سوی دیگر در اجرای عملیات بارورسازی ابرها باید اشتباهات خود را بپذیرم و مجدد آن‌ها را تکرار نکنیم. در سطح جهان ادعای مثبت بودن نتایج بارورکردن ابرها کار ساده‌ای نیست.

وظیفه در ادامه تصریح کرد: کشور ما در منطقه‌ای قرار گرفته که ابرهای با قابلیت باروری در آن کم و از سوی دیگر گرد و خاک خیز است. همین موضوع می‌تواند تاثیر منفی بر عملیات بارورسازی ابرها بگذارد. برای بررسی نتیجه بارورسازی ابرها در کشور به یک شبکه مترکام دیده‌بانی همراه با رادارهای هواشناسی نیاز داریم که به‌صورت تخصصی پس از بارورسازی ابرها گزارش‌های لازم را دریافت کند و ارائه دهند.

به گفته رئیس مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران سازمان هواشناسی عملیات بارورسازی ابرها می‌تواند به‌صورت تحقیقاتی در محیط‌های آزمایشی انجام شود اما ادعاهایی مبنی بر اینکه بارورسازی ابر منجر به افزایش ۱۰ تا ۱۵ درصدی بارش باران در منطقه‌ای مشخص شده است بدون ارائه مستندات لازم نمی‌تواند درست باشد.

وظیفه در پایان با اشاره به اینکه رفتار بشر سبب تغییراتی در سطح کره زمین از جمله افزایش گازهای گلخانه‌ای و افزایش یک درجه‌ای دمای هوا شده است، تاکید کرد: در حال حاضر دنیا به سمت و سوی سازگار کردن خود با تغییرات اقلیمی پیش‌می‌رود تا در نتیجه آن بتوان اثرات مخرب این تغییرات را کاهش داد. این موضوع که مادر کشور بخواهیم باعاونی مانند بارورسازی ابرها به مقابله با تغییرات اقلیمی برویم می‌تواند به مفاهیمی مانند صرفه‌جویی، استفاده بهینه از منابع و… آسیب وارد کند.



#### پیشنهاد وزارت نفت به شورای رقابت برای ایجاد رگولاتوری

سخنگوی اتحادیه صادرکنندگان فرآورده‌های نفتی از پیشنهاد وزارت نفت به شورای رقابت برای ایجاد نهاد رگولاتوری در صنعت نفت خبر داد. به گزارش اقتصادسرماد، حمید حسینی در حاشیه دیدار وزیر نفت با اعضای هیات رئیسه اتحادیه صادرکنندگان فرآورده‌های نفتی با اشاره به اینکه بخش خصوصی بیشتر در صنایع پایین دستی نفت حضور دارد، افزود: باید برای توانمندسازی این بخش کمک و حمایت انجام شودوی پیرامون موضوع آذارسازی قیمت‌ها در برخی فرآورده‌های نفتی مانند مازوت و نفت سفید گفت: ادامه پرداخت یارانه به این فرآورده‌ها منشاء فساد است و بخش پایین‌دستی نفت با خصوصی‌سازی غلط دچار مشکل می‌شود و نیاز به کمک وزارت نفت دارد تا رگولاتوری در نفت شکل بگیرد. حسینی تاکید کرد: وزارت نفت به شورای رقابت برای ایجاد رگولاتوری در نفت پیشنهاد داده و وزیر نفت نیز از بخش خصوصی خواست تا پیگیر این مساله باشند.

#### گزارش «اقتصادسرماد» از بازار نفت در بحران بیماری چینی

# سقوط خرید نفت چین پس از کرونا



**سرماد اقتصاد**
نفت از زمان شیوع ویروس کرونا، حدود سه میلیون بشکه در روز معادل ۲۰ درصد از کل مصرف این کشور کاهش پیدا کرده است. این کاهش شاید بزرگ‌ترین شوک تقاضا بر بازار نفت از زمان بحران مالی ۲۰۰۸ تا ۲۰۰۹ و شدیدترین شوک از زمان حملات ۱۱ سپتامبر سال گذشته به تأسیسات نفتی عربستان سعودی است. این وضعیت ممکن است اوپک و متحدانش را که در حال بررسی برگزاری نشست اضطراری به منظور اتخاذ تصمیمات مناسب برای حفظ ثبات بازار هستند، تحت فشار بیشتری قرار دهد.

به گزارش اقتصادسرماد، چین بزرگ‌ترین واردکننده نفت جهان است و هر گونه تغییر در مصرف این کشور، روی بازار انرژی جهانی تاثیر می‌گذارد. این کشور حدود ۱۴ میلیون بشکه در روز نفت مصرف می‌کند که معادل مجموع نیاز فرانسه، آلمان، ایتالیا، اسپانیا، انگلیس، ژاپن و کره جنوبی است.

قیمت نفت برنت از ۲۰ ژانویه که بازارهای مالی برای نخستین بار به وخامت بحران سلامت در چین پی بردند، بیش از ۱۰ درصد سقوط کرد. بهای قراردادهای آوریل نفت در معاملات آسیایی روز دوشنبه ۰.۴ درصد افت کرد و به ۵۶ دلار و ۴۰ سنت در هر بشکه رسید. وست تگزاس اینترمیدیت ثابت بود و نزدیک به پایین‌ترین حد از اوت ایستاد. مدیران نفتی چینی و غربی که مایل

نبودند نامشان فاش شود، به بلومبرگ گفتند: این میزان کاهش بر اساس سطح معمول تقاضا در این وقت از سال ارزبایی شده است و میانگین میزان کاهش تقاضا از زمان آغاز بحران کوچکتر خواهد بود. پکن میلیونها نفر را قرنطینه کرد و مدت تعطیلات سال نو را افزایش داد. پروازها لغو شده و مقامات در سراسر جهان تلاش می‌کنند گسترش ویروس را مهار کنند.

بانک مرکزی چین برای جلوگیری از ریزش بازارهای مالی، تدابیری را برای افزایش نقدینگی به بازار به کار بست.

وزیر نفت نیز با بیان اینکه بازار نفت به دلیل شیوع ویروس کرونا تحت فشار قرار گرفته و به همین دلیل قیمت نفت به زیر ۶۰ دلار

اطمینان وجود داشته باشد، اما اگر قرار باشد در نشست فوق‌العاده مذاکره کنیم و بعد تصمیم بگیریم، ضرورتی برای برگزاری نشست پیش از موعد مقرر وجود ندارد و نشست ۱۷۸ در همان تاریخ چهارم و پنجم مارس ۲۰۲۰ (۱۵ و ۱۶ اسفندماه) برگزار شود.

بنا بر اعلان وزارت نفت، محمد عرقاب، وزیر انرژی و معادن الجزایر هم اکنون ریاست دوره‌ای نشست‌های اوپک را به عهده دارد. پیش از این الکساندر نوواک، وزیر انرژی روسیه و محمد عرقاب، وزیر انرژی و معادن الجزایر و رئیس دوره‌ای نشست‌های اوپک از احتمال زیاد برگزاری نشست ۱۷۸ فوق‌العاده وزیران نفت و انرژی اوپک و نشست مشترک اوپک و غیراوپک در ماه فوریه خبر دادند.

وزیران نفت و انرژی اوپک در تلاش شود بازار نفت به تعادل برسد. بیژن زنگنه اظهار کرد: در پی شیوع این ویروس در چین و در پی آن توقف فعالیت بعضی از کارخانه‌ها، صنعت حمل و نقل و… مقدار مصرف نفت در این کشور تحت تاثیر قرار گرفته و سبب کاهش تقاضا برای نفت خام شده است.

وی با اشاره به اینکه با کاهش تقاضا و ثبات عرضه، قیمت نفت با افت همراه شده است، تصریح کرد: در صحبتی که با رئیس دوره‌ای اوپک داشتیم عنوان کردم اگر قرار باشد پیش از نشست از پیش تعیین شده در ماه مارس نشستی برگزار شود، باید درباره کاهش تولید توسط همه اعضا آمادگی و

## هشدار قطع برق خانگی در زمستان جدی است



**سرماد اقتصاد**
با کاهش دمای هوا و رکودرشدگی مصرف گاز در بخش خانگی، زنگ هشدار قطع برق و گاز در کشور بار در فصل زمستان نیز زم‌مه‌های خاموشی به گوش می‌رسد و این سوال به وجود آمده که ممکن است برای تامین برق یا گاز در شرایط فعلی و در بخش خانگی مشکل ایجاد شود؟ به گزارش اقتصادسرماد، در زمستان امسال به دلیل روند سرما، تامین گاز برای نیروگاه‌ها و مشکل‌دار شده است، چنانکه شرکت مادر تخصصی نیروگاه‌های حرارتی در روزهای اخیر اعلام کرد اکنون امکان تحویل گاز به نیروگاه‌ها در حد ۷۰ میلیون مترمکعب در روز فراهم است.

مشکل دار شدن تامین گاز برای نیروگاه‌ها سبب رضا اردکانیان – وزیر نیرو – هم به این موضوع واکنش نشان داده و بگوید: روند مصرف در بخش خانگی به گونه‌ای شده که مداوم آن نیروگاه‌ها را با مشکل روبرو می‌کند. ایجاد مشکل در تامین نیاز نیروگاه‌ها، چاره‌ای برای آن‌ها باقی نمی‌گذارد مگر استفاده از سوخت‌های دیگر مانند مازوت و گازوئیل تا روند تامین برق پایدار برای مشترکان که این روزها از نان شب هم واجب‌تر شده با مشکل مواجه نشود.

سوخت نخست اکثر نیروگاه‌های کشور گاز طبیعی است و در صورت در دسترس نبودن کافی این نوع سوخت نیروگاه‌ها از سوخت مایع به عنوان جایگزین استفاده می‌کنند اما این استفاده از سوخت‌های جایگزین خود منشاء بروز مشکلات زیست محیطی در کشور خواهد بود. افزایش آلودگی هوایی از ملموس‌ترین اثرات استفاده از سوخت‌های جایگزین در نیروگاه‌هاست که با شدت سرما و احتمال وارونگی هوا میزان این آلودگی‌ها به شدت بالاتر می‌رود.

شرکت تولید نیروی برق حرارتی ایران در این باره اعلام کرده بدلیل رعایت مسائل زیست محیطی، مصرف گازوئیل بر نفت کوره ا رجح است اما با توجه به مصارف قابل توجه گازوئیل در بخش حمل و نقل، صنایع و کشاورزی و همچنین سقف تولید این نوع سوخت در کشور و موجودی مخازن نیروگاه‌ها و انبارهای شرکت پخش، امکان مصرف بیش از ۶۵ تا ۷۰ میلیون لیتر در روز وجود ندارد.

صرفه جویی حتی ۵ درصد گاز طبیعی و برق که بدون کاهش سطح رفاه خانواده براحتی قابل دستیابی است، شرایط فعلی را به‌شکل مناسبی تعدیل خواهد کرد. قاسم تقی‌زاده خامسی – معاون آب و آبفای وزیر نیرو – هم در یکی از شبکه‌های اجتماعی به موضوع افزایش مصرف گاز در بخش خانگی واکنش نشان داده و در صفحه اینستاگرام خود به مردم توصیه کرده برای کاهش مصرف گاز و تامین آن برای همه مشترکان و نیز بخش نیروگاهی همگان از لباس‌های گرم‌تر استفاده کرده و درجه وسایل گرمایشی خود را کمتر کنند.

#### افزایش ظرفیت اسمی نیروگاه‌های کشور به ۸۲ هزار و ۴۰۰ مگاوات

مجموع ظرفیت اضافه شده به توان نیروگاهی کشور از ابتدای انقلاب اسلامی تاکنون ۷۵ هزار و ۳۷۶ مگاوات بوده که نزدیک به ۱۱ برابر توان نیروگاهی موجود تا پیش از آن است. به گزارش اقتصادسرماد، هم‌اکنون ظرفیت نصب شده نیروگاه‌های کشور ۸۲ هزار و ۴۰۰ مگاوات است که این رقم تا پیش از تأسیس انقلاب اسلامی تنها هفت هزار و ۲۴ مگاوات بود. از میانه سال ۹۲ تاکنون، ۱۲ هزار و ۷۴۰ مگاوات ظرفیت نیروگاهی جدید در کشور به بهره‌برداری رسیده که ۲۰ درصد مجموع ظرفیت اضافه شده در این بخش از ابتدای پیروزی انقلاب اسلامی تاکنون را شامل می‌شود. در این مدت مجموع راندمان نیروگاه‌های حرارتی از ۲۶.۵ درصد در ابتدای انقلاب اسلامی هم اینک به ۳۸.۱ درصد افزایش پیدا کرده است، همچنین تلفات شبکه برق در مقایسه این دو دوره زمانی از ۱۳.۸ درصد به کمتر از ۱۱ درصد کاهش نشان می‌دهد.

#### عبور مطمئن از فصل سرما با ۱۰ درصد صرفه جویی در مصرف برق و گاز

سخنگوی صنعت برق کشور از مردم خواست با ۱۰ درصد صرفه جویی در مصرف برق و گاز، از افت احتمالی فشار گاز به ویژه در مناطق سردسیر کشور جلوگیری کنند. به گزارش اقتصادسرماد، مصطفی رجبی مشهدی، سخنگوی صنعت برق با اشاره به افزایش بی سابقه مصرف گاز بخش خانگی به ۶۰۰ میلیون مترمکعب در روز، این افزایش را با ایجاد محدودیت در تأمین سوخت گاز نیز و گاه‌ها و جبران کمبود با استفاده از سوخت مایع همراه دانست که آلاینده‌گی محیط زیست را به همراه دارد. وی افزود: از مردم می‌خواهیم که با کاهش ۱۰ درصدی مصرف برق و گاز، به تأمین مطمئن گاز به ویژه در مناطق سرد خیز کشور کمک کنند و امکان بهره‌مندی پایدار هومطبان از نعمت برق و گاز در روزهای پایانی فصل سرما را فراهم سازند. سخنگوی صنعت برق کشور تأکید کرد: همکاری خوب هموطنان در گذر از پیک برق تابستان امسال، این نوید را می‌دهد که در زمستان نیز شاهد همکاری خوب مردم عزیز کشور باشیم.

#### افزایش تولید نفت روسیه به ۱۱.۲۸ میلیون بشکه در روز

تولید نفت و میعانات گازی روسیه در ژانویه به ۱۱.۲۸ میلیون بشکه در روز رسید که نسبت به ۱۱.۲۶ میلیون بشکه در روز ماه دسامبر افزایش داشت. به گزارش اقتصادسرماد، اطلاعات وزارت انرژی روسیه نشان می‌دهد تولید نفت و میعانات گازی این کشور در ژانویه به ۱۱.۲۸ میلیون بشکه در روز رسید که نسبت به تولید روسیه در روز ماه دسامبر افزایش داشت. به ۱۱.۲۶ میلیون بشکه در روز ماه دسامبر افزایش داشت. تولید نفت روسیه از نظر وزنی تا ۴۷.۷۲ میلیون تن در مقابل ۴۷.۶۳ میلیون تن ماه دسامبر افزایش یافته است. میعانات گازی که یک نوع نفت سبک است، طبق یک قرارداد جهانی با هدف محدود کردن تولید نفت و تعادل بازارهای انرژی، از سهمیه تولید روسیه حذف شده است. قرارداد نفتی بین سازمان کشورهای صادرکننده نفت و سایر تولیدکنندگان بزرگ پس از ماه مارس منقضی می‌شود. الکساندر نوواک، وزیر انرژی روسیه در روز جمعه گفت آماده است نشست اوپک و متحدانش را که قرار بود در ماه مارس برگزار شود، زودتر و در فوریه برگزار کنند تا ضربه احتمالی شیوع ویروس کرونای چین به تقاضای نفت جهان را بررسی کنند.

**مردم در مصرف برق صرفه‌جویی کنند**
شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ در اطلاعیه‌ای از مشترکان خود در خواست کرد با به‌کارگیری راهکارهای ساده، مصرف انرژی را کاهش دهند. به گزارش اقتصادسرماد، در این اطلاعیه آمده است: با توجه به افزایش مصرف انرژی کشور به‌دلیل کاهش دمای هوا و به‌منظور جلوگیری از افت فشار گاز، از آنجا که بخش قابل توجهی از گاز مصرفی کشور، صرف تولید در نیروگاه‌های برق می‌شود، ضروری است مشترکان شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ با رعایت اصول بهره‌وری انرژی و جلوگیری از مصارف مازاد، همراه و یاریگر خدمت‌گزاران خود در بخش تأمین انرژی کشور باشند. در فصل سرما، کاهش فقط یک درجه سانتی‌گراد از دمای محیط کار و یا سکونت، منجر به کاهش ۶ درصدی مصرف انرژی شده و ۱۰ درصد صرفه‌جویی در مصرف انرژی بخش خانگی کشور، روزانه ۷۰ میلیون مترمکعب صرفه‌جویی در مصرف گاز را به‌دنبال خواهد داشت. کاهش محدودیت در تأمین گاز مورد نیاز صنایع، کاهش مصرف سوخت مایع در نیروگاه‌ها، عدم افت فشار و یا قطع گاز در مناطق سردسیر انتهای شبکه و جلوگیری از اعمال خاموشی ناشی از کمبود سوخت در نیروگاه‌ها بخشی از منافع حاصل از مدیریت مصرف در بخش‌های مختلف خانگی و تجاری است.

**فاز اول توافق تجاری چین – آمریکا تنها روی کاغذ!**
به اعتقاد کارشناسان، فاز اول توافق تجاری چین و آمریکا، حداقل در بخش انرژی، به توافقی زیبا برای صادرکنندگان آمریکایی، اما فقط روی کاغذ، تبدیل شده است. به اعتقاد کارشناسان، فاز اول توافق تجاری چین و آمریکا، حداقل در بخش انرژی، به توافقی زیبا برای صادرکنندگان آمریکایی، اما فقط روی کاغذ، تبدیل شده است. تحلیل‌گران می‌گویند وعده چین برای افزایش ۵۲.۴ میلیارد دلاری خرید محصولات انرژی از آمریکا در ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ (نسبت به سطح خرید این محصولات در ۲۰۱۷)، حتی در صورتی که چین مایل به انجام آن باشد، دور از دسترس است. در متن این توافق آمده است: دو طرف توافقی می‌کنند که این خریدها با قیمت بازار، بر اساس ملاحظات تجاری و شرایط بازار انجام شود. به ویژه در مورد کالا‌های کشاورزی، این شرایط زمان‌بندی خریدها را در هر سال تعیین خواهد کرد. در مراسم امضای این توافق، معاون نخست‌وزیر چین، لیو هی، صراحتاً گفت: خریدهای چین طبق تقاضای بازار در چین و مطابق با شرایط بازار انجام خواهد شد.