

## خبر

### مخبر، تکالیف وزارت

### صمت برای «جهش تولید» را ابلاغ کرد

برنامه عملیاتی دستگاه‌های اجرایی به منظور تحقق شعار سال «جهش تولید با مشارکت مردم» توسط معاون اول رئیس‌جمهور ابلاغ شد. به گزارش تسنیم، مصوبه ۲۶ فروردین ماه هیأت وزیران در خصوص برنامه عملیاتی دستگاه‌های اجرایی به منظور تحقق شعار سال «جهش تولید با مشارکت مردم» توسط معاون اول رئیس‌جمهور ابلاغ شد. براساس این مصوبه، وزارت صنعت، معدن و تجارت مکلف است با همکاری سایر دستگاه‌های اجرایی در هر ماه یک‌بار میزان تولید و فروش هر یک از گروه‌های کالایی صنعتی و معدنی را به همراه راهکارهای اصلاحی رفع موانع تولید و صادرات در کشور به هیأت وزیران ارائه کند.

همچنین سازمان حمایت از تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان مکلف است، قاعده‌گذاری مبتنی بر تضمین سود «بیش از دیگر فعالیت‌های اقتصادی» برای قیمت‌گذاری با رعایت حدود تعیین شده در قوانین ذی‌ربط را که موجب ترغیب مردم در مشارکت و افزایش تولید شود، انجام دهد.

وزارتخانه‌های صنعت، معدن و تجارت و جهاد کشاورزی مکلفند، تمهیدات لازم برای گسترش صنایع تبدیلی و بسته‌بندی را در راستای تحقق اهداف جهش تولید فراهم آورند. وزارت صنعت، معدن و تجارت مکلف است ظرفیت قابل ساخت سازندگان داخلی و صدور مجوز خارجی تأمین کالاها و تجهیزات مورد نیاز طرح‌های پالایشی، انتقال و ذخیره‌سازی را از طریق شرکت‌های تابعه وزارت نفت حسب مورد استعلام و طبق آن عمل کند.

وزارت صنعت، معدن و تجارت در اجرای ماده ۶ قانون توسعه ابزارها و نهادهای مالی جدید به منظور تسهیل اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران نسبت به افزایش عرصه کالاها در بورس‌های کالایی کشور تا سقف نیاز داخلی اقدام کند به نحوی که قیمت معاملات داخلی عرضه محصولات حداکثر به میزان قیمت صادراتی محصول باشد. وزارت صنعت، معدن و تجارت با همکاری وزارت امور اقتصادی و دارایی و بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران نسبت به راه‌اندازی بازار امتیاز صادراتی تا انتهای خردادماه امسال اقدام کند. همچنین به منظور تکمیل زنجیره ارزش و جلوگیری از خام‌فروشی، معروض‌گانه‌نده صادرات مواد خام و نیمه‌خام بر اساس تبصره ۶ قانون بودجه ۱۴۰۳ کل کشور دریافت می‌شود. وزارت صنعت، معدن و تجارت با همکاری وزارتخانه‌های کشور و نیرو، برنامه برقی کردن خودروهای حمل و نقل عمومی در کلانشهرها را ظرف یک ماه پس از ابلاغ این تصویب‌نامه به هیأت وزیران ارائه کند.

وزارت صنعت، معدن و تجارت مکلف است با همکاری وزارت امور اقتصادی و دارایی و بانک مرکزی شرایط لازم را برای جهش تولید از طریق مشارکت مردم در توسعه صادرات و نیز مشارکت مردم در تقویت تقاضا در بازار کالا و خدمات داخلی، از روش‌هایی نظیر اعطای تسهیلات خرید اعتباری به مردم برای خرید کالاهای دارای مزاد تولید و اعطای تسهیلات مبتنی بر فناوری با رعایت مقررات مربوطه فراهم کند. وزارت صنعت مکلف است، گزارش عملکرد این بند را در فواصل زمانی سه‌ماهه به دولت ارائه کند. همچنین این وزارتخانه و ستاد احیای واحدهای تولیدی ریاست جمهوری مکلفند نسبت به راکد و با ظرفیت بلااستفاده با مشارکت مردم و مشروط به وجود صرفه و صلاح اقتصادی اقدام کند.

## اقتصاد ایران



## مدیرعامل توانیر در گفت‌وگو با «ایران اقتصادی»:

# پرداخت پول برق به نیروگاه‌ها به روز شد

## سال گذشته ۵۳ تراوات ساعت برق دربورس انرژی معامله شد که این رقم درسال جاری به ۲۱۰ تراوات ساعت خواهد رسید

## گفت‌وگو

**مجید میرزاحیدری**

خبرنگار

یکی از مشکلاتی که از سال‌های گذشته بر صنعت برق تحمیل شد، ناترازی در تولید و مصرف برق بود که دولت سیزدهم با برنامه توسعه ۳۰ هزار مگاواتی در تلاش برای غلبه بر این مشکل بوده و تابستان دو سال گذشته نیز بدون خاموشی سپری شد. حتی با افزایش تأمین برق صنایع، شاهد رشد در تولید هم بودیم. وجود ناترازی در تولید و مصرف برق گرچه در تابستان ۱۴۰۱ اثری در تأمین برق پایدار نداشت، اما نگرانی از تابستان ۱۴۰۲ را برای فعالان صنعت برق به همراه داشت. همین نگرانی سبب شد وزارت نیرو مجدد همه تلاش خود را به کار گیرد تا تابستان ۱۴۰۲ هم بدون خاموشی سپری شود و برای این امر ۱۴۲ برنامه عملیاتی تدوین کرد که در نهایت منجر به آن شد که تابستان ۱۴۰۲ هم بدون اعمال خاموشی پشت سر گذاشته شود. ویژگی مهم این سال آن بود که به گفته «علی اکبر محرابیان» وزیر نیرو، نه‌تنها خاموشی اعمال نشد بلکه بخش صنعت، برق خیلی خوبی دریافت کرد. ازافزایش ظرفیت نیروگاهی کشور به عنوان یکی از مهم‌ترین اقدام‌های وزارت نیرو در دولت سیزدهم برای تأمین برق پایدار همه بخش‌های کشور و حذف خاموشی‌ها یاد می‌شود. میزان ظرفیت مالکیت خصوصی و ۳۳ درصد مالکیت دولتی دارند. گفته می‌شود که کمتر از ۲۰ درصد نیروگاه‌های کشور راندمان پایین دارند. اما چه برنامه‌هایی برای توسعه صنعت برق در سال جاری صورت خواهد گرفت؟ در راستای بررسی آخرین تحولات صنعت برق، گفت‌وگویی با مصطفی رحیمی مشهدی، مدیرعامل شرکت توانیرایران صورت گرفته که از نظر می‌گذرد.

**● نرخ بازده صنعت نیروگاهی کشور**

چقدر است؟

درحال حاضر نیروگاه‌هایی که در صنعت برق کشور نصب می‌شوند بازدهی بیش از۵۵ درصد داشته و در زمره پیشرفته‌ترین نیروگاه‌های کشور به شما می‌روند. درشرایط فعلی متوسط بازدهی نیروگاه‌های کشور ۳۹٫۲ درصد بوده که این رقم عدد خوبی در زمینه نیروگاه‌های حرارتی است. اگر این میزان راندمان با کشورهای خاورمیانه و غرب آسیا نیز مقایسه شوند، نشان می‌دهد که راندمان نیروگاهی کشور در این بین رتبه یکم را دارد.

در برخی از کشورها سهم نیروگاه‌های حرارتی در تولید برق آنها کم بوده و بیشتر نیروگاه‌های آنها اتمی و یا

با توجه به اینکه ورود سوخت به شبکه نیروگاهی در تمامی سامانه‌ها ثبت می‌شود، یعنی از طریق وزارت نفت و هم نیرو پایش می‌شود، بنابراین به هیچ‌عنوان قاچاق سوخت در نیروگاه‌ها وجود ندارد.

البته در سال‌های گذشته اگر هم موردی بوده نمی‌توان به شرایط حال حاضر تعمیم داد.

در حال حاضر نیروگاه‌ها بر اساس سوختی که به آنها تحویل داده می‌شود، برق تولید می‌کنند.

**● امسال چقدر در صنعت برق**

سرمایه‌گذاری خواهد شد؟

با توجه به رشد ۵ درصدی شدت مصرف برق در هرسال و برنامه‌ای که در قالب برنامه هفتم توسعه تکلیف شده، ظرفیت نیروگاهی ۹۳ هزارمگاوات به ۱۲۳ هزارمگاوات خواهد رسید که این امر نیازمند ۴ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری در سال بوده که حدود ۲۰۰ همت می‌شود. ۶۰ درصد خواهد رسید.

از ابتدای اردیبهشت ماه سال جاری و با دستور وزیر نیرو این اقدام صورت گرفته و سهم قابل ملاحظه‌ای به خرید و فروش برق در بورس انرژی در نظر گرفته شده است.

سال گذشته ۵۳ تراوات ساعت برق دربورس انرژی معامله شد که این رقم درسال جاری به ۲۱۰ تراوات ساعت خواهد رسید.

**● یکی از مواردی که در گذشته مطرح**

شد، بحث قاچاق سوخت در نیروگاه‌ها

بود، آیا در این خصوص شواهدی وجود

داشت؟

درشرایط فعلی میزان تلفات برق در

## میزان

### صادرات برق

### درسال جاری

### هم شبیه سال

### گذشته خواهد

### بود. درسال

### گذشته حدود

### ۴٫۹ میلیارد

### کیلووات

### ساعت

### صادرات برق

### صورت گرفته

### که حدود

### سه میلیارد

### کیلووات

### ساعت هم

### واردات صورت

### گرفته است.

### مايه تلفات

### این میزان

### عدد زیادی

### نمی‌شود که

### سالانه حدود

### ۶۰۰ تا ۶۰۰

### میلیون دلار

### میزان صادرات

### برق خواهد

### بود

شبکه توزیع حدود ۱۰ درصد بوده که با توجه به گستره و پهناوری کشورمیزان تلفات در یک برنامه پنج ساله به ۸٫۵ درصد خواهد رسید که این رقم، یک عدد بهینه است.

اما برای کاهش بیشتر میزان تلفات در شبکه توزیع، تعویض بیشترتجهیزات و استفاده از تجهیزات با کیفیت‌تر نیازمند سرمایه‌گذاری وسیعتر است.

یک شاخص مهم دیگر، شدت مصرف برق در کشور بوده که در شرایط فعلی سالانه ۵ درصد است.

اگر بخواهیم در این زمینه دسته‌بندی کنیم یک بخشی ازآن مربوط به صنایع جدیدی بوده که می‌خواهند آغاز به کارکنند که آنها شاخص انرژی مخصوص لازم را دارند.

فراموش نکنیم که بیشترین هدر رفت انرژی در بخش ساختمان بوده که نیازمند آن است تا سازمان نظام مهندسی و فعالان بخش مسکن به این امر اهتمام ورزند.

اگر از ابتدا در جهت جلوگیری از اتلاف انرژی برنامه‌ریزی خوبی صورت بگیرد اتلاف انرژی هم کاهش چشمگیری خواهد داشت.

**● با توجه به ضرورت مدیریت بهینه**

منابع در شرکت‌های تولید و توزیع،

برای اصلاح ساختار این شرکت‌ها چه

اهدافی دنبال می‌شود؟

یک اصلاح جریان مالی دردولت سیزدهم آغاز شده و وزیر نیرو نیز در راستای استقلال مالی شرکت‌های توزیع دستوراتی را ابلاغ کرده‌اند که این شرکت‌ها نسبت به درآمد و هزینه‌ها مسئولانه‌تر رفتار کنند. متناسب با وصول و خرید برق پیش‌بینی‌هایی شده که این شرکت‌ها خرید برق را فقط از سازوکار بورس انجام دهند که این امر باعث شفافیت و رقابتی شدن بیشتر می‌شود.

ناگفته نماند که درسال‌های قبل نیروگاه‌ها بعد از چند ماه از فروش برق ممکن بود که پول برق تولید را دریافت کنند که درسال جاری نیروگاه‌ها پول برق خود را به روز دریافت می‌کنند. ساده‌تراینکه نیروگاه‌ها بعد از تحویل برق از طریق بورس، پول برق را هدف دریافت می‌کنند که این امر با هدف توقف موتور بدهی برق صورت گرفته است.

استقبال خیلی خوبی ازاین طرح شده و مبالغی هم درحساب‌های وکالتی شرکت‌های توزیع شارژ شده و از این طریق تاکنون شرکت‌های توزیع خریدهای آتی خود را نیز انجام داده‌اند.

**● با توجه به اعلام اعداد متفاوت در مورد**

مطالبات صنعت برق، مقدار دقیق آن

چقدر است؟

میزان مطالبات تولیدکنندگان و پیمانکاران وپانک‌ها از صنعت برق در سال گذشته حدود ۱۳۰ همت بود که از این میزان و با مصوبه هیأت وزیران و حمایت مجلس شورای اسلامی ۳۰ همت از طریق اسناد خزانه پرداخت شد و در حال حاضرحدود ۱۰۰ همت مطالبات بخش‌های مختلف از وزارت نیرو است.

تقریباً همین مقدارهم مطالبات صنعت برق از دولت بوده که این رقم بابت مابه‌التفاوت قیمت فروش و قیمت تمام شده است. فراموش نکنیم که برخی از قیمت‌های ما تکلفی بوده و بر اساس حمایت از صنعت برق و مانع‌زدایی از این صنعت است. پیش‌بینی شده ظرف مدت ۳ سال بتوانیم این رقم را تسویه کنیم که از ابتدای دولت نیز ۵۰ همت از طریق خزانه تسویه شده است. واقعیت این است که سرمایه‌گذاری درصنعت برق بسیار گرانقیمت بوده و نیازمند حمایت جدی است.

**● ان مهم‌ترین بدهکاران صنعت برق کدام صنایع هستند؟**

در حال حاضر بخشی از بدهکاران صنعت برق بنگاه‌هایی هستند که شرایط خاصی دارند و نتوانسته‌اند در دوره مقرر بدهی خود را به وزارت نیرو پرداخت کنند. الباقی مربوط به بخش‌های دولتی بوده که خوشبختانه در قانون بودجه سال گذشته پیش‌بینی شده بود که بخش مهمی ازآن درسال گذشته تهاثر شد. درسال جاری نیز تمهیداتی در نظر گرفته شده تا آنها نیز بدهی خود را به صنعت برق پرداخت کنند.

**● رقم صادرات برق در سال گذشته**

چقدر بود و آیا امسال نیز تغییری در

آن حاصل می‌شود؟

میزان صادرات برق درسال جاری هم شبیه سال گذشته خواهد بود. درسال گذشته حدود ۴٫۹ میلیارد کیلووات ساعت صادرات برق صورت گرفته که حدود سه میلیارد کیلووات ساعت هم

واردات صورت گرفته است. مابه‌التفات این میزان عدد زیادی نمی‌شود که سالانه حدود ۴۰۰ تا ۶۰۰ میلیون دلار میزان صادرات برق خواهد بود. درسال جاری هم پیش‌بینی می‌شود که همین مقدار صادرات برق صورت

**بخش خصوصی به دنبال راه یافتن به چرخه صادرات برق است. در این زمینه چه برنامه‌ای دنبال می‌شود؟**

در شرایط فعلی، منابعی که وارد صنعت برق شده در زمینه تولید و توسعه صنعت هزینه می‌شود. بخش خصوصی صنعت برق نیز از این امر نفع می‌برد. درحال حاضر ظرفیت تبادل انرژی با برخی از کشورها به صورت محدود انجام می‌شود، بنابراین امکان این وجود ندارد که بیش از ظرفیت ۳۰۰ مگاواتی تجدیدپذیرها که در نظر گرفته شده، برای نیروگاه‌های حرارتی ظرفیت جدیدی باز شود. ضمن اینکه نیروگاه‌های حرارتی در شرایط فعلی بار تأمین برق کشور را به دوش گرفته‌اند، اما اگرزین این امکان وجود دارد که نیروگاه‌های حرارتی با بازدهی هم بتوانند وارد چرخه صادرات برق شوند. تصوری کم بعد از سال ۱۴۰۷ که ناترازی برق رفع خواهد شد، بخشی صادرات برق کشور توسط نیروگاه‌های حرارتی بخش خصوصی صورت خواهد گرفت.

**بشرش**



## خبر

## آیا هنوز به انرژی برق آبی نیاز داریم؟

مترجم: شهره صدری خانلو

وقتی در مورد انرژی برق‌آبی صحبت نمی‌شود، یکی از این دو اتفاق رخ می‌دهد: یا نیروی برق آبی گمنام می‌ماند و یا مردم نظرات خود را براساس اطلاعات بعضاً محدودی که دارند، شکل می‌دهند.

در سال ۲۰۲۲، بشر آن قدر سوخت فسیلی سوزاند که حدود ۴۰ میلیارد تن دی اکسید کربن در جو آزاد شد. این رقم، معادل حدود ۱٫۵ میلیارد کامیون نیمه‌تریلر بار کربن است.

تغییر به سوی انرژی ۱۰۰ درصدی پاک، به این معنی است که ما جو را از کربن دور نگه می‌داریم. درست است که سیستم‌های خورشیدی و توربین‌های بادی مقرون به صرفه‌تر و کارآمد هستند، ولی یک شبکه انرژی پاک هم به یک شریک انرژی پاک نیاز دارد که

تواند نوسانات شبکه را هنگام غروب خورشید و کندی وزش باد، متعادل کند. یک گفته یکی از کارشناسان، هر کس یک صندوق ذخیره برای روز مبادا دارد، شبکه انرژی هم به همین صورت است و برق آبی برای شبکه برق، همین کار را انجام می‌دهد.

اکثر تأسیسات برق آبی می‌توانند در عرض چند دقیقه یا حتی چند ثانیه شروع به کار کنند و یا متوقف شوند. به همین دلیل در صورت وقوع نقص در سیستم و اختلال در شبکه برق، تأسیسات برق‌آبی به سرعت می‌توانند به کار افتاده و تعادل در شبکه را برقرار کنند.

یک نوع از نیروگاه آبی، به نام تلمبه ذخیره‌ای، در حال حاضر، حدود ۹۶ درصد از ذخیره انرژی شبکه ایالات

متحدہ را تأمین می‌کند. اگرچه باتری‌ها در حال افزایش هستند و کار ذخیره انرژی را انجام می‌دهند ولی از آنجایی که بیشتر باتری‌ها نمی‌توانند به اندازه مخازن تلمبه ذخیره‌ای، انرژی ذخیره کنند، شبکه برق به هردو نیاز خواهد داشت.

نیروگاه تلمبه ذخیره‌ای، ترکیبی از دو مخزن آب در ارتفاعات مختلف است که می‌تواند با حرکت آب از یکی به دیگری (تخلیه) و عبور از یک توربین، برق تولید کند. این سیستم برای اینکه آب را به مخزن بالایی پمپ کند(شارژ مجدد)، به انرژی نیز نیاز دارد. این نوع نیروگاه‌های آبی مانند یک باتری غول پیکر عمل می‌کند، زیرا می‌تواند انرژی را ذخیره کند و در صورت نیاز آن را آزاد کند.

با چرخه بسته و نیروگاه‌های جریانی، نیز رودخانه‌ها را مسدود نمی‌کنند.

انرژی آبی آینده باید براساس تحقیقات دقیق ساخته شود. کارشناسان برق آبی در حال مدل‌سازی برای برقراری تعادل عوامل متعدد در ساخت نیروگاه‌های آبی هستند. برخی از این عوامل عبارتند از: تغییرات بارندگی، اتساکی روزافزون شبکه به انرژی‌های تجدیدپذیر، جمعیت ماهی‌ها و سایر گونه‌های آبزیان، منابع آب و نیازهای برق با حاکمیت قبایل بومی، اهداف انرژی پاک و امنیت کلی محیط زیست.

یکی از کارشناسان می‌گوید: «نمی‌توان به راحتی منابع انرژی قابل اعتماد را از بین برد. من هرگز نیروگاه‌آبی‌ای ندیده‌ام که تقریباً ۳۶۵ روز در سال کار نکند. فقط درپچه‌ا را باز کنید، آب

را رها کنید و برق تولید می‌شود.» افشا برای رشد ایمن برق آبی نیز وجود دارد. این به معنای اضافه کردن سد جدید نیست. برخی از نیروگاه‌های برق آبی امروزی می‌توانند انرژی بیشتری را با تکنیکی به نام pump back ذخیره کنند؛ با معکوس کردن توربین‌ها، آب به سمت بالا جریان می‌یابد و آماده تولید انرژی بیشتری می‌شود. همچنین می‌توان تونل‌ها، غارها و معادن متروکه را به‌عنوان مخازن برق آبی تلمبه ذخیره‌ای، جدا از رودخانه‌هایی با جریان طبیعی تغییر کاربری داد. در این صورت تأثیرات محیط زیستی حداقلی و یا بدون تأثیرات محیط زیستی خواهد بود. کارشناسان می‌گویند در اصل، آنچه شبکه برق به آن نیاز دارد تغییر است و آنچه تأسیسات برق آبی نیاز دارند، نیز تغییر است.»