



گزارش «گسترش صنعت» از روند انرژی‌های پاک در کشور نشان داد

افزایش ۶۰۰ مگاوات انرژی تجدیدپذیر در سال ۹۶

امیر مهرزاد

infrastructure@sanatnewspaper.com

دولت یازدهم بر انرژی‌های تجدیدپذیر تمرکز ویژه‌ای داشت و توانست برخی از وعده‌ها و برنامه‌هایی که در این زمینه وجود داشت را اجرایی کند. با اینکه در سال ۹۵ برنامه ایران در انرژی‌های تجدیدپذیر به طور کامل اجرا شد و ظرفیت ۱۰۰ مگاوات نیروگاه جدید تجدیدپذیر در این دوره به وجود آمد اما ادامه این برنامه دشواری‌های بسیاری دارد که می‌توان آن را یکی از مهم‌ترین سنگ محک‌های دولت دوازدهم در نظر گرفت.

بر اساس پیش‌بینی‌ها و برنامه‌ریزی‌های انجام‌شده در سال ۹۶ باید ۶۰۰ مگاوات برق از منابع تجدیدپذیر به سبب انرژی کشور اضافه شود. به عبارت دیگر سال ۹۶ دولت باید بتواند ۶ برابر ظرفیت ایجاد شده در سال گذشته را اضافه کند.

استفاده از توان شرکت‌های خارجی

بهروز نعمتی، عضو کمیسیون انرژی در این باره به گسترش صنعت گفت: با اینکه منابع زیادی در بخش انرژی‌های تجدیدپذیر در کشور وجود دارد اما دولت یازدهم توانست بخش خصوصی را به این حوزه جذب و ۱۰۰ مگاوات انرژی از منابع تجدیدپذیر به سبب انرژی اضافه کند.

وی درباره افزایش ظرفیت انرژی‌های تجدیدپذیر در کشور توضیح داد: یکی از مزیت‌های دولت دوازدهم در اجرای این برنامه، تغییر نکردن رییس دولت است. دولت دوازدهم ادامه دولت یازدهم خواهد بود و این موضوع کمک می‌کند تا برنامه‌های در دست اجرا راحت‌تر به نتیجه مورد نیاز برسند. این عضو کمیسیون عمران با اشاره به اینکه باید در نظر داشت بخش خصوصی در ایران تمایل چندانی به ورود در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر

نشان نمی‌دهد، افزود: در این زمینه یکی از سیاست‌هایی که می‌تواند مسیر توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر را هموار کند، استفاده از توان شرکت‌های خارجی است. در صورتی که دولت بتواند این کار را به درستی انجام دهد این احتمال وجود دارد که از برنامه سال ۹۶ نیز بتوان پیشی گرفت.

در ابتدای سال ۱۳۹۵ و در راستای سیاست‌های مربوط به طرح اقتصاد مقاومتی پیش‌بینی شد تا پایان سال ۱۳۹۵ حدود ۱۰۰ مگاوات نیروگاه جدید تجدیدپذیر وارد شبکه سراسری برق کشور شود که این امر با سرمایه‌گذاری و مشارکت بخش خصوصی محقق شد، همچنین مطابق پیش‌بینی‌ها در سال ۱۳۹۶ مقرر شده است به میزان ۶۰۰ مگاوات دیگر به ظرفیت موجود نیروگاه‌های تجدیدپذیر اضافه شود.

پیش از آغاز به کار دولت یازدهم، کل ظرفیت نیروگاه‌های منصوب در کشور در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر اعم از دولتی و خصوصی به طور تقریبی ۱۷۵ مگاوات (مشمول بر ۱۴۰ مگاوات نیروگاه دولتی و ۳۵ مگاوات نیروگاه غیردولتی) بوده است. این میزان ظرفیت نیروگاهی با تغییر رویکرد از سرمایه‌گذاری از سوی بخش دولتی به سرمایه‌گذاری توسط بخش غیردولتی و تنها در مدت ۳ سال به میزان تقریبی ۱۲۳ مگاوات افزایش یافت و به حدود ۲۹۸ مگاوات (مشمول بر ۱۶۱ مگاوات نیروگاه‌های دولتی، ۱۲۶ مگاوات نیروگاه غیردولتی و ۱۱ مگاوات از محل عوارض برق) رسیده است.

این افزایش علاوه بر آنکه از رشد بالای ۵۸ درصدی برخوردار بوده برای دولت هزینه بسیار کمتری نیز در برداشته چراکه نزدیک به ۵۰ درصد از این ظرفیت توسط بخش خصوصی به بهره‌برداری رسیده است. از دیگر اقدامات و دستاوردهای مهم انجام شده که می‌توان از آن به عنوان پشتیبان و عامل اصلی افزایش ظرفیت نیروگاه‌های تجدیدپذیر نام برد، ایجاد تعرفه‌های متنوع برای قراردادهای خرید تضمینی

برق تجدیدپذیر است که همین امر سبب شده تا میزان قراردادهای منعقد شده از ۵۳۲ مگاوات در اواخر سال ۱۳۹۴ به حدود ۱۵۰۰ مگاوات (یعنی رشدی افزون بر ۲۸۰ درصد) در انتهای سال ۱۳۹۵ افزایش منسوب چندین برابر شود.

با در نظر گرفتن برنامه‌های وزارت نیرو برای تشویق سرمایه‌گذاران بخش خصوصی (داخلی و خارجی) و بالا بردن انگیزه آنها برای سرمایه‌گذاری در نیروگاه‌های تجدیدپذیر و از دیگر سو ایجاد بستر مناسب برای تنوع‌بخشی هرچه بیشتر به سبب انرژی در کشور، توسعه ظرفیت برق تولیدی از منابع انرژی تجدیدپذیر از طریق مکانیسم خرید تضمینی برق (PPA) و مشارکت بخش خصوصی محقق خواهد شد و فرصتی برای حضور سرمایه‌گذاران خصوصی (داخلی و خارجی) برای ورود به این عرصه در داخل کشور فراهم شده که رویکردی اقتصادی است و انتفاع مالی برای آنها نیز به همراه دارد.

در این میان وزارت نیرو برای حمایت از توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر، تسهیلاتی را برای بخش خصوصی فراهم کرده که برق تولیدی از نیروگاه‌های تجدیدپذیر را به قیمت قابل توجهی در مقایسه با برق تولیدی از نیروگاه‌های فسیلی و متداول خریداری کنند.

سیاست‌های تشویقی

نتیجه این سیاست‌های تشویقی جدید، تغییر در نرخ خرید برق تضمینی و جذاب کردن آنها بود که بلافاصله پس از اعلام مصوبه وزیر نیرو و انتشار آن، مورد استقبال شرکت‌های داخلی و خارجی مختلف قرار گرفت و تنها در سال‌های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ بیش از ۱۵۰ هیات و شرکت خارجی به سازمان انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی برق (ساتبا) مراجعه کردند. در این راستا از یک سو کشورهای مختلفی علاقه‌مند به همکاری مشترک در قالب تفاهنامه‌ها با ایران شدند و در نتیجه آن شرکت‌های متعددی در

قالب این همکاری‌های مشترک برای سرمایه‌گذاری در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر در کشورمان حضور یافتند، همچنین پس از گذشت بیش از یک‌سال و با پشت‌سر گذاشتن تحریم‌ها و فشارهای اقتصادی موجود شاهد از بین رفتن بخشی از موانع در توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر در کشور بودیم که بسترهای قانونی آن نیز از سوی دولت فراهم‌شده که از شاخص‌ترین این موارد می‌توان به خرید تضمینی برق تولید شده از منابع انرژی تجدیدپذیر در مدت ۲۰ سال اشاره کرد.

در این مدت وزارت نیرو به‌عنوان متولی امر سازمان انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی برق (ساتبا) به‌عنوان مجری خرید تضمینی برق شاهد مراجعات فراوان شرکت‌ها و نهادهای گوناگون از نقاط مختلف کشور و شرکت‌هایی از اروپا و آسیا به ویژه در دوران پس‌اقدام به این سازمان بوده و درخواست دریافت پروانه احداث نیروگاه تجدیدپذیر در ایران را داشته‌اند که از این تعداد پروانه صادر شده حدود ۸۷ قرارداد به ظرفیت تقریبی ۱۲۶۳ مگاوات از طریق مکانیسم خرید تضمینی برق در دولت یازدهم منعقد شده که از این میزان ۱۷ قرارداد به ظرفیت تقریبی ۹۰ مگاوات در این دولت به بهره‌برداری رسیده است.

شرکت‌های دارای مجوز در حوزه‌های مختلف انرژی‌های تجدیدپذیر در نقاط مختلف کشور مشغول انجام اقدامات اساسی به منظور تامین منابع مالی از طریق شرکت‌های خارجی، استفاده از فاینانس و همچنین منابع صندوق توسعه ملی یا تامین تجهیزات و اقدامات عملیاتی در داخل سایت‌ها هستند. ظرفیت‌های بالای برای توسعه تجدیدپذیرها در ایران وجود دارد که لزوم توجه به این بخش را نشان می‌دهد، گرچه تاکنون نیز اقدامات خوبی در این راستا انجام شده اما انتظار می‌رود برنامه توسعه تجدیدپذیرها در روال تندتری قرار گیرد.



بهروز نعمتی یکی از سیاست‌هایی که می‌تواند مسیر توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر را هموار کند، استفاده از توان شرکت‌های خارجی است

۱۵ درصد افزایش بارندگی در سال آبی جدید

محمدرضا بختیاری، مدیرعامل شرکت آب منطقه‌ای تهران به میزان بارندگی در سال آبی ۹۶-۹۵ اشاره کرد و گفت: از اول مهر ۹۵ تا روز گذشته حدود ۲۸۹ میلی‌متر بارندگی داشتیم که نسبت به سال گذشته که ۲۵۱ میلی‌متر بوده حدود ۱۵ درصد افزایش بارندگی در سطح استان داشته‌ایم، بیشترین بارندگی مربوط به شاخه جاجرود با ۵۸۳ میلی‌متر و کمترین میزان در ورامین با ۱۹۸ میلی‌متر بوده و شهر تهران نیز حدود ۲۵۸ میلی‌متر بارندگی داشته است.

وی با اشاره به اینکه میانگین بارندگی استان نسبت به سال گذشته ۱۵ درصد افزایش داشته، گفت: در سال جاری ذخیره برف استان بهتر بوده و توانستیم نسبت به سال گذشته مدیریت آبی بهتری اعمال کنیم.

وی در حاشیه بازدید خبرنگاران از فرونشست زمین در دشت ورامین گفت: درحال حاضر منابع آبی استان تهران ۱۵۰ میلیون مترمکعب بیلان منفی دارد و از این میزان ۸۵ میلیون مترمکعب مربوط به دشت ورامین است.

دشت ورامین بحرانی است

بختیاری با اشاره به اینکه ورامین جزو دشت‌های بحرانی کشور است، افزود: در دشت ورامین هم افت منابع آب زیرزمینی، فرونشست دشت و هم بارش‌دگی زمین را داریم و با توجه به اینکه در کنار راه‌آهن تهران -مشهد است جای نگرانی دارد.

برداشت سالانه ۳۷۰ میلیون مترمکعب از آب‌های زیرزمینی ورامین

بختیاری تصریح کرد: سالانه حدود ۳۷۰ میلیون مترمکعب از منابع آب زیرزمینی در دشت ورامین برداشت می‌شود که از این میزان ۳۴۰ میلیون مترمکعب مربوط به چاه‌های مجاز و ۳۰ میلیون مترمکعب مربوط به چاه‌های غیرمجاز است.

وی اظهار کرد: اگر ۸۵ میلیون مترمکعبی که دشت منفی است را حساب کنیم و کل چاه‌های غیرمجاز را هم ببندیم ۵۰ تا ۶۰ میلیون مترمکعب کم داریم که به این معناست که علاوه بر بستن چاه‌های غیرمجاز باید برداشت از چاه‌های مجاز را هم کنترل کنیم، زیرا برخی اضافه برداشت دارند و برخی نیز باید برداشت‌شان محدود شود.

مدیرعامل شرکت آب منطقه‌ای تهران با اشاره به راهکارهای حل بیلان منفی منابع آبی تهران بیان کرد: یکی از راه‌ها بستن چاه‌های غیرمجاز است که در این زمینه سال گذشته حدود ۱۸۰ حلقه چاه غیرمجاز را مسدود کردیم که ۱۰ میلیون مترمکعب آب ذخیره شد. وی ادامه داد: درحال حاضر حدود ۳۲۰۰ حلقه چاه مجاز و غیرمجاز در دشت ورامین وجود دارد که از این تعداد حدود ۱۷۶۰ حلقه چاه مجاز و بقیه غیرمجاز است و از ۳۷۰ میلیون مترمکعبی که از منابع آب زیرزمینی برداشت می‌شود ۳۴۰ میلیون مترمکعب مربوط به چاه‌های مجاز و ۳۰ میلیون مترمکعب مربوط به چاه‌های مجاز است یعنی از ۱۴۰۰ چاه غیرمجاز ۳۰ میلیون مترمکعب برداشت می‌شود و بقیه مربوط به چاه‌های مجاز است. این ارقام نشان می‌دهد که چاه‌های مجاز با دبی بالا برداشت می‌کنند که برای حل این مشکل باید کنترل هوشمند نصب شود، چاه‌های غیرمجاز بسته شوند و تغذیه مصنوعی داشته باشیم.

بختیاری خاطر نشان کرد: در سال جاری به گونه‌ای برنامه‌ریزی کردیم که با مدیریت اعمال شده از هدررفت آب جلوگیری کردیم، آب سدها پر شده و رهاسازی آب نیز صرف کشاورزی و تغذیه مصنوعی شد. یعنی در سال جاری ۱۵ مترمکعب برف ثانیه رهاسازی آب برای کشاورزی داشتیم در حالی که این رقم در سال گذشته ۳ مترمکعب برف ثانیه بوده و به این ترتیب کشاورزان چاه‌ها را خاموش می‌کنند که به نوعی به منابع آب زیرزمینی کمک می‌شود. وی با اشاره به اینکه کار تغذیه مصنوعی را در ورامین و دشت شهریار آغاز کرده‌ایم، افزود: با انجام تغذیه مصنوعی در شهریار ۱۵ متر افزایش آب زیرزمینی داشته‌ایم.

سالانه ۱۶ سانتی‌متر فرونشست داریم

مدیرعامل شرکت آب منطقه‌ای تهران با بیان اینکه سالانه حدود یک متر و ۲۰ سانتی‌متر افت آب زیرزمینی اتفاق می‌افتد، گفت: سالانه ۱۶ سانتی‌متر فرونشست داریم که ناهمگونی این اتفاق خطرناک است.

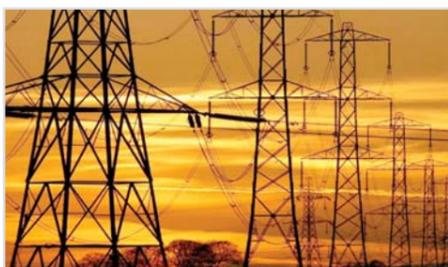
وی همچنین با بیان اینکه با عبور از دوره ۲۰ ساله خشکسالی اکنون در حال ورود به سال‌های نرمال آبی هستیم به اقدامات دولت روحانی در راستای تعادل‌بخشی آب‌های زیرزمینی اشاره و اظهار کرد: در دولت یازدهم حدود ۲۲ جلسه شورای عالی آب تشکیل شد که معادل ۲۰ سال گذشته بوده یعنی در ۴ سال گذشته دولت به صورت جدی وارد بحث منابع آب زیرزمینی و کنترل اضافه برداشت شد.

بختیاری افزود: سال گذشته در تهران توانستیم ۱۰ میلیون مترمکعب صرفه‌جویی کنیم، در سال جاری نیز ۱۸ میلیون مترمکعب صرفه‌جویی می‌کنیم و جمع صرفه‌جویی در استان تهران در طول ۴ سال ۴۰ میلیون مترمکعب بوده است.

وی یادآور شد: در سال‌های گذشته بخشی از تغذیه آبی ورامین از جاجرود بوده که با احداث سدهای ماملو و لتیان صرف ذخیره‌سازی برای شرب تهران می‌شود بنابراین به منظور جبران این موضوع از پساب تصفیه خانه جنوب تهران برای دشت ورامین یا کشاورزی استفاده می‌شود.

از ساعت ۱۹ تا ۲۳ اوج مصرف برق

چگونگی محاسبه هزینه برق در ساعات پیک



خانگی که دارای لوازم اندازه‌گیری چندزمانه هستند به ازای هر کیلووات ساعت مصارف ثبت شده در اوج بار با نرخ ۴۵۰ ریال به عنوان اضافه پرداختی و برای مصارف ثبت شده در زمان کم باری به ازای هر کیلووات

ساعت به میزان ۲۲۵ ریال برای مشترکان دارای کنتور ۳ تعرفه و ۹۰ ریال برای مشترکان دارای کنتور ۲ تعرفه به عنوان تخفیف کم باری لحاظ و محاسبه می‌شود.

صورت‌حساب مصرفی برای مشترکان تجاری و سایر مصارف نیز بابت مصارف ثبت‌شده در اوج بار با نرخ ۶۵۵ ریال به ازای هر کیلووات ساعت ثبت شده در اوج بار به عنوان اضافه پرداختی و برای مصارف ثبت شده در زمان کم باری به میزان ۵/۳۲۷ ریال به ازای هر کیلووات ساعت به عنوان تخفیف زمان کم باری محاسبه می‌شود.

یکی از راه‌هایی که می‌تواند موجب کاهش هزینه‌های برق شود علاوه‌بر مدیریت مصرف در زمان‌های پیک استانداردسازی قدرت قراردادی و تعویض کنتور مکانیکی با کنتور ۳ زمانه دیجیتال است که تمام مشترکان می‌توانند به ایجاد این سیستم از شرکت توزیع برق تهران بزرگ اقدام کنند.

قبوض برق در فصل تابستان دغدغه مشترکان است که می‌توان به راحتی با اجرای برخی نکات مدیریت مصرف تا ۳۰ درصد هزینه‌ها را کاهش داد. نزدیک شدن به روزهای گرم سال افزایش استفاده از تجهیزات سرمایشی و همچنین میزان مصرف انرژی (برق) در ساعات اوج مصرف را در پی دارد، تا جایی‌که در تهران علاوه بر افزایش مصرف در ساعات‌های بین ۱۹ تا ۲۳ شب، در روز و بین ساعات‌های ۱۲ تا ۱۶ نیز با افزایش مصرف مواجه هستیم.

در این بین تعرفه میان باری از ساعت ۷ صبح تا ۱۹ شب، تعرفه اوج بار از ساعت ۱۲ تا ۱۶ و ۱۹ تا ۲۳ (با توجه به نوع مشترک) و تعرفه کم باری از ۲۳ شب تا ۷ صبح محاسبه و لحاظ می‌شود.

به منظور تشویق مشترکان برای جابه‌جایی مصارف خود از ساعت اوج بار به ساعت کم باری، پس از محاسبه نهایی برق مصرفی، اضافه پرداختی مصارف اوج بار و تخفیف مصارف غیراوج بار برای آن‌دسته از مشترکان