



## ظرفیت تبادل برق بین ایران، آذربایجان و روسیه افزایش می یابد

۱۳۸۵  
سال بیست و نهم  
شنبه ۷ مهر ۱۴۰۳  
هفته نامه داخلی شرکت توانیر  
PEYK-E-BARQ  
28 September . 2024 . No. 1385



تا پایان برنامه هفتم توسعه

# تلفات شبکه برق کشور به ۱۰ درصد کاهش می یابد



سخنگوی صنعت برق اعلام کرد: تا پایان برنامه هفتم توسعه، میزان تلفات شبکه برق کشور به ۱۰ درصد خواهد رسید. به گزارش پیک برق، مصطفی رجبی مشهدی با بیان اینکه در ۱۰ سال اخیر میزان تلفات انتقال، فوق توزیع و توزیع شبکه برق کشور ۵ درصد کاهش یافته است، گفت: تلفات فنی شبکه برق کشور به پراکندگی مراکز مصرف و سطوح ولتاژ، موقعیت نیروگاهها در شبکه سراسری برق و کیفیت تجهیزات شبکه وابسته است. وی تلفات حال حاضر شبکه توزیع برق کشور را حدود ۱۰ درصد و تلفات شبکه های انتقال و فوق توزیع را ۲.۷ درصد اعلام کرد و خاطرنشان ساخت: میزان تلفات در کشورهای پیشرفته دنیا معمولا بین ۵ تا ۱۰ درصد است. رجبی مشهدی با بیان اینکه بخشی از تلفات برق کشور مربوط به بخش غیرفنی است تصریح کرد: استفاده غیرمجاز از شبکه عمومی برق، دستکاری دستگاههای شمارگر و عدم دقت مناسب دستگاههای اندازه گیری از این موارد است که با ظهور پدیده استخراج رمزارز موجب افزایش سهم تلفات غیرفنی برق شده است. مدیرعامل توانیر در عین حال بر ضرورت جلوگیری از استفاده غیرمجاز از شبکه های برق به ویژه برای استخراج غیرمجاز رمزارز که تعدی به حقوق عامه مردم است، تاکید کرد و در خصوص برنامه ریزیهای انجام شده در شرکت توانیر برای کاهش تلفات

فنی توسعه شبکه توضیح داد: کاهش طول شبکه های فشار ضعیف، جامایی مناسب نیروگاههای جدید و جایگزینی کابل های خودنگهدار و استفاده از هادیهای پزرفیت کاهش تلفات شبکه را به دنبال دارد که البته نیازمند سرمایه گذاریهای جدید است.

### نقش پررنگ ماینرهای غیرمجاز در ناترازی برق کشور

## استخراج غیرمجاز رمزارز در کانون توجه مراجع امنیتی و انتظامی

این خصوص همکاری می کنند تشکر کرد و امحای کامل کشفیات را راهکار مناسبی برای حفظ حقوق عامه مردم دانست. مدیرعامل توانیر برای مبارزه با این پدیده شوم خواستار مشارکت مردم از طریق معرفی مراکز مشکوک و هرگونه دستبرد غیرمجاز از طریق سامانه برق من و یا شرکتهای توزیع یاد کرد و از اهتمام وزارت نیرو در دولت چهاردهم به توسعه هوشمندسازی شبکه های برق مطابق برنامه هفتم یاد کرد. در این نشست که با تاکید مهندس ذبیحی معاون هماهنگی توزیع توانیر بر لزوم تشدید بازدارندگی و جرم انگاری استفاده غیرمجاز



نشست بررسی گزینه های جدید شناسایی تولیدکنندگان و استخراج کنندگان غیرمجاز رمزدارایی ها با حضور نمایندگان دستگاههای ذیصلاح در شرکت توانیر برگزار شد. به گزارش پیک برق، در این نشست که با هدف بررسی گزینه های جدید شناسایی استخراج کنندگان غیرمجاز رمزدارایی برگزار شد، مدیرعامل شرکت توانیر استخراج غیرمجاز رمزداراییها را از دلایل اصلی افزایش اوج بار شبکه سراسری در سال جاری عنوان کرد که در قبال منفعت طلبی عده ای سودجو، خسارات جبرانناپذیری را به شبکه و همچنین مشتریان برق وارد آورده است.

و فعالیتهای تبلیغاتی و بازاریابی ماینرها به عنوان یک معضل ملی همراه بود، مهندس سفیدمو مجری نظارت و ساماندهی استخراج رمزدارایی های توانیر در خصوص وضعیت تولید و عرضه انواع رمزداراییها در ایران و جهان و کشف ماینرها از طریق فنی و داده کاوی در کشور همچنین روند کشفیات و امحای این دستگاهها به ایراد مطالب پرداخت. وی تعداد ماینرهای کشف شده تا پایان مرداد امسال را ۵۲۲۶ دستگاه عنوان کرد که به این ترتیب مجموع دستگاههای کشف شده در کشور به ۲۳۱ هزار دستگاه بالغ شده است. در ادامه نمایندگان مراکز امنیتی و انتظامی پیرامون هماهنگی دستگاهها و مراجع ذی ربط در شناسایی و برخورد با متخلفان به ایراد مطالب پرداختند و سپس قربانی مدیرکل دفتر مرکزی حراست توانیر با اشاره به نقش هماهنگ کننده این دفتر بین مراجع امنیتی و انتظامی با حوزه های ذی ربط شرکت توانیر از برگزاری نشستهای متعدد با مجموعه های حراست سایر دستگاههای دولتی پیرامون چالشهای ماینر غیرمجاز و آمادگی برگزاری نشستهای آگاه سازی برای قضات و مراجع قضایی خبر داد. نقش روابط عمومی در آگاه سازی و اطلاع رسانی نسبت به معضل ماینرهای غیر مجاز از دیگر مباحث این نشست بود که از سوی ارفعی مدیرکل روابط عمومی و امور بین الملل توانیر ارایه شد. وی با تاکید بر یکپارچگی روابط عمومی های صنعت برق برای ایفای نقش موثر در این عرصه، به تجربه اطلاع رسانی و فرهنگ سازی روابط عمومی ها نسبت به نقش مخرب این پدیده در ناترازی تولید و مصرف برق در تابستان امسال اشاره کرد.

مصطفی رجبی مشهدی در عین حال گفت که به کارگیری ظرفیتهای بالقوه مراجع امنیتی، قضایی و انتظامی می تواند نقش به سزایی در برخورد و مهار این پدیده نوظهور ایفا کند. وی رشد بی سابقه ۸.۷ درصدی تقاضای برق در سال جاری که حدود ۲ برابر متوسط رشد سالانه ۱۰ سال گذشته (۴.۷ درصد) است را خاطرنشان ساخت و تاکید کرد: نتایج تجزیه و تحلیلها از نقش موثر ماینرهای غیر مجاز در رشد بی سابقه مصرف برق کشور حکایت دارد. وی از سوی دیگر به پیش بینی کاهش تلفات شبکه برق کشور از ۱۲ به ۱۰ درصد در برنامه هفتم توسعه کشور و عملکرد مطلوب صنعت برق در این خصوص اشاره کرد و یادآور شد: بخش عمده ای از این تلفات به انشعابها و ماینرهای غیرمجاز اختصاص دارد. رجبی مشهدی مصرف برق ماینرهای مجاز در اوج بار شبکه را تقریبا صفر برشمرد و با اشاره به تغییر شرکتهای تولیدکنندگان غیرمجاز رمز دارایی، از عزم توانیر برای بهره گیری از روشهای جدید شناسایی و برخورد با متخلفان در این عرصه خبر داد. مدیرعامل توانیر در ادامه با بیان اینکه استخراج غیر مجاز رمز ارز توسط عده ای خاص با هدف سودجویی انجام می شود، افزود: تاکنون بیش از ۲۳۰ هزار دستگاه ماینر که ظرفیت بیش از دو نیروگاه بزرگ ۵۰۰ مگاواتی را به خود اختصاص می داد کشف و جمع آوری شده است. مدیرعامل توانیر تصریح کرد: این میزان کمتر از نیمی از برآورد استخراج غیرمجاز فعلی است و باید همه بخشهای کشور به صنعت برق در این خصوص کمک کنند. رجبی مشهدی در عین حال از پلیس امنیت اقتصادی و دستگاههای اطلاعاتی کشور که در

بازدید مدیرعامل توانیر از خط چهار مدار رشت - انزلی - پره سر

## طرح ملی خط چهار مدار رشت - انزلی - پره سر پاییز امسال وارد مدار می شود

به بهره برداری می رسد و در مدار شبکه سراسری برق قرار می گیرد. مدیرعامل توانیر همچنین در خصوص احداث نیروگاههای جدید در گیلان گفت: با توجه به ویژگیهای خاص استان گیلان و در نظر گرفتن رشد صنعت و جمعیت گردشگری و رشد مصرف سالانه ۸ درصدی براساس اولویتهای وزارت نیرو احداث نیروگاههای تجدیدپذیر و مقیاس کوچک برای گیلان پیش بینی شده است. وی افزود: در استان گیلان به علت محدودیت زمین احداث نیروگاه مقیاس بزرگ بسیار دشوار است لذا با ایجاد نیروگاههای تجدیدپذیر و مقیاس کوچک و توسعه ارتباطات الکتریکی با استانهای همجوار، انرژی مورد نیاز به نحو مطلوب تامین خواهد شد. وی در ادامه از شرکت برق منطقه ای گیلان به عنوان شاخص یاد کرد و افزود: این شرکت از هم اکنون برای تابستان سال آینده ۲۲ طرح مهم و با اولویت، ضروری و حیاتی را تدوین کرده که مراحل اجرایی آن از هم اکنون آغاز شده است.



مازاد مصرف انرژی تولیدی به استانهای دیگر انتقال می یابد. وی افزود: طول خط این طرح ۶۰ کیلومتر با سرمایه گذاری ۱۵۰۰ میلیارد تومان است که تاکنون ۹۳ درصد پیشرفت فیزیکی داشته و با افزایش گروههای کاری این طرح ملی آبان ماه امسال

مدیرعامل شرکت توانیر روز جمعه ۳۰ شهریور پس از بازدید از خط چهار مدار رشت - انزلی - پره سر با اشاره به اهمیت این طرح ملی برای کشور و استان گیلان گفت: رفع موانع این طرح مورد توجه وزارت نیرو است. به گزارش پیک برق، در این برنامه که محمود دشت بزرگ مدیرعامل شرکت برق منطقه ای گیلان نیز حضور داشت، مصطفی رجبی مشهدی از مسیر عبور این طرح مهم در مناطق روستایی تتمه سه، چکور، اشترکان و... بازدید و از نزدیک در جریان روند اجرایی آن قرار گرفت. مدیرعامل توانیر پس از این بازدید با بیان اینکه به منظور رفع موانع و سرعت بخشیدن مراحل پایانی این طرح ملی دستورات لازم صادر شده است، اظهار امیدواری کرد طبق پیش بینی ها این طرح تا پایان پاییز امسال به بهره برداری می رسد. به گفته رجبی مشهدی، با اجرای طرح ملی خط چهار مدار رشت - انزلی - پره سر، مشکل تامین انرژی واحدهای تولیدی استان گیلان رفع شده و علاوه بر آن ضمن تامین نیازهای این استان،

براساس ماده ۴ قانون مانع زدایی از توسعه صنعت برق

## احداث نیروگاههای خودتامین صنایع از اولویتهای پیگیری وزارت نیرو

بقیه نیروگاههای برنامه ریزی شده نیز در دست اجرا قرار دارند، تاکید کرد: صنایعی که به احداث نیروگاه خودتامین اقدام کنند، مشمول برنامه های مدیریت مصرف نمی شوند و به هیچ وجه برق تولیدی این واحدها به مصارف دیگر اختصاص نمی یابد. وی توضیح داد: البته نیروگاهها به دلایل فنی و بروز حوادث ممکن است محدودیتهایی را برای مصرف کنندگان خود ایجاد کنند که وزارت نیرو در حد مقدرات در این شرایط از طریق شبکه سراسری پشتیبانی می کند. سخنگوی صنعت برق در پایان افزود: برق بدون محدودیت در مورد خریداران برق از تابلوی سبز و همچنین تابلوی برق آزاد نیز صدق می کند.



آن به بهره برداری رسیده و انتظار می رود تا سال آینده ظرفیت نیروگاههای خود تامین مدیرعامل شرکت توانیر با بیان اینکه

سخنگوی صنعت برق با اشاره به اینکه براساس ماده ۴ قانون مانع زدایی از توسعه صنعت برق، صنایع کشور موظف به احداث نیروگاه برای تامین برق مورد نیاز خود هستند، تاکید کرد: این موضوع در اولویت برنامه های وزارت نیرو قرار دارد که با جدیت پیگیری می شود. به گزارش پیک برق، مصطفی رجبی مشهدی افزود: حدود ۲ هزار مگاوات از حداقل ۱۰ هزار مگاوات نیروگاه تکلیف شده صنایع براساس این قانون به شبکه سراسری متصل شده است. وی مجموع نیروگاههای برنامه ریزی شده صنایع در ماده ۴ قانون مانع زدایی از توسعه صنعت برق را ۱۰ هزار مگاوات عنوان کرد که تاکنون حدود ۲ هزار مگاوات

## روشهای تامین مالی و توسعه نیروگاههای تجدیدپذیر، نیازمند تحول



هستیم که در آن تمام بخشها مانند مسایل تامین ارز، واردات، مجوزها، اقدامات حمایتی از سرمایه گذاران و... دیده شود. مجری طرحهای بهینه سازی مصرف انرژی اذعان کرد: در مرحله بعد باید از روشهایی غیر از روشهای انگیزشی مانند ترغیب صنایع برای احداث نیروگاه تجدیدپذیر برای سرمایه گذاری استفاده کنیم، چرا که صنایع در احداث نیروگاههای تجدیدپذیر تنها به دنبال سود نیستند، بلکه تامین برق پایدار یکی از اولویتهای آنهاست. مجری طرحهای بهینه سازی توانیر در پایان تصریح کرد: این روشها را باید در سایر بخشها مانند بخشهای تجاری پیاده کنیم که سرمایه گذار تنها به دنبال سودآوری نیست بلکه تامین برق پایدار اولویت اول آن است.

توسعه طرحهای تجدیدپذیر نیز گفت: در خصوص نیروگاههای خورشیدی در حال حاضر تولید بخش پنل آن در کشور انجام می شود، اما اینورتر آن باید از طریق واردات تامین شود که نیازمند تخصیص ارز و ایجاد تسهیل در ثبت سفارش توسط وزارت صمت است. وی تاکید کرد: اگر کشور به این نتیجه رسیده باشد که تجدیدپذیرها باید سهم مناسبی در سبد انرژی داشته باشند و به عنوان یکی از مهمترین راهکارها رفع ناترازی است، باید یک بسته سیاستی خاص آن نه تنها در وزارت نیرو بلکه به صورت کلی و فرادستگاهی تدوین شود. به گفته خانی، ما نیازمند یک بسته سیاستی در حد مصوبه هیات وزیران

برای آن مدل سازی نشده است. مجری طرحهای بهینه سازی مصرف توانیر همچنین گفت: در حال حاضر این مدل برای مددجویان کمیته امداد و بهزیستی از طریق اختصاص وام انجام می شود و علاوه بر این کشاورزان نیز با نصب پنلهای خورشیدی برای تامین ۸۰ درصد نیاز خود، شاهد تامین برق پایدار هستند.

### نیازمند یک بسته سیاستی برای توسعه نیروگاههای تجدیدپذیر هستیم

مجری طرحهای بهینه سازی شرکت توانیر با اشاره به وظایف دستگاهها در توسعه نیروگاههای تجدیدپذیر گفت: نیازمند یک بسته سیاستی هستیم که در آن تمام بخشهایی مانند مسایل تامین ارز، واردات، مجوزها، اقدامات حمایتی از سرمایه گذاران و... دیده شود. مسعود خانی با اعلام این مطلب اظهار داشت: هم اکنون ساتبنا از طریق تفاهم نامه با دستگاههای مختلف بسیاری از مشکلات را حل کرده است اما مهمترین مشکل در این خصوص تامین مالی است که باید به طور جدی نسبت به رفع آن اقدام کرد. وی همچنین درباره تخصیص ارز برای واردات قطعات مورد نیاز



ویژه آنکه نیروگاههای تجدیدپذیر قابلیت نصب در محل مصرف را دارد اما نیروگاههای حرارتی از چنین قابلیتی برخوردار نیست. وی ادامه داد: هم اکنون چند میلیون مشترک تجاری داریم که از گردش مالی خوبی برخوردارند و با توجه به اینکه با ۵۰ میلیون تومان می توان یک سامانه ۲ کیلوواتی برق خورشیدی نصب کرد، حال اگر تنها یک میلیون مشترک اقدام به نصب این سامانه ها کنند، ۲ هزار مگاوات نیروگاه تجدیدپذیر خواهیم داشت. به گفته وی، این روند هم موجب ساده تر شدن فرآیند تامین شده و هم ریسکهای آن کاهش می یابد و در عین حال تلفات برق را نیز کاهش می دهد اما تاکنون در سطح گسترده

مجری طرحهای بهینه سازی توانیر گفت: برنامه های کنونی توسعه انرژیهای تجدیدپذیر آنچنان که باید پیش نرفته و باید روشها را تغییر داد. به گزارش پیک برق، مسعود خانی افزود: به طور مثال احداث یک نیروگاه هزار مگاواتی خورشیدی نیاز به سرمایه ای در حدود ۴۰۰ میلیون دلار دارد که اگر بخواهیم این مبلغ را به یک سرمایه گذار اختصاص دهیم در نظام بانکی کار سختی است چرا که ضوابط بانکی در این خصوص بسیار دست و پاگیر است اما در صورتیکه این مبلغ را خود و در اختیار تعداد بیشتری سرمایه گذار و یا علاقمند این حوزه قرار دهیم ریسک بازپرداخت هم کاهش می یابد و ضوابط بانکی پیچیدگی کمتری خواهد داشت، به

با حضور وزیر نیرو و مدیرعامل توانیر

## نشست وزرای انرژی "بریکس" در مسکو برگزار شد



مدیرعامل توانیر در عین حال خاطرنشان ساخت: مهمترین دستاوردهای بریکس قبلا در قالب گزارشهای جامعی مورد بررسی قرار گرفته است. دیدار هیات ایرانی با وزیر انرژی روسیه و بازدید از بزرگترین شرکت شبکه برق روسیه

عباس علی آبادی وزیر نیرو و هیات همراه همچنین عصر روز چهارشنبه چهارم مهرماه ضمن بازدید از مرکز تحقیقات علمی و فنی «روس سیتی» بزرگترین شرکت شبکه برق روسیه و آشنایی با فناوریهای نوین این شرکت فعال در عرصه صنعت برق روسیه، با مدیران این شرکت دیدار و گفت‌وگو کردند.

### نشست وزرای انرژی بریکس در مسکو برگزار شد

در این بازدید که کاظم جلالی سفیر ایران در مسکو نیز حضور داشت، طرفین همچنین درباره راهکارهای بهبود و ارتقای خطوط انتقال شبکه‌های برق دو کشور به بحث و تبادل نظر پرداختند. پیش از این بازدید، علی آبادی در



وی افزود: انتقال و توسعه تجارت، چندجانبه گرایی و خروج از یکجانبه گرایی در اقتصاد جهانی از جمله مهمترین محورهای اجلاس بریکس به شمار می‌رود. مدیرعامل توانیر تاکید وزیر نیرو بر اهمیت این اجلاس در حوزه انرژی را مورد اشاره قرار داد و با بیان اینکه اعضای بریکس تولیدکنندگان بزرگ و اصلی انرژی جهان و بخشی دیگر مصرف‌کننده انرژی هستند، خاطرنشان ساخت: ایران به منظور ایفای نقش موثر در این حوزه تلاش می‌کند.

نشست وزرای انرژی بریکس پنجشنبه پنجم مهر ماه با حضور وزرای انرژی عضو از جمله عباس علی آبادی وزیر نیرو و هیات همراه در مسکو برگزار شد. به گزارش پیک برق، مصطفی رجبی مشهدی مدیرعامل توانیر که وزیر نیرو را در این نشست همراهی کرد، در خصوص اهمیت بلوک اقتصادی بریکس گفت: این بلوک اقتصادی که از سال ۲۰۱۰ تاکنون تغییرات عمده‌ای را پشت سر گذاشته است، تقریباً ۳۷ درصد جمعیت جهان و حدود یک سوم اقتصاد آن را در اختیار دارد.

نیرو و رحمتی مدیر نظارت و کنترل بر عملکرد بازار برق شرکت مدیریت شبکه برق ایران برگزار و طی آن تفاهم نامه‌های همکاریهای تحقیقاتی بین کشورهای عضو، همکاری با کشورهای صادرکننده گاز و متن بیانیه وزرای انرژی بریکس بررسی و نهایی شد. گفتنی است بریکس شامل کشورهای روسیه، چین، هندوستان، برزیل، مصر، ایران، اتیوپی، امارات متحده عربی، عربستان است که با هدف شکل دادن به نظم اقتصاد جهانی در آینده تشکیل شده است.

دیدار با وزیر انرژی روسیه بر ضرورت تبادل تجربیات و انتقال فناوری در زمینه طراحی و تولید توربین‌های گازی و اتصال شبکه‌های انرژی دو کشور تاکید کردند.

### برگزاری سومین نشست کمیته کارشناسان ارشد انرژی بریکس

بنابراین گزارش پیش از برگزاری نشست وزرای نیروی عضو بریکس، سومین نشست کمیته کارشناسان ارشد انرژی عضو با حضور اقلیمی مدیرکل دفتر تجارت خارجی برق توانیر، ارجمند مدیرکل دفتر راهبری و نظارت بر انتقال و توزیع وزارت

## ظرفیت تبادل برق بین ایران، آذربایجان و روسیه افزایش می‌یابد



مدیرعامل شرکت توانیر که به منظور شرکت در اجلاس بریکس به همراه وزیر نیرو به روسیه سفر کرده است، از افزایش ظرفیت تبادل برق بین سه کشور ایران، روسیه و جمهوری آذربایجان خبر داد. به گزارش پیک برق، مصطفی رجبی مشهدی گفت: طبق آخرین مذاکرات انجام شده، شبکه‌های برق روسیه و آذربایجان می‌توانند تبادل برق را تا ۶۰۰ مگاوات افزایش دهند. وی یکی از راههای تبادل و انتقال برق میان ایران و روسیه را از طریق جمهوری آذربایجان اعلام کرد و افزود: طرح اتصال شبکه برق ایران و روسیه از مسیر جمهوری آذربایجان یکی از دستور کارهای مهم

برای جلسه سه جانبه میان ایران، روسیه و آذربایجان را ترتیب دهند. وی با بیان اینکه در صورت تقویت شبکه‌های روسیه و آذربایجان این میزان می‌تواند تا ۶۰۰ مگاوات افزایش یافته و در صورت توسعه شبکه‌های برق ایران و آذربایجان به حداقل هزار مگاوات برسد، گفت: مذاکراتی در همین زمینه انجام شده است. به گفته وی در صورت رفع محدودیتهای فنی و تکنیکی از سوی آذربایجان تبادل ۳۰۰ مگاوات اجرایی می‌شود. وی با بیان اینکه مذاکرات لازم برای این موضوع انجام شده است، گفت: جلسه‌ای که برگزار شد می‌تواند راهگشا باشد.

با توجه به اینکه آذربایجان ملاحظاتی فنی دارد، قرار شد در این سفر وزرای نیرو و انرژی ایران و روسیه هماهنگی

که میان ایران، آذربایجان و روسیه به امضا رسیده، امکان تبادل برق تا ۳۰۰ مگاوات با همین امکانات موجود فراهم است و

جلسه وزیر نیروی ایران و وزیر انرژی روسیه در حاشیه اجلاس بریکس بود. وی اضافه کرد: براساس تفاهم‌نامه‌ای

در نشست مدیرعامل توانیر با نماینده مردم شیراز و زرقان تاکید شد:

## چاههای کشاورزی کوهمره سرخی شیراز برقدار می‌شود



نشست مدیرعامل توانیر و نماینده شیراز و زرقان در مجلس شورای اسلامی پیرامون ناترازی تولید و مصرف، اقتصاد برق، تلفات شبکه و برقیهای غیر مجاز در توانیر برگزار شد. در این نشست با حضور مصطفی رجبی مشهدی مدیرعامل توانیر و حسینی نماینده شیراز و زرقان در مجلس شورای اسلامی، عباسی دوانی نماینده قبلی شهرستان کازرون در مجلس و معین‌پور مشاور امور مجلس مدیرعامل توانیر؛ ضمن تبادل نظر فنی پیرامون مسایل عمده صنعت برق از جمله ناترازی تولید و مصرف، اقتصاد صنعت برق، تلفات شبکه و برقیهای غیر مجاز، درخواستهای نماینده مردم شیراز در خصوص برقدار کردن پمپ آب چاههای کشاورزی منطقه کوهمره

سرخی (از توابع شیراز)، روشنایی کمربندی شهرستان شیراز و نصب کنتور و انشعاب برق جهت ساکنان طرح هادی روستاهای حوزه انتخابیه مطرح و مورد تبادل نظر قرار گرفت. در این جلسه همچنین مقرر شد توزیع برق شهرستان شیراز پیرامون برقدار کردن چاههای کشاورزی منطقه کوهمره سرخی و روشنایی جاده کمربندی شیراز اقدامات لازم را به عمل آورد. اتخاذ تصمیماتی در خصوص نصب کنتور و انشعابهای برق ساکنان طرح هادی روستاهای اطراف شهرستانهای حوزه انتخابیه و انجام اقدامات لازم در این زمینه از سوی مجری طرح برق روستایی شرکت توانیر از دیگر تصمیمات این نشست بود.

با هدف توسعه معاملات بورس

# وزیر نیرو ویرایش جدید دستورالعمل توسعه معاملات برق در بورس انرژی را ابلاغ کرد

معاملات برق در بورس انرژی، تمامی قراردادهای دو جانبه و خرده فروشی با ظرفیت بیش از ۲۰ مگاوات الزاماً باید در بورس انرژی ثبت شود. ۳- در صورت عدم خرید برق توسط مشتریان صنعتی بالای یک مگاوات از بورس انرژی یا قراردادهای دو جانبه، شرکت‌های برق منطقه ای و توزیع نیروی برق موظف خواهند بود تعرفه برق مصرفی شان را بر اساس ۱.۳ حداکثر قیمت برق در بازار عمده فروشی برق ایران، محاسبه کنند. ۴- در صورتی که مشترک اقدام به خرید برق از بورس انرژی نماید و به هر دلیل امکان مصرف آن را نداشته باشد، شرکت‌های برق منطقه ای و توزیع نیروی برق موظف به پرداخت بهای برق مصرف نشده به مشترک براساس ۷۵ درصد قیمت متوسط بورس در دوره صورتحساب است. رجبی مشهدی در پایان گفت: به منظور سهولت در اجرا و تسهیل خرید و فروش برق و نیز پیاده‌سازی راحت‌تر دستورالعمل مذکور توسط ذینفعان، برخی تغییرات دیگر نیز در بخش‌های مختلف دستورالعمل اعمال و توسط وزارت نیرو ابلاغ شد.



می‌توانند برق خود را از طریق شرکت‌های خرده فروشی از بورس انرژی تأمین کنند. این در حالی است که تا پیش از این، صرفاً مشترکان صنعتی بالای یک مگاوات امکان خرید مستقیم برق از بورس را داشتند. بر این اساس، تعداد مشترکانی که امکان حضور در بورس انرژی را دارند از حدود ۸۵۰۰ مشترک، به حدود ۸۰۰ هزار مشترک افزایش می‌یابد. گفتنی است حضور این مشترکان در بورس کاملاً اختیاری بوده و در صورت عدم حضور در بورس، مشمول هیچ نوع جریمه‌ای نمی‌شوند. ۲- به منظور افزایش شفافیت و افزایش عمق

از ابهامات و ایرادات موجود در آن، وزارت نیرو از ابتدای تابستان سال جاری تصمیم به بازنگری و اصلاح دستورالعمل مذکور گرفت که پس از برگزاری نشست‌های کارشناسی با حضور کارشناسان این حوزه، در نهایت ویرایش جدید دستورالعمل مذکور نهایی و در تاریخ ۱۴۰۲/۸/۱ توسط عباس علی آبادی وزیر نیرو ابلاغ شد. **مدیرعامل توانیر برخی از مهمترین تغییرات صورت گرفته در این دستورالعمل را به شرح زیر اعلام کرد.**

۱- تمامی مشترکان بالای ۲۰ کیلووات هم

مدیرعامل توانیر با اشاره به ابلاغ دستورالعمل جدید توسعه معاملات برق در بورس انرژی اظهار امیدواری کرد معاملات برق در بورس انرژی افزایش یافته و فضای کسب و کار و تجارت برق، بهبود قابل توجهی یابد. به گزارش پیک برق، مصطفی رجبی مشهدی افزود: ویرایش نخست دستورالعمل مذکور در اسفند سال ۱۴۰۱ از سوی وزیر وقت نیرو ابلاغ شد که پیاده سازی و اجرای آن در طی ۱۸ ماه گذشته منجر به افزایش قابل ملاحظه معاملات خارج از بازار نیروگاهها و صنایع کشور شده است. از مهمترین ثمرات دستورالعمل مذکور راه اندازی تابلوی سبز در بورس انرژی و حضور مشترکان با قدرت قراردادی بالای یک مگاوات در بورس انرژی بود. وی اضافه کرد: در فرآیند اجرای ابلاغیه مذکور وزارت نیرو، توانیر، شرکت مدیریت شبکه برق ایران، ساتبا و بورس انرژی نسبت به ارزیابی نتایج ناشی از اجرای ابلاغیه مذکور و دریافت بازخوردهای لازم از تمامی فعالان بورس انرژی و صنعت برق کشور اقدام کردند. در همین زمینه و به منظور بهبود دستورالعمل مذکور و رفع برخی

## معاون هماهنگی توزیع شرکت توانیر:

## افزایش تاب‌آوری شبکه‌های برق از اولویتهای شرکت توانیر

۶۰ درصد از تقاضای برق تولیدی در کشور به مصرف بخش خانگی اختصاص دارد. معاون هماهنگی توزیع شرکت توانیر بر لزوم گذر از مدیریت سنتی شبکه توزیع برق به مدیریت فعال و هوشمند اشاره کرد و گفت: اولویت‌های سرمایه‌گذاری در صنعت برق بر همین رویکرد تنظیم شده است. ذبیحی عنوان کرد: نگاه کارکنان توانیر خدمات مسوولانه است و این رویکرد اگرچه سرعت نمود آن در نقاط مختلف کشور متفاوت است اما همه جای ایران قابل مشاهده است. معاون هماهنگی توزیع شرکت توانیر با بیان اینکه توانیر در حال گذر از مدیریت سنتی به مدیریت هوشمند است تصریح کرد: اختصاص مطالبات باقیمانده سالهای گذشته شرکت توزیع برق از مشتریان به تعریف طرح‌های سرمایه‌گذاری جدید یا تکمیل طرح‌های دست اقدام از دیگر برنامه‌های توانیر است. وی همچنین با تأکید بر توسعه پایدار ساخت‌وساز ساختمان براساس الگوها و استانداردهای مصرف انرژی، گفت: تعیین مشوق‌ها در زمینه ترویج فرهنگ مصرف انرژی از اولویتهای توانیر است. بنابراین گزارش، ذبیحی در سفر به هرمزگان شبکه‌های برق‌رسانی، تاسیسات و پست‌های برق و فعالیت‌های مربوط به نوسازی شبکه به‌ویژه طرح تبدیل شبکه سیم مسی به کابل خودنگهدار مورد بازدید و بررسی قرار داد.

ناشی از بدمصرفی دانست و اظهار داشت: البته این یک فرصتی را برای شرکت‌های توزیع ایجاد کرده تا نگاه خود را به حوزه توزیع تغییر دهند و با تغییرات در قوانین و مدل‌ها این تهدید را به یک فرصت تبدیل کنند. به گزارش پیک برق، محسن ذبیحی در جریان سفر به هرمزگان و بازدید از شبکه‌های برق رسانی این استان، نشست با مدیران ارشد شرکت توزیع نیروی برق هرمزگان نیز برگزار کرد. وی در این نشست بر لزوم اتخاذ تدابیر کارشناسی برای رفع ناترازی‌ها و مدیریت مصرف برق در تابستان سال ۱۴۰۴ تأکید کرد و گفت: براساس آمارهای موجود ۲ درصد از مشترکان برق بیش از ۲.۵ برابر الگو مصرف می‌کنند و برنامه‌ریزی باید به سمت پایش بیشتر مصارف خارج از اعتدال و عرف حرکت کند. معاون هماهنگی توزیع شرکت توانیر با اشاره به اینکه حدود ۳۲ میلیون مشترک خانگی در کشور داریم که از این میان ۷۵ درصد آنها در سطح الگو مصرف می‌کنند، خاطرنشان کرد: ۲۵ درصد از مشترکان حدود نیمی از برق مصرفی بخش خانگی را به خود اختصاص می‌دهند. معاون هماهنگی توزیع توانیر در ادامه بر ضرورت افزایش تاب‌آوری شبکه برق به ویژه در شرایط پیک مصرف تأکید کرد و افزود: تمرکز بر مشارکت مردم در حوزه تولید برق در همین زمینه است. در تابستان حدود

و بازسازی شبکه از ضروریات است. تأکید بر کار صد در صد بهینه با عیب صفر که پیش‌نیاز آن آموزش کارکنان به ویژه کارکنان عملیاتی است، استفاده از ظرفیت بازنشستگان برای مشاوره و ارائه تجربیات در اجرای شبکه، نظارت صحیح بر اجرای عملیات عمرانی در شبکه برق که نتیجه آن کاهش هزینه‌ها و بهره‌برداری صحیح است، مدیریت صحیح دارایی‌های فیزیکی از دیگر مواردی بود که معاون هماهنگی توزیع شرکت توانیر بر آن تأکید کرد. ذبیحی با بیان اینکه اجرای این موارد در بلندمدت موجب صرفه‌جویی و برگشت سرمایه خواهد شد در ادامه به استفاده بهینه از نیروی انسانی و جلوگیری از استهلاک نیروی انسانی و هدر روی سرمایه‌ها در این بخش تأکید کرد و گفت: نیروی انسانی بالاترین سرمایه هر شرکت است که توان شرکتها بر روی حفظ و



در کارکرد بهینه شرکت‌های توزیع بسیار موثر است، نظام آراستگی 5S مجموعه اصولی برای ایجاد نظم مناسب در محل کار شرکت‌های توزیع است. این اصول که همه افراد کسب‌وکار را در برمی‌گیرد بر روی حذف مواد و لوازم غیرضروری، قرار دادن همه چیز در جای مناسب خود و استانداردسازی شیوه‌های نگهداری از محیط کار تأکید دارد. وی ادامه داد: نظام آراستگی و کابین در کنار بازبینی مجدد فعالیتها و حذف موارد زیادی از دستورالعملها به منظور تسریع در ارائه خدمات به مشترکان بسیار با اهمیت است، آشنایی فعالان عرصه توزیع برق با مفاهیم مرتبط با کیفیت و بهره‌وری و استفاده از این مفاهیم در اداره زیر مجموعه‌های مدیریت توزیع برق، از اقداماتی است که می‌تواند نقش مؤثری در ارتقای جایگاه و عملکرد آنها داشته باشد. روش‌ها و تکنیک‌های افزایش بهره‌وری مانند «چرخه کابین»، با ارائه ابزارهای مناسب برای انجام طرح‌های مختلف، به ما کمک می‌کند تمامی کارهای خود را به خوبی سازمان‌دهی کنیم. معاون هماهنگی توزیع شرکت توانیر همچنین اضافه کرد: در بخش مالی کاستن از هزینه‌های زائد و مدیریت هرچه بهتر منابع فیزیکی به منظور درآمندی شرکت برای تهیه کالاهای اساسی و تجهیزات مورد نیاز شرکت و نیز انجام اصلاح

**معاون هماهنگی توزیع شرکت توانیر بر ضرورت افزایش تاب‌آوری شبکه‌های برق به ویژه در مناطق با شرایط ویژه اقلیمی تأکید کرد و گفت: تمرکز بر مشارکت مردم در حوزه تولید و توزیع برق در همین زمینه است، همراهی مشترکان ضامن موفقیت برنامه‌ها در حوزه مدیریت انرژی است.** به گزارش پیک برق، محسن ذبیحی در نشست با مدیران ارشد شرکت توزیع نیروی برق هرمزگان، وجود مشترکانی که بیش از ۲.۵ برابر الگو مصرف می‌کنند را یک چالش برای عبور از شرایط بحرانی و ناترازی تولید برق در کشور دانست و افزود: این تعداد اندک به تنهایی ۸ درصد از کل مصرف حوزه خانگی را به خود اختصاص داده‌اند، در صورتیکه شبکه برق دچار مشکل شود، این دسته از مشترکان در اولویت برنامه‌های مدیریت بار قرار خواهند گرفت. وی به رکوردشکنی‌های مصرف برق در تابستان امسال اشاره کرد و یادآور شد: رکوردشکنی مصرف برق به دلیل افزایش دما است و تداوم گرما موجب افزایش مصرف برق می‌شود. استانهای هرمزگان، خوزستان، بوشهر، سیستان و بلوچستان و سایر مناطق جنوب کشور در تابستان امسال شاخصهای جدیدی از مصرف برق ثبت کردند. ذبیحی در ادامه به ضرورت اجرای نظام آراستگی 5S اشاره کرد و افزود: آراستگی محل کار و حذف و موارد بلااستفاده

## معاون هماهنگی توزیع شرکت توانیر: بخش عمده‌ای از ناترازی برق ناشی از بدمصرفی است

توانمندسازی سرمایه‌های انسانی قرار دارد. وی با تقدیر از اجرای هزار کیلومتر شبکه سیم به کابل در استان هرمزگان، تسریع در اجرای طرح سیم به کابل را مورد تأکید قرار داد و افزود: با توجه به شرایط اقلیمی و فرسودگی شدید تاسیسات برق‌رسانی اجرای این طرح ضرورت دارد. **بخش عمده‌ای از ناترازی برق ناشی از بدمصرفی است** معاون هماهنگی توزیع شرکت توانیر با بیان اینکه ۱۵ درصد از مشترکان تا ۱.۵ برابر الگو و ۸ درصد تا ۲.۵ برابر الگو مصرف می‌کنند وضعیت ناترازی برق را



در جهت مقابله با آلودگی انجام شد

## شست و شوی پستهای فوق توزیع و انتقال برق ناحیه جنوب خوزستان



علی اصغر خدامرادمنگری افزود: در ادامه راه اندازی دیسپاچینگ های فوق توزیع شبکه برق خوزستان برای کنترل و مدیریت شبکه، دیسپاچینگ فوق توزیع ناحیه جنوب نیز وارد مدار شد. وی اضافه کرد: حوزه فعالیت دیسپاچینگ فوق توزیع ناحیه جنوب شامل شهرهای آبادان، خرمشهر، اروند، چوئبده، شادگان، دارخوین، شلمچه و مینوشهر است. معاون بهره برداری برق منطقه ای خوزستان با بیان اینکه دیسپاچینگ فوق توزیع ناحیه جنوب خوزستان در حال حاضر با تامین ساختمان و تجهیزات مورد نیاز در حال مدیریت شبکه است، خاطرنشان ساخت: پیش از این نیز دیسپاچینگ های فوق توزیع شمال خوزستان، شمال شرق خوزستان، شرق خوزستان و کهگیلویه و بویراحمد وارد مدار شده است.

باید در شبکه برق خوزستان باتوجه به شرایط نامساعد جوی انجام شود.

بهینه سازی ۲ پست انتقال برق منطقه ای خوزستان در اهواز

سرپرست امور انتقال ناحیه شرق اهواز برق منطقه ای خوزستان از تعویض بریکر ۲۳۰ کیلوولت پست نیروگاه رامین و همچنین نصب و راه اندازی یک دستگاه دیزل ژنراتور ۲۲۵ کیلوولت آمپر در پست اهواز ۲ خبر داد.

به گزارش همین روابط عمومی، عارف طهماسبی قزایی افزود: بریکر ۲۳۰ کیلوولت اتصال بین باس های ۸۱ و ۸۵ پست نیروگاه رامین با



مدیر امور بهره برداری ناحیه جنوب برق منطقه ای خوزستان با اشاره به اینکه تعدادی از پستهای ناحیه دارای پوشش RTV (پوشش عایقی) بوده و در مقابل

مدیر امور بهره برداری ناحیه جنوب شرکت برق منطقه ای خوزستان از شست و شوی تمامی پستهای فوق توزیع و انتقال برق این ناحیه برای جلوگیری از بروز حادثه ناشی از تأثیرات ریزگردها و رطوبت بر روی شبکه خبر داد.

به گزارش روابط عمومی شرکت برق منطقه ای خوزستان، رضا جعفری افزود: پستهای ناحیه جنوب (آبادان، خرمشهر، شادگان، اروند، دارخوین، چوئبده و...) باتوجه به وقوع ریزگردها و آلودگی صنعتی منطقه و رطوبت بالا، به طور منظم شست و شوی می شوند تا از وقوع حوادث ناخواسته در شبکه جلوگیری شود.

وی با بیان اینکه باتوجه به میزان آلودگی موجود در منطقه ممکن است شست و شوی بعضی از پستهای برق در سال به بیش از ۵ بار برسد، تصریح کرد: به صورت عادی تمامی پستهای ناحیه جنوب در سال ۲ بار شست و شوی می شوند.

آلودگی مقاوم سازی شده اند، افزود: در حال حاضر باتوجه به آغاز فصل مه و رطوبت و امکان وقوع گرد و غبار، برای حفظ پایداری شبکه سایر پستهای باقیمانده در ناحیه شست و شوی شده است. جعفری اضافه کرد: شست و شوی تجهیزات

پستهای برق کمک خواهد کرد در صورت وقوع گرد و غبار و رطوبت، تجهیزات دچار اشکال و از مدار خارج نشوند. به گفته وی در کنار افزایش ظرفیت و بهینه سازی شبکه موجود، شست و شوی منظم تجهیزات دیگر اقدامی است که



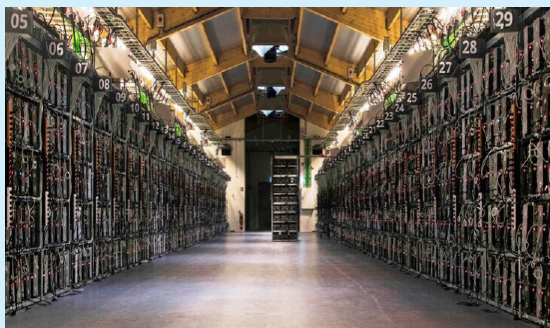
توجه به قدمت بالای ساخت و عدم وجود قطعات یدکی دچار اشکال و تعویض آن اجتناب ناپذیر بود. وی اضافه کرد: بریکر مذکور با یک دستگاه بریکر پارس سوئیچ ۲۳۰ کیلوولت ۴۰۰۰ آمپر تعویض و پس از

انجام تست های لازم، برقرار و وارد مدار شد. طهماسبی همچنین با اشاره به نصب و راه اندازی دیزل ژنراتور ۲۲۵ کیلوولت آمپر در پست اهواز ۲، گفت: با توجه

به اشکال در دیزل ژنراتور ۲۱۵ کیلوولت آمپر پست و از سرویس خارج شدن آن، یک دستگاه دیزل ژنراتور ۲۲۵ کیلوولت آمپر توسط دفتر مدیریت بحران تامین و به صورت اضطراری با همکاری سایر واحدهای شرکت، نصب و راه اندازی شد.

دیسپاچینگ فوق توزیع جنوب خوزستان وارد مدار شد معاون بهره برداری برق منطقه ای خوزستان گفت: دیسپاچینگ فوق توزیع ناحیه جنوب خوزستان وارد مدار شد. به گزارش همین روابط عمومی،

## کشف مزرعه بزرگ استخراج رمزارز غیرمجاز در شیراز



گزارشهای تخصصی و مستندات مدنظر، با همکاری دستگاه قضایی و پلیس امنیت اقتصادی فارس، در یک اقدام منسجم، دستگاه های غیرمجاز جمع آوری و به انبار کالای قاچاق منتقل شد. مدیر بازرسی شرکت توزیع نیروی برق شیراز افزود: انرژی برگشتی حاصل از کشف و ضبط این تعداد ماینر غیرمجاز، معادل ۷ میلیون کیلووات ساعت محاسبه شده است. به گفته حضرتی از ابتدای امسال تاکنون با همکاری مراجع قضایی و انتظامی، ۴۱ مرکز استخراج رمزارز در ۱۴۲۹ دستگاه غیرمجاز در محدوده شرکت توزیع برق شیراز، شناسایی، کشف و ضبط شده است.

مدیر بازرسی شرکت توزیع نیروی برق شیراز گفت: در هفته های اخیر و با همکاری دستگاه قضایی و پلیس امنیت اقتصادی فارس، بزرگترین مزرعه استخراج رمزارز غیرمجاز در شهر شیراز کشف شد. به گزارش روابط عمومی شرکت توزیع نیروی برق شیراز، محمد حضرتی افزود: در بررسی های کارشناسی، استعلامات از مراکز ذیصلاح، بهره گیری از گزارش های مردمی و همچنین استفاده از بانک اطلاعاتی، این مرکز غیرمجاز شناسایی و با اخذ دستورات قضایی و راهبری و مساعدت پلیس عملیات، اقدامات قانونی صورت گرفت. وی اضافه کرد: بعد از تکمیل

## اصلاح و بهینه سازی ۴۰ کیلومتر شبکه فشار متوسط در بخش بازفت شهرستان کوهرنگ



مدیر امور برق شهرستان کوهرنگ از اصلاح و بهینه سازی شبکه برقرسانی فشار متوسط در بخش بازفت این شهرستان خبر داد. به گزارش روابط عمومی شرکت توزیع نیروی برق چهارمحال و بختیاری، مهدی رشیدی با اعلام این خبر افزود: با توجه به در پیش بودن فصول بارندگی، تعمیرات اساسی شبکه های توزیع برق در حال انجام است و در بخش بازفت این شهرستان نیز حدود ۴۰ کیلومتر از خط اصلی برقرسانی این منطقه با صرف ۲ میلیارد و ۱۵۰ میلیون ریال اعتبار اصلاح و بهینه سازی شد. وی با اشاره به اینکه این طرح با اصلاح اتصالات سست، تعویض ۱۰۰ مقره و سایر یراق آلات مورد نیاز در خط مذکور به بهره برداری رسیده است، هدف از اجرای این طرح را کاهش تلفات و پایداری شبکه های برقرسانی در شرایط مختلف آب و هوایی اعلام کرد.

بهره برداری از نیروگاه خورشیدی ۱۶۰ کیلوواتی قطب صنعتی هفشجان

نیروگاه خورشیدی ۱۶۰ کیلوواتی قطب صنعتی هفشجان در استان چهارمحال و بختیاری بهره برداری و وارد مدار شد. به گزارش همین روابط عمومی، مجید فروزاد با اعلام این خبر گفت: این نیروگاه با سرمایه گذاری واحدهای صنعتی

منطقه به بهره برداری رسیده و برق تولیدی آن خریداری و به شبکه سراسری تزریق می شود. وی با اشاره به اینکه ۵ واحد نیروگاه خورشیدی ۲۰ کیلوواتی دیگر در شهرکهای صنعتی فرادنبه، سامان، هفشجان و دشتک نیز مورد بهره برداری قرار گرفته و به شبکه برق متصل شده است، خاطرنشان ساخت: زمین مورد نیاز برای احداث نیروگاه ۵ مگاواتی در محمداباد شهرستان سامان، نیروگاه یک مگاواتی در قطب صنعتی شهرکرد - فرخشهر و نیروگاه یک مگاواتی در دشت مرجن بروجن نیز تحویل سرمایه گذاران شده است. به گفته مدیرعامل شرکت توزیع برق استان چهارمحال و بختیاری، تا پایان سال جاری حداقل ۳۰ واحد نیروگاه خورشیدی ۵ کیلوواتی حمایتی به شبکه سراسری برق متصل خواهد شد. فروزاد در ادامه افزود: در جهت تامین ۲۰ درصد از برق مصرفی ادارات؛ شرکت گاز استان اقدام به نصب و راه اندازی نیروگاه خورشیدی ۷۰ کیلوواتی جهت مصرف داخلی خود کرده است. گفتنی است تاکنون ۷۰ واحد نیروگاه خورشیدی طرح حمایتی با ظرفیت تولید ۷۵۶ مگاوات ساعت برق در سال، وارد مدار شده و برق تولیدی این نیروگاهها طی قرارداد خرید تضمینی ۲۰ ساله از سوی سازمان ساتبا با قیمت مطلوب خریداری می شود.



یادداشت

## واردات و استفاده از تجهیزات دست دوم تولید فولاد و تاثیر آن بر افزایش مصرف انرژی

جعفر نصر اصفهانی - مدیر روابط عمومی توزیع برق استان اصفهان



صنعت فولاد به عنوان یکی از صنایع انرژی بر، نقش مهمی در اقتصاد کشورها دارد. با توجه به نوسانات قیمت انرژی و اهمیت کاهش هزینه های تولید، استفاده از تجهیزات دست دوم در این صنعت به عنوان یک راهکار کاهش هزینه ها برای سرمایه گذاران مورد توجه قرار گرفته است. با این حال، استفاده از این تجهیزات می تواند به دلیل بازدهی انرژی پایین، منجر به افزایش مصرف برق و در نتیجه افزایش هزینه های تولید شود. در این یادداشت به بررسی تاثیر واردات تجهیزات دست دوم بر مصرف انرژی در صنایع فولاد پرداخته شده است. با توجه به اهمیت کاهش مصرف انرژی و افزایش بهره وری در صنایع، استفاده از تجهیزات دست دوم با بازدهی انرژی پایین می تواند مزایا و معایب استفاده از تجهیزات دست دوم و همچنین راهکارهایی برای کاهش مصرف انرژی در این صنایع را می توان در موارد زیر خلاصه کرد:

**الف) مزایای استفاده از تجهیزات دست دوم:**

- کاهش هزینه های اولیه: خرید تجهیزات دست دوم به طور معمول هزینه کمتری نسبت به تجهیزات نو دارد.
- کاهش زمان نصب: در برخی موارد، نصب تجهیزات دست دوم سریع تر از تجهیزات نو انجام می شود.
- دسترسی به فناوریهای قدیمی: در برخی موارد، تجهیزات دست دوم ممکن است فناوریهایی داشته باشند که در تجهیزات نو موجود نیست و اکثراً این فناوریها در تجهیزات جدید، بروزرسانی شده است.

**ب) معایب استفاده از تجهیزات دست دوم:**

- بازدهی انرژی پایین: تجهیزات دست دوم به دلیل عمر طولانی تر و فناوری

به استانداردهای انرژی توجه شود و تجهیزات نو با بالاترین بازدهی انرژی انتخاب شوند. جمع بندی اینکه استفاده از تجهیزات دست دوم (استوک) در صنایع فولاد می تواند به عنوان یک راهکار کاهش هزینه های اولیه جذاب باشد. با این حال، باید به تاثیر منفی این تجهیزات بر مصرف انرژی و هزینه های بلندمدت توجه داشت. برای کاهش مصرف انرژی و افزایش بهره وری در این صنایع، استفاده از تجهیزات نو با بازدهی انرژی بالا و بهینه سازی مصرف انرژی در تجهیزات موجود، راهکارهای مناسبی هستند. لازم به ذکر است که تمامی مطالب فوق برای سایر صنایع نیز صادق است، لیکن با توجه به مصرف انرژی بالا و تعدد کارخانه های فولاد در کشور، این پژوهش بر روی صنعت فولاد انجام شد. ذکر این نکته نیز خالی از لطف نیست که بر اساس آیین نامه اجرایی ماده ۱۶ قانون جهش تولید دانش بنیان، مصوب ۱۴۰۱/۰۶/۰۲، پیرامون الزام مشترکان برق بالای یک مگاوات به احداث نیروگاههای تجدیدپذیر به میزان ۵ درصد از برق مصرفی، تا پایان سال ۱۴۰۵ (سالانه یک درصد)، میزان مصرف انرژی واحدهای صنعتی و استفاده از تجهیزات به روز و دارای بهره وری بالا، نقش بسزایی در کاهش هزینه ها در این صنایع ایفا خواهد کرد.

کانالهای خبری شرکت توانیر

لینک کانال	نام پیام رسان
@tavanironline	پیام رسان بله
@tavanir_online	تلگرام
@BarghOnlineNews_	اینستاگرام
aparot.com/tavanir	آپارات

در نشست مدیرعامل توانیر و نماینده مردم قائمشهر و سوادکوه در مجلس

## رفع موانع و نیازهای شهرک صنعتی سوادکوه در دستور کار توانیر قرار گرفت



در نشست مدیرعامل شرکت توانیر و نماینده مردم قائمشهر و سوادکوه در مجلس شورای اسلامی، رفع نیازهای شبکه برق مازندران در شهرستانهای حوزه انتخابیه مورد بررسی و تصمیم گیری قرار گرفت. به گزارش پیک برق، در این نشست که با حضور مصطفی رجبی مشهدی مدیرعامل شرکت توانیر و عباسی کالی نماینده مردم قائمشهر و سوادکوه در مجلس شورای اسلامی و معین پور مشاور امور مجلس مدیرعامل توانیر؛ برگزار شد مباحث مربوط به ناترازی تولید و مصرف، اقتصاد

صنعت برق و تلفات انرژی مورد بحث و بررسی قرار گرفت و در خصوص نیازهای شبکه برق در شهرستانهای یادشده تصمیم های لازم اتخاذ شد. در این نشست همچنین، ضمن بررسی نیازهای اداره برق شهرستانهای حوزه انتخابیه، نسبت به موضوع مطالبات پیمانکاران از توزیع برق مازندران و رفع مسایل احداث پست برق در شهرک صنعتی و شهرستان سوادکوه شمالی تصمیمات لازم اتخاذ و مقرر شد تعاملات فنی توانیر با کمیسیونها و کمیته های تخصصی مجلس به طور مستمر ادامه یابد.

۲۳ و ۲۴ مهر ماه جاری

## سومین کنفرانس و نمایشگاه بین المللی بهینه سازی مصرف و بهره وری انرژی ایران برگزار می شود



سومین کنفرانس و نمایشگاه بین المللی بهینه سازی مصرف و بهره وری انرژی ایران ۲۳ و ۲۴ مهر ماه جاری در تهران برگزار می شود. به گزارش پیک برق، این کنفرانس با هدف بررسی ابعاد مختلف بهره وری انرژی (برق، گاز و فرآورده های نفتی) در کشور، از سوی انجمن انرژیهای تجدیدپذیر ایران و با همکاری کمیسیون انرژی اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران و حمایت شرکت توانیر و وزارت نیرو به مدت دو روز در مرکز همایشهای برج میلاد برگزار خواهد شد و قرار است سیاستگذاران، فعالان اجرایی و صنعتی، شرکتهای دانش بنیان، دانشگاهیان و پژوهشگران علمی را به منظور هم اندیشی و ارایه راهکارهای توسعه بهره وری انرژی در کشور گرد هم آورد. برپایی کارگاههای تخصصی با موضوعاتی از جمله بررسی احکام برنامه هفتم توسعه در بهینه سازی مصرف انرژی، بهینه سازی مصرف سوختهای مایع، بهینه سازی مصرف انرژی در صنعت، پنل بین المللی بررسی تجربیات دیگر کشورها در بهینه سازی مصرف انرژی و بررسی بهینه سازی مصرف انرژی از جمله برنامه های این کنفرانس است. علاقه مندان به شرکت در این کنفرانس می توانند برای کسب اطلاعات بیشتر به وبسایت کنفرانس به نشانی: www.eeciran.ir مراجعه و با شماره های ۰۲۱-۶۶۰۸۵۱۹۶ و ۰۲۱-۶۶۰۳۱۴۸۰ تماس حاصل نمایند.

گزارش

# انرژیهای تجدیدپذیر، آینده سرمایه گذاری انرژی جهانی

منبع: وبسایت رسمی آژانس بین المللی انرژی  
ترجمه، نگارش و تلخیص: مریم تجلی اردکانی



در شرایطی که هزینه های گزاف، مانع از تامین مالی طرح های جدید، به ویژه در اقتصادهای نوظهور و در حال توسعه می شود، هزینه های جهانی برای فناوری های انرژی پاک و زیرساخت های وابسته به آن، در مسیر رسیدن به ۲ تریلیون دلار در سال ۲۰۲۴ است. بر اساس گزارش جدید آژانس بین المللی انرژی، علی رغم فشارها بر تامین مالی، سرمایه گذاری جهانی در انرژی های پاک تقریباً به دو برابر میزان مصرف سوخت های فسیلی در سال ۲۰۲۴ خواهد رسید که این امر به بهبود زنجیره های تامین و کاهش هزینه های فناوری های پاک کمک خواهد کرد.

**علی رغم فشارها  
بر تامین مالی،  
سرمایه گذاری جهانی  
در انرژی های پاک  
تقریباً به دو برابر  
میزان مصرف سوخت های  
فسیلی در سال ۲۰۲۴  
خواهد رسید**

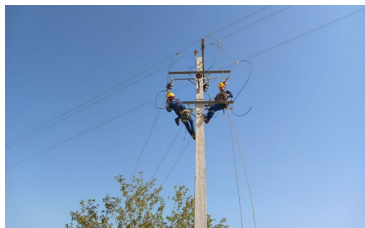
انتظار می رود کل سرمایه گذاری انرژی در سراسر جهان در سال ۲۰۲۴ برای اولین بار از مرز ۳ تریلیون دلار فراتر رود و حدود ۲ تریلیون دلار آن به سمت فناوری های پاک - از جمله انرژی های تجدید پذیر، وسایل نقلیه الکتریکی، انرژی هسته ای، بهسازی و توسعه شبکه های انتقال، ذخیره سازی، سوخت های کم آلاینده، بهبود بهره وری و مقابله با گرما اختصاص یابد. بر اساس آخرین ویرایش گزارش سالانه IEA، زغال سنگ، گاز و نفت تنها یک سوم از سرمایه گذاری انرژی باقی مانده را شامل می شوند، چیزی کمتر از یک تریلیون دلار، نکته اینجاست که در سال ۲۰۲۳، سرمایه گذاری ترکیبی در برق و شبکه های تجدیدپذیر برای اولین بار از میزان مصرف سوخت های فسیلی پیشی گرفت. اگرچه سرمایه گذاری های عمده هند و

می شود. این امر ناشی از تقاضای داخلی قوی در سه صنعت به ویژه خورشیدی، باتری های لیتیومی و وسایل نقلیه الکتریکی است. اروپا و ایالات متحده با سرمایه گذاری در انرژی پاک به ترتیب ۳۷۰ میلیارد دلار و ۳۱۵ میلیارد دلار به دنبال چین هستند. این سه اقتصاد بزرگ به تنهایی بیش از دو سوم سرمایه گذاری جهانی انرژی پاک را تشکیل می دهند که تفاوت های موجود در جریان سرمایه بین المللی انرژی را روشن می سازد. پس از افزایش مشابه در سال ۲۰۲۳، انتظار می رود سرمایه گذاری جهانی بالادستی نفت و گاز در سال ۲۰۲۴ به میزان ۷ درصد افزایش یافته و به ۵۷۰ میلیارد دلار برسد. رشد هزینه ها در سال های ۲۰۲۳ و ۲۰۲۴ عمدتاً توسط شرکت های ملی نفت در خاورمیانه و آسیا صورت می گیرد. این گزارش نشان می دهد که سرمایه گذاری در نفت و گاز در سال ۲۰۲۴ به طور کلی با سطوح تقاضا که در سال ۲۰۲۰ در نظر گرفته شده است، همسو است. اما این رشد بسیار بالاتر از سناریوهای پیش بینی شده است که اهداف آب و هوایی ملی یا جهانی را هدف قرار می دهند. براساس این گزارش، سرمایه گذاری انرژی پاک توسط شرکت های نفت و گاز در سال ۲۰۲۳ به ۳۰ میلیارد دلار رسید که تنها ۴ درصد از کل هزینه های سرمایه ای صنعت را تشکیل می دهد. در همین حال، سرمایه گذاری زغال سنگ همچنان در حال

**سرمایه گذاری انرژی  
پاک توسط شرکتهای  
نفت و گاز در سال ۲۰۲۳  
به ۳۰ میلیارد دلار رسید  
که تنها ۴ درصد  
از کل هزینه های  
سرمایه ای صنعت  
را تشکیل می دهد**

افزایش است و بیش از ۵۰ گیگاوات برق بدون کاهش سوخت زغال سنگ در سال ۲۰۲۳ تصویب شد که بالاترین میزان آن از سال ۲۰۱۵ است. علاوه بر چالش های اقتصادی، توسعه شبکه ها و ذخیره سازی برق محدودیت مهمی در انتقال انرژی پاک بوده است. اما سرمایه گذاری در شبکه ها در حال افزایش بوده و قرار است در سال ۲۰۲۴ به ۴۰۰ میلیارد دلار برسد. در کشورهای آمریکای لاتین نیز، سرمایه گذاری در باتری ذخیره سازی در حال افزایش است و با کاهش بیشتر هزینه ها به ۵۴ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۴ می رسد. با این حال این هزینه ها بسیار متمرکز است، به گونه ای که در ازای هر دلار سرمایه گذاری شده در اقتصادهای پیشرفته و چین، تنها یک سنت در سایر اقتصادهای نوظهور و در حال توسعه در صنعت ذخیره سازی، سرمایه گذاری شده است.

## تعمیرات دوره های شبکه توزیع برق شهرستان سرخه با هدف کاهش خاموشی های ناخواسته انجام شد



مدیر توزیع برق سرخه از اجرای عملیات سرویس و آپگراد شبکه فشار متوسط فیدر شاهین در محدوده این شهرستان خبر داد. به گزارش روابط عمومی شرکت توزیع نیروی برق سمنان، سعید ادب با اشاره به اهمیت بالای اصلاح و بهینه سازی شبکه در مناطق آلوده شهرستان افزود: آپگراد دو هزار و ۷۰۰ متر از برق آلات و تجهیزات منصوبه بر روی شبکه توزیع، اصلاح فرم آرایش و آپگراد پنج نقطه از چمبر شبکه فشار متوسط، تعویض اصلی های فرسوده و عارضه دار پایه های فشار متوسط در امتداد مسیر شبکه، اصلاح و بهینه سازی فرم ارتباط های سرکابل هوایی، کاور کردن کسول های موجود جهت جلوگیری از رفع پرنده زدگی با توجه به ماهیت منطقه و در هوایی برق و یک دستگاه پست زمینی از مهمترین اقدامات اجرایی در این عملیات بوده است. وی تصریح کرد: این طرح در قالب تعمیرات دوره ای و با هدف کاهش خاموشی های ناخواسته، بالا بردن ضریب اطمینان شبکه، اصلاح معایب ثبت شده در سامانه تعمیراتی ستاد شرکت و رضایتمندی مشترکان منطقه اجرایی شده است.

**طرح توسعه و افزایش ظرفیت  
پست ۱۳۲/۲۰ کیلوولت دهلران ۱ به  
بهره برداری می رسد**



طرح توسعه و افزایش ظرفیت پست ۱۳۲/۲۰ کیلوولت دهلران ۱ با ۸۸ درصد پیشرفت فیزیکی تا قبل از اوج بار سال ۱۴۰۴ به مدار می آید. به گزارش روابط عمومی شرکت برق منطقه ای غرب، الفتی نیا مدیرعامل شرکت با اعلام این خبر افزود: طرح توسعه و افزایش ظرفیت پست ۱۳۲/۲۰ کیلوولت دهلران ۱ یکی از طرح های مهم و حیاتی این شرکت است که بهره برداری از آن در آینده نزدیک نقش مهمی در تامین برق پایدار استان ایلام ایفا خواهد کرد. وی افزود: با اجرای این طرح، ظرفیت پست از (۱۵+ ۲۴۳۰) مگاوات آمپر به (۳۰+ ۳۰) مگاوات آمپر و ظرفیت بانک خازنی آن از (۲۴/۷) مگاوار به (۲۷/۴) مگاوار افزایش خواهد یافت. در این طرح همچنین یک دستگاه فیدر ترانسفورماتور ۱۳۲ کیلوولت، ۵ دستگاه فیدر ۲۰ کیلوولت، یک دستگاه فیدر بانک خازنی، یک دستگاه ترانسفورماتور ۱۵ مگاوات آمپر به جای مجموعه بانک خازنی به ظرفیت ۲/۷ مگاوار در بخش تجهیزات نصب خواهد شد. مدیرعامل برق منطقه ای غرب ارزش ریالی این طرح را ۱۱۰۰ میلیارد ریال اعلام کرد و گفت: عملیات ساختمانی آن به طور کامل به پایان رسیده و با اجرای بخش های باقیمانده، طرح در آینده نزدیک به بهره برداری خواهد رسید.

به میزبانی شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ

## چهارمین نشست مدیران روابط عمومی دستگاههای اداری و اجرایی استان تهران برگزار شد



چهارمین نشست فعالان حوزه روابط عمومی استان تهران با حضور معاون سیاسی و اجتماعی استاندار، مدیرعامل توزیع برق پایتخت و مدیران روابط عمومی دستگاههای اداری و اجرایی استان برگزار شد. به گزارش روابط عمومی شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ، عباس جوهری؛ معاون سیاسی و اجتماعی استانداری تهران در این نشست با اشاره به سیاستهای دشمنان نظام در ایجاد جو ناامیدی در جامعه و کمزنگ جلوه دادن دستاوردهای حاصل شده در بخشهای مختلف کشور، سرمایه اجتماعی را به عنوان یکی از مهمترین مولفه‌های پیشرفت و ترقی در تمامی بخشهای خدماتی کشور دانست و با تصریح بر نقش فعالان حوزه روابط عمومی به عنوان واسطه مردم و دستگاهها گفت: امسال شاهد آن بودیم که با اجماع روابط عمومی تمامی دستگاههای کشور در قالب قرارگاه جهاد تبیین، دسیسه‌های دشمنان به منظور مایوس‌سازی مردم و کمزنگ کردن مشارکت اجتماعی در انتخابات با شکست مواجه شد و این نشان‌دهنده تاثیر غیرقابل انکار روابط عمومی در آگاه‌سازی عمومی است.

جوهری همچنین با بیان لزوم ثبت و ضبط و انعکاس شایسته اقدامات ارزنده‌ای که در کشور انجام شده است به منظور آگاه‌سازی عمومی هموطنان از خدمات ارائه شده و دستاوردهای بدست آمده، از فعالیتهای موثر و اقدامات ارزنده مجموعه صنعت برق کشور و شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ در خدمت‌رسانی به هموطنان قدردانی کرد. کامبیز ناظریان مدیرعامل شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ نیز در این نشست با اشاره به نقش پررنگ روابط عمومی در آگاه‌سازی عمومی و جلب همراهی شهروندان و کاهش بار شبکه در سمت مصرف‌کننده و جلوگیری از هدر رفت منابع کشور در بخش مصرف، از اقدامات ارزنده انجام شده توسط فعالان روابط عمومی دستگاههای اداری و اجرایی استان در تابستان سال ۱۴۰۳ و کمک به مدیریت بار شبکه توزیع برق در ساعات اوج مصرف قدردانی کرد. همچنین محمد صائبی مدیرکل روابط عمومی و امور بین‌الملل استانداری تهران در این نشست با اشاره به برگزاری پنج دوره انتخابات و حضور پررنگ روابط عمومی‌ها در برگزاری شایسته رویدادهای سیاسی و ملی، با اشاره به نقش پراهمیت روابط عمومی در انعکاس شایسته اقدامات انجام شده

توسط دستگاههای اداری و تغییر نگاه منسوخ پیشین به حوزه روابط عمومی به عنوان یک ابزار صرفا تبلیغاتی، روابط عمومی را امروزه به عنوان مشاوران راستین مدیران دستگاههای اجرایی و تاثیرگذار در سیاستهای خرد و کلان سازمانها و کشور دانست و از همراهی و همکاری مدیران روابط عمومی دستگاههای اداری در اجرای برنامه‌های ملی قدردانی کرد. سمیرا رضایی مدیر روابط عمومی شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ و رییس کمیته انسجام‌بخشی روابط عمومی دستگاههای اداری استان نیز با یادآوری اینکه روابط عمومی به عنوان پل ارتباطی مردم و نهادهای اجرایی همواره در تمامی زمینه‌های کاری و اجتماعی حضوری پررنگ دارد خاطر نشان کرد: با ایجاد شناخت مناسب از نقش ارزنده روابط عمومی در پیشبرد برنامه‌های یک سازمان، امسال شاهد آن بودیم که برای نخستین بار حوزه روابط عمومی در تدوین برنامه‌های گذر از پیک تابستان دارای سرفصلهای جداگانه برای خود بوده و از نقش مکمل فعالیت سایر بخشهای سازمان خارج شده و این بیانگر تاثیر بسیار زیاد روابط عمومی در شکل‌دهی افکار و رفتارهای اجتماعی است.

## بسم رب الشهداء والصدیقین

من المومنین رجال صدقوا ما عاهد الله عليه فممنهم من قضی نحبه و منهم من ينتظر و ما بدلوا تبدیلا

احزاب- ۲۳

با سلام به پیشگاه مقدس امام زمان حضرت ولیعصر عج، روح پرفتوح و ملکوتی بنیانگذار انقلاب اسلامی ایران امام خمینی (ره) و نایب بر حق ایشان رهبر فرزانه انقلاب اسلامی و همه مجاهدانی که در راه اعتلای دین توفیق شهادت، جانبازی و ایثار داشته‌اند.



علیه باطل شد و در آخرین حضورش در جبهه در منطقه عملیاتی کرخه کور بر اثر اصابت ترکش خمپاره در ۳۱ سالگی به فیض شهادت رسید و در گزارش شهدای امامزاده فضل‌علی شهر لوسان به خاک سپرده شد. از این شهید عزیز ۲ فرزند به یادگار مانده است.



همسر شهید می‌گوید: غلامحسین با بچه‌ها خوش رفتار بود و همواره روی این موضوع که بچه‌ها در راه الله پیش بروند تاکید داشت، ایشان علاقه شدیدی به رفتن به جبهه داشت، ۱۲ روز اول به اهواز رفت و بعد به تهران آمد و ۱۵ روز تعلیم دید و دوباره به اهواز برگشت و پس از ۱۴۴ روز خبر شهادت ایشان به ما رسید.

شهید والامقام غلامحسین خداینده دهم اردیبهشت سال ۱۳۲۸ در شهر تهران متولد شد. پس از اتمام دوران سربازی، با سمت کارگر تاسیسات به استخدام شرکت توانیر درآمد. وی عضو بسیج توانیر بود و با شروع جنگ تحمیلی و پس از گذراندن دوره آموزشی سه ماهه در پادگان امام حسن (ع) راهی جبهه‌های نبرد حق

## ۲۴۰ کیلومتر شبکه برق شهرستان بویراحمد

### اصلاح و بهینه‌سازی شد



و بهینه‌سازی آنها اقدام شده است. وی اضافه کرد: اجرای این اقدامات از نیمه مرداد امسال با اعتباری بالغ بر ۱۲۵ میلیارد ریال آغاز شده و طی آن تعویض مقره‌های معیوب، نصب و تعویض پایه‌های فرسوده، ریکلاژ اسپن، نصب مهار و اصلاح پایه‌های کج و تعویض کراس آرم و سایر تجهیزات مورد نیاز شبکه انجام شده است. وی همچنین با اشاره به ۱۷۰۰ مورد شاخه‌زنی در حریم شبکه فشار متوسط برق بویراحمد گفت: از ابتدای شهریور ماه گذشته تاکنون بیش از هزار و ۷۰۰ مورد شاخه‌زنی درختان در حریم شبکه برق این شهرستان که در افزایش میزان خاموشی و آسیب به لوازم برقی مشتریان تاثیر بسزایی دارد انجام و بیش از ۹۰ درصد شبکه برق در این زمینه پاکسازی شده است.

مدیر امور برق بویراحمد از اصلاح و بهینه‌سازی ۲۴۰ کیلومتر از شبکه برق این شهرستان خبر داد. به گزارش روابط عمومی شرکت توزیع نیروی برق کهگیلویه و بویراحمد، محمدحسین فریدونی با اعلام این خبر افزود: خطوط فشار متوسط گلستان شهر یاسوج تا روستای کاکان، تل خسرو تا جدول سروک و بیمارستان امام سجاده (ع)، شهرک صنعتی از ایستگاه مختار تا زندان مرکزی، دلی اولاد علی مومن، دشت روم و انشعاب تنگه تامردای و بخشی از شبکه منطقه مرکز شهر یاسوج به عنوان نقاط بحرانی از جمله خطوطی است که در جهت اجرای برنامه راهبردی صنعت برق استان و افزایش ضریب پایداری شبکه در این شهرستان نسبت به اصلاح

در ۶ ماه نخست امسال انجام شد

## احداث و اصلاح ۲۴ کیلومتر از شبکه توزیع برق چایپاره

به گزارش روابط عمومی شرکت توزیع نیروی برق آذربایجان غربی، احد رنجبر افزود: با هدف تامین برق مشترکان و پایداری خطوط برق شهرستان چایپاره طرحهای توسعه و بهینه‌سازی شبکه در ۲ محور احداث و اصلاح شبکه اجرا شد که ۱۸ کیلومتر از آن مربوط به طرحهای اصلاح و ۶ کیلومتر نیز شامل احداث شبکه بوده است. وی خاطر نشان کرد: امسال بیش از ۳۰ میلیارد ریال به منظور احداث شبکه تامین روشنایی معابر شهری و روستایی چایپاره هزینه شده است. رنجبر همچنین گفت: اصلاح شبکه برق روستاهای چیرکندی و تاج‌خاتون، احداث ۱۲ پست هوایی با هدف تقویت ولتاژ و تبدیل شبکه‌های شهری و روستایی تک فاز به کابل خودنگهدار از دیگر اقداماتی است که به طور متوسط در ۶ ماه گذشته بیش از ۵۰ درصد پیشرفت داشته و تکمیل و اجرای کامل آنها تا پایان سال در دستور کار این مدیریت قرار دارد.



مدیر توزیع برق چایپاره در استان آذربایجان غربی گفت: از ابتدای سال ۱۴۰۳ تاکنون مجموعاً ۲۴ کیلومتر شبکه برق شهری و روستایی این شهرستان احداث و اصلاح شده است.



صنعت برق در رسانه‌ها

## هواکشور برتر در زمینه بهره‌وری انرژی



بهینه‌سازی مصرف انرژی جزو اولویتهای جهانی بوده و اکثر کشورها با هدف ارتقای بهره‌وری انرژی، بکارگیری انرژی پاک و در نهایت توسعه اقتصاد خود در این مسیر گام برمی‌دارند. در این میان سرمایه‌گذاری و تحقیق و توسعه در فناوریهای حوزه انرژی، اعمال قوانین سخت‌گیرانه و گزارشهای اجباری مصرف انرژی برای بخشهای مسکونی و تجاری، الزامات اجباری در حوزه بهره‌وری انرژی برای ساخت‌وسازهای جدید، اعمال مالیات بر برق برای بخشهای صنعتی، کاهش هدررفت انرژی در بخش تجاری و خانگی، استانداردسازی عملکردی لوازم برقی خانگی و اعطای وام چندبخشی و مشوق‌های مالیاتی برای طرحهای بهره‌وری انرژی برخی از مهمترین برنامه‌هایی است که کشورهای

خودروهای جدید این کشور را تشکیل می‌دهند. ۳- آلمان؛ ۷۱.۵ امتیاز از ۱۰۰ امتیاز آلمان قصد دارد تا سال ۲۰۳۰ مصرف عمده انرژی خود را ۳۲.۵ درصد و تا سال ۲۰۵۰ به میزان ۵۰ درصد کاهش دهد. این کشور در حال کربن‌زدایی از سیستم‌های گرمایشی و سرمایشی بوده که سهم عمده‌ای از مصرف انرژی در ساختمانها را به خود اختصاص می‌دهند. ارایه وام بهره‌وری انرژی و اعتبار مالیاتی نیز در همین راستا برنامه‌ریزی شده است. همچنین الزامات اجباری در حوزه بهره‌وری انرژی برای ساخت‌وسازهای جدید و نوسازی‌های اساسی و استانداردهایی برای ۴۲ دسته محصول اعمال کرده است. آلمان همچنین مالیات بر برق را برای بخش صنعتی اعمال می‌کند که با داشتن سیستم مدیریت انرژی ISO ۵۰۰۰۰ مصرف برق این بخش تا ۹۰ درصد کاهش پیدا می‌کند. در بخش حمل‌ونقل نیز وسایل نقلیه الکتریکی ۱۳.۵ درصد از فروش خودروهای جدید را به خود اختصاص داده‌اند.

### براساس داده‌های آژانس بین‌المللی انرژی با اینکه ایران دومین منابع نفت و گاز دنیا را در اختیار دارد، اما به دلیل مصرف زیاد انرژی همچنان دچار ناترازی است

۴- هلند؛ ۷۱.۵ امتیاز از ۱۰۰ امتیاز هلند با اهداف و اقدامات خاص برای هر بخش، بهبود ۳۲.۵ درصدی را در بهره‌وری انرژی تا سال ۲۰۳۰ هدف قرار داده است و سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه خود در این حوزه را افزایش می‌دهد. هلند همچنین با قوانین ساختمانی سختگیرانه و سیاست‌های مقاوم‌سازی که شامل الزامات خاص برای ساختمانهای اداری و خانگی است، قصد دارد هدررفت انرژی در بخش ساختمان را به شدت کاهش دهد. ۵- ایتالیا؛ ۶۸.۵ امتیاز از ۱۰۰ امتیاز ایتالیا هدف بلندپروازانه کاهش عمده مصرف انرژی تا ۴۳ درصد و همچنین کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای تا ۳۳ درصد را تا سال ۲۰۳۰ در نظر گرفته است. برنامه‌های اعطای وام در بخش انرژی و اعتبار مالیاتی برای بخشهای مختلف از دیگر برنامه‌های این کشور است. برنامه Conto Termico مشوق‌هایی را برای اقداماتی در حوزه بهره‌وری انرژی و مقاوم‌سازی ساختمانهای مسکونی و اماکن عمومی ارایه می‌دهد و الزامات اقدامات اجباری برای بهینه‌سازی مصرف انرژی در نوسازی ساختمانهای مسکونی و تجاری نیز اعمال می‌شود.

انرژی، دارای الزامات بهره‌وری انرژی در هر بخش صنعت است و شرکتها ملزم به داشتن یک مدل انرژی هستند. شرکتها همچنین باید مصرف سالانه انرژی خود را گزارش کنند و یک سیستم استاندارد و معیار با اهداف کارایی اجباری برای آن وجود دارد. در بخش حمل و نقل، ژاپن به میانگین مصرف سوخت ۳۷.۹۴ MPG دست یافته و این کشور تا سال ۲۰۲۵، دستیابی به ۴۸.۵ MPG را هدف قرار داده است. ۸- تایوان؛ ۵۸.۵ امتیاز از ۱۰۰ امتیاز تایوان به طور کلی مصرف انرژی پایینی داشته و این کشور همچنین هدف بهبود مستمر بهره‌وری را دنبال می‌کند که ۲ درصد در سال است. تایوان دارای تعدادی از کارآمدترین نیروگاههای حرارتی در جهان است و بازار شرکت خدمات انرژی (ESCO) به عنوان سهمی از تولید ناخالص داخلی، بخشی بسیار بزرگ محسوب می‌شود. ساختمانهای تایوان به شدت با مصرف انرژی پایین شناخته می‌شوند و حداقل استانداردهای عملکرد مصرف انرژی برای ۱۵ گروه لوازم خانگی وجود دارد. تایوان سیاست‌های زیادی با هدف بهبود بهره‌وری انرژی صنعتی دارد و شرکتها محلی به شدت انرژی کمی مصرف می‌کنند. شرکتها نیز مشمول ممیزی اجباری انرژی و ملزم به داشتن مدیر انرژی هستند. تایوان همچنین استفاده زیادی از حرارت و برق ترکیبی (CHP) در بخش صنعتی می‌کند. ۹- چین؛ ۵۷.۵ امتیاز از ۱۰۰ امتیاز چین در سالهای اخیر شدت مصرف انرژی خود را کاهش داده است و اهداف اجباری بازدهی برای سازمانهای عمده مصرف کننده انرژی وجود دارد. چین همچنین دارای بزرگترین بازار شرکت خدمات انرژی (ESCO) در جهان است که به طور گسترده توسط دولت حمایت می‌شود. چین رتبه پنجم را در سیاست بهره‌وری انرژی ساختمانی دارد و قوانین ساختمانی سختگیرانه برای بخش تجاری و مسکونی، استانداردهای عملکرد انرژی برای ۴۰ دسته محصول لوازم خانگی و برچسب‌گذاری اجباری انرژی برای انواع ساختمانها، اعمال می‌شود. چین همچنین دارای راندمان حمل و نقل بالایی است و در این حوزه در رتبه ششم قرار دارد. ۱۰- آمریکا؛ ۵۴ امتیاز از ۱۰۰ امتیاز ایالات متحده سرمایه‌گذاریهای عمده‌ای در برنامه‌های بهره‌وری انرژی و تحقیق و توسعه مرتبط با این برنامه‌ها انجام می‌دهد، در حالی که مشوق‌های مالیاتی و وام‌های کم بهره را هم در بخشهای مختلف این حوزه ارایه می‌دهد. ایالات متحده همچنین به خاطر وجود اداره اطلاعات انرژی (EIA)، در گزارش داده‌های انرژی پیش‌بینی شده است. آمریکا همچنین، رتبه هشتم را در کارایی ساختمان برای مصرف بهینه انرژی دارد. وضعیت ایران در زمینه بهره‌وری انرژی ایران از نظر شدت مصرف انرژی در جهان شرایط مناسبی ندارد و بر اساس گزارشهای ارایه شده، این میزان سه برابر میانگین جهانی است. در همین رابطه رییس سازمان ملی بهره‌وری ایران اعلام کرده که براساس داده‌های آژانس بین‌المللی انرژی، با اینکه ایران دومین منابع نفت و گاز دنیا را در اختیار دارد، اما به دلیل مصرف زیاد انرژی، همچنان دچار ناترازی است. موضوع نگران‌کننده‌تر بعدی این است که اگرچه میانگین مصرف انرژی در جهان روند کاهشی دارد، اما این مساله در ایران فزاینده و افزایشی است و لذا اصلاح آن نیازمند عزم جدی و تدابیر اساسی است. به عبارت دیگر باید پارادایم خود را تغییر داده و از رویکرد تامین انرژی به سمت مدیریت مصرف انرژی حرکت کنیم.

## تولید یک محصول دانش بنیان صنعت برق برای نخستین بار در کشور

تولید بار اول شامل محصولاتی است که کشور به آن نیاز دارد و تاکنون در داخل ساخته نشده است. وی افزود: محصولات تولید بار اول که تاکنون مجبور به واردات آن بوده‌ایم، با هماهنگی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و انعقاد قرارداد با شرکتهای دانش بنیان ساخته می‌شوند. وی در خصوص این محصول جدید نیز گفت: با ساخت این محصول جدید که تاکنون مجبور به واردات آن از کشورهایی مانند چین، آلمان، کانادا و ... بودیم، نیاز کشور به واردات آن برطرف خواهد شد. علیرضاپور تاکید کرد: این محصول تمام آزمایشهای فنی مورد نیاز را در پژوهشگاه نیرو با موفقیت سپری کرده و اکنون جهت استفاده در کل کشور در دسترس قرار دارد. وی همچنین اضافه کرد: گواهینامه‌های تست مطابق دستورالعمل ابلاغی شرکت توانیر برای این محصول صادر شده و با توجه به آلودگی بسیار شدیدی که در مناطق جنوبی کشور از جمله هرمزگان وجود دارد، شرکت برق منطقه‌ای هرمزگان تصمیم به حمایت از تولید این محصول در قالب تولید بار اول گرفت.



قالب قرارداد منعقد تولید بار اول میان شرکت برق منطقه‌ای هرمزگان و شرکت دانش بنیان منیران نیروی صنعت ساخته شده است، موجب خواهد شد تا کشور از واردات این محصول بی نیاز شود. به گفته مجتبی علیرضاپور مدیرکل دفتر فنی و نظارت شبکه انتقال شرکت توانیر و رییس کارگروه تولید بار اول صنعت برق، محصولات

سرامیکی و شیشه‌ای خطوط انتقال و فوق توزیع شبکه برق می‌شود. این پوششها با فرمولبندی جدید و به روز، راه حلی موثر و رضایت بخش برای رفع مشکلات ناشی از آلودگی مفرها در درازمدت بوده و در برابر اشعه فرابنفش، آلودگیهای شیمیایی، نمکی و ... مقاوم هستند. این محصول که با حمایت شرکت توانیر و در

برای نخستین بار با ساخت پوشش سیلیکونی RTV (پوشش سیلیکون رابر با درجه حرارت ولکانیزاسیون معمولی) که قابل استفاده بر روی مقره‌های سرامیکی و شیشه‌ای خطوط انتقال و فوق توزیع شبکه برق است، ایران از واردات این محصول بی نیاز و گامی در جهت رشد و تعالی کشور برداشته شد. به گزارش پیک برق، مقره‌های خطوط انتقال و فوق توزیع شبکه برق به صورت متداول در شرایط آب و هوایی گوناگونی قرار دارند و آلودگیهای شدید توأم با رطوبت موجب کاهش کارکرد آنها می‌شود. این آلودگیها منجر به عبور جریان ناشی از روی سطح مقره شده و با افزایش مقدار جریان ناشی، به وقوع قوس الکتریکی و خرابی کلی مقره می‌انجامد. به منظور غلبه بر این مشکلات، استفاده از پوشش RTV توجه ویژه‌ای را در سایر کشورها به خود جلب کرده است. پوشش RTV بر روی سطح مقره‌های سرامیکی و شیشه‌ای اعمال و موجب کاهش جریان ناشی و آگریزی فوق‌العاده در بهبود عملکرد مقره‌های

### دومین جلسه هم‌اندیشی و سیاست‌گذاری "سومین رویداد انرژی" برگزار شد



در دستور کار آیین‌نامه پایانی قرار گیرد. اسدی معاون برنامه‌ریزی و اقتصادی و ارفعی مدیرکل روابط عمومی توانیر که به صورت ویدیو کنفرانس در این نشست حضور داشتند، ضمن تشکر از دانشگاه سجاد و ماهنامه امواج برتر به‌عنوان برگزارکنندگان و دیگر حامیان سومین رویداد انرژی، به بیان دیدگاههای خود در ضرورت برگزاری رویداد و چگونگی برگزاری آن پرداخته و برای هرگونه اطلاع‌رسانی و حمایت از بهتر برگزار شدن این رویداد از طریق درگاههای در اختیار توانیر و هماهنگی با سازمانهای دیگر اعلام آمادگی کردند. محمودی مدیرعامل برق منطقه‌ای خراسان، خدابنده مدیرعامل توزیع نیروی برق استان خراسان رضوی و یزدانی دبیر اجرایی رویداد و مدیرمسئول ماهنامه امواج برتر نیز مطالبی در مورد ضرورت فرهنگ‌سازی و توجه به ناترازی انرژی در سومین رویداد انرژی بیان کردند. در این جلسه همچنین تاکید شد: برای تشویق و ترغیب عمومی جواز نفیسی برای برگزارکنندگان آثار ارسال در نظر گرفته شود. گفتنی است مهلت ارسال آثار به دبیرخانه این رویداد که با همکاری دانشگاه سجاد و نشریه امواج برتر در حال برگزاری است، تا پانزدهم مهر ۱۴۰۳ تعیین شده است. علاقمندان جهت کسب اطلاعات بیشتر و ارسال آثار می‌توانند به سامانه رویداد به نشانی <https://energyevent2024.sadjad.ac.ir/fa> مراجعه کنند.

دومین جلسه سیاست‌گذاری "سومین رویداد انرژی" با رویکرد ایده‌پردازی و فرهنگ‌سازی مدیریت مصرف برق و توسعه انرژیهای تجدیدپذیر با حضور برخط معاون برنامه‌ریزی و اقتصادی و مدیرکل روابط عمومی و امور بین‌الملل توانیر در برق منطقه‌ای خراسان برگزار شد. به گزارش پیک برق، در این جلسه که مدیرعامل شرکت برق منطقه‌ای خراسان، مدیرعامل شرکت توزیع نیروی برق خراسان رضوی، نماینده‌های شرکت توزیع نیروی برق شهرستان مشهد، شرکت نیان الکترونیک و صنایع سنجش انرژی بهینه‌سازان توس و اعضای کمیته اجرایی رویداد از دانشگاه سجاد و ماهنامه امواج برتر نیز حضور داشتند، قاینی دبیر رویداد و معاون آموزشی دانشگاه سجاد ضمن ارائه گزارشی از پیشرفت‌های اجرایی چگونگی شکل‌گیری رویداد، به بیان ضرورت‌های فرهنگ‌سازی در گروه‌های هدف برای مدیریت مصرف منابع انرژی و توسعه انرژیهای تجدیدپذیر پرداخت و بر اهمیت اطلاع‌رسانی گسترده خبرهای برگزاری رویداد با توجه به شرایط ویژه موجود تاکید کرد. در این جلسه همچنین تاکید شد: آگاهی‌بخشی به شهروندان به‌گونه‌ای انجام شود که سطح پذیرش جامعه را برای بهبود اقتصاد برق افزایش دهد و در همین زمینه برگزاری نشست‌های تخصصی در حوزه مالی، اقتصادی و سرمایه‌گذاری

### هدف‌گذاری استرالیای جنوبی برای تامین ۱۰۰ درصدی برق از انرژیهای تجدیدپذیر



دادن این قابلیت قابل توجه است. دولت استرالیا اکنون در تلاش است تا یک هدف ۱۰۰ درصدی تامین انرژیهای تجدیدپذیر را تا سال ۲۰۲۷ وضع کند. کارشناسان می‌گویند رویکرد استرالیا می‌تواند الگویی برای سایر کشورها باشد. در شب سال نو ۲۰۲۳ انرژی خورشیدی پشت بامی ۱۰۱.۷ درصد از انرژی مورد نیاز استرالیای جنوبی را برای ۳۰ دقیقه برآورده کرد. اپراتور انرژی استرالیا می‌گوید که این یک رکورد جهانی برای شبکه‌ای به این اندازه است. نقشه راه مهندس آن به دنبال ایجاد نقاط عطف مشابه در سراسر شبکه ملی است.

#### ترجمه و تنظیم: مرتضی توکلی

حدود ۸ سال پیش، آینده انرژیهای تجدیدپذیر در استرالیا جنوبی مورد تردید بود، اما انرژی بادی و خورشیدی در استرالیا جنوبی در سال ۲۰۲۳ تا ۷۵ درصد افزایش یافت و کشورهای بسیار کمی به سطوح قابل مقایسه رسیدند. به عنوان مثال، دانمارک پیشتر در همان سال ۶۷ درصد به دست آورد. به گزارش پیک برق به نقل از گاردین، آژانس بین‌المللی انرژی می‌گوید نشان دادن توانایی برقرسانی به یک شبکه بزرگ با باد و خورشید و تغییرات زیاد آب و هوایی بسیار مهم است و سهم استرالیای جنوبی در نشان

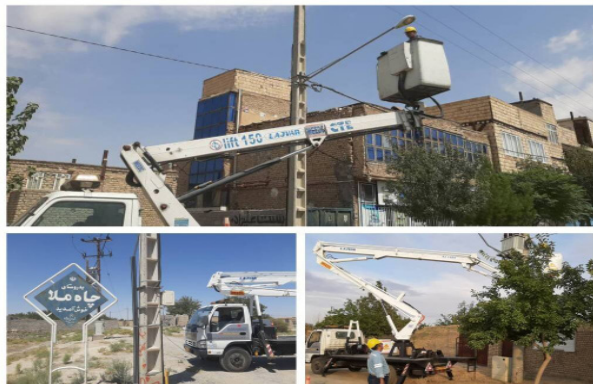
### عمان در صدد دستیابی به ترکیبی مطلوب از منابع برای تامین و حفظ انرژی



ابتکاراتی است که در حال حاضر با هدف کلی انرژی خالص صفر در مراحل مختلف توسعه و اجرا قرار دارد. این طرح شامل اهداف و برنامه‌هایی برای حمایت از پذیرش انرژیهای تجدیدپذیر خورشیدی و بادی در

شرکت تامین آب و برق عمان که خریدار برق از بخشهای خصوصی تولید کننده و طرحهای نمک‌زدایی آب در این کشور است، در حال پیشرفت در اجرای یک مطالعه استراتژیک با هدف دستیابی به ترکیبی مطلوب از منابع انرژی برای تامین و حفظ انرژی است. به گزارش پیک برق به نقل از گاردین، به واسطه این طرح انرژی مورد نیاز عمان به منظور حمایت از ذخیره‌سازی انرژی در ۱۵ سال آینده نیز شناسایی خواهد شد. مطالعه گزینه‌های ترکیب و ذخیره انرژی بهینه یکی از

## شناسایی و کشف ۶۸ مرکز غیرمجاز استخراج رمزارز در مشهد



### جشنواره شهید رجایی در زمینه ارتقای بهره‌وری

شرکت توزیع نیروی برق شهرستان مشهد در بیست و هفتمین جشنواره شهید رجایی استان خراسان رضوی به عنوان دستگاه منتخب در زمینه ارتقای بهره‌وری معرفی و مورد تقدیر قرار گرفت. به گزارش همین روابط عمومی، در مراسم اختتامیه بیست و هفتمین جشنواره شهید رجایی استان خراسان رضوی، عبدالوحد مهدوی نیامدیرعامل شرکت توزیع برق مشهد موفق به دریافت لوح و تندیس از یعقوب علی نظری استاندار خراسان رضوی شد.

این طرح با هدف ارایه خدمات بهتر به زائران و مجاوران بارگاه ملکوتی امام رضا (ع) روستاهای غرب مشهد در حال اجرا است. وی افزود: در گام نخست این طرح، از نیمه دوم سال ۱۴۰۳ هر هفته چهار دستگاه بالابر در روستاهای مذکور مستقر شده و رفع خاموشی معابر را در دستور کار قرار خواهد گرفت. همچنین در ادامه، اقداماتی همچون آچارکشی، تعویض بست‌های انشعابی، اصلاح ارت و کابل رابط شبکه، بالانس شبکه و سرویس تابلوهای برق نیز انجام خواهد شد. **توزیع برق مشهد دستگاه منتخب**

وی افزود: قطع برق و جمع‌آوری این مراکز غیرمجاز علاوه بر کاهش تلفات برق، کمک قابل توجهی به کاهش بار شبکه برق کرده است. **اجرای طرح «خدمت به مجاورین امام رضا (ع)» در مناطق روستایی غرب مشهد**

مدیر امور نگهداشت پیشگیرانه شبکه فشار ضعیف غرب مشهد از آغاز طرح «خدمت به مجاورین امام رضا (ع)» در مناطق روستایی غرب این شهرستان خبر داد. به گزارش همین روابط عمومی، محمدعلی فارسیان با اشاره به پوشش بیش از ۵۳ روستا در منطقه غرب شهرستان مشهد گفت: این امور مصمم است تا با انجام اقدامات جهادی، عیوب پرتکرار شبکه برق در این مناطق را برطرف کند. وی با بیان اینکه این طرح پنجشنبه هر هفته و برای نخستین بار در سطح شرکت اجرا می‌شود، افزود: با اجرای این طرح، علاوه بر بهبود کیفیت برقرسانی در مناطق روستایی، رضایت‌مندی مشتریان نیز افزایش خواهد یافت. حمید فریدانی کارشناس نگهداشت شبکه روشنایی معابر منطقه غرب مشهد نیز با اشاره به اهمیت این طرح، خاطرنشان ساخت:



خدمات مشترکان شرکت توزیع برق مشهد با اشاره به اینکه کشف این مراکز غیرمجاز گامی مهم در جهت کاهش تلفات برق و جلوگیری از سرقت انرژی است، گفت: با توجه به افزایش تقاضا برای برق در فصل گرم سال، مبارزه با پدیده برق‌دزدی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. مجید حسن‌نژاد مجری طرح شناسایی و جمع‌آوری برقه‌های غیرمجاز شرکت توزیع برق مشهد نیز در این باره گفت: با تلاش‌های همکاران و با بهره‌گیری از ظرفیت شناسایی کارکنان شرکت و گزارشات مردمی، موفق به شناسایی این مراکز غیرمجاز از ابتدای سال ۱۴۰۳ شدیم.

**شرکت توزیع نیروی برق مشهد از ابتدای سال جاری تاکنون با همکاری نهادهای قضایی و انتظامی استان خراسان رضوی موفق به شناسایی ۶۸ مرکز غیرمجاز استخراج رمزارز در شهرستان مشهد شده است.** به گزارش روابط عمومی شرکت توزیع نیروی برق شهرستان مشهد، این مراکز که با استفاده از ۳۷۰ دستگاه ماینر به صورت غیرقانونی برق مصرف می‌کردند، به میزان ۵.۴ میلیون کیلووات ساعت انرژی برق به ارزش بیش از ۱۸۰ میلیارد ریال را از شبکه برق سرقت کرده بودند. حسن نوربخش، معاون فروش و

## برگزاری رزمایش تمرینی- آموزشی سطح یک وزارت نیرو در منطقه شمال غرب کشور



در ساخت‌وسازها و نیروسانی مناطق شهری و روستایی پیش از ساخت باید بر اساس استانداردها و پوستهای پدافند غیرعامل مجوز ساخت‌وساز اخذ کنند. فرج‌نیا خاطرنشان کرد: طی هفته گذشته مانور تمرینی - آموزشی سطح یک وزارت نیرو در منطقه شمال غرب کشور با همکاری شرکتهای صنعت آب و برق استان و همه سازمانها و نهادهای امداد و نجات انتظامی استان با فرض وقوع زلزله ۶،۵ ریشتری تبریز به منظور آمادگی هرچه بیشتر در شرایط بحرانی برگزار شد.

احتمالی در حوزه پدافند غیرعامل است. طی این مراسم سرهنگ حسین صادق‌زاده سرپرست تیپ ۲۵ نیروی مخصوص واکنش سریع نزا گفت: عقد این تفاهم‌نامه با شرکت توزیع نیروی برق تبریز، نقطه عطفی در حفظ امنیت و رسیدگی به مشکلات مردم در شرایط بحرانی بصورت یکپارچه است. در ادامه مدیرعامل شرکت توزیع نیروی برق تبریز با اشاره به اهمیت برق به‌عنوان یکی از موضوعات زیرساختی در جامعه، گفت: امروزه اکثر موضوعات به صنعت برق وابسته بوده و

ضروری با مشکلات مواجه نشویم. محمدی با بیان اینکه استانداری در کنار صنعت آب و برق است، گفت: صنعت آب و برق استان باید به لحاظ تجهیزات و اعتبارات تامین شود و بخش اعظم این اعتبارات بر عهده وزارت نیرو است. **امضای تفاهم‌نامه همکاری شرکت توزیع برق تبریز با تیپ ۲۵ نیروی مخصوص واکنش سریع شرکت توزیع نیروی برق تبریز و**

تیپ ۲۵ نیروی مخصوص واکنش سریع نزا تفاهم‌نامه همکاری امضا کردند. به گزارش همین روابط عمومی، این مراسم با حضور فرج‌نیا مدیرعامل شرکت و سرپرست تیپ ۲۵ نیروی مخصوص واکنش سریع نزا، جهت امضای تفاهم‌نامه با محوریت پدافند غیرعامل و شرایط بحرانی بلایای طبیعی برگزار شد. هدف از امضای این تفاهم‌نامه، افزایش همکاری بین سازمانها و آموزشهای لازم برای ارتقای آگاهی‌های عمومی و تخصصی و پیشگیری از آسیبهای



وی ادامه داد: در استان مدیران متعهد و متخصص حضور دارند که در مواقع ضروری در کف میدان هستند. سرپرست استانداری آذربایجان شرقی برگزاری این رزمایشها را در کاهش چالشها موثر دانست و با تاکید بر اینکه آذربایجان شرقی جزو استانهای زلزله‌خیز بوده و علاوه بر آن مستعد مخاطرات طبیعی نیز هست تاکید کرد: در چند سال گذشته متحمل چند زلزله شدید در استان بودیم و این آمادگی باید همیشه وجود داشته باشد تا در مواقع

**سرپرست استانداری استان آذربایجان شرقی در آیین آغاز رزمایش تمرینی- آموزشی سطح یک وزارت نیرو در منطقه شمال غرب کشور گفت: آمادگی باید همیشه وجود داشته باشد تا در مواقع ضروری با مشکلات مواجه نشویم.** به گزارش روابط عمومی شرکت توزیع برق تبریز، تراب محمدی با بیان اینکه بخش اعظمی از زندگی مردم وابسته به وزارت نیرو است، اظهار داشت: کارهای بزرگی در راستای تامین آب و برق مردم توسط صنایع برق و آب انجام شده است.

### سازمان ملل هشدار می‌دهد:

## افزایش تقاضا برای وسایل سرمایشی تلاش برای مهار گرمایش زمین را با مشکل مواجه کرده است

افزایش دما، افزایش جمعیت و شهرنشینی موجب افزایش تقاضای برای کولر و دستگاههای خنک‌کننده شده است. اما اینگر اندرسن مدیر برنامه محیط زیست سازمان ملل هشدار داده است که نباید برای رفع نیازهای موجود به منظور خنک‌سازی، به یک «چرخه معیوب» روی آورد که در آن از سیستمهایی استفاده می‌شود که خود افزایش گرمایش زمین را به دنبال دارد. در حال حاضر، دستگاههای خنک‌کننده یک پنجم برق جهان را مصرف می‌کنند.



سازمان ملل در گزارشی هشدار داد که افزایش تقاضا برای دستگاههای خنک‌کننده در کشورهای در حال توسعه، تلاش برای محدود کردن گرمایش زمین را با مشکل مواجه کرده است. به گزارش پیک برق، برنامه محیط‌زیست سازمان ملل می‌گوید: تا سال ۲۰۲۵ میلادی استفاده از تهویه مطبوع، یخچال و حمل و نقل یخچالی، در آفریقا تا ۷ برابر و در آسیا ۳ برابر افزایش خواهد یافت.

