

خورشیدی و خودتأمین صنعتی پوشش داده شد که علاوه بر نجات خطوط تولید از تعطیلی، فشار روی فیدرهای عمومی انتقال را نیز به میزان چشمگیری کاهش داد.

تحلیل فنی خستگی حرارتی تجهیزات، ترانسفورماتورها و خطوط انتقال قدرت

پس از سپری شدن دو ماه متوالی تحت بارهای سنگین و دمای محیطی بالا، مردادماه شاهد بروز پدیده «خستگی حرارتی» (Thermal Fatigue) در ترانسفورماتورهای توزیع و فوق توزیع، بوشینگ‌ها، مقره‌ها و کابل‌های قدرت بود. روغن عایق ترانسفورماتورها به دلیل بارگذاری بیش از حد و عدم افت دمای شبانه، دچار اکسیداسیون سریع‌تر شد. تیم‌های تعمیراتی و پایش آنلاین شرکت‌های برق منطقه‌ای با انجام مداوم تست‌های گازکروماتوگرافی (DGA) و اسکن‌های فروسرخ، موفق به شناسایی کانون‌های داغ (Hotspots) پیش از وقوع اتصال کوتاه یا حریق شدند. انجمن مهندسی بهره‌وری برق ایران ضمن ستایش این مهندسی پیشگیرانه، تاکید می‌کند که بعد از پایان فصل گرما، انجام تعمیرات ترمیمی و نوسازی سریع عایق‌های آسیب‌دیده برای جلوگیری از فجایع تجهیزاتی در سال‌های آتی امری کاملاً حیاتی و اضطراری است.

توسعه سیستم‌های ذخیره‌سازی انرژی (BESS) به عنوان کلید پایدارسازی ولتاژ

مرداد ۱۴۰۴ همچنین عرصه آغاز آزمایش میدانی سیستم‌های پیشرفته ذخیره‌سازی انرژی در مقیاس شبکه (BESS) در چند پست کلیدی کشور بود. با توجه به نوسانات ولتاژ در انتهای خطوط شعاعی در لحظات پیک، نصب مگاوات-ساعت‌های اولیه باتری‌های لیتیومی توانست پایداری ولتاژ محلی را به شکل معجزه‌آسایی بازگرداند و از خاموشی فیدرهای حساس جلوگیری نماید. انجمن بهره‌وری بر این باور است که ترکیب مزارع خورشیدی با ذخیره‌سازهای انرژی، شاه‌کلید عبور کشور از ناترازی‌های سال‌های آینده خواهد بود. این باتری‌ها در ساعات نیمروز که تولید خورشیدی مازاد وجود دارد شارژ شده و در پیک شبانه بار (ساعات ۲۰ تا ۲۳) که تابش متوقف می‌شود، توان الکتریکی را به شبکه تزریق می‌کنند و نیروگاه مجازی ایده‌آلی را برای شبکه تشکیل می‌دهند.

جمع‌بندی و راهبردهای تاب‌آوری در واپسین روزهای اوج مصرف تابستانه

گزارش تفصیلی و تحلیل جامع تحولات صنعت برق - مرداد ماه ۱۴۰۴

ویژه‌نامه ترویجی دبیرخانه انجمن مهندسی بهره‌وری برق ایران با همکاری انجمن مدیریت بهره وری ایران

شکستن سقف تاریخی تقاضای مصرف برق و مدیریت دیسپاچینگ در وضعیت قرمز

مرداد ماه ۱۴۰۴ به عنوان نقطه اوج و داغ‌ترین کارزار تاریخ صنعت برق ایران شناخته خواهد شد. با استمرار دمای بالا در اقصی نقاط کشور و اضافه شدن رطوبت شدید در نوار ساحلی شمال و جنوب (پدیده شرجی)، تقاضای مصرف برق کشور سقف تاریخی ۸۵ هزار مگاوات را پشت سر گذاشت. این تقاضای سهمگین، شکاف بین توان تولید عملی و تقاضا را به نزدیک ۲۳ هزار مگاوات رساند و شبکه را در موقعیت فوق‌بحرانی قرار داد. با این حال، دیسپاچینگ ملی توانیر با اجرای ترکیبی مگا پروژه‌های اوج بار و مانیتورینگ بلادرنگ خطوط انتقال ۴۰۰ و ۲۳۰ کیلوولت، موفق شد شبکه به هم پیوسته کشور را در وضعیت پایدار نگه دارد. انجمن مهندسی بهره‌وری صنعت برق ایران تاکید دارد که استقامت ناوگان پیر نیروگاهی و تلاش شبانه‌روزی تکنسین‌های صنعت برق، حماسه‌ای سترگ در تاریخ مهندسی کشور آفرید که شایسته والاترین قدردانی‌هاست.

معافیت صنایع پیشگام در احداث نیروگاه‌های خورشیدی از برنامه‌های مدیریت بار

یکی از درخشان‌ترین الگوهای موفق حکمرانی در مردادماه ۱۴۰۴، کارایی سیاست تشویقی وزارت نیرو پیرامون معافیت صنایع خودتأمین بود. کارخانجات و شرکت‌های بزرگ فولادی و سیمانی که در اجرای ماده ۱۶ و مصوبات ساتبا اقدام به احداث نیروگاه‌های خورشیدی اختصاصی در مجاورت شهرک‌های صنعتی خود کرده بودند، بدون هیچ‌گونه اعمال محدودیت یا قطع برق، خطوط تولید خود را فعال نگه داشتند. این رخداد عینی، خط بطلانی بر تردیدهای دیرین صنعتگران در مورد اثربخشی نیروگاه‌های تجدیدپذیر کشید. داده‌های انجمن بهره‌وری نشان می‌دهد که در این ماه، بیش از ۲۲۰۰ مگاوات از اوج تقاضای شبکه توسط مولدهای

مرداد ماه با همه دشواری‌ها، اضطراب‌های فنی و فشارهای دمایی به روزهای پایانی خود رسید. اگرچه بهای حفظ پایداری شبکه با تحمل برخی محدودیت‌ها در صنایع سنتی همراه بود، اما حفظ پیوستگی شبکه و مصارف خانگی در سخت‌ترین آزمون قرن، افتخاری حرفه‌ای برای مهندسان کشور رقم زد. انجمن مهندسی بهره‌وری صنعت برق ایران یادآور می‌شود که با سپری شدن واپسین روزهای گرما در شهریورماه، نباید موضوع بهره‌وری و اصلاح الگوی مصرف به باد فراموشی سپرده شود. درس‌های پرهزینه مرداد ۱۴۰۴ باید به سرعت به احکام محکم قانونی، مشوق‌های سرمایه‌گذاری برای بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری در فناوری‌های کاهش شدت مصرف در بودجه و برنامه‌های توسعه آتی بدل گردند.

