

به نام خدا

ایجاد بازار بهینه سازی مصرف انرژی و متنوع سازی سبد تولید برق، اولویت های صنعت برق کشور است

مقدمه

برق یکی از مهم ترین زیرساخت های توسعه کشور است که تأمین پایدار آن علاوه بر پیشرفت اقتصادی، افزایش سطح رفاه اجتماعی را نیز به دنبال دارد. ظرفیت اسمی نیروگاه های کشور در پایان سال 1402، به حدود 93 هزار مگاوات رسیده که از این میزان، 79 هزار مگاوات مربوط به نیروگاه های حرارتی، 12 هزار مگاوات نیروگاه های برقابی، یک هزار مگاوات نیروگاه تجدیدپذیر و یک هزار مگاوات نیروگاه هسته ای می باشد. کل مصرف برق کشور در سال 1402 نیز معادل 333 میلیارد کیلووات ساعت بوده که با رشد 5 درصدی معادل 16 میلیارد کیلووات ساعت نسبت به سال 1401 افزایش داشته است. بخش صنعت با 121 میلیارد کیلووات ساعت، سهم 36 درصدی از مصرف سالانه برق داشته است. پس از آن، بخش خانگی با 105 میلیارد کیلووات ساعت و سهم 31 درصدی و بخش کشاورزی با 47 میلیارد کیلووات ساعت و سهم 14 درصدی، در رتبه های بعدی قرار دارند.

وضعیت ناترازی برق کشور

به رغم اینکه میزان دسترسی شهرها و روستاهای کشور به برق به 100 درصد نزدیک شده که در مقایسه با متوسط جهانی، رقم قابل ملاحظه ای می باشد و این مهم از جمله دستاوردهای نظام جمهوری اسلامی است، اما ناترازی برق در سال های اخیر به یکی از مسائل جدی کشور تبدیل شده است. در سال 1402 میزان تقاضای برق در اوج مصرف 5/8 درصد رشد کرده و به حدود 74 هزار مگاوات رسیده است. در حالی که رشد ظرفیت اسمی نیروگاه ها 2/1 درصد بوده است. به دلیل افزایش میزان تقاضای برق نسبت به تولید آن در ماه های گرم، تأمین برق در این ایام با چالش مواجه شده است. به طوری که ناترازی میان تولید و تقاضای برق روندی افزایشی داشته و در سال 1402 به حدود 12,400 مگاوات رسیده که نسبت به سال 1401 حدود 2,700 مگاوات بیشتر بوده است. پیش بینی می شود این ناترازی در سال جاری افزایش یابد.

ناترازی برق باعث تحمیل طرح های مدیریت مصرف بر بخش های صنعت، کشاورزی و عمومی شده و از این طریق، رشد تولید در کشور را به صورت مقطعی محدود می نماید. اگرچه با تلاش های دولت، تأمین برق صنایع در سال 1402 به میزان 4/5 درصد افزایش یافته، اما به دلیل افزایش تقاضای برق ناشی از افزایش ظرفیت تولید صنایع، میزان مدیریت مصرف برق صنایع در ماه های گرم سال در حال افزایش است. بررسی طرح های مدیریت مصرف برق در ایام اوج مصرف حاکی از آن است که در این ایام، تأمین برق بخش خانگی در اولویت بوده و بخش عمده ای از ناترازی برق با تحمیل طرح های مدیریت مصرف بر بخش صنعت جبران می شود.

لازم به ذکر است دولت برای مدیریت مصرف برق اقدامات دیگری نیز انجام داده که مهم ترین آنها اعطای پاداش صرفه جویی به مشترکانی است که مصرف برق خود را نسبت به مدت مشابه سال قبل

کاهش داده‌اند. این کار بر روند کاهشی مصرف برق بخش خانگی در ماه‌های گرم دو سال گذشته مؤثر بوده است. اقدام دیگر دولت جابجایی ساعت کاری ادارات در ایام اوج مصرف بوده که تا حدودی باعث کاهش مصرف برق بخش عمومی در این اوقات شده است. ارزیابی‌ها نشان می‌دهند اگرچه کاهش مصرف ناشی از اقدامات ذکرشده در مدیریت مصرف برق در اوقات اوج مصرف مؤثر بوده است، اما به دلیل شدت ناترازی 12 هزار مگاواتی برق، رفع ناترازی مستلزم اقدامات جدی برای سال‌های پیش‌رو است.

آسیب‌شناسی صنعت برق کشور

شرایط فعلی صنعت برق معلول عوامل متفاوتی است که در بلندمدت مورد رسیدگی قرار نگرفته‌اند. مهم‌ترین دلایل این وضعیت را می‌توان بدین گونه برشمرد:

1. اقتصاد معیوب صنعت برق: عدم تناسب میان درآمدهای صنعت برق با هزینه‌های آن، باعث انباشت بدهی‌های این صنعت شده است. وزارت نیرو در سال 1401 از فروش هر کیلووات ساعت برق به مشترکان به‌طور متوسط حدود 2,500 ریال درآمد داشته، در حالی که بهای تمام شده هر کیلووات برق بر اساس مجموع هزینه‌ها، 3,700 ریال بوده است. این اختلاف باعث شده تا بدهی‌های انباشته شرکت‌های تابعه وزارت نیرو در بخش برق، به حدود 100 هزار میلیارد تومان برسد. به‌علت نپرداختن مطالبات نیروگاه‌های بخش خصوصی، تمایل برای سرمایه‌گذاری در این بخش کاهش یافته و این مسئله افزایش ظرفیت‌های نیروگاهی و حتی حفظ ظرفیت‌های موجود را با چالش مواجه کرده است.

2. عدم تنوع سبد تولید برق: در حال حاضر بخش عمده برق کشور از طریق نیروگاه‌های حرارتی تولید می‌شود و سهم منابع غیرفسیلی، مانند برق‌آبی، تجدیدپذیر و هسته‌ای، از تولید برق کشور، تنها حدود 7/5 درصد می‌باشد. با توجه به ناترازی رو به گسترش میان تولید و مصرف گاز طبیعی، خصوصاً در ماه‌های سرد سال، حتی در صورتی که سرمایه مورد نیاز برای احداث نیروگاه‌های حرارتی تأمین شود، تأمین سوخت نیروگاه‌های حرارتی جدید با چالش جدی مواجه خواهد بود. در سال 1402 حدود 19 درصد از سوخت نیروگاه‌های حرارتی کشور را سوخت مایع تشکیل داده است که مصرف آنها برای تولید برق با زیان‌های اقتصادی و زیست محیطی همراه است. بنابراین توجه به هرگونه افزایش ظرفیتی، باید با اولویت تبدیل نیروگاه‌های گازی به سیکل ترکیبی و توسعه نیروگاه‌های تجدیدپذیر و هسته‌ای باشد.

3. رشد بالای مصرف برق: آمارهای موجود بیان‌گر آن است که سرانه مصرف برق مشترکان خانگی در 10 سال اخیر به‌طور متوسط سالانه 2 درصد افزایش یافته است. این مهم، بیانگر لزوم اولویت دادن به سیاست‌های بهینه‌سازی و صرفه‌جویی در مصرف انرژی برای مدیریت ناترازی برق است. همچنین توسعه صنایع انرژی‌بر، بدون وجود استراتژی توسعه صنعتی مشخص، میزان تقاضای برق در سال‌های آتی را افزایش خواهد داد.

قوانین مرتبط با حوزه برق

برای رفع چالش‌های ذکر شده، قوانین مختلفی تصویب شده است که قانون «مانع‌زدایی از توسعه صنعت برق» مصوب سال 1401 و احکام برنامه هفتم پیشرفت در بخش برق از مهم‌ترین آنهاست. مهم‌ترین موارد مدنظر در این قوانین عبارتند از:

1. بهبود اقتصاد صنعت برق از طریق اصلاح تعرفه‌های برق صنایع: بر اساس ماده (3) قانون مانع‌زدایی از توسعه صنعت برق، متوسط بهای برق مشترکان صنعتی معادل متوسط نرخ قراردادهای تبدیل انرژی (ECA)، که نوعی قرارداد خرید تضمینی برق از نیروگاه‌های حرارتی است، به علاوه بهای سوخت و هزینه انتقال تعیین شده است. طبق آخرین مصوبه وزارت نیرو، متوسط نرخ قراردادهای تبدیل انرژی برابر با 6,000 ریال تعیین شده و بر این مبنا، تعرفه برق صنایع انرژی‌بر، از جمله صنایع فولاد، مس و فلزات اساسی، معادل 2 برابر متوسط نرخ قراردادهای تبدیل انرژی و سایر صنایع با ضرایب معادل 1 تا 0/2 برابر نرخ مذکور تعیین شده است. این در حالی است که قبل از تصویب این قانون، میانگین نرخ فروش برق به صنایع، که برخی از آنها درآمدهای صادراتی نیز داشته‌اند، کمتر از 1,000 ریال بوده است.

2. اصلاح تعرفه برق بخش خانگی بر اساس الگوی افزایش پلکانی: مطابق با ماده (6) قانون مانع‌زدایی از توسعه صنعت برق، اعمال تعرفه‌های برق در بخش خانگی بر اساس الگوی پلکانی تکلیف شده است. به طوری که اعمال تعرفه‌های مخفف، صرفاً بر مشترکان خانگی با مصرف پایین‌تر از الگوی مصرف محدود شده و تعرفه برق مشترکان با مصرف بالاتر از الگو، بر مبنای هزینه تأمین برق و به صورت پلکانی افزایش می‌یابد.

3. حذف یارانه زنجیره برق و انتقال هدفمند آن به انتهای زنجیره: رویکرد دیگر قانون مانع‌زدایی از توسعه صنعت برق در ماده (10) آن، اصلاح روابط مالی صنعت برق از طریق حذف تدریجی قیمت‌گذاری انرژی در طول زنجیره تولید، انتقال و توزیع برق و انتقال تمام یارانه‌ها به انتهای زنجیره می‌باشد که در صورت اجرا، نقش مؤثری در کاهش قاچاق سوخت نیروگاهی، افزایش راندمان نیروگاه‌ها و کاهش تلفات برق خواهد داشت.

4. ایجاد بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی: در برنامه هفتم پیشرفت، ایجاد بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی برای معامله گواهی‌های صرفه‌جویی انرژی به دولت تکلیف شده است. بازار بهینه‌سازی انرژی این امکان را فراهم می‌کند تا عموم مردم و بخش خصوصی در صرفه‌جویی انرژی ذینفع شده و مشوق‌های صرفه‌جویی برق به نحو ساختارمند و با رویکرد بلندمدت در قالب بازار به مشترکان ارائه شوند. این امر موجب اقتصادی شدن طرح‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی در کشور خواهد شد.

5. متنوع‌سازی سبد تولید برق با تأکید بر نیروگاه‌های تجدیدپذیر و هسته‌ای: مطابق برنامه هفتم پیشرفت، دست‌یابی به ظرفیت 12,000 مگاوات نیروگاه تجدیدپذیر و 3,000 مگاوات نیروگاه هسته‌ای در پایان برنامه هدف‌گذاری شده است. برای این منظور اولاً با توجه به اینکه توسعه نیروگاه‌های تجدیدپذیر و هسته‌ای تأثیر قابل توجهی در کاهش مصرف سوخت خواهند داشت، اعطای گواهی صرفه‌جویی انرژی معادل سوخت مصرف نشده برای این نیروگاه‌ها تکلیف شده است که نقش حائز اهمیت در اقتصادی شدن این نیروگاه‌ها خواهد داشت. ثانیاً اجازه صادرات برق توسط بخش خصوصی به منظور اقتصادی شدن احداث نیروگاه‌های تجدیدپذیر، هم در قانون مانع‌زدایی از توسعه صنعت برق و هم در برنامه هفتم پیشرفت مورد تأکید قرار گرفته است.

جمع بندی و پیشنهاد

مطابق با مطالبی که گفته شد، قانون‌گذاری لازم در حوزه صنعت برق تا حد خوبی انجام شده و پیشنهاد می‌شود رویکرد مجلس دوازدهم عمدتاً مبتنی بر نظارت بر اجرای قوانین موجود متمرکز باشد. به طور کلی مهم‌ترین اقدامات پیشنهادی برای بهبود شرایط صنعت برق کشور و کاهش ناترازی‌های برق به صورت پایدار، شامل موارد ذیل است:

1. اجرای کامل تکالیف مرتبط با بهبود اقتصاد صنعت برق در قانون مانع‌زدایی از توسعه صنعت برق، از جمله تعیین بهای برق مصرفی صنایع مختلف بر مبنای سهم درآمدهای صادراتی، شدت انرژی و سهم هزینه برق در قیمت تمام‌شده محصولات این صنایع؛

2. اصلاح روابط مالی صنعت برق از طریق کاهش نقش واسطه‌گری دولت در معاملات برق و انجام بخش عمده‌ای از معاملات در بازارهای غیرمتمرکز (نظیر بورس انرژی و قراردادهای دوجانبه) و همچنین اجرای کامل برنامه انتقال یارانه‌ها به انتهای زنجیره برق (موضوع ماده (10) قانون مانع‌زدایی از توسعه صنعت برق)؛

3. توجه ویژه به توسعه ظرفیت‌های نیروگاهی بدون نیاز به مصرف سوخت (از جمله تکمیل واحد بخار نیروگاه‌های گازی، توسعه نیروگاه‌های تجدیدپذیر و هسته‌ای)؛

4. تسریع در راه‌اندازی بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی و ارائه گواهی صرفه‌جویی قابل معامله به مجریان طرح‌های بهینه‌سازی انرژی از جمله اجرای پروژه‌های بهینه‌سازی نظیر تعویض وسایل سرمایشی پرمصرف.