



نظام مالیاتی عادلانه نیست

معاون اول رئیس جمهور در نشست بررسی گزارش اجرای ماده ۱۱۹ قانون برنامه هفتم، انتقاداتی رانسبت به عدم تحقق عدالت مالیاتی مطرح کرد. به گزارش تسنیم، محمدرضا عارف، معاون اول رئیس جمهور در خصوص گزارش تحقق عدالت مالیاتی با تأکید بر اهمیت این موضوع گفت: «تحقق عدالت مالیاتی در کشور بسیار مهم است، زیرا در برخی موارد میزان مالیات اصناف حتی بیش از درآمد واقعی آن‌ها تعیین شده است.» وی افزود: «رشد درآمد دولت از محل مالیات در سال‌های اخیر قابل توجه بوده است، اما نباید جامعه در پرداخت مالیات احساس کند که مورد ظلم یا بی‌عدالتی قرار گرفته است.» عارف بر لزوم وجود سازوکار مشخص و شفاف برای ایجاد عدالت در پرداخت مالیات تأکید کرد و گفت این سازوکار باید بر اساس معیارهای قانونی، اخلاقی و شرعی طراحی شود تا علاوه بر تحقق درآمدهای دولت، اعتماد عمومی نسبت به نظام مالیاتی نیز حفظ شود.



بی تأثیری مکانیسم ماشه

اکنون تحریم یک‌جانبه‌ای که از سوی آمریکا اعمال می‌شود؛ وجود دارد و ما در فضای تجربی کار می‌کنیم، بنابراین اجرای مکانیسم ماشه و بازگشت مجدد تحریم‌های سازمان ملل سخت‌تر از اکنون نیست. حسین علیمراد، مدیر برنامه‌ریزی و توسعه شرکت صنایع ملی پتروشیمی در گفت‌وگو با ایلنا گفت: در جنگ ۱۲ روزه همه آنچه که از مخازن تخلیه کردیم را صادر کردیم، به عبارت دیگر در برهه جنگ تحمیلی درآمد و صادرات ما بیشتر شد. او افزود: فعال شدن مکانیسم ماشه در واقع برخی فعالیت‌هایی که هدفمند به سمت برنامه هسته‌ای است را مورد تحریم قرار می‌دهد، نکته دیگر اینکه با وجود همه تحریم‌ها سال ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶ تاکنون تولید صنعت پتروشیمی افزایش داشته و پروژه‌ها همچنان در خط و مدار تولید قرار گرفته‌اند. علیمراد خاطر نشان کرد: تقریباً ۷۰ درصد تولید را بدون هیچ مشکلی و با وجود تمام تحریم‌ها صادر کرده‌ایم، بنابراین پیش‌بینی می‌کنم هیچ مانعی برای صادرات محصولات پیش نیاید.



تشکیل ستادهای توسعه منطقه‌ای

ستادهای توسعه منطقه‌ای بمنظور حل سریع‌تر چالش‌های اقتصادی کشور تشکیل می‌شود. به گزارش ایلنا، سیدعلی مدنی‌زاده، وزیر امور اقتصادی و دارایی گفت: در راستای اجرای قانون برنامه هفتم توسعه به طور خاص، تکلیف وزارت اقتصاد و اولویت اول ما در این قانون، رشد تولید است که لازمه تحقق آن، رشد سرمایه‌گذاری است. وزیر اقتصاد در تشریح انتظارات خود از مدیران کل استانی بیان داشت: همان‌طور که آقای پزشکیان گفتند که استانداران، رئیس‌جمهور استان هستند؛ شما هم وزیر اقتصاد در استان خودتان هستید و بحث تفویض اختیار حد اکثری به استان‌ها، هم‌اکنون توسط معاون توسعه مدیریت و منابع وزارتخانه در حال تدوین است. وی با تأکید بر اینکه از این پس، مدیران استانی، در تدوین و اجرای برنامه‌ها دخالت خواهند داشت، گفت: به‌عنوان مثال اگر قرار بر تحقق نرخ رشد هشت درصدی در استان‌ها باشد، این برنامه، در همه ابعاد، در استان‌ها شکسته می‌شود و باید رشد هشت درصدی در تک‌تک استان‌ها محقق شود تا به میانگین کشوری مدنظر برسیم.



چین و روسیه، پیمش تازان جدید مسابقه انرژی هسته‌ای

تا اواسط قرن، تولید انرژی اتمی در چین سه برابر و در اقتصادهای نوظهور دو برابر می‌شود

را که قصد کنار گذاشتن انرژی هسته‌ای را داشتند قانع کرده که فعلاً به آن نیاز دارند. اما طبق گزارش کمیسیون اروپا، از سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۲۰ مخالفت با انرژی هسته‌ای باعث کاهش ۲۵ درصدی کلی برق تولیدشده در ۲۷ کشور اتحادیه اروپا شده است.



فاطمه لطفی

مترجم و روزنامه‌نگار

جهان شاهد نوع جدیدی از مسابقه جهانی است، نه برای اقتدار در فضا، بلکه برای کنترل بازار جهانی انرژی هسته‌ای. انرژی هسته‌ای مدت‌ها به دلیل حوادث بزرگ و افزایش بودجه لازم برای آن، پرخطر تلقی می‌شد و مانع از پذیرش گسترده آن می‌شد. اما در دهه گذشته، انرژی هسته‌ای به لطف توسعه راکتورهای کوچک مدولار، دوباره رواج یافته است. چین و روسیه در حال به دست گرفتن رهبری جهانی در تولید انرژی هسته‌ای هستند، ظرفیت‌های داخلی خود را گسترش می‌دهند و نیز فناوری هسته‌ای را صادر می‌کنند و نیروگاه‌های هسته‌ای را در تمام اقتصادهای نوظهور مختلف می‌سازند. از طرفی کشورهای در حال توسعه مانند هند، آرژانتین، مصر و پاکستان به حال بررسی افزودن انرژی هسته‌ای به ترکیب انرژی خود برای افزایش سریع دسترسی به انرژی داخلی هستند.

اماتاریخ انرژی هسته‌ای همیشه چنین سراسرت نبوده است. مثلاً آنگلارمکل، رهبر آلمان، به خاطر اقدامات بین‌المللی طولانی مدتش در زمینه کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، لقب «صدر اعظم اقلیم» را گرفت. با این حال، در پایان رهبری ۱۶ ساله‌اش در آلمان در زمستان ۲۰۲۱، بسیاری میراث اقلیمی او را چندان با ارزش نمی‌دانند. ناظران بین‌المللی رهبری استوار او در مذاکرات با دیگر سران کشورها و دولت‌ها را استوده‌اند، در حالی که منتقدان از «دهه‌ا دست‌رفته برای اقدامات اقلیمی» در داخل کشور صحبت می‌کنند. چرا؟ پس از زلزله و سونامی سال ۲۰۱۱ در فوکوشیما، آنگلارمکل از قصد خود برای کنار گذاشتن فناوری هسته‌ای خبر داد و لایحه مربوطه برای تعطیلی تمام نیروگاه‌های هسته‌ای تا سال ۲۰۲۲ را با اکثریت آرا در پارلمان به تصویب رساند. مکل آن زمان در پارلمان گفته بود: «فوکوشیما نگرش من را نسبت به انرژی هسته‌ای تغییر داد.» اما به باور بسیاری از کارشناسان همین تصمیم مکل باعث وابستگی بیشتر آلمان به انرژی وارداتی از خارج از کشور به‌ویژه بعد از حمله روسیه به اوکراین شده است. تنها آلمان نبود که به فکر کنار گذاشتن انرژی هسته‌ای بود. پس از همه‌پرسی در مورد انرژی هسته‌ای تمام نیروگاه‌های هسته‌ای ایتالیا تا سال ۱۹۹۰ تعطیل شدند. حادثه هسته‌ای فوکوشیما هم باعث شد در یک همه‌پرسی جدید ۹۴ درصد از رأی‌دهندگان به ممنوعیت ساخت این نیروگاه‌ها رای دهند. چنین تفکری در چند کشور دیگر اروپایی نیز وجود داشت. امروزه کشورهای بسیاری به این باور رسیده‌اند که برای دستیابی به اهداف اقلیمی و نیز کاهش وابستگی به انرژی وارداتی، برق هسته‌ای می‌تواند یکی از گزینه‌ها باشد. در سال ۲۰۲۳ طبق نتایج یک نظرسنجی درصد مخالفت با انرژی هسته‌ای از ۲۶ درصد به ۱۵ درصد کاهش یافت.

طرح‌های کنار گذاشتن تدریجی انرژی هسته‌ای از سال ۱۹۹۹ معرفی شدند، اما از آن زمان تاکنون تاریخ‌ها و مهلت‌ها دائماً در حال تغییر بوده‌اند. در سال ۲۰۰۹، دولت بلژیک تصمیم گرفت طول عمر سه نیروگاه هسته‌ای قدیمی خود را تا سال ۲۰۲۵ تمدید کند. اما بحران انرژی ناشی از جنگ در اوکراین باعث شد این تاریخ ۱۰ سال دیگر به تعویق بیفتد. بحران در اوکراین امروزه تقریباً تمام کشورهای

گیگاوات ساعت معادل الکتریکی گرما برای کاربردهای غیربرقی تأمین کردند. گرمایش الکتریکی به هر فرآیندی گفته می‌شود که در آن انرژی الکتریکی به گرما تبدیل شود. از کاربردهای رایج گرمایش الکتریکی می‌توان به گرمایش مکان، آشپزی، گرمایش آب و فرآیندهای صنعتی اشاره کرد. بیشترین گرمایی ۹۴ درصد، برای گرمایش ناحیه‌ای استفاده شد. گرمایش ناحیه‌ای یا همان شبکه‌های گرمایی یا دورگرمایش، سامانه‌ای است برای توزیع گرمای تولیدشده در یک مکان متمرکزشده از طریق تجهیزات متشکل از لوله‌های عایق تا بتواند نیازهای گرمایش مسکونی و تجاری مانند گرمایش فضا و گرمایش آب را تأمین کند. این نوع استفاده از انرژی هسته‌ای در مجموع ۲۴۸۷/۴ گیگاوات ساعت برق در بلغارستان، چین، جمهوری چک، مجارستان، رومانی، روسیه، اسلواکی و سوئیس مصرف کرده است. گرمایش صنعتی در هند و سوئیس ۱۰۷/۴ گیگاوات ساعت (۴ درصد) معادل الکتریکی گرما مصرف کرد، و ۴۹/۳ گیگاوات ساعت (۲ درصد) هم برای نمک‌زدایی از آب در هند و ژاپن استفاده شد. حدود ۶۷ درصد از ظرفیت راکتورهای عملیاتی در دنیا (۲۶۴/۳ گیگاوات برابر با ۲۹۸ راکتور) بیش از ۳۰ سال عمر دارند و ۳۵ درصد (۱۳۶/۴ گیگاوات، ۱۶۸ راکتور) از کل ظرفیت نصب‌شده هم بیش از ۴۰ سال است که در حال بهره‌برداری است. به این ترتیب بخش بزرگی از ظرفیت برق هسته‌ای دنیا، از ناوگان فرسوده تأمین می‌شود. در مباحث نیروگاهی اصطلاحی وجود دارد با عنوان ضریب بار یا ضریب ظرفیت که عبارت است از خروجی انرژی واقعی یک راکتور تقسیم بر خروجی انرژی که در صورت کارکرد با توان واحد مرجع خود برای کل سال تولید می‌شود. ضریب بار بالا نشان‌دهنده عملکرد عملیاتی خوب است.

در سال ۲۰۲۴، میانگین ضریب بار جهانی ۸۶/۴ درصد بود، در حالی که بهترین چارک، که نشان‌دهنده ۲۵ درصد برتر راکتورها با بالاترین عملکرد است، به‌طور متوسط ۹۳/۷ درصد ضریب بار به دست آورد. راکتورهای آب جوش (BWR) و راکتورهای آب تحت فشار (PWR) در طول دهه گذشته به ترتیب با میانگین ضریب بار ۹۰/۴ درصد و ۸۳/۷ درصد بهترین عملکرد راکتورها را داشته‌اند.

در سال ۲۰۲۴، ژاپن دوراکتور را که از سال ۲۰۱۱ و زلزله و سونامی پی‌آیند آن به حالت تعلیق درآمده بودند، دوباره راه‌اندازی کرد: راکتورهای اوگاگاوا-۲ در ۱۵ نوامبر و شیماما-۲ در ۱۲ دسامبر به شبکه برق متصل شدند. علاوه بر این، پنج راکتور آب سنگین تحت فشار (PHWR) با ظرفیت کلی ۶/۸ گیگاوات ساعت در پنج کشور عضو آژانس بین‌المللی انرژی اتمی به شبکه برق متصل شدند.

در همان سال امارات متحده عربی ساخت یک نیروگاه هسته‌ای (NPP) را به پایان رساند. واحد ۴ نیروگاه براکه (۱۳۱۰ مگاوات) در ۲۳ مارس ۲۰۲۴ به شبکه برق متصل شد و عملیات تجاری آن در ۵ سپتامبر ۲۰۲۴ آغاز شد.

در ۹ آوریل ۲۰۲۴ در چین، فانگ‌جنگ-۴، راکتور ۱۰۰۰ مگاواتی HPR1۰۰۰، به شبکه برق متصل شد و عملیات تجاری آن در ۲۵ مه ۲۰۲۴ آغاز شد. یک راکتور دیگر HPR1۰۰۰، ژانگژو-۱ (۱۱۲۶ مگاوات) در ۲۸ نوامبر به شبکه برق متصل شد و عملیات تجاری آن در ۱ ژانویه ۲۰۲۵ آغاز شد. در هند، واحد ۴ نیروگاه کاکراپار، یک راکتور ۶۳۰ مگاواتی با فناوری PHWR داخلی مبتنی بر طرح‌های CANDU، در ۲۰ فوریه ۲۰۲۴ به شبکه برق متصل شد و عملیات تجاری آن در ۳۱ مارس ۲۰۲۴ آغاز شد.

در ایالات متحده آمریکا، راکتور Vogtle-AP1۰۰۰ (با ظرفیت ۱۱۱۷ مگاوات) در ۶ مارس ۲۰۲۴ به شبکه برق متصل شد و عملیات تجاری آن در ۲۹ آوریل ۲۰۲۴ آغاز شد. و در فرانسه، واحد ۲ نیروگاه هسته‌ای فلامانویل (با ظرفیت ۱۶۲۰ مگاوات) در ۲۱ دسامبر ۲۰۲۴ به شبکه برق متصل شد.

نشانه‌های دوران جدید برق هسته‌ای

چرا تولید انرژی هسته‌ای مهم است؟ چون یک راکتور هسته‌ای ۹۰۰ مگاواتی می‌تواند با مساحت بسیار کمتر همان برقی را تولید کند که ۸/۵ میلیون پتل خورشیدی یا ۸۰۰ توربین بادی تولید کند و برخلاف انرژی برق آبی و زمین گرمایی، انرژی هسته‌ای از نظر جغرافیایی محدودیت بسیار کمتری دارد و این امر امکان استقرار آن را در بسیاری از مکان‌ها امکان‌پذیر می‌کند.

هر چند در حال حاضر اکثر بانک‌های توسعه چندجانبه (MDB) پروژه‌های انرژی هسته‌ای را تأمین مالی نمی‌کنند: بانک توسعه آسیا (ADB) به دلیل مسائلی مانند مدیریت پسماند و هزینه‌های بالای سرمایه‌گذاری، از تأمین مالی پروژه‌های انرژی هسته‌ای خودداری می‌کند؛ بانک بازسازی و توسعه اروپا (EBRD) استراتژی انرژی خود را برای «افزایش انرژی‌های تجدیدپذیر» در اولویت قرار داده و از پروژه‌های هسته‌ای صرفاً در زمینه‌های ایمنی مانند از رده خارج کردن، بدون دخالت در ساخت و ساز، حمایت می‌کند و اعلام کرده است که نه موافق انرژی هسته‌ای است و نه مخالف آن بلکه صرفاً در چارچوب وظایف تعیین‌شده توسط سهامداران خود عمل می‌کند؛ و هرچند بانک جهانی، بزرگ‌ترین و مسلمان‌تأثیرگذارترین بانک توسعه‌ای چندجانبه، فقدان تخصص را دلیل عدم تأمین مالی پروژه‌های انرژی هسته‌ای عنوان می‌کند، اما قرار نیست سرمایه‌گذاران فرصت‌های جدیدی از دست بدهند. تحلیلگران شورای آتانتیک در گزارشی از این روند در وب‌سایت این شورا نوشته‌اند که امتناع MDB از تأمین مالی پروژه‌های انرژی هسته‌ای، شکاف ژئوپلیتیکی بین اقتصادهای در حال توسعه و کشورهای توسعه‌یافته را تشدید می‌کند. این امر منجر به از دست رفتن فرصت‌ها برای گسترش دسترسی به انرژی در کشورهای فقیرتر بر اساس تعصبات کشورهای ثروتمندتر می‌شود. تصمیمات سخت و سخت‌بانک‌های توسعه چندجانبه (MDBs) در تأمین مالی پروژه‌های هسته‌ای، فرصت‌ها را در اختیار سایر وام‌دهندگان می‌گذارد. بانک‌هایی چون کلمدن ساکس و بارکلیز، اخیراً حمایت خود را از توسعه انرژی هسته‌ای اعلام کردند، اما با توجه به ماهیت ریسک‌گریز وام‌دهندگان خصوصی، این تعهد بلندمدت

روزرگار خوش انرژی هسته‌ای

آژانس بین‌المللی انرژی اتمی سالنامه «راکتورهای انرژی هسته‌ای در جهان» را منتشر می‌کند که آخرین داده‌های راکتورهای انرژی هسته‌ای کشورهای عضو آژانس بین‌المللی انرژی اتمی را فراهم می‌سازد. آخرین نسخه از این نشریه، یعنی شماره چهل و پنجم که مروری دقیق دارد بر آمار این حوزه تا ۳۱ دسامبر ۲۰۲۴ اخیراً منتشر شده است و تمامی آمار موجود در آن مربوط به سال ۲۰۲۴ است. این نشریه حاوی جداول و ارقام اطلاعاتی است در مورد: ▶ آمار کلی در مورد راکتورهای هسته‌ای در کشورهای عضو آژانس بین‌المللی انرژی اتمی، ▶ داده‌های فنی در مورد راکتورهای خاص که با ساخت آنها برنامه‌ریزی شده، یا در دست ساخت هستند، یا عملیاتی شده‌اند، تعطیل یا از رده خارج شده‌اند، ▶ داده‌های عملکرد در مورد راکتورهای فعال در کشورهای عضو آژانس بین‌المللی انرژی اتمی.

بر اساس اطلاعات این سالنامه، تا پایان دسامبر ۲۰۲۴، ظرفیت عملیاتی انرژی هسته‌ای جهان ۳۷۷ گیگاوات ساعت بود و ۴۱۷ راکتور در ۳۱ کشور عضو این میزان برق را تأمین کردند. هم‌زمان فعالیت ۲۳ راکتور دارای مجوز بهره‌برداری، با ظرفیت کلی ۱۹/۷ گیگاوات ساعت، به حالت تعلیق درآمد. از این تعداد راکتور تعلیق شده، چهار راکتور در هند بود با ظرفیت خالص ترکیبی ۶۳۹ مگاوات ساعت و ۱۹ راکتور در ژاپن با ظرفیت خالص ترکیبی ۱۹۰۴۸ مگاوات ساعت. در سال ۲۰۲۴ کل تولید برق هسته‌ای ۲۶۱۷/۳ تراوات ساعت گزارش شد؛ این رقم افزایشی ۲/۶ درصدی نسبت به سال ۲۰۲۳ را نشان می‌دهد. سه تولیدکننده برتر برق هسته‌ای در سال ۲۰۲۴ ایالات متحده، چین و فرانسه بودند.

ایالات متحده که بزرگ‌ترین ناوگان هسته‌ای جهان را دارد، ۳۰ درصد معادل ۷۸۱/۹ تراوات ساعت از کل تولید گزارش‌شده برق هسته‌ای را به خود اختصاص داده است. چین ۱۶ درصد (۴۱۷/۵ تراوات ساعت) و فرانسه، که با ۶۷/۳ درصد بالاترین سهم انرژی هسته‌ای را در سبد برق خود در جهان دارد، ۱۴ درصد (۳۶۴/۴ تراوات ساعت) از کل تولید گزارش‌شده برق هسته‌ای را از آن خود کرد. در حالی که ظرفیت عملیاتی هسته‌ای جهانی در طول دهه گذشته ثابت مانده است، تولید برق هسته‌ای به‌طور کلی افزایش یافته و این رقم در دو سال گذشته با افزایش ۵/۳ درصدی از ۲۴۸۶/۶ تراوات ساعت در سال ۲۰۲۲ به ۲۶۱۷/۳ تراوات ساعت در سال ۲۰۲۴ رسیده است.

از طرفی در طول دهه گذشته، ۷۲/۵ گیگاوات (۷۲ راکتور) ظرفیت خالص به شبکه متصل شده‌اند و از این مقدار ۷۶ درصد یعنی ۵۴/۳ گیگاوات برابر با ۵۱ راکتور آن از آسیا بوده است. چین با ۳۹/۰ گیگاوات (۳۸ راکتور) از ظرفیت جدید متصل به شبکه از ابتدای سال ۲۰۱۴، سرآمد منطقه بوده است.

در سال ۲۰۲۴، ۴۶ راکتور هسته‌ای در ۱۰ کشور عضو، ۲۶۴۴/۱