

«بنزین به نفر» عملیاتی‌ترین گزینه روی میز رئیس‌جمهور

مهدی هاشم‌زاده، کارشناس انرژی در گفت‌وگو با «جوان»

اهمیت اجرای بنزین به نفر را به عنوان بهترین گزینه روی میز دولت برای اصلاح وضعیت بنزینی کشور تشریح کرد

بر خلاف دو طرح گران‌گردن بنزین یا سه نرخی کردن بنزین بدون تغییر در ماهیت توزیع یا رانه بنزین که نوعی بی‌عدالتی و اعطای رانت به صاحبان خودروست، طرح بنزین به نفر سبب خواهد شد هم توزیع یا رانه بنزین عادلانه شود، هم بهینه‌سازی اختیاری مصرف به دلیل کسب منافع شخصی افراد تفکیک نشود و به تمامی حمل و نقل یک بار برای همیشه از مصرف شخصی افراد تفکیک نشود و به تمامی خودروهای فعال در صنعت حمل و نقل یا رانه سوخت جایگزین بنزین، یعنی یا رانه سوخت CNG، LPG و برقی تعلق گیرد.

■ ■ ■

یکی از موضوعات تکراری این روزهای فضای مجازی، مسئله افزایش قیمت بنزین و تکذیب فوری آن از سوی دولت است؛ موضعی که همگان به معیوب‌بودن شرایط فعلی مصرف بنزین اذعان دارند، اما کاری در راستای اصلاح این رویه غلط انجام نمی‌دهند.

پرونده بنزین روی میز دولت دارای سه گزینه است؛ افزایش قیمت بنزین با ایجاد سه نرخ در مصرف بنزین که احتمالاً پله یارانه‌ای برابر با قیمت ۲ هزار و ۵۰۰ تومانی شود و قیمت بنزین نرخ دوم معادل ۵ هزار تومان و قیمت نرخ آزاد و با کارت سوخت جایگاه‌داران نیز معادل ۱۰ هزار تومان باشد؛ این اولین گزینه روی میز دولت است که به طرح بنزین سه نرخی نیز شناخته می‌شود.

دومین گزینه افزایش ۵۰ درصدی قیمت بنزین در هر دو پله است که قیمت نرخ یارانه‌ای را به حدود ۲ هزار و ۳۰۰ تومان و نرخ آزاد را به حدود ۵ هزار تومان برساند و در مقابل کارت جایگاه حذف شود و هر ساله با نرخ تورم افزایش قیمت بنزین داشته باشیم.

سومین گزینه روی میز دولت، تغییر شیوه توزیع یا رانه بنزین است که به طرح بنزین به نفر نیز شناخته می‌شود.

دو طرح اول، یعنی افزایش قیمت بنزین یا بنزین سه نرخی به دلیل عدم توجه به ماهیت مصرف و عدم بازدارندگی در کنترل مصرف بنزین یا سیکلاردهی ناقص قیمتی و عدم ایجاد صرفه اقتصادی در بهینه‌کردن مصرف بنزین، به مانند طرح گران‌کردن بنزین در سال ۱۳۹۸ هیچ نتیجه‌اصلاحی در مصرف نخواهد داشت و صرفاً هزینه توری جدید به اقتصاد اضافه می‌کند. بالعکس دو طرح گران‌سازی بنزین یا سه نرخی کردن بنزین بدون تغییر در ماهیت توزیع یا رانه بنزین که نوعی بی‌عدالتی و اعطای رانت به صاحبان خودروست؛ طرح بنزین به نفر موجب خواهد شد که هم توزیع یا رانه بنزین عادلانه شود و هم بهینه‌سازی اختیاری مصرف به دلیل کسب

منافع بیشتر رخ دهد. همچنین مسئله مصرف نرخی کردن بنزین بدون تغییر در ماهیت مصرف شخصی افراد تفکیک می‌شود و به تمامی خودروهای فعال در صنعت حمل و نقل یا رانه سوخت جایگزین بنزین، یعنی یا رانه سوخت CNG، LPG و برقی تعلق می‌گیرد و تمامی خودروهای فعال در صنعت حمل و نقل مجهز به سوخت دوم می‌شوند که برای مصارف مرتبط با صنعت حمل و نقل روی سوخت جایگزین بنزین مصرف خواهند داشت و برای مصارف شخصی خود مبتنی بر سهمیه بنزین به نفر خود مصرف خواهند داشت.

به این ترتیب بدون ایجاد شوک قیمتی، هر نوع مصرف درون صنعت حمل و نقل با سوخت جایگزین بنزین تأمین خواهد شد و در این میان، مصارف شخصی افراد که عمده مصرف خودروهای درون شهری را شامل می‌شود؛ دیگر باید مصرف بنزین مزاد اعتبار انرژی مبتنی بر یا رانه بنزین به هر کد ملی را از جیب خود پرداخت کنند و مصرف خودرو به شکل تک سرنشینی به شدت کاهش خواهد یافت.

در طرح بنزین به نفر علاوه بر اینکه هر فرد می‌تواند به اندازه یک لیتر بنزین در روز اعتبار انرژی دریافت خواهد رد؛ هیچ تغییری در قیمت استفاده از صنعت حمل‌ونقل عمومی و خصوصی به دلیل تغییر قیمت بنزین ایجاد نخواهد شد. هر ایرانی به اندازه مصرف متعارف بنزین، یعنی ماهانه ۳۰ لیتر برای یک نفر و ماهانه ۱۲۰ لیتر برای یک خانواده چهار نفره

بنزین یا رانه‌ای دریافت خواهد کرد که در صورت عدم مصرف به قیمت نزدیک به قیمت آزاد در بازار مبادله بورس انرژی به فروش خواهد رسید و در عوض بالعکس یا رانه نقدی، اعتبار بنزینی روزانه یک لیتر به هر کد ملی ارزش خود را با افزایش تورم از دست نخواهد داد و به این ترتیب مردم به جای مصرف بیشتر به صورت دلخواه و با انگیزه کسب منافع اقتصادی بیشتر، به سمت بهینه‌کردن مصرف بنزین خود خواهند رفت. صنعت حمل و نقل نیز که هر ساله به اندازه تورم، کرایه‌های خود را افزایش خواهد داد؛ سوخت جایگزین بنزین مورد استفاده در صنعت حمل و نقل نیز به همین میزان تورم هر ساله افزایش خواهد داشت، به این ترتیب به مشکل بنزین دچار نخواهد شد. همچنین مانیتورینگ مصرف و حضور خودروهای با تعداد مشخص و محدود در صنعت حمل و نقل نیز اجازه سیاستگذاری بهتر نظیر حذف خودروهای فرسوده از فعالیت در صنعت حمل و نقل را فراهم خواهد کرد.

■**بهبود ضرب قیمتی و درآمد عموم جامعه به صورت توأمان**

مهدی هاشم‌زاده، کارشناس انرژی در ابتدای صحبت‌های خود با اشاره به وجود سه طرح

صنعت حمل و نقل یک بار برای همیشه از مصرف شخصی افراد تفکیک می‌شود و به تمامی خودروهای فعال در صنعت حمل و نقل یا رانه سوخت جایگزین بنزین، یعنی یا رانه سوخت CNG، LPG و برقی تعلق می‌گیرد و تمامی خودروهای فعال در صنعت حمل و نقل مجهز به سوخت دوم می‌شوند که برای مصارف مرتبط با صنعت حمل و نقل روی سوخت جایگزین بنزین مصرف خواهند داشت و برای مصارف شخصی خود مبتنی بر سهمیه بنزین به نفر خود مصرف خواهند داشت.

به این ترتیب بدون ایجاد شوک قیمتی، هر نوع مصرف درون صنعت حمل و نقل با سوخت جایگزین بنزین تأمین خواهد شد و در این میان، مصارف شخصی افراد که عمده مصرف خودروهای درون شهری را شامل می‌شود؛ دیگر باید مصرف بنزین مزاد اعتبار انرژی مبتنی بر یا رانه بنزین به هر کد ملی را از جیب خود پرداخت کنند و مصرف خودرو به شکل تک سرنشینی به شدت کاهش خواهد یافت.

در طرح بنزین به نفر علاوه بر اینکه هر فرد می‌تواند به اندازه یک لیتر بنزین در روز اعتبار انرژی دریافت خواهد کرد؛ هیچ تغییری در قیمت استفاده از صنعت حمل‌ونقل عمومی و خصوصی به دلیل تغییر قیمت بنزین ایجاد نخواهد شد. هر ایرانی به اندازه مصرف متعارف بنزین، یعنی ماهانه ۳۰ لیتر برای یک نفر و ماهانه ۱۲۰ لیتر برای یک خانواده چهار نفره

بنزین یا رانه‌ای دریافت خواهد کرد که در صورت عدم مصرف به قیمت نزدیک به قیمت آزاد در بازار مبادله بورس انرژی به فروش خواهد رسید و در عوض بالعکس یا رانه نقدی، اعتبار بنزینی روزانه یک لیتر به هر کد ملی ارزش خود را با افزایش تورم از دست نخواهد داد و به این ترتیب مردم به جای مصرف بیشتر به صورت دلخواه و با انگیزه کسب منافع اقتصادی بیشتر، به سمت بهینه‌کردن مصرف بنزین خود خواهند رفت.

صنعت حمل و نقل نیز که هر ساله به اندازه تورم، کرایه‌های خود را افزایش خواهد داد؛ سوخت جایگزین بنزین مورد استفاده در صنعت حمل و نقل نیز به همین میزان تورم هر ساله افزایش خواهد داشت، به این ترتیب به مشکل بنزین دچار نخواهد شد. همچنین مانیتورینگ مصرف و حضور خودروهای با تعداد مشخص و محدود در صنعت حمل و نقل نیز اجازه سیاستگذاری بهتر نظیر حذف خودروهای فرسوده از فعالیت در صنعت حمل و نقل را فراهم خواهد کرد.

■**بهبود ضرب قیمتی و درآمد عموم جامعه به صورت توأمان**

مهدی هاشم‌زاده، کارشناس انرژی در ابتدای صحبت‌های خود با اشاره به وجود سه طرح

بنزینی روی میز دولت گفت: سه طرح بنزینی روی میز دولت است که هر سه طرح در حال بررسی است. اولین طرح همان گران کردن بنزین به پله جدیدی مثلاً بنزین یا رانه‌ای معادل ۲ هزار و ۵۰۰ تومان و بنزین آزاد معادل پنج یا شش هزار تومان است. دومین طرح سه نرخی کردن بنزین، یعنی سهمیه اول ۶۰ لیتر و ۵۰۰ تومانی، سهمیه دوم ۳۰ یا ۴۰ لیتر بنزین ۳ هزار تومانی و سهمیه سوم معادل ۱۰ هزار تومان است که دیگر طرح روی میز دولت است؛ طرح سوم نیز بحث بنزین به نفر است. او ادامه داد: برای بررسی طرح‌ها باید به یک سری نکات توجه کرد؛ طرحی که اولاً ذی‌نفعان جدیدی اضافه کند و ثانیاً به ماهیت مصرف توجه و تنوع بخشیدن به سبد سوخت را به همراه داشته باشد؛ بهترین مسیر برای حل مسئله بنزین است. از همه این موارد مهم‌تر، سازوکار توزیع یا رانه بنزین و همچنین ایجاد یک سازوکار برای بهینه‌سازی مصرف است که در دو طرح اول به هیچ وجه به آن نخواهیم رسید، ولی در طرح بنزین به نفر با مدلی که مصرف صنعت حمل‌ونقل از طریق سوخت جایگزین بنزین صرفاً تأمین شود، به این مزیت‌ها خواهیم رسید.

این کارشناس انرژی با اشاره به طرح بنزین به نفر و چرایی بهتر بودن آن نسبت به بقیه گزینه‌ها گفت: طرح بنزین به نفر تکمیل یافته بهتر است؛ در این طرح بنزین به نفر، اولاً ماهیت مصرف افراد به دو بخش ماهیت مصرف شخصی و دیگری ماهیت مصرف صنعت حمل‌ونقل تقسیم‌بندی خواهد شد. اعطای یا رانه بنزین صرفاً محدود به ماهیت مصارف شخصی خواهد شد و از طرف دیگر مصرف در صنعت حمل‌ونقل

این کارشناس انرژی با اشاره به طرح بنزین به نفر و چرایی بهتر بودن آن نسبت به بقیه گزینه‌ها گفت: طرح بنزین به نفر تکمیل یافته بهتر است؛ در این طرح بنزین به نفر، اولاً ماهیت مصرف افراد به دو بخش ماهیت مصرف شخصی و دیگری ماهیت مصرف صنعت حمل‌ونقل تقسیم‌بندی خواهد شد. اعطای یا رانه بنزین صرفاً محدود به ماهیت مصارف شخصی خواهد شد و از طرف دیگر مصرف در صنعت حمل‌ونقل

مهدی هاشم‌زاده، کارشناس انرژی: سقف بنزین یا رانه‌ای در کشور با توجه به تعلق گرفتن روزانه یک لیتر بنزین به هر نفر معادل جمعیت کشور در روز خواهد شد و اگر هم شاهد رشد مصرف بنزین با ششیم، رشد مصرف بنزین به نفر کم‌انرژی‌ترین کشور جهان پس از انرژی آبی، امروز کمی کمتر از ۱۰ درصد از برق جهانی را تولید می‌کند. اکنون، حرکت تازه در سراسر جهان پتانسیل گشودن دوران جدیدی برای انرژی هسته‌ای را دارد.

از ابتدای طرح با مشوق‌هایی در کمتر از یک‌سال باید به سمت سوخت‌های جایگزین بنزین یعنی CNG، LPG و برق پرود به مانند سال ۱۳۸۹ که هدفمندسازی یا رانه‌ها در بخش بنزین اجرایی شد و همه خودروهای صنعت حمل‌ونقل با یا رانه دولتی، دوگانه‌سوز شدند و مصارف مرتبط با حمل‌ونقل عمومی صرفاً با سوخت جایگزین بنزین تأمین خواهد شد. بنابراین اولین تفاوت طرح بنزین به نفر با دیگر طرح‌ها مبتنی بر تفاوت ماهیت مصرف بنزین و سوخت جایگزین بنزین برای صنعت حمل‌ونقل است. تفاوت مهمی که الان با هدفمندسازی یا رانه‌های سال ۱۳۸۹ داریم؛ اضافه شدن سوخت LPG و همچنین سوخت برق به سبد سوختی در جایگاه‌های سوخت و تنوع کردن سبد سوختی کشور با عوامل جایگزین متعددتری هستیم. بنابراین این اولین تفاوت بین طرح بنزین به نفر تکمیلی است.

وی در ادامه گفت: طبق آمار رسمی حدود نیمی از جمعیت کشور وسیله حمل و نقل شخصی ندارند و بنزین اگر قرار است به شکل یا رانه‌ای



پرداخت شود، ماهیت مصرف صنعت حمل‌ونقل نیز مجزا و به شکل دیگری داده شود و تنها یا رانه بنزین به مصارف شخصی افراد پرداخت می‌شود؛ بین کسی که خودرو دارد یا کسی که خودرو ندارد چرا باید تفاوتی باشد؟ در ضمن برای توزیع یا رانه بنزین مبتنی بر سهم داشتن همه مردم، باید به همه مردم این یا رانه انرژی توزیع شود تا ذی‌نفعان اصلاح قیمت پیدا شوند، بدون اینکه وضعیت‌شان بدتر شود و حتی افرادی که مصرف بنزین دارند در سقف مصرف سهمیه‌ای خود هیچ هزینه‌ای به آنها متحمل نخواهد شد، ولی اگر کسی خواست بیشتر مصرف کند، باید هزینه مصرف شخصی خود خارج از سهمیه مصرف بنزین دارند در سقف مصرف سهمیه‌ای خود هیچ هزینه‌ای به آنها متحمل نخواهد شد، و این کارشناس تصریح کرد: در ضمن در صورت تخصیص یا رانه بنزین به هر کد ملی و ایجاد سازوکار مبادله سهمیه بنزین هر فرد در صورت عدم استفاده از یا رانه بنزین خود، معادل قیمت نزدیک به قیمت آزاد بنزین را به فروش خواهد رساند و از این محل منفعت مستقیم مالی پیدا خواهد کرد و علاوه بر اینکه افراد انگیزه اقتصادی

پیدا می‌کنند که صرفه‌جویی مصرف داشته باشند و بهینه‌سازی مصرف منطق اقتصادی پیدا می‌کند؛ افرادی که تاکنون هیچ سهمی در یا رانه بنزین به واسطه نداشتن وسیله نقلیه نداشتند که عمدتاً نیز اقشار ضعیف و دهک یک تا شش جامعه هستند، از این پس سهم مستقیم خواهند یافت و درآمد آنها نیز بالعکس یا رانه نقدی با تورم کاهش پیدا نخواهد کرد و همواره معادل مشخصی از سهمیه بنزین را دارند که می‌توانند به درآمد قابل توجهی دست یابند. به طور مثال یک خانواده پنج نفره فاقد وسیله نقلیه با ۱۵۰ لیتر سهمیه بنزین به نفر خود با قیمت حدودی ۳۰ هزار تومانی هر لیتر بنزین در بازار مبادله تعدادی بیش از ۴/۵ میلیون تومان درآمد اضافه در ماه صرفاً از محل بنزین به نفر خواهند داشت.

هاشم‌زاده در پایان گفت: در رابطه با مزیت‌های اجرایی بنزین به نفر در مدل تکمیل یافته آن، چندین مزیت کلیدی برای اقتصاد کشور نیز ایجاد خواهد شد؛ اولاً دولت دیگر نقش آفرینی قیمتی در بازار بنزین کشور نخواهد داشت و یا رانه بنزین را صرفاً بین مردم توزیع خواهد کرد و در نهایت قیمت بین مبادله مردم با مردم تعیین و قیمت بنزین یا رانه‌ای نیز همواره معادل هزار و ۵۰۰ تومان خواهد بود. شکل‌گیری اقتصاد بهینه‌سازی مصرف بنزین در کنار جلوگیری از ایجاد انتظارات تورمی و حفظ آرامش جامعه مهم‌ترین خروجی طرح بنزین به نفر تکمیل یافته است. همچنین بهبود ضرب قیمتی و

افزایش درآمد عموم مردم از اجرای این طرح نیز دیگر مزیت اجرایی این طرح است. سفرهای تک‌سرنشینی بسیار کاهش پیدا خواهند کرد و این رویکرد اثر مثبتی در کاهش ترافیک دارد و با متنوع‌سازی سبد سوختی به خصوص در شهرهای بزرگ، الایندگی را شددیداً کاهش خواهد داد که عدالت در توزیع یا رانه بنزین رقم خواهد خورد. صنعت حمل‌ونقل مجزا از قیمت بنزین، مسیر خدمات‌رسانی خود را اتادوم خواهد بخشید. سبد سوخت کشور متنوع خواهد شد. ذی‌نفع واقعی شدن قیمت بنزین با این طرح ایجاد خواهد شد و بیش از نیمی از مردم با واقعی شدن قیمت بنزین همراه خواهند شد. سقف بنزین یا رانه‌ای در کشور با توجه به تعلق گرفتن روزانه یک لیتر بنزین به هر نفر معادل جمعیت کشور در روز خواهد شد و اگر هم شاهد رشد مصرف بنزین باشیم، رشد مصرف بنزین با آزاد و منطقی خواهد بود. قاچاق سوخت با آزاد شدن صادرات بنزین در گام بهایی طرح بنزین به نفر تکمیل یافته به پایان خواهد رسید و همه بنزین خارج شده از کشور به شکل کاملاً شفاف و از مسیرهای قانونی انجام خواهد گرفت و دیگر شاهد قاچاق سازمان‌یافته بنزین نخواهیم بود.

■**انرژی هسته‌ای؛ یک انتخاب استراتژیک اقتصادی برای ایران**

ایران که با چالش‌های جدی در تأمین پایدار انرژی و کاهش وابستگی به سوخت‌های فسیلی روبه‌روست، انرژی هسته‌ای می‌تواند به عنوان یک گزینه مناسب در تأمین برق، امنیت انرژی و توسعه اقتصادی مطرح باشد. همانطور که در سطح جهانی انرژی هسته‌ای در حال بازگشت به عرصه تولید برق است، ایران نیز باید به این فناوری به چشم یک فرصت استراتژیک بنگرد.

با توجه به ویژگی‌های اقتصادی انرژی هسته‌ای، به‌ویژه در زمینه هزینه تراز‌شده برق (LCOE)، این انرژی می‌تواند در بلندمدت هزینه‌های تولید برق را کاهش و کشور را از نوسانات قیمت سوخت‌های فسیلی نجات دهد. در شرایطی که کشور نیاز به کاهش وابستگی به سوخت‌های فسیلی و کاهش آلاننده‌ها دارد، انرژی هسته‌ای می‌تواند به‌عنوان یک منبع پاک و کم‌کربن به اهداف ایران کمک کند.

با افزایش پروژه‌های هسته‌ای در سراسر دنیا و نگاه مثبت بسیاری از کشورها به این انرژی، ایران نیز باید سرمایه‌گذاری در فناوری هسته‌ای را جدی بگیرد. انرژی هسته‌ای می‌تواند در تأمین برق پایدار برای صنایع، کاهش آلودگی و بهبود امنیت انرژی نقشی اساسی ایفا کند. در افق پیش‌رو، کشورهایی که بتوانند میان نوآوری، مدیریت اقتصادی و سیاستگذاری هوشمند تعادل برقرار کنند، برندگان حوزه هسته‌ای تعادل برقرار کنند، برندگان واقعی بازار جهانی انرژی خواهند بود.

مزایای اقتصادی و امنیتی آن به‌نحواحسن بهره‌برداری کند. در جمع‌بندی باید گفت، انرژی هسته‌ای امروز نه صرفاً یک گزینه فنی، بلکه یک انتخاب استراتژیک اقتصادی برای کشورهایی است که به دنبال امنیت پایدار انرژی و کاهش وابستگی به سوخت‌های فسیلی هستند. با در نظر گرفتن هزینه تراز‌شده برق (LCOE)، ثبات بلندمدت قیمتی و مزیت‌های زیست‌محیطی، انرژی هسته‌ای جایگاه خود را به‌عنوان یکی از رقابتی‌ترین منابع تولید برق تثبیت کرده است. در افق پیش‌رو، کشورهایی که بتوانند میان نوآوری، مدیریت اقتصادی و سیاستگذاری هوشمند در حوزه هسته‌ای تعادل برقرار کنند، برندگان واقعی بازار جهانی انرژی خواهند بود.

✳ **پژوهشگر اقتصادی**



تولید برق از ناگان جهانی نزدیک به ۴۲۰ راکتور هسته‌ای فعال قرار است در سال ۲۰۲۵ به بالاترین رکورد خود برسد، زیرا ژاپن تولید را از سر می‌گیرد، کارهای تعمیر و نگهداری در فرانسه تکمیل می‌شود و راکتورهای جدید عملیات تجاری خود را در بازارهای مختلف از جمله چین، اروپا، هند و کره آغاز می‌کنند. در همین حال، بیش از ۶۰ راکتور هسته‌ای در حال ساخت هستند که بیش از ۷۰ گیگاوات ظرفیت دارند و علاقه دولت‌ها به انرژی هسته‌ای در بالاترین سطح خود از زمان بحران نفت در دهه ۱۹۷۰ قرار دارد که نشان‌دهنده تلاش‌ها برای تقویت امنیت انرژی، تسریع انتقال انرژی پاک و پاسخگویی به تقاضای رو به افزایش برق است. اکنون بیش از ۴۰ کشور برنامه‌هایی برای گسترش استفاده از آن را دارند که یکی از آنها کشور ایران است.

برنامه‌های توسعه مداوم حفظ شده‌اند، هزینه‌های سرمایه‌ای مهار شده و در مورد کره جنوبی حتی کاهش یافته است. در طول ۱۵ سال گذشته، میانگین دوره‌های ساخت و ساز جهانی کاهش یافته است. پس از ساخت یک نیروگاه هسته‌ای، هزینه تولید برق پایین و به طور قابل پیش‌بینی پایدار است.

■**دوران نوین انرژی هسته‌ای**

با افزایش پروژه‌ها، سیاست‌ها و سرمایه‌گذاری‌ها، دوران جدیدی برای انرژی هسته‌ای آغاز می‌شود. انرژی هسته‌ای، به عنوان دومین منبع بزرگ برق کم‌انتشار جهان پس از انرژی آبی، امروزه کمی کمتر از ۱۰ درصد از برق جهانی را تولید می‌کند. اکنون، حرکت تازه در سراسر جهان پتانسیل گشودن دوران جدیدی برای انرژی هسته‌ای را دارد.

است. در بسیاری از مناطق، انرژی هسته‌ای به عنوان وسیله‌ای برای تولید برق با سوخت‌های فسیلی رقابت می‌کند. هزینه‌های دفع زباله و از رده خارج کردن معمولاً به‌طور کامل در هزینه‌های عملیاتی گنجانده می‌شود. اگر هزینه‌های اجتماعی، بهداشتی و زیست‌محیطی سوخت‌های فسیلی نیز در نظر گرفته شود، قابلیت‌پذیری انرژی هسته‌ای بهبود می‌یابد.

■**LCOE: معیار پنهان رقابت‌پذیری**

معیار اقتصادی اساسی برای هر نیروگاه تولید برق، هزینه تراز‌شده برق (LCOE) است. این هزینه کل ساخت و بهره‌برداری از یک نیروگاه در طول عمر آن تقسیم بر کل خروجی برق ارسال شده از نیروگاه در آن دوره است، از این رو معمولاً هزینه هر مگاوات ساعت است. این روش، هزینه‌های تأمین مالی بخش سرمایه را در نظر می‌گیرد. البته لازم به ذکر است این روش هزینه کل را در نظر می‌گیرد نه هزینه یک روز یا یک ماه یا یک‌سال. براساس یک سطح‌بندی (یعنی طول عمر)، انرژی هسته‌ای یک منبع اقتصادی تولید برق است که مزایای امنیت، قابلیت اطمینان و انتشار بسیار کم گازهای گلخانه‌ای را با هم ترکیب می‌کند. نیروگاه‌های موجود با درجه بالایی از پیش‌بینی‌پذیری به خوبی کار می‌کنند. هزینه عملیاتی این نیروگاه‌ها تقریباً از همه رقبای سوخت فسیلی کمتر است و خط تورم هزینه عملیاتی بسیار کمی دارد. اکنون انتظار می‌رود نیروگاه‌ها به مدت ۶۰ سال و حتی در آینده بیشتر فعالیت کنند. خطرات اقتصادی اصلی برای نیروگاه‌های موجود، تأثیرات تولید متناوب تجدیدپذیر یا رانه‌ای و کم‌هزینه گازسوز است. ریسک سیاسی مالیات بالاتر به‌ویژه هسته‌ای به این خطرات می‌افزاید.

انجمن جهانی هسته‌ای، اقتصاد انرژی هسته‌ای و ساختار پروژه را در اوایل سال ۲۰۱۷ منتشر کرد. این گزارش خاطرنشان می‌کند که اقتصاد نیروگاه‌های هسته‌ای جدید به شدت تحت تأثیر هزینه سرمایه آنها قرار دارد که حداقل ۶۰ درصد از LCOE آنها را تشکیل می‌دهد. هزینه‌های بهره و دوره ساخت، متغیرهای مهمی برای تعیین هزینه کلی سرمایه هستند. افزایش هزینه‌های سرمایه‌ای هسته‌ای در برخی کشورها که با توجه به کمبود ساخت راکتورهای جدید در کشورهای عضو OECD و معرفی طرح‌های جدید، بیشتر ظاهری است تا واقعی از نظر آوانس بین‌المللی انرژی (IEA) به اوج خود رسیده است. در کشورهایی که

در دهه‌های اخیر، رشد فزاینده تقاضای انرژی در کنار نگرانی‌های زیست‌محیطی و نوسانات بازار سوخت‌های فسیلی، نظام انرژی جهانی را با چالش‌های عمیقی روبه‌رو کرده است. در چنین شرایطی، انرژی هسته‌ای بار دیگر به عنوان یکی از گزینه‌های راهبردی در تأمین برق پایدار، پاک و اقتصادی مطرح شده است.

از دید علمی، فناوری هسته‌ای مبتنی بر فرآیند شکافت اتمی از چگالی انرژی بسیار بالایی برخوردار است، به‌گونه‌ای که مقدار اندکی سوخت اورانیوم می‌تواند معادل صدها هزار بشکه نفت انرژی تولید کند. این ویژگی سبب می‌شود که انرژی هسته‌ای بتواند با کمترین نیاز به منابع طبیعی، بیشترین بازده را در تولید برق فراهم آورد. از منظر اقتصادی نیز هر چند هزینه‌های اولیه احداث نیروگاه‌های هسته‌ای بالاست، اما در افق بلندمدت، هزینه نهایی تولید هر مگاوات ساعت برق از نیروگاه هسته‌ای کمتر از بسیاری از گزینه‌های فسیلی است. پایداری قیمتی سوخت، عمر طولانی نیروگاه‌ها و ظرفیت تولید مستمر موجب می‌شود انرژی هسته‌ای نقشی کلیدی در امنیت انرژی و ثبات اقتصادی کشورها ایفا کند.

در جهانی که گذار به اقتصاد کم‌کربن دیگر یک انتخاب نیست، بلکه ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است، انرژی هسته‌ای در کنار منابع تجدیدپذیر می‌تواند یکی از پایه‌های اصلی نظام انرژی آینده باشد؛ نظامی که بر بهره‌وری، پایداری زیست‌محیطی و استقلال انرژی استوار است. در نظر افق‌های آینده، سرمایه‌گذاری در توسعه انرژی هسته‌ای در دنیا و سطح اهمیت‌های آن پرداخته شده است.

■**چرا معیار LCOE نگاه ما را به نیروگاه‌های هسته‌ای تغییر می‌دهد؟**

ارزیابی هزینه‌های نسبی نیروگاه‌های جدید تولید برق با استفاده از فناوری‌های مختلف امری پیچیده است و نتایج آن به شدت به موقعیت مکانی بستگی دارد. ژانل‌سنگ در کشورهایی مانند چین و استرالیا تا زمانی که انتشار کربن بدون هزینه باشد، یا به طور کامل محاسبه نشود، از نظر اقتصادی جذاب است و احتمالاً جذاب باقی خواهد ماند. گاز نیز در بسیاری از مناطق به‌ویژه با استفاده از نیروگاه‌های سیکل ترکیبی، برای تولید برق پایه رقابتی است.

ساخت نیروگاه‌های هسته‌ای گران، اما برای بهره‌برداری نسبتاً ارزان