

## نقش کلیدی انرژی‌های نو در تنوع مصرف انرژی

طبق آمارهای به ثبت رسیده جهانی، طی چند دهه گذشته تقاضای انرژی در جهان به مقدار قابل ملاحظه‌ای افزایش یافته است. در سال ۱۹۶۰ میلادی مصرف انرژی جهان ۳/۳ گیگاتن بوده است که این رقم در سال ۱۹۹۰ به ۸/۸ گیگاتن بالغ گردیده است. این رقم در سال ۲۰۱۰ حدود ۱۲ گیگاتن و در سال ۲۰۲۰ به ۱۴ گیگاتن افزایش خواهد یافت. این ارقام نشان می‌دهد که میزان مصرف انرژی جهان در دهه‌های آینده بالاتر خواهد رفت و بالطبع این سؤال مهم مطرح می‌باشد که آیا منابع انرژی‌های فسیلی در قرن‌های آینده جوابگوی نیاز انرژی جهان برای بقاء، تکامل و توسعه خواهد بود یا خیر؟ حداقل به دلایل عمده زیر پاسخ این سؤال منفی است. این دلایل عبارتند از:

۱- محدودیت و در عین حال مرغوبیت انرژی‌های فسیلی چرا که منابع فسیلی کاربردهای ارزشمند بیشتری از احتراق دارند.  
۲- مسائل و مشکلات زیست‌محیطی به طوری که امروزه حفظ سلامت اتمسفر مهم‌ترین پیش شرط توسعه اقتصادی پایدار جهان به شمار می‌آید. از این رو است که در دهه‌های آینده تلاش در خصوص کنترل انتشار کربن و محیط‌زیست به عنوان تلاش مشترک در جامعه انسانی برای تداوم حیات بر روی کره زمین مطرح خواهد بود. متأسفانه طی چند دهه اخیر علی‌رغم تمهیدات به کار گرفته شده، به استانداردهای قابل قبول در حذف  $\text{CO}_2$  و  $\text{H}_2\text{S}$  و مرکاپتان‌ها دست نیافته‌ایم. بنابر این استفاده از منابع جدید انرژی به جای منابع فسیلی امری الزامی است. در آینده سیستم‌های جدید انرژی باید متکی به تغییرات ساختاری و بنیادی که در آن منابع انرژی بدون کربن نظیر انرژی خورشیدی و بادی و زمین‌گرمایی و کربن خنثی مانند انرژی بیوماس (زیست توده) مورد استفاده قرار می‌گیرند. امروزه در اروپا و آمریکا تجاری‌سازی انرژی‌های نو مطرح بوده و بر روی آن به طور جدی کار می‌شود به طوری که در آلمان و فرانسه ۱۵ تا ۲۰ درصد سوخت از منابع بیویزل است. طبق گفته رئیس جمهوری آمریکا، این کشور باید رهبری توسعه انرژی‌های نو را در جهان به عنوان یک استراتژی به دست گیرد. این جهت‌گیری با توجه به منابع انرژی‌های فسیلی آمریکا قابل ملاحظه است. آمریکا اخیراً خودروهای شخصی با سوخت هیبریدی یعنی برق و بنزین تولید و درصدد افزایش تولید خودروهای هیبریدی است. همچنین آمریکا و اروپا برنامه وسیعی برای بهره‌برداری از زیست توده در سال ۲۰۲۰ پی ریزی نموده‌اند که می‌توان از نصب ۱۰۰ هزار مگاوات نیروگاه، تولید ۳۰ درصد سوخت حمل‌ونقل و تولید بیش از یک میلیارد تن مواد جایگزین محصولات پتروشیمیایی تا سال ۲۰۲۰ در آمریکا و افزایش سهم زیست توده در سبد انرژی و تولید سوخت خودرو به میزان حداقل ۲۰ درصد مصرف در قاره اروپا نام برد. بدین ترتیب سرمایه‌گذاری و بهبود کارایی تکنولوژی‌های پیشرفته در زمینه انرژی‌های نو و حمایت دولت‌های کشورهای توسعه یافته از پژوهشگران، مراکز تحقیقاتی و صنعتگران به سرعت در حال انجام است.

سرمقاله شماره گذشته ماهنامه بر این موضوع تأکید داشت که با توجه به تأکید مقام معظم رهبری در خصوص توسعه علم و فناوری، نیاز است که در مسیر سیاست‌گذاری توسعه کشور، دولت با کمک مجریان دستگاه‌های ذی‌ربط، اولویت‌های فناوری کشور را برای جهت‌دهی و برنامه‌ریزی هر چه بهتر مراکز علمی-پژوهشی و دانشگاهی مشخص کند تا دستیابی کشور به فناوری‌های پیشرفته بیش از پیش میسر گردد. باید مشخص نمود سیاست ایران در ارتباط با توسعه فناوری در حوزه انرژی چیست؟ اگر در جهت‌گیری‌های میان‌مدت و برنامه توسعه پنج ساله کشور استفاده بهینه از انرژی‌های فسیلی مدنظر است آیا در بلندمدت مشخص کرده‌ایم که به چه سهمی از انرژی‌های فسیلی و نو بنا است در افق ۱۴۰۴ کشور دست یابیم؟

واقعیت این است که اکثر میادین نفت خام ایران برداشت اولیه را پشت سر گذاشته و به برداشت ثانویه و یا ثالثیه که برای تولید نفت آن هزینه بسیار بیشتری لازم است، رسیده‌اند. لذا شاید قیمت فرآورده‌های نفتی بر پایه قیمت نفت خام در آینده، دیگر اقتصادی نباشد. به علاوه اصولاً فرآیند تولید مواد هیدروکربوری و استفاده از آنها در صنایع پایین‌دستی نظیر پالایشگاه‌ها و پتروشیمی‌ها، آلودگی‌هایی را به همراه دارد. دی‌اکسید کربن از مهم‌ترین آلوده‌کننده‌های پالایشگاهی بوده و در سال جاری وزارت نفت برای کاهش آلودگی هوا میزان گاز بیشتری برای پالایشگاه‌ها اختصاص داده است. از طرفی اگر روند مصرف نفت خام در داخل کشور اصلاح نشود، ایران در آینده نه چندان دور به واردکننده نفت خام تبدیل خواهد شد و بالاخره آلودگی‌های هوا از مشکلاتی است که سلامت مردم کشورمان را به‌ویژه در شهرهای بزرگ در مواقع مختلفی از سال تهدید می‌کند. بنابر این بجاست با توجه به امکانات متنوع و مزیت‌های کشور الگوی جدیدی برای انرژی‌های نو در ایران تهیه و تدوین شود. اگر کشورهای توسعه یافته ابداعات و نوآوری‌های خود را در این خصوص به روز گسترش می‌دهند و به دانش فنی جدیدی دست می‌یابند متخصصان کشور ما نیز نباید از این قافله عقب مانده و منفعل باشند و باید همپای مراکز تحقیقاتی و پژوهشی فعال دنیا با تعیین استراتژی و برنامه‌ریزی مشخص گام برداریم تا بتوانیم سهم انرژی‌های نو را در سبد انرژی کشور به حد قابل قبول برسانیم.

سردبیر