

سیاست‌های انرژی‌را از «انشا» به «اجرا» تبدیل کنید!

بررسی تحولات در بخش انرژی در گفت‌وگوی «جوان» با رئیس اتحادیه انجمن‌های انرژی ایران

در سال‌های اخیر، انرژی‌های تجدیدپذیر رشد قابل ملاحظه‌ای در ترکیب انرژی جهانی داشته‌اند تا جایی که سرمایه‌گذاری در انرژی‌های تجدیدپذیر از انرژی‌های فسیلی پیشی گرفته است. قرار است تعداد زیادی از کشورها به سمتی بروند که دیگر نیازی به سوخت فسیلی نداشته باشند و برق خود را از خورشید و باد تأمین کنند. همچنین آینده به سمتی می‌رود که سوخت‌های پاک، محرکه

در زمین ۱/۵درجه بیشتر نشود. مثلاً اینکه انرژی تجدیدپذیر توسعه پیدا کند تا با وجود افزایش جمعیت و رفاه مردم جهان، افزایش دائمی مصرف انرژی اتفاق نیفتد، این را گذار انرژی می‌گویند که اتفاق جدید و مبارکی بود، اما در ۲۴فوریه سال ۲۰۲۲ حادثه حمله روسیه به اوکراین اتفاق افتاد، بنابراین اتحادیه اروپا که وابستگی انرژی به روسیه داشت، از لحاظ ژئوپلیتیک به هم ریخت. مثلاً در ماه‌های اول این حادثه آلمان و کشورهای دیگر، معدن‌ها و نیروگاه‌های زغال‌سنگ را که بسته بودند، باز کردند. سایر کشورها نیز این اقدامات را دیدند و با خود گفتند که ما چاره‌ی «گذار انرژی» منتفی شده است، سپس به مرور زمان همه چیز به حالت قبل برگشت و دیگر قرار نبود اهدافی که برای استفاده از انرژی تا سال ۲۰۵۰ ترسیم شده بود، تغییر کند؛ حتی بر اساس تحقیقات جامع «کونومیسیت» این نتیجه به دست آمد که نه تنها جنگ و حمله روسیه به اوکراین باعث عقب افتادن برنامه جلویی‌ری از گرمایش زمین نشده، بلکه حدود پنج تا ۱۰سال به جلو آمده است، زیرا غرب متوجه وابستگی انرژی به روسیه شد و به کارهای سرعت بیشتری داد تا جایی که وابستگی ۴۰درصدی اتحادیه اروپا به سوخت فسیلی روسیه به عدد رسیده است.

گذار انرژی چه ویژگی‌هایی دارد؟

گذار انرژی فرایند جایگزینی سوخت‌های فسیلی با منابع انرژی کم‌کربن است. ویژگی اول آن، افزایش عمق نفوذ برق است که مردم جهان به شدت انرژی‌های دیگر را کنار می‌گذارند و به جای آن از برق استفاده می‌کنند. بهترین و ساده‌ترین مثال، خودروی برقی است، یعنی افراد در فرایند برقی شدن و افزایش عمق نفوذ برق، مشارکت می‌کنند. دومین ویژگی، افزایش بهره‌وری انرژی است، یعنی با استفاده از فناوری روز مصرف انرژی کاهش پیدا می‌کند. مثلاً اگر لامپ‌های قدیمی، ۱۰۰وات برق را به ۵۰وات نور و ۴۰وات گرما تبدیل می‌کردند، لامپ‌های ال‌ای‌دی جدید با ۲۰برابر راندمان بالاتری وارد بازار شد، در نتیجه فناوری کمک کرد بهره‌وری مصرف انرژی افزایش یابد. ویژگی سوم، انرژی تجدیدپذیر «بادی» و «خورشیدی» است که در این ۴۰سال هدف‌گذاری شده، یعنی ۱۲سال قبل و ۲۷سال آینده، سهم انرژی «بادی» و «خورشیدی» در انرژی الکتریکی افزایش پیدا کند تا جایگاه اصلی تولید انرژی را به خود اختصاص دهد. ویژگی چهارم کربن‌زایی است که از اهداف نهایی برنامه بوده است، یعنی نگذاریم آلایندگی ایجاد شود، طبق منحنی منتشرشده سهم برق بین سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۹ در جهان که از ۱۵درصد به ۲۱درصد افزایش پیدا کرده است، در سال ۲۰۵۰ به ۴۹درصد خواهد رسید، یعنی در آن سال، ۴۹درصد از کل انرژی مصرفی جهان برق خواهد بود. به منحنی ۲۰۲۲ که نگاه می‌کنیم، می‌بینیم که برای اولین بار در تاریخ ۲۲درصد از برق مصرفی اتحادیه اروپا از باد و خورشید تأمین شده، در صورتی که ۲۰درصد از گاز تولید شده است، برای اولین بار در جهان در تاریخ انرژی، سهم تجدیدپذیر از گاز بیشتر شده و این روند ادامه خواهد داشت.

مسئله انرژی در کشور ما به چه صورت است؟

برای بررسی مسئله انرژی در ایران باید اقتصاد ملی را معیار و میزان قرار دهیم. اولاً انرژی از بزرگ‌ترین بخش‌های اقتصادی هر کشور است و تأثیر قابل توجهی در مسائل اقتصادی آن دارد. دوم اینکه اصولاً وضعیت اقتصادی

یک کشور از بخش انرژی جدا نمی‌شود، لذا در وضعیت اقتصادی هر کشور، رشد اقتصادی عامل مهمی است و برای افزایش رشد اقتصادی باید تولیدات صنعتی افزایش پیدا کند که به این منظور اولین موردی که نیاز است، برق یافت و گاز است. از طرفی باید به این مسئله توجه کرد آن بخش در کشورمان که می‌توانیم بار اقتصاد را روی آن بگذاریم، «صنعت» است، بنابراین باید روی توسعه صنعتی متمرکز شویم. این در حالی است که طبق آمار رسمی در ۹ماه سال جاری، رشد صنعت صفر بوده و بدتر اینکه در دهه اخیر، سهم «صنعت» از رشد اقتصادی کشورمان کم شده است، این یعنی تولید کمتری داشته‌ایم! اما دلالی را زیاد کرده‌ایم! مثلاً اگر قبلاً سه هندوانه می‌کاشتم، الان دو هندوانه می‌کاریم ولی به جای اینکه دو نفر به هم بفروشند، چهار نفر می‌فروشند، بنابراین باید گفت توسعه اقتصادی کشور در گرو توسعه صنعتی است و توسعه صنعتی پیش‌شرط اصلاحات بنیادین در بخش انرژی است چراکه راه‌اندازی هر کارخانه نیاز به «برق» دارد. در شهرک‌های صنعتی بعد از تهیه «زمین» و «همجوز» باید به شرکت برق مراجعه و تقاضای برق کرد اما گاهی نمی‌توانند آن را تأمین کنند و این یک گلوگاه است!

چرا ما از مسئله انرژی غفلت کردیم و همپای سایر کشورهای در حال توسعه پیش نرفتیم؟

اگر نگاهی به وضع فعلی انرژی بیندازیم، ارزش کل انرژی مصرفی در کشور ۱۷۰میلیارد دلار است. باید این میزان را کنار رشد اقتصادی بگذاریم که اگر ما ۱۷۰میلیارد دلار انرژی مصرفی داریم، چه میزان تولید داشته‌ایم؟

تجربه نشان داده هر کالایی که مالکیت و نظارتش بر عهده دولت باشد، خراب شده است. اگر از صبح فردا اعلام کنید که دولت می‌خواهد برق و گاز را به دست مردم بدهد و به جای آن، کاشت، انتقال و فروش همدوانه را به عهده بگیرد، من به شما قول می‌دهم، از همین فردا برای خرید «هندوانه» عین «خودرو» باید ثبت‌نام کنیم!

اگر زیاد باشد، خوب است، اگر کم باشد اشکال داریم. تولید ناخالصی کشور در بهترین حالت ۴۰۰میلیارد دلار است. به این ترتیب ۴۲درصد از کل اقتصاد کشور را ما انرژی مصرف می‌کنیم. از هر ۱۰۰تومان که در این مملکت کار می‌شود، ۴۲درصد انرژی مصرف می‌شود. اما عده‌ای می‌گویند این حرف‌ها درست نیست و باید سرانه مصرف انرژی را نگاه کنیم، یعنی می‌گویند که کل مصرف انرژی را به جمعیت تقسیم کنیم که میزان سرانه و مصرف هر نفر در سال است، این معیار نشان می‌دهد ایرانی‌ها به طور متوسط یک‌دوم مردم عربستان و آمریکا و همچنین یک‌سوم کویت و امارات انرژی مصرف می‌کنند. در نتیجه با افتخار می‌گویند که ما کم انرژی مصرف می‌کنیم! اما من معتقدم سرانه انرژی را ملاک قرار دادن غلط است و وقتی معیار اشتباه باشد، نتایج هم اشتباه خواهد بود. اصلاً مهم این نیست که سرانه انرژی ایرانی‌ها چقدر است، مهم این است که با انرژی چه کار می‌کنیم. مثلاً اگر من دو برابر شما انرژی مصرف کنم، اما چهار برابر شما تولید کنم، این خوب است، بنابراین باید شدت مصرف انرژی را ملاک قرار دهیم. مثلاً مصرف انرژی ایران و آلمان تقریباً برابر است، اما وقتی تولید ناخالص داخلی یا GDP را مقایسه می‌کنیم، می‌بینیم که سهم آلمان ۴هزار و ۲۰۰میلیارد دلار و ایران ۴۰۰میلیارد دلار است، یعنی اگر در

اقتصاد جهانی خواهند شد، اما در کشور ما اقدامات چشمگیری

در زمینه انرژی‌های تجدیدپذیر انجام نشده است و هر چه

که می‌گذرد خلأ این بخش، بیش از پیش احساس می‌شود.

در این رابطه «جوان» با هاشم اورعی، رئیس اتحادیه انجمن‌های انرژی ایران گفت‌وگو کرده و وضعیت انرژی از گذشته تا آینده را مورد بررسی قرار داده است.



آلمان برای تولید یک

دلار، یک واحد انرژی

مصرف می‌کنند، در ایران

برای همان میزان تولید، ۱۰/۵دلار

انرژی مصرف می‌شود! بنابراین باید به

دنبال علت باشیم و ببینیم در بخش سیاست‌گذاری

چه کرده‌ایم که به اینجا رسیده‌ایم؟ باید آمار را نگاه

کنیم که در جهان در یک دوره ۲۰ساله از ۲۰۰۰ تا

۲۰۱۹ شدت مصرف انرژی کاهش داشته است تا جایی

که متوسط کاهش شدت مصرف انرژی در این دوره

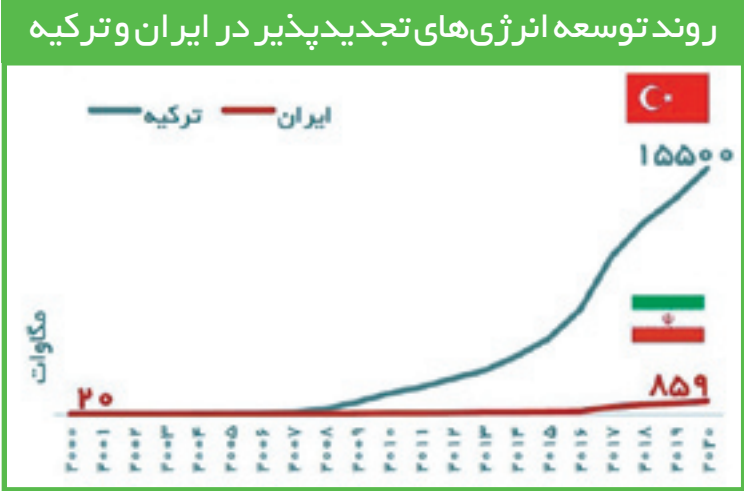
۲۰ساله ۲۴درصد بوده است. اما ما جزو شش کشور در

دنیا هستیم که شدت مصرف انرژی در آن زیاد شده و

در این دوره ۴۲/۵درصد مصرف انرژی ما افزایش پیدا کرده است!

با توجه به وضعیت پیش آمده در بخش انرژی کشورمان باید چه کار انجام دهیم؟

انتظار می‌رود تا سال ۲۰۵۰ تقاضای انرژی در جهان کم شود، تا آنکدام می‌کنم که قرار نیست مصرفی نباشد بلکه رفاه بالا می‌رود و رشد اقتصادی هم به دست می‌آید اما انرژی کمتری مصرف خواهد شد. دوم اینکه به رغم اینکه تا سال ۲۰۵۰ مصرف کلی انرژی کم می‌شود، پیش‌بینی می‌شود مصرف برق به شدت زیاد و در نهایت سهم قابل توجهی از برق مورد نیاز توسط منابع تجدیدپذیر تأمین شود تا جایی که برق تولیدشده تا سال ۲۰۵۰ دو برابر خواهد شد و از آن مقدار دو برابرشده، دوسوم را نیروگاه‌های بادی و خورشیدی تأمین خواهند کرد و در آخر اینکه با استفاده از فناوری، روند کاهش‌ی شدت مصرف انرژی ادامه خواهد یافت، اما در ایران این وضع کاملاً متفاوت است. اول اینکه تدوین و پیاده‌سازی سیاست درست انرژی مستلزم این است که قبول کنیم برای منحل انرژی کشور راه‌حل کوتاه، سریع، آسان و ارزانی وجود ندارد. دوم با قبول این واقعیت باید سیاست انرژی ۱۰ساله را تدوین کنیم که برنامه میان‌مدت است و از آن مهم‌تر باید بپذیریم که سیاست‌های انرژی، انشایی نیست و باید از حالت انشایی به اجرایی تغییر کند. انشایی اینگونه بوده است که تاکنون برنامه‌هایی داشته‌ایم که اجرایی نبوده است، بنابراین باید سیاستی اجرایی و میان‌مدت تدوین و روی آن یاقشاری کنیم. اگر بخواهم علت‌العلل شرایط انرژی را بیان کنم، نحوه قیمت‌گذاری آن است. اگر در کشوری نرخ تورم هر ساله افزایش داشته باشد، اما قیمت انرژی را ثابت نگه داریم، یعنی آن ارزان را کرده‌ایم، اما چرا این اتفاق می‌افتد؟ چون همیشه در کشورمان قیمت‌گذاری حامل‌های انرژی به عنوان ابزار و روشی برای خرید محبوبیت سیاسی



به‌رغم اینکه کشور ترکیه همزمان با ایران وارد عرصه توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر شده در حال حاضر از ظرفیت منصوبه ۱۸برابر ایران برخوردار است.



پاداش



عزم‌مان را برای توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر جزم کنیم

■ سیدمسلم موسوی در چه*

کشورمان در حوزه انرژی بادی و خورشیدی دارای پتانسیل بسیار زیادی است که متأسفانه از آن به خوبی استفاده نشده است.

طبق آخرین بررسی‌هایی که وزارت نیرو درباره ظرفیت انرژی‌های تجدیدپذیر انجام داده است، در کشورمان بالغ بر ۶۰هزار مگاوات پتانسیل انرژی خورشیدی و حدود ۴۰هزار مگاوات پتانسیل انرژی بادی وجود دارد که این عدد در مقایسه با ظرفیت‌های منصوبه کل نیروگاه‌های کشور که حدود ۸۷هزار مگاوات است، نشان می‌دهد فقط با استفاده از پتانسیل انرژی بادی یا انرژی خورشیدی می‌توانیم برق کل کشور را تأمین کنیم.

کم‌تابش‌ترین نقطه در ایران، حاشیه جنوبی درای خزر است که به دلیل آبری بودن در بیشتر مواقع سال، نور خورشید کمی بر آن می‌تابد. همین نقطه کم‌تابش اما در مقایسه با پرتابش‌ترین نقطه کشور آلمان تابش بیشتری دارد. این در حالی است که در آلمان تاکنون حدود ۶۰هزار مگاوات نیروگاه خورشیدی نصب شده است اما مجموع ظرفیت منصوبه نیروگاه‌های تجدیدپذیر در کشور ما عم از «بادی»، «خورشیدی» و «رقایی کوچک» حدود هزار مگاوات است. مهم‌ترین دلیل عدم توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر کشور، اختصاص پارانه‌هایی است که در حوزه انرژی‌های فسیلی اعطا می‌شود. از ظرفیت ۹هزار مگاواتی نیروگاه‌های کشور، نزدیک هزار مگاوات نیروگاه آتمی، هزار مگاوات نیروگاه‌های تجدیدپذیر و ۱۲هزار مگاوات، نیروگاه‌های «رقایی» است و مابقی آن که ۷۵هزار مگاوات است، مربوط به نیروگاه‌های حرارتی است. سوخت تحولی به این نیروگاه‌ها، گاز و نیل بوده که ۱۰سال اخیر اقداماتی در این‌ها اختصاص می‌یابد و عملاً برای شان «ایگان» تمام می‌شود. همین مسئله باعث شده است هزینه برق تمام‌شده نیروگاه‌های حرارتی پایین بیاید و فشاری رقیبت از نیروگاه‌های تجدیدپذیر سلب شود.

البته در ۱۰ فصلی از نیروگاه‌های تجدیدپذیر به‌ویژه خورشیدی ۸۰درصد کاهش پیدا کرد. این کاهش هزینه که بیشتر به دلیل سرمایه‌گذاری چین رخ داد، باعث شده است با وجود پارانه‌های حامل‌های انرژی، انرژی‌های تجدیدپذیر بتوانند با نیروگاه‌های حرارتی رقابت کنند. در مقابل اما در اواسط دهه ۹۰، نوسانات ارزی موجب عدم توسعه تجدیدپذیرها شد و اجازه نداد این انرژی در کشورمان قوت بگیرد.

علاوه بر این مسائل، در کشورمان صنعت کامل انرژی‌های تجدیدپذیر را نداشتیم. البته در دهه ۹۰، تجهیزات نیروگاه‌های بادی به صورت بومی تولید شد، ولی در حوزه نیروگاه‌های خورشیدی همچنان با کمبود مواجه هستیم تا جایی که تجهیزات نیروگاه‌های خورشیدی فقط ۱۰درصد بومی شده و ۹۰درصد آن خارجی است. این به آن مناسبت که ما همچنان در حوزه نیروگاه‌های خورشیدی ارزی شدید داریم و باید در این حوزه کارهای

بیشتر و مؤثرتری انجام دهیم. موانع ذکرشده کشورمان را حتی از کشورهای همسایه نیز عقب انداخته است. ۱۵سال قبل، ایران حدود ۹۰مگاوات نیروگاه‌های بادی داشت، اما ترکیه به آن زمان چیزی نداشت. در حال حاضر ترکیه ۱۰هزار مگاوات نیروگاه بادی و ۱۰هزار مگاوات نیروگاه خورشیدی دارد اما کل نیروگاه‌های تجدیدپذیر کشورمان حدود هزار مگاوات است که عقب‌ماندگی شدید ما را در بخش انرژی تجدیدپذیر نشان می‌دهد و باید برای توسعه این انرژی در کشورمان، عزم‌مان را جزم کنیم، البته در دولت سیزدهم، سیاست‌گذاری‌هایی انجام شده است تا موانع پیش‌رو برای توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر برآرد. مثلاً در ماده ۱۶ قانون جهش تولید دانش‌بنیان، الزاماتی برای صنایع بزرگ که انرژی بر هستند مثل صنایع بزرگ «فولاد»، «سیمان» و «س» گذاشته شده است تا به سمت انرژی‌های تجدیدپذیر بروند و سرمایه‌گذاری در این حوزه شکل بگیرد و اخیراً تابلوی سبز بورس انرژی در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر فعال شده و صنایع بزرگی که نتوانستند نیروگاه تجدیدپذیر احداث و سهمی را که قانون الزام کرده است تأمین کنند، آن را از بورس انرژی بگیرند.

این‌ها اقدامات خوبی بوده که امید است تداوم داشته باشد و در کنار تصمیمات مؤثر و اجرایی شدن اقدامات جدید، اتفاقات

بهتری در زمینه توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر رقم بخورد.

*مدیر عامل انجمن انرژی‌های تجدیدپذیر ایران

