

• ایران | 30.09.2009

## آیا انرژی هسته‌ای برای تولید برق در ایران ضروری است؟

با وجود تهدیدهای مکرر غرب ایران همچنان بر ادامه‌ی برنامه‌ی هسته‌ای خود اصرار دارد. ایران می‌گوید، هدفش از برنامه‌ی اتمی تولید برق است. آیا انرژی هسته‌ای برای تأمین برق ایران ضروری است؟ مصاحبه با پروفسور محسن مسرت.

روز پنجشنبه (اول اکتبر، نهم مهر) نمایندگان ایران با نمایندگان پنج عضو دائمی شورای امنیت و آلمان دیدار خواهند کرد. پیش‌بینی می‌شود که برنامه‌ی هسته‌ای ایران یکی از محورهای مهم این دیدار باشد. غرب به ماهیت برنامه‌ی هسته‌ای ایران بدبین است، اما مقامات جمهوری اسلامی می‌گویند، این برنامه غیر نظامی است.

غرب تهدید کرده که در صورت ادامه‌ی برنامه‌ی اتمی ایران و روشن نشدن تمامی زوایای آن، ایران را بیش از پیش تحریم خواهد کرد. همچنین حمله‌ی نظامی آنچنان که رئیس‌جمهوری آمریکا، باراک اوباما، در آخرین اظهارات خود تصریح کرده همچنان یکی از گزینه‌ها خواهد بود. اما ایران بر ادامه‌ی برنامه‌ی هسته‌ای خود اصرار دارد.

در چنین شرایطی این پرسش مطرح می‌شود که انرژی هسته‌ای تا چه حد برای تأمین برق ایران ضروری است؟ آیا بدیل دیگری برای این ایران وجود ندارد؟ و در صورتی که ایران این راه را ادامه دهد و در صورت کنار گذاشتن تحریم و حمله‌ی نظامی چه پیامدهای دیگری در انتظار ایران و نسل‌های آینده‌ی آن خواهد بود؟

در این رابطه با پروفسور محسن مسرت، استاد اقتصاد سیاسی دانشگاه اوسنابروک، به گفت‌وگو نشستیم. وی مبتکر و یکی از اعضای پروژه‌های مشترک در مؤسسه‌ی ووپرتال در آلمان است که در آن کارشناسان ایرانی و آلمانی وضعیت کنونی و آتی انرژی در ایران را بررسی کرده‌اند.

علاوه بر سناریوی ادامه‌ی وضعیت کنونی، سناریوهای فرضی دیگری در این پروژه مطرح شده است. از چهار سناریوی افزایش کارایی، حداکثر استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر، تلفیقی و مشروط، سناریوی تلفیقی بیشترین صرفه‌جویی را برای ایران به همراه دارد.

در این سناریو که تلفیقی است از سناریوی افزایش کارایی و حداکثر استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر، به دلیل حداکثر صرفه‌جویی در استفاده از انرژی‌های فسیلی بیشترین درآمد اضافی نیز نصیب ایران می‌شود.

\*\*\*\*\*

## دوچهارم: آیا انرژی هسته‌ای برای تولید برق در ایران لازم است؟

دکتر محسن مسرت: اگر ما به سناریوهای مختلف تقاضای برق در آینده توجه کنیم، در صورتی انرژی هسته‌ای می‌تواند لازم باشد که همین وضع موجود تقاضا و مصرف برق ادامه پیدا کند. در صورت ادامه‌ی راه فعلی در ۲۵ سال آینده تقاضای برق تقریباً دو برابر خواهد شد. در این صورت می‌توان استدلال کرد که بخش کوچکی از



پروفیسور محسن مسرت،

این تقاضا را انرژی هسته‌ای می‌تواند جواب دهد یا باید استاد دانشگاه اوسنابروک جواب دهد. البته این یک فرض است. ولی اگر در نظر بگیریم که سناریوی دیگری هم وجود دارد، به این ترتیب که می‌شود با صرفه‌جویی در مصرف برق در ۲۰ تا ۲۵ سال آینده، مصرف برق را ثابت نگه داشت در این صورت ما احتیاج به نیروگاه جدید و در نتیجه احتیاج به نیروگاه هسته‌ای هم نداریم.

### چه آلترناتیوهای دیگری برای تولید برق در ایران وجود دارد؟

در ایران هم مثل سایر نقاط و شاید به مراتب ساده‌تر می‌شود از انرژی‌های تجدیدپذیر استفاده کرد. اگر از این نقطه‌نظر حرکت بکنیم که واقعا مصرف و تقاضا علی‌رغم صرفه‌جویی در مصرف برق زیاد خواهد شد، در این صورت امکان ایجاد نیروگاه‌های خورشیدی و بادی در ایران کمتر از اسپانیا و آفریقای شمالی نیست. ما می‌بینیم قرار است سرمایه‌گذاری‌های وسیعی در شمال آفریقا انجام بگیرد که مصرف برق اروپا را از طریق نیروگاه‌های خورشیدی در شمال آفریقا تأمین کند. این کار را به همان نسبت در ایران هم می‌شود انجام داد و ما می‌بینیم که گزینه‌های به مراتب بهتری هم از نیروگاه‌های گازی و هم از نیروگاه‌های هسته‌ای در ایران داریم.

### یعنی به نظر شما استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر در درازمدت نتیجه‌ی مطلوبی به دنبال خواهد داشت؟

قطعاً. سهم نیروگاه‌های خورشیدی و بادی در اروپا، آمریکا و چین در ۲۰ سال آینده ۲ تا ۴ برابر خواهد شد و دلیلی ندارد که ایران از این روند حرکت در سطح جهانی عقب بماند و دنبال این فناوری جدید نرود.

نتایج یک پژوهش علمی که به ابتکار وزارت محیط زیست آلمان انجام شده، نشان می‌دهد که گرایش استفاده از انرژی اتمی در سراسر دنیا کاهش پیدا کرده است. شما علت این کاهش گرایش را در چه می‌بینید؟

در آمریکا الان ۳۰ سال است که این صنعت حتی یک نیروگاه هسته‌ای جدید به تولیدکننده‌ها سفارش نداده. در آلمان مدت زیادی است که در سطح سیاسی تصمیم گرفته شده که از خط تولید برق اتمی کنار بروند و بیشتر کشورهای اروپا به جز فرانسه هم به طرف توسعه‌ی نیروگاه‌های خورشیدی و بادی و در کل تجدیدپذیر هستند. چون به تجربه ثابت شده که نیروگاه‌های هسته‌ای یک فناوری آینده‌ساز برای مصرف انرژی نیستند.

### به چه دلایلی؟

نخست‌به این دلیل که این نوع تولید انرژی و برق به مراتب گران‌تر از تولید برق از گزینه‌های دیگر مثلاً گزینه‌ی فسیلی و در آینده از طریق گزینه‌ی خورشیدی و فتوولتائیک است. بسیاری از مخارج این صنعت تابحال به صورت سوبسید وارد شده و بدون سوبسید چند ده‌میلیارد دلاری یا یورویی این صنعت نمی‌توانست تا به حال در اروپا و آمریکا محلی در بازار تولید برق داشته باشد. مشکل دوم اورانیوم و مشکلات تولید آن است که همان طوریکه منابع فسیلی رو به زوال هستند، منابع اورانیوم هم رو به زوالند. مشکل بعدی هزینه و اصولاً مشکلات فنی ضبط درازمدت زباله‌های این نوع انرژی است. در حالی که در آلمان بیش از ۳۰ سال است که از صنعت برق هسته‌ای استفاده می‌شود، هنوز مشکل زباله و محل نگهداری آنها حل نشده است. اینها مسائلی است که به مراتب برای کشوری مثل ایران که از نظر فناوری در سطح بسیار پایین‌تری است بیشتر خواهد بود.

آیا این مشکلات در درازمدت می‌تواند بر سر راه استفاده‌ی ایران از انرژی هسته‌ای مانع ایجاد کند؟

این مانع نه تنها درازمدت وجود خواهد داشت، بلکه همین الان هم وجود دارد و اگر با یک محاسبه‌ی جدی مخارج کلی ایران برای نیروگاه بوشهر را در نظر بگیریم اگر پیامدهای سیاسی را هم کنار بگذاریم، به این نتیجه خواهیم رسید که نیروگاه بوشهر یکی از گران‌ترین تولیدکننده‌های برق در ایران است. در این فاصله‌ی ۲۰ سال که صحبت نیروگاه بوشهر هست ایران ۲۵ نیروگاه گازی جدید به کار انداخته که اصلاً در باره‌اش هیچ‌گونه صحبتی نه در سطح ایران هست و نه در سطح جهان. این نیروگاه‌ها به سادگی پیاده شدند و برق تولید می‌کنند و قیمت برق هم نسبت به نیروگاه هسته‌ای بوشهر به مراتب ارزان‌تر خواهد بود.

**فرض می‌کنیم ایران بتواند این مسیر را ادامه بدهد. در این صورت استفاده از انرژی هسته‌ای در ایران چه پیامدهایی را از نظر زیست‌محیطی و آلودگی به دنبال خواهد داشت؟**

پیامدهای این صنعت در ایران همان خواهد بود که در اروپا هم هست. مهم‌ترین مشکل این فناوری این است که خطر انفجار اگر چه کم است، ولی وجود دارد. خطر انفجار به ترتیبی است که کل منطقه‌ای که نیروگاه در آن وجود دارد برای مدت بسیار زیادی قابل سکونت نخواهد بود. این خطر، خطری است که نمی‌شود آن را نادیده گرفت و گفت، چون احتمالش کم است پس اصلاً وجود ندارد. واقعه‌ی چرنوبیل نشان می‌دهد که این خطر وجود داشت و پیامدهای آن برای کل منطقه‌ی اوکراین و اطراف چرنوبیل هنوز محسوس است. همچنین مشکل زباله‌ها که باید هزارها سال در محلی امن و بدون تغییر محیطی دفن شود مشکل بزرگ دیگر است. در منطقه‌ی دفن و نگهداری زباله نباید آب وجود داشته باشد که به زباله‌ها صدمه زده و آنها را تبدیل به زباله‌هایی بکند که اشعه دارند و اثراتش به خارج از آن منطقه وارد خواهد شد. در این منطقه باید زمین‌لرزه وجود نداشته باشد. در این منطقه باید شرایط بسیار متعددی وجود داشته باشد، آن هم برای هزارها سال. یعنی از همین الان نسل‌های فعلی باید برای زباله‌ها سرمایه‌گذاری بسیار وسیعی بکنند که در آینده برای نسل‌های آینده این زباله‌ها تبدیل به یک عامل مخرب و خطر نباشند. خود این مسئله نشان می‌دهد که این راه چه راه پرمشکل و غیر عقلایی و غیر اخلاقی است. نسل‌های فعلی امروز حق ندارند، چنین تصمیم‌هایی که پیامدهای آن برای نسل‌های آینده است را بدون هیچ‌گونه مسئولیتی بگیرند و این تصمیم‌ها قطعاً از نظر اخلاقی هیچ مشروعیتی ندارد.

مصاحبه‌کننده: فریبا والیات  
تحریریه: شهرام احدی

**مصاحبه را از طریق فایل صوتی پایین صفحه بشنوید.**