



## گام‌های ایران برای تولید ۱۰ درصد برق از انرژی هسته‌ای

حبیبه عرفانی



۲ مقام هسته ای کشور اواخر آذرماه ۲۰۱۵ در حاشیه کنفرانس بین المللی انرژی هسته ای آسیا در مالزی، از برنامه ایران برای تولید ۱۰ درصد برق مورد نیاز از انرژی هسته ای خبر دادند. مهندس «سعید فتوره چیان» معاون برنامه ریزی و توسعه شرکت مادر تخصصی تولید و توسعه انرژی اتمی ایران که به عنوان زیرمجموعه سازمان انرژی اتمی ایران وظیفه توسعه و بهره برداری از نیروگاه های هسته ای را در کشور به عهده دارد، در این باره با اشاره به مطالعات انجام شده اعلام کرد: ایران باید تا سال ۲۰۳۰ حداقل ۱۰ درصد برق مورد نیاز کشور را از انرژی هسته ای تولید کند. مهندس «ناصر راستخواه» رئیس نظام ایمنی هسته ای ایران نیز در این باره گفت: ایران در پی آن است که حدود ۱۰ درصد از نیاز برق کشور را از طریق نیروگاه های هسته ای تأمین کند. فتوره چیان ابراز امیدواری کرد که تا ۹ سال دیگر ۲ واحد راکتور جدید برق هسته ای هزار مگاواتی در سایت بوشهر ساخته شود و مجموع ظرفیت این ساختگاه به ۳۰۰۰ مگاوات برسد. وی گفت: بهره برداری از نیروگاه بوشهر در ۳ سال گذشته تجربه و سابقه خیلی خوبی بوده است. وی که به همراه رئیس نظام ایمنی هسته ای ایران مقاله ای در ششمین کنفرانس بین المللی انرژی هسته ای آسیا ارائه کرد، در ادامه تصریح کرد: در این مقاله آمده است که تولید برق در ایران در حال حاضر وابستگی زیادی به سوخت های فسیلی

دارد و این وابستگی در شرایط فعلی و آینده ایران را با چالش مواجه می کند. وی تأکید کرد: منابع تولید برق ایران باید متنوع شود و انرژی هسته ای یکی از این منابع جایگزین است که ایران را از تک منبعی نجات می دهد.

### سهم نیروگاه های هسته ای در برنامه تأمین انرژی کشور

فتوره چیان در تشریح جزئیات برنامه کلان ایران برای تولید ۱۰ درصد برق مورد نیاز از انرژی هسته ای به خراسان گفت: پروژه ای با موضوع «تعیین سهم بهینه نیروگاه های هسته ای در برنامه کلان تأمین انرژی الکتریکی» ۴ سال پیش در این شرکت انجام شد که بر اساس آن، سهم بهینه برق هسته ای در سبد انرژی کشور محاسبه شد. منظور از سهم بهینه هم از نظر اقتصادی و هم فنی است تا بتوان به هدف مورد نظر دست یافت. این منطقی نیست که بگوییم سبد انرژی کشور، ۱۰۰ درصد برق مصرفی را باید از یک نوع منبع تأمین کند، بلکه باید از ترکیبی از منابع و نیروگاه ها برای تولید برق استفاده کنیم به گونه ای که در مجموع هزینه های تولید و در نتیجه قیمت تمام شده برق به حداقل برسد.

در حال حاضر مدل های مختلفی برای برنامه ریزی انرژی در دنیا وجود دارد که کشور های توسعه یافته و یا در حال توسعه از آن ها استفاده می کنند. سال انجام مطالعه ای که در شرکت تولید و توسعه انرژی اتمی ایران صورت گرفته، ۲۰۱۰ بود و افق زمانی آن سال ۲۰۳۰ در نظر گرفته شد. مدلی که برای این منظور مورد استفاده قرار گرفت، عوامل فنی، اقتصادی و محیط

زیستی را بررسی می کرد. اطلاعات مورد نیاز شامل وضعیت فعلی شبکه برق از نظر تأمین کننده ها، وضعیت کاندیداهای آینده از نظر سرمایه گذاری، نوع سوخت، قیمت انواع سوخت، راندمان نیروگاه ها، هزینه های ساخت، تعمیر و نگهداری، طول عمر بهره برداری و همچنین زمان ورود و دوره ساخت نیروگاه ها با هماهنگی و همکاری شرکت توانیر جمع آوری شد.

بر اساس فرضیات مختلف و بر مبنای قیمت سوخت های فسیلی در آینده و دوره های ساخت نیروگاه، ۳۶ سناریو بررسی و تدوین شد. البته پیش از آن باید برآورد می شد که در سال ۲۰۳۰ با توجه به رشد اقتصادی کشور، وضعیت جامعه، رشد صنعت، رشد خانوار ها و رشد جمعیت، کشور به چه میزان برق نیاز دارد. این برآورد نشان داد که در سال ۲۰۳۰ کشور به حدود ۱۲۰ هزار مگاوات ظرفیت نصب شده نیاز دارد.

### برنامه ریزی برای تأمین ظرفیت مورد نیاز در سال ۲۰۳۰

با توجه به تمامی فرضیات و اطلاعات در نظر گرفته شده در سناریوی پایه این مطالعه، در سال ۲۰۳۰ علاوه بر نیروگاه هزار مگاواتی بوشهر که وارد شبکه شده است، به ۸ هزار مگاوات برق هسته ای دیگر نیاز داریم تا سبد انرژی کشور را بهینه کنیم. در واقع در سال ۲۰۳۰ باید ۱۰ درصد ظرفیت توسعه ای برق کشور مربوط به نیروگاه های هسته ای باشد. به عبارت دیگر برای دستیابی به یک سبد بهینه انرژی الکتریکی در سال ۲۰۳۰، از ۱۲۰ هزار مگاوات ظرفیت برق کشور باید ۹ هزار مگاوات آن نیروگاه هسته ای باشد. اگر هر راکتور هم هزار