

## نیرو و سرمایه

صاحب امتیاز: سندیکای شرکت های تولید کننده برق  
مدیر مسوول: عباس خالدنژاد  
سر دبیر: اصغر آریانی پور



زمستان ۱۳۹۲ / شماره ۶

دبیر تحریریه: مهدی خاکی فیروز  
مدیر اجرایی: لیلا لطفی  
خبرنگاران: مانلی خالدنژاد - زهرا آران - نفیسه زارع کهن - سارا ترابی  
ولی خلیلی  
مترجم: شادی آذری

عکس: سعید کیومرثی - سمیه لطفی  
طراح و گرافیک: سمانه یونسی  
طراحی جلد: بانپال هنر  
نمونه خوانی: الهام نورانی  
ناظر چاپ: علیرضا عظیمی

# سال نو مبارک باد

سایت اینترنتی سندیکا: [www.pgcsyndicate.ir](http://www.pgcsyndicate.ir)  
پست الکترونیکی: [info@pgcsyndicate.ir](mailto:info@pgcsyndicate.ir)  
نشانی: تهران، پاسداران، خیابان گل نبی، بعد از خیابان ناطق نوری،  
پلاک ۳۴، طبقه پنجم، واحد ۱۷  
تلفن: ۲۲۸۹۶۰۷۷-۹  
نمابر: ۲۲۸۹۶۰۷۶



بوی بهبود ز اوضاع جهان می آید	۳
دیدارهای جداگانه هیأت مدیره سندیکا با معاون اول رئیس جمهور و وزیر نیرو	۴
نگرانی‌های وزیر نیرو از احتمال خاموشی در سال آینده	۶
صنعت برق کمبود شدید منابع مالی دارد	۷
از این پس منابع مالی صنعت برق به طرح هدفمندی یارانه‌ها و اریز نخواهد شد	۸
به خروج صنعت برق از تنگنای شدید مالی امیدواریم	۹
دولت با کاهش استرس بخش خصوصی، می‌تواند به جذب سرمایه در تولید برق کمک کند	۱۶
تحول در تولید برق کویت	۲۳
صادرات به مطالعات عمیق و گسترده نیاز دارد	۲۵
اگر مطالبات پرداخت نشود، تابستان خاموشی داریم	۳۳
CHP، راه حل دولت برای برون رفت از بحران	۳۸
شکوفایی ظرفیت نیروگاه‌های بخش خصوصی به نفع دولت است	۴۵
برای واقعی شدن قیمت برق در بورس انرژی باید حجم معاملات در حد معقولی باشد	۴۷
اخبار جهان	۵۴
اخبار داخلی	۵۹

## بوی بهبود ز اوضاع جهان می آید

مالی صنعت برق در دستور کار خود قرار داده‌اند، نشان از دوراندیشی و آینده‌نگری آنها دارد. هر چند روش‌هایی مانند تهاثر بدهی‌ها، تخصیص سهمیه ارزی و تعیین ردیف بودجه‌ای خاص می‌تواند تا حدی مشکلات مالی نیروگاه‌های خصوصی را کاهش دهد، اما شاه کلید حل این مشکل، واقعی شدن قیمت فروش برق و یا پوشش فاصله قیمت تمام شده با قیمت‌های یارانه‌ای آن، توسط دولت می‌باشد. به بیان دیگر تا زمانی که منابع و مصارف در صنعت برق متعادل نشود، نیروگاه‌ها با عدم امکان دریافت به موقع مطالب خود و در نتیجه مشکل تامین قطعات یدکی و انجام تعمیرات اساسی در زمان مقرر مواجه خواهند شد. اگر چه مسئولیت تامین برق کشور به عهده وزارت نیرو می‌باشد، ولی این نیروگاه‌ها بودند که بخش مهمی از این مسئولیت را در سال‌های اخیر بردوش کشیده‌اند.

تاخیر دست کم هفت ساله آغاز برنامه اصلاح قیمت‌ها از زمان حذف ردیف بودجه دولتی، نتایج مالی ناخوشایندی برای صنعت برق کشور به همراه داشت. مدیریت نیروگاه‌ها در این سال‌ها به وضعیتی تبدیل شد که در ادبیات مدیریت از آن با عنوان «مدیریت چریکی» یاد می‌شود؛ مدیران تولید برق ناچار شدند عمده توجه خود را به نقد کردن مطالبات خود معطوف کنند و نتوانند برخی آرمان‌های سازمانی خود را دنبال کنند.

در سال‌های گذشته به جای آن که بازار برق رونق یابد و خریدار داخلی و خارجی پشت در نیروگاه‌ها در نوبت خرید برق باشند، با صف طلبکارانی مواجه شدیم که قطعات یدکی یا نیروی انسانی ماهر در اختیار نیروگاه‌ها قرار داده بودند. جای امیدواری و سپاس است که عزم دولتمردان به اصلاح قیمت و آزادسازی بازار برق معطوف شده است که حاصل آن، جابه‌جایی این صف‌ها خواهد بود.

هرچند اکنون صنعت برق کشور از کمبود شدید منابع مالی رنج می‌برد، ولی سخنان اخیر مسوولان وزارت نیرو این امیدواری را ایجاد کرده است که با برخی تدابیر، شرایط بهتری فراهم شود. خروج تدریجی اقتصاد کشور از شرایط موجود و توجه جدی تر مسوولان ارشد دولتی به ضرورت پرداخت بدهی دولت به بخش‌های مختلف صنعت برق از جمله نیروگاه‌های خصوصی، افق بهتری را نسبت به وضعیت حال و گذشته برای فعالان بخش خصوصی تولید برق به نمایش می‌گذارد.

نیروگاه‌های غیر دولتی تولید برق در چند سال اخیر، با دشواری‌های متعددی دست و پنجه نرم کرده‌اند؛ با این حال وظیفه ملی خود دانسته که به رغم همه مشکلات از جمله محدودیت منابع مالی، تمام مساعی خود را در تامین پایدار برق به کارگیرند که نتیجه آن، به صفر رسیدن خاموشی‌های ناشی از کمبود تولید برق بوده است. خوشبختانه مسوولان وزارت نیرو بویژه معاون وزیر در امور برق و انرژی، در سخنان خود بارها تاکید کرده‌اند که قدردان این تلاش‌ها هستند و یکی از برنامه‌های مهم خود را خارج کردن صنعت برق از رکود مالی می‌دانند. این توجه و عنایت ویژه، می‌تواند به صنعت تولید برق کشور این قدرت را بدهد که ضمن اجرای تعهدات مالی به تعویق افتاده خود، تعمیرات اساسی نیروگاه‌ها را به موقع به انجام برساند و پروژه‌های توسعه‌ای لازم را انجام دهد و کشور را از بحران کمبود برق در سال‌های پیش رورهایی بخشد. اگر این تدبیر مسوولان وزارت نیرو و تلاش صنعت نیروگاهی کشور نبود، این بیم وجود داشت که پیش بینی رشد مثبت اقتصادی سال‌های ۹۳ و ۹۴ به دلیل کمبود برق با چالش جدی مواجه شود. این که مسوولان وزارت نیرو، رایزنی‌های گسترده‌ای با مسوولان دولتی و مجلس را برای تامین نیازهای

با هدف طرح مشکلات نیروگاه‌های خصوصی صورت گرفت:

## دیدارهای جداگانه هیأت مدیره سندیکا با معاون اول رئیس جمهور و وزیر نیرو



در طی چند سال گذشته به دلیل کم توجهی به بخش نیروگاهی، این بخش زیربنائی با کاهش منابع مالی صنعت برق ناشی از ثبات تعرفه‌های فروش، عدم پرداخت مابه‌التفاوت نرخ‌های تکلیفی با قیمت تمام‌شده و همچنین تغییرات شدید نرخ ارز و نرخ تورم بالا مواجه شده و به طور متقابل با مشکلات و محدودیت‌های متعددی روبرو است.

البته به منظور انعکاس مشکلات شرکت‌های غیردولتی تولیدکننده برق جلسه‌ای در روز چهارشنبه مورخ ۱۶ بهمن ۹۲ با دکتر جهانگیری، معاون اول ریاست جمهوری و جلسه‌ای دیگر در روز شنبه مورخ ۱۹ بهمن ۹۲ با مهندس چیت‌چیان، وزیر نیرو با حضور مهندس فلاحتیان، معاون امور برق و انرژی وزارت نیرو، اعضای هیأت مدیره و دبیر سندیکای شرکت‌های تولیدکننده برق تشکیل شد. خلاصه‌ای از موارد مطروح شده در جلسات مذکور در زیر آمده است:

۱- انباشت مطالبات بابت فروش برق تولیدی نیروگاه‌ها به شرکت‌های تابعه وزارت نیرو به میزان بیش از چهل هزار میلیارد ریال و در نتیجه کمبود نقدینگی شدید به نحوی که از فروش سالیانه این مجموعه که بالغ بر سی هزار میلیارد ریال می‌شود رقم بسیار ناچیزی دریافت می‌گردد که حتی کفاف هزینه جاری نیروگاه‌ها را نمی‌دهد در نتیجه این وضعیت تعمیرات اساسی واحدها به تعویق افتاده و اطمینان از تامین برق مطمئن مخصوصاً در اوقات حداکثر

۲- شرکت‌های مالک نیروگاه از بابت وام‌های دریافتی به منظور احداث و یا خرید نیروگاه‌ها مبالغ قابل توجهی بدهی به سیستم

مصرف برق کاهش یافته است. اضافه می‌نماید که به‌رغم پرداخت جریمه تاخیر و کارمزد استمهال به سازمان خصوصی‌سازی با نرخ سالیانه ۲۳ درصد و به سیستم بانکی با نرخ ۳۰ درصد شرکت مدیریت شبکه برق ایران از پرداخت هر گونه جریمه تاخیری به فروشندهان برق امتناع می‌کند.



به علاوه با رعایت جزء (۱۲) بند (۳) از احتساب عوارض و مالیات بر ارزش افزوده برای شرکت‌های تولید کننده برق بخش خصوصی اجتناب نمایند.

**ج:** بانک مرکزی و سایر بانک‌ها، مدیران و شرکت‌های بخش خصوصی تولیدکننده برق را مادام که عدم انجام تعهدات آنها در زمان لازم ناشی از عدم دریافت مطالبات آنها از دولت و شرکت‌های دولتی می‌باشد، در زمره مدیران و شرکت‌های بد حساب منظور نکرده و از محدودیت‌های نظیر آنچه که در بند ۲ ذکر گردیده است خودداری نمایند.

**د:** هیأت محترم دولت با توجه به تقاضای وزارت نیرو در مورد استمهال بدهی‌های بخش خصوصی به سازمان خصوصی سازی به مدت یک سال بدون احتساب سود و جرایم، تأیید درج و احتساب جریمه دیرکرد در قراردادهای خرید و فروش برق و همچنین تهاتر بدهی‌ها در سقف پنج هزار میلیارد ریال به استناد جدول پیوست قانون بودجه سال ۱۳۹۲ مصوبات لازم صادر کند.

وزارت نیرو با استناد به قانون مذکور، عوارض و مالیات بر ارزش افزوده را در صورت حساب‌های فروش برق محاسبه نمی‌کنند.

در پایان جلسات یاد شده پیشنهادهاتی به شرح ذیل داده شد:

**الف:** شرکت‌های توانیر و مدیریت شبکه برق ایران با تخصیص صد درصد ارزش دریافتی ناشی از صدور برق به کشورهای همجوار که در واقع فروش بخشی از برق تولیدی نیروگاه‌های بخش خصوصی است، برای بدهی‌های معوقه و تسویه حساب، این شرکت‌ها را از وضعیت فعلی نجات و اسباب تامین برق مطمئن را برای سال‌های آتی فراهم نمایند. به علاوه در صورت عدول از تعهدات قراردادی نسبت به احتساب جریمه تاخیر در پرداخت و تسویه آن اقدام لازم به عمل آورند.

**ب:** سازمان امور مالیاتی نسبت به صدور مجوز لازم برای احتساب سود اقساط و جرائم دیرکرد در زمره هزینه‌های مالی قابل قبول در مواردی که عدم انجام تعهدات خریدار ناشی از عدم دریافت مطالبات مربوط به فروش برق باشد همکاری کرده و

بانکی کشور، سازمان خصوصی سازی، سازمان امور مالیاتی و پیمانکاران دست دوم دارند که عدم دریافت به موقع مطالبات و در نتیجه عدم پرداخت به هنگام بدهی‌ها منجر به احتساب جرایم سنگین، انسدادهای حساب‌های بانکی، ممنوع الخروج کردن مدیران و محدودیت حساب‌های شخصی مدیران گردیده است و به علاوه بانک‌ها از هر گونه همکاری در سایر پروژه‌ها به دلیل وجود بدهی‌های موجود استنکاف کرده و عاملیت پروژه‌ها را نمی‌پذیرند.

**۳-** به رغم پیگیری فراوان، سازمان خصوصی سازی تاکنون در زمره بانک‌ها، موسسات و... که اجازه تعیین نرخ کارمزد و تقسیط را داشته باشند منظور نگردیده و در نتیجه هزینه‌های مالی مربوط به اقساط نیروگاه توسط ممیزی‌های مالیاتی جزء هزینه‌های قابل قبول مالیاتی منظور نمی‌شود. این شرایط به طریق اولی در مورد جرایم تاخیر در پرداخت‌ها وجود دارد. به علاوه به رغم صراحت جزء (۱۲)

بند (۳) قانون بودجه سال ۱۳۹۲ که مقرر کرده است: عوارض مالیات بر ارزش افزوده برق و آب و گاز فقط یک بار در انتهای زنجیره و از مصرف کننده نهائی دریافت شود. سازمان امور مالیاتی با وجود تاکید و تایید وزارت نیرو مبنی بر شمول موضوع به بخش خصوصی و دولتی، از اعمال آن برای بخش خصوصی امتناع ورزیده و مالیات بر ارزش افزوده و عوارض را درخواست و نسبت به صدور برگ اجرایی و اخطاریه اقدام می‌کنند و در همین حال شرکت‌های تابعه



## نگرانی‌های وزیر نیرو از احتمال خاموشی در سال آینده

۲۶۴ ریال بپردازد. وی افزود: این ضرایب و تخفیف‌ها ضروری است ولی باید از منبع دیگری تأمین شود، چون در واقع وزارت نیرو حق‌العمل کار بوده و از خودش سرمایه‌ای ندارد، یک عملیاتی را انجام می‌دهد که این خدمات برق را به مردم برساند. وزیر نیرو با بیان اینکه این وزارتخانه تنها یک سوم هزینه انجام شده برق را از مردم دریافت می‌کند، ادامه داد: حتماً باید این مسئله را دنبال کنیم، البته نه از منابع وزارت نیرو چون وزارت نیرو منبعی ندارد تا بتواند این را پاسخ دهد، بلکه باید در دولت این موضوع دنبال شود. در مجلس هم پیگیری می‌شود تا ردیف‌هایی برای این کار در نظر گرفته شود. و صندوق توسعه ملی آمادگی دارد، تسهیلات لازم را برای سرمایه‌گذاران فراهم کند.

نیروگاه تبدیل به برق و هزینه پرداخت می‌کند. چیت چیان ادامه داد: در نیروگاه‌هایی که خرید تضمینی می‌شود، هر کیلو وات ساعت برق ۷۰ تومان خریداری شده و پس از احتساب هزینه انتقال و توزیع به ترتیب ۱۰ و ۲۰ تومان به‌طور متوسط ۴۳۰ ریال به مردم فروخته می‌شود. او در ادامه با بیان اینکه هزینه توزیع در همه استان‌ها یکسان نیست، گفت: در استانی مثل سیستان و بلوچستان که پراکندگی زیادی دارد، این هزینه توزیع خیلی بیشتر می‌شود. این عضو هیئت دولت ضمن بیان اینکه سود وزارت نیرو از تولید برق ۲۶۴ ریال است، در پاسخ به تقاضاهایی برای کاهش تعرفه‌های برق در مناطق محروم تأکید کرد: اگر وزارت نیرو بخواهد تخفیف‌هایی قائل شود، باید از این

وزیر نیرو با ابراز نگرانی از احتمال خاموشی در سال آینده گفت: در دو سال اخیر میزان سرمایه‌گذاری‌ها به شدت کاهش پیدا کرده و این نگرانی را برای خاموشی برای سال آینده ایجاد کرده است.

مهندس حمید چیت‌چیان در جلسه شورای مدیران صنعت آب و برق سیستان و بلوچستان که در شرکت آب و فاضلاب شهری این استان برگزار شد، اظهار کرد: در واقع اکنون صنعت آب و برق از نظر درآمدها و هزینه‌ها دارای تعادل نیست.

وی افزود: وزارت نیرو، وزارتخانه‌ای نیست که از خود منبعی داشته باشد و مثل وزارت نفت نیست که منابع طبیعی را استخراج کرده و بفروشد و از محل آن سهمی داشته باشد؛ وزارت نیرو دستگاهی است که سوخت فسیلی را گرفته و در



معاون وزیر نیرو در امور برق و انرژی:

## صنعت برق کمبود شدید منابع مالی دارد



مهندس هوشنگ فلاحتیان، معاون وزیر نیرو در امور برق و انرژی در کنفرانس منطقه‌ای سیرد در تهران گفت: صنعت برق با مشکلات عدم تناسب بین قیمت تمام شده تولید برق و قیمت فروش تکلیفی آن، نوسانات نرخ ارز و افزایش قیمت کالا و خدمات، نرخ بالا و بی‌رویه رشد مصرف برق و موضوع یارانه مواجه است. او افزود: خوشبختانه در حال حاضر شرایط مناسبی در مجموعه کشور برای حل مشکلات وجود دارد و چشم‌انداز امیدوارکننده‌ای برای برون رفت از این معضلات به وجود آمده است.

فلاحتیان درباره برنامه آینده وزارت نیرو افزود: توسعه عملکرد بازار عمده فروشی برق، کاهش سالانه حداقل یک درصد تلفات، افزایش سالانه یک درصد راندمان تولید برق و دستیابی به راندمان ۴۱ درصدی در کل نیروگاه‌ها بخشی از اهداف وزارت نیرو است که دنبال می‌شود.

معاون وزیر نیرو در ادامه با اشاره به اینکه فعالیت در صنعت برق به دلیل چند ویژگی با فعالیت در سایر سازمان‌ها تفاوت دارد، افزود: از آنجا که نیاز کشور به انرژی برق، یک نیاز زیر ساختی و حیاتی است، از این رو این صنعت به پویایی ویژه‌ای نیاز دارد.

معاون وزیر نیرو در امور برق و انرژی در ادامه به ظرفیت نصب شده نیروگاهی کشور اشاره و افزود: هم اکنون ظرفیت نصب شده از مرز ۷۰ هزار مگاوات فراتر رفته است و این صنعت در حال حاضر تأمین برق حدود ۳۰ میلیون مشترک را برعهده دارد.

او ادامه داد: ۱۰۰ درصد جمعیت شهری و نزدیک به ۹۹ درصد جمعیت روستایی از نعمت برق برخوردارند. فلاحتیان با اشاره به اینکه تقریباً تمام تجهیزات صنعت برق اعم از بخش‌های توزیع، انتقال و نیروگاهی در داخل کشور تولید می‌شود، تصریح کرد: بر اساس آمارهای مراکز بین‌المللی انرژی، ایران به لحاظ قدرت نصب شده نیروگاهی و سایر شاخص‌های صنعت برق، در جهان رتبه چهاردهم و در منطقه رتبه اول را داراست. او مصرف برق در پیک تابستان امسال را رقمی حدود

۴۷ هزار مگاوات عنوان و افزود: خوشبختانه امسال را بدون خاموشی سپری کردیم و پیش بینی می‌کنیم برای تأمین برق در تابستان سال آینده با توجه به رشد حدود ۸ درصدی مصرف نیز مشکلی به وجود نیاید. معاون وزیر نیرو ادامه داد: پیش بینی می‌شود در تابستان امسال هزار مگاوات به ظرفیت نیروگاهی کشور افزوده شود.

او یکی از دغدغه‌های وزارت نیرو را تأمین امنیت عرضه برق عنوان کرد.

معاون وزیر درباره خصوصی‌سازی در صنعت برق هم گفت: وضعیت صنعت برق به لحاظ اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی و خصوصی‌سازی نسبت به سایر دستگاه‌ها بهتر است، با این وجود در نحوه بعضی از واگذاری‌هایی که در گذشته انجام شده است، باید مطالعات مجدد صورت گیرد و از روش مناسب‌تری استفاده کرد.

او تصریح کرد: در حال حاضر نزدیک به ۵۰ درصد از کل برق کشور توسط نیروگاه‌های خصوصی تأمین می‌شود و وزارت نیرو از بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری در صنعت برق به شدت استقبال خواهد کرد.



مدیر عامل شرکت توانیر:

## از این پس منابع مالی صنعت برق به طرح هدفمندی یارانه‌ها واریز نخواهد شد

تمام اولویت‌بندی شده است که بر این اساس طرح‌های نیروگاهی که بیشترین پیشرفت را دارند با اولویت‌دهی به پایان خواهیم رساند. مدیرعامل توانیر همچنین با بیان اینکه با مصوبه کمیسیون تلفیق از این پس صنعت برق به قانون هدفمندی یارانه‌ها کمک نخواهد کرد گفت: اگر این مصوبه قطعی و اجرا شود دیگر از کمک ۳۳۰۰ میلیارد تومانی صنعت برق به سازمان هدفمندی خبری نخواهد بود.

وی افزود: این رقم بعد از تصویب مشخص می‌شود، چراکه در حال حاضر محاسبات آن در حال انجام است. حائری اضافه کرد: صنعت برق قبلاً ماهانه حدود ۳۳۰۰ میلیارد تومان به سازمان هدفمندی یارانه‌ها کمک می‌کرد حال اینکه چقدر از این مبلغ در اختیار صنعت برق قرار خواهد گرفت، باید منتظر ماند اما می‌تواند به صنعت برق کمک کند. مدیرعامل توانیر ادامه داد: با این مصوبه شرایط صنعت برق بهتر خواهد شد، البته این مبلغ به طور کامل جوابگوی صنعت برق نیست ولی شرایط بهتر خواهد شد. وی با اشاره به دادن اختیار در قانون برای افزایش ۳۸ درصدی قیمت آب و برق گفت: اختیار این افزایش قیمت به وزارت نیرو داده شده است.

مهندس همایون حائری مدیر عامل شرکت توانیر در ششمین کنفرانس نیروگاه‌های برق اظهار کرد: مصرف برق در ایران بسیار بیشتر از استانداردهای جهانی است، به طوری که مصرف برق در ایران سالانه بین سه تا چهار هزار مگاوات افزایش می‌یابد که این رقم چهار تا پنج برابر استاندارد جهانی است.

وی افزود: وزارت نیرو متعهد است که برق مورد نیاز کشور را برای مصرف تابستان سال ۹۳ تأمین کند که در این راستا ناچاریم این نیاز را از طریق افزایش ظرفیت نیروگاه‌های قدیمی و وارد کردن نیروگاه‌های جدید تأمین کنیم. مدیرعامل شرکت توانیر با اشاره به بند ۱۱ قانون بودجه سال ۹۲ اذعان کرد: در این بند قانونی امکانات خوبی برای توسعه انرژی‌های نو فراهم شده، به طوری که طبق این بند می‌توان از طریق بیع متقابل سرمایه بخش خصوصی را برای ساخت نیروگاه‌های بادی و خورشیدی جذب کرد.

وی ادامه داد: تا پایان سال ۱۳۹۳ یک ظرفیت ۶۰۰ مگاواتی به ظرفیت برق کشور افزوده خواهد شد. حائری با بیان اینکه تابستان ۹۳ مشکلی در تأمین برق نداریم، گفت: با توجه به مشکلات نقدینگی، طرح‌های نیمه





مهندس محمد ملاکی رئیس هیات مدیره سندیکا:

## به خروج صنعت برق از تنگنای شدید مالی امیدواریم

مهندس محمد ملاکی پس از پایان تحصیلات خود در رشته مهندسی برق از دانشگاه صنعتی شریف و دو سال تدریس، به صنعت برق پیوست و مسوولیت‌های مختلفی را در این صنعت از مدیرعاملی برق منطقه‌ای خراسان بزرگ تا معاونت وزیر نیرو و در امور برق و مدیرعاملی شرکت توانیر را در دوره ۹ ساله وزارت مهندسی و مهندسی بیطرف عهده‌دار بود. سپس به عنوان معاون وزیر نفت در امور برنامه‌ریزی و سپس مدیرعامل شرکت ملی گاز ایران به ادامه خدمت در وزارت نفت پرداخت که فقط این مقطع کاری را خارج از صنعت برق گذراند. تاثیر دوران سکانداری مهندس ملاکی بر صنعت برق و تحولاتی که در بیش از دودهمه مدیریت عالی وی در این صنعت روی داده است بر کسی پوشیده نیست، رشد شاخص هادر همه زمینه‌ها اعم از تولید، انتقال و توزیع، ایجاد روحیه خودباوری در بین مدیران و متخصصان، حرکت پرشتاب در مسیر خودکفایی و پرورش مدیران توانمند از جمله میراث ارزشمندی است که او در این صنعت به یادگار گذاشته است. مهندس ملاکی از جمله اولین نظریه پردازان و حامیان خصوصی سازی در صنعت برق بوده که از دودهمه قبل و در دوران مسوولیت خود در صنعت برق این مقوله را مطرح و پیگیری اجرای آن شد. او پس از بازنشستگی از فعالیت‌های دولتی در بخش خصوصی صنعت برق ادامه فعالیت داد و از سال ۱۳۸۴ همزمان با تأسیس هلدینگ آراین ماهتاب گستر، به عنوان رئیس هیات مدیره این شرکت فعالیت خود را در امر توسعه بخش تولید برق آغاز کرد که می‌توان این دوره را شروع فعالیت‌های مهندس ملاکی در بخش خصوصی صنعت برق کشورمان به شمار آورد. ملاکی علاقه ویژه‌ای به فعالیت‌های جمعی دارد و با اعتقادی که به تمرکز بخشی این گونه فعالیت‌ها دارد، مذاکرات اولیه تأسیس سندیکای شرکت‌های خصوصی تولید برق را با دیگر تولیدکنندگان بخش خصوصی آغاز کرد. نتیجه آن، سندیکایی است که از سال ۸۶ آغاز به کار کرده و اکنون اعضای آن حدود ۴۰ درصد تولید برق کشور را در اختیار دارند. مهندس ملاکی افزون بر رئیس هیات مدیره سندیکا، به دلیل تجربه بازرشی که دارد، مورد توجه فعالان دولتی و خصوصی صنعت برق است که نتیجه این توجه و اعتماد، حضور وی در هیات تنظیم بازار برق و همچنین احراز سمت نایب رئیس هیات مدیره بورس انرژی است. به بهانه مرور فعالیت‌های سندیکادر سال ۹۲ و بررسی مهم‌ترین برنامه‌های آن در سال ۹۳، با این مدیر کارآزموده صنعت برق به گفت‌وگو نشستیم.



۹۲ و نرخ تورم بالا، صنعت برق را با شرایط سختی مواجه کرد. با این حال تا حدی توفیق حاصل شد که فضا به سمتی برود که اکثر نیروگاه‌ها در سال ۹۲، دست کم با افزایش جدی در میزان مطالبات مواجه نشوند و مجموع طلب نیروگاه‌ها، حدوداً در حد مطالبات انباشته شده از سال‌های قبل باقی بماند. بخشی از مطالبات جاری به صورت نقدی وصول شد. همچنین از محل درآمد حاصل از صادرات برق توسط وزارت نیرو، سهمیه ارزی قابل توجهی در ۶ ماهه نخست سال و بخشی هم در شش ماهه دوم در اختیار نیروگاه‌های طلبکار قرار گرفت. در روزهای پایان سال هم پیگیری خواهیم کرد تا امکان تهاتر ۵۰۰ میلیارد تومان دیگر برای شرکت‌های خصوصی تولیدکننده برق با بدهی اقساط سازمان خصوصی‌سازی فراهم شود. اگر این اقدام صورت گیرد، با قاطعیت می‌توان گفت مطالبات نیروگاه‌ها در پایان سال ۹۲ معادل آغاز این سال خواهد بود و

سرمایه و نهادهای تأمین مالی مانند بورس، ارتباط قوی برقرار کردیم تا به کمک آنها و در چارچوب فضایی که مجلس و دولت در اختیار ما قرار دادند، نقدینگی بیشتری وارد بخش برق شود و منافع آن نیز در اختیار فعالان بازار سرمایه قرار گیرد. البته شرایط ویژه کشور از جمله افزایش جهشی نرخ ارز در سال‌های ۹۱ و

**وقتی یقین دارید که دستگامی از پاسخگویی ناتوان است، فشار مضاعف مسئله‌ای را حل نمی‌کند و حتی فضای عمومی کشور را با حاشیه مواجه می‌کند. البته سکوت رسانه‌ای سندیکا به این معنا نبود که به نهادهای مرتبط مراجعه و اطلاع‌رسانی نکرده است**

**در سال ۹۲ به دلیل شدت گرفتن مطالبات معوقه شرکت‌های خصوصی تولیدکننده برق، طبیعی بود که سندیکا، پیگیری این مسئله را به مهمترین اولویت کاری خود تبدیل کند. چه اقدام‌هایی در این زمینه انجام دادید و چه دستاوردهایی به همراه داشت؟**

سندیکا از طریق رایزنی با برخی نهادهای تصمیم‌ساز و تصمیم‌گیر اهداف مورد نظر خود را دنبال می‌کند. از یک سو با تماس و برگزاری جلسات متعدد بخش قانون‌گذاری کشور تلاش کردیم تا مقرراتی وضع شود که نتیجه آن بهبود فضای کسب و کار نیروگاه‌های کشور باشد. از سوی دیگر تلاش شد به کمک مسئولان دولتی از جمله وزارت نیرو و در فضای اعتماد دو سویه، برای بهبود اوضاع برنامه‌ریزی شود. رشد و توسعه صنعت برق و حفظ منافع اعضای سندیکا را از طریق پیگیری دوستانه از قوای مجریه و مقننه دنبال کردیم. همچنین با بازار



چه فرایندی است؟ آیا از ابتدا هم قصد داشتید پس از توسعه روابط درونی با صنعت برق، به نقش آفرینی در صحنه قانون‌نویسی نیز توجه کنید یا ناکامی برخی مذاکرات با مسئولان سابق وزارت نیرو شما را به این تغییر مسیر تشویق کرد؟

اولاً تعامل مجموعه‌هایی نظیر سندیکا با مجلس و یا دولت و ارائه پیشنهاد و مشورت، جزء وظایف و مسوولیت‌های اصلی است. ثانیاً طبیعی بود که در گام نخست، مسئله افزایش مطالبات نیروگاه‌ها را در سطح داخل وزارت نیرو پیگیری کنیم. با توجه به توان مالی محدود وزارت نیرو نیز در سندیکا به این جمع بندی رسیدیم که لازم است، پیگیر باشیم تا دستگاه‌های نظارتی، دولت و مجلس به کمک وزارت نیرو بیایند. در واقع ضروری دانستیم در کنار گزارش این مسئله از سوی مسئولان وزارت نیرو، سندیکا هم مسائل را به سایر مراجع منعکس کند. در نیمه دوم سال نیز احساس

با بهبود نسبی در این بخش مواجه شویم. اطلاع دارید که اکنون قیمت برق به شدت یارانه‌ای است و به همین دلیل، صنعت برق با بحران مالی جدی مواجه است. بنابراین پیش بینی بعضی تبصره‌ها در قانون بودجه و یا مصوبات دولت می‌تواند به کاهش مشکل کمک کند، مانند تبصره‌های پرداخت پاداش برای جایگزینی سوخت که می‌تواند به افزایش راندمان نیروگاه‌ها نیز کمک کند. همچنین بند «و» که البته بنابر نظر اکثر اعضاء سندیکا نیازمند اصلاحات است تا شرایط سهل‌تری برای فعالیت بخش خصوصی فراهم شود. از سوی دیگر فعال‌تر شدن شرکت‌های خصوصی در صادرات برق می‌تواند ظرفیت مالی خوبی فراهم کند؛ همچنین افزایش سهم بورس در تجارت برق نیز می‌تواند راهگشا باشد.

**از صحبت‌های شما می‌توان استنباط کرد که توسعه روابط برون‌سازمانی سندیکا از جمله با مجلس، مورد تأکید ویژه‌ای است. این تغییر رویکرد نتیجه**

افزایش پیدا نکرده است.

**برای بهبود اوضاع مالی نیروگاه‌ها در سال‌های آینده و کاهش تدریجی مطالبات رسوب شده از سال‌های قبل چه راهکارهایی پیشنهاد می‌کنید؟**

یکی از برنامه‌های سندیکا، اطلاع‌رسانی در مورد نیاز مالی صنعت برق است تا پیش‌بینی‌های لازم در بودجه سالیانه صورت پذیرد. از سوی دیگر ضروری است مالیات بر ارزش افزوده، صرفاً در پایان زنجیره و از مصرف‌کننده نهایی اخذ شود که این کار به بهتر شدن گردش نقدینگی صنعت برق کمک می‌کند. جانداختن این مسئله برای سازمان امور مالیاتی، یکی از برنامه‌های سندیکا است. پس از تشکیل دولت جدید، دیدارها و گفت‌وگوهای بین اعضاء سندیکا و مسئولان عالی‌رتبه دولت مانند معاون اول رئیس‌جمهور مسؤولین وزارت نیرو انجام گرفت. پیگیری مسایل مالی نیروگاه‌های خصوصی در سطوح بالاتر دولت، کمک می‌کند تا در سال‌های آینده

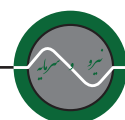


کردیم مجلس و دولت برای حل این مسئله، آماده تر هستند. جمع بندی سندیکا این است که پیگیری مسائل در دوره دولت جدید آسان تر است. پیگیری از دولت قبلی نمی توانست نتایج بزرگی به همراه داشته باشد. چون مواضع روشنی از سوی دولت قبل در این بخش اعلام نشده بود.

مقایسه عملکرد سندیکای شرکت های خصوصی تولیدکننده برق با برخی دیگر از سندیکاهای تولیدی نشان می دهد که صنوف دیگر بابت مطالبات کمتر، استفاده گسترده تری از ابزارهای رسانه ای و افکار عمومی به عمل می آورند. به عنوان مثال مسئولان سندیکای تولیدکنندگان چای، بابت طلب ۱۶ میلیارد تومانی از وزارت جهاد کشاورزی،

ده ها مصاحبه و خبر منتشر کردند. این در حالی است که سندیکای شرکت های تولیدکننده برق که مطالبات آنها بیش از ۲۰۰ برابر این رقم بود، رفتار آرام تری در پیش گرفتند. نکته جالب توجه آن که برخی از صنف ها که مدام از مطالبات خود سخن می گویند، انتظار دارند که حمایت های دولتی، زیان مالی ناشی از عدم بهره وری آنها را بپوشاند. در حالی که نیروگاه های خصوصی متعلق به صنعت زیربنایی برق، پیشتر از بهره وری کشور هستند. علت سکون نسبی سندیکادر چنین فضایی چه بود؟ آیا این روش را بهتر می دانستید یا شرایط عمومی کشور را برای مطرح واقعیت ها، مناسب تشخیص ندادید؟

چند دلیل وجود داشت که مهم ترین آنها توجه به نتیجه گیری مناسب بود. وقتی یقین دارید که دستگاہی از پاسخگویی ناتوان است، فشار مضاعف مسئله ای را حل نمی کند و حتی فضای عمومی کشور را با حاشیه مواجه می کند. البته سکوت رسانه ای سندیکا به این معنا نبود که به نهادهای مرتبط مراجعه و اطلاع رسانی نکرده است؛ بلکه برعکس! از تمام نهادهای مرتبط با صنعت برق برای حل این مسئله کمک خواستیم. حتی اگر جایی به مسئولان خارج از صنعت برق مراجعه کردیم، برای کمک گرفتن در حل مسئله بود نه ایجاد جنجال. مسئله بعدی این بود که فعالان برق، همگی از یک خانواده بزرگ هستند. وقتی نیروگاه های خصوصی به مسئولان دولتی صنعت برق اعتماد دارند و از طرف مقابل نیز اعتماد می بینند، کشاندن مسئله





باشند و در خوش‌بینانه‌ترین حالت، به اجرای تعهدات قبلی خود بسنده کرده و کار جدیدی را آغاز نکنند. قطعاً تایید می‌کنید که نقد شفاف توسط سندیکا با جنجال آفرینی و سرو صدا تفاوت دارد؛ اصولاً فضای کاری مثل صنعت برق نیازمند آرامش و تعامل دست‌اندرکاران می‌باشد، وگرنه ممکن است نتیجه معکوس بدهد.

البته امیدواریم با شناختی که دولت جدید از شرایط صنعت برق دارد و عزم مسئولان برای بهبود تراز مالی صنعت برق از طریق اصلاح قیمت و فاصله گرفتن از اداره صنعت برق با شرایط فعلی و پرداخت مطالبات معوق، افق بهتری پیش روی صنعت برق گشوده شود. فکر می‌کنم در سال ۹۳ شاهد شرایط بهتری نسبت به سال ۹۲ باشیم.

**طبیعی است که در سال‌های اخیر، سندیکا پیگیری مسائل مالی را به مهم‌ترین اولویت کاری خود تبدیل کند. با این حال اگر خوش‌بینی شما به آینده اقتصاد برق را ملاک قرار دهیم، سندیکا باید در سال‌های پیش رو، رویکردهای جدیدی را مورد توجه قرار دهد تا بتواند همه اهداف مندرج در اساسنامه خود را محقق کند. آینده فعالیت سندیکا در دوره رونق مالی صنعت برق را چگونه می‌بینید؟**

امیدوارم در سال ۹۳ بتوانیم به توسعه همکاری بین اعضا کمک کنیم. فعال‌تر شدن اعضا در معاملات برق در بورس انرژی از دیگر اهدافی است که دنبال می‌کنیم. بر جذب اعضای جدید که در واقع سرمایه‌گذاران

**نقد شفاف توسط سندیکا با جنجال آفرینی و سرو صدا تفاوت دارد؛ اصولاً فضای کاری مثل صنعت برق نیازمند آرامش و تعامل دست‌اندرکاران می‌باشد، وگرنه ممکن است نتیجه معکوس بدهد**



یعنی وزارت نیرو نیز از کمبود منابع مالی به شدت رنج بردند. به عنوان مثال سازمان توسعه برق که مسئولیت افزایش ظرفیت تولید برق را بر عهده دارد، کمتر از ۶ درصد اعتبارهای پیش‌بینی شده را جذب کرد که این مسئله نشان‌دهنده کمبود شدید مالی بخش توسعه‌ای برق است.

در بخش توزیع نیز کمبود مالی به خوبی مشهود است. تا چند سال پیش متقاضی اشتراک برق خانگی پس از تکمیل مدارک و ثبت‌نام، حداکثر در سه روز به شبکه وصل می‌شد. در حالی که اکنون صف‌های انتظار چند ماهه به وجود آمده است، حتی گاهی برای دریافت یک یا چند انشعاب ساده خانگی، مجبور به وساطت افراد ذی‌نفوذ می‌شوند. این مسائل نشان می‌دهد که وضعیت مالی صنعت برق بسیار شکننده شده است. طبیعی است که بانک‌ها در این حالت، تمایلی به ورود به کار نداشته

به فضا‌های دیگر، مشکلی را حل نمی‌کند. همچنین سندیکای شرکت‌های تولید کننده برق برای خود یک وظیفه ملی هم قائل است و با توجه به شرایط ویژه کشور به دنبال حفظ آرامش و پایداری تولید برق بوده است. صنعت برق نمی‌تواند در فضای تشنج فعالیت و رشد کند.

**ارجح دانستن منافع ملی نسبت به منافع صنفی قابل ستایش است ولی در عین حال چنین وضعی باعث شده که مطالبات تولیدکنندگان برق ارقام بالای ۳ هزار میلیارد تومان را تجربه کند. چنین وضعیتی سرمایه‌گذاران جدید را به فعالیت در حوزه تولید برق بی‌علاقه می‌کند. همچنین بانک‌ها مشتاق فعالیت در حوزه تولید برق نیستند و رغبت چندانی به فعالیت در این بخش اعم از تامین مالی یا خرید سهام نشان نمی‌دهند. بازارهای پولی مانند بورس اوراق بهادار نیز فاقد انگیزه و شرایط قانونی برای عرضه سهام نیروگاه‌ها است. این شرایط بیم عدم توازن در تراز تولید و مصرف برق در سال‌های آینده را در ذهن متبادر می‌کند. به نظر شما بهتر نیست امروز یک نقد شفاف را تجربه کنیم تا فردا گرفتار کمبود برق نشویم؟**

در سال‌های اخیر مشکل مالی فقط گریبانگیر شرکت‌های تولید کننده برق نبود و همه فعالان صنعت برق اعم از شرکت‌های تولید، شرکت‌های توزیع، پیمانکاران ساخت و نصب تجهیزات و حتی متولی دولتی آن



جدید حوزه نیروگاهی هستند، تاکید داریم. توسعه اطلاع رسانی و ارتقای آموزش از دیگر اهداف سندیکا است که می‌تواند توانمندی آنها برای حضور جدی در بازارهای خارج کشور و متنوع کردن محیط کسب و کار را به همراه آورد.

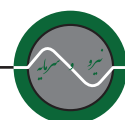
### ساختار سندیکا چه تحولاتی پیدا خواهد کرد؟ آیا فعال شدن کمیته‌های فرعی در دستور کار است؟

بله. پیشنهادهای زیادی در این زمینه وجود دارد که اجرایی خواهد شد. فعال‌تر شدن در بازار برق و بورس انرژی اصلاح مقررات و آیین‌نامه‌های اجرایی مرتبط از جمله موارد مهمی هستند که می‌توان کمیته‌هایی ویژه آن تشکیل داد. ایران در اصلاح ساختار برق گام‌های نخست را برداشته است و مسیر طولانی برای بخش تولید صنعت برق وجود دارد تا

بتواند به شرایط طبیعی مبتنی بر اصول اقتصادی برسد؛ با این حال، فضا برای همفکری در این زمینه، بسیار مهیا است. سندیکا می‌تواند به هیئت تنظیم بازار برق، شرکت مدیریت شبکه و شرکت بورس انرژی کمک کند تا مسیر اصلاح ساختار صنعت برق، هموارتر و کارشناسی شده‌تر طراحی شود.

### اکنون بخش خصوصی در فرایندهای تصمیم‌گیری صنعت برق مشارکت چندانی ندارد. این در حالی است که طبق قانون بهبود مستمر محیط کسب و کار که سال ۱۳۹۱ به تصویب مجلس رسید، نهادها صنفی باید طرف مشورت دولت در تصمیم‌سازی‌های مرتبط با هر صنف باشند. به نظر شما جای نماینده سندیکا در کدام یک از شوراهای صنعت برق خالی است؟

اکنون من با عنوان شخص حقیقی عضو هیئت تنظیم بازار برق و همچنین نایب رئیس هیئت مدیره بورس انرژی هستم ولی نماینده سندیکا در این نهادها نیستم. به همین دلیل مکلف نیستم از مواضع سندیکا حمایت کنم و دیدگاه‌های شخصی خود بیان می‌کنم که البته همسو با منافع سندیکا است. ولی ضرورت دارد کرسی‌های ثابت لااقل به عنوان مدعو در اختیار نماینده سندیکای شرکت‌های خصوصی تولیدکننده برق و سایر اصناف صنعت برق قرار گیرد تا منافع و دیدگاه‌های بخش خصوصی، به صورت سیستماتیک دنبال شود، همچنین حضور بخش خصوصی را در کارگروه‌های هیات تنظیم و دبیرخانه آن مناسب می‌بینیم. الان نزدیک به ۴۰ درصد تولید برق توسط نیروگاه‌های بخش خصوصی تامین می‌شود. از این رو انتظار



و تعمیرات شبکه‌های توزیع برق، شرایط انحصاری دارد و نمی‌توان کشف قیمت در این بخش‌ها را به مکانیزم‌های بازار سپرد.

**اکنون بخش عمده تولید برق در اختیار نیروگاه‌های بزرگ با سوخت فسیلی است که در ۲ گروه دولتی و خصوصی فعالیت می‌کنند. در حالی که ممکن است تا یک دهه آینده عمده نیروگاه‌های دولتی، بازنشسته یا واگذار شوند. در عین حال ممکن است سهم نیروگاه‌های جدید مانند انرژی‌های تجدیدپذیر، تولید پراکنده، CHP در بازار افزایش یابد. در حالی که اکنون این نوع نیروگاه‌ها هنوز جنبه تجاری جدی پیدا نکرده‌اند و نیروگاه‌های کوچک، توسط مصرف‌کنندگان برق احداث شده و هدف فروش برق را دنبال نمی‌کنند. با توجه به تغییرات پیش روی بازار برق، سندیکا چه تغییر ساختاری پیدا خواهد کرد.**

سندیکا از ورود اعضای جدید با شرایط جدید استقبال می‌کند. انرژی‌های جدید و نیروگاه‌های کوچک پراکنده به مرور سهم جدی پیدا می‌کنند و سندیکا آمادگی لازم برای عضویت و فعال شدن آنها در سندیکا را دارد. سندیکا توسعه تولید برق را مثبت می‌داند و آماده توسعه ساختار خود، متناسب با آن است. امیدواریم متناسب با گسترش سهم بخش خصوصی در صنعت تولید برق اعم از نیروگاه‌های آبی، فسیلی و تجدیدپذیر، مجلس و دولت نیز نقش مؤثرتری برای این تولیدکنندگان در تصمیم‌گیری‌ها قائل شود.

نمایندگان بخش خصوصی از جمله سندیکا در شوراهای مرتبط با این بخش‌ها عضویت داشته باشند. در آینده نزدیک سازمان رگولاتوری و هیئت تنظیم بازار برق باید به مهم‌ترین نهاد تصمیم‌گیری برای تدوین مقررات خرید و فروش برق و کنترل بازار تبدیل شوند. عضویت همزمان نمایندگان از شرکت‌های خصوصی تولیدکننده و خرده‌فروشی برق و شرکت‌های دولتی انتقال، می‌تواند به توسعه و افزایش کارآمدی بازار برق کمک کند. البته نمایندگان از مجلس، قوه قضائیه و بازار سرمایه نیز می‌توانند در سازمان رگولاتوری حضور داشته باشند تا بر ایجاد توسعه فضای رقابتی در تجارت برق و کنترل قیمت‌ها در بخش انحصاری برق نظارت کنند. حضور نمایندگان بازار سرمایه از این نظر اهمیت دارد که آنها با سازوکارهای بازارهای رقابتی آشنایی خوبی دارند. البته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و توسعه، نگهداری

می‌رود درصد قابل توجهی از وقت کاری مسئولان وزارت نیرو به تعامل با این بخش اختصاص یابد. دست کم ۴ درصد وقت مدیران دولتی مرتبط صنعت برق از جمله وزارت نیرو و توانیر سازمان توسعه برق، سازمان خصوصی‌سازی، شرکت مدیریت شبکه برق ایران و... باید به گفت‌وگو با بخش خصوصی تولیدکننده برق اختصاص یابد. البته سندیکا در گام نخست می‌کوشد این گفت‌وگو را فعال کند و در حوزه مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها، علاوه بر وزارت نیرو تعامل با بورس انرژی و اتاق بازرگانی را اولویت خود می‌داند. سندیکا یکی دیگر از اهداف خود را ارتباط نهادینه با سازمان‌های نظارتی می‌داند تا به حرفه‌ای‌تر شدن نظارت‌ها و بهبود شرایط کسب و کار تولید برق کمک کند.

**براساس برخی مصوبات مجلس نماینده بخش خصوصی در بسیاری از شوراهای حکومتی عضویت دارند. به عنوان مثال می‌توان به عضویت یک نماینده از بخش خصوصی در شورای عالی میراث فرهنگی و گردشگری یا نماینده اتاق بازرگانی در شورای پول و اعتبار اشاره کرد. به نظر شما بخشی از فرایند اصلاح سازمان اداری وزارت نیرو، می‌تواند فعال‌تر شدن بخش خصوصی در نهادهای تصمیم‌ساز صنعت برق تلقی شود؟**

تجربه نشان داده که مزیت شرکت‌های خصوصی در بخش‌های مرتبط با توسعه و رقابت ظاهر می‌شود. به همین دلیل بهتر است

**امیدوارم در سال ۹۳ بتوانیم به توسعه همکاری بین اعضا کمک کنیم. فعال تر شدن اعضا در معاملات برق در بورس انرژی از دیگر اهدافی است که دنبال می‌کنیم**







گفت و گو با مهندس علیرضا صدرآبادی مدیر عامل نیروگاه ارومیه

## دولت با کاهش استرس بخش خصوصی می تواند به جذب سرمایه در تولید برق کمک کند

مهندس علیرضا صدرآبادی از سال ۶۵ تا یک سال قبل در وزارت نیرو بود و در بخش‌های مختلف مدیریتی در شرکت توانیر به عنوان مدیر یا مجری طرح‌ها فعالیت می‌کرده است. او مجری اولین طرح شبیه ساز (سیمیلاتور) نیروگاهی در کشور بوده است که در نیروگاه طرشت اجرا شد. صدرآبادی طی سال‌ها فعالیت در توانیر، در بخش تولید و طرح‌های نیروگاهی صنعت برق حضور داشته است و آخرین فعالیتش در بخش دولتی نیز به زمانی بازمی‌گردد که به عنوان مشاور مهندس حائری و مهندس بهزاد در توانیر مشغول به کار بود. مهندس صدرآبادی مدتی است که به بخش خصوصی آمده و مدیریت نیروگاه هزار مگاواتی ارومیه را برعهده گرفته است. گفت و گو با مدیر عامل شرکت تدبیرسازان سرآمد در یکی از روزهای سرد زمستانی انجام شد و او طی یک ساعت، به بررسی مشکلات اصلی صنعت برق در بخش خصوصی و همچنین به راه‌حل‌های ممکن پرداخت.

خصوصی، برق تولید می‌کند و آن را به شرکت مدیریت شبکه برق ایران می‌فروشد. البته این تنها نیروگاه شرکت تدبیرسازان نیست و شرکت‌های دیگر این مجموعه، در نیروگاه‌هایی همانند نیروگاه خوی و

بورس گذاشته شد، خریده‌ایم. در واقع شرکت تدبیرسازان که کنسرسیومی از چند شرکت دیگر است، در ماه‌های پایانی سال ۹۰، نیروگاه ارومیه را از سازمان خصوصی‌سازی خریداری کرد و هم اکنون، به عنوان بخش

آقای مهندس! نیروگاه ارومیه چند ساله است؟

نیروگاه ارومیه، تقریباً جوان به حساب می‌آید و ۶-۵ ساله است. ما این مجموعه را در راستای اصل ۴۴ قانون اساسی از طریق مزایده‌ای که در

شریعتی نیز سهام دارد.

### طی دو سال اخیر، اتفاقات مختلفی در صنعت برق کشور افتاده است؛ نیروگاه ارومیه در این تغییر و تحولات، با چه مشکلاتی دست و پنجه نرم کرده است؟

ما دقیقاً زمانی اقدام به خرید نیروگاه کردیم که معضلات عمده‌ای گریبانگیر بخش خصوصی در صنعت برق شد؛ مهم‌ترین مشکل ما هم از سال ۹۱ تاکنون، نقدینگی است که البته تمام نیروگاه‌ها با این مسئله روبه‌رو هستند. متأسفانه وزارت نیرو طی سال‌های اخیر نتوانسته مطالبات بخش خصوصی را پرداخت کند به این دلیل که بعد از هدفمندی یارانه‌ها، عملاً قیمت تمام شده برق، بسیار گران‌تر از قیمتی است که هم اکنون آن را به مشترکان می‌فروشند. این فاصله باعث شده دولت بابت هر کیلووات ساعت برقی که به مردم می‌فروشد، به بخش خصوصی

بدهکارتر شود که به این ترتیب یا باید دولت این مابه‌التفاوت را پرداخت کند یا اینکه وزارت نیرو، برق را به قیمت واقعی به مشترکان بدهد و پول را به طور مستقیم از مردم دریافت کند.

متأسفانه طلب ما از وزارت نیرو، مشکلات عدیده‌ای برای نیروگاه ایجاد کرده و باعث شده که پرداخت بدهی‌مان به بانک‌ها یا تعمیرات اساسی‌مان با تأخیر و گرفتاری مواجه شود. البته این شرایط فقط برای نیروگاه‌های خصوصی رخ نداده است بلکه نیروگاه‌هایی که در اختیار دولت است، نیز با همین مسائل روبه‌روست و شاید بتوان گفت که مشکلات دولت در بخش نیروگاهی، از مشکلات نیروگاه‌های خصوصی بیشتر است!

### چرا؟

چون بخش خصوصی چابک‌تر است و درآمد و هزینه در اختیار خودش است بنابراین به هر طریقی که شده باشد، کار نیروگاه را متوقف نمی‌کند

ولی از آنجاکه درآمد و سوددهی بیشتر یک نیروگاه دولتی، تفاوتی در وضعیت آن مجموعه و همچنین حقوق و مزایای پرسنل نمی‌کند، ممکن است واحدهای آن نیروگاه، ۱۰ روز هم از مدار خارج شود و هیچ اقدامی نکند ولی اگر نیروگاه بخش خصوصی ۱۰ روز در مدار نباشد، یا جریمه می‌شود یا اینکه درآمد ندارد و به تبع آن، مشکلاتش هم بیشتر می‌شود. البته در نهایت دولت است که باید پاسخگوی تأمین برق کشور باشد و اساساً وظیفه تولید برق با وزارت نیروست طوری که شرایط بحرانی، نگرانی‌های زیادی را برای تابستان سال آینده ایجاد کرده است. در حالی که اگر دولت می‌خواهد باری از دوشش بردارد، باید با تأمین سود مناسب و تضمین نقدینگی از استرس‌های سرمایه‌گذاری در این صنعت بکاهد تا بخش خصوصی به ورود در این حوزه راغب باشد.

**آقای مهندس! از آنجاکه شما**



**در وزارت نیرو هم مسئولیت داشته‌اید و به ظرفیت‌ها و رفتاری‌های هر دو طرف یعنی بخش دولتی و خصوصی اشراف دارید، بفرمایید از نظر شما راه حل برون رفت از این وضعیت چیست؟**

ببینید، صنعت برق کشور در حال بزرگ شدن است و دولت باید هر چه سریع‌تر به خصوص نیروگاه‌ها را به بخش خصوصی واگذار کند. این کار باعث می‌شود قیمت تمام شده و هزینه‌های جاری کم شود. هم اکنون گفته می‌شود که ۴۰ درصد از صنعت برق به بخش خصوصی واگذار شده ولی ساختار، نفقات و کارکنان دولت کم نشده است. خصوصی‌سازی با این هدف آغاز و انجام می‌شود که دیگر، دولت مسئولیتی در قبال تولید نداشته باشد و کوچک شود تا بتواند بیشتر کار حاکمیتی انجام دهد. اگر این کار انجام شود، بخش خصوصی خواهد توانست قیمت برق را در بازار و بورس، رقابتی و متعادل کند که این کار به نفع تولیدکننده و مصرف‌کننده خواهد بود و به علاوه، هزینه‌های جاری را نیز کم می‌کند. اما به نظر من باید بتوانیم در کوتاه مدت نیز اقداماتی انجام دهیم که بحران، بیش از این ادامه پیدا نکند. یکی از راهکارها، این است که برای عدم ایجاد مشکل در تأمین برق تابستان آینده، هزینه‌های جاری نیروگاه‌ها به نحوی از سوی وزارت نیرو تأمین شود. وزارت نیرو منابع لازم برای انجام این کار را نیز می‌تواند از دو شیوه فراهم آورد؛ یکی از طریق صرفه‌جویی در هزینه‌های جاری وزارتخانه و

دیگری، گرفتن منابع مالی از بانک‌ها. همان‌طور که بخش خصوصی در مواقع نیاز برای اداره کردن نیروگاه به بانک‌ها مراجعه می‌کند، هیچ اشکالی ندارد که صنعت برق نیز برای مدت کوتاهی از وام‌های بانکی استفاده کند یا اینکه اوراق مشارکت منتشر کند و بتواند نیروگاه‌های کشور را در کوتاه مدت، حفظ کند.

### **ادامه هدفمندی یارانه‌ها و گران کردن برق چه طور؟**

از شیوه افزایش قیمت به سرعت نمی‌توانیم استفاده کنیم چون برای مردم مشکلاتی ایجاد خواهد کرد و این کار باید آرام آرام رخ دهد. به جای آن، وزارت نیرو می‌تواند از منابع ارزی یا ریالی‌ای که در اختیار دارد نیز برای تأمین نقدینگی نیروگاه‌ها استفاده کند. کارهای کوتاه‌مدت و بلندمدت، و همچنین واگذاری نیروگاه‌ها به بخش خصوصی حتماً باید صورت گیرد تا عدد دقیق قیمت برق در هر کیلووات ساعت مشخص شود چون در حال حاضر قیمتی که دولت برای برق ارائه می‌کند، بر اساس هزینه‌های جاری نیروگاه‌های دولتی است که بهینه نیست.

### **از آخرین باری که در سندیکا بحث تهااترو تسویه بدهی‌های دولت به بخش خصوصی مطرح شد، چه میزان از طلب‌های تان را وصول کرده‌اید؟**

حقیقت این است که موارد و راهکارهای زیادی پیگیری شده ولی درباره هیچ‌کدام اقدام عملیاتی‌ای صورت نگرفته است درحالی‌که راهکارهای پیشنهادی در سندیکا

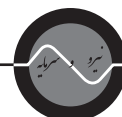
بسیار مورد قبول و مطلوب واحدهای خصوصی هم هست. تهااتر طلب‌های نیروگاه‌های خصوصی از دولت و بدهی‌های ما به سازمان خصوصی، هم اقدام سریعی به حساب می‌آید و هم مشکلات ما را کم می‌کند ولی هنوز به آن عمل نشده است. البته ما مرتب داریم این مسئله را از وزارت نیرو پیگیری می‌کنیم ولی تاکنون نه تهااتری انجام شده و نه پرداخت بدهی به شرکت‌ها تغییر محسوسی کرده است.

### **میزان طلب‌های شما از دولت چه قدر است؟**

نیروگاه ارومیه تا آخر دی ماه ۹۲، حدود ۱۳۰ میلیارد تومان طلبکار بوده که تا آخر سال به ۱۵۰ میلیارد تومان هم می‌رسد و در سال ۹۲ فقط پنج درصد از این مبلغ را به صورت نقدی دریافت کرده‌ایم!

### **و میزان بدهی تان؟**

بدهی‌مان به سازمان خصوصی‌سازی کمتر از طلبی است که از دولت داریم اما به دلیل اینکه دولت مطالبات ما را نمی‌دهد، سالانه ۱۷ میلیارد تومان خسارت دیرکرد به سازمان خصوصی‌سازی و بانک‌ها باید بپردازیم. متأسفانه اعداد، نجومی هستند و همین مسائل باعث می‌شود بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری در این حوزه راغب نباشد. همین حالا نیروگاه‌هایی که برای واگذاری وارد بورس شده است، هیچ مراجعه‌کننده‌ای ندارد و تنها ممکن است سازمان‌هایی که دیونی از دولت دارند، مجبور باشند مالکیت این نیروگاه‌ها را بپذیرند؛ مثل بانک‌ها







یک مورد بسیار مهم درباره برق، کشف واقعی قیمت برق است یعنی باید ابتدا مشخص شود که قیمت واقعی فروش هر کیلووات ساعت برق، چه میزان باید باشد. اگر این مسئله به شکل شفاف مشخص شود، در آن صورت بخش خصوصی رقابت می‌کند و قیمت‌ها مناسب‌تر می‌شود. در عین حال باید متوجه این مسئله باشیم که وقتی حرف از حضور بخش خصوصی می‌زنیم، بدان معناست که حمایت دولت برداشته می‌شود؛ البته دولت همچنان می‌تواند از بخش خصوصی در بازار بخرد و به مشترکان، به نرخ تکلیفی بفروشد ولی حرف بخش خصوصی این است که دولت اجازه دهد قیمت واقعی برق، کشف شود. اگر در پتروشیمی چنان اتفاقی افتاده، به این دلیل است که دولت، آن بخش را رها کرده است و اگر این کار را در صنعت برق انجام دهد هم همین اتفاق می‌افتد ولی ما نمی‌گوییم که

کار بخش خصوصی نظارت و قیمت را کنترل کند. همچنین بخش خصوصی می‌تواند رقابت در قیمت خرید و فروش برق را وارد بورس کند و قیمت‌ها بنابر عرضه و تقاضا تنظیم شود ولی وقتی قیمت برق در انحصار دولت باشد، ثابت می‌ماند.

**ولی دولت در زمینه‌هایی تجربه این آزادسازی قیمت را دارد که عملاً به ضرر یک صنعت شده است. مثلاً زمانی که محصولات پتروشیمی به بورس کالا برده و قیمت‌ها رقابتی شد، صاحبان صنایع با افزایش بی‌رویه قیمت‌ها و گاهی هم با عدم عرضه از سوی تولیدکنندگان مواجه شدند. فکر نمی‌کنید ممکن است این اتفاق و آزادسازی قیمتی در صنعت برق هم رخ دهد و اوضاع را بدتر کند؟**

یا نهادهای شبه‌دولتی. در حالی که تمایل بخش خصوصی برای حضور و سرمایه‌گذاری در بخش‌های دیگر صنعت همانند صنعت نفت و گاز، بسیار شدید است و این مسئله را باید جدی گرفت چون دارد به مسئولان صنعت برق نسبت به اوضاع موجود، هشدار می‌دهد؛ این چراغ قرمز به مسئولان است که نشان می‌دهد ادامه واگذاری‌ها دچار مشکل خواهد شد در حالی که صنعت برق به این واگذاری و خصوصی‌سازی نیاز دارد چون اگر صنعت برق بخواهد قیمت برق را به گونه‌ای واقعی کند که به نفع مردم و تولیدکننده باشد، چاره‌ای جز اینکه نیروگاه‌ها را واگذار کند، ندارد. اگر دولت بخواهد این نیروگاه‌ها را نزد خودش نگاه دارد، چون هزینه‌هایش نسبت به هزینه‌های بخش خصوصی بیشتر است، آسیب می‌بیند. به اضافه اینکه کسی نمی‌تواند به قیمت دولت نظارت کند. اما دولت می‌تواند به

برق را به طور مستقیم به مشترک بفروشیم بلکه دوست داریم برق را با نرخ واقعی به خود دولت عرضه کنیم. همین حالا هم دولت، قیمت فعلی برق را قیمت واقعی نمی‌داند و نرخ اصلی آن را حدود ۸۰ تومان می‌داند. بنابراین معتقدم دولت برای کنترل و پیشگیری از افزایش‌های غیرواقعی قیمت برق، مکانیزم‌هایی در اختیار دارد مثلاً می‌تواند هنگامی که نیروگاه‌ها را به بخش خصوصی می‌دهد، قیمت واقعی را در بازار برق پیدا کند و بعد آن را با توجه به شرایط اجتماع و دیگر فاکتورها به قیمت یارانه‌ای بفروشد ولی در نهایت بخش خصوصی، برق را با قیمت کمتری نسبت به بخش دولتی تولید می‌کند.

### چگونه؟

اصولاً به دلیل اینکه گردانندگان نیروگاه‌های خصوصی، مسئولیت مستقیم درآمد و هزینه‌های نیروگاه را دارند حساس‌تر هستند مثلاً نیروگاه ارومیه از زمان واگذاری تاکنون، نسبت به زمانی که دولتی بود، آمادگی بیشتری دارد و به علاوه، تعمیر واحدهای نیروگاه ارومیه که قبلاً در بخش دولتی حدود ۹۰ تا ۱۱۰ روز منظور می‌شد، هم اکنون که توسط خصوصی‌ها اداره می‌شود، به ۴۵ روز تقلیل یافته است؛ البته با رعایت تمام استانداردها و حساسیت‌ها. تمام این موارد، به بهره‌وری، افزایش تولید، کم شدن هزینه‌ها و در نهایت حفظ سرمایه‌های ملی کشور کمک می‌کند به خصوص که بخش خصوصی، قوانین دست و پاگیر ندارد و به راحتی می‌تواند نیروگاه را اداره کند؛ از سوی دیگر وقتی شبکه بزرگ می‌شود،

کنترل کردن آن هم سخت می‌شود و باید به صورت خرد آن را اداره و کنترل کرد و هیچ سیستمی همانند سیستم واگذاری به بخش خصوصی نمی‌تواند این شبکه عظیم برق کشوری را کنترل کند چون زمانی بود که ظرفیت تولید برق کشور ما ۵ هزار مگاوات بود اما الان، ۷۰ هزار مگاوات شده است. به اضافه اینکه وقتی هزینه پایین بیاید، برق با ضریب اطمینان بیشتر و با قیمت مناسب‌تر به مصرف‌کننده عرضه می‌شود. البته همه اینها در صورتی است که دولت هم همکاری کند و گرنه هیچ کدام از تمهیدات بخش خصوصی، کارگر نمی‌شود و به سختی شکست می‌خورد. بنابراین هیچ وقت نباید این شبهه ایجاد شود که خصوصی‌سازی یا سپردن نیروگاه‌ها به بخش خصوصی بد است چراکه تمام پژوهش‌ها و

**اصولاً به دلیل اینکه گردانندگان نیروگاه‌های خصوصی، مسئولیت مستقیم درآمد و هزینه‌های نیروگاه را دارند حساس‌تر هستند مثلاً نیروگاه ارومیه از زمان واگذاری تاکنون، نسبت به زمانی که دولتی بود، آمادگی بیشتری دارد**

کارهای عملی‌ای که صورت گرفته، این را ثابت کرده که توان بخش خصوصی بیشتر از دولت است و اگر در این میان، اشکالی رخ داده، به این دلیل است که خصوصی‌سازی بد اجرا شده است نه اینکه ذاتاً بد باشد. همانند اتفاقی که برای بورس رخ داده است چون اگر واقعا اجازه دهیم که بورس در شرایط عادی و طبیعی خودش کار کند، بسیار مفید خواهد بود و کشف قیمت مناسب برق هم در آن رخ می‌دهد.

### و شما هم با ساز و کار و فعالیت بورس همراه و موافق خواهید شد؟

به طور طبیعی بورس انرژی نقش بسیار مؤثری در حوزه فروش برق می‌تواند بازی کند ولی به لحاظ اینکه نمی‌توانند به آن نقدینگی تزریق کنند عملاً میزان مبلغی که در بورس برای خرید و فروش انرژی از طرف صنعت برق اختصاص می‌یابد، محدود است و این مسئله باعث شده فروشندگان برق به دلیل عدم وجود نقدینگی و مشکلات ناشی از آن، برق خود را با قیمت واقعی نفروشند که این موجب خواهد شد علائم اشتباه به مراجع مختلف در خصوص قیمت برق داده شود و شاید در آینده نتوان این اشتباهات را جبران کرد در حالی که بورس و بازار برق، شیوه‌هایی هستند که می‌توانند بازار را کنترل کنند.

### مطالعه‌ای درباره قیمت واقعی برق انجام داده‌اید؟

الان عدد مشخصی نمی‌توان ارائه کرد چون همین عدد، عدد هدف می‌شود ولی واقعیت این است که قیمت برق





مجموع باعث افزایش راندمان شود و قیمت تمام شده برق را کاهش دهد چون در این صورت است که گاز در منطقه برای ما مزیت نسبی می‌شود.

### برای اینکه نیروگاه ارومیه نزدیک مرزهای کشور قرار دارد، به نظر می‌رسد امکان خوبی برای صادرات داشته باشد. مطالعاتی در این باره انجام داده‌اید؟

بله. دقیقاً به همین دلیل، نیروگاه ارومیه مزیت نسبی خوبی برای صادرات دارد. مجوزهایی هم از سوی وزارت نیرو داریم که با یک خط مستقل، برق صادر کنیم اما وزارت نیرو هنوز اجازه عملیاتی صادرات را صادر نکرده به علاوه در این زمینه باید دستورالعمل‌هایی نیز نهایی و ابلاغ شود که تا این ساعت، انجام نشده است. ولی پیاده‌سازی این کار به نفع وزارت نیروست که به نیروگاه‌هایی همانند ما اجازه صادرات دهد چون هم درآمدمان به دولت وابسته نمی‌ماند، هم از تصدی‌گری دولت کم می‌شود و هم اینکه درآمد نیروگاه، صرف توسعه داخلی نیروگاه می‌شود. نیروگاه ما هم اکنون گازی است و به وزارتخانه هم اعلام کرده‌ایم که اگر به ما اجازه صادرات دهند، می‌توانیم از محل درآمدهای ارزی، نیروگاه را به سیکل ترکیبی تبدیل کنیم. به علاوه، با اجازه صادرات به نیروگاه‌ها، مسئولیت‌های دولت به مسائل حاکمیتی منحصر می‌شود و در ضمن، درآمدزایی هم می‌کند چراکه نیروگاه‌ها باید بابت ترانزیت برق به دولت پول بپردازند.

سوخت منبعث است و چون ما گاز را داریم، تنها انرژی را در نیروگاه‌ها تبدیل می‌کنیم به همین دلیل، قیمت برق در کشورهای مختلف، متفاوت است؛ بعضی کشورها ممکن است منابع آبی زیادی داشته باشند و انرژی اولیه‌شان را از سدها بگیرند، برخی دیگر مثل ما گاز داشته باشند و آن را به برق تبدیل کنند و برخی دیگر هم ذغال سنگ داشته باشند که قیمت برق برای این دسته ارزان‌تر تمام می‌شود. درباره ایران باید بگویم به این علت که ما از منابع گازی خوبی برخورداریم، تولید برق در کشورمان نسبت به کشورهای منطقه و همسایه، مزیت نسبی خوبی دارد البته به این شرط که نیروگاه‌ها با راندمان خوب کار کنند. یعنی به ازای مصرف هر واحد گاز در نیروگاه، برق بیشتری تولید کنیم. اگر راندمان تولید برق در نیروگاه‌های ایران، ۳۸ درصد باشد، یعنی به ازای هر یک واحد سوخت، سه واحد برق تولید می‌کنیم در حالی که باید به ازای هر یک واحد، چهار یا پنج واحد برق تولید شود.

### پس راندمان تولید برق در کشور ما پایین است.

نه. راندمان نیروگاه‌های ما در ۱۰ سال گذشته در مقایسه با نیروگاه‌های کشورهای دیگر بد نبوده و پایین نیست ولی نیاز داریم که این میزان را افزایش دهیم. برای رسیدن به این هدف، هم تکنولوژی‌های به کار گرفته شده در نیروگاه‌ها باید نو شوند یا با راندمان بالاتری به کار گرفته شوند و هم نیروگاه‌های گازی باید به سیکل ترکیبی تبدیل شوند تا همه اینها در

با توجه به تورم افزایش نیافته است. اصولاً تعیین نرخ برق در دنیا در اختیار گروهی از خبرگان اقتصادی است که مستقل از دولت هستند، البته آنها هم حدودش را تعیین می‌کند و بعد، آن قیمت در بازار رقابتی، بالا یا پایین می‌شود اما نهادهایی که ما در این خصوص داریم، وابسته به دولت است و وزارت نیرو ضمن اینکه قیمت برق را بررسی و رسیدگی می‌کند، در هنگام اعلام قیمت نهایی، توانایی‌اش در تأمین مالی را هم لحاظ می‌کند در حالی که باید نهاد مستقلی این کار را بکند.

### منظور تان از نهاد، تشکل‌هایی همانند سندیکا است؟

منظورم نهادهایی است که هم از بخش دولتی و هم از بخش خصوصی مستقل باشند؛ نهادی که هم بخش دولتی بتواند حرفش را در آنجا بزند، هم بخش خصوصی و هم خریدار و بعد آن نهاد خبره، درباره قیمت برق تصمیم بگیرد. در واقع ما در صنعت برق به جایی همانند شورای رقابت که هم اکنون در بخش صنعت کشور فعال است، نیازمندیم. البته چون ما در ابتدای روند خصوصی‌سازی هستیم، شاید نتوانیم به زودی این کار را محقق کنیم ولی این شکل قیمت‌گذاری، پسندیده و برای بخش خصوصی و دولتی مناسب است به شرطی که دولت، خود را ملزم به اجرای این تصمیمات کند.

### درباره اینکه برق در کشورهای دیگر با چه قیمتی عرضه می‌شود، اطلاعاتی دارید؟

قیمت برق در همه جای دنیا از قیمت

همین صادرات، می‌تواند بخشی از این مشکل نقدینگی را هم حل کند.

### آقای مهندس! نیروگاه شما بیمه است؟

بله. یکی از همین شرکت‌های ایرانی، نیروگاه را از طریق مزایده‌ای که برگزار کردیم، بیمه کرده است و این، از مزایای بخش خصوصی به حساب می‌آید چون هیچ کدام از نیروگاه‌های دولتی بیمه نیستند و اگر زلزله یا هر اتفاق ناخواسته دیگری بیفتد، سرمایه عظیم ملت از دست می‌رود ولی از آنجاکه بخش خصوصی، به سرمایه‌اش علاقه‌مند است، در حفظ اصل سرمایه می‌کوشد. ما حتی نیروگاه را با این شرط که اگر از مدار خارج شود و نتواند برق تولید کند، نیز بیمه کرده‌ایم تا سرمایه اولیه هم دچار زیان‌دهی نشود که البته خوشبختانه تاکنون هیچ تلفات یا خسارتی نداشته‌ایم.

### فکر می‌کنید در صورت بروز حادثه یا ایراد، بیمه بتواند خسارت شما را جبران کند.

تاکنون که اتفاقی رخ نداده ولی این حقیقت است که ما در کشورمان، بیمه‌های قدرتمندی نداریم و مثلاً اگر یک پمپ نیروگاه دچار مشکل شود، خسارت را به سختی جبران می‌کنند ولی ماجرا را باید از آن طرف هم ببینیم یعنی ما هم باید از بیمه‌ها استقبال کنیم تا ظرفیت‌شان بزرگ و قوی شود. وقتی بسیاری از نیروگاه‌های ما بیمه نشده‌اند و تنها چند نیروگاه خصوصی بیمه هستند، نمی‌توان از آنها انتظار داشت که توان پرداخت خسارات را داشته باشند.

گرفته است، امکانات خوبی برای صادرات برق در تمام فصول سال را دارد ولی این مسئله نیز از نظر فنی باید لحاظ شود که شبکه کشور در تابستان دچار کمبود نشود. اساساً وقتی تعهد خارجی برای صادرات برق می‌دهیم، باید به مسائل فنی آن در داخل کشور هم فکر کرده باشیم که ذخیره لازم در داخل کشور لحاظ شود تا در تأمین برق داخلی کشور مشکل نداشته باشیم ضمن اینکه میزان صادرات نسبت به میزان تولید کشور، عدد بزرگی نیست و اگر کشور واقعا تصمیم بگیرد صادرات برق را در ایران فعال کند، ظرفیت‌های انسانی و فنی خوبی در این زمینه داریم که می‌تواند تمام جوانب را بسنجد و از اتفاقات ناخوشایند احتمالی پیشگیری کند. در واقع مشکل ما برای صادرات در فصل تابستان، کمبود نبود نقدینگی است. اگر این مسئله حل شود، انرژی به میزان مورد نیاز داخل و خارج از کشور تولید خواهد شد که البته

### نیروگاه ارومیه چه قدر و به کجاها می‌تواند برق صادر کند؟

ما در نقطه‌ای قرار گرفته‌ایم که می‌توانیم به ترکیه و عراق صادرات داشته باشیم و در این راستا، کارهایی ابتدایی همانند احداث خطوطی مستقل از نیروگاه به سمت کشور ترکیه را نیز انجام داده‌ایم اما همچنان منتظر دستورالعمل نهایی وزارت نیرو هستیم. به هر حال، نیروگاه ارومیه ۹۵۴ مگاوات ظرفیت تولید دارد و بسته به درخواست کشور متقاضی، می‌توانیم تا حدود ۴۰ درصد تولیدمان را صادر کنیم. هرچند که اگر کشورهای همسایه، برق بیشتری درخواست کنند، می‌توانیم خطوط بیشتری احداث کنیم که هم برای مجموعه ما سود بیشتر داشته باشد و هم برای اقتصاد کشور مفید باشد.

### در تابستان هم می‌توانید برق نیروگاه را صادر کنید؟

خوشبختانه ارومیه از آنجاکه در یک موقعیت آب و هوایی مناسب قرار





## تحول در تولید برق کویت

است اجازه دهد که شرکت‌های بخش خصوصی قسمتی از ساخت، اداره و نگهداری زیرساخت‌های این کشور از جمله برق و آب را بر عهده گیرند. دولت کویت مرکز مشارکت‌های فنی (پی‌تی‌بی) را در سال ۲۰۰۸ راه‌اندازی کرده است تا این مرکز طرح شراکت بخش دولتی و خصوصی کشور موسوم به پی‌پی‌پی را اجرایی کند.

نیروگاه آب و برق الذور نورث نخستین پروژه پی‌پی‌بی در کویت است که ساخت آن ماه پایانی سال میلادی گذشته آغاز شد. کشور کویت امیدوار است با به‌کارگیری الگوی شراکت بخش دولتی و خصوصی بر بهره‌وری خود بیافزاید. یکی از وام‌دهندگان این پروژه به نام «بانک ژاپن برای همکاری‌های

مگاوات بوده است. در مورد آب هم همین داستان در جریان است و انتظار می‌رود تقاضای کویت برای آب تا سال ۲۰۲۰ به ۲۵/۳ میلیارد لیتر در روز افزایش یابد. این رقم در تابستان گذشته ۲۰/۲ میلیارد لیتر بوده است.

در نتیجه کویت قصد دارد ظرف هفت سال آینده حدود ۱۱ هزار مگاوات برق و دو میلیارد لیتر آب بر ظرفیت تولید خود بیافزاید. این در شرایطی است که بخشی از ناوگان فرسوده تولید برق و تجهیزات نمک‌زدایی از آب این کشور که تولید دهه ۱۹۸۰ بوده‌اند، از دور خارج شده‌اند.

ایجاد ظرفیتی در این ابعاد برای کویت یک چالش بزرگ محسوب می‌شود. دولت کویت تصمیم گرفته

جدال برای روشن نگهداشتن چراغ‌ها و سیستم‌های تهویه مطبوع در کویت کار آسانی نیست. چنان فاصله کمی بین میزان برق تولیدی و ظرفیت تولید برق آبی و میزان تقاضا برای برق وجود دارد که تأمین برق به ویژه در فصل تابستان برای این کشور بسیار مشکل‌ساز می‌شود.

برق در کویت با نرخ سالانه حدود ۷ درصد رشد می‌کند و این موضوع بر وزارت آب و برق این کشور فشار مضاعفی را وارد می‌کند تا نیروگاه‌های بیشتری بسازد. این وزارتخانه پیش‌بینی کرده است که تا سال ۲۰۲۰ اوج تقاضای کویت به برق تقریباً دوبرابر شود و به ۲۲ هزار و ۵۰۰ مگاوات برسد. این رقم در تابستان گذشته ۱۲ هزار و ۶۰

بین‌المللی» (جی‌بی‌آی‌سی) که یک آژانس صدور اعتبارات برای صادرات است در بیانیه‌ای اعلام کرده است: «کشور کویت سیاست توسعه زیرساخت‌ها از جمله برق را با استفاده از توانمندی‌های بخش خصوصی در پیش گرفته است.»

بنا به گفته عادل الرومی، رئیس مرکز مشارکت‌های فنی (پی‌تی‌بی)، دولت قصد دارد نقش خود به عنوان یک اوپراتور را کاهش دهد و بیشتر نقش نظارتی را بر عهده گیرد. الذور نخستین نیروگاه در کویت خواهد بود که توسط بخش خصوصی ساخته، اداره و نگهداری خواهد شد و بدین ترتیب کویت آخرین کشور حوزه خلیج فارس خواهد بود که در بخش برق خود از الگوی شراکت بخش دولتی و خصوصی استفاده می‌کند.

به دلیل اینکه این پروژه در نوع خود نخستین مورد است، روند تحقق آن از مرحله برنامه‌ریزی تا مناقصه بخش مالی آن بیش از سه سال زمان برده است. در سال ۲۰۱۲ بود که این پروژه در پارلمان کویت به رأی گذاشته شد. اعضای پارلمان در ابتدا با آن مخالفت کردند اما بعداً به آن رأی مثبت دادند.

با توجه به آن که تأمین مالی الذور با موفقیت انجام شده است، اکنون انتظار می‌رود که پروژه‌های آینده با روند سریع‌تری اجرا شوند. الرومی اعلام کرده است که تقاضایی برای اخذ تأییدیه دوبرابر کردن ظرفیت برق نیروگاه الذور در ماه جاری صادر خواهد شد. در سایت الذور سه فاز دیگر پروژه هم در دست

اجرا قرار خواهد گرفت. نیروگاه دومی هم مشابه الذور در جنوب سایت الذور ساخته خواهد شد. این نیروگاه ظرفیتی ۲ هزار و ۵۰۰ مگاواتی و ۵۶۸ میلیون لیتری در هر روز خواهد داشت. نیروگاه‌های کوچکتر مستقیماً توسط وزارت برق و آب تأمین خواهند شد. در سال ۲۰۱۵ قرارداد نیروگاه‌های سابی و الذور جنوبی هر یک با ظرفیت ۵۰۰ مگاوات منعقد خواهد شد. دو نیروگاه آبی هریک با ظرفیت روزانه ۲۲۷ میلیون لیتر نیز در سال ۲۰۱۷ و سال پس از آن در جنوب دوحه راه‌اندازی خواهند شد. قرار است در الذور ۱ و ۲ از توربین‌های سی‌سی‌جی تی (چرخه گاز) استفاده شود اما در سایر پروژه‌ها از نفت استفاده خواهد شد.

گر چه گاز سوختی پاک‌تر و پربازده‌تر است اما کمیاب‌تر است

## نیروگاه آب و برق الذور نورث نخستین پروژه پی‌پی‌پی در کویت است که ساخت آن ماه پایانی سال میلادی گذشته آغاز شد. کشور کویت امیدوار است با به کارگیری الگوی شراکت بخش دولتی و خصوصی بر بهره‌وری خود بیافزاید



چون کویت نفت بسیار زیادی تولید می‌کند. این کشور نزدیک به نیمی از گازی را که برای ایستگاه‌های برق خود نیاز دارد به صورت گاز مایع (ال‌ان‌جی) از خارج وارد می‌کند که هزینه سالانه آن بالغ بر ۴/۱ میلیارد دلار است. طرح‌هایی که قرار بود در آن‌ها از منابع غیرمتداول گازی استفاده شود، متوقف شده‌اند.

سهیلا مرافی، رئیس بخش مطالعات و تحقیقات وزارت برق و آب کویت می‌گوید: «شرکت نفت کویت از گاز کافی برخوردار نیست و بنابراین آن‌ها تصمیم گرفته‌اند برای این نوع پروژه‌ها از گاز استفاده نکنند.»

در ابتدا قرار بود پروژه مذکور با توربین بخار کار کند تا بر محیط زیست تأثیر مثبت داشته باشد و به هیچ وجه یک پروژه گازی نبود اما در دسامبر ۲۰۰۶ پیشنهاد گازی شدن آن ارایه شد. مرافی می‌گوید: «شرکت نفت کویت در سال ۲۰۰۶

به ما نامه‌ای داد مبنی بر اینکه می‌توانید در جهت سوخت دوگانه گام بردارید چون ما گاز کافی داریم. اما آن‌ها در سال ۲۰۱۰ به ما گفتند که گاز کافی نداریم و باید به سمت توربین‌های بخار بروید.»

لیلا بن علی، رئیس بخش خاورمیانه شرکت آی‌اچ‌اس کمبریج انرژی می‌گوید: «اساساً ما فرض را بر این گرفته بودیم که به خاطر وجود تعادل در عرضه و تقاضا بویلرهای حرارتی را به تدریج به ناوگان اضافه می‌کنیم. اما اکنون در مورد کمبود احتمالی گاز در پنج یا شش سال آینده صحبت به میان آمده است.»







گفت و گو با مهندس محمدرضا حیدرپور، مدیر عامل شرکت قشم مولد

## صادرات به مطالعات عمیق و گسترده نیاز دارد

مهندس محمدرضا حیدرپور، مدیر عامل شرکت قشم مولد، کارش را از سال ۶۹ در نیروگاه سیکل ترکیبی گیلان آغاز کرد و بعد، در بخش بخار همین پروژه، به عنوان مدیر پروژه فعالیت کرد. فعالیت‌های بعدی او طرح توسعه تانک‌های سوخت نیروگاه‌های قم و گیلان، توربین‌های انبساطی نیروگاه‌های نکا و رامین بود. وی در سال‌های ابتدایی دهه ۸۰ که بحث انتقال تکنولوژی ساخت واحدهای گازی در کشور مطرح شد به عنوان مشاور فنی مدیرعامل با شرکت توگا و پس از آن با شرکت مکو تا مستقر شدن ساختار طراحی و تولید سیستم‌های کنترل توربین گاز همکاری کرد. پروژه‌های دیگری که به عهده داشت طرح توسعه مخازن سوخت نیروگاه رود شور و نظارت بر بهره‌برداری و تعمیرات اساسی نیروگاه‌های لوشان و سیکل ترکیبی گیلان بود. اولین تجربه کاری او در نیروگاه‌های خصوصی، به زمانی باز می‌گردد که مدیریت پروژه نیروگاه رودشور را برعهده گرفت و به گفته وی، تجربه‌ای متفاوت را برای او به ارمغان آورد. مهندس حیدرپور در حال حاضر به عنوان مدیرعامل قشم مولد مشغول به کار است. آنچه در ادامه می‌خوانید گفت‌وگویی است پیرامون وضعیت نیروگاه‌های احداثی، مسائل و معضلات آنها.

مهندسی شرکت کار خود را ادامه دادم و در بیشتر پروژه‌های شرکت، همکاری داشتم تا اینکه در همین سال، کنسرسیومی از شرکت‌های پگاه، الماتکو و والانرژی با هدف احداث نیروگاه سیکل ترکیبی

پروژه و یکی از سهامداران شرکت مهندسی والا انرژی، فعالیت‌ها را آغاز کردم. پس از پروژه‌های نیروگاه رود شور و نظارت بر تعمیرات اساسی نیروگاه‌های گیلان و لوشان، در سال ۸۶ به عنوان مدیر

آقای مهندس! همکاری شما با مجموعه والا انرژی از چه سالی آغاز شد و چگونه در پروژه نیروگاه سیکل ترکیبی پاسارگاد قشم وارد شدید؟

من از سال ۸۴ به عنوان مدیر

قسم تشکیل شد. جزیره قسم، وضعیت خاصی از نظر تولید و مصرف برق دارد. جزیره تنها با یک دکل فشار قوی به سرزمین مادری متصل است و در داخل جزیره نیز به صورت محدود امکانات تولید برق وجود دارد. این جزیره به دلایل اقتصادی، نظامی و سیاسی از اهمیت خاصی برخوردار است و با توجه به گرم بودن هوای منطقه، تداوم تولید و تأمین برق، اهمیت بسیار زیادی دارد. علاوه بر این، فعالیت‌های اقتصادی جزیره در حال توسعه است و پیش بینی می‌شود مصرف برق این محدوده افزایش قابل توجهی داشته باشد. همچنین از آنجاکه ظرفیت تولید برق جزیره، محدود است، تولید برق در قسم، آینده مناسبی دارد، بنابراین، این کنسرسیوم تصمیم گرفت در قسم، نیروگاهی احداث کند و مجوز ساخت یک نیروگاه تولید برق را از وزارت نیرو گرفت. شرکت مهندسی والا انرژی که در زمینه پروژه‌های نیروگاهی فعالیت می‌کند در مجموعه کنسرسیوم به عنوان مدیر طرح انتخاب شد و من با توجه به مسئولیتی که در این شرکت داشتم امور پروژه را انجام می‌دادم.

### کنسرسیوم، سرمایه‌گذاری ساخت نیروگاه را برعهده گرفت؟

خیر. کنسرسیوم پس از گرفتن مجوز، برای انتخاب پیمانکار EPC نیروگاه و جذب سرمایه‌گذار اقدام کرد و به موازات این کار هم قرارداد فروش برق و سایر مجوزها

را گرفت و نسبت به خرید زمین، تسطیح و دیوارکشی دور آن و تأمین برق موقت اقدام کرد، بعد از یک سال هم، بانک پاسارگاد به عنوان شریک به کنسرسیوم اضافه شد. در این زمان مذاکرات با پیمانکار EPC نیز انجام و در سال ۸۸ قرارداد مربوطه هم امضا شد. ما برای تأمین بخشی از هزینه‌های این نیروگاه می‌خواستیم از تسهیلات صندوق ذخیره استفاده کنیم بنابراین بانک ملت را به عنوان بانک عامل انتخاب کردیم ولی چون میزان سرمایه گذاری مورد نیاز بیش از سقف تعهدات بانک بود، کنسرسیومی از بانک ملت، تجارت و صنعت و معدن برای عاملیت تشکیل شد. همه مقدمات و مجوزهای لازم هم آماده شده بود اما این اتفاقات همزمان شد با

**صندوق ذخیره ارزی، منابع را به دلار یا یورو پرداخت می‌کند، ولی سنجش طرح بر اساس ریال است و اشکال در همین جاست که ما ارزی قرارداد منعقد می‌کنیم ولی برق را به ریال می‌فروشیم!**

انحلال صندوق ذخیره ارزی و همه چیز متوقف شد. منتظر شدیم تا صندوق توسعه ملی جایگزین شود و بتوانیم از تسهیلات آن استفاده کنیم. به هر حال تا زمانی که دستورالعمل شکل‌گیری و فعالیت صندوق جدید اجرایی شود، کار نیروگاه هم متوقف ماند. اما وقتی شروع به کار کرد، طرح ما اولین یا دومین طرح از نظر اولویت بود، ولی مشکلی که در طول زمان پیش آمد، این بود که به دلیل زیاد شدن قیمت دلار و ثابت ماندن قیمت فروش برق، توجیه اقتصادی پروژه با مشکل روبه‌رو شد. مشکلی که کم و بیش سایر پروژه‌ها نیز با آن دست به گریبان هستند.

### توجیه مالی پروژه از ابتدا با ارزش‌سنجیده نشده بود؟

درست است که صندوق ذخیره ارزی، منابع را به دلار یا یورو پرداخت می‌کند ولی سنجش طرح بر اساس ریال است و اشکال در همین جاست که ما ارزی قرارداد منعقد می‌کنیم ولی برق را به ریال می‌فروشیم! و چون قیمت برق به دلیل سیاست‌های ثابت نگاه داشتن حامل‌های انرژی تغییر نکرده بود، پروژه، توجیه اقتصادی جذابی برای سرمایه‌گذاران نداشت چراکه نرخ بازگشت سرمایه در کارهایی همانند ساخت و احداث نیروگاه، باید چند درصد بالاتر از نرخ سود درازمدت بانک‌های کشور باشد تا با توجه به صعوبت کار، جذابیت لازم برای سرمایه‌گذار ایجاد شود در حالی که بعد از این تحولات، نرخ بازگشت سرمایه ما



## دارند. چرا سرمایه‌گذاران، پول‌شان را در کار دیگری سرمایه‌گذاری نکرده‌اند؟

ببینید وقتی کسی تصمیم به آغاز و راه‌اندازی پروژه‌ای می‌گیرد، وقت، منابع، انرژی و نیروی انسانی زیادی را برای آن کار صرف می‌کند و نمی‌توان آن را نیمه‌کاره رها کرد. از سوی دیگر، وضعیت کشور در حال حاضر این‌گونه است و هنوز قیمت انرژی واقعی نشده اما بدون شک، مملکت ما در حال پیشرفت و مصرف برق آن در حال افزایش است. هم اکنون، برق و سرمایه‌گذاری در این حوزه، وضعیت مناسبی ندارد و ما شک نداریم که برای این وضعیت چاره‌ای اندیشیده خواهد شد. همچنین، علاوه بر هزینه‌هایی که شرکت قشم مولد برای بخش‌های مختلف پروژه صرف کرده است، تعهداتی نیز در قبال توانیر، پیمانکار و... دارد. زمانی که مذاکرات ما در صندوق ذخیره ارزی تمام شد، پیمانکار EPC، دو بار قرارداد را تمدید کرد و بعد منصرف شد و اعلام کرد که با آن قیمت، حاضر به ساخت نیروگاه نیست و چون در آن زمان بلا تکلیف بودیم، مجبور شدیم انصراف آنها را بپذیریم و به قرارداد خاتمه دهیم. بعد از مذاکره با صندوق توسعه ملی، با مپنا وارد مذاکره شدیم و قرارداد جدیدی با مپنا منعقد کردیم که شامل مشخصات فنی و قیمت جدید می‌شد و تمام این‌ها برای ما هزینه داشته است. بنابراین با وجود این همه هزینه نمی‌توان کار را به راحتی ترک و رها کرد بلکه باید

## و شما در تمام این مدت، به عنوان مدیرعامل قشم مولد فعالیت می‌کردید؟

خیر. شرکت والا انرژی به دلیل سابقه‌ای که داشت، مدیر طرح این پروژه بود و من نیز در این شرکت، کارهای مربوط به احداث نیروگاه قشم را انجام می‌دادم تا اینکه در سال گذشته، هیئت مدیره مرا به عنوان مدیر عامل قشم مولد انتخاب کرد که البته با توجه به تغییراتی که در ترکیب سهامداران ایجاد شده احتمالاً تغییراتی به وجود خواهد آمد.

**جالب است که با وجود اینکه سرمایه‌گذاران و سهامداران شرکت، از سال ۸۶ تاکنون نتیجه مطلوبی از احداث نیروگاه نگرفته‌اند اما باز هم اصرار به ساخت آن**

**هنوز قیمت انرژی واقعی نشده اما بدون شک، مملکت ما در حال پیشرفت و مصرف برق آن در حال افزایش است. هم اکنون، برق و سرمایه‌گذاری در این حوزه، وضعیت مناسبی ندارد و ما شک نداریم که برای این وضعیت چاره‌ای اندیشیده خواهد شد**

پایین‌تر از سود بانکی شد. به این ترتیب بانک و شرکا، توجیهی برای ادامه کار نداشتند با همه اینها پروژه را پیگیری کردیم و وقتی صندوق شروع به کار کرد، ما را برای دریافت منابع مالی به بانک سپه معرفی کردند اما با توجه به زمان مورد نیاز برای به‌روز کردن قراردادهای و عقد قرارداد جدید EPC، در فاصله‌ای که ما این مدارک را تمدید و دوباره برای گرفتن تسهیلات به بانک مراجعه کردیم، اعتبار اختصاص داده شده به بانک سپه تمام شد؛ هم اکنون نیز منتظر اعتبار جدید و تأمین منابع مالی هستیم.

**یعنی از سال ۸۶ تاکنون، ساخت نیروگاه شروع نشده است؟**

بخش کمی از آن آغاز و انجام شده است؛ من تا زمانی که در پروژه‌های دولتی کار می‌کردم، بر این عقیده بودم که مهم‌ترین قسمت اجرای پروژه، بخش‌های فنی و اجرایی است چون در آن زمان، به بودجه نامحدود دولتی متصل بودیم ولی بعدها که وارد پروژه‌های خصوصی شدم، به این نتیجه رسیدم که مشکل‌ترین بخش پروژه، تأمین اعتبار و بحث‌های اقتصادی آن است. این بزرگ‌ترین درسی بود که کار در پروژه‌های خصوصی به من آموخت چون همه مسائل باید بازبینی شود و از آنجاکه منابع مالی، در دسترس نیست و محدودیت دارد، مجبوریم به ترکیبی از کارایی و توجیه اقتصادی برسیم و این کار را بسیار مشکل می‌کند و انرژی می‌طلبد.



تقریباً در مرکز جزیره و نزدیک دریا قرار دارد. اساساً هم پروژه به دلیل اینکه نزدیک دریا قرار دارد، به سرمایه‌گذاری بالا نیاز دارد و قیمتش گران شده است چون در نیروگاه‌ها، یک سیستم خنک‌کن داریم که بخار را به آب تبدیل می‌کند و آن را دوباره به سیکل برمی‌گرداند. برای انجام این کار، روش‌های کندانسورهای هوایی، هلر و یکبار گذر وجود دارد و سیستم آخر، از نظر بهره‌برداری هزینه پایین‌تری دارد ولی از نظر احداث، گران‌تر است چون برای آن باید کار دریایی انجام داد و ساخت اسکله، لوله‌های رفت و برگشت، موج‌گیر و موج‌شکن هزینه‌های بیشتری طلب می‌کند.

**ساخت نیروگاه و تمام پروسه‌ای که درباره استفاده از آب و بازگرداندن آن به دریا گفتید، از نظر زیست محیطی، برای آن منطقه**

بله. معمولاً در پروژه‌های احداثی، طبق مطالعات امکان‌سنجی، چند محل پیشنهاد می‌شود و در نهایت یک مکان که شرایط بهتری دارد، انتخاب می‌شود. این منطقه معمولاً تحت نظارت و مدیریت سازمان منابع طبیعی است و به سازه، در یک بازه زمانی مهلت می‌دهد تا کار را شروع کند و اگر سازه این کار را انجام دهد، منابع طبیعی، زمین را به سازه منتقل می‌کند؛ اما چون در قشم، شرایط فرق می‌کند و متولی زمین، منطقه آزاد قشم بود، به ما گفتند باید زمین را بخریم در حالی که هیچ سرمایه‌گذاری در بخش خصوصی، زمین نمی‌خرد بلکه زمین را در اختیار او قرار می‌دهند. بنابراین ما برای خرید زمین، برق موقت منطقه، مخابرات، دیوارکشی، تسطیح زمین و... نیز هزینه کرده‌ایم.

**محل نیروگاه در کدام قسمت قشم قرار دارد؟**

تلاش کرد تا طرح، به نقطه مورد نظر برسد.

### چرا به فکر خرید نیروگاه نبودید؟

وقتی کسی سرمایه‌گذار باشد و بخواهد نیروگاهی را خریداری کند، تعهدات و شرایط را می‌پذیرد یعنی آن نیروگاه، یک قرارداد فروش برق با توانیر دارد و تنها تغییر در آن، تغییر مالکیتی است تا مالک جدید تعهدات و قیمت‌ها را بپذیرد. بنابراین نیاز به مجوز از سوی وزارت نیرو ندارد ولی ما برای نیروگاه قشم، از وزارت نیرو، مجوز احداث گرفتیم، محل نیروگاه و مطالعات شبکه مشخص و انجام شده است. البته در هر زمان ممکن است که کنسرسیوم تصمیم به خرید نیروگاه دیگری بگیرد اما به هر حال پروژه نیروگاه پاسارگاد قشم باید تعیین تکلیف شود.

**محل نیروگاه را خریده‌اید؟**





که با آنها مرز آبی داریم، باید از کابل زیردریایی استفاده کنیم که این کار به سرمایه‌گذاری زیادی نیاز دارد. البته در بررسی اقتصادی نمی‌توان گفت که این کار گران‌تر است، پس انجامش نمی‌دهیم بلکه باید بررسی کرد سرمایه‌ای که توسط سرمایه‌گذار تأمین می‌شود، در چه مدتی بازمی‌گردد و نرخ بازگشت آن چه مقدار است. ممکن است پروژه، ارزان قیمت باشد ولی نرخ بازگشت سرمایه آن خوب نباشد اما این امکان هم وجود دارد که پروژه‌ای پرهزینه باشد و در عین حال، نرخ بازگشت سرمایه آن هم بالا و جذاب باشد، بنابراین سرمایه‌گذار ترجیح می‌دهد پروژه سنگین‌تر را انتخاب کند. به طور کلی در حال حاضر که چهارچوب‌های صادرات مشخص نشده، نمی‌توان درباره مزیت نسبی و سود آن صحبت کرد و تصمیم گرفت. با همه اینها ما به طور محدود در این باره مذاکره و مطالعه کرده‌ایم چون برای مدتی بحث انتقال برق به راس الخیمه بود ولی چون تکلیف اصل احداث نیروگاه مشخص نشده است، بیش از این پیگیری نکردیم که تعهدات بیشتری برای شرکت ایجاد شود.

**آقای مهندس حیدرپور!**  
شرکت‌هایی همانند قشقم مولد که درگیر کار احداث نیروگاه هستند، در سال‌های اخیر دچار مشکلات متعدد شده‌اند. به نظر شما چه اقداماتی باید صورت گیرد که روند کار احداث و حضور بخش خصوصی در

بررسی شود که آیا اساساً امکان انتقال وجود دارد یا نه و اینکه آیا تعادل شبکه این امکان را می‌دهد یا نه. از طرف دیگر، شبکه ما برای انتقال باید به شبکه کشورهای همجوار متصل شود و این مسئله، سوای تأمین و تولید به اندازه برق در داخل کشور، مسئله‌ساز است چون ممکن است پایداری شبکه داخلی ما در ارتباط با شبکه برق کشور دوم، بر هم بریزد یا اینکه پایداری شبکه آنها با اختلال مواجه شود چراکه تزریق و انتقال جریان برق از شبکه، باید کنترل شده باشد و گرنه صادرات، متوقف می‌شود بنابراین به بررسی این موضوع نیاز داریم که نقاط اتصال شبکه برق از کشور ما به کشور وارکننده، از چه محل‌هایی باید باشد که برای دو طرف گیرنده و فرستنده، مشکلی رخ ندهد. مسئله دیگر این است که باید بررسی کنیم و بینیم آیا صادرات برق از نظر قیمت و مقررات در کشورهای فروشنده و خریدار توجیه دارد یا نه بنابراین صادرات، یک پروژه بسیار بزرگ به حساب می‌آید و از نظر تکنیکی به مطالعات بسیار گسترده و عمیق نیاز دارد.

**درباره صادرات برق به کشورهای هم‌چون امارات چه‌طور؟ از این نظر که ما با آنها مرز زمینی نداریم.**

صادرات برق به کشورهای حاشیه خلیج فارس کمی متفاوت است. وقتی که در خشکی هستیم، شبکه سراسری برق را در تمام کشور داریم و محل اتصال راحت‌تر پیدا می‌شود ولی در مورد کشورهای

**خطرناک نیست؟ برای ماهی‌ها، مرجان‌ها و دیگر جانداران؟**

ما مطالعات زیست محیطی را انجام داده‌ایم و سازمان حفاظت محیط زیست نیز با لحاظ کردن شرایط خاصی، اجازه احداث نیروگاه را داده است مثلاً چون ما می‌خواستیم از آب دریا برای خنک‌کاری برداشت کنیم، با این شرط به ما اجازه این کار را داده‌اند که اختلاف دمای آب دریا و آب بازگشتی از نیروگاه، بیش از سه درجه سانتی‌گراد نباشد و محل ورود و خروج آب نیز دست کم ۴۰۰ متر از یکدیگر فاصله داشته باشد که همه اینها هزینه‌های پروژه را بالا می‌برد. درباره پساب نیروگاه هم باید بگویم که اینها در سیستم تصفیه پساب، تصفیه می‌شوند و مواد شیمیایی خروجی در حد مجاز پارامترهای محیط زیست خواهد بود.

**به نظر می‌رسد احداث نیروگاه در قشقم، مزیت نسبی خوبی برای صادرات داشته باشد؛ به خصوص که بحث صادرات آرام آرام دارد جدی می‌شود و قانون هم این اجازه را به نیروگاه‌ها داده است.**

این مسئله به بحث سرمایه‌گذاری بازمی‌گردد. ما برای صادرات، مشکلات زیادی داریم که یکی از آنها ترانزیت برق است. دستورالعمل شفاف و روشنی برای ترانزیت برق نداریم و باید مورد به مورد آن مذاکره شود به خصوص که شبکه انتقال مشترک است. لذا باید مجوز این کار را از توانیر بگیریم و بعد باید

البته این‌گونه نیست که بتوان قیمت برق را افزایش داد. دولت می‌تواند به مصرف‌کننده، سوبسید بدهد ولی برق را به قیمت واقعی از تولیدکننده بخرد.

اینکه با چه مکانیزمی بتوان این مشکلات را حل کرد، به سیاست‌گذاری‌های اقتصادی دولت بازمی‌گردد. منطقی می‌گوید که نرخ بازگشت سرمایه باید به واسطه درآمد بیشتر، بالا رود یا اینکه امکان استفاده از ساخت و ساز ارزان‌تر وجود داشته باشد. برای ترمیم قیمت برق هم اقداماتی انجام شده اما اینکه تا چه اندازه بالا رود، هنوز مشخص نیست. با حذف آرام آرام تحریم‌ها، نیز این امید می‌رود که مپنا بتواند قیمت کم‌تری را به سرمایه‌گذاران پیشنهاد کند و همین‌طور اگر سازنده دیگری که قیمتی پایین‌تر ارائه می‌کند، وجود داشته باشد، می‌توان از آنها استفاده کرد تا بخش خصوصی در شرایط جذابی وارد سرمایه‌گذاری در صنعت برق شود اما مسئله این است که هیچ کدام از اینها عملیاتی نشده که بتوانیم به حضور مداوم بخش خصوصی در این حوزه خوش‌بین باشیم.

**به این مسئله که نرخ فروش برق چه قیمتی باشد، فکر کرده‌اید؟ قیمتی که نرخ بازگشت سرمایه را جذاب کند.**

باید دقیق حساب کرد که در هر پروژه، چه مدل اقتصادی‌ای برقرار است. به علاوه شرایط هر پروژه با



می‌کند، ترجیح می‌دهد اصلاً وارد این کار نشود چراکه می‌تواند با سرمایه‌گذاری در دیگر زمینه‌ها، درآمد بهتری داشته باشد. بنابراین هم باید امکان استفاده از منابع مختلف برای ساخت نیروگاه وجود داشته باشد و هم اینکه قیمت فروش برق ترمیم شود. قیمت فروش برق قابل ترمیم نیست چون در شرایط فعلی، افزایش قیمت حامل‌های انرژی باعث افزایش قیمت‌های دیگر می‌شود و چارچوب آن هنوز از سوی دولت اعلام نشده است. بنابراین کسانی که تاکنون نیروگاه ساخته‌اند، مجبور به ادامه کار در همین شرایط هستند. به هر حال آنها تاکنون بخشی از بدهی‌های‌شان را پرداخت کرده‌اند و حالا، دغدغه تأمین لوازم یدکی و... را دارند که البته تا جایی که من اطلاع دارم این نیروگاه‌ها، در همین زمینه هم دچار مشکل شده‌اند.

**صنعت برق سرعت گیرد و در عین حال برای این بخش جذاب باشد؟**

مهم‌ترین مسئله در این زمینه، بحث ورود سرمایه‌گذار است. پیش از هر اتفاق و تصمیم‌گیری، موضوع توجیه اقتصادی احداث نیروگاه و هزینه‌ها و درآمدهاست که اهمیت دارد. درباره هزینه‌ها باید گفت در حال حاضر تنها شرکتی که می‌توان با آن قرارداد EPC پروژه را امضا کرد، مپناست. درباره درآمدها هم باید گفت از آنجاکه قیمت فروش برق ثابت و از پیش تعیین شده است، درآمد جذابی در انتظار سرمایه‌گذار نیست یعنی حتی اگر بالاترین قیمت‌ها را هم لحاظ کنیم، نرخ بازگشت سرمایه در پروژه‌های نیروگاهی، کمتر یا حداکثر در حد بانک‌هاست. بنابراین هیچ سرمایه‌گذاری، به سرمایه‌گذاری در این حوزه راغب نمی‌شود و وقتی به ۳۰۰ میلیون یورو فکر



پررنگ شود. خوشبختانه با این اقدامات، بخش خصوصی به حضور در صنعت برق جذب شد.

### ولی توانیر دیگر پیش‌پرداختی به نیروگاه‌ها نمی‌پردازد.

سیاست‌گذاری توانیر بر اصل حضور نیروگاه‌ها در بازار برق است و این بخش را به این صورت تعدیل کرده که در مذاکره بابت فروش برق می‌گوید اگرچه نیروگاهی می‌تواند بین ۱۰ تا ۹۰ درصد از خرید برق خود را به صورت تضمینی، به فروش برساند اما هرچه خرید تضمینی از نیروگاه بیشتر باشد یا مدت قرارداد نیروگاه با توانیر کمتر باشد پیش‌خرید برق، کمتر می‌شود تا اینکه نیروگاه‌ها بیشتر به سمت بازار برق روانه شوند و تصدی‌گری دولت کم شود.

برگردیم به کاری که شما سابقاً آن را بیشتر انجام می‌دادید؛ یعنی تعمیر و نگهداری نیروگاه‌ها. با توجه به تخصصی که شما دارید، تعمیرات به موقع نیروگاه‌ها چه قدر اهمیت دارد؟ در چه بازه زمانی‌ای باید برای تعمیرات نیروگاه‌ها اقدام شود؟

دوره تعمیرات هر نیروگاه به دستورالعمل سازنده بازمی‌گردد، مثلاً سازنده می‌گوید که توربین گاز هر دو یا هر ۴ هزار ساعت باید خاموش و بازمینی شود و در دوره‌های تعمیرات اساسی نیز توربین‌ها باز و تعدادی از قطعات بازمینی و تعدادی دیگر تعویض، و دوباره مونتاژ شوند. این تعمیرات در واحدهای بخار، طولانی‌تر است.

تشکیل شده است اما نهایتاً باید منحنی پیک بار شبکه اعلام شود و پس از آن، نیروگاه‌های مختلف قیمت دهند و قیمت هر نیروگاهی پایین‌تر بود، نرخ پایه شبکه شود و هر نیروگاهی، قیمت بالاتری پیشنهاد دهد، مدیریت شبکه، برق را در ساعات محدودتری از آن خریداری کند یعنی برق باید بنابر عرضه و تقاضا به فروش برسد. این مکانیزم در حال حاضر شروع شده است. تمهید توانیر برای آغاز روند تبدیل، این بوده که برق را به صورت تضمینی بخرد، برق را پیش‌خرید کند، امکان انتقال برق را برای نیروگاه فراهم آورد و به نیروگاه‌ها در برابر راندمان مشخص، سوخت بدهد تا حضور بخش خصوصی

**صادرات برق به کشورهای حاشیه خلیج فارس کمی متفاوت است. وقتی که در خشکی هستیم، شبکه سراسری برق را در تمام کشور داریم و محل اتصال راحت‌تر پیدا می‌شود ولی در مورد کشورهای که با آنها مرز آبی داریم، باید از کابل زیردریایی استفاده کنیم که این کار به سرمایه‌گذاری زیادی نیاز دارد**

دیگری متفاوت است و در هر کدام، باید نرخ فروش برق را جداگانه حساب کرد. این امکان ندارد که من در نیروگاه قشم، به قیمتی برسم و این قیمت را برای همه ایده‌آل بدانم چون هر نیروگاه، وضعیت متفاوتی دارد مثلاً شرایط شرکتی که نیروگاه سیکل ساده داشته باشد و بخواهد آن را به سیکل ترکیبی ارتقا دهد، با شرکتی که از ابتدا یک نیروگاه سیکل ترکیبی یا نیروگاه گازی احداث کرده، فرق می‌کند به همین دلیل هم نظرات نیروگاه‌هایی که شرایط متفاوتی دارند، در سندیکا جمع شده و این مجموعه به رقم ۸۰ تومان رسیده است.

**به این ترتیب فکر می‌کنید اگر وزارت نیرو، برق را از نیروگاه‌های مختلف، با قیمت‌های متفاوتی بخرد و بعد، به مردم یکسان بفروشد، عدالت بیشتری رعایت شده است؟**

نه، در نهایت نباید این اتفاق بیفتد. قدم‌هایی که توانیر برای تبدیل سیستم نیروگاه‌های دولتی به خصوصی برداشته، روند درازمدتی بوده که از سال ۷۸ شروع شده و هنوز هم کامل نشده است. در واقع یک زمان بوده که تمام مراحل تولید، انتقال و توزیع دولتی بودند، هم اکنون برخی از این شرکت‌ها خصوصی شده‌اند و برخی دیگر دولتی باقی مانده‌اند اما سیاست این است که به سمتی برویم که همه اینها خصوصی شوند. در این راستا کارهایی هم صورت گرفته مثلاً مدیریت شبکه و بازار برق

البته اگر حادثه‌ای رخ دهد یا بهره‌برداری با مشکل مواجه شود، مجبوریم زودتر، واحدها را خاموش کنیم اما در مجموع، نیروگاه همانند ماشینی است که هرچه بیشتر به آن توجه، و از آن مراقبت کنیم، بهتر کار می‌کند یعنی بدون خاموشی، در مدار است و این روند یعنی درآمد بیشتر. ما تعداد ساعاتی را که واحدهای نیروگاه بدون هیچ مشکلی آماده تولید هستند با ضریب در دسترس بودن می‌سنجیم. اگر ضریب دسترسی یک نیروگاه ۱۰۰ مگاواتی، ۷۰ درصد باشد، همانند این است که متوسط تولید آن نیروگاه، مانند یک نیروگاه ۷۰ مگاواتی است که دائماً در مدار است. بنابراین اگر نیروگاه‌ها بتوانند با بهره‌برداری درست، به جای ۷۰ درصد، ۹۰ درصد در دسترس باشد، درآمد بیشتری خواهند داشت. حالا اگر این مسئله را در مقیاس بزرگ‌تر و در شبکه برق که ۵۰ تا ۶۰ هزار مگاوات قدرت نصب شده دارد، ببینیم و بتوانیم فقط ۱۰ درصد ضریب را افزایش دهیم معادل این است که حدود ۵ تا ۶ هزار مگاوات به شبکه اضافه کرده‌ایم، این یعنی ۱۲ بلوک سیکل ترکیبی احداث کرده‌ایم و وقتی بدانیم برای احداث این تعداد نیروگاه، به حداقل چهار سال زمان و مقادیر قابل توجهی منابع مالی نیاز داریم در حالیکه با بهبود شرایط می‌توانیم با هزینه بسیار کمتر و در زمان کوتاه‌تر به این هدف برسیم، بیشتر متوجه بهره‌برداری و تعمیرات به‌هنگام نیروگاه‌ها می‌شویم.

**ارزیابی تان از توان فنی تعمیر**

## ونگهداری نیروگاه‌ها در ایران چگونه است؟

مشکلات کار در ایران بسیار زیاد است. کسانی که از بیرون به این بحث نگاه می‌کنند، راحت می‌توانند ایراد بگیرند و بگویند کجاها کم کاری شده است به خصوص امثال من که زمانی، مشاور و ناظر بر کار تعمیرات و نگهداری بوده‌ام. اساساً ایراد گرفتن، کار راحتی است ولی این را باید در نظر گرفت که کار تعمیرات در ایران بسیار سخت است. با اینکه قبل از شروع تعمیرات قطعات یدکی با تمام مشکلات منابع مالی تأمین می‌شود، اما وقتی یک واحد را برای تعمیر باز می‌کنیم، قطعه مورد نظر به موقع در دسترس قرار نمی‌گیرد. در این شرایط، طبیعی است که ناظر فنی ناراضی می‌شود و ایراد می‌گیرد ولی واقعیت این است که شرایط برای انجام

**باید دقیق حساب کرد  
که در هر پروژه، چه  
مدل اقتصادی‌ای برقرار  
است. به علاوه شرایط  
هر پروژه با دیگری  
متفاوت است و در هر  
کدام، باید نرخ فروش  
برق را جداگانه حساب  
کرد**

به‌هنگام کارها فراهم نشده است و خود تعمیرکننده بهتر از هر کس دیگری می‌داند که باید به بهترین شیوه و در اسرع وقت، واحدها را تعمیر کند اما وقتی شرایط بحرانی و تولید حتی ۱۰۰ مگاوات برق هم برای نیروگاه، حیاتی می‌شود، چاره‌ای ندارد جز آنکه از همان قطعه معیوب استفاده کند تا آن واحد دوباره وارد مدار شود اما در کنار اینها معتقدم که در بعضی از موارد کار ما در کشور، خیلی علمی نیست. به خصوص سرمایه‌گذارانی که تخصصی درباره نگهداری نیروگاه ندارند، بیشتر باید به این موارد دقت کنند و تیمی داشته باشند که کارهای تعمیر و نگهداری را کنترل کند در غیر این صورت ممکن است هزینه تعمیرات بالا رود و ساعات دسترسی واحدها کم شود. البته ممکن است سرمایه‌گذار بررسی کند و بگوید که نیروگاهش در مجموع و در طول یک سال سود داشته است و به چنین مشاور و تیمی نیاز ندارد. به هر حال هزینه استفاده از چنین سازمانی هنگامی توجیه دارد که بتواند باعث افزایش تولید و درآمد شود.

## تیم‌های تخصصی تعمیر و بهره‌برداری از نیروگاه‌ها در کشور وجود دارد؟

بله. این شرکت‌ها را داریم و اکثرشان از نیروهای سابق توانیر هستند که پس از شروع خصوصی‌سازی، یا از توانیر خارج شده یا اینکه با این تخصص از شرکت توانیر بازنشسته شده‌اند و با تاسیس شرکت‌هایی در این زمینه فعالیت می‌کنند.







اعضای هیئت مدیره سندیکا در دیدار با رئیس اتاق ایران مطرح کردند:

## اگر مطالبات پرداخت نشود، تابستان خاموشی داریم

مدت‌هاست که موضوع تسویه حساب بدهی وزارت نیرو به نیروگاه‌های بخش خصوصی از سوی نهادهای مختلف ذی‌صلاح پیگیری می‌شود. هر چند تاکنون نتیجه قابل قبولی نداشته است. امروز نیروگاه‌ها سرمایه در گردش اندکی در اختیار دارند و به همین دلیل توانایی انجام تعمیرات یا خرید تجهیزات جدید را ندارند. بنابراین پیش‌بینی می‌شود که اگر این روند همچنان ادامه پیدا کند تا یکی دو سال آینده کشور برای تأمین برق مورد نیاز با مشکل مواجه شود.

تومان از توانیر طلب دارند. متأسفانه این بدهی‌ها نیز بدون هیچ جریمه تأخیر محاسبه می‌شود. وی با اشاره به شرایط یکی از نیروگاه‌ها که توسط بخش خصوصی خریداری شده است، گفت: این نیروگاه با قیمت بیشتری خریداری شد، بنابراین بهره ۶ درصد برای آن در نظر گرفتند از

راستای حل این معضلات قدم بردارد. مهندس محمد ملاکی، رئیس هیئت‌مدیره سندیکا، در این نشست توضیح داد: مهم‌ترین مسئله‌ای که نیروگاه‌های بخش خصوصی با آن مواجه هستند، وضعیت مطالبات آنها از وزارت نیرو است. شرکت‌های مختلف هر یک حدود ۱۵۰ میلیارد

اعضای هیئت مدیره سندیکای شرکت‌های تولیدکننده برق در نشستی با رئیس پارلمان بخش خصوصی کشور با بیان چالش‌های پیش روی این صنعت، از وی درخواست کردند که با دعوت از وزیر نیروی دولت یازدهم به صبحانه کاری و با حضور فعالان صنعت برق و در

نیروگاه‌ها چندین نشست با وزیر سابق نیرو داشتند که متأسفانه تأثیرگذار نبود.

وی با بیان این نکته که وقتی یک شرکت، چک برگشتی داشته باشد، شرکت‌های زیرمجموعه آن و همه اعضای آن در لیست سیاه قرار می‌گیرند، اعلام کرد: با قرار گرفتن این شرکت‌ها در لیست سیاه و حذف شدن آنها از لیست بانک‌ها دیگر هیچ فعالیت بازرگانی در این مجموعه صورت نمی‌گیرد.

این عضو هیئت‌مدیره سندیکا ادامه داد: ۲۳۴ میلیارد دلار طلبکار هستیم و ۷۰ میلیارد تومان چک برگشتی داریم. از دولت خواستیم از طریق تهاتر این دو به باز شدن این کلاف سردرگم کمک کند.

وی افزود: از سال ۱۳۸۸ تاکنون در صنعت برق توسعه‌ای صورت نگرفته است که دلیل اصلی آن بدهی وزارتخانه به نیروگاه‌ها و برخی بانک‌هاست. اگر عملیات تعمیر نیروگاه‌ها در سال ۹۳ آغاز نشود، در سال ۹۴ با خاموشی روبه‌رو می‌شویم. این فعال اقتصادی از عدم پذیرش بانک‌ها برای عملیات پروژه‌های این صنعت خبر داد و گفت: در حال حاضر بالغ بر ۲۰ نیروگاه قراردادهایی را با شرکت‌های چینی بسته‌اند و حتی مجوزهای لازم را از وزارت نیرو گرفته‌اند ولی هیچ بانکی عملیات این طرح‌ها را نمی‌پذیرد.

بر اساس اظهارات خوش‌گفتار صادرات و واگذاری برق از یک نیروگاه خصوصی به یک شرکت و کارخانه خصوصی دیگر نیز به سختی امکان پذیر است. برای مثال وزارت نیرو از واگذاری برق یک نیروگاه



مناسب نیست. بدحسابی وزارت نیرو باعث شد که هیچ بانکی از این صنعت حمایت نکند و اظهار می‌کند تا زمانی که وزارت نیرو بدهی‌های خود را تسویه نکنند، بانک از پذیرش عملیات و ارائه هر گونه تسهیلات به نیروگاه‌ها معذور است. به این ترتیب شاهد آن هستیم که در این مدت خرید و فروش جدیدی صورت نگرفته که خبر ناامیدکننده‌ای است.

اگر این روند ادامه پیدا کند ظرف یک الی دو سال آینده برای تأمین برق کشور دچار مشکل می‌شویم. اگر قرار باشد گشایش یا محدودیتی در این صنعت رخ دهد، آثار آن یک الی دو سال بعد آشکار می‌شود.

ملاکی در ادامه از غلامحسین شافعی، رئیس اتاق ایران، درخواست کرد: از وزیر نیرو و فعالان اقتصادی این صنعت برای حضور در یک جلسه صبحانه کاری دعوت شود و به این ترتیب اتاق ایران برای حل مشکلات این بخش کمک کند.

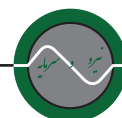
مهندس ابراهیم خوش‌گفتار، عضو هیئت‌مدیره سندیکا نیز تصریح کرد: مشکل نیروگاه‌ها به دوره آقای چیت‌چیان مربوط نمی‌شود. مدیران

طرف دیگر اگر پرداخت‌های آن عقب بیفتد با ۶ درصد جریمه محاسبه می‌شود. سازمان خصوصی‌سازی در این شرایط موضوع استمهال را عنوان می‌کند که آن هم ۲۳ درصد است. با این شرایط باید گفت نیروگاه‌ها روزهای سختی را پشت سر می‌گذارند.

بر اساس اظهارات رئیس هیئت‌مدیره سندیکا پس از پیگیری‌های متعددی که توسط فعالان بخش خصوصی صورت گرفت، بخشی از این بدهی‌ها در دو یا سه نوبت از طریق تهاتر پرداخت شد و در حال حاضر قرار است ۵۰۰ میلیارد تومان دیگر آن نیز از همین طریق حل شود.

ملاکی تشریح کرد: برای دریافت مابقی طلب نیروگاه‌های بخش خصوصی از شرکت توانیر با کمیسیون‌های مجلس که امروز درگیر بررسی لایحه بودجه ۹۳ هستند، مذاکره کرده و به آنها پیشنهاد کردیم که بحث تهاتر و بودجه لازم برای آن را در قالب یک بند در بودجه سال آینده منظور کنند.

وی عنوان کرد: متأسفانه شرایط برای خصوصی‌سازی صنعت برق در کشور



نیروگاه‌ها هم همان نرخ تعیین شود. در همین رابطه کمیته‌ای در مجلس تشکیل شده است.

وحدتی از وضعیت نگران‌کننده تولید برق در کشور سخن گفت و تشریح کرد: اگر موانع تولید از بین برود و صنایع دوباره جان بگیرند، این میزان برق در کشور پاسخگو نخواهد بود. اگر همین امروز هم حل بحران‌های این بخش را شروع کنیم، سه سال دیگر تاثیر آن را می‌بینیم. امروز کم‌تر از ۵ هزار مگاوات نیروگاه در حال احداث وجود دارد ولی این میزان، تفاوت نیاز یک سال کشور است و باید به ۲۰ هزار مگاوات ارتقاء پیدا کند. البته امروز نزدیک به دوسال است که یک نیروگاه قراردادی را آماده کرده ولی بانک آنها را امضاء نمی‌کند چون خود این بانک هم برای رد دیون نیروگاه دریافت کرده واز نزدیک با چالش‌ها مواجه هستند.

### مشتری اصلی دولت است

در این نشست اصغر آریانی‌پور، دبیر سندیکا ضمن تشکر از رئیس اتاق ایران به دلیل طرح موضوع لزوم پرداخت بدهی‌های دولت در شورای گفت‌وگوی دولت و بخش خصوصی، با بیان نگرانی‌های خود نسبت به وضعیت تولید برق تأکید کرد: الآن زمان، تعمیرات اساسی نیروگاه‌هاست ولی به دلیل همین بدهکاری‌ها هنوز هیچ یک از آنها موفق نشدند این کار را انجام دهند.

وی بر این باور است، چنانچه تابستان گرمی داشته باشیم، خاموشی اجتناب‌ناپذیر است. امروز از احداث ۵ هزار مگاوات نیروگاه سخن گفته می‌شود در حالی که راه‌اندازی این

نفت قیمت جهانی و مشخصی ندارد. البته همین گاز را زیر ۱۰ سنت به پتروشیمی‌ها می‌فروشند و حالا که قرار شد ۱۵ سنت گاز را بفروشند آن قدر بحث و حدیث پیش آمد و حتی بورس سقوط کرد؛ آن هم تنها به دلیل تغییر نرخ گاز.

وحدتی اذعان کرد: خوراک نیروگاه، گاز است و برق را صادر می‌کند، خوراک پتروشیمی هم گاز است و باید محصولات خود را صادر کنند. یعنی کاملاً شبیه هم هستند و اگر گاز مورد نیاز نیروگاه‌ها طبق پیشنهاد وزارت نفت، ۴۵ سنت در نظر گرفته شود، دیگر صادرات آن معنی ندارد چون بهای تمام شده برق بسیار گران شده و دیگر فروش آن به سختی اتفاق می‌افتد. به هر حال به مجلس پیشنهاد کردیم که هر نرخ‌ی برای خوراک پتروشیمی‌ها تعیین شد برای

**مهندس محمد ملاکی:**  
**متأسفانه شرایط برای**  
**خصوصی‌سازی صنعت**  
**برق در کشور مناسب**  
**نیست. بدحسابی وزارت**  
**نیرو باعث شد که هیچ**  
**بانکی از این صنعت**  
**حمایت نکند و اظهار**  
**می‌کند تا زمانی که**  
**وزارت نیرو بدهی‌های**  
**خود را تسویه نکنند،**  
**بانک از پذیرش عاملیت**  
**و ارائه هر گونه تسهیلات**  
**به نیروگاه‌ها معذور است**



خصوصی به فولاد مبارکه جلوگیری می‌کند و موانع بسیاری در این مسیر قرار می‌دهد. این در حالی است که قانون اجازه این کار را می‌دهد و حتی آیین‌نامه‌های آن هم تصویب شده است.

### رد دیون منطقی انجام نشد

در این رابطه مهندس محمدعلی وحدتی، نایب‌رئیس سندیکا معتقد است که وزارت نیرو به سمتی در حرکت است که دیگر هیچ‌کس جرأت نمی‌کند نیروگاهی را بخرد یا نیروگاه جدیدی احداث کند. وی تشریح کرد: اگر از مدیران عامل بانک‌ها سؤال کنید که چرا دیگر عاملیت پروژه‌های مربوط به برق را قبول نمی‌کنید، از بدهکار بودن وزارت نیرو به نیروگاه‌ها صحبت می‌کنند. چه برسد که بخواهند ضمانت آنها را در این طرح‌ها بپذیرند. وحدتی در ادامه به یکی از اشتباهات دولت گذشته مبنی بر واگذاری چند نیروگاه به عنوان رد دیون به برخی بانک‌ها صحبت کرد و افزود: این اقدام باعث شد که بانک‌ها از نزدیک با مسئله روبه‌رو شوند که خود مزید بر علت شد.

نایب‌رئیس سندیکای شرکت‌های تولیدکننده برق در دیدار با رئیس اتاق ایران به وضعیت صادرات نیروگاه‌های برق اشاره کرد. وی تصریح کرد: در قانون برنامه پنجم توسعه اجازه صادرات برق داده شده است ولی در قانون آمده برق با سوخت غیرپارانه‌ای تولید شود. وقتی از وزارت نفت قیمت این سوخت را سؤال می‌کنیم می‌گوید همان قیمتی که برای صادرات گاز در نظر گرفته می‌شود. همان طور که همه می‌دانیم گاز مانند



نیروگاه‌ها به زمان طولانی نیاز دارد. شاید در حدود ۳ سال وقت لازم باشد تا یک نیروگاه به طور رسمی کار خود را شروع کند. در هر حال امروز بخش خصوصی هیچ تمایلی به خرید نیروگاه یا احداث آن ندارد.

علی اکبر اولیا، مشاور سندیکا، همه این چالش‌ها و مسائل را مصادیق اجرای غلط سیاست‌های کلی اصل ۴۴ و قانون هدفمندی یارانه‌ها دانست و گفت: همه این اتفاقات در مقیاس ملی در حوزه برق رخ داده و ما را در یک مقطع حساس قرار داده است. قانون لازم در این زمینه تهیه و تصویب شده ولی یا اجرا نشد یا بد اجرا گردیده است. این مسئله تبعات ناخوشایندی به دنبال خواهد داشت.

وی ادامه داد: امیدوارم شورای گفت‌وگویی دولت و بخش خصوصی فعال‌تر از گذشته کار خود را دنبال کند و پاسخگو باشد. اگر این مشکلات حل نشود، با معضلات اساسی روبه‌رو خواهیم شد. در ادامه مهندس وحدتی با تأکید بر اینکه طبق قانون بودجه سال ۹۲ باید مالیات بر ارزش افزوده در انتهای زنجیره تولید و توزیع برق دریافت شود ولی متأسفانه این قانون اجرا نشد. آریانی‌پور نیز با تأیید این سخنان یادآور شد: وزارت اقتصاد و امور دارایی استعلام کرده و نام شرکت‌هایی که در انتهای زنجیره تولید و توزیع قرار دارند مشخص شده است ولی متأسفانه سازمان امور مالیاتی اصلاً توجهی به آن ندارد.

### شکندگی در صنعت

از آنجایی که مشتری اصلی این صنعت خود دولت بوده و کل شبکه توزیع در اختیار آنها قرار دارد، بنابراین

این بخش خصوصی نمی‌تواند به طور مستقیم برق مورد نیاز سایر بخش‌های خصوصی و دولتی را تأمین کند.

هومن حاجی‌پور، مدیر امور تشکلهای اتاق ایران با بیان این مسئله ادامه داد: یکی از مهم‌ترین دلایل بی‌توجهی به نیروگاه‌های بخش خصوصی همین مسئله است و در حقیقت این چرخه را با مشکل مواجه ساخته است.

حاجی‌پور در ادامه برگزاری یک نشست صبحانه کاری با وزیر نیرو را اقدامی ضروری ارزیابی کرد و اظهار کرد: برای اینکه بتوانیم از این جلسه نتایج قابل قبولی دریافت کنیم بهتر است قبل از تشکیل نشست، کمیته‌ای با حضور تشکلهای فعال در حوزه برق ایجاد کرده و معضلات پیش روی صنعت را به طور کامل و جامع احصا و در اختیار وزیر نیرو قرار دهیم.

### مهندس محمد علی وحدتی:

**اگر گاز مورد نیاز نیروگاه‌ها طبق پیشنهاد وزارت نفت، ۴۵ سنت در نظر گرفته شود، دیگر صادرات آن معنی ندارد چون بهای تمام شده برق بسیار گران شده و دیگر فروش آن به سختی اتفاق می‌افتد**

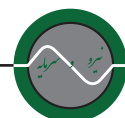


تقاضا برای ایجاد انجمن یا تشکل شرکت‌های تولیدکننده برق در مقیاس کم، موضوع دیگری بود که از سوی مدیر تشکلهای اتاق ایران عنوان شد. بر اساس اظهارات وی مدتی است که این شرکت‌ها درخواست‌هایی مبنی بر ایجاد تشکل کرده‌اند که به نظر می‌رسد این کار در حال حاضر به نفع صنعت نیست. نباید با این کار باعث شکنندگی در امور تشکل‌ها شویم. بلکه باید تمام سعی خود را به ایجاد هم‌صدایی در بین فعالان هر حوزه معطوف سازیم. مهندس ملاکی در ادامه این نشست به صادرات برق که یکی از سیاست‌های کشور در قبل از انقلاب بود، اشاره کرد. به اعتقاد وی ایران‌هاب انرژی منطقه شناخته می‌شود و این میزان صادرات برق که در حال حاضر توسط ایران صورت می‌گیرد به هیچ وجه قابل قبول نیست و نباید به آن دل‌خوش کنیم.

مهندس وحدتی در این رابطه توضیح داد: امروز شبکه برق ایران به همه کشورهایی که با آنها مرز خشکی داریم متصل است که این خود باعث شده است بخش زیادی از مشکلات مرزی ایران با دیگر کشورها حل شود. دبی یکی از متقاضیان برق ایران است و بارها مسئولان آنها وارد مذاکره شده‌اند و درخواست کردند که برق ایران را از طریق کابل‌های زیردریایی خریداری کنند. اگر به این ترتیب بتوانیم شرق و غرب را به هم متصل کنیم، موقعیت خوبی برای ایران به وجود می‌آید.

### نگاه یک طرفه و غیرعادلانه

در بخش پایانی این نشست،







غلامحسین شافعی، رئیس پارلمان بخش خصوصی کشور هر یک از مطالب مطرح شده را مورد اشاره قرار داد و گفت: چه طور می‌شود اگر مصرف‌کننده‌ای پول میزان برقی را که مصرف کرده است نپردازد، وزارت نیرو خیلی سریع برق وی را قطع می‌کند و هیچ‌کس پاسخگوی ضرر و زیان او نیست، ولی اگر مسئول دولتی یک شبه تصمیم بگیرد و بخشنامه‌ای صادر کند هیچ‌کس از فعالان بخش خصوصی نمی‌پرسد که تو چه ضرری را متحمل شدی ولی اگر بخش خصوصی تعهدی را نسبت به سازمان دولتی، انجام ندهد، او را بازخواست کرده یا جریمه می‌کنند.

وی در ادامه به بدهی دولت نسبت به پیمانکاران اشاره کرد و یادآور شد: در جلسات شورای گفت‌وگوی دولت و بخش خصوصی بارها در این رابطه بحث کرده‌ایم که امیدوارم هر چه زودتر به نتیجه خوبی برسد. عملکرد دولت نسبت به عدم پرداخت این بدهی‌ها صحیح نیست. این رفتارها به سرمایه‌گذاری در کشور لطمه می‌زند و عامل اصلی آن هم خود دولت شناخته می‌شود.

گفتنی است در تازه‌ترین جلسه شورای گفت‌وگو موضوع بدهکاری دولت به عنوان دستور جلسه اصلی مطرح شد و مقرر گردید کمیته‌ای در این زمینه تشکیل شده و بررسی‌های لازم را انجام داده و برای اتخاذ تصمیمات نهایی، گزارش‌های خود را در اختیار شورا قرار دهد و برگزاری جلسه صبحانه کاری با وزیر نیرو را اقدامی لازم و ضروری برآورد و اعلام کرد: حتما هماهنگی‌های لازم برای تحقق این دیدار از سوی اتاق ایران

صورت می‌گیرد. شافعی در بخش دیگری به موضوع صادرات پرداخت و گفت: خوشبختانه جلسات شورای عالی صادرات که مدتی بود تشکیل نمی‌شد دوباره آغاز شده‌اند و اولین جلسه آن که دو هفته پیش برگزار شد بسیار پرمحتوا بود. پیشنهاد می‌کنم که فعالان این حوزه نظرات خود را به طور کارشناسی آماده کرده و در اختیار شورا قرار دهند. رئیس پارلمان بخش خصوصی کشور با تأکید بر این نکته که خوشبختانه با پیگیری‌های بسیار توانستیم مالیات بر صادرات و بحث تعهد ارزی را از طریق شورای گفت‌وگو برطرف کنیم، تصریح کرد: اتاق موظف است که در این موضوعات وارد شده و از طریق تشکل‌ها که بازوی توانمند اتاق هستند به حل معضلات اقتصاد کمک کنند. بنابر این شما باید در هر زمینه‌ای چالش‌ها و پیشنهادهای خود را در اختیار اتاق قرار دهید. شافعی با بیان این نکته که مشکل صنعت برق با موضوع مالیات بر ارزش افزوده در سایر بخش‌ها نیز

وجود دارد، تشریح کرد: متأسفانه این قانون به گونه‌ای اجرا شده که به جای مالیات بر ارزش افزوده به مالیات بر تولید تبدیل شده است. باید این مسئله را در کمیته ماده ۷۶ دنبال کنیم. این کمیته از دو نماینده از هر سه قوه تشکیل می‌شود و وظیفه‌اش اصلاح ساختارها و قوانین مزاحم و دست و پاگیر است. رئیس پارلمان بخش خصوصی کشور حل مسئله ممنوع‌الخروج کردن بدهکاران مالیاتی را مهم‌ترین برنامه این کمیته دانست و توضیح داد: به اعتقاد بخش خصوصی خروج از کشور حق شهروندی است و یک دستگاه اجرایی نمی‌تواند این حق را از فردی سلب کند. در واقع این وظیفه قوه قضائیه و دادگاه ذیصلاح است. البته بخش خصوصی بر این باور پافشاری دارد ولی تاکنون توانسته‌ایم تنها سقف بدهکاری را برای ممنوع‌الخروج کردن افراد تا ۵۰ میلیون تومان ارتقاء دهیم؛ وی در پایان اظهار امیدواری کرد: به‌طور قطع با پیگیری‌های بعدی هم همه این معضلات حل خواهد شد.



مهندس سهراب فاضلی؛ مدیر عامل شرکت ری نیرو عنوان کرد:

## CHP، راه حل دولت برای برون رفت از بحران

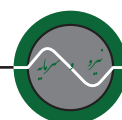
مهندس سهراب فاضلی دانش آموخته مهندسی برق از دانشگاه امیر کبیر (پلی تکنیک) و کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی است و فعالیتش را با کار در سازمان آب و برق و شرکت توزیع برق خوزستان آغاز کرده است. او پیش از ورود به شرکت مهندسی ری نیرو در سال ۱۳۹۰، مدیر عامل توزیع برق اصفهان، مدیر عامل شرکت گاز خوزستان و همچنین معاون طرح و توسعه پروژه‌های نیروگاهی شرکت صبا بوده است. شرکت ری نیرو نیز که فاضلی سکندار آن است، بخش تخصصی برق در هلدینگ انرژی تدبیر وابسته به گروه سرمایه‌گذاری تدبیر به حساب می‌آید. گفتگوی فصل‌نامه نیرو و سرمایه با مهندس فاضلی، پیرامون وضعیت نیروگاه‌های در حال احداث و همچنین راهکارهای برون رفت صنعت برق از وضعیت موجود شکل گرفت.

این مجوز، تهیه و تأمین زمین، آب، گاز و سایر امکانات غیرممکن است ولی متأسفانه اخذ این مجوز حدود یک سال و نیم طول کشید و بنا به نظر اداره محیط زیست چندین بار ساختگاه نیروگاه را تغییر دادیم تا بالاخره یکی از آنها مورد تأیید قرار گرفت. این در حالی است که ما مشاور

NON-EPC از قبیل تهیه زمین، گاز، آب و اخذ مجوز زیست محیطی را انجام دهیم. البته سخت‌ترین بخش کارمان برای دریافت مجوز در اداره محیط زیست استان طی شد. همه ما می‌دانیم که در حال حاضر پیش‌نیاز هر فعالیتی در حوزه ساخت نیروگاه، مجوز محیط زیست است چون بدون

آقای مهندس فاضلی! شرکت ری نیرو در حال حاضر چند نیروگاه دارد؟

ما به تبع مأموریتی که داریم، موافقت‌نامه‌ای برای احداث نیروگاه در استان قم از سازمان توسعه برق ایران اخذ کردیم که خوشبختانه توانستیم اکثر کارهای



**قانونی هم وجود دارد برای اختصاص ۲۵ درصد از زمین نیروگاه به کاشت درخت، این راهم لحاظ کرده‌اید؟**

بله. ما یک زمین ۵۰ هکتاری را از منابع طبیعی و جهاد کشاورزی گرفتیم و ملزم هستیم که این کار را انجام دهیم ولی ایجاد این فضای سبز در استان قم به دلیل شرایط آب و هوایی خاص و کمبود آبی که دارد، کمی سخت است، با این وجود تمهیداتی اندیشیده‌ایم که این طرح عملیاتی شود.

**وضعیت فعلی پروژه نیروگاه قم چگونه است؟**

ما به موازات تمام کارهای مقدماتی، با پیمانکاران داخلی و خارجی رایزنی کردیم و نهایتاً با یک پیمانکار چینی به توافق رسیدیم که کل پروژه را فاینانس کنند اما نهایتاً قرار شد به خاطر تحریم‌ها تنها بخش بخار را انجام دهند. برای بخش گازی هم با مپنا وارد مذاکره شدیم تا اینکه به چالش ارزی در شهریور سال گذشته رسیدیم و درخصوص توجیه فنی اقتصادی پروژه، به مشکلات متعدد برخورد کردیم. چون پیش از این، گزارش توجیه فنی اقتصادی طرح قابل قبول بود. بالاخره کار به جایی رسید که بانک عامل به ما اعلام کرد نرخ تسعیر با نرخی که در گزارش توجیه اقتصادی به آنها داده بودیم، فاصله زیادی دارد. به این ترتیب مجبور بودیم بر اساس نرخ جدید هزینه‌ها و درآمد، FS جدید تهیه کنیم اما هنوز مبادی تصمیم‌گیر، تکلیف نرخ خرید برق را روشن نکرده‌اند، تنها قرار شده شورای اقتصاد

نوسانات شدید ارزی هزینه‌های مان را چند برابر نمی‌کرد و پروژه با چالش مواجه نمی‌شد و شاید الان کار ساخت نیروگاه رو به اتمام می‌بود.

**اصلی‌ترین درخواست‌های محیط زیست را در ساخت نیروگاه لحاظ کردید؟**

ما به تمام نظرات اداره محیط زیست احترام گذاشته‌ایم. بر این مبنا اولاً محل ساخت نیروگاه را در فاصله ۲۵ کیلومتری شهر قم در نظر گرفته بودیم طوری که مخالف جهت وزش باد باشد چون خروجی گاز نیروگاه باید پایش شود، دودکش‌ها، سنسور و همچنین بخش‌های مختلف نیروگاه، تجهیزات مدرن داشته باشند. ما علاوه بر انجام همه این کارها، به محیط زیست تعهد محضری داده‌ایم که پسماند نیروگاه را مدیریت کرده و هزینه استخدام یک کارشناس محیط زیست را که با نظارت آن اداره در نیروگاه کار کند، پرداخت کنیم.

**نیروگاه‌هایی که احداث می‌شوند، اگر خرید تضمینی داشته باشند، ضرر نمی‌کنند چون هم محصولشان تضمین خرید دارد و هم اینکه پول پیش خرید به آنها پرداخت می‌شود و این شرایط، برای سرمایه‌گذار بخش خصوصی جذابیت داشت**

خبره در حوزه محیط زیست داشتیم ولی با همه اینها ایرادهایی از طرف آن سازمان وارد می‌شد که به نظرم بیگانگی ایشان با مسائل نیروگاهی را نشان می‌داد.

**یعنی محیط زیست، معیارها و چهارچوب‌های مشخصی تعیین کرده است؟**

الزامات تعیین ساختگاه نیروگاه، تنها به مجوز محیط زیست ختم نمی‌شود. برای اینکه ساختگاه بهینه‌ای برای نیروگاه انتخاب کنیم پارامترهای مختلفی نیاز است. مثل اینکه به خط لوله گاز یا خدمات آب نزدیک باشد و دسترسی خوب و ارتفاع پایینی داشته باشد؛ بنابراین در بیابانی که خالی از امکانات باشد، به خاطر هزینه‌های جانبی نمی‌توان نیروگاه برق ساخت، هرچند که ساخت و ساز در آن بیابان، از نظر محیط زیست بلاشکال باشد. زمانی که کارشناسان اداره محیط زیست می‌گویند این نیروگاه، گرمای قم را زیاد می‌کند یا این منطقه نیاز به نیروگاه ندارد، من به عنوان یک مدیر در صنعت برق مطمئن می‌شوم دیدگاه محیط زیست بیشتر بهانه‌جویی است، چراکه در تمام کشورهای دنیا، این مجوز به صورت متعارف ظرف مدت کوتاهی صادر می‌شود.

بر همین اساس است که به عقیده من، وزارت نیرو در این باره باید چاره اندیشی کرده و سازمان حفاظت محیط زیست را به سمتی سوق دهد که پروژه‌های نیروگاهی را اولویت بدهد و در مجموع منافع ملی را در تصمیم‌گیری‌هایشان لحاظ کنند چون اگر ما بیش از یک سال منتظر مجوز زیست محیطی نمی‌شدیم،





ECA را مشاهده می‌کرد، ابایی از پذیرش عاملیت نداشت و مشکلی پیش نمی‌آمد اما وزارت نیرو دیگر این نوع قراردادها را منعقد نمی‌کند و نیروگاه‌های جدید احداثی، با مشکلات متعدد روبرو می‌شوند. از طرف دیگر ورود نیروگاه‌های خصوصی در بازار برق و رقابت با نیروگاه‌های دولتی کار مشکلی خواهد بود و اصولاً این رقابت خیلی عادلانه به نظر نمی‌رسد. زیرا نیروگاه دولتی تنها برای هزینه جاری برق می‌فروشد ولی نیروگاه خصوصی هزینه تأمین مالی و سرمایه‌گذاری را نیز دارد که باید از محل درآمد نیروگاه پوشش دهد. می‌دانید که سه نمونه نیروگاه در بازار برق حضور دارد، اول نیروگاه‌های دولتی، دوم نیروگاه‌های خصوصی که با ارزش ۱۲۰۰ تومانی خریداری شده‌اند (قبل از تجدید ارزیابی) و سوم نیروگاه‌هایی که با ارزش

نیرو به عنوان خریدار باید تعیین کند که برق را با چه قیمتی از ما می‌خرد و بعد بانک عامل بر این اساس، باید سوددهی طرح را بپذیرد و گرنه عاملیت آن را نمی‌پذیرد و بر این تصور خواهد بود که نیروگاه احداثی قادر نخواهد بود اقساط بانک را بپردازد.

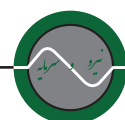
**قیمت فعلی برق هم مطلوب شرکت‌ها و نیروگاه‌های خصوصی نیست و بیشتر آنها اعتقاد دارند کار سوددهی انجام نمی‌دهند.**

نیروگاه‌هایی که احداث می‌شوند، اگر خرید تضمینی داشته باشند، ضرر نمی‌کنند چون هم محصولشان تضمین خرید دارد و هم اینکه پول پیش خرید به آنها پرداخت می‌شود و این شرایط، برای سرمایه‌گذار بخش خصوصی جذابیت داشت، بانک هم وقتی معاملات بازار و قرارداد خرید

مجاز بدهد که نرخ بازگشت سرمایه، ۱۲ تا ۱۳ درصد شود. هرچند که اگر این میزان قطعی و مورد تایید هم باشد، در مقایسه با دیگر زمینه‌های سرمایه‌گذاری برای سرمایه‌گذاران مطلوب و جذاب نیست. به هر حال تا اعلام کتبی و قطعی نرخ خرید برق تولیدی نیروگاه‌های احداثی از طرف وزارت نیرو کار پروژه متاسفانه کماکان متوقف خواهد ماند.

**پس چرا برخی شرکت‌های دیگر توانسته‌اند کار ساخت را ادامه دهند؟**

به این دلیل که آن شرکت‌ها، خودشان مصرف‌کننده عمده برق هستند و نیروگاه را برای مصارف خودشان می‌سازند و قیمت بالا یا پایین برق را در قیمت تمام شده محصول لحاظ می‌کنند ولی در باقی موارد، وزارت





باید به این میزان افزایش در تولید برق دست پیدا کنیم. به خصوص که در صنعت برق به طور قطع باید ضریب ذخیره داشته باشیم. به علاوه خروجی‌های اضطراری را هم باید لحاظ کرد. اگر واحدهای جدید وارد مدار نشوند، باید برای خاموشی‌های برنامه‌ریزی شده اقدام کنیم تا دچار خاموشی‌های اضطراری و ناگهانی نشویم چون ضرر اولی، کمتر از دومی است. مطمئناً وزارت نیرو به فکر هست اما بهتر است اقدامات سال آینده را از هم اکنون شروع کرده و مشکل تولید برق را حل کند بنابراین وزارتخانه باید به فکر راهکارهای اضطراری باشد تا مجبور به خاموشی احتمالی نشود. در این میان، شاید نیاز به تشکیل کمیته‌ای از سوی وزارتخانه باشد و مشکلات هر نیروگاه را با کمک سندیکای تولیدکنندگان برق

آقای مهندس! هم ما به عنوان نمایندگان افکار عمومی، هم نیروگاه‌های خصوصی و هم مسئولان توانیر و وزارتخانه به این مشکلات واقفیم و می‌دانیم که اگر فکری برای کمبود نقدینگی و دیگر مشکلات جاری نیروگاه‌ها نشود، در تابستان احتمالاً با خاموشی مواجه می‌شویم. با این توضیحات، راه حل شما به عنوان مدیری که کار در بخش دولتی و خصوصی را تجربه کرده است، چیست؟

خوب ببینید، مدیر عامل محترم شرکت توانیر گفته‌اند که باید سالانه، ۵ هزار مگاوات به تولیدات برق کشور اضافه کنیم و اگر قرار باشد صنایع، پس از لغو تحریم‌ها توسعه یابند و کارخانه‌ها بیشتر تولید کنند، مصرف برق بیشتر خواهد شد و لذا حتماً

جدید احداث و یا خریداری می‌شوند، بنابراین برای رقابت صحیح این سه گروه در بازار باید راهکار مناسبی ارائه شود تا دسته سوم دچار ضرر و زیان نشده و بتواند از عهده تعهدات مالی خود برآید.

به غیر از نیروگاه قم، نیروگاه دیگری ندارید؟

ما پروژه‌های دیگری هم داریم. به موازات کارهای اجرایی برای احداث نیروگاه قم، بابت ساخت نیروگاه دیگری در استان خوزستان اقدام کردیم. بخش عمده‌ای از کارهای EPC-NON را نیز انجام دادیم و با شرکت III SEPCO چین و شرکت مپنا مذاکره کردیم ولی این مورد هم دچار همان مسائل و مشکلات پروژه نیروگاه قم شد هرچند که به دنبال خرید نیروگاه نیز هستیم.



بررسی کرده و برای حل و فصل آنها، راه حل ارائه دهد. ولی شخصا معتقدم وزارت نیرو برای تأمین نقدینگی باید به میزان معینی به نیروگاهها اجازه صادرات بدهد به خصوص که قانون هم صراحتاً اجازه صادرات ۲۵ درصدی از تولید برق هر نیروگاه را به بخش خصوصی داده است. راه بعدی این است که از محل درآمدهای وزارت نیرو، پولی در اختیار تولیدکنندگان قرار گیرد. این را هم نباید فراموش کنیم که این پول باید هم اکنون به بدنه نیروگاهها تزریق شود تا بتوانند تعمیرات اساسی را انجام دهند؛ به خصوص که نیروگاههای خصوصی هم دوست دارند تولید کنند و تا جایی که توان مالی شان اجازه دهد، خرج می کنند ولی توان مالی هر نیروگاه، محدود است و بالاخره تمام می شود. کار مهم دیگر وزارت نیرو، مدیریت مصرف است؛ ما به شدت باید راهکارهای تشویقی و تنبیهی مناسب را در پیش بگیریم تا مصرف برق را بهینه کنیم.

اما راه حل سریعی که به نظرم می رسد وزارت نیرو می تواند آن را در پیش بگیرد و ظرفیت تولید را از بحران برهاند، راه اندازی نیروگاههای پراکنده یا CHP است. به خصوص که بانکها، به دلایلی که قبلاً گفتم، معمولاً تمایلی به همکاری با تولیدکنندگان برق ندارند ولی چون وزارت نیرو بر ساخت و راه اندازی این نوع نیروگاهها و انرژیهای تجدیدپذیر تأکید دارد، امکانات، مزایا و شرایط خوبی را هم برای سرمایه گذاران این حوزه ایجاد می کند. اگر وزارت نیرو بیشتر وارد ساخت نیروگاههای پراکنده شود، در زمان مناسب خواهد

**برای قیمت گذاری  
نیروگاهها باید ظرفیت  
عملی و واقعی نیروگاه  
سنجیده شده و بعد،  
قیمت گذاری شود.  
یعنی اگر ظرفیت اسمی  
نیروگاهی، ۶۰۰ مگاوات  
است اما تنها ۴۸۰ مگاوات  
یا کمتر عملاً برق تولید  
می کند، دلیلی ندارد که  
خریدار نیروگاه، پول تولید  
نکردن را همپردازد**



توانست از خاموشیهای احتمالی و پس از آن جلوگیری کند چراکه CHPها جزو طرحهای زودبازده به حساب می آیند و ساخت آنها بیش از یک سال زمان نمی برد، در حالی که دیگر نیروگاهها، برای اینکه وارد مدار شوند، به سه تا چهار سال زمان نیاز دارند. به علاوه دولت برای CHPها، تغییرات نرخ ارز را لحاظ کرده و نرخ خرید برق را از ۳۷۳ ریال به ۷۱۵ ریال تغییر داده است. شرکت ری نیرو نیز نخستین نیروگاه CHP کشور را که برق و محصول جانبی آب مقطر تولید می کند، در استان قم راه اندازی کرده است.

**این نیروگاهها چه ویژگی و امتیازی  
دارند که وزارت نیرو، از آن حمایت  
می کند؟**

اولاً تولید به مصرف نزدیک است در حالی که در نیروگاههای بزرگ، باید خط و پست ۴۰۰ کیلوولت، خط انتقال، خط توزیع و غیره با

سرمایه گذاری هنگفت احداث شود که در مجموع تا زمانی که به پست ۲۰ کیلوولت برسیم، تلفات انرژی زیادی رخ می دهد و هزینه ها را هم بالا می برد. شبکه برق کشور هم نمی تواند پذیرای تولید جدید باشد، بنابراین باید در این حوزه هم سرمایه گذاری جدید صورت بگیرد. بنابراین دو هزینه عمده به سرمایه گذار تحمیل می شود در حالی که در خصوص CHPها، این هزینهها مطرح نیست و به این دلیل که هزینه ترانزیت نداریم، تلفاتی هم به سرمایه گذار تحمیل نمی شود، علاوه بر این از دید پدافند غیرعامل هم این نوع نیروگاهها مورد تأیید است. البته به نسبت نیروگاههای بزرگ و اگر هر کیلووات را در نظر بگیریم، CHPها هزینههای نیروگاهی بیشتری دارند ولی در عوض گاز مورد نیازشان، ۱۲ ماهه تأمین می شود در حالی که تأمین گاز در نیروگاههای بزرگ، تنها برای ۹ ماه تضمین می شود و در سه ماهی که از گاز وئیل استفاده می کنند، از نظر استانداردهای زیست محیطی، در درساز می شوند ولی نهایتاً چون CHPها به سرمایه کمتری نیاز دارند، سرمایه گذاران بیشتری حاضر به سرمایه گذاری در این نوع نیروگاهها هستند و به نفع وزارت نیرو هم هست. این نیروگاهها پیش از این به صورت DG ساخته می شدند و کارخانهها به صورت جداگانه این نوع نیروگاهها را احداث و برق مصرفی مورد نیازشان را تولید می کردند اما در حال حاضر با تشویقهای دولت، سرمایه گذاران دیگر هم برای انجام این کار داوطلب شده اند.

به نظر شما برتری شرکت های



## خصوصی در حوزه تولید برق به

### شرکت‌های دولتی چیست؟

به نظرم اصل تصمیم واگذاری نیروگاه‌ها به بخش خصوصی درست و به جا بوده است حتی در کشورهای دیگر بخش توزیع برق هم به شرکت‌های خصوصی واگذار شده و ایران هم می‌تواند به آن جایگاه برسد اما درباره برتری خصوصی‌ها به دولتی‌ها باید بگویم که چون فاصله تصمیم‌گیری بین مدیران و عوامل اجرایی در شرکت‌های خصوصی بسیار کم است، کار به سرعت و بدون بروکراسی اداری انجام می‌شود. به یاد دارم وقتی همکارانم در یک نیروگاه خصوصی می‌خواستند کلید قطع و وصل واحد را بگیرند، فروشنده گفته بود ۶۰ روز در نوبت باید باشند تا او سفارش‌های قبلی‌اش را تحویل دهد، ولی دوستان ما همان کلید را با تقریباً دو برابر قیمت خریدند و واحد را یک ماه زودتر وارد مدار کردند چون می‌دانستند که تولید یک ماهه، ارزش بیشتری نسبت به کلید گران‌تر دارد. حتی این اتفاق هم رخ داده که در پروژه‌های نیروگاه خصوصی، واحد احداثی گازی نیروگاه را در ۱۴ تا نهایتاً ۱۶ ماه وارد مدار می‌کردند. از نظر فنی هم باید بگویم بخش خصوصی، همیشه نیروهایی را به خدمت می‌گیرد که جزو برترین‌های دولتی بوده و بازنشسته شده‌اند. بنابراین بخش خصوصی به لحاظ تجربی هم کمبودی ندارد. البته تمام کارآمدی بخش خصوصی زمانی بروز و ظهور پیدا می‌کند که به موقع مطالبات خود از بابت فروش برق به توانیر را دریافت کرده و آن را به کار گیرد تا بتواند طرح‌های اصلاح و

بهینه‌سازی نیروگاه را اجرا کند.

### با توجه به اینکه شرکت شما درصدد خرید نیروگاه است، واگذاری نیروگاه‌ها را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

ابتدا وضعیت واگذاری نیروگاه‌های دولتی به بخش خصوصی خوب پیش رفت و بسیاری از واگذاری‌ها هم رقابتی بود ولی وقتی که مساله تغییر قیمت ارز پیش آمد، سازمان خصوصی‌سازی قیمت‌های واگذاری را با نرخ تازه تجدید ارزیابی کرد و قیمت‌ها دو برابر و بهره هم ۱۵ درصد شد، در حالی که قیمت فروش برق ثابت ماند و همه اینها باعث شده که از سال گذشته تاکنون کمتر شرکتی در بخش خصوصی نیروگاه بخرد و اغلب واگذاری‌ها بابت رد دیون بوده است و گاهی این واگذاری‌ها به نهادهایی سپرده شده که در تولید برق تخصص ندارند! به همین دلیل هم هست که حالا به گفته مسئولان، توانیر قصد دارد رد دیونی‌ها را پس بگیرد! البته سازمان خصوصی‌سازی، یک تیم ارزیابی را برای کارشناسی نیروگاه می‌فرستد و این تیم، با احتساب اینکه دلار مثلاً ۲۵۰۰ تومان شده و ساخت نیروگاه هم به طور تقریبی برای هر کیلووات دو میلیون تومان هزینه دارد، ارزش نیروگاه را حدود دو هزار میلیارد تومان اعلام می‌کند. در حالی که این فرمول برای بخش خصوصی که می‌خواهد سود ببرد و ارزش افزوده ایجاد کند، مطلوب نیست. من حتی به سازمان خصوصی‌سازی به طور مکتوب هم گفته‌ام که این شیوه قیمت‌گذاری نیاز به بازنگری دارد. روش درست

این است که ظرفیت عملی و واقعی نیروگاه سنجیده شده و بعد، قیمت‌گذاری شود. یعنی اگر ظرفیت اسمی نیروگاهی، ۶۰۰ مگاوات است اما تنها ۴۸۰ مگاوات یا کمتر عملاً برق تولید می‌کند، دلیلی ندارد که خریدار، پول تولید نکردن را هم بپردازد. شاید به همین علت هم هست که کسی دیگر نیروگاه نمی‌خرد. لذا سازمان خصوصی‌سازی لازم است شرایط واگذاری را تسهیل کند.

### این اتفاق درباره نرخ برق هم افتاده است؟ نقدی به نرخ فعلی دارید؟

حقیقت این است که ما این مساله را با جدیت دنبال می‌کنیم چون برای آینده کاری‌مان، حیاتی است. مطمئناً نرخ فعلی مطلوب هیچ کدام از نیروگاه‌های خصوصی نیست؛ توانیر هم اعلام کرده که قیمت فعلی را از ۴۳ تومان به ۶۰ تومان در سال آینده می‌رساند اما من در این باره اظهار نظر نمی‌کنم چون ممکن است نرخ ۶۰ تومان هم هزینه‌های نیروگاه را پوشش ندهد. فقط این را با اطمینان می‌توانم بگویم که اگر قیمت خرید برق، به میزانی نباشد که سرمایه اولیه سرمایه‌گذار و باقی هزینه‌ها اعم از حقوق پرسنل، هزینه‌ها تعمیر و نگهداری و خرید لوازم و قطعات مورد نیاز را پوشش دهد، هیچ سرمایه‌گذاری در حوزه تولید برق باقی نمی‌ماند و ترجیح خواهد داد که پول خود را به بانک ببرد و یا در دیگر زمینه‌های اقتصادی مصرف کند چراکه سرمایه‌گذار به افزایش درآمد و سرمایه خود می‌اندیشد نه صرفاً تولید برق در کشور که البته حق هم دارد

چون بخش خصوصی مسئولیتی در این باره ندارد؛ به خصوص که دولت، برق را از بخش خصوصی می‌خرد اما پول آن را به موقع پرداخت نمی‌کند! در واقع وقتی وزارت نیرو هنوز به این توانایی مالی نرسیده که پول خرید برق از نیروگاه‌ها را نقداً و در موعد مقرر پرداخت کند، اصلاً صحبت کردن درباره قیمت، بی‌اهمیت می‌شود.

### عملکرد بانک‌ها را در خصوص

#### تامین مالی شرکت‌های تولید برق

##### چه طور ارزیابی می‌کنید؟

بانک‌ها مقررات خاصی برای تامین مالی دارند که منطقی هم هست. آنها برای تامین مالی هر پروژه، تضمینی می‌خواهند که نشان دهد بخش خصوصی بعدها می‌تواند اقساط وامش را بپردازد بنابراین برای هر پروژه، یک گزارش فنی اقتصادی جدید و در واقع به روز می‌طلبند؛ گزارشی که نرخ ارز و همچنین قیمت فروش برق در آن مشخص شده باشد اما چون وزارت نیرو هنوز در این باره اظهار نظری نکرده، نمی‌توانیم از بانک‌ها انتظار کمک داشته باشیم. حتی بانک‌ها در بحث ساخت و احداث CHPها که زودبازده و کم هزینه است، حاضر به ارائه تسهیلات نیستند و شرکت‌ری نیرو هم با وام لیزینگ توانست این نیروگاه را راه‌اندازی کند.

### آیا صادرات برق می‌تواند

#### مشکلات نیروگاه‌های بخش

##### خصوصی را به خصوص در زمینه

##### تامین نقدینگی حل کند؟

شنیده‌ام که قرار است بورس انرژی، در خصوص صادرات برق وارد شود. اگر این اتفاق بیفتد، وضعیت

نیروگاه‌ها به لحاظ نقدینگی متفاوت خواهد شد. در قانون هم آمده که تولیدکنندگان بخش خصوصی برق می‌توانند تا ۲۵ درصد از تولیدشان را صادر کنند ولی پیش از آن، وزارت نیرو و نفت، باید به توافقاتی برسند مبنی بر اینکه پس از این اتفاق، شرکت گاز نگوید نیروگاهی که برقش را به دلار می‌فروشد، باید گاز را هم به نرخ صادراتی بخرد! از سوی دیگر، وزارت نیرو برای این مساله که ما در سه ماه تابستان نمی‌توانیم برق را به کشورهایی نظیر عراق صادر کنیم، باید چاره‌ای بیندیشد چون این کشورها خواهند گفت که برای گرمای سه ماه تابستان به خرید برق نیاز دارند و اگر ایران، مشکل‌شان را در این مدت حل نکند، در باقی ایام سال هم برق نمی‌خرند. از طرف دیگر کشور هم در این مدت، در وضعیت پیک مصرف قرار می‌گیرد و نمی‌تواند برق صادر کند یا کمتر می‌تواند صادر کند بنابراین وزارت نیرو، پیش از اقدام جدی در خصوص صادرات برق به کشورهای همسایه باید جنبه‌های مختلف را ببیند و تدابیر لازم را اتخاذ کند. البته این وضعیت تنها درباره کشورهایی نظیر عراق مطرح است و کشورهایی همانند ترکیه و ارمنستان که در زمستان هم به برق نیاز دارند، این محدودیت‌ها و مشکلات را ندارند. در مجموع باید بگویم که آیین نامه اجرایی صادرات برق باید ارائه و اجرایی شود.

### آقای فاضلی! به نظر شما

#### استدلال وزارت نیرو برای اینکه

#### تولیدکنندگان بخش خصوصی

#### پول گاز را به نرخ صادراتی

### نپردازند، چه باید باشد؟

به نظر من وزارت نیرو باید بر ارزش افزوده‌ای که صادرات برق ایجاد می‌کند، تکیه کند. وقتی که ما گاز را صادر می‌کنیم، کالای نهایی نمی‌فروشیم، بلکه سوخت اولیه را می‌فروشیم. در حالی که تولید و فروش برق، مستلزم کارآفرینی در کشور است و همسایه‌ها را به خودمان وابسته می‌کنیم به خصوص که برق، کاربرد بیشتری نسبت به گاز دارد و استفاده از آن منحصر به زمستان، فصل‌های سرد یا پخت و پز نمی‌شود و در لحظه لحظه زندگی و کار مردم اثر دارد. بنابراین وزارت نفت و نیرو باید در این زمینه مصالح ملی را در نظر گرفته و به یک جمع‌بندی برسند.

### مادر کشورهای همجوار خودمان،

#### برای پیدا کردن نقاطی که مستعد

#### خرید برق از ما باشند، مطالعاتی

##### کرده‌ایم؟

بله. عراق تمایل بسیار زیادی دارد که ایران در بصره، بغداد یا دیگر شهرهای آن کشور نیروگاه بسازد. تا آنجا که من خبر دارم چند پروژه نیروگاهی توسط شرکت‌های ایرانی در عراق در دست اقدام است. همچنین چندین خط ۴۰۰ کیلو ولت ارتباطی، شبکه برق ایران را به عراق متصل کرده که از این طریق برق به آن کشور صادر می‌شود. ضمناً پاکستان، امارات، عمان و ترکیه هم علاقه دارند که برق ایران را بخرند. کشور ما هم آن قدر توانایی و تجربه دارد که هم خدمات فنی مهندسی را صادر کند و هم برق مورد نیاز کشورهای منطقه را تامین کند. به هر حال از پتانسیل موجود باید هر چه بیشتر استفاده کنیم.





چالش‌های اصلی پیش روی صنعت است که ما در مجلس همواره به دنبال حل آن بوده و هستیم. براین اساس نیز طبق توافقاتی که با دولت انجام شده است. بخشی از این بدهی در قالب بودجه سالیانه به وزارت نیرو پرداخت می‌شود و بخشی دیگر با افزایش قیمت حامل‌های انرژی برطرف می‌شود. البته میزان آن هنوز مشخص نیست؛ آنچه در این میان قطعی است حمایت بخش نیروگاهی است از طریق بودجه سالیانه وزارت نیرو یا از طریق افزایش قیمت برق است. البته ما معتقدیم افزایش قیمت برق و پرداخت مابه‌التفاوت قیمت تمام شده با قیمت فروش به نیروگاه‌ها کمک زیادی به صنعت می‌کند و منجر به استمرار فعالیت این مجموعه‌ها می‌شود.

پیش‌بینی می‌کنید چند درصد این برنامه اجرا شود و چند درصد در همان سطح برنامه باقی بماند. چون اغلب بخش عظیمی از برنامه‌های مصوب مجلس و دولت اجرایی نشده است؛ براین اساس هم اکنون نیروگاه‌ها و صنعت با مشکلات عدیده‌ای روبه‌رو هستند.

ما تمام تلاش خود را می‌کنیم مسائل و مشکلات صنعت و به ویژه نیروگاه‌ها حل شود. در جلساتی هم که با نمایندگان دولت در امور برق داشتیم هر دو براین امر اصرار داشتیم. براین اساس امیدواریم مشکلی در این زمینه پیش نیاید.

تحلیلگران اقتصاد برق پیش‌بینی می‌کنند سال آینده به دلیل کمبود منابع مالی نیروگاه‌ها، فعالیت برخی از



جعفر قادری، رئیس کمیته اقتصادی کمیسیون برنامه، بودجه و محاسبات مجلس تأکید کرد:

## شکوفایی ظرفیت نیروگاه‌های بخش خصوصی به نفع دولت است

رئیس کمیته اقتصادی کمیسیون برنامه، بودجه و محاسبات مجلس براین باور است که با همکاری مجلس و دولت مشکلات نیروگاه‌ها در سال آینده حل خواهد شد. به گفته جعفر قادری دولت و مجلس قصد دارند با افزایش قیمت فروش، فروش برق بخشی از بدهی نیروگاه‌ها را تأمین کنند. او پیش‌بینی می‌کند بخشی از بدهی‌ها نیز از طریق آنچه در بودجه سال آینده دیده خواهد شد و تهاتر قابل پرداخت به نیروگاه است. آنچه در زیر می‌آید حاصل گفت‌وگو با جعفر قادری، رئیس کمیته اقتصادی کمیسیون برنامه، بودجه و محاسبات مجلس است.

خواهد بود و چه میزان براساس پرداخت مستقیم پیش‌بینی شده است؟

اکنون بدهی‌های معوق دولت به صنعت برق به ویژه نیروگاه‌ها یکی از

در بودجه سال آینده دولت بدهی به نیروگاه‌ها به چه شکلی قرار است تسویه شود؟ در واقع چه بخشی از این تسویه حساب از طریق تهاتر

آنها متوقف شود و خاموشی گسترده‌ای در کشور اتفاق بیفتد؛ آیا این تحلیل از دید شما درست است؟

طبیعی است که اگر مشکلات بر طرف نشود این پیش بینی نیز اتفاق بیفتد. وقتی دولت نتواند تعهدات خود را به موقع عملی کند، بحران نقدینگی نیروگاه‌های بخش خصوصی را با مشکلات جدی روبه‌رو می‌کند. از این رو مجلس در این زمینه ورود پیدا کرده و تمهیداتی اندیشیده که تعهدات دولت در زمان خود عملی شود چراکه در غیر این صورت زمینه سرمایه‌گذاری‌ها بعدی ایجاد نمی‌شود و سرمایه‌گذاری‌های موجود نیز ادامه پیدا نمی‌کند که این‌ها هیچ کدام به نفع دولت نیست.

**نیروگاه‌ها از یک طرف از دولت طلبکار هستند و از طرف دیگر به بانک‌ها، سازمان خصوصی‌سازی و سازمان امور مالیاتی بدهکار هستند که می‌توانند تهاتر کنند. مجلس راهکاری برای تسریع روند تهاتر یا پرداخت بدهی نیروگاه‌ها به سایر طلبکاران خصوصی دارد؟**

در حال حاضر و با شرایط کنونی راه دیگری جز تهاتر وجود ندارد. اما شورای نگهبان نظر مساعدی نسبت به تهاتر نداشته و ندارد. در حالی که حقیقت این است که چاره دیگری جز تهاتر نداریم و اگر این روزنه نیز بسته شود با چالشی جدی مواجه خواهیم شد. در بودجه سال جاری که دیگر فکر نمی‌کنم بتوان کاری کرد اما باید برای بودجه سال ۹۳ این کار صورت بگیرد.

**در حال حاضر فروش برق برای**

**نیروگاه‌های خصوصی سودی ندارد؛ چراکه در بازار، رقابت غیر منصفانه شکل می‌گیرد و به دنبال آن بخش خصوصی ضرر می‌کند. مجلس برای حل این مشکل (عدم وجود بازاری رقابتی) چه راهکاری پیشنهاد داده؟ و آیا قیمت‌ها در حال حاضر واقعی است؟**

آنچه مشخص است دولت نباید قیمت‌ها را مشخص کند. از یک طرف نیروگاه‌های بخش خصوصی به دولت، بانک‌ها... بدهی دارند و از طرفی دولت بابت برق خریداری شده از نیروگاه‌های خصوص به آنها بدهی دارد. این موضوع زمینه تهاتر را موجب شده؛ اما این امر در بودجه دیده نشده است و عملاً از این محل امکان سرمایه‌گذاری و حضور سرمایه‌گذار فراهم نشده است. در خصوص تعیین قیمت برق نیز قیمت گذاری خارج از سازوکار بازار رقابت، نتیجه درستی را موجب نمی‌شود؛ چراکه به دلیل بهره‌وری پایین و هزینه‌های سرباری که شرکت‌ها دارند به سختی مورد پذیرش آنها قرار می‌گیرد. اما چنانچه بازار رقابتی شکل بگیرد و قیمت‌ها واقعی شود تولید کنندگان نیز سعی خواهند کرد با کاهش هزینه‌ها و

**اکنون بدهی‌های معوق دولت به صنعت برق به ویژه نیروگاه‌ها یکی از چالش‌های اصلی پیش روی صنعت است که ما در مجلس همواره به دنبال حل آن بوده و هستیم**

افزایش بهره‌وری، قیمت تمام شده را کاهش دهند و قیمت برق واقعی شود که این امر در نهایت به نفع مصرف‌کننده خواهد بود. هرچند در حال حاضر این قیمت براساس منطق خاصی مشخص شده اما با توجه به شرایطی که در کشور وجود دارد به خصوص در حوزه اقتصادی، نمی‌توان ادعا کرد که این قیمت واقعی و رقابتی تعیین شده است.

**همان‌طور که می‌دانید در صادرات برق نیز نیروگاه‌های خصوصی جایگاهی ندارند، چراکه فروش برق به صورت انحصاری در اختیار دولت است. مجلس چه راهکاری برای صادرات برق توسط بخش خصوصی و حضور بخش خصوصی در بازار منطقه دارد؟**

در خصوص صادرات برق این انحصار باید در دست دولت باشد، چراکه رقابت در عرصه صادرات موجب کاهش قیمت برق صادراتی می‌شود که مقرون به صرفه نخواهد بود. البته در بودجه سال ۹۳ این موضوع به این صورت دیده شده است که به هر میزان که نیروگاه‌های بخش خصوصی از تولید سهم داشته باشند به همان نسبت نیز از صادرات سهم داشته باشند. از طرفی در خصوص حمایت از صنعت برق نیز که در دستور کار مجلس قرار دارد این موضوع دیده شده است و باعث می‌شود که زمینه‌ای برای سرمایه‌گذاری‌های بعدی فراهم شود به طوری که از طریق صندوق توسعه، یارانه‌ها، ... دولت بتواند به تعهداتش نسبت به بخش خصوصی عمل کند و موجب تداوم سرمایه‌گذاری و آمدن بخش خصوصی به این حوزه شود.





گفت‌وگو با مهندس وحید خدیوی، مدیر عامل شرکت تولید نیروی برق سنندج:

## برای واقعی شدن قیمت برق در بورس انرژی باید حجم معاملات در حد معقولی باشد

مهندس وحید خدیوی، مدیر عامل شرکت تولید نیروی برق سنندج، فارغ‌التحصیل رشته مکانیک از دانشگاه تبریز است و مدرک مدیریت پروژه حرفه‌ای نیز دارد. او از سال ۱۳۷۲ در شرکت «توسعه نیرو» که از شرکت‌های پیمانکار توانیر بود، مشغول به کار شد و در نصب و راه‌اندازی پروژه‌های فولاد آلیاژی یزد، نیروگاه‌های بخار بیستون کرمانشاه، شازند اراک و گازی کازرون فعالیت داشته است. خدیوی از سال ۱۳۸۲ به عنوان مدیر دو پروژه کلید در دست گروه مپنا، که یکی از آن‌ها، بخش گاز نیروگاه چهار واحدی سنندج بود، به مجموعه مپنا دعوت شد و پس از آن هم مدیر پروژه نیروگاه علی آباد گلستان در گرگان با ۶ واحد گازی بوده است. خدیوی در گفت‌وگویی که می‌خوانید به مهم‌ترین چالش‌های پیشروی تولید برق کشور اشاره و راه‌حل‌هایی را نیز عنوان کرده است.

آقای مهندس! به عنوان نخستین سؤال درباره ویژگی‌های فنی و مالکیتی نیروگاه سنندج صحبت کنید.

نیروگاه سیکل ترکیبی سنندج دارای ۴ واحد گازی هر کدام به ظرفیت ۱۵۹ مگاوات و دو واحد بخار زیمنس است که ظرفیت هر کدام ۱۶۰ مگاوات و مجموعاً ظرفیت اسمی ۹۵۶ مگاواتی دارد و می‌توان آن را یک نیروگاه هزار مگاواتی خواند. این نیروگاه در مهرماه ۱۳۹۰ بابت پرداخت بخشی از بدهی‌های وزارت نیرو بر طبق مصوبه هیئت وزیران، به گروه مپنا واگذار شد و در حال حاضر کمتر از یک سال است که در کسوت مدیرعاملی شرکت پروژه این نیروگاه مشغول به کار هستیم.

شما در یک دوره بحرانی، این مسئولیت را برعهده گرفتید، چه از نظر مالی و مطالبات انباشته و چه به لحاظ تحریم‌های فنی. بنابراین به خوبی می‌توانید تشریح کنید که بدهی‌هایی که شرکت با آن مواجه است، چه مشکلاتی را ایجاد کرده و برای حل و فصل آنها چه اقداماتی صورت گرفته است.

درست است؛ به خصوص که مدیریت و مسئولیت تأمین منابع مالی یک نیروگاه هزار مگاواتی که سیکل ترکیبی هم هست، با نیروگاه گازی متفاوت است هم از نظر تأمین هزینه‌های جاری و هم به لحاظ فنی چراکه هزینه مواد مصرفی نیروگاه سیکل ترکیبی از یک نیروگاه گازی بیشتر است.

## بدون شک مطالبات، مشکلاتی را در مسیر اداره نیروگاه ایجاد خواهد کرد. ما باید از اسفند ماه سال جاری تا اردیبهشت سال ۹۴ برای هر چهار واحد گازی نیروگاه سنندج تعمیر اساسی انجام دهیم



نیروگاه سیکل ترکیبی به طور مرتب نیازمند مواد مصرفی و شیمیایی مختلف است و تجهیزات آن نیز به دلیل خوردگی، استهلاک بیشتری دارد و به همین دلایل هزینه‌های جاری آن از یک نیروگاه ۶ واحدی گازی بیشتر است. با همه اینها پس از اینکه نیروگاه سنندج به ما تحویل داده شد، با بهره‌بردار نیروگاه برای ادامه بهره‌برداری قرار داد بستیم و آن را به همان صورت و با همان تعداد پرسنل حفظ کردیم.

از سوی دیگر، بخش گاز این نیروگاه با توجه به عمر چند ساله‌ای که دارد، نیازمند تعمیرات اساسی است. یعنی طی ۱۴ ماه باید برای ۴ واحد گاز تعمیر اساسی انجام شود. در واقع تعمیر اساسی ۴ واحد گازی از اسفندماه امسال شروع می‌شود که همه اینها هزینه‌های

جاری نیروگاه را سنگین می‌کند.

وضعیت نیروگاه سنندج به لحاظ تعهدات مالی چگونه است؟

میزان مطالبات باقی مانده نیروگاه سیکل ترکیبی سنندج از زمان واگذاری تاکنون نزدیک به ۱۵۰ میلیارد تومان است که البته پس از واگذاری، مبلغ ۱۷/۵ میلیارد تومان طی ۲۴ ماه گذشته به صورت نقد و حدود ۳۳ میلیارد تومان با بدهی‌های مالیاتی این شرکت تهاتر شده است. البته در این میان حدود نیمی از ۳۳ میلیارد تومان بدهی‌های مالیاتی مربوط به قبل از واگذاری نیروگاه به گروه مپناست. در حقیقت سهام شرکت تولید نیروی برق سنندج به شرکت مپنا واگذار شد و فقط نفقات هیئت مدیره تغییر کرده‌اند و اگرچه تعهدات مالی نیروگاه تا پیش از تاریخ ۹۰/۷/۱۷ که با مصوبه هیئت وزیران به شرکت مپنا واگذار شد، نباید به مپنا مربوط باشد ولی در عمل اینطور نیست چون بخشی از مالیات‌هایی که هم اکنون در تعهد ماست، مربوط به سال‌های ۸۹ و ۹۰ است. مالیات‌هایی که شرکت توانیر آنها را پرداخت کرده ولی به حساب این شرکت گذاشته‌اند. به علاوه شرکت تولید نیروی برق سنندج در مقابل این مطالبات، تعهدات انباشته بسیار زیادی نیز دارد که از مهم‌ترین آنها بدهی مالیاتی سال‌های ۹۰ و ۹۱ است که اگر جرائم دیرکرد را هم به آنها اضافه کنیم، متجاوز از ۱۱۰ میلیارد ریال می‌شود و مشکلاتی برای هیئت مدیره و حساب‌های شرکت ایجاد





همه ما می‌دانیم که میزان بالقوه تولید در کشور با میزان مصرف برابر است و اگر تابستان سال آینده، هوا گرم باشد، احتمالاً خاموشی زیاد خواهد بود. از سوی دیگر درست است که واحدهای خصوصی باید به فکر سود اقتصادی باشند ولی واقعیت این است که خدمت‌رسانی را مهم‌تر و در درجه اول اهمیت می‌دانیم و مقیدیم که همه واحدها در مدار باشند اما از آن طرف هم دولت باید نقشی تسهیل‌گر داشته باشد و با توجه به اینکه بیش از یک سوم برق تولیدی کشور توسط شرکت‌های خصوصی تأمین می‌شود، در تقسیم بودجه عدالت را رعایت کند نه اینکه به نیروگاه‌های خصوصی بودجه کمتری اختصاص دهد. به نظر من دولتمردان در درجه اول باید اعتقاد داشته باشند که تقویت کردن بخش خصوصی به سود صنعت برق است. واقعیت این است که چالش‌هایی که نیروگاه‌های خصوصی با آن درگیرند، پیش روی نیروگاه دولتی نیست اما وزن پرداخت‌ها به سمت نیروگاه‌های دولتی است. به عقیده من حتی اگر بودجه تخصیصی دولت برای وزارت نیرو کافی نیست، بهتر است همان بودجه محدود به عدالت تقسیم شود و برای رفع این مشکلات، شاید بد نباشد به سنت گذشته برگردیم یعنی زمانی که درآمد وزارت نیرو مستقیم به این وزارتخانه می‌رفت و کنترل درآمدها و هزینه‌ها برعهده خودش بود و تنها برای طرح‌ها و پروژه‌های بزرگ از دولت کمک می‌گرفت. تا زمانی که این روند

است، چرا مدیران عامل شرکت‌های تولیدی، قدمی برای حل این موضوع برنمی‌دارند؟ مثلاً اینکه تجربه کشورهای دیگر را مطالعه کنند و به یک راه برون‌رفت برسند که بتوان آن را با با جرح و تعدیل در کشور استفاده و پیاده کرد. بدون شک کشورهای دیگر هم، تجربه این گذار از دولتی به خصوصی بودن را داشته‌اند و می‌توان با استفاده از راهکارهای آنها از این بحران عبور کرد.

شخصاً از زمانی که این مسئولیت را برعهده گرفته‌ام، بیشترین انرژی را بابت تأمین منابع مالی صرف کرده‌ام و وضعیت بقیه شرکت‌های تولید نیرو هم به همین ترتیب است و اولویت اصلی‌شان، ادامه کار نیروگاه و مدیریت بدون پول است.

**دولتمردان در درجه اول باید اعتقاد داشته باشند که تقویت کردن بخش خصوصی به سود صنعت برق است. واقعیت این است که چالش‌هایی که نیروگاه‌های خصوصی با آن درگیرند، پیش روی نیروگاه دولتی نیست، اما وزن پرداخت‌ها به سمت نیروگاه‌های دولتی است**

کرده است. البته این مسائل حل می‌شود ولی زمان و انرژی زیادی می‌برد و چالش‌هایی را در نبود و کمبود نقدینگی ایجاد می‌کند.

**اگر طلب نیروگاه شما همچون سایرین وصول نشود، آیا با تأخیر در تعمیرات و سایر اقدامات لازم کشور با خاموشی مواجه خواهد شد؟**

بدون شک این مطالبات، مشکلاتی را در مسیر اداره نیروگاه ایجاد خواهد کرد. ما باید از اسفند ماه سال جاری تا اردیبهشت سال ۹۴، برای هر چهار واحد گازی نیروگاه سنج تعمیر اساسی انجام دهیم که با توجه به افزایش قیمت تجهیزات مورد نیاز over hall، برای هر واحد گازی، رقمی بالغ بر ۱۵ میلیارد تومان احتیاج داریم. یعنی بودجه‌ای حدود ۶۰ میلیارد تومان، فقط برای تعمیرات. همچنین زمان شروع تعمیر اساسی واحد اول، اسفند امسال است و در صورتی که نقدینگی لازم برای این کار تأمین نشود، برای پیک سال آینده به جای دو بلوک، یک و نیم بلوک فعال خواهیم داشت بنابراین حتماً باید برای این موضوع و منابع مالی مورد نیاز از طریق پرداخت مطالبات شرکت، از سوی توانیر یک چاره‌اندیشی اساسی صورت گیرد در غیر این صورت، بروز مشکل برای آماده نگاه داشتن همه واحدهای نیروگاه بدیهی است.

**از آنجا که موضوع بدهی و مطالبات انباشته مشکل بسیاری از نیروگاه‌های خصوصی**



می‌کند و در صورت تولید یا عدم تولید، قسمت اعظم هزینه تولید برق به نیروگاه پرداخت می‌شود. در صورتیکه در این فصل، برخی از واحدهای نیروگاه‌های خصوصی به دلیل عدم نیاز شبکه، در مدار نیستند و برق تولید نمی‌کنند و فقط هزینه آمادگی را در بازار برق دریافت می‌کنند که بسیار ناچیز است، لذا درآمدهای شان کاهش می‌یابد و آمادگی واحدها به تنهایی هزینه‌های نگهداری و حقوق پرسنل را نمی‌تواند تأمین کند.

ضمناً بازار برق تنها جایی است که برخلاف دیگر بازارها، صورت حساب فروش به جای اینکه توسط فروشنده صادر شود، توسط خریدار صادر می‌شود! ضمن اینکه تمام جرائم و کسورات به حق یا ناحق در صورت حساب اعمال می‌شود و تولیدکننده پس از اعمال، می‌تواند

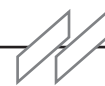
در وزارت نیرو برقرار بود، مشکلات و بدهی‌های مالی به این صورت وجود نداشت اما به نظر می‌رسد از زمانی که درآمدهای وزارت نیرو وارد خزانه دولت شده، در پرداخت بدهی‌ها و مطالبات مشکل ایجاد شده است.

**نیروگاه سندانج قرارداد خرید تضمینی دارد؟**  
نه ما صرفاً در بازار برق هستیم.

**تمایل شرکت در این است که خرید، تضمینی شود؟**

به نظر می‌رسد خرید تضمینی از دو جنبه بهتر باشد. اول اینکه قیمت خرید تضمینی از قیمت بازار برق بالاتر است و حداکثر قیمتی که در بازار فروخته می‌شود، حداقل قیمت در خرید تضمینی محسوب می‌شود که البته بنابر نوع قرارداد، قیمت آن متفاوت است. دوم اینکه دولت، پرداخت خرید تضمینی را تضمین

**بازار برق تنها جایی است که برخلاف دیگر بازارها، صورت حساب فروش به جای اینکه توسط فروشنده صادر شود، توسط خریدار صادر می‌شود! ضمن اینکه تمام جرائم و کسورات به حق یا ناحق در صورت حساب اعمال می‌شود و تولیدکننده پس از اعمال، می‌تواند برای احقاق حقش تلاش کند**



برای احقاق حقتش تلاش کند.

### شرکت مینا مطالعه‌ای درباره قیمت برق داشته تا قیمت واقعی آن را محاسبه کند؟

به نظر می‌رسد وزارت نیرو، این کار را به صورت غیررسمی انجام داده و به رقمی حدود ۶۸۰ ریال برای هزینه متوسط تولید، انتقال و توزیع، بدون در نظر گرفتن قیمت سوخت برای هر کیلووات ساعت رسیده است که حدود ۴۷۰ ریال آن، هزینه متوسط تولید می‌شود. هزینه‌ای که حدوداً ۲۳ درصد از سقف قیمت خرید انرژی در بازار برق (۳۸۳ ریال) بیشتر است.

### آقای مهندس! عضویت در سندیکادر حل مشکلات نیروگاه‌های خصوصی مؤثر بوده است؟

بله. خوشبختانه هیئت مدیره، مسئولان و نمایندگان سندیکا از جمله کسانی هستند که سال‌ها در صنعت برق کشور فعالیت کرده و شناخته شده هستند و زمانی که آنها به عنوان نماینده تولیدکنندگان برق مطلبی را پیگیری می‌کنند، طبیعتاً مؤثرتر است. از سوی دیگر مسئولان هم ترجیح می‌دهند با یک نفر به نمایندگی از سوی تعداد زیادی نیروگاه خصوصی مذاکره کند؛ به خصوص اینکه نیروگاه‌ها مشکلات مشترکی دارند. به عنوان مثال سندیکا برای حل مشکل قراردادهای فروش در بازار قدم برداشته و دارد مسائلی مانند محاسبه خدمات جانبی، ضریب آمادگی، مولفه‌های تعرفه، جرائم

دیگر پرداخت و را پیگیری می‌کند. همچنین یکی از مسائلی که ما با آن درگیریم توافق بر هزینه‌های start/stop ناشی از درخواست شبکه است و سندیکا در حال پیگیری این موضوع است.

### به نظر شما مهم‌ترین خواسته تولیدکنندگان برق از دولت جدید چه باید باشد و دولت باید کدام موضوع را در اولویت کاری خودش قرار دهد؟

در اینکه دولت و مسئولان این صنعت می‌خواهند مشکلات صنعت برق حل شود، شکی نیست. از سوی دیگر همه ما هم بر مشکلات دولت واقف هستیم و بنابراین، تولیدکنندگان برق خود را جزئی از این خانواده می‌دانند و تلاش می‌کنند تولید متوقف نشود و یک سویه به مشکلات نگاه نمی‌کنند ولی شاید بد نباشد مسئولان برای برطرف شدن بخشی از بدهی‌ها و مشکلات مالی، از مجوز وزارت نیرو استفاده کند و بدهی شرکت‌های تولیدی را از ارز صادرات برق در کشورهای دیگر پرداخت کند. از سوی دیگر فکر می‌کنم اگر قیمت سوخت تحویلی به نیروگاه‌ها جهت صادرات برق متناسب با عرضه سوخت به سایر تولیدات مشابه صنعتی صادراتی نظیر پتروشیمی و... باشد، امکان صادرات برق توسط نیروگاه‌های خصوصی فراهم می‌شود، که در این صورت دولت هم مسئولیت خود را کم‌تر کرده، هم تولیدکنندگان را تشویق کرده است و هم نیروگاه‌های خصوصی می‌توانند بخشی از مشکلاتشان را

به واسطه در آمد حاصل از صادرات حل کنند.

### به این ترتیب از نگاه شما اولویت دولت برای حل و فصل مشکلات بخش تولید، امکان صادرات برق توسط نیروگاه‌های خصوصی است.

فکر می‌کنم این بهترین راه حل است به خصوص که دولت در برنامه پنجم توسعه حق صادرات برق را به شرکت‌های خصوصی داده است. بنابراین بهتر است زودتر این امر صورت پذیرد تا هم نیروگاه‌های خصوصی در صادرات برق ورزیده شوند و هم باری از دوش دولت برداشته شود و هم تولیدکنندگان بتوانند از این راه بخشی از نیازهای مالی خود را تأمین کنند.

### ولی شما در بخشی از صحبت‌هایتان فرمودید که تولید و مصرف برق کشور سر به سر است، با توجه به این مطلب نیروگاه‌های خصوصی چگونه می‌خواهند برق را صادر کنند در حالی که در تولید برق داخل کشور هنوز با مشکل مواجه هستیم؟

تولید و مصرف سر به سر، در ساعات پیک تابستان است. به جز این دوره، در باقی ایام سال، کشور برق تولیدی مازاد مصرف دارد. از سوی دیگر با همین شرایط تولید و مصرف سر به سر، در تابستان گذشته حدود ۱۰۰۰ مگاوات برق صادر می‌شد که قسمت اعظم آن به کشور عراق بوده است و شاید واگذاری مجوز همین مقدار صادرات در طی سال به بخش

خصوصی بتواند بخشی از مشکلات جاری نیروگاه‌های خصوصی را مرتفع کند.

نکته دیگری که باید به آن اشاره کنم، این است که در وزارت نیرو قرارداد دوجانبه خرید و فروش انرژی در داخل کشور وجود دارد و بنابر آن، هر نیروگاه خصوصی می‌تواند با یک مصرف‌کننده (مثلاً پالایشگاه، کارخانه تولید فولاد یا...) وارد مذاکره شده و انرژی تولیدی خود را با یک قیمت توافقی به ایشان عرضه کند که البته هزینه ترانزیت برق، طبق تعرفه باید به شرکت توانیر پرداخت شود اما برای همین کار که یک راه تأمین نقدینگی برای تولیدکنندگان است، مشکلاتی وجود دارد و به همین دلیل هنوز اجرایی نشده است. یکی از مهم‌ترین مشکلات، قیمت متفاوت برق در بخش‌های مختلف است یعنی قیمت برق در بخش‌های کشاورزی، صنعت و مصارف خانگی یکسان نیست و در قراردادهای دوجانبه راهکاری باید ارائه شود تا تکلیف مابه‌التفاوت این اختلاف قیمت‌ها روشن شود.

**وقتی قرار است قیمت توافقی باشد، شما به عنوان تولیدکننده قیمتی را عنوان می‌کنید و خریدار یا می‌پذیرد یا نمی‌پذیرد. چه دلیلی وجود دارد که مابه‌التفاوت پرداخت شود؟**

به این دلیل که قیمت‌ها واقعی نیست و قیمت‌های برق متفاوتی در بازار وجود دارد بنابراین وقتی قیمت‌ها سوبسیدی است، یارانه متقاطع ایجاد می‌شود و ممکن است

**یکی از مهم‌ترین مشکلات، قیمت متفاوت برق در بخش‌های مختلف است یعنی قیمت برق در بخش‌های کشاورزی، صنعت و مصارف خانگی یکسان نیست و در قراردادهای دوجانبه راهکاری باید ارائه شود تا تکلیف مابه‌التفاوت این اختلاف قیمت‌ها روشن شود**



یک مصرف‌کننده بزرگ با دریافت برق سوبسیدی تولیدات صادراتی داشته باشد. در هر صورت درخواست ما این است که قراردادهای دوجانبه اجرایی شود تا راه دیگری برای تأمین نقدینگی باز شود.

**به صادرات برق برگردیم. حدوداً سه ماهی است که مدیر عامل بورس انرژی از راه‌اندازی بورس بین‌المللی برق خبر داده است. راه‌اندازی این معاملات بین‌المللی، توقعات شما را در حوزه صادرات برق برآورده می‌کند؟**

ببینید! بورس یعنی اینکه قیمت واقعی بر اساس عرضه و تقاضا مشخص شود. در تابستان گذشته قیمت برق در بورس انرژی چند تومان از بازار برق برای نیروگاه‌های سیکل ترکیبی کمتر بود و به

دلیل اینکه بورس، پول برق را نقد پرداخت می‌کرد، به حضور در بورس، تمایل داشتیم اما در پاییز امسال، بار پیک با قیمت ۳۸ تومان در بورس معامله شده و پول سوخت هم از آن کم می‌شود. این رقم برای نیروگاه‌های گازی با کسر قیمت سوخت، کیلوواتی حدود ۱۷ تومان می‌شود. متوجه هستید که بین این رقم و قیمت تمام شده واقعی فاصله بسیار زیادی وجود دارد و عرضه‌کننده با این قیمت‌ها به شدت متضرر می‌شود. برای واقعی شدن قیمت برق در بورس انرژی بایستی حجم معاملات در حد معقولی باشد و اگر قیمت برق در بورس انرژی واقعی شود، بسیاری از مشکلات شرکت‌های تولید مرتفع می‌شود اما واقعیت موجود این است که بورس انرژی از ۱۹ اسفند سال گذشته افتتاح شده ولی به دلیل اینکه متقاضیان خرید انرژی برق در بورس انرژی از یک جنس هستند، قیمت‌ها ثابت و از پیش تعیین شده است، لذا باید برای واقعی‌تر شدن قیمت عرضه و تقاضا در بورس برق راه‌حل‌های دیگری پیدا کرد. به همین دلیل قیمت انرژی برق در معاملات بورس منصفانه نیست و اگر تولیدکننده‌ای در حال حاضر در بورس، برق می‌فروشد، یا نیاز شدیدی به نقدینگی دارد یا آنکه نسبت به بخش خصوصی واقعی، نگرانی کمتری درباره سرمایه‌اش دارد.

به نظر من برای اینکه معاملات بین‌المللی کردن برق در بورس موفقیت‌آمیز عمل کند، مشکل





شد طرح هفت نیروگاه را - که البته بعدا به ۹ نیروگاه تبدیل شد- با سرعت اجرا کند. این اتفاقات نشان می‌دهد هیچگاه از تمام ظرفیت‌های بخش خصوصی در این حوزه استفاده نشده است. به علاوه، طی چند سال گذشته بسیاری از نیروگاه‌هایی که برای احداث، وام دریافت کرده‌اند، به دلیل عدم دریافت مطالبات نتوانسته‌اند تعهدات مالی خود را به موقع بپردازند و مشکلات فراوانی دارند، از طرف دیگر چند نیروگاه دیگر مدت‌هاست منتظر باز شدن LC هستند و حتی یکی از آنها اگرچه بیش از ۷۰ درصد در کار CIVIL پیشرفت داشت ولی به دلیل باز نشدن LC، در دو سال گذشته از ادامه کار باز مانده است لذا بخش خصوصی در این وضعیت کم‌تر تمایل به سرمایه گذاری در ساخت و بهره‌برداری نیروگاه دارد.

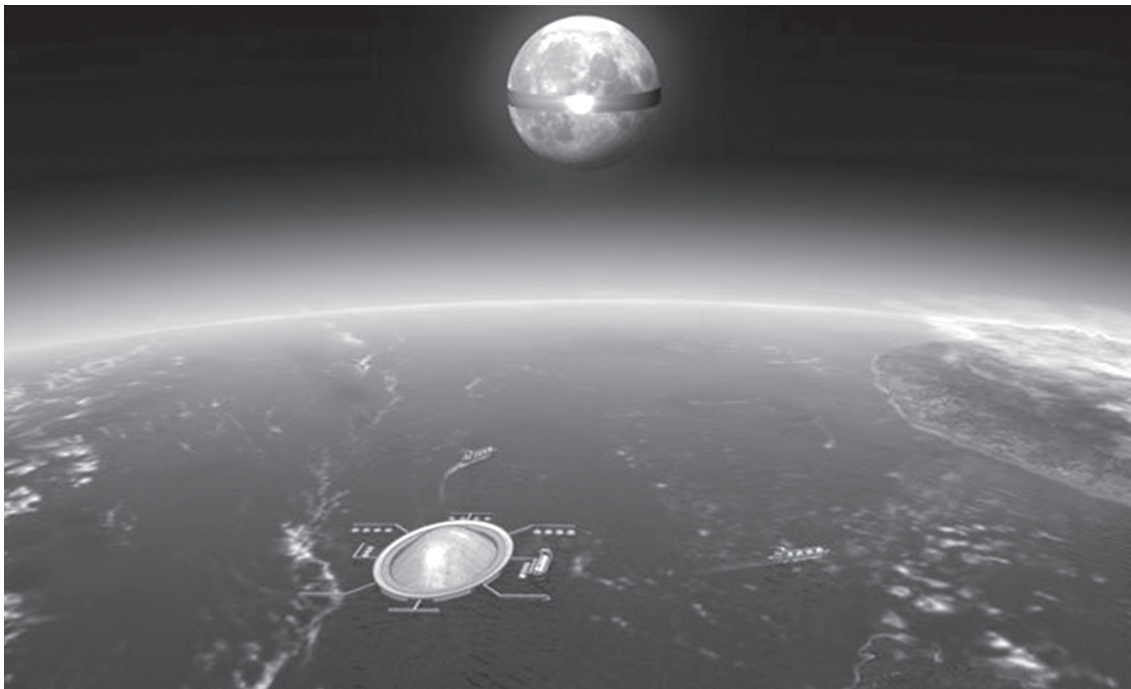
نیروگاه‌های خصوصی باعث شده حضور بخش خصوصی در این حوزه کم‌رنگ شود. نکته دیگری که باید به آن اشاره کنم، این است که حدود ۷-۸ سال قبل، مقرر شد دولت از سرمایه‌گذاری در نیروگاه‌ها اجتناب و به جای آن، بخش خصوصی نسبت به سرمایه‌گذاری و احداث نیروگاه اقدام کند. راه‌اندازی اولین نیروگاه خصوصی کشور یعنی نیروگاه جنوب اصفهان هم بر همین اساس بود که به روش BOT و با سرمایه‌گذاری مشترک مپنا و شرکت ایهاگ به بهره‌برداری رسید و قرار شد پس از طی دوره قراردادی خود به وزارت نیرو واگذار شود اما طی سه چهار سال بعد از آن، فقط مجوز ساخت و تخصیص منابع مالی برای تعداد اندکی از نیروگاه‌ها تأیید شد و با توجه به نرخ افزایش مصرف، دولت مجبور

قیمت داخلی باید حل شود و بعد، پله پله و به طور اتوماتیک به سمت بیرون برویم. در واقع ایجاد بورس انرژی به صورت اصولی مبتنی بر عرضه و تقاضا می‌تواند قیمت واقعی انرژی را کشف و شرایط متنوعی در خرید و فروش آن ایجاد کند.

### آقای مهندس! به عنوان آخرین پرسش، حضور بخش خصوصی در تولید برق را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

با توجه به نرخ رشد مصرف که در چند سال اخیر بین ۶ تا ۸ درصد بوده است، ریسک بازار از این جنبه برای سرمایه گذار حداقل است و باید توجه داشت تقاضا و بازار مصرف مطمئن و مستمر، مهم‌ترین عامل برای جذب سرمایه و فعالیت‌های تولیدی است، در حالی که با تمام جذابیت سرمایه‌گذاری در ساخت نیروگاه، عدم دریافت مطالبات





## ساخت نیروگاه در سطح ماه!

پرهزینه است. تاکنون راه حل‌های متفاوتی برای مقابله با این بحران احتمالی ارائه شده است. اما راه حلی که بتازگی گروهی از دانشمندان ژاپنی ارائه داده‌اند به کلی با راه حل‌های پیشین متفاوت است. شرکت ژاپنی «شیمیزو» طرح جدیدی پیشنهاد کرده که براساس آن انسان می‌تواند یک نیروگاه خورشیدی بر روی سطح ماه ایجاد کند.

براساس این طرح می‌توان مجموعه‌ای از صفحات خورشیدی بر روی خط استوای ماه ساخت. این صفحات خورشیدی به صورت شبانه روزی نور خورشید را جذب کرده و انرژی تولیدی را از طریق سازه و کار مشخصی به زمین منتقل می‌کند. به این ترتیب می‌توان به منابع پایداری از انرژی دست یافت که اتفاقاً هیچ‌گونه آلودگی نیز به همراه ندارد.

### منبع جدید انرژی

دانشمندان ژاپنی شرکت شیمیزو، نیروگاه خورشیدی عظیمی که می‌توان با استفاده از صفحات خورشیدی بر خط استوای ماه ساخت، اصطلاحاً «حلقه ماه»

افزایش روزافزون مصرف انرژی سبب شده تقاضا برای آن به شکل چشمگیری افزایش یابد. برخی از کارشناسان پیش‌بینی می‌کنند تا چند سال آینده شاهد شوک بزرگی در زمینه عرضه انرژی خواهیم بود که درست به اندازه بحران اقتصادی چند سال گذشته می‌تواند بر روند زندگی مردمان تأثیرگذار باشد.

چندی پیش سازمان ملل اعلام کرد حدود یک میلیارد و ۳۰۰ میلیون نفر از مردم دنیا در مناطق فاقد دسترسی به برق زندگی می‌کنند که دو سوم آنها در ده کشور فقیر دنیا سکونت دارند.

با در نظر گرفتن پدیده گرمایش جهانی، کاهش ذخایر نفت و همچنین گاز طبیعی، می‌توان گفت تا بحران جهانی انرژی فاصله چندانی نداریم. در این میان استفاده از انرژی‌های سازگار با طبیعت نیز با محدودیت‌های زیادی روبه‌رو است. برای نمونه ابری بودن هوا یکی از مهم‌ترین عواملی است که سبب کاهش قابل توجه کارایی صفحات خورشیدی بر روی زمین می‌شود. همچنین تولید سوخت‌های زیستی با مشکل کمبود منابع روبه‌روست و ایجاد زیرساخت‌های لازم برای بسیاری دیگر از انواع انرژی‌های تجدیدپذیر بسیار



(Lunar Ring) نامیده‌اند. اگر این طرح با موفقیت طی شود، می‌توان به منبع پایداری از انرژی پاک دسترسی یافت.

کارشناسان پیش بینی می‌کنند تا ۲۰ سال دیگر میزان مصرف نفت دنیا به ۱۷ گیگاتن برسد. براساس محاسباتی که کارشناسان شرکت شیمیزو انجام داده‌اند، میزان انرژی تولید شده از طریق این کمربند بر روی سطح ماه می‌تواند برابر با همین میزان از انرژی نفت باشد.

به این ترتیب شاید دیگر نیاز بشر به استفاده از سوخت‌های مختلف فسیلی نظیر نفت، زغال سنگ و زیست توده از بین برود و همچنین شاهد کاهش بسیار چشمگیری در میزان تولید گازهای آلاینده و به ویژه دی اکسید کربن بر روی زمین خواهیم بود. براساس طرح اولیه شرکت ژاپنی، طول این حلقه بر روی سطح ماه حدود ۱۰۷۸۲ کیلومتر و عرض آن هم ۴۰۲ کیلومتر است.

#### ارسال انرژی الکتریکی از ماه

انرژی الکتریکی تولید شده از طریق صفحات خورشیدی حلقه ماه را می‌توان به دو طریق به زمین ارسال کرد؛ شیوه اول استفاده از ریزموج و شیوه دوم نیز ارسال آن از طریق تابش لیزر است. در روش اول انرژی از طریق آنتن‌های ویژه و غول پیکر ریزموج (مایکروویو) به زمین ارسال شده و در شیوه دوم نیز انرژی از طریق تجهیزات ویژه تولید لیزری به سطح زمین ارسال می‌شود. روی زمین هم فناوری‌های دریافت ریزموج و لیزر، انرژی ارسالی را دریافت می‌کنند.

در شیوه ریزموج، امواج دریافت شده روی سطح زمین با استفاده از مواد نیمه رساناها و نیز اینورترها (inverter) دوباره به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود. انرژی الکتریکی به دست آمده را می‌توان وارد خطوط شبکه برق رسانی کرد و به این ترتیب از آن استفاده شود.

در شیوه انتقال از طریق تابش نیز ایستگاه‌های دریافت روی خط استوای زمین قرار می‌گیرند، زیرا در این مناطق بیشتر اوقات آسمان صاف و بدون ابر است. این ایستگاه‌ها ممکن است در صحراها یا حتی اقیانوس‌ها قرار داشته باشند. هدف طبق پیش بینی کارشناسان

به این صورت است که می‌توان حتی تا ۹۸ درصد از تابش لیزر را دریافت کرد. در این ایستگاه‌ها تابش لیزر از طریق سلول‌های فتوالکتریک به نیروی الکتریسیته تبدیل می‌شود.

همچنین نصب این ایستگاه‌های دریافت تابش لیزر در اقیانوس‌ها می‌تواند یک کاربرد دیگر نیز داشته باشد و آن هم اینکه با استفاده از انرژی الکتریکی تولید شده می‌توان آب دریا را الکترولیز کرد و از هیدروژن تولید شده برای تولید مجدد انرژی الکتریکی بهره گرفت.

با اینکه این طرح بسیار بلندپروازانه به نظر می‌رسد، اما نباید این نکته مهم را از یاد برد که انرژی تولید شده از طریق این شیوه می‌تواند انرژی درصد زیادی از جمعیت سیاره زمین را فراهم کند. محاسبه کارشناسان نشان می‌دهد حلقه ماه می‌تواند حدود ۱۳ هزار تراوات انرژی را برای زمین تأمین کند. برای مقایسه کافی است در نظر داشته باشید که سال ۱۳۹۰ ایالات متحده فقط ۴۱۰۰ تراوات انرژی الکتریکی مصرف کرده است.

بهره‌گیری از منابع جایگزین انرژی برای ژاپن از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. پس از فاجعه در نیروگاه اتمی فوکوشیما، ژاپن داوطلبانه بیشتر نیروگاه‌های هسته‌ای خود را تعطیل کرد. همین سبب شده گرایش بسیاری از دولتمردان این کشور به بهره‌گیری از سایر منابع کم خطر و سازگار با محیط زیست افزایش یابد.

#### ربات برای ساخت کمربند ماه

ربات‌ها نقش مهمی در ساخت این سازه عظیم بر روی سطح ماه خواهند داشت. براساس طرح اولیه برای این کار قرار است ربات‌ها کارهایی نظیر صاف کردن سطح ماه، انجام خاکبرداری و همچنین نصب انواع تجهیزات را انجام دهند. یکی از ویژگی‌های مهم ربات‌ها این است



## اختراعی جالب برای صرفه جویی مصرف برق در روسیه

آرتور گریگوریوویچ محصل کلاس نهم از ناحیه آلتای واقع در سیبری چاره صرفه جویی در برق را یافته است. او کنتور غیر عادی را اختراع کرده است که با کمک آن می‌توان معلوم کرد کدام وسیله برقی خانه برق زیادی مصرف می‌کند. این کنتور مقدار برق مصرفی وسایل برقی خانه مثلاً تلویزیون در حال کار یا «خواب» را به ثبت می‌رساند. این اطلاعات بصورت کیلو وات و روبل روی مونیتور کامپیوتر نمایان می‌شوند. بدین ترتیب می‌توان از مصرف برق هر وسیله برقی در خانه مطلع شد. اختراع این محصل مدرسه مورد ارزیابی دانشمندان قرار گرفته و آن را یک وسیله بسیار مدرن نامیدند. در روسیه طی چند سال، صرفه جویی در مصرف برق تبلیغ و از فناوری صرف جویی در انرژی در شرایط خانگی و کارخانه‌ها استفاده می‌شود.

## طراحی نیروگاه همجوشی هسته‌ای قابل حمل

یک شرکت ایتالیایی به نام «کاتالیزور انرژی» (ECAT) پیش‌سفرهای نیروگاه همجوشی سرد قابل حمل خود را دریافت کرده است. این نیروگاه توسط «آندرتا روسی» ابداع شده است. همجوشی سرد یک ابزار نظری مهارکننده میزان بزرگی انرژی با جوش دادن اتم‌ها به یکدیگر است. همجوشی معمولی فرایندی است که خورشید را نیرودهی می‌کند و روندی بسیار داغ به شمار می‌آید. دانشمندان سال‌ها به دنبال یافتن شیوه‌ای جهت اجرای همجوشی سرد بوده‌اند که به میزان بالا گرما نیاز نداشته باشد. گفته می‌شود، تاکنون هیچ کسی به جز روسیه قادر به یافتن شیوه‌ای برای انجام چنین فرایندی نبوده است. نیروگاه ابداعی بسیار کوچک بوده و ابعاد آن به اندازه  $20 \times 20 \times 1$  سانتی‌متر گزارش شده است. شرکت سازنده ۱۰۶ عدد از این واحدها را در یک کانتینر تعبیه کرده و تمامی آنها در کنار یکدیگر نیروگاه ECAT 1MW را تشکیل می‌دهند، که به بهای ۱/۵ میلیون دلار به فروش می‌رسد.

که برخلاف نیروی کار انسانی می‌توانند به صورت ۲۴ ساعته کار کنند. البته قرار است گروهی از فضانوردان نیز به بررسی و ساماندهی روند کار ربات‌ها بپردازند. همچنین می‌توان از منابع موجود روی سطح ماه نیز برای ایجاد این سازه عظیم استفاده کرد. خاک سطح ماه حاوی مواد مختلفی است که از آنها می‌توان برای ساخت سرامیک، شیشه و حتی سلول‌های خورشیدی استفاده کرد. به این ترتیب می‌توان حجم محموله ارسالی از زمین به ماه را تا حد زیادی کاهش داد. باید توجه داشت ساخت این سازه، فقط به نصب صفحات خورشیدی محدود نمی‌شود؛ بلکه علاوه بر آن باید کابل‌های ویژه‌ای را برای انتقال انرژی الکتریکی تولید شده به تجهیزات ویژه انتقال انرژی و نیز آنتن‌های ویژه انتقال انرژی از طریق ریزموج (مایکروویو) در نظر گرفت. آنتن‌های ارسال ریزموج هر کدام حدود ۱۲ مایل قطر دارند و می‌توانند انرژی تولید شده از طریق صفحات خورشیدی را به زمین ارسال کنند.

## آیا این طرح امکان پذیر است؟

با اینکه در نگاه اول آینده‌ای که می‌توان از این طرح ترسیم کرد، بسیار خوشبینانه و امیدبخش تلقی می‌شود، اما پرسش‌های بی‌شماری در این میان بی‌پاسخ مانده است. پرسش‌هایی که برای اجرای طرح باید حتماً آنها را مدنظر قرار داد. برای نمونه باید به مسئله ساخت و ساز روی سطح ماه پرداخت. آیا ایجاد سازه‌ای عظیم همانند حلقه ماه، خطراتی را متوجه حیات روی زمین نمی‌کند؟ چه کسی اجازه دارد به روی سطح ماه سازه ایجاد کند؟ از همه مهم‌تر اینکه هزینه این طرح عظیم هنوز مشخص نیست. شکی نیست که قرار دادن ده هزار کیلومتر سلول خورشیدی روی سطح ماه، هزینه‌ای نجومی را برای کشورها به همراه خواهد داشت. شرکت شیمیزو نیز امیدوار است فرآیند ساخت این طرح از سال ۱۴۱۳ خورشیدی آغاز شود، اما خود این کارشناسان نیز می‌دانند که در این راه با دشواری‌های بسیار زیادی روبه رو خواهند شد. با در نظر گرفتن مشکلات زیادی که فعلاً در زمینه تأمین انرژی و نیز آلودگی ناشی از سوخت‌های فسیلی داریم، شاید هیچ راه حل بهتری جز این شیوه در پیش نداشته باشیم.





## برج آفتابگردان دبی برق تولید می کند



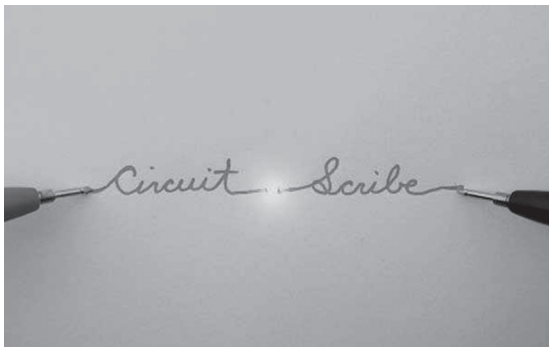
برج ۳۱۳ متری گردان دبی با ۶۷ طبقه، در مدت یک سال می تواند در حدود ۱۹۰ میلیون کیلو وات انرژی به ارزش بیش از ۷ میلیون یورو تولید کند.

برج دینامیکی دبی - دوار برج که دارای ۴۲۰ متر و ۸۰ طبقه می باشد، اولین ساختمان کاملا گردان در دنیا می باشد که هر طبقه به طور جداگانه می چرخد. این برج با بودجه ۳۳۰ میلیون دلار ساخته می شود، طراح این برج گردان دیوید فیشر معمار ۵۸ ساله ایتالیایی می باشد. به دلیل برخورداری از سیستم های تأمین انرژی خورشیدی و بادی و گردان بودن ساختمان، ساکنان آپارتمان های این برج می توانند با تغییر زاویه آپارتمان، چشم انداز مورد نظر خود را که بیشترین نور روز را در اختیار می گذارد انتخاب کنند و همچنین انرژی محل سکونت خود را براساس نیاز تغییر دهند. این ساختمان با کمک پانل های خورشیدی که بین هر طبقه نصب شده اند و توربین های بادی، انرژی خود را به روشی کاملا خودکفا تأمین می کند. در حقیقت روی سقف هر آپارتمان در هر طبقه پانل های خورشیدی قرار گرفته اند که با هر بار چرخش آپارتمان نور خورشید را جمع آوری کرده و انرژی لازم آپارتمان را براساس نیاز تأمین و بقیه انرژی را ذخیره می کنند. این برج در مدت یک سال می تواند در حدود ۱۹۰ میلیون کیلو وات انرژی به ارزش بیش از ۷ میلیون یورو تولید کند.

تولید برق ارزان به کمک رنگ های خورشیدی دانشمندان دانشگاه کالیفرنیا جنوبی یک شیوه جدید برای تولید سلول های خورشیدی ارزان و ثابت از نانوبلورهای بسیار ریز ابداع کرده اند که به شکل مرکب مایع وجود داشته و می توان آن را بر روی سطوح تمیز رنگ آمیزی یا چاپ کرد.

این نانوبلورهای خورشیدی حدود چهار نانومتر است که می توان ۲۵۰ میلیارد از آنها را بر روی نوک سوزن جای داد. ساخت این سلول های مایع ارزان تر از سلول های خورشیدی ویفر سیلیکون تک بلوری بوده؛ اما از بهره وری آن برای تبدیل نور خورشید به برق برخوردار نیست. این محققان توانسته اند یک مایع ثابت تولید کنند که قادر به انتقال برق نیز هست. همچنین با یک فرایند دمایی نسبتا پایین می توان از این شیوه برای چاپ سلول های خورشیدی بر روی پلاستیک به جای شیشه و بدون نگرانی در مورد ذوب آنها استفاده کرد که منجر به ایجاد صفحات خورشیدی منعطف با قابلیت شکل دادن در هر منطقه خواهد شد. این محققان در ادامه پژوهش خود قصد دارند بر روی نانوبلورهایی از موادی غیر از کادمیوم استفاده کنند که به دلیل سمی بودن آن با محدودیت کاربری روبه روست. تیم های دیگری نیز بر روی فناوری های مشابه کار کرده و از جمله محققان دانشگاه نوتردام از نقاط کوانتومی برای ساخت رنگ های خورشیدی با قابلیت جذب انرژی و هدایت برق استفاده کرده اند. اگرچه آنها نیز هنوز در مراحل آزمایش قرار دارند.





## نقاشی مدارهای الکتریکی با قلم نقره

شرکت «الکترونیکس» قلم جدیدی ابداع کرده که به کاربر امکان خلق مدارهای الکتریکی را با نقاشی کردن آنها می‌دهد. این قلم از جوهر نقره رسا پر شده و «Circuit Scribe» نام دارد. این سیستم ابداعی در سال ۲۰۱۱ در آزمایشگاه تحقیقات پروفیسور جنیفر لویز واقع در دانشگاه ایلینویز، در مرحله تحقیقاتی بود و اکنون لویس به همراه بارت واکر، شرکت «الکترونیکس» را با هدف تولید و بازاریابی این محصول تاسیس کرده است.

هدف این دو دانشمند ارائه سیستم‌های ساده برای ساخت مدار گزارش شده است. تمام آنچه در این سامانه موردنیاز است یک باتری، گیره کاغذ و چراغ ال‌ای دی است. با استفاده از قلم مزبور و نقاشی کردن خطوط با جوهر نقره، هر فردی قادر به خلق مدارهای عملیاتی خواهد بود.

گفته می‌شود این قلم با چندین ابزار الکترونیکی مانند کیت ابداعی «ماکی ماکی (Makey Makey)» سازگار است.

لویز و واکر اکنون در حال جمع‌آوری بودجه از طریق سایت «کیک‌استارتر» هستند و برای تحقق این هدف مجموعه‌ای از اجزای الکتریکی را برای حامیان این قلم طراحی کرده‌اند.

## تولید برق با توپ فوتبال!

دو کارآفرین سخاوتمند با یک توپ فوتبال جذاب انرژی توانسته‌اند راهی را برای تضمین برق انسان‌هایی که در تاریکی زندگی می‌کنند، پیدا کنند. بازیکنان با ضربه زدن به توپ SOCKET می‌توانند طی یک بازی ۳۰ دقیقه‌ای قدرت کافی برای روشن کردن یک لامپ ال‌ای دی را برای سه ساعت تولید کنند. این توپ با وزن ۱۷ اونس که تنها یک اونس بیشتر از توپ فوتبال عادی بوده، حاوی مکانیزم شبه پاندولی است که انرژی جنبشی تولید شده طی بازی عادی را گرفته و آن را برای استفاده‌های بعدی به عنوان یک منبع برق در توپ ذخیره می‌کند. این توپ ساخته شرکت Uncharted Play بوده که در سال ۲۰۱۱ توسط جسیکا متیوز و جولیا سیلورمان بنیان گذاشته شده است. سازندگان، هیچ تخصص مهندسی نداشته اما برای ساخت این توپ پیشگامانه با هم کار کرده‌اند. این اختراع می‌تواند به معنی پایان منابع غیرقابل پیش‌بینی برق و منابع مضر باشد که سلامت کاربران را به خطر می‌اندازند.

## تکنیک جدید تولید برق از ترافیک!

یک مهندس مکزیکی سیستمی ابداع کرده که قادر به تولید نیروی الکتریکی با استفاده از جریان وسایط نقلیه و عابران پیاده است. ابزار جدید با ضبط نیروی خودروهای در حال حرکت، قادر به تولید الکتریسیته کافی جهت نیرودهی به یک منزل مسکونی است. هکتور ریکاردو ماکیاس هرناندز، طراح این سیستم مدعی است سامانه وی انرژی پایدار را با هزینه پایین ارائه می‌دهد، زیرا از بتون خیابان‌ها استفاده می‌کند. وی افزود که در سطح جهانی چنین پروژه‌های به جز در انگلستان اجرا نشده، با این تفاوت که در کف خیابان‌های کشورهای اروپایی پیزوالکتریک به کار می‌رود که این موضوع برای کشورهای در حال توسعه بسیار هزینه‌بر است. فناوری ارائه‌شده دارای یک سطح شیب‌دار است که تا پنج سانتی‌متر بالاتر از سطح خیابان قرار می‌گیرد. هنگام دریافت بازخورد خودروها، این سطح بر روی مجموعه ابزار واقع در قسمت پایین خود فشار اعمال می‌کند. این ابزار حاوی هوایی هستند که با فشار خاص و از طریق شیلنگ خارج می‌شود. این عنصر به تانکی منتقل می‌شود که در آنجا فشرده شده و به توربین تولیدکننده الکتریسیته انتقال می‌یابد. گفته می‌شود، انرژی الکتریسیته با جریان خودروها در یک نقطه خاص متناسب است، با این حال، در مکان‌هایی با عبور تعداد خودروی کمتر، می‌توان چندین سطح شیب‌دار را برای افزایش بازخورد هر وسیله‌نقلیه منفرد تعبیه کرد. هرناندز معتقد است فناوری وی می‌تواند همچنین در مکان‌هایی با عبور تعداد زیاد عابران پیاده به کار رود. گام‌های افراد بر اساس قوانین انرژی گرانشی، الکتریسیته تولید می‌کنند.



## افتتاح اولین مجتمع خورشیدی در تهران

نخستین مجتمع آپارتمانی خورشیدی در غرب تهران رونمایی شد. محسن چراغی، عضو کانون فارغ التحصیلان معماری دانشگاه تهران و معمار و مجری طرح پروژه در نشست خبری خود درباره جزئیات این پروژه گفت: باتوجه به شمار قابل توجه روزهای آفتابی در شهر تهران، (میانگین ۲۶۰ - ۲۵۰ روز در سال) در ساخت این ساختمان از انرژی خورشیدی برای تأمین آب گرم مصرفی ساختمان بهره گرفته شده است.

وی با اشاره به افزایش جمعیت و اتمام منابع انرژی فسیلی و پیامدهای زیست محیطی حاصل از بکارگیری انبوه سوخت‌های فسیلی و انتشار کربن، ضرورت بهره‌گیری از انرژی خورشیدی در ساختمان‌ها را دوچندان می‌کند اظهار کرد: براساس آمارها بخش ساختمان حدود ۴۰ درصد از کل مصرف انرژی را به خود اختصاص داده است.

وی افزود: این میزان مصرف انرژی در مقایسه با کشورهای پیشرفته تقریباً سه برابر است بدین ترتیب یکی از ابزارهای مؤثر برای صرفه‌جویی انرژی در ساختمان استفاده از انرژی خورشیدی است.

چراغی سازوکار اجرایی کردن این پروژه را تشریح کرد: در فرآیند اجرا باتوجه به مبحث نوزدهم مقررات ساختمان درصدد صرفه‌جویی انرژی در ساختمان پیشنهادی از سوی شرکت مبنا داده شد تا استانداردهای مربوط به مصرف انرژی رعایت شود. عضو کانون فارغ التحصیلان معماری دانشگاه تهران تأکید کرد: بر این اساس می‌توان «رتبه انرژی» دریافت کرد.

وی افزود: براین اساس با رعایت کردن شاخص‌های مورد نظر در این زمینه موفق به دریافت گواهینامه کارایی انرژی ساختمان شدیم که به موجب آن رتبه چهارونیم ستاره انرژی از پنج ستاره را دریافت کردیم.

چراغی درباره جزئیات دریافت این گواهینامه اضافه کرد: عایق کاری جداره‌های بیرونی ساختمان، استفاده از بویلر چگالشی، نصب آبگرمکن خورشیدی، استفاده از سیستم سنجش میزان مصرف انرژی برای هرواحد آپارتمانی و نیز سیستم کنترل هوشمند خانگی از جمله مواردی بوده که ساختمان را مشمول دریافت این گواهینامه کرده است.

این عضو کانون فارغ التحصیلان معماری دانشگاه تهران با اشاره به توجیه نبودن دستگاه‌های خدمات رسان در مواجهه با این

## جایگزینی فرش‌های LED به جای نشانه‌ها در معابر عمومی

شرکت فیلیپس اخیراً با همکاری شرکت Desso فرش‌هایی را با کیفیت بالا که در قالب آن از LED برای انتقال نور استفاده نموده است که می‌تواند پیام‌های مهم و نشانه‌ها را برای عموم نمایش دهد.

از آنجایی که این پروژه در مراحل ابتدایی است، هیچ یک از شرکت‌ها در خصوص جزئیات این فرش‌ها حرفی نزدند و حتی نام رسمی برای آن انتخاب نکرده‌اند. اما چیزی که مشخص است با برنامه‌ریزی انجام شده از این LEDهای درخشان برای نمایش دادن پیام‌های هشدار مهم و علائم و نشانه‌ها مانند تابلوهای تبلیغاتی می‌توان استفاده کرد. هدف از این کار این است که در محل‌های پر ترافیک به جای نشانه‌ها و اعلامیه‌های معمول و در برخی از ساختمان‌های پر رفت و آمد مانند فرودگاه‌ها و شرکت‌ها از این نوع فرش‌ها استفاده گردد. مزیت استفاده این فرش‌ها شلوغ نشدن دیوارها برای نصب تابلو اعلانات و عدم نصب تابلوهای ایستاده خواهد بود.

همچنین این سیستم روشنایی باعث جلب توجه بیشتر مردم در هنگام راه رفتن برای استفاده از علائم و نشانه‌ها خواهد بود. این فرش‌ها از لحاظ روانی نیز با انتقال نور ملایم به محیط کاملاً متمایز از سایر نشانه‌های معمولی خواهد بود. پس از راه اندازی خط تولید این گونه فرش‌ها با ابعاد و رنگ‌های متنوع در دسترس خواهد بود. احتمالاً این ایده جدید مفیدترین راه برای راهنمایی مردم در شرایط اضطراری مانند راهنمایی به سمت درب خروج اضطراری شبیه هواپیما خواهد بود.

فیلیپس و Desso در حال حاضر به دنبال ایجاد محلی برای تولید در اروپا و آفریقا هستند و امیدوارند در سال ۲۰۱۴ محصول واقعی خود را با نام جدید روانه بازار نمایند.

مقررات ملی ساختمان و نیز بهره‌گیری از انرژی خورشیدی در ساخت وسازها باعث می‌شود که به طور میانگین سالیانه ۵۰ و ۲۵ درصد به ترتیب در مصرف گاز و برق، صرفه جویی شود و در عین حال با توجه به کوچک شدن اندازه تأسیسات و تجهیزات موتورخانه، از این رو عملاً شاهد کوچک شدن فضای تأسیسات ساختمان خواهیم شد که در نتیجه آن می‌توان از این فضا برای مصارف دیگر نظیر پارکینگ و مشاعات استفاده کرد.

چراغی در پایان تخصیص بخشی از درآمد حاصل از هدفمند کردن یارانه‌ها را به موضوع بهینه کردن مصرف انرژی در ساختمان‌ها خواستار شد و گفت: در کشورهای اروپایی به رغم اینکه روزهای آفتابی بسیار کمی هست اما استفاده از این روش سال‌های سال در صنعت ساختمان رایج است.

چراغی گفت: علاوه بر این، حتی در کشورهای همسایه نظیر ترکیه نیز بهره‌گیری از انرژی خورشیدی در ساخت وسازها چندین سال است که رواج دارد. بر این اساس با توجه به شرایط مناسب اقلیمی کشورمان، زمینه بسیار مساعد تری برای استفاده از انرژی خورشیدی وجود دارد. این کارشناس معماری در پایان اظهار امیدواری کرد که مسئولان با انجام مطالعات کارشناسی درباره چگونگی استفاده از انرژی خورشیدی در ساخت وسازها برای استفاده از این نوع روش در ساختمان‌سازی‌ها زمینه مساعدی فراهم شود.

شیوه از ساخت افزود: ادارات برق، گاز و سازمان‌های مرتبط، اساساً آیین‌نامه و دستورعملی که مطابق با این روش خدمات رسانی کنند ندارند و بر این اساس به رغم کوشش برای کاهش مصرف انرژی در این ساختمان مطابق با استانداردها و روش‌های رایج انشعاب دریافت شده است.

وی تأکید کرد: بر اساس آمارهای موجود حدود ۲۰ الی ۳۰ درصد از آلودگی هوای تهران ناشی از مشکلات مربوط به تأسیسات واحدهای مسکونی است؛ چراکه استفاده از سوخت‌های فسیلی با آلاینده‌ها همراه است. در این میان صرفه‌جویی در مصرف انرژی نه تنها از لحاظ کاهش هزینه‌ها قابل بررسی است، بلکه می‌توان با عایق‌بندی و استفاده بهینه از انرژی‌های خورشیدی و بکارگیری فناوری‌های روز دنیا زمینه‌ساز جلوگیری از آلودگی هوا شویم.

چراغی درباره دلایل عدم نهادینه شدن این روش در ساخت وسازها، گفت: در کشور ما با توجه به اینکه سوخت‌های فسیلی تقریباً رایگان است در نتیجه اراده‌ای برای استفاده از این روش در ساختمان‌ها وجود ندارد این در حالی است که با اجرای فاز بعدی هدفمند کردن یارانه‌ها قطعاً بهره‌گیری از این روش به یک الزام تبدیل خواهد شد.

عضو کانون فارغ التحصیلان معماری دانشگاه تهران در عین حال ادامه داد: رعایت کامل مبحث نوزدهم





## وزیر نیرو:

### راه اندازی ۲ واحد نیروگاهی بخش خصوصی در جزیره کیش

در بودجه امسال با اعتبار ۱۲ هزار میلیارد تومان به صورت بیع متقابل برای افزایش بازدهی نیروگاهها اشاره کرد و گفت: قراردادهای مرتبط با این بند تا پایان دی ماه مبادله خواهد شد ضمن اینکه این بند در لایحه بودجه سال ۹۳ نیز پیش بینی شده است و امیدواریم بازده نیروگاههای کشور به صورت قابل ملاحظه‌ای افزایش یابد.

مصرف، به مدار می‌آید و نگرانی خاصی از نظر تأمین برق جزیره کیش وجود ندارد. وزیر نیرو سپس متوسط بازده نیروگاههای حرارتی کشور را ۳۷/۵ درصد اعلام کرد و گفت: با افزودن ۴۰ واحد بخاری جدید تا پایان سال ۹۴، به میزان قابل ملاحظه‌ای بازده نیروگاههای حرارتی کشور افزایش می‌یابد. وی به پیش بینی بندی

وزیر نیرو از راه اندازی دو واحد نیروگاه گازی در جزیره کیش در آینده نزدیک خبر داد و گفت: این واحدها تا تابستان سال آینده وارد مدار خواهد شد.

مهندس حمید چیت چیان وزیر نیرو در نشست خبری در باره وضع برق جزیره کیش و اتصال آن به شبکه سراسری گفت: از سال‌های گذشته شرکت توانیر برنامه‌ای را با مشارکت منطقه آزاد کیش برای اجرای کابل دریایی جهت اتصال شبکه برق جزیره کیش به شبکه سراسری پیش بینی کرد تا با تأمین هزینه ۵۰ درصدی هر یک از دو طرف، این طرح عملیاتی شود اما به دلایل مختلف از جمله تأمین نشدن اعتبار، اجرایی نشده است.

وی تصریح کرد: بخش خصوصی به تازگی برای خرید و نصب دو واحد نیروگاه گازی در این جزیره اقدام کرده است که تا پیش از اوج



### سوخت مایع جایگزین گاز در نیروگاه‌ها شد

دبیر سندیکای شرکت‌های تولیدکننده برق افزود: سیستم نیروگاه‌های گازی و سیکل ترکیبی پس از قطع گاز با هدف بهره‌گیری از گازوییل و نیروگاه‌های بخاری برای استفاده از مازوت تغییر می‌یابند.

براساس این گزارش هم اکنون مجموع مصرف گاز نیروگاه‌های کشور به حدود ۵/۱۸ میلیون مترمکعب رسیده که پایین‌ترین رقم مصرف گاز در این بخش است.

این در حالی است که براساس آمارها میانگین مصرف سوخت مایع نیروگاهی در فصل سرد سال به روزانه بیش از ۱۴۰ میلیون لیتر رسیده است.

اصغر آریایی پور دبیر سندیکای تولید کنندگان برق گفت: هم اکنون گاز تعدادی نیروگاه بخش خصوصی قطع و این نیروگاه‌ها از سوخت نفت گاز و مازوت استفاده می‌کنند.

وی درباره عوارض تغییر سوخت نیروگاه‌ها از گاز به گازوییل یا نفت کوره، گفت: تغییر سوخت نیروگاه‌ها سبب می‌شود تولید برق و راندمان آن کاهش پیدا کند و عمر واحدها کم شود.

آریایی پور ادامه داد: یکی از دلایل فرسودگی نیروگاه‌ها همین موضوع است و در واقع این تغییر، تعمیرات اساسی نیروگاه‌ها را جلو می‌اندازد.



## واحد ۵۳ مگاواتی جدید نیروگاه برق کیش به بهره برداری رسید

اکبر ترکان که برای بازدید از طرح‌ها و اقدامات سازمان منطقه آزاد کیش در دولت تدبیر و امید به جزیره کیش سفر کرده بود، با حضور در نیروگاه برق کیش، واحد جدید این نیروگاه را افتتاح کرد.

مشاور رئیس‌جمهوری را در این بازدید علی اصغر مونسان مدیرعامل سازمان منطقه آزاد کیش و شماری از معاونان و مدیران این سازمان همراهی می‌کردند.

با افتتاح واحد هشت نیروگاه گازی کیش، ظرفیت عملی تولید برق در تنها نیروگاه برق این جزیره به ۱۷۰ مگاوات افزایش یافت. دبیر شورای هماهنگی مناطق آزاد و ویژه اقتصادی کشور در حاشیه این بازدید گفت: با افتتاح واحدی که امروز برق تولیدی آن وارد مدار شد و واحد پیش بینی شده دیگر در مجموع ۷۰ مگاوات به ظرفیت تولید برق در جزیره کیش افزوده می‌شود.

ترکان با بیان اینکه آنچه که امروز از وضعیت جزیره مشاهده می‌کنم با بازدید قبلی من در آغاز دوره جدید منطقه آزاد کیش بسیار متفاوت است، گفت: خوشبختانه در مورد مسئله آب و برق کیش که با توجه به مشکلات زیاد در اولویت رسیدگی به زیرساخت‌ها قرار داشت اقدامات خوبی در ۱۰۰ روز گذشته صورت گرفته است. مشاور رئیس‌جمهوری بیان کرد: مادر آغاز دوره جدید فعالیت منطقه آزاد کیش در ابتدای مهر، نگران تابستان سال آینده بودیم که با تمهیدات صورت گرفته در این

فاصله زمانی کوتاه یک واحد نیروگاه وارد مدار شد و در چند ماه آینده نیز یک واحد دیگر وارد مدار می‌شود و نگرانی درباره تأمین برق در تابستان برطرف خواهد شد. ترکان ادامه داد: تلاش‌هایی که منطقه آزاد کیش در این مدت داشته است پاسخگوی نیازهای برق جزیره کیش در چند سال آینده خواهد بود.

با بهره برداری از واحد نهم گازی نیروگاه برق کیش در چند ماه آینده، ۳۵ مگاوات دیگر به ظرفیت تولید اضافه خواهد شد و ظرفیت عملی این نیروگاه به ۲۰۵ مگاوات ارتقا خواهد یافت.

جزیره کیش در ۱۸ کیلومتری کرانه جنوبی کشورمان در خلیج فارس به شبکه برق سراسری متصل نیست و تنها نیروگاه برق این جزیره مأموریت تأمین نیازهای انرژی این جزیره را برعهده دارد.

سوخت اصلی این نیروگاه، گاز طبیعی است که از طریق خط لوله از جزیره سیری به این نیروگاه انتقال می‌یابد.

### استاندار فارس:

### از سرمایه گذاری بخش خصوصی در صنعت برق حمایت می‌کنیم

توجیه اقتصادی در فارس حمایت خواهد کرد.

وی با اشاره به اولویت صنعتی شدن فارس و ایجاد اشتغال در برنامه مدیریت ارشد استان، گفت: از حضور سرمایه‌گذاران بخش خصوصی در بخش‌های صنعتی استان فارس به ویژه صنعت برق به صورت جدی حمایت خواهیم کرد.

بهره‌گیری از منابع جدید در این زمینه، حمایت جدی خواهیم کرد.

نماینده عالی دولت در استان فارس با اشاره به پیگیری‌های صورت گرفته با مدیران صندوق توسعه ملی به منظور پشتیبانی از طرح‌های صنعتی استان افزود: صندوق توسعه ملی در دو بخش ارزی و ریالی بدون هیچ محدودیتی از طرح‌های دارای

احمدی استاندار فارس در مراسم بهره برداری از طرح نیروگاه ۶ مگاواتی در استان فارس، با تأکید بر اینکه همه امکانات استان برای گسترش این نوع طرح‌ها به کار گرفته خواهد شد، ادامه داد: از حضور سرمایه‌گذاران بخش خصوصی در صنعت برق و ایجاد نیروگاه‌های تولید برق به ویژه



## ۱۶ هزار و ۵۰۰ مگاوات طرح نیروگاهی با مشارکت بخش خصوصی آماده اجراست

واحد نیروگاه ایرانشهر، یک واحد نیروگاه گنو، یکی از واحدهای بخش بخار نیروگاه آبادان، دو واحد نیروگاه خرمشهر، یک واحد نیروگاه اسلام آباد و نیروگاه گناوه در مجموع به ظرفیت نامی یک هزار و ۵۰۰ مگاوات به بهره‌برداری می‌رسد.

حائری در پاسخ به این سؤال که آیا بالا بودن میزان بدهی به پیمانکاران دلیل کاهش سرمایه‌گذاری‌ها نیست، گفت: وزارت نیرو و صنعت برق به دنبال این است که بدهی خود را به بخش خصوصی و پیمانکاران بپردازد، بنابراین اگر قیمت برق اصلاح شود، سهم بیشتری از مطالبه پیمانکاران پرداخت می‌شود. وی ادامه داد: در زمان کنونی ۱۶ هزار و ۵۰۰ مگاوات طرح نیروگاهی با مشارکت حداکثری بخش خصوصی آماده اجراست که برای انجام آن به نقدینگی نیاز داریم.

مدیر عامل توانیر با بیان اینکه ۱۶ هزار و ۵۰۰ مگاوات طرح نیروگاهی مشارکت بخش خصوصی آماده اجرا و تابستان آینده ۱۵۰۰ مگاوات نیروگاه جدید وارد مدار می‌شود، گفت: بخش برق بیشتر از سهم خود برای مسکن مهر هزینه کرده است.

مهندس همایون حائری در خصوص این که تا تابستان سال آینده چه تعداد و با چه ظرفیتی نیروگاه بخار وارد مدار و شبکه برق می‌شود، افزود: ظرفیت نامی نیروگاه‌هایی که تا تابستان آینده وارد مدار می‌شوند، حدود ۱۵۰۰ مگاوات خواهد بود که امید است با ورود این واحدهای بخار و نیروگاه‌های برقی از سوی دیگر در کنار صرفه جویی از سوی مردم بتوانیم تابستان سال آینده را بدون مشکل سپری کنیم. وی ادامه داد: نیروگاه شیرکوه، واحد بخار سیکل ترکیبی پره سر، دو





معاون وزیر اقتصاد:

## بزرگترین خصوصی سازی در راه است

شورای رقابت هم واگذاری سهام هلدینگ خلیج فارس را که طبق قانون بودجه ۹۲ صورت می‌گیرد، متوقف کند. پوری حسینی، برنامه عرضه نیروگاه‌های شهید رجایی، شهید مفتاح، سلطانیه، کوه‌رنگ و صوفیان تبریز را نیز یادآور شد و گفت: پالایشگاه‌های لاوان، بندر عباس و پالایشگاه نفت کرمانشاه به همراه آلومینیوم المهدی (عج) و طرح هرزال از شرکت‌های در حال واگذاری است.

وی با استقبال از همکاری شرکت‌های خارجی در سرمایه‌گذاری و خرید سهام بخش‌های در حال عرضه گفت: حضور سرمایه‌گذاران خارجی می‌تواند فناوری روز آن صنعت را وارد کنند و آثار روانی و آرامش در فضای اقتصادی و سیاسی کشور دارد. رئیس سازمان خصوصی‌سازی ادامه داد: در دو ماه گذشته با نمایندگان و سرمایه‌گذاران شرکت‌های سه کشور خارجی جلساتی داشتیم که امیدواریم با پیشرفت روند مذاکرات، شفاف‌سازی همکاری‌ها و تلطیف مرادوات حضور آنها در ایران جدی شود. وی با بیان اینکه محدودیت‌ها و سقف‌هایی برای حضور شرکت‌های خارجی در برخی حوزه‌ها وجود دارد، گفت: در مجموع محدودیتی برای فعالیت آنها در نظر گرفته نشده است.



معاون وزیر امور اقتصادی و دارایی با اشاره به برنامه واگذاری بلوک ۱۷ درصدی هلدینگ خلیج فارس به ارزش ۹ هزار و ۵۰۰ میلیارد تومان تا پایان سال آن را بزرگترین واگذاری سازمان خصوصی‌سازی در ۱۴ سال اخیر توصیف کرد.

میرعلی اشرف عبدالله پوری حسینی که به مناسبت دهه مبارک فجر در نشست خبری وزارت امور اقتصادی و دارایی سخن می‌گفت، افزود: هیئت واگذاری اجازه واگذاری سه درصد سهام تدریجی این مجموعه عظیم پتروشیمی را نیز صادر کرده است. رئیس سازمان خصوصی‌سازی گفت: به نظر نمی‌رسد

## خرید و فروش برق در ایران آزاد می‌شود

کرد: براساس سیاست‌های اصل ۴۴ قانون اساسی، وزارت نیرو باید کل شبکه تولید و توزیع برق کشور را به بخش خصوصی واگذار کند. این مقام مسئول با تأکید بر اینکه با وجود واگذاری شبکه تولید و توزیع، شبکه انتقال برق در تصدی دولت باقی می‌ماند، بیان کرد: با توجه به سیاست‌های خصوصی‌سازی دولت و وزارت نیرو و راه‌اندازی بورس برق و انرژی، راه‌اندازی بازارهای خرید و فروش برق هم در دستور کار قرار گرفته است. فلاحیان با یادآوری اینکه در حال حاضر دستورالعمل خرید و فروش برق توسط بخش خصوصی در حال تدوین است، اظهار کرد: با تدوین و اجرای این دستورالعمل امکان راه‌اندازی بازارهای خرید و فروش برق صرفاً با مشارکت بخش خصوصی در سطح کشور فراهم می‌شود.

معاون وزیر نیرو از راه‌اندازی بازارهای خرید و فروش برق توسط بخش خصوصی خبر داد و اعلام کرد: با تدوین دستورالعملی به زودی تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان بخش خصوصی به صورت مستقیم امکان خرید و فروش برق را در کشور پیدا می‌کنند. مهندس هوشنگ فلاحیان درباره راه‌اندازی بازارهای خرید و فروش برق در ایران، گفت: در حال حاضر برق بخش عمده‌ای از نیروگاه‌های خصوصی کشور در بورس انرژی عرضه می‌شود. معاون وزیر نیرو در امور برق و انرژی با اعلام اینکه در شرایط فعلی بخش عمده‌ای از ظرفیت تولید برق ایران در نیروگاه‌ها، به بخش خصوصی واگذار شده یا نیروگاه با مشارکت کامل سرمایه‌گذاران بخش خصوصی احداث شده است، عنوان

