

# سرمایه‌گذاری، نیاز اصلی صنعت برق



عکس: شرکت توسعه منابع آب و نیرو

نیرو در دوره مذکور ۵۳۵۰ میلیارد ریال بوده است. همچنین در قانون بودجه سال ۱۳۸۲ پیش‌بینی شده بود که برای تأمین مالی طرح‌های عمرانی ۵۴ هزار میلیارد ریال اوراق قرضه منتشر شود که از این میزان هزار میلیارد ریال متعلق به طرح‌های عمرانی وزارت نیرو است. ضمن اینکه مبلغ ۱۵۰۰ میلیارد ریال اوراق مشارکت وزارت نیرو مربوط به ساخت سد کرخه نیز با سود ۱۹ درصد در سال ۱۳۷۸ عرضه شده بود. تاکنون عمده اوراق مشارکت منتشر شده از سوی وزارت نیرو متعلق به طرح‌های عمرانی بخش آب بوده است. فروش اوراق مشارکت به معنای افزایش تعهدات دولت در آینده است با توجه به اینکه اوراق مشارکت برای تکمیل پرونده‌های ناتمام منتشر می‌شود دولت می‌بایست خود پذیرای ریسک عدم بازدهی کافی و به موقع پروژه‌های مزبور باشد. در این شرایط با توجه به سیاست دولت مبنی بر توسعه مشارکت فعال بخش خصوصی، اتخاذ سیاست‌هایی که بار تعهدات مالی دولت را افزایش می‌دهد بدون توجه به پیامدهای تومری اجتماعی در آینده نادرست به نظر می‌رسد.

## تجربه بین‌المللی

در سطح جهانی در سال‌های اخیر، بخش خصوصی مشارکت فعالی در صنعت برق جهانی داشته و مکانیزم‌های مشارکت این بخش در صنعت برق روز به روز در حال گسترش است. طی دهسال پایانی قرن گذشته، مشارکت بخش خصوصی در صنعت برق جهانی ۱۵۰ میلیارد دلار بوده است. روندها حاکی از آن است که از سال ۱۹۹۳ افزایش قابل ملاحظه‌ای در میزان مشارکت بخش خصوصی در پروژه‌های برق رخ داده است؛ از کل سرمایه‌گذاری‌های خصوصی انجام شده در بخش برق ۴۰ درصد در آمریکای لاتین و کشورهای حوزه کارائیب ۳۶ درصد در آسیای شرقی، کمتر از ۲ درصد در آفریقا و کمتر از ۴ درصد در خاورمیانه و آفریقای شمالی جذب شده است. هر چند مشارکت بخش خصوصی در بخش برق طی سال‌های اخیر در کشورهای در حال توسعه رواج فراوان یافته است، اما در مجموع کشورهای معدودی در دنیا توانسته‌اند این سرمایه‌گذاری‌ها را به سوی خود جذب کنند. در حال حاضر ۱۰ کشور ۵۸ درصد از کل پروژه‌ها و ۷۶ درصد از کل سرمایه‌گذاری‌های خصوصی انجام شده در صنعت برق

تعیین شده است. همچنین مطابق این قانون، میزان کل سرمایه‌گذاری دولت در صنعت برق و در سال‌های ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳ می‌بایست به ترتیب ۱۵۴۳۱ و ۱۷۲۳۳۳ میلیارد ریال باشد. مقایسه منابع مالی صنعت برق که از محل فروش خدمات به مشترکین حاصل می‌شود و منابع مالی لازم برای توسعه تأسیسات مورد نیاز بیانگر آن است که اساسی‌ترین چالش فراروی صنعت برق عدم تکاپوی منابع مالی برای سرمایه‌گذاری آتی در این بخش است. از سوی دیگر تا زمانی که اطمینان از کسب سود در این بخش وجود نداشته باشد بخش غیردولتی و خصوصی تمایلی به مشارکت و سرمایه‌گذاری در این بخش را نخواهد داشت. شرایط اجتماعی، فرهنگی کشور نیز برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در صنعت برق چندان مساعد نیست.

در طول سال‌های گذشته به جز سرمایه‌گذاری دولتی تنها راه جذب سرمایه‌های بخش خصوصی در صنعت برق کشور فروش اوراق مشارکت بوده است از سال ۱۳۷۶ تا پایان سال ۱۳۸۱ در مجموع ۲۴۲۴۹ میلیارد ریال اوراق مشارکت در کشور منتشر شده که ۱۲۹۵۸ میلیارد ریال آن مربوط به طرح‌های عمرانی دولت بوده و مابقی اکثراً توسط شرکت‌های دولتی و یا از طریق وزارتخانه‌های مرتبط منتشر شده است. کل اوراق مشارکت منتشر شده از سوی وزارت

صنعت برق از جمله صنایع زیرساختی و مورد نیاز برای ایجاد و رشد سایر صنایع و نهایتاً تسریع در روند صنعتی شدن در کشور است. توجه به توسعه صنعت برق و جذب سرمایه کافی به این بخش یکی از اولویت‌های اساسی در بسیاری از جوامع در حال توسعه است. اهمیت روزافزون این بخش با تامل در حلقه‌های طولانی بالادستی و پایین دستی آن نمود بیشتری خواهد یافت. در ایران اما، صنعت برق با وجود تحولات مثبت سال‌های اخیر، همچنان از گره‌هایی کور در زنجیره تأمین مالی و اجرای طرح‌های آن رنج می‌برد. گره‌هایی که بازگشایی هر یک از آنها می‌تواند ضمن جذب سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی مشتاق به این صنعت سودآور، زمینه بهره‌گیری از مزیت‌های کم‌نظیر ملی در این بخش از قبیل برخورداری از انرژی اولیه ارزان قیمت و موقعیت جغرافیایی فوق‌العاده برای شرکت در تجارت و ترانزیت انرژی در منطقه را مساعد سازد.

خانم مرضیه طاهری کارشناس اقتصادی ضمن ریشه‌یابی مشکلات موجود فراروی توسعه صنعت برق کشور، به خصوص در زمینه قراردادهای (ساخت-بهره‌برداری-انتقال) (B.O.T) به برخی از راهکارهای گذار از این مشکلات اشاره کرده است.

ویژگی اصلی صنعت برق طی دهه‌های اخیر رشد سریع و فزاینده مصرف و به تبع آن توسعه روزافزون تأسیسات تولید، انتقال و توزیع بوده است. بطوریکه حداکثر نیاز مصرف همزمان برق در کشور از ۳۵۰۰ مگاوات در سال ۱۳۵۷ به بیش از ۲۳ هزار مگاوات در سال ۱۳۸۰ رسیده است. براساس پیش‌بینی‌های موجود رشد سالانه مصرف برق در پایان برنامه چهارم توسعه به ۵ درصد خواهد رسید و مصرف برق کشور در سال ۱۳۹۰ از مرز ۴۰ هزار مگاوات فراتر خواهد رفت. به این ترتیب پیش‌بینی می‌شود کشور طی ده سال آینده نیازمند ۵۶ هزار مگاوات توان نصب شده نیروگاهی و ایجاد ۲۸ هزار مگاوات نیروگاه جدید باشد. همچنین لازم است در این دوره با ذخیره سالانه ۲۰ درصد حدود ۱۶۰۰ مگاوات برق در سال به بهره‌برداری برسد.

در قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور میزان سرمایه‌گذاری دولت در تولید، انتقال و توزیع برق به ترتیب ۱۷۱۷۳، ۳۲۵۳۶ و ۱۳۴۴۶ میلیارد ریال

**تعدیل قیمت فروش برق به نحوی که  
تأمین‌کننده سودآوری مناسب برای  
سرمایه‌گذاری در این بخش باشد از  
الزامات جلب سرمایه‌های بخش  
خصوصی صنعت برق است.**

## با توجه به چالش های آتی تأمین مالی صنعت برق و نیاز فزاینده کشور به توسعه توان و ظرفیت نیروگاهی و سیستم انتقال و توزیع برق و مشکلات ناشی از افزایش بار تعهدات آتی دولت چاره‌ای جز توسل به منابع مالی بخش خصوصی و خارجی وجود ندارد

مطابق قانون تشویق و حمایت سرمایه‌گذاران خارجی مصوب سال ۱۳۸۱ سرمایه‌گذاران خارجی در پروژه‌های بی. او. تی. از کلیه حقوق و معافیت‌ها و تسهیلاتی که برای سرمایه‌گذاران داخلی خصوصی در نظر گرفته می‌شود برخوردارند.

عدم توفیق قراردادهای بی. او. تی. بنا به هر دلیل، مشارکت تولیدکنندگان برق مستقل (IPP) را نیز با وقفه همراه می‌سازد این در حالی است که جلب مشارکت بخش خصوصی از طریق تدوین ساز و کارهای اجرایی و قانونی لازم جهت فعالیت تولیدکنندگان برق مستقل در اکثر کشورهای در حال توسعه به عنوان یکی از راهکارهای اساسی مقابله با مشکل تأمین مالی توسعه صنعت برق مطرح است. با حرکت بازار برق کشور به سمت بازاری رقابتی که در آن فضایی سالم برای رقابت بین تولیدکنندگان و توزیع‌کنندگان انرژی الکتریکی و بهبود کیفیت خدمات ایجاد گردد، بهره‌وری افزایش یافته و ضایعات و تلفات برق کاهش می‌یابد و در نتیجه قیمت تمام شده واحد انرژی الکتریکی که نقش مهمی در قابلیت رقابت برق و محصولات صنعتی کشور در بازار جهانی دارد کاهش خواهد یافت؛ همچنین حق انتخاب در گزینش عرضه‌کننده انرژی از میان عرضه‌کنندگان مختلف به مشتری واگذار شده و پتانسیل‌های مدیریتی و ظرفیت‌های پیمانکاری و مشاوره‌ای کشور توسعه می‌یابد. دستیابی به چنین شرایطی، نیازمند آن است که قیمت فروش برق که هم‌اکنون کمتر از بهای تمام شده آن است به نحوی تعدیل گردد که بازده مناسب جهت فعالیت بخش خصوصی در آن وجود داشته باشد. در غیر این صورت نمی‌توان شاهد هدایت سرمایه‌های بخش خصوصی به سمت صنعت برق بود.

در این راستا با توجه به اینکه مسئولیت تأمین نیروی برق کشور طبق اصل ۴۴ قانون اساسی بر عهده وزارت نیرو است. طراحی نظام پرداخت یارانه برق بگونه‌ای که ضمن ایجاد امکان حصول دولت به اهداف قانون اساسی، ساز و کارهای بازار رقابتی را مختل نسازد و زمینه سودآوری برای بخش خصوصی را نیز فراهم آورد، الزامی خواهد بود. همچنین ضروری است اقدام اساسی در جهت رفع موانع قانونی و اجرایی پروژه‌های بی. او. تی. انجام گیرد.

در این راستا طراحی مکانیزم‌های تسهیم ریسک بین پیمانکار و مجری در پروژه‌های برق و استفاده از چارچوب موافقت‌نامه خرید برق به منظور تضمین خرید برق تولیدی از سوی بخش خصوصی، تسهیل ارتباطات بین نهادها و ارگان‌هایی که به نحوی در شناسایی، ارزیابی معرفی و اجرای پروژه‌های بی. او. تی. نقش دارند و ترویج این باور که در شرایط کنونی، با توجه به چالش‌های آتی تأمین مالی صنعت برق و نیاز فزاینده کشور به توسعه توان و ظرفیت نیروگاهی و سیستم انتقال و توزیع برق و مشکلات ناشی از افزایش بار تعهدات آتی دولت چاره‌ای جز توسل به منابع مالی بخش خصوصی و خارجی وجود ندارد، ضروری است.

پیمانکاری و مشاوره‌ای در مناطق مختلف در دست اقدام است.

همچنین مطابق بند خ تبصره ۱۲ قانون بودجه سال ۱۳۸۲ کل کشور سازمان مدیریت توانیر مجاز است با کسب موافقت وزارت نیرو نسبت به فروش نیروگاه‌های خود تا ۱۰ درصد ظرفیت نصب شده کشور با قیمت روز به بخش غیردولتی با دریافت تعهدات و تضمین‌های لازم برای تأمین برق با اقساط حداکثر ۵ ساله با کارمزد متعارف بانک اقدام، و صدور صد وجه حاصل شده را با پیش‌بینی در بودجه سنواری خود صرف سرمایه‌گذاری در احداث نیروگاه‌های جدید در مناطق غیر برخوردار نماید. در سال ۱۳۸۱ نیز با استناد به بند ط تبصره ۱۲ قانون بودجه، واگذاری نیروگاه‌های شهید زینق یزد، خوی، شهید مدحج اهواز، چابهار، صوفیان، زرنند کرمان به قیمت روز و با دریافت تعهدات و دریافت ۴۰ درصد نقد و مابقی با اقساط حداکثر ۵ ساله مورد توجه وزارت نیرو قرار گرفت.

جلب مشارکت بخش خصوصی و خارجی در قالب قراردادهای B.O.T (بی. او. تی.) نیز در سال‌های گذشته مورد توجه جدی وزارت نیرو قرار گرفته است. اولین مشارکت بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری در ساخت نیروگاه ۹۰۰ مگاواتی پره سرگیلان طی یک کنسرسیوم سه جانبه "مینا ایران، سوئدل ایتالیا و DSN آلمان" در سال ۱۳۷۸ پیشنهاد شد و قرار بود بعد از ساخت نیروگاه در یک دوره ۵ ساله اداره و بهره‌برداری از آن به مدت ۲۰ سال به شرکت طرف قرارداد بی. او. تی. و سپس به سازمان توانیر واگذار گردد. این قرارداد بنا به دلایل متعدد از جمله شفاف نبودن مسایل حقوقی و عدم ارائه تضمین‌های لازم از سوی بانک مرکزی تا به امروز موفق نبوده است. در طول سال‌های گذشته علاوه بر نیروگاه پره سرگیلان، احداث ۵ نیروگاه دیگر به روش بی. او. تی. به ظرفیت حدوداً ۵۰۰۰ مگاوات در دست مذاکره و ۶ نیروگاه دیگر به روش ساخت-بهره‌برداری-تملک (B.O.O) به ظرفیت ۶۵۰۰ مگاوات در دست بررسی و مطالعه بوده است.

### صنعت برق وی. او. تی.

عمده‌ترین ابهامات و مشکلاتی که تاکنون در مسیر اجرای قراردادهای بی. او. تی. وجود داشته عبارتند از: ابهامات ناشی از نبود قوانین، مقررات و آئین‌نامه‌های مربوط، مشکلاتی که در مسیر ارتباط طرفین قرارداد با سایر ارگانها بروز می‌کند و مسایل و مشکلات مربوط به نبود تجربه و آگاهی کافی و یا باور لازم به منظور اجرای این قراردادها. به هر حال مشوقهایی که دولت به منظور جذب سرمایه‌های خصوصی و خارجی به بخش برق کشور در قالب قراردادهای بی. او. تی. در نظر گرفته است عبارتند از: تأمین و ارائه سایت نیروگاه و گاز طبیعی به قیمت رایگان، کمک در جهت دریافت مجوزهای لازم، تضمین خرید برق تولیدی این نیروگاهها در قالب قراردادهای "خرید یا پرداخت" ارائه ضمانت‌های ویژه در طرح تشویق و حمایت از سرمایه‌گذار خارجی، ارائه ضمانت از سوی وزارت امور اقتصادی و دارایی در قبال عدم پرداخت تعهد از سوی توانیر و .... ضمن اینکه

را به خود اختصاص داده‌اند. این ده کشور عبارتند از: برزیل، چین، آرژانتین، فیلیپین، اندونزی، هند، پاکستان، مالزی، کلمبیا و تایلند.

همچنین تمایل بیشتر سرمایه‌گذاران خصوصی خارجی به پروژه‌های ساخت نیروگاه بوده است؛ به گونه‌ای که پروژه‌های انتقال و توزیع برق تنها حدود ۲۷ درصد از کل سرمایه‌گذاری‌های انجام شده از سوی بخش خصوصی در کشورهای در حال توسعه را به خود اختصاص داده‌اند. در حال حاضر سرمایه‌گذاری متوسط سالانه در پروژه‌های زیربنایی در کشورهای در حال توسعه در حدود ۱۰۰ میلیارد دلار است که از این میزان ۴۰ درصد مربوط به پروژه‌های زیربنایی بخش آب و برق است.

### تجربه ایران، بخش خصوصی و صنعت برق

در ایران علیرغم توجهاتی که در دو برنامه اول و دوم توسعه به مسئله جذب سرمایه‌های خارجی در پروژه‌های نفت و گاز کشور در قالب قراردادهای بیع متقابل صورت گرفت، مسئله جذب منابع مالی بخش خصوصی، و خارجی به بخش برق و تجدید ساختار این بخش مورد توجه جدی واقع نشد. از ابتدای برنامه سوم توسعه برنامه تجدید ساختار به منظور ورود به مرحله خصوصی سازی یا ایجاد واحدهای خودگردان و شرکت‌های مستقل مورد توجه جدی قرار گرفت. در این راستا به منظور برون‌سپاری عملیات تعمیرات نیروگاه‌ها با هدف شفاف سازی، ایجاد رقابت و تسریع در امور تعمیراتی، افزایش کیفیت و نهایتاً کاهش هزینه تعمیرات در نیروگاه‌ها تاکنون ۵ شرکت تعمیرات تأسیس شده است. هر چند به دلیل مشکلات ساختاری هنوز تفکیک خدمات تعمیر در همه نیروگاه‌ها صورت نگرفته اما در نظر است روند برون‌سپاری تداوم یابد. با توجه به آزادی حوزه فعالیت، این شرکت‌ها می‌توانند در مناقصات مربوط به تعمیرات اساسی، بهینه‌سازی چه در منطقه خود و چه در حوزه سایر مناطق شرکت کنند. همچنین در ادامه روند برون‌سپاری و مطابق با برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور، مطالعات و اجرای روند واگذاری عملیات بخش توزیع به بخش خصوصی به تفکیک خدمات مشترکین، عملیات تشخیص، نظام طراحی، توسعه و احداث، اصلاح و بهینه‌سازی، بهره‌برداری، مدیریت مصرف، نظارت، خدمات پشتیبانی، مهندسی توزیع با هدف ایجاد محیط رقابتی و افزایش ظرفیت‌های



آرشو