



هاشم اورعی، استاد دانشگاه صنعتی شریف در گفت‌وگو با «ایران»:

حکمرانی برق نسخه جامع تری می‌طلبد

گفت‌وگو

حدیث حدادی

گروه اقتصادی

از فشار به رشد مصرف در ماه‌های گرم بازمی‌گردد، اما آن‌طور که هاشم اورعی، رئیس اتحادیه انجمن‌های علمی انرژی ایران می‌گوید، مسأله اصلی به ضعف انباشته در برنامه‌ریزی و حکمرانی انرژی مربوط است؛ وضعی که باعث شده ظرفیت عملی تولید برق به مراتب کمتر از ظرفیت اسمی باشد و بخش بزرگی از برق کشور در تابستان صرف سرمایش خانه‌ها و اداره‌ها شود؛ وضعیتی که چشم‌انداز تأمین پایدار برق را هر سال دشوارتر می‌کند.

مهم‌ترین عامل ناترازی برق در کشور چیست؟

در حوزه برق کشور، هم در سمت عرضه و هم در بخش تقاضا با مشکلاتی مواجه هستیم. در بخش عرضه، سال‌ها با ضعف جدی در برنامه‌ریزی روبه‌رو بوده‌ایم. به نظر می‌رسد در ۱۰ یا حتی ۲۰ سال گذشته، اهمیت این موضوع به‌درستی تبیین نشده و سازوکار مؤثری برای جذب سرمایه‌گذار ایجاد نشده است. در نتیجه، در بخش‌های مختلف، بویژه در نیروگاه‌های حرارتی، سرمایه‌گذاری کافی صورت نگرفته و افزایش ظرفیت تولید بسیار محدود بوده، در حالی که میزان تقاضا رشد قابل توجهی داشته است. به‌طور مثال، سالانه حدود ۲ هزار مگاوات ظرفیت جدید اضافه شده است.

از سوی دیگر، تجهیزات ما در بخش تولید و بویژه در شبکه توزیع، اغلب قدیمی و مبتنی بر فناوری قدیمی است. همین موضوع باعث افزایش تلفات برق در شبکه توزیع شده و با وجود بالا بودن ظرفیت اسمی، هر سال با کاهش ظرفیت عملی روبه‌رو هستیم. حدود ۲۰ درصد ظرفیت نیروگاهی کشور عمری بالای ۳۰ سال دارد. در شبکه توزیع نیز صدها هزار ترانس قدیمی با عمر بالا فعال هستند که نگهداری مناسبی هم از آنها صورت نمی‌گیرد. به همین دلیل، ظرفیت اسمی نیروگاه‌ها حفظ می‌شود، اما ظرفیت عملی آنها هر سال کاهش می‌یابد.

از سوی دیگر، در تابستان، گرمای هوا موجب افت راندمان نیروگاه‌ها نیز می‌شود. گرچه

ظرفیت اسمی کشور حدود ۱۰۰ هزار مگاوات اعلام می‌شود، اما در شرایط اوج گرما، تولید عملی در خوش‌بینانه‌ترین حالت حدود ۶۵ هزار مگاوات و در واقع بینانه‌ترین شرایط کاهش بارش‌ها در سال‌های اخیر، در عمل معناست که در کشور ما نزدیک به ۴۰ درصد ظرفیت اسمی در عمل از دست می‌رود. علت این مسأله نیز نبود نوسازی به‌موقع و فقدان فناوری به‌روز است.

وضعیت نیروگاه‌های آبی و تجدیدپذیر در اوج بار سال جاری چگونه خواهد بود؟ حدود ۱۴ درصد ظرفیت نیروگاهی کشور مربوط به نیروگاه‌های آبی است، اما به دلیل کاهش بارش‌ها در سال‌های اخیر، در عمل امکان بهره‌برداری از این ظرفیت به صورت کامل وجود نداشته است. حتی با وجود برخی بارندگی‌ها، میانگین بارش کشور همچنان کمتر از متوسط ۱۰ سال گذشته است. همین موضوع باعث شد در برخی مقاطع سال‌های گذشته، سهم تولید نیروگاه‌های برق‌آبی به حدود ۴ درصد کاهش یابد و در بهترین حالت نیز پیش‌بینی می‌شود در تابستان نتوان بیش از ۴ تا ۵ درصد از این ظرفیت بهره‌گرفت. در سال گذشته، به علت همین شرایط آب‌وهوایی، در برهه‌ای از سال، میزان تولید برق این نوع نیروگاه‌ها به صفر رسید. به این ترتیب با ناتوانی این نیروگاه‌ها برق‌آبی در تولید برق، در عمل حدود ۱۰ درصد از ظرفیت اسمی از دست می‌رود.

در حوزه تولید برق تجدیدپذیر نیز بخش

عمده اقدامات مربوط به توسعه نیروگاه‌های خورشیدی است. در این زمینه هم باید توجه داشت که به رغم توسعه این نیروگاه‌ها در کشور، مسأله این است که خورشید تنها حدود ۵ تا ۶ ساعت در روز توان تولید مؤثر برق ایجاد می‌کند و ظرفیت نامی آن همواره با انرژی واقعی تولیدی متفاوت است. به همین دلیل که برشمردم، در همه کشورها، نصب ۱۰۰۰ یا ۵۰۰۰ مگاوات پنل خورشیدی، معادل همان ظرفیت پایدار تولید برق در کل شبانه‌روز نیست.

به همین دلیل، در دنیا در حوزه انرژی‌های پاک از ترکیب انرژی خورشیدی و بادی استفاده می‌کنند؛ به‌گونه‌ای که نیروگاه‌های خورشیدی در ساعات ظهر بیشترین تولید را دارند و نیروگاه‌های بادی از عصر تا صبح بیشترین تولید برق را دارند. بنابراین این دو مقدار ذخیره‌سازی باتری برای پایداری شبکه در نظر گرفته شود. در نتیجه، اتکالی صرف به نیروگاه خورشیدی به تنهایی نمی‌تواند مشکل را برطرف کند.

وضعیت نیروگاه‌های حرارتی چگونه است؟ در بخش نیروگاه‌های حرارتی، علاوه بر فرسودگی تجهیزات، با محدودیت تأمین گاز نیز روبه‌رو هستیم. بنابراین در این بخش تنها راهکار موجود، افزایش راندمان نیروگاه‌ها، نوسازی تجهیزات، کاهش تلفات و توسعه تجدیدپذیرهایی است که نیاز به گاز ندارند. زیرا در صورت تکیه بر نیروگاه‌های حرارتی، باید با مظل عدم تعادل و نوساز در تأمین و توزیع سوخت گاز روبه‌رو شویم.

در سمت تقاضا چه مشکلاتی وجود دارد؟ روش قیمت‌گذاری برق بیشتر از آنکه بر اساس برنامه‌ریزی‌های اقتصادی تعیین شود، مبتنی بر ملاحظات است. به‌طوری‌که در حال حاضر فشار افزایش قیمت بیشتر بر صنعت وارد شده، در حالی که بخش خانگی در عمل کمتر تحت اصلاح قیمت قرار گرفته است. علت اصلی این امر نیز این است که صنعت تعداد کمتری دارد و به تبع آن

آیا برای عبور از تابستان پیش‌رو راهکار فوری وجود دارد؟

راهکار فوری برای حل این چالش در بازه کوتاه‌مدت وجود ندارد. حتی اگر بهترین مدیران هم امروز اقدام کنند، امکان اصلاح ساختاری بازار تولید و عرضه برق در یک یا دو ماه وجود ندارد، زیرا مشکل انباشته و حاصل یک تاریخچه است. مصرف‌کننده نیز برق را ذخیره یا احتکار نمی‌کند؛ او از وسایلی استفاده می‌کند که راندمان آنها نتیجه سیاست‌های صنعتی و استانداردهای گذشته است. اگر طی ۲۰ سال گذشته سیاست‌های تشویقی برای ارتقای راندمان تجهیزات، مانند معافیت مالیاتی برای تولیدکنندگان کم‌مصرف، اجرائی شد، امروز شرایط متفاوت بود. در واقع، در رقابت میان تولید و مصرف، معمولاً تولید عقب می‌ماند. بدون سیاست‌های صحیح، همواره با کمبود مواجه خواهیم بود.

صرفه‌جویی چه میزان می‌تواند مؤثر باشد؟ صرفه‌جویی بدون اصلاح ساختار سیاست‌گذاری و قیمت‌گذاری، اثر محدودی دارد. توصیه اخلاقی به مردم برای کاهش مصرف، باید همراه با ایجاد انگیزه اقتصادی و اعتماد عمومی، باشد. ابزارهایی مانند قیمت‌گذاری پلکانی واقعی، ازران‌سازی برق در ساعات شب، بالا بردن نرخ در ساعات اوج، نصب گسترده کنتورهای هوشمند و ایجاد بازار رقابتی می‌تواند اثرگذار باشد. از سوی دیگر، قرار بود میلیون‌ها کنتور هوشمند نصب شود، اما این طرح به‌طور کامل اجرا نشد. بدون ابزار هوشمند و اصلاح قیمت، کاهش مصرف در حد ۲ تا ۳ درصد، تغییر محسوسی ایجاد نخواهد کرد.

به‌طوری‌که اگر تولید عملی را ۶۰ هزار مگاوات در نظر بگیریم، حدود ۲۸ تا ۲۸ هزار مگاوات آن صرف کولرها می‌شود.

بنابراین در اوج تابستان، سهم مصرف خانگی افزایش پیدا می‌کند و توانبر برای تأمین برق خانگی و جلوگیری از قطع برق این بخش، برق صنایع را قطع می‌کند. در واقع، به‌صورت تقریبی در ساعات گرم، حدود ۵۰ تا ۶۰ درصد برق صرف مصرف خانگی و سرمایش می‌شود.

قطع احتمالی برق صنایع چه تأثیری بر اقتصاد می‌گذارد؟

در صورت قطع برق بخش مولد اقتصاد، این امر موجب کاهش تولید، اختلال در اشتغال، کمبود کالا و افزایش قیمت‌ها می‌شود که در نهایت به نوسان دامن خواهد زد و چه بسا مردم را با مشکلات مختلفی مواجه کند. در حالی که این سیاست، آثار منفی بلندمدت بر اقتصاد خواهد داشت. به نظر من بهترین راهکار، تیر و مرداد، وضعیت دمای قابل‌تحمیل در محیط‌های مختلف کنار پایبند است تا با این صرفه‌جویی‌ها به وضعیتی برسیم که برق کارخانه‌ها قطع نشود.

کلیه‌های کمتری نیز به همراه دارد. بنابراین افزایش قیمت بر آن اعمال می‌شود، در حالی که این هزینه‌ها در نهایت به مصرف‌کننده منتقل می‌شود.

اما پیش از هر اصلاح قیمتی باید ساختار دولتی اصلاح شود، زیرا اگر مصرف‌کننده بخواهد قیمت تمام‌شده را پرداخت کند، ابتدا باید نقش دولت در این بازار و سیاست‌گذاری بازتعریف شود و بازار رقابتی در یک برنامه تدریجی پنج‌ساله شکل بگیرد و پس از آن اصلاح قیمت‌ها رخ دهد.

سهم مصرف بخش‌های مختلف در اوج بار، بویژه در ماه‌های گرم سال، چگونه است؟

در طول سال، مصرف برق تقریباً به سه بخش تقسیم می‌شود؛ به این معنا که حدود یک‌سوم را صنعت، یک‌سوم را بخش خانگی و مابقی را سایر بخش‌ها مصرف می‌کنند. اما در ماه‌های خرداد، تیر و مرداد، وضعیت متفاوت است، زیرا به علت گرمای هوا و روشن شدن کولرها، نزدیک به نیمی از کل تولید برق کشور صرف سرمایش می‌شود.

تنها راه، کاستی‌های گذشته، برنامه‌ریزی بلندمدت، اصلاح ساختار حکمرانی و حرکت به سمت بازار رقابتی و بهره‌وری است



چشم‌انداز آینده چگونه است؟

در واقع، اگر برنامه‌ریزی دقیق و اصلاح ساختار از امروز آغاز نشود، احتمالاً مشکل عمیق‌تر خواهد شد. تنها راه، پذیرش کاستی‌های گذشته، برنامه‌ریزی میان‌مدت و بلندمدت، اصلاح ساختار حکمرانی انرژی و حرکت به سمت بازار رقابتی و افزایش بهره‌وری است.

آگهی مناقصه عمومی شماره ۱۴۰۵/۳۳

شرکت عمران توسعه‌گران پیشگام در نظر دارد عملیات تهیه، حمل و نصب پنجره‌های UPVC با شیشه دو جداره به‌همراه کلیه متعلقات مربوطه در پروژه فاز ۱۱ پردیس مطابق شرایط و مترائ مندرج در اسناد مناقصه به شرکت واجد شرایط و اگذار نماید. شرکت‌های واجد شرایط از تاریخ درج آگهی به مدت ۵ روز مهلت دارند جهت ارائه پیشنهاد قیمت به نشانی تهران، بزرگراه شهید بابایی، روبه‌روی دانشگاه امام حسین (ع)، شهرک شهید بهشتی، شرکت عمران توسعه‌گران پیشگام، مدیریت پیمان مراجعه و یا جهت کسب اطلاعات بیشتر با شماره ۰۲۱-۷۷۱۱۸۸۳۵ تماس حاصل فرمایند.

سایپا بیدک سایپا خدمات پس از فروش سایپا

آگهی مناقصه عمومی (نوبت دوم)

شرکت بازرگانی سایپا بیدک (سهامی خاص) در نظر دارد اجرای عملیات جمع‌آوری و حمل قطعات بدکی دانی از محل نمایندگی‌های خود، به مدت یک‌سال به پیمانکار واجد شرایط از طریق برگزاری مناقصه عمومی و اگذار نماید. لذا از کلیه اشخاص حقوقی داوطلب شرکت در مناقصه که دارای شرایط فوق و مجوزهای قانونی می‌باشند دعوت به‌عمل می‌آید جهت دریافت اسناد مناقصه طرف مدت ۳ روز کاری از تاریخ درج آگهی (به‌جز پنج‌شنبه‌ها و ایام تعطیل) با در دست داشتن معرفی‌نامه و کارت شناسایی معتبر از ساعت ۸ الی ۱۶ به دفتر مرکزی شرکت واقع در: کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج، نبش خیابان داروپخش، اداره تدارکات داخلی مراجعه نمایند. شایان تذکر است آگهی مذکور در سایت اینترنتی شرکت به آدرس www.saipayadak.org قابل مشاهده می‌باشد.

سپرده شرکت در مناقصه معادل ۸/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰ (هشت میلیارد) ریال می‌باشد. در صورت نیاز به کسب اطلاعات بیشتر با شماره تماس ۶۱۶۱۴۹۹ تماس حاصل نمایید.

روابط عمومی سایپا بیدک

بانک صادرات ایران

آگهی مناقصه عمومی یک مرحله‌ای ۱۴۰۵/۲

بانک صادرات ایران

۱- موضوع مناقصه عمومی یک مرحله‌ای: خرید تعداد ۵,۰۰۰ دستگاه کارتخوان رومیزی (PinPad)

۲- مهلت، محل و نحوه دریافت اسناد مناقصه: از تاریخ انتشار آگهی حداکثر تا ساعت ۱۶:۰۰ روز سه‌شنبه مورخ ۱۴۰۵/۰۲/۲۹ با ارائه معرفی‌نامه رسمی و فیش واریز وجه خرید اسناد، مراجعه به اداره کل تدارکات به نشانی تهران - خیابان سمیه - نبش ملک الشعراء بهار - شماره ۸۵ - ساختمان سپهر - طبقه ۴- دایره قراردادهای (اتاق ۲۸) - آقای عباس زاده.

۳- خرید اسناد مناقصه: واریز ۱۵,۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال به حساب ۰۱۰۱۵۴۰۴۸۱۰۷-۰۱۰۱۵۴۰۴۸۱۰۷ اداره کل تدارکات نزد بانک صادرات ایران (غیرقابل استرداد)

۴- مهلت تسلیم پاکت‌های پیشنهادی: ساعت ۱۵:۰۰ روز دوشنبه مورخ ۱۴۰۵/۰۳/۱۱

۵- محل تسلیم پاکت‌های پیشنهادی: نشانی مندرج در بند ۲، طبقه ۵، دبیرخانه کمیسیون معاملات

۶- تضمین شرکت در مناقصه: ضمانت‌نامه بانکی (غیر از بانک صادرات ایران) بدون قید و شرط با اعتبار ۳ ماه (±۴ روز) و قابل تمدید حسب درخواست بانک، یا چک بانکی (چک تضمین شده) بانک صادرات ایران در وجه اداره کل تدارکات بانک صادرات ایران یا واریز وجه نقد به حساب واحد برگزارکننده مناقصه (مندرج در بند ۳) و ارائه رسید آن به مبلغ ۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال.

سایر اطلاعات و جزئیات مربوطه در اسناد مناقصه درج گردیده است.

آگهی مناقصه عمومی

یک شرکت صنعتی در اصفهان در نظر دارد اقلام مشروحه ذیل را (مطابق مشخصات فنی) از طریق مناقصه عمومی از شرکت‌های واجد شرایط خریداری نماید لذا از کلیه شرکت‌ها و کارخانجات واجد شرایط و دارای سابقه کار مفید و امکانات لازم دعوت به‌عمل می‌آورد ظرف مدت ده روز از تاریخ انتشار آگهی با شماره تلفن ۰۳۱-۵۲۲۲۲۲۳۱۱۶ - **داخلی ۸۴۴۴۴** تماس برقرار نموده و به منظور دریافت اسناد مناقصه هماهنگی لازم به‌عمل آید.

هزینه چاپ آگهی بر عهده برنده مناقصه می‌باشد.

شماره مناقصه	موضوع	مشخصات فنی
۴۰۴۰۱۰۰۰۱۱۲۲/۱	خرید انواع پاکت و کیوم VCI (کیسه مشمع)	مطابق با مشخصات فنی درج شده در اسناد
۴۰۴۰۱۰۰۰۰۹۹/۱	خرید کارتن مقوایی	مطابق با مشخصات فنی درج شده در اسناد

روابط عمومی شرکت صنعتی

آگهی تجدید مزایده عمومی پارسیان سازه اصفهان

شماره آگهی: 1405/S/101

شرکت پارسیان سازه ایرانیان مبین در نظر دارد نسبت به فروش یک دستگاه ساختمان با مشخصات ذیل اقدام نماید لذا از اشخاص / شرکت‌هایی که تمایل دارند دعوت بعمل می‌آید از تاریخ این آگهی به مدت ۳ روز کاری، جهت دریافت اسناد مزایده به دفتر بازرگانی این شرکت واقع در تهران - میدان آرژانتین - خیابان الوئد - روبه‌روی بیمارستان کسری - بن بست آریا - پلاک ۸- طبقه ۳ تلفن: ۰۲۱-۸۸۷۸۴۱۰۲ داخلی ۳۰۵ مراجعه و اسناد در دریافت و تکمیل نمایند.

واگذاری شش دانگ یک دستگاه ساختمان شمالی ساز با وضع موجود به آدرس: تهران، خیابان امام خمینی، بین خیابان کمالی و اسکندری، نبش غربی کوچه فرخ، پلاک ۱۲ به مساحت طبق سند ۱۵۸.۲ متر مربع که طبق نقشه‌برداری صورت گرفته مساحت باقیمانده ۸۰.۶۵ و مساحت واقع در گذر ۷۷.۵۵ مترمربع بوده و بازدید از ملک و تکمیل فرم الحاقیه الزامی است.

هزینه درج آگهی به عهده برنده مزایده می‌باشد.

روابط عمومی پارسیان سازه

آگهی مزایده عمومی (تک مرحله‌ای)

به شماره ۸۱۳۶۶ صادره ۱۴۰۵ مورخ ۱۴۰۵/۰۲/۱۹

مجمع فولاد صنعت بناب به شماره ثبت ۸۷۵ و شناسه ملی ۰۱۰۸۶۰۳۸۲۴۸۹ در نظر دارد، مقدار ۶۰,۰۰۰ تن سرباره ذوب کوره قوس الکتریکی را از طریق برگزاری مزایده عمومی به‌فروش رساند، لذا علاقه‌مندان و متقاضیان شرکت در مزایده عمومی فوق می‌توانند از روز دوشنبه مورخ ۱۴۰۵/۰۲/۲۱ تا پایان وقت اداری روز دوشنبه مورخ ۱۴۰۵/۰۲/۲۸ جهت بازدید به شرکت مجتمع فولاد صنعت بناب مراجعه نموده و نسبت به اخذ مستندات ازسایت این شرکت و تکمیل و تحویل آن تا پایان وقت اداری روز دوشنبه مورخ ۱۴۰۵/۰۲/۲۸ اقدام نمایند.

بازگشایی پاکت مزایده: روز چهارشنبه مورخ ۱۴۰۵/۰۲/۲۰ می‌باشد.

آدرس سایت: www.mfbcو.ir قسمت مزایده‌ها و مناقصات

محل تحویل پیشنهادات: استان آذربایجان شرقی - شهرستان بناب - شهرک صنعتی بناب - مجتمع فولاد صنعت بناب - دفتر مدیرعامل شرکت شماره تماس: ۰۴۱۴۱۲۲ داخلی ۲۲۲۲

نص تهران با برق می‌زند

آگهی مناقصه عمومی یک مرحله‌ای

شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ (سهامی خاص)

شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ در نظر دارد اجرای عملیات نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه شبکه و اجرای عملیات اصلاح و بهینه‌سازی را به پیمانکار واجد شرایط از طریق سامانه تدارکات الکترونیکی و اگذار نماید.

شرح مختصری از کار:

شماره مناقصه سامانه ستاد	شماره مرجع مناقصه	موضوع مناقصه	محدوده عملیاتی	مهلته فروش اسناد	تاریخ انتشار مناقصه در سامانه	تاریخ تحویل اسناد به دستگاه مناقصه‌گزار	تاریخ بازگشایی اسناد مناقصه	محل تحویل و بازگشایی اسناد
۲۰۵۰۹۵۶۴۰۰۰۱	۱۴۰۵۳۰۶۱۳۳	اجرای عملیات نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه شبکه‌های توزیع نیروی برق	منطقه برق هفده شهرویی	از روز سه‌شنبه تاریخ ۱۴۰۵/۰۲/۲۲ لغایت روزیکشنبه تاریخ ۱۴۰۵/۰۲/۲۳	روز سه‌شنبه تاریخ ۱۴۰۵/۰۲/۲۳	تا ساعت ۹:۰۰ صبح یکشنبه تاریخ ۱۴۰۵/۰۳/۰۱	ساعت ۱۰:۰۰ صبح یکشنبه تاریخ ۱۴۰۵/۰۳/۰۱	تهران: شهدا ابتدای کوچه نیروزی - منطقه برق ۱۷ شهرویی - اداره دبیرخانه و محل بازگشایی سالن جلسات منطقه برق ۱۷ شهرویی
۲۰۵۰۹۹۹۹۱۰۰۰۰۲	۱۴۰۵۳۱۱۱۰۱۴۶	اجرای عملیات اصلاح و بهینه‌سازی (بازسازی شبکه در اثر خسارت ناشی از جنگ تحمیلی)	منطقه برق بعثت	از روز سه‌شنبه تاریخ ۱۴۰۵/۰۲/۲۳ لغایت روزیکشنبه تاریخ ۱۴۰۵/۰۲/۲۴	روز سه‌شنبه تاریخ ۱۴۰۵/۰۲/۲۳	تا ساعت ۹:۰۰ صبح یکشنبه تاریخ ۱۴۰۵/۰۳/۰۱	ساعت ۱۰:۰۰ صبح یکشنبه تاریخ ۱۴۰۵/۰۳/۰۱	تهران: تهران-خیابان خوارن- روبه‌روی پابانه خوارن- نبش کوچه پاسینی - منطقه برق بعثت دبیرخانه و محل بازگشایی سالن جلسات منطقه برق بعثت

به پیشنهادهای فاقد اتماف، مشروط، محدودش و پیشنهاداتی که بعد از انقضای مدت مقرر در فراخوان واصل می‌شود، مطلقاً ترتیب اثر داده نخواهد شد.

شرایط متقاضیان جهت شرکت در مناقصه:

داشتن گواهی نامه صلاحیت پیمانکاری در رشته نیرو از سازمان برنامه و بودجه کشور الزامی می‌باشد.

سایر اطلاعات و جزئیات مربوطه در اسناد مناقصه مندرج است.

نشانی‌های کسب اطلاعات بیشتر:

سایت شبکه اطلاع‌رسانی معاملات شرکت تانابیر: www.tavanir.org.ir

سایت پایگاه ملی مناقصات: <http://ziets.mpor.gov>

سایت شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ: <http://www.tdbco.ir>

کتابخانه اطلاع‌رسانی فراخوان معاملات شرکت در پیام رسان بله به نشانی: <http://t.me/JanEhliMvazZVC>

امور بازرگانی شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ (سهامی خاص)