دوشنبه ۵ آبان ۱۴۰۴
شماره ۴۵۴۱
FARHIKHTEGANDAILY.COM
FARHIKHTEGANONLINE

این گرمای هوا در دههٔ اول آبان طبیعی نیست؛ چشم‌انداز بارش باران، وضعیت آب، برق، گاز و... در ادامهٔ سال چطور است؟

چرا تابستان تمام نمی‌شود؟

سیدعلیرضا طاهری
خبرنگار

تابستان سخت و خشک گذشت و همه امیدها به شروع سال آبی جدید بود. انتظار می‌رفت از اول مهر شاهد بارش نزولات آسمانی در سراسر کشور باشیم؛ بارش‌هایی که بتوانند کمبود آب پشت سدها را جبران کنند؛ اما مهرماه گذشت و چنین نشد. طبق آمارهای رسمی، ارتفاع کل ریزش‌های جوی کشور در ماه گذشته نزدیک ۲ میلیمتر بوده است. این مقدار بارندگی در دوره‌های مشابه درازمدت ۸٫۲ میلیمتر و نسبت به دوره مشابه سال گذشته ۶٫۳ میلیمتر را نشان می‌دهد که بیانگر کاهش ۷۰ درصدی بارش‌ها در این ماه است. همین کاهش شدید بارش‌ها باعث شد که نزدیک به ۲۱ استان کشور از ابتدای سال آبی جاری تاکنون هیچ‌گونه بارندگی دریافت نکرده باشند.

کاهش بارش‌های باران در سالیان اخیر تأثیر مستقیمی بر صنایع برق نیز گذاشته است. مقایسه ذخیره مفید کل نیروگاه‌های بزرگ برق آبی در سال‌های آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ تا ۱۴۰۴-۱۴۰۳ نیز نشان می‌دهد که ذخیره مفید در نیروگاه‌های برق آبی کل کشور از ۹۰۰۳ میلیون مترمکعب در سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ به ۴۱۳۵ میلیون مترمکعب در سال ۱۴۰۴-۱۴۰۳ رسیده است. این یعنی کاهش ۵۴ درصدی در این ذخایر. با مقایسه میزان تولید واحدهای برق آبی در پیک مصرف روزانه در سال‌های ۱۴۰۳ و ۱۴۰۴ نیز می‌بینیم که متوسط تولید واحدهای برق آبی در سال ۱۴۰۴ حدود ۲۷۳۱ مگاوات و در سال ۱۴۰۳ حدود ۵۹۱۴ مگاوات بوده است.

امید کریمان، دبیر کمیسیون انرژی مجلس شورای اسلامی در خصوص میزان ناترازی برق در اول مهرماه می‌گوید: «درحال حاضر بیش از ۳۰ هزار مگاوات ناترازی برق در کشور وجود دارد که برای جبران آن به بیش از ۲۵ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری نیاز است.» این ناترازی نه تنها در حوزه برق، بلکه در گاز نیز مشهود است؛ پیش‌بینی‌ها حاکی از ادامه کسری تأمین گاز در ماه‌های سرد پیش‌رو است، با توجه به وابستگی بالای تولید برق به گاز طبیعی. باوجود تمام مشکلات و ناترازی در این سه حوزه مهم انرژی و نزولات جوی، سؤال اصلی این است که چه چشم‌اندازی پیش روی ما قرار دارد؟ برای عبور از این ناترازی‌ها به‌نحوی که شاهد خاموشی در صنایع مختلف نباشیم چه باید کرد؟ آیا با بارش‌های جدید سال آبی ناترازی‌ها در آب و برق برطرف خواهد شد؟

۶ سال پیاپی پاییز خشک

احد وظیفه، رئیس مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی در توضیح چرایی کم‌بارشی بی‌سابقه ایران در ماه مهر و احتمال ادامه وضعیت در ماه‌های آینده به «فرهیختگان» می‌گوید: «بارندگی در کشور ما که اساساً کشوری کم‌بارش است، دارای نوسان است و این نوسانات در ایران بیشتر به چشم می‌آید.» به گفته او، «در سراسر دنیا نیز چنین تغییرات و نوساناتی وجود دارد و هیچ سالی مشابه سال قبل نیست».

وظیفه بخشی از این تغییرات را به تغییرپذیری درونی سامانه اقلیم زمین و جوّ مرتبط دانست و افزود: «این روزها خودِ مسئله تغییر اقلیم مزید بر علت شده و تعداد سال‌های خشک روندی افزایشی پیدا کرده است. اکنون ششمین سال پیاپی است که کشور، یکی از خشک‌ترین پاییزهای چند دهه اخیر را تجربه می‌کند.» او با بیان اینکه «تعداد سال‌های خشک در کشور، تا حد زیادی ناشی از پدیده تغییر اقلیم و تغییر در الگوهای سامانه‌های جوی به دلیل افزایش میانگین دمای زمین است» تصریح کرد: «کاهش بارندگی در پاییز جاری را می‌توان به هر دو عامل نسبت داد: نخست، تغییرپذیری طبیعی سامانه اقلیم که در طول قرن‌ها همواره وجود داشته است و دوم، پدیده تغییر اقلیم که موجب افزایش احتمال وقوع سال‌های خشک نسبت به میانگین بلندمدت می‌شود.»

گازهای گلخانه‌ای عامل اصلی گرمایش زمین است

وظیفه در توضیح چرایی تغییر اقلیم و در پاسخ به پرسش علت گرم بودن هوا در پاییز امسال می‌افزاید: «تغییر اقلیم تنها ناشی از فرایندهای طبیعی نیست، بلکه عامل انسانی نیز نقش تعیین‌کننده‌ای دارد. ما با انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای، موجب گرمایش زمین شده‌ایم.»

او «گسترش مناطق شهری» و «تغییر کاربری زمین‌ها» را از جمله عوامل انسانی مؤثر بر اقلیم خواند و افزود: «عامل اصلی گرمایش زمین، گازهای گلخانه‌ای‌اند که مهم‌ترینِ آن‌ها دی‌اکسیدکربن (CO_2) است. پس از آن، گاز متان و سپس ترکیبات نیتروژنی مانند NO_2 و NO_3 در رتبه‌های بعدی قرار دارند. این گازها موجب افزایش میانگین دمای کره زمین شده‌اند، به‌طوری‌که دمای متوسط زمین نسبت به دوران پیشاصنعتی حدود یک ونیم درجه سانتی‌گراد افزایش‌یافته است.»

«این گرمایش جهانی سبب تغییر در الگوهای جوی زمین شده است؛ محل استقرار توده‌های هوا تغییر کرده، مسیر عبور سامانه‌های جبهه‌ای دگرگون شده و جایگاه رودبارها در لایه‌های بالای جو جابه‌جا شده است. این تغییرات عمدتاً ناشی از گرمایش زمین هستند که خود حاصلِ افزایش گازهای گلخانه‌ای ناشی از مصرف گسترده سوخت‌های فسیلی است. هرچند کشورهای جهان به‌تدریج به‌سوی استفاده از انرژی‌های پاک رفته‌اند، اما هنوز میزان مصرف سوخت‌های فسیلی در حدی است که روند افزایش غلظت گازهای گلخانه‌ای ادامه دارد.»

الگوهای جوی دگرگون شده‌اند

وظیفه با اشاره به این موضوع که چرا در ماه گذشته شاهد بارش‌هایی در کشورهای شمالی ایران بوده‌ایم؛ اما این بارش‌ها کمتر در سرزمین ایران رخ‌داده اضافه می‌کند: «اینکه چرا در کشورهای همسایه، به‌ویژه مناطق شمالی، شاهد بارش هستیم؛ ولی در بخش‌های شمالی ایران چنین نیست، باید گفت اصولاً سواحل شمالی ایران مانند گیلان، مازندران، بخش‌هایی از اردبیل و نواحی شمالی آذربایجان شرقی و غربی اکنون در فصل طبیعی بارش خود قرار دارند. بااین‌حال، مناطق جنوبی‌تر از آن‌ها مانند کردستان، کرمانشاه، قزوین، تهران، سمنان و تا حدودی خراسان شمالی و رضوی که معمولاً در این فصل باید بارش‌هایی داشته باشند، امسال از این روند عقب مانده‌اند.»

وظیفه اضافه می‌کند: «یکی از دلایل این وضعیت، تغییر جایگاه رودبادها یا همان جت‌استریم‌هاست که به سمت شمال جابه‌جا شده‌اند. این جابه‌جایی موجب شده است که سامانه‌های بارشی به‌جای عبور از عرض‌های جنوبی‌تر، در عرض‌های شمالی‌تر متمرکز شوند. نتیجه این فرایند، گرم‌تر و خشک‌تر شدن مناطق جنوبی‌تر است. چنین تغییری تنها محدود به ایران و همسایگانش نیست، بلکه در بسیاری از نقاط جهان نیز، به‌عنوان پیامد مستقیم گرمایش زمین، الگوهای جوی دستخوش دگرگونی شده‌اند. برخی مناطق جهان، به‌ویژه کشورهایی که در نواحی حاره‌ای (استوایی) قرار دارند؛ مانند میانمار، کشورهای آفریقای مرکزی یا کشورهای حوزه کارائیب برخلاف بسیاری از مناطق دیگر، در سال‌های اخیر سال‌های پربارش‌تری را تجربه کرده‌اند. در این مناطق، میانگین بارش سالانه افزایش‌یافته است.» وظیفه در ادامه بیان می‌کند: «در مقابل، کشورهایی که در نواحی جنب‌حاره‌ای واقع شده‌اند، یعنی در عرض‌های حدود ۲۰ تا ۳۰ درجه شمالی (و تا حدودی جنوبی)، مانند ایران، مصر، لیبی، سودان، کشورهای حوزه خلیج‌فارس، ترکمنستان و حتی ترکیه، به طور نسبی تحت‌تأثیر مهاجرت شمال سوی رودبادها (جت‌استریم‌ها) و تغییر جایگاه سامانه‌های جوی قرار گرفته‌اند. این تغییر باعث شده است که این مناطق بیش از گذشته با خشکی و خشکسالی مواجه شوند.»

تا دو هفته آینده هم خبری از باران نیست

وظیفه با اشاره به چشم‌اندازی که در روزها و ماه‌های آینده با آن مواجه هستیم بیان می‌کند: «حداقل تا دو هفته آینده، بارش مؤثری برای عرض‌های جنوبی یا دامنه‌های جنوبی البرز پیش‌بینی نمی‌شود. بارش‌ها در این مدت عمدتاً محدود به نوار ساحلی شمال کشور خواهد بود، یعنی دامنه‌های شمالی البرز شامل استان‌های گیلان، مازندران، گلستان و سپس نواحی شمالی آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی و اردبیل.»

به گفته او «مدل‌های عددی فعلاً هیچ نشانه‌ای از عبور سامانه بارشی مؤثر از استان‌های تهران، البرز و قزوین در دو هفته نخست آبان‌ماه را نشان نمی‌دهند.» وظیفه ادامه داد: «بارش‌های قابل‌توجه، از دهه سوم آبان به بعد آغاز می‌شوند؛ بنابراین تا حدود ۲۰ روز نخست آبان، چشم‌انداز بارندگی چندان امیدوارکننده نیست و شرایطی مشابه مهرماه خواهیم داشت. البته با کاهش دما روبه‌رو خواهیم بود، اما از نظر بارش، مناطق مرکزی و دامنه‌های جنوبی البرز همچنان تقریباً بدون بارندگی باقی می‌مانند. در ادامه و با سردتر شدن هوا، به‌تدریج سامانه‌های جوی و جبهه‌ای به عرض‌های پایین‌تر نفوذ خواهند کرد. امیدواریم در آذرماه شاهد بهبود شرایط و بارش‌های نسبتاً مطلوب باشیم.»

بارندگی‌ها در نیمه‌شرقی کمتر از حد نرمال خواهد بود

وی در ادامه می‌گوید: «برای پاییز، پیش‌بینی‌ها چندان خوشایند نیست. انتظار می‌رود بارندگی‌ها در بیشتر مناطق کشور به‌ویژه در نیمه‌شرقی، به طور قابل‌ملاحظه‌ای کمتر از حد نرمال باشد. بااین‌حال، پیش‌بینی‌های فصلی نشان می‌دهد که در زمستان، شرایط بهبود پیدا خواهد کرد به‌ویژه در نیمه غربی و جنوب غربی کشور که احتمال می‌رود بارش‌ها در حد نرمال یا نزدیک به نرمال باشند. در مورد نیمه‌شرقی کشور، حتی در زمستان نیز احتمال تداوم کم‌بارشی وجود دارد و نمی‌توان با اطمینان از بهبود شرایط سخن گفت. در مورد بهار سال آینده نیز، هنوز نمی‌توان پیش‌بینی دقیقی ارائه داد، زیرا مدل‌های جوی در افق بلندمدت دقت کمتری دارند. بااین‌حال، بر اساس شرایط فعلی، پیش‌بینی می‌شود ماه نخست بهار آینده وضعیت نسبتاً مشابهی با زمستان و در مجموع قابل‌قبول‌تر از پاییز داشته باشد.»

وظیفه می‌گوید: «البته دو بهار گذشته کاملاً متضاد بودند، بهار امسال بسیار کم‌بارش بود، درحالی‌که بهار سال قبل از آن بارش‌های چشمگیری داشت. امیدواریم بهار پیش‌رو شرایطی بهتر از امسال داشته باشد، زیرا در صورت وقوع بارش‌های مناسب در بهار، وضعیت منابع آبی کشور می‌تواند تا حد زیادی بهبود یابد.»

احتمال وقوع «روز صفر آبی» در برخی از شهرها وجود دارد

وظیفه، احتمال دچارشدن به‌روز صفر آبی را نیز رد نمی‌کند و در این باره می‌گوید: «احتمال وقوع «روز صفر آبی» برای تهران و برخی شهرها مانند مشهد و تبریز وجود دارد. البته نمی‌توان برای این موضوع عدد احتمالی‌ای اعلام کرد، زیرا اگر در دهه سوم آبان یا پس از آن سامانه بارشی مؤثری وارد کشور شود، شرایط تا حدی بهبود می‌یابد. اما در مجموع می‌توان گفت احتمال وقوع وضعیت بحرانی کم‌آبی در حد متوسط وجود دارد.»

او در مورد تهران، به تأمین بخش قابل‌توجهی از آب شهر توسط منابع زیرزمینی اشاره کرد: «ازاین‌رو احتمال رسیدن به‌روز صفر آبی به معنای واقعی آن، یعنی خشک‌شدن کامل منابع تأمین آب در تهران وجود ندارد، مگر آنکه تأمین آب شهر کاملاً وابسته به منابع سطحی باشد. از منظر منابع سطحی، وضعیت نگران‌کننده است. به‌عنوان نمونه، مخزن سد کرج تنها حدود ۱۱ درصد پر است و سدهای لتیان و ماملو نیز مدت‌هاست از مدار تأمین آب خارج شده‌اند؛ بنابراین از نظر ذخایر سطحی، می‌توان گفت تهران به شرایط نزدیک به‌روز صفر آبی رسیده است.»

مدیریت مصرف آب؛ برای برون‌رفت از کم‌آبی

وظیفه با اشاره به اینکه راه برون‌رفت از شرایط دشوار کنونی، صرفه‌جویی مردم در مصرف آب عامل کلیدی برای برون‌رفت از این شرایط است، در این باره می‌گوید: «در مورد اقدامات فوری، به نظر می‌رسد وزارت نیرو تا حد زیادی از ظرفیت‌های موجود استفاده کرده است، از جمله انتقال آب از سد طالقان که یکی از معدود منابع در دسترس به شمار می‌آید. در شرایط کنونی، منبع دیگری برای انتقال آب به تهران وجود ندارد و عملاً ظرفیت فنی و طبیعی کشور در این زمینه به حد اشباع رسیده است. در چنین وضعیتی، تنها اقدام مؤثر در کوتاه‌مدت، اتکا به همراهی مردم و مدیریت مصرف است. همه شهروندان باید درک کنند که کشور در شرایط آبی بسیار دشواری قرار گرفته و کاهش مصرف، وظیفه‌ای عمومی است. اگر مصرف به‌صورت جدی کنترل شود، می‌توان از تشدید بحران و رسیدن به وضعیت روز صفر جلوگیری کرد.»

وی در ادامه می‌افزاید: «واقعیت این است که مسئله آب دو بُعد دارد: تولید و مصرف. در بخش تولید، تقریباً تمام ظرفیت‌های ممکن (سدها، چاه‌ها و طرح‌های انتقال) در حال استفاده است و امکان افزایش محسوس وجود ندارد؛ بنابراین تنها گزینه باقی‌مانده، مدیریت و کاهش مصرف است. البته حفر بی‌رویه چاه‌ها نیز خود خطری جدی برای منابع آب زیرزمینی محسوب می‌شود و باید بادقت مدیریت شود. برای اقدامات بلندمدت نیز طرح‌هایی پیش روی ماست از جمله: اصلاح الگوی کشت و کاهش مصرف آب در بخش کشاورزی، بهبود شبکه توزیع آب شهری و جلوگیری از هدررفت، استفاده از فناوری‌های نوین در ساختمان‌سازی برای صرفه‌جویی در مصرف آب. انتقال پایتخت یا کاهش تمرکز جمعیتی در تهران، البته اجرای این اقدامات نیازمند برنامه‌ریزی دقیق و زمان کافی است و نمی‌توان انتظار داشت در کوتاه‌مدت بحران فعلی به طور کامل برطرف شود.»

خشکسالی‌های طولانی‌مدت در افزایش دمای پاییز تأثیر دارند

مهدی اسماعیلی، استاد دانشگاه تهران و کارشناس حوزه آب در خصوص وضعیت آب در استان‌های کشور به «فرهیختگان» می‌گوید: «در حوزه اقلیم، تغییرات اقلیمی و در واقع تغییراتی که ما در آب‌وهوا شاهد آن هستیم، هم عوامل طبیعی در آن دخیلند و هم عوامل انسانی می‌توانند در تشدید آثار این تغییرات نقش داشته باشند. به‌عنوان‌مثال، اگر در منطقه‌ای تالابی وجود داشته باشد و آن تالاب برای مصارف یا اهداف مختلف خشک شود، در واقع آن اکوسیستم آبی که کارکردهای گوناگونی از جمله تلطیف هوا، کمک به تأمین رطوبت نسبی منطقه و خدمات زیست‌محیطی دیگر داشته، از بین می‌رود. در نتیجه، با خشک‌شدن تالاب، تمامی خدمات اکولوژیکی آن نیز از بین می‌رود؛ بنابراین هرگونه تغییر اقلیمی ناشی از خشک‌شدن آن تالاب، منشأ انسانی خواهد داشت. از سوی دیگر، ما وقوع دوره‌های خشکسالی را نیز داریم که منشأ آن‌ها طبیعی است. تاکنون شواهد و قرائنی مبنی بر اینکه انسان‌ها بتوانند دوره‌های خشکسالی یا ترسالی را ایجاد کنند، وجود ندارد؛ بنابراین می‌توان گفت وقوع چنین پدیده‌هایی عمدتاً طبیعی است.»

وی در ادامه می‌افزاید: «خشکسالی‌های طولانی‌مدت و به دنبال آن کاهش رطوبت هوا، درحالی‌که دمای هوا افزایش‌یافته، باعث شده است که در برخی مناطق پاییز گرم و خشکی را تجربه کنیم. این پدیده درگذشته نیز سابقه داشته، اما شدت و گستره آن متفاوت بوده است. البته برخی بر این باورند که تغییرات اقلیمی اخیر منشأ انسانی دارد؛ اما برای اثبات آن نیاز به شواهد و قرائن معتبری داریم. بسیاری از این تغییرات، نتیجه تغییرات طبیعی اقلیم هستند. در نهایت، فعالیت‌های انسانی می‌تواند آثار سوء این تغییرات را تشدید کند یا به شکل‌گیری و گسترش آن‌ها سرعت ببخشد؛ از جمله خشک‌کردن تالاب‌ها، ازبین‌بردن دریاچه‌ها و جنگل‌ها، و ایجاد کانون‌های جدید گردوغبار. این عوامل می‌توانند شدت و گستره آثار ناشی از خشکسالی را افزایش دهند.»

امیدی به جبران کمبود آب نیست

اسماعیلی با اشاره به چشم‌انداز آبی پیش‌رو می‌گوید: «احتمال جبران این کمبود در ماه‌های آینده چندان زیاد نیست. همین مسئله می‌تواند بر شدت مشکلات بیفزاید. کاهش نزولات جوی در همین فصول نیز می‌تواند ما را با بحران مواجه کند، به‌ویژه در مناطق شهری و خصوصاً در کلان‌شهرهایی مانند تهران که هم‌اکنون نیز با ناترازی در تأمین و مصرف آب روبه‌رو هستند. این موضوع می‌تواند وضعیت را پیچیده‌تر سازد. نکته دیگر این است که اگر نزولات جوی در حد قابل‌قبول و موردانتظار تأمین نشود و در ماه‌های پیش‌رو نیز بارش کافی نداشته باشیم، با ورود به فصل بهار، بدون شک با چالشی عمیق‌تر و بحرانی‌تر روبه‌رو خواهیم شد.»

ذخایر سوخت مایع نیروگاهی تقریباً صددرصد است

باتوجه‌به خشکسالی‌های سالیان گذشته و باتوجه‌به کم‌بارشی نزولات آسمانی در فصل پیش رو، این سؤال پیش می‌آید که آیا به دلیل عدم تولید برق از طریق انرژی آبی وضعیت ناترازی در صنعت برق بیش‌از‌پیش می‌شود و ما در ماه‌های آینده شاهد خاموشی در صنعت برق می‌شویم؟ ایمان رمضانی، مدیرگروه برق مرکز پژوهش‌های مجلس در پاسخ به این سؤال «فرهیختگان» در خصوص وضعیت کنونی ناترازی برق در کشور می‌گوید: «در بخش برق، با دو نوع ناترازی روبه‌رو هستیم. یکی ناترازی در سطح تابستان است که دلیل عمده آن کمبود ظرفیت نیروگاهی برای تأمین برق است؛ اما در زمستان وضعیت متفاوت است. در زمستان مشکل اصلی ما کمبود سوخت است، نه ظرفیت نیروگاهی. اگر سوخت کافی تأمین شود، نیروگاه‌ها توان تولید برق در زمستان را دارند؛ چراکه تقاضای برق در این فصل حدود ۴۰ درصد کمتر از تابستان است. بااین‌حال، علت اصلی بروز مشکل در زمستان، افزایش مصرف گاز در بخش خانگی است.» به گفته او به دلیل اولویت بخش خانگی بر مصرف نیروگاه‌ها، همین مسئله باعث خاموشی‌هایی می‌شود که در سال‌های گذشته هم شاهد آن بودیم. وی می‌افزاید: «راهکاری که دولت برای جبران کمبود سوخت در پیش می‌گیرد، استفاده از سوخت مایع (گازوئیل و مازوت) است. بااین‌حال، سال گذشته به دلیل برخی کاستی‌ها در مدیریت تأمین سوخت، ذخایر گازوئیل نیروگاهی از حد مطلوب پایین‌تر بود. در نتیجه وقتی کمبود گاز پیش آمد، نیروگاه‌ها ذخیره کافی برای جبران نداشتند و ناچار خاموشی‌هایی اعمال شد. در سال جاری، ذخایر سوخت نیروگاه‌ها تقریباً کامل است و وضعیت بسیار بهتری نسبت به سال گذشته داریم، بنابراین انتظار می‌رود شرایط تأمین برق در زمستان امسال به‌مراتب بهتر باشد و مردم کمتر شاهد قطعی برق باشند. البته تحقق این وضعیت به استمرار مدیریت بهینه انرژی بستگی دارد. اگر گاز به میزان کافی به نیروگاه‌ها تخصیص نیابد و مثلاً به صنایع داده شود، ممکن است تعادل به‌هم بخورد. اما باتوجه‌به شرایط فعلی، به‌احتمال زیاد وضعیت تأمین برق نسبت به سال گذشته بهتر خواهد بود. در حال حاضر ذخایر سوخت مایع نیروگاهی تقریباً صددرصد است، بنابراین اگر گاز نیز به میزان کافی تأمین شود و سایر عوامل پایدار بمانند، انتظار می‌رود شاهد شرایط بحرانی در شبکه برق نباشیم.»

بهبود شرایط ناترازی برق تا ۲ سال دیگر

رمضانی در خصوص چشم‌انداز آینده برق کشور در ماه‌های پیش‌رو می‌گوید: «یکی از اقدامات مثبت، اجرای طرح احداث ۷ هزار مگاوات نیروگاه خورشیدی توسط دولت است. این اقدام ارزشمند و قابل‌تقدیر می‌تواند نقش مهمی در کاهش فشار تابستانی ایفا کند. هرچند تاکنون پیشرفت آن در حد انتظار نبوده؛ اما در سال جاری افزایش قابل‌توجهی در ظرفیت نیروگاه‌های خورشیدی شاهد بوده‌ایم که نکته‌ای مثبت است.»

نقاط ضعف جدی هم وجود دارد

وی می‌افزاید: «نقاط ضعف جدی هم وجود دارد؛ مهم‌ترین آن عدم اقدام مؤثر در بخش مدیریت مصرف است. مصرف برق در بخش‌های مختلف خانگی، صنعتی و تجاری با شیب تندی در حال افزایش است و هیچ برنامه جدی و مداومی برای کنترل آن دیده نمی‌شود. راهکارها می‌تواند شامل فرهنگ‌سازی در مصرف، بهبود تجهیزات مصرفی، یا بازنگری در استراتژی توسعه‌صنعتی کشور باشد؛

متن کامل این گزارش را در سایت «فرهیختگان آنلاین» بخوانید.

آگهی مزایده عمومی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود در نظر دارد نسبت به واگذاری فضایی جهت تجهیز و راه‌اندازی مرکز کاربنیان طراحی و دوخت لباس واقع در دانشکده فناوری و کارآفرینی دانشگاه به مساحت زیربنا ۳۱۵ مترمربع، طبق مشخصات و مدارک مندرج در اسناد مزایده اقدام نماید. لذا متقاضیان واجدالشرایط می‌توانند پس از واریز مبلغ ۱٬۰۰۰٬۰۰۰ ریال به شماره‌حساب شبا بانک صادرات IR۱۵۰۹۰۰۰۰۰۰۰۰۱۱۵۸۶۰۸۰۹۰۰۸ با شناسه واریز ۱۰۰۰۰۰۴ به نام دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود (غیرقابل‌استرداد) جهت دریافت اسناد مزایده به مدت ۱۰ روز کاری پس از چاپ آگهی به حوزه معاونت توسعه مدیریت و منابع (تدارکات) مراجعه یا تماس حاصل نمایند. شماره تماس: ۳۲۳۹۴۲۴۱-۳۲۳۹۴۵۳۷-۰۲۳ هزینه نشر آگهی بر عهده برنده مزایده می‌باشد.

دانشگاه در رد یا قبولی یک یا کلیه پیشنهادات مختار است.

ارائه ضمانتنامه بانکی معتبر به مبلغ ۴۰٬۰۰۰٬۰۰۰ ریال و یا واریز معادل وجه آن به شماره‌حساب اعلامی مذکور به نام دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود که چنانچه فرد برنده در مزایده انصراف دهد یا در انجام تعهدات و انعقاد قرارداد استنکاف ورزد مبلغ ضمانتنامه بانکی شرکت در مزایده به نفع دانشگاه آزاد وصول خواهد شد.

روابط‌عمومی دانشگاه آزاد اسلامی شاهرود

آگهی مزایده عمومی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود در نظر دارد نسبت به فروش یک دستگاه خودرو سواری پژو ۴۰۵ جی‌ال‌ایکس خاکستری دوگانه‌سوز کارخانه با شماره شهربانی ۹۶ ایران ۱۹۲ ج ۲۷ مدل ۱۳۹۳، طبق مشخصات و مدارک مندرج در اسناد مزایده اقدام نماید. لذا متقاضیان محترم می‌توانند پس از واریز مبلغ ۱٬۰۰۰٬۰۰۰ ریال به شماره‌حساب شبا بانک صادرات IR۱۵۰۹۰۰۰۰۰۰۰۰۱۱۵۸۶۰۸۰۹۰۰۸ با شناسه واریز ۱۰۰۰۰۰۴ به نام دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود (غیرقابل‌استرداد) جهت دریافت اسناد مزایده به مدت ۱۰ روز کاری پس از چاپ آگهی به حوزه معاونت توسعه مدیریت و منابع (تدارکات) مراجعه و یا تماس حاصل نمایند. شماره تماس: ۳۲۳۹۴۲۴۱-۳۲۳۹۴۵۳۷-۰۲۳ هزینه نشر آگهی بر عهده برنده مزایده می‌باشد.

دانشگاه در رد یا قبولی یک یا کلیه پیشنهادات مختار است.

ارائه ضمانتنامه بانکی معتبر به مبلغ ۴۰٬۰۰۰٬۰۰۰ ریال یا واریز معادل وجه آن به شماره‌حساب اعلامی مذکور به نام دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود که چنانچه فرد برنده در مزایده انصراف دهد یا در انجام تعهدات و انعقاد قرارداد استنکاف ورزد مبلغ ضمانتنامه بانکی شرکت در مزایده به نفع دانشگاه آزاد وصول خواهد شد.

روابط‌عمومی دانشگاه آزاد اسلامی شاهرود

مدرک موقت: آقا/ خانم فایزه شریعتی فرزند: محمدمهدی دارای شماره شناسنامه و کدملی: ۰۹۰۲۳۵۲۹۱۱ صادره: کاشمر رشته: حقوق جزا و جرم‌شناسی صادره از دانشگاه آزاد اسلامی واحد کاشمر به شماره گواهی موقت ۳۰۲۴۴۴۶ مفقود گردیده و فاقد اعتبار است. از یابنده تقاضا می‌شود گواهینامه مذکور را به آدرس: خراسان رضوی شهرستان کاشمر دانشگاه آزاد اسلامی واحد کاشمر به صندوق پستی ۱۶۱ ارسال نماید.

مدرک موقت آقای هومن صفرپور فرزند: کاظم دارای شماره شناسنامه ۴۶۷ و کدملی: ۶۳۱۹۹۳۸۳۵۸ صادره: رودسر رشته: کاردان‌فنی عمران روسازی راه صادره از دانشگاه آزاد اسلامی واحد کاشمر به شماره گواهی موقت ۲۱۲۰۰۱۲۳۶ مفقود گردیده و فاقد اعتبار است. از یابنده تقاضا می‌شود گواهینامه مذکور را به آدرس: خراسان رضوی شهرستان کاشمر دانشگاه آزاد اسلامی واحد کاشمر به صندوق پستی ۱۶۱ ارسال نماید.

مدرک فارغ‌التحصیلی موقت غزال پیرزاده فرزند مهداد به شماره شناسنامه ۱۷۴۲۱۴۰۳۶۱ صادره از اهواز در مقطع کارشناسی رشته تحصیلی روانشناسی صادره از واحد دانشگاهی اهواز به شماره ۱۲۹۷۵۴۰۴ مورخ ۱۳۹۷/۱۲/۱۲ مفقود گردیده است و فاقد اعتبار می باشد.

از یابنده تقاضا می‌شود اصل مدرک را به دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز به نشانی اهواز فلکه کارگر (فرهنگ شهر) خیابان کارگر جنوبی کدپستی ۶۸۸۷۵-۶۱۳۴۹ و صندوق پستی ۱۹۱۵ ارسال نماید.

مجری انحصاری تبلیغات دانشگاه آزاد اسلامی

کانون تبلیغاتی سپهر جوان

۰۹۳۹۸۸۸۸۶۹۹