اولین روزنامه سهامداری ایران (خبرنگاران و کارکنان)

صمت
صنعت معدن تجارت

شنبه
• ۲۴ اردیبهشت ۱۴۰۱
• ۱۲ شوال ۱۴۴۳
• ۱۴ مه ۲۰۲۲

• سال سی‌ودوم شماره پیاپی ۳۳۷۳ • دوره جدید سال نهم شماره ۲۰۵۵ • ۱۶ صفحه • قیمت: ۵۰۰۰ تومان

www.smtnews.ir - http://Telegram.me/smtnews



سرمقاله


به «مادر زمین» احترام بگذاریم ۲


آب، گاز و سوخت‌های فسیلی چالش‌های آینده خودروسازی ۴

یادداشت‌های امروز


به استانداردهای جهانی بازگردیم ۸


توجه به اقلیم برای سنجش صرفه پروژه ۱۲


بحران بی‌آبی در یک قدمی ایران ۱۲

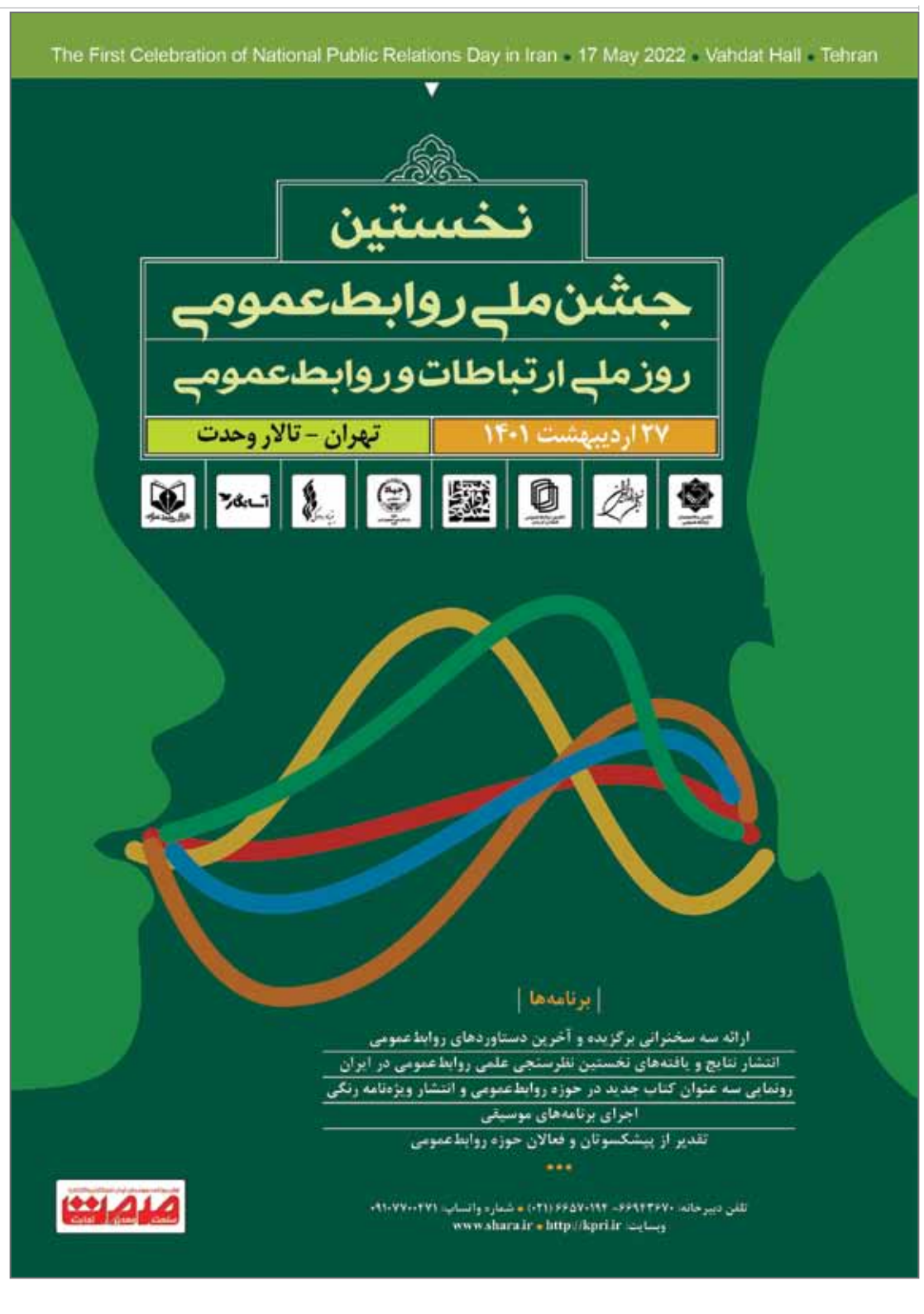
گفت‌وگو


چالش دوگانه رویارویی جوامع انسانی با کمبود آب ۹



عکس: صمت





سرمقاله

به «مادر زمین» احترام بگذاریم



عاطفه خسروی
سردبیر

به این جمله‌ها توجه کنید:

-سال ۱۴۰۰ خشک‌ترین سال ایران در نیم قرن اخیر بود.

-حجم آب پشت سدها نسبت به سال قبل بیش از ۷ میلیارد مترمکعب کاهش داشته و ذخایر آبی در بسیاری از شهرها و روستاها پاسخگوی مصارف خانگی، کشاورزی و صنعتی نیست.

-در ایران سهم مصرف آب در بخش کشاورزی حدود ۹۰ درصد، شرب ۸ درصد و صنعت و معدن ۲ درصد است.

-در کشورهای توسعه‌یافته سهم بخش کشاورزی در مصرف آب ۳۰ درصد، شرب و بهداشت ۱۱ درصد و سهم بخش صنعت و معدن ۵۹ درصد است.

این جملات تنها بخشی از آمار و اطلاعات منتشر شده درباره مصرف آب در ایران است. براساس آمار و اطلاعات در بخش شهری میزان مصرف آب (آب فروش رفته+هدررفت ظاهری+مصارف بدون درآمد) در سال حدود ۵.۴ میلیارد مترمکعب است که از این میزان مصرف، ۴.۳ میلیارد مترمکعب مربوط به بخش خانگی است؛ بنابراین باتوجه به جمعیت تحت پوشش در مناطق شهری میزان سرانه مصرف آب یا همان میانگین مصرف آب به ازای هر نفر در روز برای کل مصارف ۲۲۴ لیتر به ازای هر نفر در روز و برای مصارف خانگی ۱۸۰ لیتر به ازای هر نفر در روز است.

سرانه مصرف آب به عوامل متعددی از جمله شرایط اقلیمی و وضعیت آب و هوایی، نوع فرهنگ هر منطقه، تعرفه و قوانین، تجهیزات کاهنده مصرف، وضعیت بهداشتی و... بستگی دارد و در کشورهای مختلف دارای ارقام متفاوتی است. به‌طور کلی در بیشتر کشورهای توسعه‌یافته به‌دلیل وجود زیرساخت‌های مناسب و قوانین بازدارنده و تعرفه‌های بالای آب میزان سرانه مصرف آب از ایران کمتر است. آمار می‌گوید سرانه مصرف آب در بسیاری از کشورها از جمله دانمارک، سوئد، پرتغال، اسپانیا، انگلستان، اتریش، ایرلند، فرانسه، آلمان، هلند، بلژیک، لهستان، فنلاند و ایتالیا از ایران کمتر است. در تعدادی از کشورها نیز سرانه مصرف آب بالاتر از ایران است، از جمله سوئیس، استرالیا امریکا و کانادا.

از سوی دیگر گفته می‌شود حدود ۹۰ درصد آب شرب در بخش کشاورزی مصرف می‌شود که هدررفت آب در این بخش همواره یکی از مهم‌ترین مسائل کشور بوده و هست؛ مشکلی که باوجود برنامه‌ریزی برای تغییر سیستم آبیاری هنوز هم با قوت باقی است. گزارش‌ها حاکی از آن است که میزان هدررفت آب بخش کشاورزی در ایران ۷۰ درصد است؛ یعنی از ۸۲ میلیارد مترمکعب آب مختص این بخش، بیش از ۵۷ میلیارد مترمکعب آن هدر می‌رود و عمده‌ترین دلیل آن نیز آبیاری سنتی غرقابی و استفاده نکردن از فناوری‌های پیشرفته آبیاری عنوان می‌شود.

در میان ۳ بخش اصلی مصرف‌کننده آب در سطح جهان، پس از بخش کشاورزی، بیشترین میزان مصرف به بخش صنعت اختصاص دارد. مقادیر متوسط جهانی درصد مصرف بخش صنعت از کل میزان آب مصرفی ۲۰ درصد اعلام شده که البته باتوجه به میزان توسعه‌یافتگی کشورها، آمار به‌شدت متفاوت است. در ایران سهم صنایع از کل میزان آب مصرفی کشور، کمتر از ۵ درصد برآورد شده که اگر درست باشد، در مقایسه با کشورهای توسعه‌یافته بسیار ناچیز است؛ هرچند به گفته بسیاری از کارشناسان توزیع جغرافیایی و مکان‌یابی صنایع در ایران با محوریت آمایش سرزمین و دارایی آب صورت نگرفته و همین امر موجب شده باوجود پایین بودن سهم این بخش نسبت به متوسط جهانی، باز هم مشکلات و موانع بسیاری در تامین منابع آبی لازم برای بخش صنعت مشاهده شود.

مجموع این عوامل دست به‌دست هم داده تا این سال‌ها خشکسالی، به پای ثابت دغدغه شهروندان و مسئولان و کارشناسان تبدیل شود؛ بنابراین صرفه‌جویی در مصرف آب یکی از دغدغه‌های انسان امروز است. روشن است که آب مایه حیات و یکی از ملزومات زندگی سالم و راحت است و بدون آب سالم، زندگی تقریبا نشدنی است. همین مهم و واجب بودن وجود آب سالم است که استفاده درست از آب را به امری ضروری تبدیل می‌کند.

روش‌ها و راهکارهای مختلفی برای صرفه‌جویی در مصرف آب وجود دارد که بارها و بارها نوشته و خوانده شده که با شناختن، یاد گرفتن و به‌کار بستن این روش‌ها می‌توان سهم قابل توجهی در صرفه‌جویی در مصرف آب داشت. با صرفه‌جویی در مصرف و مصرف بهینه این مایع حیات در بخش‌های مختلف اقتصاد، علاوه بر کمک به خود و نسل آینده گامی اساسی در حمایت از حیات در کره زمین برداشته‌ایم. این وظیفه انسانی بشر امروز است تا از زمینی که به امانت دست او سپرده شده حفاظت کند.

شاید بحران‌های زیست‌محیطی امروز، بازتاب نگرانی و دغدغه‌هایی است که در سایه پیشرفت‌های شگفت‌انگیز فناوری و علمی بشر در این کره خاکی نمایان شده است؛ بحران‌هایی که به دست بشر متمدن و پیشرفته به‌وجود آمده و به دست خودشان نیز سامان می‌یابد؛ تخریب جنگل‌ها، گرمایش زمین، خطر خشکسالی، آلودگی‌های هسته‌ای، ذوب شدن یخ‌های قطبی، بالا آمدن سطح دریاها، مرگ مرجان‌ها و گونه‌های زیستی، بروز فاجعه‌بار توفان‌ها، سیل‌ها، گردبادها و اتفاقات بی‌شماری که ناشی از به‌هم خوردن توازن زیست‌بوم زمین است. بشر امروز برای ادامه حیات خود، فرزندان، حیوانات و گیاهان و جانداران نیازمند تبعیت از قوانین «مادر زمین» است.

به مادر زمین احترام بگذاریم.

سیراب از خشکسالی

ایران هم مانند بسیاری دیگر از کشورهای منطقه با شدیدترین خشکسالی در نیم قرن اخیر مواجه است و تغییرات اقلیمی باعث کاهش شدید بارندگی نسبت به سال‌های گذشته شده است. آمار می‌گوید بخش کشاورزی ۹۲ درصد از منابع آب‌های تجدیدپذیر ایران را مصرف می‌کند که این میزان بسیار بالاتر از میانگین جهانی با رقم ۷۰ درصد، است.

به این چند آمار هم توجه کنید؛ سال گذشته ۲۸۲ شهر و ۸ هزار روستا در شرایط تنش آبی قرار داشته‌اند. بارش‌ها در این سال نسبت‌به مدت مشابه سال قبل ۵۱ درصد و نسبت‌به دوره بلندمدت ۵۰ ساله حدود ۴۰ درصد کاهش یافته است. میزان کل آب تجدیدپذیر کشور از متوسط بلندمدت ۱۳۰ میلیارد مترمکعب به ۸۹ میلیارد مترمکعب رسیده است.

گرما هم دست به دست مشکلات دیگر داده و با شکست رکورد ۵۰ ساله تنش آبی را بیشتر کرده است. براساس گزارش سازمان هواشناسی، میانگین دمای کشور در سال زراعی اول مهر ۱۳۹۹ تا ۳۱ شهریور ۱۴۰۰ حدود ۱۹.۲ درجه بوده است.

کارشناسان معتقدند تنش یا کمبود آب شرب در کشور به‌دلیل مصرف بالا و کاهش بارش‌ها، عمدتا در فصل تابستان رخ می‌دهد، اما در ادامه اگر بارش‌ها در پاییز نیز قابل‌توجه نباشد، این تنش آبی ادامه‌دار خواهد بود. آمار حاکی از آن است که تنش مذکور در همه حوضه‌های آبریز اصلی کشور کمابیش رخ داده است.

چنانچه سال گذشته در حوضه آبریز مرکزی ۱۰۴ شهر دچار تنش آبی شده‌اند که از این میان حدود ۳۸ درصد شهرها وضعیت تنش آبی قرمز را تجربه کرده‌اند. همچنین براساس آمار وزارت نیرو وضعیت در حوضه آبریز خلیج‌فارس و دریای عمان مساعد نیست.

از آنجایی که این بخش عمدتا شامل استان‌های ساحلی جنوبی است، اهمیت شیرین‌سازی آب دریا از این منظر بسیار زیاد می‌شود. باتوجه به تمام موارد یادشده ایران کشوری سیراب از خشکسالی است و باید برای حل این بحران کاری کرد.

با تاکید بر اهمیت موضوع آب، صمت در این پرونده با تمرکز بر بحران کم‌آبی، راهکارهای مقابله با این بحران را در گفت‌وگو با کارشناسان هر یک از بخش‌های صنعت، معدن و تجارت بررسی کرده است.

۱۲ راهکار ۱۲۰۰ دانشمند برای حل بحران کم‌آبی در جهان

تشنگی زمین رفع می‌شود اگر...



- در حال حاضر بیش از یک میلیارد نفر از مردم جهان دسترسی به آب سالم و بهداشتی ندارند
- ۷۰ درصد آب هم در بخش کشاورزی استفاده می‌شود
- حدود ۲۵ درصد مصرف جهانی آب در بخش صنایع است

بحران آب در جهان سال به سال رو به حاد شدن است و دانشمندان برای تامین امنیت غذایی ناگزیرند راهکارهایی برای مقابله با بحران کم‌آبی معرفی کنند. مصرف آب در جهان در همه بخش‌های کشاورزی، صنعتی و انسانی در حال افزایش است، در حالی که این ماده در جهان ثابت است و امکان افزایش تولید ندارد؛ بنابراین جهان برای بقا باید یاد بگیرد که از این مایع حیات چگونه به بهترین حالت استفاده کند.

براساس گزارش پایگاه خبری «سرکل آو بلو یک» ۱۲۰۰ کارشناس معتبر در ۸۰ کشور جهان پس از تحقیقات و پژوهش‌های مختلف ۱۲ راهکار برای مقابله با کم‌آبی جهان آینده معرفی کردند و معتقدند اجرای آن ازسوی کشورها می‌تواند نجات‌بخش باشد که در ادامه به این موارد پرداخته می‌شود.

۱- آموزش و تغییر الگوی مصرف و روش زندگی

دانشمندان تاکید می‌کنند برای رویارویی و موفقیت در مقابله با بحران کم‌آبی لازم است مردم در زمینه استفاده صحیح آموزش ببینند و در رفتارهای گذشته بازنگری کنند و ضروری است در شکل استفاده از آب تجدیدنظر شود.

این تغییرات از مصارف فردی گرفته تا زنجیره شرکت‌های بسیار بزرگ مانند جنرال الکتریک را شامل می‌شود. بر اساس این گزارش، برخی مناطق هند و استرالیا و جنوب غرب امریکا با بحران شدید آب مواجهند.

۲- اختراع تکنولوژی جدید ذخیره‌سازی آب

در مناطقی که سفره‌های زیرزمینی در حال خشک شدن هستند و بارندگی در این مناطق غیرقابل پیش‌بینی است، این تکنولوژی بسیار مهم است، اما نباید فراموش کرد که برای بکارگیری نیاز به مصرف انرژی بالاتری نیز دارد.

۳- بازچرخانی پساب‌ها

چندی پیش در روز جهانی آب درباره تفکر جدید نحوه مدارا کردن با پساب‌ها اعلام شد برخی کشورها نظیر سنگاپور تلاش می‌کنند با بازچرخانی پساب کارخانه‌ها و شرکت‌های بزرگ میزان وابستگی به آب خام را کاهش دهند و در زمینه تامین نیاز آبی خودکفا شوند. البته تامین آب برای آنها به‌معنای خودکفایی در محصولات شرکت‌ها هم می‌تواند باشد.

۴- افزایش بکارگیری سیستم‌های نوین آبیاری

استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری در بخش کشاورزی می‌تواند در کاهش مصرف آب بسیار تاثیرگذار باشد. در بسیاری از کشورها ۷۰ درصد آب در حوزه کشاورزی استفاده می‌شود و هر اندازه بهره‌وری افزایش یابد در مصرف کل صرفه‌جویی خواهد شد.

این روش در بسیاری از کشورها از جمله استرالیا، آسیای مرکزی و جنوب غرب آسیا به‌عنوان یک راهکار عملی استفاده و نتیجه خوبی حاصل شده است.

کارشناسان خبره جهانی می‌گویند در برخی موارد مثلا در کالیفرنیا راه‌اندازی چنین سیستم‌هایی انقلاب بزرگی در تولید محصولات کشاورزی ایجاد کرده است.

۵- افزایش نرخ آب

براساس مطالعات دانشمندان افزایش نرخ آب می‌تواند در کاهش مصرف بسیار موثر باشد. براساس اعلام کارشناسان سازمان همکاری‌های اقتصادی که ۳۱ کشور ثروتمند دنیا عضو آن هستند، افزایش نرخ آب در کاهش پساب و نیز آلودگی بسیار موثر بوده است.

۶- نمک‌زدایی از آب دریا

براساس مطالعات این کارشناسان نمک‌زدایی از آب دریا گرچه نیاز به انرژی زیادی دارد اما به‌عنوان یک راهکار برای مقابله با کم‌آبی می‌تواند اجرا شود. امروز در خاورمیانه سرمایه‌گذاری زیادی برای استفاده از آب دریا انجام شده است.

عربستان سعودی نمک‌زدایی از آب دریا را با استفاده از انرژی خورشیدی انجام می‌دهد. در این زمینه انگلیس رویکرد متفاوتی را آغاز کرده و در قطعات کوچک‌تر این کار را برای بخش کشاورزی انجام می‌دهد، اما لازم است سرمایه‌گذاری برای توسعه تکنولوژی این کار انجام شود.

۷- بهبود حوضه آبریز با عملیات آبخیزداری

انجام عملیات آبخیزداری برای مناطقی که منابع آب کافی ندارند، بسیار ضروری است.

کشورهای پاکستان و هند که بدترین تاثیرات را از تغییرات آب و هوایی دیده‌اند، روی عملیات آبخیزداری برای استفاده حداکثری از آب باران تلاش می‌کنند.

۸- استفاده از جوامع محلی

براساس اعلام این کارشناسان استفاده از جوامع محلی برای بهبود وضعیت استفاده از آب بسیار موثر است.

جوامع محلی در اجرای پروژه‌ها و نیز تغییر رفتارهایی که به کاهش مصرف آب کمک می‌کند می‌توانند تاثیرگذار باشند. آنها همچنین می‌توانند به تغییر الگوی کشت منطقه نیز کمک کنند.

۹- توسعه سیاست‌ها و قوانین مرتبط با آب

از آنجایی که کمبود آب می‌تواند امنیت غذایی را پیچیده‌تر و آلودگی آب و غذا را بیشتر کند، دولت‌ها باید درباره وظایف‌شان بازنگری کنند.

دولت امریکا توافق آب تمیز را در اولویت قرار داده تا اینکه از سلامت آبی که استفاده می‌شود، بیشتر مطمئن شود. در روسیه ولادیمیر پوتین، رئیس‌جمهوری این کشور با استفاده از دریاچه بایکال، یکی از بزرگ‌ترین ذخیرگاه آب شرب موافقت کرده است.

در این زمینه ۳ تن از دانشمندان اشاره کرده‌اند برای دسترسی کشورها به آب تمیز و سالم رویکرد دولت‌های‌شان کاملا موثر است.

۱۰- کاهش مصرف آب شرکت‌ها و صنایع

براساس این گزارش، حدود ۲۵ درصد مصرف جهانی آب در بخش صنایع است؛ بنابراین بخش زیادی از آب به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم در صنعت استفاده می‌شود که با بهینه‌سازی تکنولوژی می‌توان مصرف آب در این بخش را کاهش داد.

۱۱- مقابله با تغییرات آب‌وهوایی

تغییرات آب‌وهوایی یکی از چالش‌های بزرگ انسان‌های امروز است. سیاست مدیریت منابع آب می‌تواند تاثیر زیادی در کاهش گازهای گلخانه‌ای داشته باشد؛ بنابراین به‌جای استفاده از سوخت‌های فسیلی باید به استفاده از انرژی‌های خورشیدی روی آورد تا از یک سو با تغییرات آب‌وهوایی مقابله کنیم و از سوی دیگر مصرف آب کاهش یابد.

۱۲- کنترل جمعیت

از آنجایی که جمعیت جهان مرتب در حال افزایش است، احتمال دارد برخی از کشورها تا سال ۲۰۳۰ شکاف ۶۵ درصدی بین تقاضای مردم و آبی که وجود دارد را تجربه کنند.

در حال حاضر بیش از یک میلیارد نفر از مردم جهان دسترسی به آب سالم و بهداشتی ندارند و ۷۰ درصد آب هم در بخش کشاورزی استفاده می‌شود و مهم‌تر از همه تغییرات آب‌وهوایی این تعادل را به‌هم می‌زند.

آگهی فقدان سند مالکیت

نظر به اینکه آقای مهدی مهدوی با اعلام مفقود شدن سند مالکیت ملک مورد آگهی با تسلیم استشهادیه گواهی امضاء شده بشماره ۹۴۷۹۸ مورخ ۱۴۰۰/۱۱/۱۸ دفترخانه ۲۹۶ تهران و درخواست وارده ۲۳۳۳۹ مورخ ۱۴۰۰/۱۱/۱۹ درخواست سند المثنی سند مالکیت را نموده است، مراتب در اجرای ماده ۱۲۰ آیین نامه قانون ثبت به شرح زیر آگهی می گردد: نام و نام خانوادگی: مهدی مهدوی شماره پلاک ۲۶۶۲ فرعی از ۸۳ اصلی مفروز از ۲۲۲۶ فرعی از اصلی علت مفقودی: جابجایی خلاصه وضعیت مالکیت: سند مالکیت ششدانگ یکدستگاه آپارتمان قطعه ۲۳۲ واقع در طبقه چهارم بلوک ۵ به مساحت ۱۱۱/۲۶ متر مربع به پلاک ثبتی ۲۶۶۲ فرعی از ۸۳ اصلی مفروز از شماره ۲۲۲۶ فرعی از اصلی مذکور واقع در بخش ۱۱ تهران ذیل ثبت ۲۴۸۴۳۱ صفحه ۶ دفتر ۸۶۵ با شماره چاپی ۶۲۲۱۲ بنام آقای جلیل براتی ثبت و صادر گردیده است و سپس برابر سند ۳۶۰۰۴ مورخ ۱۳۷۸/۱۱/۲۳ دفترخانه ۱۶۵ تهران به آقای رضا مهدوی منتقل گردیده است و سپس برابر سند قطعی ۷۵۹۳۴ مورخ ۱۳۸۶/۷/۱۰ دفترخانه ۴۳۱ تهران به آقای مهدی مهدوی منتقل گردیده است و برابر اسناد رهنی ۷۵۹۳۵ و ۷۵۹۳۶ مورخ ۱۳۸۶/۷/۱۰ دفترخانه ۴۳۱ تهران در رهن بانک ملی قرار دارد و برابر نامه شماره ۱۳۹۹۰۵۸۰۱۰۱۱۰۱۵۱۲۲ مورخ ۱۳۹۹/۱۲/۹ اداره اول اجرای اسناد رسمی در قید بازداشت می باشد اینک با توجه به اعلام مفقودی سند مراتب اعلام تا هر کس نسبت به ملک مورد آگهی ، معامله کرده یا مدعی وجود سند مالکیت نزد خود می باشد باید تا ده روز پس از انتشار آگهی به ثبت محل مراجعه و اعتراض خود را ضمن ارائه اصل سند مالکیت یا سند معامله تسلیم نماید و اگر ظرف مهلت مقرر اعتراض نرسد و یا در صورت اعتراض اصل سند مالکیت یا سند معامله ارایه نشود اداره ثبت المثنی سند مالکیت را طبق مقررات صادر و به متقاضی تسلیم خواهد کرد محدودیت: یک مورد بازداشت دائم بموجب دستور شماره ۱۳۹۹۰۵۸۰۱۰۱۱۰۱۵۱۲۲ مورخ ۱۳۹۹/۱۲/۹ صادره از اداره اول اجرای اسناد رسمی تهران به نفع – برای مالکیت مهدی مهدوی . بازداشت می باشد (شناسه آگهی : ۱۳۱۵۲۱۳)

۱۰۵۶۰ /م الف

علیرضا صالحی فشمی- سرپرست واحد ثبتی حوزه ثبت ملک لویزان تهران

آگهی تسلیم سند مورث

سند مالکیت ششدانگ یک قطعه زمین به مساحت ۱۳۲ مترمربع بشماره پلاک ثبتی ۱۱۱۷۱ فرعی از ۲۳۹۷ اصلی واقع در بخش ۱۰ تهران بموجب اسناد انتقال قطعی بشماره ۲۰۸۵۰ مورخ ۱۳۵۳/۰۸/۱۵ دفتر خانه ۳۶۲ تهران و سند شماره ۲۸۴۱۷ مورخ ۱۳۵۶/۱۱/۲۵ دفترخانه ۲۸۶ تهران به نام آقای حیدر موسی زاده اصل منتقل و ذیل شماره ثبت ۱۷۹۹۴۵ صفحه ۴۱ دفتر جلد ۱۱۲۹ املاک ثبت و سند مالکیت به شماره چاپی ۸۳۰۶۲ صادر و تسلیم گردیده است و سپس برابر سند وصیت عهدی بشماره ۸۶۷۶۸ مورخ ۱۳۹۴/۰۳/۰۶ دفترخانه ۲۸۶ تهران حسب مفاد سند مذکور خانم راضیه معصوم خانی را بعنوان وصی معرفی و اختیارات ثلث دارایی خود را به وی منتقل نموده است و سپس بموجب دادنامه های حصر وراثت شماره ۴۱۴ مورخ ۱۳۹۷/۰۶/۳۱ شعبه ۴۵۹ مجتمع شورای حل اختلاف شماره ۱۰ تهران و رای تصحیحی شماره ۱۴۰۰۹۱۳۹۰۰۰۹۵۲۷۷۱۸ مورخ ۱۴۰۰/۰۷/۲۸ همان شعبه ، بپیوست گواهینامه واریز مالیات بر ارث، مالک اخیر الذکر فوت نموده و وراث حین الفوت ایشان عبارتند از: سعید، اعظم،اکرم،زهرا همگی بنام خانوادگی موسوی زاده اصل فرزندان وی و خانم راضیه معصوم خانی همسر ایشان میباشند- خانم راضیه معصوم خانی در خواست صدور سند مالکیت سهمی خود را از پلاک فوق نموده است و اعلام نموده که اصل اسناد مالکیت نزد آقای سعید موسی زاده اصل احد از وراث می باشد و از ارائه آن خودداری می نماید، که طی اخطاریه شماره ۱۴۰۱۸۵۶۰۱۰۴۵۰۰۱۱۶۱ مورخ ۱۴۰۱/۰۱/۲۱ به نامبرده جهت ارائه سند مالکیت اخطار گردیده است ولی تاکنون سند مالکیت مربوطه را ارائه ننموده است لذا مراتب حسب دستور ذیل تبصره ۳ ماده ۱۲۰ آئین نامه قانون ثبت اگهی می گردد که دارنده اسناد مالکیت از تاریخ انتشار این اگهی ظرف مدت ۱۰ روز اسناد مالکیت مذکور را تسلیم و یا مجوز قانونی نگاهداشتن آنرا ضمن اعتراض خود به این اداره اعلام نمایند در صورت انقضاء مدت و عدم وصول اعتراض موجه، سند مالکیت ورثه طبق قانون صادر و تسلیم خواهد شد. (شناسه آگهی : ۱۳۱۵۲۲۱)

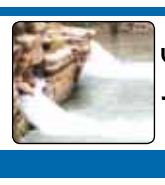
۱۰۵۶۲/م الف

سرپرست واحد ثبتی حوزه ثبت ملک رودکی تهران- سید هادی جلالی امام

گسترش صنعت
صنعت
شنبه
۲۴ اردیبهشت ۱۴۰۱
۱۲ شوال ۱۴۴۳
۱۴ مه ۲۰۲۲
شماره ۲۰۵۵
پیاپی ۳۳۷۳
www.sanatnewspaper.com



چرمشهر آب ندارد



فناوری به داد زمین تشنه می‌رسد



کم‌آبی در بزنگاه هدررفت آب

هزار راه نرفته برای کاهش مصرف آب کشاورزی

ایران از جمله کشورهایی است که در دهه‌های گذشته همواره با بحران کم‌آبی روبه‌رو بوده و براساس گزارش سازمان‌های گوناگون بین‌المللی مانند بنیاد توسعه پایدار سازمان ملل متحد، ممکن است در کمتر از ۳۰ سال آینده، بحران آبی شدیدی را تجربه کند. مسئولان وزارت نیرو و سازمان آب، هر سال با وقوع بحران کم‌آبی از مردم می‌خواهند در مصرف آب صرفه‌جویی کنند. از دید برخی کارشناسان مصرف کنترل‌شده آب در بخش خانگی تا اندازه زیادی خطر بحران کم‌آبی را کاهش خواهد داد اما آنچه بیش از مصرف خانگی مطرح می‌شود، هدررفت آب در بخش کشاورزی است. با وجود هشدارها درباره مصرف بالای آب در مصارف شهری، آمارها نشان می‌دهد بیش از ۹۰ درصد منابع آبی کشور در بخش کشاورزی مصرف می‌شود که در صورت مدیریت بهینه آن می‌توان تا اندازه زیادی از ابعاد بحران کم‌آبی کاست. صنعت در این گزارش به مصرف آب کشاورزی و تقابل آن با بحران کم‌آبی پرداخته است.



عکس: صنعت

صادرات محصولات را نباید تعطیل کرد اما باید به سمت تولیداتی برویم که در واحد سطح مصرف آب کمتری دارند

کشاورزی ۹۰ درصد منابع آبی ایران را می‌بلعد

قسمت اعظم ایران در قلمرو آب‌وهوای خشک و نیمه‌خشک قرار دارد که وقوع خشکسالی از ویژگی‌های اصلی آن به‌شمار می‌رود. علاوه‌بر افت بارندگی، نوسانات شدید آن در مقیاس‌های روزانه، فصلی و سالانه از خصوصیاتی است که موجب عدم‌اطمینان کافی نسبت به دریافت حداقل آب موردنیاز برای مصارف کشاورزی، تغذیه جریان‌های سطحی و سفره‌های زیرزمینی و مصارف انسانی می‌شود. ازیک‌سو بخش کشاورزی (به لحاظ تنوع و گستردگی فعالیت‌ها)، بیش از ۹۰ درصد کل آب مصرفی کشور را به خود اختصاص می‌دهد و از سوی دیگر، واقع‌شدن کشور در اقلیم خشک و نیمه‌خشک و محدودیت منابع آب و با توجه به اینکه کمبود آب یک مشکل و مانع اساسی پیش‌روی توسعه بخش کشاورزی است، بنابراین توجه جدی به مدیریت استحصال و اصلاح بهره‌وری از آب و استفاده برنامه‌ریزی‌شده از هر قطره آب ضرورت دارد.

ضرورت رفع بحران آب



رضا نورانی، رئیس اتحادیه ملی محصولات کشاورزی: این واقعیتی انکارناپذیر است که کم‌آبی و خشکسالی کشور را تهدید می‌کند. با این‌همه، همچنان با وجود شرایط اقلیمی و کم‌بارشی، محصولات آب‌بر همچون هندوانه صادر و در مقابل گندم و جو کم‌آب‌بر وارد می‌شود، در حالی‌که امکان تولید این محصولات آب‌بر به‌صورت دیم وجود دارد؛ بنابراین در نگاه کلی باید نگرانی درباره مصرف آب در بخش کشاورزی حل شود.

برای بررسی شرایط آبی کشور نباید نگاه به بارش‌های بهاری و زمستان باشد. کشورهای حوزه خلیج‌فارس در طول سال همیشه باران ندارند و از آب رودخانه‌ها استفاده می‌کنند اما ما فقط به آب‌های زیرزمینی متکی هستیم. یک‌پنجم کره زمین را خاک و بقیه را آب تشکیل داده است. حتی برخی کشورها از آب دریای عمان استفاده می‌کنند. با توجه به مجموع این شرایط، بی‌تدبیری مسئولان را نباید گردن کم‌آبی یا کشت محصولات آب‌بر انداخت. برخی کارشناسان تولید و صادرات محصولات آب‌بر را یکی از مشکلات بحران کم‌آبی می‌دانند. این در حالی است که تولید و صادرات هیچ محصولی را نباید تعطیل کرد، بلکه باید به سمت‌وسوی تولیداتی رفت که مصرف آب کمتری در واحد سطح دارند. برخی دیگر نیز به کشت فراسرزمینی، به‌عنوان راه‌حل رفع بحران آب اشاره می‌کنند که این پیشنهاد نیز در شرایط فعلی کمکی به حل بحران آب نمی‌کند. کشت فراسرزمینی، تنها برای زمان صلح است. در شرایطی که دیگر کشورها ما را تهدید می‌کنند، چطور می‌توان در افریقا اقدام به کشت گندم و ورود آن به کشور کرد. با این‌همه، تامین غذای مردم اولویت همه دولت‌هاست، بنابراین کشورهایی که تولید غذا می‌کنند، ابرقدرت هستند و آنهایی که دست‌شان را برای تامین غذای مردم خود دراز می‌کنند، ناتوان هستند.

هزینه سیستم‌های نوین آبیاری بالاست



محمدشفیع ملک‌زاده، رئیس نظام صنفی کشاورزی و منابع طبیعی: آب موردنیاز کشور به‌شرط سرمایه‌گذاری و تغییر روش‌های آبیاری متناسب با اقلیم هر منطقه قابل تامین است. در این سال‌ها، دولت‌ها برنامه‌هایی برای حمایت از کشاورزان در راستای بهینه‌سازی مصرف آب در بخش کشاورزی اجرا کرده‌اند اما ثمربخش نبوده است. به‌عنوان نمونه گفته می‌شود کمک‌های بلاعوض ۸۵ درصدی برای بکارگیری سیستم‌های نوین آبیاری به کشاورزان ارائه می‌شود. این در حالی است که با توجه به نبود برنامه مناسب، ۲ تا ۳ سال زمان می‌برد تا نوبت دریافت تسهیلات کشاورزان برسد، که در آن مقطع هم هزینه امکانات، ابزار و اتصالات لوله باید با نرخ روز محاسبه شود که این امر مشکلات آنها را تشدید می‌کند.

در ۳ سال گذشته، هزینه سیستم‌های نوین آبیاری ۱۰ میلیون تومان برآورد شده بود که پرداخت ۸۵ درصد آن از سوی دولت، حدود ۸ میلیون و ۵۰۰ هزار تومان می‌شود، در حالی‌که نرخ اتصالات و لوله در آن مقطع، ۵۰ میلیون تومان می‌شود که ۸۵ درصد یارانه بلاعوض رقمی نیست. به علاوه، لوازم و اتصالات سیستم‌های نوین آبیاری، کیفیت مناسبی ندارند و بعد از ۵ تا ۶ ماه از بین می‌روند.

مجموع این عوامل موجب‌شده کشاورزان رغبتی به توسعه سیستم‌های نوین آبیاری نداشته باشند یا در تجهیز سیستم‌های نوین ناچار به پرداخت ۱۰۰ درصدی هزینه‌ها از جیب‌شان شوند.

با این شرایط، نمی‌توان به اجرای روش‌های نوین آبیاری امیدوار بود. با اجرای سیستم مکانیزه آب، آبیاری غرقابی و سنتی به آبیاری نوین قطره‌ای، بارانی و نواری تبدیل می‌شود و مصرف آب و مشکلات آن به حداقل می‌رسد.

بهترین گزینه برای حل بحران آب



عبدالرحیم رحیمی‌نیا، کارشناس کشاورزی: اجرای روش‌های نوین آبیاری، بهره‌وری را افزایش و مصرف آب را کاهش می‌دهد. براساس مطالعات انجام‌شده، اجرای روش‌های نوین، بهترین گزینه برای رفع بحران کم‌آبی است. انجام مطالعات در زمینه کشت کم‌آب‌بر در نقاط اقلیمی با شرایط گوناگون نیز می‌تواند در این راستا کمک شایانی کند.

توسعه محصولات کم‌آب‌بر با ارزش نهادن به مراکز تحقیقاتی و شرکت‌های دانش‌بنیان و توسعه محصولات سازگار متناسب با هر اقلیم نیز از دیگر راهکارهای رفع بحران کم‌آبی به‌شمار می‌رود.

گرچه کشت فراسرزمینی راهی برای رفع نیاز کم‌آبی است و این موضوع را نمی‌توان تکذیب کرد اما ظرفیت‌های قابل‌توجهی در داخل کشور مغفول مانده که توجه به آن می‌تواند ما را از بحران کم‌آبی نجات دهد.

سخن پایانی

از زمانی که دولت به مدیریت و سرمایه‌گذاری بخش آب وارد شده، موضوع تعیین و اعمال تعرفه نیز به اشکال گوناگون مطرح است و با گذشت زمان، نظام تعیین و اعمال تعرفه‌های آب رو به تکامل گذاشته و هدفمندتر شده است. بسیاری از کارشناسان معتقدند صرفه‌جویی در مصرف آب در بخش کشاورزی نیازمند اعمال مدیریت توأمان آب‌وخاک، ایجاد تعامل بین سازمانی و همکاری کشاورزان در اصلاح وضع موجود آبیاری، رعایت تقویم زراعی، رعایت الگوی کشت متناسب با اقلیم هر منطقه، جلوگیری از اضافه‌برداشت آب زیرزمینی و سطحی، اجرای به‌موقع شبکه‌های فرعی، توسعه کشت‌های گلخانه‌ای و آموزش و ترویج مصرف بهینه آب و مهم‌تر از همه، تعیین تعرفه مناسب آب کشاورزی است. اعمال تحویل حجمی آب همراه با تعرفه مناسب نرخ آب در شبکه‌های آبیاری کشور در افزایش کارآیی آب و کاهش مصارف کشاورزی تاثیرات ویژه‌ای خواهد داشت؛ بنابراین انجام روش‌های کارشناسی و رعایت الگو و میزان مصرف، در کنار ایجاد تعرفه‌های تشویقی برای زارعان صرفه‌جو و تعیین نظام عادلانه قیمت‌گذاری آب آبیاری، همراه با ارائه خدمات آموزشی و ترویجی در تحقق عملی این مهم راهگشا خواهد بود.

نوبت اول

آگهی فراخوان عمومی

شناسایی مالکین چاه‌های آب محدوده شهرستان اشتهارد (شهرک صنعتی اشتهارد)

شرکت شهرکهای صنعتی استان البرز در نظر دارد در راستای رفع کسری آب مورد نیاز شهرک صنعتی اشتهارد نسبت به شناسایی مالکین چاه‌های آب منطقه با ظرفیت آبدهی حداقل ۱۰ لیتر بر ثانیه که تمایل انتقال پروانه بهره‌برداری چاه به شرکت شهرکهای صنعتی استان البرز را دارند اقدام نماید.

متقاضیان می‌بایست دارای شخصیت حقیقی و حقوقی باشند که از تاریخ درج آگهی مورخ ۱۴۰۱/۰۲/۲۴ تا تاریخ ۱۴۰۱/۰۳/۰۷ نسبت به ارائه درخواست کتبی به دبیرخانه شرکت شهرکهای صنعتی استان البرز اقدام نمایند. پس از اتمام مهلت فوق‌الذکر از دریافت درخواست‌ها خودداری می گردد.

متقاضیان می‌توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر از تاریخ ۱۴۰۱/۰۲/۲۴ با شماره تلفن ۰۲۶-۳۴۶۴۵۸۰۲-۷ داخلی ۲۲۷ (آقای مهندس شهبازی) تماس حاصل یا به صورت حضوری به دفتر فنی شرکت مراجعه نمایند.

نشانی: کرج- میدان امام خمینی- بلوار یادگار امام- خیابان یاسر پنجم- پلاک ۶۶

این آگهی منحصرا به منظور شناسایی متقاضی واجدالشرایط منتشر گردیده و شرکت اشخاص در این امر هیچگونه حق یا امتیازی را برای آنان ایجاد نخواهد کرد.

شرکت شهرکهای صنعتی استان البرز

تاریخ انتشار نوبت اول: ۱۴۰۱/۰۲/۲۴ تاریخ انتشار نوبت دوم: ۱۴۰۱/۰۲/۲۶

شماره مناقصه ۱۴۲۴۹۳

آگهی مناقصه عمومی دو مرحله‌ای

شرکت فولاد هرمزگان جنوب

موضوع مناقصه: توسعه ایستگاه گاز شرکت فولاد هرمز گان جنوب به روش EPC

مدت قرارداد: ۱۸ ماه از تاریخ ابلاغ

مناقصه‌گزار: شرکت فولاد هرمزگان جنوب

نحوه دریافت اسناد: کلیه متقاضیان با ارسال اسناد ذیل به شماره فکس ۳۳۵۳۰۱۴۵-۰۷۶ و آدرس ایمیل Naderian.r@hosco.ir می‌توانند نسبت به دریافت اسناد مناقصه اقدام نمایند.

۱- واریز مبلغ ۵۰۰،۰۰۰ ریال به شماره حساب ۰۱۱۱۱۱۱۱۰۰۰۰۸ نزد بانک ملی شعبه مرکزی هرمزگان، به نام شرکت فولاد هرمزگان جنوب بابت خرید اسناد مناقصه

۲- نامه اعلام‌آمادگی شرکت درمناقصه با ذکر شماره‌تماس و ایمیل‌رسمی

۳- شرط رتبه سازمان برنامه و بودجه کشور برای شرکت در مناقصه به شرح ذیل می‌باشد:

۳-۱- در صورتی که مناقصه‌گر دارای گواهینامه صلاحیت طرح و ساخت(EPC) در رشته نفت و گاز حداقل پایه ۲ باشد می‌بایست با مشارکت شرکت‌های ایستگاه ساز با رتبه ۲ در مناقصه شرکت نماید.

۳-۲- در صورتی که مناقصه‌گر شرکت‌های دارای گواهینامه صلاحیت پیمانکاری پایه ۱ رشته تاسیسات و تجهیزات باشد می‌بایست با مشارکت شرکت‌های مهندسین مشاور رتبه‌بندی شده در تخصص شبکه توزیع ایستگاه‌های کاهش فشار گاز حداقل پایه ۲ با خطوط انتقال نفت و گاز پایه ۳ و با مشارکت شرکت‌های ایستگاه ساز با رتبه ۲ در مناقصه شرکت نماید.

۳-۳- در صورتی که مناقصه‌گر شرکت‌های دارای گواهینامه صلاحیت پیمانکاری پایه حداقل ۲ رشته نفت و گاز باشد می‌بایست با مشارکت شرکت‌های مهندسین مشاور رتبه‌بندی شده در تخصص شبکه توزیع ایستگاه‌های کاهش فشار گاز حداقل پایه ۲یا خطوط انتقال نفت و گاز پایه ۳ و با مشارکت شرکت‌های ایستگاه ساز با رتبه ۲ در مناقصه شرکت نماید.

توضیحات:

۱- تضمین شرکت در مناقصه به مبلغ ۲۰،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰ (بیست میلیارد) ریال خواهد بود.

۲- نوع تضمین:

الف- ضمانتنامه بانکی به نفع کارفرما: مدت اعتبار تضمین بانکی حداقل سه ماه بوده و برای سه ماه دیگر نیز قابل تمدید باشد.

ب- فیش واریز وجه نقد معادل مبلغ ضمانت‌نامه به شماره حساب ۰۱۱۱۱۱۱۱۰۰۰۸ نزد بانک ملی شعبه مرکزی هرمزگان

۳- شرکت‌کنندگان ملزم به ارائه گواهی صلاحیت ایمنی ازسازمان تعاون، کار و رفاه اجتماعی می‌باشند.

۴- حداقل امتیاز فنی بازرگانی ۶۵ می‌باشد.

ج) جدول زمانی انجام مناقصه:

آخرین مهلت دریافت اسناد	آخرین مهلت تحویل پاکات	تاریخ گشایش پاکات الف و ب
۱۴۰۱/۰۲/۲۸	۱۴۰۱/۰۴/۱۳	۱۴۰۱/۰۴/۱۴

نکته: تاریخ بازگشایی پاکات ج متعاقبا اعلام خواهد شد.

متقاضیان برای آگاهی بیشتر می‌توانند در ساعات اداری با شماره تلفن ۰۷۶-۴۴۸۴۳۱۹۵ (اطلاعات بازرگانی) تماس حاصل نمایند. قابل ذکر است که هزینه‌های چاپ آگهی به عهده برنده مناقصه خواهد بود.

روابط عمومی شرکت فولاد هرمزگان جنوب

آگهی فقدان سند مالکیت

آقای عباس‌شاه چراغی اصالتا با اعلام مفقودی سند مالکیت ملک مورد آگهی با تسلیم استشهادیه گواهی امضاء شده ذیل شماره ۱۲۴۴۲۸ مورخ ۱۴۰۱/۰۱/۲۸ دفترخانه ۳۵۲ تهران طی درخواست وارده ۱۶۱۶ مورخ ۱۴۰۱/۰۱/۲۸ تقاضای صدور المثنی سند مالکیت را نموده اند که مراتب در اجرای ماده ۱۲۰ آیین نامه قانون ثبت به شرح زیر آگهی می گردد: ۱ـ نام و نام خانوادگی: آقای عباس‌شاه چراغی ۲ـ شماره پلاک: ۲۴۳۲۸ فرعی از ۴۷۳۱ اصلی واقع در بخش ۰۶ تهران ۳ـ علت مفقودی: اثاث کشی ۴ـ خلاصه وضعیت مالکیت: سند مالکیت‌شش دانگ یکدستگاه اپارتمان واقع در سمت‌شمالی طبقه۲ بمساحت ۵۰/۶۵ مترمربع که مقدار ۲/۷۲ مترمربع آن بالکن است بشماره ۲۴۳۲۸ فرعی از ۴۷۳۱ اصلی واقع در بخش ۰۶ تهران دفتر الکترونیکی ۱۳۹۵۲۰۳۰۱۲۰۱۳۷۷۳ املاک بشماره چاپی ۸۷۲۵۹۳ بنام عباس‌شاه چراغی ثبت وصادر وتسلیم گردیده است پلاک فوق با عنایت به گواهی دفتر املاک و دفتر بازداشتی در قید رهن و بازداشت نمی باشد. لذا با توجه به اعلام فقدان سند مالکیت ملک فوق الذکر و درخواست صدور المثنی آن مراتب اعلام تا هر کس نسبت به ملک مورد آگهی معامله کرده که در قسمت چهارم این آگهی ذکر نشده یا مدعی وجود سند مالکیت نزد خود می باشد باید تا ده روز پس از انتشار آگهی به ثبت محل مراجعه و اعتراض خود را ضمن ارایه اصل سند مالکیت یا سند معامله تسلیم نماید و اگر ظرف مهلت مقرر اعتراض نرسد و یا در صورت اعتراض اصل سند مالکیت یا سند معامله ارایه نشود اداره ثبت المثنی سند مالکیت را طبق مقررات صادر و به متقاضی تسلیم خواهد کرد نشانی ثبت محل : خیابان شیخ هادی نرسیده به خیابان جمهوری نبش کوچه رجب بیگی پلاک ۳۶۶ اداره ثبت اسناد و املاک مولوی (شناسه آگهی : ۱۳۱۵۲۰۹) ۳

۱۰۵۵۹/م الف

رئیس واحد ثبتی حوزه ثبت ملک مولوی تهران – الیاس صهبا

یادداشت

آب، گاز و سوخت‌های فسیلی چالش‌های آینده خودروسازی



امیرحسن کاکایی
عضو هیات‌علمی دانشگاه علم و صنعت

سال‌هاست مدعی هستیم تولید دارای مزیت‌های رقابتی است و وقتی از مزایا صحبت می‌کنیم، انرژی و کارگر ارزان را به‌عنوان مهم‌ترین عوامل مزیت رقابتی در سطح بین‌المللی نام می‌بریم. البته اگر بخواهیم در همان قیاس، موضوع را مطرح کنیم، آب هم یکی از مهم‌ترین عواملی است که در ایران ارزان به‌دست صنایع می‌رسد. البته صنعت خودرو مانند فولاد و سیمان آب مصرف نمی‌کند اما یکی از صنایع مهم مصرف‌کننده و البته آلوده‌کننده آب است. اگر زنجیره ارزش صنعت خودرو را بررسی کنیم که شامل فولاد و انواع رنگ و پلیمر می‌شود، خواهیم دید که صنعت خودرو متکی بر ساخت داخل، صنعتی انرژی‌بر و آب‌بر است. به‌نظر من، مهم‌تر از مصرف بی‌رویه آب، آلوده کردن منابع آبی است و صنعت خودرو به‌دلیل موضوع رنگ و البته شست‌وشوهای گوناگون از فرآیندهای تولید در کل زنجیره یکی از صنایع آسیب‌زننده به محیط‌زیست به‌شمار می‌رود. البته در سال‌های اخیر در جهان و ایران، کارهای زیادی برای کاهش این آلودگی انجام شده؛ به‌ویژه تغییر پایه رنگ‌ها از روغنی به آبی، یکی از بزرگ‌ترین کارهای فناورانه در ایران بود که به‌خوبی انجام شد. در فرآیند تولید هم، انواع فیلتر و سیستم‌های بازیافت در صنعت خودرو به کار می‌رود که روزبه‌روز کامل‌تر می‌شود.

یکی از خودروسازهای کشور چند سال پیش چاه‌های بازیافتی طراحی و اجرا کرد که جلوی مصرف آب معادل مصرف یک شهرک بزرگ را می‌گرفت. این روند از سوی یکی از خودروسازهای بزرگ کشور هم اجرا شد. البته این کارها مختص آب نبوده و درباره آلودگی هوا و خاک هم اقدامات خوبی انجام شده است. هرچند معمولا این کارها موردتوجه قرار نمی‌گیرد، چراکه در جامعه ما آب، هوا و انواع انرژی، ارزان است. همین دو سال پیش، خودروسازان بزرگ در اوج تحریم‌ها توانستند خودروها را از یورو ۴ به یورو ۵ ارتقا دهند، کاری که کاملا دانش‌بنیان و هزینه‌بر بود و منافع مهمی برای حفظ محیط‌زیست به همراه داشت. این اقدام در نهایت نه‌تنها در جامعه موردتوجه قرار نگرفت، بلکه هزینه‌هایی را به مردم تحمیل کرد. به عبارتی مردم با هزینه‌های مستقیم روبه‌رو شدند، در حالی که منابع ملی بهبود یافت. زمانی که آب، هوا و انرژی، بی‌اهمیت تلقی شوند و هزینه‌های مصرف بسیار پایین باشد، استفاده از فناوری‌های کاهش‌دهنده مصرف و آلودگی، عملا هزینه‌ای است که از جیب مردم می‌رود. همین موضوع درباره کارگر ارزان هم صادق است. متاسفانه به‌دلایل تاریخی، در نظام اقتصادی ما تولید گران تمام می‌شود و برعکس مصرف ارزان است؛ رویه‌ای که طی آن به‌شدت منابع مهم و حیاتی کشور که بعضا طی میلیون‌ها سال ذخیره شده، تاراج می‌شود. به‌عنوان مثال، وقتی هندوانه به کشوری مانند ترکیه صادر می‌کنیم، در حقیقت سرمایه‌های بین‌نسلی را صادر کرده‌ایم با چنین صادراتی عملا سود نمی‌کنیم، بلکه در مجموع به کشور آسیب وارد می‌کنیم. به‌همین ترتیب، با تصور اینکه آب، گاز، بنزین، گازوییل، برق و... ارزان است، در حال ارزان‌فروشی هستیم. تقریبا همه تولیدات در ایران، از فولاد و پلیمر گرفته تا قطعه و مجموعه خودرو، گران‌تر از مشابه خارجی تمام می‌شود. اخیرا متوجه شدید که چگونه ماکارونی ما صادر می‌شود، همین وضعیت درباره مواد پتروشیمی و فولادی هم وجود دارد. حال اگر می‌خواستیم قیمت واقعی مواد اولیه و انرژی و آب را دریافت کنیم، بیشتر این کارخانه‌ها زیانده می‌شدند. دولت به‌تازگی در اقدامی انقلابی، در حال حذف ارز ترجیحی است و صدالبته در کوتاه‌مدت به مردم فشار زیادی وارد می‌شود اما این یک جراحی است که هر چه دیرتر انجام شود، دردش بیشتر است و هر قدر در وضعیت موجود عدم‌توازن بین نهاده‌های تولید، فرآیندها و قیمت‌ها ادامه یابد، کشور از نظر اقتصادی و صنعتی ضربه بیشتری خواهد خورد و بیش‌ازپیش از قافله اقتصادی جهان عقب می‌افتیم. تا وقتی آب و برق ارزان در اختیار داریم، هر گونه پیشرفت فناورانه برای کاهش مصرف، عملا هزینه‌های ظاهری را بالا می‌برد. پس در عمل پیشرفت بهره‌وری واقعی بسیار کند خواهد بود و بهره‌وری ظاهری درجا می‌زند. در چنین شرایطی، اصولا نوآوری و توسعه واقعی، سودآوری اقتصادی لازم را ندارد و در نتیجه کشور از نظر دانشی و فرهنگی هم پیشرفت نمی‌کند. همسایه غربی کشور ترکیه یکی از گران‌ترین بنزین‌های جهان را دارد و به‌همین دلیل، مردم در مصرف هر سی‌سی آن (یک‌هزارم لیتر) دقت می‌کنند. آنها سعی دارند بهترین خودروها را خریداری کنند اما مهم‌تر از آن، نگهداری مناسب خودروها از سوی صاحبان خودرو است. آنها برای تعمیرکار خوب و قطعه یدکی خوب هم ارزش قائل می‌شوند. چند درصد مردم می‌دانند خودروهای سواری تولید ۱۰ سال اخیر ایران، نیازمند بنزین با اکتان حداقل ۹۳ است؟ مطلبی که روی باک این خودروها درشت نوشته شده و کمتر کسی آن را خوانده است. حالا فرض کنید این مطلب را خوانده‌اید. چند نفر می‌دانید بنزین اکتان ۹۳، یعنی استفاده از بنزین سوپر؟ حالا حتی اگر این را هم بدانید، چقدر این بنزین در اختیار است؟ چند نفر حاضرند واقعا از سهمیه بنزین عادی بگذرند و برای سلامتی خود و خانواده و البته استهلاک کمتر خودرو، از بنزین سوپر گران‌قیمت استفاده کنند؟ همین تفکر مشابه است که باوجود اینکه در ترکیه سوخت گران است، آن را به کشوری تولیدکننده با کالاهای رقابتی می‌کند. با همین تفکر، ترکیه می‌شود واردکننده هندوانه. ضرورت دارد درباره مواردی مانند آب و انرژی همچون ارز ترجیحی فکری اساسی شود.

صادرات سالامبور، محصول آب‌بر و آلاینده

چرمشهر آب ندارد

استفاده از مواد شیمیایی چرم‌سازی، ۳ برابر استاندارد جهانی

فاطمه امیراحمدی
editor@smtnews.ir

کمبود آب در بیشتر کشورهای جهان، از مرز هشدار گذشته و امروز با کمبود و خشکسالی گسترده روبه‌رو هستیم. فرونشست زمین در ایران که به داخل شهرها رسیده، استفاده از روش‌های بهینه‌سازی مصرف آب را در کشاورزی، صنعت و... ضروری‌تر کرده است. اگرچه به گفته کارشناسان، امروز هم دیر است اما باید هرچه زودتر جلوی فاجعه در کمین حیات انسانی و غیرانسانی را گرفت. براساس آمار منتشر شده ۹۰ درصد آب در بخش کشاورزی، ۳ درصد در صنعت و ۷ درصد نیز به‌عنوان آب شرب مصرف می‌شود. خلأ الگوی مصرف درست سبب شده آب زیادی در کشور هدر برود. در کنار صنایع آب‌بر مانند فولادسازی، چرم‌سازی نیز آب زیادی مصرف می‌کند. براساس نظر کارشناسان، بیشترین مصرف آب در این صنعت در بخش تبدیل پوست به سالامبور است اما متاسفانه پس از گذر از این مرحله آب‌بر، محصول (سالامبور چرم سبک) صادر می‌شود. در ادامه این سالامبور صادراتی در قالب کالای چرمی با ارزش‌افزوده از ترکیه وارد ایران می‌شود. این مسئله آسیب زیادی به این صنعت و سایر صنایع وابسته به چرم وارد کرده است. حال باید دید فعالان صنعت چرم برای استفاده بهینه از آب چه کرده‌اند و کارشناسان این حوزه چه راهکاری برای کاهش مصرف آب دارند؟



عکس: صمت

شهرک صنعتی چرمشهر در تهران بنا شد و ۳ دهه قبل چرم‌سازان را مجاب کردند تا در این شهرک مستقر شوند. آیا مسئولان و مدیران وقت، بررسی‌های اولیه را برای تکمیل زیرساخت‌های موردنیاز کرده بودند؛ اینکه حجم آب زیرزمینی این منطقه چقدر و پاسخگوی چند واحد صنعتی است؟

صادراتی که ارزش‌افزوده ندارد

تبدیل پوست به چرم دارای ۴ مرحله از پوست به سالامبور، وتبلو، کراست و فینیشینگ (چرم) است. کارشناسان و فعالان صنعت چرم عنوان می‌کنند بیشترین آب‌بری و آسیب به محیط‌زیست در مرحله تبدیل پوست به سالامبور است. در این زمینه باید گفت چرمشهر تهران ۸۰ درصد در زمینه تولید سالامبور فعالیت دارد که بخشی از این تولیدات صادر شده و فقط ۲۰ درصد سالامبور در این شهرک صنعتی تبدیل به چرم می‌شود؛ البته این موضوع در بخش چرم سبک و گوسفندی است.

در چرمشهر تبریز که در حوزه چرم سنگین فعالیت دارد، تمام مراحل از پوست تا چرم انجام شده و بخشی از این چرم در بازار داخل مصرف و قسمتی هم صادر می‌شود که در این‌باره گلایه‌هایی از سوی فعالان محصولات چرمی از جمله تولیدکنندگان کفش مطرح است. بررسی این موضوع فرصت دیگری نیاز دارد. البته وزارت صنعت، معدن و تجارت برای صادرات سالامبور عوارض گمرکی تعیین کرده که می‌تواند راهکار خوبی برای کاهش صادرات سالامبور از کشور باشد.

▣ خلأ استفاده از فناوری

اما راهکار کاهش مصرف آب در صنایع آب‌بر از جمله چرم‌سازی چیست؟ کشورهای صنعتی برای کاهش مصرف آب در صنعت چرم به‌لحاظ نرم‌افزاری و سخت‌افزاری پیشرفت‌های زیادی کرده‌اند. به‌عنوان مثال، درام میکسچر، ابزاری است که این کشورها برای تبدیل پوست به چرم و در مرحله دباغی مورداستفاده قرار می‌دهند که تا حدود ۵۰ درصد مصرف آب را کاهش می‌دهد. در ایران تعداد محدودی از فعالان این صنعت در حال استفاده از این فناوری هستند. البته هنوز استفاده از آن برای صرفه‌جویی در مصرف آب بین برخی صنعتگران نهادینه نشده و علاوه‌بر این، این قطعه (درام میکسچر) هزینه بالایی دارد و شاید بودجه و سرمایه فعلی صنعتگران پاسخگوی تامین آن نباشد. به‌طور قطع، کاهش مصرف آب در صنایع از جمله صنعت چرم، شدنی است اما نیاز به سرمایه‌گذاری دارد. همان‌گونه که عنوان می‌شود با بهسازی و نوسازی ماشین‌آلات و تجهیزات صنعتی بهره‌وری در تولید افزایش چشمگیری خواهد داشت، استفاده از تکنولوژی‌های جدید برای بهره‌ور کردن چرم‌سازی نیز مفید خواهد بود.

بهینه‌سازی مصرف و مشقت‌های آن



مسعود بنابیان، رئیس اتحادیه تولیدکنندگان و صادرکنندگان چرم آذربایجان‌شرقی درباره بهینه‌سازی مصرف آب در چرم‌سازی‌های کشور به صمت گفت: برخی شرکت‌های فعال در چرم‌سازی در قالب مسئولیت اجتماعی به‌دنبال کاهش مصرف آب در واحدهای خود هستند.

به‌عنوان مثال برای تبدیل هر تن پوست خام به چرم (فقط برای پوست خام) حدود ۲۵۰ مترمکعب آب در کشور استفاده می‌شود اما بعضی تولیدکنندگان سعی دارند مصرف آب را به ۱۵۰ مترمکعب برسانند که در کشورهای دیگر هم تقریبا همین میزان است.

وی افزود: در برخی چرمشهرهای کشور، آب مصرفی برای چرم‌سازی بسیار بی‌کیفیت است که هم ماشین‌آلات را فرسوده می‌کند و عمر مفید آنها را کاهش می‌دهد و هم کیفیت محصولات را پایین می‌آورد. مثلا در چرمشهر تبریز آب مورداستفاده، از عمق ۱۰ تا ۱۲ متری استخراج می‌شود که برای شرب و حتی کشاورزی و صنعت مناسب نیست.

وی ادامه داد: برای بهینه‌سازی مصرف آب در صنایع، نیاز به سخت‌افزار فناورانه است که نیاز به سرمایه‌گذاری سنگینی دارد؛ بنابراین بعضی صنعتگران به‌دنبال این هستند که جزو شرکت‌های صنعتی و به‌اصطلاح سبز باشند. در حوزه محیط‌زیست، مسئولان این بخش به‌جای اینکه بیشتر به فکر بهینه‌سازی مصرف آب باشند، به‌دنبال اصلاح فاضلاب در چرمشهرها هستند.

رئیس کمیسیون صنعت و معدن اتاق بازرگانی تبریز در ادامه سخنان خود تصریح کرد: دولت برای کاهش مصرف آب باید مشوق‌هایی را درنظر بگیرد و مثلا مالیات شرکت‌های سبز و واحدهای صنعتی که به‌سوی استفاده بهینه از انرژی به‌ویژه آب حرکت کرده‌اند را به‌عنوان نمونه، ۲ درصد کاهش دهد تا صنعتگر همین مبلغ را برای توسعه تجهیزات فناورانه سرمایه‌گذاری کند.

او عنوان کرد: از سوی دیگر، مسئولان و مدیران دولتی در بخش محیط‌زیست باید همراه صنعتگر باشند، نه اینکه واحدهای چرم‌ساز را به‌عنوان شرکت‌های آلاینده معرفی کنند و تمام تلاش آنها را برای بهینه‌سازی مصرف آب نادیده بگیرند و فقط متمرکز بر مثلا فاضلاب این شرکت‌ها شوند.

این فعال صنعت چرم اضافه کرد: اگر شرکتی که در مصرف آب رعایت کرده و سالانه حدود ۱۲۰ میلیون تومان هزینه این امر می‌کند، با واحد صنعتی که در این راستا هزینه نمی‌کند، به‌دلیل فاضلاب یک مبلغ جریمه شوند، فرد انگیزه خود را برای بهبود تولیدات صنعتی از دست می‌دهد. البته آب مصرفی و فاضلاب صنایع هر دو موضوع مهمی است و به‌طور قطع، شرکت‌هایی که به‌دنبال بهینه‌سازی مصرف آب هستند برای فاضلاب محصولاتشان هم برنامه دارند اما باید از سوی مدیران بالادستی این مسائل دیده شود.

وی گفت: از صنعتگرانی که در حوزه مسئولیت اجتماعی فعالیت دارند انتظار می‌رود به‌طور عملی موردحمایت قرار بگیرند، نه‌فقط روی کاغذ، زیرا شعار از سوی تمام نهادها داده می‌شود اما اجرای آن مهم است. از سوی دیگر، وقتی قانون دربرگیرنده همه یا هیچ است، افراد را بی‌انگیزه می‌کند.

▣ ضرورت ارائه مشوق‌های زیست‌محیطی

بنابیان در ادامه سخنان خود با گلایه بیان کرد: در حال‌حاضر تولیدکننده با تامین اجتماعی، گمرک، بانک، اداره کار، باربری و... دچار مشکل است که محیط‌زیست هم جزو آنها می‌شود. تمام انرژی صنعتگر در رفت‌وآمد به این نهادها برای رفع چالش‌های موجود از بین می‌رود و اگر دولت برای کارهایی که برخی صنعتگر در حوزه بهبود تولید در حال انجام هستند، مشوقی ارائه ندهد، نمی‌توان انتظار بیش از این از آنها داشت.

وی ادامه داد: در کشورهای دیگر، صنعتگر هر گامی که برای بهبود تولید و کمک به سلامت محیط‌زیست بردارد، دولت‌های آنها مشوق درنظر می‌گیرند. به‌عنوان مثال، ترکیه تمام هزینه‌ای که صنعتگر برای سلامت محیط‌زیست در واحد تولیدی خود هزینه می‌کند را به‌عنوان مالیات درنظر می‌گیرد.

▣ آب بی‌کیفیت و مصرف بالای مواد شیمیایی

عنوان شد آب مورداستفاده در برخی شهرک‌های صنعتی، مناسب تولید نبوده و ماشین‌آلات را فرسوده می‌کند. بنابیان درباره تاثیر مصرف این آب روی کیفیت چرم‌های تولیدی گفت: آب مصرفی در تولید چرم چرمشهر تبریز بی‌کیفیت بوده و در کنار بهره‌وری، روی کیفیت محصولات نهایی از جمله چرم موردنیاز کیف، کفش، مبل و... تاثیر منفی می‌گذارد. حتی این آب، استاندارد آب خروجی صنایع (فاضلاب‌ها) را هم ندارد.

او گفت: در حال‌حاضر در چرمشهر تبریز، فقط به‌دلیل آب مورداستفاده این صنعت، مصرف مواد شیمیایی ۳ برابر بالاتر از استاندارد است.

وی افزود: این آب دارای یون بالایی بوده و مواد شیمیایی که استفاده می‌شود پیش از اینکه داخل چرم شود، جذب یون‌های داخل آب می‌شود.

همین امر سبب‌شده مصرف مواد شیمیایی افزایش زیادی داشته باشد.

رئیس اتحادیه تولیدکنندگان و صادرکنندگان چرم آذربایجان‌شرقی درباره این معضل عنوان کرد: چرمشهر تبریز حدود سال ۶۲ ساخته شده، از این‌رو آب مصرفی آن از عمق چاه‌ها تامین می‌شود که آب مناسبی نیست اما آب مورداستفاده چرمشهر تهران از آب لوله‌کشی است.

> مسعود بنابیان: در برخی چرمشهرهای کشور، آب مصرفی برای چرم‌سازی بسیار بی‌کیفیت است که هم ماشین‌آلات را فرسوده می‌کند و عمر مفید آنها را کاهش می‌دهد و هم کیفیت محصولات را پایین می‌آورد

گام نخست را نهادهای دولتی بردارند



در ادامه فرزان مهاجر از دیگر فعالان صنعت چرم کشور درباره وضعیت تولید چرم و بهینه‌سازی مصرف آب در این صنعت به صمت گفت: نخستین گام باید از سوی شرکت شهرک‌های صنعتی برداشته شود. نهادهای بالادستی باید گام‌های درستی بردارند تا تولیدکنندگان نیز ملزم به ادامه آن شوند. امروز صادرات هندوانه به ترکیه که به منزله صادرات آب از کشور است، صنعتگر را تشویق به هزینه‌کرد اضافه برای صرفه‌جویی در مصرف آب در واحد صنعتی نمی‌کند. از سوی دیگر، کاشت محصولاتی مانند هندوانه برای صادرات منجر به کاهش منابع زیرزمینی شده و ادامه فعالیت برای صنایع را سخت‌تر می‌کند. این در حالی است که با یک محاسبه ساده، ارزش‌افزوده‌ای که از محل صادرات هندوانه و چرم نصیب کشور می‌شود، کاملا مشخص است.

وی افزود: تمام کشورهای فعال در حوزه نساجی به‌دلیل ارزش‌افزوده‌ای که صنعت چرم به همراه دارد، به‌دنبال رشد و توسعه این صنعت هستند. در ایران اما شرکتی با مجوز وزارت صنعت، معدن و تجارت چندمیلیون یورو سرمایه‌گذاری می‌کند و حال که قرار است به بهره‌برداری برسد باید دربه‌در دنبال تامین آب موردنیازش در یک شهرک صنعتی تخصصی باشد، چون پشت این عملکرد سیاست‌گذاری درستی وجود ندارد.

او ادامه داد: اگر دچار کمبود آب هستیم و آب موردنیاز صنایع را نمی‌توان تامین کرد، باید از ابتدا مجوز راه‌اندازی و سرمایه‌گذاری داده نمی‌شد. نمی‌توان مجوز صادر کرد تا سرمایه‌گذار میلیاردها تومان هزینه کند اما در نهایت نتواند واحد صنعتی خود را به بهره‌برداری برساند.

▣ کمبود آب و توسعه واحدهای صنعتی

مهاجر تصریح کرد: شهرک صنعتی چرمشهر در تهران بنا شد و ۳ دهه قبل چرم‌سازان را مجاب کردند تا در این شهرک مستقر شوند. آیا مسئولان و مدیران وقت، بررسی‌های اولیه را برای تکمیل تمام زیرساخت‌های موردنیاز کرده بودند؛ اینکه حجم آب زیرزمینی این منطقه چقدر و پاسخگوی چند واحد صنعتی است؟ از سوی دیگر در حال‌حاضر اگر آب نیست، چرا مجوز برای راه‌اندازی واحد تولیدی جدید در حوزه چرم صادر می‌شود؟ چرا افراد جدید برای راه‌اندازی خط تولید چرم دوباره به این شهرک هدایت می‌شوند؟

این فعال صنعت چرم در ادامه به گلایه گفت: واحدهای فعال در این شهرک و کسانی که سال‌هاست در این شهرک فعالیت دارند نمی‌توانند توسعه محصول داشته باشند، چون عنوان می‌شود آب نیست. در واقع سهمیه هر واحد صنعتی، عدد مشخصی است که بیش از آن، آب تامین نمی‌شود. اما از سوی دیگر، آب را برای تاسیس واحدهای جدید ذخیره می‌کنند. حال اگر کشور با کمبود آب مواجه است نباید اجازه سرمایه‌گذاری جدید داد و واحدهای تولیدی موجود که توان صادرات دارند و امروز به بهره‌وری رسیده‌اند باید برای توسعه حمایت شوند تا بخواهیم منتظر بهره‌برداری واحدهای جدید با سرمایه‌گذاری‌های هنگفت شویم.

مهاجر در ادامه گفت: وقتی صنعتگر برای توسعه فعالیتش به شرکت شهرک‌های صنعتی مراجعه می‌کند، مسئولان به او پاسخ می‌دهند هر کس مجوز داده از او هم طلب آب کنید. این برخورد درستی با صنعتگر نیست.

این فعال صنعت چرم با اشاره به مشکلات تامین آب موردنیاز چرم‌سازان در شهرک صنعتی چرمشهر تهران، عنوان کرد: بارها صنعتگران به ستاد تسهیل و رفع موانع تولید مراجعه و این مشکل را مطرح کرده‌اند. حتی با صدور مجوز از این ستاد، صنعتگران هنوز نتوانسته‌اند حجم آب موردنیاز خود را از شرکت شهرک‌های صنعتی استان تهران دریافت کنند. برخی چرم‌سازان برای توسعه فعالیت خود بیش از ۳ میلیون یورو هزینه کرده‌اند اما سرمایه آنها بدون استفاده باقیمانده، زیرا آب موردنیاز تامین نمی‌شود؛ به قول معروف «یک ده آباد به از ۱۰ ده خراب» چرا از این واحدهای موجود به‌جای راه‌اندازی واحد تولیدی جدید حمایت نمی‌شود.

مهاجر گفت: در حال‌حاضر در شهرک صنعتی چرمشهر، ۴۰ درصد زمین‌ها واگذار نشده است، از این‌رو آب سهمیه برای هر واحد صنعتی مشخص بوده و برای توسعه بیش از آن، آب اختصاص داده نمی‌شود. آیا قرار است شرکت شهرک‌های صنعتی فقط زمین به‌فروش برساند، بدون توجه به زیرساخت‌های موردنیاز؟ این را باید هنگام راه‌اندازی واحد صنعتی به صاحب صنعت اعلام کرد اینکه اجازه توسعه ندارد.

> فرزان مهاجر: واحدهای فعال در شهرک صنعتی چرمشهر نمی‌توانند توسعه محصول داشته باشند، چون عنوان می‌شود آب نیست اما از سوی دیگر، مجوز برای راه‌اندازی واحدهای جدید در این شهرک صادر می‌شود

سخن پایانی

مشکل آب جدی‌تر از آن است که همچنان مجوز برای صنایع آب‌بر صادر شود. به‌گفته کارشناسان راه‌اندازی واحدهای صنعتی با تعداد زیاد بدون فراهم بودن زیرساخت‌ها از جمله آب موردنیازشان فقط منجر به هرزرفتن زمان و پول می‌شود و در چنین شرایطی نمی‌توان انتظار رشد اقتصادی و صنعتی داشت.



آدرس‌دهی غلط نتیجه‌بخش نیست



نسبت به بحران آب مسئول باشید



چشم در چشم با غول مرحله آخر

خبر

«اروپای بدون کربن» منجر به جهش تقاضای فلزات اساسی می‌شود

تشویق اروپا به تقلید از چین

در سال‌های اخیر با شدت گرفتن آلودگی هوا، تلاش برای کاهش آلایندگی یا دنیای بدون کربن، موردتوجه بسیاری از کشورها قرار گرفته است. حرکت به‌سمت دنیای بدون کربن، تقاضا برای فلزات اساسی را افزایش می‌دهد. دستیابی به هدف کربن صفر تنها در قاره اروپا تا سال ۲۰۵۰ میزان تقاضا برای لیتیوم را تا ۳۵ برابر و میزان تقاضا برای سایر فلزات کمیاب را نسبت به تقاضای فعلی ۷ تا ۲۶ برابر می‌کند و همزمان مصرف مس، آلومینیوم، نیکل و کبالت بیشتر خواهد شد. بدین ترتیب کمبود جدی در حوزه فلزات اساسی، دور از انتظار نیست؛ بر همین اساس کشورهای اروپایی باید با اتخاذ راهکارهای صحیح از تکرار وابستگی کنونی به سوخت‌های فسیلی جلوگیری کنند.

تحقیقات علمی نشان می‌دهد اروپای بدون کربن نیاز به فلزات اساسی را ۳۰ تا ۳۰۰ درصد افزایش می‌دهد. میزان ذخایر فعلی اروپا کفاف ۵ تا ۵۵ درصد تقاضا برای فلزات در این منطقه را تا سال ۲۰۳۰ می‌دهد. به گزارش اکوایران مطالعه اخیر دانشگاه KU Leuven نشان می‌دهد دستیابی به هدف کربن صفر تا سال ۲۰۵۰ تنها در قاره اروپا میزان تقاضا برای لیتیوم را تا ۳۵ برابر و میزان تقاضا برای سایر فلزات کمیاب را نسبت به تقاضای فعلی ۷ تا ۲۶ برابر می‌کند.

مطابق این گزارش علمی تغییر در منابع انرژی حدود ۳۰ درصد بر مصرف آلومینیوم، ۳۵ درصد بر مصرف مس، ۴۵ درصد بر مصرف سیلیکون، ۱۰۰ درصد بر مصرف نیکل و ۳۳۰ درصد بر مصرف کبالت می‌افزاید. تمامی این فلزات برای تولید وسایل نقلیه الکتریکی و باتری‌ها، فناوری‌های انرژی تجدیدپذیر بادی، خورشیدی و هیدروژنی و همچنین زیرساخت‌های شبکه موردنیاز برای دستیابی به هدف کربن صفر ضروری به‌نظر می‌رسد.

بازیافت، راه‌حل اروپایی‌ها در تامین فلزات

در واقع برای شکل‌گیری قاره اروپایی با انتشار کربن صفر نیاز به ۴.۵ میلیون تن آلومینیوم، ۱.۵ میلیون تن مس، ۸۰۰ هزار تن لیتیوم، ۴۰۰ هزار تن نیکل، ۳۰۰ هزار تن روی، ۲۰۰ هزار تن سیلیکون، ۶۰ هزار تن کبالت و ۳۰۰ هزار تن فلزات خاکی کمیابی همچون نئودیمیم، دیسپروزیم و پرازئودیمیم است؛ پیرو این امر میزان تقاضا برای فلزات کمیاب خاکی نیز جهشی ۷۰۰ تا ۲۶۰۰ درصدی نسبت به سطوح فعلی خواهد داشت.

نکته حائزاهمیت در این گزارش توجه به بازیافت است. در این گزارش تاکید شد اگر اروپا بتواند در سال‌های اخیر سرمایه‌گذاری قابل‌قبولی در تولید فلزات موردنیاز انجام دهد و گلوگاه‌های فعلی در بخش عرضه را برطرف کند، در نهایت می‌تواند تا سال ۲۰۵۰ حدود ۴۰ تا ۷۵ درصد فلزات موردنیاز خود را از طریق بازیافت قراضه تولیدی در همین قاره تامین کند.

تحقق این هدف، کشورهای اروپایی را ظرف ۱۵ سال آینده با کمبودهای اساسی در بخش فلزات روبه‌رو می‌کند. کشورهای اروپایی برای تحقق هدف کربن صفر خود نیاز به توسعه برمبنای اقتصاد دایره‌ای دارند و باید گام‌هایی اساسی در این مسیر بردارند تا بتوانند از تکرار وابستگی کنونی به سوخت‌های فسیلی جلوگیری کنند.

مشکلات تامین تا سال ۲۰۳۰

براساس این مطالعه، احتمالا اروپا در حدود سال ۲۰۳۰ به‌دلیل کمبود عرضه جهانی ۵ ماده خام، یعنی لیتیوم، کبالت، نیکل، خاک‌های کمیاب و مس با مشکلاتی مواجه می‌شود. تقاضا برای فلزات اولیه در اتحادیه اروپا تا سال ۲۰۴۰ به اوج خود خواهد رسید و پس از آن، افزایش بازیافت به کمک کشورهای این منطقه می‌آید و باعث می‌شود این کشورها در تامین این فلزات تا حد زیادی خودکفا شوند. این خودکفایی در صورتی رخ می‌دهد که ظرف این بازه زمانی سرمایه‌گذاری‌های عمده‌ای در زیرساخت‌های بازیافت انجام و تنگناهای قانونی برطرف شده باشند.

این گزارش حاکی از آن است که اتحادیه اروپا در حال حاضر در تامین فلزات اساسی از جمله آلومینیوم، نیکل و مس به روسیه متکی است؛ در عین حال تولید فلزات مورد تقاضا در چین نسبت به فلزات مصرفی در باتری‌های الکترونیکی و عناصر کمیاب خاکی رشد بیشتری دارد.

جا ماندن اروپا از چین

چینی‌ها در سال‌های گذشته در معادن فلزی و غیرفلزی سایر نقاط دنیا سرمایه‌گذاری کرده و بخشی از نیاز خود را از این معادن تامین می‌کنند. در این گزارش نسبت به عدم حضور اروپایی‌ها در معادن سایر نقاط دنیا انتقاد و توصیه می‌شود اروپا شروع به ساخت پل‌های محکم با تامین‌کنندگان قابل‌اتکای خود در دنیا کند و به این ترتیب از ریسک زیست‌محیطی و اجتماعی خود بکاهد.

در گزارش یادشده بیان شده اگر اروپا بخواهد منابع محلی جدیدی را با حمایت‌های زیست‌محیطی و اجتماعی بالا توسعه دهد، به یک تغییر پارادایم نیاز است. امروز، در اروپا خبری از روابط تجاری مستحکم و ایجاد زنجیره تامین قوی نیست و روز به روز نیز پنجره تامین زنجیره تولید کوچک‌تر می‌شود. باید پروژه‌های جدید تعریف شود و پیش برود تا بتوان بر بحران تامین مواد اولیه در سال ۲۰۳۰ فائق آمد.

این مطالعه می‌گوید منابع داخلی اتحادیه اروپا می‌تواند بین ۵ تا ۵۵ درصد نیاز کشورهای این منطقه به فلزات اساسی را تا سال ۲۰۳۰ پوشش دهد؛ هرچند باتوجه به استانداردهای بالای زیست‌محیطی در این قاره دریافت مجوز برای برداشت از ذخایر معدنی آینده نامعلومی دارد.

اروپا باید پالایشگاه‌های جدیدی برای تبدیل سنگ معدن استخراج شده و مواد خام ثانویه به فلزات یا مواد شیمیایی باز کند. البته بحران انرژی در دنیا ظرف ماه‌های اخیر سرمایه‌گذاری در بخش پالایش مواد معدنی را چالش‌برانگیز کرده است. افزایش سرسام‌آور نرخ برق باعث شده تقریبا نیمی از ظرفیت پالایشی موجود در قاره اروپا در آلومینیوم و روی به‌طور موقت بسته شود.



عکس: صمت

سخن پایانی

چین در طول سال‌های گذشته در معادن فلزی و غیرفلزی بسیاری از کشورها سرمایه‌گذاری کرده است. از آنجا که در سال‌های اخیر دنیای بدون کربن، موردتوجه سیاست‌گذاران قرار گرفته، سرمایه‌گذاری روی معادن فلزی دنیا، امتیازی برای کشور چین به حساب می‌آید، اما در مقابل کشورهای اروپایی نیز که اکنون به‌دنبال اروپای بدون کربن هستند، با ریسک کمبود مواد فلزی، روبه‌رو خواهند شد؛ بنابراین اگر اروپا بخواهد منابع محلی جدیدی را با حمایت‌های زیست‌محیطی و اجتماعی بالا توسعه دهد، به یک تغییر پارادایم نیاز دارد. کشورهای این منطقه باید پروژه‌های جدیدی را برای بهره‌مندی از ذخایر جدید فلزی تعریف کنند تا بحران تامین مواد اولیه در دنیا مرتفع شود.

گروه معدن
editor@smtnews.ir

اتحادیه اروپا در حال حاضر در تامین فلزات اساسی از جمله آلومینیوم، نیکل و مس به روسیه متکی است

ضرورت استفاده از دانش‌بنیان‌های حوزه فناوری معدنی

شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری‌های معدنی باید به سمت تامین نیازهای کشور در این زمینه حرکت کنند. معاون وزیر صنعت، معدن و تجارت گلوگاه تحریمی حوزه معادن را انتقال فناوری به کشور عنوان و تاکید کرد: تقاضای زیادی برای ورود شرکت‌های دانش‌بنیان به حوزه معدن وجود دارد و استفاده از ظرفیت شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری‌های معدنی آغاز شده است.



به گزارش شاتا، رضا محتشمی‌پور با بیان اینکه در این حوزه کار مشترکی با معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری آغاز شده، ادامه داد: رویداد نزدیک اینوتکس، رویداد مهم علمی و فناوری کشورمان است و سعی داریم شرکت‌های معدنی را در این رویداد شرکت دهیم.

معاون معادن و فرآوری مواد وزیر صنعت، معدن و تجارت با بیان اینکه ظرفیت بازسازی ماشین‌آلات معدنی در کشور وجود دارد، اضافه کرد: شرکت‌های توانمندی وجود دارند که توانایی این کار را با تامین نیروی انسانی مجرب دارند. البته برخی ماشین‌آلات معدنی نیز به‌علت نداشتن صرفه اقتصادی یا قدیمی بودن ممکن است ظرفیت بازسازی نداشته باشند.

وی همچنین تصریح کرد: حدود ۱۵ هزار دستگاه ماشین‌آلات معدنی بالای ۲۰ سال و ۵ هزار دستگاه از این ماشین‌آلات نیز بالای ۳۰ سال سن عمر دارند و ظرفیت خوبی برای بازسازی ماشین‌آلات پیش روی شرکت‌های توانمند وجود دارد.

فراخوان مناقصه عمومی همزمان با ارزیابی کیفی فشرده یک‌مرحله‌ای

نوبت اول شناسه ۱۳۱۶۱۸۱

درج آگهی مناقصه احداث خط تغذیه ۱۲ اینچ محدوده روستای آزادبر – گچسر

شرکت گاز استان البرز در نظر دارد مناقصه عمومی همزمان با ارزیابی مناقصه به شماره نیاز درسامانه ستاد (۲۰۰۱۰۰۱۴۰۲۰۰۰۰۲۸) را از طریق سامانه تدارکات الکترونیکی(دولت) برگزار نماید.

مبلغ برآورد اولیه ۱۰۶.۹۹۷.۸۲۱.۰۶۵ ریال

مبلغ تضمین شرکت در فرآیند ارجاع کار: مطابق آیین‌نامه تضمین معاملات دولتی به شماره ۱۲۳۴۰۲/ت۵۰۶۵۹ هـ تاریخ ۱۳۹۴/۰۹/۲۲ به مبلغ ۵.۳۴۹.۸۹۱.۰۰۰ ریال

آخرین زمان مهلت دریافت اسناد توسط مناقصه‌گر در سایت تا ساعت ۱۶:۰۰ روز چهارشنبه ۱۴۰۱/۰۲/۲۱

آخرین زمان بارگذاری اسناد توسط مناقصه‌گر در سایت تا ساعت ۱۶:۰۰ روز شنبه ۰۷/ ۱۴۰۱/۰۳

زمان بازگشایی پاکت‌ها (ازطریق سامانه ستاد)

گشایش پاکت "الف، ب، ج": ساعت: ۹:۰۰ روز سه‌شنبه تاریخ ۱۴۰۱/۰۳/۱۰

شرایط مناقصه‌گر:

دارای حداقل رتبه ۵ تاسیسات و تجهیزات و یا حداقل رتبه ۵ نفت و گاز معتبر از سازمان برنامه و بودجه کشور و ظرفیت خالی در سقف مبلغ برآورد اولیه مناقصه

دارای گواهی‌نامه صلاحیت ایمنی پیمانکاران از وزارت کار و رفاه اجتماعی در رشته مورد نظر

آدرس: استان البرز، کرج، میدان طالقانی، بلوارتعاون، خیابان فرهنگ، روبروی تربیت ۶ شرکت گاز استان البرز، امور پیمانها

تلفن: ۰۲۶-۳۴۱۸۷۱۴۴ نمابر: ۰۲۶-۳۲۵۲۰۸۶۸

تاریخ انتشار نوبت اول: ۱۴۰۱/۰۲/۲۴ تاریخ انتشار نوبت دوم: ۱۴۰۱/۰۲/۲۵ شرکت گاز استان البرز

آگهی مناقصه عمومی دو مرحله‌ای

شماره مناقصه ۱۳۸۸۳۱

شرکت فولاد هرمزگان جنوب

موضوع مناقصه: انجام کلیه عملیات بهینه‌سازی غبارگیرهای مرطوب در واحدهای احیاء مستقیم و موادرسانی

مدت قرارداد: ۲۴ ماه از تاریخ ابلاغ

مناقصه‌گزار: شرکت فولاد هرمزگان جنوب

نحوه دریافت اسناد: کلیه متقاضیان با ارسال اسناد ذیل به شماره فکس ۰۷۶-۳۳۵۳۰۱۴۵ و آدرس ایمیل khosravi.o@hosco.ir می‌توانند نسبت به دریافت اسناد مناقصه اقدام نمایند.

۱- واریز مبلغ ۵۰۰،۰۰۰ ریال به شماره حساب ۰۱۱۱۱۱۱۱۰۰۰۰۸ نزد بانک ملی شعبه مرکزی هرمزگان، به نام شرکت فولاد هرمزگان جنوب بابت خرید اسناد مناقصه

۲- نامه اعلام آمادگی شرکت در مناقصه با ذکرشماره تماس و ایمیل رسمی

توضیحات:

۱- تضمین شرکت در مناقصه به مبلغ ۵/۵۱۰/۰۰۰/۰۰۰/- (پنج میلیارد و پانصد و ده میلیون)ریال خواهد بود.

۲- نوع تضمین:

الف-ضمانتنامه بانکی به نفع کارفرما: مدت اعتبار تضمین بانکی حداقل سه ماه بوده و برای سه ماه دیگر نیز قابل تمدید باشد.

ب- فیش واریز وجه نقد معادل مبلغ ضمانت‌نامه به شماره حساب ۰۱۱۱۱۱۱۱۰۰۰۰۸ نزد بانک ملی شعبه مرکزی هرمزگان

۳- شرکت‌کنندگان ملزم به ارائه گواهی صلاحیت ایمنی از سازمان تعاون، کار و رفاه اجتماعی می‌باشند.

ج) جدول زمانی انجام مناقصه:

آخرین مهلت دریافت اسناد	آخرین مهلت تحویل پاکات	تاریخ گشایش پاکات الف و ب
۱۴۰۱/۰۲/۳۱	۱۴۰۱/۰۴/۱۳	۱۴۰۱/۰۴/۱۴

نکته: تاریخ بازگشایی پاکات ج متعاقبا اعلام خواهد شد.

متقاضیان برای آگاهی بیشتر می‌توانند در ساعات اداری با شماره تلفن‌های ۳۳۵۳۰۰۰۳ با کد ۰۷۶ داخلی ۳۳۴۹ (اطلاعات بازرگانی) و داخلی ۸۰۵۵ (اطلاعات فنی) تماس حاصل نمایند.

قابل ذکر است که هزینه‌های چاپ آگهی به عهده برنده مناقصه خواهد بود.

روابط عمومی شرکت فولاد هرمزگان جنوب

آگهی تغییرات شرکت ذوب آهن غرب کشور

آگهی تغییرات شرکت ذوب‌آهن غرب کشور شرکت سهامی خاص به شماره ثبت ۲۹۱۵ و شناسه ملی ۱۰۸۶۰۴۵۸۳۸۰ به استناد صورتجلسه مجمع عمومی فوق‌العاده مورخ ۱۴۰۰/۱۲/۲۵ نشانی شرکت از واحد ثبتی همدان به آدرس جدید در: استان همدان، شهرستان اسدآباد، بخش مرکزی، دهستان چهاردولی، روستا حسن‌آباد امام، محله جاده قادرآباد، جاده قادرآباد- سنقر، خیابان (اصلی)، پلاک ۱۰، طبقه همکف، کدپستی ۶۵۴۷۱۱۵۷۶۸ انتقال یافت و در تاریخ ۱۴۰۱/۰۲/۱۲ در این اداره تحت شماره ۱۱۲۰ و شناسه ملی ۱۰۸۶۰۴۵۸۳۸۰ به ثبت رسید.

اداره کل ثبت اسناد و املاک استان همدان مرجع ثبت شرکت‌ها و موسسات غیر تجاری اسدآباد (۱۳۱۵۶۳۴)

آگهی تغییرات شرکت ذوب آهن غرب کشور

آگهی تغییرات شرکت ذوب‌آهن غرب کشور شرکت سهامی خاص به شماره ثبت ۲۹۱۵ و شناسه ملی ۱۰۸۶۰۴۵۸۳۸۰ به استناد صورتجلسه مجمع عمومی فوق‌العاده مورخ ۱۴۰۰/۱۲/۲۵ تصمیمات ذیل اتخاذ شد: ۱ - سرمایه شرکت به علت زیان‌های وارده موضوع ماده ۱۴۱ لایحه اصلاحی قانون تجارت از طریق کاهش ارزش اسمی هرسهم کاهش یافت و ماده مربوطه در اساسنامه به شرح ذیل اصلاح گردید: سرمایه شرکت از مبلغ ۲۰۰،۰۰۰ میلیون ریال منقسم به ۲،۰۰۰،۰۰۰ سهم ۱۰۰،۰۰۰ ریالی به مبلغ ۱۰،۰۰۰ میلیون ریال منقسم ۲،۰۰۰،۰۰۰ سهم ۵،۰۰۰ ریالی کاهش یافت. ۲ - نشانی شرکت از واحد ثبتی همدان به آدرس: استان همدان، شهرستان اسدآباد، بخش مرکزی، دهستان چهاردولی، روستا حسن‌آباد امام، محله جاده قادرآباد ، جاده قادرآباد- سنقر، خیابان (اصلی)، پلاک ۱۰، طبقه همکف، کدپستی ۶۵۴۷۱۱۵۷۶۸ تغییر یافت و ماده مربوطه در اساسنامه اصلاح گردید.

اداره کل ثبت اسناد و املاک استان همدان اداره ثبت شرکت‌ها و موسسات غیر تجاری همدان (۱۳۱۵۶۳۵)

آگهی فراخوان مناقصه عمومی

اداره کل اوقاف و امورخیریه استان اردبیل در نظر دارد واگذاری امور خدماتی و پشتیبانی خود را به مدت یکسال در طول سال ۱۴۰۱ از طریق برگزاری مناقصه عمومی یک‌مرحله‌ای و در بستر سامانه تدارکات الکترونیکی دولت (ستاد) به پیمانکاران واجد شرایط واگذار نماید.

از کلیه متقاضیان دعوت به عمل می‌آید جهت دریافت اسناد مناقصه تا پایان وقت اداری ۱۴۰۱/۰۲/۲۴ به اداره کل اوقاف و امور خیریه استان واقع در اول خیابان حافظ مراجعه نمایند. شرکت‌کنندگان بایستی پیشنهادات خود را به همراه تضمین شرکت در مناقصه معادل مبلغ بصورت ضمانت‌نامه بانکی در پاکت‌های لاک و مهر شده تا پایان وقت اداری ۱۴۰۱/۰۲/۳۱ تحویل اداره کل نمایند.

بازگشایی پاکت‌های مناقصه ۱۴۰۱/۰۳/۰۱ در محل اداره کل خواهد بود.

۱- این اداره کل در رد یا قبول پیشنهادات مختار است.

۲- به پیشنهادات شرکت‌کنندگانی که اسناد مناقصه را تحویل نگرفته باشند و یا ناقص تحویل دهند، ترتیب اثر داده نخواهد شد.

۳- سپرده برندگان اول و دوم در صورت عدم مراجعه یا انصراف از انجام معامله به ترتیب طبق قانون ضبط می‌گردد.

۴- هزینه آگهی روزنامه به عهده برنده مناقصه می‌باشد.

اداره کل اوقاف و امورخیریه استان اردبیل

خبر

واردات زغال‌سنگ چین افزایش یافت

واردات زغال‌سنگ چین، در ماه آوریل نسبت به ماه مارس ۴۳ درصد افزایش یافت که ناشی از خرید آشفته به‌علت نگرانی از اختلالات عرضه حاصل از حمله روسیه به اوکراین بود. به گزارش کالاخبر، داده‌های اداره کل گمرک نشان داد که چین در ماه گذشته ۲۳.۵۵ میلیون تن زغال‌سنگ حمل کرده و این در مقایسه با ۱۶.۴۲ میلیون تن در مارس و ۲۱.۷۳ میلیون تن در آوریل ۲۰۲۱ است.

چین در بازه زمانی ژانویه تا آوریل، مجموع ۷۵.۴۱ میلیون تن زغال‌سنگ وارد کرد که ۱۶ درصد نسبت به مدت مشابه سال قبل کاهش داشت. شاخص زغال‌سنگ حرارتی نیوکاسل در اوایل ماه مارس به بالاترین حد خود یعنی ۴۴۰ دلار در هر تن رسید که ناشی از ترس از عرضه محدود بود، زیرا کشورهای غربی متعهد شدند پس از حمله به اوکراین، سیستم مالی و محصولات انرژی روسیه را تحریم کنند. از آنجایی که قیمت‌های جهانی زغال‌سنگ بالا ماند و دولت مرکزی چین به استخراج‌کنندگان دستور داد تا تولید داخلی خود را افزایش دهند و قیمت‌های محلی را محدود کردند، تجار چینی از محموله‌های گران‌قیمت دریایی به‌نفع منابع داخلی اجتناب کردند. چین قصد دارد روزانه ۱۲.۶ میلیون تن زغال‌سنگ تولید کند و نرخ زغال‌سنگ را تحت قراردادهای مدت‌دار در ۵۷۰ تا ۷۷۰ یوان (۸۴.۹۹ تا ۱۱۴.۸۱ دلار) در تن حفظ کند. در همین حال، برنامه‌ریز دولتی این کشور در ماه آوریل از ۱۴ منطقه از جمله گوانگ‌دونگ، گوانگشی و ژجیانگ که به‌شکل عمده به زغال‌سنگ وارداتی متکی هستند، خواست تا قراردادهای مدت‌دار را با قطب‌های معدنی برتر شانشی و مغولستان برای عرضه داخلی امضا کنند. واردات سوخت فسیلی کثیف نیز ممکن است به‌دنبال تعطیلی گسترده کارخانه‌های صنعتی در سراسر چین به‌دلیل شیوع مجدد کووید-۱۹ کاهش یابد. داده‌ها نشان می‌دهد که موجودی زغال‌سنگ در نیروگاه‌های بزرگ در کنار استان‌های ساحلی چین در اواخر آوریل برابر ۲۵ میلیون تن بوده است؛ درحالی که میانگین این ذخیره از سال ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۱ حدود ۳۰ میلیون تن برآورد شده است. وزارت دارایی چین تعرفه واردات انواع زغال‌سنگ را از اول ماه مه ۲۰۲۲ تا ۳۱ مارس ۲۰۲۳ با هدف تضمین امنیت انرژی در بحبوحه افزایش قیمت‌های جهانی به‌صفر رساند، اما بازرگانان این سوال را مطرح می‌کنند که آیا این امر باعث افزایش واردات خواهد شد یا خیر.

مقصر اصلی بحران آب کیست؟

آدرس‌دهی غلط، نتیجه‌بخش نیست

کمتر از ۲ ماه از شروع امسال نگذشته که تامین آب، دوباره به‌عنوان بحران مطرح شده است. این بحران موضوع جدیدی نیست و انتظار می‌رود در سال‌های آتی نیز ادامه یابد. بنابراین باید به فکر راهکاری اساسی برای رفع این مشکل بود. با وجودی که مصرف آب در بخش صنعت، به مراتب محدودتر از کشاورزی است، اما از فعالان صنعتی انتظار می‌رود، بیش از قبل نسبت به مصرف آب، حساس باشند.

گروه معدن
editor@smtnews.ir


عکس: صمت

منصور یزدی‌زاده، عضو هیات‌مدیره شرکت ذوب‌آهن اصفهان در گفت‌وگو با صمت عنوان کرد: بحران آب این روزها به چالشی فراگیر در کشور بدل شده است. راه‌حل‌های رفع این چالش از سوی نهادهای مختلف همچون مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، بررسی‌های استراتژیک ریاست‌جمهوری و... برگزار می‌شود. در همین حال نظرات خبرگان و فعالان صنعت فولاد نیز در این مورد خواسته شده است. با این وجود باید تاکید کرد که در تشریح مشکلات آبی کشور، آدرس غلط داده می‌شود.

وی افزود: صنایع فولاد برخلاف ادعاهایی که می‌شود مصرف آب قابل‌توجهی ندارند، اما جزو صنایع اصلی مصرف‌کننده انرژی برق و گاز به‌شمار می‌روند. بنابراین اگر مصرف برق و گاز در این صنایع کنترل شود، قدمی مثبت در راستای کنترل مصرف آب نیز برداشته خواهد شد؛ یعنی چنانچه گلوگاه‌های اصلی توسعه صنعتی شناخته شود، می‌توان برای بهبود آن قدم برداشت، اما آدرس‌دهی اشتباه، مشکلی را مرتفع نمی‌کند.

یزدی‌زاده در ادامه خاطرنشان کرد: هرگاه صحبت از کم‌آبی به‌میان می‌آید، انگشت اتهام به سمت صنایع و فولادسازان گرفته می‌شود. این در حالی است که حتی اگر فعالیت صنایع فولادی به‌طورکامل هم متوقف شود، مشکلات کم‌آبی کشور مرتفع نخواهد شد. البته تمامی حوزه‌ها از جمله صنایع موظف هستند، مصرف آب خود را به‌حداقل ممکن کاهش دهند. صنایع فولاد نیز موظفند در مسیر کاهش مصرف آب و ارتقا سیستم‌های بازچرخانی و... گام بردارند یا به موضوع اصلاح کولینگ‌تاورها (برج‌های خنک‌کننده) ورود کنند.


منصور یزدی‌زاده


بهادر احرامیان

وی گفت: در طول سال‌های اخیر قدم‌های مثبتی در این بخش برداشته شده است. بسیاری از فولادسازان سهم قابل‌توجهی از مصرف آب خود را از طریق بازچرخانی تامین می‌کنند. در همین حال با بهره‌مندی از روش‌هایی همچون تصفیه پساب‌ها، گام‌های مثبتی را برای به‌حداقل رساندن مصرف آب، برداشته‌اند. شرکت ذوب‌آهن نیز پروژه‌های بزرگی را آغاز کرده و امید می‌رود امسال به‌بهره‌برداری برسد. این شرکت با خریداری پساب شهرهای اطراف این واحد صنعتی، به‌دنبال جایگزینی پساب با آب‌خام است. گفتنی است، همزمان بسیاری دیگر از فولادسازان نیز به این مسیر ورود کرده‌اند.

وی افزود: با این وجود برای رفع بحران‌های آبی در کشور، شناسایی مقصر اصلی اهمیت دارد. براساس آمار و ارقام رسمی، بیشترین سهم مصرف آب در کشور به بخش کشاورزی تعلق دارد. البته این جمله بدین‌معنا نیست که کشاورزان مقصر شرایط کم‌آبی کشور هستند، بلکه باید اعتراف کرد که در طول دهه‌های اخیر صنعت کشاورزی ما آن‌طور که باید موفق نبوده است.

در طول دهه‌های اخیر هیچ استراتژی مشخصی برای توسعه صنعت کشاورزی در کشور وجود نداشته است. هیچ برنامه‌ای برای استفاده بهینه از آب وجود نداشته است. استفاده از روش آبیاری قطره‌ای آن‌طور که باید موردتوجه نبوده و روی آن سرمایه‌گذاری نشده است.

وی افزود: در همین حال انتظار می‌رود روی موضوع هدررفت آب نیز بیشتر از قبل کار شود. سهم محدودی از آب باران در کشور مصرف می‌شود و مابقی آن هدر می‌رود. تنها ۲۵ درصد از منابع آبی در کشور مصرف می‌شود، مابقی آن هدر می‌رود. یعنی نتوانسته‌ایم منابع آبی را در کشور مدیریت کنیم. البته در حال حاضر مدیران و سیاست‌گذاران این بخش با همکاری وزارت جهاد کشاورزی و سایر دستگاه‌های مرتبط به‌دنبال آن هستند که این سهم ۲۵ درصدی را ۵۰ درصد افزایش دهند.

یزدی‌زاده در پایان گفت: از مجموع موارد یادشده می‌توان این‌طور نتیجه گرفت که در طول دهه‌های گذشته از موضوعات مهمی غافل شده‌ایم و اکنون چالش‌های این بی‌توجهی نمایان می‌شود، هرچند هنوز فرصت برای رفع این مشکلات باقی مانده است.

شناخت مقصر، گام نخست اصلاح

بهادر احرامیان، عضو هیات‌مدیره انجمن تولیدکنندگان فولاد ایران در گفت‌وگو با صمت اظهارکرد: بررسی آمار و ارقام مصرف آب در کشور مبین وضعیت موجود است و علت اصلی بحران کم‌آبی را در کشور مشخص می‌کند.

براساس آمارهای منتشرشده از سوی مراجع رسمی، عمده مصرف آب کشور به کشاورزی تعلق دارد و در این میان، سهم صنعت و تولید فولاد از مصرف آب کشور بسیار محدود برآورد می‌شود؛ بنابراین مقصر دانستن صنایع و فولادسازان برای توجیه بحران کم‌آبی در کشور اشتباه است. در چنین شرایطی، راهکار درست برای بهبود کمبودهای آبی، اصلاح نظام آبیاری در بخش کشاورزی است.

احرامیان در ارزیابی احداث واحدهای فولادی در مناطق خشک کشور گفت: در همین استان‌های کم‌آب، شاهد کشت برنج یا یونجه به‌روش غرقابی هستیم؛ بنابراین بحران کم‌آبی حتی در مناطق خشک کشور نیز از روش‌های اشتباه کشت و کشاورزی نشأت می‌گیرد. علاوه بر این، ارزش‌افزوده تولید در حوزه صنعت و فولاد به‌مراتب بیشتر از محصولات کشاورزی یادشده است.

وی در پاسخ به سوالی مبنی بر اهمیت اصلاح الگوی آب در صنایع و به‌ویژه از سوی فولادسازی‌ها گفت: بدون‌تردید اصلاح و ارتقای سطح مصرف آب در صنایع نیز ضروری به‌نظر می‌رسد؛ هرچند بسیاری از فولادسازان در طول این سال‌ها در مسیر کاهش مصرف آب، بازچرخانی آن و همچنین استفاده از پساب‌ها و... گام برداشته‌اند. این فعال صنعت فولاد در پایان اظهار کرد: چنانچه برای رفع چالش کم‌آبی بر همین مسیر اشتباه و متهم کردن صنایع اصرار شود، نتیجه‌ای جز از بین رفتن منابع کشور را به‌دنبال نخواهد داشت.

سخن پایانی

تولید بدون آب، معنی و تداوم ندارد. بنابراین برای رفع بحران‌های آبی باید مقصران اصلی در این شرایط شناخته شوند و در ادامه برای رفع این مشکلات برنامه‌ریزی شود. فولادسازان نیز بسته به توان و سهم خود، در رفع این مشکلات سهیم باشند؛ یعنی با بهره‌گیری از سیستم‌های بازچرخانی و همچنین با تکیه بر تصفیه پساب‌ها، کمبودهای حاکم بر این بخش را مرتفع کنند.

شرکت معدنی و صنعتی گل‌گهر

آگهی تمدید مهلت تحویل پاکات مناقصه عمومی
شماره ۱۴۰۱/۰۱/ع

به اطلاع کلیه متقاضیان جهت شرکت در مناقصه با موضوع **"ارائه خدمات مهندسی، تأمین تجهیزات، نصب و اجرا و راه‌اندازی بخش اول از فاز ۳ پروژه بازیابی آب مجتمع شامل: احداث سیستم انتقال باطله، حوضچه اضطراری انباشت باطله تر، مخازن و پمپ‌خانه آب بازیافتی و خطوط لوله آب بازیافتی به مجتمع"** شرکت معدنی و صنعتی گل‌گهر به صورت EPC می‌رساند مهلت تحویل پاکات مناقصه از روز یکشنبه مورخ ۱۴۰۱/۰۲/۲۵ به روز یکشنبه مورخ ۱۴۰۱/۰۳/۰۸ در محل دفتر کمیسیون معاملات مجتمع و یا دبیرخانه دفتر مرکزی تهران موکول گردید. لذا شرکت‌های واجد شرایط و دارای گواهینامه صلاحیت طرح و ساخت با رتبه ۱ در رشته آب و یا مشارکت شرکت‌های پیمانکاری دارای گواهینامه صلاحیت پیمانکاری با رتبه ۱ در یکی از رشته‌های صنعت و معدن (زیر رشته صنعت) یا رشته آب (زیر رشته انتقال آب) با شرکت مهندسین مشاور دارای گواهی صلاحیت خدمات مشاوره با رتبه ۱ در گروه مهندسی آب از سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور می‌توانند در روز یکشنبه مورخ ۱۴۰۱/۰۲/۲۵ از محل اجرای موضوع مناقصه بازدید به عمل آورند ضمناً حضور در جلسه بازدید برای متقاضیان جدید الزامی می‌باشد. لازم به ذکر است اسناد مناقصه از وب‌سایت این شرکت به نشانی WWW.GEG.IR بخش مناقصه و مزایده قابل دریافت می‌باشد. شرکت معدنی و صنعتی گل‌گهر در قبول یا رد هر یک از پیشنهادات بدون نیاز به ذکر دلیل و بدون جبران خسارت مختار می‌باشد.

کمیسیون معاملات شرکت معدنی و صنعتی گل‌گهر

شرکت سهامی ذوب آهن اصفهان (سهامی خاص)
با اطمینان بسازید

نوبت اول

«آگهی فراخوان»
شرکت سهامی ذوب آهن اصفهان

ردیف	نوع فراخوان	شماره	موضوع	مهلت ارائه پیشنهاد	زمان بازگشایی پاکات
۱	مناقصه	۱۰۲۶۷۲	خرید ۴ ردیف مواد نسوز	۱۴۰۱/۰۲/۳۱	۱۴۰۱/۰۳/۰۱
۲	مناقصه	۱۰۲۶۷۵-۱۴۰۰۰۶۳۸۳	خرید لوله اصلی ترموکوپل	۱۴۰۱/۰۲/۳۱	۱۴۰۱/۰۳/۰۱
۳	مناقصه	۸۳۷۶۵-۲	ساخت ۱۰عدد محفظه دبل کنلاک آگلوماشین	۱۴۰۱/۰۲/۳۱	۱۴۰۱/۰۳/۰۱
۴	مناقصه	۹۱۶۲۶-۲	خرید ۸ ردیف شافت و چرخ دنده	۱۴۰۱/۰۲/۳۱	۱۴۰۱/۰۳/۰۱
۵	مناقصه	۱۰۱۸۳۰	تجهیزات اعلام حریق	۱۴۰۱/۰۲/۲۹	۱۴۰۱/۰۳/۰۱
۶	مناقصه	۷۲۶۲۲	تابلو برق پست	۱۴۰۱/۰۳/۲۱	۱۴۰۱/۰۳/۲۴
۷	تجدید مناقصه	۹۱۶۱۲-۲	عملیات طراحی،ساخت و نصب نوار نقاله و مکانیزم داته بندی گوگرد به همراه سیستم خنک کاری و سیستم جمع آوری و انبارش گوگرد بازیابی ۲ به صورت EPC	۱۴۰۱/۰۳/۰۳	۱۴۰۱/۰۳/۰۴

ضمناً لیست استعلام‌های مربوط به خریدهای متوسط (بدون برگزاری مناقصه) در سایت شرکت به آدرس ذیل درج می‌گردد.

سایر موارد:
۱- **زمان دریافت اسناد:** از تاریخ نشر آگهی نوبت اول تا پایان ساعت اداری مهلت دریافت اسناد (مندرج در جدول)
۲- جهت دریافت اسناد و کسب اطلاعات بیشتر به آدرس www.esfahansteel.ir مراجعه فرمایید.

تاریخ انتشار نوبت اول: ۱۴۰۱/۰۲/۲۴ تاریخ انتشار نوبت دوم: ۱۴۰۱/۰۲/۲۶

روابط عمومی ذوب‌آهن اصفهان

آگهی فقدان سند مالکیت

خانم زهرا اسماعیل زاده بقال مستند به اصل کارت ملی ۰۰۴۴۲۸۵۰۶۱ با اعلام گم شدن سند مالکیت ملک مورد آگهی با تسلیم استشهادیه گواهی امضاء شده ذیل شماره ۷۵۷۱۴ مورخ ۱۴۰۱/۱/۱۷ دفترخانه ۹۴ تهران طی درخواست وارده ۵۲۲۰ مورخ ۱۴۰۱/۱/۱۷ تقاضای صدور المثنی سند مالکیت را نموده اند که مراتب در اجرای ماده ۱۲۰ آیین نامه قانون ثبت به شرح زیر آگهی می گردد: ۱ ـ نام و نام خانوادگی: خانم زهرا اسماعیل زاده بقال مالک ۷سهم مشاع از ۱۰۴ سهم‌شش دانگ ۲ ـ شماره پلاک: ۲۰۵ فرعی از ۴۵۰۵ اصلی واقع در بخش ۶ تهران ۳ ـ علت گم‌شدن: جابه جایی ۴ ـ خلاصه وضعیت مالکیت: مالکیت زهرا اسمعیل زاده بقال فرزند ماشاالله شماره شناسنامه ۲۱۲۰ تاریخ تولد ۱۳۳۱/۱۱/۱۲ صادره از تهران دارای شماره ملی ۰۰۴۴۲۸۵۰۶۱ با جز سهم ۷ از کل سهم ۱۰۴ بعنوان مالک هفت سهم مشاع از صد و چهار سهم عرصه و اعیان ششدانگ با شماره مستند مالکیت ۲۴۸۱ تاریخ ۱۳۹۱/۱۲/۱۲ موضوع سند مالکیت اصلی بشماره چاپی ۲۵۳۱۷۴ سری الف سال ۹۷ با شماره دفتر الکترونیکی ۱۳۹۷۲۰۳۰۱۰۴۲۰۲۲۰۵۱ ثبت گردیده است و بگواهی دفتر بازداشتی و املاک ملک مذکور بازداشت و رهن ندارد . لذا با توجه به اعلام فقدان سند مالکیت ملک فوق الذکر و درخواست صدور المثنی آن مراتب اعلام تا هر کس نسبت به ملک مورد آگهی معامله کرده که در قسمت چهارم این آگهی ذکر نشده یا مدعی وجود سند مالکیت نزد خود می باشد باید تا ده روز پس از انتشار آگهی به ثبت محل مراجعه و اعتراض خود را ضمن ارایه اصل سند مالکیت یا سند معامله تسلیم نماید و اگر ظرف مهلت مقرر اعتراض نرسد و یا در صورت اعتراض اصل سند مالکیت یا سند معامله ارایه نشود اداره ثبت المثنی سند مالکیت را طبق مقررات صادر و به متقاضی تسلیم خواهد کرد. نشانی ثبت محل : خیابان شیخ هادی نرسیده به خیابان جمهوری نبش کوچه رجب بیگی پلاک ۳۶۶ اداره ثبت اسناد و املاک مولوی (شناسه آگهی : ۱۳۱۵۱۷۵) ۳

۱۰۵۵۶/م الف — الیاس صهبا- رئیس واحد ثبتی حوزه ثبت ملک مولوی تهران

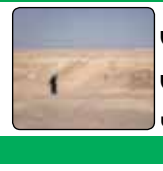
آگهی فقدان سند مالکیت

نظر به اینکه آقای فردین متان کپوری و خانم نوابه لطفی اوریمی اعلام گردیده است با تسلیم تقاضا وارده به شماره های ۱۴۰۰۸۵۶۰۱۰۲۵۰۴۱۳۱۳ مورخ ۱۴۰۰/۱۲/۲۳ و۱۴۰۱۸۵۶۰۱۰۲۵۰ مورخ ۱۴۰۱/۰۲/۱۷ منضم به دو۲ برگ استشهادیه جهت دریافت سند مالکیت المثنی و مصدق شده طی شماره ۹۳۸۵و۹۳۸۶ مورخ ۱۴۰۰/۰۹/۲۳ بشناسه ۱۴۰۰۰۲۱۵۱۸۰۷۰۰۰۳۱۲ با رمز تصدیق ۹۲۴۱۷۵ و ۴۹۴۳۵۸ شماره ۹۳۸۴و ۹۳۸۳ مورخ ۱۴۰۰/۰۹/۲۳ با شناسه ۱۴۰۰۰۲۱۵۱۸۰۷۰۰۰۳۱۰ و۱۴۰۰۰۲۱۵۱۸۰۷۰۰۰۳۰۹ با رمز تصدیق ۴۵۳۹۹۳ و ۸۸۳۸۰۹ و توسط دفترخانه اسناد رسمی‌شماره ۱۵۹۲ حوزه ثبتی تهران مدعی گردیده سند مالکیت ششدانگ یکدستگاه آپارتمان نوع ملک طلق به پلاک ثبتی ۳۳۱B فرعی از اصلی مذکور ، مفروز و مجزا شده از ۳۳۱ فرعی از اصلی ۶۹۷۴ واقع در بخش ۰۲ ناحیه ۰۰ حوزه ثبت ملک نارمک تهران استان تهران به مساحت ۶۴/۰۵ متر مربع متن ملک که مقدار ۰/۸۲ مترمربع آن به صورت بالکن جنوبی است مشخصات منضمات ملک: پارکینگ قطعه ۳ به مساحت ۱۲/۵ متر مربع واقع در طبقه۱ـ انباری قطعه ۷ به مساحت ۲/۵۶ متر مربع مشخصات مالکیت: سند مالکیت ششدانگ به نام حسین رهنما ذیل ثبت ۵۷۵۴۸ دفتر ۴۵۶ صفحه۱۹۹ به‌شماره چاپی ۴۶۱۴۲۹ ثبت و صادر و تسلیم گردید وسپس ششدانگ به موجب سند قطعی ۳۴۶۰۹ مورخ ۱۳۹۱/۱۰/۱۸ دفترخانه ۴۹۷ تهران به مالکین ذیل هرسه دانگ مشاع ازششدانگ منتقل گردید مالکیت نوابه/ لطفی اوریمی فرزند ـ شماره‌شناسنامه ـ تاریخ تولد ـ دارای شماره ملی ـ با جزسهم ۳ از کل سهم ۶ بعنوان مالک سه دانگ مشاع از ششدانگ یکباب منزل مسکونی به مساحت عرصه ۱۰۰ متر مربع و اعیان ۱۰۰ متر مربع که ۴۰ متر مربع آن بنا قدیمی و مابقی جدیدالاحداث و مشتمل بر یک واحد مسکونی و یک پارکینگ و یک انباری و یک واحد تجاری و یک انباری و یک پارکینگ و یک واحد مسکونی و یک انباری و یک پارکینگ و یک واحد مسکونی و یک انباری و یک پارکینگ و یک واحد مسکونی

گسترش
تجارت
همسایه اقتصاد ایران
شنبه
۲۴ اردیبهشت ۱۴۰۱
۱۲ شوال ۱۴۴۳
۱۴ مه ۲۰۲۲
شماره ۲۰۵۵
پیاپی ۳۳۷۳



خودکفایی چقدر برای کشور آب می‌خورد؟



چالش دوگانه رویارویی جوامع انسانی با کمبود آب



حل معضل کم‌آبی نیازمند برنامه ملی و همگانی

تقابل محدودیت منابع آبی با صادرات محصولات آب‌بر

گرهی که با دندان باز نمی‌شود

ایران در زمینه کشت محصولات کشاورزی در جهان جایگاه ویژه‌ای دارد و هر سال ارز قابل توجهی را با صادرات این محصولات به‌دست می‌آورد. البته بخش عظیمی از این محصولات کشاورزی از نوع جالیزی است که باتوجه به قرارگیری ایران در منطقه‌ای گرم و خشک و به‌دلیل محدودیت منابع آبی می‌تواند مشکل‌ساز باشد. این در حالی است که تولید محصولات آب‌بر در مقایسه با محصولات کم‌آب‌بر برتری خاصی ندارد و در برخی موارد حتی ممکن است این محصولات (آب‌بر) با قیمتی کمتر در بازارهای داخلی و خارجی به فروش برسد. بررسی‌ها نشان می‌دهد هندوانه، خربزه و خیار رتبه اول تا سوم را در تولید محصولات جالیزی کشور به خود اختصاص داده‌اند که برای تولید هر کدام از این محصولات آب قابل توجهی مصرف می‌شود. باوجود مصرف بالای آب در تولید محصولات جالیزی، این محصولات با قیمت‌های بسیار ناچیزی به دیگر کشورها صادر می‌شوند که ممکن است درآمد ارزی حاصل از صادرات این محصولات حتی هزینه آب مصرفی را نیز جبران نکند. در ادامه نظر برخی کارشناسان در این باره را می‌خوانید.



صادراتی که توجیه اقتصادی ندارد

بررسی آمار گمرک در سال ۱۳۹۸ نشان می‌دهد بالغ بر ۷۶۸ هزار تن هندوانه به ۳۵ کشور جهان صادر شده است. در بین خریداران هندوانه ایران نام کشورهای اروپایی دیده می‌شود که باوجود منابع آبی بالا ترجیح می‌دهند محصولات آب‌بر را وارد کنند و برای کشت آن آبی مصرف نکنند. البته با صادرات هندوانه در سال مورد بررسی بیش از ۱۵۷ میلیون دلار درآمد ارزی نصیب کشور شد، اما هزینه آب مصرفی برای تولید هندوانه‌های صادراتی بیش از این رقم بوده است. بسیاری از کارشناسان معتقدند با در نظر گرفتن هزینه آب مصرفی برای تولید هر کیلو هندوانه، صادرات این دست از محصولات آب‌بر توجیه اقتصادی ندارد، با این همه تعیین تعرفه صادرات محصولات آب‌بر در بودجه ۱۴۰۱ موجب بروز گلایه‌هایی ازسوی صادرکنندگان شده است. طبق بند «و» تبصره ۸ قانون بودجه سال ۱۴۰۱ به‌منظور جبران صادرات آب مجازی، ۰.۵ درصد ارزش پایه صادراتی کالا باید به دولت پرداخت شود که کلیه کالاهای گروه کشاورزی و غذایی مشمول این ماده قانونی می‌شوند.

صادرات محصولات آب‌بر به‌معنای صادرات آب است



نیازعلی ابراهیمی‌پاک- عضو صندوق بیمه کشاورزی: برخی محصولات نیاز اصلی کشور به‌شمار می‌روند اما برخی دیگر چنین نیستند و حتی در زمره محصولات صادراتی قرار می‌گیرند که در این صورت ما در حقیقت آب را صادر می‌کنیم. وقتی برای آبیاری محصولات آب‌بر از آبیاری قطره‌ای یا دیگر روش‌های نوین آبیاری استفاده شود، بی‌شک میزان آب استفاده‌شده بسیار کاهش خواهد یافت.

برخی محصولات نیاز اصلی کشور و استان‌های تحت کشت هستند، اما برخی دیگر چنین نیستند و حتی در زمره محصولات صادراتی قرار می‌گیرند که در این صورت ما در حقیقت صادرات آب انجام می‌دهیم؛ بنابراین باید سطح زیر کشت محصولاتی چون گوجه‌فرنگی، هندوانه و خربزه به‌اندازه‌ای باشد که تنها نیاز و مصرف داخل را تامین کند.

از سوی دیگر باید تمام محصولات را در دستور کشت خود داشته باشیم تا هم به رشد اکولوژی منطقه و هم به بهره‌وری خاک کمک کند که برای رسیدن به این هدف باید الگوی کشت را موردتوجه قرار داد. البته در الگوی کشت تمامی این موارد موردتوجه قرار می‌گیرد. در صورت رعایت الگوی کشت بی‌شک کشت و تولید هر محصولی به نفع کشور تمام خواهد شد. برای رعایت این الگو باید از کشاورزان در کشت محصولات کلیدی حمایت شود و حتی برخی به‌سبب رعایت نکردن الگوی کشت جریمه شوند تا توازن لازم در منطقه ایجاد شود. باید بعد از تصویب قانون الگوی کشت منطقه به منطقه مورد بررسی قرار گیرد تا براساس شرایط آن، نوع محصول برای کشت اعلام شود. با این همه در حال‌حاضر در بیشتر مناطق کشور با بحران کم‌آبی روبه‌رو هستیم؛ بنابراین باید قانون رعایت الگوی کشت توسط وزارت کشاورزی مصوب شود.

ابهام در تعرفه صادرات محصولات آب‌بر

امیر عابدی- رئیس کمیسیون صادرات اتاق بازرگانی ایران: وزارت جهاد کشاورزی مسئول تعیین تعرفه‌های محصولات آب‌بر است و در قانون بودجه ۱۴۰۱ این بند از قانون شفاف نیست. متاسفانه به‌جای بازارسازی و ایجاد فضای مناسب برای رشد صادرات، خود را درگیر خودتحریمی و تصمیمات غیرکارشناسی کرده‌ایم. مشخص نیست مصوبه تعیین عوارض صادراتی ثابت برای محصولات کشاورزی، شامل محصولات فرآوری نشده است یا کلیه کالاهای مرتبط با صنعت غذا را شامل می‌شود. در شرایطی که فلسفه آب مجازی در محصولات کشاورزی تنها منوط به صیفی‌جات، سبزی‌جات، محصولات جالیزی و آب‌بر مانند نیشکر می‌شود، به‌نظر می‌رسد گسترش آن به انواع محصولات کشاورزی و مواد غذایی فقط برای افزایش درآمدهای دولت بوده و غیر قابل قبول خواهد بود. به‌علاوه اینکه هزینه‌های آب مصرفی در فرآیند تولید صنایع غذایی از طریق پرداخت حق اشتراک و آبونمان پرداخت می‌شود؛ بنابراین ایجاد هزینه مضاعف و مجدد برای صادرات این‌گونه محصولات به‌صورت کلی و به میزان ۰.۵ درصد عوارض صادراتی، فاقد دقت لازم است و تعهدی غیرمنطقی برای بخش صادرات ایجاد می‌کند.

همچنین مبنای انتخاب ۰.۵ درصد ارزش پایه صادراتی برای صادرات محصولات کشاورزی گزینه‌ای مبهم است که در بودجه ۱۴۰۱ لحاظ شده است. به‌نظر می‌رسد در راستای استفاده منطقی از آب کشاورزی مطالعه دقیقی انجام نشده، چراکه بسیاری از محصولات آب‌بر به‌دلیل تغییر در نوع کشت و استفاده از شیوه گلخانه‌ای با مصرف کمتر آب تولید می‌شوند که دیگر نباید مشمول جزو «و» تبصره ۸ قانون بودجه باشند.

در حال حاضر محصولاتی به‌صورت کشت دیم تولید می‌شوند یا در تولید آنها از شیوه آبیاری قطره‌ای یا دیگر روش‌های جدید آبیاری استفاده می‌شود و با کمترین میزان مصرف آب تولید می‌شوند؛ بنابراین نمی‌توان بدون در نظر گرفتن شیوه تولید محصولات برای همه آنها یک حکم کلی مبنی بر پرداخت عوارض صادراتی ثابت، تعیین کرد.

در کشت محصولاتی مانند پسته و زعفران که آب‌بر نیستند، آب بسیار کمی مصرف می‌شود؛ پس چه لزومی دارد برای صادرات آنها هم عوارض پرداخت کرد؟ متاسفانه دولت با تصویب قانونی مبهم و کلی درباره همه محصولات کشاورزی و صنایع غذایی، روند صادرات این بخش را با اختلالات جدی مواجه کرده است. به‌علاوه اینکه توجه به آمایش سرزمین و تنظیم الگوی کشت کشور براساس آمایش از اهمیت بالایی برخوردار است. کوتاهی وزارت جهاد کشاورزی در این حوزه موجب شده بدون برنامه مشخص در روند تولید و تنظیم بازار محصولات کشاورزی با به‌هم ریختگی خاصی مواجه باشیم. دولت و وزارت جهاد کشاورزی باید قبل از هر اقدامی با آموزش، زمینه ارتقای بهره‌وری در کشاورزی و شیوه درست مصرف آب را در کشور نهادینه کنند. بدون در نظر گرفتن این موضوعات، همواره هزینه تصمیمات غیرکارشناسی را بخش خصوصی می‌پردازد که دور از انصاف است.



سخن پایانی

نکته حائز اهمیت این است که برای تولید هر کیلوگرم محصول آب‌بر چندین لیتر آب مصرف می‌شود که با محاسبه نرخ هر لیتر آب رقم آن بیشتر از نرخ محصول تولیدی خواهد شد، اما ممکن است این موضوع به‌دلیل نرخ پایین آب کشاورزی در کشور برای کشاورزان چندان اهمیتی نداشته باشد. صادرکنندگان صنعت غذا و حوزه کشاورزی معتقدند از ابتدای سال جدید، مشکلاتی در صادرات محصولات کشاورزی بروز کرده است. به‌باور آنها تبصره ۸ قانون بودجه سال ۱۴۰۱ بدون در نظر گرفتن شرایط صادرات، حکمی را درباره کل محصولات کشاورزی و صنایع غذایی با گستره‌ای از تنوع در نوع کشت و تولید، صادر می‌کند که غیرمنطقی است.

برگزاری دوازدهمین همایش و نمایشگاه چشم‌انداز صنعت فولاد و سنگ آهن

دوازدهمین همایش و نمایشگاه چشم‌انداز صنعت فولاد و سنگ‌آهن، نوزدهم اردیبهشت ۱۴۰۱ با حضور رضا محتشمی‌پور معاون معادن و فرآوری مواد وزارت صمت، محمد اتابک معاون اقتصادی بنیاد مستضعفان، عزت‌الله تالارپشتی رئیس کمیسیون صنایع و معادن مجلس شورای اسلامی و مدیران شرکت‌های فولادی فعالان حوزه صنعت، در سالن همایش‌های هتل المپیک تهران آغاز به کار کرد.

به گزارش روابط‌عمومی فولاد خوزستان، در ابتدا همایش علیرضا بختیاری مدیر مسئول گروه رسانه‌ای دنیای اقتصاد با بیان این جمله که فولاد پس از نفت خام دومین نهاده تولید در جهان است، افزود: بر اساس پیش‌بینی‌ها سهم قالب فولاد در بازار فلزات اساسی همچنان ادامه‌دار خواهد بود. نزدیک به هفت درصد تولید فولاد جهان به دنبال جنگ روسیه و اوکراین در بخشی از کشورهای دنیا کاهش یافته است. شیوع کرونا، جنگ روسیه و اوکراین، افزایش هزینه حمل و ... از جمله مهم‌ترین محرک‌های قیمتی فولاد است.

وی در ادامه گفت: تحقق اهداف تولید منوط به برنامه‌ریزی دقیق در طول زنجیره است. بدون حضور در بازار صادراتی قدرت رقابت‌پذیری صنعت فولاد از میان خواهد رفت. بر اساس ارزیابی‌های انجام شده، دستیابی به اهداف افق ۱۴۰۴، مستلزم توسعه صادرات است. محدودیت مهمی که موفقیت فولادسازان را با مشکل مواجه خواهد کرد وضع عوارض صادراتی است. چین و ترکیه با ایجاد مشوق‌های صادراتی سعی دارند که جایگاه روسیه را در این بازار تصاحب کنند این در حالی است که در کشور برای صادرات محصولات فولادی عوارض جدیدی وضع شده است. عقب‌ماندگی توسعه در حوزه اکتشافات سنگ‌آهن منجر به نگرانی فعالان زنجیره فولاد در زمینه تامین مواد اولیه شده است. تمرکز بر اکتشاف ذخایر جدید یک الزام غیرقابل انکار است.

در ادامه محمد اتابک معاون اقتصادی بنیاد مستضعفان، صنعت را موثرترین بخش تولیدی کشور دانست و افزود صنعت نقش مهمی در اقتصاد، رفاه، اشتغال، تولید داخلی و صادرات ایفا می‌کند. سهم صنعت کشور در تولید ناخالص داخلی کشور از ۱۵ به ۲۲ درصد رشد داشته است. در این میان سهم فولاد از تولید ناخالص دنیا حدود ۲.۱ درصد است و یکی از شاخص‌های توسعه‌یافتگی کشورها به‌شمار می‌آید. سهم صنعت فولاد کشور از صادرات ۴۸ میلیارد دلاری در سال ۱۴۰۰، حدود ۱۳ درصد از صادرات غیرنفتی بوده است.

وی در ادامه گفت: صنعت فولاد توان سرمایه‌گذاری توسعه‌ای خود را داراست اما نه در شرایط فعلی. محدودیت‌های انرژی در حوزه تامین برق و گاز از جمله چالش‌های موجود در صنعت فولاد است.اعمال عوارض صادراتی باعث کاهش حاشیه سود فولادسازان شده است. وضع چنین سیاست‌هایی با اصول کلان اقتصاد مقاومتی مغایر است. در سال گذشته صنعت فولاد افت تولید داشته است. نباید با اعمال سیاست‌های نادرست مانع از ارزآوری این صنعت برای کشور شویم.

رضا محتشمی‌پور معاون معادن و فرآوری مواد وزارت صمت با بیان این جمله که آینده ادامه و تکرار گذشته نیست، اظهار داشت: در طول زنجیره از سنگ آهن و قبل از تولید مقاطع حدود ۸۰ درصد ظرفیت‌سازی داشته‌ایم. یکی از اقدامات امسال در بخش فولاد، صدور مجوزهای بلاوجه بوده است چرا که در این زمینه فشار سنگینی بر وزارت صمت وجود دارد. تامین سنگ‌آهن محدودیت‌های صنعت فولاد در سال گذشته بوده است. در سال جاری محدودیت‌های جدیدی وجود دارد که یکی از این موارد تامین محدودیت‌های انرژی است. در سال گذشته در صنعت فولاد پس از سال‌ها رشد، با افت تولید مواجه بودیم که دلیل محدودیت‌های انرژی بوده است. امسال قطعا این محدودیت‌ها بیش از گذشته است.

وی در ادامه گفت: یکی از سیاست‌های سال ۱۴۰۱ دارا بودن پیوست انرژی برای طرح‌های در دست احداث است. سهم تولید فولاد آلیاژی در سبد تولیدات محصولات فولادی نسبت به گذشته تغییر نداشته است. در زمینه همکاری‌های بین‌المللی پیگیری‌هایی در حال انجام است که به محض حصول نتیجه به فعالان بخش اطلاع‌رسانی خواهد شد.

عزت‌اله اکبری تالارپشتی رئیس کمیسیون صنایع و معادن مجلس شورای اسلامی از سنگ‌اندازی دولت انتقاد کرد و گفت: هر جا چالش و مشکلی وجود دارد پای دولت در میان است. دولت باید با شناسایی موانع با تعامل و هم‌فکری در بخش خصوصی سعی در حل چالش‌ها داشته باشد. تدوین قانون جدید معادن در کمیسیون صنایع و معادن در حال انجام است که در این مسیر از نظرات کارشناسان حوزه استفاده شده است. آبادانی و توسعه کشور به راحتی با ایجاد سرمایه‌گذاری خصوصی انجام خواهد شد. یکی از چالش‌های این بخش دسترسی نداشتن به فناوری اکتشافات است.

وی در ادامه گفت: در قانون بی‌ثباتی کمتری داریم آنچه ایجاد مشکل می‌کند انجام تصمیمات خلق‌الساعه دولت است. انرژی ازجمله مزیت‌های موجود در کشور است. از بخش خصوصی انتظار داریم مطالباتش را به صورت تخصصی و بسته‌بندی شده پیگیر باشد و تسلیم شرایط نشود. در نظام‌بندی قانون برنامه هفتم به کمک بخش خصوصی نیازمندیم تا با همکاری بتوانیم موانع موجود را از میان برداریم.



ادامه همایش با برگزاری سمینار بررسی چالش‌ها و فرصت‌های صنعت فولاد در ۱۴۰۱ و افتتاح نمایشگاه همراه شد.

گفتنی است، دوازدهمین همایش و نمایشگاه چشم‌انداز صنعت فولاد و سنگ آهن با نگاهی به بازار از ۱۹ اردیبهشت‌ماه، با حضور شصت شرکت داخلی و بین‌المللی صنعت فولاد به مدت سه روز در سالن همایش‌های هتل المپیک تهران در حال برگزاری است. هدف اصلی همایش: ایجاد فرصت به منظور تبادل اطلاعات بین بازیگران اصلی صنعت فولاد اعم از دولت، بخش خصوصی و انجمن‌های تخصصی داخلی و بین‌المللی است.

شرکت فولاد خوزستان بزرگترین عرضه‌کننده صادراتی شمش فولادی کشور، علاوه بر حمایت معنوی از همایش، در نمایشگاه غرفه دارد.

آگهی فقدان سند مالکیت

مشخصات ملک: سند مالکیت ششدانگ یکدستگاه آپارتمان مسکونی به شماره ۵۱۴۴۷۰ فرعی از ۴۴۷۶ اصلی مفروز و مجزا شده از ۶۵۹۸۶ فرعی از اصلی مذکور قطعه ۹ تفکیکی سمت غربی طبقه ۵ واقع در بخش ۷ ناحیه ۰۰ حوزه ثبت ملک خاوران تهران استان تهران به مساحت ۱۴۸/۲۱ متر مربع با نضمام پارکینگ مسکونی قطعه ۱ تفکیکی به مساحت ۱۰/۵۶ مترمربع و با نضمام انباری قطعه ۱ تفکیکی به مساحت ۲/۱۸ مترمربع مشخصات مالکیت: مالکیت لطیف کرمی فرزند محمد حسن شماره شناسنامه ۵۰۶۳ تاریخ تولد ۱۳۴۳/۱۰/۰۱ صادره از تهران دارای شماره ملی ۰۰۳۷۸۰۱۸۵۲۳ با جز سهم ۶ از کل سهم ۶ بعنوان مالک شش دانگ عرصه و اعیان عرصه و اعیان، موضوع سند مالکیت اصلی بشماره چاپی ۲۴۴۰۲۸ سری ه سال ۹۹ با شماره دفتر الکترونیکی ۱۴۰۰۲۰۳۰۱۰۵۴۰۲۷۵۵۵ ثبت گردیده است. اینک آقای لطیف کرمی با ارائه دو برگ استشهادیه که بامضاء شهود رسیده است و ذیل یکی از آنها طی ذیل گواهی شماره ترتیب ۱۲۰۶۰ مورخ ۱۴۰۰/۱۱/۲۱ دفتر خانه ۱۵۸۲ تهران گواهی امضاء گردید مدعی است که اصل سند مالکیت به علت اسباب کشی و جابجایی مفقود گردیده است و تقاضای صدور المثنی سند مالکیت ملک مذکور را نموده لذا مراتب باستناد ماده ۱۲۰ آئین نامه قانون ثبت در یک نوبت آگهی می‌شود تا چنانچه کسی مدعی انجام معامله نسبت و یا در اختیار داشتن سند مالکیت نزد خود می باشد ظرف مدت ۱۰ روز از انتشار این آگهی به این منطقه مراجعه و اعتراض خود را ضمن ارائه اصل سند مالکیت اقدام نماید بدیهی است در این صورت پس از تنظیم صورت مجلس اصل سند مالکیت به ارائه کننده مسترد خواهد شد و پس از انقضاء مدت مذکور و عدم هر گونه اعتراض این منطقه نسبت به صدور المثنی سند مالکیت اقدام خواهد نمود. (شناسه آگهی : ۱۳۱۵۲۲۳) ۳

۱۰۵۶۳/م الف

جواد گرجی زاده گودرزی- رئیس اداره ثبت اسناد و املاک خاوران

آگهی فقدان سند مالکیت

ششدانگ یک قطعه زمین بمساحت ۲۳۱/۸ مترمربع قطعه ۸۲ تفکیکی به پلاک ثبتی ۲۵۸۳۷ فرعی از ۴۶۷۸ اصلی ، مفروز و مجزا شده از ۱۷۳۸۸ فرعی از اصلی مذکور ، واقع در بخش ۷ حوزه ثبت ملک خاوران تهران بنام حیدر چاردولی فرزند رمضانعلی شماره شناسنامه ۱ سند مالکیت ذیل ثبت ۴۲۵ دفتر ۳۵ صفحه ۶۴ شماره چاپی ۵۸۰۶۴۳ الف ۹۰ ثبت صادر و تسلیم گردیده است. سپس مالک تقاضای المثنی نسبت به سند مفقودی مذکور را نموده است که استشهادیه بامضاء شهود رسیده که طی شماره ۴۷۶۲۶ـ۴۷۶۳۰ مورخه ۱۴۰۱/۱/۲۰ دفترخانه ۱ شهرری گواهی امضاء گردید مدعی است که اصل سند مالکیت به علت اسباب کشی مفقود گردیده است و تقاضای صدور المثنی سند مالکیت ملک مذکور را نموده لذا مراتب باستناد ماده ۱۲۰ آئین نامه قانون ثبت در یک نوبت آگهی می‌شود تا چنانچه کسی مدعی انجام معامله نسبت و یا در اختیار داشتن سند مالکیت نزد خود می باشد ظرف مدت ۱۰ روز از انتشار این آگهی به این منطقه مراجعه و اعتراض خود را ضمن ارائه اصل سند مالکیت اقدام نماید بدیهی است در این صورت پس از تنظیم صورت مجلس اصل سند مالکیت به ارائه کننده مسترد خواهد شد و پس از انقضاء مدت مذکور و عدم هر گونه اعتراض این منطقه نسبت به صدور المثنی سند مالکیت اقدام خواهد نمود(شناسه آگهی :۱۳۱۵۲۲۹) ۳

۱۰۵۶۴/م الف

گرجی زاده- رییس ثبت اسناد و املاک خاوران

آگهی فقدان سند مالکیت

آقای علیرضا صداقت با تسلیم استشهادیه مصدق ذیل شماره ۱۲۵۰۳ مورخ ۱۴۰۰/۱۱/۲۰ دفترخانه اسناد رسمی شماره ۱۵۹۸ تهران تهران با اعلام اینکه: یک قطعه آپارتمان نوع ملک طلق با کاربری به پلاک ثبتی ۸۸۲۹ فرعی از ۶۷۱۳ اصلی ، مفروز و مجزا شده از ۲۹۵۴ فرعی از اصلی مذکور ، قطعه ۲ در طبقه ۲ و واقع در بخش ۰۲ ناحیه ۰۰ حوزه ثبت ملک نارمک تهران استان تهران به مساحت ۵۶/۴۸ متر مربع متن ملک که مقدار ۳/۱۵ متر مربع آن بالکن و مقدار ۰/۸۱ متر مربع آن در آینده هنگام تخریب و نوسازی جز گذر خواهد شد ، مالکیت عاطفه/ صداقت با جز سهم ۶ از کل سهم ۶ بعنوان مالک شش دانگ عرصه و اعیان موضوع سند مالکیت اصلی بشماره چاپی ۱۷۹۲۵۹ که در صفحه ۷۴ دفتر املاک جلد ۲۴۰۸ ذیل شماره ۳۶۹۹۳۷ ثبت گردیده است که اصل سند مالکیت به علت اسباب کشی مفقود گردیده است طی درخواست وارده فوق تقاضای صدور المثنی سند مالکیت پلاک مذکور را نموده است و در اجرای ماده ۱۲۰ آئین نامه اصلاحی قانون ثبت (مصوب ۸۰/۱۱/۸) مراتب دریک نوبت آگهی میشود تا چنانچه شخص یا اشخاص مدعی انجام معامله نسبت به ملک مرقوم یا وجود سند مالکیت نزد خود میباشد ظرف مدت ۱۰ روز پس از انتشار این آگهی اعتراض خود را ضمن ارائه اصل سند مالکیت یا سند معامله به این منطقه واقع در خیابان سید جمال الدین اسدآبادی (یوسف آباد) نبش خیابان هفتاد پلاک ۴۷۶ تسلیم و رسید اخذ نمایند بدیهی است در صورت انقضا مهلت مقرر و عدم وصول اعتراض یا در صورت اعتراض اصل سند مالکیت یا سند معامله ارائه نشود طبق مقررات المثنی سند مالکیت صادر و تسلیم خواهد شد (شناسه آگهی :۱۳۱۵۲۳۳)

۱۰۵۶۵/م الف

غلامرضا غضنفری- سرپرست واحد ثبتی حوزه ثبت ملک نارمک تهران

یادداشت

به استانداردهای جهانی بازگردیم



محسن موسوی‌خوانساری
کارشناس حوزه آب

بدیهی است زنجیره اقتصاد تمام کشورها، با مباحث مرتبط با آب و مدیریت پایدار منابع آبی گره خورده است، از این‌رو رویکرد و سیاست دولت‌ها در برابر این مسئله، نقشی اساسی در روند تامین امنیت غذایی با حفظ پایدار منابع آبی دارد.

در گام نخست باید به ابربحران کمبود آب در کشور توجه کرد؛ بسیاری از کارشناسان عقیده دارند نبود مدیریت صحیح منابع آبی در کنار مصرف نادرست از ذخایر موجود، علت اصلی هدررفت آب و خشکسالی‌های اخیر است. باید توجه داشت بدون داشتن برنامه مناسب برای مدیریت منابع آبی، نمی‌توان به ثبات در بحث امنیت غذایی دست یافت. در سال‌های اخیر، بیش از توان ذخایر و منابع تجدیدپذیر، برداشت آب داشته‌ایم و پس از اتمام ذخایر منابع تجدیدپذیر، به استفاده از ذخایر آب ثابت رسیدیم. نتیجه مهم استفاده و برداشت بی‌رویه از ذخایر آب تجدیدپذیر، نرسیدن آب به تالاب‌ها و خشک شدن آنها و فرونشست زمین است که امروزه شاهد آن هستیم.

باید اذعان کرد در زمینه حکمرانی آب، نسبت به پایداری اکوسیستم در حوزه‌های آبریز، بسیار بی‌توجه بودیم. این بی‌توجهی باعث شده تا ضمن خشک شدن تالاب‌ها و منابع آبی مهم در کشور، در میزان کشت تولیدات و محصولات کشاورزی نیز دچار مشکل شویم. بدیهی است تمامی این مسائل زنجیروار به یکدیگر متصل بوده و بروز هرگونه ایراد در مدیریت منابع آبی، زنجیره غذایی و تمامی حلقه‌های اقتصادی وابسته به آن را تحت‌الشعاع قرار خواهد داد، از این‌رو باید پیش از وخیم‌تر شدن بحران آب، راهکارهای مناسب برای اصلاح الگوی مدیریتی را مورد توجه خود قرار دهیم. یکی از راه‌حل‌های اصلی، بررسی مناطق براساس ظرفیت‌های اقلیمی و شرایط جغرافیایی است، به این صورت که در مناطق خشک و محدوده‌هایی که با خشکسالی و ابربحران آب درگیر هستند، نباید محصولات آب‌بر مانند هندوانه یا برنج کشت کنیم. در سال‌های اخیر شاهد بودیم در مناطقی مانند اصفهان، برنج کشت شده و این موضوع برخلاف اصول مدیریت منابع آبی است. باید توجه داشت اگر به‌دنبال حفظ حیات و ایجاد ثبات در تامین امنیت غذایی هستیم، باید در بخش‌های مربوط به منابع آبی به‌سمت استانداردهای جهانی حرکت کنیم.

همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، در زمینه مدیریت منابع آبی و پایداری اکوسیستم که به‌عنوان یک زنجیره این دو به هم متصل هستند، طی ۵ دهه اخیر بی‌توجه بودیم و نتایج منفی و بحران‌های حاصل را امروزه در نقاط مختلف کشور مشاهده می‌کنیم. این دست بی‌توجهی‌ها منجر شده تا بیش از نیمی از ذخایر ثابت آب خود را از دست بدهیم. وجود ابربحران‌های زیست‌محیطی به‌وجودآمده به‌دلیل مصرف نادرست از منابع آبی، توجه به راهکارهای رفع آن را می‌طلبد. به‌عنوان نخستین و اصلی‌ترین راهکار باید به استانداردهای جهانی در مصرف آب بازگردیم. به‌عبارتی چاره‌ای جز کاهش برداشت از منابع تجدیدپذیر آبی نداریم، از این‌رو باید برنامه‌ریزی شود که در کدام قسمت، مصرف آب کاهش یابد. آمارها نشان می‌دهد که کمترین مصارف مربوط به بخش شرب شهری و صنایع است و بیشترین مصرف آب را در بخش کشاورزی داریم. براساس آمار و ارقام موجود در کشور، ۳ درصد از منابع آبی به‌طور معمول صرف صنایع و چرخه صنعت می‌شود. ۹ درصد دیگر به‌عنوان آب شرب و مصارف شهری استفاده می‌شود و باقیمانده آن که میزانی حدود ۸۰ درصد است، در کشاورزی استفاده می‌شود. باوجود اهمیت بالای فعالیت‌های کشاورزی، باید در نظر داشت در صورت اصلاح نشدن الگوی کشت و مصرف آب در این حوزه، نمی‌توان شرایط مثبتی را برای منابع آب کشور متصور بود.

در پایان نباید فراموش کرد تصحیح الگوی مصرف آب در تمامی بخش‌ها ضروری است، اما باید عمده فشارها بر کاهش مصارف کشاورزی باشد تا ضمن بهبود شرایط فعلی، بتوان تالاب‌های خشکیده امروز را احیا کرد.

بررسی صمت از وضعیت امنیت غذایی در ایران

خودکفایی چقدر برای کشور آب می‌خورد؟

ملیکا انصاری
editor@smtnews.ir



مسئله امنیت غذایی برای تمامی کشورهای جهان، از حیاتی‌ترین مسائل استراتژیک محسوب می‌شود. این مسئله برای ایران که در دهه‌های گذشته درگیر مشکلات زیست‌محیطی و خشکسالی بوده، از اهمیت بیشتری برخوردار است. باوجود اقلیم‌های مختلف زیست‌محیطی در کشور، همواره ایران به‌عنوان کشوری خشک محسوب شده و کارنامه عملکردها نسبت به حفظ و مدیریت منابع آبی، نتایج مثبتی را نشان نمی‌دهد. باوجود تنش‌های بین‌المللی (چه مسائل سیاسی مربوط به تحریم‌ها علیه ایران و چه دیگر چالش‌های جهانی) مسئله تامین پایدار مواد غذایی و ظرفیت‌هایی که ایران می‌تواند با بهره گرفتن از آنها به ثبات نسبی در بحث امنیت مواد غذایی دست یابد، ارزش توجه دارد. صمت در این گزارش با کارشناسان حوزه کشاورزی در رابطه با وضعیت فعلی ایران در تامین امنیت غذایی، ظرفیت‌های موجود و همچنین راهکارها برای بهبود شرایط، به گفت‌وگو پرداخته است که در ادامه می‌خوانید.

بخش حاکمیت در تمامی کشورها، توجهی ویژه به مسئله امنیت غذایی داشته و همواره استراتژی‌های کلان و صحیحی را برای جلوگیری از بروز بحران‌های مهم غذایی به‌کار گرفته‌اند، اما در ایران چنین سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌هایی برای استفاده بهینه از ظرفیت‌های اقلیمی و ثبات در مسئله تامین مواد غذایی موردنیاز کشور، نداشته‌ایم

منظور از امنیت غذایی چیست؟

امنیت غذایی بنا بر تعریف سازمان ملل، دسترسی همه مردم به غذای کافی در تمام اوقات برای داشتن یک جسم سالم بوده و ۳ عنصر مهم آن؛ موجود بودن، دسترسی و پایداری در دریافت غذا هستند. امنیت غذایی زمانی تامین می‌شود که سرانه سبد غذایی خانواده به‌صورت صحیح انتخاب و تهیه شود، برای افراد خانواده کافی باشد و به‌شکل صحیح طبخ شود تا عناصر و مواد غذایی سالم و صحیح به سلول‌ها و اندام‌های بدن برسد. سازمان فائو طی گزارشی اعلام کرده برای تامین غذای ۹ میلیارد نفری جمعیت جهان در سال ۲۰۵۰، باید ۲برابر میزان کنونی تولید کرد و برای رسیدن به این هدف باید موانعی مانند محدودیت زمین‌های کشاورزی، کمبود آب، نرخ بالای انرژی، افت سرمایه‌گذاری در زمینه تحقیقات کشاورزی و افزایش ضایعات غذایی را در نظر داشت. رقابت بر سر زمین‌های کشاورزی و منابع آب، نرخ بالای انرژی و تغییرات آب‌وهوایی همگی نشان می‌دهد که باید با منابع کمتر، غذای بیشتری برای مردم سرتاسر جهان تولید شود. در همین حال سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (فائو)، جمهوری اسلامی ایران را الگوی امنیت غذایی در منطقه توصیف کرده و معتقد است؛ ایران الگوی بسیار خوبی است برای اینکه ببینیم چگونه می‌توان در شرایط بسیار سخت به امنیت غذایی دست یافت. با این همه کارشناسان معتقدند رسیدن به امنیت تغذیه‌ای بیش از هر چیز دیگری توجه را به اصلاح الگوی مصرف جلب می‌کند، حجم زیاد ضایعات نان، اتلاف زیاد منابع آبی به‌دلیل استفاده روش‌های نادرست آبیاری کشاورزی و از جهت دیگر بی‌توجهی به نگهداری مناسب از محصولات زراعی و باغی از مصادیق نگران‌کننده در این زمینه است.

امنیت‌غذایی،خط قرمز کشورها



امیر شهریاری، عضو کمیسیون کشاورزی اتاق بازرگانی ایران در گفت‌وگو با صمت، مهم‌ترین عامل ایجاد امنیت غذایی در کشور را وجود سیاست‌گذاری‌های مناسب برای کشت محصولات استراتژیک عنوان کرد. او نبود برنامه صحیح برای کشاورزی در ایران را یکی از دلایل اصلی مشکلات فعلی در زمینه آب و تامین مواد غذایی عنوان کرد و در این‌باره گفت: فقدان سیاست‌گذاری مناسب در استفاده از منابع آبی و تامین امنیت غذایی، سبب شده تا امروز درگیر چالش‌های فراوان باشیم. بخش حاکمیت در تمامی کشورها، توجهی ویژه به مسئله امنیت غذایی داشته و استراتژی‌های کلان و صحیحی را برای جلوگیری از بروز بحران‌های مهم غذایی همواره به‌کار گرفته‌اند، اما در ایران چنین سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌هایی برای استفاده بهینه از ظرفیت‌های اقلیمی و ثبات در مسئله تامین مواد غذایی مورد نیاز کشور، نداشته‌ایم. همین موضوع سبب شده تا امروز با بسیاری از مشکلات، هم در بخش تامین مواد غذایی و هم کمبود منابع آبی مواجه باشیم.

▣ تغییر شیوه کشت ضروری است

شهریاری در ادامه از شرایط کشاورزی و نبود سیاست‌های مناسب در این مسئله گلایه کرد و گفت: در گام نخست باید اذعان کرد در دهه‌های گذشته الگوی کشت درستی برای کشاورزی در کشور تدوین نشده است؛ این مورد را می‌توان پاشنه آشیل منابع آبی و کشاورزی در ایران معرفی کرد. به‌عنوان مثال هیچ برنامه صحیحی وجود ندارد که مشخص کند چه نوع محصولاتی در چه مناطقی، به چه میزان و با چه اهدافی کشت شود. در حال حاضر محصول آب‌بری مانند هندوانه را در مناطق خشک و کم‌آب کشور کشت می‌کنیم تا بتوانیم به کشورهای همسایه صادر کنیم. وی ادامه داد: ترکیه یکی از کشورهای منطقه است که کمترین تنش آبی را دارد، با این وجود، این کشور از ایران محصول آب‌بری مانند هندوانه را وارد می‌کند. همین سیاست نشان‌دهنده آن است که ما منابع آبی ارزشمند کشور را فدای منافع کوتاه‌مدت خود کرده‌ایم. این موضوع، یک مسئله و بحران جدی است و باید تمهیداتی برای جلوگیری از هر نوع کشت بی‌رویه و بی‌منطق تولیدات، به‌ویژه محصولات آب‌بر اندیشیده شود.

▣ برقراری توازن امکان‌پذیر است

شهریاری به مشکلات ارزی برای واردات نیز اشاره کرد. او اصلاح سیاست‌های تجاری در رابطه با صادرات و واردات محصولات کشاورزی در کنار تدوین برنامه درست برای تامین امنیت غذایی را راهکار این مسئله عنوان کرد و در این‌باره توضیح داد: برخی افراد دلیل تاکید بر کشت داخلی را ارزبری واردات محصولات کشاورزی عنوان می‌کنند. آنها معتقدند در شرایط تحریمی که کشور با مشکلات ارز برای تامین و تهیه موارد مهم روبه‌رو است، اتکا به واردات در زمینه محصولات کشاورزی و مواد غذایی امری اشتباه است. در جواب به این بحث می‌توان گفت تمامی مشکلات با برنامه‌ریزی‌های صحیح قابل رفع شدن است. به این صورت که می‌توان سیاست‌های کشاورزی را براساس تنها تامین درصد قابل‌توجهی از نیاز کشور پایه‌ریزی کرد و استراتژی صادرات محصول آب‌بر نداشته باشیم. این عضو کمیسیون کشاورزی اتاق ایران ادامه داد: برای تدوین استراتژی‌های مناسب برای تامین امنیت مواد غذایی کشور و انجام فعالیت‌های صحیح کشاورزی، باید تمامی مناطق کشور را براساس اقلیم هر بخش و مشخصات جغرافیایی بررسی کرده و براساس اطلاعات به‌دست‌آمده، تصمیم بگیریم که چه محصولاتی را باید در کدام مناطق کشت کنیم.

علم روز جهانی می‌تواند ضمن کاهش مصرف آب در کشاورزی، سبب شود تا در بسیاری از زمینه‌های تولیدی خودکفا شویم و در ادامه، امنیت غذایی به‌طورنسبی حفظ شود

برای مثال در منطقه سیستان‌وبلوچستان که با مشکلات اساسی تامین آب شرب مواجه هستیم، کشت محصولات آب‌بر به‌هیچ عنوان منطقی و قابل‌قبول نیست. این به‌معنای اصلاح الگوی کشت در کشور است که باید به آن توجه ویژه داشت.

▣ اهمیت اصلاح الگوی مصرف

این عضو کمیسیون کشاورزی اتاق ایران در ادامه صحبت‌های خود به اهمیت اصلاح الگوی مصرف اشاره کرد. او معتقد است یکی از مهم‌ترین راهکارهایی که می‌تواند ضمن تامین امنیت غذایی، منابع آبی کشور را حفظ کند، تجدیدنظر در سیاست‌های مصرف مواد غذایی است. شهریاری در این‌باره توضیح داد: همان‌طور که پیش‌تر به آن اشاره شد، تولید محصولات آب‌بر باید براساس تامین نیاز داخل باشد و نه سیاست‌های صادراتی. از سویی دیگر باید در نظر داشت اصلاح الگوی مصرف داخل نیز بر شرایط کشاورزی و امنیت غذایی کشور بسیار موثر است. اگر بتوانیم با اجرای سیاست‌های مناسب، مصرف داخلی محصولات کشاورزی آب‌بر را کاهش دهیم، قدم مثبت مهمی در راستای حفظ منابع آبی و حتی ارزی برداشته‌ایم. شهریاری ادامه داد: باید توجه داشت،آب ثروتی است که با هیچ‌یک از منابع ارزشمند زمینی قابل‌مقایسه نیست. در حال حاضر بسیاری از کشورها منابع نفتی یا معادن مواد فلزی ندارند، اما به‌خوبی اداره می‌شوند، در حالی که هیچ کشوری بدون منابع آبی نمی‌تواند شرایط مناسب و مطلوبی داشته باشد؛ از این‌رو اجرای هر راهکاری که بتواند به اوضاع آشفته مصرف آب در ایران سامان بخشد، قدمی مثبت و تاثیرگذار است.

▣ تاثیر سیاست خارجی بر امنیت غذایی

شهریاری در پاسخ به این سوال که آیا ایران ظرفیت تامین امنیت غذایی خود را دارد، به عوامل مهمی که بر امنیت غذایی کشورها تاثیرگذار هستند، اشاره کرد و پاسخ داد: در ابتدا باید به ابعاد مسئله وابسته بودن به سایر کشورها برای تامین مواد غذایی پرداخت. بحث امنیت غذایی به چند مسئله و نکته بستگی دارد که یکی از آنها، مسائل سیاسی در فضای بین‌المللی است، در حال حاضر بین ۲ کشور روسیه و اوکراین به‌عنوان ۲ کشور تولیدکننده دانه‌های روغنی و غلات، بحران و تنش وجود دارد. جنگ میان این ۲ کشور، شرایط تامین محصولات استراتژیک را برای کشورهایی که از روسیه و اوکراین نیازهای خود را تامین می‌کردند، متزلزل کرده و از این‌رو توانایی برای تامین امنیت غذایی از اهمیت بالایی برخوردار است. وی ادامه داد: به‌صورت کلی میزان توانایی و امکان‌پذیر بودن اتکای کشورها به سایر کشورها برای تامین مواد غذایی، یک مسئله دیپلماتیک بوده و سیاست خارجی در این موضوع دخیل است. ایران نیز از این قاعده مستثنا نبوده و در مسئله چگونگی و کمیت اتکا به سایر کشورها برای تامین مواد غذایی، باید ابعاد سیاست خارجی آن را مورد بررسی قرار داد. این عضو کمیسیون کشاورزی اتاق ایران تاکید کرد: غیر از پرداختن به مسائل سیاسی، اگر ایران بخواهد در تامین مواد غذایی استراتژیک خود دچار مشکل و نوسان نشود، باید راهکار تغییر الگوی کشت و اصلاح مصرف را در دستور کار خود قرار دهد. ایران به‌دلیل دارا بودن ویژگی‌های مثبت متعدد از تمامی جهات می‌تواند در صورت تدوین استراتژی‌های مناسب، امنیت غذایی خود را حفظ کند. البته این ثبات منوط به دارا بودن روابط سیاسی کم‌تنش و اصلاح رویه کشاورزی فعلی است.

خودکفایی وابسته به باران



محمدحسین روزی‌طلب، متخصص آبیاری کشاورزی در گفت‌وگو با صمت به تشریح شرایط فعلی کشور در امنیت غذایی پرداخت. او دلیل نوسانات در میزان تولید محصولات کشاورزی داخلی را شرایط اقلیمی و آب‌وهوایی عنوان کرد و در این‌باره توضیح داد: کشت محصولات استراتژیک در ایران، بستگی مستقیمی به شرایط آب‌وهوایی دارد. به‌عنوان مثال برای محصول استراتژیک گندم، هرچند این محصول، آب‌بری کمابیش کمتری نسبت به سایر تولیدات دارد، اما میزان بارش در میزان کشت آن تاثیر مستقیم دارد. در چند سال گذشته، در زمان‌هایی که بارش باران به‌میزان کافی و مناسب بوده، در زمینه تولید گندم به خودکفایی رسیدیم و میزان واردات این محصول به‌حداقل رسید. در سال‌هایی که با خشکسالی و بارش کمتری مواجه بودیم، تولیدات جوابگوی نیاز داخلی نبوده و به مقدار زیادی گندم وارد کردیم. این کارشناس ادامه داد: در سال گذشته به‌دلیل نامناسب بودن شرایط آب‌وهوایی، بالغ بر ۸ میلیون تن گندم وارد کردیم، در حالی که در سال‌های قبل میزان تولیدات داخلی به ۱۲ میلیون تن رسید.

در رابطه با سایر محصولات از جمله تولیدات آب‌بر مانند برنج نیز همین رویه صادق است، با این تفاوت که در برنج، هیچ‌گاه نتوانستیم به‌طورکامل به خودکفایی برسیم و همواره ۳۰ تا ۴۰ درصد نیاز داخل از طریق واردات تامین می‌شود.

▣ کشت‌های غیرقابل توجیه

این کارشناس کشاورزی همچنین به اهمیت سیاست‌گذاری‌ها در مصرف آب و نحوه کشت برای تامین امنیت غذایی در کشور تاکید کرد و توضیح داد: به‌دلیل پایدار نبودن منابع آبی در شرایط فعلی کشور، باید سیاست‌های مناسبی را در راستای تخصیص منابع آبی برای کشاورزی تدوین کنیم. لازم به توجه است میزان مصرف آب شهری و صنعتی بسیار کمتر از آب در کشاورزی است و همین موضوع سبب می‌شود تا به اصلاح الگوی مصرف آب در کشاورزی توجه بیشتری داشته باشیم. برای مصرف بهینه و بهره‌وری مناسب از منابع آبی موجود، باید بررسی کنیم چه محصولاتی در چه مناطقی باید کشت شود.

وی ادامه داد: به‌عنوان مثال حتی اگر برنج نیاز مهم امروزه کشور است، هیچ توجیهی برای کشت برنج در منطقه خشک و کم‌آبی مانند اصفهان وجود ندارد. در شرایطی که با کاهش منابع آبی در کشور مواجهیم، تدوین سیاست‌های صحیح برای نحوه کشت و محصولاتی که باید در داخل تولید کرد، از مسائل حائزاهمیت است.

▣ توجه به فناوری‌های تخصصی

روزی‌طلب در ادامه صحبت‌های خود، به اهمیت بکارگیری علم و فناوری در کشاورزی اشاره کرد.

او دانش مناسب را ضامن توسعه کشاورزی صحیح و ایجاد امنیت غذایی برای کشورها معرفی کرد و در این‌باره توضیح داد: باید توجه داشت غیر از وضع استراتژی‌های مناسب، بهره‌گیری از دانش به‌روز و فناوری کارآمد می‌تواند تحولی عظیم را به بخش کشاورزی کشور ببخشد.

باید توجه داشت علم روز جهانی می‌تواند ضمن کاهش مصرف آب در کشاورزی، سبب شود تا در بسیاری از زمینه‌های تولیدی خودکفا شویم و در ادامه امنیت غذایی به‌طورنسبی حفظ شود. وی ادامه داد: همچنین سایر مسائل جزئی نیز باتوجه به سیاست‌های تجاری در امر صادرات و واردات مواد غذایی، قابلیت رفع شدن دارند، اما اگر به بحث فناوری توجهی نکرده و با روش‌های فعلی کشاورزی را ادامه دهیم، آینده مناسبی در تامین مواد غذایی نخواهیم داشت.

سخن پایانی

توجه و تاکید به خودکفایی، در شرایطی که اوضاع سیاسی چالش‌های شدیدی را برای تکیه به واردات از سایر کشورها ایجاد کرده است، اقدامی منطقی به‌نظر می‌رسد، اما خودکفایی بدون در نظر داشتن سیاست‌های مناسب و همچنین راهکارهای عملیاتی، بیش از آنکه ثمره داشته باشد، باعث زیان‌های چندجانبه برای کشور خواهد شد. هدررفت سرمایه‌های مالی، اتمام ذخایر و منابع آب زیرزمینی، فرونشست زمین، خشکسالی، مشکلات اقتصادی و همچنین تزلزل امنیت غذایی از ثمرات اجرای اهداف مربوط به خودکفایی بدون داشتن استراتژی‌های کلان مناسب است. به‌عقیده کارشناسان، بحران‌هایی که امروز کشور با آنها دست به‌گریبان است، نتیجه اصرارهای غیرکارشناسی به تولید محصولات آب‌بر در داخل است. با چنین اقداماتی در سال‌های اخیر نه‌تنها امنیت غذایی به‌دست نیامده بلکه تخریب‌های سرزمینی و زیست‌محیطی حاصل از آن از چالش‌های اساسی ایران است.

دلایل وقوع و راه‌حل برون‌رفت از بحران آب در گفت‌وگو با کارشناس اقتصاد بررسی شد

چالش دوگانه رویارویی جوامع انسانی با کمبود آب



همان‌گونه که نفت موجب تحولات زیادی در تاریخ و نظم جهانی شد، بحران جهانی آب شیرین هم به شرایط روزمره زندگی و تراکم تمدن انسان‌ها شکل تازه‌ای بخشیده و خواهد بخشید

گروه گفت‌وگو: آب در زندگی بشر اهمیت بنیادی دارد و از این‌رو آن را مایه حیات گویند. انسان می‌تواند بدون غذا چند روز را بگذراند اما بدون آب خیلی زود از پا درمی‌آید. انسان برای انجام فعالیت‌هایش به آب شیرین نیاز دارد. مقداری از آب‌های شیرین جهان به شکل یخ در یخچال‌های قطبی و کوهستانی قرار دارد که به این صورت، قابل بهره‌برداری نیست. اما انسان به آب‌های شیرین موجود در رودها، دریاچه‌ها و آب‌های زیرزمینی دسترسی دارد. البته لازمه دسترسی به آب‌های زیرزمینی موجود در لایه‌های داخلی زمین، اقداماتی همچون اکتشافات، حفر چاه، کانال‌کشی و به‌کار بردن دستگاه‌های پمپ آب، ایجاد تأسیسات و لوله‌کشی است. انسان ناچار است به آب‌های شیرین موجود در خشکی‌ها و اتمسفر زمین بسنده کند و این‌گونه است که با روند کنونی و افزایش جمعیت جهان، بحران‌هایی شکل گرفته که از آن به بحران آب یاد می‌شود. در این وضعیت، ملتی موفق خواهد بود که بتواند منابع آب را به‌نحو احسن مدیریت کند. بسیاری از کارشناسان در روند مقصریابی مشکلات مدیریت آب، انگشت اتهام را بر هدررفت آب در بخش کشاورزی نشانه می‌روند. به باور این گروه، کشاورزی به شیوه‌های سنتی و برخی صنایع بسیار آب‌بر بوده و در این‌باره کشورهای جهان‌سومی یکی از بسترهای هدررفت آب به‌شمار می‌روند. در ادامه صمت گفت‌وگویی با حسین ساسانی، نظریه‌پرداز توسعه پایدار در حوزه آب و چگونگی مصرف بهینه آن داشته که در ادامه می‌خوانید.

به‌عنوان نخستین سوال، درباره هدررفت آب در جوامع بشری و دلایل آن بگویید؟

محدودیت منابع آبی کشور واقعیتی است که چاره‌ای جز هماهنگی و برنامه‌ریزی در راستای استفاده بهینه از آن وجود ندارد. امروزه نه‌تنها مدیریت عرضه آب، بدون توجه به مدیریت تقاضا مفهومی نداشته و نتایج موردانتظار را در پی نخواهد داشت، بلکه در مدیریت منابع آب باید بیشتر به مدیریت تقاضا و مدیریت عرضه توجه کرد. این تغییر نگرش از مدیریت تامین به مدیریت تقاضا با توجه به تغییرات اقلیمی و خشکسالی‌های پی‌درپی آن، بیش‌ازپیش در کشور احساس می‌شود. شاخص میزان آب بدون درآمد و هدررفت که مهم‌ترین شاخص بهره‌وری شرکت‌های آب و فاضلاب است، به‌عنوان یک ابزار کارآمد برای برنامه‌ریزی انجام فعالیت‌ها برای مدیریت تقاضا، کارآیی خود را به اثبات رسانده است.

هدررفت آب در ایران بیش از میانگین جهانی است. براساس گزارش‌های موجود، میزان هدررفت آب در کشور ۲۸ تا ۳۰ درصد است، درحالی که این مقدار اتلاف در دنیا ۹ تا ۱۲ درصد گزارش شده است. یکی از عوامل اصلی این مسئله، برداشت‌های غیرمجاز از شبکه آب‌رسانی و فرسودگی تأسیسات آب و شبکه‌های آبرسانی است.

با توجه به مصرف بیش‌از حد انرژی در کشور و همچنین کاهش منابع آبی، در بخش‌های گوناگون، اصلاح الگوی مصرف مناسب‌ترین و منطقی‌ترین راه‌حل برای گذر از بحران‌های موجود به‌نظر می‌رسد.

تامین آب همواره یکی از موضوعات مورد مناقشه بین جوامع بوده و در سال‌های اخیر بیش از پیش شده است. مدیریت این مایه حیات چه روندی را طی کرده است؟

مدیریت منابع آب، همواره محور اصلی قدرت، ترقی و دستاوردهای انسانی بوده است. طی قرن‌ها، جوامع به‌لحاظ سیاسی، نظامی، اقتصادی و فناوری برای دستیابی به منابع آب و تسلط بر آن، با یکدیگر مبارزه کرده‌اند. انسان پیوسته کوشیده شهرها را در مجاورت منابع آب بنا کرده، کالاها را از طریق آب جابه‌جا کند و انرژی نهفته آن را به اشکال گوناگون در کشاورزی، صنعت و رفاه زندگی خصوصی خود به کار گرفته و در عین محافظت از خود در مقابل نیروی مخرب آن مانند سیل و خشکسالی، هرچه بیشتر از منابع طبیعی آن استفاده کند.

تاسیسات آب‌رسانی در جهان باستان همواره مرتبط با نقاط عطف تمدن و ظهور و سقوط کشورهای بزرگ بوده است. وقوع انقلاب کشاورزی که حدود ۵ هزار سال پیش سرآغاز تمدن بشر بود، بر مبنای تسلط بر آبیاری دشت‌های نیمه‌خشک مصر، بین‌النهرین و دره هند در مقیاس وسیع انجام شد. در روم باستان، توسعه تمدن شکوفای شهرنشینی با یک میلیون سکنه شهری در قلب امپراتوری، مدیون فراوانی آب شیرینی بود که از طریق شبکه‌ای متشکل از ۱۱ کانال آب در شهر توزیع می‌شد.

جهش چین و شریان حیاتی این کشور در عصر طلایی قرون وسطای آن، مدیون تکمیل شدن آبراه بزرگ ۱۷۷۰ کیلومتری بود که آب رود یانگ‌تسه واقع در جنوب کشور و منطقه مرطوب برنجکاری را با سرزمین‌های شمالی مجاور رود زرد که خشک اما حاصلخیز و سرشار از منابع طبیعی بود، در ارتباط قرار داد. دوران شکوفایی اسلام در پی تجارت راه دور انجام شد که از طریق بیابان‌های خشک و بی‌آب که زمانی غیرقابل‌دسترسی بود، واحه‌به‌واحه توسط کاروان‌ها و با شترهایی که نیاز اندکی به آب داشتند، انجام می‌شد.

گاوآهن‌های سنگین، نیروی آسیاب آبی و سرانجام دریانوردی در اقیانوس‌ها، نخستین ابزار تسلط بشر بر بخش وسیعی از جهان بود. اختراع سرنوشت‌ساز انقلاب صنعتی در ربع هزاره گذشته، موتور بخار جیمزوات بود. پیشرفت‌های درمانی و بهداشت عمومی در اواخر قرن نوزدهم و تلاش برای محافظت از انبوه جمعیت فزاینده مراکز شهری در برابر بیماری‌هایی که از طریق آب شیوع می‌یافت، منجربه تحولات جمعیتی زیادی شد.

برای حفظ جایگاه این مایه حیات و توجه به اهمیت آب در جامعه امروز، چه باید کرد؟

در گام نخست باید اهمیت حفظ استانداردهای زندگی را به یاد داشته باشیم. به‌عنوان مثال، فرد عادی که با گوشت تغذیه می‌کند، از طریق آبی که صرف پرورش مواد غذایی او می‌شود، روزانه به بیش از ۳.۷ تن یا ۳۸۰۰ لیتر آب نیاز دارد. یک وعده همبرگر از گوشت دامی که با غلات تغذیه می‌شود، ۶۰ درصد از این میزان را به خود اختصاص می‌دهد.

برای تولید یک تی‌شرت ساده نخی به ۲۸۵۰ لیتر یا ۲.۷ تن آب نیاز است. تولید پوشاک یک فرد از طبقه متوسط، از کلاه گرفته تا کفش چرمی، به حدود ۲۳ تن آب نیاز دارد. تولید مواد شیمیایی، فولاد، مواد غذایی و بهره‌برداری از منابع کانی نیز نیازمند مقادیر زیاد آب هستند. تولید فقط یک تراشه نیمه‌رسانای کامپیوتر به بیش از ۷۶۰۰ لیتر معادل ۷.۷ تن آب چندبار تقطیر شده و تولید یک خودرو به ۱۵۱ لیتر یا ۱۵۵ تن آب نیاز دارد.

پمپاژ، نقل‌وانتقال و عمل آوردن چنین حجم عظیمی از آب که هر کیلوگرم آن معادل یک لیتر بوده و وزن آن ۲۰ درصد بیشتر از وزن روغن است. یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های انرژی و مهندسی در جوامع جهانی و از جمله کشور ماست. به همین دلیل، نوآفرینی آینده مدیریت آب با در نظر گرفتن نکات برجسته و اعمال راهبردهایی ضروری است.

برخی معتقدند بخشی از مسئله آب، زیست‌محیطی و بخش دیگر آن سیاسی است. این استدلال را چگونه ارزیابی می‌کنید؟ با این نگاه برای مدیریت آب، چه راهکاری را پیشنهاد می‌دهید؟

همان‌گونه که نفت موجب تحولات زیادی در تاریخ و نظم جهانی قرن بیستم شد، بحران جهانی آب شیرین هم به ژئوپلتیک، اقتصاد، محیط‌زیست، امنیت ملی، شرایط روزمره زندگی و تراکم تمدن انسان‌ها در قرن بیست‌ویکم شکل تازه‌ای بخشیده و خواهد بخشید. حتی بیشتر، زیرا آب برخلاف نفت، جایگزینی ندارد. ما نمی‌توانیم نفت را بنوشیم یا با آن مواد غذایی پرورش دهیم. بنابراین توصیه می‌شود دست‌اندرکاران و سیاست‌گذاران کشور به مقوله کمبود آب نگاه ملی، منطقه‌ای و جهانی داشته باشند و فقط به مطالعه و ارائه راه‌حل‌های داخلی و مقطعی بسنده نکنند.

به‌دنبال فشار تقاضای سیری‌ناپذیر جامعه جهانی که دوبرابر میزان رشد جمعیت جهان آب مصرف می‌کند، ما در عرصه آب موردنیاز برای تامین نیازهای کشاورزی، تولید انرژی، تولید صنعتی و مصارف خانگی جمعیت ۷.۹ میلیارد نفری جهان که در سال ۲۰۵۰ به ۹.۷ میلیارد نفر افزون خواهد شد، با کمبود مواجه می‌شویم. این بحران به‌دلیل نارسایی‌های فراوان و هدررفتن منابع آب که تقریبا در مدیریت منابع آب در همه‌جا از جمله کشور ما مشاهده می‌شود، شدت خواهد یافت. بنابراین ضروری است، کمبود آب را در سطح جهانی و در عرصه ملی به‌عنوان یک چالش مهم و استراتژیک مدنظر قرار دهیم، چراکه ارتباط مستقیم با مدیریت جمعیت کشور دارد. در این میان، کشور نیازمند مطالعه و تحقیق علمی، برنامه‌ریزی، طراحی و عملیاتی کردن اقدامات موثر پیرامون مدیریت آب است و تاریخ نشان داده با عدم‌توازن در میزان جمعیت و منابع آب، مشکلاتی در مدیریت اقتصادی، اجتماعی و سیاسی کشورها به‌وجود می‌آید که جبران آن در آینده امکان‌پذیر نیست.

کمبود فزاینده آب، جوامع انسانی را با چالش دوگانه‌ای مواجه می‌کند که بخشی از آن زیست‌محیطی و بخش دیگر آن، سیاسی است. به‌دلیل توزیع نابرابر منابع آب شیرین و فشار ناشی از ازدیاد جمعیت در کشور، این نابرابری نگران‌کننده در میان مناطق برخوردار از آب و مناطق فاقد آب در آینده شکاف بیشتری خواهد داشت؛ بنابراین ایجاد و ساماندهی یک ساختار و نظام یکپارچه، جامع و کلان‌نگر مدیریت آب با مدیریت مستقل و قدرتمند که بتواند برنامه‌ریزی جامع و بلندمدت را عملیاتی کند، ضروری است.

با توجه به موارد یادشده، آیا برای حل بحران آب نیز باید همین نگاه دوگانه را داشت؟

دقیقا. دست‌وپنجه نرم کردن با بحران کمبود آب، نیاز به راه‌حل‌های زیست‌محیطی و سیاسی دارد. با بهره‌برداری بی‌رویه از آب، که جبران آن در چرخه طبیعی زیست‌محیطی انجام می‌شود و ایجاد آلودگی در منابع موجود، به‌طور بی‌سابقه‌ای به اکوسیستم آب‌های شیرین آسیب زده‌ایم؛ درنتیجه، باید به‌طور آگاهانه برای حفظ سلامت اکوسیستمی که سرچشمه حیات اقتصادی جامعه و خودمان است، آب کافی اختصاص بدهیم و در برنامه‌ریزی‌های خود به این موضوع توجه لازم را داشته باشیم.

آلودگی‌های صنعتی و شیمیایی کشاورزی در حال نابود کردن زندگی ما و محیط‌زیست، آلودن سفره‌های آب آشامیدنی و ورود به چرخه غذایی ما است. منابع طبیعی آب و دریاچه‌ها، به‌سرعت بی‌سابقه‌ای در حال از بین رفتن هستند و در این میان، نه‌تنها منابع آب از بین می‌رود، بلکه ثبات مناطقی که وابسته به آب آنها هستند هم تهدید می‌شود و با وخیم شدن بحران محیط‌زیست، مخاطرات اجتماعی آماده انفجار خواهد شد؛ بنابراین توجه به مولفه‌های اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و زیست‌محیطی در ارائه راه‌حل‌های خروج از بحران آب ضرورت دارد.

تحقیقات نشان می‌دهد کمبود آب‌شیرین، دلیل اصلی تغذیه نادرست جمعیتی معادل ۳.۵ میلیارد نفر تا سال ۲۰۲۵ است که بخشی از این جمعیت در کشور ما قرار دارد. این جمعیت به‌طور فزاینده وابسته به گندم وارداتی و بازارهای باثبات بین‌المللی خواهند بود. چگونگی برخورد با چالش‌های قریب‌الوقوع در زمینه امنیت غذایی، تاثیر زیادی بر دسترسی کلی به مواد غذایی و بی‌ثباتی قیمت‌ها در جهان از جمله منطقه پرتنش خاورمیانه که عمیقا وابسته به محصولات وارداتی است، خواهد داشت. احتمال می‌رود کمبود امکانات بهداشتی، ۲.۶ میلیارد نفر و محرومیت یک میلیارد نفر از آب آشامیدنی پاک، منشأ بحران‌های انسانی و بهداشتی باشد؛ بنابراین مشارکت همه در حل چالش‌های بحران آب بسیار ضروری بوده و باید به این مقوله، نگاه فراملی داشت.

از آنجا که تولید انرژی هم متمرکز بر استفاده از آب است، مناطقی که با کمبود آب روبه‌رو هستند در آینده باید با نیاز به انرژی هم دست‌وپنجه نرم کنند و به همین دلیل، ضروری است انتقال برخی کارخانجات و پروژه‌های اصلی انرژی در دستور کار قرار گیرد.



حسین ساسانی

کمبود فزاینده آب، جوامع انسانی را با چالش دوگانه‌ای مواجه می‌کند که بخشی از آن زیست‌محیطی و بخش دیگر آن، سیاسی است

برخی کارشناسان معتقدند مدیریت منابع آب در مناطقی که با کمبود آب مواجه نیستند نیز نقش مهمی در سطح ملی دارد. برای مدیریت آب در سطح کلان چه باید کرد؟

در حقیقت برنامه یکپارچه و کلان مدیریت آب باید به برطرف کردن بدترین پیامدهایی که گریبانگیر مناطق محروم از آب می‌شود، بپردازد. برای این کار می‌توان از طریق تولید مواد غذایی و کالاهایی که نیاز به آب کمتر دارند، ارائه الگو برای کنترل آب و برآوردن نیاز مناطق تشنه از طریق کمک‌های گوناگون، وارد عمل شد. برنامه یادشده باید بتواند برای ارائه اقدامات موثر، اقتصاد داخلی کشور را در زمینه آب متحول کند. در حال حاضر، آب یکی از منابعی است که به شیوه قدیمی مدیریت می‌شود و ارزش واقعی آن ناشناخته مانده است، درحالی که باید یک دارایی پرارزش اقتصادی تلقی و سازگار با طبیعت از آن استفاده شود.

از آب‌بندهای دست‌ساز گلی و تلمبه‌های پدالی برای بالا کشیدن آب در مناطق روستایی کشور گرفته تا سدها و پمپ‌های پرقدرت مکانیکی، تاریخچه آب همیشه روند نابرابر داشته است. وجود شیوه‌های قرون وسطایی و نوین همزمان در کنار هم، امتیازات زیادی برای مناطق برخوردار از آب دارد اما در مقابل، مشکلات عدیده‌ای برای مناطقی که دسترسی کافی به آب ندارند، به‌وجود آورده که نخستین آن محرومیت از سرمایه انسانی به‌دلیل سوءتغذیه، بهداشت نامناسب و زیر پا گذاشتن امکانات تحصیلی برای جست‌وجوی آب است. نیاز به آب، فراتر از اصول انسانی، دربرگیرنده قیود اجتماعی و فکری است. کمبود آب، علت اصلی بخش زیادی از فقر، بیماری، بحران‌های انسانی و مناقشات است و چنانچه انسان نسبت به یک ماده طبیعی حق داشته باشد، نخستین آن قطعا حق دسترسی به آب شیرین و پاکیزه است؛ بنابراین تمرکز بر موضوعات فرهنگی در حوزه آب و ترویج آنها، از اهمیت زیادی برخوردار است که جامعه و حاکمیت باید به آن توجه ویژه کنند.

روند مقابله دولت‌ها با بحران آب تاکنون چگونه بوده است؟

طی سال‌های گذشته، میزان دخالت دولت‌ها و حاکمیت در مدیریت آب بیشتر شده است. افزایش حجم تصدیگری و قوانین بیش‌ازحد، به‌ویژه در شرایطی که وضعیت رفاهی کارکنان نهادهای نظارتی مناسب نیست، موجب ایجاد فساد در آنها می‌شود؛ بنابراین خصوصی‌سازی فعالیت‌های مرتبط در مدیریت آب باید در اولویت دولت قرار گیرد و اقدامات عاجل در این زمینه انجام شود.

با توجه به تعریف عدالت اجتماعی در ایران و اصرار بر تسریع روند توسعه در شهرهای کوچک و روستاها، فشار زیادی برای بهینه کردن منافع یک بخش و حتی یک شهر، ولو در تضاد با منافع شهرهای مجاور یا کل استان و کشور، به‌وجود آمده است. طرح‌های تقسیمات کشوری ایجاد استان‌های جدید نیز برای کمک به مناطق کمتر توسعه‌یافته در بیشتر موارد بر اثر فشارهای اجتماعی و ملاحظات سیاسی و امنیتی پیش رفته اما در نهایت روزبه‌روز با تعیین نگاه‌های محلی و منطقه‌ای توجه به منافع ملی کمتر شده است. این روند و به‌تبع آن شیوه جای‌گذاری واحدهای صنعتی بدون توجه به مزیت‌های منطقه‌ای موجب بهم‌خوردن تعادل طبیعی منابع آب و از بین‌رفتن بسیاری از اکوسیستم‌های طبیعی شده است. نمونه بارز این بحران، جای‌گذاری واحدهای صنعتی فولاد در اصفهان است.

با همین منطق، تعداد شرکت‌های آب منطقه‌ای که مسئولیت مدیریت منابع آب در حوضه‌های آبریز کشور را عهده‌دار هستند، به‌تدریج زیاد شده‌اند و متناظر هر استان، یک شرکت آب منطقه‌ای شکل گرفته که مانع نگاه جامع و بلندمدت به بهره‌گیری از منابع آبی می‌شود؛ بنابراین ایجاد ساختار واحد، متمرکز و یکپارچه با محوریت بخش خصوصی کشور در مدیریت آب ضروری است.

عدم‌توجه به قیمت تمام‌شده واقعی فرآورده‌های کشاورزی با قیمت‌گذاری غیرواقعی نهاده‌ها، به‌ویژه در بخش آب و انرژی، موجب افت شدید بهره‌وری در این بخش شده است. به‌عنوان نمونه، طرح الزام وزارت نیرو به برقی کردن چاه‌های کشاورزی با هدف صرفه‌جویی در مصرف گازوئیل و اصرار مجلس بر تعرفه پایین برق مصرفی در بخش کشاورزی، باعث افزایش بی‌رویه حجم آب برداشتی شد. از سویی هم دولت با قیمت‌گذاری نامناسب نهاده‌ها و مداخله در سیستم بازار، سیگنال غلط به تولیدکنندگان و عرضه‌کنندگان می‌دهد که منجر به تخصیص نادرست منابع در زمینه نوع کشت و محصولات انتخابی شده است. این سیاست‌ها و تاکید بیش‌ازحد بر خودکفایی در تولیدات کشاورزی آن هم در اقلیمی که میانگین ریزش‌های جوی آن سالانه حدود ۲۴۰ میلی‌متر است، موجب بروز بحرانی می‌شوند که شاید سرنوشت نسل‌های آینده را تحت‌تاثیر قرار دهد و ترمیم و جبران آن به‌هیچ‌وجه در کوتاه‌مدت میسر نیست.

با توجه به تمام مشکلات و راه‌حل‌های به‌کار گرفته شده تا امروز، راهبردهای برون‌رفت از بحران آب شامل چه مواردی می‌شود؟

تغییر و مهندسی راهبردها و سیاست‌های کشور درباره تولیدات کشاورزی، دخالت دولت در قیمت‌گذاری و تمامی موضوعات مرتبط با مدیریت آب و اعمال پلکانی واقعی‌سازی قیمت‌گذاری آب کشاورزی با احتساب هزینه‌های جاری و نگهداری زیرساختارهای مرتبط، گام اولیه معقول و عملی در واقعی کردن قیمت آب کشاورزی و امری ضروری است. راهبردها برای مدیریت آب به‌شرح ذیل است:

چالش استراتژیک آب و جمعیت کشور: انتظار می‌رود کمبود آب، به‌عنوان یک چالش مهم و استراتژیک، مدنظر قرار گیرد و به ارتباط مستقیم آن با مدیریت جمعیت کشور توجه جدی شود.

شفاف‌سازی سیاست‌ها و برنامه‌ها: گسترش اطلاع‌رسانی درباره عمق و گستره بحران آب و افزایش شفافیت درباره سیاست‌ها و برنامه‌های دولتی و اینکه بحران آب به موضوعی فراجناحی، ملی و فراگیر تبدیل شود و عزم ملی برای عبور از آن شکل بگیرد.

ساختار مدیریت یکپارچه آب و برنامه‌ریزی بلندمدت: ساختار و نظام یکپارچه، جامع و کلان‌نگر مدیریت آب با حفظ مدیریت مستقل و قدرتمند که بتواند برنامه‌ریزی جامع و بلندمدت را عملیاتی کند، ایجاد و ساماندهی شود. همچنین سیستم یکپارچه مدیریت بهره‌برداری از منابع آب (تعیین و بهنگام کردن استراتژی کلان آب برای بخش‌های دولتی و غیردولتی) و راندمان مصرف آب در بخش‌های گوناگون توسعه و گسترش یابد.

شناسایی عوامل تاثیرگذار در مدیریت آب: ارائه راهکارها و برنامه‌های موثر برای دست‌وپنجه نرم کردن با بحران آب، مبتنی بر شناسایی و دخالت دادن همه عوامل از جمله عوامل زیست‌محیطی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و سیاسی به‌شکل یکپارچه و توأمان در کشور باشد.

آلودگی صنعتی و نابودی محیط‌زیست: از آلودگی‌های صنعتی و شیمیایی که در حال نابود کردن زندگی ما و محیط‌زیست، آلوده کردن سفره‌های آب آشامیدنی و ورود به چرخه غذایی افراد است، جلوگیری کرده و با تهدیدهای فزاینده در تخریب کیفیت و افزایش آلاینده‌های منابع آب سطحی و زیرزمینی مقابله شود.

نابودی منابع آب و مخاطرات اجتماعی: در تدوین سیاست‌ها و برنامه‌ها، به منابع طبیعی آب و دریاچه‌ها که با سرعت بی‌سابقه‌ای در حال از بین رفتن هستند و نه فقط منابع آب از بین می‌رود، بلکه ثبات مناطق هم تهدید می‌شود و مخاطرات اجتماعی آماده انفجار می‌شود، توجه شود.

آب پاکیزه و مشارکت بخش بهداشت و درمان: نبود آب آشامیدنی پاک، منشأ بحران‌های انسانی و بهداشتی است؛ بنابراین مشارکت بخش بهداشت، درمان و تغذیه کشور در حل چالش‌های بحران آب بسیار ضروری بوده و باید به این مقوله، نگاه فراملی داشت.

مدیریت سنتی آب و ارزش اقتصادی آن: در حال‌حاضر آب یکی از منابعی است که با مدیریت سنتی اداره شده و ارزش واقعی آن ناشناخته مانده؛ از این‌رو ضروری است برنامه‌ریزان آب را به‌عنوان یک دارایی پرارزش اقتصادی تلقی کنند و ارزش و هزینه کامل آب در بخش‌های مختلف به‌صورت اثربخش مدیریت شود.

مقوله فرهنگ و آب: تمرکز بر موضوعات فرهنگی در حوزه آب و ترویج آنها از اهمیت زیادی برخوردار است که جامعه و حاکمیت باید توجه لازم را به این موضوع مهم داشته باشند.

کاهش تصدیگری دولت در مدیریت آب: طی سال‌های گذشته، میزان دخالت حاکمیت در مدیریت آب، بیشتر و افزایش تصدیگری و تعدد قوانین موجب فساد در نهادهای نظارتی شده است؛ بنابراین باید خصوصی‌سازی فعالیت‌های مرتبط در مدیریت آب در اولویت دولت قرار گیرد.

واحدهای صنعتی و منابع آب: جای‌گذاری واحدهای صنعتی براساس کار کارشناسی انجام شود تا موجب بهم ریختن تعادل طبیعی منابع آب و از بین رفتن بسیاری از اکوسیستم‌ها نشود و علاوه بر این، اجرای طرح‌های توسعه در نقاط گوناگون کشور با توجه به محدودیت منابع آب و نگرش‌های ملی آن انجام شود.

قیمت محصولات کشاورزی و آموزش بهره‌برداران: به قیمت تمام‌شده واقعی فرآورده‌های کشاورزی با قیمت‌گذاری غیرواقعی نهادها به‌ویژه در بخش آب و انرژی توجه شود تا موجب افت شدید بهره‌وری در این بخش نشود. در عین حال، سیستم کارآمد ترویج و آموزش بهره‌برداران و به‌ویژه کشاورزان از منابع آب مشخص باشد و سهم مشارکت ذی‌نفعان و ذی‌مدخلان در مدیریت منابع آب افزایش یابد.

تنش‌های اجتماعی و حوضه‌های آبریز: به مناقشات و تنش‌های اجتماعی و سیاسی احتمالی ناشی از رقابت مصرف‌کنندگان بخش‌های گوناگون و نیز رقابت در مناطق گوناگون حوضه آبریز درباره تقسیم و تسهیم آب توجه شود.

مقابله با برداشت‌های غیرمجاز و بی‌رویه: با برداشت‌های بی‌رویه از آب‌های زیرزمینی در دشت‌های ممنوعه و ممنوعه‌بحرانی و ایجاد تعادل بین تغذیه و برداشت از سفره‌های آب زیرزمینی در دشت‌های با تراز منفی، مقابله شود.

توسعه قابلیت‌ها در مدیریت تقاضا و مصرف: در مدیریت تقاضا (به‌دلیل تنگناهای ظرفیت آب قابل‌دسترس) و مدیریت مصرف (به‌دلیل راندمان مصرف و تولید و ظرفیت آب قابل‌دسترس) سازماندهی مجدد انجام و قابلیت‌های موردنیاز در آنها ایجاد شود.

مقابله با تهدیدهای اکوسیستم: اکوسیستم‌های آبی و پیشگیری از تهدیدهای فزاینده در این زمینه به‌شکل جدی حفظ و مدیریت سیل و خشکسالی تقویت شود.

هماهنگی نهادهای دولتی در مدیریت آب: اقتدار و هماهنگی نهادهای گوناگون در اجرای برنامه‌های مرتبط با مدیریت منابع آب از قبیل رعایت الگوی کشت، حفاظت از آب‌های زیرزمینی و کنترل کیفی منابع آب تقویت شود و توسعه یابد.

توسعه نظام‌های حسابداری و برنامه‌ریزی مدیریت آب: پایگاه‌های اطلاعاتی مناسب در بخش‌های گوناگون مصرف و نقاط گوناگون حوضه‌های آبریز و به‌تبع آن، سامانه‌های حسابداری ملی آب و نظام تخصیص، ایجاد شود و توسعه پیدا کند.

بهره‌برداری درست از آب‌های سطحی و زیرزمینی: بهره‌برداری از آب مازاد بر مصرف (ایجاد طرح‌های توسعه منابع آب، طرح‌های انتقال آب بین‌حوضه‌ای) و امکان بهره‌برداری بیشتر و بهینه با بهره‌برداری سیکلی از آب‌های سطحی و زیرزمینی فراهم شود.

ایجاد سامانه‌های اطلاعاتی و پژوهش‌های کاربردی: پژوهش‌های کاربردی درباره استحصال آب (مانند استحصال آب باران، رطوبت هوا و...)، بهره‌گیری از صنعت آب مجازی و توسعه و گردآوری آمار کاربردی از اطلاعات پایه به‌ویژه مصارف آب به‌لحاظ مکانی و سری زمانی، انجام شود.



زنگ خشکسالی در بسیاری از استان‌های ایران به‌صدا درآمد

حل معضل کم‌آبی نیازمند برنامه ملی و همگانی

کاهش بارش‌ها و برداشت بی‌رویه آب از منابع سطحی و زیرزمینی، زنگ خشکسالی در بسیاری از استان‌های کشور را به‌صدا درآورده است؛ هشداری که اگر با اجرای طرح‌های گسترده آبخیزداری همراه نباشد، بحران‌آفرین خواهد شد. عرصه‌های زیست‌محیطی، کشاورزی و به‌ویژه سفره‌های زیرزمینی و آبخوان‌های بسیاری از استان‌ها هم طی سال‌های اخیر به‌علت کاهش بارش‌ها و خشکسالی‌های ممتد، متحمل خسارت‌های فراوانی شده‌اند که می‌توان به فرونشست ممتد زمین در دشت‌ها و بیابان‌ها، افزایش بیابان‌ها و تولید کانون‌های ریزگرد و خشک شدن تالاب صالحیه اشاره کرد.

حقابه‌ای که از البرز دریغ می‌شود



علیرضا عباسی، نماینده مردم کرج، فردیس و اشتهارد در مجلس در گفت‌وگو با مهر بااشاره به خشکسالی‌های اخیر در البرز و خسارت به محیط‌زیست استان اظهار کرد: با اینکه ۲ سد طالقان و کرج در البرز واقع شده‌اند، اما این استان از سهم واقعی خود بی‌بهره است و حقابه محیط‌زیست رعایت نمی‌شود.

وی با بیان اینکه حقابه محیط‌زیست رودخانه کرج ۱۸۰ میلیون مترمکعب است، تصریح کرد: حقابه استان از ۲ سد طالقان و کرج باید به ۳۰ درصد برسد و در صورت محقق نشدن این امر، شاهد افزایش خشکسالی و به‌تناسب آن ریزگردها خواهیم بود که هم برای استان و هم پایتخت مشکل‌آفرین خواهد شد.

■ لزوم ساماندهی چاه‌های غیرمجاز

عباسی بااشاره به وجود ۳۸۰ هزار چاه غیرمجاز در کشور بیان کرد: بخشی از این چاه‌های غیرمجاز در استان البرز واقع هستند و بیشتر برای کشت محصولات غیراساسی کشاورزی موردبهره‌برداری قرار می‌گیرند و بیشترین ضربه را به منابع آب زیرزمینی می‌زنند.

وی باتوجه به اینکه در ماده ۳۵ بخش ۸ قانون برنامه ۵ ساله ششم دولت موظف شده است که برای مقابله با بحران کم‌آبی و تعادل‌بخشی به سفره‌های زیرزمینی، ارتقای بهره‌وری را در دستور کار خود قرار دهد، خاطرنشان کرد: علاوه بر انسداد چاه‌های غیرمجاز باید با نصب کنتور هوشمند و حجمی آب روی چاه‌های دارای پروانه به‌جبران تراز آب بپردازیم.

زمین خراسان‌شمالی تشنه است

کم‌آبی هرچند اکنون نیز به یک مسئله حساس تبدیل شده، اما به‌مرور تبدیل به یک بحران جدی خواهد شد. این بحران در استان‌هایی همچون خراسان‌شمالی که مبنای زندگی حدود ۵۰ درصد مردم کشاورزی و دامداری است، بیشتر نیز به‌چشم می‌خورد، از این‌رو نگاهی به وضعیت بارش‌ها، خشکسالی، شرایط سدها، وضعیت کشاورزی و... در خراسان‌شمالی می‌اندازیم.

علیرضا گلرخ، سرپرست اداره تحقیقات کاربردی هواشناسی خراسان‌شمالی در گفت‌وگو با خبرنگار مهر به تشریح جزئیات بارش‌ها در استان طی سال آبی جاری پرداخت و اظهار کرد: تمامی ایستگاه‌های استان نسبت به دوره آماری، میزان بارش کمتری را ثبت کرده‌اند.

سرپرست اداره تحقیقات کاربردی هواشناسی خراسان‌شمالی تصریح کرد: این افزایش بارندگی در قیاس با سال قبل، نشان‌دهنده وضعیت وخیم بارش‌ها در سال گذشته بوده؛ زیرا باوجود این افزایش، همچنان میزان بارندگی در قیاس با دوره آماری درازمدت به‌شدت کاهش یافته است.

■ کاهش ورودی آب به سدها

وحید واسطه، معاون حفاظت و بهره‌برداری شرکت آب منطقه‌ای خراسان‌شمالی به وضعیت نامناسب سدهای استان اشاره داشت و اظهار کرد: تا هفته پایانی فروردین، میزان حجم ورودی آب به سدهای استان نسبت به سال قبل بیش از ۳۰ درصد کاهش یافته است. وی افزود: مخازن سدهای خراسان‌شمالی ۲۳۴ میلیون مترمکعب ظرفیت دارد که اکنون حدود ۸۰ میلیون مترمکعب آب دارد.

واسطه بیان کرد: به این ترتیب تنها ۳۴ درصد مخازن خراسان‌شمالی آب دارد که ادامه روند فعلی، شرایط را بحرانی خواهد کرد.

معاون حفاظت و بهره‌برداری شرکت آب منطقه‌ای خراسان‌شمالی در انتها گفت: خروج آب از مخازن سدهای استان در ۷ ماه سال آبی جاری در مقایسه با مدت مشابه پارسال ۴۷ درصد کاهش یافته است.

■ ۳۰ درصد جنگل‌های استان خشک شدند

اما این بارندگی‌ها به‌صورت مستقیم بر کشاورزان، دامداران و فضای سبز اثر گذاشته است. دامداران خراسان‌شمالی طی سال گذشته روزهای سختی را پشت‌سر گذاشتند و افزایش شدید نرخ نهاده‌های دامی نیز این مشکلات را دوچندان کرده بود، اما خشکسالی همچنان اثرات ناخوشایند خود را دارد.

مهدی قدیمی، مدیر اداره جنگلداری و جنگل‌کاری خراسان‌شمالی اظهار کرد: حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد جنگل‌های خراسان‌شمالی به‌علت کاهش بارندگی خشک شده‌اند.

وی افزود: آبیاری طرح جنگل‌کاری با چالش مواجه شده و کمبود اعتبارات نیز شرایط را دشوارتر ساخته است. این در حالی است که حدود ۶۰۰ هکتار از مساحت پروژه‌های جنگل‌کاری انجام‌شده در استان نیازمند آبیاری است.

آب‌بندان‌هایی که جان زراعت را می‌گیرد



گلستان به‌دلیل برخورداری از چندین رشته رودخانه دائمی و شرایط توپوگرافی، از استان‌های مستعد در حوزه احداث آب‌بندان یا سدهای کوچک محلی بوده و این سازه‌های آبی با هدف‌های مختلفی طی سالیان گذشته احداث شده است.

گستره فراگیر رودخانه دائمی در گلستان به‌ویژه در مناطق دشتی و جلگه‌ها، فرصت مناسبی را ایجاد کرده تا با احداث آب‌بندان بتوان از زمین‌های حاصلخیز واقع در جلگه‌های گلستان استفاده کرد. هرچند بهره‌برداری از آب‌بندان‌ها نقش بسزایی در تامین آب زراعت دارد، اما احداث برخی از این سازه‌ها به‌صورت غیرمجاز و بدون تحصیل مجوزهای لازم از دستگاه‌های متولی انجام شده؛ موضوعی که برای سایر آب‌بندان‌های دارای پروانه مشکلاتی را ایجاد کرده است.

در دهه‌های گذشته احداث آب‌بندان‌های بدون‌مجوز، توسط مردم امری مرسوم بود و به‌سبب شرایط خاص اقلیمی و بارش‌های به‌نسبت مطلوب، دغدغه زیادی نزد مدیران بخش آب برای مدیریت آنها وجود نداشت اما با تشدید کم‌آبی و کاهش بارش‌های آسمانی توجه متولیان بخش آب به این سازه‌ها بیشتر شده تا جایی که براساس اظهارنظر مدیران آب منطقه‌ای مقرر شده تا این سازه‌ها تخریب شوند.رئیس سازمان جهاد کشاورزی گلستان گفت: در سطح استان براساس آمار اولیه، ۵۴۸ آب‌بندان دومنظوره و چندمنظوره (کشاورزی، شیلات و گردشگری) داشتیم که با حساب بخش شیلات تعداد آنها به ۶۴۷ آب‌بندان با ۹ هزار و ۹۲۶ هکتار می‌رسد که در اقصی نقاط استان پراکنده هستند.

محمد برزعلی افزود: حجم ذخیره آب‌بندان‌های استان پس از لایروبی ۳۲۰ میلیون مترمکعب بوده و یکی از مزایای آن مدیریت مردمی، کنترل سیلاب و... است. وی بیان کرد: در سنوات گذشته ۱۲۰ دهنه از آب‌بندان‌ها شامل ۳ هزار و ۴۰۰ هکتار مطالعه شده و هزار و ۵۰ هکتار مرمت و ۵۰۰ هکتار هم امسال در دست بهسازی و مرمت است.

منابع آب کهگیلویه و بویراحمد مدیریت نمی‌شود



شهری که روزی نام پایتخت طبیعت ایران را یدک می‌کشید، سال ۱۴۰۰ برای نخستین‌بار در تاریخش تجربه تنش آبی از اوایل تابستان تا اواخر زمستان را با خود به‌همراه داشت و آب شهر تنها در ۱۲ ساعت از شبانه‌روز برقرار بود.

یاسوج، مادوان، باشت، لیکک، دیشموک و بیش از ۱۲۵ روستای کهگیلویه و بویراحمد طی سال‌های اخیر تنش آبی را با جان و تن حس کردند.

■ هدررفت آب یاسوج ۶۰ درصد است

در بعد دیگر، بررسی خبرگزاری مهر نشان می‌دهد یکی از فرسوده‌ترین شبکه‌های انتقال آب کشور متعلق به شهر یاسوج بوده و هدررفتی بیش از ۵۰ درصد را رقم می‌زند و این در حالی است که هدررفت و برداشت غیرمجاز در سطح کشور آماری ۲۵ درصدی دارد.

همچنین وزیر نیرو در مصاحبه‌ای به وضعیت هدررفت آب یاسوج اشاره کرد و گفت: هم‌اکنون میزان هدررفت آب در برخی شهرهای کشور مثل یزد بسیار کم و حتی از استانداردهای جهانی نیز کمتر است، اما در برخی شهرها مثل یاسوج به علت وضعیت جغرافیایی خاص منطقه و فرسودگی بسیار زیاد خطوط و شبکه‌های آبرسانی آن، حدود ۶۰ درصد است.

علی‌اکبر محرابیان با اشاره به کم بودن اعتبارات جلوگیری از هدررفت آب، افزود: با این وجود طرح کاهش هدررفت آب در شهرهایی مانند یاسوج در دستور کار قرار گرفته است.

محرابیان بااشاره به راهکار کاهش هدررفت آب در کشور افزود: قرار است با استفاده از سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، شبکه‌های فرسوده آبرسانی، اصلاح و از محل جلوگیری از هدررفت، بخشی از آب توسط سرمایه‌گذار به دیگر بخش‌ها فروخته شود که با این کار هم هدررفت کنترل و هم سرمایه بخش خصوصی برگشت داده می‌شود. برهمین اساس زنجیره متعددی در بحث مدیریت منابع آبی کهگیلویه و بویراحمد نقش داشته که باید براساس اقلیم، کنترل و مدیریت مناسب منابع شکل بگیرد.

سخن پایانی

نباید فراموش کرد که ایران در اقلیمی خشک قرار گرفته است و پدیده خشکسالی نیز محدود به چند سال اخیر نمی‌شود، بنابراین حل ریشه‌ای این معضل نیاز به برنامه و دیدگاهی ملی و همگانی دارد، چرا که تداوم روند موجود در آینده نه‌چندان دور، بخش عظیمی از منابع غذایی، جانوری و گیاهی کشور را نابود خواهد کرد.

خشکسالی مشکلات زیادی از جمله گسترش بیابان‌ها، شکاف برداشتن زمین، کاهش میزان منابع آبی و نابودی گونه‌های گیاهی را در پی داشته است که برخی از آنها شاید جبران‌ناپذیر باشند. صرفه‌جویی و مدیریت مصرف آب در بخش‌های کشاورزی، صنعت و آشامیدنی جزو مهم‌ترین راهکارهایی به‌شمار می‌رود که برای مدیریت خشکسالی از سوی مردم باید انجام شود، در سطح مدیریت کلان کشور نیز باید اجرای طرح‌های گسترده آبخیزداری، کاشت محصولات کم‌آب‌بر و کنترل مناطق بیابانی با کاشت گونه‌های گیاهی خشک‌پسند در دستور کار قرار گیرد.

نوبت اول

فراخوان مناقصه عمومی یک‌مرحله‌ای

اداره کل راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای جنوب استان سیستان و بلوچستان (ایرانشهر)

اداره کل راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای جنوب استان سیستان و بلوچستان (ایرانشهر) در نظر دارد پروژه‌های ذیل را:

ردیف	موضوع پروژه	محل اجرا	مبلغ برآورد اولیه (ریال)	مبلغ تضمین شرکت در مناقصه (ریال)	زمان بازگشایی پاکت‌ها	فهرست بهاء
۱	اجرای عملیات آسفالت سردراه‌های روستایی شهرستان‌های راسک و سرباز (محورهای بریسک، کرایی کور، امیرآباد - پختک)	شهرستان‌های راسک و سرباز	۱۷۳.۹۸۸.۵۸۴.۵۳۷	۸.۷۰۰.۰۰۰.۰۰۰	۱۴۰۱/۰۳/۱۶ ساعت ۹ صبح	تجمیع شده‌راه و باند ۱۴۰۱
۲	اجرای عملیات آسفالت سردراه‌های روستایی شهرستان سرباز (محور گورناگان - ترند - نوکان)	شهرستان سرباز	۱۰۷.۸۶۴.۱۰۳.۰۸۴	۵.۴۰۰.۰۰۰.۰۰۰	۱۴۰۱/۰۳/۱۶ ساعت ۹:۳۰ صبح	تجمیع شده‌راه و باند ۱۴۰۱
۳	احداث و بازگشایی محور کهیری - پتان	شهرستان راسک	۴۲.۱۸۶.۴۸۸.۲۵۸	۲.۱۱۰.۰۰۰.۰۰۰	۱۴۰۱/۰۳/۱۶ ساعت ۱۰ صبح	تجمیع شده‌راه و باند ۱۴۰۱
۴	اجرای عملیات خاکی، ابنیه فنی، زیرسازی و آسفالت راه‌های روستایی شهرستان سرباز (محور گروه)	شهرستان سرباز	۶۵.۴۹۵.۴۸۵.۰۶۶	۳.۲۷۵.۰۰۰.۰۰۰	۱۴۰۱/۰۳/۱۶ ساعت ۱۰:۳۰ صبح	تجمیع شده‌راه و باند ۱۴۰۱
۵	زیرسازی و روسازی راه‌های گل آباد - چاه شور - چاه اسحاق، چاه کنر، کزهک - چاه محمد)	شهرستان دلگان	۱۲۸.۸۰۰.۰۰۰.۰۰۰	۶.۴۴۰.۰۰۰.۰۰۰	۱۴۰۱/۰۳/۱۶ ساعت ۱۱ صبح	تجمیع شده‌راه و باند ۱۴۰۱
۶	اجرای عملیات آسفالت سرد راه‌های روستایی محورهای حاجی آباد، رحمن آباد، بزبیران - امین آباد و راه دسترسی به بیمارستان ایرانشهر، مرکز تحقیقات - جنگلداری (روستای سگمندکی)	شهرستان ایرانشهر	۱۲۳.۵۴۸.۵۲۵.۸۰۰	۶.۲۰۰.۰۰۰.۰۰۰	۱۴۰۱/۰۳/۱۶ ساعت ۱۱:۳۰ صبح	تجمیع شده‌راه و باند ۱۴۰۱

به صورت مناقصه عمومی از طریق سامانه تدارکات الکترونیکی دولت برگزار نماید. کلیه مراحل برگزاری مناقصه از دریافت اسناد مناقصه تا ارائه پیشنهاد مناقصه‌گران و بازگشایی پاکت‌ها از طریق درگاه سامانه تدارکات الکترونیکی دولت (ستاد) به آدرس www.setadiran.ir انجام خواهد شد و لازم است مناقصه‌گران در صورت عدم عضویت قبلی، مراحل ثبت‌نام در سایت مذکور و دریافت گواهی امضای الکترونیکی را جهت شرکت در مناقصه محقق سازند.

مهلت دریافت اسناد مناقصه از سایت: ساعت ۸ صبح مورخه ۱۴۰۱/۰۲/۲۴ الی ۶ بعدازظهر مورخه ۱۴۰۱/۰۲/۲۸

آخرین مهلت بارگذاری اسناد در سایت جهت شرکت در مناقصه: ساعت ۸ صبح مورخه ۱۴۰۱/۰۳/۱۶

ضمنا پاکت الف به آدرس: استان سیستان و بلوچستان - شهر ایرانشهر - خیابان امام خمینی(ره) - اداره کل راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای جنوب استان سیستان و بلوچستان (ایرانشهر) - دبیرخانه اداره کل تحویل گردد. کدپستی: ۹۹۱۶۹-۱۳۱۶۳ تلفن: ۳-۳۷۲۲۰۸۵۱-۰۵۴

حداقل پایه مورد نیاز: براساس بخشنامه شماره ۶۹۴۳۲ مورخ ۱۳۹۴/۴/۳۰ سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور موضوع: حداکثر ظرفیت کاری مجاز پیمانکاران

محل برگزاری جلسه مناقصه: دفتر مدیریت اداره کل

روابط عمومی اداره کل راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای جنوب استان سیستان و بلوچستان (ایرانشهر)

تاریخ انتشار نوبت اول: ۱۴۰۱/۰۲/۲۴ تاریخ انتشار نوبت دوم: ۱۴۰۱/۰۲/۲۶

نوبت دوم

آگهی مزایده عمومی

اداره کل راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای جنوب استان سیستان و بلوچستان (ایرانشهر)

اداره کل راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای جنوب استان سیستان و بلوچستان (ایرانشهر) در نظر دارد نسبت به:

ردیف	موضوع اجاره	محل اجاره	مبلغ تضمین شرکت در مناقصه (ریال)	زمان بازگشایی پاکت‌ها
۱	اجاره یک قطعه زمین به متراژ ۱۲ مترمربع برای استقرار یک باب ساختمان پیش‌ساخته جهت فعالیت غرفه خدماتی - تجاری واقع در پایانه مرزی ریمدان	شهرستان دشتیاری	۳۶.۰۰۰.۰۰۰	۱۴۰۱/۰۳/۰۹ ساعت ۹ صبح
۲	اجاره یک قطعه زمین به متراژ ۱۲ مترمربع برای استقرار یک باب ساختمان پیش‌ساخته جهت فعالیت غرفه حمل‌ونقلی واقع در پایانه مرزی پیشین	شهرستان راسک	۱۳۰.۰۰۰.۰۰۰	۱۴۰۱/۰۳/۰۹ ساعت ۹:۳۰ صبح
۳	اجاره یک قطعه زمین به متراژ ۱۲ مترمربع برای استقرار یک باب ساختمان پیش‌ساخته جهت فعالیت غرفه حمل‌ونقلی واقع در پایانه مرزی ریمدان	شهرستان دشتیاری	۱۳۰.۰۰۰.۰۰۰	۱۴۰۱/۰۳/۰۹ ساعت ۱۰ صبح
۴	اجاره یک باب غرفه به متراژ ۵۰ مترمربع برای جهت فعالیت خدماتی و کاربری‌های انتقالی خارج از پایانه واقع در شهر اسپکه	شهرستان لاشار	۱۲.۰۰۰.۰۰۰	۱۴۰۱/۰۳/۰۹ ساعت ۱۰:۳۰ صبح

را از طریق مزایده عمومی به اشخاص حقوقی واجد شرایط واگذار نماید. لذا کلیه متقاضیان می‌توانند اسناد مزایده را از طریق سامانه تدارکات الکترونیکی دولت دریافت نمایند. کلیه مراحل برگزاری مزایده از دریافت اسناد مزایده تا ارائه پیشنهاد مزایده و بازگشایی پاکت‌ها از طریق درگاه سامانه تدارکات الکترونیکی دولت (ستاد) به آدرس www.setadiran.ir انجام خواهد شد و لازم است مزایده‌گران در صورت عدم عضویت قبلی، مراحل ثبت‌نام در سایت مذکور و دریافت گواهی امضای الکترونیکی را جهت شرکت در مزایده محقق سازند.

مهلت دریافت اسناد مزایده از سایت: از ساعت ۸ صبح مورخه ۱۴۰۱/۰۲/۲۱ الی ۶ بعدازظهر مورخه ۱۴۰۱/۰۲/۲۴

آخرین مهلت بارگذاری اسناد در سایت جهت شرکت در مزایده: ساعت ۱۲ ظهر مورخه ۱۴۰۱/۰۳/۰۸

ضمنا اصل ضمانتنامه شرکت در مزایده به آدرس: استان سیستان وبلوچستان- شهر ایرانشهر- خیابان امام خمینی(ره)- اداره کل راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای جنوب استان سیستان و بلوچستان (ایرانشهر)- دبیرخانه اداره کل تحویل گردد. کدپستی: ۹۹۱۶۹-۱۳۱۶۳

تلفن: ۳- ۳۷۲۲۰۸۵۱ - ۰۵۴

شرکت‌هایی می‌توانند در این مزایده شرکت کنند که مجوزهای لازم را از طریق مراجع ذیصلاح (اداره کار و امور اجتماعی- نیروی انتظامی و...) داشته باشند.

محل برگزاری جلسه مزایده: دفتر مدیریت اداره کل

روابط عمومی اداره کل راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای جنوب استان سیستان و بلوچستان (ایرانشهر)

تاریخ انتشار نوبت اول: ۱۴۰۱/۰۲/۲۱ تاریخ انتشار نوبت دوم: ۱۴۰۱/۰۲/۲۴

آگهی فقدان سند مالکیت پلاک ثبتی ۸۸/۳۲۱۸۵ بخش ۱۱ تهران

نظر به اینکه آقای محمدباقر فیضی برابر برگ تقاضا به شماره وارده ۳۴۳۹ مورخ ۱۴۰۱/۱/۳۱ و با تسلیم دو برگ استشهادیه محلی ثبت‌شده ذیل ترتیب شماره های ۸۳۰۶ مورخ ۱۴۰۱/۱/۲۳ دفترخانه اسناد رسمی شماره ۱۵۴۱۵ تهران مدعی شده که سند مالکیت سه دانگ مشاع از شش دانگ یک قطعه زمین بمساحت ۱۹۹ متر مربع قطعه ۲۰۰ تفکیکی پلاک ثبتی ۳۲۱۸۵ فرعی از ۸۸ ـ اصلی مفروز و مجزا شده از پلاک ثبتی ۳۹۴۴ و ۸۸۲۱ فرعی از اصلی مذکور بخش ۱۱ تهران بنام محمدباقر فیضی ذیل شماره ثبت ۲۵۳۲۷۶ دفتر ۸۸۲ صفحه ۵۵۳ به شماره چاپی ۲۱۹۶۵۹ سری ت ثبت و صادر گردیده و بعلت جابجایی لوازم منزل مفقود گردیده فلذا درخواست صدور المثنی سند مالکیت پلاک موصوف را نموده اند لذا مراتب در اجرای ماده ۱۲۰ آئین نامه قانون ثبت در یک نوبت در یکی از روزنامه های کثیرالانتشار آگهی می شود تا چنانچه کسی مدعی انجام معامله نسبت به ملک مذکور می باشد و یا ادعای وجود اصل سند مالکیت نزد خود را دارد، از تاریخ انتشار این آگهی ظرف مهلت ۱۰ روز اعتراض خود را به انضمام اصل سند مالکیت به این منطقه ارائه نماید تا مورد رسیدگی قرار گیرد بدیهی است اصل سند پس از رویت و ملاحظه به ارائه کننده آن اعاده خواهد شد. ضمنا به اعتراضات بدون سند مالکیت ترتیب اثر داده نمی شود. النهایه در صورت عدم وصول واخواهی ظرف مهلت مقرر قانونی، المثنی سند مالکیت پلاک مرقوم صادر و به متقاضی تسلیم خواهد شد. (شناسه آگهی: ۱۳۱۵۲۰۳) ۳/۱۰۵۵۸/م الف

رئیس واحد ثبتی حوزه ثبت ملک تهرانپارس – رضا النجری

درخواست کارشناسان از مسئولان صنایع معدنی و فولادی‌ها:

نسبت به بحران آب مسئول باشید

توسعه از مسیر اشتباه در صد سال اخیر آسیب‌های غیرقابل جبرانی به محیط‌زیست تحمیل کرده و در چنین شرایطی، تامین آب به بحرانی بزرگ در کشور بدل شده است. اما این پایان کار نیست، چراکه هر روز بیش از پیش، عمق این فاجعه گسترده‌تر می‌شود. بی‌توجهی به طرح‌های آمایش سرزمین، احداث صنایع آب‌بر در مناطق کویری، اصلاح نشدن الگوهای کشت و...، از مهم‌ترین عوامل بروز چنین چالش‌هایی هستند. با این وجود، اقدام عملیاتی درستی برای رفع این مشکلات اندیشیده نمی‌شود. احداث صنایع فولاد در مناطق مرکزی و کم‌آب و توسعه این صنعت در مناطق یادشده، یکی از بزرگ‌ترین اشتباهات مسیر توسعه صنعتی کشور بوده‌اند. با این وجود باید تاکید کرد که این صنایع از اهمیت و اثرگذاری ویژه‌ای در این مناطق برخوردار هستند. از یک‌سو سرمایه‌گذاری قابل‌توجهی برای احداث آنها انجام‌شده و از سوی دیگر، فعالیت این صنایع به‌منزله ایجاد موقعیت‌های شغلی متعدد برای مردم است. به‌عبارتی زندگی و معیشت مردم با این صنایع گره خورده و درنتیجه تعطیلی تولید در واحدهای فولادی یادشده، راه‌حل رفع این مشکل نیست و انتظار می‌رود صنایع فولاد موظف شوند بیش از پیش به کاهش مصرف آب، بازچرخانی آن، استفاده از پساب‌ها و... متعهد باشند. در همین حال هر ساله بخشی از سود خود را به اصلاح مدیریت منابع آب در کشور اختصاص دهند.



عکس: آیدا فریدی

مرضیه احقاقی
editor@smtnews.ir

کم‌آبی، چالشی فراگیر

آنوش رحام، دبیر سندیکای تولیدکنندگان لوله و پروفیل فولادی در گفت‌وگو با صمت درباره مسئولیت فولادسازان در ایجاد و رفع بحران‌های آبی کشور، گفت: بحران کم‌آبی در طول سال‌های گذشته به چالشی اساسی و فراگیر در سطح جهان تبدیل شده، با این وجود، این بحران با شیوه‌های کارآمدی مدیریت می‌شود.

وی افزود: ایران نیز در منطقه خشک قرار دارد و بروز بحران و تنش آبی در کشور از قبل قابل پیش‌بینی بود، با این وجود، تاکنون راهکاری اساسی برای مقابله با این شرایط اندیشیده نشده است. رحام درباره نقش صنعت فولاد در تشدید مشکلات آبی کشور، گفت: انتقادهای بسیاری به احداث و توسعه صنعت فولاد در مناطق مرکزی و کم‌آب وارد می‌شود. البته کشف مقصر در موقعیت کنونی، مشکلات حاکم بر این بخش را برطرف نمی‌کند، بلکه باید به‌دنبال راه‌حل برای اصلاح شرایط موجود بود. به بیان دیگر باید اصلاح سیستم مصرف آب را در حوزه‌های گوناگون در اولویت قرار داد.

رحام راه‌حل اصلی برای مقابله با این شرایط را جذب سرمایه و احداث آب‌شیرین‌کن‌های متعدد در آب‌های آزاد عنوان کرد. در ادامه نیز باید برای اصلاح الگوی مصرف آب در تمامی بخش‌ها از کشاورزی گرفته تا صنعت و بخش خانگی تلاش شود.

وی افزود: تولید فولاد جزو صنایع آب‌بر است، با این وجود، توقف تولید در این بخش راه‌حل مقابله با بحران کم‌آبی نیست. توقف تولید فولادسازی، پیامدهای اقتصادی و اجتماعی متعددی برای کشور به همراه خواهد داشت، چراکه از یک‌سو این صنعت اشتغالزایی بسیار گسترده‌ای در سطح کشور ایجاد کرده و از سوی دیگر، فولادسازی، جزو صنایع مادر است، مواد اولیه موردنیاز برای سایر صنایع را تامین می‌کند و توقف تولید در این بخش، به‌منزله توقف در سایر حوزه‌های تولید خواهد بود.

▣ مسئولیت فولادسازان

بنابراین دولت باید با نگاهی بسیار دقیق به سودهای بالایی که فولادسازان از آن خود می‌کنند و در همین حال، با تکیه به یارانه قابل‌توجهی که این صنایع از دولت می‌گیرند و همچنین معافیت‌ها و تخفیف‌های مالیاتی که در اختیار این صنایع قرار می‌گیرد، آنها را مکلف به سرمایه‌گذاری در حوزه آب و مدیریت منابع آبی کشور کند. به بیان دیگر، مسئولیت اجتماعی این شرکت‌ها را درباره مدیریت منابع آب، افزایش دهد.

رحام افزود: در طول سال‌های گذشته و با حمایت یک‌جانبه دولت از حلقه‌های میانی زنجیره فولاد، شاهد بودیم که سود این بخش تمرکز یافته اما حلقه‌های انتهایی این زنجیره، با حداقل سود تولید می‌کنند یا در مواردی به ضررهایی رسیده‌اند. این در حالی است که فولادسازان بیشترین یارانه را از آن خود می‌کنند و درنتیجه انتظار می‌رود این شرکت‌ها نگاه خود به مدیریت منابع آب را تغییر دهند و با تکیه بر سودآوری، به رفع مشکلات بحران آب نگاه نکنند. درواقع برای ورود به حوزه مدیریت منابع آبی، سودآوری را به‌عنوان یک اصل، ارزیابی نکنند.

دبیر سندیکای تولیدکنندگان لوله و پروفیل فولادی گفت: این صنایع در طول سال‌های گذشته بخش بزرگی از منابع آب و آب‌های زیرزمینی کشور را مصرف کرده‌اند و بدون تردید جبران این کمبود آب، به‌راحتی ممکن نیست. در چنین شرایطی، این واحدها نمی‌توانند با تکیه بر استفاده از پساب، از مسئولیت خود مبنی بر جبران مسئله کم‌آبی کشور شانه خالی کنند. این واحدها به سبب سابقه خود در مصرف آب‌های زیرزمینی، اکنون مسئول هستند. بدین‌ترتیب از یک‌سو باید تجهیزات بازچرخانی خود را به‌روز کنند و مصرف آب خود را کاهش دهند و از سوی دیگر، با نگاهی جامع‌تر و عمومی‌تر نسبت به مشکلات کم‌آبی کشور مسئول باشند.

وی گفت: در ادامه انتظار می‌رود فولادسازان بزرگ در حوزه تولید انرژی از منابع تجدیدپذیر سرمایه‌گذاری کنند. حوزه‌های کم‌آب کشور، مزیت‌های بسیاری برای تولید برق از منابع تجدیدپذیر همچون نور خورشید یا باد دارند.

رحام خاطرنشان کرد: البته تا زمانی که دولت این صنایع را به تغییر و اصلاح الگوی مصرف و تغییر عملکرد در حوزه انرژی مکلف نکند، تحول جدی رخ نمی‌دهد. درنتیجه از دولت انتظار می‌رود با راهکارهایی مانند اخذ عوارض صادراتی از فولاد، این هزینه را به اصلاح شرایط انرژی و آب در کشور اختصاص دهد. بدین‌ترتیب از یک‌سو زنجیره تولید ارتقا می‌یابد و از سوی دیگر، امکان اصلاح شرایط فراهم می‌شود.

▣ نگاه تخصصی نداریم

دبیر سندیکای تولیدکنندگان لوله و پروفیل فولادی گفت: در کشور ما، نگاه تخصصی به مسئله آب و مدیریت بحران کم‌آبی، در هیچ سطحی وجود ندارد. بر همین اساس، کالاهایی که در کاهش مصرف آب موثر هستند، جزو کالاهای لوکس طبقه‌بندی و واردات آنها به کشور، با موانع متعددی روبه‌رو می‌شود. ازجمله مهم‌ترین این کالاها که در زندگی روزمره مصرف دارند، می‌توان به کولر گازی یا ماشین ظرفشویی اشاره کرد. طبیعتا در چنین شرایطی، مدیریت منابع آب، کارآیی خود را از دست خواهد داد.

برآورد می‌شود شستن ظرف یک خانواده در شبانه‌روز، به حدود ۴۰۰ لیتر آب نیاز دارد. این درحالی است که ماشین ظرفشویی همان میزان ظرف را با ۱۶ لیتر آب می‌شوید. یک ماشین‌ظرفشویی وارداتی، حدود هزار دلار است و جزو کالاهای با دوام طبقه‌بندی می‌شود؛ یعنی دست‌کم ۱۰ سال عمر می‌کند.

بنابراین با احتساب یارانه‌ای که دولت برای تامین آب در اختیار افراد قرار می‌دهد، استفاده از ماشین ظرفشویی هم از منظر اقتصادی و هم با توجه به کمبود منابع آب در کشور، به‌صرفه خواهد بود. یا ورود کولر گازی با هدف حمایت از صنایع داخلی که تولیدکننده کولرهای آبی هستند، ممنوع می‌شود.

نسل جدید کولرهای گازی، مصرف برقی مشابه کولرهای آبی دارند. با این تفاوت که کولرهای آبی که در سطح کشور استفاده می‌شود، روزانه ۱۵۰ تا ۲۰۰ لیتر آب مصرف می‌کند.

رحام در پایان خاطرنشان کرد: از مجموع موارد یادشده می‌توان این‌طور نتیجه گرفت که روش‌های مصرف آب در کشور با چالش‌های بسیاری روبه‌رو است و اصلاح اساسی آن ضروری به‌نظر می‌رسد. البته در مواردی این‌گونه توجیه می‌شود که سهم مصرف خانگی آب یا آب صنعتی ناچیز است. البته بیشترین سهم مصرف آب کشور به بخش خانگی اختصاص دارد اما اصلاح الگوی مصرف در سایر بخش‌ها نیز ضروری خواهد بود.

> بحران کم‌آبی در طول سال‌های گذشته به چالشی اساسی و فراگیر در سطح جهان بدل شده، با این وجود، این بحران با شیوه‌های کارآمدی مدیریت می‌شود

سخن پایانی

با وجود آنکه، سهم صنعت از مصرف آب در کشور محدود برآورد می‌شود اما تمامی صنایع موظفند همین مصرف محدود را به حداقل ممکن کاهش دهند؛ یعنی با ارتقای سیستم‌های بازچرخانی آب و بهره‌گیری از پساب‌های تصفیه‌شده، میزان مصرف آب خام را به حداقل کاهش دهند. در ادامه نیز، توجه به منابع آب و مدیریت آن را، مسئولیت اساسی اجتماعی خود بدانند و در این بخش هزینه و سرمایه‌گذاری کنند.

سهم فولادسازان در چالش‌های آبی

سعید برزگر، کارشناس صنایع معدنی در گفت‌وگو با صمت و درباره سهم صنایع فولادی در بروز مشکلات آبی کشور، گفت: فعالیت در همه حوزه‌ها ازجمله معدن و صنایع معدنی به الزاماتی نیاز دارد که از جمله مهم‌ترین آنها باید به آب اشاره کرد. حال با توجه به بحران کم‌آبی که در کشور فراگیر شده، عملکرد صنایع تحت‌تاثیر این بحران قرار گرفته است. در چنین شرایطی، فعالیت بسیاری از فولادسازان موردانتقاد است.

وی افزود: بی‌توجهی به طرح‌های آمایش سرزمین در روند احداث و توسعه صنعت فولاد، یکی از مهم‌ترین دلایلی است که این صنعت را متهم بخشی از مشکلات کم‌آبی کشور معرفی می‌کند. براساس مطالعات انجام‌شده بهترین مکان برای احداث صنعت فولاد در ایران، اطراف آب‌های آزاد است، چراکه به آب و در همین حال، به بنادر دسترسی سریع و آسان دارند و امکان تامین مواد اولیه موردنیاز آنها برای تولید، تسهیل می‌شود. همزمان هزینه حمل در این صنایع نیز به‌شدت کاهش خواهد یافت. این جانمایی درست حتی می‌توانست صادرات صنعت فولاد را با صرفه اقتصادی بیشتری همراه کند. با این وجود، در روند احداث صنایع به این موضوع‌ها توجه نشده است.



برزگر گفت: البته توجه به این نکته نیز ضروری به‌نظر می‌رسد که صنایع سهم محدودی از مصرف آب را در اختیار دارند؛ درنتیجه صنعت و به‌ویژه صنعت فولاد را نمی‌توان مقصر کم‌آبی دانست. در واقع گرفتن انگشت اتهام به سمت این صنایع نقشی در رفع بحران‌های آبی کشور ایفا نمی‌کند. درنتیجه همزمان با اصلاح الگوی مصرف آب در صنایع باید روی کمبودهای سایر حوزه‌ها تمرکز کرد.

بومی‌سازی جبران‌ساز توان راکتیو فولاد مبارکه

بومی‌سازی قطعات، تعمیر، آزمایش و بهره‌برداری موفقیت‌آمیز جبران‌ساز توان راکتیو (SVCB) فولاد مبارکه با تکیه‌بر دانش فنی متخصصان داخلی انجام شد. به گزارش روابط‌عمومی شرکت فولاد مبارکه، سیدامیر طباطبائیان، مدیر ناحیه انرژی و سیالات این شرکت اظهار کرد: SVC تجهیزی بسیار مهم در حفظ کیفیت، توان و کاهش هزینه‌های انرژی الکتریکی در شرکت‌های تولیدکننده فولاد است. با این تجهیز و جبران توان راکتیو مصرفی کوره‌های قوس الکتریکی با جلوگیری از افت ولتاژ و آزادسازی ظرفیت خطوط انتقال و ترانسفورماتورها، توان مصرفی کوره‌های قوس الکتریکی و در نتیجه تولید (۱۰ درصد یا بیشتر) افزایش می‌یابد. وی افزود: این تجهیز با افزایش ضریب توان و جبران توان راکتیو، از اعمال جریمه‌های سنگین در قبوض برق شرکت فولاد مبارکه جلوگیری می‌کند. در حقیقت SVC با جبران عدم‌تعادل و تقارن توان مصرفی و حذف هارمونیک‌های جریان تولیدی کوره‌های قوس الکتریکی، تاثیر بسیاری بر پارامترهای کیفیت توان دارد که خود باعث کاهش نرخ خرابی دیگر تجهیزات مانند ادوات الکترونیک قدرت، اینورترها، تجهیزات حساس و موتورها و کابل‌ها می‌شود. طباطبائیان خاطرنشان کرد: با کاهش نوسانات ولتاژ و پایدارسازی آن، از تغییرات پی‌درپی تپ در تپ چنجرها جلوگیری می‌شود که در نتیجه طول عمر مفید تپ چنجرهای ترانسفورماتورها که تجهیزات حساس و گران‌قیمتی هستند، افزایش می‌یابد. احسان مهدوی‌منش، رئیس توزیع برق شرکت فولاد مبارکه اظهار کرد: در بهمن ۱۳۹۵ با وقوع فالت شدید روی شبکه برق فولاد مبارکه، برج‌های تایریستوری SVC-B دچار آسیب‌دیدگی شدیدی شد که متاسفانه شرکت سازنده یعنی زیمنس آلمان نیز به علت اعمال تحریم‌های ظالمانه از تامین تجهیزات و تعمیر این SVC خودداری کرد. خداداد امینی، تکنسین قطعات یدکی واحد توزیع برق شرکت فولاد مبارکه افزود: قطعات یدکی جبران‌سازهای استاتیک واحد توزیع برق، شامل ۶۷ قطعه است که در طول ۳ سال پس از شناسایی توانمندی سازندگان داخلی، ۳۷ قطعه یدکی توسط متخصصان توانمند کشور بومی‌سازی و ساخته شده است. این قطعات پس از مونتاژ روی تجهیز SVC B واحد توزیع برق در فروردین ۱۴۰۱ با تلاش همکاران واحد توزیع برق در مدار شبکه سراسری برق کشور قرار گرفت. وی افزود: از جمله مهم‌ترین مزایای این تجهیز می‌توان به مواردی همچون بهبود ضریب توان، فیلتر کردن هارمونیک‌های نامطلوب، تنظیم ولتاژ باس مصرفی کوره‌ها در مقدار مبنا و کاهش فلیکرهای ولتاژ شبکه ناحیه فولادسازی اشاره کرد.

یادداشت

فولاد، صنعتی با آب‌بری محدود



امین ابراهیمی
مدیرعامل شرکت فولاد خوزستان

متاسفانه هرگاه سخن از کمبود برق، آب و حتی گاز به میان می‌آید، آدرس‌دهی اشتباه می‌شود و انگشت اتهام به سمت صنعت فولاد نشانه می‌رود. این در حالی است که میزان مصرف برق در صنعت فولاد معادل ۱۰ درصد مصرف این انرژی در سایر صنایع برآورد می‌شود. آب‌بری صنعت فولاد تقریبا ۰.۲ درصد میانگین مصرف سایر صنایع گزارش شده است. میانگین مصرف گاز در این صنعت مادر حدود ۷ درصد مصرف سایر صنایع است؛ بنابراین جایگاه فولادسازی در حوزه آب، برق و گاز رقم پایینی است. در همین حال براساس آمار و ارقام مصرف آب در صنعت فولاد به مراتب عدد پایینی است اما آدرس‌دهی‌های اشتباه زمینه سیاست‌گذاری‌های اشتباه را فراهم می‌کند.

علاوه بر این، صنایع فولاد در طول سال‌های گذشته اقدامات ویژه‌ای برای بهینه‌سازی مصرف آب ترتیب داده‌اند، از جمله آنکه تصفیه‌خانه‌هایی را احداث کرده و بخشی از آب موردنیاز خود در مسیر تولید را با تصفیه پساب‌های شهری تامین می‌کنند. گفتنی است بیشترین مصرف آب کشور درحال‌حاضر به بخش کشاورزی تعلق دارد، چراکه همچنان کشاورزی با روش‌های سنتی در حال انجام است و لزوم بازنگری در این زمینه ضروری به نظر می‌رسد.

با وجود آنکه صنعت فولاد مقصر کم‌آبی نیست، می‌توان با راهکارهایی، آب‌بری این صنعت را کاهش داد. بدون تردید راهکارهای متعددی برای کاهش مصرف آب در صنعت فولاد وجود دارد. میزان مصرف آب در صنعت فولاد کمتر از سایر صنایع است، با این وجود، می‌توان با بازچرخانی آب، در مسیر بهبود شرایط گام برداشت.

در همین حال، فولادسازان باید با احداث تصفیه‌خانه‌های شهری، بخشی از نیاز خود را از این طریق تامین کنند تا از هدررفت آب جلوگیری شود. علاوه بر این، بهره‌گیری از فناوری‌های جدید نیز در این مسیر کمک‌کننده خواهد بود. با این وجود باید تاکید کرد که آدرس‌دهی غلط، آسیب‌های غیرقابل جبرانی به صنایع فولاد وارد می‌کند. صنعت فولاد در رده صنایع مادر کشور قرار دارد و این آدرس‌دهی اشتباه تاثیر خود را بر سایر صنایع نیز نشان می‌دهد. کما اینکه شاهد چنین اشتباهاتی در حوزه برق نیز بودیم. در واقع در سایه چنین فضایی، سیاست‌های اشتباهی اتخاذ و ضربه‌هایی به حوزه اقتصاد وارد خواهد شد.

البته باید تاکید کرد که توسعه صنعت فولاد کشور نیز در مسیر اشتباهی بوده است. براساس نقشه استراتژیکی که ایمیدرو برای توسعه صنعت فولاد در سال ۱۳۹۳ منتشر کرد، بهترین مکان برای احداث صنعت فولاد در ایران اطراف آب‌های آزاد و منطقه خوزستان تعیین شد، چراکه خوزستان از یک‌سو به بنادر نزدیک است و از سوی دیگر، دسترسی قابل‌قبولی به حامل‌های انرژی و آب دارد. با این وجود شاهدیم که در فلات مرکزی ایران، صنعت فولاد توسعه پیدا کرده است. این توسعه از یک‌سو دسترسی به آب را برای این صنایع دشوار و هزینه‌بر می‌کند و از سوی دیگر، صادرات محصول نهایی از این منطقه صرفه اقتصادی ندارد. سرانه مصرف فولاد در کشور در حال‌حاضر حدود ۲۰۰ کیلوگرم به‌ازای هر نفر برآورد می‌شود و انتظار می‌رود این رقم در افق ۱۴۰۴ به ۴۰۰ کیلوگرم به‌ازای هر نفر افزایش یابد.

در همین حال، با توجه به هدف تولید ۵۵ میلیون تن فولاد در این سال، انتظار می‌رود حدود ۲۰ میلیون تن از این محصول صادر شود. در چنین شرایطی، شرکت‌های فولادی که در مجاورت آب‌های آزاد قرار دارند، همچون فولاد خوزستان و فولاد هرمزگان، از مزیت ویژه‌ای برای صادرات برخوردارند، چراکه هزینه حمل‌ونقل صادراتی آنها به مراتب پایین‌تر است. در ادامه باید خاطرنشان کرد شرکت‌های معدنی که در مناطق مرکزی و خشک کشور قرار گرفته‌اند، وظیفه تامین مواد اولیه برای سایر حلقه‌های زنجیره فولاد را بر عهده دارند اما به جای توسعه فعالیت‌های معدنی به احداث واحدهای فولادی روی آورده‌اند. در همین حال شاهد هستیم که این شرکت‌ها برای تامین آب موردنیاز خود اقدام به انتقال آب کرده‌اند.

هزینه آب مصرفی این صنایع ۲.۵ تا ۳ یورو به‌ازای هر مترمکعب برآورد می‌شود، درحالی که این رقم در مجموعه فولاد خوزستان به مراتب کمتر است. درنتیجه چنانچه تمام امتیازات و یارانه‌های اختصاص‌یافته به صنایع حذف شود، این واحدها از عهده تامین هزینه‌های خود و رقابت در بازار برنخواهند آمد و این سرمایه‌گذاری‌ها منتج به شکست خواهد شد.

نوبت دوم

فراخوان عمومی مناقصات یک‌مرحله‌ای

شرکت آلومینای ایران

شرکت آلومینای ایران در نظر دارد مناقصات ذیل را از طریق سامانه تدارکات الکترونیکی دولت برگزار نماید. کلیه مراحل برگزاری مناقصات از دریافت اسناد مناقصه تا ارائه پیشنهاد مناقصه‌گران و بازگشایی پاکت‌ها از طریق درگاه سامانه الکترونیکی دولت (ستاد) به آدرس WWW.setadiran.ir انجام خواهد شد و لازم است که مناقصه‌گران درصورت عدم عضویت قبلی، مراحل ثبت‌نام در سایت مذکور و دریافت گواهی امضای الکترونیکی را جهت شرکت در مناقصه محقق سازند.

ردیف	موضوع مناقصه	نوع مناقصه	شماره مناقصه در سامانه الکترونیکی دولت
۱	انجام عملیات آماده‌سازی، استخراج بوکسیت و باطله‌های معدنی و حمل مصالح معدنی به دپوهای مورد نظر در بلوک یک معدن بوکسیت دشت ده شرقی شرکت آلومینای ایران واقع در شهرستان یزد	عمومی یک‌مرحله‌ای با ارزیابی کیفی فشرده	۲۰۰۱۰۰۱۴۹۱۰۰۰۰۰۱
۲	اجرای کامل شبکه گاز ۶۰ psi از ایستگاه گاز مجتمع به واحد شمش شرکت آلومینای ایران در شهرستان جاجرم	عمومی یک‌مرحله‌ای	۲۰۰۱۰۰۱۴۹۱۰۰۰۰۰۲

توضیحات ردیف ۱:
- مهلت دریافت اسناد مناقصه ردیف ۱ از سامانه: از مورخ ۱۴۰۱/۰۲/۲۴ لغایت مورخ ۱۴۰۱/۰۲/۳۱ می‌باشد.
- مهلت ارائه پیشنهاد: مورخ ۱۴۰۱/۰۳/۱۶ می‌باشد.
- زمان بازگشایی پاکت‌ها: ساعت ۱۰:۰۰ مورخ ۱۴۰۱/۰۳/۲۴ می‌باشد.

توضیحات ردیف‌های ۲:
- مهلت دریافت اسناد مناقصه ردیف ۲ از سامانه: از مورخ ۱۴۰۱/۰۲/۲۴ لغایت مورخ ۱۴۰۱/۰۳/۰۲ می‌باشد.
- مهلت ارائه پیشنهاد: مورخ ۱۴۰۱/۰۳/۱۲ می‌باشد.
- زمان بازگشایی پاکت‌ها: ساعت ۱۱:۰۰ مورخ ۱۴۰۱/۰۳/۱۷ می‌باشد.

اطلاعات تماس مناقصه‌گزار جهت دریافت اطلاعات بیشتر در خصوص اسناد مناقصه و ارائه پاکت‌های ارزیابی کیفی و الف: استان خراسان شمالی- شهرستان جاجرم- شرکت آلومینای ایران، به شماره تلفن: ۳۲۶۰۵۳۴۵ - ۰۵۸ و فکس ۳۲۷۲۲۴۸۷-۰۵۸

اطلاعات تماس سامانه ستاد جهت انجام مراحل عضویت در سامانه: مرکز تماس: ۴۱۹۳۴ - ۰۲۱
دفتر ثبت‌نام: ۸۸۹۶۹۷۳۷ و ۸۵۱۹۳۷۶۸ - ۰۲۱

تاریخ انتشار نوبت اول: ۱۴۰۱/۰۲/۲۱ تاریخ انتشار نوبت دوم: ۱۴۰۱/۰۲/۲۴

روابط عمومی شرکت آلومینای ایران

یادداشت

توجه به اقلیم برای سنجش صرفه پروژه



همایون کتیبه
دانشیار دانشکده مهندسی معدن دانشگاه امیرکبیر

بخش معدن سهم زیادی در مصرف آب کل کشور ندارد. بیشترین میزان مصرف و به‌تبع آن بیشترین هدررفت آب در کشور ما مربوط به بخش کشاورزی است و مشکل اصلی و ریشه‌ای کشاورزی ما به خرده‌مالکی برمی‌گردد. علت بسیاری از مشکلات کشور به‌ویژه نبود مدیریت صحیح منابع آبی در بخش کشاورزی است یا به‌عبارت دیگر وقتی در بخش کشاورزی با میلیون‌ها خرده‌مالک سروکار داریم، برنامه‌ریزی در تمامی زمینه‌ها به‌ویژه مصرف و هدررفت آب با چالش‌های فراوانی روبه‌رو است. حالا که نمی‌توانیم وضعیت خرده‌مالکی را به‌صورت قطعی حل کنیم، باید عزم خود را جزم کنیم و با قاطعیت بیشتری در مسیر کاهش مصرف آب و تغییر الگوهای مصرف قدم برداریم. برای مثال کشت و زرع در کشور ما با شرایط اقلیمی و ذخایر آب موجود همخوان نیست و اقلام زیادی از محصولات آب‌بر کشت می‌شود، از طرف دیگر، مقدار آبی هم که به این محصولات داده می‌شود چندین برابر نیاز واقعی آنها است. ما اگر فقط در بخش کشاورزی بتوانیم جلوی هدررفت و تضییع آب را بگیریم، بدون شک می‌توانیم بسیاری از این خشکسالی‌ها را به‌راحتی پشت‌سر بگذاریم. اما همان‌طور که گفته شد، میزان مصرف آب در معادن کشور ما چندان زیاد نیست و من تا به‌حال نشنیده‌ام معدنی با بحران کمبود آب مواجه شود؛ به‌ویژه اینکه بیشتر آنها در مناطق خشک و کویری هستند و به‌طبع راه‌هایی برای بازیافت و مصرف دوباره آب یافته‌اند. سال‌ها پیش قرار بود شرکت فولادی در بندرعباس احداث شود؛ یعنی جایی کنار دریا. آن زمان معدن آهنی هم در هند خریداری شده و قرار بود آهن را از آنجا بیاورند، در کارخانه بندرعباس فرآوری کنند و بخشی از فولاد تولیدشده که مورد نیاز داخل است، توزیع و بخش مازاد هم صادر شود، اما بعدها این پروژه به استانی دیگر منتقل شد که در فهرست استان‌های خشک کشور قرار دارد. این انتقال شاید با این نگاه که پیش‌تر بار اشتغالزایی بر شانه صنعت بود، اتفاق افتاده باشد و در آن بازه زمانی نیز دلایل توجیه‌پذیر خود را داشته باشد. اما دهه‌های بعد از آنجا که شاهد توسعه و اشتغالزایی قابل توجهی در بخش صنعت نبودیم، جوانانی که وارد بازار کار شدند، بیشتر جذب بخش کشاورزی شدند و فشار بر منابع آب و خاک و منابع طبیعی کشور بیشتر شد و در نهایت خشکی به رودها رسید و مشکل برخی شهرها و استان‌ها را بیشتر کرد. به‌عنوان نمونه تا جایی که می‌دانم زاینده‌رود در ۱۰۰ سال اخیر هیچ‌گاه با بحران کم‌آبی - به این صورت که خشک شود - روبه‌رو نبوده است؛ البته گفته شده که در دوران قاجار مدتی به‌خاطر خشکسالی بسیار شدید بی‌آب شده است. الان در حوضه آبریز زاینده‌رود، شاید صدها هزار هکتار زمین‌های کشاورزی وجود دارد. یا در حوضه آبریز دریاچه ارومیه تعداد زمین‌های زیر کشت از ۲ میلیون به ۶ میلیون هکتار رسید که حدود ۴ میلیارد مترمکعب آب اضافی مصرف کرد. به‌ناچار مدام چاه زده شد و از آب‌های زیرزمینی مصرف شد تا در نتیجه دریاچه ارومیه رو به خشکی رفت. به‌همین ترتیب در حوضه آبریز زاینده‌رود هم زمین‌های کشاورزی توسعه زیادی پیدا کرد و نوع کشت به‌سمت انواع پرمصرف آب - مثل برنج - سوق پیدا کرد. یکی از مهم‌ترین دلایل خشکی این دست از منابع آبی، حفر بی‌رویه چاه‌های کشاورزی است. وقتی تعداد زیادی از این چاه‌ها مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد، سطح ایستابی اطراف رودخانه که پایین می‌افتد، آب رودخانه وارد زمین می‌شود و به‌تدریج در ادامه مسیر، کم‌آب و کم‌آب‌تر می‌شود تا به‌طور کامل خشک شود. اما حالا - که دیگر نمی‌توانیم کارخانه‌هایی مانند فولاد مبارکه را برداریم و به بندرعباس منتقل کنیم - باید با مدیریت کاملا صحیح، منسجم، محکم و قاطع در حوضه آبریز رودخانه زاینده‌رود، مصرف آب به‌ویژه در بخش کشاورزی را کنترل کرد تا زاینده‌رود دوباره به زندگی برگردد. این روزها می‌شنویم که طرح‌هایی برای انتقال آب از دریا تا مناطق مرکزی ایران می‌شنویم. نمی‌دانم هزینه‌های احداث آب‌شیرین‌کن، انرژی دائمی‌ای که باید برای این کار به‌مصرف برسد، لوله‌کشی و انتقال آب تا کیلومترها آن طرف‌تر تا چه حد مورد مطالعات فنی و اقتصادی قرار گرفته است. سوال اینجاست که چند لیتر در سال و با چه بهایی قرار است به‌دست مصرف‌کننده برسد؟ گفته می‌شود ۸۰ درصد مصرف آب کشور در بخش کشاورزی مورد مصرف قرار می‌گیرد و باز گفته می‌شود ۷۰ درصد این میزان از آب هدر می‌رود، با این حساب چیزی حدود ۵۰ درصد کل منابع آب کشور فقط در بخش کشاورزی از بین می‌رود. اگر نصف این ۵۰ درصد را هم بتوان صرفه‌جویی و احیا کرد، بسیاری از مشکلات کنونی کشور ما حل می‌شود. هر کشور را باید براساس اقلیم و منطقه خود سنجید. مقرون به‌صرفه بودن هر پروژه بستگی به بررسی فنی و اقتصادی هر پروژه دارد. وقتی مقرون به‌صرفه بودن پروژه‌ای را برای عربستان بررسی می‌کنیم، باید موضوع را با توجه به شرایط آنجا در نظر گرفت. در شبه‌جزیره عربستان حتی یک رودخانه وجود ندارد و منابع آب زیرزمینی‌شان در بسیاری نقاط در حد صفر است، اما اگر همان پروژه را درباره ایران بخواهیم تعریف کنیم، شرایط به‌گونه دیگری است. در کشور ما ده‌ها رودخانه منابع آبی زیرزمینی وسیعی داشته است که بسیاری از آنها در حال خشک شدن هستند و در وضعیت خطر قرار دارند. ممکن است پروژه مورد‌نظر، برای عربستان به‌صرفه باشد اما شاید بتوان در ایران با نیمی از آن هزینه، پروژه‌های احیا، مدیریت منابع آب و کشاورزی و آبیاری، اصلاح الگوهای مصرف شرب و صنعتی را انجام دهیم و به‌نتیجه بهتری هم برسیم. این پروژه‌ها چند ده هزار میلیاردی تعریف می‌شود - که به‌طور معمول هم با چند برابر بودجه اولیه به اتمام می‌رسد - اما شاید با اختصاص یک‌دهم بودجه آنها، الگوی کشت و آبیاری در حوضه‌های آبریز داخلی را بتوان اصلاح کرد تا بسیاری از رودخانه‌ها و دریاچه‌های‌مان احیا شود. شاید در تعریف این پروژه‌ها هم دست‌هایی وجود داشته باشد که به‌دنبال منافع خودشان هستند، پس باید مطالعات بیشتری انجام شود و شعارزده و احساسی وارد ماجرا نشویم.

راهکارهای کارشناسان معدن برای صرفه‌جویی در مصرف آب

چشم در چشم با غول مرحله آخر

گروه معدن
editor@smtnews.ir

دیگر همه حتی «خواجه حافظ» هم از جریان بحران آب خبردار شده‌اند و کم‌وبیش نگرانی‌هایی دارند. البته آمار، خلاف آن را نشان می‌دهد و می‌گوید که میزان مصرف ـ حداقل در بخش خانگی ـ تغییر چندانی با سال‌های گذشته نداشته است. انگار همه منتظریم که «دستی از غیب برون آید و کاری بکند!» شاید هم به‌قول روانشناسان گرفتار «اثر تماشاگر» شده‌ایم.

اثر تماشاگر یا «کنارایستاده» در شرایطی ایجاد می‌شود که جمعی، در شرایط بحرانی، نقشی منفعلانه ایفا کنند و دست به هیچ اقدامی نزنند. در چنین شرایطی تعداد تماشاگران با احتمال مداخله فرد نسبت معکوس پیدا می‌کند. یعنی هرچه تعداد ناظران یک بحران بیشتر باشد، احتمال اینکه کسی از میان آنها پا پیش بگذارد و کاری کند، کمتر و کمتر می‌شود. براساس این تحلیل می‌توان درک کرد که چرا باوجود اینکه غول بی‌آبی پیش چشم ۸۰ میلیون ایرانی ظاهر شده و خودنمایی می‌کند، اما احساس مسئولیت فردی در مقابل این ابربحران اینقدر کمرنگ است.

با اینکه این پدیده روانشناختی تاکنون مقصر اصلی بسیاری از اتفاقات ناگوار اجتماعی معرفی شده است، اما در ناامیدی بسی امید است. تحقیقات نشان می‌دهد مشاهده واکنش مثبت فرد دیگری که در همان موقعیت بحرانی قرار دارد، یکی از روش‌های مقابله با اثر تماشاگر است. غرض از پیش‌درآمد بالا این بود که یادآور شویم معدنی‌ها چندی است پا پیش‌گذاشته‌اند و فعالیت‌هایی در این حوزه در راستای مدیریت منابع آب انجام داده‌اند؛ پس باید و شاید که در معرض دید قرار گیرند تا هم الگویی برای شکستن حصار بی‌تفاوتی باشند و هم مورد نقد و بررسی جدی‌تر اهل فن قرار گیرند. گفت‌وگوی صمت با ۲ تن از فعالان حوزه معدن درباره روش‌های مدیریت آب، خواندنی است.



عکس: آیدا فریدی

آب حاصل از پروژه‌های انتقال، بسیار گران است. به‌عنوان مثال در خط انتقال آب خلیج‌فارس، هزینه تمام‌شده آب تا کرمان یک عددی است، تا یزد عددی دیگر و به‌همین ترتیب تا مقصد تغییر می‌کند و در نهایت به‌طور متوسط نرخ هر مترمکعب آن حدود ۲.۵ یورو در می‌آید

دودی که به چشم همه می‌رود

امین صفری، معاون شرکت سرمایه‌گذاری توسعه معادن و فلزات در پاسخ به این پرسش که بخش معدن چقدر از کمبود آب متاثر می‌شود به صمت گفت: واقعیت این است که معدن هم از دیگر حوزه‌های صنعتی جدا نیست و دود خشکسالی به چشم معدنی‌ها هم می‌رود. البته در معادن کوچک‌مقیاس که ماده معدنی کمی دارند و فقط به استخراج ماده معدنی مشغول هستند، میزان این صدمات کمتر است، چون آنها به‌علت محدودیت ذخایر، امکان راه‌اندازی کارخانه فرآوری را ندارند و باید تولیدات خود را به کارخانه‌های بزرگ‌تر بفروشند.

وی ادامه داد: در این نوع معادن مصرف آب معمولا در حد آب‌پاشی جاده‌ها است و در نتیجه شاید خیلی تحت‌تاثیر قرار نگیرند، اما جایی که کارخانه فرآوری ـ مثلا کارخانه کنسانتره ـ باید امکان دسترسی به منابع آبی وجود داشته باشد، پس بار کم‌آبی بر شانه این بخش سنگین‌تر است.

■ معجزه بازیافت

صفری راهکار مقابله با این مشکل را استفاده از پساب و فاضلاب تصفیه‌شده دانست و گفت: بعضی از پروژه‌ها این راهکار را مورداستفاده قرار داده‌اند، یعنی پساب و فاضلاب شهرها به تصفیه‌خانه منتقل می‌شود و از طریق خط انتقال به کارخانه‌ها می‌رسد. یکی از نمونه‌های موفق این روش بازیافت در مجتمع معدنی سرب و روی و باریت مهدی‌آباد اتفاق افتاده است و امیدواریم در کارخانه‌های دیگر هم مورداستفاده قرار گیرد.

وی افزود: استفاده از پساب و فاضلاب چند مزیت دارد؛ اول اینکه پایدار است و همیشه امکان تصفیه و بهره‌برداری مجدد از آن وجود دارد، پس می‌توان برای استفاده بلندمدت از آن برنامه‌ریزی کرد. دیگر اینکه مشکل محیط‌زیستی شهرها را حل می‌کند، چرخ صنعت را به‌گردش درمی‌آورد و در نهایت باتوجه به نمونه اجراشده، امکان‌پذیر و قابل‌دسترسی است.

صفری در ادامه سخنان خود گفت: اگر در میان معادن کوچک‌مقیاس، بعضی بیشتر به آب نیاز داشته باشند، می‌توانند با سازکاری خاص از طریق وزارتخانه یا طرح احیا، فعال‌سازی و توسعه معادن کوچک‌مقیاس اقدام کنند تا در مسیر انتقال خط لوله پساب و فاضلاب به معادن و کارخانجات بزرگ، انشعابی هم برای آن معدن در نظر گرفته شود.

وی افزود: این موضوع باید از ابتدا در طرح انتقال آب دیده شود تا بعد بتوانند به هرکدام از آنها در مسیر این خط انتقال، سهمی به اندازه مصرف‌شان اختصاص دهند. صفری این روش را اقدامی عملی در راستای حل مشکل آبرسانی به معادن و کاهش هزینه انتقال دانست و گفت: اگر کارخانجات صنایع معدنی که آب‌بر هستند، پا پیش بگذارند و پروژه انتقال پساب‌ها را راه بیندازند و تصفیه‌خانه و خط انتقال بزنند، تمام معادن کوچک و متوسطی که در مسیر انتقال وجود دارند، می‌توانند به‌عنوان ذی‌نفع تعریف شوند و زیرپوشش طرح قرار گیرند.

■ واسکو و ایمواسکو

این فعال معدن درباره پروژه‌های انتقال آب خلیج‌فارس به صنایع و معادن فلات مرکزی گفت: شرکت تامین و انتقال آب خلیج‌فارس یا واسکو (WASCO) از اواسط سال ۱۳۹۲ فعالیت خود را آغاز کرده و پروژه در حال حاضر به مراحل بهره‌برداری نهایی نزدیک شده است.

وی افزود: به‌نظر من این پروژه اقدام بسیار مثبتی است که در زمان خود با هزینه‌ای حدود ۲۵۰ هزار میلیارد تومان احداث شد و در حال حاضر آب موردنیاز برای صنایع بزرگ گل‌گهر، مس سرچشمه و چادرملو را تامین کرده است. اگر همین پروژه با هزینه‌های امروزی محاسبه شود، شاید بیش از ۱۰۰ هزار میلیارد تومان سرمایه‌گذاری نیاز داشته باشد.

این کارشناس معدن گفت: البته آبی که به این طریق تامین می‌شود، بسیار گران است و هر متر مکعب آن بین ۲.۲ تا ۲.۵ یورو نرخ دارد، بنابراین صنایع بزرگ و سودآوری مانند مس و فولاد امکان برخورداری از آن را دارند و برای صنایع کوچک یا بخش کشاوری و امثال آن اصلا مقرون به‌صرفه نیست.

صفری گفت: پروژه مشابهی به نام ایمواسکو (IMWASCO) با هدف تامین آب موردنیاز صنایع و معادن استان‌های فلات مرکزی و شرقی کشور در سال ۱۳۹۹ آغاز شد.

این پروژه به‌همان ترتیب تعدادی سهامدار دارد و قرار است آب دریای عمان را نمک‌زدایی کرده و به سیستان‌وبلوچستان و خراسان انتقال دهد.

■ آبی گران‌تر از بنزین

امین صفری در پاسخ به این پرسش که آب دریا تا چه میزان نمک‌زدایی می‌شود، گفت: تصفیه‌خانه‌هایی ابتدای خطوط انتقال زده می‌شود و همان‌جا - کنار دریا - آب را تا حدی که موردنیاز صنایع است، تصفیه می‌کنند و تست می‌زنند و میزان سختی، شوری و سایر آیتم‌های ضروری را بررسی می‌کنند و بعد فرآیند ارسال با پمپاژ آب به خطوط انتقال آغاز می‌شود.

وی درباره دشواری انتقال آب هم گفت: کار بسیار سختی است چون زمین‌ها باید آزاد شود، در مناطقی مسیر لوله‌گذاری با جاده‌ها و امثال آن تداخل پیدا می‌کند، بعد باید مسیر طولانی چند صد کیلومتری لوله‌گذاری شود، برای جبران اختلاف ارتفاع، ایستگاه‌های پمپاژ ساخته شود و بی‌شمار مشکل بزرگ و کوچک دیگر.

آیا انجام چنین پروژه عظیم و پرچالشی مقرون به‌صرفه و اقتصادی است؟ صفری در پاسخ به این پرسش آخر گفت: پیش‌تر اشاره شد که نرخ تمام‌شده این آب زیاد است. به‌عنوان مثال در خط انتقال آب خلیج‌فارس، هزینه تمام‌شده تا کرمان یک عددی است، تا یزد عددی دیگر و به‌همین ترتیب تا مقصد تغییر می‌کند و به‌طورمتوسط هر مترمکعب آن حدود ۲.۵ یورو درمی‌آید.

این نرخ یعنی هر واحد ۷۰ تا ۸۰ هزار تومان؛ این عدد بسیار بزرگ است و چند برابر بنزین تمام می‌شود، پس به درد هر صنعتی نمی‌خورد.

بازیافت، بی‌مزد و منت

آیدین زینال‌زاده، فعال معدن و کارشناس اکتشاف مواد معدنی درباره شرایط بحرانی آب به صمت گفت: می‌دانیم که بیشتر مصرف آب کشور در حوزه کشاورزی اتفاق می‌افتد و مصارف خانگی و صنعتی به‌معنای عام - که معدن هم یکی از زیرمجموعه‌های آن است - درصد بسیار پایین‌تری را شامل می‌شوند.

وی افزود: درباره هدررفت آب هم باز شاهد آن هستیم که بیشترین میزان اتلاف به حوزه کشاورزی برمی‌گردد. البته سدها هم از دیگر پیشتازان اتلاف آب هستند، زیرا احتمال تبخیر را افزایش می‌دهند. از سوی دیگر مکان‌یابی نامناسب برخی سدها موجب شوری آب شده و بعضی از ذخایر را در عمل غیرقابل‌استفاده کرده است. زینال‌زاده هم مانند صفری باور داشت که مشکل کمبود آب گریبان معدنکار و فعال حوزه معدن و صنایع معدنی را هم می‌گیرد. وی گفت: معدنکاری به آب نیاز دارد و از اکتشاف بگیرید تا تولید محصول نهایی؛ هیچ بخشی بی‌نیاز نیست.

البته میزان مصرف آب در هر مرحله با مراحل دیگر متفاوت است و در بعضی قسمت‌ها کم و در بعضی دیگر زیادتر می‌شود.

■ هست اما کم است

وی ادامه داد: بنابراین یکی از اقداماتی که چندین سال است معدنکاران بدون‌منت انجام می‌دهند، مدیریت آب است و تلاش می‌کنند در هر معدنی - براساس مواد معدنی متفاوت - آب مصرف‌شده را باز به چرخه تولید برگردانند و تا حد امکان آب تازه کمتری مصرف کنند.

زینال‌زاده با ذکر مثالی سخنان خود را پی‌گرفت و گفت: در بیشتر معادن سنگ‌های تزئینی تردبر ـ یعنی معادنی که برای برش از دل کوه، از آب استفاده می‌کنند ـ می‌بینیم که معدنکاران به‌شدت تلاش می‌کنند تا آب مصرف‌شده را باز به چرخه تولید برگردانند. به‌همین‌ترتیب در معادن فلزی مثل معادن مس سعی می‌شود با «تیکنر» آب کنسانتره را بگیرند و دوباره به چرخه تولید برگردانند.

وی ادامه داد: البته نمی‌توان ادعا کرد در این صنایع به آب تازه نیاز نیست، اما می‌توان گفت با مدیریتی که انجام گرفته است، توانسته‌اند میزان نیازشان را به آب تازه به‌مقدار قابل‌توجهی پایین بیاورند.

زینال‌زاده درباره اینکه بی‌آبی چقدر بر تولید معدنی اثرگذار است، گفت: هیچ شک نداشته باشید که اگر در هر فعالیتی مصرف زیاد باشد یا جلوی هدررفت آب گرفته نشود، تک‌تک ما باید تاوان آن را بدهیم.

■ داستان انجیر استهبان

این صاحب‌نظر مسائل معدنی گفت: انجیر معروف منطقه استهبان، از ابتدا محصولی دیم بوده است، یعنی محصولی که براساس ویژگی‌های جغرافیایی و آب‌وهوایی منطقه و به‌واسطه نزولات جوی در آن منطقه رشد می‌کرده است.

وی ادامه داد: وقتی مردم دیدند که این محصول فروش خوبی دارد، به کاشت آن روی آوردند و برای آبیاری چاه‌های متعدد زدند و آنقدر آب مصرف کردند تا سطح ایستابی پایین رفت و مشکلاتی که امروز شاهد هستیم، پدید آمد.

■ از تهدید تا فرصت

زینال‌زاده افزود: در معدن تا جایی که دیگر چاره‌ای نباشد، از آب تازه استفاده نمی‌شود. برای معادن چاه نمی‌زنند و مجوز احداث چاه هم به معادن داده نمی‌شود. در بعضی از مناطق حوضچه‌هایی تعبیه می‌شود تا نزولات جوی را جمع کنند تا بعد بتوانند از آن استفاده کنند. در بعضی مواقع ـ چه در معدنکاری‌های روباز، چه نوع زیرزمینی آن ـ چون از سطح به عمق می‌رویم و به سفره‌های آب زیرزمینی برخورد می‌کنیم که مورداستفاده قرار می‌گیرد.

■ ژئوهیدرولوژی را پشت گوش نیندازید

وی در شرح آنچه باید پیش از اکتشاف در نظر داشت، گفت: به‌طورمعمول در معادن کوچک‌مقیاس خیلی به مطالعات ژئوهیدرولوژی توجه نمی‌شود و سرسری گرفته می‌شود، اما نیاز است که این مطالعات، حتی در زمان اکتشاف انجام شود تا مکتشف بداند وقتی در آینده می‌خواهد از معدن بهره‌برداری کند، آیا به سفره آب زیرزمینی برخورد می‌کند یا خیر.

وی افزود: این نقطه ضعفی است که می‌تواند به نقطه قوت تبدیل شود و تهدیدی است که به فرصت بدل خواهد شد. در دهه‌های گذشته در بسیاری از معادن اتفاق می‌افتاد که با هجوم آب زیرزمینی روبه‌رو شوند، اما در حال حاضر دیگر این‌طور نیست. امروزه هم به‌خاطر ایمنی و هم صیانت از هزینه‌های انجام‌شده برای معدن، بسیار دقت می‌کنند و تمهیداتی برای کنترل آب‌های مربوط به سفره‌های زیرزمینی می‌اندیشند، اما در واقع باید گفت هنوز در مرحله اکتشاف، جای مطالعات ژئوهیدرولوژی خالی است.

> انجیر معروف منطقه استهبان، از ابتدا محصولی دیم بوده است؛ یعنی محصولی که براساس ویژگی‌های جغرافیایی و آب‌وهوایی منطقه و به‌واسطه نزولات جوی در آن منطقه رشد می‌کرده است

سخن پایانی

صفحه معدن روزنامه صمت تنها راوی شنیده‌های خود درباره موضوع مهم و اساسی آب بوده است، اما چنانچه شما خبر، گزارش، عکس، پاسخ یا انتقادی به نکات مطرح‌شده ـ به‌طورکلی درباره نوع مدیریت آب دارید ـ بخش معدن صمت از آن استقبال خواهد کرد.

بررسی نقش دانش‌بنیان‌ها در رفع معضل کم‌آبی

فناوری به داد زمین تشنه می‌رسد

گروه دانش‌بنیان
editor@smtnews.ir

فعالان عرصه صنعت تصفیه آب و شیرین‌سازها معتقدند باتوجه به شرایط اقلیمی کشورمان و وضعیت بارش آن، امروزه بیش از هر زمان دیگری نیازمند دستگاه‌های فناورانه برای بازگردانی آب‌های مصرفی به چرخه مصرف شهری هستیم. در واقع برای مقابله با بحران کم‌آبی باید تا جایی که می‌توانیم از منابع آبی تجدیدشونده کمتر استفاده کنیم و منابع آبی غیرمتعارف را موردبهره‌برداری قرار دهیم. صمت در گزارشی به بررسی فعالیت دانش‌بنیان‌ها در راستای مقابله با بحران کم‌آبی با رویکرد ساخت دستگاه‌های آب‌شیرین‌کن پرداخته است.



طبق آمار وزارت نیرو ۸۱ میلیارد مترمکعب آب قابل‌برنامه‌ریزی در کشور وجود دارد، در حالی که نیاز آبی کشور در سال ۱۴۰۰، نزدیک ۹۸ میلیارد مترمکعب بوده است

مردم دست‌ودلباز در مصرف آب

پژوهشگران معتقدند باتوجه به شرایط اقلیمی کشورمان، مردم همواره با دست‌ودلبازی عجیبی آب مصرف می‌کنند، اما در هیچ آمار رسمی نمی‌توان آن را ثبت کرد. در واقع معضل نخست در بحث‌های مربوط به پایش اطلاعات منابع آب، نبود فناوری کارآمد در اندازه‌گیری‌ها است؛ به‌همین‌دلیل شاید نتوانیم به‌صورت دقیق آمار و اطلاعات مربوط به منابع آب را پایش کنیم.

در برخی مواقع هم آمارهایی که از سازمان‌ها و نهادهای گوناگون نظیر وزارت نیرو، جهاد کشاورزی و... منتشر می‌شود، با یکدیگر سنخیت ندارد،بنابراین کارشناسان نمی‌توانند به‌شکلی دقیق بگویند که در یک منطقه چقدر ظرفیت کاهش مصرف آب وجود دارد.

چنانچه پیش‌تر هم اشاره شد، این معضل به نبود فناوری‌های موردنیاز بر می‌گردد و بیشتر فناوری‌های موجود بومی نیستند،پس بکارگیری آنها در بخش مصرف هزینه زیادی را می‌طلبد.

دخل و خرج آبی کشور با هم نمی‌خواند

علیرضا قاضی‌زاده، کارشناس بخش آب، پساب و محیط‌زیست ستاد ویژه توسعه فناوری نانو در گفت‌وگو با صمت گفت: طبق آمار وزارت نیرو ۸۱ میلیارد مترمکعب آب قابل برنامه‌ریزی داریم در حالی که نیاز آبی کشور در سال ۱۴۰۰، نزدیک به ۹۸ میلیارد مترمکعب بوده است. به‌عبارت دیگر دخل و خرج آبی ما با یکدیگر همخوانی ندارد و این امر در نهایت به بحران آب منتهی می‌شود. از عوامل بحران آب در کشور وجود چند سیاست‌گذار و سازمان‌های مختلفی است که به‌عنوان متولی این جریان شناخته می‌شوند و ارتباط و هماهنگی موثری هم با یکدیگر ندارند، به‌همین دلیل کارشناسان نمی‌توانند به‌سادگی سیاست‌های کارآمد برای رفع این بحران را تدوین کنند و ارائه دهند. ایران هیچگاه به‌عنوان یک کشور پربارش شناخته نشده است، اما باتوجه به اینکه پیش‌تر هم اشاره شد، در ۵ یا ۶ دهه اخیر اسرافکارانه به مصرف آب پرداختیم، در صورتی که اجداد ما راه‌های صرفه‌جویی و نگهداشت آب را برای نسل‌های بعدی به‌خوبی می‌دانستند.

قاضی‌زاده گفت: مدیریت بحران آب از مسیر فناوری می‌گذرد، به‌عبارت دیگر باید بکارگیری فناوری، پایه اصلی برنامه‌ریزی‌های منابع آب باشد، برهمین مبنا مدیران سازمان‌ها و نهادهای مربوطه باید از بکارگیری فناوری‌ها استقبال کنند و از توان دانش‌بنیان‌ها بهره کافی بگیرند. برای مثال بسیاری از شرکت‌های دانش‌بنیان توانایی مناسبی در طراحی و ساخت دستگاه‌های شیرین‌سازی آب دارند.

▣ استفاده از منابع آبی نامتعارف

وی افزود: آمارها حاکی از آن است که ۸۰ درصد از کل منابع آب تجدیدشونده در کشور ما مصرف می‌شود؛ این عدد در بحث‌های توسعه پایدار عدد بسیار بالایی است و باید ۲۰ تا ۳۰ درصد باشد. اگر نگاه کوتاهی به شاخص‌های توسعه پایدار عربستان بیندازیم، می‌فهمیم که میزان مصرف آب این کشور به‌مراتب بالاتر از میزان بارش آن است؛ آنها این کسری را از شیرین‌سازی آب تامین می‌کنند، به‌عبارت دیگر عربستان کشوری است که از منابع آب نامتعارف برای کسری آب خود بهره می‌گیرد و کمتر از منابع تجدیدپذیر استفاده می‌کند. استفاده از منابع آب نامتعارف نیازمند دستری و بکارگیری فناوری‌های پیشرفته است. باتوجه به اینکه این کشور منابع آب چندانی ندارد، اما از کشورهای پیشرو در شیرین‌سازی آب و استفاده از آب‌های شور دریا به‌حساب می‌آید، البته استفاده از منابع آب‌های نامتعارف، فقط به آب‌های شور دریا ختم نمی‌شود.

▣ فاضلاب خاکستری وارد چرخه آب شود

این کارشناس گفت: در منابع آب نامتعارف، آبی به‌نام فاضلاب خاکستری وجود دارد که آلوده به فاضلاب‌های بهداشتی نشده است و می‌توان با فرآیندهای ساده‌ای دوباره آن را وارد چرخه آب مصرفی کرد و مورداستفاده قرار داد. یکی از منابع ورودی به فاضلاب خاکستری، آب‌های روشویی مصارف خانگی است. به‌طورکلی هرچقدر بتوانیم دفعات استفاده از آب‌های استفاده‌شده را بیشتر کنیم، صرفه‌جویی کرده‌ایم. یکی دیگر از موارد آب‌های نامتعارف، آبی است که صنایع مصرف می‌کنند؛ از آنجایی که بخش قابل‌توجهی از آب‌های باکیفیت به مصرف صنایع می‌رسد. به‌طورمعمول این صنایع در مناطقی فعال هستند که نیاز آبی زیادی دارند نظیر اصفهان. حال باید این آب با روش‌های فناورانه دوباره در چرخه مصرف قرار بگیرد. در کل باید به این امر توجه داشته باشیم که می‌توان از فناوری با راندمان بالا از آب‌های غیرمتعارف بیشتری در صنعت استفاده کرد و آب مصرفی را چندین‌بار در چرخه تولید مورداستفاده قرار داد تا کمتر از منابع آب دست‌اول کاست.

وی ادامه داد: یکی دیگر از منابع آبی، فاضلاب ناشی از مصرف پرسنل و کارگران صنعت است؛ در بسیاری از موارد این آب برای آبیاری فضای سبز دوباره مورداستفاده قرار می‌گیرد که البته بهتر است در فرآیند تولید قرار بگیرد. در کل هرچه نیاز به منابع آب تازه در صنایع کمتر باشد، مدیریت بهتری در مصرف آب کرده‌ایم، اما بخش عمده‌ای از آب نامتعارف، منابع آب‌شور دریا است. باتوجه به اینکه دسترسی راحتی به این منابع داریم تاکنون به‌میزان کمی از آب دریای خزر، عمان و خلیج‌فارس استفاده کرده‌ایم و در این زمینه اصلا قابل‌مقایسه با کشورهای همسایه نیستیم. در حالی که بخش زیادی از منابع آب شهرهای حاشیه دریا، باید از این منبع آبی تامین شود. استفاده از این آب‌شور دریا برای مصارف شهری باید برمبنای فناوری باشد. به‌عبارت دیگر راهی جز بکارگیری فناوری در مهار بحران آب نداریم که بسیاری از دانش‌بنیان‌ها در این عرصه فعالیت‌های خوبی دارند.

▣ آمار پایین تولید محصولات فناورانه در حل بحران آب

وی بااشاره به محصولات تولیدشده از سوی دانش‌بنیان‌ها برای حل معضل کم‌آبی در کشور گفت: براساس آمار ستاد نانو، تاکنون ۲۵ محصول فناورانه برمبنای فناوری نانو برای مقابله با معضل کم‌آبی در کشور تولید شده است. باتوجه به نیازهای آبی کشورمان و چالش‌های موجود، این آمار پایین است و نیاز به تولیدات بیشتری داریم و باید محصولات بیشتری تولید کنیم. تنها بحران آب به مسائل آشامیدنی محدود نمی‌شود و مسائل ثانویه زیادی از جمله فرونشست‌های اخیر در شهرها و بیکاری‌های ناشی از بی‌آبی وجود دارد که در کشاورزی خود را نشان داده است که باید در راستای رفع آنها محصولات فناورانه بیشتری را تولید کرد.

▣ آرسنیک، دغدغه جهانی

برای مثال یکی از محصولات برای حذف ماده خطرناکی به‌نام آرسنیک از آب طراحی و تولید شده است. از آنجایی که آرسنیک موجود در منابع آبی، دغدغه‌ای جهانی است و عامل بسیاری از بیماری‌ها از جمله انواع سرطان است، یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در زمینه نانو توانسته است دستگاهی استاندارد برای حذف این ماده از آب بسازد و در حال حاضر توانایی بکارگیری این فناوری را در کشور داریم و در ۱۰۰ نقطه از منابع آبی کشور نصب شده است.

قاضی‌زاده گفت: محصول دیگری هم ساخته شده است که می‌توان با بکارگیری آن به نمک‌زدایی آب پرداخت. فناوری رقیب این دستگاه اسمز معکوس است. پساب آب در اسمز معکوس بیشتر از الکترو دیالیز معکوس است و ۶۰ به ۴۰ است. یعنی از ۱۰۰ واحد آب ۴۰ واحد آن تبدیل به پساب می‌شود، اما الکترو دیالیز معکوس بالای ۹۰ درصد تا ۹۵ درصد آب را تصفیه می‌کند و ۵ درصد پساب می‌دهد. در طرحی پایلوت این فناوری را مورداستفاده قرار دادیم؛ در شهر کاشان و برای تصفیه آب‌های صنعتی و شیرین‌سازی آب استفاده کردیم که نتایج قابل‌قبولی ارائه داد و به صرفه‌جویی قابل‌توجهی انجامید.



▣ تصفیه با پنل‌های خورشیدی

وی بااشاره به دیگر فناوری تولیدشده از سوی دانش‌بنیان‌ها در راستای بازگردانی آب به چرخه آب مصرفی گفت: دستگاه دیگری که از سوی شرکت‌های فعال در زمینه فناوری نانو تولید شده است، در ترکیب با انرژی خورشیدی است. در واقع نیروی برق این دستگاه از طریق پنل‌های خورشیدی تامین می‌شود. این سیستم برای روستاها که از منابع آب‌شور یا لب‌شور استفاده می‌کنند، کارآیی بالایی دارد. در روستاهایی که دسترسی محدودی به منابع آب شیرین دارند، می‌توان با نصب پنل‌های خورشیدی و راه‌اندازی این دستگاه، آب شیرین را در دسترس اهالی این روستاها قرار داد.

▣ از ۲ دهه قبل باید به‌فکر می‌بودیم

قاضی‌زاده گفت: باتوجه به اینکه توسعه و بکارگیری یک فناوری زمان زیادی را می‌طلبد، برای مقابله با بحران کم‌آبی کشور به کمک فناوری باید از ۲ دهه پیش برنامه‌ریزی و اقدام می‌کردیم. از آنجایی که پژوهشگران معتقدند از مرحله خلق ایده تا توسعه و کارآیی آن نزدیک به ۱۰ الی ۱۵ سال زمان می‌برد، حال باید به این نکته توجه داشته باشیم که باید از ۲دهه اخیر برنامه‌ریزی می‌کردیم. یکی از موانع مهم در راه مقابله با بحران کم‌آبی، یارانه بالایی است که دولت به مصرف آب می‌دهد، به‌همین دلیل صنعت تصفیه آب یا صنعت شیرین‌سازی آب صنعت جذابی نیست. به‌طور کلی شرکت‌هایی که در این عرصه فعالیت می‌کنند، به‌طورعموم زیان‌ده هستند؛ چرا که یارانه زیادی از سوی دولت برای مصرف آب مردم در نظر گرفته شده است. چنین روندی در بیشتر کشورهای دنیا وجود دارد، اما تفاوتی که آنها با روال موجود در کشور ما دارند این است که آنها سرمایه‌گذاری در این صنعت می‌کنند. تاکنون حمایتی که باید از صنایع تصفیه آب و آب‌شیرین‌کن‌ها انجام شود، احساس نشده است. حداقل در بحث توسعه باید حمایت بیشتری از سوی دولت‌ها انجام شود؛ این تنها مربوط به کشور ما نیست و در سراسر دنیا چنین انتقادی وارد است.

۸۰ درصد کل منابع آب تجدیدشونده در کشور ما مصرف می‌شود؛ این عدد در چارچوب شاخص‌های توسعه پایدار، عدد بسیار بالایی است و باید ۲۰ تا ۳۰ درصد باشد

آب‌شیرین‌کن خوب است اما نه در همه‌جا

علی‌اکبر بابالو، یکی از صاحبان شرکت‌های دانش‌بنیان در زمینه تولید دستگاه‌های تصفیه آب و آب‌شیرین‌کن در گفت‌وگو با صمت گفت: آب‌شیرین‌کن‌ها برای اقلیم‌هایی به‌کار می‌روند که آب آنها شور است؛ اما نیاز کل کشور در زمینه دستگاه‌های تصفیه آب است. نکته اساسی این است که در بسیاری از مواقع آبی که مصرف می‌کنیم، شور نیست اما دارای یک‌سری آلودگی‌ها و مواد مضری است که می‌توان با یک فرآیند تصفیه ساده آن را رفع کرد. در نهایت در بیشتر مناطق مختلف کشور جز اهواز، قم و دیگر شهرهایی که آب شوری دارند، نیازی به تولید دستگاه‌های آب‌شیرین‌کن که نرخ بالایی هم دارد، نیست.

بابالو با اشاره به تولید دستگاه تصفیه آب با غشای سرامیکی گفت: در دستگاه‌های معمولی، تصفیه آب به روش اسمز معکوس انجام می‌شود که اجازه ورود املاح مضر و غیرمضر به مخزن را نمی‌دهد و آنها را حذف می‌کند، بنابراین هیچ‌گونه املاح مفید و غیرمفیدی در آب حاصل از تصفیه این دستگاه‌ها وجود ندارد. حال اگر املاح مفیدی مانند کلسیم، منیزیم و آهن در آب وجود نداشته باشد، خوردن طولانی‌مدت آن که به تلخی هم می‌گراید و ساختار اسیدی دارد، باعث بروز انواع ناراحتی‌های قلبی و کلیوی می‌شود.



این کارشناس گفت: دستگاهی که تولید کردیم، املاح مفید آب را نگه می‌دارد و با غشای سرامیکی املاح و مواد معلق مضر را حذف می‌کند. به‌عبارت دیگر کلسیم، منیزیم و آهن را حذف نمی‌کند، اما تمام ذرات معلق در ابعاد نانومتری را حذف می‌کند و اجازه عبور به این ذرات را نمی‌دهد. این دستگاه اندازه کوچکی دارد و می‌تواند به استفاده عموم مردم در خانه‌ها دربیاید. این سیستم بدون برق و فشار الکتریسیته و در واقع با فشار آب کار می‌کند و هدررفت آب بسیار پایینی دارد.

سخن پایانی

باتوجه به موارد یادشده لازمه توسعه فناوری در مقیاس وسیع کمک دولت برای تولیدات بیشتر در زمینه ساخت دستگاه‌های تصفیه و آب‌شیرین‌کن‌ها است. به‌عبارت دیگر یارانه زیاد دولت در مصرف آب، شرکت‌های دانش‌بنیان را در این عرصه زیان‌ده کرده و همین امر باعث شده است تولید این محصولات از جذابیت بالایی برخوردار نباشد. همچنین باید بدانیم که کدام فناوری برای کدام اقلیم در کشورمان می‌تواند کارآیی لازم را داشته باشد؛ به‌عبارت دیگر نیازمند یک برنامه‌ریزی مدون برای تولید محصولات فناورانه برای مقابله با بحران کم‌آبی هستیم.

دریچه

در انتظار ابلاغ یک قانون

باوجود سپری شدن بیش از یک ماه و نیم از آغاز سال جدید با شعار «تولید، دانش‌بنیان، اشتغال‌آفرین» اما همچنان از ابلاغ قانون طرح جهش تولید دانش‌بنیان یا حتی پیش‌نویس آیین‌نامه‌های اجرایی آن در بازار سرمایه خبری نیست. در اصلاحیه متن جدید این طرح که در روزهای پایانی پارسال به‌تصویب نمایندگان مجلس شورای اسلامی رسید، ظرفیت‌های مهمی را در بازار سرمایه برای شرکت‌های دانش‌بنیان فراهم کرده است.

به‌گزارش مهر، از جمله می‌توان به ماده ۱۶ این طرح مبنی بر خرید برق صنایع دانش‌بنیان از بورس اشاره کرد. همچنین در بند الف ماده ۱۷ این قانون در حالی بر مجوز فعالیت صندوق نوآوری و شکوفایی و صندوق‌های پژوهش و فناوری غیردولتی موضوع ماده ۴۴ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور به‌عنوان رکن ضامن برای تامین مالی در بازار سرمایه اشاره شده که یکی از موانع بزرگ تامین مالی صندوق‌های فعال در زمینه فعالیت‌ها و کسب‌وکارهای استارت‌آپی برچیده شده است. براساس این قانون، سازمان بورس مکلف شده ضمن تسهیل انتشار اوراق صکوک در طرح‌های فناورانه و امکان تخصیص بخشی از منابع صندوق‌های سرمایه‌گذاری دارای مجوز در سازمان بورس را در صندوق‌ها و نهادهای مالی که در حوزه تامین مالی فناوری و نوآوری فعالیت می‌کنند، فراهم کند. به این ترتیب با ورود صندوق‌های سرمایه‌گذاری بزرگ بازار سرمایه به این حوزه، می‌توان شاهد ورود سرمایه برای حمایت همه‌جانبه از شرکت‌های دانش‌بنیان بود.

این در حالی است که آیین‌نامه اجرایی این بند باید با همکاری سازمان بورس و معاونت علمی‌وفناوری رئیس‌جمهوری و صندوق نوآوری و شکوفایی پس از ابلاغ این قانون در مدت ۳ ماه تهیه و به تصویب هیات‌وزیران برسد. در این قانون برای شرکت‌های ارزش‌گذاری نیز فرصت خوبی دیده شده از جمله اینکه دستگاه‌های اجرایی و مراجع قضایی مجازند در مواردی که نیاز به کارشناسی در حوزه دارایی‌های نامشهود وجود دارد از گزارش‌های کارشناسی شرکت‌های ارزش‌گذاری دارایی نامشهود استفاده کنند که قرار است آیین‌نامه اجرایی آن از جمله نحوه فعالیت، تاییدصلاحیت و نظارت بر شرکت‌های ارزش‌گذاری دارایی نامشهود و دستورالعمل اجرایی روش‌های ارزش‌گذاری دانش فنی محصولات دانش‌بنیان و همچنین استانداردهای حسابداری و نحوه محاسبه استهلاک آن با همکاری وزارت اقتصاد و معاونت علمی، فناوری رئیس‌جمهوری تدوین شود. از نکات جالب دیگر در این طرح مربوط به بانک‌ها و موسسات اعتباری است که اگر با صندوق نوآوری و شکوفایی در طرح‌های مصوب شورای راهبری فناوری‌ها و تولیدات دانش‌بنیان، سرمایه‌گذاری مشترک داشته باشند به‌عنوان فعالیت بانکی تلقی شده و باید حداکثر پس از ۷ سال از تاریخ آغاز سرمایه‌گذاری نسبت به اتمام و خروج از آن اقدام کنند. حذف موانع در فضای کسب‌وکار یکی از نیازهای اصلی شرکت‌های دانش‌بنیان است. در حوزه بازار سرمایه نیز امتیازهای خوبی برای شرکت‌های دانش‌بنیان دیده شده که به‌طورعمده در حوزه تسهیل تامین مالی و ارزش‌گذاری دارایی‌های نامشهود است. انتظار برای رشد حوزه‌های دانش‌بنیان همزمان با تصویب و ابلاغ قانون طرح جهش تولید دانش‌بنیان، افزایش ۹ هزار شرکت دانش‌بنیان در سال ۱۴۰۱ را هدف‌گذاری کرده که انتظار برای ورود حتی یک‌سوم این شرکت‌ها به بازار سرمایه از طریق روش‌های مختلف می‌تواند به رشد اندازه کل بازار سهام و شادابی بورس‌ها کمک شایانی کند. بی‌تردید ایجاد شفافیت و ثبات هرچه بیشتر قوانین و پرهیز از تفسیرهای سلیقه‌ای از مقررات و ایجاد و گسترش نهادهای مردمی در تمام حوزه‌های اقتصادی در کنار الزام برای ارائه صورت‌های مالی شرکت‌ها براساس استاندارد صورت‌های مالی بین‌المللی (IFRS) و مقررات‌زدایی در اخذ مجوزهای فعالیت و انواع تمهیدات می‌تواند در توسعه کارآفرینی در اقتصاد دانش‌بنیان کمک شایانی کند. به دور از واقعیت نیست که بازار بدهی جزء لاینفک بازار مالی بوده و تامین منابع مالی به‌عنوان بازوی توانمند نهادهای مالی از عوامل مهم در تعمیق نظام مالی کشورها محسوب می‌شود. از این‌رو طراحی ابزارهای نوین مالی متناسب با نیازهای متنوع سرمایه‌گذاران و فعالان حوزه دانش‌بنیان و توسعه و انتشار اوراق بدهی اسلامی می‌تواند کارکرد بورس‌ها در بازار سرمایه را در این اقتصاد پراهمیت‌تر سازد. باتوجه به ارتقای درآمد ارزی دولت از محل فروش نفت می‌توان انتظار داشت که این درآمدها در روند زمانی مشخص در صنایع پایین‌دستی مزیت‌دار کشور از جمله برای تعمیرات اساسی مجتمع‌های پتروشیمی یا احداث و توسعه آنها و تلاش برای جلوگیری از خام‌فروشی در کشور هزینه شود.

بر این اساس افزایش تولید که بتواند اشتغال موثر را به‌همراه داشته باشد، راه نجات اقتصاد ایران از رکود و تورم و سایر محدودیت‌های بیرونی مثل تحریم‌ها است. برای اینکه بتوان تولید پویا و جهنده‌ای داشت، باید به فناوری و دانش فنی به‌عنوان منشأ اقتدار تکیه کرد. در این زمینه لازم است مجلس شورای اسلامی هرچه سریع‌تر با ابلاغ قانون طرح جهش تولید دانش‌بنیان به دولت، حمایت از این صنایع در کشور را تسریع کند.

یادداشت



بحران بی‌آبی در یک قدمی ایران

علیرضا شریعت
کارشناس حوزه آب

آنچـه امروزه در محافل بین‌المللی بسـیار بر آن تاکید شـده بحران کمبود آب شـیرین در جهان اسـت که از آن به‌عنوان مهم‌ترین عامل جنگ‌های مناطق خشـک جهان یا به‌اصطلاح «جنگ آب» یاد شده است. از آنجایی که ایران و کشـورهای منطقه خاورمیانـه روی کمربند قرمز خشکسالی قرار دارند، وقوع چنین جنگی در صورت نبود مدیریـت در بهره‌برداری بهینه منابع آبی کشور خیلی دور از ذهن نیست.

از سوی دیگر خشکسالی که خود عامل مولد قحطی اسـت، می‌تواند در بلندمدت به یکی از عوامل «جنگ داخلی» در هر کشـوری تبدیل شـود. با این نگاه می‌توان بـه اهمیت این مایه حیات پی برد. براسـاس موارد یادشـده کمبود آب معضلی بسـیار جدی است که می‌تواند یک کشـور را به‌شـدت بی‌ثبات کند کـه بارزترین نمونه این مسـئله کشور سـوریه است. از سال ۲۰۰۶ به این سو، این کشور ۵ سال مداوم دچار خشکسـالی شدید شـد، در حالی که رود فرات که رودخانه اصلی سیراب‌سازی این کشور است، مـورد بهره‌برداری کشـورهای همسـایه مانند ترکیـه و عراق قـرار گرفت و در ادامه توسـعه خشکسالی برخی از شهروندان سوری مجبور به کوچ اجباری شدند.

شـواهد حاکی از آن اسـت که هنوز جایگاه آب در جهـان و ارزش و اهمیت آن جا نیفتاده، این در حالی اسـت که کارشناسـان پیش‌بینی می‌کنند از سـال ۲۰۵۰ میـلادی آب به‌تدریج جایگاه نفت را به‌عنوان نخسـتین ماده تجاری جهان بگیرد.

بحران آب در وهله نخست از مدیریت نادرست منابـع و در مرحلـه بعد از افزایـش جمعیت و محدودیـت جغرافیایـی و طبیعـی منابع آب نشـأت می‌گیرد. برای غلبه بـر این بحران لزوم مدیریت یکپارچه منابع آبی کشور و داشتن یک چشم‌انداز مدیریتی آب و در نهایت صرفه‌جویی در تمامـی بخش‌های مصرف آب امری ضروری به‌نظر می‌رسـد. در این شرایط گاهی نبود تفکر سیستمی باعث می‌شود سازمان‌ها و وزارتخانه‌ها همسـویی لازم را نداشـته باشـند و در نبـود برنامه‌ریزی‌های منسجم، ضربات جبران‌ناپذیری بر روند توسعه کشور وارد آید.

بـرای رفع و مدیریت بحـران آب نیز در گام نخسـت باید برای مصرف بهینه فرهنگ‌سازی شود. در تمام دنیا، کشورهایی در زمینه مصرف آب موفق بوده‌اند که دست به روش‌های توسعه پایدار زده‌اند و هر بارگذاری جمعیتی براسـاس منابع محیط‌زیسـتی هر منطقه‌ای انجام شـده است.

در طبقه‌بندی سـهم مصـرف آب نیز به آمار قابل‌توجهـی می‌رسـیم. سـهم ۹۱ درصـدی کشـاورزی، ۶ درصـدی شـرب و ۳ درصـدی صنعت و خدمـات از آب حاکی از نحوه مصرف این مایه حیـات در بخش‌های مختلف اسـت. باید بـه این نکته نیز توجه داشـت که موضوع بحرانـی در این تقسـیم‌بندی هدررفت آب در حوزه کشـاورزی است. براسـاس آمار راندمان آبیـاری کشـاورزی در ایـران تنهـا ۳۵ درصد اسـت، در حالی که راندمان آبیاری کشـاورزی براسـاس استاندارد جهانی ۷۰ درصد است. این یعنی راندمان آبیاری کشـاورزی در ایران نصف راندمان جهانی اسـت. به این ترتیـب تنها راه برون‌رفت از وضعیت فعلی مصرف آب در حوزه کشاورزی اصلاح سیسـتم‌های آبیاری و تغییر رویکرد از روش‌های سـنتی به روش‌های مدرن است. مقایسه اسـتانداردهای جهانی و آنچه در این صنعت در ایران رخ می‌دهد، حکایت از هدر رفت سرسام‌آور آب در بخش کشاورزی دارد.

بهعـلاوه اینکـه در تمام دنیـا حق‌آبها دائم در حال بازنگری اسـت، اما در ایران بعد از ارائه مجوز حفر چاه، بازتخصیص صورت نمی‌گیرد. تا زمانی که به مسئله بازتخصیص و افزایش تعرفه آب توجه نشود، مسئله کمبود منابع آبی کشور حل نمی‌شود.

همچنیـن براسـاس آمـار و شـاخص‌های بین‌المللی هر کشـوری که بیـش از ۴۰ درصد منابـع تجدیدپذیر خود را مصرف کند با بحران کم‌آبی مواجه خواهد شـد؛ بنابرایـن ایران که بیش از ۷۲ درصد منابـع آب تجدیدپذیر خود را مصرف کرده، از کم‌آبی هم عبور کرده اسـت. این موضوع نشان‌دهنده مدیریت غلط در زمینه آب اسـت و بحـران تامین آب کـه تا همین ۲ دهه اخیـر به‌عنوان دومین بحـران پیش روی کشـور مطرح بود امروزه به بحران اصلی کشور تبدیل شده و مشکلات زیادی به‌ویژه در بخش کشاورزی به‌وجود آورده است.

کم‌آبی در بزنگاه هدررفت آب

گروه اقتصاد
editor@smtnews.ir

در آسـتانه فصل پرمصرف آب شـرب و کشـاورزی دوباره بحث منابع آبی کشـور و مدیریت آن داغ شـده اسـت. کارشناسـان با تکیه بر آمار معتقدند چند سـال گذشته سـال آبی خوبی برای کشـور نبوده و باتوجه به این تجربه برخی تابسـتانی سـخت را در حـوزه ذخایـر آبی برای کشـور پیش‌بینی می‌کنند. هر زمان صحبـت از دلایل بروز کم‌آبی می‌شـود سـهم بخش‌های مختلف اقتصاد از صنعت گرفته تا کشاورزی و خانگی ردیـف و در نهایـت یکی از این بخش‌ها مقصر ردیف اول نابسـامانی مصرف آب معرفی می‌شـود. نکته‌ای که در تمامی کش‌وقوس‌های چالش‌هـای آبی مغفول مانده هدررفت آب در بخش‌های مختلف به‌ویژه بخش شرب شهری به‌دلیل فرسودگی سیستم انتقال آب اسـت. هدررفت آب یکی از مهم‌ترین شـاخص بهره‌وری شرکت‌های آب و فاضلاب به‌شمار می‌رود و یک ابزار کارآمد برای مدیریت تقاضا است. صمت در این گزارش درباره مدیریت صحیح منابع آبی کشور و راه‌های جلوگیری از هدررفت منابع آب شیرین نظر کارشناسان را جویا شده است.



میـزان هدررفـت آب در ایـران در قالب آمار آب بـدون درآمد، نزدیک ۵ برابر کشور توسعه‌یافته آلمان است

هدر رفت ۲۸درصد آب شرب کشور

میزان هدررفت آب در کشور در قالب آمار آب بدون درآمد، نزدیک ۵ برابر کشور توسعه‌یافته آلمان است، در حالی که متوسـط بارش سالانه در کشور المان ۳ برابر متوسط بارش در ایران برآورد شده است.

به گزارش فارس، به‌اسـتناد مسـتندات ارائه شده ازسوی شـرکت آب و فاضلاب کشور، در سال ۱۴۰۰ بیـش از یک میلیـارد و ۱۳۱ میلیون مترمکعب از ۸ میلیارد و ۳۷۹ میلیون متر مکعب آب شـرب تصفیه شده در قالب هدررفت ظاهری به‌دست مصرف‌کننده نهایی نرسیده است.

براسـاس این آمار، تفکیک میزان هدررفت ظاهری بیانگر آن اسـت که ۴۱۱ میلیون مترمکعب از میزان هدررفت آب ظاهری کشور مرتبط با مصارف غیرمجاز است، ۱۹ میلیون مترمکعب مرتبط با خطای مدیریت داده‌ها و سیسـتم به حسـاب می‌آید و ۵۲۸ میلیون مترمکعـب دیگر نیز به‌دلیل نبـود دقت در تجهیزات اندازه‌گیـری هدر مـی‌رود و هدررفـت آب به‌معنای تولید فاضلاب بیشـتر اسـت. این میزان شامل ۳۹.۱ درصد منابع سـطحی و ۶۰.۹ درصد منابع زیرزمینی تامین‌شده است.

علاوه‌برایـن، میزان آب نشت‌شـده در کل شـبکه آب و فاضلاب کشـور تحت عنوان هدررفت واقعی در سال ۱۴۰۰ به یک میلیارد و ۲۵۷ میلیون مترمکعب رسیده اسـت. از این میان ۱۳۵ میلیون مترمکعب از هدررفت واقعی متعلق به نشت از خطوط انتقال، ۵۰۹ میلیون مترمکعب نشت از انشـعابات مشترکین، ۲۴ میلیون مترمکعب نشـت از مخـازن و در نهایت ۱۳ میلیون مترمکعب ناشـی از سرریز مخازن است. هدررفت ۲۵ تا ۴۰ درصدی آب آشـامیدنی تهران در مسیر انتقال نیز اعلام شده و این حجم هدررفت آب حتی بیش از کل مصرف آب برخی کشورهاست.

تولید غذا، بخش پنهان هدررفت آب



پدرام جدی، کارشـناس محیط‌زیسـت درباره میزان منابع آبی و همچنین هدررفت آب شـیرین کشـور در گفت‌وگو با صمت گفت: امروزه به‌دلیل محدودیت‌های منابع آب قابل اسـتفاده برای مصـارف مختلف به‌ویژه تولید غذا و شرب و کشاورزی بیشتر کشورها برنامه‌هایی به‌منظور مدیریـت آب دارند، چراکه بـدون این منبع حیاتی، توسعه یک جامعه به سختی امکان‌پذیر است.

وی با اشـاره بـه اینکه سـالانه ۱۳۰ میلیون تن غذا در کشور تولید می‌شـود، اظهار کرد: حدود ۳۰ درصد این میزان غذای تولیدشـده در مرحله برداشت، توزیع، بسته‌بندی، حمل‌ونقل و مصرف از بین می‌رود که تمامی این مراحل آب‌بر است و بخشی از هدررفت پنهان آب را همین بخش غذا به خود اختصاص می‌دهد.

این کارشـناس محیط‌زیست با تاکید بر لزوم داشتن زنجیـره غذایی ایمن گفت: با بروزرسـانی دسـتگاه‌ها در بخش برداشـت، بسـته‌بندی مناسـب و نگهداری محصـولات غذایی در مراکز مناسـب مثل سـردخانه به‌شکلی نامحسـوس از هدررفت پنهان آب جلوگیری می‌شود و در نهایت مصرف آب کاهش می‌یابد.

اقتصاد کشاورزی‌محور زمین

وی گفـت: کشـاورزی در ایـران یکـی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصاد به‌شمار می‌رود، به‌طوری که می‌توان گفت بسـتر اقتصاد زمین در ایران کشـاورزی اسـت؛ بنابرایـن کمبود آب عاملـی محدودکننـده در تولید کشاورزی و غذایی خواهد بود.

جـدی با اشـاره به اینکه حـدود ۹۰ درصـد منابع آب تجدیدشـونده کشور در کشـاورزی فاریاب مصرف می‌شود، بیان کرد: کشاورزی فاریاب به کشاورزی گفته می‌شـود که در آن زمین تحت کشـت بـا آب قنات و رود آبیاری می‌شـود و کشـت دیم نیست. با این تعبیر تولیدات کشـاورزی حاصل از این روش تقاضای غذایی کشور را تامین نمی‌کند.

اتلاف ۷۰ درصدی آب

ایـن کارشـناس بـا تاکید بر اینکه سـبک سـنتی کشـاورزی بسـیار آب‌بر اسـت و اصلا به‌صرفه نیست، افزود: در بخش کشاورزی، آب به‌شکل‌های مختلف و به میزان زیادی تلف می‌شود؛ به‌نحوی که بازده کل آبیاری در کشـور بین ۳۳ تا ۳۷ درصد تغییر می‌کند؛ بنابراین حدود ۷۰ درصد منابع آب به‌صورت تبخیر، نفوذ عمقی، جریانات سطحی به زهکش‌ها و از طریق رودخانه‌هایی که به دریا ریخته یا از مرزهای کشـور خارج می‌شوند، تلف می‌شود.

جـدی از جمله راهکار اسـتفاده بهینـه از منابع آب و کاهـش ضایعات و تلفـات آن را کاهـش تلفات آب ازطریق کاهش ضایعات محصولات کشاورزی و به‌دنبال آن استفاده از آب مجازی دانست.

وی درباره سیسـتم نوین آبیاری اراضی کشـاورزی گفـت: باتوجه بـه روش‌ها و اهدافی که کشـاورز برای آبیاری اراضـی دنبال می‌کند، دسـته‌های مختلفی از سیستم‌های آبیاری در سطح کشور وجود دارد.

وی آبیـاری بارانـی را سیسـتم غالـب و رایج مورد استفاده در کشاورزی کشورهای توسعه‌یافته عنوان کرد و افزود: در این سیسـتم، آب از طریق لوله‌هایی که در سرتاسر زمین کشاورزی تعبیه شده، شبیه قطرات باران و با سـرعت زیاد از بخـش خروجی به نام آبپاش خارج می‌شود و به‌همین دلیل با عنوان سیستم آبیاری بارانی شناخته شده است.

این کارشـناس حوزه محیط زیسـت تاکیـد کرد: با اسـتفاده از روش‌هـای نوین آبیاری، عـلاوه بر کاهش هزینه‌هـا، افزایـش محصول مـورد انتظار اسـت و در کنـار آن هدررفت آب در بخش کشـاورزی به‌شـکل چشمگیری کاهش می‌یابد.

هدررفت ۳۲ درصدی در بخش خانگی

جـدی اظهار کرد: در بخش شـهری و خانگی و آب شـرب که حدود ۶ درصد کل آب مصرفی را تشـکیل می‌دهد، ۳۰ تا ۳۲ درصد اتلاف آب به‌سبب فرسودگی لوله‌های انتقال و توزیع آب رخ می‌دهد که این رقم در کلانشهر تهران حدود ۲۷ درصد است.

وی افـزود: از میـزان آب مصرفی شـهرها، تنها ۲۰ درصد برای مصارف شـرب به‌کار مـی‌رود و حدود ۸۰ درصد آن برای سـایر موارد نظیر شست‌وشوی ماشین، آبیاری فضای سـبز خانگی، اسـتفاده در آشپزخانه و... مصرف می‌شـود کـه نیازی به هزینه‌های تصفیه ندارد.

بهره‌گیری از مخزن ذخیره آب

وی بـا تاکیـد بـر اینکه در جهان برای اسـتفاده‌های غیرشـرب، از آب بازیافتی یا به‌اصطلاح آب خاکسـتری بهره می‌برند، پیشنهاد داد: همه سـاختمان‌ها از مخازن ذخیـره آب برای مصارف غیرشرب استفاده کنند تا از اتلاف آب در بخش خانگی جلوگیری شود.

جدی با اشاره به اینکه هدررفت آب در بخش صنعت تنها ۲ درصد منابع تجدیدشدنی آب را شامل می‌شود، گفت: بیشـترین مصرف آب مربوط بـه صنایع فولاد و ذوب آهـن و نیز نیروگاه‌ها بـرای خنک‌کنندگی و نیز استفاده در فرآیندهای تولید بخار است.

وی افـزود: طبـق برآوردهای مراکـز تحقیقاتی، در بخش کشـاورزی بـدون اینکه تولید محصـولات این بخـش کاهش پیـدا کند، امکان کاهش حـدود ۱۰ تا ۵۰ درصدی مصرف آب وجـود دارد، در بخش صنعت می‌تـوان بـا فرض ثبات سـطح تولیـد، صرفه‌جویی و کاهـش ۴۰ تا ۹۰ درصدی مصرف آب را محقق کرد و در بخش خانگی نیز با بهینه‌سازی و نوسازی شبکه‌های انتقـال، کاهش اتلاف ۳۰ تا ۳۲ درصدی آب را شـاهد خواهیم بود.

> افزایش تعداد کارخانه‌های تولید آب معدنی و توسعه باغ‌شهری‌ها، از عوامل اصلی کم‌آبی به‌شمار می‌روند

هدررفت آب درون‌شهری خاک را سست می‌کند



محمـد علایی، کارشـناس و پژوهشـگر حـوزه آب در گفت‌وگـو بـا صمت بیان کـرد: بیـش از ۳۰ درصد آب درون‌شـهری شـهرهایی مانند تهـران، تبریز، شـیراز و مشـهد از طریق سیستم‌های فرسوده و قدیمی انتقال آب درون‌شـهری هدر می‌رود که باعث سسـت شدن خاک و فرونشست زمین می‌شـود، اما هیچ برنامه مدیریتی برای رفع این میزان هدررفت آب دیده نشده است.

وی افزود: اگر وزارت نیرو و شرکت آب و فاضلاب به‌جای احداث بی‌ضابطه سد در کشور، تغییر و تعمیر سیستم‌های انتقال آب درون‌شـهری و کشاورزی را در دستور کار خود قـرار دهند، ایـن کار در جلوگیری از هدررفت آب و حفظ منابع آب کشور تاثیر قابل‌توجهی خواهد داشت.

آب تبدیل به بنگاه اقتصادی شده است

وی ضمن تاکید بر لزوم مدیریت آب برای عبور از شرایط خشکسـالی اظهار کرد: آب یک کالای اقتصادی نیسـت، بلکـه مایه حیات اسـت؛ بنابراین نباید نـگاه اقتصادی به آن داشـت. متاسـفانه آب در کشور به یک بنگاه اقتصادی تبدیل شـده و برنامه‌ای بـرای مدیریت آن در نظر گرفته نمی‌شود.

این کارشـناس و پژوهشگر حوزه آب تاکید کرد: توسعه صنایع آب‌بر، افزایش تعداد کارخانه‌های تولید آب معدنی و توسعه باغ‌شهری‌ها، از عوامل اصلی کم‌آبی است و منجر به افزایش نابرابری اجتماعی و اقتصادی شـده و جامعه را وارد چرخه توسعه‌نیافتگی کرده است.

کم‌آبی ناشی از مدیریت نادرست

این کارشناس آب، با تاکید بر اینکه پیامدهای اجتماعی امـروز کم‌آبـی را بایـد در مدیریـت نادرسـت منابع آب جسـت‌وجو کرد، گفت: یکی از مسائل تاثیرگذار بر مشکل آب، توسعه باغ‌شهری‌هاست. این توسعه هم مصرف آب را بدون در نظر گرفتن تناسب و بهره‌وری افزایش داده و هم در دوره سـیلابی سرعت آب گذری در حوضه‌های آبخیز را بیشتر می‌کند.

وی ادامـه داد: هدررفـت آب سالانه هزینه‌های سنگینی برای تصفیـه و توزیـع آب شـرب در شـبکه‌های شـهری و روستایی ایجاد می‌کند. حتـی نرخ پایین آب مصرفی مشـترکان نیز مانع رفتار غیرقانونی و خلاف شرع و عرف استفاده‌کنندگان غیرمجاز از آب شرب نشده است.

علایی افزود: در شـرایطی که ایران در حال پیشروی به سمت ورشکستگی آبی است، دنیا به این نتیجه رسیده که باید تنها از بخشـی از آب‌های تجدیدشـونده بهره‌برداری کند و بخش دیگر را برای نسل‌های آینده باقی بگذارد، اما در ایران اسـتحصال آب به‌قدری زیاد است که نمی‌توان از سیسـتم طبیعت انتظار جبران آن را داشـت و با ادامه این رونـد در مدیریت آب، نمی‌توان آینده خوبی برای کشـور متصور بود.

سخن پایانی

کارشناسان حوزه آب معتقدند صرفه‌جویی در مصـرف آب زمانی موثر خواهد شـد که تمامی مـردم باور داشـته باشـند منابع آبـی محدود است. شـناخت مبانی رفتاری مصرف‌کنندگان به حل پایدار مسـئله آب کمک شایانی خواهد کرد.

در هـر حال همـه موظفند هیـچ قطره آبی در هیچ گوشـه‌ای از این کشـور را بیهوده هدر ندهنـد، زیرا صرفه‌جویی در مصرف آب و حفظ آن برای نسل‌های آینده اهمیت زیادی دارد، اما در ایـن میان هدررفت آب چه در حوزه کلان و چـه حوزه خرد هم باید توسـط دولت مدیریت شـود؛ به‌عنوان مثال فرسودگی لوله‌های انتقال آب شرب شـهری یکی از بزنگاه‌های اتلاف آب شیرین است که هرچه سریع‌تر باید برای اصلاح آن اقدام شود.

۸برابر جهان هدررفت آب، به‌دلیل فرسودگی لوله‌ها

رئیـس سـازمان حفاظت محیط‌زیسـت گفت: نشـت و هدررفـت آب از منابع آبی به‌وفور اتفاق می‌افتد، به‌طوری که ما ۵ تا ۸ برابـر جهان هدررفت آب را در بخش انتقال آب با لوله‌ها، به‌دلیل فرسودگی داریم.

علی سـلاجقه، رئیس سـازمان حفاظت محیط زیست، در همایش ملـی مدیریت کیفیت آب و سـومین همایش ملی مدیریت مصـرف آب با رویکرد کاهـش هدررفت و بازیافت گفـت: باید به موضوع تغییـر اقلیم توجه ویژه‌ای شـود. در مدیریت منابع آب کوتاهی و قصور کردیم و به اندیشـه‌های اندیشمندان و دانشمندان کم‌توجهی شده است.

سـلاجقه گفت: آنچه در بعد تغییر کاربـری اراضی انجام داده‌ایم و استفاده‌های آب در صنایع و شرب از مسائلی است که کشور را در تامین منابع با مشکل روبه‌رو کرده است.

بـا این اوصـاف اگر به اعـداد و ارقام نـگاه کنیم، ایجاب می‌کند تخصیص منابع آب ازسـوی سـازمان محیط‌زیست کشور مدیریت شود.

وزارت محتـرم نیرو متولی این امر اسـت و امیدوارم همه دسـت به‌دسـت هم دهند که بتوانیم بهترین شرایط را برای کشور رقم بزنیم.

سـلاجقه گفـت: در بخـش شـهری متاسـفانه خیلی از سیستم‌های فاضلاب یا تکمیل نشده یا اینکه دچار فرسودگی شده‌اند.

نشـت و هدررفت آب از منابع آبـی به‌وفور اتفاق می‌افتد، به‌طـوری که ما ۵ تـا ۸ برابر جهان هدررفت آب را در بخش انتقال آب با لوله‌ها، به‌دلیل فرسودگی داریم و این عدد بسیار بالاست.

او افـزود: چنانچـه بخـش تصفیه‌خانه‌های آب شـهری و روسـتایی را در نظر بگیریم، حدود ۴۰ تا ۴۵ درصد جمعیت کشـور فاقد شبکه فاضلاب هسـتند که اگر ما همین مقدار را بازچرخانـی کنیـم، حـدود ۳.۸ تا ۴ میلیـارد مترمکعب می‌توانیم منابع آب تجدیدشـونده را تحت اختیار قرار دهیم. این رقم حدود یک‌دوم آب شـرب کشور و عدد قابل‌توجهی است.

کل جمعیـت کشـوری ما تحت شـبکه فاضلاب کشـور پوشـش کامل داده نشـده و هدررفت بسیار زیادی از آب در این قسمت رخ می‌دهد.

نوع مدیریت خشکسالی، نفس ایران را بریده است

کشوری سیراب از خشکسالی

کامیار فکور
editor@smtnews.ir

وقتی زمین زیر پایمان فرونشست می‌کند و آسمان از گردوغبار رنگ می‌بازد، بی‌آبی را ملموس‌تر احساس می‌کنیم اما آگاهی بیشتر نسبت به این وضعیت به قیمت به خطر افتادن سلامتی و جان ما تمام‌شده است. سال‌های سال است کشور تحت‌تاثیر حکمرانی آب در سطح ملی و تغییر اقلیم، به‌شدت دچار تنش آبی شده است. شاید انتظار می‌رفت برداشت‌های بی‌رویه از آب پس از هشدارهای پی‌درپی و بروز نشانه‌های بحران متوقف شود اما روزبه‌روز بر توسعه صنایع و کشاورزی ناسازگار با اقلیم پافشاری شد.

در این بین، برخی کارشناسان با تاکید بر اینکه در سال آبی جاری که از مهرماه سال گذشته آغاز شده و همچنان ادامه دارد، بارش‌ها در کشور نرمال و بیش از نرمال بوده و معتقدند آب هست اما مدیریت نیست.

این گروه از کارشناسان معتقدند وضعیت بارش‌ها امسال مناسب و نرمال بوده اما به‌دلیل بارگذاری‌های صنعتی و کشاورزی و ایجاد نیاز آبی برای آنها و به‌طور کل مصرف و برداشت بی‌رویه از منابع آب سطحی و زیرزمینی، هرقدر که نزولات آسمانی سرریز شود، باز هم هدر می‌رود.



در حال‌حاضر، بیش از ۷۰۰ هزار چاه در ایران وجود دارد و عملا بیشتر آبخوان‌ها از آب تخلیه شده‌اند

سال آبی جاری هم درگیر تنش آبی است

تنش‌های آبی همچنان گریبانگیر سال آبی جاری که از مهرماه ۱۴۰۰ شروع شده، است. رئیس مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی در این زمینه می‌گوید: «بارندگی‌های اردیبهشت ۱۴۰۱، در نیمه شمالی کشور بود. کمبود بارش در زمستان سال گذشته و بهار امسال به‌شدت بالا بود. در پاییز سال گذشته هم کمبود بارش قابل توجهی داشتیم. بارش‌های اردیبهشت نمی‌تواند کمبودهای بارشی را جبران کند.» به‌گفته وی، ذخایر سدهای کشور ۵۰ درصد خالی و در برخی استان‌ها مانند تهران وضعیت بسیار نامطلوب است. مخازن سدهای استان تهران کمتر از ۳۰ درصد پر شده؛ یعنی ۷۰ درصد ظرفیت سدهای تهران خالی است. خشکسالی بسیار گسترده شده و تمام کشور را در برمی‌گیرد. در این میان، وضعیت سد کرخه نسبت به سایر سدهای استان خوزستان، بحرانی‌تر است. آبگیری سد کرخه از پیش‌بینی بدبینانه هم کمتر اعلام شده و گفته می‌شود حجم ذخیره قابل برداشت آب شرب از سد کرخه تا آذر امسال به صفر خواهد رسید. مدیرعامل سازمان آب و برق استان خوزستان پیش‌تر از خالی بودن ۶۴ درصد ظرفیت حجم مفید مخازن سدهای استان خوزستان خبر داده بود. آورد تاریخی رودخانه کرخه به‌طور متوسط ۵.۲ میلیارد مترمکعب بوده که در ۲۰ سال گذشته به ۲.۵ میلیارد مترمکعب کاهش یافته و در سال آبی جاری تاکنون ۱.۳ میلیارد مترمکعب ثبت شده است. طبق اعلام سازمان جهاد کشاورزی استان خوزستان، در منطقه دشت آزادگان حدود ۲۸ هزار رأس دام سنگین و گاومیش وجود دارد و تنش آبی ممکن است دوباره مانند تابستان سال گذشته سبب اعتراض دامداران شود.

خشکسالی مدیریتی

حسین آخانی، استاد دانشکده زیست‌شناسی دانشگاه تهران در گفت‌وگو با صمت اظهار کرد: ایران در طول تاریخ، همواره کشوری خشک بوده اما در سال‌های اخیر دو پدیده باعث شده فشار بر منابع آبی تشدید شود. یکی از این مسائل، افزایش گرمای زمین و تغییر اقلیم است که به‌طور مشخص بسیاری از منابع آبی در ایران را تحت‌تاثیر قرار داده است.

آخانی ضمن بیان این مطلب افزود: به‌طور مشخص، گرمایش زمین باعث کاهش شدید بارش برف در مناطق کوهستانی و در نتیجه از دست رفتن بخش وسیعی از منابع آب در ایران شده است. دومین مسئله‌ای که در این میان حائز اهمیت است و تاثیر بسیار جدی بر ایجاد خشکسالی گذاشته، نظام تصمیم‌گیری نادرست و به دور از راهبردهای توسعه پایدار است.

■ مشکلات مدیریت منابع آبی

این کارشناس زیست‌شناسی با اشاره به مشکلات مدیریت منابع آبی در ایران گفت: در ایران همان منابع آبی هم که به صورت آب‌های جاری و زیرزمینی وجود دارد، به‌دلیل مدیریت غلط به یغما برده شده است. این مدیریت چه با سدسازی‌های گسترده و چه با حفر و بهره‌برداری از چاه‌های بسیار زیاد، بخش وسیعی از منابع آبی را از بین برد. در حال حاضر بیش از ۷۰۰ هزار چاه در ایران وجود دارد و عملا بیشتر آبخوان‌های کشور از آب تخلیه شده‌اند.

■ مشکلات تقویت آبخوان‌ها

وی تصریح کرد: در واقع از یک سو با سدسازی جلوی تقویت آبخوان‌ها گرفته شد و از سوی دیگر، آنچه در آبخوان‌ها بود، با توسعه کشاورزی و حفر چاه‌ها تخلیه شد. در حقیقت هم صندوق پس‌انداز خالی شده و هم جلوی هرگونه سرمایه‌گذاری گرفته شده و سرمایه‌ای اضافه نمی‌شود. در این شرایط، مشخص است که ورشکستگی آبی اتفاق می‌افتد.

■ یغمای آب

آخانی گفت: به هر حال، سال‌ها توسعه ناپایدار، منابع آبی را به یغما برده و امروز برای حل این مشکل نمی‌توانیم معجزه کنیم. وقتی کسی را فقیر کردیم و همه چیز او را گرفتیم، دیگر توان و انرژی به عقب بازگشتن را ندارد.

وی افزود: با توجه به مدیریت حاکم بر منابع آبی کشور در وزارت نیرو، این مسیر اشتباه همچنان ادامه پیدا خواهد کرد و نتیجه آن چیزی جز بروز فجایع بیشتر نخواهد بود. همان‌طور که امروز هزاران روستا تخلیه شده و دیگر آبی برایشان نمانده است.

به‌گفته آخانی اگر برای حل این بحران اقدامی جدی نشود، این بیماری همچنان توسعه پیدا می‌کند تا روزی که دیگر آبی در شیرهای خانه هم باقی نماند.

■ نیاز جدید ایجاد نکنیم

وی تصریح کرد: من به‌عنوان یک زیست‌شناس معتقدم حداقل کاری که می‌توان برای این مشکلات انجام داد این است که نیاز جدیدی بر منابع آبی ایجاد نکنیم. یکی از مهم‌ترین اقدامات در این راستا این است که جلوی افزایش جمعیت را بگیریم و آن را کنترل کنیم و کم‌کم از طریق تغییرات و اصلاحات از تشنه شدن و تشنه ماندن مردم جلوگیری کنیم.



آخانی بیان کرد: نظام تصمیم‌گیری در ایران آن‌طور که بایدوشاید مبتنی بر توسعه پایدار نیست و با ادامه وضع موجود، فکر نمی‌کنم امکان بهبود در این شرایط وجود داشته باشد. وقتی بخش عمده مسئولان همچنان از ساخت پتروشیمی در میانکاله حمایت می‌کنند این نشان می‌دهد این افراد اصلا درکی از مسائل و مشکلات ندارند تا بخواهند وضعیت را در جهت درست هدایت کنند.

آب هست؛ مدیریت نیست

محمدرضا محبوب‌فر، عضو انجمن مخاطرات محیطی و توسعه پایدار در گفت‌وگو با صمت گفت: در سال آبی جاری که از مهرماه سال گذشته آغاز شده و همچنان ادامه دارد، بارش‌ها در کشور نرمال و بیش از نرمال بوده است. همین که بارش و سیلاب مشاهده می‌شود نشان‌دهنده این است که بارش‌ها مناسب بوده و وضعیت امسال برخلاف برخی از سال‌هایی است که افت بارشی بین ۱۰ تا ۳۰ درصد در کشور وجود داشت.

وی اضافه کرد: اینکه بارش‌ها کاهش پیدا کرده را تکذیب می‌کنم. اتفاقا بارش‌ها خیلی مناسب و مطلوب بوده اما مشکل اینجاست که بارش‌هایی که در کشور اتفاق می‌افتد و به صورت آب‌های سطحی، روان‌آب و سیلاب درمی‌آید، هدر می‌رود.

■ کو گوش شنوا

محبوب‌فر گفت: کارشناسان بارها هشدار دادند که باید توسعه صنایع و کشاورزی و همچنین افزایش جمعیت در کشور متوقف و وضعیت موجود تثبیت شود و به پایداری برسد. اما متاسفانه گوش شنوایی نیست. به‌گفته این کارشناس محیط‌زیست، آب در کشور داریم اما این آب نه‌تنها مدیریت نمی‌شود، بلکه به‌طور بی‌رویه برداشت و مصرف می‌شود و هدر می‌رود. وی ضمن بیان این مطلب افزود: تعریف سدسازی‌ها و طرح‌های انتقال آب، خارج از توان اکولوژیکی سرزمین ایران است و به همین دلیل است که هرقدر بارندگی بیشتر می‌شود و سیلاب راه می‌افتد، اثر آن را در بهبود وضعیت محیط‌زیست، در رودخانه‌ها، تالاب‌ها، دریاچه‌ها و آبخوان‌ها نمی‌بینیم. درواقع یا آب با مصرف بی‌رویه نابود می‌شود یا به‌دلیل اینکه ذخیره‌گاه‌هایی برای حفظ منابع آبی و سیلاب‌ها وجود ندارد، تبخیر و از مرزهای کشور خارج می‌شود. عضو انجمن مخاطرات محیطی و توسعه پایدار گفت: به‌دلیل سدسازی‌هایی که قبل و بعد از انقلاب انجام‌شده، ۶۰ تا ۷۰ درصد منابع آب سطحی پشت سدها در حال تبخیر شدن است. از سوی دیگر، به‌واسطه طرح‌های انتقال آب، ۳۰ درصد آب به‌دلیل هدرفت در شبکه‌های زیرزمینی و لوله‌ها از دست می‌رود. همین‌طور به‌دلیل توسعه زمین‌های کشاورزی و استفاده کشاورزان از روش‌های منسوخ‌شده و قدیمی در کشت‌وکار، ۳۰ تا ۴۰ درصد آب کشور در بخش کشاورزی هدر می‌رود. درنتیجه آب در کشور وجود دارد اما بی‌رویه مصرف می‌شود و توسعه برخلاف توان اکولوژیکی کشور اتفاق می‌افتد و برای همین است که مسئولان به‌جای اینکه نوع مدیریت حاکم بر منابع آب کشور را محکوم کنند که به‌دست خودشان ایجاد شده، از بحران آب و کمبود بارش‌ها صحبت می‌کنند و در واقع به‌نوعی به مردم آدرس غلط داده می‌شود. وی تصریح کرد: میزان بارش در ۳ کشور کویت، امارات متحده عربی و عربستان در خاورمیانه یک‌سوم ایران است. اما در حال حاضر این ۳ کشور به نقطه‌ای رسیده‌اند که خودشان آب تولید می‌کنند و صادرکننده آب و تکنولوژی بهره‌برداری از آب هستند. عربستان سعودی به جد در حال بیابان‌زدایی است اما در ایران بیابان‌زایی گستره بیشتری پیدا می‌کند و فرونشست زمین از بیابان و صحرا به مناطق مسکونی رسیده است.

■ تخریب سرزمینی

محبوب‌فر گفت: باطرز تفکر و رویه حاکم بر سیاست‌گذاری‌های کلان درباره مدیریت و حکمرانی آب، نه‌تنها در کوتاه‌مدت وضعیت محیط‌زیست و منابع آبی التیام پیدا نمی‌کند، بلکه بر شدت و خامت آن در آینده افزوده می‌شود. وی اظهار کرد: وضعیت موجود سرزمینی کشور باید تثبیت شود و به پایداری برسد به صورتی که هرگونه برداشت بی‌رویه از منابع آبی متوقف شود. محبوب‌فر با اشاره اینکه در حال حاضر ۸۰ تا ۹۰ درصد منابع آب سطحی یا خشک است یا فصلی شده، گفت: منابع آب سطحی باید به نفع احیای سرزمینی و التیام فرونشست زمین، رهاسازی و در ادامه، مشکلات حل شود.

محبوب‌فر افزود: این اتفاق در صورتی می‌افتد که روند توسعه صنعتی آب‌بر و روند توسعه زمین‌های کشاورزی و تاکید بر خودکفایی در محصولات کشاورزی متوقف شود. همین‌طور باید از روند افزایش جمعیت که روزبه‌روز میزان مصرف آب شرب را افزایش می‌دهد، جلوگیری کرد.



محبوب‌فر تاکید کرد: وضعیت موجود کشور به سمتی رفته که از ورشکستگی آبی عبور کردیم و به سمت نابودی سرزمینی و اکوسیستم حرکت می‌کنیم.

به‌دلیل سدسازی‌های قبل از انقلاب و بعد از انقلاب در ایران، ۶۰ تا ۷۰ درصد منابع آب سطحی پشت سدها در حال تبخیر شدن است

سخن پایانی

سال گذشته کمبود و حتی نبود آب نارضایتی اجتماعی گسترده‌ای در پی داشت. از سویی پیامدهای تنش آبی، نه‌تنها انسان که محیط‌زیست و تمام زیستمندان آن را متاثر کرده اما به نظر می‌رسد وعده‌های داده شده قصد برطرف کردن نیاز آبی به هر قیمتی را دارد. مسلم است اگر با کمبود بارندگی و خشک شدن آب‌های سطحی روبه‌رو هستیم، راهکار نه در مصرف بیشتر آب‌های زیرزمینی برای برطرف کردن صرفا نیازهای کوتاه‌مدت، بلکه در کنترل آب به نفع محیط‌زیست و رفاه جامعه است.

یادداشت

آمار بارش‌ها رضایت‌بخش نیست



اسدالله شهبازی
کارشناس آب و خاک

ایران کشوری خشک و نیمه‌خشک است. این حاکی از آن است که منابع تامین آب کشور بسیار محدود است و منابع آب تجدیدپذیر پاسخگوی مصارف کنونی نمی‌تواند باشد. از این‌رو کشور چه در سال‌های اخیر و چه امروز با دشواری‌هایی جدی در این زمینه روبه‌رو بوده است.

آمار بارندگی از ابتدای سال آبی تاکنون اصلا رضایت‌بخش نیست. کافی است آمار بارش‌های سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۰، از مهرماه سال گذشته تا آخر فروردین که توسط وزارت نیرو اعلام شده را در ۷ حوضه اصلی موردتوجه قرار دهیم و ببینیم که چه وضعیتی داشته است. در سال آبی جاری، حوضه آبریز دریای خزر در مقایسه با متوسط بارش بلندمدت خود، حدود ۵ درصد کاهش بارش داشته است. این آمار در حوضه آبریز خلیج‌فارس و دریای عمان ۲۰ درصد، در حوضه آبریز دریاچه ارومیه که سال‌ها با مشکل کم‌آبی و خشکسالی مواجه بوده ۱۱ درصد، در حوضه آبریز قره‌قوم ۳۸ درصد، در حوضه آبریز فلات مرکزی ۳۸ درصد و در حوضه آبریز مرزی شرق ۴۷ درصد کاهش نشان می‌دهد. بنابراین در تمام حوضه‌های اصلی کشور میزان بارش در سال آبی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ نسبت به متوسط بلندمدت از ۵ درصد در حوضه آبریز خزر تا ۴۷ درصد در حوضه آبریز شرقی کاهش بارندگی وجود داشته است. به‌طور کل، حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد از بارش‌ها به صورت جریان‌های سطحی و ذخیره در سفره‌های آب زیرزمینی انجام می‌شود که آنچه مربوط به سفره آب‌های زیرزمینی است سهمی حدود ۱۰ درصد از آن را به خود اختصاص می‌دهد.

حتی اگر بارندگی‌های اخیر تا پایان شهریور هم ادامه داشته باشد هرگز نمی‌تواند کسری‌های موجود را جبران کند. اگر قرار باشد کسری برداشت از منابع آب کشور که فقط در سال‌های اخیر حدود ۱۲۰ میلیارد مترمکعب بوده، جبران شود، نیازمند ده‌ها سال برداشت کمتر از سفره و کاهش مصارف است که البته هنوز برنامه‌ای برای تحقق چنین هدفی طراحی نشده است.

واقعیت این است که کاهش بارندگی امسال موجب چالش جدی در تامین آب شرب، صنعت و کشاورزی است. این در شرایطی است که حقابه تالاب‌ها و دریاچه‌ها اساسا نادیده گرفته می‌شود. پیامد محیط زیستی ناشی از این مسئله نه‌تنها در کوتاه‌مدت، بلکه در تامین منابع برای جبران کسری‌ها در میان‌مدت هم میسر نخواهد بود. نمونه آن دریاچه ارومیه در آذربایجان غربی، جازموریان در استان کرمان و ده‌ها دریاچه کوچک و تالاب خشکیده در سراسر کشور است که امروز تبدیل به کانون‌های اصلی گردوغبار شده‌اند.

مشکل دیگری که کشور با آن روبه‌رو شده، توزیع نامتناسب بارندگی در کشور است. مثلا در شرایطی که در کل کشور شاهد کاهش بارندگی نسبت به متوسط بلندمدت هستیم، در بعضی حوضه‌های کوچک‌تر مانند حوضه‌های منتهی به دریای خزر، میزان بارندگی نسبت به متوسط بلندمدت اندکی بیشتر شده است. همینطور در حوضه آبریز درجه دو منتهی به خلیج‌فارس یا بندرعباس-سدیج، میزان بارندگی امسال در مقایسه با متوسط بلندمدت تا ۱۲۰ درصد، در حوضه کارون نسبت به متوسط بلندمدت ۲۸ درصد و در حوضه آبریز رودخانه اترک و رودخانه شمالی ۴ درصد رشد داشته است. بنابراین مشکل دیگری که در ارتباط با بارش‌ها در کشور داریم، توزیع نامتناسب بارندگی در سطح کشور است. افزایش بارش در این زیرحوضه‌ها به‌معنای این است که به نسبت کاهشی که در برخی حوضه‌های بزرگ مطرح می‌کنیم، کاهش بارندگی در زیرحوضه‌های آنها حتی از آن اعدادی که ذکر شد می‌تواند بیشتر باشد؛ بنابراین باید برخورد با مشکل کم‌آبی و مدیریت منابع آبی موجود به‌طور جدی‌تری در دستور کار مدیران و مسئولان قرار بگیرد.

نکته پایانی موارد این است که مسئولان باید برای حل مشکل آب کشور در کانون برنامه‌های خود قرار دهند؛ اول، از کشت محصولاتی که فاقد مزیت نسبی هستند، پرهیز شود. دوم، کشت محصولات متناسب با اقتضائات اقلیمی انجام شود. کشت برنج در خوزستان و اصفهان در تقابل با مدیریت مصرف منابع آب در کشور است و باید این مسیر تغییر پیدا کند. سوم، کاهش مصرف آب را با افزایش بهره‌وری همراه کنند تا کشاورزان با سطح کشت کمتر و به تبع مصرف آب کمتر، نه‌تنها از تولیدات‌شان کاسته نشود، بلکه محصول‌شان بیشتر شده و کمبود آب کشور برطرف شود. چهارم، افزایش بهره‌وری نیازمند عزم جدی دولت در استفاده از فناوری‌های پیشرفته در زمینه‌های بذر و نهال، کاشت، داشت، برداشت و بازاریابی است. پنجم، توجه به کشاورزی و کشاورزان محدود به توزیع کود و سم نیست و عرصه‌های گسترده‌تری را شامل می‌شود که تا کنون دولت در آن حوزه‌ها وارد نشده است. ششم، امروز بیش از ۹۰ درصد آب‌های تجدیدپذیر کشور مصرف می‌شود در صورتی که متناسب با استانداردهای جهانی ۵۰ درصد آن باید مصرف شود؛ بنابراین نیازمند کاهش جدی در مصرف آب هستیم.

نظرگاه

شاخص‌های آب بدون درآمد

علی‌اکبر غزلی - مدیرکل دفتر مدیریت مصرف، خدمات مشترکین و کاهش هدررفت شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور: محدودیت منابع آبی کشور واقعیتی است که چاره‌ای جز هماهنگی و برنامه‌ریزی در راستای استفاده بهینه از آن وجود ندارد. امروزه نه‌تنها فعالیت در حوزه مدیریت عرضه آب، بدون توجه به مدیریت تقاضا، مفهومی ندارد و نتایج مورد انتظار را در پی نخواهد داشت، بلکه در مدیریت منابع آب باید بیشتر به مدیریت تقاضا و مدیریت عرضه توجه کرد. این تغییر نگرش از مدیریت تامین به تقاضا با توجه به تغییرات اقلیمی و خشکسالی‌های پی‌درپی آن بیش از پیش در کشور احساس می‌شود. شاخص میزان آب بدون درآمد و هدررفت که مهم‌ترین شاخص بهره‌وری شرکت‌های آب و فاضلاب است، به‌عنوان یک ابزار کارآمد برای برنامه‌ریزی انجام فعالیت‌ها برای مدیریت تقاضا، کارآیی خود را به اثبات رسانده است.

برای ورود به شاخص آب بدون درآمد تعریف چند اصطلاح فنی در این زمینه ضروری است. در شرکت‌های آب و فاضلاب برای هدررفت در شبکه، ۳ اصطلاح وجود دارد. آب بدون درآمد به قسمتی از آب تولیدی شبکه یا ورودی به آن گفته می‌شود که درآمدی برای شرکت‌ها ایجاد نمی‌کند؛ بنابراین بخشی از آب بدون درآمد می‌تواند مصارف مجاز را شامل شود. به‌عنوان نمونه، آبی که در تصفیه‌خانه‌ها به‌منظور فرآیند تصفیه آب مصرف می‌شود و همچنین مصارف رایگان، شامل آب بدون درآمد خواهد بود. آب بدون درآمد شامل ۳ بخش است؛ اول مصارف مجاز بدون درآمد که به معنای مصارفی است که استفاده آن مجاز است اما درآمدی برای شرکت‌ها ندارد. مورد دیگر، هدررفت ظاهری است که در واقع به بخشی از آب بدون درآمد اطلاق می‌شود که آب به‌نوعی مصرف‌شده اما درآمدی برای شرکت‌ها ندارد. این بخش شامل مصارف غیرمجاز و عمدتا خطای اندازه‌گیری در کنتورها یا خطاهای انسانی است. توجه به این نکته ضروری است که هر چند این بخش درآمدی برای شرکت‌ها ندارد اما عملا مصرف می‌شود و مورد آخر هم هدررفت واقعی است. این بخش از آب واقعا هدر می‌رود و مصرف نمی‌شود و از شبکه به صورت‌های نشت و شکستگی خارج می‌شود. بنابراین در ارائه آمار در بحث هدررفت آب در شبکه‌ها توجه به تعاریف یادشده ضروری است.

با توجه به فعالیت‌های انجام‌شده از سوی شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور و شرکت‌های آب و فاضلاب تابعه در سال‌های اخیر براساس متدولوژی انجمن بین‌المللی آب، مقدار آب بدون درآمد و هدررفت در کشور، روند نزولی داشته و به ۱۳ درصد مقدار تولید آب در بخش هدررفت واقعی رسیده است. این مقدار در مقایسه با آمارهای اعلامی بانک جهانی نسبت به کشورهای در حال توسعه (۱۶ درصد) وضعیت مناسب‌تری داشته اما در مقایسه با کشورهای توسعه‌یافته (۹ درصد) همچنان فاصله دارد. براساس آمارهای منتشرشده، هدررفت آب در شبکه‌های توزیع شهرهای کشور در مقایسه با کشورهای منطقه نیز از وضعیت مطلوب‌تری برخوردار است.

بر این اساس، هدررفت واقعی آب در کشور در مقایسه با کشورهای خاورمیانه و شمال افریقا، آسیای میانه، جنوب آسیا و امریکای لاتین وضعیت بهتری داشته و کشورهای اروپایی، شرق آسیا، استرالیا و روسیه وضعیت بهتری نسبت به ایران دارند.

شنبه
۲۴ اردیبهشت ۱۴۰۱- ۱۲ شوال ۱۴۴۳ - ۱۴ مه ۲۰۲۲- شماره ۲۰۵۵-پیاپی ۳۳۷۳

صمت
صنعت معدن تجارت

منشور اخلاق حرفه‌ای روزنامه‌نگاری در روزنامه صمت: www.smtnews.ir/about.html

صاحب امتیاز: موسسه فرهنگی و مطبوعاتی «صمت»
مدیرمسئول: ناصر بزرگمهر
سردبیر:عاطفه خسروی

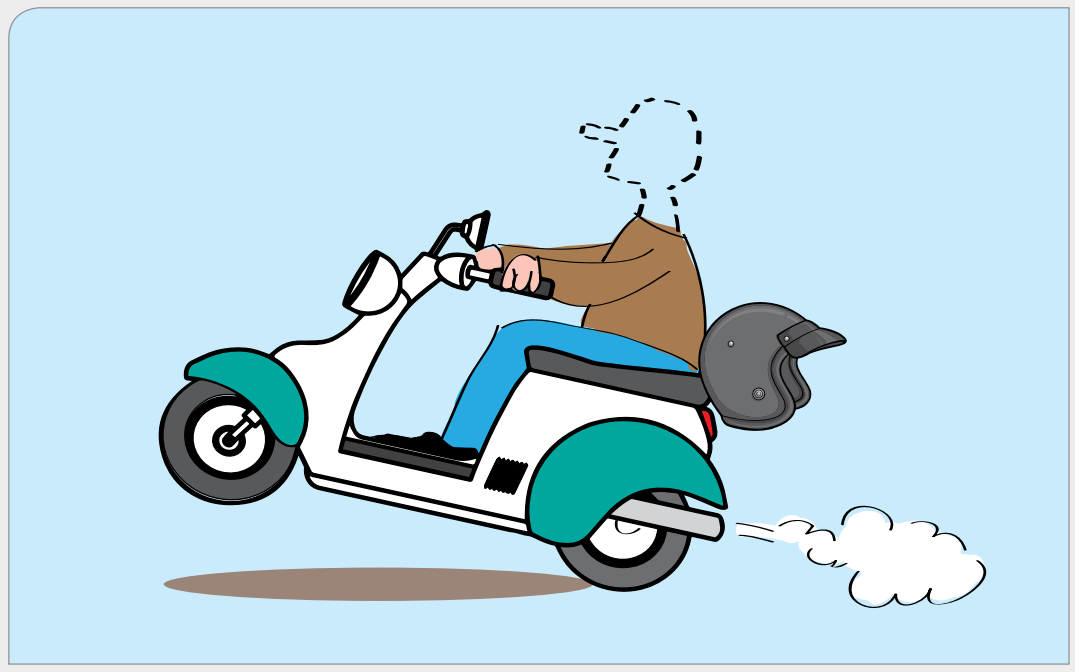
تلفن: ۸۲۱۹۰ - نمابر: ۸۸۷۱۳۷۳۰- پیامک: ۳۰۰۰۸۲۱۹۰
سازمان آگهی‌ها: ۳-۸۸۷۲۲۷۳۲ -نمابر آگهی ها: ۸۸۷۲۴۲۱۱-۰۹۰۲۶۲۹۱۴۸۸
امور مشترکین: ۸۸۷۲۲۷۳۵ - روابط عمومی: ۸۸۱۰۵۳۰۹
توزیع و سازمان شهرستان‌ها: ۸۸۷۲۲۷۳۵
تهران، خیابان قائم‌مقام فراهانی -کوچه آزادگان شماره ۲۶-کد پستی ۱۵۸۶۷۳۳۸۱۱
روابط عمومی: pr@smtnews.ir آگهی: ads@smtnews.ir
امور استان‌ها: ostanha@smtnews.ir
چاپخانه: انتخاب رسانه

info@smtnews.ir
www.smtnews.ir
instagram.com/smtnewspaper
telegram.me/smtnews
tozi.smtnews@gmail.com

روزنامه صمت با ۶۳ امتیاز رتبه ۲ در میان روزنامه های تخصصی مقام ۱ در میان روزنامه های اقتصادی مقام ۲

عضو انجمن مدیران روزنامه‌های غیردولتی
عضو انجمن مدیران رسانه
عضو تعاونی مطبوعات

کارتون روز



بدون شرح

طرح: حسین علیزاده

یک لیوان آب چقدر می‌ارزد؟

قیمت آب در زمان بی‌آبی



محاسبه نرخ آب شرکت آب و فاضلاب کشور براساس آنچه سایت این شرکت برای مصرف مسکونی اعلام کرده، به این صورت است: هرقدر مصرف واحد بیشتر باشد، نرخ هر مترمکعب آب افزایش خواهد یافت. این به آن معناست که در کم‌مصرف‌ترین حالت اگر یک واحد در ماه هزار لیتر آب و کمتر از آن مصرف کند، مبلغ آب بهای یک ماهه آن واحد به ازای هر مترمکعب، ۱۰۷۲ ریال خواهد بود. اگر در حالت بینابینی واحد مسکونی ۳۵هزار لیتر آب در ماه مصرف کند، در پایان ماه باید ۱۲۶هزار و ۱۵ ریال بابت مصرف آب آن ماه پرداخت کند؛ یعنی حدود ۳۶۰۰ ریال برای هر مترمکعب (با در نظر گرفتن لیتر به‌جای مترمکعب که هر هزار لیتر یک مترمکعب است). در این حالت به ازای هر لیتر آب حدود ۳ ریال پرداخت می‌شود اما بیشترین آب بها هم برای مصارف بالای ۵۰هزار لیتر در ماه است که با توجه به فرمول محاسبه و تفاوت ضرایب شهرهای گوناگون در شهر تهران قیمتی که برای یک لیتر آب پرداخت خواهد شد ۱۸ ریال است!

آب گران‌تر است یا الماس؟

یک تناقض جالب در علم اقتصاد وجود دارد. نرخ آب بیشتر است یا الماس؟ الماس! یک انسان بدون آب می‌میرد، اما بدون وجود الماس در کل جهان اتفاق خاصی نخواهد افتاد. این مقایسه جالب نشان می‌دهد سیستم‌های قیمت‌گذاری موجود چگونه کار می‌کنند. سیستم‌های قیمت‌گذاری با در نظر گرفتن هزینه استخراج و کمیابی کار می‌کنند اما با فراوانی آب، در حال حاضر نمی‌توان امیدی به تغییر نرخ آب داشت؛ پس ما شیر آب را با فشار زیاد باز و هر قدر بخواهیم آب مصرف می‌کنیم و حتی برای تمیز کردن حیاط هم از فشار شلنگ آب بهره می‌بریم؛ در حالی که در روز بی‌آبی، برای نوشیدن هم آبی نخواهیم داشت!

طبق تقسیم‌بندی سازمان ملل ایران از میان ۴ گروه «بدون کمبود آب»، «کمبود آب فیزیکی»، «در حال نزدیک شدن به کمبود آب فیزیکی»، «کمبود آب اقتصادی» در گروه «در حال نزدیک شدن به کمبود آب فیزیکی» قرار می‌گیرد. پس خطر کمبود آب در ایران جدی است و ما هر لحظه ممکن است با بحران آب مواجه شویم. درباره پدیده «بحران آب» می‌توان مطالب بسیاری نوشت اما در یک شبیه‌سازی بسیار ساده‌شده می‌توان وضعیت را تا حدی روشن و ساده‌سازی کرد. فرض کنید بحران آب به‌وقوع بپیوندد و کم‌آبی جدی شود. آبی برای آشامیدن موجود نیست و برای دسترسی به آب آشامیدنی باید به مکان‌های خاصی مراجعه کرد. این آب به چه قیمتی عرضه خواهد شد؟ بالطبع ارائه آب با قیمت‌های گزاف صورت خواهد گرفت؛ حتی بدون در نظر گرفتن هزینه‌های رسیدن به محل عرضه آب. در این حالت یک انسان تشنه چقدر حاضر است برای یک لیتر آب بپردازد؟ خیلی زیاد و خیلی بیشتر از قیمت‌های امروزی. دیدن این روز برای ما دور نیست، زیرا همان‌طور که گفته شد ایران در گروه کشورهای «در حال نزدیک شدن به کمبود آب» و مصرف آب خانگی در ایران ۸۰ درصد بیش از الگوی مصرف است. در مقایسه با الگوهای جهانی نیز میانگین آب مصرفی سرانه جهان حدود ۵۸۰ مترمکعب برای هر نفر در سال است که این رقم در ایران حدود ۱۳۰۰ مترمکعب است و این امر بیانگر اتلاف منابع آب و اسراف بیش از حد این منبع حیاتی است.

پس اگر قرار باشد بین نرخ امروز و روزی که با قحطی آب مواجه می‌شویم یک تعادل برقرار کنیم، باید یا هزینه آب امروز را افزایش دهیم تا مصرف آب کم شود و بحران کم‌آبی دیرتر به وقوع بپیوندد (که این کار تبعات خاص خود را دارد) یا از روش‌های دیگری روز بحران کم‌آبی را کمی عقب بیندازیم.

در کنار مصرف بسیار بالاتر از الگوی مصرف در بخش خانگی، در بخش کشاورزی ایران هم اتلاف آب بسیار بالا است. پس لازم است امروز اقدامات و اصلاحات فراوانی انجام شود تا نرخ روز بی‌آبی تعدیل و همچنین این روز تا حد امکان دور و دورتر شود؛ از این‌رو، محاسبه دقیق‌تر و منطقی‌تر نرخ امروز آب الزامی‌تر به‌نظر می‌رسد.اما واقعا نرخ آب چقدر است؟ چگونه باید امروز نرخ آب را تعیین کنیم تا در محاسبات‌مان نرخ آب روز بی‌آبی را هم در نظر گرفته باشیم؟ ما حاضریم حداکثر چقدر به برزیل بپردازیم که در زمین‌های آنها کشاورزی کنیم تا منابع آب کشور خودمان حفظ شود؟ تا چه میزان می‌توانیم نرخ آب خانگی را افزایش دهیم تا مصرف آن کنترل شود؟ چگونه نرخ واقعی آب تصفیه‌شده‌ای که هنگام مسواک زدن مستقیما به فاضلاب منتقل می‌کنیم را محاسبه کنیم و به افراد اطلاع دهیم؟

همه اینها سوالات و ابهاماتی هستند که باید پیش از زمان مواجهه با کم‌آبی به آنها پاسخ داد و تدبیری مناسب برای آنها در نظر گرفت.

آب در ایران ۵۰ برابر ارزان‌تر از کشورهای توسعه‌یافته

متوسط نرخ آب در ایران به ازای هر مترمکعب حدود ۰.۱دلار، معادل ۴۵۰ تومان است. این نرخ در کشورهای توسعه‌یافته به‌هیچ‌وجه قابل مقایسه با ایران نیست. آمار و ارقام نشان می‌دهد، نرخ آب در دانمارک، امریکا و بریتانیا به ترتیب ۶۷ برابر، ۵۷ برابر و ۳۴ برابر گران‌تر از ایران است. با افزایش ۳ برابری جمعیت جهان در قرن بیستم، میزان استفاده از منابع آبی تا ۶ برابر افزایش یافت. براساس پیش‌بینی‌ها، طی ۵۰ سال آینده جمعیت جهان ۴۰ تا ۵۰ درصد افزایش خواهد یافت. این رشد جمعیت همراه با صنعتی شدن و رشد شهرنشینی، منجر به بالا رفتن تقاضا برای آب می‌شود که پیامدهای جدی برای محیط‌زیست دارد.

از سوی دیگر، سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD)، بهترین راه‌حل برای این مسئله را پرداخت هزینه بالا برای آب می‌داند که برای محیط‌زیست سودمند است. بسیاری نیز معتقدند اگر مصرف‌کننده هزینه بالاتری برای آب بپردازد، ارزش واقعی آن را بهتر درک می‌کند. در حال حاضر، اروپایی‌ها در دنیا بیشترین هزینه را برای آب پرداخت می‌کنند و روند افزایش نرخ آب در کشورهای اروپایی آغاز شده است. آمار می‌گوید در سال‌های اخیر، بیشترین افزایش نرخ در افریقای جنوبی رخ داده است. نرخ آب در سال ۲۰۱۶ نسبت ۲۰۱۵، حدود ۲۰ درصد افزایش یافت.

دانمارکی‌ها بیشترین هزینه را برای آب می‌پردازند و افزایش نرخ در سال ۲۰۱۷ در دانمارک و آلمان به‌ترتیب حدود ۱.۷۸ و ۱.۷۲ دلار به ازای هر مترمکعب بوده است. همچنین، در سایر کشورهای اروپایی-انگلیس، فرانسه، بلژیک و هلند- افزایش نرخ بیش از یک دلار به ازای هر مترمکعب گزارش شده است. مقامات دانمارکی می‌گویند روند افزایش نرخ برای شهروندان در این کشور ادامه خواهد یافت، چراکه این اقدام موجب شده مردم بیشتر صرفه‌جویی کنند.

جدول زیر نرخ آب را در برخی کشورها به ازای هر مترمکعب نشان می‌دهد:

کشور	قیمت آب (به ازای هر مترمکعب)
دانمارک	۶.۷ دلار
استرالیا	۶ دلار
آلمان	۵.۸ دلار
اسکاتلند	۵.۸ دلار
امریکا	۵.۷ دلار
هلند	۴.۸ دلار
بریتانیا	۳.۴ دلار
امارات	۲.۲ دلار
مکزیک	۰.۵ دلار
ایران	۰.۱ دلار

به گزارش ایسنا، متوسط نرخ آب در ایران به ازای هر مترمکعب حدود ۴۵۰ تومان است، در حالی که به‌گفته معاون خدمات مشترکین و درآمد شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان، نرخ واقعی آن ۱۰۰۰ تومان است. قیمت‌های جدول فوق نشان می‌دهد نرخ آب در کشورهای دیگر به‌هیچ‌وجه قابل مقایسه با ایران نیست. قیمت آب در دانمارک، امریکا و بریتانیا به ترتیب ۶۷ برابر، ۵۷ برابر و ۳۴ برابر گران‌تر از ایران است. با در نظر گرفتن متوسط قیمت، می‌توان گفت متوسط نرخ آب در ایران در مقایسه با کشورهای توسعه‌یافته حدود ۵۰ برابر ارزان‌تر است.

یادداشت

لزوم تحقیق و تفحص جدی از شرکت‌های آب معدنی



حسن خسروی، تحلیلگر مسائل مدیریت دولتی ایران: در حالی با بحران کم‌آبی و خشکسالی دست و پنجه نرم می‌کنیم که شاهد عرضه حجم بسیار زیادی از بسته‌های بطری‌های ریز و درشت به‌اصطلاح «آب معدنی» در سطح مغازه‌ها و فروشگاه‌ها هستیم.

در این زمینه چند سوال اساسی وجود دارد:

۱- آیا محتویات این بطری‌ها واقعا آب معدنی است؟

۲- اگر منابع آبی کشور کم است، این شرکت‌های آب معدنی از کجا به‌وفور آب تهیه می‌کنند؟

۳- اگر این شرکت‌ها از آب کوه و چشمه‌ها آب تهیه می‌کنند، مگر اینها جزو اموال عمومی و متعلق به همه مردم نیست؟ چه کسی اجازه دارد اموال عمومی را به بخش خصوصی واگذار کند؟ این دقیقا پایمال کردن منفعت عامه است؟!

۴- اگر این شرکت‌ها از آب شهری برای پر کردن بطری‌ها استفاده می‌کنند، حتما کنتور آب دارند و جزو مشترکان پرمصرف هستند؛ پس چرا جریمه و تنبیه نمی‌شوند؟ آیا پول به‌دست آمده از پول پرداخت شده به سازمان آب خیلی بیشتر نیست؟

۵- قیمت تمام‌شده یک بطری آب مگرچقدر است که اینقدر گران فروخته‌می‌شود؟

بنابراین بسیار واجب و ضروری است که نهادهای نظارتی یک تحقیق و تفحص جانانه و جدی از شرکت‌های تولیدی به‌اصطلاح « آب معدنی» داشته و نتایج آن‌را به اطلاع عموم برسانند.

بین‌الملل

خشکسالی بحران سخت خاورمیانه

برداشته شدن گام‌های ملموس جهانی ضرورت دارد تا مشکلاتی را چاره کند که مردم خاورمیانه با آن دست به گریبان هستند و بیش از همه اجرای برنامه‌های آب، فاضلاب و بهداشت (WASH) سازمان ملل ضروری است. راه‌حل جامع برای کاهش تاثیرات بحران اقلیمی این است که به منازعات و فساد پایان داده شود و این تنها راه خروج از کابوس کنونی است، اما در حال‌حاضر، باتوجه به جولان کروناویروس در جهان، بیش از همه سرمایه‌گذاری روی برنامه‌های آب، فاضلاب و بهداشت (WASH) ضروری است؛ پیش از آنکه خیلی دیر شود.

پایگاه خبری-تحلیلی دیپلماسی ایرانی به نقل از ایندیپندنت در تحلیلی نوشت:

این باور که جنگ‌های آتی به‌جای نفت بر سر آب در خواهد گرفت با گذشت هر سال بیش از پیش به واقعیت نزدیک می‌شود؛ به‌ویژه در سراسر خاورمیانه و شمال افریقا، مناطقی که در خط مقدم بحران‌های اقلیمی جهان قرار دارند. در سال جاری آب به منبع بی‌سابقه‌ای از نگرانی تبدیل شده، چراکه جنگ‌ها، زیرساخت‌های فرسوده و در برخی موارد، فروپاشی‌های اقتصادی پیش‌بینی نشده به قطعی برق و خاموشی‌های متناوب انجامید که این مسئله با توجه به افزایش بی‌سابقه دما مشکلات را دوچندان کرد.

این فرآیند باعث شکل‌گیری ناآرامی‌هایی در کشورهای مختلف شده و درگیری‌های مرزی در پی داشته است. با بروز رویدادهای اقلیمی خشن در دنیایی که گرفتار ویروس کووید ۱۹ است، ضرورت رسیدگی به مسئله آب افزایش می‌یابد، چراکه اگر مردم دسترسی به آب سالم را از دست بدهند، پیشگیری از گسترش کروناویروس دشوارتر خواهد شد. بنابراین نمی‌توان با بی‌تفاوتی از کنار برنامه‌های آب، فاضلاب و بهداشت (WASH) عبور کرد.

لبنان در سواحل مدیترانه واقع شده و منابع غنی‌ای از کوهستان، جنگل، دریاچه و رودخانه دارد و شاید آخرین کشوری باشد که با بحران آب مواجه می‌شود، بااین همه چندی پیش یونیسف هشدار داد سیستم آبرسانی لبنان در مرز فروپاشی کامل قرار گیرد. در صورت تحقق این هشدار جمعیت قابل توجهی با خطر عدم دسترسی به آب سالم روبه رو خواهند بود، زیرا آبرسانی به‌تدریج در سراسر این کشور متوقف خواهد شد. طبق برآوردهای یونیسف، در صورت فروپاشی سیستم آبرسانی لبنان، نرخ آب نجومی می‌شود و ماهانه ۲۰۰ درصد افزایش خواهد یافت و خانوارها ناگزیر باید از منابع آبی جایگزین یا خصوصی استفاده کنند. برای بسیاری از خانوارهای به‌شدت آسیب‌پذیر، پرداخت چنین هزینه‌ای امکان‌پذیر نخواهد بود و نرخ آب به معادل ۲.۵ برابر درآمد ماهانه‌ی خانوارها خواهد رسید. تنها لبنان نیست که سیستم آبی‌اش با مشکل جدی همراه است. برخی از شهرهای ایران نیز با مشکل جدی خشکسالی مواجه است که برخی از کارشناسان محیط‌زیست آن را ناشی از سوءمدیریت می‌دانند. در مرز عراق، به‌ویژه در جنوب این کشور، نیز کمبود آب از مرز هشدار گذشته است. سازمان ملل همچنین نسبت به بروز خشکسالی‌های شدید در سوریه هشدار داده، چراکه سطح منابع آبی، به‌ویژه به‌دلیل کم شدن آب فرات، در حال پایین رفتن است. کشور جنگ‌زده سوریه رتبه هفتم را در میان ۱۹۱ کشوری دارد که طبق شاخصی جهانی با «فاجعه انسانی و طبیعی که می‌تواند ظرفیت پاسخگویی را در هم بشکند» روبه‌رو هستند. راه‌حل جامع برای کاهش تاثیرات بحران اقلیمی این است که به منازعات و فساد پایان داده شود و این تنها راه خروج از کابوس کنونی است، اما در حال حاضر، بیش از همه سرمایه‌گذاری روی برنامه‌های آب، فاضلاب و بهداشت (WASH) ضروری است، پیش از آنکه خیلی دیر شود.

یادداشت

مقایسه سرانه مصرف آب در ایران با سایر کشورها



سیدعلی سیدزاده- کارشناس حوزه آب: در ایران سهم مصرف آب در بخش کشاورزی حدود ۹۰ درصد، شرب ۸ درصد و صنعت و معدن ۲ درصد است، در صورتی که در کشورهای توسعه‌یافته سهم بخش کشاورزی ۳۰ درصد، شرب و بهداشت ۱۱ درصد و سهم بخش صنعت و معدن ۵۹ درصد است.

ایران سرزمینی کوهستانی است که دو رشته‌کوه البرز و زاگرس مانند دیواره‌ای مانع رسیدن ابرهای باران‌زا از شمال و غرب کشور به بخش‌های مرکزی می‌شوند، به‌همین دلیل نیز بخش اعظم کشور را مناطق خشک و نیمه‌خشک تشکیل می‌دهد.

کمبود منابع آبی همواره به‌عنوان یک عامل محدودکننده فعالیت‌ها در اقلیم ایران مطرح بوده است. متوسط بارندگی در جهان حدود ۸۶۰ میلی‌متر است، در حالی که رقم متوسط بلندمدت این شاخص در ایران ۲۵۰ میلی‌متر است.

توزیع بارندگی در ایران نیز ناهمگون است، به‌نحوی که یک درصد مساحت ایران بارشی بیش از ۱۰۰۰ میلی‌متر دارد و میزان بارندگی در مناطقی همچون حوضه آبریز شرق کشور حدود ۱۴۸ میلی‌متر است. به‌طور کلی آب در ۳ بخش کشاورزی، شرب و صنعت مصرف می‌شود.

در زمینه شرب و بهداشت، مصارف به دو بخش کلی خانگی و غیرخانگی تقسیم می‌شود. مصارف غیرخانگی شامل مصارف تجاری، صنعتی، عمومی و اداری، آموزشی و اماکن مذهبی، بنایی و آزاد و سایر است.

در ایران در بخش شهری میزان مصرف آب (آب فروش رفته+ هدررفت ظاهری+ مصارف بدون درآمد) در سال حدود ۵.۴ میلیارد مترمکعب است. از این میزان مصرف مقدار ۴.۳ میلیارد مترمکعب مربوط به مصارف بخش خانگی است؛ از این رو، باتوجه به جمعیت زیر پوشش در مناطق شهری میزان سرانه مصرف آب یا همان میانگین مصرف آب به ازای هر نفر در روز برای کل مصارف ۲۲۴ لیتر به ازای هر نفر در روز و برای مصارف خانگی ۱۸۰ لیتر به ازای هر نفر در روز است.

سرانه مصرف آب به عوامل متعددی از جمله شرایط اقلیمی و وضعیت آب و هوایی، نوع فرهنگ هر منطقه، تعرفه و قوانین بازدارنده، تجهیزات کاهنده مصرف، وضعیت بهداشتی و... بستگی دارد و در کشورهای مختلف دارای ارقام متفاوتی است. به‌طور کلی در بیشتر کشورهای توسعه‌یافته به‌دلیل وجود زیرساخت‌های مناسب و قوانین بازدارنده و تعرفه‌های بالای آب میزان سرانه مصرف آب از ایران کمتر است. به‌عنوان مثال، سرانه مصرف آب در کشور دانمارک ۱۵۹ لیتر در روز، سوئد ۱۶۴ لیتر در روز، پرتغال ۱۹۴ لیتر در روز، اسپانیا ۲۰۰ لیتر در روز، انگلستان ۱۵۳ لیتر در روز، اتریش ۱۵۳ لیتر در روز، ایرلند ۱۴۲ لیتر در روز، فرانسه ۱۳۹ لیتر در روز، آلمان ۱۲۹ لیتر در روز، هلند ۱۲۹ لیتر در روز، بلژیک ۱۱۲ لیتر در روز، لهستان ۹۸ لیتر در روز، فنلاند ۲۱۳ لیتر در روز و ایتالیا ۲۱۳ لیتر در روز است.

در تعدادی از کشورها نیز سرانه مصرف آب بالاتر از ایران است؛ از جمله سوئیس ۲۵۲ لیتر در روز، استرالیا ۲۶۸ لیتر در روز، امریکا ۲۹۵ لیتر در روز و کانادا ۳۲۶ لیتر در روز.

همان‌گونه که آمار نشان می‌دهد در بسیاری از کشورها که دارای منابع آبی بیشتری از ایران هستند و شرایط آب و هوایی مناسبی نیز دارند، سرانه مصرف آب از کشور ایران پایین‌تر است؛ بنابراین در ایران ضروری است در راستای مدیریت بهینه منابع آب و دستیابی به وضع مطلوب در آینده و جلوگیری از بحران‌های احتمالی به‌دلیل کمبود منابع ارزشمند آبی، افزایش بهره‌وری آب از طریق اقداماتی همچون مدیریت تقاضا و مصرف آب و افزایش آگاهی‌های اجتماعی در اولویت مدیریت صنعت بزرگ آب و فاضلاب قرار گیرد.

از فضای مجازی

روی خط آمار

براساس آمارهای شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور، در سال گذشته ۶ میلیارد و ۲۶۲ میلیون مترمکعب آب شرب برای مصرف خانگی و غیرخانگی در شهرهای کشور تولید شده، اما حدود یک میلیارد و ۵۲۸ میلیون مترمکعب آن بدون درآمد بوده است. این مقدار یعنی ۲۴.۴ درصد آب شرب تولیدی برای شهرهای کشور هدر می‌رود، اما طبق گزارش آماری صنعت آب و برق منتهی به مرداد ۱۴۰۰ وزارت نیرو نیز مجموع آب تولیدی روستاها ۶۵۱ میلیون مترمکعب و شهرها ۳۰۳۶ میلیون مترمکعب بوده است.

طبق آمارهای وزارت نیرو در حالی در پایان مرداد سال گذشته آب بدون درآمد کشور ۲۴.۴ درصد بوده که این میزان با افزایش ۲ درصدی به ۲۶.۶ درصد رسیده است.

این ارقام از این جهت نگران‌کننده است که اولا هزینه‌های هنگفتی را به کشور متحمل می‌سازد و ثانیا برخی از این استان‌هایی که بیشترین هدررفت آب را در بخش توزیع دارند، جزو استان‌ها و شهرهای کم‌آب کشور محسوب می‌شوند. گرچه بخشی از هدررفت و به‌عبارت صحیح‌تر آب بدون درآمد ناگزیر است، اما اگر نگاهی به آمار عملکرد برخی استان‌های با کمترین هدررفت آب داشته باشیم، می‌توان گفت هدررفت آب شرب شهری در کشور تا ۵۰ درصد قابل کاهش است و البته اگر به عملکرد کشورهای دیگر نگاهی بیندازیم، این مقدار تا ۷۰ درصد هم قابل تحقق است. براساس تعاریف، آب بدون درآمد دارای سه جزء اصلی است.

۱- هدررفت واقعی: به حجمی از آب اطلاق می‌شود که به‌صورت واقعی (فیزیکی) از شبکه‌های توزیع هدر می‌رود و شامل نشت از شبکه‌های توزیع، نشت از خطوط انتقال، نشت و سرریز مخازن و نشت از انشعابات مشترکان می‌شود.

سهم هدررفت واقعی از این ۲۴.۴ درصد کل، حدود ۱۳.۲ درصد است (۵.۸ درصد نشت از شبکه توزیع، ۰.۹ درصد خطوط انتقال، ۰.۱ درصد سرریز مخازن، ۳۰.۳ درصد نشت از مخازن و ۶.۱ درصد نشت از انشعابات آب مشترکان).

۲- هدررفت ظاهری: به حجمی از آب اطلاق می‌شود که مصرف شده، اما به‌دلایل متعددی از جمله خطای کنتورهای مشترکان، اندازه‌گیری نشده است. این هدررفت شامل خطای تجهیزات اندازه‌گیری، انشعابات غیرمجاز، خطای قرائت و انتقال داده‌ها می‌شود. از ۲۴.۴ درصد آب بدون درآمد، هدررفت ظاهری سهمی ۱۰.۱ درصدی دارد (مصارف غیرمجاز ۳.۷ درصد، خطای مدیریت داده‌ها و سیستم ۱.۷ درصد و عدم دقت تجهیزات اندازه‌گیری ۴.۷ درصد).

۳- مصارف مجاز بدون درآمد: به مصارفی گفته می‌شود که استفاده از آن مجاز است، اما درآمدی برای شرکت‌های آب و فاضلاب ندارد؛ از قبیل مصارف فرآیندی در تاسیسات آب و فاضلاب، مصارف آتش‌نشانی و... مصارف مجاز بدون درآمد نیز سهمی ۱.۱ درصدی از ۲۴.۴ درصد کل آب بدون درآمد دارند. در یک جمع‌بندی، ۱۳.۲ درصد آب شرب کشور در لوله‌ها و سیستم انتقال آب هدر می‌رود، ۱۰.۱ درصد آب شرب کشور به‌دلیل مصرف غیرمجاز مشترکان هیچ عایدی‌ای برای وزارت نیرو ندارد و ۱.۱ درصد آب شرب کشور نیز صرف مصارف تاسیسات آب و فاضلاب، آتش‌نشانی و از این دست موارد می‌شود.