

دوره

دوره

دوره

دوره

یکشنبه ۲۹ تیر ۱۴۰۴
شماره ۴۴۶۳
فارس
FARHIKHTEGANDAILY.COM
FARHIKHTEGANONLINE

دوره

دوره

دوره

دوره

دوره

دوره

دوره

دوره

دوره

دوره

دوره

دوره

دوره

دوره

دوره

دوره

دوره

دوره

دوره

گزارش تحلیلی – تحقیقی حجت میان آبادی: نصف آب شرب ایران درکولرهای آبی می‌رود

متهم ردیف اول مصرف آب

ادامه از صفحه یک

➤ **مصرف آب در حوزه شرب**

هر چند اجماع کاملی بر سر میزان آب تجدیدپذیر سالانه در کشور وجود ندارد، اما مطابق برخی آمارهای رسمی، میزان آب تجدیدپذیر کشور کمتر از ۱۱۰ میلیارد مترمکعب در سال است. در حوزه مصرف آب شرب و بهداشت، میزان برداشت آب به طور متوسط ۷/۶ میلیارد مترمکعب در سال است. از این میزان، حدود ۴/۹ میلیارد مترمکعب از منابع آب زیرزمینی و ۲/۷ میلیارد مترمکعب از منابع آب سطحی و طرح‌های نمک‌زدایی تأمین می‌شود. لازم به‌ذکر است که اعداد ارائه شده متوسط آماری کشور در چند دهه اخیر است و به دلیل نوسانات اقلیمی و شتاب شدید توسعه شهری و تشدید مصارف آب شرب، این آمار متغیر است. برای مثال، میزان آب تولیدی در حوزه شرب و بهداشت در سال ۱۴۰۲، بیش از ۹ میلیارد مترمکعب اعلام شده است. لازم به ذکر است که در این گزارش، میزان متوسط دهه‌های اخیر ملاک و معیار قرار گرفته است.

➤ **مصرف آب در حوزه آب شرب شهری**

از میزان ۷/۶ میلیارد مترمکعب مصرف متوسط سالیانه آب شرب و بهداشت، حدود ۶۱ درصد آن معادل ۴/۶ میلیارد مترمکعب در سال صرف مصارف آب شهری می‌شود. از این میان، حدود ۳/۶ میلیارد مترمکعب (۷۷ درصد) صرف مصارف خانگی و بیش از یک میلیارد مترمکعب آب (۲۳ درصد) صرف مصارف غیرخانگی می‌گردد.

➤ **مصرف آب در حوزه آب شرب روستایی**

سهم آب روستایی از مصارف کل آب شرب سالیانه در کشور کمتر از یک میلیارد مترمکعب (حدود ۱۳ درصد) است که از این میان، ۸۷۰ میلیون مترمکعب آن (۹۰ درصد) برای مصارف خانگی و ۱۰۰ میلیون مترمکعب آن (۱۰ درصد) برای مصارف غیرخانگی برداشت می‌شود.

➤ **آب بدون درآمد در حوزه آب شرب**

از میزان آب تولیدی در حوزه شرب و بهداشت، سالیانه بخش قابل توجهی به‌صورت آب بدون درآمد تبدیل می‌شود. آب بدون درآمد، میزان آبی است که توسط شرکت آب و فاضلاب تأمین و به شبکه آبرسانی کشور وارد می‌شود؛ اما به‌دلایل متعدد از جمله هدر رفت واقعی و نشتی‌های گسترده در شبکه انتقال و توزیع آب، هدر رفت ظاهری و انشعابات غیرمجاز بدون درآمد مصرف می‌شود. متوسط میزان آب بدون درآمد در کشور ۱/۹۹ میلیارد مترمکعب در سال است که ۲۶ درصد از کل آب شرب کشور را به خود اختصاص می‌دهد. هر چند برخی منابع رسمی، متوسط آب بدون درآمد در حوزه آب و فاضلاب کشور در سال

۱۴۰۲ را بیشتر از این مقدار و ۳۲ درصد اعلام کرده‌اند.

➤ **مصرف واقعی آب شرب در کشور چقدر است؟**

نکته قابل توجه در خصوص مصرف آب شرب در بخش‌های مختلف آن است که از متوسط ۷/۶ میلیارد مترمکعب آب در سال، تنها ۱/۴ میلیارد مترمکعب آن (بیش از ۱۸ درصد) آن مصرف می‌شود و مابقی ۶/۲ میلیارد مترمکعب (حدود ۸۲ درصد) آن عمدتاً به صورت فاضلاب تبدیل می‌شود که در صورت برنامه‌ریزی مناسب و با رعایت ملاحظات محیط‌زیستی و توجه به پایداری به منابع آب زیرزمینی، می‌توان بخش معناداری از آن را دوباره بازچرخانی و مورد استفاده مجدد قرار داد. این در حالی است که طبق آمار شرکت آب و فاضلاب کشور، میزان پساب تولیدی از تصفیه‌خانه‌های فاضلاب کشور در سال ۱۴۰۲ تنها ۱/۷ میلیارد مترمکعب است که این میزان تنها ۲۷ درصد آب برگشتی از مصارف شرب در کشور است که بیانگر غفلت عامدانه و آگاهانه در حوزه امنیت آب شرب بوده و نیازمند اصلاح سیاست‌ها و سر مایه‌گذاری‌های دولت و وزارت نیرو در این حوزه است و این سؤال را مطرح می‌کند که چرا علی‌رغم اهمیت بسیار زیاد بازچرخانی این میزان آب شرب، سرمایه‌گذاری جدی‌ای در این حوزه صورت نمی‌گیرد.

➤ **بزرگ‌ترین مصرف‌کننده آب شرب در کشور چیست؟**

همان‌طور که ذکر شد از ۷/۶ میلیارد مترمکعب آب در حوزه مصارف شرب، تنها ۱/۴ میلیارد مترمکعب از آب شرب کشور مصرف و از دسترسی و استفاده مجدد خارج می‌گردد. حال باید پرسید که بزرگ‌ترین مصرف‌کننده آب در بخش شرب کشور چیست؟

پاسخ این سؤال را باید از یک وسیله قدیمی با تکنولوژی دهه ۴۰ و ۵۰ شمسی جست‌وجو کرد. شاید اغراق نباشد که بیان کرد، بزرگ‌ترین مصرف‌کننده آب شرب کشور، کولرهای آبی هستند. کولرهای آبی از جمله مهم‌ترین تجهیزات سرمایشی در ایران هستند که هم مصرف آب و هم مصرف برق غیربینه دارند. طبق مطالعات پژوهشکده مطالعات فناوری، در حال حاضر در حدود ۲۰ میلیون کولر آبی در کشور وجود دارد که به گفته سازمان ملی استاندارد ایران، بیش از ۷۰٪ آن‌ها دارای رتبه انرژی G و E، F هستند.

طبق برخی آمارهای رسمی، هر کولر آبی در هر ساعت بین ۳۰ تا ۴۵ لیتر آب مصرف می‌کند یعنی در هر شبانه روز حدود ۷۰۰ لیتر آب مصرف می‌کند. مطالعات متخصصان و پژوهشگران پژوهشکده مطالعات فناوری، کارکرد کولرهای آبی در تابستان سال ۱۴۰۲ را حدود ۱۹ میلیارد ساعت تخمین‌زده است. با در نظر گرفتن نرخ مصرف آب کولر آبی بین ۳۰ تا ۴۵ لیتر در ساعت، حدود ۵۷۰ تا ۸۵۰ میلیون مترمکعب آب در تابستان (متوسط ۷۰۰ میلیون مترمکعب) توسط

گزارش تحلیلی – تحقیقی حجت میان آبادی: نصف آب شرب ایران درکولرهای آبی می‌رود

متهم ردیف اول مصرف آب

کولرهای آبی مصرف می‌شود که این میزان بیش از ۳ تا ۴/۵ برابر ظرفیت اسمی سد امیرکبیر (سد کرج) است. این میزان مصرف آب، معادل ۱/۵ برابر ظرفیت کل سدهای طالقان و کرج در زمان پرشدگی صد در صد خود است. تفاوت مصارف آب در کولرهای آبی با سایر مصارف شرب نظیر شست‌وشو و استحمام آن است که کل این میزان آب، تبخیر شده و امکان بازگشت به چرخه بهره‌برداری مجدد را ندارد. برای درک بهتر این میزان مصرف آب، می‌توان میزان مصرف آب کولرهای آبی با تکنولوژی بسیار قدیمی و از رده خارج شده را با طرح ۶ میلیارد دلاری نمک‌زدایی و انتقال آب از دریای عمان و خلیج فارس به فلات مرکزی و استان خراسان رضوی مقایسه کرد. در این طرح قرار است سالیانه فقط ۲۸۰ میلیون مترمکعب آب در سال نمک‌زدایی و با هزینه‌ای بالغ بر ۶ میلیارد دلار به استان‌های مختلف فلات مرکزی و در نهایت استان خراسان رضوی منتقل شود. علاوه‌بر این، هزینه بسیار هنگفت و امنیت بسیار اندک این طرح برای مقصد، جهت تأمین انرژی برق برای انتقال آب این طرح، نیاز به احداث شش نیروگاه برق به ظرفیت ۹۰۰ مگاوات است که با توجه به بحران شدید ناترازی انرژی امکان‌پذیری آن بسیار سخت است.

بر این اساس، میزان مصرف آب کولرهای آبی، متوسط ۷۰۰ میلیون مترمکعب در سال است که در مقایسه با میزان آب مصرفی کشور (۱/۴ میلیارد مترمکعب) نکات سیاستی بسیار مهمی را به ما نشان می‌دهد. به بیان ساده، می‌توان گفت که: نیمی از «مصرف» آب «شرب» در کشور توسط کولرهای آبی استفاده می‌شود.

که با کمال تأسف تکنولوژی آن مربوط به بیش از شش دهه پیش است. این در حالی است که مسئله مصرف غیربهبینه کولرهای آبی تنها به مسئله مصرف آب محدود نمی‌شود و این وسیله سرمایشی با تکنولوژی بسیار قدیمی، یکی از عوامل مهم و مؤثر در ناترازی انرژی و برق در کشور است. مطالعات پژوهشکده مطالعات فناوری نشان می‌دهد که با تعویض کولرهای نسل قدیم با مدل‌های بهره‌ور تا سال ۱۴۲۰، حدود ۸۵۰ میلیون دلار در بخش برق و ۱ میلیارد دلار در مصرف آب کشور صرفه‌جویی خواهد شد. حال سؤال اساسی این است که چرا دولت حاضر است بیش از ۶ میلیارد دلار برای تأمین تنها ۲۸۰ میلیون مترمکعب سرمایه‌گذاری کند، اما بزرگ‌ترین مصرف‌کننده آب شرب کشور با تکنولوژی بیش از شش دهه پیش، همچنان در پشت‌بام‌های شهرها و روستاها جولان داده، بخش مهمی از امنیت آب شرب و امنیت انرژی کشور را می‌بلعد؟ چرا اصلاح و بهینه‌سازی مصرف آب و برق این بزرگ‌ترین مصرف‌کننده آب شرب، به‌صورت جدی در دستور کار دولت‌ها و وزارت نیرو قرار نگرفته است؟

هر چند پاسخ به این سؤال نیاز به بررسی جداگانه دارد؛ اما رویکردهای عرضه‌محور وزارت نیرو همراه با اقتصاد سیاسی کلان طرح‌های تأمین و انتقال آب سبب شده است شناسایی و احصای عوامل و شبکه اصلی

مسائل و چالش‌های آبی در کشور به دستور کار نهادهای سیاست‌گذار تبدیل نشود و به جای آن، عمده سیاست‌ها و فعالیت‌های وزارت نیرو در طرح‌های صرفاً تأمین آب با هزینه‌های سرسام‌آور و هنگفت اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و محیط‌زیستی و با کمترین میزان اث‌رگذاری متمرکز شود. بدیهی است این مسئله به بیان انکار لزوم توجه به سایر اقدامات و سیاست‌ها مانند ضرورت اصلاح الگوی مصرف در جامعه و همچنین اصلاح سیاست‌های قیمتی نیست، بلکه تأکید بر آن است که بهبود وضعیت امنیت آب در کشور نیازمند نگاه جامع به مسئله است و تقلیل دادن شبکه مسائل آب شرب تنها به مردم و فرهنگ مصرف آن‌ها و غفلت آگاهانه از شبکه مسائل اصلی این حوزه، خطای راهبردی در حوزه سیاست‌گذاری امنیت آب شرب در کشور ایجاد می‌کند و منابع و فرصت‌های مواجهه با مسئله را به انحراف می‌کشاند.

➤ **پی‌نوشت**

دکتر محمد یگانه معاون وزیر اقتصاد (۱۹۶۹–۱۹۶۴)، وزیر مسکن و آبادانی (۱۹۷۰–۱۹۶۹)، مدیر اجرایی صندوق بین‌المللی پول (۱۹۷۳–۱۹۷۲)، رئیس بانک مرکزی (۱۹۷۵–۱۹۷۳) و وزیر اقتصاد و دارایی در دولت پهلوی در بخشی از مصاحبه پروژه تاریخ شفاهی ایران در دانشگاه هاروارد در خصوص ناترازی و خاموشی برق در تابستان ۱۳۵۴ و اعتراضات عمومی به نکته جالب توجهی اشاره می‌کند که نشان می‌دهد مسئله کولرهای آبی از شش دهه پیش تا کنون همچنان یکی از چالش‌های اساسی کشور در حوزه ناترازی بوده است.

س- آقای یگانه علت خاموشی برق تهران در تابستان ۱۳۵۴ شمسی یا ۱۹۷۵ میلادی چه بود؟

ج- این بیشتر در سال ۱۳۵۶ خیلی هم بیشتر شد. این مربوط به این مسئله می‌شد که ما وقتی که شروع کردیم این هزینه‌ها را انجام دادن در کشور، وقتی که دولت این خرج‌ها را کرد و اقتصاد به سرعت جدیدی شروع کرد توسعه پیدا کردن، تقاضا در کشور رفت بالا. در عین حالی که تقاضا بلافاصله با پرداخت‌ها به‌صورت مزه به صورت حقوق یا به انواع مختلف دیگر بالا می‌رفت، ولی زیربنای اقتصادی کشور به آن سرعت نمی‌توانست جلوبرود. برای اینکه ایجاد یک کارخانه برق ممکن بود چهار پنج سال طول بکشد، بنابراین اگر یک کارگری می‌رفت یک کولر می‌گرفت می‌گذاشت آنجا که برق زیادی مصرف می‌کند یا وسایل دیگر برقی برای خانه خودش یا چیزهایی که زود برق مصرف می‌کردند این هازندگی‌شان بهتر شده بود و می‌خواستند از برق بیشتر استفاده کنند برای مصارف مختلف، این تقاضا به‌سرعت بالا رفت ولی در عین حال تولید برق نمی‌توانست به این سرعت بالا برود. این مهم‌ترین دلایلش بود که عدم تعادل بین تولید و مصرف برق به‌وجود آمد و آن هم به وسیله بالا رفتن درآمد مردم و مصرف بیشتر برق به‌خصوص برق مصرفی برای مصرف خانوار و غیره بود.

تاریخچه از شهدا در قلاب‌های آلومینیومی

دل خانواده شهدا چنگ می‌زند، حماسه آمیخته با لطافت زبان، به جان مخاطب می‌نشیند.

➤ **تاریخی از شهدا در قلاب‌های آلومینیومی**

سخنران اصلی مراسم دکتر مهدی چمران و علیرضا زاکانی هستند، ۲ مسئول شهر تهران که چشم‌ها برای بازسازی دوباره خانه‌ها به آنان دوخته شده. پایان صحبت سخنرانان ختم می‌شود به تجلیل از خانواده پنج شهید تهرانی. در بین هدایا یک کلید هم قرار دارد. این کلیدها متعلق به قاب‌های آلومینیومی در اطراف میدان هفتم است که بناس‌ت در ادامه مراسم خانواده‌ها داخلش را با بخشی از وسایل شهیدشان پر کنند. درست مثل قاب آلومینیومی شهدای دوران دفاع مقدس، منتها آن‌ها را س‌ر مزارشان نصب می‌کردند و این‌ها به میدان هفت‌تیر آمده‌اند.

کلید اولین قاب را داده‌اند به شهید نیما رجب‌پور، سردبیر شهید خبر رسانه ملی، ۲ دختر و همسرش چند تن‌که از یادگاری‌های شهید را به همراه عکسی از او می‌گذارند داخل قاب‌ها، همسرش می‌گوید نیما چهره‌اش خیلی جوان بود، می‌بینید؟ نمی‌خورد ۴۵ ساله باشد. مجری هم هنگام تجلیل از این خانواده می‌گفت شهید رجب‌پور تنها ۲ ماه به بازنشستگی اش مانده بود. قاب بعدی را داده‌اند به شهید زهرا شمس، دختر جوان کوهنوردی که احتمالاً برنامه‌های زیادی برای آینده داشت، پر از شور زندگی بود و عاشق طبیعت و طبیعت گردی، پدر وسایل کوهنوردی‌اش را با وسواس توی قاب می‌چینید، چندبار جای باتوم و کتانی‌اش را تغییر می‌دهد تا همه چیز جای درستی بشنند و قابل دید باشند. خواهر و مادر و مادر بزرگ شهید چشم از قاب بر نمی‌دارند، می‌ایستند و نه یک‌بار که چند بار آن را از نظر می‌گذرانند و عمیق تماشا می‌کنند. این قاب‌ها و یادگاری‌هایش انگار بهانه‌ای شده برای دوباره دیدن غمی که قرار نیست حالا‌حالا‌ها از دل این خانواده‌ها برود و برای همیشه گوشه‌ای از قلبشان را می‌گیرد.

شهیدان تصویرشان زینت قاب بعدی می‌شود. کارت بسیج و لباس نکتاندوی یکی از برادرهای توی قاب جا می‌گیرد. خواهر از دور می‌ایستند و مدام قاب عکس می‌گیرد.

شهیدان خاکی پدر و پسر بودند. محمد خاکی پدر و محمدحسین خاکی پسر ۱۲ساله کاراکار، قاری قرآن و مداح بود. مادر و دختر شهید خاکی، قاب بعدی را پر می‌کنند. قرآن می‌گذارند و چندتن‌که از یادگاری‌های هر دو شهید که بیشتر تصاویر شهیداست.

خانواده شهید ملکی اما دوتر از قاب‌ها، جایی که ماشین هلال‌احمر قرار دارد و خالی از جمعیت مردم نشده، گمشده‌شان را یافته‌اند، گویا از ابتدای مراسم منتظر این لحظه بودند، برادرها و همسر شهید از روی حصار دور ماشین رد می‌شوند و مثل زائر نگاه گوشه‌ای از ماشین را بغل می‌گیرند، صدای گریه‌ها بلند شده و همراهش دل‌گوه‌هایی به گوش می‌رسد. یکی از برادرها لب می‌گذارد روی میله آهنی ماشین و بوسه می‌زند، حق دارد، این ماشین کم از شلمچه و فتح‌المبین ندارد، آنجا خاک بود و مرطوب، اینجا آهن است و سرد، هر دو اما مقدس هستند و آغشته‌به‌خون شهیدی از وطن.