

جهان در آستانه بحران کم آبی

در حال حاضر نرخ جاری رشد این گونه اراضی در جهان طبق گزارش بانک جهانی از دو میلیون هکتار در سال تجاوز نمی‌کند (کمتر از یک درصد به جای ۳ درصد کل اراضی تحت آبیاری در جهان که برابر ۲۵۰ میلیون هکتار است).

لازم است اشاره شود که این میزان رشد کمتر از نصف رشد آبیاری در دهه‌های ۶۰ و ۷۰ که حدود ۲ تا ۴ درصد بود می‌باشد. از آن جا که این سیر نزولی ناشی از افزایش هزینه‌های سرمایه‌گذاری برای اجرای طرح‌های توسعه آبیاری و کاهش اعتبارات تخصصی برای طرح‌های آبیاری بوسیله سازمان‌های عمده اعتباری بین‌المللی است، لذا امکان برگشت اوضاع گذشته طی دو دهه آینده غیرمحمول به نظر می‌رسد.

مهندس وکیلی، معاونت وزارت نیرو در امور آب می‌گوید:

در شرایط حاضر ۴۱ درصد جمعیت کشاورزان جهان ۴۷ درصد اراضی قابل کشت که ۴۲ درصد از این مقدار را اراضی آبی تشکیل می‌دهد در اختیار دارند. از این اراضی تولیداتی معادل دو سوم کل تولید جهانی برداشت می‌شود. نزدیک به ۶۹ درصد بقیه تولیدکنندگان محصولات کشاورزی فقط معادل یک سوم کل محصولات کشاورزی را تولید می‌کنند، و طبعاً برای تأمین غذای مورد نیاز خود به گروه اول نیازمند هستند. علاوه بر این توزیع نامناسب اراضی زراعی، می‌بایست مسئله آب شیرین در سطح جهان نیز مورد بررسی قرار گیرد.

طبق بررسی‌های فانو تا پایان سال ۱۹۷۰ سهم آب مورد استفاده در بخش کشاورزی ۷۰ درصد کل آب شیرین موجود در جهان را شامل می‌شود. با توجه به گسترش اراضی کشاورزی (چه از طریق تبدیل جنگل‌ها به مزارع و چه از طرق دیگر) میزان مصرف آب بخش کشاورزی در اوایل قرن آینده (حدوده سال دیگر) باید به دو برابر افزایش یابد، اما بواسطه محدودیت منابع آب شیرین از یک سو، و افزایش مصرف آب در بخش‌های دیگر (صنعت، رشد

می‌دهد.

مجمع عمومی سازمان ملل متحد نیز در همین راستا و با توجه به مفاد بیانیه کنفرانس محیط زیست و توسعه ریسودوژانسرو (سال ۱۹۹۲)، روز ۲۲ مارس (دوم فروردین) را به عنوان روز جهانی آب تعیین کرده و از تمام کشورهای عضو خواسته است با توجه به شرایط ملی خود در این روز اقداماتی را برای جلب افکار عمومی به محدودیت منابع آبی، و لزوم مشارکت عمومی در حفظ این مایه ادامه حیات بر روی کره زمین انجام دهند.



در آینده‌ای نه چندان دور که جهان بی‌تردید با کمبود آب مواجه خواهد شد و جمعیت ۵/۵ میلیارد نفری کنونی به ۱۰ میلیارد نفر در سال ۲۰۵۰ می‌رسد بشریت با کمبود شدید این مایه حیاتی چه خواهد کرد؟

هم اکنون در پس پرده تنش‌های سیاسی که عمدتاً گمان می‌رود ریشه در توسعه طلبی اقتصادی و نظامی دارد، یک دعوای دیگر هم در جریان است که گاه منجر به برخوردهای نظامی بین کشورها نیز می‌شود: جنگ بر سر آب.

عامه مردم گمان می‌کنند که با بودن این همه اقیانوس، دریا، دریاچه، رودخانه و سفره‌های آب زیرزمینی، جهان هرگز به طور جدی دچار کمبود آب نخواهد شد، اما اگر همین مردم به آمار و ارقام و اطلاعاتی که در اختیار کارشناسان است دسترسی داشته باشند متوجه حقیقت تلخ و دردناکی می‌شوند که بی‌تردید ایشان را نگران آینده خواهد کرد.

از ۱۳۸۴۰۱۳۸۰۰۰۰ متر مکعب آب‌های موجود در کره زمین فقط ۲/۶۱ درصد آن آب مناسب شرب (آب شیرین) است و این رقم می‌تواند فقر و محدودیت کره زمین از لحاظ آب را نشان دهد. و به همین لحاظ اکنون تمامی کشورهایی که به اهمیت این ماده در سرنوشت آینده ملت‌های خود توجه دارند به چاره‌جویی پرداخته‌اند و می‌کوشند علاوه بر استفاده از مدرن‌ترین سیستم‌های تکنولوژیکی در بهره‌برداری از منابع آب، روش‌های بهینه‌ای در مصرف این مایه حیاتی نیز ابداع کنند.

سیستم ۶۴ میلیون دلاری مامواره‌ای اسپانیا که مقارن با اجرای برنامه ملی آب اسپانیا مورد بهره‌برداری قرار گرفته. اعطاء جایزه ۱۵۰ هزار دلاری بنیاد آب استکهلم به منظور جلب توجه متخصصین دنیا به تخریب پرشتاب منابع آب جهان و برانگیختن آنان به تحلیل مسائل و ارائه راه‌حل‌ها و روش‌های مقابله با آن، و دهها مورد دیگر بخشی از این کوشش‌ها را تشکیل

ایران و مصرف آب در بخش‌های مختلف

- بخش‌های مختلف ایران در منطقه خشک و نیمه خشک جهان قرار دارد و میزان بارندگی در قسمت‌هایی از آن بسیار کم است. میانگین ریزش باران در ایران به متوسط میزان بارندگی دنیا است و به حدود ۴۰۰ میلیارد متر مکعب در سال می‌رسد.
- مقدار زیادی از این آب از طریق تعرق و تبخیر از بین می‌رود و فقط ۱۵۰ میلیارد متر مکعب آن باقی ماند.
- استانداردهای مورد قبول، سهم سرانه آب برای هر انسان را ۲ هزار مکعب ذکر می‌کند و اعلام شده است که اگر سرانه آب کشوری از این حد کمتر باشد آن کشور یا منطقه بحرمان آب، دارد. در شرایط حاضر ایران رقم سرانه‌ای معادل حدود ۲۴۰۰ متر مکعب دارد.
- نگاهی به آمار موجود در زمینه مصرف آب در ایران نشان‌دهنده این واقعیت است که مصرف آب شرب و آب مصرفی در بخش صنعت یک پانزدهم بخش کشاورزی است.
- طبق برآورد کارشناسان، کل برداشت آب کشور در سال ۷۷ بالغ بر ۱۰۲۵۰۶ میلیون متر مکعب خواهد بود که ۸۹۲۲۵ میلیون متر مکعب آن در بخش کشاورزی، ۷۰۹۸ میلیون متر مکعب برای شرب و بخش صنعت و ۲۶۶۳ میلیون متر مکعب برای سایر موارد مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

کشاورزی و آینده بدون تضمین

سازمان خواروبار جهانی (فانو) تخمین زده است که امکانات و میزان آبیاری باید طی دو دهه آینده ۴۰ درصد افزایش یابد تا بتوان تقاضای راکه برای مصرف مواد غذایی در آن دوره پیش‌بینی شده، تأمین کرد. براساس گزارش بانک جهانی، و بر مبنای تخمین‌های اولیه، آن دسته از محصولات کشاورزی که از طریق آبیاری تولید می‌شود باید سالانه ۳ درصد رشد داشته باشد تا افزایش تولید

مواد غذایی پیش‌بینی شده برای آینده تحقق یابد و امنیت غذایی در دهه‌های آینده تأمین شود. در شرائطی این تخمین‌ها و برآوردها اعلام می‌شود که امیدی به بهبود مطلوب وضعیت تولید و افزایش سطح زیر کشت آن دسته از محصولات کشاورزی که نیاز به آبیاری دارند وجود ندارد، زیرا گسترش نواحی کشاورزی با استفاده از آبیاری سیری نزولی را طی می‌کند. باید دانست که این روند نزولی از سال‌های آخر دهه ۷۰ آغاز شده است.

بارندگی کم، صرفه‌جویی آب را در مناطقی از کشور

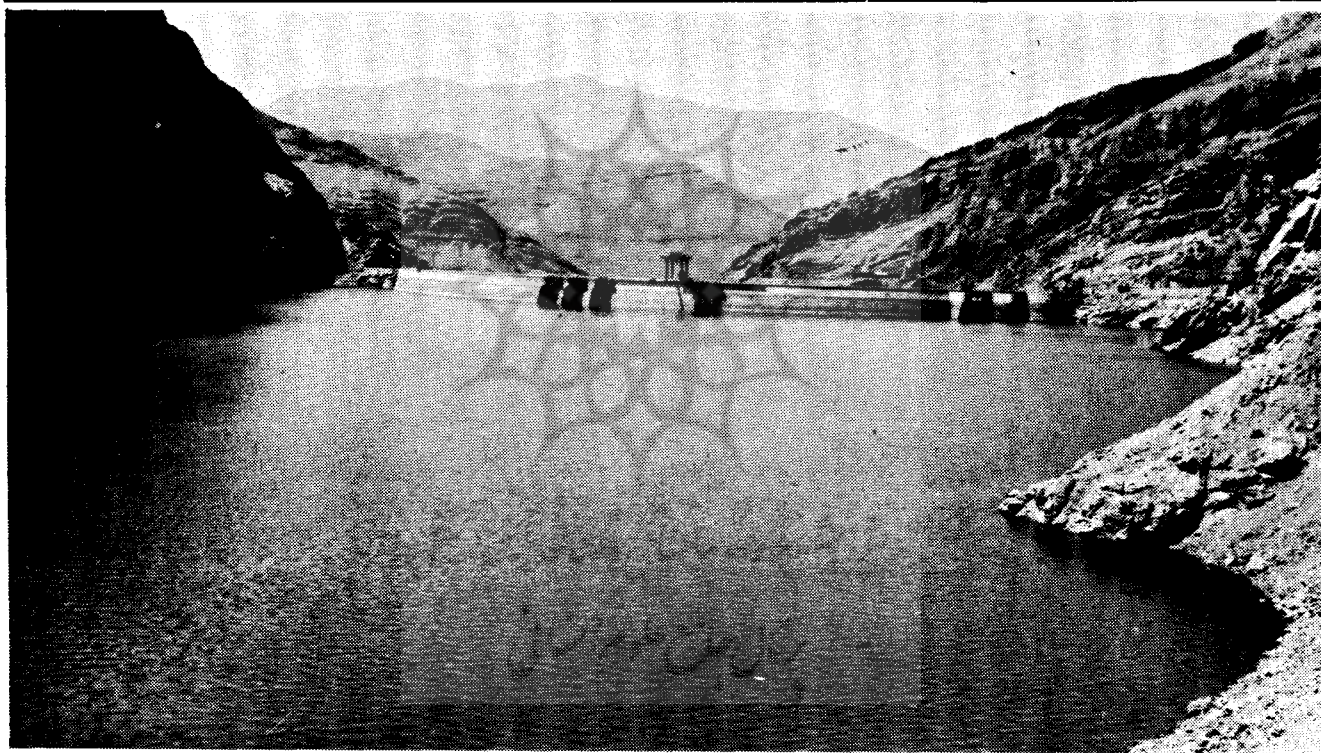
الزامی کرده است

می‌کنند. میزان سم و کودی که به زمین‌ها داده می‌شود بدون توجه به این واقعیت است که این سموم منابع آبی ما را تا چه حدی آلوده می‌کند. شسته شدن این سموم و وارد شدن آن‌ها به منابع آب باعث می‌شود که سفره‌های زیرزمینی و منابع سطحی آب هم آلوده شود. حتی مقدار و نوع کودی هم که مصرف می‌شود نادرست است و کسی هم نیست که جلوی این گونه افراد را بگیرد و آنها را جریمه یا تنبیه کند. آن چه که از این به بعد برای منابع آب ما خطرناک است بیشتر از کمیت، کیفیت آن است که در

می‌رسد. در حالی حدود نیمی از آب قابل استحصال کشور به بخش کشاورزی اختصاص دارد که از ۵۱ میلیون هکتار اراضی دارای استعداد کشاورزی فقط حدود ۱۸ میلیون هکتار آن زیر کشت می‌رود و تازه حدود ۷ میلیون هکتار از این اراضی با کشت آبی و ۱۱ میلیون هکتار با کشت دیم مورد بهره‌برداری است. علاوه بر این از مقدار آبی که به بخش کشاورزی اختصاص دارد فقط ۳۲

غذائی را از خارج وارد کنیم. یک پیش‌بینی حاکی است چنانچه سطح تولیدات کشاورزی در حد فعلی باقی بماند در سال ۱۳۸۰ درجه وابستگی کشور به مواد غذایی وارداتی به ۸۵ درصد خواهد رسید. در جهت رفع این مشکل و کاهش وابستگی کشور به مواد غذایی وارداتی چاره‌ای جز افزودن بر تلاش‌های جاری برای افزایش تولیدات کشاورزی و استفاده حداکثر از امکانات

شهرنشینی) پیش‌بینی شده است که در آینده ۸۴ درصد از اراضی قابل کشت با کمبود جدی آب مواجه خواهد بود. با توجه به این حقایق پژوهشگران و سازمان‌های مسؤول بین‌المللی بر این باورند که حتی با تحولاتی که در بکارگیری علوم و فنون جدید برای استفاده مؤثرتر از منابع آب و خاک روی داده و خواهد داد، بشر نه تنها قادر به مقابله با خطر گرسنگی و رفع کمبودهای غذایی جاری نیست، بلکه در آغاز قرن جدید با دشواری‌های بیشتری مواجه خواهد شد.



در بخش‌های وسیعی از کشور متوسط میزان نزولات جوی به مراتب کمتر از سال‌های گذشته بوده است... چه بخواهیم و چه نخواهیم صرفه‌جویی در آب اجتناب‌ناپذیر است

حال حاضر داریم به سمت بدی می‌رویم. «مهندس وکیلی» در رابطه با این مسئله که چه کسی مسئولیت حفاظت از آب را بر عهده دارد و اینکه چه باید کرد می‌گوید: - قانون، محافظت کیفی آب را بر عهده سازمان حفاظت از محیط زیست گذاشته است اما این سازمان هم باید امکانات داشته باشد تا به آن بپردازد. ما

درصد آن به مصرف می‌رسد و بقیه آن به دلایل مختلف هرز می‌رود. «مهندس وکیلی» معاونت وزارت نیرو در امور آب عمده‌ترین مشکل بخش کشاورزی در بهره‌برداری صحیح از منابع آب را عدم وجود یک فرهنگ معقول و منطقی در استفاده بهینه از مواد سمی و آب می‌داند و می‌گوید: بخش کشاورزی و صنعت از جمله بخش‌هایی هستند که به آلوده شدن آب کمک

موجود نداریم. یکی از تعیین‌کننده‌ترین و سرنوشت‌سازترین زمینه‌ها در این مورد «آب» است... مهندس وکیلی می‌گوید: کشور ما سالیانه ۴۰۰ میلیارد متر مکعب آب از طریق نزولات نصیب می‌برد که فقط ۱۵۰ میلیارد متر مکعب آن قابل استحصال است و از این مقدار آب قابل استحصال نیز حدود ۷۰ میلیارد متر مکعب به مصرف بخش کشاورزی

ایران در سال ۱۳۸۰

در حال حاضر بخش کشاورزی عمده‌ترین مصرف‌کننده آب در ایران است. براساس داده‌های آماری جمعیت ایران در هر دوره هیجده ساله دو برابر می‌شود و ما در شرائطی با چنین رشدی مواجه هستیم که هم اکنون تولیدات کشاورزی کشور در مجموع ۴۰ میلیون تن در سال است و برای تغذیه جمعیت موجود ناگزیریم ۳۵ درصد از مایحتاج

۸۴ درصد اراضی قابل کشت با کمبود آب مواجه خواهد شد

هر روز شاهد بدتر شدن کیفیت آب هستیم، طبق آمار موجود اینک ۲۱۸ هزار حلقه چاه برای استفاده‌های کشاورزی در ایران دایر است که حجم آب استحصالی از این چاهها برای کشاورزی ۳۳ میلیارد مکعب در سال است. با توجه به این آمار می‌توان درک کرد که در صورت استفاده ناصحیح از مواد شیمیایی چه آسیب‌هایی به منابع آبی زیرزمینی وارد خواهد شد؟

«مهندس وکیلی» در رابطه با وضعیت تحقیقات مربوط به آب، و بودجه‌ای که در سال ۷۳ به آب اختصاص داده شده می‌گوید:

«مهندس وکیلی» در پاسخ به این سؤال که آیا امکان دارد کسانی مانند ساهای قبل برای دریافت مجوز برداشت آب به سازمان‌های آب مراجعه کنند و با جواب منفی روبرو شوند، گفت: این وضع بندرت پیش می‌آید و اصولاً فقط در بعضی مناطق با محدودیتهائی مواجهیم. باید در نظر گرفت که ما هم وضعمان بستگی به میزان آبی که در اختیار داریم مشخص می‌شود. یعنی به خشکسالی و ترسالی که هر سال وجود دارد. اصولاً ما فقط به کسانی که سند و مجوز دارند آب می‌دهیم. در سالهایی که تراب باشد که خیلی کم و به طور استثناء پیش می‌آید، اگر آب بیشتری موجود باشد آب اضافی

گروهی از مطلعین و کارشناسان مشکلات موجود در بخش آب و کشاورزی را ناشی از وجود مراکز مختلف تصمیم‌گیری در این بخش می‌دانند و معتقدند که تعدد مراکز تصمیم‌گیری که بدون هماهنگی‌های لازم شیوه‌های خاص خود را به مورد اجرا می‌گذارند باعث ضایع و تلف شدن منابع آبی کشور می‌شود. به عنوان نمونه می‌توان به ریختن ماهی‌های علف‌خوار در دریاچه هامون اشاره کرد که منجر به نابودی نیزارها و تلف شدن دام در آن منطقه شد.

صاحب‌نظران اعتقاد دارند که عدم استفاده از متخصصین کارآمد و با تجربه در وزارتخانه‌هایی که متولی امور آب،

راه‌حل‌های مناسب را برای آینده جستجو کرد.

هشدار در مورد کم آبی امسال
زمزمه کمبود آب در سال جاری از هم اکنون بگوش می‌رسد. این شایعه از زمستان کم برف و باران سال گذشته در بسیاری از مناطق کشور مایه می‌گیرد. واقعیت این است که کمی بارندگی در سال ۱۳۷۲ در تمام کشور یکسان نبوده است بلکه پاره‌ای مناطق شاهد ریزش برف و باران در حد میانگین ساهای گذشته بوده‌اند، اما در مناطق دیگر این میانگین به میزان تکران‌کننده‌ای کاهش یافته است. جدولی که نشانگر میزان بارندگی در مناطق مختلف کشور طی شش

بودجه سال گذشته (سال ۷۲) بالغ بر ۸۷ میلیارد تومان بود البته با استفاده از تبصره‌های ۱۸ و ۲۲ می‌توانستیم رقم دیگری را هم بگیریم. امسال استفاده از این تبصره‌ها حذف شده و روی هم رفته حدود ۱۰۰ میلیارد تومان بودجه برای این بخش منظور شده است و اگر رشد تورم را در نظر بگیریم می‌بینیم که ما در سال جاری در واقع همان امکانات سال پیش را در اختیار داریم و لذا با محدودیت و مشکلس در اجرای برنامه‌های مربوطه مواجه خواهیم شد. مهندس وکیلی همچنین می‌گوید ۴ یا ۵ درصد این مبلغ صرف تحقیق می‌شود.

شرایط استفاده از چاه عمیق

بخش عمده‌ای از اراضی کشاورزی ایران در حال حاضر با استفاده از آب چاههای عمیق آبیاری می‌شود. زیرکشت بردن اراضی مستعد در بخشهای وسیعی از کشور نیز فقط با حفر چاههای عمیق جدید امکان‌پذیر است. به همین جهت ضوابط و شرایط مربوط به حفر چاههای عمیق را از مهندس وکیلی جویا می‌شویم.

معاونت امور آب در وزارت نیرو در این رابطه می‌گوید:

- متقاضی یا متقاضیان (اعم از افراد حقیقی یا حقوقی) با مراجعه به سازمان‌های آب منطقه‌ای تقاضای خود را تحویل می‌دهند.

پس از بررسی‌های کارشناسانه و طی مراحل قانونی مجوز بهره‌برداری از چاه به فرد داده می‌شود.

را هم در اختیار کشاورزان قرار می‌دهیم، متأسفانه بعضی افراد هستند که می‌روند و اضافه بر حقتشان کشت می‌کنند. ما محدودیت زمین نداریم. محدودیت آب داریم. اینها می‌آیند و توقع دارند که برای زمینهایی که تازه کشاورزی شده آب اختصاص داده شود. شخم بیشتر برای کسی حق ایجاد نمی‌کند. ما به اندازه آبی که پشت سدها جمع می‌شود می‌توانیم به کسانی که سند دارند آب تحویل دهیم.

مشکل عمده دیگری که وجود دارد این است که به آب به عنوان یک کالای رایگان نگریسته می‌شود و به آن بهائی داده نمی‌شود. در حالی که برای بخش شرب و صنعت ما باید هزینه‌های کلانی را صرف تصفیه کنیم.

کشاورزی و دامداری هستند منجر به چنین تجربه‌های تلخ و زیانباری می‌شود و لذا جا دارد که امور مربوط به کشاورزان به وزارت کشاورزی و امور مربوط به آب به سازمان آب و وزارت نیرو واگذار شود و هیچ وزارتخانه دیگری در این رابطه مداخله نکند تا تمرکز تصمیم‌گیری نه فقط شرایط برنامه‌ریزی‌های متمرکز را ممکن کند، بلکه این امکان را هم فراهم آورد که هر دستگاهی نتواند گناه نا کامیها را به گردن دستگاه دیگر بیندازد. ضعف تحقیقات و عدم اختصاص بودجه کافی در این رابطه نیز از دیگر اشکالاتی است که کارشناسان به آن اشاره می‌کنند و می‌گویند: در جهان امروز صرفاً در سایه تحقیقات گسترده است که می‌توان

ماهه اول سال آبی ۷۳-۷۲ است در متن گزارش چاپ شده است و می‌تواند نشان دهنده وضعیت تقریبی ذخایر آب در قسمت‌های مختلف کشور باشد.

توصیه معاون وزارت نیرو

«مهندس وکیلی» معاونت وزارت نیرو در امور آب با اشاره به میزان ریزش‌های جوی در سال گذشته می‌گوید: با توجه به هزینه گران تهیه آب شیرین در کشور و کمبود ریزش‌های جوی در سال ۷۲ مردم باید نهایت کوشش را در صرفه‌جویی آب اعمال نمایند و گرچه ممکن است اهالی برخی از مناطق از لحاظ آب برای مصارف کشاورزی، صنعتی و شهری با مشکل مواجه شوند.

از تقاطع ریزشهای جوی در چهار ماهه اول سال آبی ۷۲-۷۱ و مقایسه آن با سال آبی (۷۲-۷۱) و متوسط ۲۵ ساله در صد

تغییرات آنها

حوزه آبیاری استان	بر حسب طبقه (m.m)			
	سال آبی ۷۲-۷۱	شیراز ۷۱-۷۰	متوسط ۲۵ ساله (۷۲-۷۱)	سال گذشته
دره‌های طاز نهران	۳۰۸/۱	۲۶۶/۱	۲۶۶/۱	+۱۸/۰
حلقه‌های	۱۶۰/۰	۲۶۶/۲	۲۶۶/۲	-۲۵/۸
دریاچه ارومیه	۳۰۹/۱	۲۶۶/۲	۲۶۶/۲	+۲۲/۸
مرکز	۶۲/۷	۱۱۲/۸	۱۱۲/۸	-۲۲/۲
هامون	۶۰/۹	۱۱۹/۱	۱۱۹/۱	-۳۰/۵
مرغس	۱۱۲/۸	۱۵۶/۰	۱۵۶/۰	-۲۲/۰
کل کشور	۱۲۵/۷	۲۲۸/۵	۲۲۸/۵	-۳۰/۲