

بحران آب در ایران

مهندس بهمن انوری

قدمه:

آب یکی از نعمات بزرگ پروردگار است که منشأ حیات و سرآغاز زندگی موجودات زنده است. اهمیت آب در زندگی بشر به اندازه ایست که بیان و توجیه کامل آن به دشواری میسر می‌گردد. امروزه با پیشرفت زندگی شهرنشینی و رشد جمعیت و توسعه کشاورزی، مصرف آب افزایش یافته است و منابع آب موجود در معرض استفاده بیش از حد قرار گرفته است. سازمان ملل اعلام نموده « آب کمیاب می‌شود» و این بدان معناست که کمبود ذخایر آب هر روز جدی‌تر می‌شود و زنگ خطر آلودگی آب‌ها به صدا درآمده است. طبق آمارها بیش از یک میلیارد نفر از مردم دنیا از دسترسی به آب آشامیدنی محروم هستند و هر ساله چند صد هزار نفر بر اثر بیماری‌های ناشی از آلودگی آب آشامیدنی جان می‌سپارند.

بیش از ۹۷/۵ درصد از آب‌های کره زمین را آب‌های شور تشکیل می‌دهند، بدین معنی که از ۷۰ درصد سطح زمین را که آب پوشانده است تنها ۲/۵ درصد آن آب شیرین است که بیشتر آن نیز بصورت یخ در قطب می‌باشد.

در ایران الگوی مصرف آب دو برابر میانگین دنیاست. هدر رفت آب در ایران حدود ۳۰ - ۲۸ درصد است که این اتلاف در بیشتر کشورهای دنیا ۱۲ - ۹ درصد است. این در حالیست که کشور ما در طبقه بندی اقلیمی جزء کشورهای خشک و نیمه خشک و کم آب با کمتر از نصف متوسط بارندگی در دنیا قرار دارد. با توجه به محدودیت‌های منابع آب در دسترس، در بسیاری از شهرها و روستاهای ما آب از طریق خطوط انتقال طولانی و تاسیسات مختلف، از مسافت‌های دور و با صرف هزینه‌های زیاد در دسترس هموطنان قرار می‌گیرد.

طبیعت ایران وارد پیچ‌گذر از آستانه تحمل شده است. معمولاً وقتی طبیعت مورد یک دگرگونی و تغییر اقلیمی قرار بگیرد، تا یک حدی مقاومت نموده و پس از آن مقاومتش را رها می‌کند که به عنوان آستانه تحمل اطلاق می‌شود. در حال حاضر ایران یک دوره طولانی یعنی بیشتر از پانزده سال است که متوسط بارندگی زیرنرمال داشته و از آن مهم‌تر اینکه در یک دوره طولانی در اثر سوء مدیریت در استفاده از منابع آب کشور، استحصال از منابع آبی کشور از حد مجاز ۴۰٪ عبور کرده و به حدود ۹۰٪ رسیده است. در ۳۰ الی ۴۰ سال اخیر میزان برداشت از سفره‌های آب زیر زمینی بالای ۷۰٪ بوده است. در نهایت این عوامل همگی دست به دست هم داده که طی دو سه سال اخیر طبیعت ایران به عبارتی مقاومت خودش را رها کند، از آستانه تحمل عبور و رفتارهایی کاملاً غیر قابل پیش‌بینی و دور از انتظار حادث شود. بدین صورت که دریاچه‌های بزرگ یک به یک خشک و رودخانه‌های پرآب یا خیلی کم آب و یا به طور کامل خشک شوند، دشت‌ها دچار خشکسالی شدید و به سرعت این تغییر در تحولات اکولوژیکی گسترش پیدا کند. اینها همه نشانه گذر از آستانه تحمل و یک تغییر وضعیت در طبیعت کلی ایران بوده و در واقع ترکیبی است از دو مؤلفه طبیعی و انسانی که طبیعی همان پیدایش خشکسالی به وجود آمده و انسانی آن نیز یک سوء مدیریت طولانی در مدیریت منابع آب می‌باشد. این دو مؤلفه می‌توانند سالیان دراز در کنار هم فعالیت نمایند و در اثر استفاده نادرست از محیط زیست و منابع آب به مدت طولانی مثلاً ۳۰ - ۱۰ سال می‌تواند اثری بر روی زمین نداشته باشد (و اصطلاحاً "به آستانه تحمل نیز نرسیده باشد) ولی زمانی به مرحله‌ای می‌رسد که این آستانه تحمل پایان یافته و تاثیر آن در محیط زیست به همراه افت ناگهانی منابع آب پدیدار شود. به طور مثال در محلی که سد بزرگی ساخته می‌شود، در سال‌های نخست هیچ‌گونه اثری منفی بر روی طبیعت پیرامون آن ندارد ولی در طی ۲۰ - ۱۵ سال تاثیر خود را نمایان می‌سازد. مناطق پایین دست خشک می‌شوند و طبیعت تا مقطعی کوتاه از منابع درونی تغذیه نموده و مقاومت می‌کند، اما کم‌کم مقاومت خود را کاملاً رها می‌نماید، مانند بیماری که بدنش به یک داروی خاص بی‌اثر می‌شود. مطلب مهم اینکه ما در طول تاریخ دوره‌های خشکسالی بسیاری را تجربه کرده‌ایم که از خشکسالی‌های بوجود آمده در دهه‌های اخیر بسیار شدیدتر بوده است. اما چیزی که از این به بعد رخ خواهد داد داستان خشکسالی متفاوتی است که طی تحقیقات اخیر در کشورهای

پیشرفته صورت گرفته است و تعبیر آنها این است که خشکسالی سال های اخیر که به صورت دوره ای در گذشته و در طول تاریخ رخمی داده نبوده، بلکه «تغییر اقلیم» است. یعنی آن چیزی که از این به بعد رخ می دهد یک پدیده جدید است که می تواند بخش های زیادی از یک منطقه وسیع در دنیا به واسطه آن تغییر کند. به زبانی ساده مناطق خشک موجود یعنی کمربند بیابانی کنونی از این به بعد خشک تر خواهد شد و بالعکس مناطق مرطوب کنونی مثلاً" در طول خط استوا پر آب تر خواهد شد. این پرآب تر شدن یعنی وقوع طوفان های قاره ای شدید و سیلاب های شدید و برای کشور ما منجر به قحطی و کمبود نزولات آسمانی طویل مدت می گردد.

قابل توجه اینکه تا کنون در ایران، پدیده ای که تحت عنوان خشکسالی رخ می داده را می توانیستم درمان و کنترل کنیم. مثلاً در صد سال اخیر اگر خشکسالی اتفاق می افتاد یک تناسب و ارتباط منطقی بین جمعیت و مصرف آب و ظرفیت محیط اطراف ما وجود داشت. طی دهه های اخیر با دستیابی به دانش و تکنولوژی ساخت سد، انواع مصالح، ابزارآلات و تجهیزات جدید (بتن، آهن و غیره) که بدست آورده ایم، تا توانستیم و دلمان می خواست سد ساخته و به واقع هر گونه چنگ اندازی به طبیعت را داشته و به نظام اکولوژیک زیر زمین کنترل و دسترسی داشته ایم که در آن مقطع از زمان خیلی بیشتر از توان اکولوژیک کشورمان بوده است، جمعیت زیر ۶۰,۰۰۰,۰۰۰ نفر که قابل کنترل و مدیریت بوده است.

اما در حال حاضر جمعیت ما به حدود ۷۷,۰۰۰,۰۰۰ نفر رسیده و از آن مهمتر اینکه رقم فعلی بین دو تا ۶ برابر استاندارد آب مصرف می کنند که از آستانه تحمل منابع زیرزمینی کشورما بیشتر می باشد.

تعریف کنونی از متوسط مصرف آب منظور آبی نیست که یک شهروند در زندگی روزانه خودش بابت استحمام، نوشیدن آب، پخت و پز و یا شستشو استفاده می کند و تمام این بخش از آب که به عنوان آب شرب تلقی می شود در مصارف شهری و روستایی حدود ۲٪ از مصرف آب در سرزمین ایران را تشکیل می دهد. در واقع عمده مصرف آب به میزان ۹۲ درصد در بخش کشاورزی رخ می دهد و ۶ درصد مابقی در بخش صنعت استفاده می شود. البته نهادینه شدن فرهنگ صرفه جویی در سطح جامعه امری ضروریست که می بایست مد نظر قرار گیرد و مهمتر از آن آب شیرین و تصفیه شده در دسترس، در دهه های اخیر با توسعه غیر مجاز اراضی کشاورزی در بخشی از فلات مرکزی ایران به صورت غیر مجاز منجر به حفر چاه ها گردیده تا محصولات نامناسب با اقلیم ایران را کاشت و برداشت نمائیم. پهنه های جنگل را تخریب و از بین ببریم مراتع را تبدیل به زمین های با قابلیت کشاورزی نمائیم و این در واقع بدترین نوعی توسعه ناپایدار است که نیمه دهه چهل نیز وجود داشته که امروزه با افزایش جمعیت و توسعه صنعت و کشاورزی و گسترش محدوده شهری، استان مازندران را علیرغم شرائط اقلیمی مناسب و طبیعت زیبای آن به لحاظ تامین و توزیع آب سالم و بهداشتی همواره با مشکلات عدیده مواجه نموده است. افزایش ساخت و ساز و به طبع آن افزایش تقاضا سبب شده در شهرهای پر جمعیت و توریست پذیر منطقه در حال حاضر اغلب شهرها (خصوصاً شهرهای واقع در نوار ساحلی) به لحاظ کمی، منابع تامین آب (۹۷ درصد تامین آب از طریق استحصال آب زیرزمینی) در نقطه سر به سر باشد و نیز بروز عوامل طبیعی مانند خشکسالی در ساعات پیک مصرف با افت فشار یا قطع آب مواجه شویم. لذا وظیفه انسانی و شرعی ما حکم می کند در مصرف بهینه و دوری از اسراف از این نعمت الهی با رعایت در صرفه جویی آب در محیط زندگی (آبیاری فضای سبز و محوطه منازل، استحمام، کنترل اتصالات و شیرآلات داخلی و فلوتر مخزن ذخیره در منزل، استفاده از ماشین های لباسشویی با ظرفیت کامل و استفاده از شیرهای استاندارد در تاسیسات ساختمان) حداکثر تلاش نماییم. همچنین ذکر این نکته هم ضروریست که مصرف بهینه آب در کاهش هزینه آب بهای پرداختی و اقتصاد خانواده ها اثری مثبت را در پی خواهد داشت. در خاتمه، سخن را با اشاره به بخشی از بیانات رهبر معظم انقلاب در ارتباط با مصارف کشاورزی به اتمام میرسانم. ایشان فرمودند: «اگر ما بتوانیم ۱۰ درصد آب مصرف شده در بخش کشاورزی را صرفه جویی نمائیم امکانات بهره برداری از آب در بخش غیر کشاورزی دو برابر می شود.»