



## قنات بستری برای ایجاد اشتغال پایدار روستایی

ویژگی بارز ایرانیان با داشتن چندین هزار سال تاریخ مکتوب و مدون سازگاری با محیط پیرامونی خود از ابعاد مختلف بوده است. ایران در پهنه‌ای با اقلیم گرم و خشک و با میانگین تبخیر دو هزار میلی‌متر در سال، واقع شده است. در طول تاریخ تلاش ایرانیان بر این بوده است که با این شرایط نسبتاً سخت طبیعی، کنار آمده و در گذار زندگی کمترین آسیب را ببینند. مردمان این سرزمین زندگی در این اقلیم خشک را همراه با وقوع انواع خشکسالی‌های متوالی، تداوم داده‌اند. از این‌رو بدون استناد به مدارک و شواهد تاریخی و صرفاً با تکیه بر شرایط اقلیمی ایران، می‌توان با اطمینان گفت ایرانیان مبتکر ایجاد قنات، حداقل در غرب و مرکز آسیا یعنی نواحی بین مدار بین ۲۵ تا ۴۵ درجه عرض جغرافیای شمالی بوده‌اند.

ایرانیان در این اقلیم خشک با فراست و تیزبینی در کنار تجارت و کسب و کارهای خرد، کشاورزی را به عنوان مهم‌ترین پیشه و منبع درآمد و تأمین مایحتاج خود انتخاب کرده‌اند. اساس کشاورزی، بر پایه آب قرار دارد، با این وجود مردمان این سرزمین با چنین انتخاب سختی توانسته‌اند بقاء تمدنی خود را حفظ و تداوم دهند، به گونه‌ای که پیش قراول در کشت خیلی از محصولات کشاورزی از جمله گندم باشند. در پهنه ایران زمین به ویژه در فلات مرکزی، قنات نقش بارزی در تداوم زندگی تمدنی مردم داشته است. بر اساس اسناد متقن طی ادوار گذشته بیش از ۶۴ هزار رشته قنات در ایران احداث شده و تکنیک ایجاد آن از ایران به تعدادی از کشورهای دیگر انتقال یافته است. بدون تردید با توجه به میزان تبخیر سالانه در ایران و کشورهای با اقلیم مشابه، ایجاد قنات بهترین تدبیری بوده که در زمان‌های گذشته برای بهره‌برداری از منابع آبی بکار گرفته شده است. تا دهه سی شمسی قنات، چشمه‌ها و آب‌های سطحی مهم‌ترین منابع آبی مورد استفاده در بخش‌های مختلف، به ویژه بخش کشاورزی بوده است.

در طول ادوار گذشته به غیر از قحطی‌های گسترده که ناشی از وقوع خشکسالی عمیق و فراگیر در کشور بوده، منابع آبی کفاف نیازهای جمعیتی جامعه را می‌داده و تعادلی بین منابع و مصارف وجود داشته است. از دهه سی شمسی به بعد با افزایش سریع جمعیت و ورود تکنولوژی پمپاژ آب‌های زیرزمینی، شرایط به زیان قنات‌های کشور تغییر یافته و با توجه به امکان افزایش برداشت از منابع زیرزمینی، تعدادی زیادی از دشت‌های کشور با کسری مخزن مواجه شده‌اند که خطر جدی برای کشور ایجاد کرده است. در چنین شرایطی طبعاً قنات کشور در موقعیت نامناسبی قرار گرفته‌اند، به طوری که بیش از ۳۰ هزار رشته قنات کشور طی چند دهه اخیر به دلایل مختلف از بین رفته و بسیاری از قنات‌های باقی‌مانده نیز در معرض نابودی قرار دارند. بدون شک با توجه به میزان جمعیت فعلی کشور، قنات کفاف منابع آبی مورد نیاز کشور را نمی‌دهند، ولی با حفظ و احیا آنها می‌توان پایداری درصدی از این منابع را تضمین نمود. تا سال ۱۳۵۷ در مجموع ۱۹ سد در کشور وجود داشته که در حال حاضر به ۱۹۰ سد افزایش یافته است. در مورد آثار مثبت و منفی سدها دیدگاه‌های متفاوتی وجود دارد؛ ولی با توجه به شرایط اقلیمی کشور نقش سدها را در افزایش تبخیر منابع آبی نمی‌توان کتمان نمود. در طول سال‌های پس از انقلاب، حداقل بیش از ۲۰ هزار میلیارد تومان صرف احداث سدها شده است که اگر یک دهم این مبلغ صرف حفظ و احیاء قنات می‌شد، کشور از منابع آبی پایدارتری برخوردار می‌گردید.

نگهداری و احیاء قنات از دو منظر باید مورد توجه قرار گیرد. یکی از جنبه فیزیکی و دیگری از جنبه حقوق مالکانه‌ای که برای صیانت از حریم قنات باید مد نظر قرار گیرد. با حفظ و احیاء رشته قنات‌های موجود کشور، علاوه بر اینکه بخشی از منابع پایدار آبی در کشور تضمین می‌شود و فرصت‌های موجود در بعد تولید و اشتغال پایدار و رونق اقتصادی به ویژه در مناطق روستایی شکل می‌گیرد، زمینه‌ساز فرصت‌های جدیدی در عرصه‌های مختلف خواهد شد. بوم‌گردی و ایجاد اشتغال غیر کشاورزی در روستاها یکی از متغیرهایی است که نقش موثری در نگهداری جمعیت روستایی کشور دارد. بنابراین حفظ و احیاء قنات می‌تواند بسترساز فرصت‌های شغلی تازه و کسب منابع جدید درآمدی در روستاها باشد.



## آب، یک کالای اقتصادی

تحولات دهه چهل را می‌توان آغاز تغییرات اساسی در مسائل اقتصادی، اجتماعی و همچنین کشاورزی، زمین و آب دانست.

رویدادهای این دوره به شرح زیر ذیل می‌باشد:

۱- اصلاحات ارضی در سال ۱۳۴۱ با دو هدف لغو رژیم ارباب رعیتی و تقسیم اراضی بین کشاورزان صاحب نسق انجام گردید. هدف اول به سرعت محقق گردید، لکن اثرات بخش دوم به صورت خرد شدن اراضی یکپارچه و تخریب مدیریت تاریخی نظام بهره‌برداری مالک و زارع، بدون چاره‌اندیشی مناسب هنوز هم عامل محدودکننده توسعه کشاورزی و ضایعات بیش از حد می‌باشد.

۲- افزایش ناگهانی قیمت نفت در اوایل دهه پنجاه، از ۵ دلار به ۱۷/۵ دلار در هر بشکه نظام را به سمت برقراری یارانه‌های بی‌حساب و شاید در رقابت با همسایه غربی هدایت کرد. یارانه سوخت و ماشین‌آلات، انگیزه برای استفاده خارج از ظرفیت اکولوژیک منابع آب زیرزمینی را فراهم آورد که متأسفانه بعد از انقلاب تشدید گردید. در زمینه آب‌های سطحی نیز سرمایه‌گذاری‌های دولتی فراوان، ایجاد سدهای بزرگ و کوچک و بعضاً بدون توجیه اقتصادی و محیط‌زیستی را موجب گردید.

۳- تغییر در الگوی مصرف مواد غذایی در شروع عمدتاً با واردات فراوان و پرداخت یارانه‌های زیاد تامین گردید. در دهه ۴۰، مقدار کالری روزانه ۱۷۴۵ کیلوکالری نفر در روز (کمتر از کالری مورد نیاز) و مقدار پروتئین مصرفی ۵۰/۰۶ گرم در روز بوده است در حالیکه در سال ۱۳۹۵ مقدار کالری مصرفی روزانه به ۳۵۵۶ کیلوکالری نفر در روز (بیشتر از کالری مورد نیاز) و مقدار پروتئین مصرفی به ۹۶/۷ گرم رسیده است که این امر نیز در حد خود در نامتعادل کردن تراز اکولوژیک کشور موثر بوده است.

۴- مجموعه موارد فوق همچنین در ترکیب با تصمیمات سیاسی در مورد منابع آب باعث گردید که در نیمه دوم دهه هشتاد کم‌کم آثار فیزیکی بحران منابع آب به صورت خشک شدن تالاب‌ها و افت آبهای زیرزمینی و کاهش رواناب‌ها ظاهر گردد که برخی از آثار آن به شرح زیر است:

- تعداد چاه‌ها از ۴۷ هزار حلقه در سال ۵۲-۱۳۵۱ به ۷۸۹ هزار حلقه در سال ۹۴-۱۳۹۳ رسیده است که افزایش ۱۵/۷ برابری در تعداد چاه‌ها (مجاز و غیرمجاز) را نشان می‌دهد. در حال حاضر از کل چاه‌ها حدود ۳۳۰ هزار حلقه، یعنی حدود ۴۲ درصد غیر مجاز است.

- تعداد چاه‌های عمیق از ۱۳ هزار حلقه در سال ۱۳۵۱ به ۱۹۵ هزار حلقه در سال ۱۳۹۴ رسید.

- متوسط ۴۹ ساله بارش از سال ۱۳۴۷ تا ۱۳۹۵، ۲۴۲ میلی‌متر و متوسط ۶ ساله آن از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ حدود ۱۰ درصد کاهش داشته و به ۲۱۷ میلی‌متر رسیده است.

- متوسط درازمدت رواناب از سال ۱۳۴۷ تا ۱۳۹۵ حدود ۸۷ میلیارد مترمکعب و متوسط ۶ ساله آن از ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵، به حدود نصف کاهش یافته است و به ۴۹/۵ میلیارد مترمکعب رسیده که به خشک شدن و کم‌آب شدن اغلب رودخانه‌ها انجامیده است.

- رویدادهای سیاسی دهه ۸۰ به بعد در راستای خسارت به منابع آب کشور عبارتند از:

- مصوبه مجلس در مورد تعیین تکلیف چاه‌های فاقد پروانه بهره‌برداری در سال ۱۳۸۹

- تشویق و اصرار بالاترین مقام اجرائی کشور به استفاده بیشتر از آب‌های زیرزمینی و آب‌های بالادست

- برشمردن آب به عنوان عاملی برای ایجاد اشتغال

- طرح فدک به منظور توسعه ۲ میلیون هکتار سطح زیرکشت و اشتغال ۵۰۰ هزار نفر در طول ۲ سال بود و لازمه اجرای این طرح افزایش ۲۳۵ هزار حلقه چاه جدید بود.

آب یک کالای اقتصادی است و بایستی با آن برخوردی اقتصادی کرد. در دومین کنفرانس اقتصاد آب نیز ۱۲۰ کلید واژه اقتصادی آب مشخص گردیدند. سوالی که مطرح می‌شود این است که آیا می‌توان به این وضعیت سروسامانی داد؟ و امکان‌پذیرترین و اقتصادی‌ترین راه حل چیست؟ بله هنوز فرصت هست. حسب توصیه‌های صاحب نظران کشاورزی با دید اقتصادی رفتار کردن با آب و با استفاده از ابزار بهره‌وری و تلاش برای ارتقاء بهره‌وری آب به عنوان سهل‌ترین و کم‌هزینه‌ترین راه حل، می‌توان از این بحران، رهایی پیدا کرد.

خوشبختانه تفاهم نامه‌ای درخصوص ارتقاء بهره‌وری آب بین اتاق ایران و وزارت جهاد کشاورزی امضا شده که فعلاً در مرحله تهیه نقشه راه می‌باشد و پیش‌بینی می‌شود با کاهش ۳۰ درصد مصرف آب در بخش کشاورزی از طریق ارتقاء بهره‌وری آب، ظرف مدت ده سال از سال ۱۳۹۹ تا سال ۱۴۰۹ بحران آب کشور کاهش یابد.