

کتابچه دانش آموزی

# نجات آب

داناب

DANAB  
WATER LITERACY PLAN

استان کرمان  
پایه هشتم



وزارت نیرو  
شرکت مدیریت منابع آب ایران



شرکت آب منطقه‌ای کرمان



آب‌دانشگاه  
پروژه تعلیم و آگاهی

## سخن نخست



آب از دیرباز، رمز و محور زندگی و آبادانی در پهنه‌ی وسیع گیتی و فلات گسترده‌ی ایران بوده است. پیشینیان ما با درک درست ارزش آن و با رویه‌ی صحیح سازگاری و تطبیق با آن مقداری که طبیعت سالانه در اختیار آن‌ها گذاشته بود، توانسته بودند در سرزمین کم‌آبی چون کرمان، بساط زندگی بگسترانند و تمدنی بر پایه فرهنگ و ادب بر پا کنند. تمدنی که ما به‌عنوان میراث‌داران آن، موظف به حفظ و پاسداشت آن هستیم.

متأسفانه پایه‌های این تمدن در دهه‌های اخیر با افت و نقصان آب‌های در اختیارمان رو به سستی و لرزش در آمده است. از سویی با کاهش بارندگی و همزمان برداشت و مهار بی‌رویه‌ی آب‌های سطحی، زندگی از رودخانه‌ها و تالاب‌ها و دیگر مظاهر آب‌های روان، رخت بر بسته و از سویی دیگر، فشار و برداشت بیش از اندازه از آب‌های زیرزمینی موجب محو چشمه‌ها، خشکی قنات‌ها و افت سطح آب در آبخوان‌های زیر پایمان و به دنبال آن، پیامدهای نامبارکی همچون ((فرونشست)) شده است. در چنین شرایطی، همه می‌دانیم که نیاز به تغییر در رویه‌ی برداشت و مصارف و مدیریت آب در سرزمینمان چقدر جدی و ضروری است. تغییری که بر پایه دانش، آگاهی و مسئولیت اجتماعی بنا شده باشد و افقی پایدار را پیش روی‌مان بگشاید. از شما دانش‌آموز عزیز که پا در مسیر این تغییر اساسی گذاشته‌ای سپاسگزاریم و برایت آینده‌ای سبز و پایدار آرزومندیم.

**علی رشیدی**

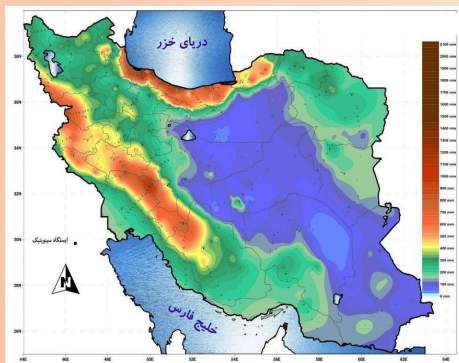
**مدیرعامل شرکت آب منطقه ای کرمان**

## آب؛ سرچشمه زندگی و آبادانی

آب، سرچشمه زندگی و آبادانی، ماده‌ای «تجدید پذیر» به حساب می‌آید؛ یعنی با گردش دائمی آب در چرخه‌ای طبیعی، هر سال میزانی از آن بر اثر بارش‌ها در دسترس قرار می‌گیرد. در طی این روند، آب از نقاط مختلفی نظیر اقیانوس‌ها و دریاچه‌ها و حتی رطوبت خاک و تبخیر و تعرق گیاهان وارد جو شده و بعد از جابجایی‌های بعضاً طولانی، به صورت بارش دوباره به سطح زمین برمی‌گردد. سهم مناطق مختلف از این چرخه‌ی طبیعی به طور میانگین و ملی مشخص بوده و بر اساس میزان و شکل بارش‌ها، تقسیم‌بندی‌های اقلیمی (استوایی-گرمسیری، خشک، معتدل و ...) شکل می‌گیرد.

### به نظر شما سهم کشور و استان ما در این میان چقدر است؟

متوسط بارندگی بر روی کره زمین رقمی در حدود **۸۰۰ میلی‌متر** در سال برآورد می‌شود، این میزان برای ایران به‌طور میانگین در حدود ۲۳۰-۲۲۵ میلی‌متر بوده که البته به دلیل تغییر اقلیم، مقداری کاهش نیز داشته است. البته این رقم میانگین با احتساب آمار بارندگی مناطقی نظیر استان گیلان با بارندگی نزدیک به ۱ متر (۱۰۰۰ میلی‌متر) در سال به دست آمده است. نقشه زیر میانگین بارندگی در نقاط مختلف ایران را نشان می‌دهد. می‌توانید محدوده‌ی محل سکونت خود را در نقشه زیر پیدا کنید؟ به نظر شما محدوده میانگین بارش استان کرمان چه میزان است؟



نقشه میانگین بارندگی سالانه ایران

مطابق نقشه رو به رو در استان کرمان، با سرزمینی با بارش‌های جوی محدود، روبرو هستیم. بارش‌هایی که در طی سال به صورت یکنواخت به وقوع نمی‌پیوندد و متأسفانه با پدیده‌ی جهانی تغییر اقلیم و گرمایش زمین به نظر می‌رسد رو به کاهش است.

# آب‌های جاری؛ نبض زندگی

در کتاب علوم پایه هفتم با مفهوم حوضه آبریز به‌عنوان بخشی از یک خشکی که تمام آب بارش یافته و یا جاری‌شده در آن به یک نقطه انتهایی برسد؛ آشنا شدیم. بر اساس این تعریف، رودخانه‌های استان کرمان در پنج حوضه آبریز به شرح زیر جریان دارند:

## ۱) حوضه غرب جازموریان :

مساحت این حوضه آبریز ۳۵۹۲۱ کیلومترمربع بوده که بخش عمده شهرستان‌های بافت، جیرفت و کهنوج در آن قرار دارند. در این حوضه کلیه رودخانه‌های و مسیل‌ها به سمت باتلاق تبخیری جازموریان جریان می‌یابند. رودخانه‌های مهم این حوضه عبارت‌اند از: رودخانه هلیل و رودخانه شور

## ۲) حوضه آبریز کویر لوت :

این حوضه به مساحت ۷۶۴۰۰ کیلومترمربع دربرگیرنده بخشی از شهرستان‌های کرمان، جیرفت، شهرستان‌های بم و راور است. رودخانه‌های نساء فاشکوه، تهرود، سیرچ، شهداد، شیرین رود و قدرونی رودخانه‌های مهم این حوضه می‌باشند.

## ۳) حوضه آبریز ابرقو سیرجان :

این حوضه به مساحت ۲۳۱۱۴ کیلومترمربع در غرب استان کرمان واقع شده و شهرستان‌های سیرجان و شهربابک به طور عمده در این محدوده قرار دارند. در این حوضه جریان آب کلیه رودخانه‌ها و مسیل‌ها به سمت کویرهای سیرجان، قنوه و مروست جریان می‌یابند که پرآب‌ترین رودخانه تنگوئیه می‌باشد.

### ۴: حوضه آبریز گابریل در انجیر (ع)

این حوضه به مساحت ۳۱۷۹۴ کیلومترمربع در شمال استان واقع شده و شهرستان‌های بردسیر، زرنده، رفسنجان و بخشی از شهرستان کرمان در این محدوده قرار دارد. رودخانه‌های هفت کوسک، چاری، آبخشاء، گیودری، شور و چادرچی در این حوضه جریان دارند.

### ۵: حوضه آبریز خلیج فارس و دریای عمان:

این حوضه به مساحت ۱۵۷۷۴ کیلومترمربع بخشی از شهرستان‌های بافت و کهنوج را در برمی‌گیرد. حدود ۶۰ درصد از حوزه آبریز سد میناب و بخشی از حوضه آبریز رودخانه کل در این محدوده قرار دارد.



به منظور کنترل سیلاب و همچنین مدیریت رواناب برای فصل‌های بی‌بارش و خشک‌سال، سدهای متعددی در استان کرمان به بهره‌برداری رسیده‌اند.

در جدول زیر مشخصات سدهای اصلی در حال بهره‌برداری بر روی رودخانه‌های استان، قابل مشاهده است:

نام سد	محل سد	سال ساخت	سال بهره‌برداری	حجم مخزن (میلیون مترمکعب)	ورودی متوسط در دوران بهره‌برداری
جیرفت	۴۰ کیلومتری شمال جیرفت	۱۳۶۳	۱۳۷۰	۳۶۹	۱۹۷
بافت	۴ کیلومتری شمال شرق بافت	۱۳۸۲	۱۳۸۸	۴۰	۲۳
تنگویه	۳۵ کیلومتری شمال شرق سیرجان	۱۳۷۵	۱۳۸۰	۲۸.۴	۱۴
نساء	۸۰ کیلومتری جنوب شهر بوم	۱۳۷۵	۱۳۹۰	۱۶۸	۱۵۶

یکی از مزایای جانبی ساخت سد، تولید برق است. سد جیرفت، تنها سد استان است که دارای نیروگاه برق‌آبی می‌باشد.

به نظر شما چه ملاحظاتی در مدیریت و بهره‌برداری از سدها باید در نظر گرفت تا به حیات رودخانه و محیط‌زیست در پایین‌دست آسیبی نرسد؟ با کلید واژه «حقاب زیست‌محیطی» می‌توانید در این رابطه جستجو کنید.

## تالاب؛ گنجینه‌ی طبیعی زمین

به شکل طبیعی، رودخانه‌ها در نواحی ساحلی عمدتاً به دریاها و اقیانوس‌ها و در مناطق دیگر به دریاچه‌ها یا تالاب‌ها ختم می‌شوند. تالاب‌ها پرتولیدترین و پربارترین اکوسیستم‌های کره زمین هستند و با توجه به تنوع زیستی بالا و فراهم کردن محیط‌زیست و غذای مناسب می‌توانند زیستگاه گونه‌های مختلف گیاهی و جانوری را فراهم کنند. علاوه بر این، تالاب‌ها با حذف فلزات سنگین موجب افزایش کیفیت آب شده و گیاهان تالابی نیز با عمل نیتروژن‌زدایی باعث حذف نیتروژن و بهبود کیفیت آب می‌شوند.

## آیا در استان کرمان تالابی سراغ دارید؟

تالاب زیبای **جازموریان** یکی از زیباترین تالاب‌های ایران است که به دلیل وسعت و گستردگی زیاد میان ۲ استان کرمان و سیستان و بلوچستان قرار گرفته است، این تالاب نقاط بکر و منحصر به فردی دارد که همچنان ناشناخته مانده است.

تالاب هامون جازموریان با گستره حوضه آبریزی حدود ۷۰ هزار کیلومتر مربع (معادل ۲ برابر دریاچه ارومیه) در ۵۶ کیلومتری غرب شهرستان دلگان و پنج کیلومتری روستای چاهکیچی واقع شده که ۴۹ درصد آن در حوزه سیستان و بلوچستان و ۵۱ درصد در حوزه استان کرمان قرار دارد.

دشتهای جیرفت، فاریاب و رودبار جنوب در استان کرمان و دشتهای ایرانشهر، بمپور، سردگان، دلگان، سرتختی و اسپکه در استان سیستان و بلوچستان در محدوده این حوضه آبریز واقع شده‌اند.



در اینترنت، به جستجوی خبرهای پیرامون این تالاب مهم پردازید و ببینید حال و روز امروز این گوهر ارزشمند چگونه است!

## آب‌های زیرزمینی؛ پس‌انداز لایروزی، ثروت آینده

در شرایطی که از رودخانه‌های پر آب و دائمی در استان کرمان محروم هستیم، آب‌های زیرزمینی، ثروت و ذخیره‌ای ارزشمند و استراتژیک برای ما به شمار می‌روند.

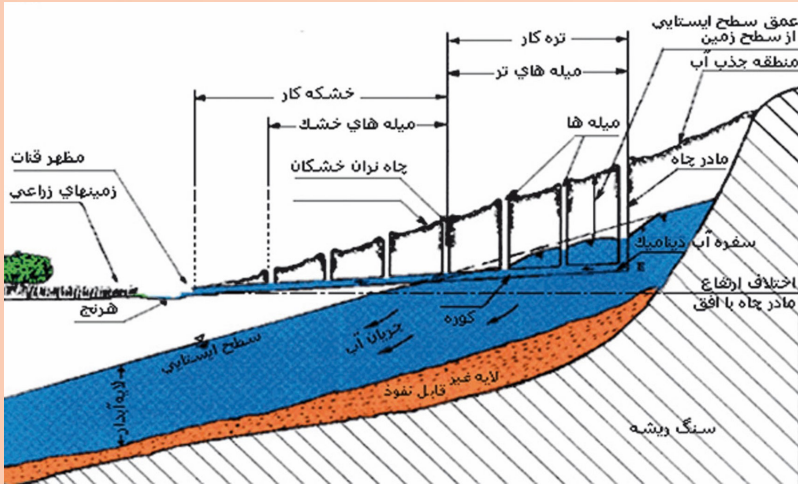
### چقدر در مورد آب‌های زیرزمینی دانش و آگاهی دارید؟

**آب زیرزمینی**، در میان حفره‌ها و درز و ترک ذرات خاک و سنگ در سفره‌ی آب زیرزمینی یا همان آبخوان قرار گرفته است. موجودی یک آبخوان، نه متعلق به یکسال و دو سال و حتی صدسال، بلکه ثروتی است که در طی هزاران و یا حتی میلیون‌ها سال پدید آمده است. بدین ترتیب که در طی هر سال آب‌های حاصل از بارندگی به‌صورت تدریجی به درون زمین نفوذ کرده و موجودی بسیار ارزشمندی از آب را در اختیار ما قرار داده است. اتکا به همین موجودی ارزشمند باعث گردیده است تا در فلات کم آب ایران، کهن‌ترین تمدن‌ها و نخستین جوامع متمدنی بشری شکل بگیرد.

در کنار چشمه‌ها که مظاهری طبیعی از آب‌های زیرزمینی هستند که به روی زمین جریان یافته‌اند؛ روش‌های دیگری نیز توسط بشر برای استحصال از این منابع ارزشمند ابداع شده است که یکی از ارزشمندترین آن‌ها، **قنات یا کاریز** است.

قنات مجموعه‌ای است از چند میله (چاه) و یک کوره (کانال) زیرزمینی که با شیبی کمتر از سطح زمین، آب موجود در لایه‌های آبدار مناطق مرتفع زمین را تنها به کمک نیروی ثقل و بدون استفاده از هیچ نوع انرژی الکتریکی یا حرارتی، جمع‌آوری می‌کند و به نقاط پایین‌دست می‌رساند.

تصویر زیر، شمایی فنی در این رابطه ارائه می‌دهد، آن را با دوستان خود به بحث بگذارید.



نیاکان ما هنگام تصمیم‌گیری برای ساخت قنات عواملی مختلفی نظیر نوع منبع آب موجود، شرایط محل حفر قنات، موقعیت جغرافیایی و هزینه حفر قنات را در نظر می‌گرفتند.

خوب است که بدانید که در حال حاضر ۱۹۳۰ قنات در استان کرمان وجود دارد و قنات‌های منطقه بم از پرآب‌ترین قنات‌های کشور محسوب می‌شوند که ۱۱ قنات از این میان به ثبت ملی رسیده و ۲ قنات اکبرآباد و قاسم‌آباد بم به همراه قنات گوهر ریز جوپار به ثبت جهانی نیز رسیده‌اند.

چنانچه علاقه‌مند به دانستن بیشتر در این رابطه هستید، به شما پیشنهاد می‌کنیم تا کتاب «تاریخچه آب و آبیاری در استان کرمان» را مطالعه کنید.

متأسفانه حال و روز قنات‌های استان در حال حاضر چندان خوش نیست و سه عامل: خشکسالی‌های طولانی، حفر چاه‌های عمیق و برداشت و استفاده بی‌رویه از آب‌های زیرزمینی توسط چاه‌های مجاز و غیرمجاز باعث خشکی و کم‌آبی آن‌ها شده است.

این موضوع، پیامد تغییر رفتار ما با آب و آب‌های زیرزمینی در چند دهه گذشته است به طوری که برخلاف پیشینیانمان از مدار **انصاف و سازگاری** با منابع آب خارج شده‌ایم. اگرچه بستر اصلی وقوع چنین اتفاقی ورود و توسعه فناوری‌هایی چون حفر چاه‌های عمیق و نیمه عمیق و موتور تلمبه‌های مکنده‌ی آب از عمق زمین است، ولی باین‌حال می‌دانیم که تکنولوژی صرفاً نقش ابزار در خدمت انسان را دارد و این ما هستیم که می‌توانیم تصمیم بگیریم که از یک ابزار استفاده‌ی درست یا نادرست داشته باشیم!

بله، استفاده‌ی نادرست ما از امکان جدیدی که در اختیارمان قرار گرفته است باعث شد که خیلی زود، چاه‌های فراوانی در گوشه و کنار سرزمینمان حفر شود و آبی که با سرعتی بسیار کند و آهسته ولی پیوسته در سفره‌های آب زیرزمینی جای گرفته با سرعتی زیاد و شیبی فزاینده از دل زمین بیرون کشیده شده و سطح آب در آبخوان لحظه‌به‌لحظه پایین و پایین‌تر برود. با افت سطح آب آبخوان‌ها در طی چند سال گذشته، چاه‌ها، عمیق و عمیق‌تر شده و ضمن کم‌تر شدن آبدهی آن‌ها، کیفیت آبی هم که از دل زمین مکیده می‌شد؛ بدتر و بدتر گردیده است. آب موجود در سفره‌های آب زیرزمینی، جریان دارد البته بسیار آهسته و گاهی در حد چند متر در سال؛ باین‌حال، نشت آلودگی‌ها به داخل زمین، به‌سرعت می‌تواند منجر به آلودگی یک آبخوان گردد.

با انجام فعالیت عملی صفحه بعد، می‌توانید یک مدل آبخوان ساده بسازید و با حرکت آب در آن، بطور عملی آشنا شوید:

# آشنایی با حرکت آب در آبخوان

## هدف:

آب زیرزمینی آبی است که در زیر زمین در فضاها و شکاف‌های بین خاک، ماسه و شن یافت می‌شود. در این فعالیت، می‌بیند که آب‌های زیرزمینی که اغلب از چشم‌ها پنهان است چگونه به نظر می‌رسد و چگونه حرکت آب در آبخوان و جداسازی آن به عنوان یک سفره زیرزمینی را تجربه خواهید کرد.

## مواد مورد نیاز:



پارچ آب



ماسه، شن و سنگ آکواریوم  
یا خاک گلدان



۲ عدد لیوان شفاف

## روش انجام کار:

۱ دو لیوان را با لایه‌های شن و ماسه تا حدود سه چهارم پر کنید. به یاد داشته باشید که در طبیعت، سفره‌های زیرزمینی از لایه‌هایی از ماسه، شن و سنگ تشکیل شده است.

۲ در یکی از لیوان‌ها آب را به آرامی داخل آن بریزید. تماشا کنید که چگونه آب فضاهای بین ذرات شن و ماسه را پر می‌کند.

۳ حالا به پر کردن این لیوان از آب تا بالا (بالای ماسه و شن) ادامه دهید. آبی که در بالای سطح زمین قرار دارد، مانند رودخانه‌ها و دریاچه‌ها، آب‌های سطحی نامیده می‌شود. آب زیر سطح زمین را آب زیرزمینی می‌نامند.

۴ در لیوان دوم، به آرامی آب را داخل لیوان بریزید تا خط حدود ۲/۵ سانتیمتر زیر سقف ماسه/شن قرار گیرد. به این خط ایجاد شده توسط آب دقت کنید. به این خط سطح آب زیرزمینی می‌گویند.

۵ حالا وانمود کنید که پارچ آب شما یک ابر بارانی بزرگ است و مقداری آب بیشتر در سفره دوم خود بریزید تا جایی که سطح آب حدود یک سانتیمتر زیر سطح شن قرار گیرد. منبع آب زیرزمینی شما به تازگی تغذیه شده است.

۶ رنگ خوراکی مایع و یا مخلوط نوشیدنی پودری را به عنوان آلودگی روی سطح شن بپاشید یا بریزید. روی شن و آلاینده آب (به عنوان نشان‌دهنده باران) بپاشید. مشاهده کنید و درباره آنچه که اتفاق می‌افتد، بحث کنید.

### نتیجه‌گیری

ما آموخته‌ایم که آب زیرزمینی آبی است که در زیر زمین در شکاف‌ها و فضاهای خاک، ماسه و شن یافت می‌شود. ما آموختیم که آب‌های زیرزمینی در لایه‌های شن و ماسه ذخیره می‌شوند و از آن عبور می‌کنند.

## آب، انرژی و غذا؛ پیوند جدایی ناپذیر

در چند دهه‌ی گذشته در نقاط مختلف کشور و استان کرمان رشد جمعیت از یک‌سو و نیاز به تأمین غذا برای این جمعیت از سوی دیگر، برداشت بی‌رویه از منابع آبی را به دنبال داشته است. برای مدیریت این موضوع نیاز به رویکردهایی چندجانبه و پیوسته وجود دارد تا ضمن پاسخگویی به نیازهای موجود، به تعادل پویا در تولید و مصرف منابع برسیم. رویکرد هم‌بست **آب، انرژی و غذا** از جمله رویکردهایی است که به دنبال پاسخ به این نیاز می‌باشد. در این رویکرد در نظر گرفته می‌شود که برای تولید غذا، به آب نیاز داریم، برای استخراج و مدیریت آب به انرژی و برای تأمین انرژی نیز مجدد به آب نیاز داریم و . . .

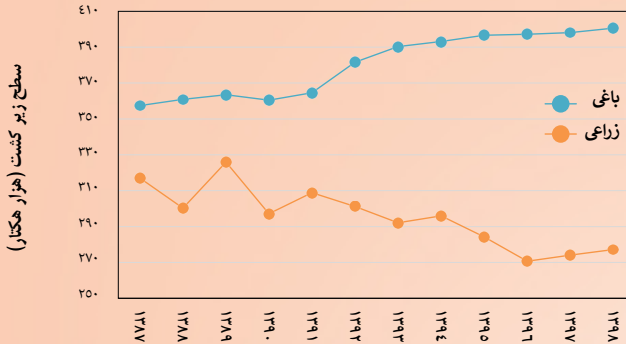
پس بدون لحاظ این وابستگی‌ها، قادر به مدیریت هیچ یک از این مولفه‌ها بطور جداگانه نخواهیم بود.



در این رویکرد، برنامه‌ریزی‌های کشاورزی باید متناسب با میزان و الگوی منابع آب موجود باشد.

به نمودار زیر نگاه کنید، آیا روند طی شده در کشاورزی استان همسو با شرایط آب است؟

روند تغییرات سطح زیر کشت در استان کرمان



برای راهنمایی در پاسخ به این سؤال، کفایت به تفاوت نیاز آبی زراعت و باغداری بپردازیم. زراعت معمولا در فصول بارندگی و سرد سال اتفاق می‌افتد و چون دوره‌ی کاشت کوتاه است، حسب خشکسالی‌ها و کم‌آبی‌ها، سطح زیر کشت قابل برنامه‌ریزی است. در مقابل عمده نیاز آبی باغات در فصل تابستان و گرم سال بوده و به‌علت سرمایه‌گذاری بلند مدت در باغات، امکان برنامه‌ریزی سطح زیر کشت سالانه ممکن نمی‌باشد.

باید دانست که برنامه‌ریزی مناطق زیر کشت و تعیین الگوهای بهینه آن برای مدیریت سامانه‌های تولیدی کشاورزی، به‌ویژه در مناطق خشک و نیمه خشکی چون کرمان که از کم‌آبی رنج می‌برند و عدم قطعیت برنامه‌های زراعی در آن از احتمال بیشتری برخوردار است؛ امری لازم و ضروری است.

الگوی کشت می‌بایست به ۲ سؤال کلیدی پاسخ دهد:

### نیازهای دارای اولویت چیست؟

برای پاسخ به این نیازها چه میزان منابع موجود یا به‌صورت

پتانسیل در اختیار داریم؟!

با پاسخ عملی به دو سوال بالا مشخص می‌شود که چه

محصولی، به چه میزان، در کجا و در چه زمانی تولید شود.

به نظر شما توسعه باغات پسته و مرکبات در استان کرمان در

چنین الگویی پذیرفته است؟!

در ادامه اطلاعات بیشتری، در رابطه با الگوی کشت در اختیار شما قرار می گیرد.

# « توسعه کشاورزی و الگوی کشت



## عوامل پایه ای موثر در انتخاب الگوی کشت در جهت کشاورزی پایدار:

- تناسب کشت و اقلیم
- تناسب کشت و ظرفیت کمی و کیفی منابع آب
- تناسب کشت و ظرفیت حاصلخیزی خاک
- تناسب کشت و ظرفیت عرضه و تقاضا (کشش بازار)

تناسب عرضه و تقاضا اگر چه قابل پیش بینی است، ولی به دلیل ضعف در حلقه های حد واسط تولید و مصرف، در بسیاری از موارد غیر قابل کنترل و یا کمتر قابل کنترل است.



ظرفیت کمی و کیفی منابع آب، هم **تغییر پذیر** بوده و هم در همه جا قابل **دسترس** و **تامین** نیست.



یک مدل جامع الگوی کشت به دنبال پاسخ دادن به سوالاتی از قبیل نیاز چیست و چه میزان منابع موجود یا به صورت پتانسیل در اختیار است، می باشد و لذا باید برای این سوال ها مشخص کند که چه محصولی ، به چه میزان ، در کجا و در چه زمانی تولید می شود.



شرایط اقلیمی **نسبتا پایدار** بوده  
و خاک نیز قابل **اصلاح** و **احیا** است.

در گستره‌ی تاریخ، اقلیم مناسب و سهولت دسترسی به آب، از مهم‌ترین پارامترهای تعیین‌کننده در استقرار سکونت‌گاه‌های بشری و شکل‌گیری تمدن‌ها بوده است. تمدنی که در فلات مرکزی ایران، طی سالیان دراز، راه و رسم بهره‌برداری پایدار از منابع آبی و سازگاری با طبیعت را به‌درستی آموخته و به فنون بدیعی نظیر حفر و احداث کاریز (قنات) در استحصال آب‌های زیرزمینی دست پیدا کرده است. این راه و رسم در میان مردمان این تمدن، جاری و مستحکم بود تا هنگامی‌که تکنولوژی‌های حفاری چاه‌های نیمه عمیق و عمیق و قدرت موتور تلمبه‌هایی که آب را از اعماق زمین به سطح می‌آوردند؛ نسل‌های جدید را مبهوت و شیفته‌ی خود کرد و به ناگاه، گزیده‌خواهی و قناعت پیشینیان به آورده‌ی طبیعت، جای خود را به زیاده‌خواهی و حرص در هر چه بیشتر داشتن و برداشتن، داد.

#### سرنخ‌هایی برای تغییر مصرف بی‌رویه آب «در صنعت»

تعریف و جانمایی صنایع متناسب با ظرفیت‌ها و محدودیت‌های منابع آب، بازچرخانی و استفاده از پساب، دفع اصولی و تصفیه مناسب صنعتی و ... همگی راهکارهایی برای «نجات آب» است.

باید پذیرفت که بخش زیادی از تخریب صورت گرفته در حوزه‌ی منابع آب، ناشی از عدم آگاهی و ضعف سواد آبی چند نسل گذشته بوده است، عاملی که بدون تمرکز مناسب و بالا بردن آن، هیچ‌گونه تلاشی برای مدیریت و احیای منابع آبی موفقیت‌آمیز نخواهد بود.

ما در این کتاب کوچک، گام‌های بزرگی را در این مسیر برداشتیم. مسیری که تا برگرداندن تعادل و سلامت به منابع آبی و محیط‌زیستی کشور و جهان‌مان ادامه خواهد داشت.

از طریق آدرس پست الکترونیکی [Danab@krrw.ir](mailto:Danab@krrw.ir) با ما در ارتباط باشید؛ چشم انتظار پیشنهادات و نظراتتان هستیم...

و این پایان راه نیست...