

## \* آب در بخش کشاورزی

بخش کشاورزی، بزرگترین مصرف کننده آب در کشور است. آبیاری از نظر علمی تعابیر مختلفی دارد اما به معنای واقعی کلمه، پخش آب روی زمین برای نفوذ در خاک به منظور استفاده گیاه و تولید محصول می باشد. هر چند فقط ۱۵ درصد از زمین های کشاورزی دنیا زیر آبیاری قرار دارند و ۸۵ درصد بقیه به صورت دیم و بدون آبیاری مورد استفاده قرار می گیرند، اما نیمی از تولیدات کشاورزی و غذایی مردم جهان از همین زمین های آبی حاصل می شود، که این خود نشان دهنده اهمیت و نقش آبیاری در بخش کشاورزی است. بخش کشاورزی با ۹۲ درصد، بزرگترین و مهم ترین مصرف کننده آب در کشور به شمار می رود. بیش از ۸۰ درصد اتلاف منابع آب، به دلیل عدم استفاده از تکنولوژی های پیشرفته آبیاری در این بخش به هدر می رود.



تعدادی از کارشناسان معتقدند که مدیریت منابع آب کشور در شرایط فعلی مدیریت مناسبی نیست و موجب شده تا طی سال های اخیر شاهد کاهش منابع آب های زیرزمینی و نیز کاهش سطح زیرکشت کشاورزی در برخی مناطق باشیم. الگوی مصرف آب آشامیدنی بر اساس اعلام بانک جهانی برای یک نفر در سال، یک متر مکعب و برای بهداشت در زندگی به ازای هر نفر، ۱۰۰ متر مکعب در سال است. بر این اساس، در کشور ما ۷۰ درصد بیشتر از الگوی جهانی آب مصرف می شود! همچنین براساس آمار اعلام شده، میانگین آب مصرفی سرانه جهان (صنعتی، کشاورزی و آشامیدنی) در حدود ۵۸۰ مترمکعب برای هر نفر در سال است. این رقم در ایران حدود ۱۳۰۰ مترمکعب در سال است. این امر بیانگر اتلاف منابع آب و اسراف بیش از حد منابع حیاتی می باشد.

### \* هدر رفتن آب در ایران



هدر رفت آب در ایران بیش از میانگین جهانی است. بر اساس گزارش های موجود، میزان هدر رفت آب در کشور ما ۲۸ تا ۳۰ درصد است. در حالی که این مقدار اتلاف در دنیا ۹ تا ۱۲ درصد گزارش شده است. یکی از عوامل اصلی این مسأله، برداشت های غیر مجاز از شبکه آب رسانی و فرسودگی تأسیسات آب و شبکه های آبرسانی است.



با توجه به مصرف بیش از حد انرژی در کشور و همچنین کاهش منابع آبی، در بخش های مختلف، اصلاح الگوی مصرف مناسب ترین و منطقی ترین راه حل برای گذر از بحران های موجود به نظر می رسد.

امیر مؤمنان علی (ع) میفرمایند: «وکل نبات لاغنی به عن الماء»  
«هیچ نبات و رویشی بی نیاز از آب نیست». (نهج البلاغه - خطبه ۱۵۴)

### روش های اصلاح الگوی مصرف آب کشاورزی

- ۱- اجرای روش های به زراعی و به نژادی
- ۲- تغییر الگوی کشت
- ۳- یکپارچه سازی و تسطیح اراضی
- ۴- استفاده از استخرهای دو منظوره
- ۵- استفاده از کانال های بتنی
- ۶- آبیاری نوین
- ۷- توسعه کشت گلخانه ای



## \* اجرای روش های به زراعی و به نژادی



- تهیه مناسب زمین (شخم، دیسک، لولر و تسطیح)
- استفاده از ادوات و دنباله بندهای مناسب (کاشت و داشت)
- رعایت تناسب سطح زیر کشت با میزان آب قابل دسترسی
- استفاده از ارقام اصلاح شده و مناسب منطقه
- رعایت دقیق تاریخ کاشت بر اساس توصیه های تحقیقاتی
- مبارزه به موقع با آفات و بیماری های گیاهی
- مبارزه به موقع با علف های هرز
- انجام آزمون خاک و استفاده بهینه از کودهای قابل توصیه

## \* تغییر الگوی کشت



الگوی کشت عبارت است از «تعیین یک نظام کشاورزی با مزیت اقتصادی پایدار مبتنی بر سیاست های کلان کشور، دانش بومی کشاورزان و بهره گیری بهینه از پتانسیل های منطقه ای با رعایت اصول اکوفیزیولوژیک تولید محصولات کشاورزی در راستای حفظ محیط زیست».

از تعریف فوق چنین استنباط می شود که در بسیاری از مناطق کشور، کشت محصولات زراعی و باغی و یا بهره برداری از مراتع و جنگل ها باید متناسب با پتانسیل های منطقه ای و عوامل تولید باشد.

محدودیت های اقلیمی موجود، بیلان منفی آب دشت ها و نیاز به پایداری تولید محصولات، ما را ملزم می کند در جهت اعمال روش هایی که ما را به بهبود سفره های زیرزمینی آب و افزایش راندمان مصرف آب کمک می کند، حرکت کنیم.

- برای اجرای این سیاست، راهکارهای زیر توصیه می‌شود:
- ۱- اولویت دهی به گیاهان پاییزه به منظور استفاده از بارندگی‌های پاییز، زمستان و بهار
  - ۲- افزایش سطح کشت در محیط‌های کنترل شده همانند گلخانه‌ها، کشت‌های زیر پلاستیک و ...
  - ۳- در کشت بهاره؛ استفاده از گیاهانی که دوره‌ی رشد آن کوتاه بوده و تطابق بیشتری با پراکنش بازندگی منطقه داشته باشند.
  - ۴- کشت گیاهان کم توقع و ارقام زودرس پر محصول

امام حسین (علیه السلام) در دعای عرفه میفرماید:

«خدایا باران و برکت و روزی و رحمت را بر ما بگستران و ما را با آب شیرین و گورا و سیراب کننده و رویاننده سیراب نما و آب گورایی که سودمند باشد و دارای محصولی فراوان بر ما بیار.»

### \* یکپارچه سازی



آب یکی از عوامل مهم تولید در کشاورزی است. آب به علت عبور از بین قطعات متعدد و طی مسیرهای طولانی، افت شدیدی پیدا می‌کند. علاوه بر آن اختلافات و منازعات زیادی را (در حین آبیاری) بین زارعان به وجود می‌آورد.

کمبود آبی که از این طریق ایجاد می‌شود، بخشی از اراضی را از چرخه کشت و تولید خارج می‌کند. وجود مرزهای متعدد، راه‌های عبور اضافی، جوی‌ها و نهرهای مختلف در بین اراضی پراکنده، هر کدام مقداری از اراضی را به خود اختصاص داده و مانع کشت آن می‌شوند. پراکندگی قطعات سبب می‌شود تا هزینه‌های تولید بالا رود، درآمد کشاورزان کاهش یابد، منابع و عوامل تولید تلف شود، کشاورزان از دستاوردهای علمی و فنی جدید محروم بمانند و مبادلات و ارتباطات تقلیل یابد و در نهایت پدیده مهاجرت روستاییان تولید کننده به شهرها، گسترش یابد.

## \* تسطیح اراضی

مهم‌ترین دلایل پایین بودن بازده آبیاری در ایران را می‌توان:

- ناهمواری اراضی زراعی
  - خاکی و غیر فنی بودن مسیر انتقال و توزیع آب
  - و عدم برنامه‌ریزی آبیاری در مزارع توسط کشاورزان نام برد.
- به عبارتی دیگر، به جای افزایش میزان آبیاری مزارع، می‌توان بهره‌وری از آب موجود را افزایش داد.

ناهمواری اراضی زراعی باعث کاهش قابل ملاحظه بازده محصول و توزیع غیر یکنواخت آب در مزارع می‌شود. نقاط خیلی پست و نقاط مرتفع، کمتر از اندازه آبیاری می‌شوند، که هر دو برای محصول مضر است.



در این میان تسطیح لیزری اراضی یکی از چشمگیرترین پیشرفت‌ها در آبیاری سطحی است.

به طور کلی مزایای تسطیح اراضی را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

- صرفه‌جویی در مصرف آب
- ایجاد بستر مناسب برای کشت و کار مکانیزه و کاهش سختی کار کشاورزان
- صرفه‌جویی در زمان آبیاری
- افزایش کارایی و بهینه‌سازی مصرف سایر نهاده‌های کشاورزی
- افزایش سطح درآمد کشاورز و بهبود وضع رفاهی



### \* استخرهای دو منظوره

پرورش ماهی در کنار کار کشاورزی یکی از روش‌های استفاده بهینه از منابع آبی است که ضمن اشتغال‌زایی و کمک به اقتصاد خانوار کشاورز موجب غنی‌سازی آب کشاورزی و افزایش محصولات زراعی و باغی خواهد شد. در استخرهای دو منظوره، آبی که برای آبیاری از چاه یا چشمه خارج می‌شود، قبل از رسیدن به زمین زراعی به استخر وارد شده و پس از خروج، به مصرف آبیاری می‌سد. با شروع فعالیت کشاورزی و آبیاری محصولات در نیمه اول بهار، ماهی در استخر رها می‌شود. دوره پرورش ۶ تا ۸ ماه خواهد بود.

### کانال‌های انتقال آب



با آگاهی یافتن از مزایای استفاده از کانال‌های بتنی و معایب استفاده از کانال‌های خاکی و حرکت به سمت بتنی کردن کانال‌های انتقال، از هدر رفتن آب، این نعمت الهی جلوگیری کنیم.

#### مزایای کانال‌های بتنی انتقال آب:

- ۱- جلوگیری از نفوذ آب به خاک و انتقال آن با تلفات خیلی کم
- ۲- افزایش ظرفیت انتقال کانال بتنی نسبت به کانال خاکی
- ۳- جلوگیری از رشد علف‌های هرز
- ۴- کوچک شدن سطح مقطع کانال و در نتیجه تبخیر کم آب
- ۵- سرعت بیشتر آب نسبت به کانال‌های خاکی

#### معایب کانال‌های خاکی انتقال آب:

- ۱- هدر رفتن ۳۰ تا ۷۰ درصد آب، در طول مسیر انتقال کانال خاکی
- ۲- فرسایش دیواره کانال‌های خاکی و نیاز به رسیدگی و ترمیم به صورت متناوب
- ۳- محدود بودن حجم انتقال آب در این کانال‌ها
- ۴- هدر رفتن حجم زیادی از آب در جریان، به دلیل وجود علف‌های هرز در اطراف کانال‌های خاکی

امام صادق علیه السلام مفضل می فرمایند:

«ای مفضل! بدان که نان و آب، اصل معاش و زندگی انسان به شمار می روند. به حکمت ها و تدابیر نهفته در آن ها بنگر. نیاز آدمی به آب، شدیدتر از نیازش به نان است»

## آبیاری نوین

در بسیاری از مناطق کشور، روش آبیاری، آبیاری ثقلی و یا غرق آبی است و مزارع معمولاً به صورت نواری، کرتی، نشتی و یا جوی و پشته آبیاری می شوند. اما آنچه اخیراً در برخی اراضی آبی زیر کشت محصولات صیفی و جالیز به چشم می خورد، استفاده کشاورزان از سیستم های آبیاری نوین به جای روش های مرسوم آبیاری است. در مزارعی که به روش های جدید آبیاری می شوند، علاوه بر کاهش حجم آب مصرفی و بهبود چشمگیر کیفیت و کمیت محصولات، هزینه های تولید نیز به میزان زیادی کاهش می یابد.



\* توسعه این سیستم می تواند به:

- ارتقای سطح خدمات زیربنایی در نقاط روستایی،
- کاهش هزینه های تولید محصولات زراعی و باغی،
- کاهش سهم هزینه آب،
- افزایش متوسط درآمد سالیانه بخش کشاورزی،
- بالا بردن سهم مناطق در تولیدات محصولات زراعی و باغی،
- توسعه سطح زیر کشت باغ ها در مناطق شیب دار،
- تداوم توسعه و تولید پایدار در بخش کشاورزی منطقه
- و عدم کاهش سطح سفره آب زیرزمینی بیانجامد.

امام علی (علیه السلام) می فرمایند:

«نفرین و لعنت بر کسی که آب و خاک یعنی نیروی طبیعی دارد و نیروی انسانی خود را برای بهره برداری به کار نمی بندد و با فقر و گدایی می گذراند»

## برخی دیگر از منافع آبیاری صحیح و علمی



- افزایش کمی و کیفی محصولات
- سود حاصل از افزایش کمی و کیفی محصول
- درآمد حاصل از فروش آب برای دولت
- افزایش فرصت شغلی
- شستشوی املاح سطح خاک

## زیان‌های آبیاری سنتی غیر اصولی



- فرسایش
- شور و قلیایی شدن خاک
- غرقابی شدن یا باتلاقی شدن زمین‌های کشاورزی
- تخریب زمین‌های کشاورزی
- اتلاف سود و هدر رفتن بیهوده آبی که با قیمت زیاد تأمین شده و برای نگهداری و توزیع آن سرمایه گذاری هنگفتی صورت گرفته است.

## کشت گلخانه‌ای

احداث گلخانه برای تولید میوه‌های خارج از فصل و همچنین گل و گیاهان زینتی از قرن ۱۷ میلادی در اروپا آغاز و در سال‌های اخیر به منظور استفاده بهینه از منابع خاک و آب و یا اشتغال‌زایی در سراسر جهان گسترش یافته است. ریسک زیاد کشاورزی در کشور به علت بارندگی کم و نامنظم و وضعیت بحرانی منابع آب زیرزمینی، مشکل مهمی است که حل آن تنها از طریق جایگزین کردن روش‌های جدید کشاورزی امکان‌پذیر است. راه دست یافتن کشاورزان کم زمین به سود مناسب و افزایش عملکرد محصولات کشاورزی با کیفیت، توجه به کشت گلخانه‌ای است.





بررسی‌ها نشان داده است در سیستم کشت گلخانه‌ای، میزان مصرف آب ۱۰ برابر کمتر می‌شود. نکته جالب توجه این است که با وجود کاهش مصرف آب، میزان تولید به طور متوسط ۱۷ برابر افزایش می‌یابد.

در کشت گلخانه‌ای، محصولات کشاورزی

در محیطی سرپوشیده کشت می‌شوند و تمام عوامل مؤثر برای رشد گیاه مانند شدت نور، دمای روزانه، دمای شبانه، میزان رطوبت نسبی هوا و رطوبت خاک در محیط فراهم می‌شود تا محصول، بیشترین کیفیت را داشته باشد.

از طرفی در کشت گلخانه‌ای، محصولات از عوامل ایجادکننده خسارت (نظیر باد، طوفان، سرما و یخبندان) محافظت می‌شوند.

مهم‌ترین مزیت‌های تولیدات گلخانه‌ای نسبت به تولید در فضای باز عبارتند از: اشتغال‌زایی مناسب، مصرف آب کم و افزایش تولید در واحد سطح.

«وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا»

«و از آسمان آبی پاک و پاک‌کننده نازل کردیم». سوره فرقان آیه ۴۸

## آلودگی آب



• آلودگی آب مشکل بزرگی است. نتایج پژوهش در باره آن، بیشتر از هزاران مقاله، مجله و کتاب است.

اما چه کسانی باعث آلودگی آب می‌شوند؟ و چه کسانی بهای پاک کردن آب را خواهند پرداخت؟

- در سال‌های اخیر بر اثر ریزش موادی شامل جیوه و انواع مواد آلی سمی - مانند آفت کش‌ها- در رودخانه‌ها، آبریان بسیاری تلف شده‌اند. با غرق شدن تانکرهای بزرگ نفتی اقیانوس پیما یا به گل نشستن آن‌ها آسیب‌هایی به حیات دریایی وارد آمده است.
- در سالیان گذشته بر اثر ۱۱۰۰۰ واقعه آلوده‌کننده، در حدود ۱۲۰ میلیون لیتر مواد آلوده‌کننده به آب‌های آزاد وارد شده است.

### تعریف آلودگی آب:

آلودگی آب عبارت است از «افزایش مقدار هر ماده‌ای اعم از؛ شیمیایی، فیزیکی یا بیولوژیکی که موجب تغییر خواص آب و تأثیر نامطلوب در مصارف آن شود».

### عوامل آلوده‌کننده آب:

آب یکی از مهم‌ترین و بنیادی‌ترین عوامل حیات موجودات زنده است. به این خاطر، جلوگیری از آلودگی آن نیز به همان نسبت مهم و مورد توجه می‌باشد. عوامل آلوده‌کننده آب بسیار گوناگون‌اند و می‌توانند هم منابع آب‌های زیرزمینی و هم آب‌های سطحی را آلوده کنند.

امام علی (علیه السلام) فرمودند:

«آب برترین نوشیدنی در دنیا و آخرت است»

### عوامل آلوده‌کننده آب‌های زیرزمینی:

مواد موجود در معادن سطحی، در اثر تغییر و تبدیل به عامل آلوده‌کننده مبدل می‌شوند. فاضلاب‌های شهری به ویژه اگر به یک حوزه آهکی و یا شنی وارد شوند، پس از آن که در معرض باکتری‌ها قرار گیرند و تجزیه شوند، مستقیم و به راحتی وارد مخازن زیرزمینی شده و موجب آلوده شدن آن‌ها می‌گردند.

ضایعات رادیواکتیوی: یکی از عوامل آلوده‌کننده مهم منابع آب زیرزمینی است.

## عوامل آلوده‌کننده آب‌های سطحی آلوده‌کننده صنعتی:

بسیاری از ضایعات صنعتی به آبزبان زیان‌های جدی می‌رسانند. این ضایعات برای خنثی شدن، مقدار زیادی از اکسیژن محلول در آب را به مصرف رسانیده و موجب کاهش اکسیژن مورد نیاز برای آبزبان شده و آنها را تهدید به مرگ می‌کنند. از طرف دیگر بسیاری از خود این ضایعات سمی بوده و موجب مسمومیت آبزبان می‌شوند. مانند فلزات سنگین، جیوه، سرب، مس و غیره...

## فاضلاب خانگی:

کلیه پاک‌کننده‌ها با ورود به آب‌ها، ترکیباتی را با خود به همراه می‌برند که اگر خنثی نشوند و یا توسط میکرو ارگانیسم‌ها تجزیه و تخریب نشوند، به صورت سمی مهلک، زیان بسیاری برای آبزبان به بار می‌آورند.

امام صادق (علیه السلام) فرمودند:

«خداوند آب را پاک و پاک‌کننده آفریده است.»

## حشره کش‌ها، سموم دفع آفات نباتی و کودهای شیمیایی:

این مواد از ضروریات توسعه کشاورزی است، اما ناخواسته موجب آلودگی آب‌های سطحی می‌شوند. مانند ددت (DDT).





«وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ...»  
«بخورید و بیاشامید و اسراف نکنید» زیرا خدا اسراف کنندگان را دوست ندارد.  
(سوره اعراف - آیه ۳۱)

## صرفه جویی آب دیدگاه اسلام درباره صرفه جویی و مصرف



صرفه جویی به مفهوم مصرف چیزی به شکل درست و مناسب آن است. قرآن نیز به این مساله از ابعاد مختلف پرداخته است.

روزی حسن بصری همراه امیرمؤمنان در کنار رود فرات قدم می زد که تشنه شد و ظرفی را از آب پر کرد و مقداری از آن را خورد و بقیه را روی زمین ریخت. در این هنگام حضرت به او فرمود: «اسراف کردی؛ باید آب را روی آب یا در پای درختی یا گلی می ریختی».

### مفهوم صرفه جویی

در علم اقتصاد چون سخن از تولید، توزیع و مصرف است، واژه صرفه جویی به معنای مصرف درست و مناسب چیزی است که در اختیار شخص قرار دارد و در ازای آن کار و یا هزینه ای پرداخت شده است.

بر این اساس است که امام خمینی (ره) مصرف زیاد و بیش از نیاز در آب و برق را نه تنها نادرست و حرام می داند بلکه آن را ضمان آور دانسته و شخص را نسبت به جامعه مدیون می شمارد.

## صرفه جویی، کم مصرف کردن نیست، درست مصرف کردن است

عده ای صرفه جویی را به معنای کم مصرف کردن معنا کرده اند ولی به نظر می رسد این معنا نمی تواند اقتصادی باشد.

امام صادق (علیه السلام):

«کمترین حد اسراف ریختن زیادی آبی است که در ظرف است.»

## دیدگاه اقتصاددانان در باره صرفه جویی



از هر چیزی که بخشی از نیاز آدمی را برطرف می سازد، می توان به مقدار مورد نیاز استفاده کرد. بنابراین صرفه جویی از نظر اقتصاددانان به معنای استفاده درست و مناسب از کالای اقتصادی و بهره وری و آگاهی نسبت به نیازهای واقعی است.

## قرآن و صرفه جویی

اصولاً نگاه قرآن به مسأله اقتصادی، در راستای بهره وری مناسب و درست از امکانات و وسایلی است که خداوند در اختیار بشر داده است.

خداوند در آیاتی چون آیه ۱۴۱ سوره انعام از مردم می خواهد که از اسراف و تبذیر دوری ورزیده و هزینه های خویش را در چارچوب اعتدالی قرار دهند. در آیه ۳۱ سوره اعراف از مردم می خواهد که از نعمت های خداوند استفاده کرده و از آن بخورند و بیاشامند ولی اسراف نکنند؛ زیرا اسراف امری ناپسند است و خداوند اهل اسراف را دوست نمی دارد.

## صرفه‌جویی در بحران

چنان که گفته شد؛ صرفه‌جویی در زمان بحران معنا و مفهوم تازه‌ای پیدا می‌کند. در آیه ۴۷ سوره یوسف، خداوند به ضرورت صرفه‌جویی در زمان بحران‌های اقتصادی اشاره می‌کند. در آیات ۴۷ و ۴۸ نیز بر لزوم برنامه‌ریزی از سوی دولتمردان برای مقابله با بحران‌های اقتصادی و حل آن‌ها تأکید می‌ورزد.



این آیات ضمن اشاره به مسئولیت‌های دولت، نشان می‌دهد که عوامل طبیعی بوجود آورنده بحران نمی‌تواند توجیه‌گر رفتارهای دولت باشد. بلکه موظفند برای شرایط فوق العاده - چون خشکسالی - برنامه‌ریزی کنند.

مقام معظم رهبری فرمودند:

«مردم عزیزمان توجه داشته باشند که صرفه‌جویی به معنای مصرف نکردن نیست؛ صرفه‌جویی به معنای درست مصرف کردن، به جا مصرف کردن، ضایع نکردن مال، مصرف را کارآمد و ثمربخش کردن است. اسراف در اموال و در اقتصاد این است که انسان مال را مصرف کند، بدون این که این مصرف اثر و کارایی داشته باشد. مصرف بیهوده و مصرف هرز، در حقیقت هدر دادن مال است.»





## روش‌های صحیح مصرف آب در بخش کشاورزی

۱. استفاده از روش‌های آبیاری تحت فشار
۲. استفاده از کانال‌های سیمانی انتقال آب
۳. استفاده از استخرهای ذخیره آب
۴. انجام آبیاری در ابتدای صبح و غروب به منظور جلوگیری از تبخیر آب
۵. استفاده از ارقام با مصرف کم، با توصیه کارشناسان
۶. آگاهی از میزان دقیق آب مورد نیاز و زمان آن
۷. استفاده از روش‌های لوله‌گذاری، برای انتقال آب
۸. انجام تسطیح لیزری اراضی زیر کشت، برای کاهش مصرف آب

### منابع و مواخذ

- سایت اینترنتی تبیان
- سایت اینترنتی راسخون
- سایت اینترنتی آب منطقه‌ای اصفهان
- سایت اینترنتی آب منطقه‌ای قم
- سایت اینترنتی نجات آب ایران
- سایت اینترنتی رشد
- سایت اینترنتی قرائتی
- سایت اینترنتی آبیاری
- سایت اینترنتی آب و خاک
- کتاب الحیاء - محد رضا حکیمی
- کتاب مجمع البیان، بحار الانوار، وسائل الشیعه
- سایت اینترنتی سبزیاران
- مجله آب و محیط زیست شماره ۵۳
- سایت اینترنتی باشگاه مهندسان ایران
- سایت اینترنتی ترویج کشاورزی خراسان رضوی
- سایت اینترنتی شرکت راه یابان فردا
- اداره کل آموزش و پرورش گلستان، گروه آموزش راهنمایی و هدایت تحصیلی

# اهمیت آب

« وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً مُبَارَكًا فَأَنْبَتْنَا بِهِ جِبَاتٍ رَمْبًا الْأَشْجَارِ » (سوره ق- آیه ۹)

« و از آسمان آبی پر برکت نازل کردیم و به وسیله آن باغ ها و دانه هایی را که درو می کنند رویانندیم »

عنوان :	اهمیت آب و مصرف بهینه آن در بخش کشاورزی، از دیدگاه اسلام
ناشر :	اداره رسانه های آموزشی، مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی، سازمان جهاد کشاورزی خراسان رضوی
به سفارش :	حوزه نمایندگی ولی فقیه - مدیریت آب و خاک و امور فنی مهندسی
مسئولان نشریه :	حسن هاشمی گنابادی - کاکم زمان زاده - محمد بمبیری
کار گروه کارشناسی :	حسن هاشمی گنابادی - علیرضا براتی - احمد رستمی - محمد حسینیان - محمد شریفی - سیدهاشم موسوی عارف - محمدتقی نعمت شاهی
تهیه و تنظیم :	مهدی بیدرنگ - محمد امیری - حسن خاکی
مدیر اجرایی و ویراستار :	امیر عرفانیان عبادی
گرافیک و صفحه آرایی :	مجتبی احسانی
تایپ:	ظاهره بیات
لیتوگرافی، چاپ و صحافی :	دقت ۳۱۲۵۰۵۲ (۶ خط)
شمارگان :	۳۰۰۰ نسخه
زمان چاپ :	مهر ۱۳۹۱

«وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ»

خداوند هر جنبنده ای را از آب آفرید <sup>سوره نور آیه ۴۵</sup>

«وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ»

و ما زندگانی هر چیزی را از آب قرار دادیم

### \* مقدمه



آب در زندگی بشر اهمیت بنیادی دارد. از اینرو آب را مایه حیات گویند. در روز گرم تابستان وقتی آب قطع می‌شود، ضرورت وجود آب در زندگی انسان نمایان می‌گردد. انسان می‌تواند بدون غذا چند روزی را بگذراند، اما بدون آب خیلی زود از پا در می‌آید.

- آیا می‌توان روزی را تجسم کرد که آب نداشته باشیم
  - آیا آب را به بطور سالم و در حد نیاز استفاده می‌کنیم
  - آیا آب به اندازه کافی و در همه جا در دسترس بشر هست
  - برای استفاده مطلوب از آب چه کار باید کرد؟ و غیره ...
- \* آیا حق داریم از آب به صورت بی‌رویه، چه در کشاورزی و چه در خانه استفاده کنیم؟

«وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ»

و از آسمان آبی به اندازه معین فرو فرستادیم <sup>سوره مؤمنون آیه ۱۸</sup>





### \* موقعیت جهانی آب

مقدار آب موجود در کره زمین تقریباً ثابت بوده است. این آب به مصارف آشامیدن، کشاورزی، صنعت و ... می‌رسد و زندگی بشر را بهبود می‌بخشد.

### \* آب شیرین

انسان برای انجام فعالیت‌هایش به آب شیرین نیاز دارد. مقداری از آب‌های شیرین جهان به شکل یخ در یخچال‌های قطبی و کوهستانی قرار دارد که به این صورت قابل بهره‌برداری نمی‌باشد.

اما انسان به آب‌های شیرین موجود در رودها، دریاچه‌ها و آب‌های زیرزمینی دسترسی دارد. البته لازمه دسترسی به آب‌های زیرزمینی که در لایه‌های داخلی زمین موجودند، اقداماتی همچون اکتشافات، حفر چاه، کانال‌کشی، و به کار بردن دستگاه‌های پمپ آب، ایجاد تأسیسات و لوله‌کشی است.

« قُلْ أَرَأَيْتُمْ إِنْ أَصْبَحَ مَاؤُكُمْ غَوْرًا فَمَنْ يَأْتِيكُمْ بِمَاءٍ مَّعِينٍ » (الملك - ۳۰)

« بگو: به من خبر دهید اگر آب‌های (سرزمین) شما در زمین فرو رود،

چه کسی می‌تواند آب جاری و گوارا در دسترس شما قرار دهد؟! »

### \* گردش طبیعی آب



آب‌های موجود در زمین همواره در حال تغییر شکل هستند. این آب‌ها، حالات مایع، جامد و گاز به خود می‌گیرند. جلوه‌های طبیعی آب بسیار وسیع است. مقداری از آن در زمین نفوذ کرده و آب‌های زیرزمینی را تشکیل می‌دهد. قدری از آن هم در درون شاخه‌ها،

برگ‌ها، تنه و ریشه درختان ذخیره می‌شود. آب موجود در اتمسفر زمین بر اثر گردش طبیعی آن، هر ۹ روز یک بار بین آسمان و زمین جابجا می‌شود.

### \* وضعیت آب‌های ایران



با توجه به فرار گرفتن ایران در نواحی خشک و بیابانی، مقدار بارندگی و حجم آب‌های ایران کافی نیست و ریزش‌های جوی نیز بطور یکنواخت صورت نمی‌گیرد. میانگین بارندگی سالانه در جهان حدود ۸۰۰ میلی‌متر و در ایران ۲۵۰ میلی‌متر است. از سوی دیگر در اغلب مناطق ایران، ریزش‌های جوی، به صورت فصلی است که به این ترتیب نیاز چندانی به آب برای کشاورزی در پاییز و زمستان نیست.

«وَجَعَلْنَا فِيهَا رِوَاسِيَ شَامِخَاتٍ وَأَسْقَيْنَاكُمْ مَاءً فُرَاتًا» (المرسلات-۲۷)

«و در آن کوه‌های استوار و بلندی قرار دادیم، و آبی گوارا به شما نوشاندیم»

محدودیت منابع آب و توزیع نامناسب بارندگی، دال بر این است که باید منابع آب‌های موجود سطحی و زیرزمینی به خوبی شناسایی و مطالعه شده و با برنامه‌ریزی دقیق، بهره‌برداری صحیح از آن‌ها صورت گیرد. البته مردم ایران از اول با این مشکل مواجه بوده‌اند و با حفر قنات و کاریز، بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی را ابداع کرده‌اند. با احداث سد و بندهای متعددی نیز آب‌های سطحی را مورد استفاده قرار می‌دهند.

### \* آنچه باید بدانیم

حجم آب‌های شیرین قابل استفاده توسط انسان بسیار محدود است. میزان بارندگی سالانه ایران بسیار کمتر از میانگین بارندگی جهانی است. پراکندگی بارش در همه جای ایران یکسان نیست و بیشتر بارندگی در زمان نامناسب برای کشاورزی اتفاق می‌افتد. برای بهره‌برداری صحیح از منابع آب، باید ابتدا منابع را خوب شناخته و بر روی آن‌ها برنامه‌ریزی دقیق انجام داد.



## آب از دیدگاه قرآن

قرآن کریم، توجه و عنایت ویژه‌ای به طبیعت و عناصر آن دارد. در این میان، آب از عمده‌ترین عناصر طبیعت به شمار می‌آید، به طوری که در میان ادیان الهی هیچ کدام به اندازه دین مبین اسلام، به ویژه قرآن کریم، به موضوع آب نپرداخته‌اند. تنوع موضوعی، تفصیل مباحث آب و تأکید قرآن بر ارزش و اهمیت آن، بیانگر این حقیقت است که توجه قرآن به طبیعت و به خصوص آب، همه سویه بوده است.

همچنین بیش از صد آیه به طور پراکنده در باره آب در طبیعت وجود دارد که هر کدام به ویژگی‌ها و نقش آب اشاراتی دارند. گاه مسائل علمی آن را یادآوری می‌کنند. حتی در برخی موارد نیز به چگونگی تصفیه آب‌ها اشاره می‌کنند که بعد از گذشت ۱۴ قرن، این اطلاعات، شگفت‌آور است.

## بررسی اهمیت آب در قرآن به لحاظ آمار و ارقام

کلمه «ماء» به معنی «آب» در قرآن در حدود ۵۹ بار تکرار شده است و این خود دلیلی محکم بر اهمیت این ماده هستی بخش است. بیشترین تعداد تکرار کلمه آب در یک سوره مربوط به سوره رعد با ۴ بار تکرار و سپس سوره‌های بقره، کهف و قمر با ۳ بار تکرار است. در آیات ۱۴ سوره رعد، ۱۵ سوره محمد و ۳۰ سوره ملک، کلمه آب دو بار تکرار شده است. در آیات ۸ سوره سجده، ۲۰ سوره مرسلات و ۶ سوره طارق، کلمه آب به معنی اصلی آب نیست. از مجموع ۳۹ سوره ای که کلمه آب در آن آمده، ۳۲ سوره مکی و ۷ سوره مدنی است.

«هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ لَكُمْ مِنْهُ شَرَابًا وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ \* يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخْلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ»

«اوست خدایی که آب را از آسمان‌ها فرو فرستاد که از آن بیاشامید و درختان را پرورش دهید»

از آن آب، زراعت‌های شما و باغ‌های زیتون و خرما و انگور و دیگر میوه‌ها را برویاند.

همانا در این‌ها نشانه قدرت الهی برای اهل فکر (و اندیشه) پدیدار است.»

