

# انسان و محیط زیست یازدهم

منوِطه دوم

(نکات و خلاصه درس)





## درس اول: آب، سرچشمه‌ی زندگی

### آب، مهم اما محدود

زمین در منظومه شمسی به خاطر وجود آب سیاره‌ای بی‌همتا است و آب سرچشمه حیات بشر هست. حدود ۷۱ درصد سطح کره زمین از آب پوشیده شده است. فراوانی آب در قسمت‌های مختلف کره زمین توسط چرخه بسته تأمین می‌شود و حجم آب ثابت است اما توزیع آب شیرین موجود در قاره‌ها یکسان نیست، بنابراین استفاده و مدیریت بهینه آب بسیار اهمیت دارد.

### وضعیت آب در ایران

موقعیت جغرافیایی ایران در کمربند بیابانی کره زمین قرار گرفته و از کل مساحت آن تنها ۱۵٪ از پوشش گیاهی برخوردار و بیش از ۸۵٪ کشور ما جزو مناطق خشک و نیمه‌خشک جهان محسوب می‌شود.

عدم یکسان بودن بارش در حوضه‌های آبخیز و توزیع غیریکنواخت منابع آب شیرین در جهان و افزایش شدید جمعیت؛ تأمین آب برای برخی کشورها را دشوار کرده. انواع مصرف آب در ایران: مصرف خانگی، زمین‌های کشاورزی، فرایندهای صنعتی، مصارف عمومی مانند: آب‌پاشی و شستشوی خیابان‌ها

سوال: چرا کشور ما بیشترین وسعت زمین تحت کشاورزی با آبیاری را به خود اختصاص داده‌است؟

پاسخ: زیرا بارش در بسیاری از نقاط کشور ما به اندازه‌ی کافی نیست، علاوه بر این بخش عمده همین بارش‌ها نیز در فصل‌های مورد نیاز برای کشاورزی اتفاق نمی‌افتد، به همین علت کشاورزی در ایران عمدتاً وابسته به آبیاری است.





🔔 **نکته:** افزون بر آن، توزیع غیریکنواخت منابع آب شیرین در جهان و افزایش شدید جمعیت در برخی مناطق، تأمین آب را برای این کشورها دشوارتر کرده است. منابع آب زمین افزایش نمیابد؛ درحالیکه در صد سال گذشته جمعیت جهان حدود سه برابر و مصرف سرانه آب به ازای هر فرد، چند برابر شده است.

## وضعیت مصرف آب در ایران

۱. مصارف خانگی آب
۲. مصرف آب در کشاورزی ← توجه به اهمیت بهینه سازی و اجرای صحیح و اصولی روشهای آبیاری

### بیشتر بدانیم

- روشهای نوین آبیاری: روشهای آبیاری نوین به ۳ دسته کلی تقسیم می شود.
۱. آبیاری سطحی: این روش که دارای سه روش آبیاری کرتی، نواری و شیاری است
  ۲. آبیاری تحت فشار: دو روش آبیاری قطره ای و آبیاری بارانی
  ۳. آبیاری زیرزمینی: از مهمترین مشخصه های این روش مرطوب نشدن سطح خاک می باشد

### ۳. مصرف آب در شهر و روستا

🔔 **نکته:** به طور متوسط هر فرد در طول روز بیش از ۲۰۰ لیتر آب برای مصارفی مثل آشامیدن و نظافت به طور مستقیم مصرف می کند، همچنین به طور میانگین در حدود ۶ درصد مصارف آب در کل کشور مربوط به بخش آشامیدنی و شهری است.

### ۴. مصرف آب در صنایع



## آب مجازی

اشاره به آب فراوانی که در تولید کالاها و محصولات می شود. به نظر شما برای تولید نهایی یک سیب، یک هندوانه، یک لیتر شیر، یک پیراهن و یک جفت کفش، چقدر آب مصرف می شود؟

### تجربه کشورهای دیگر

استرالیا آنها در یک سیاست فعال صرفه جویی در آب برای شهروندان لازم الاجرا کرده است. همچنین یکی از راهکارهای ارائه شده برای گذر از دوران خشکسالی به شهروندان این است که خانه های خود را عایق بندی و لوله کشی منازل را کنترل کرده و همچنین توصیه هایی برای استفاده از تجهیزات کاهش مصرف آب در منازل نیز به شهروندان داده شده است.

در ایالات متحده آمریکا مسئولان لس آنجلس برای جلوگیری از تبخیر شدن آب مخازن در کالیفرنیا، ۹۶ میلیون توپ سیاه پلاستیکی را روی این مخزنها رها کردند

در سنگاپور تصفیه مجدد آب و شیرین کردن آب نیز به معنای سالم سازی آب دریا با استفاده از فناوریهای متفاوت در این کشور کاربرد دارد

در سوئد موفق به ابداع دوش متفاوتی شده که از قابلیت تصفیه بیش از ۹۰ درصد آب مصرف شده و دوباره برگرداندن آب مصرفی به سردوش برخوردار است

احیا و تعادل بخشی آبهای زیرزمینی؛ تجربه ای موفق در حفاظت از منابع آب

برای جلوگیری از چالشها و مشکلات، مجموعه ای از اقدامات و تغییرات مورد نیاز است که در کشور ما در طول سالهای اخیر در قالب طرحی با عنوان طرح احیا و تعادل بخشی، تعریف شده است. اصلی ترین پروژه های تعریف شده در این طرح عبارت اند از:

الف) نصب کنتور هوشمند





کنتورهای هوشمند، در انواع مختلف و با سازوکارهای متفاوتی، وجود دارند و قادرند تا پس از مصرف آب به میزان مشخصی که در پروانه هر چاه تعیین شده، از برداشت آب بیشتر جلوگیری نمایند.

## ب) انسداد چاه های غیرمجاز

حفر چاه و بهره برداری از آبهای زیرزمینی نیز، نیازمند دریافت مجوز یا پروانه از سوی مدیریت بخش آب و وزارت نیرو است.

## ج) سایر

علاوه بر نصب کنتورهای هوشمند و انسداد چاههای غیرمجاز، پروژه های متعدد دیگری نظیر تغذیه مصنوعی و پخش سیلاب، حفر چاه های پیژومتری برای رصد وضعیت آبهای زیرزمینی، خرید چاه های کم بازده، اطلاع رسانی و فرهنگسازی، توسعه مدیریت مشارکتی در حفاظت از آبهای زیرزمینی، آبخیزداری و... در قالب طرح احیا و تعادلبخشی، در حال دنبال شدن است.

## تجربه احیای دریاچه ارومیه

### بیشتر بدانیم

#### انواع اقدامات و فعالیتها در طرح ملی نجات دریاچه ارومیه:

۱. تدوین نقشه راه احیای دریاچه ارومیه
۲. تلاش برای ایجاد عزم همگانی و عمومی برای احیای دریاچه ارومیه و بهبود وضعیت موجود از طریق آگاهسازی
۳. جلب مشارکت و همکاری همه سازمانها و دستگاههای مسئول
۴. شناخت بهتر و دقیق ابعاد بحران دریاچه شامل عوامل مؤثر بر بروز بحران و شرایط کنونی و... ✓ ذخیره سازی آب در ایران از طریق احداث سد انجام می شود.





"دریاچه ارومیه از لحاظ وسعت دومین دریاچه آب شور جهان و یکی از مهم‌ترین زیست‌بوم‌های آبی ایران است همچنین این دریاچه بزرگ‌ترین دریاچه داخلی کشور است"

## مدیریت منابع آب

### انواع آب: آب‌های سطحی و آب‌های زیرزمینی

سدسازی روشی است که به منظور مدیریت منابع آب، کنترل سیلاب، توزیع مناسب به آب در سطح کشور، ذخیره‌سازی منابع برای دوره‌های مصرف درازمدت ایجاد می‌شود. آب‌های زیرزمینی با نفوذ آب‌های سطحی به درون سفره‌های آب زیرزمینی تشکیل می‌شوند و از طریق چاه یا چشمه یا قنات به محل مصرف انتقال پیدا می‌کنند، همچنین برداشت بی‌رویه از آب‌های زیرزمینی باعث می‌شود سطح آب‌های زیرزمینی در منطقه روزبه‌روز افت کند و سرانجام آبی برای استخراج وجود نداشته باشد.

### دشت ممنوعه

گاهی بهره‌برداری از منابع آب به حدی زیاد می‌شود که آبخوان در معرض خطر نابودی قرار می‌گیرد و وزارت نیرو حفر چاه جدید در آن دشت را ممنوع اعلام می‌کند.

### فرونشست زمین

در این پدیده بعد از خروج آب از فضای خالی میان دانه‌های خاک در اعماق زمین به دلیل وزن ستون خاک بالای آن به تدریج نشست زمین اتفاق می‌افتد، که گاهی منجر به خرابی و خسارت سازه‌هایی که بر روی آن بنا شده‌است می‌شود.

## آلودگی آب‌ها

هر گونه تغییری که موجب تغییر شرایط فیزیکی شیمیایی و زیستی آب شود به طوری که از حد استاندارد آن خارج شود آلودگی آب نام دارد.





## باز چرخانی (بازیافت) آب

همان استفاده مجدد از فاضلاب است در این روش آب آلوده تصفیه می شود برای اهداف سودمندی مانند آبیاری کشاورزی استفاده می شود.

۹۹.۹٪ آب و ۱٪ فاضلاب. ← فاضلاب و انواع آن:

شامل: آب خاکستری، آب سفید، آب سیاه

## حریم آب

قسمتی از زمین های اطراف رودخانه ها یا تالاب ها و برکه ها را **حریم آب** می گویند، طبیعی است که رعایت این فاصله برای حفاظت از این ها لازم است و طبق مقررات حدود آن توسط وزارت نیرو یا شرکت های آب منطقه ای تعیین می شود.





## بانک محتوای آموزشی SET

آسان و سریع مطالب مهم را مرور کنید و برای آزمون آماده شوید.

همین الان کلیک کن



### دوره‌های آموزشی

با دوره‌های آموزشی وارد مسیر یادگیری شوید و گام به گام خود را در کل درس راحت کنید.



### نمونه‌سوال‌ات حل شده

با نمونه سوال‌ات حل شده درس به درس، مثال‌های مهم را ببینید و مفاهیم را آسان درک کنید.



### خلاصه نکات

با خلاصه نکات درس به درس فقط به نکات مهم بپردازید و زمان را ذخیره کنید.



### ویدئو آموزشی

با ویدئوهای کوتاه درس به درس، مطالب درس را آسان و سریع یاد بگیرید.



[www.youtube.com/@saminskill](https://www.youtube.com/@saminskill)

[www.aparat.com/set\\_ir\\_official](https://www.aparat.com/set_ir_official)

[www.instagram.com/set.ir.shop](https://www.instagram.com/set.ir.shop)

[t.me/set\\_ir\\_levelup](https://t.me/set_ir_levelup)

[@set\\_ir\\_levelup](https://www.facebook.com/set_ir_levelup)

[@levelupset](https://www.facebook.com/levelupset)

۰۲۱۴۴۰۷۰۷۳۰

۰۹۰۲۷۱۴۳۴۰۲



اسکن کنید