

## راهنمای کلان جهت استفاده در آموزش‌های مرتبط با موضوع محوری سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

### ارزش آب (با تأکید بر ارزش اقتصادی)

راهنمای حاضر جهت ترسیم چارچوب و اصلی‌ترین مفاهیم و مسائل مرتبط با موضوع محوری سواد آبی در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ تنظیم گردیده است. این متن، راهنمایی برای رابطان محترم طرح داناب و نیز مبنایی برای تهیه ارقام آموزشی استانی در این رابطه، توسط شرکت‌های آب منطقه‌ای خواهد بود. طبعاً استفاده از مثال‌ها، مصداق‌ها و تبیین شرایط هر منطقه و استان، کارایی و اثربخشی این راهنما را در آن منطقه افزایش داده و مطابق شیوه‌نامه ملی طرح، تهیه ارقام استانی براساس این راهنما، مورد تأکید می‌باشد.

## چیستی و ابعاد ((ارزش آب)) ؟

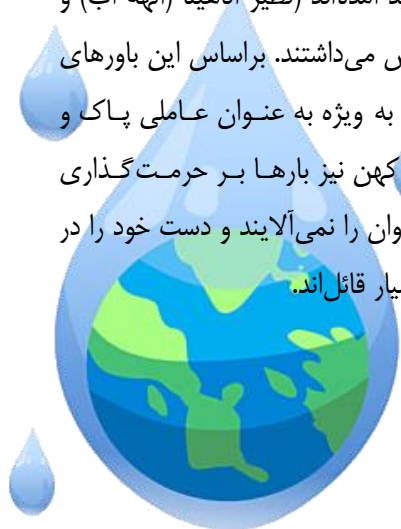
برای حساس بودن نسبت به مسائل آبی و نیز گام برداشتن پایدار در مسیر مدیریت مصرف، نیاز است که دانش آموزان با ارزش واقعی آب، بیشتر آشنا شوند. به طور کلی ارزش آب از سه منظر قابل بررسی است:

### • ارزش حیاتی آب

آب برای انسان و نیز همه انواع موجودات زنده بر روی کره زمین، مایه زندگی و سرزندگی است. این ماده، زندگی را بر روی زمین ممکن کرده و یکی از مؤلفه‌های اساسی در شکل‌گیری کره زمین، پیکر جانوران و حتی اتمسفر است. در واقع زیستن بدون وجود آب غیرممکن به نظر می‌رسد.

### • ارزش فرهنگی و مذهبی آب

از منظر فرهنگی، آب یکی از مقدس‌ترین عناصر طبیعی نزد ایرانیان باستان به شمار می‌رفته است. جلوه‌های گسترده‌ای از فرهنگ، تمدن و هنر ایرانیان تحت تأثیر باورها و اسطوره‌هایی بوده است که رابطه با آب پدید آمده‌اند (نظیر آناهیتا (الهه آب) و یا جشن‌هایی نظیر آبانگاه)؛ و این امر حکایت از آن دارد که ایرانیان از گذشته آب را بسیار پاس می‌داشتند. براساس این باورهای فرهنگی درباره آب، این عنصر جایگاهی کانونی در زندگی و باورهای ایرانیان باستان داشته و به ویژه به عنوان عاملی پاک و پاک‌کننده به شمار می‌آمده و در آیین‌های دینی نیز اهمیت محوری داشته است. نویسندگان کهن نیز بارها بر حرمت‌گذاری ایرانیان به آب اشاره کرده‌اند؛ از جمله هرودت می‌نویسد که ایرانیان هرگز با پیشاب، آب‌های روان را نمی‌آلایند و دست خود را در آن نمی‌شویند و به دیگران هم اجازه چنین کاری را نمی‌دهند و برای آب‌های روان احترام بسیار قائل‌اند.



در دین اسلام نیز آب جایگاه ویژه‌ای دارد به طوری که در بیش از صد آیه قرآن کریم در مورد آن آمده است؛ همچنین در مذهب شیعه جایگاهی ممتاز برای آب ذکر شده است. در بخش زیادی از احکام فقهی، به موضوع آب و نیز اهمیت آن در طهارت پرداخته شده است.

## • ارزش اقتصادی آب

پرداختن به ارزش اقتصادی آب به سادگی آن چیزی که به نظر می‌رسد؛ نیست. آب یک منبع حیاتی است و با محدود شدن هرچه بیشتر آن ارزش آن افزایش می‌یابد. برای روشن‌تر شدن موضوع برای کسی که در بیابانی به دام افتاده است ارزش یک بطری آب بسیار بیشتر از یک الماس چند قیراطی است؛ پس ارزش اقتصادی آب، تحت تأثیر محدودیت آن قرار می‌گیرد.

اما در زندگی روزمره ما، آب کالایی مصرفی معمولی به شمار می‌رود و با این که ارزش اقتصادی بالایی دارد اما ما برای آن، نسبت به سایر کالاهای مصرفی، هزینه به مراتب کمتری می‌نماییم؛ علت این امر آن است که بخش عمده این هزینه‌ها توسط یارانه‌های دولتی و گاه با بی‌توجهی به محدودیت جدی منابع آب پرداخت می‌شود. این امر، منحصر به بخش شرب نبوده و بخش‌های دیگر نظیر کشاورزی را نیز شامل می‌شود.

## در نظر داشته باشیم که

تشریح مسئله ارزش آب در کانون طرح سواد آبی در سال ۱۳۹۹-۱۴۰۰ به معنی زمینه‌سازی برای افزایش آب‌بها و یا لزوم آن، نیست؛ در واقع، هدف از پرداختن به این موضوع، آگاهی از ارزش اقتصادی آب به‌منظور تأثیر بر مدیریت مصرف آب است.

## چرایی ((ارزش آب))؟

کشور ما ایران در کمربند بیابانی و نیمه بیابانی کره زمین قرار دارد؛ از ویژگی‌های این منطقه محدودیت منابع آب سطحی، تبخیر بالا، وابستگی به منابع آب زیرزمینی و نیز بارندگی کم می‌باشد. به طوری که میانگین بارندگی در کشور ما تقریباً یک‌سوم میانگین جهانی بارندگی است. همچنین این میزان از بارندگی نیز توزیع یکسانی در سراسر کشور نداشته و در برخی مناطق بسیار کمتر از این است. لازم به ذکر است که طی سالیان اخیر، مسئله گرمایش جهانی و تغییر اقلیم نیز بر گسترش تنش‌های آبی در ایران افزوده است.



به دنبال افزایش جمعیت، گسترش اراضی کشاورزی و نیز رشد صنعت (بدون در نظر گرفتن محدودیت منابع آب)، استحصال از منابع آبی به طور بی‌رویه‌ای افزایش یافته است. همچنین به دلیل عدم توجه کافی به ارزش این منابع، در جای‌جای کشور شاهد آلوده شدن همین منابع اندک توسط فاضلاب‌های صنعتی، زه‌آب‌های کشاورزی و نیز ورود فاضلاب‌های شهری به آب‌های سطحی هستیم. از طرف دیگر، به دنبال استحصال بی‌رویه از منابع آب زیرزمینی و کاهش مقدار آن‌ها، روز به روز شاهد بالا رفتن غلظت املاح و شور شدگی این منابع ارزشمند هستیم. این‌ها همه حکایت از آن دارد که بیان ارزش این منبع حیاتی برای دانش آموزان، کاملاً ضروری است زیرا زمانی یک منبع برای ما مهم است و حفاظت و مراقبت از آن را در عمل دنبال می‌کنیم که برای آن، ارزش حقیقی قائل باشیم.

این ماه‌ها که به دلیل اقدامات پیشگیرانه مرتبط با شیوع ویروس کرونا بیشتر از قبل برای شستن دست‌ها، اقدام می‌کنیم؛ ارزش آب بیش از هر زمانی، برجسته شده است.

## چگونگی آموزش‌های مربوط به ((ارزش آب))؟

انتخاب موضوع محوری برای "آموزش‌های آبی" در هر سال تحصیلی، از این جهت است که مسائل مرتبط با آب، وسیع و گسترده بوده و ضمن آنکه در آموزش‌های تلاش می‌شود تا مروری بر اغلب آن‌ها صورت بگیرد، مناسب است تا یک موضوع، در هر سال، مورد تعمیق بیشتر قرار گیرد. موضوع محوری سواد آبی در سال تحصیلی جاری، ارزش آب، به‌ویژه از منظر اقتصادی است. تأکید می‌شود که در اینجا نیز نظیر آموزش‌های آبی سال‌های قبل، تا آنجا که می‌شود، از بیان عدد و رقم و موارد محفوظاتی، اجتناب شده و تلاش گردد تا با انجام فعالیت‌هایی ساده اما عملی، دانش‌آموز به صورت عمیق‌تر با موضوع ارزش آب، آشنا شود. در این رابطه، ضمن آن‌که فعالیت‌های زیر جهت انجام مشترک در کلاس درس پیشنهاد می‌شود؛ وب‌سایت طرح به آدرس [www.danab.ir](http://www.danab.ir) محتواهای پشتیبانی (نظیر کلیپ‌ها، متن‌های آموزشی و ...) بیشتری در این رابطه، در اختیار رابطان محترم طرح قرار می‌دهد.

در آموزش و تبیین "ارزش آب"، دو محور کلیدی وجود دارد: ۱- کارایی آب، ۲- محدودیت منابع آب؛ این دو محور را از طریق فعالیت‌های زیر بهتر می‌توان تبیین نمود:



**فعالیت پیشنهادی اول:** برای ارائه تصویر مناسبی از کارایی آب رابطان محترم، دانش آموزان را به دو گروه تقسیم می‌کنند. هر گروه از دانش آموزان موظف هستند در همفکری با هم، یک فهرست تهیه نمایند. یک گروه، فهرستی از کل چیزهایی که در خانه، کلاس و محیط پیرامونشان وجود دارد و در آن‌ها آب می‌بینند و گروه بعدی فهرستی از کل چیزهایی که در خانه، کلاس و محیط پیرامونشان وجود دارد و در آن‌ها آب نمی‌بینند، تهیه نمایند. بعد از پایان تمرین، رابط محترم طرح، با تشریح مفهوم آب مجازی، ذهن دانش آموزان را به سمت آبی که در تولید مواد مختلف به کار می‌رود و ما آن را نمی‌بینیم، هدایت می‌نماید.

**فعالیت پیشنهادی دوم:** برای گفتگو در رابطه با "محدودیت منابع آب" معلم رابط گرامی، به همراه دانش آموزان اقدام به ساخت یک آبخوان می‌نماید (در این رابطه دستورالعمل<sup>1</sup> EPA که به صورت عملی مراحل ساخت یک آبخوان را در کلاس درس بیان می‌نماید و نیز ویدئو آموزشی که نحوه آلودگی آبخوان را نمایش می‌دهد؛ کمک کننده خواهد بود. این دو مورد به ترتیب در بخش متون آموزشی با عنوان "راهنمای ساخت آبخوان در کلاس درس" و در بخش دریاچه‌های دیگر با عنوان "بسته تولید مدلی از آبخوان؛ معرفی شده توسط انجمن ملی آب های زیرزمینی ایالات متحده" در دسترس است.) و پس از آن توضیح می‌دهد که در استان آن‌ها، چه تعداد از این آبخوان‌ها (دشت‌ها) موجود است و وابستگی آن استان به این منابع چقدر است و همچنین در مورد وضعیت این آبخوان‌ها (دشت‌های آزاد، ممنوعه و بحرانی) به دانش آموزان توضیحاتی ارائه می‌دهد.

یادآور می‌شود که این نوع پرداختن به مسئله "ارزش آب"، به دلیل اهمیت نقش فعالیت‌های عملی در یادگیری مؤثر دانش آموزان است.

**فعالیت پیشنهادی سوم:** از دانش آموزان بخواهیم یک فعالیت پیشنهادی طراحی کنند تا براساس آن، موضوع ارزش آب را برای خواهر/برادر کوچک‌تر خود یا یکی از کودکان کم سن و سال‌تر در اطرافیان خود توضیح دهند.

اگر بشنوم فراموش می‌کنم؛ اگر ببینم به خاطر خواهم آورد؛ اگر انجام دهم، خواهم

آموخت و اگر کشف کنم، استفاده خواهم کرد.



<sup>1</sup> آژانس حفاظت محیط‌زیست ایالات متحده امریکا (United States Environmental Protection Agency)؛