



دفترچه یادگیری آب

ویژه سفیران آب استان کرمان

سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

رگ‌های خشک و زخم‌های بیدار

سکوت سنگینی کلاس را فرا گرفت. آقای رضایی ماژیک را برداشت و بی‌آنکه کلمه‌ای بگوید، روی سفیدی تخته، چند خط ساده ترسیم کرد. خطوطی لرزان که گویا از اعماق زمین بیرون آمده است. چشمان بچه‌ها روی حرکت دست معلم قفل شده بود. هیچ‌کس نمی‌دانست این نقاشی بی‌صدا قرار است به کجا ختم شود. آقای رضایی به سمت بچه‌ها چرخید و پرسید: به نظرتان این خطوط باریک چیست؟

صدایی از انتهای کلاس بلند شد: «رودخانه است؟»

دیگری با تردید گفت: «شبیه ترک‌های روی زمین است.»

معلم گفت: «اینها نفس‌های آخر زمین هستند.»

او لحظه‌ای مکث کرد، سپس به ترک باریک و عمیقی که از گوشه سقف کلاس تا بالای پنجره دویده بود اشاره کرد: «بچه‌ها، این ترک‌ها فقط فرسودگی بنا نیست؛ این‌ها زخم‌های زمین است. وقتی ما بی‌محابا از سفره‌های زیرزمینی برداشت می‌کنیم، زمین فشرده می‌شود و فرو می‌رود و نشانه‌هایی از آن در بناها و ساختمان‌های ما پدیدار می‌شود. این دیوارها دارند با ما حرف می‌زنند؛ آن‌ها صدای استمداد خاکی شهرمان هستند.»

سپس ادامه داد: «ما همیشه گمان می‌کردیم مصرف آب، همان است که از شیر آب جاری می‌شود. اما حقیقت بزرگ‌تر، مصارف پنهان ما هستند؛ یعنی مجموع تمام آبی که برای تولید لباس، غذاها و تک‌تک وسایل ما در دوردست‌ها مصرف شده و ما هرگز آن‌ها را ندیده‌ایم. ما با هر انتخاب نادرست ممکن است ردپایی از عطش بر چهره این سرزمین بر جای گذاریم.» معلم نگاهش را میان دانش‌آموزان چرخاند و با لحنی شمرده ادامه داد: «اما چرا این حقایق را با شما در میان می‌گذارم؟ زیرا باور دارم که هیچ بحرانی در برابر آگاهی و اراده‌ی انسانی، بن‌بست نخواهد بود. شما مأموریتی فراتر از یک فعالیت داوطلبانه بر

عهده دارید. شما برگزیده شده‌اید تا «صدای آب» در میان هم‌سالان خود باشید. وظیفه شما تنها تذکر برای بستن یک شیر آب نیست؛ بلکه رسالت اصلی شما، ترویج نگاهی نو به مفهوم «زندگی با آب» و باز کردن گره‌های ذهنی درباره‌ی ردپای پنهان آب در تک‌تک اجزای زندگی است.



بیباید از قاب این پنجره و دیوارهای ترک‌خورده فراتر برویم و به وسعت کشور و استانمان، کرمان، نگاهی بیاندازیم. برای اینکه بدانیم چطور باید صدای آب باشیم، ابتدا باید بفهمیم در رگ‌های زمین چه می‌گذرد. جهان امروز با چالش‌های بی‌سابقه‌ای در زمینه منابع آبی و محیط‌زیست مواجه است. کاهش میزان منابع آب تجدیدپذیر، آلودگی منابع موجود، افزایش تقاضای آب به دلیل رشد سریع جمعیت و شهرنشینی و تغییرات اقلیمی، همه دست به دست هم داده‌اند تا چالش کم‌آبی به یکی از بزرگ‌ترین مشکلات جوامع انسانی تبدیل شود. ایران و به‌طور ویژه استان‌هایی نظیر استان ما، کرمان، نیز از این قاعده مستثنی نیست. این‌جا، همانند بسیاری از استان‌ها و شهرهای کشورمان، سال‌هاست با کاهش بارندگی، افت سطح آب‌های زیرزمینی، خشک شدن رودخانه‌ها و افزایش تنش‌های اجتماعی ناشی از کم‌آبی دست و پنجه نرم می‌کند. برخلاف تصور عموم مردم، کم‌آبی یک مشکل گذرا یا موقت نیست که تنها با بارش‌های بیشتر و یا یک دوره کوتاه مدیریت متمرکز، بتوان آن را حل کرد. کم‌آبی که یکی از ویژگی‌های جغرافیایی کشور و استان ما است، در سالیان اخیر، منجر به فشار فزاینده بر منابع آبی شده است. ادامه روند فعلی یعنی بی‌توجهی به محدودیت منابع آب و افزایش مصارف در بخش شهری، کشاورزی، صنعت و ...، پیامدهای سنگین و جبران‌ناپذیری دارد و اگر بخواهیم زندگی و سرزندگی در این خطه، ادامه داشته باشد کاملاً ضروری است که مصارف آب در بخش‌های مختلف استان به‌طور هوشمندانه و متناسب با منابع موجود تنظیم گردد. بیباید این موضوع را از نمایی دقیق‌تر بررسی کنیم.

حیات در استان ما به منابع آب زیرزمینی گره خورده است. اما آمارهای رسمی، هشدار تکان‌دهنده‌ای می‌دهند: در حال حاضر بیش از ۲۲ هزار چاه مجاز و نزدیک به ۹ هزار چاه غیرمجاز شناسایی شده در استان وجود

دارد. برداشت‌های بی‌رویه طی سالیان متمادی باعث شده است که سفره‌های آب زیرزمینی هر سال پایین و پایین‌تر بروند و زمین، دیگر توان بازسازی خود را نداشته باشد. در حال حاضر یکی از ضروری‌ترین نیازهای جمعیت استانمان دسترسی به آب سالم برای کشاورزی، شرب و صنعت است. بخش کشاورزی با مصرف بیش از ۸۰ درصد از کل آب، بزرگ‌ترین مصرف‌کننده است و به شدت به منابع آب زیرزمینی وابسته است. این نشان‌دهنده آن است که کلید نجات آب در بخش کشاورزی است اما نباید از این نکته غافل شویم که هریک از ما در شهر یا روستا، در این رابطه، نقش داریم. کشاورزی، تولیدکننده غذاست و ما با مصرف مناسب محصولات و جلوگیری از هدررفت‌ها، می‌توانیم به نجات آب کمک کنیم.

بسیاری از ما گمان می‌کنیم صرفه‌جویی فقط در بستن شیر آب خلاصه می‌شود. اما حقیقت این است که بخش بزرگی از مصارف ما، غیرمستقیم هستند. در فرآیند تولید مایحتاج افراد، آب زیادی مصرف می‌شود که از دید مصرف‌کنندگان پنهان است، زیرا زنجیره تأمین برای بسیاری از این کالاها، ریشه در نقاط مختلف دارد. بنابراین ما بدون اینکه کوچکترین اطلاعی از **ردپای آب** کلی خود داشته باشیم، در حال مصرف منابع آبی چه به‌طور مستقیم و چه غیرمستقیم هستیم. براین اساس لازمه مصرف هوشمندانه آب، ارتقاء دانش عمومی خود از

ردپای آب (Water Footprint)

هر فرد است که مجموع آب مصرفی مستقیم و آب مجازی یا پنهان در محصولات و کالاهای مصرفی مورد استفاده، می‌باشد.

برای اینکه ردپای آبی ملموس‌تر شود، کافی است به زنجیره تولید یک محصول آشنا نگاه کنیم؛ محصولی که هر روز



مصرف می‌کنیم، اما کمتر به آبی که برای تولیدشان مصرف شده فکر می‌کنیم.

حال، رسالت مادران بخش چیست؟

ما به‌عنوان مصرف‌کنندگان، باید در دو بخش اقدامات لازم را انجام دهیم:

نخست: اصلاح رفتارهای مستقیم در خانه و مدرسه برای حفظ قطره‌قطره آب شرب

دوم: بازنگری در مصارف غیرمستقیم

داستان آب در کرمان، دیگر فقط داستان کمبود بارش نیست؛ داستان مدیریتی است که باید از تکتک خانه‌های ما شروع شود تا این زخم‌های بیدار بر پیکره زمین، التیام یابند.

زمان تأمل

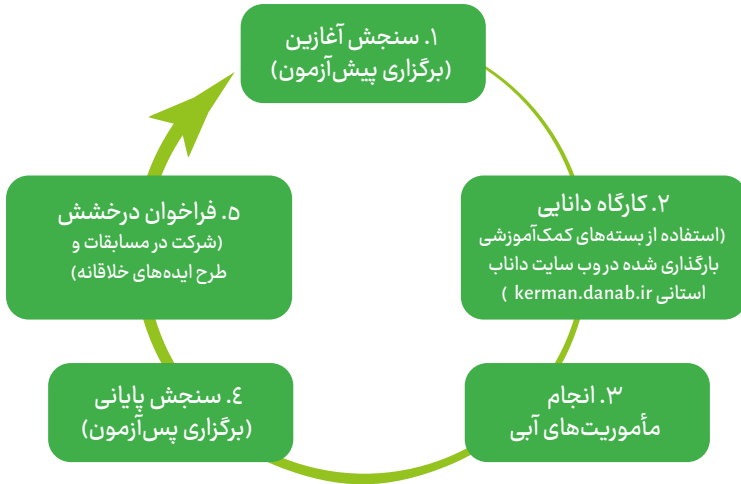
- کدام مصارف در زندگی من بیشترین ردپای آب را دارد؟
- اگر بخواهم فقط یک رفتار را تغییر دهم، کدام مؤثرتر است؟

برای عبور از این مسیر پرفراز و نشیب، ما به «حلقه‌های پیوند» نیاز داریم؛ به دانش آموزشی که فراتر از امروز را می‌بینند و برای فردای این سرزمین دل می‌سوزانند.

نقشه راه نجات آب

شما سفیران گرامی و رابطان عزیز که برای اجرای طرح داناب در مدارس خود برگزیده شده‌اید، این دفترچه، راهنمای عملیاتی و ابزار راهبردی شما در این مسیر است. از شما انتظار می‌رود با بهره‌گیری از خلاقیت و پشتکار، مفاهیم این راهنما را به جریانی زنده و پویا در فضای مدرسه و خانه تبدیل کنید. شما معماران فرهنگ هوشمندانه مصرف آب در استان کرمان هستید.

برای پیمودن دقیق این مسیر، گام‌های اجرایی زیر به‌صورت هدفمند طراحی شده است:



ماموریت‌های نگهبانان آب

پس از عبور از کارگاه‌های آموزشی، نوبت به نقش‌آفرینی اصلی می‌رسد. دانش‌آموزان دیگر فقط «یادگیرنده» نیستند؛ آن‌ها «اجراکننده اقدامات» هستند. برای آنکه این آگاهی به عمل تبدیل شود، مأموریت‌های زیر را در سه سطح تعریف کرده‌ایم. سفیر گرامی این مأموریت‌ها را به دانش‌آموزان معرفی کنید و آن‌ها را در مسیر ثبت و گزارش نتایج همراهی نمایید.

۱. ردیاب آب

کارآگاه سبب خرید: با کمک خانواده، ردپای آب مجازی را در یکی از اقلام پرمصرف (مثل برنج، گوشت یا حتی لباس) محاسبه کنید. بدانیم برای هر محصول چند لیتر آب مصرف شده و مقایسه صورت گیرد.

پویش بشقاب پاک: هدررفت غذا یعنی هدررفت غیرمستقیم آب کشاورزی. به اندازه نیاز از مواد غذایی استفاده کنید تا از هدررفت آبی که برای تولید هر محصول استفاده شده است؛ جلوگیری شود.

همیار آب: نقش پلیس آب را در خانه ایفا کنید. نشتی‌ها را پیدا کنید و با روش‌های خلاقانه (مثل سطل به جای شیلنگ) شستشوها را مدیریت کنید.

۲. ایستگاه «سواد آبی» در مدرسه

پایش و جست و جو: به صورت گروه‌های بازرسی، شیرهای آب و سرویس‌های مدرسه را چک کنید. نتایج را ثبت و به مدیر مدرسه گزارش دهید.

سفر با گوگل ارث: با کمک معلم، تصاویر هوایی سال‌های گذشته و امروز دشت‌های کرمان یا سدهای استان را مقایسه کنید. تغییر در پوشش گیاهی و منابع آب را به چشم ببینید و مستند کنید.

کلاس پروژه محور: یک ایده کوچک برای استفاده مجدد از آب در مدرسه (مثلاً جمع‌آوری آب باقی‌مانده در قمقمه‌ها برای آبیاری گلدان‌ها) طراحی و اجرا کنید.

۳. دیده‌بان زخم‌های زمین در جامعه

گزارش جمعی محله: با همسایگان درباره وضعیت آب کرمان گفتگو کنید. ایده‌های محلی مثل کاشت گیاهان کم‌آب‌بر و متناسب با اقلیم منطقه را ترویج دهید.

**تغییرات کوچکی که امروز در ذهن یک دانش‌آموز شکل می‌گیرد می‌تواند فردا به موجی بزرگ برای نجات آب تبدیل شود.
شما آغازگران این جریان هستید؛ حق پشت و پناهتان...**

