

آب نامرئی

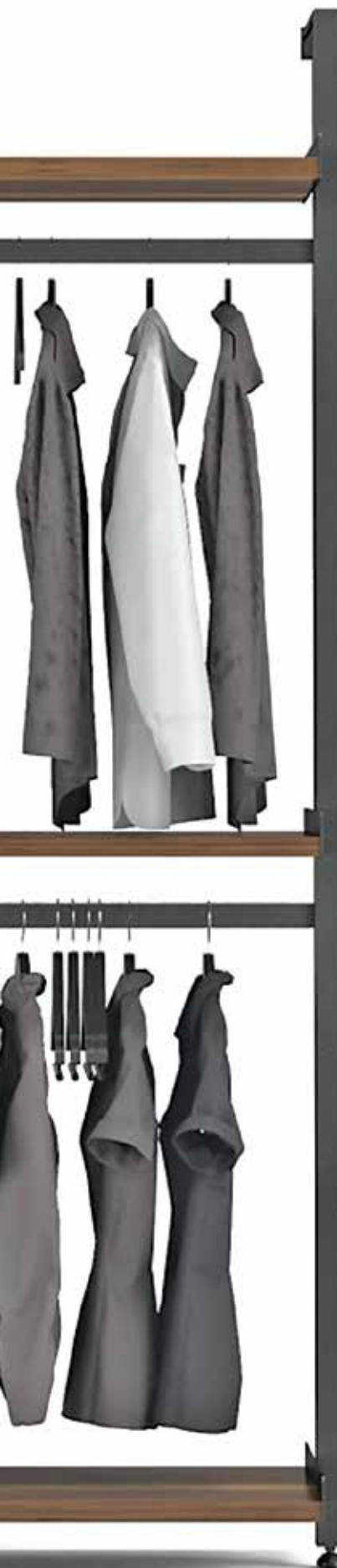
دو هفته‌ای از شروع بحث آب مجازی در کلاس‌مان گذشته بود. سؤال آقای معلم سخت درگیرمان کرده بود: «روزانه چقدر آب مصرف می‌کنیم؟» حالا دنبال ردپای آب بودیم؛ در کیف مدرسه، دفتر و کتاب‌ها، غذاها و در همه چیز! ردپای آب همه‌جا بود. برای شروع فعالیت گروه‌مان پیش آقای معلم رفتیم تا راهنمایی‌مان کند از کجا شروع کنیم چطور پیش برویم. مرتضی توضیح داد چقدر تلاش کردیم تا با همه، حتی مادر بزرگ و پدر بزرگ‌هایمان، از آب مجازی صحبت کنیم. بعد گفت: «آقا، ما داریم سعی می‌کنیم ردپای آب را پیدا کنیم و آن را کمتر کنیم. اما خیلی سخت‌تر از آن است که به نظر می‌آمد. چون انگار باید جور دیگری زندگی کرد! مثلاً رکورددار آب مجازی در جدول شما، با اختلاف زیاد، گاو بود که در ذهن همه بچه‌ها ماند.

اما اتفاقاً پرورش گاو روزبه‌روز دارد بیشتر می‌شود، چون مشتری دارد و سودآور است. ما فکر کردیم تا وقتی که مشتری باشد نمی‌شود مثلاً به بابای حسن بگوییم گاو کمتری پرورش بدهد. پس چیزی که باید تغییر کند، اینجا در روستای ما و در ذهن بابای حسن نیست! پس ما نمی‌توانیم کاری انجام بدهیم؟!» آقای معلم چند لحظه‌ای سکوت کرد و بعد پیشنهاد داد به‌عنوان مهمان به کلاس یکی از دوستانش، آقای کریمی، که در مدرسه شهر معلم درس «انسان و محیط‌زیست» است، برویم. آقای معلم معتقد بود جواب بسیاری از سؤالاتمان را در گفت‌وگو با بچه‌های این کلاس می‌گیریم. هفته بعد، گروه ردپای آب مدرسه روستای ما و آقای معلم راهی کلاس شهری پایه یازدهم شدیم. در لحظه ورود به کلاس به‌قدری ترسیده بودیم که نفس همه‌مان بند آمده بود. صورت من داغ کرده بود و مطمئن بودم کاملاً سرخ‌شده است. آقای کریمی استقبال گرمی از ما کرد و بعد رو به بچه‌ها گفت: «در درس قبلی‌مان، در مورد آب مصرف‌شده در فرایند تولید محصولات،

که به آن می‌گوییم آب مجازی، یاد گرفتیم. قرار بود در این یک هفته کمی کنجکاوانه‌تر به سبک زندگی‌مان نگاه کنیم و ردپای آب را در فعالیت‌ها و مواد مصرفی روزانه ببینیم و به آن فکر کنیم. این دوستان که چند سالی هم از شما کوچک‌ترند، امروز مهمان ما هستند. سبک زندگی و اطلاعاتشان در این مورد ارزش شنیدن و یادگرفتن را دارد!»

معلم ما هم ادامه داد: «در کلاسی که در یک روستای زیبا در ۲۵ کیلومتری شما قرار دارد، در مورد مفهوم آب مجازی با دانش‌آموزانم صحبت کردم. بخش مهمی از مصرف روزانه ما غذاست و هسته اصلی تولید، در واقع روستایی‌های زحمت‌کش هستند. پس من جدول آب مجازی مربوط به محصولات کشاورزی را برای کلاس انتخاب کردم. اما هوش و علاقه بچه‌ها بحث را بیشتر از یک تعریف ساده پیش برد! امروز ما اینجا هستیم تا بچه‌ها از دغدغه‌ها و سؤالاتشان با شما صحبت کنند». آقا معلم رو به من کرد و گفت: «بسم‌الله، خودتان را معرفی کنید و برای بچه‌ها توضیح دهید سؤال اصلی شما چیست؟»

تعریف‌های آقای معلم و آقای کریمی قوت قلبی برایمان شده بود. جرئت کردم سرم را بالا بیاورم. با کمی مکث و من‌من شروع کردم: «من و علی و مرتضی تصمیم گرفتیم یک گروه به اسم ردپای آب مدرسه تشکیل بدهیم. از روزی که آقای معلم آب مجازی را به ما یاد داد، تقریباً هرروز در موردش حرف می‌زنیم. جدول آب مجازی نشان می‌داد گاو یکی از پرمصرف‌ترین‌هاست. اما چطور می‌توان ردپای آب را مثلاً در این مورد کم کرد؟ آقا معلم می‌گوید تا زمانی که تقاضا باشد، حتماً در روستا هم گاو بیشتری پرورش پیدا می‌کند!» یکی از بچه‌های کلاس دست بلند کرد و گفت: «تفاقی این مطلبی است که ذهن من و دوستانم را هم درگیر کرده بود. وقتی به غذاهايمان نگاه کردیم و با مادر و پدرها صحبت کردیم، دیدیم چقدر مصرف گوشت



آب مجازی



= ۲۵۰۰

لیتر آب برای یک پیراهن
(۳۰۰ گرمی)

– «بچه‌ها، گل پنبه یکی از پرکاربردترین مواد در صنعت پوشاک است، جالب است بدانید ماده اولیه ۹۰ درصد از کارخانه‌های نساجی در دنیا گل پنبه است و ۴۰ درصد از پوشاک دنیا از همین نخ پنبه تولید می‌شود.

مشکل اینجاست که گل پنبه گیاه بسیار پرآبی است. همان‌طور که در شکل می‌بینید، برای تولید یک عدد شلوار جین یک کیلوگرم گل پنبه نیاز است و این یک کیلو گل پنبه، حدود ۱۰۰۰۰ لیتر آب مصرف می‌کند.

باید بدانید هر انسان بالغ ۱۰ سال طول می‌کشد تا ۱۰۰۰۰ لیتر آب را بنوشد. یا مثلاً اگر بدانید برای تولید یک پیراهن نخی حدود ۲۵۰۰ لیتر آب استفاده می‌شود که برای نوشیدن ۹۰۰ روز یک انسان کافی است، می‌توانید با یک‌ضرب ساده بگویید فقط داخل کمد پیراهن‌هایتان چند لیتر آب دارید؟!»

متوجه نشدم چرا هیچ‌کدام از بچه‌های کلاس جواب سؤال آقای کریمی را ندادند. انگار همه کلاس از تعجب خشک‌شده بودند. پس من دستم را بلند کردم. «آقا اجازه، ما دو دست پیراهن داریم که یکی برای مهمانی و یکی برای مدرسه است. پس می‌شود ۵۰۰۰۰ لیتر. ولی بیشتر وقت‌ها این پیراهن‌ها مال برادر بزرگ‌ترمان است که برایش کوچیک شده است. راستش را بخواهید قبلاً دوست نداشتیم این را بگوییم، ولی حالا به خودمان افتخار می‌کنیم که به اندازه ۱۸۰۰ روز آب خوردن به آدم، آب مصرف نکرده‌ایم!»

قرمز از گذشته تا به حال بیشتر شده و به این فکر کردیم که این میزان مصرف گوشت، بر اساس نیاز واقعی بدن ماست یا صرفاً عادت کرده‌ایم غذای هرروزمان گوشت داشته باشد؟!»

آقای کریمی که حالا انگار از داغ شدن بحث ما انرژی بیشتری گرفته بود، گفت: «یا شاید بهتر است بگوییم یک تغییر ناآگاهانه در سبک زندگی اتفاق افتاده است! شاید راه‌حل عملی در مورد صرفه‌جویی در آب مجازی، نگاهی دوباره به سبک زندگی‌مان باشد!»

آقا معلم گفت: «نه مصرف کمتر، تغییر در سبک زندگی یعنی آگاهانه خرید و مصرف کنیم. یعنی به سبب غذایی‌مان نگاه کنیم و ببینیم آیا در مصرف تمام مواد تعادل داریم؟»

علی که تا الان ساکت بود، دستش را بلند کرد و گفت: «آقا، در مورد همین گاو خودمان، فقط گوشتش نیست، ظاهر و پوستش هم خیلی خواهان دارد (کلاس پر شد از صدای خنده). این هم به تغییر سبک زندگی مردم نسبت به گذشته ربط دارد؟» آقای کریمی رو به علی گفت: «درست اشاره کردی پسر. نه تنها تغییر در عادت‌های غذایی باعث شده است گوشت بیشتری استفاده شود، بلکه رونق گرفتن صنعت چرم، تشویقی برای پرورش بیشتر شده است.

متأسفانه یکی از صنایعی که ردپای آب در آن بسیار پررنگ است، صنعت مد و پوشاک است.»

آقای کریمی نمایشگر کلاس را روشن کرد و شکلی روی پرده کلاس انداخت.



آقای کریمی گفت: «مسعود چیزی می‌خواستی بگویی؟»

«بله. ردپای آب در مدرسه‌مان هم می‌تواند یا چند راهکار ساده کمتر شود! مثلاً کاغذ کمتری مصرف کنیم. خیلی از اطلاعاتها یا کاغذپیواری‌ها می‌توانند حذف شوند. می‌توان از وبلاگ و فضای مجازی به جای آن‌ها استفاده کرد. یا مثلاً در همهٔ مناسبت‌ها کلی لیوان یک‌بارمصرف و پلاستیک استفاده می‌شود. هم آب مجازی دارد و هم زباله‌ای تولید می‌شود که برای طبیعت در دسری اساسی است. اگر بازیافت هم شود، باز کلی آب مصرف می‌شود. به جای آن می‌توان گفت همه لیوان مخصوص خودشان را از خانه بیاورند. درست است که آن‌ها باید شسته شود؛ اما بعد از چند بار استفاده. در ضمن، می‌توان با آب خیلی کمی لیوان را شست. حتی ما پسرا نشویم هم طوری‌مان نمی‌شود.» صدای خنده‌ها کلاس و زنگ تفریح با هم به صدا درآمدند.

داستانک آب مجازی رشد معلم تمام شد، اما دغدغهٔ آن برای رشد معلم تمام‌نشدنی است. امید داریم که این داستان در همهٔ کلاس‌های ما آغاز شود و ادامه‌دار باشد. بسیار علاقه‌مندیم از جریان آب مجازی در کلاس‌ها و مدرسه‌های شما بشنویم. اگر دوست دارید آب مجازی مدرسه‌تان را حساب کنید یا راهکاری بومی برای کاهش آن دارید، گروه محیط‌زیست مجله، در کنار این مسئولیت‌پذیری شما خواهد بود و در ترویج راهکارهای شما خواهد کوشید.

مطالب حاشیه صفحه‌ها:

۱. مقاله‌ای که معلم سر کلاس اشاره کرد: کیانی، غلامحسین. بررسی وضعیت تجارت داخلی و بین‌المللی آب مجازی در ایران. مجلهٔ علوم آب‌و‌خاک ۱۳۹۷؛ ۲۲ (۱): ۱۱۵ - ۱۲۵.

۲. آمار و اعداد برگرفته از پایگاه اینترنتی: <http://globalactionplan.ie>

۳. اگر دوست دارید با گروه محیط‌زیست رشد معلم در ارتباط باشید، از این طریق مشتاقانه منتظر خواندن نامه‌هایتان هستیم: Roshdmolem.env@gmail.com

۴. با این لینک می‌توانید ببینید هر کشور چقدر واردات و صادرات آب دارد؟ <http://www.waterfootprintassessmenttool.org/national-explorer/>



حل معضل کم‌آبی مناطق خشک مطرح شده است. یعنی کشورها و مناطق پر آب باید کالاهای با آب‌بری زیاد را تولید و به کشورها و مناطق کم‌آب صادر کنند، ولی نکتهٔ مرتضی کاملاً درست است و البته حواستان هم باشد که بالاخره بازهم دارید آب این کرهٔ خاکی را هدر می‌دهید. اتفاقاً دیروز مقالهٔ جالب و البته تأمل‌برانگیزی در مورد تجارت آب در استان‌های کشورمان دیدم که همراه آورده‌ام. بخشی از نتایج آن را برایتان می‌خوانم:

در سال ۱۳۸۵ (به‌عنوان یک سال آبی نرمال)، حدود ۱۸۶۶۶ میلیون مترمکعب آب مجازی از طریق مبادلهٔ محصولات کشاورزی بین استان‌های کشور جابه‌جا شده است. استان فارس بزرگ‌ترین صادرکننده و استان تهران بزرگ‌ترین واردکنندهٔ آب مجازی بودند. استان‌های کرمان، هرمزگان و سمنان که جزو استان‌های خشک کشور هستند، صادرکنندهٔ آب مجازی به سایر استان‌ها و خارج کشور و در مقابل استان‌های پرباران، گیلان، چهارمحال و بختیاری، لرستان، کردستان، آذربایجان غربی و کهگیلویه و بویراحمد و کرمانشاه واردکنندهٔ آب مجازی بوده‌اند.

پس به نظر می‌رسد در کشور ما امکان مدیریت بهتر منابع آب از طریق الگوی تجارت آب مجازی وجود دارد. اما برای اینکه به مدیریت در سطح کلان کشوری فکر کنید، لازم است نگاهی به سبک زندگی خودمان داشته باشیم و الگوی مصرف را متناسب با محتوای آب مجازی اصلاح کنیم.»

آقای کریمی به بچه‌های کلاسش گفت: «این گوشه‌ای از درس‌هایی است که باید یاد بگیریم. اتفاقاً این بازگشت به چرخهٔ مصرف، یکی از راهکارهای ابتکاری است که در کشورهای پیشرفته هم برای کاهش مصرف‌گرایی مورد توجه قرار گرفته.» بعد هم ادامه داد: «وقتی داریم فقط با هدف تنظیم رنگ لباسمان کیف و کفشی می‌خریم که شاید سالی یکی دو بار بیشتر آن را استفاده نکنیم، ردپای آب را می‌بینیم؟! وقتی پاساژگردی و خریدهای غیرضروری را به‌عنوان تفریح هفتگی انتخاب کردیم، برایمان اهمیتی دارد که برای تولید این محصولات چرمی، مثلاً باید دام‌هایی با تعداد بیشتری از نیاز ضروری‌مان پرورش بدهیم؟! یا چقدر دیگر گل پنبه باید کاشته شود؟ آن‌ها هم در کشوری که از نظر اقلیمی نیمه‌خشک است و کمبود آب بحثی بسیار جدی برای آن محسوب می‌شود!»

صدایی از ته کلاس گفت: «خب، پس بهتر نیست کلاً کیف، کفش و لباس را از خارج بیاریم؟»

مرتضی دستش را بلند کرد و از آقای کریمی اجازه خواست تا نظرش را بگوید: «به قول آقا معلم ما، برای تصمیم‌گیری، هیچ موقع نباید فقط از یک جنبه به موضوع نگاه کنید! باید همیشه همهٔ عوامل تأثیرگذار را بررسی و تحلیل و بعد نتیجه‌گیری کنید.»

آقای معلم لیخند توأم با رضایتی زد و گفت: «بهتر است بدانید، دارید به مفهوم تجارت آب مجازی اشاره می‌کنید. اتفاقاً تجارت آب مجازی به‌عنوان یک روش برای