

آب مجازی



به حال اصطلاح «آب مجازی» به گوشتان خورده باشد! همان‌طور که از ظاهرش پیداست، آبی است که مصرف آن را به‌صورت حقیقی و آشکار درک نمی‌کنیم. درواقع، میزان آبی است که برای تولید یک محصول، از ابتدا تا انتها، به کار می‌رود! این تصویر آب مورد نیاز (برحسب لیتر) تولید یک کیلوگرم از برخی محصولات را نمایش می‌دهد. «نشانی یکی از منابع معتبر را که متوسط آب مجازی محصولات را گزارش کرده‌اند، برایتان می‌نویسم. کتاب انسان و محیط زیست پایه یازدهم هم جمع‌آوری خوبی دارد. من این چند مورد را قبل از آمدن به کلاس برایتان جمع کردم و پرینت گرفته‌ام.»

– مجید با لحنی توأم با خجالت گفت: «آقا، مورد تخم‌مرغ و چای که دقیق نیست! منظور شما تخم‌مرغ آب‌پز و چای دم‌کشیده تو استکان است، یا تخم‌مرغ خام و چای خشک! بعد هم، چرا فقط خوراکی‌ها را آورده‌اید؟»

بچه‌های شهری هر جوری که دوست دارن آب را هدر می‌دهند، آن وقت شما به ما گیر داده‌اید؟!»

زمزمه «راست میگه» شنیده می‌شد. آقا معلم لبخند پدران‌های زد و گفت: «پسر جان، جواب سؤال اول را هم می‌دهی؟»

– محمدعلی که حالا شور حرف حق زدن در چهره‌اش نمایان بود، گفت: «این هم که معلوم است لیوان کاغذی حجم بیشتری دارد؛ تقریباً دو برابر حجم فنجان! اما آخه چای و شیر که آب نیستند!»

– مرتضی گفت: «آقا اجازه، ما فهمیدیم! محمدعلی درست می‌گوید، اما نکته سؤال شما این است که فنجان را بعد باید بشوییم، پس آب مصرف می‌کنه!»

– «باریکلا مرتضی! پس باید دنبال ردپای آب باشیم! نه فقط آبی که الان می‌بینیم.»

همه کلاس سرتاپا گوش شدند. آقا معلم ادامه داد: «بچه‌ها، شاید تا

مثل همیشه، قبل از به صدا درآمدن زنگ پایان وقت تفریح، آقای معلم سر کلاس بود تا قبل از شروع رسمی کلاس، از اخبار جدید علمی هفته برای ما بگوید. یک فنجان چای و یک لیوان کاغذی پر از شیر روی میزش بود. دو سؤال هم روی تخته نوشته بود: به نظر شما، کدام یک آب بیشتری دارد؟! روزانه چقدر آب مصرف می‌کنید؟! – محمدعلی در گوش مجید گفت: «هه! کاش زودتر نمی‌اومدیم سر کلاس، بازم نصیحت!» کلاس یکباره ساکت شده بود و سه کلمه آخر را همه شنیدیم. آقا معلم گفت: «محمدعلی تو بگو! به نظرت روزی چقدر آب مصرف می‌کنی؟!»

– محمدعلی اضطرابش را کنترل کرد و با اعتمادبه‌نفس بچه‌های دهه هشتادی گفت: «آقا، من اصلاً حرف شما را قبول ندارم! شما می‌خواهید آخرش بگویید صرفه‌جویی کنیم، ولی ما قبول نداریم. ما که آبی مصرف نمی‌کنیم. این

۱۵۴۱۵	۹۰۰۰	۸۷۶۳	۴۳۲۵	۳۲۶۵	۱۰۲۰	۹۶۲
گاو	چای	گوسفند	مرغ	تخم مرغ	شیر	میوه‌جات



در کلاس واقعی!

بررسی کرد. جواب می‌تواند این باشد که قیمت‌گذاری محصولات صرفاً براساس آب مصرفی‌شان نیست! عوامل دیگری هستند که فعلاً تأثیر بیشتری دارند. اما نکته‌ای که تو گفتی و به آن می‌گویند «value/drop» یعنی نسبت ارزش بر قطره؛ در واقع نسبت قیمت هر واحد محصول تولید شده به واحد آب مصرفی. با این نسبت، وقتی بزرگ شدید، می‌توانید تشخیص بدهید بهتره چه کالایی را وارد کنید و چه کالایی را صادر کنید، یا اینکه چقدر دارید آب را درست تخصیص می‌دهید. هر چه صورت کسر بزرگ‌تر باشه و مخرج کوچک‌تر، یعنی اون محصول سودآوری اقتصادی و محیط زیستی بالاتری دارد.»

کلاس همهمه شد. دست چند نفر بالا بود. اما آقا معلم گفت: «من هم یک سؤال می‌پرسم تا فکر کنید و بعد برویم سراغ درس.» روی تخته نوشت: ردپای آب را در مدرسه چطور محاسبه کنیم؟ جواب سؤال را نمی‌دانستیم، اما با علی و مرتضی زنگ تفریح صحبت کردم که یک گروه ردپای آب تأسیس کنیم! ردپای آب را می‌شود در روستایمان کمتر کرد.

پی‌نوشت

منبعی که معلم روی تخته نوشت: سایت Water Footprint Network

در این سایت می‌توانید ردپای آب را خودتان محاسبه کنید و از بسته‌های آموزشی آب مجازی برای دانش‌آموزان استفاده کنید.

در چه کلاس‌های درس و چه دوره‌هایی می‌توانیم با دانش‌آموزان از ردپای آب صحبت کنیم؟ می‌توانیم ردپای آب را در مدرسه‌هایمان محاسبه کنیم؟!

پارسال او هم سنتی آبیاری می‌کرد. - مجتبی که تا الان ساکت بود، دستش را بلند کرد: «آقا، پارسال که دلار یکباره خیلی گران شد، عمو و بابای ما دو تا گاوی را که داشتیم سر بردند و گفتند آن‌ها را می‌فروشند به خارجی‌ها که سود خیلی زیادی هم کردند. اما ما الان داریم فکر می‌کنیم گوشت گاو این همه آب مصرف کرده، ما انگار به خارجی‌ها کمک کردیم در مصرف آبشان صرفه‌جویی کنند! ما به جای آن‌ها این همه آب مصرف کردیم و بعد هم فکر می‌کنیم خدا با ما قهر کرده! حالا اگر آب روستای ما تمام شود، آن‌ها آب خالی خالی را با چه قیمتی به ما می‌دهند؟! اصلاً می‌دهند؟!»

- «عجب نکته‌ای مجتبی! پس آب هم مثل آدم‌ها می‌تواند لباس متفاوتی بپوشد و بدون اینکه شناسایی شود، کیلومترها سفر کند!»

- «آقا، پس ما اصلاً نباید در روستایمان گاو پرورش بدهیم؟!»

آقا معلم بعد از کمی مکث گفت: «بچه‌ها، سؤال‌هایتان خیلی دارد سخت می‌شود و من احتمالاً جواب خیلی از آن‌ها را دیگر بلد نباشم! اما دقت کنید که برای تصمیم‌گیری، هیچ موقع نباید فقط از یک جنبه به موضوع نگاه کرد!» - مجید گفت: «آقا، آخرین سؤال گاوی! دایمی‌مان قصاب است و می‌گویند قیمت گوشت گاو همیشه کمتر از گوسفند است! و الان ما داریم می‌بینیم گاو دو برابر آب مصرف می‌کند! پس چرا اینجوری است؟!» - «خب، گفتم که باید همه جوانب را

- آقا معلم با خوش‌حالی گفت: «کاملاً درست است!» و پیشنهاد داد ما جدول دقیق‌تر، خلاقانه‌تر و کامل‌تری برای کلاس‌مان تهیه کنیم. حسن مثل همیشه، صرفاً برای مزه‌پراکنی، گفت: «آقا، گاو چقدر آب می‌خورد! بابای ما ده تا گاو دارد، نمی‌توانیم به آن‌ها بگوییم کمتر آب بخورند؟!»

- همه خندیدیم. علی گفت: «آقا اجازه، مادر ما همیشه به ما گوشزد می‌کند آب را هدر ندهیم. می‌گوید خدا با ما قهر می‌کند اگر اسراف کنیم! خودش هم همیشه حواسش هست. مثلاً آب شست‌وشوی سبزی را بیرون نمی‌ریزد، با آن گل‌ها را آب می‌دهد. اما درخت‌های باغ بابایمان سنتی آبیاری می‌شوند. بابایمان می‌گوید پای درخت باید آب جاری شود تا هلوها آبدار شوند. آقا اجازه، مامان و بابای ما و همه باید بدانند آب مجازی چیست!»

- آقا معلم که با دقت به حرف‌های علی گوش می‌داد، گفت: «بچه‌ها، درس‌های زیادی در حرف‌های حسن و علی هست. من دارم از شماها یاد می‌گیرم که باید به راه‌های صرفه‌جویی در آب مجازی هم فکر کنیم.» حسن که از برخورد تحسینی آقا معلم کمی جا خورده بود، با لحن جدی‌تری گفت: «مشدی محمد هر وقت خمیرش شور می‌شود و نان‌هایش را اهالی نمی‌خرند، آن‌ها را می‌فروشد به بابای من برای گاوها. به بابایم می‌گویم دیگر نان شور نخر! علی، تو هم به بابایت بگو مثل بقیه از آبیاری قطره‌ای استفاده کند. هلوهای عموی من امسال خیلی هم خوش‌مزه‌تر و آبدارتر بودند اتفاقاً! تا

اگر دوست دارید با گروه محیط زیست رشد معلم در ارتباط باشید، از این طریق مشتاقانه منتظر خواندن نامه‌هایتان هستیم:

Roshdmoalem@gmail.com