

# و همه چیز از آب زنده است

روز جهانی آب و اهمیت حفظ آب

دوم فروردین روز جهانی آب است. آب، منابع آب و حفظ مدیریت منابع آب به دانشی گسترده تبدیل شده است. کشورهای بسیاری می‌کوشند دانش و آگاهی خود را درباره‌ی مدیریت آب توسعه دهند. در آینده‌ای نه‌چندان دور، کشورهایی که توانسته باشند منابع آب خود را مدیریت کنند، می‌توانند نقش مؤثری در جامعه‌ی جهانی داشته باشند. این‌گونه است که کشورهایی در دنیا می‌کوشند نسل جوان خود را نسبت به دانش آب، دانش غذا، کشاورزی، کشت و کار و انرژی‌های نو حساس کنند.

## زمان اجرا: آبان ماه

**زمان لازم:** یک هفته برای جمع‌آوری انفرادی اطلاعات و ثبت گزارش از روند کار و نتایج؛ و دو جلسه‌ی ۵۰ دقیقه‌ای در کلاس به‌صورت گروهی.

**روش اجرا:** ثبت گزارش‌های انفرادی و گروهی.

**پایه‌ی تحصیلی مرتبط:** سوم

**ابزار لازم:** کاغذ، قلم، ظرف بزرگ در دار (قابلمه)، بطری آب ۲۵۰ سی‌سی

**شرح:** از بچه‌ها خواستیم به مدت یک هفته هر مقدار آبی را که در قمقمه‌ی مدرسه یا لیوان آب خود و افراد خانواده‌شان باقی می‌ماند، در ظرفی بزرگ بریزند. در آخرین روز هفته، مقدار آب باقی‌مانده در ظرف را ابتدا تخمین بزنند و سپس برای امتحان درستی حدس خود، از یک بطری آب ۲۵۰ سی‌سی کمک بگیرند و مقدار درست را یادداشت کنند و به کلاس بیاورند. مهارت تخمین زدن به اندازه‌ی اهمیت دارد که باید از هر فرصتی برای ایجاد فضای مناسب و ارائه‌ی تمرین‌های مرتبط با آن بهره گرفت. هنگام بررسی گزارش‌ها و با توجه به کم بودن تعداد تخمین‌های درست، به من آموزگار ثابت شد جای این‌گونه تمرین‌ها در کتاب‌ها و طرح درس‌ها خالی است.

بچه‌ها گروه‌بندی شدند. قرار شد ابتدا گزارش‌های فردی خود را در گروه بررسی کنند. در نهایت هم هر گروه مقدار آب و تعداد نفرات آزمایش‌کننده را حساب کند و به کلاس گزارش دهد.

## گروه ۱ (متشکل از سه دانش‌آموز):

تعداد نفرات آزمایش‌کننده (بچه‌ها به همراه خانواده): ۱۰ نفر  
مقدار آب باقی‌مانده: حدود ۱۵۰۰ سی‌سی

## گروه ۲ (متشکل از چهار دانش‌آموز):

تعداد نفرات آزمایش‌کننده: ۱۲ نفر  
مقدار آب باقی‌مانده: ۲۱۵۰ سی‌سی

## گروه ۳ (متشکل از چهار دانش‌آموز):

تعداد نفرات آزمایش‌کننده: ۱۳ نفر  
مقدار آب باقی‌مانده: حدود ۱۱۰۰ سی‌سی

## گروه ۴ (متشکل از سه دانش‌آموز):

تعداد نفرات آزمایش‌کننده: ۸ نفر  
مقدار آب باقی‌مانده: ۴۵۰ سی‌سی

بچه‌ها درگیر عملیات ریاضی و جمع کردن اعداد شدند. وقتی نتایج گروه‌ها مشخص شد، آن‌ها را روی تخته نوشتند. از بچه‌ها خواستیم یک نتیجه‌ی کلی را هم برای کلاس مشخص کنند.

## نتیجه‌ی کلی کلاس

تعداد نفرات آزمایش‌کننده: ۴۳ نفر

مقدار آب باقی‌مانده: حدود ۵۲۰۰ سی‌سی (پنج لیتر)

با توجه به اینکه بچه‌ها می‌دانستند ۱۰۰۰ سی‌سی برابر ۱ لیتر است، به راحتی توانستند به سؤال بنده درباره‌ی تبدیل واحد سی‌سی به لیتر پاسخ دهند.



خداوند حکیم در قرآن کریم، سوره‌ی انبیا، آیه‌ی ۳۱ به زندگی بخشی آب و همچنین تدبر و تعقل در آسمان‌ها و زمین و کوه‌ها (در دیگر آیات) اشاره دارد. آموزگاران گرامی با توجه به این مباحث می‌توانند فعالیت‌های دیگری را در کلاس به انجام برسانند.



که گفته شد، بسیار بزرگ بود! سعی کردم فضای کلاس را از عدد خارج کنم و شرایط درس علوم اجتماعی را در کلاس برقرار کنم. شروع به بحث و گفت‌وگو کردیم که چقدر ناآگاهانه در حال هدر دادن آب هستیم، زیرا هر روز همین مقدار آب را به‌عنوان آب اضافی و دهنی دور می‌ریزیم! از اهداف درس اجتماعی، مشارکت، تعامل گروهی، تفکر انتقادی و حل مسئله است که در این تجربه به خوبی به آن پرداخته شد.

اشاره به اهمیت آب، منابع آب و حفظ آن و ارائه‌ی راه‌حل برای استفاده‌ی بهینه و آشنایی با مفهوم چرخه‌ی آب، از اهداف درس علوم تجربی است که سعی شد در فضای گفت‌وگوی گروهی به آن پرداخته شود. ثبت گزارش، نوشتن نتایج و درک مفهوم سؤالات مطرح شده، از اهداف مهم درس فارسی است که در این تجربه به آن پرداخته شد.

در انتها، یکی از بچه‌ها پیشنهاد بسیار خوبی داد: این مقدار آب باقی‌مانده را به گلدان‌ها بدهیم تا آب هدر نرود. اهمیت حفظ منابع خدادادی، اسراف نکردن نعمت‌های خداوند و شکرگزار نعمت‌های پروردگار بودن و نقش آب در طهارت و وضو، از اهداف مهم درس‌های هدیه‌های آسمانی و قرآن است که در این تجربه‌ی تلفیق درس‌ها به آن‌ها هم پرداخته شد.

اگر حفظ آب و منابع آبی به موضوع ذهنی جوانان، نوجوانان و کودکان تبدیل شود، آن‌ها حتماً راه‌حل پیدا می‌کنند؛ حتماً.

به بچه‌ها یادآور شدم، این نتایج تنها در مدت زمان یک هفته و آن هم برای ۴۳ نفر از مردم ایران اتفاق افتاده است. از آن‌ها خواستم تصور کنند، اگر در کشور ما فقط همین ۴۳ نفر زندگی می‌کردند، در یک سال چقدر آب ممکن بود دور ریخته شود؟ تجزیه و تحلیل و درک مفهوم این سؤال شاید کمی برای بچه‌ها سخت بود، اما به قدری برایشان جالب بود که با جدیت و علاقه سعی کردند جواب را پیدا کنند. انگیزه و فعالیتی که شاید در کلاس ریاضی کمتر اتفاق بیفتد.

از اهداف ریاضی می‌توان به درک مفهوم جمع و کسب مهارت‌های لازم در انجام آن، تبدیل واحدهای اندازه‌گیری میلی‌لیتر به لیتر و درک مفهوم عملیات تناسب روی اعداد اشاره کرد که به خوبی در این تجربه به آن پرداخته شد.

در نهایت، بچه‌ها نتوانستند به جواب برسند. با توجه به اینکه آن‌ها هنوز مهارت لازم در مفهوم ضرب و تقسیم را به خوبی کسب نکرده‌اند (به‌خصوص در اعداد چندرقمی)، این اتفاق خیلی دور از ذهن نبود، ولی می‌توانستیم از تخمین زدن کمک بگیریم. تخمین‌ها زده شد.

در نهایت، با راهنمایی من، بچه‌ها به عددی حدود «۲۵۰ لیتر» رسیدند! عدد بسیار بزرگی بود و باعث تعجب آن‌ها شد! در همین موقع، یکی از بچه‌ها سؤال مطرح کرد: کشور ما حدود ۸۰ میلیون جمعیت دارد. اگر آن‌ها به همین شکل آب مصرف کنند، در یک سال چه مقدار آب دور ریخته می‌شود؟ عددهایی