

آب و لوبیا

بسیاری از درس‌های دوره‌ی ابتدایی با روش‌های تلفیقی یا تدریس یکپارچه جذابیتی بی‌نظیر می‌یابند. با این روش‌ها، کودکان از یادگیرندگان عادی به یادگیرندگان فعال تبدیل می‌شوند. به‌طور غیرمستقیم به مشاهده و کاوش و استنتاج می‌پردازند، روش‌های آن را می‌آموزند و هر کدام، به فراخور گرایش ذاتی و هوشی خود، به روش‌های خلاقانه در کاوش، کشف و مشاهده می‌رسند.

تمرین مهارت تخمین

برای رشد ساقه‌ی ۱۰ عدد لوبیا به طول ۲۰ سانتی‌متر چه مقدار آب لازم است؟

ممکن است مهارت تخمین زدن و برآورد کردن، در نگاه اول مهارت کوچک و ساده‌ای به نظر برسد. یا لاقلاً از خود بپرسید آیا منطقی است آن را در کنار مهارت‌هایی مانند حل مسئله، تصمیم‌گیری یا کار تیمی قرار دهیم؟ واقعیت این است که مهارت تخمین زدن می‌تواند در موفقیت یا شکست ما در مسیر شغلی (و حتی زندگی شخصی) نقش مهمی داشته باشد. اتفاقاً به علت اینکه بسیاری از ما به تخمین زدن و برآورد کردن به‌عنوان یک فعالیت مهم و مهارت کلیدی توجه نمی‌کنیم، هزینه‌های زیادی هم به علت ضعف در همین مهارت متحمل می‌شویم.

اهمیت این موضوع باعث شد با بچه‌ها در این باره بیشتر تمرین کنم. چون این روزها موضوع کم‌آبی دغدغه‌ای بزرگ به حساب می‌آید، موضوع میزان آب لازم برای رشد لوبیا را انتخاب کردم.

تمرین بالا، علاوه بر اینکه برای کسب مهارت در تخمین زدن و محاسبه (درس ریاضی) تمرین مناسبی است، می‌تواند ما را در مورد اهمیت آب و مصرف درست آن (درس علوم تجربی) هوشیارتر کند.

همان‌طور که می‌دانیم، بیشتر بچه‌ها و شاید تعدادی از بزرگسالان، درباره‌ی موارد مصرف بیهوده‌ی آب مثل باز گذاشتن شیر آب هنگام استحمام یا مسواک زدن، می‌دانند، اما ما گاهی به روش‌های دیگری که شاید خیلی به آن‌ها توجه نمی‌کنیم هم در حال مصرف بیهوده هستیم.

زمان اجرا: آذرماه ۱۳۹۷

زمان لازم: سه تا چهار هفته به صورت گروهی در کلاس (۱۰ دقیقه در روز)

روش اجرا: ثبت گزارش گروهی

پایه‌ی تحصیلی مرتبط: سوم

ابزار لازم: کاغذ، قلم، بطری آب ۲۵۰ CC، لوبیا، ظرف، پارچه، گلدان، خاک

مناسب



شرح

۱۰ عدد لوبیا را به کلاس بردم. ابتدا از بچه‌ها خواستم راهی مناسب برای جوانه زدن ارائه دهند. سپس یک بطری آب ۲۵۰ سی‌سی به آن‌ها نشان دادم و خواستم تخمین بزنند برای جوانه زدن و رشد ۲۰ سانتی‌متری ساقه‌های لوبیا چه تعداد بطری آب ۲۵۰ سی‌سی احتیاج دارند.

کاغذی آماده کردم و از آن‌ها خواستم عدد تخمینی خودشان را جلوی اسمشان بنویسند. دو نفر برای هفته‌ی اول انتخاب شدند که هر روز، با بطری آب مشخص، لوبیاهایی را که برای جوانه زدن بین پارچه گذاشتیم، نمناک کنند تا جوانه بزنند و هر روز گزارش وضعیت لوبیایا را با ذکر تاریخ بنویسند.

حدود دو هفته طول کشید تا لوبیایا جوانه زنند. بچه‌ها گلدان و خاک آوردند و لوبیایا را در آن کاشتند. دو نفر دیگر



هدر دادن آب فقط و فقط باز گذاشتن شیر آب نیست. جمله‌ی یکی از بچه‌ها مرا امیدوار کرد که راه درستی را رفته‌ام: «خانم، من دیگه برای درست کردن کاردستی یا درست کردن نمونه‌ای برای جمع و تفریق، از لوبیا و نخود استفاده نمی‌کنم. می‌تونم پوست پسته بردارم.» شنیدن این جمله باعث شد به فکر فرو بروم که چند درصد از ما آموزگاران به این نکته توجه کرده‌ایم؟ واقعیت آن است که دانش‌آموزان میل دارند آن چیزی را که ما معلمان به آن‌ها یاد می‌دهیم بیاموزند. اگر ما چگونگی ارتباط دادن مطالب با معانی و تلفیق مفاهیم، مضمون‌ها و مهارت‌ها را از آن‌ها بخواهیم، آن‌ها هم همان‌ها را خواهند آموخت و اگر به آموزش صرف مفاهیم مجزا و غیر مرتبط بپردازیم، به همین نحو یاد می‌گیرند.

این نتیجه رسیدند که حدود ۱/۵ لیتر آب لازم است. سعی کردم توجه آن‌ها را به این موضوع جلب کنم که فقط ۱۰ عدد لوبیا ۱/۵ لیتر آب لازم دارد. حال اگر تعداد دانه‌ها ۱۰۰۰۰۰۰ لوبیا باشد، چه قدر آب لازم است؟ بعضی بچه‌ها توانستند رابطه‌ای ریاضی برای خود کشف کنند و عددی را بیان کنند، ولی چیزی که مشخص بود، تعجب بچه‌ها از عدد به دست آمده بود! تعجب آن‌ها فضای گفت‌وگو را برای من باز کرد؛ گفت‌وگو در مورد سؤال‌هایی نظیر: مقدار دورریزی که به خاطر حجم غذای نامناسب در بشقاب‌هایمان باقی می‌ماند، علاوه بر هدر رفتن نعمت‌های خدا، باعث هدر رفتن چه مقدار آب می‌شود؟ چه روش‌هایی را می‌توان جایگزین این نوع آبیاری کرد تا آب کمتری هدر رود؟ این شرایط باعث شد بچه‌ها متوجه شوند

برای آبیاری هر روزه و ثبت گزارش انتخاب شدند. بچه‌ها برای راحتی کار یک خط‌کش کنار لوبیای خود قرار دادند تا بتوانند راحت‌تر تشخیص دهند که طول ساقه‌ی لوبیا ۲۰ سانتی‌متر شده است یا خیر! مسئولیت‌پذیری آن‌ها برای نگهداری و ثبت گزارش بچه‌ها، فراتر از چیزی بود که تصور می‌کردم. انجام این پروژه‌ی مدت‌دار باعث شده بود آن‌ها در مورد خود و اینکه می‌توانند کارهای مهمی انجام دهند، بهتر فکر کنند. در پایان پروژه، نتیجه جای تأمل بسیار داشت، زیرا تعداد تخمین‌های درست، بسیار کم بود! و این فعالیت به من معلم ثابت کرد جای این‌گونه تمرین‌ها در کتاب‌ها و در طرح درس‌ها خالی است. بچه‌ها برای محاسبه‌ی مقدار لیتر مصرفی، دفعات آب دادن با بطری را که شش بار با بطری ۲۵۰ سی‌سی بود، جمع کردند و با یک تبدیل واحد، به