



# آزمون‌های عملکردی موقعیت محور

## آزمون عملکردی ۱. فصل سرما و بارش برف و باران

آذرماه است و از صبح برف و باران به صورت متناوب می‌بارد. به این صورت که ابتدا کمی باران بارید و سپس دانه‌های ریز برف جای آن را گرفتند که به محض رسیدن به سطح زمین، آب شدند. در کلاس علوم تجربی هفتم هم، بچه‌ها از دیدن این بارش خوشحالی می‌کردند. مائده پرسید: آقا این دیگر چه جوری است. اول باران آمد و بعد برف که البته زود آب می‌شود. علتش چیست؟

فرصت خوبی برای آزمون عملکردی بود و بچه‌ها در فصل قبل مطالبی در رابطه با بارش خوانده بودند. گفتم، می‌توانید به صورت گروهی مشاهدات خودتان را بررسی کنید. گروه‌ها، بعد از گفت‌وگوی کوتاه، با بیان شرایط تشکیل باران (دمای بالای صفر درجه) و برف (دمای زیر صفر درجه) این نحوه بارش را توضیح دادند و من سؤال مرتبط دیگری را هم اضافه کردم: بچه‌ها، از پنجره نگاه کنید. همین چندمتری پشت پنجره در اثر بارش باران مقداری آب از چند روز پیش جمع شده، در حالی که اطراف آن آبی نمانده است. با توجه به اینکه از لحاظ میزان بارش تفاوتی ندارند، علت آن چیست؟ می‌توانید آن را شبیه‌سازی کنید؟ بچه‌ها با دقت بیشتر نگاه می‌کردند و بالاخره بعد از بحث گروهی و آوردن نمونه کوچکی از خاک آن دو جا توسط دو نفر از بچه‌ها، علت آن را با مفاهیم نفوذپذیری و جنس خاک متفاوت (ماسه طوری است که آب زودتر به داخل آن نفوذ می‌کند و رس نفوذپذیری بسیار کمی دارد) توضیح دادند (تصویر ۱).



تصویر ۱. نمونه دو نوع خاک

«مصطفی سربابلو/ دبیر علوم تجربی، شهرستان بیجار- کردستان»

### اشاره

تکالیف و آزمون‌های عملکردی، آموخته‌های یادگیرنده را در حیطه‌های گوناگون در عمل به کار می‌گیرند و یادگیرنده طی انجام آن‌ها نشان می‌دهد تا چه اندازه در کاربرد آموخته‌ها تواناست. در واقع، در این آزمون‌ها فرایندها و فرآورده‌های یادگیری دانش‌آموزان به طور مستقیم سنجیده می‌شوند. برای این منظور، معلمان شرایطی را فراهم می‌کنند تا دانش‌آموزان در موقعیت‌های واقعی یا به نسبت واقعی بتوانند دانش و مهارتی را که کسب کرده‌اند، به کار گیرند. معمولاً انواع سنجش و آزمون‌های عملکردی عبارت‌اند از: ۱. آزمون عملکرد کتبی؛ ۲. آزمون شناسایی؛ ۳. آزمون عملکردی در شرایط شبیه‌سازی شده؛ ۴. نمونه کار<sup>۲</sup>.

در ادامه، تجربه‌ای از نگارنده در استفاده از موقعیت‌های روزمره و فرصت‌های محیطی ایجاد شده در کلاس علوم تجربی و شرایط و امکانات مدرسه برای انجام آزمون عملکردی دانش‌آموزان ارائه شده است که ترکیبی از روش‌های سنجش عملکردی<sup>۴</sup> ذکر شده را در برمی‌گیرد.

کلیدواژه‌ها: ارزشیابی، سنجش عملکردی، علوم تجربی

## مراحل طراحی آزمون عملکردی

این مراحل عموماً شامل موارد زیر است:

۱. اهداف آموزشی مورد نظر توسط معلم تعریف شود؛
  ۲. فعالیت متناسب با هدف مورد نظر مشخص شود؛
  ۳. مواد و وسایل مورد نیاز برای اجرای آزمون تعیین شود؛
  ۴. روش ارزشیابی از نتیجه و فرایند مشخص شود (که در واقع همان استفاده از فهرست ارزیابی یا مقیاس درجه‌بندی است).
- در ادامه، شرح دو مورد از موقعیت‌های ایجاد شده در کلاس علوم تجربی را که باعث شد از آن‌ها برای آزمون عملکردی دانش‌آموزان کلاس‌های هفتم و نهم استفاده کنم، آمده است:

همچنین، بعد از آن، نحوه بارش باران را براساس مطالب فصل قبل شبیه‌سازی کردند (تصویر ۲).



تصویر ۲

از گروه‌ها خواستیم در مشاهدات خود دقت و بررسی‌هایشان را یادداشت کنند. سپس گروه‌ها، با رعایت نکات ایمنی، شروع کردند به مقایسه دمای دو لوله آب ورودی و خروجی رادیاتورها. البته من و مدیر هم در کنار آن‌ها، با لمس لوله‌ها، ناظر فعالیتشان بودیم. از آن‌ها خواستیم یک بار دیگر نحوه انتقال گرما در این سیستم را توضیح دهند. سهیل گفت: خب، اول از همه آب سرد توسط موتورخانه گرم می‌شود (موتورخانه کوچک، چسبیده به مدرسه و در دسترس بود) و از طریق یکی از لوله‌ها وارد رادیاتورها می‌شود. بعد از انتقال گرما به روش همرفتی به داخل کلاس، آب که گرمایش را در کلاس از دست داده و سرد شده است، از لوله دوم دوباره به موتورخانه برمی‌گردد تا دوباره گرم شود. این چرخه به همین ترتیب ادامه پیدا می‌کند. باز پرسیدم، حالا باید چکار کنیم؟ شروع به گفت‌وگو و اظهار نظر کردند: امکان دارد آب وارد شده جابجایی داشته باشد. شاید در لوله‌ها سوراخ یا منفذ ریزی ایجاد شده که هوا وارد آن‌ها می‌شود؟

بنابراین شروع کردند به بررسی لوله‌ها از لحاظ شکستگی یا سوراخ. بعد از مشاهده، مشخص شد سوراخ و شکستگی وجود ندارد. بالاخره، بعد از گفت‌وگوی بین گروهی، تصمیم بر این شد که با کمک آچار مخصوص اقدام به هواگیری رادیاتورها کنند. برای این کار، با توجه به وجود آب داغ لوله‌ها، من و مدیر هم در این کار به آن‌ها کمک کردیم. در حین هواگیری، چند نفر از بچه‌ها دست روی رادیاتورها گذاشته بودند و دمای آن‌ها را زیر نظر داشتند. بعد از چند دقیقه، تغییر دمای آن‌ها را تأیید کردند. سپس گروه‌ها روند فعالیتشان را ارائه کردند و من فعالیت‌ها و بحث‌ها را بر اساس ملاک‌های معین، ارزشیابی کردم (تصویر ۴).

همچنین، در مورد سؤال بعدی من مبنی بر اینکه «احتمال ایجاد سیلاب در کدام خاک بیشتر است؟ ماسه یا رس، با شبیه‌سازی و گفت‌وگو (نفوذپذیری کم خاک رس و جاری شدن بیشتر آب روی آن و ایجاد سیل) پاسخ دادند (تصویر ۳). و من بر فرایند یادگیری دانش‌آموزان نظارت و آن را ارزشیابی کردم.



تصویر ۳



تصویر ۴

### جمع‌بندی

آزمون‌های عملکردی با تنوع اجرا و مزایایی که دارند، می‌توانند در سنجش بهتر مهارت‌ها و توانایی‌های دانش‌آموزان، در تشویق آن‌ها در به‌کارگیری دانش خود به‌صورت عملی و در موقعیت‌های عینی، نقش مؤثری ایفا کنند. گاهی طراحی و اجرای آزمون‌های عملکردی می‌تواند با توجه به موقعیت‌های پیش‌آمده و اتفاقی از پدیده‌ها (مثل باران و برف در زمستان) یا اتفاقات و مسائل روزمره داخل مدرسه و کلاس (مشکل شوم‌فاز کلاس) هم انجام شود. این کار به ایجاد تنوع و زمینه‌ساز شدن فعالیت‌های آموزشی و یادگیری کمک می‌کند.

#### پی‌نوشت‌ها

1. identification test
2. simulated performance
3. work sample
4. performance

آزمون عملکردی ۲، اشکال ایجاد شده در سیستم شوم‌فاز کلاس همان روز و زنگ سوم، تازه وارد کلاس علوم تجربی پایه نهم شده بودم. پس از صحبت با بچه‌ها، مشخص شد رادیاتورهای داخل کلاس، با وجود روشن بودن سیستم شوم‌فاز و حتی داغ بودن یکی از لوله‌های ورودی در بخش‌هایی، هنوز سرد هستند و کلاس گرم نمی‌شود. امیرحسین گفت: آقای مدیر گفت الان می‌آید درستش می‌کند. گفتم: بچه‌ها اینجا کلاس علوم است و شما هم قبلاً درباره انتقال گرما به روش همرفتی در شوم‌فاز و بخاری مطالعه کرده‌اید. پس بیایید خودتان این مشکل را بررسی کنید. دو نفر از دانش‌آموزان، کلاس‌های دیگر را با اجازه معلمان آن‌ها بررسی و گرم بودن رادیاتورهای آن‌ها را تأیید کردند. در این حال، مدیر برای بررسی رادیاتور شوم‌فازها وارد کلاس شد. از ایشان خواستیم در صورت امکان در طول این فرصت آموزشی حضور داشته باشد. او هم همراهی‌مان کرد.