

علم عملی



احمد رضا اعرابی
دبیر فیزیک

برای رشد آموزش باشد، نه مچ‌گیری یا خدای نکرده انتقام‌گیری. این قبیل آزمون‌ها ترس از مدرسه و تحصیل را در اعماق وجود دانش‌آموز می‌کارد و نتیجه‌ی آن اضطرابی عمیق است که در زندگی روزمره‌ی او خود را نشان می‌دهد. چه بسیار نوجوانان با استعدادی بودند که تنها برای کم‌آوردن چند نمره دوباره یک سال دیگر در کلاس محبوس می‌شدند. بسیاری از آن‌ها این مراحل را تاب نیاوردند و گریز از مدرسه را تنها راه‌حل دیدند. به یاد دارم بدون آنکه معنی آبرفت را بفهمم، فقط جملاتی حفظ‌شده را تحویل معلم می‌دادم. بین آنچه حفظ کرده بودم و آبرفت واقعی فرسنگ‌ها فاصله بود و امروز که خاطراتش را مرور می‌کنم، از تأسف و اندوه پر می‌شوم.

در ادامه راهکارهایی را ارائه می‌کنم که از طریق آن‌ها فرایند آموزش در آزمون تکمیل شود.

● همان‌گونه که بهتر است گروهی آموزش دهیم، خوب است گروهی نیز آزمون بگیریم. بدون آنکه نامی از امتحان ببریم، از کودکان بخواهیم درس را برای یکدیگر توضیح دهند و دقت کنیم کدام یک بهتر این کار را انجام می‌دهند.

● با کودک در تعامل باشیم. تعامل با کودک مهم‌ترین نکته در فرایند آموزش و آزمون است. سؤال‌های حفظی و کلی باعث مرگ آموزش و آزمون می‌شوند. توجه فرمایید آزمون ادامه‌ی آموزش است نه فرایندی جدا.

● سعی کنیم در حین آموزش، موارد موازی بسیاری را به کودک یاد دهیم و تشویقش کنیم که آن‌ها را حل کند، سپس در فرایند امتحان

چندی پیش یکی از دوستان نمونه‌سؤال‌هایی را برایم فرستاد که برای دانش‌آموزان پایه‌ی سوم ابتدایی طراحی شده بودند. با دیدن آن‌ها ناگهان شوکه شدم و این مسئله‌ها به ذهنم راه یافت که چرا این پرسش‌ها به جای بررسی ابتکار و هوش علمی دانش‌آموز، تنها حافظه‌ی او را هدف گرفته‌اند و از طریق آن‌ها هیچ تعاملی با کودک صورت نمی‌گیرد؟ و اینکه در واقع آزمون مفیدی که باعث اضطراب کودک نشود، چه ویژگی‌هایی دارد؟ در این گفتار به این موضوع می‌پردازیم.

اگر سؤال‌های امروز ما دانش‌آموز را با غولی به نام «امتحان» روبه‌رو کند، دیگر نمی‌توانیم در دوره‌ی نوجوانی و حتی جوانی به او بگوییم از آزمون هراس نداشته باشد. در سال‌های دور عامل بسیاری از ترک تحصیل‌ها، آزمون‌هایی با محتوایی کاملاً حفظی بودند که بسیار سخت‌گیرانه طراحی می‌شدند و تنها ذهن دانش‌آموز را از مطالبی انباشته می‌کردند که ارتباطی با موضوع تدریس شده نداشت. توجه کنید آزمون باید



آشنایی با حیوانات

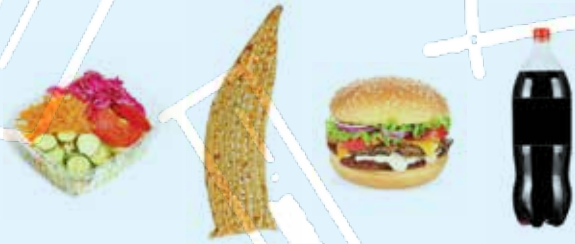


علوم ابتدایی پایه‌ی اول

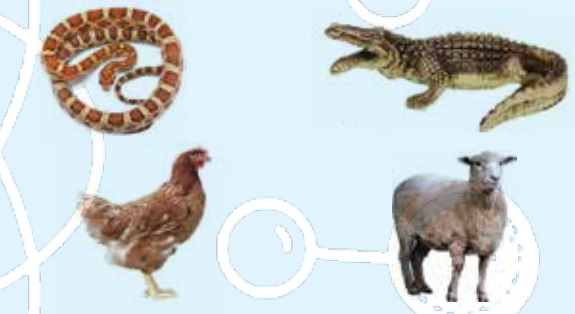
از موارد موازی و تعریف‌ها و راه‌حل‌هایی پرسش به عمل بیاوریم که خود او ارائه داده است. پیدا کردن نکته‌های اشتباه بین تعدادی از سؤال‌های درست به احتمال قوی می‌تواند آزمون خوبی برای کودک باشد، زیرا ذهن در این نوع آزمون به شدت فعال می‌شود. این کار را حتی می‌توان در آزمون‌های خیلی جدی مانند ریاضی و علوم هم انجام داد. به نظر نگارنده دانش آموز در به دست آوردن اشتباه تقسیمی که روی کاغذ نوشته شده است، بیشتر درگیری و اشتغال ذهنی پیدا می‌کند.

نمونه‌ی دوم: بهداشت فردی
هر یک از کارهای زیر را چند وقت یک بار باید انجام دهیم؟
۱. مسواک زدن؛ ۲. حمام رفتن؛ ۳. غذا خوردن؛ ۴. خوابیدن.

نمونه‌ی سوم: شناخت مواد غذایی مفید و غیرمفید
دور غذاهای مفید دایره و دور غذاهای غیرمفید مثلث بکشید.



نمونه‌ی چهارم: شناخت حیوانات
دور حیوانات اهلی دایره و دور حیوانات غیر اهلی مثلث بکشید.



نمونه‌ی پنجم: ارتباط اجسام مربوط به درس‌های آب، خاک و آهن را کدام شکل‌ها به هم مربوط هستند؟ آن‌ها را با خط به هم وصل کنید.



بدیهی است همکاران محترم می‌توانند سؤال‌های بهتری طرح کنند، به گونه‌ای که فرایند آموزش را در آزمون کامل کنیم، نه آنکه فقط حافظه‌ی کودک را بیازماییم و ذهن او را از مفاهیم حفظی انباشه کنیم.

● از سؤال‌هایی با عنوان «فلان چیز را به طور کامل توضیح دهید یا تعریف و اثبات کنید»، استفاده نکنیم. این نوع سؤال‌ها از نازل‌ترین روش‌های امتحان حتی در سنین بالاتر است. در عوض، قراردادن جای خالی در جمله‌ها یا رسم شکل‌هایی که ایراد دارد یا اتصال دادن سؤال با پاسخ درست از آزمون‌های مناسبی است که به دانش آموز کمک می‌کند. در درس‌های عملی، مانند علوم، فرایند عمل دانش آموز از همه چیز مهم‌تر و فراتر است.

● از آزمون‌های تعاملی بهره ببریم. در این آزمون‌ها معلم در کنار دانش آموز و همراه او شروع به حل مشکلی می‌کند، سپس کنار می‌ایستد و به چگونگی حرکت دانش آموز توجه می‌کند و مهارت‌های او را می‌سنجد، این نوع آزمون از بهترین نوع آزمون‌هاست. با ذکر خاطرهای از بهترین آزمون دوران تحصیلم این گفتار را به پایان می‌برم. دکتر اهرابی، استاد درس پلاسمای ما در دانشگاه تهران بود. برخلاف بقیه‌ی استادها که انواع حافظه‌های ما را می‌آزمودند، برگه‌ای که در آزمون به ما داد، خروجی از دستگاهی بود که میزان فشار، دما و چگالی پلاسمای ما در آن درج شده بود. سپس گفت: «بروید و هفته‌ی بعد وضعیت پلاسمای ما را دوباره بررسی کنید. ببینید چه اتفاقی افتاده است. نتایج آن را فراموش نخواهم کرد.»

بررسی کتاب علوم تجربی پایه‌ی اول

در کتاب علوم پایه‌ی اول، «پرورش دید دقیق دانش آموز به اطراف و پدیده‌های ساده‌ی پیرامونش» مطرح است. همچنین کتاب به «بهداشت فردی دانش آموز» نیز توجه دارد و «تفاوت موجود زنده و غیرزنده» را برای کودک توضیح می‌دهد و در آخر به «بررسی پدیده‌ی فیزیکی مغناطیس» می‌پردازد. به عنوان مبحث تکمیلی کتاب درسی می‌توانید رمزینه‌های این صفحه را پویش (اسکن) کنید و در کلاس درس از آن‌ها بهره ببرید. من نمونه سؤال‌هایی را هم برایتان آورده‌ام.

نمونه‌ی اول: سنجش دقت کودک در فرایند دیدن
اگر دایره‌ای را مقابل نور خورشید قرار دهیم، کدام یک از شکل‌ها سایه‌ی جسم را نشان می‌دهد؟

