

## مواجهه با پرسش‌های دانش‌آموزان در فرایند آموزش علوم

پرسش و پاسخ در کلاس نقش بسیار مهمی در فرایند آموزش ایفا می‌کند. اگر این کار به تعامل بین دانش‌آموز و معلم تبدیل نشود از مسیر آموزشی خود منحرف می‌شود. به عبارت دیگر تا زمانی که دانش‌آموز از پرسیدن و یا مورد پرسش قرار گرفتن بهراسد و معلم فقط به دنبال دریافت آن پاسخی باشد که از دید خودش تنها پاسخ صحیح است، هیچ آموزش با ارزشی اتفاق نمی‌افتد. معلمان باید فضای کلاس را برای هر نوع پرسشی از طرف دانش‌آموز آماده کنند و عکس‌العملشان در قبال پرسش دانش‌آموز به گونه‌ای باشد که آنان را به یافتن پاسخ هدایت کند. اجازه دهید به این مطلب بیش‌تر بپردازیم:

فرض کنید در یک کلاس چهارم یا پنجم دبستان ناظر فعالیت معلمی هستید که دانش‌آموزان را آزاد گذاشته است تا با باتری، لامپ و سیم‌هایی که در اختیار آنان است آزمایش کنند. دانش‌آموزان بدون نگرانی و اضطراب از پرسش‌های معلم سرگرم کارند، جیغ‌های شادمانی و تعجب‌گاه و بی‌گناه شنیده می‌شود، گفت‌وگوها با فریاد «بین، چراغ را روشن کردم!» آرام می‌گیرد و پرسش‌ها با جمله «بیا امتحان کنیم» دنبال می‌شود. دانش‌آموزان تقریباً هر نوع مداری را که امکان دارد با ترکیب‌های مختلف سیم و لامپ و باتری بسته شود، امتحان می‌کنند. در میان شور و علاقه‌ی دانش‌آموزان، ناگهان معلم دستانش را به هم می‌زنند و ختم فعالیت را اعلام می‌کند و شروع می‌کند به پرسش:

مریم، بگو ببینم مدار سری چه جور مداری است؟

مینا، «تو بگو روش صحیح بستن مدار چگونه است؟»

و معلم بدون این که فرصتی به دانش‌آموز بدهد خود با مهارت یک مدار صحیح را روی تخته می‌کشد و از بچه‌ها می‌خواهد که آن را در دفترشان کپی کنند. مینا و مریم و سایر بچه‌ها با شتاب طرحتی را که معلم کشیده کپی می‌کنند. به دنبال این اتفاق، طبیعی است بچه‌ها فکر کنند کارهایی را که انجام داده بودند چندان ارزشی ندارد چون با پرسش‌های معلم بی‌ارتباط بود. تجربه‌های با ارزش آنان که می‌توانست منشأ گفت‌وگوها و پرسش‌های جدید شود عملاً بدون استفاده ماند.

این مثال یک نمونه از پرسش کم ارزش است. یعنی پرسشی که هیچ تأثیری در تشویق کودکان برای یادگیری ندارد. این پرسش‌ها چه ویژگی دارند و معلم چگونه می‌تواند آن‌ها را مشخص کند؟ (در طرح این نوع پرسش‌ها ما جریان عادی کلاس را بیش‌تر در نظر داریم و به پرسش‌های امتحانی در جای دیگر می‌پردازیم.)

پرسش کم ارزش: پرسش‌های شفاهی و کتبی مشابه پرسش‌های زیر:

باد چگونه تولید می‌شود؟

چند فایده جانوران را نام ببر. چه عواملی به رشد گیاه کمک می‌کند؟

چرا اگر به گیاه آب ندهیم خشک می‌شود؟

نام این گیاه چیست؟

چنین پرسش‌هایی یا هیچ گونه فعالیت علمی را نمی‌طلبند و تنها ناشی از یادآوری مطالب است. پرسش‌های کم ارزش آن

نوع پرسش‌هایی است که دانش‌آموز پاسخشان را می‌داند، یا اگر نمی‌داند می‌تواند از یک منبع ثانویه (معلم یا کتاب) پیدا کند. چنین پرسش‌هایی از نظر نقطه شروع فعالیت بی‌ارزش‌اند، اما بعضی مواقع برای ایجاد ارتباط کلامی مفیدند.

معمولاً پرسش‌های کم ارزش با کلمات ساده و استفه‌امی مثل، چرا، چگونه، یا چه، شروع می‌شود، البته بسیاری از پرسش‌های مناسب هم با همین کلمات شروع می‌شوند، اما پرسش‌های بی‌ارزش معمولاً پرسش‌هایی هستند کلیشه‌ای که دانش‌آموز برای یافتن پاسخ آن باید در ذهنش دنبال صفحات مربوطه کتاب و جملات کلیشه‌ای آن‌ها می‌گردد. زیرا پاسخ این پرسش‌ها در کتاب درسی یافت می‌شود و یا در جزوات و نوشته‌های کپی شده از تخته سیاه نیز آمده است. بنابراین طبیعی است که در پاسخ به پرسش‌های کلیشه‌ای و کتابی دانش‌آموز هم به دنبال پرسش‌های کلیشه‌ای در کتاب باشد. و اگر پاسخ را به خاطر نیاورد حسابی ناامید می‌شود. زیرا این پاسخ‌ها مسایلی نیستند که کودک خود بتواند آن‌ها را طرح کند، بلکه در حقیقت نتایجی بوده است که در اثر حل مسایل به روش علمی و توسط دیگران به دست آمده است و خیلی زود هم فراموش می‌شوند. به این دلیل چنین عکس‌العمل‌هایی را از دانش‌آموزان زیاد دیده‌ایم: «جواب این سؤال را دیشب ده‌بار از حفظ کردم، حتی یادم هست در کدام پاراگراف است ولی الآن همه چیز یادم رفته.» و معلمان بسیاری هم در پاسخ پرسش‌های کتاب دانش‌آموزان را راهنمایی می‌کنند که دور پاراگراف پاسخ مربوطه خط بکشند.

## اما پرسش «درست» چه ویژگی دارد؟

پرسش مناسب اولین قدم برای یافتن پاسخ مسئله‌ای است که راه حلی دارد. سؤال مناسب شخص را وادار به تعمق بیشتر، انجام آزمایشی جدید یا تمرینی نو و بدیع می‌کند:

– فکر می‌کنی اندازه‌ی برگ‌های یک گیاه وقتی که نزدیک‌تر به ریشه‌اند بزرگ‌تر است یا وقتی دورتر از ریشه‌اند؟

– فکر می‌کنی هر چه سن بالاتر رود ضربان قلب بیشتر (یا کمتر) می‌شود؟

پرسش درست از کودک او را به سوی مشاهده دقیق اشیاء و پدیده‌های واقعی، جایی که پاسخ نهفته است هدایت می‌کند و از کودک می‌خواهد قبل از بیان پاسخ، آن را نشان دهد، و چون کودک به سادگی می‌تواند پاسخ را نشان دهد اعتماد به نفس در پاسخ‌یابی را پیدا کند، چنین پرسش‌هایی را «پرسش‌های سازنده» می‌نامند.

وقتی معلم از دانش‌آموزی که سرگرم مسئله‌ی شناوری و بازی با آب و انواع شیشه‌هاست می‌پرسد «نگاه کن، شیشه خالی که درش را بسته‌ای روی آب مانده، فکر می‌کنی می‌شود این شیشه را در آب غرق کنی؟» و او را رها می‌کند تا خود جواب را پیدا کند. در حقیقت او را به مشاهده‌ی دقیق و سعی و کوشش دریافتن پاسخ از طریق دقت در پدیده‌های غرق و شناوری ترغیب می‌کند.