

# ایجاد نگاه علمی در دانش‌آموزان

## مزگان فیاضی

آموزش علمی صحیح باید شامل مراحل مشاهده، پرسش، تحقیق، تحلیل و تفکر و نتیجه‌گیری باشد. آموزش علمی این نیست که یک واقعیت علمی را برای فرد بازگو کنیم و او، این مطلب را به خاطر بسپارد. مثلاً اگر قرار است جاذبه را به دانش‌آموز بیاموزیم، آموزش نادرست این است که توپ را رها کنیم و با رسیدن آن به زمین، توضیح دهیم که به علت وجود جاذبه در زمین، توپ به سمت زمین حرکت می‌کند و فکر کنیم که دانش‌آموز وجود این واقعیت علمی را مشاهده کرد و توضیح دلیل آن را هم دریافت کرد. این آموزش علمی نیست، صرفاً ثبت اطلاعات علمی در حافظه دانش‌آموز و تجربه مصادیق این مطلب است.

برای یک روند آموزش علمی صحیح، باید شرایط رسیدن به آن مفهوم علمی را فراهم کنیم تا خود فرد، به درک علمی از این واقعیت موجود برسد. مثلاً در مورد جاذبه، ابتدا فقط از دانش‌آموز بخواهیم اجسام مختلفی را رها و اتفاق بعد از آن را مشاهده کند. به او چندین روز فرصت بدهیم تا تجربه کند و بر اساس این تجربه برایش سوال پیش بیاورد. دانش‌آموز را عادت دهیم مشاهدات و سوالاتش را بنویسد.

سوالات خود را با ما به عنوان والدین یا معلم، مطرح کند و ما هم تعدادی سوال هدفمند از او بپرسیم. سوالاتی از قبیل اینکه در این مشاهدات، چه چیزهایی با هم شبیه بودند؟ کدام متفاوت بودند؟ چه تفاوت‌هایی داشتند؟ چه چیزی برایت عجیب بود؟ فکر می‌کنی چه می‌شود که این اتفاقات می‌افتد؟ به این صورت دانش‌آموز را از مرحله مشاهده به پرسشگری هدفمند سوق داده‌ایم. مهم است که به جای پاسخ دادن مستقیم به سوالات و ابهامات دانش‌آموز، از او بخواهیم به دنبال پاسخ برای آن باشد.

در مرحله بعد به او کمک کنیم منابعی را برای پیدا کردن پاسخ این سوالات بیابد و مطالعه کند. البته لازم است دانش‌آموز را متوجه این نکته بکنیم که هر متن و نوشته‌ای، معتبر نیست و با توجه به سن دانش‌آموز، او را در تشخیص اعتبار مطالب، خصوصاً در اینترنت آموزش دهیم.

بعد از پیدا کردن مطالبی در پاسخ به سوالاتی که براساس مشاهداتش ایجاد شده بود او را به مرحله تفکر سوق می‌دهیم. دانش‌آموز مشاهده کرده است که هر چیزی بعد از رها شدن به سمت زمین می‌رود و همچنین

این تفاوت را حس کرده است که پر و توپ همسان این مسیر را طی نمی‌کنند. در جست‌وجوهایش، توضیحاتی در مورد جاذبه به دست آورده و دانسته است که جاذبه زمین همه‌چیز را به سمت خود می‌کشد و در این میان عوامل مختلفی مثل مقاومت هوا ممکن است بر این کشش، تاثیر بگذارند.

اینکه دانش‌آموز از قبل در مورد جاذبه توضیح تئوری و آماده‌ای نداند و شروع آموزش او، با مشاهده باشد باعث می‌گردد که با تمایل و انگیزه، زمان و صبر صرف کند تا يك واقعيیت علمي و طبعي را مشاهده و درك کند. اکنون دانش‌آموز، جاذبه را آموخته است و تنها به عنوان يك مفهوم به خاطر نسپرده است. در آموزش مطالب علمي، خصوصاً مطالب پایه‌ای و در سن پایین، والدین و معلمان باید با چنین روشی، دید علمي صحیح را برای دانش‌آموز ایجاد کنند.

□□□□□□ □□□□ 26 □□□□□□ □□□□□□:□□□□