

## روش‌های فعال تدریس

معرفی الگوهای تدریس E5

خدیدجه امانی  
دبیر ناحیه ۱ کرج

## چکیده

چند سالی است که بحث استفاده از روش‌های فعال در تدریس به‌طور جدی در آموزش و پرورش مطرح است. این شیوه‌ها که در مقابل روش‌های سنتی قرار دارند بسیار متنوع‌اند. در اینجا بر چگونگی استفاده از این روش‌ها تمرکز می‌کنم و تنها به این نکته اشاره می‌کنم که در روش غیرفعال، اطلاعات از راه سخنرانی و توضیحات معلم به دانش‌آموزان منتقل می‌شود. محیط یادگیری خشک و بی‌روح است و فراگیر هیچ دخالتی در تدریس محتوای درسی ندارد. دانش‌آموز اغلب مطالب را حفظ و پس از پایان یافتن امتحانات، آن‌ها را فراموش می‌کند.

با انتخاب رویکرد فعال در تدریس، دیگر نقش معلم تنها انتقال معلومات نیست، بلکه با فاصله گرفتن از شیوه‌های معلم‌محوری، معلم در نقش یک راهنما و تسهیل‌کننده امر یادگیری ظاهر می‌شود. او به دانش‌آموزان خود کمک می‌کند تا به مرور به یادگیرندگانی خودراهبر و خودارزیاب تبدیل شوند. در عین حال، سعی بر این است که یادگیرنده با درگیر شدن در فعالیت‌ها و تجربیات متنوع یادگیری به مجموعه‌ای از دانش‌ها، مهارت‌ها و نگرش‌ها دست یابد که خود در شکل‌گیری و تولید آن‌ها سهم داشته است. مهارت‌هایی که با این روش به‌دست می‌آیند، مهارت‌های یادگیری مستمر، همیشگی و پایدارند و به موارد مشابه تعمیم می‌یابند و در یادگیری‌های بعدی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

ویژگی دیگر این روش‌ها آن است که باعث می‌شوند دانش‌آموزان در کنار کسب دانش‌ها و مهارت‌های یادگیری به مرور نسبت به علم و علم‌آموزی نگرش‌های مثبت پیدا کنند؛ نگرش‌هایی چون کنجکاو بودن، متفکر بودن، منطقی و باز بودن بینش و تفکر آنان برای پذیرش عقاید مدلل و یافته‌های علمی. این نگرش‌ها رشد می‌یابند و در عمل به دانش‌آموزان فرصت می‌دهند تا هر چه بیشتر در مسیر علم‌آموزی و دریافت بینش علمی گام بردارند.

اما به نوشته لویی‌زی «همه نظریه‌های جهان نیز بدون دانستن چگونگی به کار بردن آن‌ها، یکسره بی‌فایده‌اند.» به همین دلیل نگارنده از میان انواع روش‌های تدریس فعال الگوی تدریس E5 را به‌عنوان نمونه برای طبقه‌بندی سنگ‌های آذرین معرفی می‌کند.

**کلیدواژه‌ها:** آموزش فعال، آموزش غیرفعال، تدریس محتوا، الگوی E5، توصیف، ارزشیابی، زمین‌شناسی، آموزش سنتی

## الگوی تدریس E5 (براساس ساخت‌گرایی)

الگوی تدریس ساخت‌گرایی یکی از روش‌های اکتشافی است که بر تولید، کنترل و تعمیم دانش تأکید می‌کند. در این روش، معلم و همه امکانات تسهیل‌کننده‌اند و جزء خدمات آموزشی به حساب می‌آیند. بنابراین در این روش، دانش‌آموز نقش اساسی ایفا می‌کند.

تصویر مقطع میکروسکوپی آن (به نحوی که کانی‌های تشکیل‌دهنده سنگ روی آن مشخص شده باشد) نیز به هر گروه داده می‌شود.

## ۲. کاوش

در این مرحله که مطالعه بعد از انگیزه است، معلم از گروه‌ها می‌خواهد تا به مشاهده نمونه داده شده بپردازند. همه گروه‌ها فعال و به جست‌وجو و مطالعه مشغول می‌شوند و برای این کار از وسایل ساده‌ای مانند ذره‌بین و... نیز استفاده می‌کنند. در تمام لحظات، گروه، یادداشت‌برداری می‌کند.

در واقع ایجاد و تقویت هماهنگی مغز و دست در حین کسب تجربه از اهداف مهم این مرحله است. این مرحله به دانش‌آموزان در ایجاد یک قالب و چارچوب فکری برای تشکیل مفاهیم جدید کمک می‌کند. در این مرحله، معلم نقش راهنما دارد.

## ۳. توصیف

در این مرحله معلم باید رشته کار را به دست دانش‌آموزان بدهد. دانش‌آموزان برای کار و فعالیت انجام‌شده توضیح منطقی و مستدل ارائه می‌دهند و به توصیف مشاهدات می‌پردازند. بحث بین دانش‌آموزان آغاز می‌شود. بچه‌ها سعی می‌کنند از معلم سؤال کنند، ولی معلم پاسخ نمی‌دهد و تلاش می‌کند با توصیف، دانش‌آموز به دنبال نام سنگ بگردد. شاگردان اطلاعاتی را به دست آورده‌اند. آن‌ها سنگ را پیدا کرده‌اند، مشاهده دقیق انجام داده‌اند و مشاهدات خود را توصیف کرده‌اند. فقط نام علمی آن را نمی‌دانند و معلم باید به‌عنوان یک راز، آن را تا آخر برنامه نگه دارد.

## ۴. شرح و بسط

بچه‌ها خوشحال‌اند و چون با انگیزه کار را شروع کرده‌اند اطلاعات زیادی به‌دست آورده‌اند. آن‌ها به کتاب‌های مختلف، دایرةالمعارف‌ها، نرم‌افزارهای رایانه‌ای و... مراجعه می‌کنند. معلم فقط به بچه‌ها راه جمع‌آوری اطلاعات را می‌آموزد و به

هدف: فعال کردن دانش‌آموزان در کشف راه‌حل‌ها، مفاهیم، اصول و قوانین یکی از اهداف مهم در این روش است. به‌عبارت دیگر، تقویت روحیه کاوشگری در دانش‌آموز، برای ایجاد سؤال، طراحی، اجرا، ابداع و به‌دست آوردن جواب، یکی از ویژگی‌های ساخت‌گرایی است. این الگوی تدریس از پویاترین و کارآمدترین الگوهای تدریس است و در بسیاری از کلاس‌های دنیا با موفقیت در حال اجراست. این الگوی تدریس در پنج مرحله برنامه‌ریزی و اجرا می‌شود. که عبارت‌اند از:

۱. درگیر کردن<sup>۱</sup>

۲. کاوش<sup>۲</sup>

۳. توصیف<sup>۳</sup>

۴. شرح و بسط (گسترش)<sup>۴</sup>

۵. ارزشیابی<sup>۵</sup>

چنان‌که می‌بینید دلیل نام‌گذاری الگوی تدریس ساخت‌گرایی به الگوی E5 حرف اول واژه‌های فوق است.

## ۱. درگیر کردن

این مرحله برای جلب توجه فراگیران به موضوع مورد آموزش و ایجاد هیجان و انگیزش در آن‌ها طراحی شده است. یک سؤال جالب، یک داستان نیمه‌تمام، یک عکس خوب، ارائه یک فعالیت مناسب علمی و... می‌تواند مورد استفاده معلم قرار گیرد. در آموزش طبقه‌بندی سنگ‌های آذرین، معلم برای اجرای این مرحله چنانچه امکانات محیطی اجازه دهد می‌تواند یک بازدید علمی طراحی کند تا دانش‌آموزان، نمونه‌های موردنظر را جمع‌آوری کنند. در صورتی که چنین امکانی در اختیار نباشد معلم می‌تواند با پیش‌بینی قبلی به دانش‌آموزان فرصتی بدهد تا در یک زمان معین در محیط اطراف خود به جمع‌آوری سنگ‌ها بپردازند. بچه‌هایی که در پایان این مدت به کلاس بازمی‌گردند هیجان‌زده و با انگیزه کافی آماده‌اند تا در ادامه کار با معلم همراه باشند. هر گروه با زدن برجسب، نمونه‌های خود را مشخص می‌کند و معلم از هر گروه سنگ گرانبه آن را برمی‌دارد یا از نمونه گرانبه‌های موجود در آزمایشگاه به هر گروه می‌دهد.

ارزشیابی مستمر در طول انجام فعالیت و از مرحله اول آغاز شده است. در این مرحله برای ارزشیابی پایانی، معلم می‌تواند از یک روش بسیار جالب استفاده کند به این صورت که از هر گروه بخواهد گزارش کاملی از خصوصیات سنگ موردنظر ارائه دهد. سپس گزارش را در اختیار کلاس دیگر قرار دهد تا براساس توصیف گزارش شده از سنگ از میان تعدادی از سنگ‌ها، سنگ موردنظر را شناسایی کنند. مسلم است که هر چه توصیف دقیق‌تر باشد، انتخاب درست‌تر خواهد بود

بافت سنگ	رنگ سنگ	کانی‌های تشکیل‌دهنده	درصد سیلیس	درصد آهن و منیزیم	نقطه ذوب	سایر موارد
----------	---------	----------------------	------------	-------------------	----------	------------

آن‌ها نشان می‌دهد که چگونه می‌توانند خودشان، مشکلات را حل کنند. هر گروه موظف است با استفاده از اطلاعات کتاب درسی یا جست‌وجو در سایت‌های علمی مرتبط، سایر خصوصیات سنگ گرانیت، مانند درصد سیلیس، مقدار آهن و منیزیم، دمای ذوب و... را به‌دست آورد. سپس، هر گروه، یافته‌های خود را در جدولی مانند جدول زیر ارائه می‌دهد.

در نهایت گروه‌ها نتایج کار خود را با سایر گروه‌ها مقایسه می‌کنند. تشابه یافته‌ها باعث می‌شود که خود دانش‌آموزان خصوصیات سنگ گرانیت را کشف کنند. بعد نوبت به سنگ گابرو می‌رسد. دوباره همین فرایند تکرار می‌شود. دانش‌آموزان در این کشف و بازآفرینی دوباره دانش می‌توانند به درک تفاوت‌های بین دو طیف متفاوت سنگی (اسیدی و بازی) نائل شوند. اکنون نوبت به نمونه‌های بیرونی این دو سنگ می‌رسد که با همین روش یاد داده می‌شود.

#### ۵. ارزشیابی

ارزشیابی مستمر در طول انجام فعالیت و از مرحله اول آغاز شده است. در این مرحله برای ارزشیابی پایانی، معلم می‌تواند از یک روش بسیار جالب استفاده کند به این صورت که از هر گروه بخواهد گزارش کاملی از خصوصیات سنگ مورد نظر ارائه دهد. سپس گزارش را در اختیار کلاس دیگر قرار دهد تا براساس توصیف گزارش شده از سنگ از میان تعدادی از سنگ‌ها، سنگ مورد نظر را شناسایی کنند. مسلم است که هر چه توصیف دقیق‌تر باشد، انتخاب درست‌تر خواهد بود.

این روش برای تدریس انواع کانی‌های سیلیکات تیره و روشن، سنگ‌های دگرگونی و حتی در صورت تهیه مدل‌های مناسب برای تدریس انواع تخلخل و آبخوان‌ها کاربرد دارد. نتیجه چنین آموزشی چه خواهد بود؟ پاسخ را برعهده شما همکار گرامی می‌گذارم.

اما برای اجرای روش‌های فعال در تدریس، لازم است مقدمات آن فراهم شود که شامل موارد زیر است:

۱. تغییر در محتوای کتاب‌های درسی: بیشترین بخش محتوای کتاب‌های زمین‌شناسی دبیرستان مبتنی بر آموزش سنتی است. اگر آموزش و پرورش عزم جدی در کاربری روش‌های فعال دارد، باید این قسمت‌ها تا حد امکان حذف شوند و مطالب سازگار با آموزش فعال جایگزین شوند.
۲. تخصیص ساعت آزمایشگاه برای زمین‌شناسی: این شیوه تدریس بسیار وقت‌گیر است. داشتن ساعت آزمایشگاه، امکان اجرایی کردن آن را فراهم می‌کند.

#### ۳. وجود امکانات و ابزار آموزشی مناسب

در واحد آموزشی: بدون داشتن آزمایشگاه، نبود ابزارهای موردنیاز مانند جعبه‌های سنگ، کانی و فسیل، میکروسکوپ، مقاطع نازک انواع سنگ و کانی و نمونه‌های میکروفسیل و... نمی‌توان از روش‌های فعال تدریس بهره کافی برد.

#### ۴. آموزش معلمان برای استفاده از این روش‌ها:

متأسفانه آموزش‌های ضمن خدمت فعلی در بیشتر موارد نتیجه دلخواه را ندارد. یکی از دلایل اصلی آن، به‌کار نرفتن مدرسان مجرب است. در این مورد حتماً مدرس باید خودش نیز زمین‌شناس باشد، زیرا آشنایی با مباحث علوم زمین این امکان را فراهم می‌آورد که بتواند برای هر بخش از محتوای آموزشی کتاب‌های درسی، شیوه‌های مناسب با آن را طراحی کند و آموزش دهد.

#### ۵. تغییر شیوه‌های ارزشیابی: در حال حاضر شیوه

ارزشیابی پایانی مهم‌ترین عامل عدم استفاده از شیوه‌های فعال است، زیرا محوریت اصلی این ارزشیابی بخش محفوظات دانش‌آموزان است و جایی برای یادگیری‌های مهارتی باقی نمی‌گذارد. از ۲۰ نمره درس زمین‌شناسی، ۱۶ نمره آن ارزشیابی پایانی است (۱۲ نمره در خردادماه و ۴ نمره در دی‌ماه) که باعث می‌شود بیشتر معلم‌ها رغبت کمتری برای استفاده از روش‌های فعال داشته باشند.

#### نتیجه‌گیری

استفاده از شیوه‌های فعال در تدریس یکی از راهکارهای اساسی برای بهبود و ارتقای فرایند آموزش و پرورش است. اما تا زمانی که تمام زیرساخت‌های اساسی آن از جمله متناسب‌سازی محتوای کتاب‌های درسی با شیوه‌های فعال یادگیری، تغییر سیستم ارزشیابی، آموزش معلمان، تجهیز مدارس و... آماده نشود استفاده از روش‌های فعال در تدریس نمی‌تواند به تنهایی آموزش ما را ارتقا دهد.

#### پی‌نوشت‌ها

1. Engaging 2. Exploration 3. Explanation
4. Elaboration 5. Evaluation

#### منابع

۱. شعبانی، حسن (۱۳۸۲). مهارت‌های آموزشی، روش‌ها و فنون تدریس، تهران: سازمان چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
۲. فضلی‌خانی، منوچهر (۱۳۸۲). راهنمای عملی روش‌های مشارکتی و فعال در فرایند تدریس، تهران: آزمون نوین.
۳. همتی، شیوا (۱۳۸۲). «مقایسه اثربخشی روش تدریس فعال و سنتی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مقطع راهنمایی آموزش و پرورش شهرستان فریدن در سال تحصیلی ۸۳-۱۳۸۲».
۴. لوح فشرده راهنمای معلم علوم تجربی.

بدون داشتن  
آزمایشگاه،  
نبود ابزارهای  
موردنیاز مانند  
جعبه‌های سنگ،  
کانی و فسیل،  
میکروسکوپ،  
مقاطع نازک  
انواع سنگ و  
کانی و نمونه‌های  
میکروفسیل  
و... نمی‌توان از  
روش‌های فعال  
تدریس بهره کافی  
برد