

مدل سازی در تدریس



برای مطالعه مقاله به زبان لاتین تصویر را اسکن کنید

نوشته باراک روزنشتاین^۱
ترجمه دکتر اکرم عینی و پروین عینی



۳. سؤال پرسیدن

سؤالها به دانش آموزان کمک می کنند تا اطلاعات جدید را تمرین کرده و مواد درسی جدید را به یادگیری قبلی ربط دهند.

یافته های پژوهش

دانش آموزان نیاز دارند مواد درسی جدید را تمرین کنند. سؤالات معلم و بحث دانش آموزان برای ارائه این تمرین ضروری است. در این پژوهش ها، موفق ترین معلمان بیش از نیمی از زمان کلاس را برای سخنرانی در کلاس، نمایش روی تخته سیاه و سؤال کردن صرف کردند.

اشاره

در شماره قبل دو اصل از اصول ده گانه تدریس تبیین شد. در این شماره دو اصل دیگر توضیح داده می شود. اصول مورد نظر از کتابچه ای آموزشی برگرفته شده اند که آکادمی بین المللی آموزش و پرورش^۲ آن ها را تدوین کرده است.

سؤال پرسیدن به معلم اجازه می‌دهد تعیین کند چگونه مواد درسی خوب یاد گرفته شده‌اند و آیا نیاز به تدریس بیشتر وجود دارد یا خیر. مؤثرترین معلمان نیز از دانش آموز می‌خواهند فرایندی را که به کار برده‌اند تا به سؤال پاسخ دهند و نحوه و چگونگی پیدا کردن پاسخ را توضیح دهند. معلمان کمتر موفق سؤالات کمتری می‌پرسند و تقریباً به هیچ فرایندی توجه نمی‌کنند.

در کلاس درس

گود و گراوس^۳ (۱۹۷۹) یک مطالعه آزمایشی انجام دادند که در آن معلمان با بسامد و تکرار بالای سؤال‌ها، مواد درسی جدید را به صورت سخنرانی تدریس می‌کردند. به معلمان آموزش داده شد در طول تمرین‌های هدایت‌شده، تعداد سؤال‌ها و فرایند سؤال پرسیدن را افزایش دهند. معلمان در گروه تجربی، آن‌طور که از آن‌ها خواسته شده بود، تعداد سؤال‌های واقعی و فرایند سؤال پرسیدن را افزایش دادند و دانش‌آموزانشان نیز در پس‌آزمون ریاضیات، نسبت به دانش‌آموزان معلمان گروه کنترل، نمرات بالاتری کسب کردند.

این معلمان ایده‌آل برای درگیر کردن همه دانش‌آموزان در پاسخ‌دادن به سؤالات روشی را پیدا کرده‌اند. برای مثال:

۱. پاسخ را به کنار دستی ات بگو.
۲. ایده اصلی را در یک یا دو جمله خلاصه کن. خلاصه را در یک قطعه کاغذ بنویس و با بغل دستی‌ات به بحث بگذار یا رویه‌ها را با کنار دستی خودت تکرار کن.
۳. پاسخ را روی یک کارت بنویس که بعداً بتوانی آن را بالا نگه داری.

۴. اگر جواب سؤال را می‌دانی، دست خود را بالا ببر (این روش اجازه می‌دهد معلم کل کلاس را کنترل کند).

۵. اگر با پاسخی که دیگران داده‌اند موافقی، دست خود را بالا ببر. هدف همه این فرایندها (کارت‌ها، بالابردن دست، نوشتن پاسخ‌ها) تدارک مشارکت فعال دانش‌آموز است. همچنین، معلم فرصت می‌یابد ببیند پاسخ چند نفر از دانش‌آموزان صحیح بوده است. بعد معلم به هنگام ضرورت می‌تواند بعضی از مواد درسی را دوباره آموزش دهد. یک روش جایگزین برای دانش‌آموزان این بود که پاسخ‌های خود را بنویسند. سپس برگه‌های خود را با یکدیگر مبادله کنند.

معلمان دیگر، هنگام تدریس واژگان جدید یا فهرست اقلام آموزشی، برای ارائه تمرین کافی، از پاسخ‌های دسته‌جمعی استفاده کردند. با این کار به نظر می‌رسد تمرین شبیه یک بازی است. با این حال، برای مؤثر بودن، ضروری است همه دانش‌آموزان با یک علامت با هم شروع به پاسخ‌دادن کنند. وقتی دانش‌آموزان با هم شروع به پاسخ‌دادن نکنند، فقط دانش‌آموزانی که سرعت دارند می‌توانند پاسخ دهند.

معلمان مؤثرتر، علاوه بر سؤال پرسیدن، با ارائه توضیحات و مثال‌های بیشتر و نظارت بر دانش‌آموزان به هنگام تمرین مواد درسی جدید، امکان تکرار و تمرین دانش‌آموزان را آسان می‌کنند.

نمونه‌هایی از سؤال‌های ریشه‌ای:

چگونه _____ و _____ شبیه هم هستند؟
ایده اصلی _____ چیست؟
نقاط قوت و ضعف _____ چیست؟
به چه طریقی _____ به _____ مربوط است؟
مقایسه کنید _____ و _____ با توجه به _____
فکر می‌کنید علت _____ چیست؟
چگونه _____ با آنچه قبلاً یاد گرفته‌اید ربط دارد؟
کدام یک بهترین _____ است و چرا؟
راه‌حل‌های ممکن برای مسئله _____ چیست؟
آیا شما موافق یا مخالف با این عبارت هستید: _____؟
شما هنوز در مورد _____ چیزی نمی‌دانید؟

مدل‌ها و مثال‌های تجربه‌شده را برای دانش‌آموزان ارائه کنید، زیرا می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند یاد بگیرند مسائل را سریع‌تر حل کنند.

۴. ارائه مدل

مدل‌ها و مثال‌های تجربه‌شده را برای دانش‌آموزان ارائه کنید زیرا می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا یاد بگیرند مسائل را سریع‌تر حل کنند

یافته‌های پژوهش

دانش‌آموزان به حمایت شناختی^۵ نیاز دارند تا به آنان کمک کند حل مسئله را یاد بگیرند. همان‌طور که معلم نشان می‌دهد چگونه یک مسئله را مدل‌سازی^۶ و فکر کردن با صدای بلند، حل می‌کند، نمونه‌هایی از حمایت شناختی هستند. مثال‌های حل مسئله یکی دیگر از شکل‌های مدل‌سازی است که محققان استرالیایی تدوین کرده‌اند. مثال‌های حل مسئله به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد روی مراحل خاصی تمرکز کنند که بتوان مسئله را حل کرد. بنابراین، بار شناختی^۷ بر حافظه کاری آن‌ها کاهش می‌یابد. مدل‌سازی و مثال‌های حل موفق مسئله برای کمک به دانش‌آموزان استفاده می‌شوند تا یاد بگیرند مسائل ریاضیات، علوم، نگارش و خواندن درک مطلب را حل کنند.



در کلاس درس

«مثال‌های حل مسئله» یکی دیگر از مدل‌های مدل‌سازی است که برای کمک به دانش‌آموزان استفاده می‌شود تا چگونگی حل مسئله در ریاضیات و علوم را یاد بگیرند. یک مثال حل مسئله، نمایش گام‌به‌گام چگونگی انجام یک کار یا چگونگی حل مسئله است. ارائه و نمایش مثال‌های حل مسئله با مدل‌سازی معلم و توضیح مراحل و گام‌های آن آغاز می‌شود که می‌توان برای حل یک مسئله خاص از آن استفاده کرد. همچنین، معلم اصل اساسی این مراحل را شناسایی می‌کند و توضیح می‌دهد.

عموماً به دانش‌آموزان، به‌عنوان تمرین مستقل، مجموعه‌ای از مسائل داده می‌شود تا در کلاس و روی نیمکت خود آن را حل کنند (همان که گاهی اوقات تمرین نیمکت^۱ نامیده می‌شود). ولی در پژوهشی که در استرالیا انجام شد، ترکیبی از مسائل عادی و مثال‌های حل مسئله به دانش‌آموزان داده شد. مثال‌های حل مسئله، مسائلی بودند که همه مراحل آن‌ها برای دانش‌آموزان کامل شدند. بنابراین، در طول تمرین مستقل، دانش‌آموزان ابتدا مثال‌های حل مسئله را مطالعه و سپس مسائل عادی را تمرین کردند. بعد دوباره مثال‌های حل مسئله را مطالعه و مسئله‌ای دیگر را تمرین کردند. با این روش دانش‌آموزان توانستند از مثال‌های حل مسئله‌ای که به آن‌ها نشان می‌داد چگونه بر بخش‌های ضروری مسئله تمرکز کنند، استفاده کردند.

البته همه دانش‌آموزان مثال‌های حل مسئله را مطالعه نکردند. برای رفع این مشکل، محققان استرالیایی مسائلی را ارائه کردند که بخشی از آن‌ها حل شده بود. در آنجا فقط بخشی از مسئله حل شده بود و دانش‌آموزان باید مراحل جا مانده را کامل می‌کردند. در اینجا از دانش‌آموزان خواسته شد به مثال‌های حل مسئله بیشتر توجه کنند.

پی‌نوشت‌ها

1. Barak Rosenshine
2. International Academy of Education
3. Good and Grouws
4. King
5. cognitive support
6. Modelling
7. cognitive load
8. seatwork

بسیاری از مهارت‌هایی که در کلاس‌های درس آموخته می‌شوند، می‌توانند به‌عنوان دستورهای فوری بیان شوند که فرد را به فعالیت و می‌دارند. مدل‌سازی معلم استفاده از دستور فوری است و می‌تواند دانش‌آموزان را به فعالیت ترغیب کند و سپس دانش‌آموزان را به گونه‌ای که استقلال خود را تقویت کنند، هدایت کند. برای مثال، وقتی معلم خواندن درک مطلب را تدریس می‌کند، با یک فرمان فوری آن‌ها را به فعالیت ترغیب می‌کند و برای دانش‌آموزان سؤالی تدارک می‌بیند که دانش‌آموزان می‌توانند از آن استفاده کنند تا از خودشان سؤال‌هایی را درباره یک عبارت کوتاه بپرسند. اولین گام برای دادن فرمان فوری برای ترغیب دانش‌آموزان این است که آنان بتوانند از فرمان فوری استفاده کنند تا یک سؤال را آغاز کنند. به دانش‌آموزان واژه‌هایی مانند «چه کسی؟»، «کجا؟»، «چرا؟» و «چگونه؟» داده می‌شود تا برای شروع یک سؤال به آن‌ها کمک شود. سپس همه افراد یک عبارت را می‌خوانند و معلم مدل‌سازی می‌کند که چگونه از این لغات برای سؤال پرسیدن استفاده کند و برای دانش‌آموزان مثال‌های زیادی ارائه شود. سپس معلم در طول تمرین‌های هدایت شده، به دانش‌آموزان کمک می‌کند سؤال پرسیدن را تمرین کنند.

به این ترتیب به آن‌ها کمک می‌کند فرمانی فوری را انتخاب کنند و سؤالاتی را که با آن فرمان فوری شروع می‌شوند، تدوین کنند. دانش‌آموزان این گام را چندین بار همراه با حمایت معلم تمرین می‌کنند. بعد دانش‌آموزان عبارت جدید را می‌خوانند و سؤال پرسیدن را به تنهایی یا با پشتیبانی معلم (در صورت نیاز) تمرین می‌کنند. در پایان یک عبارت کوتاه که سؤال دارد به دانش‌آموزان داده می‌شود و معلم نظر خود را درباره کیفیت سؤالات دانش‌آموزان اعلام می‌کند.

این رویه‌های مشابه-فراهم کردن فرمان فوری برای ترغیب دانش‌آموزان، مدل‌سازی، تمرین‌های هدایت‌شده و نظارت بر تمرین مستقل-می‌تواند برای بسیاری از تکالیف و وظایف مورد استفاده قرار گیرد. برای مثال، هنگام تدریس نگارش مقاله به دانش‌آموزان، معلم ابتدا چگونگی نوشتن هر پاراگراف را مدل‌سازی می‌کند. سپس دانش‌آموزان و معلم با همدیگر روی یک، دو یا چند مقاله جدید کار می‌کنند. در نهایت دانش‌آموزان با نظارت معلم خودشان به تنهایی مقاله را می‌نویسند.