



اشاره

هنگامی که یادگیری با هیجان توأم می‌شود، حس کنجکاوی و توجه دانش‌آموزان به درس بیشتر می‌شود. معلم می‌تواند با طراحی فعالیت‌هایی که در فراگیرندگان هیجان ایجاد می‌کنند، ذهن آن‌ها را برای بازسازی و تولید دانش، بدون احساس خستگی و فشار، درگیر کند. در این مقاله تلاش می‌شود راهبردهای تدریس با تردستی که نشاط و هیجان را در کلاس درس در پی دارد، با ارائه مثال‌های عملی شرح داده شود.

کلیدواژه‌ها: تردستی و تدریس، راهبرد آموزشی، تدریس، نشاط در کلاس، نشاط یادگیری

تردستی و ارتباط آن با کلاس درس

تردستی یا شعبده‌بازی هنری قدیمی است. شیوه انجام آن چنین است که فردی، با ترفندهایی، روی حواس بینندگان تأثیر می‌گذارد. فرد تردست کارهایی غیر معمول انجام می‌دهد که مخاطبان را به طرز چشمگیری شگفت‌زده می‌کند. این هنر احتمالاً از جذاب‌ترین و مرموزترین نمایش‌هایی است که می‌تواند ذهن تماشاگران را برای ساعت‌ها مشغول کند. همه تلاش تردست به آن معطوف است که خاطره‌ای به یاد ماندنی در ذهن تماشاگران بر جای بگذارد.

در واقع، هنر شعبده بازی عبارت است از به کارگیری تکنیک‌هایی در علوم (مانند فیزیک، شیمی و ریاضی) و اجرای غیر متعارف این تکنیک‌ها با سرعتی بالا. اما آیا در کلاس درس هم معلم قادر است با به کارگیری علوم مختلف، مانند یک تردست،

توجه و کنجکاوی دانش‌آموزان را طوری برانگیزد که خاطره‌ای به یادماندنی در ذهن آن‌ها ثبت کند؟ آیا معلم می‌تواند همانند یک تردست شور و هیجانی در فراگیرندگان ایجاد کند که همگی در ساخت و کشف دانش فعال شوند؟ اگر (۲۰۱۴) یکی از متخصصان تدریس با راهبرد تردستی، در پژوهشی دریافت، هنگامی که معلم مانند تردست عمل می‌کند، دانش‌آموزان چنان غرق یادگیری می‌شوند که نظیر آن در کمتر راهبردی از یادگیری تجربه می‌شود.

حال این پرسش برای معلمان پیش می‌آید که تدریس با راهبرد تردستی چیست و معلم چگونه می‌تواند آن را در کلاس درس ایجاد کند؟ در پاسخ باید گفت، این راهبرد بسیار ساده است. در واقع، هنگامی که معلم بتواند مجموعه‌ای از مسائل را بسیار سریع‌تر از حد معمول حل کند یا آزمایش‌هایی را

هنگامی که یادگیری با هیجان توأم باشد حس کنجکاوی و توجه دانش آموزان به درس بیشتر می شود

برای دانش آموزان انجام دهد که نتایج آن با آنچه دانش آموزان پیش بینی می کنند متضاد باشد، وی راهبرد تردستی را در کلاس درس اجرا کرده است. برای آنکه این نکته در ذهن خوانندگان روشن شود، در ادامه چند مثال می آوریم.

در درس بخش پذیری اعداد صحیح می دانیم، اعدادی که رقم سمت راست آن ها زوج است، بر ۲ بخش پذیرند، اعدادی که رقم راست آن ها ۰ یا ۵ است بر ۵ بخش پذیرند و اعدادی بر ۳ بخش پذیرند که مجموع ارقام آن ها بر ۳ بخش پذیر باشد. اگر معلمی بخواهد به شیوه معمول این مبحث را آموزش دهد، این قوانین را با روش سخنرانی برای دانش آموزان شرح می دهد و چند مثال روی تخته می نویسد. در واقع، با این روش، این اطلاعات به صورت مستقیم در اختیار دانش آموزان قرار می گیرند که هیجان انگیز هم نیست.

اما اگر مبحث به شیوه تردستی آموزش داده شود، توجه دانش آموزان را به خود جلب می کند و همگی با لذت به معلم گوش می دهند. به این ترتیب که معلم اعدادی زوج (اعدادی را که بر ۲ بخش پذیرند)، اعدادی را که بر ۵ بخش پذیرند و اعدادی را که بر ۳ بخش پذیرند، روی کارت هایی می نویسد (اگر این اعداد بزرگ تر باشند، مثلاً چهار یا پنج رقمی باشند، جذاب تر می شود). حال از یک دانش آموز می خواهد یکی از کارت ها را به تصادف انتخاب کند. در این حالت، معلم در کمتر از یک ثانیه می تواند بگوید این عدد بر کدام یک از اعداد ۲، ۵ یا ۳ بخش پذیر است. پس از آنکه پاسخ را به دانش آموزان اعلام کردید، از آن ها بخواهید پاسخ شما را امتحان کنند. یعنی عدد را بر ۲ یا ۳ یا ۵ تقسیم کنند و ببینند آیا پاسخ شما درست بوده است یا خیر؟

این روش، علاوه بر آنکه در کلاس شور و هیجان ایجاد می کند، تمرین عمل تقسیم نیز هست. پس از مدتی که دانش آموزان تمرین تقسیم را انجام دادند، حتماً از شما خواهند پرسید چطور می توانید به این سرعت جواب درست را پیدا کنید.

در این مرحله، اعدادی را که در کارت ها نوشته بودید، روی تخته بنویسید؛ به طوری که دسته اعدادی که بر ۲، ۳ و ۵ بخش پذیر بودند، هر یک در ستونی قرار گیرند. از دانش آموزان بپرسید، آیا بین اعدادی که بر ۲ بخش پذیرند، نکته مشترکی مشاهده می کنید؟ بین اعدادی که بر ۵ و ۳ بخش پذیرند چطور؟

با راهنمایی معلم، فراگیرندگان به راحتی می توانند قوانین مربوط به بخش پذیری اعداد را کشف کنند. این شیوه، علاوه بر آنکه کنجکاوی و علاقه دانش آموزان را برمی انگیزد، موجب می شود برای کشف و ساخت دانش همه تلاش خود را به کاربندند.

یکی از همکاران می گفت، زمانی در یک روستا تدریس می کردم. یک روز آفتابی دانش آموزان را به باغی نزدیک مدرسه بردم. (قبلاً به یکی از دانش آموزان گفته بودم یک طناب با خود بیاورد). نزدیک یکی از درخت ها رفتیم. از بچه ها پرسیدم به نظر شما چطور می توانیم ارتفاع این درخت را تعیین کنیم؟ بچه ها مدتی فکر کردند و اکثر آن ها گفتند باید یک چوب یا نيزه داشته باشیم که ارتفاع آن را پیدا کنیم. یکی دیگر از دانش آموزان گفت، من یک تکه طناب برمی دارم و از درخت بالامی روم. از آن بالا طناب را آویزان می کنم. یکی از بچه ها باید آن را بگیرد و به سطح زمین مماس کند. طول طناب ارتفاع درخت را مشخص می کند. دیگر پاسخ ها نیز شبیه یکدیگر بودند.

من به آن ها گفتم می توانم با یک خط کش ۳۰ سانتی متری طول درخت را تعیین کنم. دانش آموزان بسیار شگفت زده شدند و طوری به من نگاه کردند که گویی می خواهم شعبده بازی کنم. پس از آنکه پاسخ را به دانش آموزان دادم، آن ها نیز با یک چوب بلند ارتفاع درخت را به دست آوردند. پاسخ ها تقریباً یکسان بودند.

دانش آموزان همه اصرار می کردند رازم را به آن ها بگویم. گفتم، درس دیروز درباره تناسب را به خاطر بیاورید؟ من از همان درس برای پیدا کردن ارتفاع این درخت استفاده کردم. وقتی که خط کش را روی زمین قرار دهیم، سایه ای از آن ظاهر می شود. از دانش آموزان خواستم طول سایه خط کش را اندازه بگیرند. سپس گفتم این درخت نیز سایه دارد. طول سایه درخت را نیز اندازه بگیرید. اگر فرض کنیم طول سایه درخت و خط کش به نسبت ارتفاع آن هاست، می توانیم یک تناسب بنویسیم که یک جزء آن (طول درخت) مجهول است. در این صورت، به راحتی می توانیم طول درخت را پیدا کنیم. در واقع، این همکار بدون آنکه نام راهبرد تدریس با شیوه تردستی را بدانند، از آن استفاده کرده است.

معلمان علوم تجربی می توانند از شیوه تدریس با راهبرد تردستی بهره خوبی ببرند. بسیاری از قوانین فیزیک و شیمی را می توان طوری استفاده کرد که



شکل ۲

نحوه انجام برخی آزمایش‌های جالب را که برای دانش‌آموزان شگفت‌انگیزند، می‌توانید در نشانی زیر ببینید:

<https://www.aparat.com/v/sCGSZ>

<https://www.didestan.com/video/q8dDNQa8>

**تدریس با
راهبرد تردستی،
مهارت‌های
شناختی و تفکر را
تقویت می‌کند**

جمع‌بندی

به طور کلی، تدریس با راهبرد تردستی، انجام دادن یک عمل با سرعتی چشمگیر توسط معلم یا انجام عملی متضاد با تجربه‌های قبلی دانش‌آموزان است. این روش مهارت‌های شناختی و تفکر کودکان، و ارتباط اجتماعی در کلاس درس را تقویت می‌کند. معلم می‌تواند برای تقویت قوه تخیل و خلاقیت فراگیرندگان نیز از آن استفاده کند.

طراحی فعالیت‌های یادگیری با راهبرد تردستی، علاوه بر آنکه توجه و علاقه دانش‌آموزان را به درس بیشتر می‌کند، دیدگاه دانش‌آموزان را نسبت به پدیده‌های اطراف عوض می‌کند. در واقع، هنگامی که دانش‌آموزان با رخدادی خلاف انتظار مواجه می‌شوند، برای کشف قوانین علمی و بازسازی تجربه‌های پیشین خود بیشتر راغب می‌شوند. بسیاری از قوانینی را که در ریاضی و علوم به دانش‌آموزان تدریس می‌شوند، می‌توان به گونه‌ای آموزش داد که جذاب و هیجان‌انگیز باشند. معلم می‌تواند از دانش‌آموزان بخواهد برخی از آزمایش‌های ساده در درس علوم تجربی را که نتایجی غیر قابل انتظار دارند، در منزل انجام دهند. برای مثال، می‌تواند از دانش‌آموزان بخواهد با آزمایشی تعیین کنند، آب گرم زودتر یخ می‌زند یا آب سرد؟ دانش‌آموزان حتماً شگفت‌زده خواهند شد وقتی دریابند آب گرم زودتر از آب سرد یخ می‌زند. از دانش‌آموزان بخواهید تجربه‌های خود را یادداشت کنند و با سایر دوستانشان در کلاس به اشتراک بگذارند.

* منابع

- Ogren, K. (2014). Why Magic is an Effective Teaching Strategy, A project submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of master of education, university of Victoria, Department of curriculum and instruction.
- <https://www.aparat.com/v/d7ziU>
- <https://www.aparat.com/v/sCGSZ/>

نتیجه‌ای غیرقابل پیش‌بینی ایجاد کند. برای مثال، می‌توانید در یک لیوان آب، مقداری شکر یا قند بریزید و آن را هم بزنید. از دانش‌آموزان بپرسید، چگونه می‌توان قند حل شده را به آب بازگرداند؟ شاید بسیاری از آن‌ها پاسخ دهند این کار امکان‌پذیر نیست، اما شما می‌توانید با اضافه کردن چند قطره پرمنگنات، شکر حل شده را به آب برگردانید! از علت این عمل از دانش‌آموزان سؤال کنید و مسئله را به بحث بگذارید. (برای تماشای این آزمایش می‌توانید به آدرس زیر مراجعه کنید):

<https://www.aparat.com/v/d7ziU>



شکل ۱

یکی دیگر از آزمایش‌های جالبی که معلم می‌تواند انجام دهد، آن است که بدون آنکه دانش‌آموزان متوجه شوند، کمی نمک روی قالبی از یخ بریزد. پس از آنکه یخ کمی ذوب شد، یک رشته نخ روی قالب یخ قرار دهد. پس از یک تا دو دقیقه، نخ به قالب می‌چسبد و معلم می‌تواند آن را بلند کند. دانش‌آموزان بسیار تعجب خواهند کرد که چطور یک رشته نخ باریک می‌تواند قالب یخ را بلند کند.