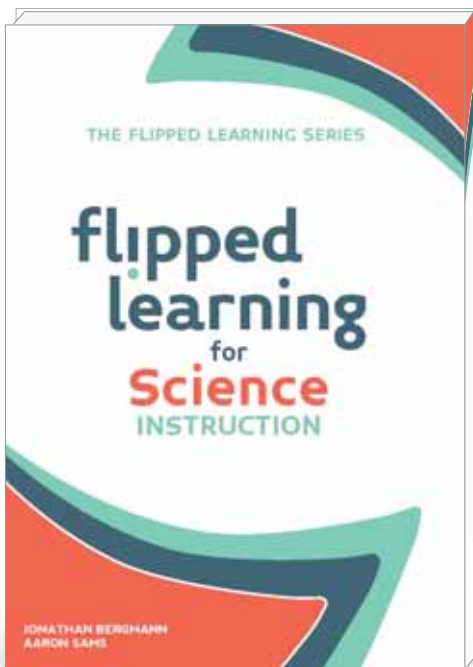


آموزش بهتر، نه آسان تر

جانتان برگهن، آرون سمز
محمد عطاران



اشاره

نویسنده حاضر ترجمه بخشی از فصل دوم کتاب «یادگیری معکوس برای آموزش علوم» است. این کتاب در سال ۲۰۱۵ منتشر شده است و راهکارهای عملی اجرای کلاس معکوس را ارائه می‌کند. نویسندگان کتاب جانانان برگمن و آرون سمز^۲ از معلمان با تجربه آمریکا و از پیشروان طرح کلاس معکوس هستند و کتاب را بر اساس تجربه‌های خود نوشته‌اند. ترجمه این کتاب به زودی در ایران منتشر خواهد شد.

ایده کلاس معکوس ساده است ولی اجرای آن چندان آسان نیست. صرف اینکه به دانش‌آموزان بگوییم ویدیوی درس را در خانه ببینند و برای یادگیری بهتر و عمیق‌تر به کلاس بیایند، خیلی خوب به نظر می‌رسد ولی اگر دانش‌آموزان ویدیو را ندیدند، چه باید کرد؟ اگر آن‌ها در خانه خود به فناوری مورد نظر دسترسی نداشتند چاره چیست؟ معلم در این موارد چه باید کند؟

چهار مانع اصلی در سر راه کلاس معکوس عبارت‌اند از:

ع معکوس کردن تفکر خود

ع موانع فناورانه

ع فراهم آوردن زمان

ع آموزش خود، دانش‌آموزان و والدین آن‌ها.

معکوس کردن تفکر خود

مهم‌ترین مانع کلاس معکوس، معکوس کردن تفکر معلم علوم است. بسیاری از ما عادت کرده‌ایم به همان روشی عمل کنیم که سال‌ها به آن خو کرده‌ایم و بنا براین، تغییر آن بسیار دشوار است. همکار من، جان، ۱۹ سال تدریس کرده بود و به خوبی می‌دانست که چگونه درس بدهد. در واقع، به نقطه‌ای رسیده بود که اگر عنوان درس روز خاصی را به او می‌گفتید، می‌توانست درس را بدون یادداشت و فقط براساس تجربه‌های سالیان سال خود ارائه کند. در سال ۲۰۰۷ ما هر دو تصمیم گرفتیم که از ویدیو برای آموزش مستقیم استفاده کنیم. جان ابتدا مردد بود؛ چون نمی‌خواست زمان ارائه خود را از دست بدهد. او معلم بسیار خوبی بود یا این‌طور فکر می‌کرد. می‌خواست مرکز توجه کلاس باشد و از درگیر کردن دانش‌آموزان کلاس در

آموزش علوم لذت می‌برد. کلاس او خوب سازمان یافته بود و می‌خواست کنترل همه چیز در کلاس با خودش باشد. بنا بر این، وقتی کلاشش را معکوس کرد، کنترل کلاس را عملاً به دانش‌آموزان وا گذاشت. کار ساده‌ای نبود ولی بهترین کاری بود که در تمام دوران تدریس خود انجام داده بود.

هر کس که متولد سال‌های قبل از دهه نود قرن بیستم است می‌داند که ما برای دسترسی به اطلاعات چه دشواری‌هایی داشته‌ایم. ما از کارت‌های کتابخانه و میکروفیش برای یافتن اطلاعات استفاده می‌کردیم. در واقع، اطلاعات در مدارس، خانه‌ها، کتابخانه‌ها و کتاب‌های درسی و در کله معلمان بود ولی امروزه، دانش‌آموزان می‌توانند فقط با استفاده از وسیله‌ای که در جیبشان دارند، به هرگونه اطلاعاتی دست یابند. در پی این تغییرات، ما نیز باید درباره نحوه آموزش خود بازاندیشی کنیم. به

درس‌هایی که در حال حاضر تدریس می‌کنید بیندیشید؛ مثلاً نظریه انفجار بزرگ، فتوسنتز، نظریهٔ تکتونیک صفحه‌ای، و واکنش کاهش اکسیداسیون^۱.

جست‌وجویی سریع در یوتیوب یا سایر سایت‌های ویدیویی نشان می‌دهد که ویدیوهای بی‌شماری در این سایت‌هاست که مفاهیم درسی را توضیح می‌دهند. لذا پرسش جدی این است: وقتی دانش‌آموزان ما به اطلاعاتی بیش از حد

دسترسی دارند، چگونه باید درس بدهیم؟

یادگیری چگونگی معکوس کردن کلاس علوم فقط به این معنا نیست که ویدیویی تهیه کنید، شما باید طراحی کنید، درگیر شوید، برنامه‌ریزی کنید و آن‌گاه به بازبینی کارتان پردازید

موانع فناوریانهٔ کلاس معکوس

بسیاری از معلمان کلاس معکوس را راه حل فناوریانهٔ مشکلات آموزش و پرورش می‌دانند. تصور این است که کلاس معکوس یعنی کاربرد ویدئو به عنوان ابزار آموزشی، و این مستلزم عنصری فناوریانه است. ما با این تصور که کلاس معکوس فعالیت‌های تربیتی مبتنی بر فناوری است، مخالفیم. ما کلاس معکوس را راه حلی تربیتی برای آموزش و پرورش می‌دانیم که زیرساخت فناوریانه دارد. خوب، ابزارهای فناوریانه مورد نیاز

ما برای مدیریت کلاس معکوس کدام‌اند؟

معلم‌ها معمولاً این را از ما می‌پرسند: مهم‌ترین ابزار معکوس کردن کلاس چیست؟ پاسخ ما این است: این ابزار همانی است که شما در عمل از آن استفاده می‌کنید. در واقع، پاسخ ما مبتنی است بر آنچه با شما به عنوان معلم و مهارت‌ها و نیازهایتان مرتبط است.

شما چه نوع کامپیوتری دارید؟ آیا تبلت دارید؟ آیا دانش‌آموزان شما به این وسایل دسترسی دارند؟ در کدام سطح آشنایی با فناوری قرار دارید؟ فناوری‌هایی هستند که کاربردشان بسیار ساده و امکاناتشان محدود است. برخی فناوری‌ها هم پیچیده‌ترند و امکانات بیشتری دارند و موجب ارزش افزوده محتوای شما می‌شوند. ما می‌دانیم که همهٔ معلمان متخصص فناوری نیستند؛ بنابراین، ابزارهایی که از آن‌ها استفاده می‌کنید باید گوناگون باشند. چند نوع ابزار فناوریانه هست که معلمان باید به آن‌ها احاطه داشته باشند تا کلاس معکوس را به نحو مؤثری مدیریت کنند. قبل از معرفی آن‌ها ما به سؤالی کلیدی پاسخ می‌دهیم.

چه کسی ویدیوی کلاس معکوس را بسازد؟

وقتی این همه ویدیو در سایت‌های مختلف وجود دارد، آیا ضرورتی هست که معلم خود ویدیوی درس را تولید کند؟ ما البته با شما در اینکه در همهٔ درس‌ها ویدیوهای خوب و با کیفیت وجود دارد هم عقیده‌ایم ولی تجربهٔ ما نشان می‌دهد که یکی از نشانه‌های موفقیت کلاس معکوس، ساخت ویدیو توسط خود معلم یا گروه معلمان مدرسه است. اغلب کلاس‌های معکوس ناموفق متعلق به معلمانی است که ویدیوهای کلاس را خودشان نساخته‌اند بلکه آن‌ها را خریده یا از شبکه گرفته‌اند. به‌عکس، کلاس‌های معکوس موفق معمولاً کلاس‌هایی هستند که در آن‌ها معلم - خود - ویدیو را تولید کرده است. در واقع وقتی معلم ویدیو را می‌سازد یکی از مشخصه‌های اصلی تدریس خوب، یعنی ارتباط با بچه‌ها، را مراعات کرده است. شما معلم بچه‌هایید. افراد خارج از کلاس و حاضر در اینترنت ناآشنا هستند. دانش‌آموزان از طریق ویدیوی ساختهٔ شما، زحمت و تلاش‌تان را می‌بینند و می‌فهمند که کسی که با آن‌ها ارتباط مستقیم دارد، محتوای مناسب آن‌ها را ساخته است.





فراهم آوردن زمان

زمان متاعی کمیاب است. چطور می‌توانیم زمانی برای تولید همهٔ ویدیوها، نشر آن‌ها در وبگاه، تعاملی کردن آن‌ها و بازآفرینی فعالیت‌های کلاس درس بیابیم؟ ما پاسخی جادویی برای این سؤال نداریم. باید صادقانه بگوییم که اگر می‌خواهید معلم موفق کلاس معکوس شوید، باید وقت بگذارید. معلمان موفق‌تر باید ضمن همکاری هر چه بیشتر با یکدیگر، وقت بیشتری صرف کلاس معکوس کنند. معکوس کردن کلاس درس، تدریس را آسان‌تر نمی‌کند بلکه آن را بهتر می‌کند. ما قبل و بعد از مدرسه وقت گذاشتیم. مزایای این کار را می‌دیدیم و احساس می‌کردیم باید این کار را برای دانش‌آموزانمان انجام دهیم. کاری که برای آن‌ها انجام می‌دادیم واقعا ارزش وقت گذاشتن را داشت. اگر مدرسه یا ناحیهٔ آموزش و پرورش از الگوی معکوس پشتیبانی کنند، راه‌هایی هست که می‌توانید زمان را از آن طریق بخرید. ما این پیشنهادها را برای مدیریت مدرسه داریم.

در درس شیمی تمرین کردیم.

آموزش معلم

یادگیری چگونگی معکوس کردن کلاس علوم فقط به این معنا نیست که فیلم ویدیویی تهیه کنیم و سپس فعالیت‌های آزمایشگاهی را در کلاس انجام دهیم؛ چیزی بیش از این را تصور کنید. شما باید طراحی کنید، درگیر شوید، برنامه‌ریزی کنید و آن‌گاه به بازبینی کارتان بپردازید. ببینید در موقعیت شما چه روشی بهتر جواب می‌دهد. این‌گونه نیست که تنها یک راه برای معکوس کردن کلاس وجود داشته باشد. هر کلاس معکوسی متفاوت با دیگری است و باید هم این‌طور باشد. برخی معلمان فیلم ویدیو را به‌عنوان تکلیف خانه تعیین می‌کنند و بعد می‌بینند که شاگرد، آن را ندیده است؛ برای همین، از کلاس معکوس منصرف می‌شوند. موفقیت کلاس درس معکوس مستلزم فکر و برنامه‌ریزی است. بهترین روش برای کامیابی در اجرای الگوی کلاس معکوس، ایجاد شبکه‌ای از معلمانی است که کلاسشان معکوس است، دوره‌هایی دیده‌اند، در نشست‌های مربوط به کلاس معکوس شرکت کرده‌اند و سؤالات فراوانی در این زمینه دارند. قبل از اینکه الگوی کلاس معکوس را انتخاب کنید، خیلی چیزها را باید در نظر بگیرید.

* پی‌نوشت

1. Flipped learning for science instruction
2. Jonathan Bergmann & Aaron Sams
3. Big bang theory
4. photosynthesis
5. The theory of plate tectonics
6. oxidation-reduction reaction
7. Learning objects

۶ هر هفته یک روز از معلمان جایگزین استفاده کنید و از دو معلم بخواهید که تولید ویدیو و فعالیت‌های کلاس را طراحی کنند. ۷ از زمان گروه‌یادگیری حرفه‌ای برای تولید ویدیوهای مشترک و سایر درس‌پاره‌ها استفاده کنید. ۸ در برنامهٔ مدرسه، زمانی را به معلمان جهت طراحی فعالیت‌های کلاس معکوس اختصاص دهید. ۹ از زمان آموزش ضمن خدمت کارمندان مدرسه برای تمرکز بر معکوس کردن کلاس استفاده کنید.

آموزش معلمان، دانش‌آموزان و والدین

آخرین مانع اجرای کلاس معکوس، آموزش دست‌اندرکاران کلاس معکوس است؛ به نحوی که بتوانند کلاس معکوس را به خوبی محقق سازند. دو جنبه از این آموزش را در ادامه متذکر می‌شویم.

آموزش مشاهده ویدیو به دانش‌آموزان

اغلب معلمان به اشتباه تصور می‌کنند به محض اینکه ویدیوی درس را تهیه کردند و در شبکه قرار دادند، دانش‌آموزان آن را خواهند دید. در حالی که دانش‌آموزان باید نحوهٔ دیدن ویدیوی آموزشی را بیاموزند. این مهارت را آن‌ها به‌طور طبیعی فرا نمی‌گیرند و باید نحوهٔ تعامل با ویدیو را یاد بگیرند. پیشنهاد می‌کنیم چند ویدیوی نخست را در کلاس با دانش‌آموزان ببینید و نحوهٔ تعامل با ویدیو، توقف آن و نحوهٔ گوش دادن، نگاه کردن و فکر کردن دربارهٔ موضوعات درس را به آن‌ها یاد دهید. آن‌گاه از آن‌ها بخواهید ویدیوی بعدی را ببینند؛ در حالی که بر آن‌ها نظارت می‌کنید تا مطمئن شوید که مطالب ویدیو را به خوبی یاد می‌گیرند. ما این کار را یک هفته تمام با دانش‌آموزان