



# از کلاس معکوس تا کلاس پژوهش محور

۲۰۹

نویسنده: شلی رایب  
مترجم: محمد امین اسپروز

پایان برسد. «کلاس‌های معکوس ممکن است راه حلی برای این موضوع باشد.

## تجربه من از کلاس‌های معکوس

من برای اولین بار در یک وبلاگ با کلاس‌های معکوس آشنا شدم. در آن زمان، این ایده‌ای نو بود که در موردش کتاب و یا مقاله‌ای وجود نداشت. با اینکه مطالب وبلاگ کلاس‌های مرسوم را با کلاس‌های معکوس مقایسه می‌کرد اما این فکر در ذهن من شکل گرفت که این وارونگی ممکن است واقعاً کاربردی باشد.

شاگردانم از اینکه روش جدیدی را امتحان می‌کنیم که کمتر دانش‌آموزی آن را تجربه کرده است، استقبال کردند. حتی مشاهده و بازمشاهده ویدیوها برای برخی از شاگردانم بسیار مفید بود. البته ما کلاس را کاملاً به کلاس معکوس تبدیل نکردیم؛ کلاسی که در آن دانش‌آموزان باید هر روز و پی‌درپی درس‌ها را در قالب ویدیو ببینند.

## آغاز وارونگی

وقتی کلاس را از وضعیت معلم محور - به دانش‌آموز محور - تغییر دادم، شاگردانم به‌فعالیت‌ها و تحقیقات بیشتری دست زدند؛ به‌طوری که گاهی به‌یکدیگر تدریس هم می‌کردند. گاهی نیز، برخی از آن‌ها با دانشی که به‌دست آورده بودند، پروژه‌ای را تعریف می‌کردند. به‌عبارت دیگر، یادگیری آن‌ها برایشان هدفی مشخص، به غیر از قبولی در امتحان پیدا کرده بود.

نقش من چه بود؟ به آن‌ها کمک می‌کردم تا چگونه یاد گرفتن را یاد بگیرند. تشویقشان می‌کردم که به فکر و یادگیری خودشان رجوع کنند و هم‌زمان، تجربه خودم در حین یادگیری را با آن‌ها به‌اشتراک می‌گذاشتم. من به آن‌ها در به‌کارگیری ابزار پژوهشی، پیدا کردن منابع معتبر و همکاری با هم‌کلاسی‌هایشان، کمک می‌کردم. هدف من به‌عنوان یک

حدود یک‌سال پیش مقاله‌ای درباره کلاس‌های معکوس نوشتم و دلایل شیفستگی و چگونگی استفاده خود از این روش را بیان کردم. باید اقرار کنم که در آن زمان کلاس معکوس ماهیت سیاسی و اقتصادی‌ای را که امروز دارد، نداشت و فکر می‌کنم این امر حائز اهمیت است. همه چیز از اینجا شروع شد؛ اخیراً که داشتیم مقاله قبلی‌ام را بازخوانی می‌کردم، می‌دیدم که با هیچ یک از مطالب آن مخالف نیستم. فقط شیفستگی کوتاه مدت من نسبت به کلاس‌های معکوس پایان یافته بود. این روش، آن تجربه انقلابی یادگیری را که من برای دانش‌آموزانم می‌خواستم، ایجاد نمی‌کرد. زمانی که آن مقاله را می‌نوشتم، تصورم این بود که کلاس‌های معکوس، سنگ بنای تحقق کلاس‌های پژوهش محورند. به‌علاوه، فکر می‌کردم که کمرنگ شدن تدریجی این وارونگی در فضای یادگیری ما نتیجه یک تصمیم آگاهانه نبوده است بلکه کلاس‌های معکوس قربانی مسیر تحول کلاس‌ها از شرایط معلم محور - به دانش‌آموز محور - شده‌اند.

## کلاس معکوس چیست؟

در کلاس معکوس، شیوه مرسوم تدریس به کلی جا به جا می‌شود؛ به‌جای اینکه تکالیف در خانه و تدریس در کلاس انجام شود، دانش‌آموزان درس را در خانه و از طریق ویدیو و یا پادکست - که معلمشان تهیه کرده است و یا در اینترنت قرار دارد - دریافت می‌کنند و زمان کلاس به‌انجام دادن تکالیف و پروژه‌هایی مرتبط با درس‌ها اختصاص می‌یابد. این در تئوری بسیار عالی است.

اولین بار وقتی با کلاس‌های معکوس مواجه شدم، به‌نظرم راه مؤثری برای کنار آمدن با حجم زیادی از مطالب درسی، مانند برنامه درسی من برای تدریس زیست‌شناسی و شیمی بود. در گذشته این فکر بسیار در ذهنم می‌گذشت که زیاد پیش می‌آید ما معلمان علوم بگوییم که «ای کاش می‌شد بیشتر فعالیت عملی داشت، ولی اول باید مطالب درسی به

معلم از یک ارائه‌کننده اطلاعات به کسی که دانش‌آموزان هنگام فارغ‌التحصیلی از وجودش بی‌نیاز باشند، تغییر کرده بود.

## ➤ محو شدن وارونگی

به‌مرور زمان که این روش جدید را پیش می‌بردیم، شاگردانم پی‌بردند که برای ساختن و یا مشخص کردن ویدیوهای درسی به من نیازی ندارند. شاگردانم چگونه یادگرفتن را آموخته بودند و می‌توانستند خودشان منابع معتبر را پیدا کنند. برای من، این بسیار مهم‌تر از آن بود که آن‌ها تنها راهنمایی‌های مرا دنبال کنند و از منابعی که من مشخص کرده‌ام استفاده کنند.

وقتی این تغییر به وجود آمد، وارونگی در کلاس ما ناپدید شد. حدود یک‌سال طول کشید تا متوجه نبودش شوم. به‌جای کلاس معکوس، کلاس ما به مکانی تبدیل شده بود که در آن دانش‌آموزان خود منابع مورد نیازشان را کشف می‌کردند و با یکدیگر به اشتراک می‌گذاشتند. هیچ نیازی نبود که من برای آن‌ها ویدیو تهیه کنم و یا به آن‌ها تکالیف ویدیویی بدهم. مهم‌تر اینکه، همه آن‌ها در زمان کلاس محقق می‌شد.

البته نباید این فکر پیش آید که ما به دلیل اینکه در مدرسه‌ای پیشرفته بودیم توانستیم این کار را انجام دهیم. اصلاً این‌طور نیست. ما از هر دستگاهی که در اختیار شاگردان بود - که معمولاً به چند تبلت، رایانه و گوشی تلفن همراه محدود می‌شد - استفاده می‌کردیم. دانش‌آموزانی بودند که دستگاه‌هایی از این قبیل در اختیار نداشتند و بنابراین، با سایر دانش‌آموزان شریک می‌شدند. ما باعث شدیم که این روش کاربرد داشته باشد و همه بتوانند یاد بگیرند.

## ➤ حذف کلاس‌های معکوس

ممکن است که من وارونگی را به‌عمد از کلاس‌هایم حذف نکرده باشم، اما آن را هرگز احیا نخواهم کرد. به چندین دلیل:

۱. من دوست ندارم به شاگردانم برای منزل تکلیف بدهم. واقعاً؟ بله. دانش‌آموزان بیش از پنج ساعت در روز درگیر فعالیت‌های تحصیلی هستند و من فکر می‌کنم این زمان کافی است. اخیراً کتاب «افسانه تکلیف»، اثر آلفی کان را مطالعه می‌کردم. او به پژوهش عمیق و جامعی در مورد تکلیف دست زده است و نتایج تحقیقش نشان می‌دهد که تکالیف هیچ اثر بلندمدتی در موفقیت تحصیلی ندارند. این احتمالاً برای برخی از معلمان شوکه‌کننده است.

علاوه بر این، من فکر می‌کنم زندگی چیزی بیش از تحصیل است. دانش‌آموزان باید بتوانند امور مختلفی، از جمله موسیقی، ورزش، نمایش و کارهای مفید را دنبال کنند تا استعدادهایشان

به‌طور کامل شکوفا شود. همچنین، باید اوقاتی را با خانواده‌شان بگذرانند. من به‌چه حقی می‌توانم مانع این کار شوم؟

## ۲. تدریس ویدیویی، همچنان تدریس است. در این

تابستان فرصت صحبت با مدیر مدرسه دیگری را داشتم. او در مورد کلاس‌های معکوس بسیار کنجکاو بود. با گروهی از معلمان در جایی جمع بودیم که او پرسید: «آیا کسی تجربه تدریس در کلاس‌های معکوس را دارد؟» از آنجا که من بیشترین تجربه را در این زمینه داشتم، درباره تجربه‌ام سخن گفتم. در آخر نگاهی به من کرد و پرسید: «خوب، ویدیوها را خودتان تهیه می‌کنید یا از ویدیوی دیگران استفاده می‌کنید؟» در آن لحظه فقط این فکر به ذهنم می‌رسید که «شما متوجه نشده‌اید؛ اگر فکر می‌کنید این طرح فقط در مورد ویدیوهاست، تعریف شما از این طرح بسیار کوچک است! قدرت اصلی در این است که دانش‌آموزان خود مسئولیت یادگیری‌شان را برعهده می‌گیرند».

البته، در واقعیت بسیاری از معلمان که شیوه کلاس معکوس را برمی‌گزینند، به‌دنبال تدریس و یادگیری دانش‌آموز - محور نیستند. روش مرسوم تدریس به‌جای اینکه بازسازی شود، معکوس شده است. سخنرانی معلم چه به‌صورت زنده و چه در قالب ویدیو همچنان محور اصلی کلاس است.

یادگیری دریافت منفعلانه اطلاعات از طریق تماشای یک سخنرانی ویدیویی نیست. دانش تازه باید به شیوه‌ای فعالانه ساخته شود. زمانی که من کلاس را به وضعیت دانش‌آموز - محور تغییر دادم، شاگردانم، خود کنترل یادگیری‌شان را به‌دست گرفتند و من سخنرانی را کنار گذاشتم. الان حدود دو سال است که سخنرانی نکرده‌ام.

## ۳. می‌خواهم شاگردانم خود روند یادگیری‌شان

را در دست بگیرند. گفته می‌شود که «در ابتدایی‌ترین مرحله، کلاس‌های معکوس به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد که کنترل بیشتری بر تحصیل خود داشته باشند. آن‌ها می‌توانند سخنرانی‌ها را متوقف کنند یا در مواقعی که نیاز به مرور بیشتر هست، آن را به‌عقب برگردانند و دوباره تماشا کنند». برای من این به معنای کنترل بیشتر بر تحصیل نیست و البته می‌تواند بازار ویدیوهای پر محتوا را رونق ببخشد.

در کلاس ما، برنامه درسی در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌گیرد و آن‌ها دقیقاً می‌دانند اهداف و نتایج هر درس چه خواهد بود. سپس با آن‌ها درباره اینکه یادگیری‌شان چگونه خواهد بود، صحبت می‌کنم. آن‌ها این حق انتخاب را دارند که روند رسیدن به اهداف را خودشان انتخاب کنند؛ اینکه چگونه می‌خواهند یاد بگیرند و به نتیجه برسند و همچنین چگونه می‌خواهند یادگیری‌شان را به من نشان دهند. همان‌طور که دانش‌آموزان با من در جهت شیوه خودم برای یادگیری

شاگردانم چگونه یادگرفتن را آموخته بودند و می‌توانستند خودشان منابع معتبر را پیدا کنند. برای من، این بسیار مهم‌تر از آن بود که آن‌ها تنها راهنمایی‌های مرا دنبال کنند و از منابعی که من مشخص کرده‌ام استفاده کنند

دانش آموز - محور همکاری می کنند، به این نتیجه رسیده ایم که سه سؤال وجود دارد که هر دانش آموزی باید در کلاس به آن پاسخ دهد: قرار است چه چیزی یاد بگیری؟ چگونه می خواهی آن را یاد بگیری؟ چگونه می خواهی یادگیری ات را به من نشان دهی؟ این برای ما مانند یک ذکر درباره چارچوب یادگیری است. این یعنی «دانش آموزان روند یادگیری شان را خود در دست بگیرند».

**۴. شاگردانم خود باید بتوانند منابع را پیدا کنند و مورد ارزیابی قرار دهند.** به عبارت دیگر، اگر همیشه منابع را در اختیار آن ها قرار دهم، آن ها هیچ گاه این مهارت را کسب نخواهند کرد. این مهم تر است که دانش آموزان چگونه یاد گرفتن را بیاموزند نه اینکه بخواهند مطالبی را که من در قالب ویدیو آماده کرده ام و کار فکر کردن را برایشان انجام داده ام، دریافت کنند.

#### ➤ در نهایت کلاس ما چه ماهیتی یافت؟

سال گذشته در کلاس شیمی، آخرین درس مان استوکیومتری و به عبارتی ریاضیات شیمی بود. ما باید ده مفهوم را در طول هشت هفته یاد می گرفتیم و هر مفهوم هم به مفهوم پیش از خود وابسته بود؛ یعنی باید برای یادگیری آن ها روند مشخصی طی می شد. چگونگی نیل به هدف، کاملاً اختیاری بود.

به شاگردانم گفتم که ما باید ده مفهوم را در طول هشت هفته یاد بگیریم. آن ها می توانستند با هر سرعتی که بخواهند و با استفاده از هر منبعی این کار را انجام دهند؛ فقط باید در طول هشت هفته - که نیم سال تحصیلی به پایان می رسد - این کار را انجام می دادند. در روز اول همه از یک نقطه شروع کردیم. من یک طرح اولیه از مفاهیم را که برای مطالعه بر روی ویکی مورد نیاز بود، ترسیم کردم. ویکی کتاب درسی دیجیتال بود که ما در طول نیم سال تحصیلی به صورت برخط آنلاین برای خود ساخته بودیم. شاگردانم منابعی را انتخاب می کردند که برای یادگیری شان مفیدتر بود. در طول هشت هفته، آن ها منابعی را که «بهترین» می دانستند، برای من می فرستادند و من و آن ها را به کتاب درسی دیجیتال مان اضافه می کردم؛ کتاب درسی ای که تنها مال ما بود.

هر روز با تمامی شاگردانم صحبت می کردم. ممکن بود به کارشان نگاه کنم، روند فکری شان را جویا شوم و یا ببینم در چه مرحله دچار مشکل شده اند. می توانستم زمانم را برای کمک به کسانی صرف کنم من در مورد شیمی فهمیدم، که بیشتر دانش آموزان دانش پیش نیاز لازم برای این علم را کسب نکرده اند و این دلیل ضعف آن ها در این درس است. بسیاری از دانش آموزان هم دچار به هم ریختگی ذهنی می شوند و وقتی این اتفاق می افتد من با آن ها درباره شکل گیری مطلب در ذهنشان صحبت می کنم.

به منظور یادگیری مفاهیم، برخی از دانش آموزان وبگاه های مرتبط با مبحث استوکیومتری را انتخاب کردند، برخی روش قلم و کاغذ را ترجیح دادند و برخی حتی از آنچه به فکرشان رسید ماکت تهیه کردند. یکی از دانش آموزان کتاب درسی مرسوم را انتخاب کرد. هر وقت یکی از آن ها به مشورت نیاز داشت، می توانست با من یا یکی از هم کلاسی هایش صحبت کند. ضرورتاً آن ها می بایست نحوه کار استوکیومتری نظریه هایی برای خود بسازند، و نه فقط ویدیویی را ببینند و فرمول ها را حفظ کنند. همان طور که الفی کان اشاره می کند، فضای آموزشی ای که ساختن دانش را به همراه دارد «با دانش آموزان به عنوان سازندگان معنی برخورد می کند و برای آن ها چالش های مناسبی در ساخت نظریه به وجود می آورد. هدف آن ها فهمیدن زیر و بم مفاهیم است».

برای اکثر مردم، این بهترین شیوه یادگیری است که بتوانند زیر و بم مفاهیم را درک کنند؛ حال آنکه تماشای یک سخنرانی ویدیویی نمی تواند چنین جایگاهی داشته باشد.

#### ➤ آیا این روش موجب هرج و مرج شد؟

خیر. چیزی که انتظارش را نداشتم این بود که شاگردانم گروه هایی مرتبط با کاری که انجام می دادند، ایجاد کردند. آن ها هم کلاسی هایی را که روی مفاهیم مشترک کار می کردند، پیدا کردند تا به یکدیگر کمک کنند. اگر به این نتیجه می رسیدند که گروهشان برایشان مناسب نیست، گروه دیگری را جایگزین می کردند. من هم برای انسجام بخشیدن به مفاهیم، پروژه های عملی و آزمایشگاهی مرتبط با چیزی که در حال یادگیری آن بودند، را برایشان ترتیب می دادم.

برای اولین بار، هیچ یک از شاگردانم عقب نماند. همه شیمی یاد گرفتند، همه در کلاس موفق بودند و در کار پژوهشی، فکر کردن، همکاری و حل مشکلات خبره شده بودند. به علاوه، همه به موقع کار را تمام کردند.

#### ➤ احاطه به یادگیری مهم است، نه پیروی از مد

من یاد گرفتم که یادگیری بر مبنای پروژه و پژوهش ابزار کارآمدی در دست دانش آموزان است. برای همین، هرگز از شیوه دیگری برای تدریس استفاده نخواهم کرد. وقتی دانش آموزان به یادگیری شان احاطه کامل دارند، در کلاس اتفاقات عمیق، معتبر و متحول کننده می افتد. این مسئله به ویدیو، تکلیف و یا مد روز روش های تحصیلی ربطی ندارد. این تنها به احاطه به یادگیری مربوط است.

**سه سؤال وجود دارد که هر دانش آموزی باید در کلاس به آن پاسخ دهد: قرار است چه چیزی یاد بگیری؟ چگونه می خواهی آن را یاد بگیری؟ چگونه می خواهی یادگیری ات را به من نشان دهی؟ این برای ما مانند یک ذکر درباره چارچوب یادگیری است. یعنی «دانش آموزان روند یادگیری شان را خود در دست بگیرند»**