



بچه‌ها کلاس معکوس را دوست دارند؟!

رسیدن شاهد از رشد فیزیک! ۴ آبان ۹۳

خانم‌ها تینا شریفی و خدیجه کرمی (نویسندگان مقاله «کلاس معکوس در تدریس فیزیک» رشد فیزیک پاییز ۹۳) در جلسه‌ای با حضور چند نفر از معلمان فیزیک، چگونگی اجرای طرح و مشکلات و موانع موجود را مطرح کردند. (بازنویسی تجربه آن‌ها را در شماره ۵ مجله رشد مدرسه فردا (بهمن ماه ۹۳) مطالعه فرمایید.

۱۲ و ۱۳ شهریور ماه ۹۳

خبررسانی

در شهریور ماه سال گذشته، دکتر محمد عطاران به من اطلاع دادند کارگاهی با عنوان کلاس چرخشی (کلاس معکوس) با حضور استادان دانشگاه و معلمانی که با نشریه فردا همکاری داشتند، برگزار خواهد شد. در حین کارگاه، با دوستانی درباره این موضوع گفت‌وگو داشتم که چرا در دبیرستان این روش را اجرا نکنیم. پس درصدد برآمدم با امکان‌سنجی اجرا و توجه به همه ابعاد موضوع، این روش را در کلاس فیزیک مدرسه تجربه کنیم.

۱۵ دی ماه ۹۳

برگزاری کارگاه

دو نفر از اعضای شورای برنامه‌ریزی مجله رشد مدرسه فردا، دکتر زینب گلزاری و علیرضا منسوب بصیری، برگزار کردند. در قسمت آخر برنامه، **آقای مقتصدی** درباره اجرای درس دما و گرما گزارش دادند.

نتیجه جلسه: تصمیم بر این شد که توسط **آقای مقتصدی و خانم‌ها کرمی و شریفی** طراحی آموزشی مشترکی انجام دهند و آن را در سه مدرسه اجرا کنند. برای این طرح، درس «عدسی‌ها» و زمان هم اردیبهشت‌ماه ۹۴، در نظر گرفته شد.

۱۹ مهر ماه ۹۳

اجرای کلاس چرخشی

ابراهیم مقتصدی، معلم فیزیک مدرسه، با مستنداتی که در اختیارشان گذاشتم، در جریان کامل موضوع قرار گرفت و با شوق زیادی از پیشنهاد مطرح شده استقبال کرد. در نتیجه، پس از یک هفته، «درس دما و گرمای سال اول دبیرستان» متوسطه دوم را به شیوه معکوس ارائه داد (شرح این گزارش را می‌توانید در شماره ۸ مجله رشد مدرسه فردا، اردیبهشت ۹۴، مطالعه کنید).

۱۷ دی ماه ۹۳

شاهدی دیگر!

ویژه‌نامه) تصمیم‌گیری شود. دکتر امانی اشاره کردند اگر بتوانیم روی موضوع کلاس معکوس کار کنیم، خوب است! بنده اعلام کردم دوستان مجله رشد مدرسه فردا از شهریور ماه به این موضوع پرداخته‌اند. بعد هم ایشان را در جریان طراحی آموزشی مشترک درس عدسی‌ها که قرار بود به شیوه معکوس ارائه شود قرار دادم.

در ۱۷ دی ماه ۹۳ با حضور مدیرکل دفتر تألیف کتاب‌های درسی، دکتر محمود امانی طهرانی، مدیرکل دفتر انتشارات کمک‌آموزشی، محمد ناصری، مشاور مجلات رشد، محبت‌اله همتی و سردبیر مجله رشد معلم، محمد رضا حشمتی جلسه‌ای تشکیل شد تا درباره ویژه‌نامه‌های پنجم و نهم رشد معلم (این



آن طرف مسئله

دانش‌آموزان طراحی و در اختیار آن‌ها قرار گیرد تا پس از آشنایی با درس عدسی‌ها، به آن پاسخ دهند. آنچه در زیر می‌آید، نتایج اجرای این پرسش‌نامه است که در اواسط خردادماه، استخراج شده است.

در گفت‌وگویی با خانم شیبیا ملک (از اعضای شورای برنامه‌ریزی مجلهٔ مدرسهٔ فردا و از دبیران پیشکسوت فیزیک)، به این نتیجه رسیدیم که برای ارزیابی نقاط قوت و ضعف اجرا، بهتر است پرسش‌نامهٔ نظرسنجی از

مجموع	مدرسهٔ ۳			مدرسهٔ ۲			مدرسهٔ ۱			پاسخها			
	تعداد ۱۵۶ نفر			تعداد ۱۰۳ نفر			تعداد ۲۶ نفر				تعداد ۲۷ نفر		
	پاسخها			پاسخها			پاسخها				پاسخها		
هیچ‌کدام (درصد)	خیر (درصد)	بله (درصد)	هیچ‌کدام (درصد)	خیر (درصد)	بله (درصد)	هیچ‌کدام (درصد)	خیر (درصد)	بله (درصد)	هیچ‌کدام (درصد)	خیر (درصد)	بله (درصد)		
۷	۶	۸۷	۱	۶	۹۳	۴	۰	۹۶	۳۳	۱۱	۵۶	۱ اولیای من از موضوع استفاده از رایانه استقبال کردند.	
۱۱	۴۸	۴۱	۱۴	۳۲	۵۴	۰	۹۶	۴	۱۱	۶۳	۲۶	۲ اولیای من ترجیح می‌دهند در خانه به‌جای رایانه با دفتر و کتاب کار کنم.	
۱	۴	۹۵	۱	۶	۹۳	۰	۰	۱۰۰	۰	۴	۹۶	۳ محتوای فیلم‌های آموزشی گویا و روشن بود.	
۴	۴۴	۵۲	۵	۲۲	۷۳	۰	۵۸	۴۲	۰	۵۲	۴۸	۴ من هم می‌توانم در تولید فیلم آموزشی مشارکت کنم.	
۰	۱۱	۸۹	۰	۱۰	۹۰	۰	۱۹	۸۱	۰	۷	۹۳	۵ تصاویر و ارتباط فیلم برایم جذاب بود.	
۱	۳۹	۶۰	۲	۵۷	۴۱	۰	۰	۱۰۰	۰	۷	۹۳	۶ من به‌راحتی توانستم از محتوای آموزشی استفاده کنم.	
۳	۷۳	۲۴	۴	۷۶	۲۰	۰	۸۱	۱۹	۰	۵۶	۴۴	۷ من بیش از یکبار محتوای آموزشی را دیده‌ام.	
۸	۲۵	۷۲	۱۲	۴۵	۴۳	۰	۹۲	۸	۰	۷۸	۲۲	۸ مجبور شدم برای درک بیشتر، با دوستانم مشورت کنم و از آن‌ها کمک بگیرم.	
۲	۹	۸۹	۳	۱۱	۸۶	۰	۴	۹۶	۰	۷	۹۳	۹ بحث در کلاس و مرور محتوای آموزشی که قبلاً در خانه یاد گرفته بودم، به من کمک کرد تا سریع‌تر یاد بگیرم.	
۳	۲۵	۷۲	۵	۲۳	۷۲	۰	۱۵	۸۵	۰	۳۷	۶۳	۱۰ در زمان‌هایی که مطلب را از قبل در خانه یاد گرفته‌ایم، کلاس جذاب‌تر است.	
۳	۸۵	۱۲	۴	۸۵	۱۱	۰	۹۶	۴	۰	۷۸	۲۲	۱۱ با مطالعهٔ مطالب قبل از کلاس و دیدن محتوا در خانه، احساس سردرگمی می‌کنم.	
۸	۵۸	۳۴	۱۲	۵۸	۳۰	۴	۵۸	۳۸	۰	۵۶	۴۴	۱۲ من ترجیح می‌دهم معلم در کلاس درس حضوری آموزش دهد.	
۲	۶۷	۳۱	۲	۶۷	۳۱	۴	۷۳	۲۳	۰	۵۹	۴۱	۱۳ یادگیری در منزل و لزوم داشتن آمادگی در کلاس موجب اضطراب من می‌شود.	
۴	۷۵	۲۱	۶	۶۶	۲۸	۰	۹۶	۴	۰	۸۹	۱۱	۱۴ وقتی درس را در منزل مرور می‌کنم و در کلاس بحث و تمرین می‌کنیم، فضا شلوغ و غیرقابل کنترل می‌شود.	

جدول پرسش‌نامهٔ نظرسنجی از دانش‌آموزان دربارهٔ کلاس معکوس

۱. اگر من فیلم آموزشی بسازم، حتماً...

- کاری می‌کنم واضح باشد و دانش آموز به راحتی مطلب را درک کند. فیلم را زیاد طولانی نمی‌سازم تا دانش آموز خسته نشود. از فیلم‌های کوتاه با تعداد بیشتر استفاده می‌کنم.
- سعی می‌کنم برای تمامی درس‌ها این برنامه را اجرا کنم تا در آموزش و تدریس نظام جدیدی ایجاد شود.
- ۳. در آخر آزمونک می‌گذارم تا هر کس بتواند خود را امتحان کند و ببیند آیا درس را فهمیده است یا خیر. در فیلم هم پاسخ‌نامه برای تصحیح امتحان می‌گذارم.
- آن را پرمحتواتر می‌سازم.
- طوری می‌سازم که برای همه قابل استفاده باشد. یعنی بتوان بدون هیچ برنامه خاصی آن را دید.
- مدت زمان نمایش هر عکس و توضیحات را بیشتر می‌کنم.
- سعی می‌کنم کارم خیلی خاص و عالی باشد، نه مثل قسمت عدسی‌ها بی صدا و نه چندان خوب.
- مطالب خارج از کتاب بیشتری می‌گویم و سعی می‌کنم آرام و شمرده و به زبان ساده توضیح بدهم.
- به نکاتی چون نحوه صحبت، کیفیت ضبط صوت و تصویر، قابل فهم بودن مفاهیم و جذاب بودن آن‌ها توجه می‌کنم.
- از رنگ‌های بهتر و شادتر و از لحن بهتری استفاده می‌کنم.
- برای آن امکان پرسش بر خط (آن لاین) قرار می‌دهم تا در فرصتی مناسب، سوالات دانش آموزان را در کلاس پاسخ دهم.
- فیلم‌های درس، تمرین، نکات اضافی و تکمیلی را از هم جدا می‌کنم.
- آن را به نیازمندان می‌دهم.
- این فیلم را برای مرور دوباره درس یا برای مرور در عید، در اختیار بچه‌ها قرار می‌دهم.
- در آخر اسلاید نکات مهم درس را یکبار بیان می‌کنم مانند جزوه آخر درس ۵.
- در فیلم از وسایل آموزشی واقعی استفاده می‌کنم.
- موفق می‌شوم و بهتر درس را درک می‌کنم. کار قشنگی خواهد بود!
- یکبار هم در کلاس درس خواهم داد.
- به جز انیمیشن، از نمودار هم استفاده می‌کنم.
- در میان آن از مطالب طنز و سرگرم‌کننده استفاده می‌کنم و فضای شادتری برای آموزش درست می‌کنم.
- مثال‌های بیشتر و گاهی سخت‌تری از کاربرد درس مربوطه در زندگی حل می‌کنم.
- اشکال‌های رایج بچه‌ها را در فیلم می‌آورم و وقتی پرسشی را به آن شکل حل می‌کنم، توضیح می‌دهم که در اینجا بیشتر اشکال وجود دارد.

۲. یکبار دیدن محتوای آموزشی برای

یادگیری من کافی بود. به نظر من...

- چون در فیلم تمام مطالب چند بار و به طور واضح گفته می‌شد و جزوه هم بود، یکبار دیدن کافی بود.
- نت برداری کردم تا موضوع را بهتر بفهمم.
- اگر قبل از دیدن فیلم، معلم کمی درس را توضیح می‌داد، کافی بود.
- کافی بود، ولی برای حفظیات چندبار آن را دیدم.
- چون صدا و تصویر هم‌زمان بود، یادگیری من بیشتر از کلاس صورت گرفت. وقتی مطالب را مرور می‌کردم بیشتر یاد می‌گرفتم.
- اگر در کلاس هم توضیح کامل درس داده می‌شد، بهتر بود.
- محتوا برای فهم فیلم اول کافی بود، ولی برای فیلم دوم نه.
- خیر. بعضی مطالب به تدریس حضوری نیاز دارد یا حداقل بعد از دیدن فیلم، درس باید بازگو شود. برگزاری امتحان در اولین جلسه باعث اضطراب بیش از حد من شد.
- این شیوه فقط برای بعضی دانش‌آموزانی که درسشان از بقیه بهتر است خوب است، ولی برای دانش‌آموزان معمولی خیر.
- اگر در کلاس درس داده شود، خیلی بهتر است. شما که حتما نباید به روش تدریس بین‌المللی پیش بروید. مهم درک بهتر دانش‌آموزان است. به جرئت می‌توانم بگویم که در ابتدای سال شما بسیار خوب و قابل فهم درس می‌دادید، ولی تقریباً از ترم دوم اصلاً خوب درس نمی‌دهید. شما به جای اینکه از روش‌های بین‌المللی تدریس استفاده کنید، باید ببینید ایرادات آن کجاست که دانش‌آموزان در امتحان‌ها چنین نمره‌هایی می‌گیرند. ایراد از خوب درس ندادن شماست. امیدوارم ناراحت نشوید، ولی به حرف‌هایم فکر کنید.
- شما در فیلم سؤال‌های آسان را حل می‌کنید و در تکالیف، از ما سؤال‌های سخت می‌پرسید.
- این روش باعث می‌شد من بیشتر روی تمرین درس تمرکز کنم.
- این روش برای تنوع خوب است، اما در بعضی موارد دانش‌آموز را محدود می‌کند.
- این کلاس معکوس باعث تنبلی روزافزون معلم می‌شود.
- برای بچه‌هایی که با بیش از یکبار شنیدن متوجه می‌شوند، بهتر بود.



دیدن فیلم برای من ...

مؤثر نبوده است. کلاس معکوس نباید در سال‌هایی که ما در حال آماده شدن برای کنکور هستیم مناسب باشد. ممکن است برای دوره متوسطه اول مؤثر باشد، نه متوسطه دوم.



دیدن فیلم برای من ...

خیلی جذاب و راحت بود. در تخته می‌خوابیدم و فیلم‌ها را موقع خواب و در گوشی تماشا می‌کردم. البته بارها نیز خوابم برد. ولی خیلی خوب بود، چون قابل تکرار بودند. اگر نکته‌ای را فراموش می‌کردم یا در آن غایب بودم، از مطالبی که معلم در آن جلسه گفته بود آگاه می‌شدم. ضمناً دانش آموز دیگری هم نبود که سؤال کند یا از سؤالات من خسته شود.

۳. دیدن فیلم در خانه برای من...

نکات منفی	نکات مثبت	پیشنهاد
<ul style="list-style-type: none"> پیش خودم خیلی سخت‌تر یاد گرفتم، در حالی که در کلاس راحت‌تر یاد می‌گیرم. موقع دیدن فیلم، وقتی اشکالی داشتم، کسی نبود همان لحظه آن را برطرف کند. فایده زیادی نداشت. وقتی معلم آموزش می‌دهد، بیشتر یاد می‌گیرم، ولی وقتی در خانه فیلم را دیدم، استرس زیادی برای یادگیری داشتم. مانند کاری بی‌فایده بود. چون همه مطالب دوباره سر کلاس بیان شد و در کتاب و جزوه هم بود. ضمناً اولیاء نمی‌گذاشتند من فیلم را ببینم. فرقی با جزوه نداشت، به جز اینکه می‌توانستم هر مطلب را چند بار ببینم. اصلاً جالب نبود، چون تا زمان کلاس مطالب برایم گنگ می‌ماند. کمی خسته‌کننده بود. چون برخی مطالب بیش از حد تکرار می‌شدند. مفید نبود، زیرا راندمان کار به خاطر وقت گذاشتن روی گرفتن فیلم و باز کردنش و پرینت مطالب، پایین می‌آید. بسیار زجرآور بود، چون مادر و پدرم فکر می‌کردند دارم بازی می‌کنم. پس از مدتی که در مدرسه درس‌های جدید را یاد می‌گرفتم، باز هم باید مدت زمانی را برای یاد گرفتن با سرعت کلاس در خانه صرف می‌کردم. درس در کلاس برای من بیشتر جا می‌افتد. مؤثر نبوده است. کلاس معکوس نباید در سال‌هایی که ما در حال آماده شدن برای کنکور هستیم مناسب باشد. ممکن است برای دوره متوسطه اول مؤثر باشد، نه متوسطه دوم. خوب نبود، زیرا در این روش سؤال‌هایی که برای دانش آموز به وجود می‌آید، گنگ خواهد ماند. تا حدودی خسته‌کننده بود، چون زمان فیلم‌ها زیاد ولی مطالب ارائه شده در آن‌ها کم بود. آزمون بعد از فیلم‌ها، با سطح فیلم‌ها یکی نبود. بعضی مطالب به تدریس حضوری نیاز دارد، یا حداقل بعد از دیدن فیلم باید مطالب بازگو شود. اینکه در اولین جلسه امتحان گرفته شد، باعث اضطراب بیش از حد من بود. این فیلم‌ها کمی خسته‌کننده‌اند و بعد از چند دقیقه آدم حوصله‌اش سر می‌رود. این روند کلاس‌های معکوس مناسب دوره متوسطه نیست. کلاس فیزیک هم از نوعی نیست که با کلاس معکوس بتوان آن را تدریس کرد؛ اگر کلاس زیست بود خوب بود. 	<ul style="list-style-type: none"> جالب بود، زیرا برای اولین بار این‌گونه آموزش می‌دیدم. می‌توانستم در خانه به مشکلات و ایرادهایی که در درس دارم فکر و در کلاس رفع اشکال کنم. همچنین، می‌توانم هرگاه که خواستم درس را بخوانم و تجزیه و تحلیل کنم. تجربه جدیدی بود. چون پیش‌زمینه‌ای درباره موضوع درس داشتم، راحت می‌توانستم آن را بفهمم. پس از رفع اشکال در کلاس و خواندن جزوه نکته مبهمی برایم باقی نماند. تجربهای بود که تا به حال آن را امتحان نکرده بودم. نتیجه آن هم خوب بود. چون در آرامش و با تمرکز آن را تماشا کردم. اگر اشکالی پیش می‌آمد دوباره می‌دیدم. با این کار احساس می‌کنم یادگیری من مؤثرتر بوده است. خوب بود و چون سر کلاس نبود، پس شلوغ هم نبود. در تنهایی خودم خیلی خوب بود. عالی بود. چیز متفاوتی بود و چون سازنده فیلم معلم خودم بود، به صحت علمی آن اطمینان داشتم. جالب بود. مطالب را بهتر و دقیق‌تر متوجه شدم. اصلاً احساس خستگی از آموزش به من دست نداد. ممکن است سخن معلم تکرار نشود، در حالی که فیلم‌ها را می‌توان چندین بار دید. خیلی جذاب و راحت بود. در تخته می‌خوابیدم و فیلم‌ها را موقع خواب و در گوشی تماشا می‌کردم. البته بارها نیز خوابم برد. ولی خیلی خوب بود، چون قابل تکرار بودند. اگر نکته‌ای را فراموش می‌کردم یا در آن غایب بودم، از مطالبی که معلم در آن جلسه گفته بود آگاه می‌شدم. ضمناً دانش آموز دیگری هم نبود که سؤال کند یا از سؤالات من خسته شود. خیلی واضح و روشن بیان شده بود. سودش این است که وقتی کسی چیزی را یاد می‌گیرد و نفر دیگری یاد نمی‌گیرد، وقت فردی که یاد گرفته است تلف نمی‌شود. چون بعد از آموزش روابط، سؤال‌های مربوط به آن حل می‌شود، من کاملاً درس را یاد می‌گیرم. امتحان‌هایی که بعد از دیدن فیلم‌ها گرفته شد، بسیار مفید بود و به یادگیری و عمیق شدن مبحث کمک کرد. اگر هم غایب می‌شدیم، درس را یاد می‌گرفتیم. من در زمان تدریس یک فصل کتاب غایب بودم و هنوز در آن ضعف دارم. 	<ul style="list-style-type: none"> خوب بود. نظر من این است که آموزش در خانه باشد و در کلاس کار گروهی و دوره درس‌ها صورت گیرد. زیرا مشاهده بهترین راه یادگیری مطلب است. معلم در کلاس مطالب «مطالعه آزاد» دهد، چون وقت بیشتری دارد. بهتر است وقتی قرار است چنین کاری انجام بگیرد، دانش‌آموزان وقت خالی داشته باشند و تکلیف و امتحان و تمرین زیاد نداشته باشند تا بتوانند به خوبی از این طرح بهره ببرند. خوب بود، اما اگر جزوه‌ای بر گه‌ای هم بدهند تا هم‌زمان به جزوه هم توجه کنیم، بهتر است. ضمناً بهتر است در فیلم توضیحات بیشتر و آزمایش‌های بیشتری باشد و در کلاس هم رفع اشکال شود. گاهی اوقات ابهام‌هایی وجود داشت که حتماً باید آن‌ها را در محیط درس و مدرسه با معلم یا دوستان برطرف کنیم. اگر در کلاس مسائل بیشتری کار می‌شد، بهتر بود. بهتر بود مطالب خاص و مهم درس را با تأکید بیشتری مطرح می‌کرد. مثلاً به فاصله بین جسم و تصویر بیشتر می‌پرداخت.