



تجربه تدریس معکوس در پایه دهم تجربی

- (۱) مهرناز طلوع شمس ، دبیر رسمی آموزش و پرورش منطقه یک شهر تهران ، کارشناس ارشد آموزش فیزیک، انجمن علمی آموزشی معلمان فیزیک شهر تهران
- (۲) مرضیه عصمتی دبیر رسمی آموزش و پرورش منطقه یک شهر تهران، انجمن علمی آموزشی معلمان فیزیک شهر تهران

چکیده

یکی از نگرانی‌های قابل تأمل دبیران در کلاسهای درس کمبود زمان برای تدریس سرفصلهای مصوب است که پیامدهای مختلفی از جمله کاهش کیفیت آموزش، دست نیافتن به اهداف نگرشی کتابهای درسی و ... دارد. در این مقاله ضمن پرداختن به نظریه فرهنگی - اجتماعی و یکوتسکی، چالشهای ناشی از دغدغه مطرح شده را بررسی و راه‌حلهایی برای برطرف کردن این چالشها از جمله آموزش به روش معکوس معرفی کرده‌ایم. همچنین پژوهشی در سال تحصیلی ۹۶-۹۷ در دو دبیرستان منطقه یک شهر تهران با هدف بررسی نتایج اجرای روش تدریس معکوس انجام دادیم. برای این منظور ابتدا طرح درس مربوط به آموزش قوانین گازها در پایه دهم را با رویکرد کلاس معکوس نوشتیم و برای آن محتوای الکترونیکی لازم را تهیه و سپس اجرا کردیم. برای تحلیل بازخورد نیز پرسشنامه‌ای طراحی کردیم که در پایان جلسه بحث و گفتگوی کلاسی در اختیار دانش‌آموزان قرار گرفت. اجرای این روش با اینکه در ابتدا برای معلم زحمت زیادی دارد ولی موجب صرفه‌جویی در زمان، یادگیری بهتر دانش‌آموزان و افزایش توانایی در مهارتهایی چون تعامل گروهی، ارائه مطلب، حل مسئله و یادگیری عمیق و پایدار در آنها می‌شود.

واژه‌های کلیدی: چالشهای آموزشی، نظریه فرهنگی - اجتماعی، کلاس معکوس، یادگیری عمیق، یادگیری عمیق

کد مقاله ۰۱۴۰۷۱۱

مقدمه

از اجرای آزمونهای مختلف استفاده می‌کند. آزمونهای استاندارد محک دوسویه مناسبی هستند تا معلم با تحلیل آنها بتواند عملکرد هم دانش‌آموزان و هم خودش را بررسی و بازبینی کند.

معلم روشنگر است و می‌خواهد که دانش‌آموزان علاوه بر دانش‌آموزی مهارتهای گوناگون را نیز کسب کنند. او برای اطمینان از اینکه به اهداف منظور رسیده است یا نه



یکی از مهمترین دغدغه‌های معلمین فیزیک کمبود وقت اختصاص داده شده به این درس در برنامه هفتگی است [۱]. معلم می‌خواهد با استفاده از شیوه‌های نوین تدریس یادگیری دانش‌آموزان را عمیق و پایدار کند. او نیاز به فرصت کافی برای ایجاد روحیه پرسشگری، تمایل به کاوشگری، تجربه کردن و نتیجه گرفتن و دارد. شوربختانه به نظر می‌آید که چنین فرصتی در اختیار او نیست. به همین دلیل معلمین محترم در ابتدای سال با تنظیم طرح درس سالانه خود به شکل بسیار فشرده مباحثهای درسی را در جلسه‌های درسی موجود می‌گنجانند و از آنجا که برنامه از فشردگی زیادی برخوردار است نگرانی از تعطیلی‌های پیش‌بینی نشده به شدت اضطراب‌آور است. از طرفی اجرای چنین طرح درسی معمولاً فقط رضایتمندی در جهت تمام کردن به موقع کتاب را در بر دارد و معلم می‌داند که به تمام اهداف خود نمی‌تواند دست یابد. او دوست دارد که دانش‌آموزانش از خواندن و پرداختن به درس فیزیک لذت ببرند، آموخته‌های خود را در زندگی روزمره بکار بگیرند، در فرایند یاددهی- یادگیری نقش فعال داشته باشند، با استفاده از روش حل مسئله مشکلات زندگی خود را برطرف کنند و با یافتن نگرش مناسب به زندگی شهروند بهتری باشند. امروزه اینها در حد آمال و آرزو در ذهن معلمهاست و اغلب آنها مشکل اصلی را به ترتیب درجه اهمیت کمبود وقت، حجم زیاد مطلب‌های کتاب

درسی، تعداد زیاد دانش‌آموز در کلاس، کمبود فضا و امکانات آزمایشگاهی و می‌دانند [۲]. معلم فرصت ندارد که در طی سال با دانش‌آموزان حل تمرین کند تا مشکلات و ناتوانی‌های هر یک از دانش‌آموزان را بیابد و با اجرای راهکارهای مناسب به رفع اشکال بپردازد، ترس از حل مسئله را، که امروزه درد بسیاری از دانش‌آموزان است، از دل دانش‌آموز بیرون ببرد، توانایی حل مسئله را در او ایجاد کند و در پایان به او اعتماد به نفس ببخشد. برای رفع این مشکلات و دستیابی به اهداف مورد نظر راهکارهای بسیاری پیشنهاد می‌شوند که یکی از آنها استفاده از آموزش معکوس است. البته توجه داریم که هیچیک از راهبردهای تدریس بدون در نظر گرفتن شرایط، هدفها، مخاطب و هزینه آن بر دیگری برتری ندارد. آگاهی از راهبردهای تدریس و تأمل بر تجارب فردی در تدریس لازمه تولید روش و الگوی متناسب تدریس هر موضوع در هر زمان و به هر گروه از مخاطبان است [۳]

کارکردهای ذهنی

بر اساس نظریه اجتماعی- فرهنگی، جنبه‌های فرهنگی، تاریخی و اجتماعی در رشد شناختی اهمیت ویژه‌ای دارند. ویگوتسکی شکل‌گیری کلیه فعالیت‌های شناختی را ناشی از تعامل اجتماعی و فعالیت‌های مشارکتی می‌داند. وی کارکردهای ذهنی را به دو دسته عمده تقسیم می‌کند:

۱- کارکردهای نخستین ذهنی که به توانایی‌های طبیعی و ناآموخته انسان مانند توجه کردن، حس کردن و ادراک کردن اشاره دارد.



برای کسانی که برای نخستین بار با عبارتهای کلاس معکوس، یادگیری معکوس و یا آموزش معکوس مواجه می‌شوند این پرسش مطرح می‌شود که چه چیز قرار است معکوس شود؟! در کلاس معکوس جای خانه و مدرسه عوض می‌شود و کار تدریس به وسیله ویدیوهای آموزشی در خانه صورت می‌پذیرد. در مدرسه نیز با حل تمرینها و انجام تکالیف زیر نظر و با راهنمایی معلم یادگیری معکوس رخ می‌دهد. یعنی کارکردهای ذهنی نخستین در خانه و کارکردهای ذهنی عالی در مدرسه و به شکلی مناسب و پویا به منسب ظهور می‌رسند.

کلاس معکوس دروازه‌های به یادگیری معکوس

نکته‌های مثبت و منفی تدریس معکوس

در فرایند یادگیری یک مبحث نکته مهم و اولیه و مؤثر تدریس معلم است. در شیوه کنونی تدریس یک بار در کلاس اتفاق می‌افتد و اگر دانش‌آموز در آن یک بار غایب باشد، حضور ذهن نداشته باشد، توضیح بیشتر بخواهد، نیاز به تکرار تدریس داشته باشد و یا به هر دلیل دیگری مطلب را دریافت نکنند یادگیری آن مطلب برای او آسان نخواهد بود. در حالیکه در یادگیری معکوس دانش‌آموز می‌تواند تدریس معلم را در هر زمان و مکانی که برایش مناسب است بارها و بارها تماشا کند. او با عقب و جلو بردن فیلم می‌تواند روی هر قسمت دلخواه مکتب و تمرکز کند تا موضوع موردنظر را در حد مطلوب یاد بگیرد. به این ترتیب مشکل همیشگی تفاوت‌های فردی در درک مطلب دیگر مزاحم یادگیری نخواهد بود. وقتی از تفاوت‌های فردی صحبت می‌کنیم لازم است تا دانش‌آموزانی که وابسته به معلمند را مدنظر داشته باشیم که مبدا

۲- کارکردهای عالی ذهنی یعنی تفکر و حل مساله که نتیجه رشد و تحول تدریجی کارکردهای نخستین ذهنی است. این تغییر عمدتاً از راه تأثیر فرهنگ و در زمینه تاریخی اجتماعی میسر است. در واقع تبدیل روابط اجتماعی به کارکردهای ذهنی موجب رشد یا تحول شناختی می‌شود. البته این تبدیل نه بطور مستقیم بلکه از طریق یک واسطه یا علامت امکان‌پذیر است [۴].

روی هم‌رفته می‌توان گفت که در روش‌های آموزشی متأثر از نظرات پیازه و ویگوتسکی اصل مشترکی وجود دارد و آن تأکید بر ایجاد موقعیت‌های درگیرساز فعالیت یادگیرنده است. برای آموزش در کلاسهای درس و ایجاد موقعیتهای درگیرساز می‌توان از روشهای یاددهی- یادگیری تعاملی استفاده کرد. از رایج‌ترین این روشها، یادگیری از طریق همیاری یا یادگیری مشارکتی، بحث گروهی، بارش مغزی، ساختن‌گرایی، تدریس معکوس و ... است..

تدریس معکوس

این مدل آموزشی یک رویکرد پداگوژیکی بر اساس آموزش مستقیم است که از فضای یادگیری گروهی به سمت یادگیری انفرادی حرکت می‌کند و نتایج گروهی را به سمت محیط یادگیری فعال و تعاملی متحول می‌کند. کلاس درس معکوس یک استراتژی آموزشی و نوعی از یادگیری ترکیبی است که آموزش را به یک مدل یادگیرنده‌محور تبدیل می‌کند. در این روش زمان کلاس صرف بررسی موضوعها در عمق بیشتر و ساخت موقعیتهای یادگیری جذاب می‌شود [۵].

مکتب‌خانه



روزانه بین‌المللی کنفرانس آموزش فیزیک روزانه بین‌المللی کنفرانس آموزش فیزیک

۵ تا ۸ شهریور ۹۷
شیراز



مدرسه را خودمان تهیه کنیم که برای این منظور لازم بود مهارت‌های استفاده از نرم‌افزارهای تولید محتوای الکترونیکی را در خودمان تقویت کنیم. مراحل اجرا به شرح زیر است:

۱- **انتخاب موضوع درسی:** به نظر می‌آید که بعضی از موضوعها را بهتر است در کلاس و البته با شیوه‌های فعال دیگر تدریس کنیم. یعنی صلاح دیدیم که موضوع انتخابی برای اولین تجربه ساده‌تر. باشد پس در فصل ۳ به سراغ "حالت‌های ماده" رفتیم. در فصل ۴ دو موضوع "رسانش گرمایی" و "قوانین گازها" را انتخاب کردیم.

۲- **تعیین زمان اجرا:** برای حالت‌های ماده هفته دوم آذر، برای رسانش گرمایی هفته سوم فروردین و برای قوانین گازها هفته یکم اردیبهشت را پیش‌بینی کردیم.

۳- **تهیه طرح درس:** برای هر موضوع لازم بود سناریوی تدریسی آماده کنیم که مشخص می‌کرد محتوای تولیدی باید شامل چه مرحله‌ها و چه اجزایی باشد تا بتواند مطلب را به خوبی بیان و دانش‌آموز را تا یادگیری کامل هدایت کند.

۴- **آماده‌سازی مواد اولیه:** متناسب با طرح درس از منابع اینترنتی فیلم، انیمیشن و عکسهای لازم را دانلود کردیم. از آنجا که معتقد بودیم نباید ارتباط رودررو با معلم کاملاً حذف شود برای هر موضوع در ابتدا فیلم کوتاهی از توضیح‌های خودمان قراردادیم و فیلمهای دانلود شده را صداگذاری کردیم. برای بخشهایی که در آنها دانش‌آموز میبایست به مطالعه، حل مثال یا تمرین پردازد موزیک متن ملایمی انتخاب کردیم. از صفحه‌های کتاب عکس تهیه و برای بخشهایی که توضیح بیشتر نیاز داشت صدا ضبط کردیم و در بعضی قسمت‌ها هم با استفاده از قلم نوری با توضیح‌ها نوشته‌هایی را همراه کردیم که شبیه تخته کلاس و نتیجه‌گیریها و جمع‌بندیهای معلم بر آن بود.

در آموزش معکوس دچار سرخوردگی یا انزوا شوند. یعنی این روش همانقدر که برای بعضی از دانش‌آموزان بسیار راهگشاست ولی برای بعضی دیگر خوشایند نیست. یعنی ممکن است با اعمال این شیوه تدریس دانش‌آموزی که با شیوه‌های سنتی خیلی خوب هماهنگ بود و در کلاس می‌درخشید حالا از بقیه عقب بماند و این موضوع او را آزار دهد. از آنجا که دانش‌آموز محور شدن تدریس یکی از اهداف برنامه درسی ملی است پس معلم با دقت و درایت کافی باید بتواند در طی سال ترکیبی از روشهای تدریس را بکار برد و در عین حال زمینه‌های رشد و تعالی هر نوع دانش‌آموزی را فراهم آورد. البته اگر تولید محتوا با دقت و کیفیت مناسب انجام نگیرد نمی‌تواند دانش‌آموز را جذب کند و آموزش مطلوب رخ نخواهد داد.

در مجموع ضمن مقایسه روش تدریس معکوس با روش سنتی در جدول زیر می‌توان به نکته‌های مثبت و منفی هر یک پی برد.

جدول ۱- مقایسه روش تدریس سنتی با تدریس معکوس [۶]

یادگیری مستقیم	یادگیری معکوس
هدف یاددادن است	هدف یادگیری است
معلم انتقال‌دهنده دانش است	معلم تسهیلگر و راهنماست
تدریس معلم محور است	تدریس دانش‌آموز محور است
درس در کلاس است	درس در همه جا و هر زمان است
تمرکز بر سطوح پایین شناخت	تمرکز بر سطوح بالای شناخت
آموزش یکنواخت و همگانیست	به تفاوت‌های فردی توجه می‌شود
فقط بر محتوا تأکید می‌شود	تأکید بر محتوا، کنجکاوی و رابطه
معمولاً ارائه مطلب با سخنرانیست	تعامل و فعالیت حاکمند

اجرای تدریس

پس از کسب شناخت کامل نسبت به آموزش معکوس تصمیم گرفتیم که در سال جاری برای بعضی از موضوعهای درس فیزیک ۲ در پایه دهم تجربی این روش را اجرا و بازخوردها را بگیریم و بررسی کنیم. فکر کردیم بهتر است محتوای لازم برای بیرون از



چهارگزینه‌ای یک شب پیش از حضور دانش‌آموزان در کلاس درس به شکل برخط اجرا شد.

۹- تجزیه تحلیل و بررسی بازخوردها: برای آنکه بتوانیم روش اجرا شده را از همه نظر بسنجیم در مدرسه فرزنانگان که چهار کلاس در پایه دهم تجربی داشت برای هر مرحله دو کلاس نمونه و دو کلاس را شاهد انتخاب کردیم. در کلاسهای نمونه از آموزش معکوس و برای کلاسهای دیگر آموزش معمولی اجرا کردیم. همچنین همزمان در مدرسه دولتی عادی زهره هادی‌خان نیز برای دو کلاس تدریس با این شیوه اجرا شد. در مورد موضوع قوانین گازها در پایان جلسه کلاسی با پرسشنامه از دانش‌آموزان نظرخواهی کردیم.

نظرسنجی درباره شیوه آموزش معکوس

ردیف	موضوع	نظری	معمول	ردیف	موضوع
۱	وقت زیادی از من در خلایه تلف شد.				
۲	دانشگاه زیادی برای ایجاد شد که بدون پاسخ ماند.				
۳	چون نوتس بعضی از قسمتها را چندین بار بینم بهتر یاد گرفتم.				
۴	حل مثالها در خلایه برلیم ساده بود.				
۵	دانشگاهها را که معلم در جلسه کلاس مطرح کرد به راحتی می‌توانستم پاسخ بگویم.				
۶	تدریسات پایان فصل کتاب را خیلی راحت در کلاس خود بدون رضایتی انجام دادم.				
۷	این روش را می‌پسندم زیرا در کلاس درس همیشه به هنگام تدریس معلم از موضوع عقب می‌مانم و آزار می‌شوم.				
۸	یادگیری من با روش آموزش معکوس بهتر است.				
۹	با این روش در مدرسه تدریسات بیشتری را حل می‌کنم و اعتمادمفتم برای پاسخگویی به تدریسات تقویت می‌شود.				
۱۰	این شیوه را دوست ندارم چون ارتباط رودررو با معلم در آن کم است.				
۱۱	این شیوه را دوست ندارم چون در آن بحث و تبادل نظر وجود ندارد.				
۱۲	در این روش با صرف زمان کمتر به نتیجه بهتری رسیدم.				

شکل ۱- فرم نظرسنجی در مورد یادگیری معکوس

نتیجه اجرای آموزش معکوس

از مهمترین نتیجه‌ها، که خیلی ساده قابل مشاهده بود، صرف زمان کمتر برای تدریس هر موضوع در مدرسه است. در مدرسه فرزنانگان برای کلاسهایی که درس به شیوه عادی گفته شد دوبرابر شیوه معکوس در مدرسه وقت گذاشته شد. بنابراین استفاده از این روش می‌تواند از دغدغه همیشگی معلمها برای کمبود وقت بکاهد. از طرفی اگر معلم به مرور بتواند آرشویی از این محتواها برای

۵- انتخاب نرم‌افزار و تولید محتوا: مواد خام آماده شده در نرم‌افزار موردنظر بارگذاری و مرحله تولید محتوا را کامل کردیم. در آغاز با One note کار کردیم که کار با آن برای ما ساده ولی استفاده کاربران در منزل با مشکلات زیادی همراه بود. برای طرح درس بعدی به سراغ Movie maker رفتیم که کارایی بهتری داشت و اجرای آن نیز موفقیت‌آمیز بود. امیدواریم برای سال تحصیلی و موضوعهای بعدی بتوانیم از نرم‌افزارهایی با قابلیت‌های بیشتر مانند Multi media builder استفاده کنیم.

۶- بارگذاری محتوا در سایت مدرسه: این کار دست‌کم یک هفته تا ده روز پیش از زمان پیش‌بینی شده برای اجرا انجام شد تا همه دانش‌آموزان فرصت کافی برای دریافت آن را تا پیش از روز اجرا داشته باشند. البته برای صرفه‌جویی در استفاده از اینترنت مسئول رایانه در مدرسه این امکان را فراهم کرده بود که دانش‌آموزان محتوا را روی فلش‌مموری خودشان کپی کنند.

۷- ایجاد انگیزه: در موعد مقرر در کلاس درس مرتبط با موضوع موردنظر آزمایشی اجرا کردیم، فیلم کوتاهی نمایش دادیم و پرسشی مطرح کردیم و از دانش‌آموزان خواستیم که تا جلسه بعد محتوا را در منزل ببینند و سعی کنند پاسخ پرسش را بیابند.

۸- فعالیت در کلاس درس: در این مورد دو روش را تجربه کردیم. در روش یکم از گروهها خواستیم تا هریک بخشی از درسی را که در منزل گرفته‌اند برای همه ارائه کنند، پس از رفع اشکال تمرینهای کتاب را حل کردند و در پایان آزمون برگزار شد. در روش دوم در آغاز یک آزمون چهارگزینه‌ای از درسی که در منزل گرفته‌اند برگزار کردیم. (در مدرسه فرزنانگان آزمون

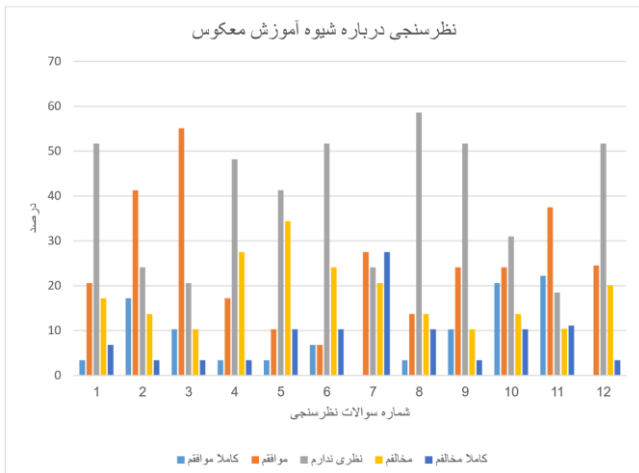


نهمین کنفرانس آموزش فیزیک و نهمین کنفرانس فیزیک و آرایشگاه



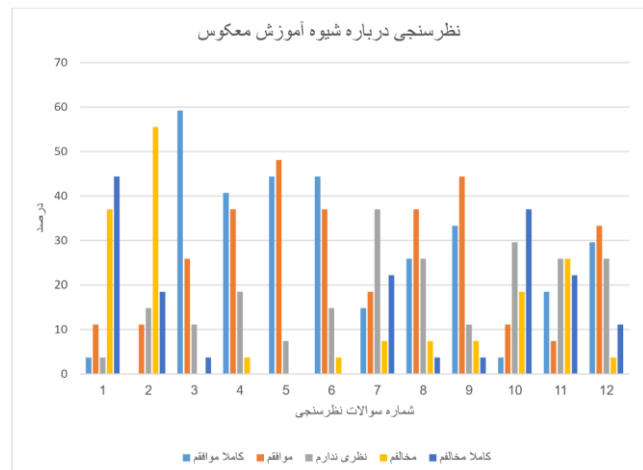
برای حل مسئله بالا برد. آنها به این باور رسیدند که درس فیزیک را خوب یاد می‌گیرند و حل مسئله‌ها برایشان امکان‌پذیر است. دانش‌آموزان خوب و توانمند کلاس از اینکه دیگر لازم نیست هر موضوع درسی، برای یادگیری دانش‌آموزان متوسط و ضعیف، چندین بار تکرار شود و حوصله آنها را سر ببرد خیلی راضی بودند.

موضوع‌های مختلف درس خود داشته باشد به هنگام تعطیلیهای غیرمترقبه به دلیلهای مختلف مانند بارش برف و یخبندان، شدت آلودگی هوا و می‌توان به این روش جلسه درس را در منزل در اختیار دانش‌آموز قرار داد.



شماره سوالات	ارزیابی	کاملاً موافقم	موافقم	نظری ندارم	مخالفم	کاملاً مخالفم
1	3.7	11.1	3.7	37	44.4	3.7
2	0	11.1	14.8	55.5	18.5	18.5
3	59.2	25.9	11.1	0	3.7	3.7
4	40.7	37	18.5	3.7	0	0
5	44.4	48.1	7.4	0	0	0
6	44.4	37	14.8	3.7	0	0
7	14.8	18.5	37	7.4	22.2	22.2
8	25.9	37	25.9	7.4	3.7	3.7
9	33.3	44.4	11.1	7.4	3.7	3.7
10	3.7	11.1	29.6	18.5	37	37
11	18.5	7.4	25.9	25.9	22.2	22.2
12	29.6	33.3	25.9	0	11.1	11.1

شکل ۳- نمودار تحلیل نظرسنجی دانش‌آموزان مدرسه زهره هادی خان تهرانی



شکل ۲- نمودار تحلیل نظرسنجی دانش‌آموزان مدرسه فرزنانگان

دانش‌آموزان متوسط و ضعیف کلاس و نیز آنهایی که نمی‌توانند در کلاس تمرکز داشته باشند از اینکه توانسته بودند با آرامش و بدون خجالت از دیگران فیلم یا توضیح موردنظر را بارها ببینند و بشنوند تا یادگیرند ابراز خرسندی میکردند.

یکی از اهداف برنامه درسی ملی توانمندسازی دانش‌آموزان در ارائه مطلب و شرکت در کارهای گروهی است. با این روش تدریس می‌توان به خوبی به هر دوی این هدفها دست پیدا کرد. دانش‌آموزی که در کلاس هیچگاه ابراز وجود نمی‌کرد و به سختی حاضر بود پاسخ پرسشهای معلم را بگوید پس از گرفتن درس در منزل تمام درس را در یک صفحه A4 خلاصه کرده و با خود به کلاس آورده بود و پس از آنکه مورد تشویق قرار گرفت در گروه

در جلسه درسی کلاس تقریباً همه دانش‌آموزان برای حل تمرینها فعالیت داشتند و به محض اینکه با مشکل و یا عدم توانایی در حل مسئله مواجه می‌شدند با کمک گرفتن از اعضای گروه و یا راهنمایی معلم موفق به ادامه حل مسئله تا رسیدن به پاسخ کامل می‌شدند و این برایشان بسیار لذتبخش بود و اعتمادبه‌نفس آنها را



روزانه کنفرانس گروه آموزشی فیزیک روزانه کنفرانس گروه آموزشی فیزیک آراهشگاه

۵ تا ۸ شهریور ۹۷
شیراز



و به شکل شفاهی انجام شده امکان‌پذیر نیست. حال آنکه در تدریس به روش معکوس از آنجا که محتوای تولیدشده همواره در اختیار و قابل ویرایش است معلم پس از هر دوره اجرا می‌تواند به طرح درس و محتوا رجوع و آنها را رفع اشکال و یا غنی کند. بخشی از نظرسنجی ما به تحلیل محتوا پرداخته بود که بازخورد بسیار خوبی برایمان داشت.

خود سخت در تکاپو بود و با اعضای گروه به راحتی ارتباط برقرار کرد.

نظرسنجی درباره محتوای آموزشی "فازها"

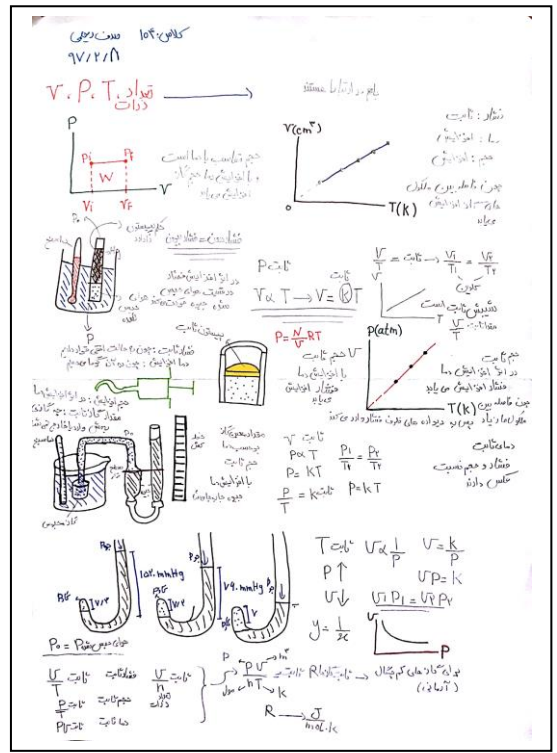
ردیف	موضوع	نظری	دوایم	مقدم	مقدم
۱	حجم اینترنت زیادی مصرف شد.				
۲	تقریباً روی دستگاه‌های موجود آن را باز کنم				
۳	فیلم و صدای معلم خوب بود.				
۴	بلندی صدا مناسب بود.				
۵	صدا واضح بود.				
۶	به راحتی می‌توانستم به قسمتهای قبل برگردم و دوباره ببینم				
۷	چون مثالها و فعالیتها در کتاب در من وجود داشت نیازی نبود کتاب را داشته باشم				
۸	توضیحاتی معلم کافی و کامل بود و من در حقیقت درصد قبولی از درس را یاد گرفتم				
۹	تقریباً آزمون بهم چون کیلیدواژه و رمز عبورم را ندانستم				
۱۰	به دلیل مشکل اینترنت تقریباً آزمون بهم				
۱۱	وقت آزمون کم بود.				
۱۲	پرسشهای آزمون خارج از محدوده توضیح داده شده در درس بود.				

هرگونه توضیح یا نظر دیگری را در پشت برگه بنویسید. از توجه و همکاری شما صمیمانه سپاسگزارم.

شکل ۵- فرم نظرسنجی در مورد محتوای درس

درست است که در این روش معلم در کلاس درس نمی‌دهد ولی کارش کمتر نشده بلکه از جهتی بیشتر هم شده است. او باید برای فعالیتهای داخل کلاس برنامه‌ریزی کند و این مستلزم صرف وقت و طراحی است [۷]. تهیه محتوا برای هر موضوع درسی کاری بس وقت‌گیر است بخصوص در دفعه‌های نخستین که ممکن است مهارت معلم در استفاده از اینترنت، دوربین عکاسی و فیلمبرداری، رایانه و نرم‌افزارها در حد مطلوب نباشد. ولی معلم برای ارتقای دانش و مهارتهای خود و نیز کارآیی و ثمربخشی کلاس خود یقیناً این زحمت را به جان می‌خورد بخصوص که حاصل هر بار تلاش او به شکل یک جلسه درسی قابل استفاده در سالهای بعد برایش ذخیره می‌شود.

پیشنهادها



شکل ۴- نمونه خلاصه برداری دانش آموز

در نهایت باید گفت که خمودگی، بی‌تفاوتی، احساس شرم و حتی اضطراب در دانش‌آموزان کمتر و شور و شوق و تحرک و میل به همکاری و اعتماد به نفس در آنها در حد قابل ملاحظه‌ای افزایش داشت.

نتیجه تدریس هر معلم در یک جلسه کلاسی نه تنها به شرایط پذیرش دانش‌آموزان بلکه به روحیه و حتی شرایط جسمانی معلم در آن جلسه نیز ربط دارد. هر معلم دوست دارد بازخورد تدریس در هر جلسه خود را بداند تا بتواند نقصها را برطرف و نقاط قوت را افزایش دهد ولی این کار برای تدریسی که به صورت سخنرانی



روزنامه‌های کنفرانس آموزش فیزیک و کنفرانس آموزش فیزیک و آرهاش



کلاس معکوس نیازمند تغییر در فرهنگ یاددهی - یادگیری است. در شیوه سنتی متداول معلم یک دانای همیشه در صحنه است که به عنوان تنها منبع اطلاعاتی کلاس در کانون توجه قرار دارد [۸]. برای ایجاد این تغییر می‌توان در مورد آموزش معکوس دوره‌های ضمن خدمت برگزار کرد.

برای آنکه تولید محتوا توسط معلمان محترم ساده‌تر شود لازم است که منابع بیشتر و بومی در اختیار آنان قرار گیرد. پس لازم است تا پایگاهی برای به اشتراک‌گذاری فیلمها، عکسها، محتواهای آماده شده و که معلمهای محترم آماده کرده‌اند داشته باشیم.

مرجع‌ها

- [۱] نصرت، فاطمه؛ یوسفی، علیرضا؛ لیاقت‌دار، محمدجواد؛ (۱۳۸۹) " تأثیر آموزش فعال فناورانه بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دوره متوسطه " دانش و پژوهش در علوم تربیتی؛ شماره بیست و پنجم؛ صفحه ۵۷
- [۲] عباسی، حسین؛ (۱۳۹۵) "مشکلات تدریس درس فیزیک" روزنامه نیم‌نگاه؛ شماره ۵۳۸۱
- [۳] موسی‌پور، نعمت‌الله؛ (۱۳۹۳) " تدریس موثر: نماد تمام‌نمای علمی بودن آموزشگر دانشگاهی " فصلنامه مطالعات برنامه درسی ایران؛ سال هشتم؛ شماره ۳؛ صفحه ۶۷ تا ۱۰۴
- [۴] احدی، حسن؛ فرهنگی، عبدالحسین؛ (۱۳۸۸) "مقایسه نظریه رشد شناختی پیاز و نظریه اجتماعی - فرهنگی ویگوتسکی" روزنامه آفرینش؛ شماره ۳۴۲۲
- [۵] کاویانی، حسن؛ لیاقت‌دار، محمدجواد؛ زمانی، بی‌بی‌عشرت؛ عابدینی، یاسمین؛ (۱۳۹۶) " فرایند یادگیری در کلاس معکوس: بازنمایی از برنامه درسی تجربه شده در آموزش عالی " دوفصلنامه مطالعات برنامه درسی آموزش عالی؛ سال ۸؛ شماره ۱۵؛ صفحه ۱۷۹ تا ۲۱۴
- [۶] کرمی، خدیجه؛ شریفی، تینا؛ (۱۳۹۳) "آموزش معکوس در تدریس فیزیک" رشد آموزش فیزیک؛ دوره سی‌ام؛ شماره ۱؛ صفحه ۵۸ تا ۶۱
- [۷] عطاران، محمد؛ (۱۳۹۴) "کلاس معکوس به زبان ساده"؛ ماهنامه آموزشی رشد معلم (ضمیمه)؛ دوره سی و چهارم؛ مهر؛ صفحه ۸ و ۹
- [۸] حیدری، الهام؛ معدولی بهبهانی، ماندانا؛ (۱۳۹۶) "یادگیری معکوس" رشد آموزش فیزیک؛ دوره سی‌ودوم؛ شماره ۳؛ صفحه ۴ تا ۸



دوره پنجم کنفرانس بین‌المللی تدریس فیزیک دوره پنجم کنفرانس بین‌المللی تدریس فیزیک



Abstract:

One of the main concerns of teachers is the deficiency of considered time to teach the determined curriculums which has different consequences such as academic quality reduction, not reaching attitudinal goals of the course book and etc.

This article studies the challenges of time limit and the solutions such as flipped class, while exhausting Vygotsky's sociocultural theory.

Also, a survey was done in two high schools in Tehran (۲۰۱۷) in order to study the results of flipped learning. For this purpose, a lesson plan was designed for teaching gas laws of ۱۰th grade curriculum based on flipped learning approach, then the needed podcasts were collected and at last it implemented. In order to analyze the feedbacks a questionnaire was designed which was handled to the students at the end of the class.

Although implementing this method is effortful for the teacher ,it causes time saving, better students' learning and enhancing students' skills such as team work, presenting a presentation, problem solving and deep learning.

Key words:

Academic challenges, sociocultural theory, flipped class, flipped learning and deep learning.