



بررسی ویژگی های یادگیری معکوس در کلاس درس

جنت خاتون رئیسی^۱، ثمینه دولتی بخشان^۲، حبیبه جنگی زهی^۳، لطیف رئیسی^۴، نصراله رئیسی^۵، مهدی شهباز فرد^۶

کارشناس رشته آموزش ابتدایی، دبستان حضرت زینب (س)، فرهنگی، آموزش و پرورش منطقه جالق، گلشن، ایران
کارشناس رشته علوم تجربی، دبستان معلم، فرهنگی، مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سراوان، سراوان، ایران
کارشناس رشته آموزش ابتدایی، دبستان ثنا پیوندی، فرهنگی، مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سراوان، سراوان، ایران
کارشناس رشته دینی و عربی، دبستان شهید باهنر چگرد، فرهنگی، آموزش و پرورش منطقه جالق، گلشن، ایران
کارشناس رشته آموزش ابتدایی، دبستان جابر بن حیان، فرهنگی، مدیریت آموزش و پرورش عشایر سیستان و بلوچستان، گلشن، ایران
کارشناس رشته علوم تربیتی (پیش دبستانی و دبستانی)، دبستان راشدین، فرهنگی، آموزش و پرورش منطقه جالق، گلشن، ایران

jntrysy@gmail.com

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی ویژگی های یادگیری معکوس در کلاس درس بود. کلاس معکوس بستری برای خود یادگیری از نظر آموزشی، فضای جدیدی بر کل دنیا حاکم شده است. حجم زیادی اطلاعات و آموختنی وجود دارد که باید در نظام آموزشی به آن پرداخته شود، اما محدودیت ها نمی گذارند. کمبود زمان، نبود انگیزه یادگیری، به روز نبودن بخشی از محتواهای آموزشی و مشکلات معلمان از جمله این محدودیت ها هستند که با فضای جدید آموزش و یادگیری سازگاری ندارند. باید به دنبال راه حلی بود که حداقل پاسخگوی دو جنبه از مشکلات نظام آموزشی باشد. یعنی محدودیت ها را رفع و انتظار ما را از نظام آموزشی برآورده کند. ما می خواهیم نظام آموزشی بیش از آنکه اطلاعاتی در اختیار افراد قرار دهد از آن ها انسانی هایی توانمند در عرصه یادگیری بسازد. این نوع تربیت باید در تمام جنبه های نظام آموزشی نمایان شود.

کلیدواژه ها: یادگیری معکوس، کلاس درس، دانش آموزان.

۱-مقدمه

سال هاست که آموزگاران به دنبال راه هایی برای تغییر دادن شیوه های تدریس هستند. اینکه چگونه با استفاده از فن آوری جدید و مدرن روش های آموزشی را دگرگون کنند. مفهومی که از آن به عنوان "کلاس معکوس" یاد می شود. معکوس در اینجا به مفهوم بدست آوردن اطلاعات جدید و آموزش در منزل و به جای آن، انجام تکالیف درسی در مدرسه است. باید درباره زمان کلاس دوباره فکر کنند. سپس به آموزش کافی درباره نحوه اجرای خوب این مدل نیاز دارند و برای اجرای این روش تدریس به بعضی مهارت های فناورانه نیاز دارند. اما نکته مهم کلیدی این است که متوجه شویم نقش محوری معلم، فقط اطلاعات دادن به



دانش‌آموزان نیست، بلکه تسهیل‌گری است (زانگ او همکاران، ۲۰۱۶). همچنین معلمان در کلاس معکوس نسبت به مدل سنتی، باید بیشتر بر محتوا مسلط باشند. در کلاس سنتی معلم می‌تواند به نوشت‌های بچسبند اما در کلاس معکوس باید زیرکانه عمل کند؛ در یک زمان باید به دانش‌آموزانی که به کمک بیشتری نیاز دارند برسد و در همان زمان، در کلاس حرکت کند و به دانش‌آموز سطح بالای کلاس کمک کند. ذهن معلمان کلاس معکوس باید بتواند در لحظه تغییر جهت دهد و این کار می‌تواند برای معلمان که با درس‌ها و موضوعات خاصی تازه آشنا شده‌اند، سخت باشد. یادگیری معکوس از بسیاری جهات نظام ارزیابی معلمان را تغییر می‌دهد. معلمان دیگر به خاطر اینکه چگونه اطلاعات را به دانش‌آموزان‌شان منتقل می‌کنند و یا چگونه دانش‌آموزان‌شان را ساکت نگه می‌دارند، قضاوت نمی‌شوند؛ بلکه بیشتر با توجه به نحوه عملکرد دانش‌آموزان خود و چگونگی درگیر شدن با محتوا مورد قضاوت قرار می‌گیرند. بنابر این، مدیران مجبور به تغییر و تنظیم جدول‌های ارزیابی‌شان هستند (فرحمن، ۱۳۹۵).

معلم براساس یک سناریوی یادگیری که در آن پله‌هایی را پیش بینی کرده است، بچه‌ها را آگاه می‌کند که چه مرحله‌ای را باید بپیمایند. سپس تکالیف و فعالیت‌هایی را که آن‌ها باید در کلاس یا بیرون از کلاس انجام دهند، برایشان تشریح می‌کند. اگر لازم باشد کاری به صورت گروهی، یک نفره یا دونفره انجام شود، گروه‌های یادگیرنده را تشکیل می‌دهد و فعالیت‌ها را بین آن‌ها تقسیم می‌کند. معیارهایی از برون‌داد مورد انتظار به آن‌ها می‌دهد و انتظارات خود را از فعالیت دانش‌آموزان به آن‌ها می‌گوید. در کلاس درس، بخشی از زمان کلاس به بررسی تکالیف انجام شده اختصاص می‌یابد و در خارج از کلاس، دانش‌آموزان با استفاده از مواد آموزشی متنوعی که معلم در اختیار آن‌ها قرار داده و مراحل یادگیری که برای آن‌ها ترسیم کرده است، به فعالیت‌های یادگیری مشغول می‌شوند (لیتل، ۲۰۱۵). در واقع آن‌چه خارج از کلاس رخ می‌دهد، ارتباطی است که بین دانش‌آموزان و مواد آموزشی برقرار می‌شود. فعالیت‌هایی که باید انجام شود، با توجه به توضیحات و راهنمایی‌های معلم و ارتباط‌هایی که بین مواد آموزشی و دانش‌آموزان برقرار می‌شود، برون‌داد قابل ارائه‌ای برای جلسه بعدی کلاس درس است. در کلاس معکوس، نقش اصلی معلم طراحی آموزشی است، یعنی طراحی یک سناریوی یادگیری که پله‌ای برای رساندن دانش‌آموزان به هدفی از جنس شایستگی باشد. این سناریو زمانی موفق است که چند مشخصه داشته باشد: اول اینکه هدفش دستیابی به سطوح بالای یادگیری باشد و بچه‌ها را در کف یادگیری نگه ندارد. دوم اینکه تنها به دنبال جمع آوری و ارائه اطلاعات نباشد، بلکه با روش آزمایش و تفکر به دنبال تجزیه و تحلیل و طبقه بندی اطلاعات برود و آن‌ها را ارزیابی کند. جمع آوری اطلاعات در سطح بسیار پایین، بدون درک و فهم و پرینت و ارائه آن، متأسفانه اتفاقی است که امروزه در مدارس ما رخ می‌دهد و این اصلاً مطلوب نیست. مشخصه دیگر سناریوی خوب این است که به نحوی یافته‌های یادگیری با زندگی روزمره دانش‌آموزان مرتبط باشد. این موضوع بسیار مهم است. نکته بعدی اشراف دانش‌آموزان به فرایند یادگیری خود است. دانش‌آموزان باید بتوانند مسیر یادگیری خود را تحلیل کنند و آموخته‌ها را در زندگی واقعی به کار گیرند. استفاده از منابع و مواد یادگیری متنوع، تشکیل گروه‌های یادگیرنده و برقراری ارتباط بین آن‌ها، از این جمله است (والاس، ۲۰۱۳).

۲- ویژگی کلاس معکوس

کلاس معکوس نیازمند تغییر در فرهنگ یاددهی و یادگیری است. در شیوه سنتی و متداول معلم یک، دانای همیشه در صحنه است که به عنوان تنها منبع اطلاعاتی کلاس در کانون توجه قرار دارد (کینگ، ۱۹۹۳؛ به نقل از حیدری، معدولی بهبهانی، ۱۳۹۶).

۱ -Zhang

۲ Wallace

۳ King, A.



در حالیکه در کلاس معکوس زمان و مکان کلاس به جست‌وجوی گری، عمق و معنا بخشیدن به یادگیری اختصاص می‌یابد، فرهنگ یادگیری و یاددهی در کلاس چرخشی براساس فرصت‌هایی است که تعامل رو در رو برای شاگردان فراهم می‌کند و این با فرهنگ متداول و سنتی گفت و گوی یک‌طرفه، در تضاد است. گام‌هایی برای وارونه کردن کلاس‌های سنتی، با توجه به اینکه ایده کلاس معکوس ساده است، اجرای آن پیش زمینه‌های لازم دارد. برای تبدیل یک کلاس سنتی به کلاس معکوس باید گام‌های زیر را برداشت:

گام اول: گزینش بخش‌هایی از مفاهیم درسی که به مدل چرخشی نزدیکی بیشتری دارند:

- مفاهیمی که حفظی نیستند و مجالی برای ابراز مهارت‌های دانش‌آموزان باشد.

- مفاهیم چالش برانگیزی که دانش‌آموزان در حین حل تمرین با آن‌ها مواجهه می‌شوند و از آن بخش‌ها نمره کمتری کسب می‌کنند.

گام دوم: داشتن طرح درس با الگوی کلاس معکوس

- تهیه‌ی محتوای دیجیتالی مناسب با موضوع مورد نظر، توسط معلم و قراردادن در اختیار دانش‌آموزان

- در نظر گرفتن فعالیت‌های درون کلاس که روش‌هایی پیشنهاد می‌شود: آموزش همتایان، آموزش مسئله محور، آموزش تیم محور، آموزش موضوع محور و آموزش جست‌وجوگرایانه.

گام سوم: هماهنگی بین محتوای خارج و داخل کلاس

در این مرحله باید معلم قادر باشد بیرون از قاب کلاس به رویدادی که قرار است داخل و بیرون کلاس اتفاق بیفتد، بنگرد تا بتواند میان مفاهیم درسی و فعالیت‌های آموزشی ارتباطی درست و منطقی برقرار کند، در این راستا توجه به نکات زیر توصیه می‌شود:

- دانش‌آموزان پیش از ورود به کلاس چه مفاهیمی را باید بدانند؟

- دانش‌آموزان در کدام مسئله‌ها مشکل بیشتری دارند و برای فهم کدام یک نیاز به درک مفهومی دارند؟

- دانش‌آموزان در پایان آموزش و کلاس درس چه مهارتی را باید کسب کنند؟

گام چهارم: هماهنگی بین محتوای آموزشی و نیازهای دانش‌آموزان.

با توجه به اینکه معلم دانش‌آموزان و نیازهای آن‌ها را می‌شناسد، توصیه می‌شود معلم محتوای آموزشی را تهیه کند و در اختیار دانش‌آموزان قرار دهد. در صورتی که معلم محتوا را به طور مستقیم تهیه نمی‌کند و آن را از سایت‌های مختلف می‌گیرد باید متناسب با نیاز دانش‌آموزان باشد.

گام پنجم: تشویق و ترغیب دانش‌آموزان به انجام فعالیت‌های بعدی در خارج از کلاس درس.

کلاس معکوس یا چرخشی یک فعالیت مستمر است و اگر از بیرون آن نگاه شود چرخه‌ای است که با فعالیت خارج از کلاس آغاز می‌شود، درون کلاس ادامه پیدا می‌کند و دوباره به خارج کلاس می‌رود. برای ارائه این چرخه می‌بایست دانش‌آموزان تشویق شوند که فعالیت‌های بیرون از کلاس را انجام دهند تا مبدا این چرخه از حرکت باز ایستد (منسوب، ۱۳۹۴).

برگمن و همکاران (۲۰۱۱) ویژگی‌های کلاس معکوس را این گونه توصیف می‌کنند:

وسایله‌ای برای افزایش زمان تعامل و تماس فردی بین دانش‌آموز و معلم

محیطی که در آن دانش‌آموز مسئولیت یادگیری خود را عهده دار می‌شود.

تلفیقی از تدریس مستقیم با یادگیری بر ساختی.

کلاسی که در آن برخی از دانش‌آموزان به دلیل بیماری یا شرکت در فعالیت‌های فوق برنامه مانند حضور در سفرهای ورزشی یا اردوها از درس عقب نمی‌مانند.

کلاسی که در آن محتوا به طور مستمر به منظور بازبینی و اصلاح، آرشیو و نگهداری می‌شود.



- کلاسی که در آن تمام دانش‌آموزان در فرایند یادگیری دخالت و مشارکت می‌کنند. محلی که تمام دانش‌آموزان می‌توانند آموزش فردی شده را دریافت کنند. یک رویکرد معلمی است نه مهندسی. یک جنبش از پایین به بالاست نه از بالا به پایین. یک تغییر تدریجی است نه یک تغییر دفعی.
- راهبرد یادگیری معکوس و کلاس معکوس، به عنوان یک گزینه آموزشی، توانسته است در سطح بین‌المللی در ابعاد مختلف و از جمله ذخیره زمان آموزش، مؤثر واقع شود و با تغییر الگوی سنتی تدریس، زمان بیشتری برای تعاملات بین‌فردی در اختیار کلاس بگذارد (یانگ و همکاران، ۲۰۱۴).
- مراحل انجام تدریس معکوس با امکانات موجود
۱. قبل سال تحصیلی از تدریس معلم فیلم گرفته می‌شود.
 ۲. در آغاز اولین جلسه، فیلم‌ها در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌گیرد.
 ۳. در جلسه اول تدریس نمی‌شود.
 ۴. از دانش‌آموزان خواسته می‌شود فیلم تدریس را تا روز جلسه درس نگاه کنند. در هر زمان و هر مکانی و به هر تعداد که دوست داشتند.
 ۵. تمرین‌ها و تکلیف‌هایی برای کار در خانه به دانش‌آموزان داده می‌شود. این تکلیف‌ها خیلی خیلی باید کم باشد.
 ۶. در جلسه بعد سر کلاس فقط به بررسی تکلیف‌ها حل تمرین‌های بیشتر پرداخته می‌شود.
 ۷. اگر دانش‌آموزی فیلم را نگاه نکرده باشد یا هنوز یاد نگرفته باشد با کمک دانش‌آموزان دیگر و معلم می‌تواند جبران کند.
 ۸. نیاز نیست معلم تمام جلسات تدریس یعنی کل کتاب را به یکباره تدریس و فیلم برداری کند. همین که یک یا دو جلسه از دانش‌آموزان جلوتر باشد کافی است (کلارک، ۲۰۱۵).
- توصیه‌هایی جهت استفاده بهتر از رسانه‌های آموزشی و منابع یادگیری در تدریس معکوس
- فهرستی از نکات مربوط به ساختن فیلم‌های آموزشی که به معلمان در ساختن پیش‌درآمدی بر یادگیری کمک می‌کند. نکاتی مثل:
- فیلم‌ها را کوتاه بسازید.
 - صدای خود را در طول فیلم سرزنده و انگیزه بخش نگه دارید.
 - برای تعامل بیشتر، با همکار دیگری فیلم تهیه کنید.
 - شوخی و طنز به فیلم‌ها اضافه کنید.
 - صدا مهم است؛ پس از ابزار با کیفیتی استفاده کنید.
 - وقت دانش‌آموزان را با موضوعات و بحث‌های بی‌فایده به هدر ندهید.
 - اگر از نرم‌افزارهای ارائه محتوا مثل پاورپوینت استفاده می‌کنید، بیشتر عکس بگذارید تا متن.
 - حاشیه نویسی کنید و روی صفحه (با توجه به نرم‌افزار) بنویسید.
 - دانش‌آموزان ترجیح می‌دهند چهره معلم را ببینند. بعضی از نرم‌افزارها امکان استفاده از ویژگی چهره به چهره عکس را می‌دهند.



• در فیلم‌های خود آزمون‌های تعاملی قرار دهید (گیل بوی او همکاران، ۲۰۱۵).

۱ - استفاده مؤثر از ویدیو

دیوید دالبرگر معلم پایه پنجم، استفاده از ویدیوی معکوس را به عنوان ابزاری جبرانی در کلاس ریاضی خود شروع کرد. دستیار آموزشی او در کلاس، همراه با دانش‌آموزان مشکل‌دار ویدیو را می‌دید. این فرایند را مشاهده هدایت شده ویدیو نامید. دستیار آموزشی در دیدن قسمت‌هایی از ویدیو، که حاوی موضوع مشکل‌دار بود، دانش‌آموزان را همراهی و کمک می‌کرد و گاه به گاه با متوقف کردن ویدیو، از آن‌ها می‌خواست تمرین‌هایی را انجام دهند تا میزان یادگیری‌شان را بسنجد. دیوید در دومین سال معکوس کردن کلاس، استفاده‌اش از ویدیو را به محتواهای ساخت دانش‌آموزان توسعه داد. او از دانش‌آموزان خود خواست که با استفاده از منابع آموزشی برخط وب گاه Educreations ویدیوهای آموزشی خودشان را تولید کنند. بعد، بهترین ویدیوها را انتخاب کرد و برای سایر دانش‌آموزان فرستاد تا ببینند و با کامنت یا سؤال به آن بازخورد بدهند. دیوید از ترکیب ویدیوهای اصلی و کمکی در کلاسش استفاده می‌کند. او معتقد نیست که باید چرخ را دوباره اختراع کرد اما بر این باور است که ویدیوهای معلم ساخته برای دانش‌آموزان خیلی بهترند. او ضمن استفاده از ویدیوهای کمکی، ویدیوهای ابتدایی خودش را هم می‌سازد. حتی سعی می‌کند راه‌هایی پیدا کند که اتفاقات روزمره را به ویدیوهای معکوسش راه دهد؛ مثلاً ممکن است وقتی در یک فروشگاه سخت افزار ایستاده است، با تلفن همراهش برای یک مسئله ریاضی فیلمی کوتاه تر از یک دقیقه بگیرد یا وقتی دارد اسکی بازی می‌کند، ویدیویی درباره مقایسه انرژی جنبشی و پتانسیل ضبط کند. توصیه دیوید به معلم‌هایی که به معکوس کردن کلاس‌شان فکر می‌کنند این است که با ویدیوهای کوچک معمولی شروع کنند. هفته‌ای یک یا دو مورد را ضبط و به برنامه درسی‌شان مرتبط کنند. به عقیده او، خیلی مهم است به این فکر کنیم که چه کسی ویدیو را می‌بیند و حتماً گروه هدفی از دانش‌آموزان را که به ویدیوی خاصی نیاز دارند، در نظر بگیریم (کیامنش و پوراصغر، ۱۳۸۵).

۳- چالش‌های استفاده از شیوه یادگیری معکوس در آموزش

طراحی آموزشی. شمای معلم درست است که در کلاس درس نمی‌دهید، ولی کارتان کمتر نشده، بلکه از جهتی بیشتر هم شده است. شما باید برای فعالیت‌های داخل کلاس برنامه‌ریزی کنید و این مستلزم صرف وقت و طراحی است. نباید فکر کرد ما درس را به بچه‌ها داده‌ایم و حالا فقط باید چند تکلیف به آن‌ها بدهیم. خیر، کار به همین سادگی نیست. در واقع قرار بر این است که کلاس معکوس فضای فعال یادگیری در کلاس را ایجاد کند. لذا به درد معلمی نمی‌خورد که بی حوصله است، سرش شلوغ است و وقت نمی‌گذارد. اولین شرط اجرای خوب کلاس معکوس، حضور معلمی مشتاق، طراحی و کسی است که وقت می‌گذارد تا دانش‌آموزانش بهتر یاد بگیرند (استرایر، ۲۰۱۲).

اعتماد به دانش‌آموزان، معلمان در کلاس معکوس باید به دانش‌آموزان اعتماد کنند یا شرایطی را فراهم آورند که از مطالعه درس پیش از ورود آن‌ها به کلاس مطمئن شوند. اگر دانش‌آموزان درس را پیش از کلاس گوش ندهند، موقعی که فعالیت‌های کلاس با پیش فرض خوانده شدن درس شروع می‌شود، عملاً با ابهام بیشتری مواجه می‌شوند. لذا می‌توانید حتی قبل از آمدن بچه‌ها، همراه با فیلم سؤالاتی هم برای مرور درس به آن‌ها بدهید یا اینکه از آن‌ها بخواهید خلاصه درس را بگویند یا با طرح سؤالات کوتاه از آن‌ها، به نوعی درس را مرور کنید (زین‌الدین و عطاران، ۲۰۱۵).

دسترسی به امکانات اینترنتی، یکی از گلایه‌های معلمان این است که بچه‌های ما به اینترنت دسترسی ندارند یا اگر دارند سرعت آن کم است و در نهایت این روش به کار ما نمی‌آید. البته این حرف به طور کلی درست است که وقتی ابزار و وسایل

۱ - Gilboy

۲ - Strayer

۳ - Zainuddin & Attaran



کار فراهم نباشد، نمی توان کاری کرد، اما در این مورد، می توانید از بچه ها بخواهید فلش درایو خود را به کلاس بیاورند و شما با خودشان از رایانه مدرسه فیلم را کپی کنید. یا اینکه فیلم را روی سی دی ذخیره کنید و به آن ها بدهید (مهرینگ، ۲۰۱۶).

- تعلیم معلمان که چگونه کلاس / یادگیری را به خوبی معکوس کنند.
- فراهم آوردن زمان برای معلمان که کلاس / یادگیری را به طور مؤثر معکوس کنند.
- در صورتی که معکوس شدن درست صورت نگیرد، تعامل بین دانش آموزان و معلم کاهش می یابد.
- فراهم کردن امکان دسترسی برای دانش آموزانی که دسترسی محدودی به فناوری دارند (افلاهرتی و فلیپس، ۲۰۱۵).
- نقاط قوت استفاده از شیوه یادگیری معکوس در آموزش
- فردی کردن یادگیری هر دانش آموز
- تعامل بیشتر بین دانش آموز و معلم
- فرصت بیشتر معلم برای کمک به دانش آموزانی که به تلاش بیشتر نیازمندند.
- مجال بیشتر برای معلم تا دانش آموزان مستعد را به چالش بکشد (فرسی و همکاران، ۲۰۱۳).

۴- بحث و نتیجه گیری

هدف پژوهش حاضر بررسی ویژگی های یادگیری معکوس در کلاس درس بود. در کلاس معکوس، جای مدرسه و خانه عوض میشود. ساعت درسی در کلاس مدرسه زمانی است برای اینکه یادگیری های طول هفته و خارج از کلاس دانش آموزان را سامان دهیم. در کلاس درس دانش آموزان را آگاه و آماده کنیم، تکالیف یادگیری را به آن ها بدهیم و منابع آموزشی را در اختیارشان قرار دهیم یا به آن ها معرفی کنیم. دانش آموزان در طول هفته فرصت دارند فعالیت های یادگیری خود را کامل و یافته های خود را در کلاس ارائه کنند. دیگران را در آموخته های خود سهیم کنند، تکالیف جدید بگیرند و این فرایند همچنان ادامه یابد. در کلاس معکوس یادگیرندگان اصلی دانش آموزان هستند و نقش معلم برنامه ریزی فکری و فراهم کردن مواد مورد نیاز و راهنمایی دانش آموزان است. کلاس درس معکوس یک استراتژی آموزشی و نوعی از یادگیری ترکیبی است که آموزش را به یک مدل دانشجو (شاگرد) محور تبدیل می کند که در آن، زمان کلاس صرف بررسی موضوعات در عمق بیشتر و ساخت موقعیت های یادگیری جذاب می شود. درس های داخل کلاس در یک کلاس درس معکوس ممکن است شامل یادگیری بر اساس فعالیت هایی باشد که در آموزش سنتی به عنوان تکلیف خانگی بودند.

منابع

۱. حیدری، الهام؛ معدولی بهبهانی، ماندانا. (۱۳۹۶)، مقایسه روش های تدریس سنتی و نوین، فصلنامه رشد آموزش فیزیک، دوره ۳۳، شماره ۲، ص ۳-۸.
۲. کیامنش، علیرضا؛ پور اصغر، نصیبه. (۱۳۸۵)، نقش خودپنداره ریاضی، انگیزش یادگیری ریاضی، عملکرد قبلی ریاضی و جنسیت در پیشرفت ریاضی. مجله علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شهید چمران اهواز. دوره ۱۳، شماره ۲، ص ۷۷-۹۴.
۳. منسوب، علیرضا. (۱۳۹۴)، می خواهیم کلاس را معکوس کنیم می توانیم یا نمی توانیم، ماهنامه آموزشی رشد مدرسه فردا، دوره ۱، شماره ۸۸، ص ۲-۳۲.
۴. Clark, K. R. (2015). The Effects of the Flipped Model of Instruction on Student Engagement and Performance in the Secondary Mathematics Classroom. *Journal of Educators Online*, 12(1), 91-115.



۵. Forsey, M., Low, M., & Glance, D. (2013). Flipping the sociology classroom: Towards a practice of online pedagogy. *Journal of Sociology*, 49(4), 471-۴۸۵.
۶. Little, C. (2015). The flipped classroom in further education: literature review and case study. *Research in Post-Compulsory Education*, 20(3), 265-279.
۷. Mehring, J. (2016). Present Research on the Flipped Classroom and Potential Tools for the EFL Classroom. *Computers in the Schools*, 33(1), 1-۱۰.
۸. Strayer, J. (2012). How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation, & task orientation. *Learning Environments Research*, 15(2), 171-۱۹۳. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1007/s10984-012-910۸-۴>.
۹. Wallace, A. (2013). Social learning platforms and the flipped classroom. In *e-Learning and e-Technologies in Education (ICEEE)*, 2013 Second International Conference on. IEEE, 198-200.
۱۰. Young, T. P., Bailey, C. J., Guptill, M., Thorp, A. W., & Thomas, T. L. (2014). The flipped classroom: a modality for mixed asynchronous and synchronous learning in a residency program. *Western Journal of Emergency Medicine*, 15(7), 938.
۱۱. Zainuddin, Z., & Attaran, M. (2015). Malaysian students' perceptions of flipped classroom: a case study. *Innovations in Education and Teaching International*, 1-1۱.
۱۲. Zhang, Y., Dang, Y., & Amer, B. (2016). A Large-Scale Blended and Flipped Class: Class Design and Investigation of Factors Influencing Students' Intention to Learn. *IEEE transactions on education*, 59(4), 263-۲۷۳.