Journal of Theory & Practice in Curriculum
Vol.11 (6); 2018, 203-271

دو فصلنامهٔ نظریه و عمل در برنامهٔ درسی
سال ششم، شمارهٔ ۱۱، بهار و تابستان ۱۳۹۷، ۲۷۱-۲۰۳

الگوی برنامه‌ریزی درسی درکلاس معکوس: سنتزپژوهی روش‌ها [۱]

Curriculum Design in the Flipped Classroom: The Research Synthesis Methods

حسن کاویانی[۲]، دکتر محمد جواد لیاقت دار[۳]، دکتر بی بی عشرت زمانی[۴]، دکتر یاسمین عابدینی[۵]

H. Kaviani, M. Liaghatdar (Ph. D), B.Eshrat Zaman (Ph.D), Y.Abediny (Ph.D)

چکیده :کلاس معکوس یک راهکار برای ایجاد تغییرات مثبت در آموزش است، از این رو در پژوهش حاضر سعی شد بر اساس روش سنتزپژوهی، یک الگوی اجرایی جامع از اجرای این شیوهٔ آموزشی ارائه گردد. جامعهٔ آماری شامل کلیهٔ مقالات علمی معتبر در زمینهٔ اجرای کلاس معکوس بوده که باتوجه به جست و جوی منظم در پایگاه‌های اطلاعاتی، بر اساس معیارهای ورود تعداد ۱۰۸۴ مقالهٔ علمی شناسایی و در نهایت بر اساس معیارهای خروج تعداد ۱۰۰ مقاله جهت تحلیل نهایی انتخاب شد. برای فراهم آوردن اطلاعات، از فرم کاربرگ طراحی شده توسط محقق برای گزارش و ثبت اطلاعات پژوهش‌های اولیه استفاده گردید و جهت تحلیل یافته‌ها از الگوی شش مرحله‌ای سنتزپژوهی روبرتس با استفاده از روش‌های کدگذاری باز و محوری استفاده شد. طبق یافته‌های بدست آمدهٔ الگوی برنامه‌ریزی درسی در کلاس معکوس شامل یک تغییر در ساختار کلاس درس می‌باشد که نقش‌ها و مسئولیت‌هایی متفاوتی را برای مدرس و فراگیر ایجاد می‌کند.

واژگان کلیدی: کلاس معکوس، فعالیت‌های یاددهی-یادگیری، سنتزپژوهی

Abstract: Flipped classroom is a way to create positive changes in education; therefore, in the present study we tried to offer a comprehensive operating model of implementation of this method based on research synthesis. The corpus of this study consisted of all scientific articles published about the implementation of flipped classroom. From this corpus 1084 papers were identified through constant searching of the scientific data bases and a total of 100 articles were selected for the final analysis. A researcher-made worksheet form was used for the purpose of reporting and submitting information. The obtained data were analyzed through six-step model for meta-synthesis Roberts using Open and axial coding techniques. According to the findings Curriculum Design in the flipped classroom includes a change in the structure of classroom which has defined different and new roles and responsibilities for teachers and learners.

Keywords: flipped classroom| teaching-learning activities| the research synthesis

---

۱-. این مقاله مستخرج از پایان نامه دکتری با عنوان طراحی بسته آموزشی مبتنی بر فعالیت های یاددهی-یادگیری معکوس و اثربخشی آن بر بازده های یادگیری دروس نظری دانشگاهی است. تاریخ دفاع: ۹۷/۲/۴ - تاریخ دریافت مقاله:۱۳۹۶/۰۲/۱۸ تاریخ پذیرش:۱۳۹۶/۰۹/۲۶

۲. دانشجوی دکتری دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی ،دانشگاه اصفهان، رایانامه: h.kaviani@ edu.ui.ac.ir
۳. استاد دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، رایانامه: javad@edu.ui.ac.ir
۴. استاد دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، رایانامه:bzamani@edu.ui.ac.ir
۵. دانشیار دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، رایانامه:y.abedini@edu.ui.ac.ir

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

مقدمه

در عصر حاضر فناوری‌های جدید و در دسترس، اغلب باعث نوآوری در آموزش شده و تلاش می‌کنند که باعث تقویت آموزش سنتی شوند (جنسن[1] و همکاران، ۲۰۱۵)؛ تحولات اخیر در فناوری اطلاعات، باعث فراهم کردن الگوها و مدل‌های جدید تدریس در آموزش شده است، چرا که به صورت سنتی بیشتر مدرسان از سخنرانی چهره به چهره استفاده می‌کنند؛ از این رو جهت فراهم کردن یک محیط یادگیری بهتر، می‌توان از فواید فناوری در آموزش حضوری استفاده کرد (ژانگ[2] و همکاران، ۲۰۱۶)؛ از سویی دیگر تغییرات ویژگی‌های فراگیران، تحولات اقتصادی و فناوری اینترنت باعث شده است که محیط آموزشی نسبت به دههٔ قبل تفاوت‌هایی پیدا کند. در نتیجه بسیاری از مدرسان به دنبال بررسی مدل‌های جدید آموزشی برای موفقیت فارغ التحصیلان در جامعه امروز هستند (روتلر و کین[3]، ۲۰۱۶).

مدرسان اغلب گزارش می‌دهند که در زمینهٔ مدیریت زمان کلاس درس و تعداد تعامل‌های چهره به چهره در کلاس درس برای رسیدن به یک تعادل موثر بین سخنرانی و راهبردهای یادگیری فعال دارای مشکلاتی هستند (کیم[4] و همکاران، ۲۰۱۴)؛ در این راستا مدل‌های کلاس معکوس[5] تلاش می‌کنند تا به وسیلهٔ اختصاص دادن زمان بیشتر به کلاس درس برای روش‌های یادگیری فعال و دسترسی بیشتر به فناوری‌های پیشرفته برای حمایت از یک رویکرد یادگیری ترکیبی، به این چالش پاسخ دهند (استایر[6]، ۲۰۱۲). تکامل این شیوهٔ آموزشی شامل راهبردهایی از جمله «فقط در زمان تدریس[7]» می‌شد که توسط نواک و پترسون[8] در سال ۱۹۹۸ توصیف شد که شامل ترکیب کلاس

1 - Jensen
2 - Zhang
3 - Rotellar & Cain
4 - Kim
5 - flipped classroom & reverse instruction & reverse teaching & backwards classroom
6 - Strayer
7 - just in time teaching
8 - novak & patterson

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

درس مشارکتی با مواد آموزشی آن لاین و فعالیت‌ها برای کمک به مدرسان جهت درک نیازهای فراگیر، ارائهٔ بازخورد به موقع و طرح درس برای پاسخ به نیازهای آنان بود (زین الدین و عطاران، ۲۰۱۵).

کلاس معکوس در شکل‌های مختلفی توسعه پیدا کرد، اما مدل مورد پسند و واحد آن توسط دو تن از متخصصان به نام‌های جاناتان برگمن[1] و آرون سمز[2] ارائه شد (جنسن و همکاران، ۲۰۱۵)؛ این افراد که در سال ۲۰۰۸ در دبیرستان وودلند پارک[3] در شهر کلرادو[4] معلمان شیمی بودند، پی بردند که برای تدریس مجدد به دانش آموزان غایب با دشواری‌هایی مواجه‌اند، از این رو با استفاده از نرم افزارها شروع به ضبط کلاس‌های درس خود کردند. آنها بعدها پی بردند که حتی دانش آموزان غایب نیز فیلم‌های ضبط شده آنان را مشاهده می‌کردند، چرا که این امر به آنها کمک می‌کرد که درس‌های کلاسی خود را تقویت و بررسی کنند. این عامل باعث شد که این متخصصان کنجکاو شوند که چگونه آن‌ها می‌توانند از زمان کلاس و مفاهیم دیگر در یک کلاس وارونه استفاده کنند؟ (مک لین[5] و همکاران، ۲۰۱۶)؛ از این رو اولین کتاب را با عنوان «کلاست را معکوس کن: به هر دانش آموز، در هر کلاس و هر زمان، رسیدگی کن[6]» را در سال ۲۰۱۲ منتشر کردند (برگمن و سمز، ۱۳۹۵)؛ آرمان این روش اصلاح مدل‌های قدیمی تدریس بود که اغلب باعث ناکارمدی و شکست انگیزه و تلاش فراگیران در کلاس درس می‌شد (جنسن و همکاران، ۲۰۱۵).

بنابراین کلاس معکوس یک تحول تازه در آموزش مدرن است که فعالیت‌های فراگیر محور را تشویق می‌کند (ژانگ و همکاران، ۲۰۱۶). از این رو کلاس معکوس به معنای ترکیب موثر آموزش سنتی و مجازی با استفاده از زمان داخل و خارج از کلاس درس است (ماتیس[7]، ۲۰۱۵). لیج[1] و همکاران (۲۰۰۰) ساده‌ترین تعریف از کلاس

1 - jonathan bergmann
2 - aron sams
3 - woodland park
4 - colorado
5 - McLean
6 - flip your classroom: reach every student in every class every day
7 - Mattis

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

معکوس را ارائه می‌دهند و آن را شامل وقایعی می‌دانند که به صورت سنتی جایگاه آن در داخل کلاس درس بوده، حال به بیرون از کلاس درس منتقل می‌شود و همچنین وقایعی که جایگاه آن در خارج از کلاس درس بوده و حال به داخل کلاس درس منتقل می‌شوند. بنابراین در مدل کلاس معکوس محتوای دروس (که در قالب فیلم، سخنرانی-های برخط و یا سایر اشکال تهیه شده‌اند) به زمانی خارج از کلاس درس انتقال داده شده و در مقابل فعالیت‌های مرتبط در داخل کلاس درس انجام می‌شود (نکراتو و کاراکوک[۲]، ۲۰۱۵)؛ بر اساس تعریف در کلاس معکوس فراگیران فعالیت بیشتری را نسبت به کلاس درس سنتی انجام می‌دهند، آن‌ها از طریق راهنمایی ابزارهای فناوری به صورت مستقل یاد می‌گیرند (زین الدین و عطاران، ۲۰۱۵).

در کلاس معکوس پیشنهاد می‌شود که زمان کلاس بر روی کاربرد دانش تمرکز پیدا کند و این عامل این امکان را به مدرس می‌دهد که فرصت‌های بهتری را برای شناسایی خطاهای تفکر فراهم کند. علاوه بر این کلاس معکوس باعث پرورش قبول مسئولیت یادگیری در فراگیران از طریق تعامل در طول زمان کلاس درس می‌شود (فلاهرتی و فلیپس[۳]،۲۰۱۵)؛ نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که کلاس معکوس نسبت به شیوه‌های سنتی بسیار موثرتر است (نیشیگاوا[۴] و همکاران، ۲۰۱۶).

یافته‌ها نشان می‌دهد که در حالت کلی مهارت‌های شفاهی و کلامی فراگیران در آموزش معکوس بهبود پیدا می‌کند و فراگیران نگرش مثبتی نسبت به طراحی آموزش معکوس داشته‌اند (هسیه و همکاران، ۲۰۱۶؛ لی و هوانگ[۵]، ۲۰۱۷)؛ همچنین مدرسان پی بردند فراگیران در کلاس درس فعالیت بیشتری داشته و عملکرد بهتری از نتیجه این روش جدید حاصل می‌آید (هائو[۶]، ۲۰۱۶) انجی کار[۷] و همکاران (۲۰۱۶) نشان دادند که اجرای کلاس معکوس بر نمرات امتحانات، عملکرد دروس و رضایت فراگیران تأثیر

---

1 - Lage
2 - Naccarato & Karakok
3 - O'Flaherty & Phillips
4 - Nishigaw
5 - Li & Huang
9- Hao
7 - Njie-Carr

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

مثبتی داشته است. تحلیل‌ها نشان می‌دهد که فراگیران، دروس معکوس را به صورت کارآمد دریافت کردند هرچند مولفه‌های مختلفی در این راستا با اهمیت یکسان به یادگیری فراگیران کمک می‌کند اما مهمتر این است که فراگیران تعامل با استاد را با ارزش می‌دانند (مذافی[1]، ۲۰۱۵)؛ همچنین کلاس معکوس توانایی فراهم کردن بازخورد به تکالیف درسی، توضیح بیشتر تکالیف پیچیده، بحث در مورد تمرینات و تسهیل بحث‌های فردی و گروهی را دارد (سی و کانری[2]، ۲۰۱۴).

پاتن والا[3] و همکاران (۲۰۱۷) نشان می‌دهند آماده‌سازی فراگیران از طریق تماشای سخنرانی قبل از کلاس درس باعث بهبود عملکرد آزمون آنها می‌شود. در این راستا سنگل[4] (۲۰۱۶) نشان داد عملکرد و تکالیف کلاسی و میزان تماشای فیلم (تکالیف اولیه قبل از کلاس درس) به صورت معناداری برای پیشرفت فراگیران در کلاس معکوس موثر است، همچنین اگرچه فراگیران در ابتدا از سازگاری با سیستم جدید نارضایتی داشتند؛ اما آنها کسانی بودند که احساس مسئولیت پذیری برای یادگیری خود داشتند و توانستند نیازهای خود را از طریق فعالیت‌های گروهی و فردی رفع کرده و نمره بالاتری را به دست آورند. همچنین تای[5] و همکاران (۲۰۱۷) نیز نشان دادند که کلاس معکوس اثر مثبتی بر باورهای خود-کارآمدی و انگیزش درونی فراگیران دارد، یافته‌ها نشان می‌دهد کلاس معکوس می‌تواند یک روش امیدوارکننده برای رشد عملکرد یادگیری فراگیران باشد.

بنابراین بسیاری از مدرسان و فراگیران توافق دارند که کلاس معکوس یک راه قابل توجه‌ای برای بهبود درگیری و ارتقای پذیرش مسئولیت یادگیری فراگیران در آموزش است (مافت و میل[6]،۲۰۱۴)؛ اما نکته‌ای که بسیار مهم است این که، مدل منحصر به فردی برای اجرای کلاس معکوس وجود ندارد. مرور ادبیات حوزهٔ کلاس معکوس

1 - Mzoughi
2 - See & Conry
3 - Patanwala
4 - Şengel
5 - Thai
6 - Moffett & Mill

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

نشان می‌دهد که این رویکرد، یک مرحله‌ای از نوآوری است. پژوهش‌ها همچنین نشان می‌دهد که فراگیران در هزارهٔ جدید اعتقاد دارند که عمل کردن نسبت به کسب دانش و فرآیند آزمون و خطا از اهمیت بیشتری برخوردار است (لاو[1] و همکاران، ۲۰۱۴)؛ از این رو کلاس معکوس فقط شامل صرف کردن زمان کلاس درس برای یادگیری فردی نیست، بلکه شامل استفاده از انواع آموزش و یادگیری، تشویق فراگیران به پذیرش مسئولیت یادگیری خود، تقویت آنان در جهت رسیدن به یادگیری در حد تسلط در محتوا می‌شود. از این رو راه‌های مختلفی برای معکوس کردن یک کلاس وجود دارد؛ بنابراین یک رویکرد منحصر به فرد نمی‌تواند به این موقعیت‌ها پاسخ دهد (هولگسن[2]، ۲۰۱۵).

لذا باتوجه به گستردگی تحقیقات و تنوع الگوهای انجام شده، در این پژوهش سعی می‌شود بر اساس روش سنتزپژوهی و ترکیب تحقیقات مرتبط، یک الگوی اجرایی توافقی و جامع از اجرای کلاس معکوس ارائه گردد؛ البته ذکر این نکته ضروی است که هیچ وقت نمی‌توان الگویی منحصر به فرد برای اجرای این شیوه ارائه داد، چرا که خلاقیت، امکانات و شرایط اجرا در هر محیطی متفاوت خواهد بود، بنابراین آنچه که بیشتر در این پژوهش مدنظر است رسیدن به یک الگوی توافقی در بین انواع الگوهای انجام شده است.

روش تحقیق

پژوهش حاضر مبتنی بر استفاده از روش سنتزپژوهی[3] است که شامل ترکیب ویژگی‌ها و عوامل خاص ادبیات تحقیق است. این روش که در برخی موارد از آن به عنوان فراتحلیل کیفی نیز به یاد می‌شود، سعی دارد تحقیقاتی را که پوشش می‌دهد، تحلیل کرده و تناقضات موجود در ادبیات آن را حل کرده و ضمن یکپارچه کردن نتایج، موضوعات اصلی را نیز برای تحقیقات آینده مشخص نماید (کوپر و هگز[4]، ۲۰۰۹). در این روش دانسته‌های مطالعات مختلف و شاید پراکنده که می‌توانند با نیازهای خاص

1- Love
2 - Helgeson
3 - The research synthesis
4 - Cooper & Hedges

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

میدان عمل مرتبط باشند، گردآوری می‌شوند؛ سپس این دانسته‌ها باهم پیوند یافته و کل مجموعهٔ دانش حاصله در قالبی متناسب با نیازهای کنونی، مورد ارزیابی، سازماندهی مجدد و تفسیر قرار می‌گیرند. از این رو در این روش صرف کنارهم قرار دادن دانشهای قبلی مدنظر نیست؛ بلکه بر ترکیب یافته‌های گوناگون در چارچوبی مشخص که روابطی جدید را درپی دارد، مورد تأکید است (شورت[1]، ۱۳۸۷)؛ از این رو حوزهٔ پژوهش شامل کلیهٔ مقالات علمی معتبر در زمینهٔ اجرای کلاس معکوس می‌باشد. برای فراهم آوردن اطلاعات مورد نیاز، از فرم کاربرگ طراحی شده توسط محقق برای گزارش و ثبت اطلاعات پژوهش‌های اولیه استفاده گردید. این ابزار با توجه به اطلاعات مورد نیاز از پژوهش‌های اولیه از دو بخش اطلاعات کتاب شناختی و اطلاعات لازم برای یافته‌ها تهیه شد. در بعد کتاب شناختی اطلاعاتی چون عنوان کار، نوع اثر، نویسنده، محل و تاریخ چاپ و مقطع تدارک دیده شد و در بخش یافته‌ها به ثبت موارد مرتبط با اهداف تحقیق پرداخته شد. از سویی دیگر در پژوهش حاضر، جهت تحلیل یافته‌ها از الگوی شش مرحله‌ای سنتزپژوهی روبرتس استفاده شد (مارش[2]، ۱۳۸۷)؛ که در جدول ۱ این مراحل به همراه شرح اقدامات انجام شده قابل مشاهده است:

جدول۱، مراحل سنتزپژوهی روبرتس

مراحل سنتزپژوهی روبرتس	توضیحات
مرحلهٔ اول: شناسایی نیاز، اجرای جست وجوی مقدماتی، شفاف سازی نیاز	از آنجایی که بر اساس تحقیقات مختلف راه‌های متعددی برای معکوس کردن یک کلاس وجود دارد؛ بنابراین یک رویکرد منحصر به فرد برای اجرای این روش وجود ندارد؛ لذا باتوجه به گستردگی تحقیقات و تنوع روش‌های انجام شده، در این پژوهش سعی می‌شود بر اساس روش سنتزپژوهی و ترکیب تحقیقات مرتبط، یک الگوی توافقی و جامع از اجرای روش کلاس معکوس ارائه گردد.
مرحلهٔ دوم: اجرای پژوهش به منظور بازیابی مطالعات	این مرحله به جست وجوی منابع مربوط با نیاز اصلی پژوهش اختصاص دارد. از این رو ابتدا کلیهٔ مقالات علمی معتبر از طریق جست و جوی کلیدواژه‌هایی از قبیل، کلاس معکوس، رویکرد معکوس، تدریس

1 - Short
2 - Marsh

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

مراحل سنتزپژوهی روبرتس	توضیحات
	معکوس، مدل معکوس و یادگیری معکوس از طریق پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی از جمله: Magiram، Normagas، Sid، Google، پرتال جامع علوم انسانی، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (IRANDOC) و جویشگر فارسی علم نت و همچنین پایگاه‌های اطلاعاتی در خارج از جمله: Emerald، Scopus، Science Direct، Scientific Information Database، Sage، Taylor & Francis، Worldscientific، Springlink، ProQuest، Wiley، Eric، Google Scholar و بررسی ارجاعات هریک از منابع شناسایی شد و سپس باتوجه به هدف تحقیق منابع مرتبط حفظ و منابع غیرمرتبط حذف شد. به منظور بالابردن کیفیت کار، جست و جوی مقالات توسط دو نفر که آشنایی کامل به روش‌های جست و جو و منابع اطلاعاتی داشتند به صورت جداگانه انجام شد. از سوی دیگر دو نفر خبره در زمینهٔ برنامه‌ریزی درسی و تکنولوژی آموزشی بر کلیهٔ روند اجرای کار نظارت داشت. همچنین این پژوهش با تکیه بر شناسایی منابع داخلی و خارجی بوده که در زمینهٔ داخلی فقط یک منبع در باب شیوهٔ اجرای این روش تعریف عملیاتی ارائه داده بود.
مرحلهٔ سوم: گزینش، پالایش و سازماندهی مطالعات،	این مرحله به داوری دربارهٔ تعیین مطالعات مرتبط با نیازهای دانشی اختصاص دارد. داوری که نیازمند تدوین ملاک‌هایی برای گزینش و دسته بندی مطالعات است. معیار اصلی ورود در این پژوهش شامل موارد زیر بوده است: ۱. مقالات و پژوهش‌های چاپ شده در حوزهٔ رویکرد معکوس در آموزش؛ ۲. از آنجایی که روش سنتزپژوهی صرفاً با داده‌های کیفی سروکار دارد لذا مقالات و پژوهش‌هایی که با روش‌های کیفی مناسب از قبیل: مصاحبه، مشاهده، مرور نظامند، کتابخانه‌ای و سایر روش‌های کیفی و همچنین مقالات کمی از جمله مقالات پیمایشی، تجربی و همبستگی که دارای نتایج کیفی بودند و به تعریف عملیاتی از شیوهٔ اجرای مدل معکوس در آموزش پرداخته بودند، مورد بررسی قرار می‌گیرند، ۳. تحقیقات بایستی داده‌ها و اطلاعات کافی را در ارتباط با اهداف پژوهش، گزارش کرده باشد، از این رو کفایت یک پژوهش جهت بررسی در این

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

مراحل سنتزپژوهی روبرتس	توضیحات
	مقاله ارائهٔ یک تعریف عملیاتی از شیوهٔ اجرای مدل معکوس در آموزش می‌باشد. باتوجه به جستجوهای انجام شده ۱۰۸۴ مطالعه در راستای ملاک‌های ورود این پژوهش یافت شد که تعدادی از این مطالعات برای ورود به تحلیل نهایی مناسب نبودند و بر اساس ملاک‌های خروج از فرایند تحلیل این پژوهش خارج شدند که ملاک‌های خروج این مطالعه شامل موارد زیر است: ۱. پژوهش‌هایی که اطلاعات کافی در زمینهٔ اهداف این تحقیق گزارش نداده بودند، به عبارت دیگر پژوهش‌هایی که صرفاً به توصیف مدل معکوس پرداخته بودند و به نحوهٔ اجرای آن نپرداخته بودند، ۲. پژوهش-هایی که فاقد کیفیت لازم علمی بودند از آنجا که در مجلات بی کیفیت منتشر شده بودند. بر این اساس روند بررسی تحقیقات به ترتیب به این شرح است (کل مطالعات مرتبط با کلیدواژه‌ها ۱۰۸۴ مورد، حذف تحقیقات نامرتبط پس از بررسی عناوین ۷۵۹ مورد، چکیده تحقیقات مورد بررسی ۳۲۵ مورد، حذف تحقیقات نامرتبط پس از بررسی چکیدهٔ مطالعات ۲۱۶ مورد، تحقیقات مرتبط با متن کامل ۱۰۹ مورد، حذف تحقیقات نامرتبط پس از بررسی متن کامل ۹ مورد، کل تحقیقات نهایی ۱۰۰ مورد، بنابراین در این پژوهش ۱۰۰مورد شامل ۹۹ پژوهش خارجی و تنها یک پژوهش داخلی مورد بررسی قرار گرفت. از این رو برای تحلیل نهایی در این پژوهش از یافته‌های ۱۰۰ تحقیق علمی استفاده شده که در جدول ۳ ویژگی‌های این تحقیقات بر اساس کد مقاله، نام محققین، سال انتشار و تعریف عملیاتی هر پژوهش قابل ملاحظه است.
مرحلهٔ چهارم: چارچوب ادراکی و متناسب ساختن آن با اطلاعات حاصل از تحلیل	این مرحله، چارچوبی پیوند دهنده است که اطلاعات به دست آمده در پیرامون آن ترکیب می‌شود. از این رو چارچوب ادراکی شکل گرفته در این پژوهش حول دو مفهوم اصلی است: تعریف عملیاتی از روش اجرای کلاس و ارائهٔ الگوی جامع که بر اساس الگوی عناصر برنامهٔ درسی اکر انجام می‌گیرد.
مرحلهٔ پنجم: پردازش،	باتوجه به یافته‌های حاصل از تحقیقات مرتبط با هدف پژوهش، ابتدا کلیهٔ

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

مراحل سنتزپژوهی روبرتس	توضیحات
ترکیب و تفسیر در قالب فرآورده های ملموس	مولفه‌ها از طریق فرآیند کدگذاری باز استخراج و سپس بر اساس فرآیند کدگذاری گزینشی، کلیهٔ مولفه‌ها بر اساس مفاهیم مشترک دسته‌بندی می-شوند؛ از این رو باتوجه به فرآیند کدگذاری حاصل از مرحلهٔ اول، در این بخش به هریک از سوالات الگوی عناصر برنامهٔ درسی اکر پاسخ داده می‌شود.
مرحلهٔ ششم: ارائهٔ نتایج	در این بخش، باتوجه به فرآیند و فرآورده‌های سنتزپژوهی در یک نمای کلی الگوی برنامهٔ درسی رویکرد معکوس مورد بررسی قرار می‌گیرد، ابتدا در قسمت فرآیند سنتزپژوهی استخراج تعاریف صورت گرفته، به این شکل که ابتدا توصیفات کلیهٔ تعاریف از طریق فرآیند کدگذاری باز شناسایی و سپس مصادیق هریک از تعاریف توسط فرآیند کدگذاری محوری استخراج می‌شود که کلیهٔ داده‌های حاصل در بخش یافته‌ها گزارش می‌شود و سپس در قسمت فرآورده سنتزپژوهی، از آنجا که هدف سنتزپژوهی ترکیب کلیهٔ یافته‌های علمی در یک موضوع خاص و رسیدن به یک انسجام واحد است، در بخش ارائهٔ نتایج ترکیب با مرور مجدد داده‌های اولیه و کدگذاری مجدد، موارد همپوشی و قرابت معنایی باهم ترکیب شده و به صورت یک کل جدید و انسجام یافته ارائه می‌شود که باتوجه به یافته‌های مرحلهٔ قبل، نتایج کلی پژوهش به صورت الگویی در یک کل مسنجم و جامع ارائه می‌شود.

همچنین بنابر توضیحات مرحلهٔ سوم، برای ارائهٔ یک الگوی جامع از الگوی عناصر برنامهٔ درسی اکر استفاده شد. استفاده از این الگو به خاطر جامعیت آن نسبت به سایر الگوهای عناصر برنامهٔ درسی بود. وان دن اکر[1] (۲۰۱۰) به ارائهٔ چارچوبی تکمیلی در زمینهٔ برنامهٔ درسی پرداخته است. این چارچوب که با مؤلفه‌های مختلف یک برنامهٔ درسی سر و کار دارد، ده پرسش ویژه را دربارهٔ برنامه‌ریزی یادگیری فراگیر مطرح می‌نماید که در جدول ۲ قابل ملاحظه است:

1 -Van den Akker

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

جدول۲. مؤلفه‌های برنامهٔ درسی و پرسش مرتبط با آن

ردیف	عنصر	پرسش مربوطه
۱	منطق یا پنداره (چرایی)	چرا فراگیران یاد می‌گیرند؟
۲	غایت‌ها و هدف‌ها	برای کسب چه اهدافی فراگیران یاد می‌گیرند؟
۳	محتوا	فراگیران چه چیزی یاد می‌گیرند؟
۴	فعالیت‌های یادگیری	فراگیران چگونه یاد می‌گیرند؟
۵	نقش مربی	مربی چگونه یادگیری را تسهیل می‌کند؟
۶	مواد و منابع	فراگیران با چه ابزارهایی می‌آموزند؟
۷	گروه‌بندی فراگیران	فراگیران با چه کسانی یاد می‌گیرند؟
۸	مکان	فراگیران کجا یاد می‌گیرند؟
۹	زمان	فراگیران در چه زمانی می‌آموزند؟
۱۰	سنجش	چطور می‌توان از پیشرفت یادگیری مطمئن شد؟

و در نهایت برای اطمینان از نحوهٔ کدگذاری‌ها از دونفر ارزشیاب جهت کدگذاری مجدد یافته‌ها استفاده شد که به منظور تأیید پایایی، از فرمول ضریب کاپای کوهن، استفاده شد که در این پژوهش میزان توافق بین ارزشیابان عدد ۰/۷۶ بدست آمد که نشان دهندهٔ ۷۶ درصد توافق بین ارزشیابان در کدگذاری‌ها بود. همچنین برای تحلیل داده‌ها نیز از روش‌های کدگذاری باز و محوری از نرم افزار Nvivo-8 استفاده شد.

یافته‌ها

برای تحلیل نهایی در این پژوهش از یافته‌های ۱۰۰ تحقیق علمی استفاده شده که در جدول ۳ ویژگی‌های این تحقیقات بر اساس کد مقاله، نام محققین، سال انتشار و تعریف عملیاتی هر پژوهش از اجرای الگوی کلاس معکوس قابل ملاحظه است.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

جدول۳: ویژگی‌های اولیه تحقیقات مورد بررسی و ارائهٔ نتایج اصلی تحقیقات بر اساس کدگذاری باز

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
۱	اوسیوا و سولوژنکو[1] (۲۰۱۵)	ایدهٔ این فناوری بر اساس مراحل اصلی تدریس و فرآیند یادگیری از جمله فعالیت‌های کلاسی و تکالیف است که باهم جابه جا می-شوند. مواد درسی تئوری به صورت فردی از سوی فراگیر به وسیلهٔ تماشای سخنرانی‌های ضبط شده از سوی معلم یا دانلود از طریق وب سایت‌های اینترنتی مورد مطالعه قرار می‌گیرد و فعالیتهای کلاس درس به انجام تکالیف عملی و بحث اختصاص پیدا می‌کنند که مسائل عمدهٔ آن با معلم است. در کلاس معکوس فراگیران فرصت‌هایی برای کنترل یادگیری خودشان دارند آنها می‌توانند بر اساس سرعت خود مطالعه کنند، از آنجایی که به مواد درسی مورد نیاز دسترسی دارند. علاوه بر آن فراگیران می‌توانند زمان و مکان مطالعهٔ خود را انتخاب کنند؛ همچنین دسترسی مداوم به مواد درسی برخط این امکان را برای آنها فراهم می‌کند که در صورت از دست دادن کلاس درس به هر دلیلی، سرعت مطالعه خود را در برنامهٔ درسی حفظ کنند. فناوری کلاس معکوس به وسیلهٔ پروژه‌های تعاملی و کار گروهی، مشارکت در میان فراگیران را تشویق می‌کند. کلاس معکوس باعث افزایش مسئولیت پذیری فراگیران نسبت به یادگیری خودشان می‌شود. فراگیران یاد می‌گیرند که زمان مطالعهٔ خود را مدیریت کرده و خودخوانی و مهارت‌های یادگیری خود را بهبود بخشند؛ به عبارت دیگر نقش فراگیران در فرایند یادگیری تغییر می‌کند و این باعث مشارکت آنان در فرایند آموزش می‌شود. فناوری کلاس معکوس همچنین در نقش معلم نیز تأثیر دارد، نقش معلم از انتقال دهندهٔ دانش به فراگیران به تسهیل کنندهٔ یادگیری آنان تغییر می‌کند.معلمان همچنین فراگیران را در کسب مهارت‌های مدیریت زمان برای کارایی بیشتر در فرایند یادگیری‌شان راهنمایی می‌کنند.
۲	نیشیگاوا و	در کلاس معکوس فراگیران در گام اول قبل از کلاس درس به

[1] - Evseeva & Solozhenko

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
	همکاران (۲۰۱۶)	وسیلهٔ تماشای فیلم سخنرانی آماده می‌شوند و در عوض به جای یک سخنرانی منفعل، آموزش فردی و کارگاه‌های آموزشی را در کلاس درس دریافت می‌کنند.
۳	مک لافلین و رونی[1] (۲۰۱۵)	کلاس معکوس یک نوع از رویکرد یادگیری ترکیبی است که در آن مفاهیم بنیادی قبل از کلاس درس به فراگیران ارائه می‌شود و این اجازه را به مدرس می‌دهد که فراگیران را در طول کلاس درس از طریق فعالیت‌های یادگیری درگیر کند.
۴	هی[2] و همکاران (۲۰۱۶)	هدف آموزش معکوس حذف سخنرانی در کلاس درس است. تعریف آموزش معکوس باید از سه ویژگی برخوردار باشد ۱. یادگیری اجباری قبل از کلاس درس از طریق مواد آموزشی جدید به وسیلهٔ ۲. توضیح عمیق، تمرین و استفاده از دانش در کلاس درس از طریق تکنیک‌های یادگیری فعال ۳. جایی که در آن حضور در کلاس درس الزامی است. آموزش معکوس باعث افزایش زمان کلی مطالعه برای فراگیران نمی‌شود بلکه شامل یک تغییر درحجم تکالیف آنان است؛ به طورضمنی هر تاثیری از آموزش معکوس باید نسبت داده شود به عوامل دیگری در مقایسه با افزایش تلاش مطالعه؛ علاوه بر این برای دسترسی به آموزش معکوس نیازی نیست که به زمان مطالعه اضافی برای قبل از کلاس درس از طریق کاهش تعداد جلسات کلاسی تنظیم و سازماندهی شود.
۵	بتی هاوز[3] و همکاران (۲۰۱۶)	کلاس معکوس شامل یک تحول در تدریس سنتی است، فراگیران در ابتدا با مواد آموزشی خارج از کلاس درس مواجه می‌شوند که معمولاً شامل خواندن یا سخنرانی ضبط شده می‌شود و از زمان کلاس درس برای انجام تکالیف درسی مشابه از طریق راهبردهای حل مسئله و مناظره استفاده می‌شود.
۶	هسیه[1] و همکاران (۲۰۱۶)	یادگیری معکوس یک رویکرد منحصر به فردی است که محبوبیت و رو به رشدی را در زمینه‌های مختلف به دست آورده است. یادگیری معکوس نقش تکالیف درسی و فعالیت‌های کلاسی را جا

[1] - McLaughlin & Rhoney
[2] - He
[3] - Betihavas

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
		به جا می‌کند که در آن فراگیران با انجام تکالیف قبل از کلاس برای کسب دانش از جمله تماشای فیلم آموزشی یا انجام دادن اقدامات مربوطه درگیر می‌شوند تا دانش و مهارت مورد نیاز برای حضور در کلاس درس را کسب کنند. در حالی که نقش معلم نظارت و اصلاح فراگیر است. اما عناصر کلیدی که یادگیری معکوس را در بر می‌گیرد شامل: ۱. فراگیرانی که با دانش جدید قبل از کلاس درس مواجه می‌شوند (مواد آموزشی ضبط شده از سوی مدرس) ۲. انگیزه‌ای برای آماده شدن فراگیران برای حضور در کلاس درس (پیش آزمون برخط) ۳. مکانیسمی برای دسترسی فراگیر برای درک کردن مواد آموزشی از کلاس درس (آزمون‌های ناشناس در کلاس درس) و ۴. زمان کافی برای فراگیران برای درگیر شدن در فعالیت‌های داخل کلاس درس، جهت کسب توانایی‌های شناختی سطح ازجمله: تفکر انتقادی، یادگیری مشارکتی یا حل مسئله.
۷	کاکاسیموس[۲] (۲۰۱۵)	این رویکرد می‌تواند فراگیران را بر اساس سرعت و برنامهٔ زمانی خودشان برای سخنرانی آماده کند. مدرسان نیز به نوبهٔ خود توضیح بیشتری را در زمان کلاس درس برای بازخورد فوری گروهی و فردی فراگیران فراهم کنند؛ اگرچه یکی از انتقادات وارده به کلاس معکوس این است که مدرسان باید فعالیت هایی را به کار گیرند که از آماده شدن فراگیران برای کلاس درس اطمینان حاصل کنند.
۸	روس[۳] و همکاران (۲۰۱۶)	کلاس معکوس اشاره دارد به یک رویکرد آموزشی که سخنرانی سنتی و عناصرکلیدی تکالیف درسی یک درس را معکوس می‌کند. فراگیران مواد آموزشی را از قبل دریافت می‌کنند (مثل یک متن، سخنرانی برخط یا سخنرانی ضبط شده) از سویی دیگراین امکان فراهم می‌شود که از زمان کلاس درس جهت انجام تمرینات یادگیری فعال استفاده شود ترکیب شکل برخط با تعامل حضوری، یک مدل آموزشی موثر برای تدریس است. این نوآوری آموزشی باعث درگیری بیشتر فراگیران با مواد آموزشی، بهبود نمرهٔ آزمون و

[1] - Hsieh
[2] - Kakosimos
[3] - Rose

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
		بهبود رضایت آنان می‌شود.
۹	هائو[1] (۲۰۱۶)	یادگیری معکوس بر اساس یک شبکه‌ای بنا شده است که مشخصات کلاس درس، ساختار و یادگیری ترکیبی را معکوس می-کند. بنابراین فراگیران قبل از ورود به کلاس پیش مطالعه انجام داده و مدرس از زمان کلاس درس جهت هدایت فراگیران از طریق تکالیف درسی، حل مسئله، بحث‌های گروهی و فعالیت‌های تعاملی کلاسی استفاده می‌کنند. این مدرسان محتوا را به صورت اسلایدهای پاورپوینت و فیلم تهیه کرده و آنها را در سایت youtube قرار دادند و فراگیران آن فیلم‌ها را قبل از ورود به کلاس مشاهده می-کردند. در طول کلاس درس هم مدرسان نیز، فراگیران را در تکالیفی که از قبل مشخص کرده بودند، راهنمایی می‌کردند. چیزی که در یادگیری معکوس بسیار مهم است این است که در درجهٔ اول باید تعیین کنیم که اگر فراگیران قصد دارند برای یادگیری معکوس آماده شوند باید مسئولیت یادگیری خود را در برعهده بگیرند و با اهمیت‌تر اینکه مدرسان باید مشخص کنند که آیا آن‌ها از نیازهای یادگیری فراگیران خود آگاه هستند؟
۱۰	انجی کار[2] و همکاران (۲۰۱۶)	کلاس معکوس شامل دو مولفهٔ عمده است:۱. آموزش فردی قبل از کلاس درس برای یادگیری محتوا، تکمیل متون درسی، تماشای سخنرانی از قبل ضبط شده و یا ارائه شده از طریق اسلایدهای پاورپوینت و فیلم‌های تعاملی، تکمیل کردن آزمون‌ها و تکالیف درسی پودمانی قبل از کلاس درس۲- فعالیت‌های تعاملی گروهی در کلاس درس بر تقویت فراگیران برای پاسخ دادن به محتوای درسی به وسیلهٔ افزایش و توسعهٔ ایده‌ها از طریق راه‌های مختلف تمرکز دارد. یک مدل کلاس معکوس ترکیب مشارکتی یادگیری فعال، یادگیری تیمی و راهبردهای مهمی برای تجهیز کردن فراگیران به مهارت‌ها و صلاحیت‌های ضروری برای تمرین‌های عملی است.
۱۱	ابراداویچ[1]	کلاس معکوس یک راهبرد آموزشی است که به صورت تعاملی بین

[1] - Hao
[2] - Njie-Carr

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
	و همکاران (۲۰۱۵)	مدرس و فراگیر در کلاس درس صورت می‌گیرد. در کلاس معکوس مواد سخنرانی خارج از کلاس درس از طریق فیلم‌های تعاملی یا آموزشی مشاهده می‌شود؛ در حالی که تکالیف یا کاربرد مفاهیم اصلی در طول زمان کلاس درس انجام می‌گیرد. مدرس در نقش تسهیل کننده و یاری دهندهٔ فراگیر عمل کرده و هدف کلاس معکوس یادگیری فعال و درگیری فراگیران با مفاهیم اصلی متون مختلف برای رسیدن به کارایی در ساختن دانش اساسی است. دسترسی به محتوایی ویدیویی عامل بسیار مهمی است که باید مورد بررسی قرار گیرد، یکی از راه‌هایی که می‌توان مطمئن شد که فراگیران می‌توانند به صورت موفقیت آمیزی فیلم‌ها را مشاهده کنند استفاده از وسایل مختلف در دسترس در بازار است که بیش از یک فرمت را پیشنهاد می‌کند.
۱۲	مذافی[2] (۲۰۱۵)	کلاس معکوس یک شکل از یادگیری ترکیبی است که تلاش می‌کند زمان کلاس درس را به یک محیط فعال تبدیل کند و معمولاً از طریق ترکیب انتقال برخط محتوای دروس با شکل‌های مختلف فعالیت‌های فعال در طول زمان سخنرانی انجام می‌شود. محتوای منتقل شده به وسیلهٔ فیلم آموزشی و از سوی مدرس آماده می‌شود؛ از سوی دیگر زمان کلاس درس به فعالیت‌های مختلف پرداخته می‌شود.
۱۳	سی و کانری[3] (۲۰۱۴)	مفهوم کلاس معکوس شامل انتقال محتوای سخنرانی سنتی به خارج از کلاس درس بوده و زمان کلاس درس برای فعالیت‌های یادگیری از جمله، کاربرد محتوا در قالب مطالعهٔ موردی، بحث یا تجربیات مشابه می‌شود. در حالی که مبدأ تعریف کلاس معکوس شامل تکنیک‌های مورد استفاده برای انتقال محتوا به خارج از کلاس درس با استفاده از فناوری‌های از قبیل: فیلم‌های یوتیوب، سخنرانی‌های کامپیوتری، فیلم‌های ضبط شده می‌باشد. در مدل کلاس معکوس انتقال محتوا به خارج از کلاس درس سازگار با سطوح پایین

[1] - Obradovich
[2] - Mzoughi
[3] - See & Conry

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
		طبقه‌بندی شناختی بلوم از اهداف آموزشی صورت می‌گیرد (درک و یادآوری)؛ در عوض در زمان کلاس درس به سطوح بالای طبقه‌بندی شناختی بلوم پرداخته می‌شود (ترکیب، ارزشیابی، تحلیل و کاربرد).
۱۴	سهرابی و ایرج (۲۰۱۶)	تعریف مدل کلاس معکوس عبارت است از انتقال و تبدیلِ کارهایی که به صورت سنتی در کلاس درس انجام می‌شده به تکالیف خانگی و کارهایی که به صورت سنتی در خانه انجام می‌شد (از قبیل تکالیف درسی و پروژه‌ها) به فعالیت‌های کلاسی. طبق این تعریف فراگیران فیلم‌های آموزشی را تماشا می‌کنند و تکالیف مربوط به آن را در زمان کلاس درس از طریق کمک به همکلاسی‌ها و زیر نظر نظارت مدرس انجام می‌دهند.
۱۵	هاچیبیز[1] و همکاران (۲۰۱۵)	کلاس معکوس در ابتدایی‌ترین سطح آن یک اقدام برای اختصاص دادن مواد آموزشی برای یادگیری فراگیران قبل از کلاس درس است، موادی که به صورت سنتی یک سخنرانی را پوشش می‌دهد؛ در حالی که از زمان‌های حضوری (چهره به چهره) برای یادگیری بیشتر و یادگیری فعال استفاده می‌شود. کلاس معکوس نتیجهٔ اختصاص دادن مواد آموزشی به فراگیران قبل از کلاس درس است در حالی که از زمان کلاس درس برای راهبردهای یادگیری فعال استفاده می‌شود، راهبردهایی از جمله بازخورد، پروژه‌های گروهی یا بحث‌ها. از این رو هسته اصلی کلاس معکوس را اختصاص دادن محتوا قبل از کلاس درس، ارزیابی تکوینی، کار روی نیازهای یادگیری، توسعهٔ صلاحیت‌ها و نقش معلم به عنوان راهنما تشکیل می‌دهد. مراحل اجرای کلاس معکوس شامل ۱. استفاده از یک طراحی آموزش معکوس برای برنامه‌ریزی فعالیت‌های یادگیری ۲. ایجاد فرصت‌هایی برای پیش مطالعه (مثل فیلم کوتاه یا مواد آموزشی) ۳. تدوین ارزشیابی تشخیصی و تکمیلی برای تعیین نیازهای یادگیری ۴. استفاده از راهبردهای یادگیری فعال و فناوری برای رسیدگی به نیازهای یادگیری و توسعهٔ صلاحیت‌ها.

[1] - Hurtubise

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
۱۶	وانر و پامر[1] (۲۰۱۵)	کلاس معکوس اشاره دارد به فراهم کردن محتوا و مواد یادگیری برای فراگیران قبل از زمان کلاس درس و استفاده از زمان کلاس درس برای بحث‌های فعال، حل مسئله، مفاهیم کلیدی مواد آموزشی. یادگیری معکوس نیازمند یک محیط انعطاف‌پذیری است که در آن فراگیران بتوانند زمان و مکان را انتخاب کرده و اینکه بدانند چگونه باید مطالعه کنند و یاد بگیرند.
۱۷	لو[2] و همکاران (۲۰۱۶)	در مدل آموزش معکوس محتوای سخنرانی سنتی به صورت خودآموز قبل از کلاس درس ارائه می‌شود که ممکن است به شکل مواد خواندنی، مواد آموزشی و فیلم‌های برخط، تمرینات عملی و سایر تکالیف درسی است و مقابل زمان کلاس درس هم به درگیر شدن در فعالیت‌های یادگیری، فرصت‌های عملی تعاملی و ارزیابی یادگیری اختصاص پیدا می‌کند. این مدل اشاره به کسب دانش و کاربرد آن با استفاده از زمان کلاس درس برای روشن ساختن مسائل به جای انتقال مواد آموزشی جدید است. در این مدل فراگیران دانش ضروری را قبل از کلاس درس کسب می‌کنند و مدرسان در طی کلاس درس، فراگیران را برای فعالیت‌های روشن و کاربرد دانش راهنمایی می‌کنند.
۱۸	لی و هوانگ[3] (۲۰۱۷)	دراین رویکرد مدرسان می‌توانند مواد آموزشی بیشتری را پوشش دهند و فراگیران نیز عملکرد برابر یا بهتری را در آزمون‌ها نشان دهند و می‌توانند مسائل را حل کرده و رضایت برابر یا بیشتری را نسبت به دروس خود نشان دهند. رویکرد کلاس معکوس یک سکوی عالی را برای یادگیری فعال از قبیل: پشتیبانی از نیازهای فراگیران با تنوعی از ترجیحات یادگیری فراهم می‌کند.
۱۹	کونگ (۲۰۱۵)	تکلیف یادگیری در کلاس معکوس به شدت به آماده‌سازی فراگیر خارج از زمان رسمی کلاس درست بستگی دارد. در کلاس معکوس وظایف یادگیری نوعاً به صورت تکالیف درسی در کلاس درس با راهنمایی معلم خصوصاً، یادگیری مشارکتی همچون انجام

[1] - Wanner & Palmer
[2] - Loo
[3] - Li & Huang

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
		بارش مغزی تمام کلاس، ارزیابی‌های عملی و گروه محور و بررسی همکاران، تبادل بازخورد و کمک چاره ساز می‌باشد. از سوی دیگر مدرسان نیز زمان کلاس درس را به ارتباط معنادار با فراگیران برای مشاهده، راهنمایی، اظهارنظر و کمک اختصاص می‌دهند. در این رویکرد فراگیران می‌توانند بر اساس سرعت، پیشرفت و مسئولیت پذیری آنها در فرایند یادگیری بر اساس نیازهای فردی بیشتر کنترل شوند.
۲۰	دس و سکار[1] (۲۰۱۵)	در کلاس معکوس فراگیران موضوعات را به صورت مستقل مطالعه کرده و زمان کلاس به حل مسئله، کاربرد مفاهیم برای مطالعات موردی یا انجام دادن فعالیت‌های عملی پرداخته می‌شود. مدرسان در نقش مربی، فراگیران را در جاهایی که در کاربرد مفاهیم با مشکل روبرو می‌شوند کمک می‌کنند. همچنین مدرسان روش‌های ارزشیابی همچون پروژه‌ها و امتحانات تعاملی را برای بررسی میزان مطالعه فراگیران از فیلم خانگی و تعیین کیفیت درک و کاربرد مفاهیم در آنان به کار می‌گیرند.
۲۱	لای و هوانگ[2] (۲۰۱۶)	کلاس معکوس نشان دهندهٔ یک رویکرد یادگیری است که در آن زمان مورد استفاده برای انتقال دانش اساسی درکلاس درس و خارج از کلاس درس برای کاربرد دانش یا انجام تکالیف درسی تغییر می‌کند. مدرسان این توانایی را دارند، فراگیران را در فعالیت‌های یادگیری برای کاربرد دانش بیشتر درگیر کنند. فراگیران نیز می‌توانند از طریق تمرین کردن، انجام پروژه و حل مسئله در کلاس درس یاد بگیرند. در کلاس معکوس برای فراگیران این توانایی وجود دارد که بر سرعت یادگیری خودشان کنترل کنند و همچنین در فرآیند یادگیری مسئولیت پذیر باشند، از سوی دیگر مدرسان در زمان کلاس درس می‌تواند فعالیت‌های معناداری را برای برانگیختن درگیری فراگیران در تفکر سطح بالا در نظر بگیرند.
۲۲	السکی و	در این رویکرد مواد درسی قبل از کلاس حضوری به فراگیران

[1] - Das & Sarkar
[2] - Lai & Hwang

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
	کوزگراو[1] (۲۰۱۶)	معرفی می‌شود و از زمان کلاس درس برای رسیدن به سطح بالای یادگیری استفاده می‌شود؛ از این رو کلاس معکوس شامل مواد آموزشی است که به صورت سنتی در کلاس درس انجام می‌شده حال به وسیلهٔ یک فراگیر به صورت مستقل قبل از کلاس درس انجام شده و تکالیف سنتی در زمان کلاس انجام می‌گیرد. در زیر سایهٔ این رویکرد، فراگیران به سرعت بالای طبقه‌بندی شناختی بلوم می‌رسند (دانش و درک قبل از کلاس حضوری) و در زمان کلاس درس بیشتر بر تکالیف دشوار، کاربرد، تحلیل، ترکیب و ارزشیابی تأکید می‌شود. در کلاس معکوس آماده‌سازی فراگیران برای جلسات کلاسی به وسیلهٔ کامل کردن امتحانات و فعالیت‌های داخل کلاسی ضروری است. این تغییر در رفتار منجر به پیامدهای یادگیری بهتری می‌شود.
۲۳	هانسون[2] (۲۰۱۶)	کلاس معکوس این معنا را می‌دهد که چیزهایی که در حال حاضر در محتوای سخنرانی مورد استفاده قرار می‌گیرد به صورت منابع برخط مورد استفاده قرار می‌گیرد و چیزهایی که قبلاً به صورت تکالیف درسی طراحی می‌شده حال، در کلاس درس و از طریق گفتگو انجام می‌گیرد
۲۴	کوتا[3] و همکاران (۲۰۱۶)	در کلاس معکوس، مدرس یک سخنرانی را ضبط کرده و آن را قبل از کلاس در اختیار فراگیران قرار می‌دهد، سپس فراگیران به سخنرانی ضبط شده گوش داده و تکالیف آن را قبل از کلاس درس انجام می‌دهند سخنرانی ضبط شده از قبل، این امکان را برای فراگیران فراهم می‌کند که مواد آموزشی را بر اساس سرعت خودشان یاد بگیرند و مفاهیم پیچیده‌تر را در زمان‌های مختلف بررسی کنند، از این رو این امکان برای فراگیران فراهم می‌شود که با یک درک اساسی از مواد درسی در کلاس درس حضور پیدا کنند و زمان کلاس جهت کار بر روی مسائل پیچیده تر با حضور مدرس اختصاص پیدا می‌کند. مدرس سخنرانی خود را در قالب ارائهٔ

[1] - Olitsky & Cosgrove
[2] - Hanson
[3] - Cotta

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
		پاورپوینت به یک کلاس خالی منتقل می‌کند و کل ارائه به تنهایی با صدای مدرس ضبط می‌شود و سیستم فقط ارائه‌های پاورپوینت بر روی صفحه را ضبط می‌کند.
۲۵	گرین و اسلرت[1] (۲۰۱۷)	مدل کلاس معکوس بر انتقال اطلاعات به بیرون از کلاس درس و یادگیری فراگیر-محور متکی است. کلاس معکوس در شکل عملیاتی آن شامل دسترسی فراگیر به پاورپوینت‌های ارائه شده توسط سیستم مدیریت یادگیری برخط دانشگاه، گروه‌های یادگیری مسئله-محور، مطالعات موردی با راهنمایی اعضای هیئت علمی، تشریح کردن و نشان دادن صلاحیت‌های در حال پیشرفت از طریق بحث کردن می‌باشد.
۲۶	پاتن والا[2] و همکاران (۲۰۱۷)	کلاس معکوس شامل آماده سازی فراگیران جلوتر از زمان است. در زمان کلاس درس می‌توانند به تمرینات تعاملی بپردازند؛ در گام نخست محتوا در قالب فیلم یا سخنرانی‌های صوتی یا مواد خواندنی برای فراگیران فراهم می‌شود. فراگیران این مواد آموزشی را جلوتر از زمان کلاس درس بررسی می‌کنند و زمان کلاس درس از سوی مدرس بر کاربرد مفاهیم تأکید می‌شود؛ از این‌رو کارایی کلاس معکوس به این عامل بستگی دارد که فراگیران قبل از کلاس درس به اندازهٔ کافی آماده شوند.
۲۷	سنگل[3] (۲۰۱۶)	در گذشته کاربرد مدل معکوس به این صورت بوده است که فراگیران محتوایی را قبل از کلاس درس در خانه به وسیلهٔ خواندن مواد آموزشی یا انجام تکالیف مطالعه می‌کردند یا از سیستم آموزشی برخط برای تدریس مفاهیم خارج از فعالیت‌های کلاسی استفاده می‌شد. اما پیشرفت فناوری در دههٔ اخیر، صفحات وب؛ خصوصیات فیلم تعاملی و فیلم‌های ضبط شده به طور کلی برای ارائهٔ محتوا خارج از کلاس درس ترجیح داده می‌شود. بنابراین از زمان کلاس درس برای فعالیت‌های یادگیری فعال از قبیل بحث، حل مسئله و کار گروهی استفاده می‌شود.

[1] - Green & Schlairet
[2] - Patanwala
[3] - Şengel

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
		فراگیران غایب می‌توانند به آسانی به آرشیو دائمی مطالب دسترسی پیدا کنند و این امکان برای آنها فراهم است به شیوه‌ای سازنده در یادگیری خودشان درگیر شوند. بعضی از کج فهمی‌ها در مورد کلاس معکوس شامل این موارد می‌شود ۱. کلاس معکوس یک دورهٔ برخط نیست که فراگیران در آن بر روی موضوعات درسی بدون ساختار فعالیت کنند. ۲.کلاس معکوس برای جایگزینی معلم به وسیلهٔ فیلم‌ها طراحی نشده است، در کلاس معکوس فراگیران نباید مفاهیم را در کامپیوتر در طول زمان کلاس درس مطالعه کنند در عوض انتظار می‌رود آنها برای یادگیری خودشان با افزایش تعاملات و زمان تماس شخصی با سایر فراگیران و مدرسان مسئولیت‌پذیر باشند.
۲۸	بپلر[1] و همکاران (۲۰۱۴)	کلاس معکوس اشاره دارد به طراحی یادگیری که تکالیف فراگیر را معکوس می‌کند. سخنرانی‌ها به صورت برخط قبل از کلاس درس مشاهده می‌شود و زمان کلاس درس به فعالیت‌های یادگیری اختصاص پیدا می‌کند که درآن فراگیران به درگیر شدن با مفاهیم سطح بالا در گروه‌های سازماندهی شده از سوی مدرس، پاسخ به سوالات، دادن بازخورد و بازنگری سریع ایده‌های اصلی درگیر می-شوند. زمان کلاس درس به یادگیری فعال اختصاص می‌شود، جایی که فراگیران در آن به حل مسئله، پاسخ دادن به سوالات، گوش دادن به توضیحات نکات کلیدی مفاهیم و تماشای فیلم‌های کوتاه می-پردازند.
۲۹	رحمان و همکاران (۲۰۱۴)	کلاس معکوس یک روش آموزشی شامل استفاده از فناوری در فرایند یادگیری و تدریس است، همچنین کلاس معکوس بر فعالیت‌های یادگیری فراگیر–محور و یادگیری خود–آموز تأکید دارد. این روش قادر است فرصت‌ها و پشتیبانی‌هایی برای فراگیران در آماده سازی یادگیری بر اساس توانایی‌شان از جمله یادگیری حل مسئله از طریق راهنمایی معلم و دوستان فراهم کنند.
۳۰	مورین[1] و	کلاس معکوس شامل جابجا کردن فعالیت‌ها داخل و خارج از

[1] - Baepler

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
	همکاران (۲۰۱۳)	کلاس درس است که به شکل انتقال محتوای سخنرانی برای قبل از کلاس درس است و زمان کلاس درس به انجام تکالیف و فعالیت-های عملی اختصاص پیدا می‌کند. فعالیت‌های قبل از کلاس درس شامل، آماده سازی فعالیت‌ها، خواندن، تماشای فیلم‌های آموزشی، ارزشیابی برخط و فعالیت‌های کلاس درس شامل سخنرانی کوتاه، فعالیت و کاربرد تکالیف درسی و فعالیت‌های بعد از کلاس درس شامل پایان دادن به تمرین و کار کردن تکالیف درسی و آماده شدن برای جلسهٔ بعدی می‌شود.
۳۱	روسی[2] (۲۰۱۴)	کلاس معکوس یک مدل آموزشی برای بهبود درگیری فراگیر در موضوعات و زمینه‌های مختلف از جمله علوم انسانی، مطالعات شغلی، علوم و فناوری است. این روش یادگیرنده–محور جایی است که فراگیران در خارج از کلاس درس مسئولیت درک مفاهیم بنیادی دروس را برعهده می‌گیرند و زمان کلاس درس به فعالیت‌های فعال موثر سطح بالا، از جمله یادگیری مشارکتی و مسئله محور با رهبری مدرس در مواد آموزشی منتقل شده به خارج از کلاس درس صورت می‌گیرد. نکتهٔ مهمدر خصوص سازماندهی کلاس معکوس این است که آن نیز مانند سایر تحولات آموزشی به دنبال بهبود عملکرد و درگیری فراگیران است اما این یک راه حل جادویی برای همهٔ آموزش‌ها نیست. اگر فراگیران تمایلی به صرف زمان خود برای مطالعهٔ فیلم سخنرانی نداشته باشند فعالیت‌های کلاسی را از دست می‌دهند و به سرعت نسبت به این شیوه دلسرد و ناامید می‌شوند، بعضی از فراگیران ممکن است از اینکه زمان خود را برای تماشای فیلم‌ها در خارج از کلاس درس اختصاص می‌دهند احساس ناراحتی کنند (میزان زمانی که در شکل سنتی هرگز مورد نیاز نبوده است) بنابراین این مهم است که به طور مداوم به دنبال روش‌های برای تشویق فراگیران به ماندن در این شیوه با فیلم‌های سخنرانی که برای آنها تنظیم شده است، بود.

[1] - Morin
[2] - Rossi

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
۳۲	جناکوس[1] و همکاران (۲۰۱۴)	در رویکرد کلاس معکوس فراگیران از فناوری جهت دسترسی به سخنرانی و سایر منابع اموزشی در خارج از کلاس درس استفاده می‌کنند و در طول زمان کلاس درس با فعالیت‌های یادگیری فعال درگیر می‌شوند. کلاس معکوس یک جنبه از یادگیری ترکیبی است که دورهٔ سنتی را بازسازی می‌کند. پیشرفت‌های اخیر در آموزش باز و فیلم سخنرانی باعث افزایش کلاس معکوس شده است. این جنبهٔ خاص از یادگیری ترکیبی از فناوری‌هایی از جمله فیلم و سایر شکل‌های چند رسانه‌ای استفاده می‌کند. سخنرانی به خارج از کلاس درس منتقل شده و فراگیران و مدرسان زمان کلاس درس را به یادگیری فعال اختصاص می‌دهند.
۳۳	یلماز[2] (۲۰۱۷)	دریک محیط کلاس معکوس فراگیران می‌توانند به محتوای یادگیری مربوط به به موضوعات جدید دسترسی پیدا کنند، آنان می‌توانند از طریق این مواد آموزشی از قبیل فیلم‌های سخنرانی خارج از کلاس درس یاد بگیرند و در عوض آنان می‌توانند مواد آموزشی جدید را جذب کرده و از طریق روشهای یادگیری مشارکتیِ مناسب در کلاس درس، پروژهٔ کاری و بحث‌های گروهی از طریق فیلم‌ها یاد بگیرند. هدف این مدل فراهم کردن محتوای بر خط یادگیری برای کمک به یادگیری عمیق تر فراگیران در کلاس درس است.
۳۴	تای[3] و همکاران (۲۰۱۷)	کلاس معکوس به طور خاص ترکیبی از یادگیری ترکیبی، یادگیری الکترونیک و تدریس حضوری سنتی است. کلاس معکوس یک نوع خاص از یادگیری ترکیبی است که در آن سخنرانی‌های وب-محور را قبل از از کلاس درس در اختیار فراگیران قرار داده می‌دهند. برای تشریح ظرفیت‌های کلاس معکوس، پژوهش‌ها پیشنهاد کرده‌اند که فراگیران باید برای درگیر شدن با فعالیت‌های تعاملی حضوری و سطح بالاتر آماده شوند، از جمله: حل مسئله، بحث و مناظره. علاوه بر آن در کلاس درس به صورت حضوری، مدرسان حاضر شده و بازخورد فوری به فراگیران ارائه می‌دهند در حالی که فراگیران در

[1] - Giannakos
[2] - Yilmaz
[3] - Thai

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
		فعالیتهای یادگیری در سطح بالای طبقه‌بندی شناختی بلوم درگیر هستند.
۳۵	یستربسکی[1] (۲۰۱۵)	در یک کلاس معکوس فراگیران به اختیار خودشان به سخنرانی یا سایر آموزش‌ها گوش می‌دهند که اغلب شامل، دسترسی به اینترنت می‌باشد ودر مقابل در زمان کلاس درس از بحث، کارهای مستقل با راهنمایی مدرس، پروژهٔ کار، آموزش همتا، رهبری مدرس و سایر روش‌ها استفاده می‌کنند.
۳۶	سیمپسون و ریچاردز[2] (۲۰۱۵)	یک طرح کلاس معکوس شامل مواد آموزشی است که به صورت سنتی در شکل یک سخنرانی فراهم می‌شود، حال به شکل برخط منتقل شده و در زمان کلاس درس از راهبردهای یادگیری فعال استفاده می‌شود، از سویی دیگر از روش‌های تدریس چندگانه برای تأثیر بر محتوای برخط از جمله، صدا و پاورپوینت، فیلم آموزشی، دوره‌های پودمانی برخط و متون خواندنی استفاده می‌شود. طراحی کلاس معکوس باعث می‌شود فراگیران انعطاف‌پذیری بیشتری در طول فرایند یادگیری داشته باشند در حالی که آنها همچنین مسئولیت پذیری خود برای یادگیری و تعامل حضوری با مدرس را افزایش می‌دهند.
۳۷	لیج[3] و همکاران (۲۰۰۰)	معکوس کردن کلاس به این معنا است که وقایعی که به صورت سنتی جایگاه آن در داخل کلاس درس بوده، حال به بیرون از کلاس درس منتقل می‌شود. استفاده از فناوری‌های یادگیری خصوصاً چند رسانه‌ای، فراهم کردن فرصت‌های جدید برای یادگیری فراگیران و فرصت‌هایی که در سایر رسانه‌ها ممکن نیست. فراگیران قادر خواهند بود سخنرانی را در خانه یا کامپیوتر مشاهده کرده و تکالیف درسی را در کلاس درس و در گروه‌ها انجام دهند.
۳۸	نکراتو و کاراکوک[1] (۲۰۱۵)	در مدل کلاس معکوس محتوای دروس (نوعاً فیلم، سخنرانی‌های برخط و یا سایر مثالها) به زمانی خارج از کلاس درس انتقال داده شده و در مقابل فعالیت‌های مرتبط در داخل کلاس درس انجام

1 - Yestrebsky
2 - Simpson & Richards
3 - Lage

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
		می‌شود.
۳۹	بیتس و گالووی[2] (۲۰۱۲)	در کلاس معکوس محتوا و مواد آموزشی با ترکیب دروس الکترونیک خانگی، مواد آموزشی و متون خواندنی و منابع اینترنتی بیرونی به صورت خودخوان به فراگیران ارائه می‌شود. سخنرانی‌های بعدی بر نیازها و مسائل فراگیران بعد از مطالعهٔ خودخوان مواد آموزشی از سوی فراگیران تمرکز دارد که این خود گزارش‌دهی به وسیلهٔ فراگیران بخشی از تکالیف هفتگی آنان است، از سوی دیگر سخنرانی‌های منتقل شده یا ارائه اطلاعات برای هدایت بحث‌های گروهی، روشهای آموزشی به وسیله همتایان و تسهیل استفاده از صدای کلید سوالات (دستگاه‌های پاسخ فرد) می‌شود.
۴۰	آلبرت و بیتی[3] (۲۰۱۴)	یک مدل کلاس معکوس تغییرات اساسی در مدل آموزش سخنرانی–محور به مدل یادگیری– محور است جایی که مدرسان بر روی استفاده از زمان کلاس درس برای بهبود درک فراگیران تمرکز دارند و از سوی دیگر فراگیر توجه خود را به تماشای فیلم از قبل ضبط شده از مواد آموزشی و کامل کردن تکالیف درسی جلب می-کند.
۴۱	پارک و هاول[4] (۲۰۱۵)	کلاس معکوس یک مدل یادگیری ترکیبی است که دسترسی فراگیران به محتوای اساسی را به صورت برخط قبل از کلاس درس فراهم می‌کند و این امکان را برای مدرسان فراهم می‌کند که فراگیران را از طریق بحث‌های گروهی و فعالیت‌های آموزشی تعاملی هدفمند و مشارکتی در طول کلاس درگیر کنند. این مدل مواد آموزشی را ترویج داده و باعث برانگیختن تفکر سطح بالا شامل سطوح بالای طبقه‌بندی شناختی بلوم از یادگیری برای ارتقای حافظه بلند مدت و یادآوری می‌شود.
۴۲	لیتل[5] (۲۰۱۵)	کلاس معکوس یک روش آموزش برای معکوس کردن روش آموزش سنتی به منظور رهایی از تدریس آموزشی است. در روش

[1] - Naccarato & Karakok
[2] - Bates & Galloway
[3] - Albert & Beatty
[4] - Park & Howell
[5] - Little

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
		سنتی، کلاس درس به محتوای آموزشی اختصاص پیدا می‌کند و در این راستا تکالیفی جهت به کار گرفتن آن در بیرون از کلاس درس برای فراگیران، در نظر گرفته می‌شود اما کلاس معکوس یک راهبردی است که سخنرانی‌های آموزشی را از طریق فیلم برداری ضبط کرده و آن را به بیرون از کلاس درس منتقل می‌کند.
۴۳	فلاهرتی و فلیپس[1] (۲۰۱۵)	کلاس معکوس سخنرانی‌های چند رسانه‌ای را برای فراگیران ضبط کرده و آنها می‌توانند آن را خارج از کلاس درس و بر اساس سرعت مطالعهٔ خود مشاهده کنند؛ این رویکرد فعالیت‌های غیر همزمان کلاس درس را به یادگیری همزمان فراگیر –محور تبدیل می‌کند. کلاس معکوس چیزهایی را که قبلاً محتوای کلاس را تشکیل می‌داده با چیزهایی که به عنوان تکلیف درسی بوده است با هم معکوس می‌کند (جابجا می‌کند) و آنها را در داخل کلاس درس بررسی می‌کند.
۴۴	چن هسیه[2] و همکاران (۲۰۱۶)	یادگیری معکوس به عنوان یک رویکرد منحصر به فرد ظهور کرده است که نقش فعالیت‌های کلاسی و تکالیف خانگی را با هم جابجا می‌کند. در آموزش سنتی فراگیران دانش جدید را در کلاس درس و از طریق سخنرانی و تمرین آن در خانه به وسیله تکالیف درسی کسب می‌کنند. در یادگیری معکوس فراگیران نیازمند به کسب دانش در خانه هستند، مثل مشاهدهٔ فیلم ضبط شده به وسیلهٔ معلم و عمل به مهارت‌ها در کلاس درس، جایی که معلم می‌تواند این مهارت‌ها را به آسانی و به درستی به فراگیران نشان دهد. این یک محیط یادگیری فعال و تعاملی را فراهم می‌کند که در آن مدرسان، فراگیران را برای کاربرد مفاهیم و درگیری خلاق در موضوعات درسی راهنمایی کنند.
۴۵	تن[3] و همکاران (۲۰۱۳)	تدریس بر پایهٔ رویکرد کلاس معکوس زمانی روی می‌دهد که فراگران با آماده سازی قبل از کلاس درس شامل، تماشای سخنرانی‌های از قبل ضبط شده مواجه می‌شوند در حالیکه زمان

[1] - O'Flaherty & Phillips
[2] - Chen Hsieh
[3] - Tune

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
		کلاس درس سنتی برای فعالیت‌های مثل بحث کردن، حل مسئله و عناوین آشکار معکوس می‌شود.
۴۶	دلوزیر و رودز[1] (۲۰۱۶)	کلاس معکوس از طریق مشخصاتی چون، طرح درس، محتوای آموزشی (سخنرانی ضبط شده از قبل) و تعیین تکالیف قبل از ورود به کلاس درس شناخته می‌شود. از این رو زمان کلاس درس به کار بر روی حل مسئله، مفاهیم پیشرفته و یادگیری مشارکتی اختصاص پیدا می‌کند. ارائهٔ محتوای آموزشی در زمان کلاس درس حذف شده و این امکان برای مدرسان فراهم می‌شود که بیشتر به یادگیری فرد به فرد (انفرادی) بپردازند. همچنین ذکر این نکته اهمیت دارد که کلاس معکوس یک مدل فراگیر محور است. از این رو فراگیران باید مسئولیت مشاهده سخنرانی‌های ضبط شده را بر عهده بگیرند و خود را جهت انجام فعالیت‌های یادگیری متناسب با آن در زمان ورود به کلاس درس آماده کنند.
۴۷	تالی و شرر[2] (۲۰۱۳)	یکی از روش‌های منحصر به فردی که به نتایج تأکید دارد، کلاس معکوس نامیده می‌شود. این روش فراگیران را برای دسترسی به دروس آموزشی از قبل ضبط شده یا بر خط تشویق می‌کند و در زمان کلاس درس به حل مسئله و بررسی، به جای انتقال محتوا پرداخته می‌شود.
۴۸	هانگ[3] (۲۰۱۵)	کلاس معکوس می‌تواند با روشهای متفاوتی انجام شود، برای شروع هماهنگی با این رویکرد، مدرسان باید سخنرانی‌های آموزش حضوری را به فیلم‌های پاورپوینت تبدیل کنند. ایجاد کردن این فیلم‌ها با استفاده از هر وسیلهٔ ضبط سخنرانی یا انتخاب فیلم‌های آموزشی آماده از شبکه‌ها و وب سایت‌ها صورت می‌گیرد. همچنین یادگیری فراگیران جهت پیش مطالعه از طریق سخنرانی فراهم می‌شود و در مقابل زمان کلاس درس برای فعالیت‌های یادگیری، اختصاص پیدا می‌کند.
۴۹	زین الدین	در کلاس معکوس فراگیران فعالیت بیشتری را نسبت به کلاس

[1] - DeLozier & Rhodes
[2] - Talley & Scherer
[3] - Hung

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
	و عطاران (۲۰۱۵)	درس سنتی انجام می‌دهند، آن‌ها از طریق راهنمایی ابزارهای فناوری به صورت مستقل یاد می‌گیرند.
۵۰	جنسن (۲۰۱۵)	کلاس معکوس یکی از فناوری‌های پرطرفدار است که در دهۀ اخیر ظهور پیدا کرده است و مدل‌های یادگیری را تزریق می‌کنند؛ در این مدل یادگیری محتوا به خارج از کلاس درس به شکل برخط منتقل شده و فعالیت‌های کار برد مفاهیم به وسیلۀ مدرسان در کلاس درس تسهیل پیدا می‌کند.
۵۱	مک لین و همکاران (۲۰۱۶)	هدف این رویکرد تمرکز بر کاربرد و بحث در زمان کلاس درس است در حالی که کسب اصول و مفاهیم اساسی به وسیلۀ فراگیران قبل از کلاس درس صورت می‌گیرد.
۵۲	گروس[1] و همکاران (۲۰۱۵)	کلاس معکوس مواد سخنرانی استاندار را به صورت برخط قبل از کلاس درس طراحی کرده و این امکان را فراهم می‌کند که آموزش زمان کلاس درس بیشتر، شامل درگیری و فعالیت فراگیران باشد.
۵۳	دروسا[2] (۲۰۱۶)	کلاس معکوس مواد آموزشی اساسی را از طریق فیلم‌ها یا دیگر وسایل انتقال دهنده برای فراگیران فراهم می‌کند، جایی که از زمان کلاس درس و انجام فعالیت‌ها برای کمک به کاربرد مواد آموزشی اختصاص پیدا می‌کند؛ این رویکرد در مقابل کلاس درس سنتی است که در آن زمان خارج از کلاس درس به فعالیت‌های یادگیری اختصاص پیدا می‌کرد. از سویی دیگر به وسیلۀ یک کلاس معکوس مدرسان می‌توانند دسترسی به مواد آموزشی و کاربرد آن را برای فراگیران تسهیل کنند.
۵۴	هولگسن[3] (۲۰۱۵)	در حالت کلی مدرسان باید فیلم آموزشی یا دروس تعاملی را برای فراگیران فراهم کنند تا آنها این موارد را مشاهده کرده و تکالیف مربوط به آن را قبل از کلاس درس کامل کنند. فعالیت‌های فوق شامل مسائل عملی با دروس تعاملی، بحث‌های برخط با مدرس یا سایر فراگیران، آزمون‌های بررسی ادراک برای بحث‌های کلاسی می‌باشد که در کلاس قبلی برای تعیین تکلیف منزل کامل شده

1 - Gross
2 - DeRuisseau
3 - Helgeson

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
		است. در کلاس معکوس چیزهایی که به عنوان فعالیت‌های خارج از کلاس درس در نظر گرفته می‌شود بر یادگیری کلاس درس تمرکز دارد؛ بنابراین مدرسان می‌توانند با فراگیران به صورت فرد به فرد در گروه‌های کوچک یا بزرگ کار کنند.
۵۵	بوسر[1] و همکاران (۲۰۱۶)	کلاس معکوس یک رویکرد آموزشی است که هدف آن انتقال فرآیندهای یادگیری از کسب دانش در داخل کلاس درس، به کسب دانش در خارج از کلاس درس است که می‌تواند از سوی اعضای هیأت علمی صورت گیرد.
۵۶	لاو و همکاران (۲۰۱۴)	کلاس معکوس یک مدل آموزشی جدید بر اساس ابزارهای آموزشی بر خط، فیلم‌های ضبط شده و سایر اشکال می‌باشد که امکان یادگیری مفاهیم دروس را در خارج از کلاس درس برای فراگیران مهیا می‌کند، در حالی که زمان کلاس درس به فعالیت‌های بیشتر، شامل یادگیری حل مسئله و فعالیت‌های عملی اختصاص پیدا می‌کند. اگرچه مدرسان می‌توانند رویکردهای آموزشی جدید را به شیوه‌های مختلفی اجرا کنند، اما ایده‌های اساسی از دانش پایه به خارج از کلاس درس منتقل شده و زمان کلاس درس برای فعالیت-هایی که در ارتباط با دانش است به کار گرفته می‌شود. در این رویکرد فراگیران ممکن است با فعالیت‌های گروهی، کار آزمایشگاهی یا سایر فعالیت‌های یادگیری درگیر شوند.
۵۷	یانگ[2] و همکاران (۲۰۱۴)	یک کلاس معکوس شامل تغییرات فرآیندهای مفید از انتقال محتوای همزمان از سخنرانی در یک کلاس درس و تعیین کردن مسائلی جهت تمرین و کامل کردن آن‌ها به وسیلهٔ فراگیران در منزل می-باشد. این آموزش به صورت ناهمزمان در خانه مشاهده می‌شود که معمولاً از طریق فیلم سخنرانی صورت می‌گیرد و فراگیران از زمان کلاس درس روی مسائل تعیین شده استفاده می‌کنند، جایی که آنها می‌توانند کمک و توضیحات بیشتری را از یک متخصص دریافت کنند.
۵۸	بیشپ و	در مدل تدریس کلاس معکوس سخنرانی‌ها از قبل ضبط می‌شود و

[1] - Bossaer
[2] - Young

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
	ولیگر (۲۰۱۳)	فراگیران بر اساس زمان خود به مشاهده آن می‌پردازند؛ همچنین تکالیف فردی نیز از سوی آنان در خارج از کلاس انجام می‌شود. در مقابل تمام تمرینات آموزشی که در حال حاضر در کلاس درس فراهم می‌شده، می‌تواند به صورت برخط تعیین شود. بنابراین سخنرانی‌ها و تکالیف می‌تواند در خارج از کلاس درس انجام شود، در حالی که در کلاس درس فعالیت‌های یادگیری فعال صورت می‌گیرد.
۵۹	والاس[1] (۲۰۱۳)	کلاس معکوس یک تحول در آموزش و یادگیری است که در آن فراگیران فیلم‌های آموزشی برخط را مشاهده کرده و تکالیف مربوط به آن را در طول زمان کلاس انجام می‌دهند. در تدریس کلاس معکوس فراگیران به صورت مستقل، بررسی مفاهیم را بر عهده گرفته که اغلب از فیلم و سایر رسانه‌های برخط استفاده می‌شود و زمان کلاس درس به وسیلهٔ فراگیران برای انجام وظایف و تمرینات عملی استفاده قرار می‌گیرد. این پداگوژی این امکان را به مدرسان می‌دهد که زمان بیشتری را در کلاس درس به آموزش فراگیران بپردازند.
۶۰	میسن و همکاران (۲۰۱۳)	در یک کلاس معکوس محتوای دروس به خارج از کلاس درس از طریق شکل‌های سنتی مانند متون خواندنی، تکالیف درسی و به وسیلهٔ شکل‌های جدید مانند: فیلم سخنرانی، پاورپوینت و آموزش وب- محور انتقال داده می‌شود. کلاس معکوس این توانایی را دارد که یک فیلم دیجیتالی ضبط شده، رسانه‌ی دیجیتال و صفحات تعاملی وب را آشکار کند. این منابع این امکان را برای مدرسان فراهم می‌کنند که محتوای دروس برخط را ضبط کرده و آنها را به آسانی در اختیار فراگیران در خارج از کلاس درس قراردهند، برخلاف کلاس برخط، کلاس معکوس شامل زمان حضوری (چهره به چهره) با مدرس، در کلاس درس یا آزمایشگاه است جایی که مواد آموزشی یاد گرفته شده در خارج از کلاس درس در آنجا مورد بحث و کاربرد قرار می‌گیرد.

[1] - Wallac

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
۶۱	ماتیس (۲۰۱۵)	کلاس معکوس به معنای ترکیب موثر آموزش سنتی و مجازی با استفاده از زمان داخل و خارج از کلاس درس است.
۶۲	مافت و میل (۲۰۱۴)	یکی از مزایای که برای کلاس معکوس پیشنهاد می‌شود، ایجاد فرصت‌هایی برای آموزش فردی است. اگر مواد درسی در محیط برخط به فراگیران ارائه شود، آن‌ها می‌توانند در هر زمان و مکانی به آن اطلاعات دسترسی پیدا کنند. در این شیوه با استفاده از سخنرانی-های ضبط شده، فراگیران بر اساس توقف و تکرار مشاهده می‌توانند بر اساس سرعت مطالعه خود پیش روند.
۶۳	فیتچ[1] (۲۰۱۵)	کلاس معکوس در درجهٔ اول یک فعالیت فراگر-محور است که برای سخنرانی مدرس- محور پیشنهاد می‌شود. در کلاس معکوس ارائه محتوا از کلاس درس حذف می‌شود و به جای آن تکالیف درسی از سوی فراگیر صورت گیرد که این کار با استفاده از محتوای منتقل شده به خارج از کلاس درس به وسیلهٔ مواد آموزشی، متون خواندنی، فیلم‌ها، فیلم‌های ضبط شده در سایت‌ها و فیلم سخنرانی صورت می‌گیرد. حذف محتوا از کلاس درس این امکان را برای مدرسان فراهم می‌کند که زمان بیشتری را به انجام فعالیت با فراگیر بپردازند و این امکان را فراهم می‌کند که از ابزارهای یادگیری مختلفی بتوانند استفاده کنند.
۶۴	اسمیت[2] (۲۰۱۳)	کلاس معکوس در شکل سادهٔ آن شامل انتشار مواد سخنرانی به خارج از کلاس درس و تکالیف درسی و سایر آماده سازی‌های قبل از کلاس درس می‌باشد که زمان بیشتر در کلاس درس برای فعالیت‌های تعاملی یادگیری اختصاص پیدا می‌کند.
۶۵	بیلانی[3] و همکاران (۲۰۱۳)	کلاس معکوس به عنوان یک روش‌شناسی جدید در تدریس و یادگیری ظهور پیدا کرده است. یک کلاس معکوس از فناوری برای انتقال سخنرانی‌ها یا سایر مواد یادگیری قبل از کلاس واقعی استفاده می‌کند و در عوض فراگیران به فیلم‌های کوتاه معلم‌ساخته در خانه و بر اساس سرعت یادگیری خودشان دسترسی پیدا می‌کنند؛ بنابراین

[1] - Fautch
[2] - Smith
[3] - Bijlani

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
		فراگیران به مواد یادگیری قبل از کلاس درس دسترسی داشته و زمان کلاس درس را به تعاملات بیشتر مدرس و فراگیر اختصاص می‌دهند. فراگیران می‌توانند مواد یادگیری را بر اساس سبکهای یادگیری و سرعت خودشان مطالعه کنند و زمان واقعی کلاس درس برای درگیری فراگیران در بحث‌ها، پروژه‌ها و تکالیف درسی اختصاص پیدا کند.
۶۶	استس[1] و همکاران (۲۰۱۵)	کلاس معکوس از سویی، فراگیران را در رسیدن به پیامدهای یادگیری معنادار یاری می‌رساند و از سوی دیگر باعث می‌شود که مدرسان در استفاده از زمان کلاس درس کارایی بیشتری داشته باشند. مدرسان می‌توانند این رویکرد طراحی آموزشی را برای تعیین نتایج متون خواندنی مهم و شکل انعطاف‌پذیری برای دسترسی و انتقال این موارد به خارج از زمان برنامه‌ریزی شده کلاس درس، انتخاب و ارزیابی کنند. کلاس معکوس یک مدل سنتی از سخنرانی در کلاس درس را با تکالیف درسی جابه‌جا می‌کند که نقش‌ها و مسئولیت‌های فراگیر و مدرس در این روش نیازمند توسعهٔ مهارت-های جدید است. مدرسان فعالیت‌های یادگیری را برای درگیری فراگیران طراحی می‌کنند و فراگیران نیز باید مواد آموزشی برخط را به صورت خودخوان، تلاش برای کسب دانش بنیادی قبل از کلاس و فعالیت‌های کاربردی در کلاس درس مشارکتی کسب کنند.
۶۷	مافت (۲۰۱۵)	کلاس معکوس به عنوان یک رویکرد آموزشی توصیه می‌شود که سخنرانی سنتی و عناصر تکالیف درسی را جابه جا می‌کند. به فراگیران در گام اول مواد درسی پیشرفته در کلاس درس ارائه می-شود و سپس آنها یک فصل از کتاب را می‌خوانند، یک فیلم تماشا می‌کنند یا به فایل صوتی ضبط شده گوش می‌دهند. از سویی دیگر زمان کلاس درس برای انتقال اطلاعات ساده و سایر اهداف مورد استفاده قرار می‌گیرند که شامل گروه کوچک و تمرینات یادگیری فعال می‌شود.
۶۸	عظیمی	کلاس معکوس یک مفهوم آموزشی است که سخنرانی استاندارد در

[1] - Estes

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
	(۲۰۱۳)	کلاس درس را برای کشف مفاهیم و بررسی مواد آموزشی در خارج از کلاس درس جا به جا می‌کند. این امکان می‌تواند از طریق روش‌های مختلفی انجام گیرد، اما آنچه که برای فراگیران قابل توجه است، بررسی اطلاعات قبل از کلاس درس و در عوض دریافت ساده اطلاعات به وسیلهٔ مدرس برای آماده سازی جهت بحث کردن در مورد مفاهیم می‌شود.
۶۹	جلیجن[1] و همکاران (۲۰۱۴)	کلاس معکوس یک مدل یادگیری ترکیبی است که بر پایهٔ منابع دیجیتالی متکی است؛ این شیوه فقط در جاهایی کاربرد دارد که از یک شیوهٔ تدریس سنتی برخوردار بوده و فراگیران در طول روز تکالیف درسی خودشان را در منزل انجام می‌دهند. در این شیوه، در زمان کلاس درس واقعی، مدرس برای درک عمیق فراگیران تلاش می‌کند، به سوالات شخصی آنها پاسخ می‌دهد و آنها را در زمینهٔ دانش جدید برای انجام دادن فعالیتهای عملی راهنمایی می‌کند. در این مدل تدریس تمام فناوری‌های آموزشی زیرسایهٔ بالا بردن سرعت و ایجاد فرصت‌های یادگیری برای فراگیران مورد استفاده قرار می‌گیرد.
۷۰	کلارک (۲۰۱۵)	مدل کلاس معکوس یک راهبرد آموزشی نسبتاً جدیدی است که تلاش می‌کند عملکرد و درگیری فراگیران را از طریق انتقال سخنرانی به خارج از کلاس درس به وسیلهٔ فناوری و انتقال تکالیف درسی و تمرینات با مفاهیم در داخل کلاس درس از طریق فعالیت-های یادگیری بهبود بخشد. آموزشی که در کلاس معکوس مورد استفاده قرار می‌گیرد، حال در منزل قابل دسترس است از قبیل، فیلم‌ها و دروس تعاملی که به وسیلهٔ مدرس ایجاد می‌شود، همچنین چیزهایی که خارج از کلاس درس مورد استفاده قرار می‌گرفت، حال با حضور مدرس در کلاس درس انجام می‌شود.
۷۱	لاو و	کلاس معکوس شامل جابجا کردن چیزهایی است که در داخل

[1] - Jiugen

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
	همکاران (۲۰۱۵)	کلاس اتفاق می‌افتاده با چیزهایی که در خارج از کلاس درس بوده در مقایسه با یک کلاس با سبک سخنرانی می‌باشد. در کلاس درس سنتی مدرس محتوای آموزشی را در طول کلاس درس برای فراگیران و از طریق آموزش مستقیم ارائه می‌دهد و فراگیران در خارج از کلاس درس، تکالیف مربوط را به صورت مستقل انجام می‌دهند؛ اما در روش کلاس درس معکوس جا به جا می‌شوند. فراگیران محتوای اساسی را از منابعی از جمله فیلم‌ها و کتاب‌ها دریافت می‌کنند و مدرسان می‌توانند از تعامل چهره به چهره با فراگیران (زمانی که قبلاً به سخنرانی اختصاص داشت) برای ایجاد فرصت‌هایی برای فعالیت‌های درگیری فراگیران در فرآیند یادگیری استفاده کنند.
۷۲	پراشار[1] (۲۰۱۵)	رویکرد کلاس معکوس در گام اول تلاشی برای اجتناب از تدریس مجدد به غایبان است. در این رویکرد آموزش همتایان یک پارادایم مختلف برای رسیدن به طبقه‌بندی تجدید نظر شدهٔ بلوم است. آنها تأکید دارند که شیوهٔ معکوس یادگیری باید برای رشد مهارت‌هایی باشد که منجر به رسیدن به سطوح بالای طبقه‌بندی تجدید نظر شدهٔ بلوم باشد. این اعمال از طریق ارتقای مشارکت و کاربرد دانش در کلاس درس و مفهوم‌سازی ادراک در خارج از کلاس درس انجام می‌گیرد.
۷۳	مک نالی[2] و همکاران (۲۰۱۶)	از عواملی که عناصر اصلی یک کلاس معکوس را شکل می‌دهد، شامل: فراهم کردن فرصت‌هایی برای فراگیران جهت مواجهه شدن با محتوا قبل از کلاس درس (مشاهدهٔ سخنرانی ضبط شده)؛ یک مشوق برای فراگیران جهت آماده شدن برای کلاس درس (پیش آزمون)؛ مکانیسمی برای دسترسی درک فراگیران (نمرهٔ پیش آزمون) و فعالیت‌هایی در داخل کلاس درس که متمرکز بر فعالیت‌های شناختی سطح بالا شامل یادگیری فعال، پیش خوانی و حل مسئله می‌شود.

[1] - Prashar
[2] - McNally

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
۷۴	روتلر و کین[1] (۲۰۱۶)	منطقی که در پشت رویکرد کلاس معکوس است، این است که این رویکرد باعث افزایش درگیری فراگیران با محتوا می‌شود، تعامل مدرس و فراگیر را بهبود می‌دهد و باعث تقویت یادگیری می‌شود. در این رویکرد فراهم کردن محتوا در کلاس درس کنار گذاشته می‌شود و مدرسان می‌توانند فعالیت‌های کلاسی را از طریق آموزش اینکه چگونه فراگیران به علت مسائل دست یابند و اطلاعات را در زندگی واقعی به کار گیرند، فراهم کنند.
۷۵	پیس و فاکس[2] (۲۰۱۲)	در مدل کلاس معکوس چیزهایی که قبلاً در کلاس درس استفاده می‌شد حال در خارج از کلاس درس انجام می‌شود، در حالی که تکالیف مورد استفاده در برنامهٔ زمانی کلاس انجام می‌شود. در این مدل فعالیت تدریس به وسیلهٔ نقش‌های سنتی و افزایش تعاملات بین مدرس و فراگیر در طول زمان کلاس درس تغییر می‌کند. در کلاس درس معکوس انتقال مالکیت و مسئولیت‌پذیری یادگیری از مدرس به فراگیر از طریق مشارکت در فعالیت‌های تعاملی انجام می‌شود از این رو بعضی از عواملی که ممکن است باعث بهبود مشارکت فراگیران شود شامل: تعامل متوسط فراگیر با مواد آموزشی قبل از کلاس درس، ارزیابی تکوینی در طول کلاس و فعالیت‌های تعاملی در کلاس درس می‌باشد.
۷۶	لیبرت و همکاران (۲۰۱۶)	کلاس معکوس یک پارادایمی از یادگیری ترکیبی است که از فیلم‌های برخط برای تقویت تعاملات گروه کوچک استفاده می‌کند. در این رویکرد فراگیران به صورت غیر همزمان فیلم‌های سخنرانی برخط را تماشا می‌کنند و مواد آموزشی را قبل از کلاس بررسی می‌کنند و در مقابل، از زمان کلاس درس برای یادگیری فعال، از طریق روشهای تدریس گروه–محور استفاده می‌شود.
۷۷	وایت و همکاران (۲۰۱۵)	آموزش کلاس معکوس نیازمند فراگیرانی است که به دانش بنیادی قبل از کلاس درس مسلط شوند و در زمان کلاس درس بتواند تمرینات یادگیری سطح بالا را رشد دهند. فعالیت‌های یادگیری فعال فراگیر–محور در کلاس درس برای ارتقای فراگیران در

[1] - Rotellar & Cain
[2] - Pierce & Fox

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
		بحث‌های محتوای دروس پیچیده و پرورش مهارت‌های یادگیری مشارکتی و تعاملی از طریق همتایان و مدرسان طراحی می‌شود و این امکان را برای مدرسان فراهم می‌کند که باعث پیشرفت در یادگیری فراگیران شوند.
۷۸	جیمز[1] و همکاران (۲۰۱۴)	روشهای تدریس کلاس معکوس یک پداگوژی از یادگیری ترکیبی هستند، جایی که کلاس معکوس از طریق انتقال آموزش به خارج از کلاس درس و کاربرد پیامدهای یادگیری در فضای تدریس انجام می‌شود. این رویکرد به دنبال فعالیت بیشتر فراگیر از طریق تجربیات به وسیلهٔ انتقال سخنرانی به خارج از کلاس درس و استفاده از زمان کلاس درس برای فعالیت‌های یادگیری و کار با مفاهیم است. فلسفه‌ای که در پشت روش شناسی تدریس کلاس معکوس نهفته است برای مدرسان امکان تدریس محتوا و فرآیندها و استفاده از یک محیط یادگیری فراگیر–محور را فراهم می‌کند. این رویکرد درگیری فعال از سوی فراگیران در تکالیف سطح بالا و تقویت یادگیری‌شان را مورد حمایت و تشویق قرار می‌دهد. در این رویکرد فراگیران با عناوین قبل از کلاس درس مواجه می‌شوند (طریق گوش دادن به آموزش‌های از قبل ضبط شده یا سخنرانی‌ها و تمکیل کردن متون از قبل ارائه شده) در جهت آماده کردن فراگیران جهت مشارکت در طول زمان کلاس برای تعاملات و فعالیت‌های سطح بالا از جمله: حل مسئله، تحلیل، بحث و مناظره.
۷۹	گالوی[2] و همکاران (۲۰۱۴)	مدل آموزشی کلاس معکوس به عنوان یک جایگزین امیدوار کننده برای تدریس سنتی مبتنی بر سخنرانی ظهور پیدا کرده است و آن یک شبکه از ترکیب فناوری‌های یادگیری برخط با یادگیری مشارکتی و فعال را پیشنهاد می‌کند. مدل کلاس معکوس یک نوع از یادگیری ترکیبی است جایی که یادگیری در کلاس درس با تمرینات یادگیری برخط ادغام می‌شود. مدل کلاس معکوس محتوا و مواد آموزشی را از قبل به خارج از کلاس درس منتقل می‌کند، در حالی

[1] - James
[2] - Galway

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
		که در زمان کلاس درس به فعالیت بر روی مسائل مفاهیم پیشرفته و درگیر شدن با یادگیری مشارکتی پرداخته می‌شود. استفاده از فناوری‌های آموزشی برخط برای انتقال محتوای مواد آموزشی به خارج از کلاس درس و زمان کلاس درس برای کاربرد مشارکتی مفاهیم با حمایت همکلاسی‌ها و مدرس صورت می‌گیرد. این مدل این امکان را برای فراگیران فراهم می‌کند که به صورت مستقل با مواد آموزشی بر اساس زمان و سرعت خودشان درگیر شوند و تمرکز این انتقال از مدرس به فراگیر و ارتقای یادگیری فعال و حل مسئله است؛ البته تعریف کلاس معکوس چیزی بیش از انتقال محتوا به خارج از کلاس درس است و آن شامل چگونه فکر کردن در مورد فرآیند یادگیری می‌شود.
۸۰	کنگ[1] (۲۰۱۴)	کلاس معکوس راهبردی است که در آن نوعاً تکالیف درسی برای درک بهتر در کلاس درس با راهنمایی مدرسان انجام می‌گیرد. قلب کلاس معکوس انتقال دانش معلم به خارج از زمان رسمی کلاس درس و استفاده از زمان رسمی کلاس درس برای فعالیت‌های درگیری در ساختن دانش از طریق تعاملات گسترده با هم‌کلاسی‌ها و مدرس می‌باشد. زمان رسمی کلاس درس به وظایف یادگیری در روش‌های مشارکتی از جمله: بارش مغزی کل کلاس درس، تکالیف عملی گروه–محور، آموزش همتایان، توسعه بازخورد، کم درمانی و سایر روشها می‌شود. در کلاس معکوس این گونه فرض می‌شود که فراگیران بر سرعت خودشان، پیشرفت و مسئولیت پذیری در فرایند یادگیری بر اساس نیازهای فردی خودشان کنترل دارند. در کلاس معکوس این امکان برای مدرسان فراهم است که تعاملات معناداری با فراگیران از جمله: مشاهده، راهنمایی، توضیح و کمک کردن، داشته باشند.
۸۱	فیندلی	کلاس معکوس بیشتر به عنوان یک مدل تدریس وارونه شده

[1] - Kong

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
	تامپسون و مومبوکت[1] (۲۰۱۴)	توصیف می‌شود، جایی که مدرس از شکل‌های مختلف فناوری از جمله: فیلم‌های ضبط شده از سخنرانی‌های رسمی در کلاس درس استفاده می‌کنند و فراگیران نیاز دارند این سخنرانی‌های ضبط شده را در خارج از کلاس درس مشاهده کنند، از این رو این مکان فراهم می‌شود که تکالیف درسی و فعالیتهای تعاملی در داخل کلاس درس اجرا شود که هدف آن ایجاد کردن محیط یادگیری مشارکتی بیشتر است، جایی که فراگیران روی مسائل از طریق راهنمایی مدرس‌شان و حمایت‌های سایر همکلاسی‌ها کار می‌کنند.
۸۲	مک لافلین و همکاران (۲۰۱۴)	مدل معکوس یک مدل یادگیری ترکیبی است که محتوای بنیادی را به خارج از برنامهٔ زمانی کلاس درس برای فراگیران و بر اساس سرعت آنها منتقل می‌کند و این مکان را برای مدرسان فراهم می‌کند که برای درگیر کردن فراگیران در بحث‌های گروهی و فعالیت‌های یادگیری تعاملی در طول برنامهٔ زمانی کلاس درس، برای ارتقای تفکر سطح بالا تلاش کنند، این کار به وسیلهٔ انتقال محتوای بنیادی به خارج از کلاس درس برای فراگیران بر اساس سرعت خودشان و جایگزین کردن ارتباطات غیر مستقیم صورت می‌گیرد.
۸۳	استون (۲۰۱۲)	کلاس معکوس، کلاسی از است که با استفاده از سخنرانی ضبط شده شامل ضبط صدا و فعالیت‌های روی پرده یک استاد جهت انتقال سخنرانی صورت می‌گیرد. فراگیران قبل از آمدن به کلاس درس به تماشای این فیلم‌های ضبط شده پرداخته و زمان کلاس درس به رفع ابهام مفاهیم دشوار، پاسخ به سوالات فراگیر، درگیر کردن فراگیران در یادگیری فعال و ایجاد ارتباطات روزمره اختصاص پیدا می‌کند.
۸۴	شولتز و همکاران (۲۰۱۴)	کلاس معکوس شامل جابه‌جا کردن تدریس سنتی می‌شود جایی که محتوا در داخل کلاس درس و تکالیف درسی در منزل انجام داده می‌شود. در کلاس معکوس فراگیران، سخنرانی‌ها را از طریق فیلمبرداری از صفحهٔ نمایش خارج از کلاس درس تماشا می‌کنند و در زمان کلاس درس به درگیر شدن با فعالیت‌های یادگیری می-

[1] - Findlay-Thompson & Mombourquette

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
		پردازند. 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، جایی که مدرسان به عنوان راهنمای فراگیران، به صورت خلاقانه، موضوعات درسی را به کار می‌گیرند.
۸۵	امرش[1] و همکاران (۲۰۱۳)	کلاس معکوس در یک تعریف ساده شامل جایگزین کردن سخنرانی‌های سنتی داخل کلاس با فیلم‌های آموزشی می‌شود و از فراگیران انتظار می‌رود که این فیلم‌ها را قبل از کلاس درس مشاهده کنند. فراگیران اغلب نیازمند آماده شدن قبل از آمدن به کلاس درس هستند که در آن زمان به مسائل حل مسئله عملی در ارتباط با فیلم می‌پردازند. در مدل کلاس معکوس فراگیران تکالیف، پروژه‌ها و تکالیف منزل را بر اساس تماشای فیلم سخنرانی انجام می‌دهند.
۸۶	بیشپ و ولیگر (۲۰۱۳)	تعریف ما از کلاس معکوس شامل آموزشی است که شامل دو بخش می‌باشد: ۱. فعالیت‌های یادگیری گروهی تعاملی در داخل کلاس درس و ۲. آموزش فردی کامپیوتر–محور در خارج از کلاس درس.
۸۷	مک لافلین و همکاران (۲۰۱۴)	در کلاس معکوس مدرسان سخنرانی‌ها را از قبل ضبط می‌کنند و آن را به صورت برخط برای فراگیران ارسال می‌کنند و آنها فیلم‌ها را بر اساس سرعت خود تماشا کرده و در زمان کلاس درس به فعالیت‌های یادگیری فراگیر–محور مثل: یادگیری حل مسئله و راهبردهای پژوهش محور می‌پردازند. در این رویکرد مدرسان فرصت‌های را برای درگیر شدن با یک طیفی از سبک‌های یادگیری و اجرای آموزشی که حل مسئله را در زمان کلاس دست تشویق می‌کند، ایجاد می‌کنند؛ علاوه بر آن کلاس معکوس، مدرسان را برای رشد تجربیات یادگیری (مناسب برای هر فرد) تقویت می‌کند.
۸۸	گیل بوی[1] و همکاران	در کلاس معکوس چیزهایی که به صورت سنتی در کلاس درس انجام شده و تکالیف منزل با هم جابجا می‌شوند. فراگیران به جای

[1] - Amresh

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
	(۲۰۱۵)	اینکه سخنرانی را در جمع و در کلاس درس گوش دهند، این کار را در منزل انجام می‌دهند، آنها مواد آموزشی را مطالعه کرده و فیلم-ها را قبل از آمدن به کلاس درس مشاهده می‌کنند و از راهبردهای یادگیری فعال از جمله، مناظره در مورد موضوعات جاری و مطالعات موردی در زمان کلاس درس استفاده می‌کنند. این آموزش، این توانایی را برای مدرسان فراهم می‌کند که فراگیران را در سطوح بالای طبقه‌بندی شناختی بلوم از جمله: کاربرد، تحلیل و ترکیب درگیر کنند.
۸۹	مورتون و کولبرت گتز[2] (۲۰۱۶)	مدل کلاس معکوس به عنوان یک تدبیر نوآورانه برای بهبود یادگیری فراگیر–محور ظهور پیدا کرد. رویکردهایی که در این ساختار وجود دارد در ارتباط با فعالیت‌های خارج و داخل کلاس درس است. فعالیت‌های قبل از کلاس درس ممکن است شامل خواندن متون درسی یا سخنرانی از طریق مشاهده فیلم آموزشی باشد. فعالیت‌های یادگیری کلاس درس شامل مطالعات موردی، فعالیت‌های یادگیری تیم محور برای ارتقای کاربرد و ترکیب مواد آموزشی می‌باشد. علاوه بر آن، یادگیری فعال این توانایی را به مدرسان می‌دهد که چگونگی درک فراگیران از مواد آموزشی را شناسایی کنند؛ بنابراین فعالیت‌های قبل از کلاس درس در این روش، فراگیران را برای فعالیت‌های داخل کلاس درس آماده می‌کند که هدف آن درگیر کردن آنها در تمرینات یادگیری فعال می‌باشد.
۹۰	روچ[3] (۲۰۱۴)	در کلاس معکوس به جای اینکه کل زمان به تماشای یک سخنرانی اختصاص پیدا کند، فراگیران سخنرانی‌ها را به صورت برخط، خارج از کلاس درس مشاهده می‌کنند و زمان کلاس درس برای انجام فعالیت‌های یادگیری استفاده می‌شود.
۹۱	انفلید[4] (۲۰۱۳)	کلاس معکوس شامل فراهم کردن منابع آموزشی برای فراگیران در خارج از کلاس درس بوده و زمان کلاس درس برای سایر فعالیت-

[1] - Gilboy
[2] - Morton & Colbert-Getz
[3] - Roach
[4] - Enfield

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
		های آموزشی می‌باشد. مدل کلاس معکوس، آموزشی است که در هر زمان، دسترسی تخصصی به چند نفر را مهیا کرده و از زمان کلاس درس جهت استفاده برای یادگیری، حمایت و پشتیبانی می-کند.
۹۲	ابیسکارا و داوسون[1] (۲۰۱۵)	در کلاس معکوس، سخنرانی سنتی می‌توانند شکل‌های مختلفی داشته باشد. یکی از راهبردهای مستقیم برای مدرسان این است که یک فیلم سخنرانی یا صفحهٔ نمایش و یا فایل صوتی برای تدریس مفاهیم کلیدی، خصوصاً عناوینی که بخشی از تکلیف منزل فراگیران است، در نظر بگیرند. در سخنرانی واقعی، مدرس به عنوان یک تسهیل کننده برای فراگیران آنها را در طیفی از فعالیت‌های حل مسئله درگیر می‌کنند که آنها برای کاربرد دانش نیازمند انجام دادن تکالیف درسی‌شان هستند. این فعالیت‌های حل مسئله به صورت کلی در گروه‌های کوچک اجرا می‌شود که نتیجه ایده‌آل آن، ایجاد جوامع کوچک از یادگیری همتایان است. کلاس معکوس دارای ویژگی‌های زیر است: ۱. یک تغییر در استفاده از زمان کلاس درس ۲. یک تغییر در استفاده از زمان خارج از کلاس درس۳. انجام دادن فعالیت‌های سنتی به صورت تکلیف درسی در کلاس درس ۴. انجام دادن فعالیت‌های سنتی کلاس درس در خارج از کلاس ۵. تأکید فعالیت‌های کلاسی بر یادگیری فعال، یادگیری به وسیلهٔ همتایان، حل مسئله ۶. فعالیت‌های قبل از کلاس درس ۷. فعالیت‌های بعد از کلاس درس ۸. استفاده از فناوری خصوصاً ویدئو (فیلم)
۹۳	دیویس[2] و همکاران (۲۰۱۳)	برای اثربخشی و کارایی کلاس معکوس وجود چند عامل مهم، ضروری است: ۱. انتقال فراگیران از شنونده غیر فعال به فراگیران فعال ۲. فناوری-هایی که اغلب باعث تسهیل تلاش و کوشش می‌شوند ۳. زمان کلاس و زمان تکالیف درسی سنتی با هم جابجا شده و تکالیف درسی در گام اول انجام شده در زمان کلاس درس جهت کمک به آموزش فردی مورد استفاده قرار می‌گیرد ۴. محتوا در یک زمینه در

[1] - Abeysekera & Dawson
[2] - Davies

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
		ارتباط با آن حالات دنیای واقعی ارائه می‌شود ۵. زمان کلاس درس جهت کمک فراگیران، خصوصاً چالش‌هایی که در زمینهٔ مفاهیم دارند یا کمک به فراگیران جهت درگیر شدن در سطح بالایی از تفکر انتقادی و حل مسئله مورد استفاده قرار می‌گیرد.
۹۴	شیماموتو[1] (۲۰۱۲)	در کلاس معکوس، مدرسان از فناوری برای اجرای یک یادگیری ترکیبی برای انتقال سخنرانی‌ها به خارج از کلاس درس استفاده می‌کنند و از اینترنت در زمان کلاس درس برای فعالیت‌های مشارکتی استفاده می‌کنند. مدل کلاس معکوس فواید آموزش مستقیم و یادگیری فعال را برای درگیر کردن فراگیران در فرآیند آموزشی با هم ترکیب می‌کند.
۹۵	آرنولد گارزا[2] (۲۰۱۴)	کلاس معکوس یک روش تدریسی است که محتوای سخنرانی را از طریق ابزارهای الکترونیک برای فراگیران به خارج از کلاس درس منتقل می‌کنند و زمان کلاس درس به فعالیت‌های کاربردی عملی اختصاص پیدا می‌کند. برخی از ویژگی‌های مدل وارونه سازی، از جمله: تمرکز بر روی استفادهٔ مؤثر از زمان کلاس درس، سازگار با تفاوت فراگیران، درگیری با یادگیری مسئلهٔ محور و افزایش آموزش فراگیر محور. از سویی دیگر این رویکرد اجازه می‌دهد به فراگیران که مسئولیت یادگیری خود را بر عهده بگیرند تا آن‌ها بتوانند این مهارت‌ها را به متون درسی منتقل کنند.
۹۶	لنتو[3] (۲۰۱۶)	کلاس معکوس متکی به فناوری‌هایی است که محتوا را در خارج از کلاس درس عرضه می‌کنند و از راهبردهای یادگیری فعال در زمان کلاس درس استفاده می‌کنند. این فناوری‌ها شامل: سیستم مدیریت یادگیری دروس، برنامه‌های ویدیوی، مدیریت تکالیف برخط، سیستم آموزشی با متون درسی و راهبردهای یادگیری فعال شامل: تحلیل موردی، توسعهٔ نقشه مفهومی، حل مسئله جامع، سخنرانی-های کوتاه با نرم افزارBOOKENDS (یک منبع فهرست کتاب و مرجع و سیستم مدیریت اطلاعات برای فراگیران) و بحث گروهی

[1] - Shimamoto
[2] - Arnold-Garza
[3] - Lento

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
		کوچک.
۹۷	کو[1] و همکاران (۲۰۱۶)	مدل کلاس معکوس تلاش می‌کند یادگیری فعال را به وسیلهٔ تعاملات در طول زمان کلاس درس به حداکثر خود رسانده و از سوی دیگر محتوای آموزشی را به خارج از کلاس درست منتقل کند. به صورت عمده این کار با یاری فناوری مثل فیلم‌های از قبل ضبط شده صورت می‌گیرد. در طول زمان کلاس درس نیز مدرسان بر شناسایی و حل و فصل تصورات اشتباه، رشد و توسعه مهارت‌های حل مسئله و تسهیل مشارکت میان فراگیران صورت می‌گیرد.
۹۸	کیم و همکاران (۲۰۱۴)	مدل‌های کلاس معکوس تلاش می‌کنند از زمان کلاس درس جهت یادگیری فعال استفاده کرده و دسترسی به فناوری‌های پیشرفته برای حمایت از یک رویکرد یادگیری ترکیبی را فراهم کند. در این رویکرد فراگیران قبل از کلاس درس به فیلم سخنرانی‌های برخط دسترسی داشته و جهت مشارکت در تعاملات بیشتر از طریق فعالیت‌های سطح بالا از جمله: حل مسئله، بحث و مناظره آماده می‌شوند.
۹۹	مهرینگ[2] (۲۰۱۶)	کلاس معکوس، شامل تغییرات متوسطی است که بر زمان کلاس درس متمرکز شده و بر فعالیت‌های یاددهی-یادگیری مدرس توجه مستقیم دارد. این فرآیند باز بر اساس زمان کلاس درس حضوری (چهره به چهره) این توانایی را به مدرسان می‌دهد که فراگیران را از طریق بحث در مورد ابهامات، ارائهٔ نمونه‌ای از دانش واقعی برای محتوای دروس جذب کرده و چالش هایی را برای تفکر عمیق تر فراگیران دربارهٔ فرآیندهای پیچیده و نمایش فعالیت‌های یادگیری فراهم کنند.
۱۰۰	گلزاری و عطاران (۱۳۹۵)	در این شیوه آموزشی با همان اجزای کلاس سنتی، سرکار داریم اما چیدمان و نتیجه‌ای که از آن حاصل می‌شود، می‌تواند متفاوت باشد، آموزش محتوای درس در فضایی خارج از کلاس اتفاق می‌افتد. انجام تکالیف، تکرار و تمرین، پرسش و پاسخ و بحث روی مباحث

[1] - Koo
[2] - Mehring

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کد مقاله	محققین	تعریف عملیاتی از شیوه اجرا
		آموزشی، بخشی از فعالیت کلاسی است که جایگزین تدریس در کلاس درس می‌شود. تغییر چیدمانی که منجر به پویایی کلاس، افزایش انگیزه و یادگیری عمیق‌تر می‌شود.

باتوجه به یافته‌های حاصل از تحقیقات مرتبط با هدف پژوهش در جدول ۳، ابتدا کلیهٔ مولفه‌ها از طریق فرآیند کدگذاری باز استخراج و سپس بر اساس فرآیند کدگذاری گزینشی، کلیهٔ مولفه‌ها بر اساس مفاهیم مشترک دسته‌بندی می‌شوند؛ از این رو باتوجه به فرآیند کدگذاری حاصل از مرحلهٔ اول، در این بخش ابتدا در جدول ۴، اقدام به پاسخ گویی به هریک از سوالات عناصر برنامهٔ درسی اکر، با توجه به کد هر مقاله پرداخته و سپس یافته‌های بدست آمده، در قالب یک الگوی کلی و جامع ترسیم می‌شود.

جدول۴. مؤلفه‌های برنامهٔ درسی اکر و پاسخ به پرسش مرتبط با آن از دیدگاه رویکرد کلاس معکوس

ردیف	عنصر	پرسش مربوطه	پاسخ از دیدگاه کلاس معکوس بر اساس کد مقاله
۱	منطق یا پنداره (چرایی)	چرا فراگیران یاد می‌گیرند؟	بر اساس منطق این رویکرد، فراگیران در جهت و رشد و شکوفایی استعدادها و توانایی هایشان یاد می‌گیرند (کلیهٔ مقالات)؛ از این رو، این رویکرد از طریق یادگیری فعال باعث افزایش درگیری فراگیران با محتوا، بهبود تعامل مدرس و فراگیر و تقویت یادگیری می‌شود (۷۴)، برای مدرسان نیز امکان تدریس محتوا و فرآیندها و استفاده از یک محیط انعطاف‌پذیر و یادگیری فراگیر- محور را فراهم می‌کند (۷۸).
۲	غایت‌ها و	برای کسب	کنترل یادگیری (۱)؛ جلوگیری از تدریس مجدد

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

	هدف‌ها	چه اهدافی فراگیران یاد می‌گیرند؟	به غایبان (۷۲)؛ مطالعه بر اساس سرعت فراگیر (۱، ۷، ۱۹، ۲۱، ۲۴، ۴۳، ۶۲، ۶۵، ۷۹، ۸۰، ۸۲)؛ افزایش مسئولیت‌پذیری فراگیران نسبت به یادگیری خودشان (۱، ۱۹، ۳۱، ۳۶، ۲۱، ۸۰ ، ۹۵)؛ مدیریت زمان مطالعه (۱)؛ خودخوانی و بهبود مهارت‌های یادگیری (۱، ۱۰، ۱۱)؛ مشارکت فراگیر در فرآیند یادگیری (۱،۶، ۸۱)؛ ترکیب یادگیری الکترونیک و یادگیری حضوری کلاسی (تمام مقالات خصوصاً۲، ۸، ۱۲، ۳۴، ۶۱)؛ حذف سخنرانی در کلاس درس (تمام مقالات)؛ آموزش فردی و مستقل و یادگیری فراگیر محور (۱۰، ۲۰، ۲۵، ۲۸، ۲۶، ۲۹، ۴۰، ۴۶، ۴۹، ۵۹، ۶۲، ۶۳، ۷۹، ۸۴، ۸۹، ۹۳، ۹۵)؛ یادگیری فعال و درگیری فراگیران (۱۱، ۱۷، ۲۱، ۲۷، ۳۱، ۲۱، ۳۳، ۷۷، ۷۸، ۸۴، ۹۴)؛ هدف از یادگیری در خارج از کلاس درس سازگار با سطوح پایین طبقه‌بندی شناختی بلوم از اهداف آموزشی (درک و یادآوری)؛ و در زمان کلاس درس، سطوح بالای طبقه‌بندی شناختی بلوم (ترکیب، ارزشیابی، تحلیل و کاربرد) (۱۳، ۴۱)؛ رسیدگی به نیازهای یادگیری و توسعهٔ صلاحیت‌ها (۱۵، ۱۷، ۸۰)؛ استفاده از فناوری در فرایند یادگیری و تدریس (۲۹،۳۷،۶۳،۶۹،۹۴)
۳	محتوا	فراگیران چه چیزی یاد می‌گیرند؟	مواد درسی تئوری (۱)؛ مفاهیم بنیادی (۳،۸۲، ۶۶، ۷۷)؛ مفاهیم اصلی متون مختلف (۱۱، ۱۷، ۴۱)؛ مفاهیم کلیدی مواد آموزشی (۱۶ ،۹۲)
۴	فعالیت‌های	فراگیران	یادگیری قبل از کلاس درس: تماشای فیلم

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

	یادگیری	چگونه یاد می‌گیرند؟	آموزشی (۶، ۱، ۲، ۹، ۱۰، ۱۴، ۲۸، ۳۰، ۳۳، ۳۴، ۴۴، ۴۵، ۵۹، ۷۳، ۸۳، ۸۵، ۸۶، ۸۸۷، ۸۹، ۹۰)؛ ارزشیابی و پیش آزمون (۳۰)؛ پیش مطالعه (۹، ۱۵، ۳۹، ۴۸، ۷۳، ۸۹)؛ تکمیل متون درسی و تکالیف درسی پودمانی (۱۰، ۵۷). یادگیری در طول کلاس درس: حل مسئله (۶، ۵، ۹، ۱۶، ۲۰، ۲۱، ۲۵، ۲۷، ۲۸، ۲۹، ۳۱، ۳۴، ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۵۶، ۷۳، ۷۸، ۷۹، ۸۷، ۹۲، ۹۳، ۹۵، ۹۶، ۹۷، ۹۸)؛ انجام تمرین و تکالیف عملی (۱، ۴، ۱۷، ۲۰، ۲۱، ۳۰، ۴۰، ۴۴، ۵۶، ۵۸، ۵۹، ۸۰، ۸۵، ۹۵، ۱۰۰)؛ بحث گروهی (۱، ۱۳، ۱۵، ۲۵، ۲۷، ۳۳، ۳۴، ۳۵، ۳۹، ۴۱، ۴۵، ۵۴، ۶۰، ۶۵، ۶۸، ۷۷، ۷۸، ۸۲، ۹۸، ۱۰۰)؛ فعالیت‌ها و پروژه‌های تعاملی (۱، ۹، ۱۴،۱۰، ۱۷، ۲۱، ۲۶، ۳۳، ۳۵، ۴۱، ۶۴، ۶۵، ۷۵، ۷۷، ۸۱، ۸۲، ۸۵)؛ کار گروهی (۱، ۱۵، ۲۷، ۵۶، ۷۶)؛ یادگیری مشارکتی (۱، ۱۰، ۱۹، ۳۱، ۳۳، ۴۱، ۴۶، ۶۶، ۷۲، ۸۰، ۸۹، ۹۷)؛ کارگاه‌های آموزشی (۲)؛ مناظره (۵، ۳۴، ۷۸، ۸۸، ۹۸)؛ کاربرد مفاهیم اصلی (۱۱، ۱۳، ۲۰، ۵۳، ۵۴، ۶۰، ۶۶، ۷۲)؛ مطالعهٔ موردی (۱۳، ۲۰، ۲۵، ۸۸، ۸۹، ۹۶)؛ بارش مغزی (۱۹، ۸۰)؛ آموزش به وسیلهٔ همتایان (۳۹، ۷۷، ۸۰، ۹۲)؛ کار آزمایشگاهی (۵۶)؛ گروه کوچک (۶۷، ۹۶)؛ تحلیل (۷۸)؛ رفع ابهام مفاهیم دشوار (۸۳، ۹۷، ۹۹)؛ پاسخ به سوالات فراگیر (۸۳، ۲۸)؛ نقشهٔ مفهومی (۹۶)؛ پرسش و پاسخ (۱۰۰).
۵	نقش مربی	مربی چگونه	تسهیل کنندهٔ فرآیند یادگیری (۱، ۱۱، ۵۰، ۵۳، ۹۲)؛ رهبری و راهنمایی فراگیران (۱، ۹، ۱۵، ۱۷،

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

		یادگیری را تسهیل می‌کند؟	۱۹، ۲۰، ۲۵، ۳۱، ۳۵، ۴۴، ۶۹، ۸۰، ۸۴)؛ درگیر کردن فراگیران با مواد آموزشی (۳، ۷۱، ۸۷، ۹۲، ۵۴)؛ نظارت و اصلاح فراگیر (۶، ۱۴)؛ ضبط و آماده‌سازی سخنرانی آموزشی (تمام مقالات خصوصاً ۶، ۱۲، ۸۷)؛ بازخورد فوری (۷، ۲۸، ۳۴)؛ ارائهٔ توضیح بیشتر (۷، ۱۹، ۸۰)؛ مشاهده (۱۹، ۸۰)؛ پاسخ به سوالات (۲۸، ۶۹).
۶	مواد و منابع	فراگیران با چه ابزارهایی می‌آموزند؟	مواد و متون خواندنی (۵، ۸، ۱۷، ۲۶، ۲۷، ۳۶، ۶۰، ۶۳، ۶۷، ۷۱، ۹۶)؛ فیلم سخنرانی ضبط شده از سوی معلم (۵، ۸، ۹، ۱۱، ۱۳، ۲۶، ۲۷، ۳۲، ۳۸، ۵۶، ۵۷، ۶۰، ۶۳، ۶۵، ۸۱، ۸۴، ۹۲، ۹۷)؛ محتوا به صورت خودآموز (۱۷)؛ دسترسی به اینترنت (۳۵، ۹۴)؛ فیلم‌های برخط (۱، ۱۷، ۵۹، ۷۶، ۷۹)؛ انجام تمرینات عملی و تکالیف درسی (۱۷، ۲۷، ۶۰، ۷۸)؛ فیلم آموزشی (۶، ۱۱، ۱۲، ۳۲، ۳۶، ۵۳، ۷۱)؛ ارائهٔ اسلایدهای پاورپوینت (۹، ۱۰، ۱۴، ۲۵، ۳۶، ۶۰)؛ فیلم‌های تعاملی (۱۰، ۱۱، ۲۷، ۶۰، ۷۰)؛ سخنرانی‌های صوتی (فایل صوتی) (۲۶، ۳۶، ۶۷، ۸۳، ۹۲)؛ سخنرانی‌های وب محور قبل از کلاس درس (۲۷، ۳۴، ۳۸، ۶۰)؛ آموزش باز (۳۲)؛ فیلم‌های پاورپوینت (۴۸)؛ انتخاب و دانلود فیلم‌های آموزشی آماده از شبکه‌ها و وب سایت‌ها (۱، ۱۳، ۴۸، ۶۳)؛ فیلم دیجیتالی ضبط شده (۶۰، ۶۹، ۹۶)؛ ابزارهای الکترونیک (۹۵)؛ سیستم مدیریت یادگیری دروس (۹۵).
۷	گروه‌بندی فراگیران	فراگیران با چه	تعامل بین مدرس و فراگیر در کلاس درس (۱۱، ۷۵، ۷۹، ۸۰)؛ یادگیری از طریق همتایان (هم

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

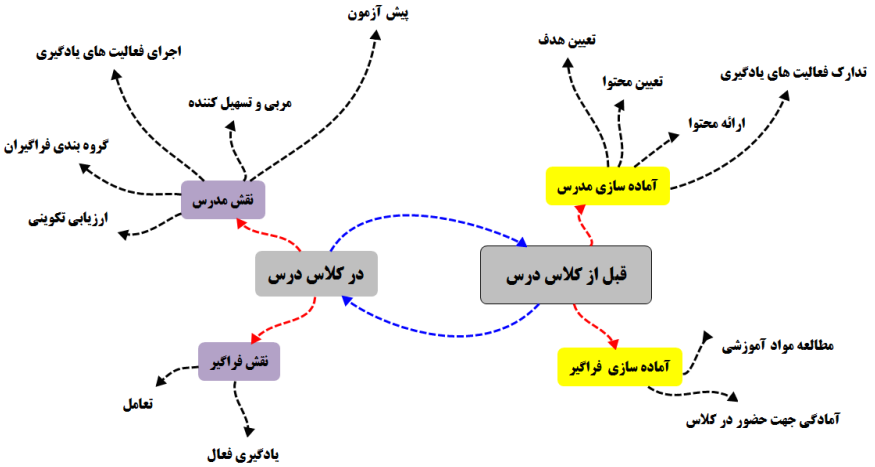
		کسانی یاد می‌گیرند؟	کلاسی‌ها) (۱۴، ۱۹، ۳۵، ۳۹، ۷۲، ۷۹، ۸۰، ۹۲، ۳۵)؛ تبادل بازخورد (۱۹، ۸۰)؛ راهنمایی معلم و دوستان (۲۹، ۸۱، ۳۵)؛ تعاملات گروه کوچک (۷۶، ۹۲).
۸	مکان	فراگیران کجا یاد می‌گیرند؟	مکان مطالعه و یادگیری در کلاس درس و مکان خارج از کلاس درس معمولاً منزل یا هر مکان دلخواهی جهت مشاهده موادآموزشی. دسترسی به اطلاعات در هر مکانی (تمام مقالات).
۹	زمان	فراگیران در چه زمانی می‌آموزند؟	زمان خارج از کلاس درس به مشاهدهٔ سخنرانی و فیلم‌های آموزشی و زمان داخل کلاس به انجام فعالیت‌های یادگیری اختصاص پیدا می‌کند. فراگیران تا قبل از حضور در کلاس بر اساس زمان دلخواه خود به مشاهدهٔ فیلم‌ها و مواد آموزشی اختصاص یافته می‌پردازند و زمان حضور در کلاس درس الزامی است (تمام مقالات)؛ زمان کلاس درس برای انجام تکالیف درسی (۵، ۸، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵)؛ فراگیران بر اساس سرعت و برنامهٔ زمانی خودشان برای سخنرانی آماده می‌شوند (۷)؛ استفاده از زمان کلاس درس برای روشن ساختن مسائل و گفت و گو (۱۷، ۲۳، ۲۴، ۹۱)؛ استفاده از زمان کلاس درس برای تکالیف دشوار، کاربرد، تحلیل، ترکیب و ارزشیابی (۲۲، ۲۶، ۷۹)؛ دسترسی به اطلاعات در هر زمانی (۶۲، ۹۱)؛ اختصاص زمان بیشتری به انجام فعالیت با فراگیر (۶۳، ۵۲)؛ استفاده از زمان کلاس درس برای تعاملات بیشتر مدرس و فراگیر (۶۵، ۶۶).
۱۰	سنجش	چطور می-	قبل از کلاس درس: پیش آزمون (۶، ۷۳)؛ تدوین

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

		توان از پیشرفت یادگیری مطمئن شد؟	ارزشیابی تشخیصی و تکمیلی برای تعیین نیازهای یادگیری (۱۵). در طول کلاس درس: ارزیابی تکوینی (۱۵، ۷۵)؛ روش‌های ارزشیابی همچون پروژه‌ها و امتحانات تعاملی را برای بررسی میزان مطالعه فراگیران از فیلم خانگی و تعیین کیفیت درک و کاربرد مفاهیم (۲۰)؛ آزمون‌های بررسی ادراک برای بحث‌های کلاسی (۵۴)؛ ارزیابی‌های عملی (۱۹)؛ ارزیابی گروه محور (۱۹)؛ ارزیابی از طریق همکاران (۱۹).

باتوجه به نتایج جدول۴، در این بخش، باتوجه به فرآیند و فرآوده‌های سنتزپژوهی در یک نمای کلی الگوی برنامهٔ درسی کلاس معکوس مورد بررسی قرار می‌گیرد. لذا، ابتدا در قسمت فرآیند سنتزپژوهی استخراج عناصر صورت گرفته به این شکل که ابتدا توضیحات مربوط به هریک از عناصر برنامه‌ریزی درسی از طریق فرآیند کدگذاری باز شناسایی و سپس مصادیق هریک از عناصر توسط فرآیند کدگذاری محوری استخراج شد که کلیهٔ داده‌های حاصل در بخش یافته‌ها گزارش می‌شود و سپس در قسمت فرآورده سنتزپژوهی، از آنجا که هدف سنتزپژوهی ترکیب کلیهٔ یافته‌های علمی در یک موضوع خاص و رسیدن به یک انسجام واحد است، با مرور مجدد داده‌های اولیه و کدگذاری مجدد، موارد همپوشی و قرابت معنایی باهم ترکیب شده و به صورت یک کل جدید و انسجام یافته ارائه می‌شود، که باتوجه به یافته‌های مرحلهٔ قبل، نتایج کلی پژوهش در قالب الگوی زیر در یک کل مسنجم قابل مشاهده است:

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]



شکل ۱، الگوی برنامه‌ریزی درسی در کلاس معکوس

باتوجه به شکل ۱، همان طوری که قابل ملاحظه است الگوی برنامه‌ریزی درسی در کلاس معکوس از دو مؤلفهٔ عمدهٔ تشکیل می‌شود که شامل فعالیت‌های قبل از کلاس درس و فعالیت‌های داخل کلاس درس می‌شود که هریک از این مولفه‌ها نیز به نوبهٔ خود مسئولیت‌هایی را برای مدرس و فراگیر ایجاد می‌کند که باتوجه به ترکیب یافته‌ها به تشریح هریک از این عوامل پرداخته می‌شود.

۱-فعالیت‌های قبل از کلاس درس: این مرحله که قبل ازحضور در کلاس درس انجام می‌شود شامل آماده سازی فعالیت‌هایی از سوی مدرس و فراگیر جهت حضور در کلاس درس به شرح زیر می‌باشد.

۱-۱-آماده سازی مدرس: طبق یافته‌ها مدرس قبل از حضور در کلاس درس باید به آماده سازی یک سری از فعالیت‌ها بپردازد که شامل: تعیین هدف، تعیین و ارائهٔ محتوا و تدارک فعالیت‌های یادگیری می‌باشد.

۱-۱-۱-تعیین هدف: در گام اول مدرس باید مشخص کند که هدفش از اجرای کلاس معکوس یا جابه جا کردن فعالیت‌های یاددهی-یادگیری چیست؟ باتوجه به یافته‌ها این اهداف می‌تواند شامل: کنترل یادگیری؛ جلوگیری از تدریس مجدد به غایبان؛ مطالعه بر

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

اساس سرعت فراگیر؛ افزایش مسئولیت پذیری فراگیران نسبت به یادگیری خودشان؛ مدیریت زمان مطالعه؛ خودخوانی و بهبود مهارت‌های یادگیری؛ مشارکت فراگیر در فرآیند یادگیری؛ ترکیب یادگیری الکترونیک و یادگیری حضوری کلاسی؛ حذف سخنرانی در کلاس درس؛ آموزش فردی و مستقل و یادگیری فراگیر محور؛ یادگیری فعال و درگیری فراگیران؛ رسیدگی به نیازهای یادگیری و توسعهٔ صلاحیت‌ها؛ استفاده از فناوری در فرایند یادگیری و تدریس می‌باشد. در یک نگاه کلی هدف از یادگیری در خارج از کلاس درس سازگار با سطوح پایین طبقه‌بندی شناختی بلوم از اهداف آموزشی (درک و یادآوری)؛ و در زمان کلاس درس، سطوح بالای طبقه‌بندی شناختی بلوم (ترکیب، ارزشیابی، تحلیل و کاربرد) می‌باشد؛ بنابراین هر عاملی که در راستای بهبود بازده‌های یادگیری باشد می‌تواند به عنوان هدف اجرای کلاس معکوس در نظر گرفته شود.

۱-۱-۲--تعیین محتوا: در این مرحله مدرس باید مشخص کند که چه محتوا و دانشی را قصد دارد به فراگیر منتقل کند که می‌تواند شامل: مواد درسی تئوری؛ مفاهیم بنیادی؛ مفاهیم اصلی متون مختلف و مفاهیم کلیدی مواد آموزشی باشد.

۱-۱-۳--ارائهٔ محتوا: در این مرحله از آماده سازی، مدرس باتوجه به هدف و نوع محتوا به تدارک چگونگی ارائهٔ محتوا می‌پردازد، به عبارت دیگر مدرس در این مرحله باید محتوا را از طریق ابزارها یا شیوه‌هایی در اختیار فراگیران قرار دهد. از این رو ارائهٔ محتوا می‌تواند به صورت سنتی در اشکال قدیمی و یا به صورت جدید و استفاده از فناوری و یا ترکیبی از این دو شیوه باشد. در شکل سنتی می‌تواند شامل ارائهٔ مواد و متون خواندنی؛ ارائهٔ محتوا به صورت خودآموز و یا انجام تمرینات عملی و تکالیف درسی از سوی فراگیر باشد و در شیوه‌های جدید شامل فیلم سخنرانی ضبط شده از سوی مدرس؛ دسترسی به اینترنت؛ فیلم‌های برخط؛ فیلم آموزشی؛ ارائهٔ اسلایدهای پاورپوینت؛ فیلم‌های تعاملی؛ فایل صوتی سخنرانی مدرس؛ سخنرانی‌های وب محور قبل از کلاس درس؛ آموزش باز؛ فیلم‌های پاورپوینت؛ انتخاب و دانلود فیلم‌های آموزشی آماده از شبکه‌ها و وب سایت‌ها؛ فیلم دیجیتالی ضبط شده؛ ابزارهای الکترونیک، وسیستم مدیریت یادگیری دروس صورت گیرد؛ بنابراین در روش آموزشی

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

کلاس معکوس از هر فناوری و سیستمی که قابلیت انتقال محتوایی را داشته باشد می-توان استفاده کرد و در این زمینه محدودیتی وجود ندارد، به عبارت دیگر هدف و نوع محتوا مشخص کننده، نوع مواد آموزشی مورد نظر خواهد بود و همان طوری که گفته شد در این راستا مدرس می‌تواند از اشکال سنتی انتقال محتوا و شیوه‌های جدید که مبتنی بر استفاده از فناوری است و یا از ترکیب آنها استفاده کند.

۱-۱-۴-تدارک فعالیت‌های یادگیری: در این مرحله از آماده سازی، مدرس باید با توجه به نوع محتوا، به طراحی فعالیت‌های یادگیری بپردازد، این فعالیت‌ها که با هدف ایجاد یادگیری فعال در فراگیران طراحی می‌شود باید به عنوان بخشی از ارائهٔ محتوا و مواد آموزشی قبل از کلاس درس در اختیار فراگیران قرار گیرد تا آنها در این راستا جهت انجام فعالیت‌های مربوطه در کلاس درس آماده باشند.

۱-۲-آماده سازی فراگیر: طبق یافته‌ها فراگیر نیز همانند مدرس باید قبل از حضور در کلاس درس به آماده سازی یک سری از فعالیت‌ها بپردازد که شامل: مطالعه مواد آموزشی و آمادگی جهت حضور در کلاس درس می‌باشد.

۱-۲-۱-مطالعهٔ مواد آموزشی: طبق آموزش کلاس معکوس، فراگیران باید قبل از حضور در کلاس درس به مطالعهٔ مواد آموزشی آماده شده از سوی مدرس بپردازند. مواد آموزشی همان طوری که در قسمت ارائهٔ محتوا ذکر شد می‌تواند به شکل‌های مختلف از سوی مدرس به فراگیران ارائه شود و فراگیران می‌توانند این مواد را در هر زمان و مکانی که خود ترجیح می‌دهند (البته قبل از حضور در کلاس درس) مطالعه نمایند. همچنین آن‌ها می‌تواند مواد درسی مربوطه را بر اساس سرعت یادگیری خود بارها مطالعه و بررسی نمایند؛ از سویی دیگر در این شیوه، مطالعهٔ مواد درسی قبل از حضور در کلاس درس از سوی فراگیر الزامی است.

۱-۲-۲- آمادگی جهت حضور در کلاس درس: در این مرحله از آماده سازی، فراگیران علاوه بر مطالعه مواد آموزشی جهت حضور در کلاس درس، باید تکالیف درسی (فعالیت‌های یادگیری) طراحی شده (که به عنوان بخشی از ارائه محتوا از سوی مدرس عرضه می‌شود) را انجام داده و جهت ارائهٔ آن در کلاس درس آماده باشند، همچنین

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

آن‌ها باید خود را برای شرکت در پیش آزمون و ارزیابی‌های تکوینی کلاسی آماده کنند که این آزمون‌ها در حکم مشوقی برای آماده شدن فراگیران در کلاس درس می‌باشد.

۲- فعالیت‌های داخل کلاس درس: این مرحله که در زمان حضور در کلاس درس انجام می‌شود و شرکت در کلاس درس از سوی مدرس و فراگیر الزامی می‌باشد، شامل ایفای نقش‌هایی از سوی مدرس و فراگیر به شرح زیر می‌باشد:

۲-۱-نقش مدرس: طبق یافته‌ها مدرس در زمان حضور در کلاس درس باید به ایفای یک سری از نقش‌ها و فعالیت‌ها بپردازد که شامل: اجرای پیش آزمون؛ نقش مربی و تسهیل کننده؛ اجرای فعالیت‌های یادگیری، گروه‌بندی فراگیران و ارزیابی تکوینی می-باشد.

۲-۱-۱- اجرای پیش آزمون: این آزمون با دو هدف معطوف به مدرس و فراگیر اجرا می‌شود. در ارتباط با مدرس، با توجه به اینکه حضور فراگیر در کلاس درس منوط به مطالعهٔ مواد آموزشی قبل از حضور در کلاس می‌باشد؛ لذا مدرس جهت اطمینان از میزان آماده سازی فراگیران اقدام به اجرای پیش آزمونی متناسب با نوع محتوا و شیوهٔ ارائهٔ در شروع کلاس می‌نماید و بر اساس نمرهٔ پیش آزمون فراگیران، میزان درک آن‌ها از مواد آموزشی را می‌سنجد؛ از سویی دیگر در ارتباط با فراگیران، پیش آزمون یک مکانیسم انگیزشی برای مطالعه و آماده شدن جهت حضور در کلاس درس می‌باشد.

۲-۱-۲-نقش مربی و تسهیل کننده: طبق یافته‌ها مدرس در کلاس درس به جای تدریس به تسهیل فرآیند یادگیری فراگیران می‌پردازد. بر اساس یافته‌ها وی، این اقدام را از طریق رهبری و راهنمایی فراگیران؛ درگیر کردن فراگیران با مواد آموزشی؛ نظارت و اصلاح فراگیر؛ ارائهٔ بازخورد فوری؛ ارائهٔ توضیح بیشتر، مشاهده و پاسخ به سوالات فراگیران انجام می‌دهد.

۲-۱-۳- اجرای فعالیت‌های یادگیری: در این مرحله، مدرس باتوجه به تدارک فعالیت-های یادگیری در مرحلهٔ آماده سازی قبل از کلاس درس، به اجرای فعالیت‌های مربوطه می‌پردازد. بر اساس یافته‌ها، محدودیتی در نوع استفاده از فعالیت‌های یادگیری وجود ندارد و هر اقدام و عاملی که منجر به فعالیت و درگیری فراگیران شود، می‌تواند به عنوان فعالیت یادگیری در کلاس درس در نظر گرفته شود. بر اساس یافته‌ها این

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

فعالیت‌ها می‌تواند شامل: حل مسئله؛ انجام تمرین و تکالیف عملی؛ بحث گروهی؛ فعالیت‌ها و پروژه‌های تعاملی؛ کار گروهی؛ یادگیری مشارکتی؛ کارگاه‌های آموزشی؛ مناظره؛ کاربرد مفاهیم اصلی؛ مطالعهٔ موردی؛ بارش مغزی؛ یادگیری به وسیلهٔ همتایان؛ کار آزمایشگاهی؛ گروه کوچک؛ تحلیل؛ رفع ابهام مفاهیم دشوار؛ پاسخ به سوالات فراگیر، نقشه مفهومی و پرسش و پاسخ باشد.

۲-۱-۴-گروه‌بندی فراگیران: بر اساس شیوهٔ آموزش کلاس معکوس بسیاری از فعالیت‌های یادگیری از طریق تعاملات صورت می‌گیرد که اساس گروه‌بندی فراگیران را تشکیل می‌دهد؛ لذا مدرس باید با ایفای نقش مربی‌گری خود فراگیران را به تعامل ترغیب کند. طبق یافته‌ها گروه‌بندی فراگیران بر اساس تعامل بین مدرس و فراگیر در کلاس درس؛ یادگیری از طریق همتایان (هم کلاسی‌ها)؛ تبادل بازخورد؛ راهنمایی معلم و دوستان، و تعاملات گروه کوچک صورت می‌گیرد.

۲-۱-۵- ارزیابی تکوینی: مدرسان در این نقش جهت بررسی میزان فعالیت و یادگیری فراگیران اقدام به ارزیابی‌های تکوینی در حین کلاس درس می‌کنند که این ارزیابی‌ها می‌تواند بر اساس مشاهدات مدرس، اجرای آزمون یا به وسیلهٔ ارزیابی از طریق هم کلاس‌ها انجام شود.

۲-۲-نقش فراگیر: فراگیران نیز در زمان حضور در کلاس درس باید به ایفای یک سری از نقش‌ها و فعالیت‌ها بپردازد که شامل: تعامل و یادگیری فعال می‌باشد.

۲-۲-۱-تعامل: اساس یادگیری فراگیران در شیوهٔ کلاس معکوس مبتنی بر تعامل است و فراگیران از طریق شرکت در بحث‌های کلاسی و گروهی این کار را انجام می‌دهند، ضمن اینکه تعامل در شیوهٔ کلاس معکوس یک جریان دائمی است که در قبل و بعد از کلاس درس نیز همچنان ادامه دارد.

۲-۲-۲-یادگیری فعال: همان طوری که گفته شد منطق اجرای کلاس معکوس مبتنی بر یادگیری فعال است؛ لذا فراگیران در این شیوه باید خود را جهت انجام هر تکلیف و فعالیتی که باعث درگیری آن‌ها با مواد آموزشی می‌شود، آماده کنند.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

نتیجه گیری

بسیاری از مدرسان و فراگیران توافق دارند که کلاس معکوس یک راه قابل توجه‌ای برای بهبود درگیری و ارتقای پذیرش مسئولیت یادگیری فراگیران در آموزش است، اما نکتهٔ بسیار مهم این است که مدل منحصر به فردی برای اجرای کلاس معکوس وجود ندارد. مرور ادبیات حوزهٔ کلاس معکوس نشان می‌دهد که این رویکرد، یک مرحله‌ای از نوآوری است. از این رو راه‌های مختلفی برای معکوس کردن یک کلاس درس وجود دارد؛ بنابراین یک رویکرد منحصر به فرد نمی‌تواند به این موقعیت‌ها پاسخ دهد؛ چرا که خلاقیت، امکانات و شرایط اجرا در هر محیطی متفاوت خواهد بود، لذا باتوجه به گستردگی تحقیقات و تنوع الگوهای انجام شده، در پژوهش حاضر سعی شد بر اساس روش سنتزپژوهی و ترکیب تحقیقات مرتبط، به یک الگوی اجرایی توافقی و جامع از آن دست پیدا کرد.

یافته‌ها نشان می‌دهد که کلاس معکوس یک فعالیت فراگر-محور است که برای سخنرانی مدرس- محور پیشنهاد می‌شود. در کلاس معکوس ارائهٔ محتوا از کلاس درس حذف می‌شود و به جای آن تکالیف درسی از سوی فراگیر صورت گیرد که این کار با استفاده از محتوای منتقل شده به خارج از کلاس درس به وسیلهٔ مواد آموزشی، متون خواندنی، فیلم‌ها، فیلم‌های ضبط شده در سایت‌ها و فیلم سخنرانی صورت می-گیرد. حذف محتوا از کلاس درس این امکان را برای مدرسان فراهم می‌کند که زمان بیشتری را به انجام فعالیت با فراگیر بپردازند و این امکان را فراهم می‌کند که از ابزارهای یادگیری مختلفی بتوانند استفاده کنند؛ لذا مهم‌ترین جنبهٔ کلاس معکوس، زنده کردن زمان کلاس درس برای مدرس است؛ از این رو باعث افزایش درگیری فراگیران با محتوا می‌شود، تعامل مدرس و فراگیر را بهبود می‌دهد و باعث تقویت یادگیری می‌شود.

طبق یافته‌های بدست آمده، الگوی برنامه‌ریزی درسی در کلاس معکوس از دو مولفهٔ عمده تشکیل می‌شود که شامل آماده سازی فعالیت‌های قبل از کلاس درس از سوی فراگیر و مدرس و نقش آنها در فعالیت‌های داخل کلاس درس می‌باشد که آماده سازی فعالیت‌های قبل از کلاس درس از سوی مدرس شامل: تعیین هدف؛ تعیین و

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

ارائهٔ محتوا و تدارک فعالیت‌های یادگیری و آماده سازی فعالیت‌های قبل از کلاس درس از سوی فراگیر شامل: مطالعهٔ مواد آموزشی و آمادگی جهت حضور در کلاس درس می‌باشد. از سویی دیگر نقش مدرس در فعالیت‌های داخل کلاس درس شامل: اجرای پیش آزمون؛ نقش مربی و تسهیل کننده؛ اجرای فعالیت‌های یادگیری؛ گروه‌بندی فراگیران و ارزیابی تکوینی و نقش فراگیر در فعالیت‌های داخل کلاس درس شامل: تعامل و یادگیری فعال می‌باشد.

بنابراین کلاس معکوس شامل دو مولفهٔ اصلی فعالیت‌های قبل و بعد از کلاس درس بوده و دارای ویژگی‌های زیر است: یک تغییر در استفاده از زمان داخل و خارج از کلاس درس؛ انجام دادن فعالیت‌های سنتی به صورت تکلیف درسی در کلاس درس، انجام دادن فعالیت‌های سنتی کلاس درس در خارج از کلاس، فراهم کردن فرصت‌هایی برای فراگیران جهت مواجهه شدن با محتوا قبل از کلاس درس (مشاهدهٔ سخنرانی ضبط شده)؛ یک مشوق برای فراگیران جهت آماده شدن برای کلاس درس (پیش آزمون)؛ مکانیسمی برای دسترسی درک فراگیران (نمرهٔ پیش آزمون)؛ تأکید فعالیت‌های کلاسی بر روش‌های یادگیری فعال و ارزیابی‌های تکوینی مدرس در طول کلاس درس می‌باشد.

در یک نگاه کلی در این شیوه، آماده سازی و نقش مدرس جهت اجرای این کلاس، نسبت به شیوهٔ سنتی دشوارتر و وقت‌گیرتر می‌باشد؛ اما با این حال مدرس در اتخاذ شیوه‌های اجرایی این روش آزادی عمل داشته و باتوجه به امکانات، هدف، نوع محتوا و سطح مخاطبان می‌تواند از انواع فعالیت‌های یاددی-یادگیری استفاده کند؛ علاوه بر این، در این رویکرد موانعی نیز وجود دارد، از جمله: تعهد فراگیر به پذیرش مسئولیت یادگیری، نوع و کیفیت تعاملات و آمادگی برای مواجهه شدن با مواد آموزشی می‌باشد؛ از سویی دیگر در کلاس معکوس عدم رعایت پیش مطالعه به عنوان یک مسئلهٔ اجرایی جدی مطرح است که این باعث تأثیر منفی بر ویژگی‌ها و رفتارهای مطالعه برای فراگیران می‌شود و در نهایت آماده‌سازی وقت‌گیر و خلاقانه این شیوه به عنوان یک چالش اصلی برای مدرسان این شیوه محسوب می‌شود.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

منابع

- برگمن، جان؛ سمز، ارون (۱۳۹۵)، *یادگیری معکوس*، ترجمهٔ محمد عطاران و مریم فرحمند خانقاه، تهران: نشر مرآت.

- شورت، ادموند سی (۱۳۸۷)، *روش‌شناسی مطالعات برنامهٔ درسی*، ترجمهٔ دکتر محمود مهرمحمدی و همکاران، تهران: انتشارات سمت.

- گلزاری، زینب؛ عطاران، محمد (۱۳۹۵)، تدریس به روش معکوس در آموزش عالی: روایت‌های یک مدرس دانشگاه، دوفصلنامهٔ نظریه و عمل در برنامه درسی، ۴ (۷):۱۳۶-۸۱.

- مارش، کالین جِی (۱۳۸۷)، پژوهش تلفیقی: سنتزپژوهی، در: شورت، ادموند سی (۱۳۸۷) روش شناسی مطالعات برنامهٔ درسی، ترجمهٔ محمود مهرمحمدی و همکاران، تهران: انتشارات سمت.

Abeysekera, L., & Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. Higher Education Research & Development, 34 (1), 1-14.

Albert, M., & Beatty, B. J. (2014). Flipping the classroom applications to curriculum redesign for an introduction to management course: Impact on grades. Journal of Education for Business, 89 (8), 419-424.

Amresh, A., Carberry, A. R., & Femiani, J. (2013, October). Evaluating the effectiveness of flipped classrooms for teaching CS1. In 2013 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE) (pp. 733-735). IEEE.

Arnold-Garza, S. (2014). The flipped classroom teaching model and its use for information literacy instruction. Communications In Information Literacy, 8 (1), 7.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

Azemi, A. (2013, October). Teaching electric circuits using a modified flipped classroom approach. In 2013 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE) (pp. 309-310). IEEE.

Baepler, P., Walker, J. D., & Driessen, M. (2014). It's not about seat time: Blending, flipping, and efficiency in active learning classrooms. Computers & Education, 78, 227-236.

Bates, S., & Galloway, R. (2012, April). The inverted classroom in a large enrolment introductory physics course: a case study. In Proceedings of the HEA STEM learning and teaching conference (Vol. 1).

Betihavas, V., Bridgman, H., Kornhaber, R., & Cross, M. (2016). The evidence for 'flipping out': a systematic review of the flipped classroom in nursing education. Nurse education today, 38, 15-21.

Bijlani, K., Chatterjee, S., & Anand, S. (2013, December). Concept maps for learning in a flipped classroom. In Technology for Education (T4E), 2013 IEEE Fifth International Conference on (pp. 57-60). IEEE.

Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013, June). The flipped classroom: A survey of the research. In ASEE National Conference Proceedings, Atlanta, GA (Vol. 30, No. 9).

Bishop, J., & Verleger, M. (2013, October). Testing the flipped classroom with model-eliciting activities and video lectures in a mid-level undergraduate engineering course. In 2013 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE) (pp. 161-163). IEEE.

Bossaer, J. B., Panus, P., Stewart, D. W., Hagemeier, N. E., & George, J. (2016). Student performance in a pharmacotherapy oncology module before and after flipping the classroom. American journal of pharmaceutical education, 80 (2).

Chen Hsieh, J. S., Wu, W. C. V., & Marek, M. W. (2016). Using the flipped classroom to enhance EFL learning. Computer Assisted Language Learning, 1-25.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

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.

Cooper, h. Hedges, L V. (2009).Research Synthesis as a scientific process. A chapter on: The Handbook of Research synthesis and meta-Analysis, Second Edition. Russell Sage.

Cotta, K. I., Shah, S., Almgren, M. M., Macías-Moriarity, L. Z., & Mody, V. (2016). Effectiveness of flipped classroom instructional model in teaching pharmaceutical calculations. Currents in Pharmacy Teaching and Learning, 8 (5), 646-653.

Das, B., & Sarkar, C. (2015). An Innovative Flipped Class Intervention to Improve Dose Calculation Skills of Phase I Medical Students: A Preliminary Study. Procedia-social and behavioral sciences, 182, 67-74.

Davies, R. S., Dean, D. L., & Ball, N. (2013). Flipping the classroom and instructional technology integration in a college-level information systems spreadsheet course. Educational Technology Research and Development, 61 (4), 563-580.

DeLozier, S. J., & Rhodes, M. G. (2016). Flipped Classrooms: a Review of Key Ideas and Recommendations for Practice. Educational Psychology Review, 1-11.

DeRuisseau, L. R. (2016). The flipped classroom allows for more class time devoted to critical thinking. Advances in Physiology Education, 40 (4), 522-528.

Enfield, J. (2013). Looking at the impact of the flipped classroom model of instruction on undergraduate multimedia students at CSUN. TechTrends, 57 (6), 14-27.

Estes, M. D., Ingram, R., & Liu, J. C. (2015). A review of flipped classroom research, practice, and technologies. Higher Education, 2, 55.

Evseeva, A., & Solozhenko, A. (2015). Use of flipped classroom technology in language learning. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 206, 205-209.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

Fautch, J. M. (2015). The flipped classroom for teaching organic chemistry in small classes: is it effective?. Chemistry Education Research and Practice, 16 (1), 179-186.

Findlay-Thompson, S., & Mombourquette, P. (2014). Evaluation of a flipped classroom in an undergraduate business course. Business Education & Accreditation, 6 (1), 63-71.

Galway, L. P., Corbett, K. K., Takaro, T. K., Tairyan, K., & Frank, E. (2014). A novel integration of online and flipped classroom instructional models in public health higher education. BMC medical education, 14 (1), 1.

Giannakos, M. N., Krogstie, J., & Chrisochoides, N. (2014, November). Reviewing the flipped classroom research: reflections for computer science education. In Proceedings of the Computer Science Education Research Conference (pp. 23-29). ACM.

Gilboy, M. B., Heinerichs, S., & Pazzaglia, G. (2015). Enhancing student engagement using the flipped classroom. Journal of nutrition education and behavior, 47 (1), 109-114.

Green, R. D., & Schlairet, M. C. (2017). Moving toward heutagogical learning: Illuminating undergraduate nursing students' experiences in a flipped classroom. Nurse Education Today, 49, 122-128.

Gross, D., Pietri, E. S., Anderson, G., Moyano-Camihort, K., & Graham, M. J. (2015). Increased preclass preparation underlies student outcome improvement in the flipped classroom. CBE-Life Sciences Education, 14 (4), ar36

Hanson, J. (2016). Surveying the experiences and perceptions of undergraduate nursing students of a flipped classroom approach to increase understanding of drug science and its application to clinical practice. Nurse education in practice, 16 (1), 79-85.

Hao, Y. (2016). Exploring undergraduates' perspectives and flipped learning readiness in their flipped classrooms. Computers in Human Behavior, 59, 82-92.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

He, W., Holton, A., Farkas, G., & Warschauer, M. (2016). The effects of flipped instruction on out-of-class study time, exam performance, and student perceptions. Learning and Instruction, 45, 61-71.

Helgeson, J. (2015). Flipping the English Classroom. Kappa Delta Pi Record, 51 (2), 64-68.

Hsieh, J. S. C., Huang, Y. M., & Wu, W. C. V. (2016). Technological acceptance of LINE in flipped EFL oral training. Computers in Human Behavior.

Hung, H. T. (2015). Flipping the classroom for English language learners to foster active learning. Computer Assisted Language Learning, 28 (1), 81-96.

Hurtubise, L., Hall, E., Sheridan, L., & Han, H. (2015). The flipped classroom in medical education: engaging students to build competency. Journal of Medical Education and Curricular Development, 2015 (2), 35-43.

James, A. J., Chin, C. K., & Williams, B. R. (2014). Using the flipped classroom to improve student engagement and to prepare graduates to meet maritime industry requirements: a focus on maritime education. WMU Journal of Maritime Affairs, 13 (2), 331-343.

Jensen, J. L., Kummer, T. A., & Godoy, P. D. D. M. (2015). Improvements from a flipped classroom may simply be the fruits of active learning. CBE-Life Sciences Education, 14 (1), ar5.

Jiugen, Y., Ruonan, X., & Wenting, Z. (2014, May). Essence of flipped classroom teaching model and influence on traditional teaching. In Electronics, Computer and Applications, 2014 IEEE Workshop on (pp. 362-365). IEEE.

Kakosimos, K. E. (2015). Example of a micro-adaptive instruction methodology for the improvement of flipped-classrooms and adaptive-learning based on advanced blended-learning tools. Education for chemical engineers, 12, 1-11.

Kim, M. K., Kim, S. M., Khera, O., & Getman, J. (2014). The experience of three flipped classrooms in an urban university: an

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

exploration of design principles. The Internet and Higher Education, 22, 37-50.

Kong, S. C. (2014). Developing information literacy and critical thinking skills through domain knowledge learning in digital classrooms: An experience of practicing flipped classroom strategy. Computers & Education, 78, 160-173.

Kong, S. C. (2015). An experience of a three-year study on the development of critical thinking skills in flipped secondary classrooms with pedagogical and technological support. Computers & Education, 89, 16-31.

Koo, C. L., Demps, E. L., Farris, C., Bowman, J. D., Panahi, L., & Boyle, P. (2016). Impact of Flipped Classroom Design on Student Performance and Perceptions in a Pharmacotherapy Course. American journal of pharmaceutical education, 80 (2).

Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. The Journal of Economic Education, 31 (1), 30-43.

Lai, C. L., & Hwang, G. J. (2016). A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course. Computers & Education, 100, 126-140.

Lento, C. (2016). Promoting active learning in introductory financial accounting through the flipped classroom design. Journal of Applied Research in Higher Education, 8 (1), 72-87.

Li, X., & Huang, Z. J. (2017). An inverted classroom approach to educate MATLAB in chemical process control. Education for Chemical Engineers, 19, 1-12.

Liebert, C. A., Lin, D. T., Mazer, L. M., Bereknyei, S., & Lau, J. N. (2016). Effectiveness of the Surgery Core Clerkship Flipped Classroom: a prospective cohort trial. The American Journal of Surgery, 211 (2), 451-457.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

Little, C. (2015). The flipped classroom in further education: literature review and case study. Research in Post-Compulsory Education, 20 (3), 265-279.

Loo, J. L., Eifler, D., Smith, E., Pendse, L., He, J., Sholinbeck, M., ... & Dupuis, E. A. (2016). Flipped Instruction for Information Literacy: Five Instructional Cases of Academic Librarians. The Journal of Academic Librarianship, 42 (3), 273-280.

Love, B., Hodge, A., Corritore, C., & Ernst, D. C. (2015). Inquiry-based learning and the flipped classroom model. PRIMUS, 25 (8), 745-762

Love, B., Hodge, A., Grandgenett, N., & Swift, A. W. (2014). Student learning and perceptions in a flipped linear algebra course. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 45 (3), 317-324.

Mason, G. S., Shuman, T. R., & Cook, K. E. (2013). Comparing the effectiveness of an inverted classroom to a traditional classroom in an upper-division engineering course. Education, IEEE Transactions on, 56 (4), 430-435.

Mattis, K. V. (2015). Flipped classroom versus traditional textbook instruction: assessing accuracy and mental effort at different levels of mathematical complexity. Technology, Knowledge and Learning, 20 (2), 231-248.

McLaughlin, J. E., & Rhoney, D. H. (2015). Comparison of an interactive e-learning preparatory tool and a conventional downloadable handout used within a flipped neurologic pharmacotherapy lecture. Currents in pharmacy teaching and learning, 7 (1), 12-19.

McLaughlin, J. E., Roth, M. T., Glatt, D. M., Gharkholonarehe, N., Davidson, C. A., Griffin, L. M., ... & Mumper, R. J. (2014). The flipped classroom: a course redesign to foster learning and engagement in a health professions school. Academic Medicine, 89 (2), 236-243.

McLean, S., Attardi, S. M., Faden, L., & Goldszmidt, M. (2016). Flipped classrooms and student learning: not just surface gains. Advances in Physiology Education, 40 (1), 47-55.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

McNally, B., Chipperfield, J., Dorsett, P., Del Fabbro, L., Frommolt, V., Goetz, S., ... & Roiko, A. (2016). Flipped classroom experiences: student preferences and flip strategy in a higher education context. Higher Education, 1-18.

Mehring, J. (2016). Present Research on the Flipped Classroom and Potential Tools for the EFL Classroom. Computers in the Schools, 33 (1), 1-10.

Moffett, J. (2015). Twelve tips for "flipping" the classroom. Medical teacher, 37 (4), 331-336.

Moffett, J., & Mill, A. C. (2014). Evaluation of the flipped classroom approach in a veterinary professional skills course. Advances in medical education and practice, 5, 415.

Morin, M. B., Kecskemety, K. M., & Harper, K. A. (2013). The inverted classroom in a first-year engineering course. age, 23, 1.

Morton, D. A., & ColbertGetz, J. M. (2016). Measuring the impact of the flipped anatomy classroom: The importance of categorizing an assessment by Bloom's taxonomy. Anatomical Sciences Education.

Mzoughi, T. (2015). An Investigation of Student Web Activity in a "flipped" Introductory Physics Class. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 191, 235-240

Naccarato, E., & Karakok, G. (2015). Expectations and implementations of the flipped classroom model in undergraduate mathematics courses. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 46 (7), 968-978.

Nishigawa, K., Omoto, K., Hayama, R., Okura, K., Tajima, T., Suzuki, Y., ... & Matsuka, Y. (2016). Comparison between flipped classroom and team-based learning in fixed prosthodontic education. Journal of prosthodontic research.

Njie-Carr, V. P., Ludeman, E., Lee, M. C., Dordunoo, D., Trocky, N. M., & Jenkins, L. S. (2016). An Integrative Review of Flipped

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

Classroom Teaching Models in Nursing Education. Journal of Professional Nursing.

Obradovich, A., Canuel, R., & Duffy, E. P. (2015). A survey of online library tutorials: guiding instructional video creation to use in flipped classrooms. The Journal of Academic Librarianship, 41 (6), 751-757.

O'Flaherty, J., & Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. The Internet and Higher Education, 25, 85-95.

Olitsky, N. H., & Cosgrove, S. B. (2016). The better blend? Flipping the principles of microeconomics classroom. International Review of Economics Education, 21, 1-11

Park, S. E., & Howell, T. H. (2015). Implementation of a flipped classroom educational model in a predoctoral dental course. Journal of dental education, 79 (5), 563-570.

Patanwala, A. E., Erstad, B. L., & Murphy, J. E. (2017). Student use of flipped classroom videos in a therapeutics course. Currents in Pharmacy Teaching and Learning, 9 (1), 50-54.

Pierce, R., & Fox, J. (2012). Vodcasts and active-learning exercises in a "flipped classroom" model of a renal pharmacotherapy module. American journal of pharmaceutical education, 76 (10), 196.

Prashar, A. (2015). Assessing the flipped classroom in operations management: A pilot study. Journal of Education for Business, 90 (3), 126-138.

Rahman, A. A., Aris, B., Mohamed, H., & Zaid, N. M. (2014, December). The influences of Flipped Classroom: A meta analysis. In Engineering Education (ICEED), 2014 IEEE 6th Conference on (pp. 24-28). IEEE.

Roach, T. (2014). Student perceptions toward flipped learning: New methods to increase interaction and active learning in economics. International Review of Economics Education, 17, 74-84.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

Rose, E., Claudius, I., Tabatabai, R., Kearl, L., Behar, S., & Jhun, P. (2016). The Flipped Classroom in Emergency Medicine Using Online Videos with Interpolated Questions. The Journal of Emergency Medicine, 51 (3), 284-291.

Rossi, R. D. (2014). Improving student engagement in organic chemistry using the inverted classroom model. ACS CHED CCCE Spring 2014 ConfChem, 1-20.

Rotellar, C., & Cain, J. (2016). Research, Perspectives, and Recommendations on Implementing the Flipped Classroom. American journal of pharmaceutical education, 80 (2).

Schultz, D., Duffield, S., Rasmussen, S. C., & Wageman, J. (2014). Effects of the flipped classroom model on student performance for advanced placement high school chemistry students. Journal of Chemical Education, 91 (9), 1334-1339.

See, S., & Conry, J. M. (2014). Flip My Class! A faculty development demonstration of a flipped-classroom. Currents in Pharmacy Teaching and Learning, 6 (4), 585-588.

Şengel, E. (2016). To FLIP or not to FLIP: Comparative case study in higher education in Turkey. Computers in Human Behavior, 64, 547-555.

Shimamoto, D. (2012, April). Implementing a flipped classroom: An instructional module. TCC Conference.

Simpson, V., & Richards, E. (2015). Flipping the classroom to teach population health: Increasing the relevance. Nurse education in practice, 15 (3), 162-167.

Smith, J. D. (2013). Student attitudes toward flipping the general chemistry classroom. Chemistry Education Research and Practice, 14 (4), 607-614.

Sohrabi, B., & Iraj, H. (2016). Implementing flipped classroom using digital media: A comparison of two demographically different groups perceptions. Computers in Human Behavior, 60, 514-524.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

Stone, B. B. (2012). Flip your classroom to increase active learning and student engagement. In Proceedings from 28th Annual Conference on Distance Teaching & Learning, Madison, Wisconsin, USA.

Strayer, J. F. How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task orientation. Learning Environments Research, (2012). 15 (2), 171-193.

Talley, C. P., & Scherer, S. (2013). The enhanced flipped classroom: Increasing academic performance with student-recorded lectures and practice testing in a" flipped" STEM course. The Journal of Negro Education, 82 (3), 339-347.

Tan, E., Brainard, A., & Larkin, G. L. (2015). Acceptability of the flipped classroom approach for inhouse teaching in emergency medicine. Emergency Medicine Australasia, 27 (5), 453-459.

Thai, T. N., De Wever, B., & Valcke, M. (2017). The impact of a flipped classroom design on learning performance in higher education: Looking for the best “blend” of lectures and guiding questions with feedback. Computers & Education.

Tune, J. D., Sturek, M., & Basile, D. P. (2013). Flipped classroom model improves graduate student performance in cardiovascular, respiratory, and renal physiology. Advances in physiology education, 37 (4), 316-320.

Van den Akker, J. (2010). Building bridges: How research may improve curriculum policies and classroom practices. Beyond Lisbon, 201 (0).

Wallace, A. (2013, September). Social learning platforms and the flipped classroom. In e-Learning and e-Technologies in Education (ICEEE), 2013 Second International Conference on (pp. 198-200). IEEE.

Wanner, T., & Palmer, E. (2015). Personalising learning: Exploring student and teacher perceptions about flexible learning and assessment in a flipped university course. Computers & Education, 88, 354-369.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]

White, C., McCollum, M., Bradley, E., Roy, P., Yoon, M., Martindale, J., & Worden, M. K. (2015). Challenges to engaging medical students in a flipped classroom model. Medical Science Educator, 25 (3), 219-222.

Yestrebsky, C. L. (2015). Flipping the classroom in a large chemistry class-research university environment. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 191, 1113-1118.

Yilmaz, R. (2017). Exploring the Role of E-Learning Readiness on Student Satisfaction and Motivation in Flipped Classroom. Computers in Human Behavior.

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.

Zainuddin, Z., & Attaran, M. (2015). Malaysian students' perceptions of flipped classroom: a case study. Innovations in Education and Teaching International, 1-11.

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), 263-273.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-11]