

## **Synthesis of Blended Learning Curriculum Based On Flipped Learning**

**Zahra Yazdizade Ravari<sup>1</sup>, Hossain Momenimahmouei<sup>2\*</sup>, Ali akbar Ajam<sup>3</sup>,**

**Turaj Falah Mehne<sup>4</sup>**

*1. Phd student of Curriculum Planning, Islamic Azad University, Torbat Heydarieh, Iran*

*2. Department of Educational Sciences, Islamic Azad University, Torbat Heydarieh, Iran*

*3. Department of Educational Sciences, Payam Noor University, Tehran, Iran*

*4. Department of Educational Sciences, Islamic Azad University, Torbat Heydarieh, Iran*

(Received: 2022/03/30; Accepted: 2022/05/10)

### **Abstract**

Paying attention to new approaches in education plays an important role in solving existing educational challenges. The combined education approach is a new model in education that combines virtual and traditional approaches in education. On the other hand, the reverse teaching method is also considered as a new model in education; Therefore, the aim of the current research is to identify the dimensions and components of the combined education curriculum model based on the reverse teaching method. The approach of the current research is qualitative and its method is synthesis research. The research environment is all the articles (124 articles) that have been presented in specialized and scientific databases since 2005 and 2013 regarding the curriculum model of combined education based on the reverse teaching method. The sample of the research was 34 articles, which were selected based on thematic monitoring, theoretical data saturation, and purposefully. The research data were collected from the qualitative analysis of the studied documents. In order to analyze the data, content analysis was used in the method of categorization based on Roberts' synthesis model. In order to check the validity of the findings, the recoding of the findings was used based on Scott's method (2012) and the agreement coefficient between the evaluators was calculated as 77%. The components and indicators of the combined education curriculum model based on the flipped classroom method in 10 dimensions, 42 axes and 136 categories including the dimensions of learner characteristics, teacher characteristics, teaching-learning approaches, content, environment, contextual factors, evaluation features, benefits, requirements, challenges and obstacles were identified.

**Key words:** curriculum model, blended learning, reverse teaching, synthesis

---

\* Corresponding Author, Email: : [momenimahmouei@yahoo.com](mailto:momenimahmouei@yahoo.com)

## سنترپژوهی برنامه درسی یادگیری ترکیبی مبتنی بر آموزش وارونه

زهرا یزدی زاده<sup>۱</sup>، حسین مومنی مهمویی<sup>۲\*</sup>، علی اکبر عجم<sup>۳</sup>، تورج فلاح مهنه<sup>۴</sup>

۱. دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه آزاد اسلامی، تربت حیدریه، ایران

۲. گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، تربت حیدریه، ایران

۳. گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۴. گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، تربت حیدریه، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۱۰؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۶/۲۰)

### چکیده

توجه به رویکردهای نوین در آموزش نقش مهمی در رفع چالش‌های موجود آموزشی دارد. رویکرد آموزش ترکیبی، الگویی نوین در آموزش است که به تلفیق رویکرد مجازی و سنتی در آموزش می‌پردازد. از سویی، روش تدریس معکوس نیز به‌عنوان مدلی نوین در آموزش به شمار می‌آید؛ لذا هدف پژوهش حاضر شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های الگوی برنامه درسی آموزش ترکیبی مبتنی بر روش تدریس معکوس است. رویکرد پژوهش حاضر، کیفی و روش آن سنترپژوهی است. محیط پژوهش کلیه مقالاتی هستند (۱۲۴ مقاله) که از سال ۲۰۰۵ میلادی و ۱۳۹۰ شمسی تاکنون درباره الگوی برنامه‌درسی آموزش ترکیبی مبتنی بر روش تدریس معکوس در پایگاه‌های تخصصی و علمی ارائه شده‌اند. نمونه پژوهش، ۳۴ مقاله بود که این تعداد بر اساس پایش موضوعی، اشباع نظری داده‌ها و به صورت هدفمند انتخاب شدند. داده‌های پژوهش از تحلیل کیفی اسناد مورد مطالعه، گردآوری شده‌اند. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از تحلیل محتوا به شیوه مقوله‌بندی بر مبنای الگوی سنترپژوهی روبرتس استفاده شده است. جهت بررسی اعتبار یافته‌ها از کدگذاری مجدد یافته‌ها بر مبنای روش اسکات (۲۰۱۲) استفاده شده و ضریب توافق بین ارزشیابان ۷۷ درصد محاسبه شد. مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی برنامه درسی آموزش ترکیبی مبتنی بر روش کلاس معکوس در ۱۰ بُعد، ۴۲ محور و ۱۳۶ مقوله شامل ابعاد ویژگی‌های فراگیران، ویژگی معلم، رویکردهای یاددهی-یادگیری، محتوا، محیط، عوامل زمینه‌ای، ویژگی‌های ارزشیابی، مزایا، الزامات و چالش‌ها و موانع شناسایی شدند.

**واژگان کلیدی:** الگوی برنامه درسی، آموزش ترکیبی، تدریس معکوس، سنترپژوهی

## مقدمه

در دهه‌های اخیر، معرفت‌شناسی به‌طور کل و مباحث مرتبط با آموزش و یادگیری به‌طور خاص، شاهد تغییراتی بوده که به‌طور جدی جنبه حضوری آموزش را با تغییر مواجه ساخته است. در این میان توجه به رویکردهای نوین آموزشی با توجه به تحولات علمی و فناوری بیش از پیش مورد توجه بوده است. بخش قابل توجهی از این تغییر، مرهون ورود فناوری به محیط‌های آموزش است. اوایل دهه ۱۹۹۰ و با ورود فناوری اطلاعات و ارتباطات به آموزش، کاربردهای بالقوه آن در طیف گسترده‌ای از تعاملات انسانی و فرایندهای آموزشی و یادگیری نشان داده شد (رو و همکاران، ۲۰۱۹). آموزش الکترونیکی، یکی از روش‌های آموزش است که به دنبال تقاضای آموزش‌های رسمی و در پاسخ به ناکارآمدی آموزش‌های حضوری در تحت پوشش قرار دادن حداکثری افراد برای آموزش، به وجود آمد. هدف از آموزش الکترونیکی، دستیابی به حداکثر بازده با کمترین هزینه بود؛ اما پس از گذشت مدتی، آموزش صرفاً الکترونیکی، در بیشتر مؤسسات به واسطه نقاط ضعف خود مورد انتقاد قرار گرفت و مشخص شد که در آموزش‌های حضوری علاوه بر کیفیت آموزش، موارد دیگری نیز مدنظر است که آموزش به شیوه الکترونیک قادر به برآوردن آن نیست (زارعی زوارکی و طوفانی‌نژاد، ۱۳۹۵). آموزش به شیوه الکترونیکی، اهدافی همانند تکرارپذیری درس‌ها، ارزان بودن آموزش، دسترسی پذیری آسان و... را محقق می‌ساخت؛ اما آنچه در آن توفیق چندانی نداشت، ارتقای کیفیت آموزش و مزایای ارتباط چهره‌به‌چهره بود. با مشاهده این موارد، نظام آموزشی به یک «رویکرد ترکیبی» از آموزش روی آوردند که آموزش حضوری و الکترونیکی را به این نیت که از مزیت‌های غیرقابل جایگزین هر کدام از این دو شیوه استفاده نماید با یکدیگر ترکیب می‌نمود (خزاعی، راشدی و براتی، ۱۳۹۱). در واقع آموزش ترکیبی، تکامل طبیعی آموزش الکترونیکی است که با تلفیق فن مدرن و روش‌های سنتی، ترکیبی معنادار و علمی را رقم می‌زند.

آموزش ترکیبی برای اولین بار در قالب موج دوم آموزش مجازی، توسط مارش<sup>۱</sup> و همکارانش در سال ۲۰۰۳ مطرح شد. در واقع این تمایل به آموزش ترکیبی از حیث گرایش به آن، مشابه به آنچه در سه دهه گذشته در مواجهه با استفاده از فناوری برای آموزش و مهارت‌آموزی اتفاق افتاده، است (نلمن<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸). به دنبال آن گراهام<sup>۳</sup> (۲۰۰۴) با انجام پژوهش‌های گسترده‌تر پیرامون این مبحث، یادگیری ترکیبی را به‌عنوان تلفیقی از یادگیری سنتی و برخط تعریف کرد و به آن وجهه آکادمیک بخشید. دیاگ و هوگ<sup>۴</sup> (۲۰۱۲) در تعریفی کامل‌تر، یادگیری ترکیبی را استفاده از طیفی از مواد آموزشی مشتمل بر رسانه‌ها و فناوری‌های آموزش می‌دانستند که هدف آن، ترکیب مناسب و به‌جا مواد آموزش سنتی کلاس‌های حضوری با فناوری‌های نوین جهت دستیابی به بیشترین تأثیر با کم‌ترین هزینه است. اما در یک جمع‌بندی پیرامون تعاریف ارائه‌شده، باید بیان داشت که در ادبیات مربوط به این حوزه نیز، تعریف گراهام (۲۰۰۴) و گاریسون و کانوکا<sup>۵</sup> (۲۰۰۴) به ترتیب ۲۱۴۹ بار و ۳۱۱۶ بار مورد استناد قرار گرفته است و می‌توان نتیجه گرفت که توافق کلی وجود دارد که اجزای کلیدی یادگیری ترکیبی، آموزش یا یادگیری حضوری و برخط است (هاتسینکی<sup>۶</sup>، ۲۰۱۹؛ بوور و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۱۵؛ کاسترو<sup>۸</sup>، ۲۰۱۹؛ هستی و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۱۰)، مدل‌های یادگیری ترکیبی شامل انواع گوناگونی است. واتسون<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۸) در یک پیوستار، مدل‌های یادگیری ترکیبی را مابین دوسر طیف (کاملاً برخط و سنتی چهره‌به‌چهره) توصیف کرده است. استارکر و هورن<sup>۱۱</sup> (۲۰۲۰) چهار مدل از یادگیری ترکیبی را ارائه کردند که عبارت‌اند از

- 
1. Marsh
  2. Nellman
  3. Geraham
  4. Doig & Hogg
  5. Garrison & Kanoka
  6. Hrastinski
  7. Bower et al.
  8. Castro
  9. Hastie et al
  10. Watson
  11. Staker & Horn

مدل چرخشی که در آن دانش‌آموزان بین روش‌های یادگیری چرخش می‌کنند، و یکی از آن‌ها یادگیری برخط است. سایر روش‌ها شامل آموزش کامل کلاس، پروژه‌های گروهی و تدریس خصوصی است؛ مدل انعطاف‌پذیر که در آن، محتوا عمدتاً به صورت برخط ارائه می‌شود و دانش‌آموزان بر اساس یک برنامه زمانی سفارشی شده حرکت می‌کنند. معلم یا سایر بزرگسالان در صورت نیاز از طریق فعالیت‌هایی مانند آموزش گروهی کوچک، پروژه‌های گروهی و آموزش انفرادی پشتیبانی رودررو ارائه می‌کنند؛ مدل خود ترکیبی که در آن دانش‌آموزان یک یا چند دوره برخط را برای تکمیل دوره‌های سنتی به دلخواه می‌گذرانند؛ مدل مجازی غنی شده که در آن دانش‌آموزان زمان خود را بین حضور در محیط یادگیری و یادگیری از راه دور در یک محیط برخط تقسیم می‌کنند. سایر مدل‌های آموزش ترکیبی به عقیده هاتسینکی (۲۰۱۹) مشتمل بر مدل‌های حضوری محور، برخط محور، چرخشی، آزمایشگاه برخط، مدل انعطافی و کلاس درس معکوس (وارونه) است، که در این میان، روش کلاس درس وارونه با توجه به هم‌خوانی با ماهیت آموزش حضوری و الکترونیکی و با توجه به اینکه تعامل میان این دو را به واسطه خودراهبری یادگیرنده تسهیل می‌کند بسیار مورد توجه است (آزاد دیسفانی و همکاران، ۱۳۹۹).

کلاس درس وارونه<sup>۱</sup>، راهبردی است که از طریق آن می‌توان فراگیران در فرایند یاددهی و یادگیری برنامه درسی، درگیر شده و فعال می‌شوند. استفاده از کلاس معکوس، موجب می‌شود تا آموزش از فضای درون کلاس به فضاهای یادگیری بیرون از کلاس درس هدایت شده و نقش سنتی فراگیر و معلم به نوعی معکوس و وارونه گردد (خیرآبادی، ۱۳۹۳). این کلاس، راهبردی آموزشی و از نوع ترکیبی است که آموزش را به الگوی دانش‌آموز محور، در قالب سخنرانی استاندارد درون کلاس همراه با ایجاد فرصت‌هایی برای دانش‌آموزان به منظور مرور و بحث و اکتشاف مسیر با کمک مربی تغییر می‌دهد (هگز<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲). لیگ<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۲) در تعریفی که

---

1. Flipped Classroom  
2. Hughes  
3. Ling et al

از یادگیری وارونه ارائه داده‌اند، آن را شامل فعالیت‌هایی می‌دانند که در آموزش سنتی جایگاه آن درون کلاس درس بوده است و حال به بیرون از کلاس درس منتقل شده است. همچنین، فعالیت‌هایی که بیرون از کلاس درس انجام می‌شده به درون کلاس درس منتقل می‌شود. به عبارت دیگر، یادگیری وارونه، راهبردی آموزشی و نوعی یادگیری ترکیبی است که در آن، وقت کلاس صرف بررسی و یادگیری عمیق مفاهیم و موضوعات و ایجاد موقعیت‌های یادگیری جذاب و مشارکتی می‌شود. آموزش و یادگیری درون کلاسی در آن ممکن است شامل یادگیری بر اساس فعالیت‌ها و تکالیفی باشد که در آموزش سنتی تکالیف خانگی بوده‌اند (مهرینگ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۶).

یکی از الگوهای یادگیری ترکیبی که در ارتباط با کلاس درس وارونه است؛ اشاره به ترکیب فعالیت‌های چهره‌به‌چهره و برخط مبتنی بر خودراهبری فراگیر دارد (هیو و لی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸). به عبارتی در این شیوه، کلاس درس یک آموزش ترکیبی است که از فراگیر خواسته می‌شود از طریق منابع در دسترس همچون کتاب‌درسی، منابع جانبی و آموزش‌های ویدئویی از پیش ضبط‌شده را تحت عنوان یادگیری خودگردان، قبل از کلاس حضوری بررسی کند (شین و براک<sup>۳</sup>، ۲۰۱۷؛ کرات و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹). به نوعی فعالیت پایه‌ای و اساسی در این روش، یادگیری خودراهبر فراگیر از طریق رسانه‌ها و فناوری‌های نوین (بخش غیرحضوری) و سپس تعامل کلاسی برای دستیابی به تجزیه و تحلیل موارد، حل مسئله و تمرینات (بخش حضوری) است و بدین صورت تشکیل کلاس درس با آموزش ترکیبی، ادغام می‌شود (هان و کلاین<sup>۵</sup>، ۲۰۱۹).

بنا به پژوهش‌های انجام‌گرفته، این نوع از یادگیری ترکیبی، مزایای فراوانی همچون دستیابی به درک عمیق و جامع از مباحث (کیم و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۴)؛ ادغام دانش پیشین و اطلاعات جدید،

- 
1. Mehring
  2. Hew & Lo
  3. Shin & Brock
  4. Kraut et al.
  5. Han & Klein
  6. Kim et al

انعطاف بیشتر در یادگیری و یادگیری عمیق (دینگ و چن<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹)؛ فراهم‌سازی زمان کافی برای تسلط بر موضوع (چن و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷)؛ تسهیل یادگیری، انعطاف در یادگیری (شیم و لی<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰)، بهبود مشارکت دانش‌آموز و بهبود یادگیری خودتنظیمی (لی و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰)؛ افزایش توانایی حل مسئله و رضایت از یادگیری (کانگ و کیم<sup>۵</sup>، ۲۰۲۱)؛ افزایش کیفیت فعالیت‌های یادگیری فردی و گروهی (پوربا<sup>۶</sup>، ۲۰۲۱) به دنبال دارد.

چنان‌که گذشت این الگو، دارای مزایایی بسیاری است و در صورت توجه تخصصی به آن می‌تواند بخشی از نیازهای برنامه درسی کنونی که مبتنی بر استفاده و ادغام فناوری در آموزش است را مرتفع سازد (هیو و لی، ۲۰۱۸). با این حال مرور پیشینه پژوهشی مرتبط با حوزه موضوعی نشان‌دهنده آن است که پژوهش‌چندانی در زمینه تلفیق یافته‌های پژوهش‌های مختلف در زمینه الگوی برنامه درسی یادگیری ترکیبی مبتنی بر روش تدریس معکوس باشد صورت نگرفته است؛ لذا هدف از پژوهش حاضر، بررسی و ترکیب یافته‌های پژوهشی مرتبط به منظور دستیابی به شاخص‌ها و مؤلفه‌های الگوی برنامه درسی ترکیبی مبتنی بر روش تدریس معکوس است.

### روش پژوهش

روش پژوهش حاضر سنتزپژوهی است که شامل ترکیب ویژگی‌ها و عوامل خاص ادبیات تحقیق می‌شود. سنتزپژوهی در برخی از موارد به‌عنوان فراتحلیل کیفی شناخته شده و سعی دارد تحقیقاتی را که پوشش می‌دهد، تحلیل کرده و تناقضات موجود در آن را حل کند و ضمن یکپارچه‌سازی نتایج، موضوعات اصلی را نیز برای تحقیقات آینده مشخص کند و از اهداف آن خلق تعمیم‌ها، از

- 
1. Ding & Chen
  2. Chen et al
  3. Shim & Lee
  4. Li et al
  5. Kang & Kim
  6. Purba

ترکیب نتایج تحقیقات تجربی است. برای سنتز پژوهی اسناد و مدارک علمی موجود در زمینه پژوهش از تحلیل محتوا به شیوه مقوله‌بندی استفاده شد. داده‌های به دست آمده از این پژوهش بر اساس کدگذاری در سه سطح باز، محوری و منتخب مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. برای تحلیل یافته‌ها از الگوی شش مرحله‌ای سنتز پژوهی روبرتس شامل مراحل؛ ۱- شناسایی نیاز، اجرای جست‌وجوی مقدماتی، شفاف‌سازی نیاز، ۲- اجرای پژوهش به منظور بازیابی مطالعات، ۳- گزینش، پالایش و سازمان‌دهی مطالعات، ۴- چارچوب ادراکی و متناسب ساختن آن با اطلاعات حاصل از تحلیل، ۵- پردازش، ترکیب و تفسیر در قالب فرآورده‌های ملموس و ۶- ارائه نتایج استفاده شد. برای اطمینان از نحوه کدگذاری‌ها از چهار نفر ارزشیاب جهت کدگذاری مجدد یافته‌ها استفاده شد که به منظور تأیید از روش اسکات (۲۰۱۲) استفاده شد که در این پژوهش میزان توافق بین ارزشیابان عدد ۰۳/۷۷ به دست آمد که نشان‌دهنده ۷۷ درصد توافق بین ارزشیابان در کدگذاری‌ها بود.

در ادامه به فراخور این بخش پژوهش به چهار مرحله نخست مدل روبرتس با توجه به موضوع پژوهش پرداخته می‌شود.

#### مرحله اول: شناسایی نیاز، اجرای جست‌وجوی مقدماتی، شفاف‌سازی نیاز

آموزش به شیوه الکترونیکی، اهدافی همانند تکرارپذیری درس‌ها، ارزان‌بودن آموزش، دسترسی‌پذیری آسان و... را محقق می‌ساخت؛ اما آنچه در آن توفیق چندانی نداشت، ارتقای کیفیت آموزش و مزایای ارتباط چهره‌به‌چهره بود. با مشاهده این موارد، نظام آموزشی به یک «رویکرد ترکیبی» از آموزش روی آوردند که آموزش حضوری و الکترونیکی را به این نیست که از مزیت‌های غیرقابل‌جایگزین هرکدام از این دو شیوه استفاده نماید با یکدیگر ترکیب می‌نمود (خزاعی و همکاران، ۱۳۹۱). در زمینه آموزش به شیوه ترکیبی مبتنی بر روش تدریس معکوس الگوها و پژوهش‌های گوناگونی انجام شده است. از این رو تلفیق پیشینه پژوهشی موجود در این زمینه، منجر به شناسایی عناصر و مؤلفه‌های الگوی بومی برنامه‌درسی آموزش ترکیبی مبتنی بر روش تدریس وارونه می‌شود.



### مرحله دوم: اجرای پژوهش به منظور بازیابی مطالعات

این مرحله به جست‌وجوی منابع مربوط با نیاز اصلی پژوهش اختصاص دارد؛ از این‌رو ابتدا کلیه مقالات علمی معتبر از طریق جست‌وجوی کلیدواژه‌هایی از قبیل آموزش ترکیبی مبتنی بر تدریس معکوس، مدل آموزش ترکیبی مبتنی بر کلاس وارونه، از طریق پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی و خارجی شناسایی شدند و با توجه به هدف تحقیق منابع مرتبط حفظ و منابع غیرمرتبط حذف شد. به منظور بالابردن کیفیت کار، جست‌وجوی مقالات توسط دو نفر که آشنایی کامل به روش‌های جست‌وجو و منابع اطلاعاتی داشتند به صورت جداگانه انجام شد. از سوی دیگر یک نفر خبره در زمینه برنامه‌ریزی درسی بر کلیه روند اجرای کار نظارت داشت. همچنین این پژوهش با تکیه بر منابع داخلی و خارجی و بر پایه مقالات منتشر شده تدوین شد.

### مرحله سوم: گزینش، پالایش و سازماندهی مطالعات

این مرحله به داوری درباره تعیین مطالعات مرتبط با نیازهای دانشی اختصاص دارد. داوری که نیازمند تدوین ملاک‌هایی برای گزینش و دسته‌بندی مطالعات است. معیارهای ورود<sup>۱</sup> به این پژوهش شامل موارد ذیل است:

- مقالات انتشار یافته در زمینه آموزش ترکیبی مبتنی بر تدریس وارونه
  - تحقیقات بایستی داده‌ها و اطلاعات کافی را در ارتباط با اهداف پژوهش، گزارش کرده باشند، از این‌رو کفایت یک پژوهش جهت بررسی در این مقاله گزارش مؤلفه‌های آموزش ترکیبی مبتنی بر تدریس وارونه بود.
  - تحقیقاتی که فرایند بررسی تخصصی را زیر نظر داوران متخصص طی می‌کنند و به صورت مقاله کامل از طریق برخط و یا به طور کامل چاپ شده باشند.
- با توجه به جست‌جوهای انجام شده، ۱۲۴ 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:

- پژوهش‌هایی که اطلاعات کافی در زمینه اهداف این تحقیق گزارش نداده بودند.
- پژوهش‌هایی که فاقد کیفیت لازم علمی بودند و در مجلات و کنفرانس‌های بی‌اعتبار انتشار یافته بودند.
- پژوهش‌هایی که به بررسی نقش هر کدام از شاخص‌های آموزش ترکیبی و کلاس وارونه در سایر متغیرها پرداخته بودند.

در این گام از یک نمونه برگ استاندارد استفاده شد، قسمت‌هایی که در نمونه برگ مورد نظر بود عبارت‌اند از: منبع (شامل نام مجله، عنوان مقاله و نویسنده)؛ هدف (هدف از مطالعه)؛ روش‌شناسی و نتایج کلی. برای انتخاب منابع مناسب کلیدواژه‌های مورد نظر در هر یک از پایگاه‌ها مورد جستجو قرار گرفت. براین اساس روند بررسی پژوهش‌ها به این ترتیب بود: کل مطالعات مرتبط با کلیدواژه‌ها ۱۲۴ مورد، حذف تحقیقات نامرتب پس از بررسی عناوین ۵۸ مورد، چکیده مقالات مورد بررسی ۶۶ مورد، حذف پژوهش‌های نامرتب پس از بررسی چکیده مطالعات ۱۷ مورد، تحقیقات مرتبط با متن کامل ۴۹ مورد، حذف تحقیقات نامرتب پس از بررسی متن کامل ۱۵ مورد، کل تحقیقات نهایی ۳۴ مورد، بنابراین در این پژوهش ۳۴ پژوهش که ۲۹ مورد از مطالعات خارجی و ۵ مورد از مطالعات داخلی بودند انتخاب شدند.

#### مرحله چهارم: تعیین چارچوب ادراکی و متناسب ساختن آن با اطلاعات حاصل از تحلیل

این مرحله، چارچوبی پیونددهنده 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.

#### یافته‌ها

در این بخش با توجه به الگوی شش مرحله روبرتس به تحلیل مراحل پنجم و ششم پرداخته می‌شود.

### مرحله پنجم: پردازش، ترکیب و تفسیر در قالب فرآورده‌های ملموس

باتوجه به یافته‌های حاصل از تحقیقات مرتبط با هدف پژوهش، ابتدا کلیه چالش‌ها از طریق فرایند کدگذاری باز استخراج می‌شوند؛ از این رو باتوجه به فرایند، کدگذاری حاصل از مرحله اول، در این بخش ابتدا در جدول شماره ۱ اقدام به شناسایی شاخص‌ها و مؤلفه‌های کلیدی الگوی برنامه درسی آموزش ترکیبی مبتنی بر روش تدریس معکوس پرداخته در پیشینه پژوهشی موجود پرداخته می‌شود.

جدول ۱: شاخص‌ها و مؤلفه‌های الگوی برنامه درسی ترکیبی مبتنی بر روش تدریس معکوس

ردیف	پژوهشگر(ان)	سال	مؤلفه و شاخص‌های برنامه درسی ترکیبی مبتنی بر کلاس معکوس
۱	احمدی و نخستین روحي	۱۳۹۳	مسئولیت‌پذیری شخصی، سودمندی اجتماعی، تعامل اجتماعی مطلوب، بازبینی آسان، غنی‌سازی آموزش
۲	گلزار و عطاران	۱۳۹۵	تغییر چیدمان کلاس، افزایش انگیزه، یادگیری عمیق‌تر
۳	سپهوند و حزنی	۱۳۹۷	آموزش مبتنی بر حل مسئله، تفکر انتقادی، تأکید بر تکالیف عملی و مهارتی
۴	اسکندری و همکاران	۱۴۰۰	داشتن اهداف مشخص، تعامل درون و برون کلاسی، آموزش مداوم یاددهنده و یادگیرنده، بازنگری واحدهای درسی جهت دستیابی به یادگیری مانا
۵	اسماعیلی و همکاران	۱۴۰۰	انگیزه یادگیری، خلق موقعیت یادگیری جذاب، هدایت فراگیران به سمت پژوهش، سواد رایانه‌ای فراگیران، رغبت فراگیران به آموختن، وضعیت اجتماعی-فرهنگی فراگیران، پذیرش فرهنگی رویکرد آموزش، تجهیزات و امکانات آموزشی، تخصص نیروی انسانی، هماهنگی و تعامل بین تمام بخش‌ها، تهیه بسترهای کافی، ضعف آگاهی خانواده‌ها، عدم همراهی فراگیران، عدم شناخت مزایا و معایب، عدم رغبت معلمان به وقت‌گذاری در ساعات غیراداری، هزینه‌بر بودن امکانات فنی، مقاومت در برابر سبک آموزش فراگیران، فقدان آمادگی در زمینه تهیه فایل چندرسانه‌ای، عدم دسترسی به منابع مالی، عدم وجود بستر و امکانات کافی، ضعف تعامل همکاران با هم، ضعف تخصص در زمینه آموزش ترکیبی و تدریس معکوس، حمایت مدیران بالادستی، فراهم کردن امکانات آموزش مجازی، اختصاص منابع برای تدریس رویکردهای نوین، برابری فرصت یادگیری برابر برای همه، ایجاد بسترهای آموزشی برای همه، برنامه‌ریزی راهبردی و عملیاتی، مدیریت زمان یادگیری در این رویکرد، تقویت فعالیت‌های مشارکتی، صرفه‌جویی در وقت به علت

مطالعه در هر زمان و مکان، امکان مرور مستمر، خودارزیابی فراگیران، مسئولیت‌پذیری در یادگیری، درک بهتر با پیش مطالعه			
دانش تعاملی، دانش عمیق و جامع معلم، یادگیری حوزه موضوعی در ابعاد گوناگون، تعاملات باز، سیستم تعامل‌پذیر، شخصی‌سازی فرایند یادگیری	۲۰۰۷	ویکتوریا و دوسان <sup>۱</sup>	۶
انعطاف‌پذیری، یادگیری گروهی، انگیزش فردی، مشارکت، بازخورد، مواد یادگیری تکمیلی، سهولت دسترسی، طراحی رابط کاربر منظم، دسترسی - پذیری، اطلاع‌رسانی مناسب، نگرش نسبت به یادگیری، مهارت‌های علمی و کاربردی معلم، ارتباطات مبتنی بر وب، انجمن‌های بحث فعال، استفاده از شبکه‌های اجتماعی	۲۰۱۰	لینگ و همکاران	۷
ارتباط پیوسته معلم و دانش‌آموز، تجمیع روش‌های پروژه‌محور و یادگیری مسئله‌محور، تلفیق عناصر یادگیری در یک محیط، کنش محوری، انتخاب محتوای به‌روز و غیر تعینی	۲۰۱۳	کینگوی و کان <sup>۲</sup>	۸
خلق اندیشه در محیط‌های تعاملی، تشکیل اجتماعات یادگیری، خودراهبری در آموزش، واقع‌گرایی، انگیزش حرفه‌ای و پشتکار حرفه‌ای معلم، تعهد حرفه‌ای معلم	۲۰۱۳	ریگی و همکاران <sup>۳</sup>	۹
تعامل و شخصی‌سازی محتوا بین یاددهنده و یادگیرنده، مسئولیت‌پذیری یادگیرنده، توجه به سازنده‌گرایی در آموزش، درگیری یادگیرنده با یادگیری - اش و تفکر انتقادی	۲۰۱۳	برگمن و همکاران <sup>۴</sup>	۱۰
خودتنظیمی، خودکارآمدی، شخصی‌سازی، محتوای منعطف، مسئله‌محوری و تعامل مداوم با معلم و هم‌کلاسی‌ها، تنوع محیط‌های یادگیری مجازی و حقیقی	۲۰۱۴	پرز و ریورز <sup>۵</sup>	۱۱
توسعه همکاری و مهارت‌های برقراری ارتباط، افزایش متغیرهای عاطفی مربوط به یادگیری، ایجاد انگیزه بهره‌وری در دانش‌آموزان، بازتعریف‌شدن، دسترسی‌پذیری معلم، انطباق‌پذیری و شبکه‌سازی	۲۰۱۴	کانر و همکاران <sup>۶</sup>	۱۲

1. Viktorija & Dušan
2. Keengwe & Kang
3. Rigby et al.
4. Bergmann et al.
5. Pérez & Riveros
6. Connor et al.

باورهای خودکارآمدی، انگیزه درونی، انعطاف‌پذیری فراگیر، توانایی استدلال، خودکارآمدی، اهداف و افق یادگیری مشخص، هوش مصنوعی در سامانه‌های آموزش، تعاملات همه‌جانبه، سیستم مدیریت یادگیری سامانه‌ها و خلاقیت	۲۰۱۵	تای و همکاران <sup>۱</sup>	۱۳
ادراک بهینه از شرایط، مشارکت‌جویی یاددهنده و یادگیرنده، انگیزه درونی و بیرونی	۲۰۱۵	کاکسیموس <sup>۲</sup>	۱۴
تعامل محتوا- مهارت، توسعه و تمرین پیوسته محتوا، ادغام محتوا در زمینه، ایجاد یک محیط یادگیری پویا، اصل مداومت در ارزشیابی، رویکرد ارزشیابی اجتماع‌مدار	۲۰۱۵	هلبلی و زین‌الدین <sup>۳</sup>	۱۵
خودراهبری، خودتنظیمی، خودتعیین‌کنندگی، خودتوسعه‌گری	۲۰۱۵	چیانگ و وانگ <sup>۴</sup>	۱۶
یادگیری مادام‌العمر، خودآموزی اکتشافی، یادگیری تداخلی و مشارکتی، توجه به رویکرد ارزشیابی توسط همسالان، ارزیابی مشارکتی، تعامل‌گرایی	۲۰۱۶	ینگ و همکاران <sup>۵</sup>	۱۷
یادگیری مبتنی بر پروژه، یادگیری مبتنی بر تحقیق، یادگیری مشارکتی، یادگیری مبتنی بر مورد، یادگیری مبتنی بر تیم از جمله روش‌های تدریس مورد استفاده است	۲۰۱۶	روتلار و کین <sup>۶</sup>	۱۸
توجه به ساخت دانش به‌جای ارزشیابی از دانش، خودمطالعه‌گری در یادگیری، مباحثه و گفت‌وگو محور بودن، شبکه‌سازی	۲۰۱۶	آندرید و کوتینیو <sup>۷</sup>	۱۹
تنظیم سرعت یادگیری، افزایش مسئولیت‌پذیری فراگیر نسبت به یادگیری، مدیریت زمان مطالعه، مشارکت فراگیر در یادگیری خود، افزایش درگیری فراگیر با محتوا، تکالیف پودمانی، تسهیل‌کننده فرایند یادگیری و رهبری و راهنمایی فراگیر، تنوع در محیط یادگیری	۲۰۱۶	دی‌روسیو <sup>۸</sup>	۲۰

1. Thai et al.
2. Kakosimos
3. Halili & Zainuddin
4. Chiang & Wang
5. Yang et al.
6. Rotellar & Cain
7. Andrade & Coutinho
8. DeRuisseau

تکالیف عملی، بحث گروهی، پروژه تعاملی، مناظره، نظارت و اصلاح فراگیر، معلم درگیرکننده فراگیران با مواد آموزشی، تکالیف پودمانی، روش پروژه، امتحانات تعاملی، ارزیابی عملی، ارزیابی گروه محور و ارزیابی از طریق فراگیران، فیلم آموزشی و فیلم تعاملی	۲۰۱۷	گرین و شارلیت <sup>۱</sup>	۲۱
آموزش به وسیله همتایان، افزایش درگیری فراگیران با محتوا، مشارکت فراگیر در یادگیری خود، محتوای خودآموز، فیلم برخط، آموزش باز، سخنرانی وب محور	۲۰۱۷	پاتانوالا، ارستاد و مورفی <sup>۲</sup>	۲۲
رهبری و راهنمایی فراگیر، زمان باز، بحث گروهی، ارزیابی عملی، ارزیابی از طریق همکاران، نقشه مفهومی، افزایش درگیری فراگیران با محتوا، مدیریت زمان مطالعه و بارش مغزی	۲۰۱۷	لی و هوانگ <sup>۳</sup>	۲۳
یادگیری مشارکتی، متناسب سازی برنامه های درسی با فضای آموزش ترکیبی، توجه به سبک های مختلف یادگیری و هوش های چندگانه، توجه به استانداردهای سواد دیجیتال	۲۰۱۷	کاپونه، دی کاترینا و مازا <sup>۴</sup>	۲۴
سفارشی سازی یادگیری، حفظ تعادل بین وظایف محوله و مطالب تحت پوشش، استفاده از ابزارهای تعاملی، انتخاب دقیق وظایف و فعالیت های برخط فراگیران	۲۰۱۸	سلیمان <sup>۵</sup>	۲۵
نقش مربیان در کاوشگری، طراحی رابط کاربر، سهولت در استفاده از ابزار مجازی، همکاری پذیری، ظرفیت بارگذاری، داشتن علاقه شخصی به پیگیری منابع، مشارکت، خودافشایی در رویکردهای برخط، برخورداری از اعتماد به نفس	۲۰۱۹	گا و اونگ <sup>۶</sup>	۲۶
بهره مندی از تفکر انتقادی، کاربردی نمودن موضوعات، یادگیری ژرف، استفاده از چند رسانه ای ها و شبکه های اجتماعی	۲۰۱۹	ویلسون، واگل و دینکینز <sup>۷</sup>	۲۷

1. Green & Schlairet
2. Patanwala, Erstad & Murphy
3. Li & Huang
4. Capone, De Caterina & Mazza
5. Suleiman
6. Goh & Ong
7. Wilson, Waghel & Dinkins

۲۸	محلی، موجیان‌تو و یولیاسرس <sup>۱</sup>	۲۰۱۹	انعطاف‌پذیری در آموزش، ترغیب انگیزه در فراگیران، فعالیت فراگیر، انجمن-های بحث، نگرش والدین و سبک مدیریت مدرسه
۲۹	ون آلتن و همکاران <sup>۲</sup>	۲۰۲۰	خود گزارش دهی، خودتنظیمی فراگیران، انضباط در فعالیت‌های برخط، بازخورد مناسب، بحث مرتبط، ایجاد قوانین و هنجارهای نوین در آموزش و مدیریت موضوعات
۳۰	کاکس <sup>۳</sup>	۲۰۲۰	تسلط بر اجرای روش معکوس، آگاهی معلمان، داشتن تجربه عملی نسبت به مواد درسی و بحث‌های زنده، حمایت و پشتیبانی در مدرسه، فرهنگ مدرسه
۳۱	یوسفی <sup>۴</sup>	۲۰۲۰	حل مسئله، ساختن دانش، فراهم‌سازی زمینه یادگیری، استفاده از ویدئوهای چالشی در نوبت برخط، فعالیت‌های یادگیری شبکه‌ای، تجارب یادگیری جذاب، یادگیرنده‌محوری و تکنیک‌های هوش مصنوعی، اختصاص منطقی منابع، سادگی و وضوح محتوا و بروز رسانی
۳۲	هال و لی <sup>۵</sup>	۲۰۲۰	مسئله‌محوری، فعالیت فراگیران، کاربرد آموخته‌ها، تکنیک‌های تجزیه و تحلیل نوین، سؤالات درجه‌بندی‌شده، احراز هویت بیومتریک
۳۳	کلارک و کا <sup>۶</sup>	۲۰۲۰	استفاده از منابع متعدد، انعطاف‌پذیری یادگیری، خودارزیابی، استفاده از تلفیق در آموزش مباحث، اصلاح نگرش نسبت به این رویکرد آموزشی، سودمندی محتوای مجازی
۳۴	اسمیت <sup>۷</sup>	۲۰۲۱	دادن حق انتخاب و کنترل به فراگیران، کنترل اضطراب فراگیران، استفاده از پلتفرم‌های مجهز

1. Mahalli, Mujiyanto & Yuliasri
2. Van Alten et al.
3. Cox
4. Yousufi
5. Hall & Lei
6. Clark & Kaw
7. Smith

### مرحله ششم: ارائه نتایج ترکیب

در این بخش، باتوجه به فرایند و فرآورده‌های سنتزپژوهی در یک نمای کلی الگوی برنامه درسی آموزش ترکیبی مبتنی بر روش تدریس معکوس مورد بررسی قرار می‌گیرد. ابتدا در قسمت فرایند سنتزپژوهی مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی برنامه درسی آموزش ترکیبی مبتنی بر روش تدریس وارونه (جدول شماره ۱) استخراج شده، به این شکل که ابتدا توصیفات کلیه شاخص‌ها و مؤلفه‌ها از طریق فرآیند کدگذاری باز شناسایی می‌شود و سپس در قسمت فرآورده سنتزپژوهی، از آنجا که هدف سنتزپژوهی ترکیب کلیه یافته‌های علمی در یک موضوع خاص و رسیدن به یک انسجام واحد است، در بخش ارائه نتایج ترکیب ابتدا تحلیل کیفی کدهای باز در کنار هم قرار گرفته و با کدگذاری مجدد، موارد هم‌پوشی و قرابت معنایی باهم ترکیب شده و مؤلفه‌ها (کدهای محوری) استخراج می‌شود. در ادامه برای دسته‌بندی کردن کلیه مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی برنامه درسی آموزش ترکیبی مبتنی بر روش تدریس وارونه بر اساس یک مفهوم مشترک از طریق کدگذاری محوری بر مبنای شاخص‌های ارائه شده است که منجر به شناسایی ۱۰ بُعد (کد منتخب) شد، که نتایج کدگذاری محوری و منتخب در جدول شماره ۲ آورده شده است.

جدول ۲. شاخص‌ها و مؤلفه‌های الگوی برنامه‌درسی آموزش ترکیبی مبتنی بر کلاس معکوس

کد مقالات	کدباز	کد محوری	کد منتخب
[۱], [۵], [۱۰], [۲۰]	مسئولیت‌پذیری شخصی	ویژگی‌های شخصیتی	ویژگی فراگیران
[۲], [۵], [۷], [۱۳], [۱۴], [۲۶], [۲۸]	انگیزش		
[۷]	مشارکت‌جو		
[۱۱], [۱۳]	خودکارآمدی		
[۱۳], [۲۸], [۳۳]	انعطاف‌پذیر		
[۱], [۶], [۹], [۱۰], [۱۲], [۱۳], [۱۷]	تعامل اجتماعی مطلوب	تعامل‌گرا	
[۴], [۱۱], [۱۳], [۱۷]	تعاملات آزاد و چندسویه		
[۸]	ارتباطات پیوسته با معلم		
[۳], [۱۰], [۲۷]	تفکر انتقادی	مهارت‌های ادراکی	



[۴], [۱۳]	داشتن اهداف روشن	سواد رسانه‌ای و فاوا	ویژگی معلم
[۱۳]	توانایی استدلال		
[۱۳]	خلاقیت		
[۵], [۲۴]	سواد کامپیوتری فراگیران		
[۲۹]	انضباط در فعالیت‌های برخط		
[۵], [۹]	مسئولیت‌پذیری حرفه‌ای	تعهد و مسئولیت- پذیری	
[۵], [۶], [۷], [۳۰]	تخصص حرفه‌ای	مهارت‌های حرفه‌ای	
[۶], [۱۱], [۱۲], [۱۳]	دانش تعاملی		
[۷]	مهارت‌های کاربردی		
[۹], [۱۴], [۲۶]	انگیزش حرفه‌ای		
[۹]	پشتکار حرفه‌ای		
[۱۴]	ادراک بهینه از شرایط		
[۲۴]	داشتن سواد دیجیتال		
[۲۰], [۲۶]	تسهیل‌کننده فرآیند یادگیری	تسهیل‌گری و رهبری	
[۲۰], [۲۳], [۲۶]	رهبری و راهنمایی فراگیر		
[۲۱]	نظارت و اصلاح‌گر فرآیند یادگیری		
[۳۱]	فراهم کردن زمینه یادگیری		
[۷], [۱۲]	دسترسی‌پذیری	ویژگی فردی	
[۷], [۳۳]	نگرش نسبت به رویکرد آموزشی		
[۳], [۸], [۱۱], [۳۱], [۳۲]	آموزش مبتنی بر حل مسئله	مبتنی بر مسئله- محوری	رویکردهای یاددهی - یادگیری
[۳۳]	تلفیق در آموزش مباحث		
[۳], [۲۱]	تأکید بر تکالیف عملی و مهارتی	مبتنی بر سازنده‌گرایی	
[۵], [۱۷], [۲۰], [۳۲]	فعالیت‌های مشارکتی		
[۸], [۱۸], [۲۱]	رویکردهای مبتنی بر پروژه		
[۱۰], [۱۷], [۲۲], [۲۸]	کنش‌محوری		
[۱۷]	یادگیری مادام‌العمر		
[۱۰], [۱۷], [۲۰], [۲۲]	درگیری یادگیرنده در یادگیری		

[۱۷], [۱۹]	خودآموزی اکتشافی		
[۲۰], [۲۱]	تکالیف پودمانی		
[۱۹], [۳۱]	توجه به ساخت دانش		
[۵], [۱۸]	هدایت فراگیران به سوی پژوهش	پژوهش محوری	
[۱۸]	یادگیری مبتنی بر تحقیق		
[۶], [۲۰], [۲۴], [۲۵]	فرآیند یاددهی - یادگیری شخصی سازی شده	شخصی سازی	
[۳۱], [۳۴]	یادگیرنده محوری		
[۱۹], [۲۰], [۲۲], [۳۴]	خود مطالعه گری در یادگیری		
[۹], [۱۶], [۲۲], [۳۴]	خودراهبری		
[۱۱], [۱۶], [۲۰], [۲۹]	خود تنظیمی فرآیند یادگیری	رویکردهای گروهی	
[۷], [۱۸]	یادگیری گروهی		
[۹], [۱۷], [۱۸]	تشکیل اجتماعات یادگیری		
[۱۷], [۱۸], [۲۴]	یادگیری تداخلی و مشارکتی		
[۲۲]	آموزش به وسیله همتایان	مبتنی بر وب و ساختار الکترونیک	
[۲۱], [۲۲], [۳۱]	فیلم برخط و تعاملی		
[۲۷], [۳۱]	استفاده از چند رسانه‌ای‌ها		
[۲۲], [۲۸]	سخنرانی مبتنی بر وب	رویکردهای فعال تدریس	
[۲۳]	بارش مغزی		
[۱۹], [۲۱]	مباحثه و گفت‌وگو محوری	سودمند و جذابیت	
[۱], [۳۳]	سودمندی اجتماعی		
[۸], [۱۵]	انتخاب محتوا بروز		
[۵], [۳۱]	جذابیت محتوا	منعطف	
[۷], [۱۱], [۲۸], [۳۳]	انعطاف‌پذیری		
[۸], [۱۲], [۱۶]	غیرتعیینی بودن محتوا		
[۲۲]	محتوای خودآموز		
[۱۰]	محتوای شخصی سازی شده	کاربردی	
[۱۵]	تعامل محتوا- مهارت		

[۱۵]	ادغام محتوا در زمینه		
[۲۷], [۳۲]	کاربردی نمودن موضوعات		
[۳۱]	سادگی محتوا	سادگی و وضوح	
[۳۱]	قابل درک بودن		
[۲]	تغییر چیدمان کلاس	پویایی	محیط
[۵]	هماهنگی بین تمام بخش‌های مدرسه		
[۱۵]	پویایی محیط‌های یادگیری	غنی	
[۵]	داشتن تجهیزات و امکانات آموزشی		
[۵], [۲۵]	داشتن بسترهای مجازی غنی	متنوع	
[۱۱], [۱۲], [۲۰]	تنوع در محیط‌های یادگیری مجازی		
[۵]	وضعیت فرهنگی - اجتماعی فراگیران	عوامل فرهنگی - اجتماعی	عوامل زمینه‌ای
[۵]	پذیرش فرهنگی رویکرد آموزش		
[۲۸], [۳۳],	نگرش والدین	واقع‌گرایی	
[۹]	واقع‌گرایی		
[۲۸]	سبک مدیریت مدرسه	شاخص‌های زمینه‌ای مدارس	
[۳۰]	فرهنگ مدرسه		
[۵], [۲۱], [۳۳]	خودارزیابی	رویکردهای فردمحور	ویژگی ارزشیابی
[۲۹]	خودگزارش‌دهی		
[۱۵]	مبتنی بر رویکردهای اجتماعی ارزیابی	رویکردهای اجتماع-مدار	
[۱۷], [۲۱], [۲۳]	ارزشیابی توسط همسالان		
[۱۷], [۲۳]	ارزیابی مشارکتی		
[۲۱]	امتحانات تعاملی		
[۲۱], [۳۱]	ارزیابی گروه محور	رویکردهای عملی	
[۲۱], [۲۳]	ارزیابی عملی		
[۳۲]	تکنیک تجزیه و تحلیل نوین	استانداردسازی	
[۳۲]	سؤالات درجه بندی شده		
[۳۲]	اهراز هویت بیومتریک		
[۲], [۵]	یادگیری عمیق‌تر	تعمیق یادگیری	فرا

[۴]	یادگیری ماندگار		ارتقاء آن
[۵]	امکان مرور		
[۲]	تقویت انگیزه یادگیری	افزایش انگیزش	
[۵]	فراهم کردن امکان فرصت آموزش برابر برای فراگیران	عدالت آموزشی	
[۵], [۲۰], [۲۳]	مدیریت زمان یادگیری	به صرفه بودن	
[۵], [۲۰]	صرفه جویی در وقت		
[۸]	تلفیق عناصر یادگیری در یک محیط		
[۱], [۲۶]	بازبینی آسان	سیستم مدیریت محتوا	
[۱], [۱۲]	غنی سازی آموزش و محتوا		
[۶], [۲۴]	توجه به ابعاد گوناگون حوزه موضوعی		
[۷], [۲۸]	ارتباطات مبتنی بر وب	سیستم مدیریت یادگیری	
[۷], [۱۳], [۲۸], [۲۹]	انجمن بحث فعال		
[۷], [۲۷]	استفاده از شبکه های اجتماعی		
[۱۲], [۱۳]	افزایش متغیرهای عاطفی		
[۱۲], [۱۹], [۳۱]	فعالیت یادگیری شبکه ای		
[۷], [۱۳], [۲۹]	بازخورد منظم		
[۴], [۱۶]	آموزش مداوم و توسعه یاددهنده	توسعه حرفه ای معلمان	
[۱۶]	خود توسعه ای		
[۴]	بازنگری واحدهای درسی موجود	بازطراحی ساختار برنامه های درسی	
[۲۴]	متناسب سازی برنامه های درسی با فضای آموزش ترکیبی		
[۲۹]	ایجاد قوانین و مقررات نوین در آموزش		
[۵]	حمایت مدیران بالادستی	پشتیبانی	
[۵], [۲۵]	فراهم کردن امکانات آموزش برخط		
[۵], [۲۴], [۳۳]	اختصاص منابع برای تدریس با رویکرد نوین		
[۳۰]	حمایت و پشتیبانی مدیران مدارس		

[۶], [۱۲], [۲۵]	تعامل پذیری	سیستم رابط کاربر	توانمندی‌ها و مؤلفه‌ها
[۷], [۲۵], [۲۶]	طراحی رابط کاربر منظم		
[۱۳], [۲۴], [۳۱]	هوش مصنوعی در سامانه آموزش		
[۲۶], [۳۴]	سهولت کاربرد		
[۲۶]	همکاری پذیری		
[۲۶]	ظرفیت بارگذاری		
[۲۶], [۳۰]	اعتماد پذیری		
[۳۴]	استفاده از پلتفرم‌های مجهز	ضعف آگاهی و شناخت	
[۵]	ضعف آگاهی خانواده‌ها	چالش‌های آموزشی	
[۵]	عدم شناخت مزایا		
[۵]	عدم همراهی فراگیران		
[۵]	عدم رغبت معلمان به وقت گذاشتن در ساعات غیر اداری		
[۵]	مقاومت معلمان و فراگیران به تغییر رویه‌های سنتی		
[۵]	فقدان مهارت در تهیه فایل‌های چند رسانه‌ای		
[۵]	ضعف تعامل معلمان با هم		
[۵]	ضعف تخصص معلمان	چالش‌های فنی - مالی	
[۵]	هزینه‌بر بودن امکانات فنی		
[۵]	عدم دسترسی به منابع مالی		
[۵]	عدم وجود بستر و امکانات کافی		

### بحث و نتیجه‌گیری

آموزش ترکیبی، تکامل طبیعی آموزش الکترونیکی است که با تلفیق فن مدرن و روش‌های سنتی، ترکیبی معنادار و علمی را رقم می‌زند. در این میان تدریس به شیوه معکوس نیز از رویکردهای نوین آموزش است که در آن تلفیق آموزش به شیوه حضوری و استفاده از ظرفیت‌های آموزش

غیر حضوری اتفاق می‌افتد. یادگیری معکوس راهبردی آموزشی و نوعی یادگیری ترکیبی است که آموزش را به مدلی دانش‌آموز محور تبدیل می‌کند (مهرینگ، ۲۰۱۶). در این میان پژوهش‌های مختلف به آموزش ترکیبی مبتنی بر تدریس معکوس پرداخته‌اند؛ تلفیق پیشینه پژوهشی موجود در این زمینه، منجر به شناسایی عناصر و مؤلفه‌های الگوی برنامه درسی آموزش ترکیبی مبتنی بر روش تدریس معکوس می‌شود. از این رو در این پژوهش سعی شد با تلفیق یافته‌های پژوهش‌های مختلف به شناسایی مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی برنامه درسی آموزش ترکیبی مبتنی بر روش تدریس معکوس پرداخته شود.

نتایج نشان داد ابعاد آموزش ترکیبی مبتنی بر آموزش وارونه در مقوله‌هایی شامل ابعاد ویژگی‌های فراگیران (مشمول بر محورهایی چون ویژگی‌های شخصیتی، تعامل‌گرایی، مهارت‌های ادراکی و سواد رسانه‌ای)، ویژگی‌های معلم (مشمول بر محورهایی چون تعهد و مسئولیت‌پذیری، مهارت‌های حرفه‌ای، تسهیل‌گری و رهبری و ویژگی‌های فردی)، رویکردهای یاددهی و یادگیری (مشمول بر محورهایی چون مبتنی بر مسئله‌محوری، مبتنی بر سازنده‌گرایی، پژوهش‌محوری، شخصی‌سازی، رویکردهای گروهی، مبتنی بر وب و ساختار الکترونیک و رویکردهای فعال تدریس)، ویژگی محتوای آموزشی (مبتنی بر محورهایی چون سودمندی و جذابیت، منعطف بودن، کاربردی و سادگی و وضوح)، ویژگی‌های محیط (پویایی، غنی و تنوع)، عوامل زمینه‌ای (مشمول بر محورهایی چون عوامل فرهنگی-اجتماعی، واقع‌گرایی، شاخص‌های زمینه‌ای مدارس)، ویژگی‌های ارزشیابی (مشمول بر محورهایی چون رویکردهای فردمحور، رویکردهای اجتماع‌محور، رویکردهای عملی در ارزشیابی و استانداردسازی)، مزایا (مشمول بر محورهایی چون تعمیق یادگیری، افزایش انگیزش، عدالت آموزشی و به‌صرفه‌بودن)، الزامات (مشمول بر محورهایی چون سیستم مدیریت محتوا، سیستم مدیریت یادگیری، توسعه حرفه‌ای معلمان، بازطراحی ساختار برنامه‌های درسی، پشتیبانی و طراحی سیستم رابط کاربر) و چالش‌های این رویکرد آموزشی (مشمول بر محورهایی چون ضعف آگاهی و شناخت، چالش‌های آموزشی و چالش‌های فنی مالی) قابل سازمان‌دهی است.

ویژگی عناصر رویکرد آموزش ترکیبی مبتنی بر کلاس وارونه با نظریات یادگیری ترکیبی، نظریات آموزشی و پیشینه پژوهشی موجود قابل تبیین است، طبق یافته‌های این پژوهش فراگیران باید دارای سواد رسانه‌ای و مهارت‌های شخصی و ادراکی بوده تا زمینه تلفیق رویکرد سنتی آموزش با رویکرد مجازی فراهم آید. در مدل‌های مختلف آموزش ترکیبی فراگیران به‌عنوان عنصر اصلی هدایت‌کننده فرایند یادگیری شناخته می‌شوند (کاسترو، ۲۰۱۹). در رویکردهای نوین آموزش ترکیبی چون رویکرد خود ترکیبی نیز فراگیران عنصر اصلی هدایت آموزش شناخته می‌شوند (استارکر و هورن، ۲۰۱۲). در این زمینه به‌عنوان نمونه پژوهش‌ها تعامل‌گرا بودن فراگیر (لینگ و همکاران، ۲۰۱۰)، ویژگی‌های شخصیتی (برگمن و همکاران، ۲۰۲۰) و مهارت‌های ادراکی و سواد رسانه‌ای (اسمیت، ۲۰۲۱) برای فراگیران در این رویکرد آموزشی را مورد تأکید قرار داده‌اند. معلم به‌عنوان دیگر عنصر برنامه درسی در این رویکرد آموزشی نقش مهمی در تعمیق یادگیری و تسهیل آن دارد، در راستای یافته‌های این بخش نیز پژوهش‌ها تعهد و مسئولیت‌پذیری (پرز و ریورز، ۲۰۱۴)، مهارت‌های حرفه‌ای (کلارک و کاو، ۲۰۲۰)، تسهیل‌گری و رهبری و ویژگی‌های فردی (هال و لی، ۲۰۲۰) را مورد تأکید قرار داده‌اند. در روش تدریس وارونه، عناصر سنتی آموزش مورد تغییر قرار می‌گیرد و این موارد نیازمند مهارت معلمان در زمینه تخصصی خود است (کاسترو، ۲۰۱۹).

از دیگر عناصری که در برنامه درسی آموزش ترکیبی مبتنی بر کلاس وارونه مورد تأکید در یافته‌های پژوهش‌ها بود، تناسب راهبردهای یاددهی و یادگیری با رویکرد آموزشی است. انتخاب راهبردهای مناسب در فرایند یاددهی-یادگیری، تسهیل‌کننده انتقال دانش، اطلاعات و فرایندهای یادگیری فراگیران خواهد بود (فتحی و اجارگاه، ۱۳۹۴). انعطاف‌پذیری رویکرد آموزشی از نظریات مهم در آموزش ترکیبی است (کاسترو، ۲۰۱۹). در راستای یافته‌های این بخش نیز پژوهش‌ها مسئله‌محوری و مبتنی بر سازنده‌گرایی بودن (بریگمن و همکاران، ۲۰۱۳)، پژوهش‌محوری و

شخصی سازی فرایند آموزش (کاکس، ۲۰۲۰) رویکردهای گروهی و مبتنی بر وب (وان آلتن<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱) را مورد توجه داشته‌اند. محتوای آموزشی نیز از دیگر عناصر برنامه‌های درسی است که باید در برنامه درسی آموزش ترکیبی مبتنی بر کلاس وارونه مورد توجه قرار بگیرد. محتوای آموزش ترکیبی بر مبنای کلاس وارونه باید قابلیت خودآموزی، سادگی و وضوح و تلفیق با فناوری را داشته باشد تا فراگیران بتوانند به‌تنهایی آن را مورد مطالعه قرار دهند. در زمینه یافته‌های این بخش نیز پژوهش‌ها سودمندی و جذابیت، منعطف بودن (کلارک و کاو، ۲۰۲۰) کاربردی و سادگی و وضوح محتوا (اسمیت، ۲۰۲۱) مورد توجه است.

نخستین برخورد محسوس و ملموس یادگیرنده با فضای فیزیکی کلاس است، بنابراین اهمیت شرایط فیزیکی و محیطی مستلزم توجه بیشتری است (پورشافعی و همکاران، ۱۳۹۵: ۲۱۲). محیط در یادگیری ترکیبی مبتنی بر کلاس معکوس در دو بستر مجازی و حقیقی قابل تعریف است؛ از این رو توجه به غنا و پویایی آن با توجه به خود راهبری رویکرد آموزشی موجود مورد تأکید است. در زمینه یافته‌های این بخش نیز پژوهش‌ها پویایی (ویلسون، ۲۰۱۹)، غنی بودن بستر آموزشی (کوکس، ۲۰۲۰) و تنوع (وان آلتن، ۲۰۲۰) را مورد توجه قرار داده‌اند. آموزش با رویکرد ترکیبی مبتنی بر کلاس معکوس مبتنی بر زمینه‌ها و عوامل اثرگذار زیادی بوده که موفقیت آموزش در این رویکرد را تحت تأثیر قرار می‌دهد. با توجه به ترکیب بسترهای مجازی و حقیقی و از سویی زمینه موجود در آن عوامل زیادی دخیل در این رویکرد آموزشی است که به آن اشاره شد. در زمینه یافته‌های این بخش نیز پژوهش‌ها عوامل فرهنگی - اجتماعی (ویلسون، ۲۰۱۹)، واقع‌گرایی (کوکس، ۲۰۲۰)، شاخص‌های زمینه‌ای مدارس (هال و لی، ۲۰۲۰) را مورد تأکید قرار داده‌اند.

فرایند برنامه درسی با ارزشیابی شروع و با آن پایان می‌یابد. در زمینه ارزشیابی ملاک‌ها و استانداردهای مختلفی وجود دارد که برخی از آن‌ها عبارتند از عملی بودن، سودمندی، درستی و

---

1. van Alten



دقت است (فتحی و اجارگاه، ۱۳۹۴). در زمینه آموزش ترکیبی بر مبتنی بر کلاس معکوس نیز از آنجاکه بخش قابل توجهی از فعالیت‌های فراگیران به صورت فردی و در خانه انجام می‌شود؛ توجه به رعایت استانداردهای ارزشیابی مورد توجه است. در زمینه یافته‌های این بخش نیز پژوهش‌ها رویکردهای فردمحور و رویکردهای اجتماع‌محور (لی و هان، ۲۰۱۷)، رویکردهای عملی در ارزشیابی (سلیمان، ۲۰۱۸) و استانداردهای (هال و لی، ۲۰۲۰) را مورد تأکید قرار داده‌اند. در نهایت مزایا و چالش‌های پیش روی این رویکرد آموزشی مورد توجه قرار گرفت. نمی‌توان رویکردهای آموزشی را بدون فراهم کردن بسترهای لازم برای اجرای آن مورد قضاوت قرار داد. در زمینه مزایای ارائه شده در این رویکرد آموزشی، پژوهش‌ها نیز به صورت پراکنده مزایایی چون کمک به تعمیق یادگیری، افزایش انگیزش (پرز و ریورز، ۲۰۱۴)، گسترش عدالت آموزشی و به صرفه بودن از نظر زمانی، مکانی و هزینه‌ای (کلارک و کاو، ۲۰۲۰) را بیان داشته‌اند.

توجه به رویکردهای نوین آموزش منجر به بهبود شرایط فعلی نظام آموزش و پرورش کشور و اثربخشی آموزش‌ها می‌شود. آموزش ترکیبی رویکردی نوین در آموزش است که به تلفیق رویکردهای مجازی و سنتی در آموزش می‌پردازد. آموزش معکوس نیز زمینه تغییر دیدگاه به رویکردهای سنتی تعلیم و تربیت را فراهم می‌آورد. اپیدمی کرونا این مهم را به مدیران آموزشی گوشزد کرد که تنها با اکتفا به رویکردهای سنتی نمی‌توان به پویایی در تعلیم و تربیت امیدوار بود. باتوجه به یافته‌های پژوهش حاضر توجه به ابعاد مختلف زمینه‌ای در ایجاد الگوی برنامه درسی آموزش ترکیبی مبتنی بر تدریس معکوس منجر به پویایی نظام تعلیم و تربیت و ایجاد الگوی نوین در آموزش می‌شود. در ادامه باتوجه به یافته‌های پژوهش پیشنهادها کاربردی ارائه می‌شود:

- باتوجه به اینکه یکی از چالش‌های الگوهای نوین آموزشی، ضعف معلمان در اجرا و شناخت رویکرد است توصیه می‌شود با برگزاری دوره‌های ضمن خدمت زمینه توسعه حرفه‌ای معلمان در زمینه الگوهای نوین آموزشی چون آموزش ترکیبی مبتنی بر کلاس معکوس فراهم آید.
- توجه به فراهم کردن زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری لازم برای اجرای الگوهای

آموزش مجازی

- توجه به رویکردهای مسئله‌محور (پراکسیس) در آموزش ترکیبی و کلاس معکوس
- افزایش سواد رسانه معلمان و فراگیران در زمینه استفاده از چند رسانه‌ای‌های آموزشی
- طراحی الگوی بومی آموزش ترکیبی بر مبنای کلاس معکوس با توجه به شرایط منطقه‌ای و مؤلفه‌های شناسایی شده

### منابع

- آزاد دیسفانی، زهرا؛ کارشکی، حسین؛ امین یزدی، سید امیر؛ عبد خدایی، محمدسعید (۱۳۹۹). اثربخشی آموزش تلفیقی مبتنی بر شبکه اجتماعی بر خودتنظیمی تحصیلی، شناخت اجتماعی و عملکرد تحصیلی، نشریه مطالعات آموزش و یادگیری، ۱۲ (۱)، ۵۳-۸۱.
- احمدی، غلامعلی؛ نخستین روحی، ندا (۱۳۹۳). بررسی تمایز یادگیری تلفیقی با یادگیری الکترونیکی و یادگیری سنتی (چهره‌به‌چهره) در آموزش ریاضی. روان‌شناسی مدرسه، ۲۶-۷، (۲)۳.
- اسکندری، مرضیه؛ صادق وزیری؛ محمدعلا؛ صادقی بی‌غم، بهرام (۱۴۰۰). یادگیری و آموزش ترکیبی در مهندسی و علوم، فصلنامه سیستم‌های پردازشی و ارتباطی چندرسانه‌ای هوشمند، ۷(۵)، ۱۲-۲۵.
- اسماعیلی، عبدالله علی؛ گوران اوریمی، ارسطو؛ حسینی درونکلایی، سیدزهره (۱۴۰۰). تبیین فرایند یادگیری معکوس در آموزش دانشگاه علوم پزشکی مازندران: یک مطالعه کیفی. مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ۳۱ (۱۹۹)، ۱۵۵-۱۴۴.
- خزاعی، شهرام؛ راشدی، الهه؛ براتی، الهه (۱۳۹۱). رویکردهای آموزش تلفیقی در علوم پزشکی: مطالعه مروری. مجله علمی پژوهان، ۱۱ (۱)، ۱۱-۶.
- خیرآبادی، رضا (۱۳۹۳). خلاقیت در آموزش زبان انگلیسی با اجرای کلاس معکوس. اولین اجلاس ملی نگاهی نو به تحول و نوآوری در آموزش.
- زارعی زوارکی، اسماعیل؛ طوفانی نژاد، احسان (۱۳۹۶). تأثیر آموزش تلفیقی بر میزان یادگیری دانش‌آموزان در درس ریاضی. اندیشه‌های نوین تربیتی، ۱۳(۱)، ۷۳-۹۰.
- سپهوند، رضا؛ حزنی، سید علی (۱۳۹۷). یادگیری ترکیبی و کلاس معکوس راه‌کاری برای کارآفرینی سلامت. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، ۱۸ (۲)، ۳۲-۳۲۲.

فتحی واجارگاه، کورش (۱۳۹۴). *اصول و مفاهیم اساسی برنامه‌ریزی درسی*. تهران: علم استادان.  
 گلزاری، زینب؛ عطاران، محمد (۱۳۹۵). تدریس به روش معکوس در آموزش عالی: روایت‌های  
 یک مدرس دانشگاه. *نظریه و عمل در برنامه درسی*، ۴(۷)، ۸۱-۱۳۶.

- Andrade, M., & Coutinho, C. (2016). Implementing flipped classroom in blended learning environments: A proposal based on the cognitive flexibility theory. *Journal of Interactive Learning Research*, 28(2), 109-126.
- Bergmann, J., Overmyer, J., & Wilie, B. (2013). The Flipped Class: Myths vs. Reality. Retrieved January 15(7), 81-109.
- Bower, M., Dalgarno, B., Kennedy, G. E., Lee, M. J. W., & Kenney, J. (2015). Design and implementation factors in blended synchronous learning environments: Outcomes from a cross-case analysis. *Computers & Education*, 86, 1-17. DOI: 10.1016/j.compedu.2015.03.006.
- Capone, R., De Caterina, P., & Mazza, G. (2017). Blended learning, flipped classroom and virtual environment: challenges and opportunities for the 21st century students. *In Proceedings of EDULEARN17 conference (pp. 10478-10482)*.
- Castro, R. (2019). Blended learning in higher education: Trends and capabilities. *Education and Information Technologies*, 24, 2523-2546.
- Cheng X, Lee KK, Chang EY, Yang X. (2017). The “flipped classroom” approach: Stimulating positive learning attitudes and improving mastery of histology among medical students. *Anatomical Sciences Education*, 10, 317-327. DOI:10.1002/ase.1664
- Chiang, Y. H., & Wang, H. C. (2015). Effects of the in-flipped classroom on the learning environment of database engineering. *International Journal of Engineering Education*, 31(2), 454-460.
- Clark, R. M., & Kaw, A. K. (2020). Benefits of adaptive lessons for pre-class preparation in a flipped numerical methods course. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 51(5), 713-729. DOI: 10.1080/0020739X.2019.1617439
- Connor, k. et al. (2013). Self-Regulated Learning and Blended Technology Instruction in a Flipped Classroom. *120th ASEE Annual Conference & Exposition. FRANKLY*.
- Cox, K. M. (2020). Teachers’ descriptions of effective professional development provided to implement a blended learning flipped classroom. *Doctoral dissertation, Grand Canyon University*.

- DeRuisseau, L. R. (2016). The flipped classroom allows for more class time devoted to critical thinking. *Advances in Physiology Education*, 40 (4), 522-528. DOI: 10.1152/advan.00033.2016
- Ding, C., Li, S., & Chen, B. (2019). Effectiveness of flipped classroom combined with team-case- lecture and evidence-based learning on ophthalmology teaching for eight-year program students. *BMC Medical Education*, 19 (2), 419-429.
- Doig, A., & Hogg, S. (2013). *Engaging distance and blended learners online*. In C. Wankel & P. Blessinger (Eds.), *Increasing Student Engagement and Retention in E-learning Environments: Web 2.0 and Blended Learning Technologies* (Cutting-edge Technologies in Higher Education) (Vol. 6, pp. 229 –260). United Kingdom: Emerald Group Publishing Limited
- Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended Learning: Uncovering Its Transformative Potential in Higher Education. *The Internet and Higher Education*, 7, 95-105. DOI:10.1016/j.iheduc.2004.02.001
- Goh, C. F., & Ong, E. T. (2019). Flipped classroom as an effective approach in enhancing student learning of a pharmacy course with a historically low student pass rate. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 11(6), 621-629. DOI: 10.1016/j.cptl.2019.02.025.
- 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. DOI: 10.1016/j.nedt.2016.11.016
- Halili, S. H., & Zainuddin, Z. (2015). Flipping the classroom: What we know and what we don't. *The online Journal of Distance Education and E-learning*, 3(1), 15-22.
- Hall, J. A., & Lei, J. (2020). Conceptualization and application of a model for flipped instruction: A design case within teacher education. *Research Issues in Contemporary Education*, 5(2), 24-54.
- Han, E., & Klein, K. C. (2019). Pre-class learning methods for flipped classrooms. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 83(1), 69-82. DOI: DOI:10.5688/ajpe6922
- Hastie, M., Hung, I., Chen, N., & Kinshuk. (2010). A blended synchronous learning model for educational international collaboration. *Innovations in Education and Teaching International*, 47:1, 9-24, DOI: 10.1080/14703290903525812
- Hew, K. F., Lo, C. (2018). Flipped classroom improves student learning in health professions education: A meta-analysis. *BMC Medical Education*, 18(1), 38-45. DOI: 10.1186/s12909-018-1144-z

- Hrastinski, S. (2019). What do we mean by blended learning?. *TechTrends*, 63(5), 564-569. DOI:10.1007/s11528-019-00375-5
- Hughes, H. (2012). *Introduction to flipping the college classroom*. In EdMedia+ Innovate Learning. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Waynesville, NC
- 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(5), 1-11. DOI: 10.1016/j.ece.2015.06.001
- Kang, H. Y., & Kim, H. R. (2021). Impact of blended learning on learning outcomes in the public healthcare education course: a review of flipped classroom with team-based learning. *BMC Medical Education*, 21(1), 1-8. DOI: 10.1186/s12909-021-02508-y
- Keengwe, J. & Kang, J.-J. (2013). A review of empirical research on blended learning in teacher education programs. *Education and Information Technologies* 18(3):479-493. DOI: 10.1007/s10639-011-9182-8
- Kim, M. K., Kim, S. M., Khera, O., Getman, J. (2014). The experience of three flipped classrooms in an urban university: An exploration of design principles. *Internet Higher Education*, 22(5), 37-50. DOI: 10.1016/j.iheduc.2014.04.003
- Kraut, A. S., Rodney, O., Caretta-Weyer, H., Jordan, J., Manthey, D., Stephen, J. W., Yarris, L. M., Johnson, S., & Kornegay, J. (2019). *The Western Journal of Emergency Medicine*, 20(3), 527-536. DOI:10.5811/westjem.2019.2.40979
- Li, X., & Huang, Z. J. (2017). An inverted classroom approach to educate MATLAB in chemical process control. *Education for Chemical Engineers*, 19, 1-12. DOI: 10.1016/j.ece.2016.08.001
- Li, X., Yang, Y., Chu, S. K. W., Zainuddin, Z., & Zhang, Y. (2020). Applying blended synchronous teaching and learning for flexible learning in higher education: An action research study at a university in Hong Kong. *Asia Pacific Journal of Education* 42(1), 1-17. DOI:10.1080/02188791.2020.1766417
- Ling, S. E., Ariffin, S. R. B., Rahman, S. B., & Lai, K. L. (2010). Diversity in education using blended learning in Sarawak. *Online Submission*, 7(2), 83-88. DOI: 10.1016/j.nedt.2016.11.016
- Mahalli, J. N., Mujiyanto, J., & Yuliasri, I. (2019). The implementation of station rotation and flipped classroom models of blended learning in EFL learning. *English Language Teaching*, 12(12), 23-29. DOI: 10.5539/elt.v12n12p23

- Marsh, G. E., McFadden, A. C., & Price, B. J. (2003). Blended instruction: Adapting conventional instruction for large classes. *Online journal of distance learning administration*, 6(4), 25-48.
- Mehring, J. (2016). Present Research on the Flipped Classroom and Potential Tools for the EFL Classroom. *Computers in the Schools*, 33(1), 1-10. DOI: 10.1080/07380569.2016.1139912
- Nellman, S. W. (2008). *A formative evaluation of a high school blended learning biology course*. University of Southern California.
- 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. DOI: 10.1016/j.cptl.2016.08.043
- Pérez, D. P., & Riveros, R. M. (2014). Unleashing the power of blended learning and flipped classroom for English as a foreign language learning: Three spheres of challenges and strategies in a higher education institution in Colombia. *In Proceedings of ICERI2014 Conference 17th-19th November*.
- Purba, R. A. (2021). The Effectiveness Combination of Blended Learning and Flipped Classroom with Edmodo as a Digital Media Innovation for Learning From Home. *Journal of Education Technology*, 5(3), 45-67. DOI: 10.23887/jet.v5i3.36210
- Rigby, L. I., Wilson, I., Baker, J., Walton, T., Price, O., Dunne, K., Keeley, P. (2012). The development and evaluation of a blended enquiry based learning model for mental health nursing students: "making your experience count". *Nurse Education Today*; 32(3), 303-308. DOI: 10.1016/j.nedt.2011.02.009
- Roe, Y., Rowe, M., Odegaard, N. B., Sylliaas, H., & Dahl-Michelsen T. (2019). Learning with technology in physiotherapy education: Design, implementation and evaluation of a flipped classroom teaching approach. *BMC Medical Education*, 19(4), 281-291. DOI:
- Rotellar, C., & Cain, J. (2016). Research, perspectives, and recommendations on implementing the flipped classroom. *American journal of pharmaceutical education*, 80(2), 71-95. DOI: 10.5688/ajpe80234
- Shim, T., & Lee, S. (2020). College students' experience of emergency remote teaching due to COVID-19. *Children and Youth Services Review*, 119(3), 105-138. DOI: 10.1016/j.childyouth.2020.105578
- Shin, J., & Brock, T. P. (2017). Content delivery models influence class preparation, study habits, and preferences. *Pharmaceutical Education*, 17(2), 341-349. DOI: 10.1016/j.cptl.2019.06.015

- Smith, R. (2021). Flipped Learning During a Global Pandemic: Empowering Students with Choice. *International Journal of Multidisciplinary Perspectives in Higher Education*, 5(1), 100–105. DOI:10.32674/jimphe.v5i1.2428
- Staker, H., & Horn, M. B. (2020). *Classifying K–12 blended learning*. Mountain View, CA: Innosight Institute, Inc.
- Suleiman, N. A. (2018). Implementing blended learning and flipped learning models in the university classroom: A case study. *Teaching English with Technology*, 16(4), 34-47.
- Thai, T. N. T., Wever, B. De, & Valcke, M. (2015). Impact of different blends of learning on students' performance in higher education. *Proceedings of the European Conference on R-Learning (Ecel 2015)*, 5(12), 1–10. DOI: 10.3991/ijet.v16i14.23775.
- Van Alten, D. C., Phielix, C., Janssen, J., & Kester, L. (2020). Effects of self-regulated learning prompts in a flipped history classroom. *Computers in human behavior*, 108(6), 106-118. DOI: 10.1016/j.chb.2020.106318
- Watson, J. (2008). *Blended learning: The convergence of online and face-to-face education. Promising Practices in Online Learning*. North American Council for Online Learning.
- Wilson, J. A., Waghel, R. C., & Dinkins, M. M. (2019). Flipped classroom versus a didactic method with active learning in a modified team-based learning self-care pharmacotherapy course. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 11(12), 1287-1295. DOI: 10.1016/j.cptl.2019.09.017
- Yang, H. H., Zhu, S. & MacLeod, J. (2016). *Collaborative Teaching Approaches: Extending Current Blended Learning Models*. In International Conference on Blending Learning. Springer International Publishing.
- Yousufi, U. (2020). An integrative review of flipped classroom model. *American Journal of Educational Research*, 8(2), 90-97. DOI: 10.12691/education-8-2-4