

Synthesis of Research on Teacher Competencies for the Flipped Classroom

Bahareh Bahalgardi 

PhD Candidate in Curriculum Planning, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. E-mail: bbahalgardi@gmail.com
<http://orcid.org/0009-0008-4419-4181>

Morteza Karami* 

Corresponding Author, Professor, Department of Curriculum Studies and Instruction, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. E-mail: m.karami@um.ac.ir
<http://orcid.org/0000000271619500>

Farhad Seraji 

Professor, Department of Methods and Curriculum Planning, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: fseraji@ut.ac.ir
<https://orcid.org/0000-0003-1479-5919>

Mahmood Saeedy rezvani 

Associate Professor, Department of Curriculum Studies and Instruction, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. E-mail: saeedy@um.ac.ir
<http://orcid.org/0000000195539380>

ABSTRACT

The present study was conducted using a qualitative research method of synthesis research with the aim of identifying the competencies of teachers for the flipped classroom. The sources studied include all valid articles in this field in the period from 2015 to 2024. According to a systematic search in databases, 289 scientific documents were identified and 44 studies were selected for the final analysis based on the input criteria. To provide information, a worksheet designed by the researcher was used to report and record the information of the primary research. The direction of the analysis of the findings was the six-stage model of Roberts' synthesis research. According to the findings obtained, the competencies of teachers for the flipped classroom were presented. Accordingly, 7 components were identified: social, individual, managerial, technological literacy, monitoring and evaluation, and design, with 24 sub-themes, which include a total of 168 basic themes. According to the results obtained from the findings, it is suggested that specific practical measures be considered in the professional development of teachers regarding the promotion of technological literacy, monitoring and evaluating students in virtual environments, and how to manage students in flipped classrooms.

Keywords: Flipped classroom, Teacher Competence, Synthesis research.

Cite this Article: Bahalgardi, B., Karami, M., Seraji, F., & Saeedy rezvani, M. (2024). Synthesis of Research on Teacher Competencies for the Flipped Classroom. *Technology of Instruction and Learning*, 8(30), 35-80.
doi: 10.22054/JTI.2025.83385.1533



Extended Abstract

Introduction

The rapid advancement of new technologies has significantly impacted traditional teaching methods. The rise of blended and flipped learning approaches, integrating online and offline teaching methods, has provided opportunities to promote virtual learning in educational institutions. Flipped learning, a novel teaching method, is increasingly being adopted worldwide, and it aims to improve learner engagement, interaction, and knowledge retention by shifting direct instruction outside the classroom, transforming the classroom into a dynamic, interactive environment. In this context, the competencies required by teachers for effective flipped classroom implementation have gained significant attention. Teachers' competencies, which include knowledge, skills, and attitudes, are crucial for the successful application of flipped learning in educational settings (Van Werven et al., 2023). The success of any educational system is heavily reliant on the teachers' abilities and the development of their professional competencies, especially in the context of new educational paradigms like flipped classrooms. Therefore, identifying and fostering the necessary competencies for teachers to effectively implement flipped classrooms is a critical area of focus.

Research Questions

1. What are the key competencies required for teachers in flipped classrooms?
2. How do these competencies affect the implementation and effectiveness of flipped learning in educational settings?
3. What are the challenges and barriers in developing these competencies in teachers?
4. What practical strategies can be developed to enhance teachers' competencies for flipped classrooms?

Literature Review

The shift from traditional to technology-enhanced teaching models has been increasingly noted in educational research. Studies have emphasized that flipped classrooms enhance learner engagement and foster greater interaction and critical thinking (Abushammala, 2019). Recent research highlights the need for teachers to develop specific competencies to effectively manage flipped classroom environments. These competencies span across areas such as technological literacy, pedagogical skills, classroom management, and the

ability to foster a collaborative learning environment (Quvvatov & Quvvatov, 2024). Other studies indicate that while flipped learning offers numerous benefits, such as increased student engagement and improved learning outcomes, it also demands significant changes in the roles and responsibilities of both teachers and students (Velayatipour, 2022; Wang et al., 2024).

Research on teacher competencies in the context of flipped classrooms shows that teachers must possess technological skills to effectively use digital tools, pedagogical strategies to engage students, and assessment techniques to monitor learning progress in virtual environments (Park & Doo, 2024). These competencies are crucial for creating an active learning environment where students are not only passive recipients of information but also active participants in the learning process (Smith & Gillespie, 2023).

Methodology

This research employs a qualitative synthesis methodology aimed at identifying the competencies teachers need for effective flipped classroom implementation. A systematic search of scholarly articles from 2015 to 2024 was conducted, resulting in the identification of 289 documents. Based on predefined inclusion criteria, 44 studies were selected for final analysis. Data collection was conducted using a researcher-designed worksheet to report and document the findings of the selected studies. The data were analyzed using Roberts' six-stage synthesis framework. The study aims to synthesize existing research and identify the key competencies required for teachers in flipped classrooms.

Findings

The study identified seven main competency areas required for teachers in flipped classrooms: social, individual, managerial, technological literacy, supervision and assessment, and instructional design. These areas included 24 sub-competencies and, in total, amounted to 168 foundational competencies. The results underscore the importance of technological skills, as well as the ability to manage virtual classrooms effectively and engage students in interactive, problem-solving activities. These competencies align with the shift in teaching strategies where teachers play a facilitative role, guiding students through collaborative and self-directed learning.

Conclusion

The research highlights that teacher competencies in flipped classrooms are multifaceted and essential for the successful implementation of this innovative educational approach. The competencies identified in this study—ranging from technological proficiency to effective classroom management—are

critical for creating an engaging and productive learning environment. The study suggests that targeted professional development strategies focusing on enhancing these competencies, particularly in the areas of technological literacy and student assessment in virtual settings, should be prioritized. Further, the integration of these competencies into teacher training programs can contribute to the effective adoption of flipped learning methodologies, ultimately leading to improved educational outcomes.

سنتز پژوهی شایستگی‌های معلمان برای کلاس معکوس

دانشجوی دکتری رشته برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.
رایانامه: bbahalgardi@gmail.com

بهاره بهالگردی

نویسنده مسئول، استاد گروه آموزشی مطالعات برنامه درسی و آموزش، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران. رایانامه: m.karami@um.ac.ir

مرتضی کرمی*

استاد گروه آموزشی روش‌ها، برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
رایانامه: fseraji@ut.ac.ir

فرهاد سراجی

دانشیار گروه آموزشی مطالعات برنامه درسی و آموزش، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران. رایانامه: saeedy@um.ac.ir

محمود سعیدی رضوانی

چکیده

پژوهش حاضر با روش پژوهش کیفی از نوع سنتز پژوهی و با هدف شناسایی شایستگی‌های معلمان برای کلاس معکوس انجام شد. منابع مورد مطالعه شامل کلیه مقالات معتبر در این زمینه در بازه زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۴ می‌باشد که با توجه به جستجوی منظم در پایگاه‌های اطلاعاتی، ۲۸۹ سند علمی شناسایی و بر اساس معیارهای ورودی تعداد ۴۴ مطالعه جهت تحلیل نهایی انتخاب شد. برای فراهم آوردن اطلاعات از کاربرگ طراحی شده توسط محقق برای گزارش و ثبت اطلاعات پژوهش‌های اولیه استفاده شد. و جهت تحلیل یافته‌ها الگوی شش مرحله سنتز پژوهی روبرتس استفاده شد. طبق یافته‌های بدست آمده شایستگی‌های معلمان برای کلاس معکوس ارائه گردید. بر این اساس ۷ مولفه اجتماعی، فردی، مدیریتی، سواد فناورانه، نظارت و ارزیابی و طراحی با ۲۴ مضمون فرعی شناسایی گردید که در مجموع شامل ۱۶۸ مضمون پایه می‌باشند. با توجه به نتایج بدست آمده از یافته‌ها، پیشنهاد می‌شود: تدابیر عملی مشخصی در راستای توسعه حرفه‌ای معلمان در خصوص ارتقاء سواد فناورانه، نظارت و ارزیابی دانش‌آموزان در محیط‌های مجازی و چگونگی مدیریت دانش‌آموزان در کلاس‌داری معکوس مورد توجه قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: کلاس معکوس، شایستگی معلم، سنتز پژوهی.

استناد به این مقاله: بهالگردی، بهاره، کرمی، مرتضی، و سراجی، فرهاد. و سعیدی رضوانی، محمود. (۱۴۰۳). سنتز پژوهی

شایستگی‌های معلمان برای کلاس معکوس. فناوری‌های آموزشی در یادگیری، ۸(۳۰)، ۳۵-۸۰.

doi: 10.22054/JTI.2025.83385.1533

© ۲۰۱۶ دانشگاه علامه طباطبائی

ناشر: دانشگاه علامه طباطبائی



مقدمه

توسعه علم و فناوری نوین تأثیر بسزایی بر روش های سنتی تدریس است. استفاده از رویکردهای یادگیری مبتنی بر فناوری فرصتی را در مراکز آموزشی فراهم کرده است تا یادگیری مجازی را ترویج کنند (Wang, Wei, Chen and Li, 2024). از زمانی که اینترنت بوجود آمد مهمترین پیشرفت در آموزش و پرورش رخ داد و آموزش الکترونیکی نیز در پی این تحول شکل گرفت که می توان به ویژگی و فرصت هایی چون عدم نیاز به صرف وقت و یادگیری در هر زمان و مکان، کاهش هزینه های یادگیری، استفاده از اطلاعات به روز، کنجکاوی و ابتکار بیشتر و دسترسی به تکنولوژی های جدید در آن اشاره نمود (Velayatipour, 2022). تحقیقات نشان می دهد که شیوه های نوین آموزشی به صورت جایگزین شیوه های سنتی در آموزش هستند که این شیوه های کلاسداری به انواع مختلفی از جمله کلاس آنلاین، آموزش های مبتنی بر خط، یادگیری های ترکیبی و معکوس معطوف شده که هر یک از این آموزش های نیازمند مهارت های مناسب در ارتباط با دانش آموزان و چگونگی مدیریت کلاس می باشد (Ljuma, Igbo, 2024).

آموزش معکوس چندی است مورد توجه آموزشگران و پژوهشگران قرار گرفته است. کلاس معکوس تغییرات عمده ای را در برنامه ریزی و کیفیت فعالیت ها ایجاد می کند و در کنار داشتن محاسن بسیار در جریان آموزش، وظایف جدیدی را از معلمان و دانش آموزان طلب می کند. منطق رویکرد تدریس معکوس این است که این رویکرد باعث افزایش درگیری فراگیران با محتوا می شود، تعامل بین دانش آموزان را بهبود می بخشد و باعث تقویت یادگیری می شود (Abushammala, 2019). آموزش معکوس یکی از روش های فعال و ترکیبی برای یادگیری مطالب است که در ساده ترین تعریف، فعالیت آموزش در کلاس و تکالیف در منزل با یکدیگر جابجا می شوند. کلاس درس معکوس یک رویکرد آموزشی است که در آن آموزش مستقیم از فضای یادگیری گروهی به فضای یادگیری فردی منتقل شده و فضای گروهی، به یک محیط یادگیری پویا و تعاملی تبدیل می شود که در آن معلم دانش آموزان را هنگام به کارگیری مفاهیم و مشارکت خلاقانه راهنمایی می کند. محیط های یادگیری مجازی فناوری های ناهمگن را ادغام می کنند که در این شیوه نقش معلم بیشتر نظارت کننده و تسهیلگر می باشد (Quvvatov & Quvvatov, 2024). وظایف معلمان و دانش آموزان در کلاس درس معکوس، با فعالیت هایی که در کلاس های درس سنتی از آنها انتظار می رود متفاوت

است معلمان به عنوان مهمترین عنصر در مدارس، در بالاترین استانداردهای آموزشی نقشی تعیین کننده دارند. بهبود کارآیی نظام آموزشی، تا اندازه زیادی بستگی به این موضوع دارد که معلمان به خوبی آماده شده، به حد کافی مهارت کسب کرده و از شایستگی های لازم نیز برخوردار باشند. شایستگی های حرفه ای معلمان آن دسته از مهارت و دانش هایی گفته می شود که به معلمان کمک می کند تا در فرایند تدریس با داشتن ورودی های مشخص نتایج مشخص به دست بیاورند. آنها پرداختن به این شایستگی ها را تضمین کیفیت تدریس و تدریس خوب می دانند (Van Werven, Coelen, Jansen & Hofman, 2023).

از آنجایی که موفقیت هر نظام آموزشی به میزان موفقیت معلمان آن نظام وابسته است، شناسایی شایستگی های معلمان و پرورش این شایستگی ها اهمیت بالایی دارد، به طوری که این مقوله در در برخی در اسناد بالادستی کشورهای مختلف نیز دیده شده است (Deryakulu, Sancar, Atal & 2021). معلمان نقش کلیدی در آموزش و پیشرفت دانش آموزان دارند، به طوری که در سیستم های آموزشی پیشرو از جمله وزارت آموزش ایالات متحده و در تحقیقات مشابه نیز توجه به شایستگی های معلمان در شیوه های نوین آموزشی از جمله آموزش های مجازی و معکوس را تأیید می کند (Smith & Gillespie, 2023). هر چند شایستگی شامل یک ساختار چندبعدی است و تعریف آن پیچیده است اما شناسایی ابعاد شایستگی و صلاحیت های حرفه ای آنها در خصوص کلاس معکوس به عنوان یک روش جدید آموزشی از اهمیت ویژه برخوردار است (Tovalino Cordova, Arteaga Cruz & Solis Trujillo, 2024). در چشم انداز آموزشی فعلی که با افزایش دیجیتالی شدن مشخص می شود، مطالعه عملکرد معلمان در تدریس و توجه به شایستگی های لازم در آموزش های مجازی نیز بسیار مهم است. نقش معلمان در یادگیری معکوس از جمله به عنوان یک واسطه مستقیم برای کمک به کنترل انعطاف پذیری و استقلال دانش آموزان، یادگیری تلفیقی، نقش تسهیلگر در یادگیری و تعامل موثر بین دانش آموزان است (Park & Doo, 2024). بر این اساس مطالعات زیادی به دنبال کشف چگونگی درک و استفاده مریبان از راهبردهای آموزشی در کلاس داری معکوس هستند. توجه به محیط هایی با تاکید بر ارتباطات مؤثر، سازگاری با نیازهای فردی و پرورش دانش آموزانی یک هدف مهم در آموزش های اخیر است که در آن توجه به مهارت های آموزشی مرتبط و استراتژی های انگیزشی معلمان در کلاس های معکوس در جهت ارزشگذاری ارتباطات، شخصی سازی یادگیری و استفاده

شایسته از فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان عوامل حیاتی برای موفقیت مهم ترین شاخص ها می باشند (Del Carmen Lopez, Vasquez & Castillo, 2024). هر چند دستیابی به کلیه ابعاد شایستگی های معلمان در کلاس معکوس به دلیل خلاء تحقیقاتی محدود است اما در تحقیقات مورد بررسی، توانایی معلمان در استفاده از منابع فناورانه به عنوان تسهیل کننده یادگیری یک عامل موثر و شناخته شده است (Fairman, SmithPulle & Lebel, 2022). از سوی دیگر بررسی تحقیقات انجام شده در زمینه توسعه و شایستگی های حرفه ای معلمان نشان می دهد که محیط های یادگیری سنتی، کارایی لازم را ندارند و معلمان پس از گذراندن این دوره ها اطلاعاتی را کسب می کنند که نمی توانند از آنها به خوبی استفاده کنند (Firouzi, Karami, Saeedi Rezvani & Karsheki, 2015). در مدل های سنتی، مواد آموزشی به شکل تئوری منتقل می شوند، معلمان در برقرار کردن ارتباط بین آنچه فراگرفته اند با عمل پیچیده تدریس در محیط های واقعی به مشکل برمی خورند که شیوه های نوین طراحی آموزشی، در اثربخشی این برنامه ها تاثیر دارد (Karami, Ghobadi & Haddadi, 2016). آموزش های مجازی می تواند به اندازه آموزش حضوری موثر باشد اما لازمه این موفقیت و تلاش ها توجه جدی به امر شایستگی های معلمان در اجرای آموزش های معکوس و آنلاین می باشد (Del Carmen Lopez, Vasquez & Castillo, 2024). گرچه اجرای کلاس داری معکوس فرصت هایی قابل تاملی دارد اما در این میان موانع زیادی نیز وجود دارند. از جمله چالش های اطلاعات پشتیبانی، چالش های طراحی و برنامه ریزی، چگونگی سازش و جلوگیری از تقلب در دانش آموزان، نحوه ارزشیابی و فضای تنش در مجازی و محیط یادگیری و اهداف یاددهی - یادگیری است که مورد بحث قرار می گیرد (Naimi-Akbar, Weurlander & Barman, 2023).

توسعه علم و فناوری نوین تأثیر بسزایی بر روش های سنتی تدریس موسسات آموزشی داشته است. استفاده از رویکردهای یادگیری معکوس نیز یک نوع رویکرد در یادگیری است که در دهه اخیر در بسیاری از نقاط جهان شاهد به کارگیری کلاس معکوس به عنوان یک راهبرد آموزشی موثر هستیم. اما چه چیزی کلاس درس معکوس را تغییر می دهد و چه چیزی آن را معکوس می کند، یک پیش فرض مهم برای طراحی بستر آموزشی کلاس معکوس و کشف این مدل تدریس است (Chen, 2021). کلاس درس معکوس یک مدل آموزشی

¹. Flipped Learning

². Flip Classroom

جدید است که در آن آموزش از طریق فناوری به خارج از کلاس منتقل شده و زمان کلاس صرف یادگیری مبتنی بر کندوکاو مشارکتی^۱ می شود همچنین کلاس معکوس یک محیط یادگیری فعال^۲ و فراگیر محور ایجاد می کند که نقش معلم در آن فراهم کردن فعالیت هایی است که به فراگیران امکان می دهد در ساخت دانش و حل مسئله فعال باشند. نظارت بر فراگیران حین انجام فعالیت ها و ارائه بازخوردهای مناسب به آنها از دیگر وظایف معلمان در کلاس معکوس است (Virtanen, 2017). تحقیقات نشان می دهد کلاس معکوس در پرورش تفکر انتقادی، تفکر حل مساله و تفکر خلاق، رشد مهارت های ارتباطی، مهارت در یافتن راه حل برای یک مشکل، و مهارت های همکاری نقش موثری دارد (Domu, Pinontoan & Mangelep, 2023).

شواهد فراوانی که در نیم قرن گذشته به دست آمده نشان می دهد، تقسیم کردن یک حیطه یا تکلیف پیچیده به یک سری از عناصر یا اهداف مشخص و سپس آموزش هر یک از اهداف بدون در نظر گرفتن تعامل و هماهنگی های بین آنها در رویکرد جزءنگر، اثربخش نیست (Karami, Morteza, 2013). فراگیران در انتهای دوره قادر نیستند آموخته های تفکیک شده خود را در شرایط و موقعیت های دیگر یکپارچه و هماهنگ کنند (Lim, Reiser & Olina, 2009).

از آنجایی که شایستگی های حرفه ای معلمان یک مهارت پیچیده شناختی محسوب می شود و احراز آن نیازمند یکپارچه شدن دانش، نگرش و مهارت است، آموزش آن نیز باید در چارچوب یادگیری پیچیده انجام شود (Vandewaetere, 2014). از طرف دیگر، رویکردهای آموزشی نوین بر اهمیت استفاده از محیط های یادگیری ترکیبی جهت شکلهی تجارب یادگیری تاکید دارند (Francom, Bybee, Wolfersberger & Merrill, 2009). با توجه به اهمیت محیط یادگیری فعال و تاثیر کلاس معکوس در رسیدن به این هدف، هدف این پژوهش، شناسایی شایستگی های مورد نیاز معلمان برای کلاس معکوس است.

¹. Collaborative Inquiry-Based Learning

². Active Learning Environment

پیشینه پژوهش

پژوهش‌های متعددی در حوزه آموزش و یادگیری تلفیقی انجام شده است. برای مثال یورگانسی^۱ (۲۰۲۵) طی پژوهشی، به بررسی تاثیر ابزارهای بحث ادغام شده در محیط‌های یادگیری برگردانده شده آنلاین بر مشارکت و خودتنظیمی دانش آموزان پرداختند. نتایج نشان داد که رویکرد یادگیری آنلاین و بحث‌های آنلاین همزمان به طور جداگانه باعث افزایش خودتنظیمی شدند. یافته‌ها نشان می‌دهد که یادگیری تعاملی و تجارب جدید یادگیری در فضای مجازی موجب جذاب شدن محیط‌های آموزشی شده و یادگیری عمیق در سطوح شناختی بالاتر را فراهم می‌آورد. همچنین استفاده از فناوری در در روش‌های نوین آموزشی موثر شناخته شده و در حال حاضر یادگیری معکوس به عنوان یک مدل آموزش امیدوارکننده برای پیشرفت روش شناختی در محیط‌های آموزشی شناخته شده است. مطالعات اثربخشی یادگیری معکوس را در صورت استفاده با فناوری‌های آموزشی و راهبردهای یادگیری مناسب نشان داده‌اند. از سوی دیگر، برای تلفیق این مدل آموزشی با فناوری‌های جدید، راهنمایی جامع موردنیاز است (یورگانسی، ۲۰۲۵).

در مطالعه‌ای دیگر که توسط کاویانی، لیاقت‌دار، زمانی و عابدینی (۱۳۹۶)، با هدف بررسی فرآیند یادگیری در کلاس معکوس بود یافته‌ها نشان داد محور اصلی فرآیند یادگیری دانشجویان در کلاس معکوس یادگیری فعال می‌باشد که این یادگیری تحت تاثیر عواملی از جمله شرایط علی (انگیزه‌های بیرونی و درونی)؛ راهبردهای فرآیند یادگیری (مشارکتی، اکتشافی، مستقل و عمیق)؛ زمینه (مدیریت زمان، مواد آموزشی و طرح درس) و شرایط مداخله‌گر (عوامل فردی، آموزشی، سازمانی و فرهنگی) قرار دارد که در نهایت منجر به بهبود پیامدهای (فردی و تحصیلی) دانشجویان می‌شود.

افزون بر این در پژوهش دیگری که توسط بهله^۲ (۲۰۲۰)، در مورد استفاده از رایانه توسط معلمان مدرسه در فرآیند یادگیری صورت گرفت، یافته‌ها نشان داد که معلمان اغلب در مدیریت کلاس الکترونیک از کامپیوترها برای به‌روزرسانی دانش موضوعی، تهیه مواد آموزشی اضافی، اطلاع‌رسانی مربوط از طریق اینترنت، تهیه بانک‌های سؤال مهارت‌های تدریس و تدوین برنامه درسی استفاده می‌کنند. آنها گاهی اوقات برای نشان دادن کار دانش‌آموزان، شبیه‌سازی‌ها، بازی‌ها، تکالیف دانش‌آموزان در کلاس، از رایانه استفاده

1. Yorganci

2. Bhalla

می کردند. بعد مدیریتی به عنوان متغیری اثر گذار بر مدرس مطلوب در فضای الکترونیک می باشد.

پولاین، برتراند، دوفور و تالی (۲۰۲۳)، در تحقیقی تحت عنوان راهنمای ساختاری برای اجرای کلاس درس معکوس و تدوین یک الگوی و راهنمای میدانی در خصوص شایستگی های معلمان و توانمندی وی در طراحی برنامه درسی و آماده سازی برنامه جهت اجرای کلاسرداری به شکل معکوس گزارش کرده اند. افزون بر این اوزپینار، ینمز و گوکس (۲۰۱۶)، گزارش نموده اند از آنجایی که در کلاس معکوس تهیه محتوای آموزشی و توسعه مواد آنلاین و به صورت الکترونیک تهیه و ساخت محتوای عملی برای دروس عملی در اجرای معکوس است. تجهیز معلمان با این ویژگی یکی از عوامل مهم در پیشرفت و موفقیت اجرای معکوس است. همچنین در پژوهش والدی، سوپندرا، رولیا، انگرانی و فبریان (۲۰۲۰) آمده است که اگر چه یادگیری آنلاین به طور گسترده ای به عنوان یک شکل جایگزین برای یادگیری سنتی در کلاس استفاده می شود، رویکرد آموزشی دیگری که توجه را به فرآیند یادگیری جلب می کند، مدل یادگیری معکوس است. کلاس درس معکوس معمولی یک محیط آموزشی است که در آن یادگیری آنلاین و فعالیت های کلاس حضوری با یکدیگر ترکیب می شوند. ایده اصلی در اینجا تغییر ترتیب فعالیت های درون کلاسی و خارج از کلاس است. فعالیت های آموزشی (به عنوان مثال، فیلم ها یا مواد اولیه مرتبط با طراحی) قبل از آمدن به کلاس به دانش آموزان به صورت آنلاین ارائه می شود. در کلاس درس هدف این است که دانش آموزان موضوعات را با روش هایی مانند حل مسئله و یادگیری به کمک همتایان درونی کنند تا بتوانند به نتایج یادگیری بالاتری دست یابند. برای ایجاد فضا برای فعالیت های دانش آموز محور در طول درس در این روش، درس ها از طریق فیلم های آموزشی قبل از درس ارائه می شود. کلاس های درس معکوس یک آموزش نوظهور است که می تواند منحنی یادگیری را عمیق تر کند. این رویکرد که به یک کانال ناهمزمان اجازه می دهد تا سخنرانی های ویدیویی را تماشا کند و در عین حال سخنرانی سنتی غیر ضروری کلاس را حذف کند، به مریدان اجازه می دهد تا فعالیت های یادگیری تعاملی را طراحی کنند که دانش آموزان را درگیر خود نگه

¹. Poulain, Bertrand, Dufour & Taly

². ozpinar, Yenmez, & Gokce

³. Waldi, Supendra, Rivelia, KAnggraeni & Febriani

می دارد. شیوه های کلاس درس معکوس، به ویژه، به طور فزاینده ای در محیط های آموزشی غنی شده و دانش آموز محور رایج شده اند.

پژوهش دن سفور، مارشال و روبی^۱ (۲۰۲۰۴)، در مورد ارتقای مهارت های سواد آموزی دانش آموزان و بررسی تأثیر یادگیری مبتنی بر مسئله در کلاس های آنلاین معکوس بر مهارت های سواد آماری در آموزش از راه دور است. نتایج نشان داد که یادگیری مبتنی بر مسئله به صورت آنلاین معکوس بر مهارت های سواد آماری در آموزش از راه دور تأثیر مثبت داشتند. علاوه بر این، نتایج این مطالعه نیز موید آن است مشارکت دانش آموزان یک عنصر حیاتی در اجرای آموزش از راه دور است.

پژوهش حاجی زاده، قره باغی یامچی، پشم دوست (۱۴۰۲)، که با هدف بررسی تأثیر نقش معلم و کلاس درس معکوس بر انگیزش درونی و یادگیری بود. یافته ها نشان داد که تکنولوژی کلاس معکوس بر نقش معلمان تأثیر گذاشته است و نقش معلم را از انتقال دهنده محض دانش به تسهیلگر یادگیری تغییر داده است. در کلاس معکوس و یادگیری خودمحور دانش آموز تاکید می شود، بنابراین نیاز است به دانش آموز کمک شود تا در مقابل یادگیری خود احساس مسئولیت بیشتری داشته باشد. بنابراین با استفاده از تکنولوژی کلاس معکوس معلم نقش های مختلفی می گیرد باید دانش آموزان را تشویق و برانگیزاند راهنمایی کند و بر پیشرفت آنها نظارت داشته باشد، بازخورد فراهم کند، اعتماد به نفس آنان را بالا ببرد و انگیزش آنها را حفظ کند. امروز کلاس معکوس به عنوان یک مولفه کلیدی یادگیری ترکیبی علاقه زیاد پژوهشگران و مربیان را برانگیخته است. کلاس معکوس در واقع مربوط به تعلیم و تربیت است که سخنرانی های سنتی و فعالیت های کار در منزل را معکوس می کند.

ابراهیمی (۱۴۰۱) در پژوهشی که با هدف شناسایی شایستگی های تدریس آنلاین و ارتباط آن ها با عوامل جمعیت شناختی معلمان انجام شد. یافته ها نشان داد پرسشنامه شایستگی های تدریس آنلاین مبتنی بر نظریه فعالیت به خوبی با تمرین ها و تکالیف کلاسی سازگار است و از نظر ویژگی های روانسنجی روا و معتبر می باشد و شایستگی های تدریس آنلاین معلمان به ویژه در انتخاب ابزارهای مناسب و ارزیابی مناسب از یادگیری دانش آموزان نیازمند تقویت است. در بررسی ویژگی های جمعیت شناختی، جنس، سن و سطح تحصیلات معلمان تأثیر معنی داری

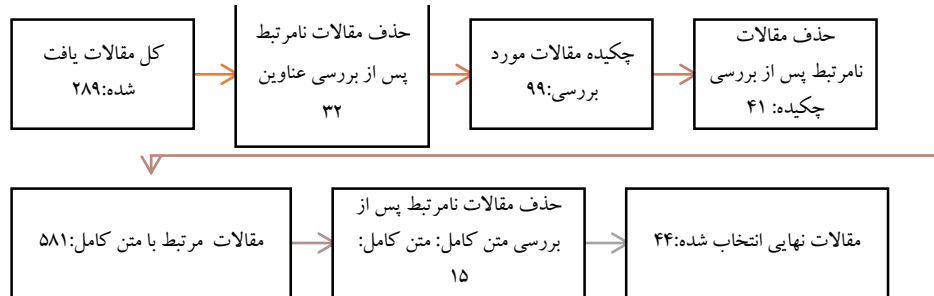
¹. Defensor, Marshal, Ruby & Defensor

بر شایستگی های تدریس آنلاین نداشت اما تأثیر تجربه تدریس و یادگیری آنلاین معنی دار بود. علاوه بر این ویکانتا، گایاتری و جیونیوان (۲۰۲۳)، در پژوهشی تحت عنوان اهمیت اجرای کلاس های درس معکوس در مدارس اندونزی پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که: آموزش معکوس را به عنوان یک شیوه نو در مدرسه استفاده کرد. مفهوم "کلاس درس معکوس" در اصطلاح دیگری به نام "آموزش معکوس" یافت. کلاس درس معکوس انتخابی از حالت های یادگیری ترکیبی است. اما مهمترین یافته این است که چالش بزرگ اجرای کلاس های درس معکوس در اندونزی، آمادگی مربیان و دانش آموزان برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان منابع یادگیری و رسانه است. نتیجه این است که کلاس درس معکوس برای پیاده سازی در عصر دیجیتال مهم است، اما نیاز به حمایت از سوی مسئولان و فراهم آوردن امکانات آموزشی کافی، آمادگی مربیان و دانش آموزان دارد. پیشنهادات حاصل از نتایج این مطالعه: ۱. مربیان باید مفاهیم و رویه های اجرای کلاس های درس را عمیق تر درک کنند. ۲. اثربخشی اجرای کلاس درس معکوس باید از طریق توسعه و انجام تحقیقات بیشتر مرتبط انجام شود.

روش

مطالعه حاضر از لحاظ هدف کاربردی، و رویکرد آن از نوع کیفی و راهبرد مورد استفاده سنتز پژوهی است. در پژوهش حاضر، جهت تحلیل یافته ها از الگوی شش مرحله ای جمع آوری اطلاعات، منطبق با مراحل تعیین شده، توسط رابرتس (Roberts, 1983)، با توجه به روش تحقیق سنتز پژوهی مضمونی، استفاده شد (Kalinga, 2008).

جامعه این پژوهش کلیه مقالات پژوهشی در دسترس در شبکه جهانی وب بود. بنابراین ابتدا همه مقالات معتبر لاتین مرتبط با استفاده از کلیدواژه های شایستگی های معلمان در تدریس، آموزش مجازی، یادگیری ترکیبی، کلاس معکوس، اجرای آموزش تکلیف محور معکوس، در پایگاه های خارجی Google Scholar، ScienceDirect، Web of Science، ProQuest، Springer، ERIC، Scopus، Scientific، Sage، Emerald، Taylor & Francis World scientific، Information Database جمع آوری شدند. در این مرحله، روش نمونه گیری سرشماری است. بدین معنا کلیه مقالات مرتبط با کلاس معکوس در مرحله اول مورد تحلیل و بررسی قرار گرفتند. سپس مقالات غیرمرتبط حذف و مقالات مرتبط جهت ورود به مرحله کدگذاری انتخاب شدند. شکل (۱)



شکل ۱: نمودار مراحل گزینش، سازماندهی و پالایش مقالات نمونه پژوهش

جهت انسجام و دقت در انتخاب مقالات، معیارهای ورود به مطالعه نیز تعیین گردید که شامل مرتبط بودن عنوان با هدف پژوهش، انگلیسی بودن مقالات، چاپ در مجلات معتبر، در دسترس بودن اصل مقاله، اطلاعات کافی در زمینه اهداف و سوال تحقیق در بازه زمانی ۲۰۱۵-۲۰۲۴ (نه سال اخیر) بود. برای فراهم آوردن اطلاعات موردنیاز، از فرم کاربرگ طراحی شده توسط محقق، جهت ثبت و گزارش اطلاعات در دو بخش اطلاعات نویسندگان و یافته‌های پژوهش‌های اولیه استفاده گردید. بر این اساس در مرحله اول ۲۸۹ مقاله جمع‌آوری شد که پس از مرحله گزینش، سازماندهی و پالایش و بر اساس معیارهای ورود، ۴۴ عنوان جهت ورود به مطالعه انتخاب شدند. سپس به منظور شناسایی شایستگی‌های معلمان در کلاس معکوس، یافته‌های اسناد و منابع منتخب یکجا شده و با بازبینی‌های مکرر و دقیق و مقایسه متناقض و مشابه به کدگذاری با رنگ‌های مختلف طبقه‌بندی لازم صورت گرفت. تحلیل داده‌ها براساس فرایند کدگذاری مبتنی بر تحلیل مضمون انجام شد. کدهای مشابه که به یک مضمون اشاره داشته باشند با هم تلفیق شده و مضامین پایه را تشکیل دادند. از ترکیب مضامین پایه، مضامین فرعی صورت‌بندی شد. در نهایت از دسته‌بندی کردن مضامین فرعی، مضامین اصلی به روش استقرایی استخراج شدند.

یافته ها

برای تحلیل نهایی در این پژوهش از یافته های ۴۴ سند علمی استفاده شده که در جدول شماره ۱ ویژگی های این تحقیقات براساس کد مقاله، هدف پژوهش، محققان، سال انتشار و همچنین مفاهیم اشاره شده در هر مقاله، قابل ملاحظه است.

جدول ۱: اطلاعات تحقیقات مورد بررسی و مفاهیم اولیه

کد	محقق/محقق قین	سال	هدف	مفاهیم
۱	Fan, Trimble, Kember, Muir, Douglas, Wang & Mainsbridge	(۲۰۲۴)	ویژگی های لازم برای آموزش های آنلاین و یادگیری ترکیبی: حمایت دانشجویان از برنامه های ترکیبی. یک مطالعه کیفی از یک دانشگاه استرالیا	حمایت معلم از آموزش آنلاین، پشتیبانی یادگیری دانش آموزان کلاس مجازی (پشتیبانی سطح موضوعی و فنی) حضور قوی و فعال معلم، سواد رسانه ای، ایجاد انگیزه در دانش آموزان، توانایی در طراحی تکالیف الکترونیک، آشنایی پلتفرم آنلاین، با مدیریت کلاس، ساخت ابزارهای سنجش آموزش مجازی تهیه فایل های محتوایی صدا گذاری شده، نقش حمایتگری معلم، دانش دیجیتال، تهیه فایل های محتوایی جذاب، سواد کامپیوتری (سخت افزاری و نرم افزاری) کنترل و نظارت بر عملکرد خود، حمایت و پشتیبانی موضوعی هر یک از دانش آموزان در کلاس آنلاین مهارت های اجتماعی، حفظ فعالیت های گروهی دانش آموزان، توجه به موفقیت ها و پیشرفت هریک از دانش آموزان، تهیه مواد آموزشی، توانایی در طرح و اجرا
۲	Prestoza	(۲۰۲۴)	ارزیابی و امکان سنجی یادگیری از راه دور: تحلیلی جامع از استفاده معلمان مدارس دولتی فیلیپین از سیستم های مدیریت یادگیری و رویکردهای یادگیری ترکیبی	توزیع تکالیف و بهبود یادگیری، تسهیلگری در انتقال محتوا، توسعه حرفه ای معلم برای اجرای کلاس ترکیبی، طراحی سوالات و مسائل احتمالی، حل مساله، بازخورد فوری، ایجاد بستر و شرایط مناسب جهت شکل گیری تعاملات بین فردی و هم افزایی فکری، استفاده از فناوری در طراحی برنامه درسی، مهارت اجتماعی، مدیریت دوره، نگرش مثبت معلم به فناوری، مدیریت زمان، توجه به توجه فردی، استفاده از سیستم مدیریت یادگیری مناسب (LMS)، تکالیف شخصی سازی شده، ایجاد انگیزش، اعتماد به نفس معلمان در راستای استفاده از منابع دیجیتال، ارتقای مهارت های فناوری معلمان در رابطه با سیاست های تدریس در آموزش ترکیبی، ادغام فناوری در محیط های آموزشی
۳	Kilag, Obaner, Vidal Castañar	(۲۰۲۳)	بهینه سازی آموزش: ایجاد برنامه های درسی	شناخت نرم افزارهای آموزشی، تسلط بر فناوری های دیجیتال، به ویژه پلتفرم های LMS، پاسخ به سوالات و بازخورد فوری، سنجش و ارزشیابی، توسعه حرفه ای، سنجش و ارزشیابی، ساخت

<p>آزمون‌های آنلاین، ایجاد انگیزه و رضایت دانش‌آموزان، مهارت‌های فردی و مدیریتی، مسئولیت‌پذیری و تعهد، کنترل چالش‌های فناوری، انعطاف‌پذیری در پاسخگویی به نیازهای مختلف یادگیرنده، ایجاد محتوای چندرسانه‌ای جذاب، ارتقای تعامل و مشارکت، اجرای مکانیزم‌های ارزیابی و بازخورد متنوع، ایجاد تجارب یادگیری جامع، فناوری برای ایجاد یادگیری پویا و دانش‌آموز محور</p>	<p>یادگیری ترکیبی با LMS</p>	<p>es, Dumdum & Hermosa</p>
<p>توجه به بهبود عملکرد دانش‌آموزان، مسئولیت‌پذیری، دانش فنی، ایجاد علاقه و تدام علاقه دانش‌آموزان، حفظ ارتباط درون کلاسی، تکالیف کلی و جزئی، سنجش و رضایت دانش‌آموزان، خودمدیریتی، ایجاد رضایت و ارتقاء شایستگی‌های دانش‌آموزان، یادگیری گروهی، کنترل و نظارت، طراحی تکالیف در جهت توسعه مهارت‌های شناختی و ذهنی دانش‌آموزان، آشنایی با روش‌های یادگیرنده محور</p>	<p>طراحی معکوس و موفقیت و یادگیری معکوس</p>	<p>Min & Yu ۴ (۲۰۲۳)</p>
<p>چالش‌های فنی و مدیریتی، آمادگی‌های حرفه‌ای و اجتماعی، توسعه حرفه‌ای، دانش فناورانه، آشنایی با استلزامات اجرایی کلاس مجازی، توانایی در تهیه و طراحی تکالیف، مدیریت زمان، انگیزه تحصیلی، مشکلات ارتباط و تعامل در فضای مجازی، چالش‌های مربوط به طراحی عناصر برنامه درسی مانند تعیین هدف و راهبردهای یاددهی- یادگیری، چالش‌های ارزشیابی و ساخت آزمون آنلاین، کمبود اطلاعات مرتبط با تکنولوژی از جمله نرم‌افزارها، پلتفرم‌ها و ...</p>	<p>چالش‌های مرتبط با اجرای معکوس برای معلمان</p>	<p>Albeta, Islami Copriady & Alimin ۵ (۲۰۲۳)</p>
<p>دانش فناورانه معلمان، ایجاد بستر مناسب جهت آموزش در کلاس آنلاین، تعهدات، مسئولیت‌پذیری، ایجاد انگیزه، برگزاری آزمون‌های برخط و آنلاین موازی، تکالیف عملی، بازخورد فوری، پاسخ به سوالات، به‌کارگیری منابع و موارد چندرسانه‌ای</p>	<p>یادگیری سیار در آموزش: جایگزینی اجتناب‌ناپذیر در دوران کووید-۱۹</p>	<p>Khan & Alouraini ۶ (۲۰۲۳)</p>
<p>توسعه حرفه‌ای معلمان، توانایی استفاده آنها از برنامه‌های آموزشی مبتنی بر اینترنت، آشنایی با طراحی دوره‌های کلاس معکوس، تدریس آنلاین، بازخورد فوری، تشویق، ایجاد انگیزش، طراحی و مدیریت برنامه‌های معکوس، سواد الکترونیکی، کنترل کلاس آنلاین، ساخت آزمون‌های تکلیف محور، مهارت‌های ارتباطی اثربخش، مهارت‌های فردی، مدیریت زمان، طراحی تکالیف چندرسانه‌ای، طراحی محتوا به اشکال مختلف: متن، تصویر، ویدیو، صوت، نگرش مثبت نسبت به تأثیر فناوری بر یادگیری دانش‌آموزان و انگیزه</p>	<p>متاآنالیز یادگیری آنلاین، یادگیری ترکیبی، کلاس درس معکوس و آموزش کلاس درس برای معلمان پیش از خدمت و ضمن خدمت</p>	<p>SchmidB orokhovs ki, Bernard, Pickup & Abrami ۷ (۲۰۲۳)</p>

<p>ایجاد انگیزه، طراحی و آماده سازی کلاس، اجرای ارزشیابی آنلاین از نوع ملاک محور، فرایندی و عملکرد محور، ارزشیابی از دوره آموزشی، مدیریت، مدیریت روش های تدریس در کلاس مجازی، تکالیف چندرسانه ای: با استفاده از فونت ها یا طرح های رنگی مختلف، یا ایجاد زیرنویس روی ویدیوها، تقویت مشارکت فعال در انجام تکالیف خارج از کلاس، گروه بندی، برنامه ریزی زمانی جهت تدریس و انجام تکالیف، راهنما بودن معلم در فرایند آموزش، تلفیق رسانه و آموزشی، تقویت استقلال دانش آموزان؛ توجه به یادگیری فعال در کلاس، توسعه مهارت های دیجیتال</p>	<p>راهنمای ساختاری برای اجرای کلاس درس معکوس. راهنمای میدانی برای اجرای کلاس درس معکوس</p>	<p>(۲۰۲۳)</p>	<p>Poulain, Bertrand Dufour & Taly</p>	<p>۸</p>
<p>برگزاری آزمون های یکسان برخط، تسلط بر مهارت های هفتگانه کامپیوتری، دانلود و نصب نرم افزارها، مهارت های اجتماعی و فردی، مدیریت کلاس مجازی، طراحی دوره، تهیه محتوای الکترونیکی، تهیه پاورپوینت و اسلایدهای آموزشی، راهنمایی دانش آموزان، ایجاد علاقه، خودکنترلی به منظور بهبود عملکرد</p>	<p>تأثیر کلاس درس معکوس تلفیقی تکلیف محور بر شایستگی ها: یک مطالعه نیمه تجربی وظایف دانش آموزان و معلمان در یادگیری ترکیبی</p>	<p>(۲۰۲۳)</p>	<p>Ke Xu Sun, L, Xiao Tao, Luo & Li</p>	<p>۹</p>
<p>طراحی برنامه آنلاین، مشارکت دانش آموزان در طراحی و اجرای تکالیف، ایجاد انگیزش تحصیلی، تداوم انگیزش، استفاده از تشویق کننده ها در آموزش، خودنظارتی، مدیریت فنی دوره ها، شایستگی های اخلاقی و رفتاری، مدیریت زمان</p>	<p>ادراک شایستگی های معلم در یک برنامه یادگیری ترکیبی جدید آموزش عالی: یک مطالعه اکتشافی</p>	<p>(۲۰۲۳)</p>	<p>Bowles & Kaviani</p>	<p>۱۰</p>
<p>نقش معلم و کلاس درس معکوس بر انگیزش درونی و یادگیری، افزایش انگیزه، ارتباط موثر، دانش و مهارت های سواد رسانه ای، آشنایی با کامپیوتر سخت افزارها و نرم افزارها، مدیریت دوره و طراحی دوره، مهارت سنجش و ارزشیابی دانش آموزان (تشخیصی، تکوینی، پایانی)، توانایی در برگزاری کلاس آنلاین</p>	<p>آشنایی با بایست های اجرای معکوس برای معلمان</p>	<p>(۲۰۲۳)</p>	<p>Aslan</p>	<p>۱۱</p>
<p>اعتقاد و تمایل به نقش رسانه در تدریس و عملکرد دانش آموزان، طراحی و طرح ریزی برنامه، محتوا و هدف گزینی عاطفی، شناختی، تهیه فایل های قبل از شروع درسی، کنترل کلاس آنلاین، بازخورد، نگرش مثبت نسبت به فناوری</p>	<p>هدف اجرای کلاس درس معکوس و تأثیر طولی آن بر بهبود عملکرد تحصیلی</p>	<p>(۲۰۲۳)</p>	<p>Torres-Martín, Acal Homrani & Mingorance-Estrada</p>	<p>۱۲</p>

۱۳	Colomo Magaña, Colomo Magaña Guillén-Gómez & Cívico Ariza	۲۰۲۲	تجزیه و تحلیل ادراک معلمان آینده‌نگر از کلاس درس معکوس به عنوان یک روش کلاس درس و توانمندی‌ها معلمان در روش‌های آموزشی مجازی	مفهوم‌شناسی آموزش مجازی، ابزارهای الکترونیک و نقش آن در آموزش، طراحی و برنامه‌نویسی، طراحی خرده وظایف یادگیری، نقش هدایتگری معلمان، دانش فناورانه، ایجاد انگیزه، توسعه و به کارگیری مهارت‌های اجتماعی در کلاس مجازی، تخصص حرفه‌ای و مهارت‌های مدیریتی، مدیریت زمان، تسلط بر مدل‌های تدریس در محیط‌های مبتنی بر فناوری، توجه به مهارت‌های دانش‌آموزمحوری
۱۴	Aídoo, Macdona IdA., Vesterine n, Pétursdóttir & Gísladóttir	۲۰۲۲	تبدیل آموزش با فناوری اطلاعات و ارتباطات با استفاده از رویکرد کلاس درس معکوس و شایستگی‌های معلمان در این سیستم فراشناخت	آشنای با کامپیوتر، دانش دیجیتالی، تسلط بر سواد رسانه‌ای، شناخت نرم‌افزارهای آموزشی، تکنولوژی و محتوای چندرسانه‌ای، تولید فایل‌های الکترونیک، آشنایی با ابزارهای سنجش آنلاین، مهارت‌های ارتباطی موثر، نقش حمایتی و مربی بودن معلم، راهنما بودن و هدایتگری و اقدامات تسهیل‌گری در آموزش
۱۵	Sevillano -Monje, Martín-Gutiérrez & Hervás-Gómez	۲۰۲۲	کلاس درس معکوس و توسعه شایستگی‌های معلمان	شایستگی‌های فنی و مهارتی، مدیریت کلاس و دوره، کنترل زمان خارج از منزل و یا خارج از کلاس، تعهد حرفه‌ای، مهارت‌های کلامی، فعالیت‌های مشارکتی دانش‌آموزان، ایجاد انگیزه، شناخت ابزارهای الکترونیک، استفاده از پیام‌رسان‌ها جهت تعامل بین‌فردی، توجه به مسائل درون کلاسی، طراحی
۱۶	Li, He, Tao & Liu	۲۰۲۲	نقش کلاس درس معکوس در تدریس	کسب شایستگی‌ها در اجرای معکوس، فعال و درگیرسازی دانش‌آموزان در فرایند یادگیری، آشنایی با محیط و آزمون‌های آنلاین، فیلم و ویدئوهای آموزشی
۱۷	Short, Graham, Holmes, Oviatt & Bateman	۲۰۲۱	آماده‌سازی معلمان برای تدریس در محیط‌های ترکیبی K-12	مهارت لازم در اجرای کلاس‌داری ترکیبی، شناخت ابزارهای متنوع آموزشی، ایجاد انگیزه، نظارت و ارزشیابی فرایند محور، بهبود مهارت‌های اجتماعی، شخصی‌سازی و توجه به تفاوت‌های فردی، طراحی تمرین‌های عملکردی، طراحی
۱۸	Karabata k& Polat	۲۰۱۹	تأثیر مدل کلاس درس معکوس طراحی شده بر اساس راهبردهای انگیزشی ARCS بر انگیزه و سطوح پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان.	ایجاد انگیزه، ارتباط و تعامل بین گروهی، تداوم انگیزه در دانش‌آموزان، راهبردهای انگیزشی و مشوق‌های درونی و بیرونی، سواد دیجیتال، مدیریت فنی، مدیریت زمان، توجه به محیط‌های فراگیرمحور، استقلال‌فراگیر، تصاویر گرافیکی به عنوان بخش از محتوا جهت جذابیت و ایجاد تمرکز

		و فناوری اطلاعات معلمان	
۱۹	Goh, Ong	۲۰۱۹	کلاس درس معکوس معلمان به عنوان یک رویکرد در افزایش یادگیری دانش آموزان
			توانایی در تعیین اهداف و معرفی اهداف به یادگیرندگان، طراحی برنامه درسی آنلاین، استفاده از رسانه‌ها چندگانه در انتقال محتوا، توجه به عملکرد دانش آموزان، تکالیف مبتنی بر مساله، حل تمرین‌های عملکردی
۲۰	Gómez-Carrasco, Monteaudo-Fernández, Moreno-Vera & Sainz-Gómez	۲۰۱۹	مهارت‌های معلمان در کلاس‌داری معکوس و اجرای آن
			توانایی در تعیین اهداف و معرفی اهداف به یادگیرندگان از جمله اهداف عاطفی، شناختی، طراحی محتوای آنلاین، استفاده از پیام‌رسان‌ها در پیام رسانی، سنجش تکوینی، ساخت آزمون‌های همزمان آنلاین
۲۱	Philipsen, Tondeur, Pynoo, Vanslambrouck & Zhu	۲۰۱۹	بررسی تجربیات زیسته در یک برنامه توسعه حرفه‌ای برای آموزش آنلاین و بهبود توسعه حرفه‌ای معلمان برای یادگیری آنلاین و ترکیبی: یک بررسی سیستماتیک فرانسه
			نیاز به توسعه حرفه‌ای برای آموزش آنلاین یا ترکیبی، دانش فنی، تعهدات فنی و مدیریتی، احساس مسئولیت، حمایت از یادگیری فعال دانش آموزان، مهارت‌های جستجوی آنلاین، برگزاری کلاس آنلاین، نرم‌افزارها، ساخت آزمون‌های ارزشیابی، حمایت موضوعی، طراحی، ایجاد انگیزش تحصیلی، توجه به تفاوت‌های فردی، ارزشیابی مستمر، گروه‌بندی دانش آموزان، فراهم نمودن امکانات آموزش آنلاین و ترکیبی
۲۲	Wang Qi GY	۲۰۱۸	یادگیری زبان مبتنی بر تسلط در خارج از کلاس: پشتیبانی از یادگیری در کلاس‌های درس معکوس
			منابع و مواد حمایت کننده در تدریس، ایجاد انگیزه، فعالیت‌های مشارکتی و فعال، ایجاد اعتماد به نفس، تکالیف عملی و طراحی محتوای آنلاین، شبکه‌های ارتباط و آموزش
۲۳	Asaka, Shinozaki, Yoshida	۲۰۱۸	تاثیر یادگیری ترکیبی بر یادگیری و مهارت‌های لازم در این زمینه (آنلاین و برخط)
			ایجاد علاقه در دانش آموزان در فضای آنلاین، جذب و ماندگاری در کلاس، مهارت‌های تعاملی مثبت با دانش آموزان، مشوق‌ها و ترغیب کننده‌ها، تسلط بر ابزارهای رسانه‌ای، تکالیف چندرسانه‌ای

۲۴	Sirakaya, Didem & Özdemir	۲۰۱۸	تأثیر مدل کلاس درس معکوس معلمان بر پیشرفت تحصیلی، آمادگی یادگیری خود راهبر، انگیزه و ماندگاری	ارائه راهکارهای عملی در جهت خود رهبری دانش‌آموزان (خودآموزی)، تکالیف حمایتی، تهیه فایل‌های پشتیبان، نقش تسهیلگری و حمایتی معلم، توجه به تفاوت فردی، مهارت‌های ارتباطی، نظارت بر نقش خود در اجرا، طراحی و برنامه‌ریزی مناسب
۲۵	Thai, De Wever & Valcke	۲۰۱۷	تأثیر طراحی کلاس معکوس بر عملکرد یادگیری در آموزش: به دنبال بهترین «ترکیب» از سخنرانی‌ها و سؤالات راهنما با بازخورد	راهنمایی‌های ساختارمند و آشکار به یادگیرندگان، ایجاد تالارهای گفتگو و بحث‌های آنلاین و کسب تجارب دست اول، اشتراک‌گذاری آموخته‌ها، تعامل‌سازی و مشارکت، همسال‌سنجی، خود نظارتی معلم، کنترل فرایند یادگیری دانش‌آموزان، بازخورد از سخنرانی‌ها و سؤالات راهنما با تجارب یادگیری و تدابیری جهت سازماندهی فرصت‌های یادگیری در دوره آموزشی
۲۶	Kurt	۲۰۱۷	اجرای کلاس درس معکوس در آموزش معلمان: شواهدی از ترکیه	روش‌ها و تدابیری برای اتصال دانش کلاسی و برون کلاسی، ارزیابی موثر و عادلانه، طراحی و اجرای تکالیف، سواد فناورانه، نگرش مثبت نسبت به نقش رسانه در آموزش، توانمندی‌های مدیریتی و آموزشی
۲۷	Driscoll & Petty	۲۰۱۷	آموزش دانش‌آموز محور با یادگیری معکوس توسط معلمان	توانایی درجهت افزایش ادراک یادگیرنده، افزایش انگیزه و انگیزش در یادگیرندگان، تقویت خود راهبری دانش‌آموزان، مدیریت، تخصص حرفه‌ای
۲۸	Thai, De Wever & Valcke	۲۰۱۷	تأثیر طراحی کلاس معکوس معلم بر عملکرد یادگیری در آموزش عالی	ایجاد انگیزه در فراگیران، دقت، رضایت فراگیران، تعاملات بین فردی و درگیرسازی دانش‌آموزان، سنجش و ارزیابی آنلاین، توانایی در رفع اشکال، پرسش و پاسخ، توانایی معلمان در اختیار قرار دادن فایل‌های آموزشی، تهیه و تولید، تهیه فایل متنی و صوتی مرتبط با درس
۲۹	Lamb, Maire & Doecke	۲۰۱۷	مهارت‌های کلیدی معلمان در تدریس برای قرن بیست و یکم: روش‌های نوین آموزشی	فراهم آوردن منابع لازم و معرفی منابع مرتبط، طراحی تکالیف، مدیریت دوره و کلاس، استفاده از دانش بروز شده، شناخت، نصب و دانلود نرم‌افزارهای جدید، استفاده از نرم‌افزارها در تدریس، تکالیف چندرسانه‌ای، تشویق فعالیت‌های تیمی دانش‌آموزان.
۳۰	Chilingaryan & Zvereva	۲۰۱۷	روش اجرای معکوی در کلاس درس و یادگیری مبتنی بر تکنولوژی	سواد رسانه‌ای، ابزارها و رسانه‌ها، طراحی تکالیف الکترونیک، نقش تکنولوژی بر آموزش، مسئولیت‌پذیری، توجه به انگیزه و خود راهبری دانش‌آموزان

<p>حل خلاقانه مسائل و مشکلات، انعطاف پذیری، استفاده از تکنولوژی در تدریس، تقویت استقلال دانش آموزان، تاب آوری، نقش حامی، سواد رسانه‌ای، تمایل به استفاده از رسانه در یادگیری و آموزش، ساخت هویت فکری، صبر و مسئولیت پذیری، مثبت اندیشی، گسترش مدام آموزش و یادگیری موثر خود را هم برای خود و هم برای فراگیرانشان، ایجاد فرصت‌های یادگیری عمیق</p>	<p>ویژگی‌های معلم برای قرن بیست و یکم</p>	<p>۲۰۱۶</p>	<p>Faulkner & Latham</p>	<p>۳۱</p>
<p>توجه به تفاوت‌های فردی در اجرای معکوس، مشارکت‌سازی و فعالیت‌های مشترک، طراحی و برنامه‌ریزی، زمان بندی و طرح درسی، خود ارزیابی و اصلاح، تلفیق رسانه با آموزش در جهت جذاب نمودن آموزش و ایجاد انگیزه و تمرکز</p>	<p>یک مدل تدریس کلاس درس معکوس معلمان EFL : تأثیرات بر مهارت‌های تفکر بالاتر، مشارکت و رضایت دانش آموزان</p>	<p>۲۰۱۶</p>	<p>Alsowat</p>	<p>۳۲</p>
<p>کاربرد کامپیوتر در آموزشی، ایجاد ارتباط سازنده در محیط الکترونیک، توانایی در تربیت یادگیرنده مستقل، انفرادی، مدیریت دوره، کاربرد کامپیوتر در تدریس، نگرش مثبت به کلاس مجازی، راهنمایی دانش آموزان در استفاده از فایل‌های رسانه‌ای، تجارب کافی در مورد محیط‌های مبتنی بر وب</p>	<p>طراحی دوره آزمایشی "طراحی کلاس آموزشی به کمک کامپیوتر" براساس کلاس درس. کاربردهای کامپیوتر در آموزش معکوس و نقش معلم</p>	<p>۲۰۱۶</p>	<p>Li, Jiang, Li & Liu</p>	<p>۳۳</p>
<p>مدیریت زمان، چگونگی تهیه فایل‌های محتوایی مرتبط با دروس مختلف، مدیریت آموزش و بررسی پرسش و پاسخ‌های دانش آموزان، توجه به مهارت‌های حل مساله، درگیرسازی و مشارکتی کردن کلاس</p>	<p>کاربرد روش کلاس برگردان و معکوس در درس فناوری‌های آموزشی و توسعه مواد برای معلمان</p>	<p>۲۰۱۶</p>	<p>Özpinar, Yenmez & Gökçe</p>	<p>۳۴</p>
<p>گروه بندی و کنترل فعالیت‌های گروهی در کلاس، تعهدات، مسئولیت، دانش آموزشی، برنامه‌ریزی، استفاده از رسانه‌ها در آموزش، استفاده از ویدیوهای آموزشی و منابع کاغذی در فرایند یادگیری</p>	<p>مقایسه اثربخشی یادگیری جایگزین آنلاین معلمان در کلاس در مقابل یادگیری‌ها</p>	<p>۲۰۱۶</p>	<p>Mennella</p>	<p>۳۵</p>
<p>استفاده از یادگیری‌های ترکیبی، تلفیقی، آشنایی با روش‌های تدریس در کلاس مجازی، مدیریت و خودتنظیمی یادگیری</p>	<p>کلاس درس وارونه یا معکوس: تعبیه</p>	<p>۲۰۱۶</p>	<p>Moos</p>	<p>۳۶</p>

دانش آموزان، نظارت بر فرایند یادگیری، استفاده از فیلم های آموزشی در تدریس، تهیه و تدارک منابع حمایتی جهت پیشرفت، طراحی تکالیف اضافی و تکمیلی با مثال های بیشتر.	دستورهای یادگیری خودتنظیمی ویدیوها. دانش و یادگیری معلمان			
توانایی در تشکیل و کنترل فعالیت های گروهی در کلاس، ایجاد تعاملات گروهی، استفاده از رسانه ها در آموزش، استفاده از ویدیوهای آموزشی و منابع کاغذی در فرایند یادگیری، ارزشیابی های چندگانه و کاربرد رسانه در سنجش، مهارت های اجتماعی و فردی، انعطاف پذیری و صبر و حوصله معلمان در کلاس معکوس، طراحی تکالیف	عملکرد و ادراک در مدل یادگیری معکوس: یک رویکرد اولیه برای ارزیابی اثربخشی تدریس جدید در کلاس درس	۲۰۱۶	González -Gómez, D., Jeong & Rodríguez	۳۷
بررسی شایستگی های فناورانه دانش آموزان، سواد فناورانه معلم، ایجاد انگیزه و امید، آموزش جذاب و کنترل سرعت یادگیری در کلاس آنلاین، ارائه محتویات ویدئویی و استفاده از فناورانه، رسانه ها در یادگیری و انجام تکالیف جهت یادگیری توسعه یافته، تهیه و ساخت محتوای عملی برای دروس عملی در اجرای معکوس، دانش تخصصی در زمینه اجرای معکوس، مدیریت منابع و مواد، برنامه ریزی زمانی جهت مشاهده فیلم های آموزشی، اشتراک گذاری فعالیت های معنادار و تعاملی انجام شده در کلاس، بازخورد فوری، جذاب کردن آموزش، افزایش ارتباط بین دانش آموز و معلم	کاربرد روش کلاس معکوس در درس فناوری های آموزشی و توسعه مواد	۲۰۱۶	Özpinar, Yenmez & Gökçe	۳۸
استفاده از ویدئوی آموزشی در یادگیری، مدیریت دانش، مدیریت دوره های آنلاین، استفاده از منابع و مواد چندگانه در ترسیم مفاهیم، مدیریت زمان در خارج از کلاس، نظارت بر عملکرد خود	مطالعه تجربی آموزش های آموزشی نوین آنلاین برای آموزش مدیریت دانش محتوای مرتبط با ریاضیات	۲۰۱۶	Lee, Lee & Kovel	۳۹
معرفی فایل های صوتی و تصویری و بلاگ ها، پست الکترونیک و شبکه های اجتماعی، ایجاد انگیزه، مدیریت، طراحی تکالیف پشتیبانی، بازخورد فوری، آماده سازی و تهیه فیلم تدریس قبل از شروع سال تحصیلی	تأثیر کلاس های سنتی و معکوس معلمان بر موفقیت دانشجویان	۲۰۱۶	Hotle & Garrow	۴۰
حل مساله، فراشناخت، ارتباط و مهارت های اجتماعی، تشکیل گروه، شبکه یادگیری، استفاده از فناوری، مهارت های رهبری،	پیشرفت های یک کلاس درس معکوس ثمره یادگیری فعال	۲۰۱۵	Jensen, Kummer & Godoy	۴۱

استفاده از سواد رسانه‌ای، توانایی در تبدیل کلاس درس به کارگاه آموزشی				
۴۲	Abeysekera & Dawson	۲۰۱۵	انگیزه و هدف در اجرای کلاس درس معکوس، روابط، مفاهیم و تحقیقات	تمایل به اجرای معکوس، مفهوم‌شناسی کلاس‌داری آنلاین، درک صحیح از نقش خود در فضای آنلاین، دقت در طراحی تکالیف و توانایی در جهت نظارت در دقت انجام تکالیف دانش‌آموزان، انگیزش درونی معلمان در کلاس‌داری معکوس، نقش تقویت‌کننده‌ها در آموزش، مسئولیت‌پذیری و تعهدات آموزشی
۴۳	Yong, Levy & Lape	۲۰۱۵	مطالعه کلاس درس معکوس کنترل شده برای یک دوره مقدماتی	مدیریت، کنترل و مدیریت دوره‌های معکوس، تسلط بر فناوری، یادگیری خودآموز و توانایی در دادن بازخورد فوری، آشنایی با روش تدریس در کلاس معکوس، مهارت در اشتراک‌گذاری فایل‌های متنی و صوتی آشنایی با مدیریت یادگیری (LMS) برای آموزش و بازخورد ارائه تکالیف.
۴۴	Abeysekera & Dawson	۲۰۱۵	انگیزه و بار شناختی معلم در کلاس درس معکوس محور: تعریف، منطق	برنامه‌ریزی قبل از کلاس، طراحی دوره آموزشی، سواد فناورانه، انگیزش درونی معلم، اطلاعات موضوعی و شناختی، وظیفه‌شناسی معلم، اطلاعات دانش موضوعی، تقویت مهارت‌های حل مسئله، طراحی تکالیف و شرح وظایف، توجه به یادگیری فعال دانش‌آموزان، ارائه سخنرانی‌های ویدیویی، توسعه مهارت‌های اجتماعی برای آمادگی دانش‌آموزان در محیط واقعی

با توجه به یافته‌های حاصل از منابع منتخب مورد بررسی مرتبط با هدف پژوهش در جدول ۱ و پس از بازبینی مکرر توسط پژوهشگران، کلیه مفاهیم اولیه حول ۲۴ مضمون فرعی دسته‌بندی شدند و در نهایت در قالب ۷ مولفه اصلی موردنظر سازماندهی شد، که در جدول (۲) آمده است.

جدول ۲. مضامین احصاء شده از کدگذاری مفاهیم اولیه و استخراج مولفه های شایستگی های معلمان برای کلاس معکوس

مضامین اصلی (مولفه های احصاء شده)	مضامین فرعی	مضامین پایه (کد منبع)
اجتماعی	نقش حمایتگری معلم	ایجاد ارتباط سازنده در محیط الکترونیک (۷،۴۲،۳۳،۳،۱۲)، معرفی دقیق منابع برای دانش آموزان (۱،۳،۴۱،۸)، فراهم آوردن ابزارهای مناسب برای یادگیری دانش آموزان (۱،۷،۱۴)، تسهیلگری معلم (کد ۱،۲،۱۳،۵،۱۰) توجه به تفاوت های فردی و نیازهای دانش آموزان در محیط الکترونیک (۵،۸،۴۴)، کمک به دانش آموزان در استفاده از نرم افزارها و ضبط محتوا (۴،۱۲،۸)، تدارک منابع حمایتی و لینک های مرتبط با محتوا (۱۸،۱۰،۱)، معرفی منابع موازی (فایل های صوتی و تصویری وبلاگ ها، پست الکترونیک و شبکه های اجتماعی، سایت های مشخص برای بازدید) (۳،۴۰،۳۲)، تعیین تکالیف خارج از کلاس به منظور پشتیبانی از پردازش فراشناختی یادگیرندگان (۱،۶،۱۴،۲۸،۹)، آماده سازی و تهیه فیلم تدریس قبل از شروع سال تحصیلی (۱۲،۱،۴۰)، تهیه فایل ها در اختیار گذاشتن فیلم ها در هر جلسه در اختیار شاگردان به منظور تسهیل یادگیری (۴۳،۳۷،۱۸،۱)
مهارت های ارتباطی		تدارک انجمن و تالار گفتگو آنلاین (۴۴،۳۷،۳۱)، ایمیل ها و Zoom، Skype و تماس های تلفنی، وبینارها و کنفرانس و ویدئو کنفرانس (۳،۶،۱۹۱،۱۰،۱۸،۳۶)، توانمندی معلمان در ایجاد کارگاه ها و سایر فعالیت های درون مدرسه ای از طریق اطلاعیه های خبری منظم در تالارهای گفتگو (۹،۳۱،۲۷)، استفاده از نامه، ایمیل و محتوای رسانه ای جهت ارتباط با دانش آموزان (۹،۱۰،۵)، ایجاد فرصت تعامل موثر دانش آموز- معلم در محیط مجازی و گفتگو و تبادل اطلاعات (۱۰،۱۸)، بکارگیری ابزارهای رسانه ای مانند: فیلم، پاورپوینت و ویس جهت ایجاد ارتباط موثر (۴۰،۸،۲،۱۱)، ارتباط الکترونیک (۴،۱۸،۳)، رعایت اصول ارتباط در محیط های فناورانه (۱،۷،۵)
یادگیری مشارکتی و فعال		شفافیت و اعلام انتظارات در انجام تکالیف گروهی (۴،۲،۱۸)، نظارت بر فرایند کار گروهی و تشویق به اقدامات جمعی دانش آموزان به کمک رسانه ها (۱،۴۳،۳۲)، بکارگیری مشوق های موثر در جهت گسترش فعالیت های مشارکتی (۱۱،۹،۱۹)، ایجاد تعامل و مشارکت و جو سازنده در محیط آنلاین همزمان و غیرهمزمان (۴،۸،۱)، کاربرد رسانه های متنوع در توسعه تعامل بین دانش آموزان (۸،۱،۱۸،۳۳،۳۰،۳۶،۴۴)، نظارت بر تعامل دانش آموزان در فضای مجازی مشترک (۱۸،۱۰،۶)
فردی		

انگیزش درونی	تمایل استفاده از ابزارهای فناوری در اجرای معکوس (۴۰،۳۳،۲۱،۳)، علاقه و نگرش به اجرای معکوس (۵،۱،۱۹)، توانایی در جهت افزایش ادراک یادگیرنده (۴۲،۱۱،۵)، تشویق فراگیران به انجام تکالیف (۶،۱۹۰،۳،۱،۴۱)	
مهارت‌های فنی	تسلط بر دانش و مهارت کلاس‌های آنلاین (۱۱،۲،۲۳،۲۸،۳۶)، آشنایی استراتژی‌های آموزشی و ابزارهای متناسب با آن (۱،۳،۱۶)، مدیریت و تجربه یادگیری ترکیبی، (آشنایی با روش‌های مدیریت کلاس معکوس) (۱۹،۲۳،۲۸،۳۹،۱،۲)، تجربه کار با کامپیوتر و آشنایی با رسانه‌ها و نرم‌افزارها (۹،۱۱،۳،۴،۱)، مهارت استفاده از فناوری در کلاس (۱۰،۲۰،۳۳،۱۹،۱۲)	
مهارت آموزشی	تولید محتوای مناسب و استاندارد چندرسانه‌ای (۳۸،۱۴،۱،۲،۲۹)، فرصت‌های شخصی‌سازی یادگیری و گروه‌بندی در کلاس (۳،۱۳،۶)، ارائه محتوا متناسب با نیازهای فردی (۱۳،۲۵،۱)، تسلط بر دانش موضوعی و محتوایی مرتبط با اجرای معکوس (۱۲،۱۸،۲۲)	
تعهدات	تعهد حرفه‌ای	مسئولیت‌پذیری حرفه‌ای (۵،۴،۱،۲۸،۴۲)، توسعه مهارت‌های دیجیتال (۲۸،۱،۵،۴۰)، توسعه ابزارهای رسانه برای تعامل جامعه یادگیرنده (۱،۲،۶)، توسعه حرفه‌ای مرتبط با کلاس آنلاین (۶،۱۸)، استفاده از ابزارهای الکترونیک در تعامل با جامعه آموزشی (۱،۴۳،۲،۹)
ایجاد انگیزه	استفاده از روش حل مسئله و طرح مسئله جهت ایجاد انگیزه و مشارکت در دانش‌آموزان (۸،۱۱،۴)، قضاوت و بررسی موشکافانه در مورد پاسخ‌ها و سوالات در جهت ایجاد انگیزه دانش‌آموزان (۱۱،۵،۲۷)، ارائه راهنمایی‌ها و منابع تکمیلی و راهنما جهت افزایش انگیزه و جلب اعتماد دانش‌آموزان (۱،۱۶،۳)، برنامه ریزی زمانبندی شده جهت ایجاد، حفظ، ماندگاری و تدام انگیزه (۸،۱،۶،۱۳)، ارائه بازخورد و مشوق‌های لازم به دانش‌آموزان در جهت تداوم انگیزه در فضای مجازی (۳۲،۱۲،۱)، آگاهی از نقش رسانه‌های مختلف در جلب توجه و ایجاد تمرکز (۱،۲،۵،۴۲)، شناسایی مولفه‌های ضدانگیزشی و اقدامات موثر (۱،۳۳،۱۸)	
راهبردهای یادگیری	استفاده از ابزارهای رسانه‌ای در جذب دانش‌آموزان (۱،۲،۱۱)، برخورد مناسب به رفتارهای نامناسب دانش‌آموزان در محیط مجازی (۴،۱،۵،۳۳)، افزایش مهارت‌های حل مسئله با طراحی تکالیف الکترونیک (۳،۱۹،۲،۱)، فناوری متناسب با راهبردهای آموزشی (۱،۴۰،۱۸)، طراحی تکالیف مبتنی بر رشد تفکر سطوح بالاتر از جمله حل مساله، تفکر انتقادی (۱۲،۳،۸)، پاسخگویی به سوالات دانش‌آموزان به کمک رسانه‌های متنوع (۱۲،۶،۱۰)، برقراری ارتباط موثر با هر یک از دانش‌آموزان در فضای مجازی به کمک پیام، نامه، پست و... (۷،۱،۱۱،۳۹)، احترام به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان در ارزیابی و فعالیت‌های آموزشی (۱۰،۱،۵،۱۹،۲۰)، توجه به فعالیت‌های داوطلبانه،	

<p>مشارکت در فرصت‌های آموزشی آنلاین (۱۷،۴۳،۱،۱۳)، استفاده از شبکه های ارتباطی همچون وب سایت، وبلاگ و کانال و ... برای ارتباط موثر با دانش آموزان و والدین (۳،۱۸،۳۰،۱،۲)</p>		
مدیریتی	مدیریت دوره	<p>استفاده از فاوا در پشتیبانی از وظایف آموزشی در کلاس‌داری معکوس (۸،۱،۱۷)، فاوا برای مدیریت و طراحی درس (۱۰،۵،۱۸)، آشنایی با شیوه‌های مدیریتی کلاس معکوس تکلیف محور (۱۱،۹،۴)، مدیریت بهینه کلاس آنلاین (۳۳،۱۲،۳،۱)، ارائه پیام‌های بازخوردی به موقع، اداره محیط مجازی همزمان و غیرهمزمان (چک کردن ایمیل، پست، تکلیف صوتی و...) (۶،۱۹،۲۰،۱۷)، ارائه اهداف آموزشی شفاف (۸،۱،۳،۶،۴۲)، مدیریت فایل های اشتراکی، مدیریت کانال‌ها و شبکه‌های ارتباطی (۳۳،۱۸،۴۰،۲۲). مدیریت فرایند کلاس‌داری معکوس بصورت مسمتر (۴،۱،۵،۱۱،۲۲)</p>
مدیریت زمان	مدیریت	<p>برنامه زمانی مناسب جهت کنترل فعالیت‌های دانش‌آموزان (۱،۳،۱۱،۱۶)، طراحی برنامه مشخص زمانی برای انجام تکالیف (۵،۲،۱۱)، مدیریت زمان کلاس برای یادگیری فعال (زمان لازم برای فعالیت‌های جذاب، حل مسئله، بحث) (۱۱،۱۹،۲۹،۲)، پیش‌بینی و مدیریت بهینه زمان ارزشیابی (۴۳،۸،۱۱،۱۵،۴) مدیریت زمان خارج از کلاس (۱،۵،۳،۲،۱۸،۳۸،۲۰)</p>
مدیریت یادگیری	مدیریت	<p>آشنایی با شیوه‌های آموزش در کلاس معکوس تکلیف محور (۱۲،۱۰،۲)، مدیریت و کنشگری فراگیران در فرایند یاددهی- یادگیری (۲،۲۸،۱۹،۱)، ایجاد بستری برای خودآموزی و فراگیری فعالانه (۱،۲۲،۶)، مدیریت مسائل درون کلاسی (۵،۲،۴۰)، توانایی فکری، بازخورد آنی (۸،۱۹،۵)، توانایی در طرح سوال هنگام مشاهده فیلم و بررسی فایل‌ها ضمن آموزش (۱۶،۸،۳،۲۴،۳۹). آشنایی با مدیریت یادگیری (LMS) برای تعیین کار و ارائه بازخورد (۱،۴۳،۶)</p>
شایستگی های فناوریانه	ذهنیت و نگرش نسبت به فناوری	<p>نگرش مثبت نسبت به فناوری و استفاده آن در تدریس (۱۰،۵،۲،۴،۹)، جسارت استفاده از فناوری در کلاس (۲،۲۷،۲۱،۶)، اعتقاد نقش فناوری در ایجاد انگیزش تحصیلی (۲،۱۱،۱۸،۳۸)، درک درست نقش فناوری در یادگیری در موقعیت های یادگیری مختلف (۸،۱،۲،۴،۱۸،۴۳،۳۰،۲۲)، علاقه معلمان به توسعه حرفه‌ای مرتبط با سواد فناورانه (۲۵،۱۱،۲،۲۸،۴۴)</p>
شناخت و انتخاب رسانه	شناخت و انتخاب رسانه	<p>انتخاب منابع دیجیتال (۱،۴،۶،۳،۱۷،۱۴،۴۳)، توانایی در اشتراک‌گذاری منابع و محتوای دیجیتال (۶،۱۰،۴)، آشنایی با ابزارهای فناورانه در طراحی برنامه درسی (۶،۱۰،۵،۳،۴۰،۲۲،۳۹)، شناسایی ابزارهای متناسب برای تدریس در محیط‌های ترکیبی (۱،۵،۱۸،۷)، کاربرد فناوری در یاددهی- یادگیری (۳۸،۳۰،۱۵،۳)، مهارت شناختی و فکری معلم در جهت ادغام فناوری در یادگیری و آموزش (۵،۱۱،۴۴،۳۲،۱۲،۱،۲،۴)، آگاهی از نقش حمایتی فناوری در تدریس (۸،۱،۲،۱۸،۴۲،۳۵،۲۰)</p>

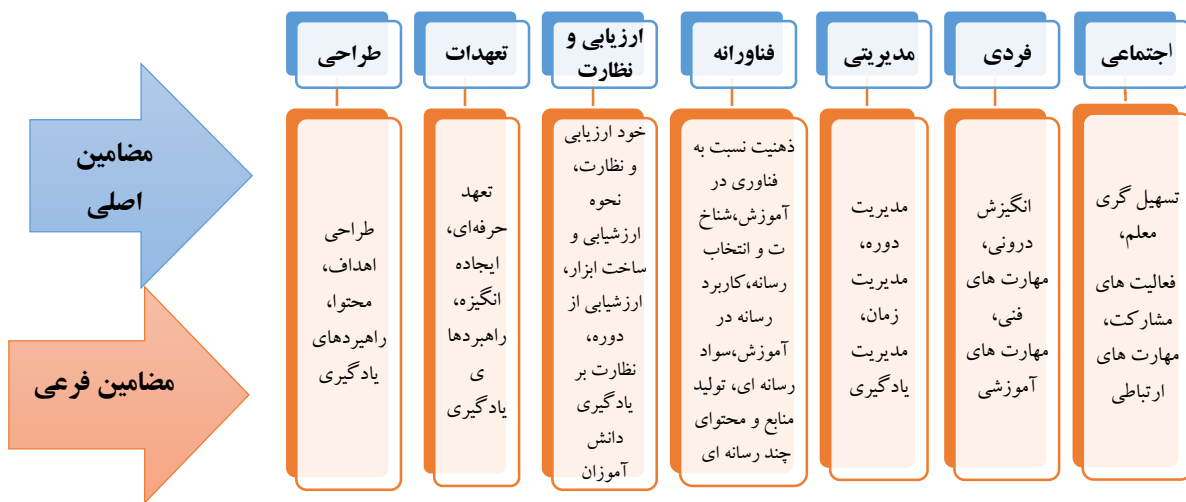
<p>تلفیق فناوری در آموزش (۲۰۱۱،۱۸،۳۰)، ادغام فناوری در فرایند یادگیری در آموزش (۱۸،۴۳،۱،۵۵۸)، دانش فناورانه (۱۱،۵،۱۹،۴۳)، بهره‌گیری از فاوا در آموزش (۱۱،۱۷،۹،۱۰،۳)، هدایت پروژه‌های یادگیری به کمک فناوری (۸،۱۸،۲،۳۳)، سازماندهی و برنامه‌ریزی درسی با استفاده از فناوری (۴۲،۲۴،۱۰)، استفاده از فناوری در طراحی آموزشی (۱،۵،۱۹،۲۰،۲۶)، قابلیت فناوری در شیوه‌های تدریس (۱۵،۲،۳۵)، آگاهی از نقش فناوری در مهارت‌آموزی مخاطبان (حل‌مساله، خودآموزی، تقویت مهارت‌های شناختی و فراشناختی و استقلال فکری) (۴،۱۵،۹،۲)، توانایی بررسی نقادانه ابزارهای فناوری و توانایی سنجش آموخته به کمک فناوری و ابزارهای دیجیتال (۲۸،۱۹،۳۸،۱)، توانایی مدیریت و راهبری پروژه‌های تعریف‌شده در فضای مجازی (۳،۲،۱۹،۲۴)</p>	<p>کابرد رسانه در آموزش</p>
<p>آشنایی با نرم‌افزارها و فناوری‌های بروز (۳،۲۲،۱،۲،۹،۴،۱۶،۴۰،۲۳)، توانایی تولید ابزارهای چندرسانه‌ای و انتشار محتوا در آن (۱،۱۸،۴۰،۱۵،۵)، توانایی کار با هر یک از نرم‌افزارهای لازم در کلاس معکوس آنلاین (۹،۱،۲،۴،۱۵،۱۹،۲۲)، ساختن فیلم، ساختن برنامه‌های صداگذاری شده و ایجاد صفحات وب (۱۹،۱۱،۴۱،۵،۱،۲،۶)، آشنایی با مهارت‌های هفتگانه کامپیوتر (کلیه کدها)، مدیریت فایل و ایجاد فولدر، طراحی سخنرانی‌های وب محور قبل از کلاس درس (۱،۲،۱۷)، روشن کردن رایانه و جستجو، ایجاد، ویراستاری و چاپ اسناد، مدیریت و ویراستاری تصویرها (کلیه کدها)</p>	<p>سواد رایانه‌ای</p>
<p>تولید محتوای رسانه‌ای (۵،۲،۶،۲۸)، تهیه فیلم‌ها و بسته آموزشی برخط، بروزرسانی فایل‌ها (۹،۱۹،۴۸،۴۱)، تدارک مواد و منابع خودآموز (۱،۲،۳۸،۲۰،۲)، شناخت ابزارهای الکترونیکی (۱،۱۴،۲۰،۴۱،۱۹)، ساخت ابزارهای آموزشی معلم‌ساخته، استراتژی‌های آموزشی فنی، تلفیق رسانه در آموزش (محتوای آموزشی برخط حاوی جمله، صدا و پاورپوینت، فیلم آموزشی) (۱۳،۵،۲۸،۹،۲)، انتخاب و دانلود فیلم‌های آموزشی آماده از شبکه‌ها و وبسایت‌ها (۲،۵،۹،۴۰،۳۳،۲۶)، استفاده از ابزارهای فناوری برای تولید و انتشار متن (۷،۱،۳،۶،۱۸،۲۵،۳۴،۴۱)</p>	<p>تولید منابع و محتوای چند رسانه‌ای</p>
<p>خودنظارتی (۸،۱،۱۴)، آگاهی از عملکرد خود در کلاس معکوس و آنلاین (۵،۱،۱۱،۲۲)، قضاوت عادلانه در محیط‌های مجازی (۱۷،۶،۳۳)، شایستگی خودراهبری در آموزش ترکیبی (۱۲،۳،۴۰)، خودمدیریتی کارآمد در محیط الکترونیک (۱،۱۹،۱۲،۳۴،۲۹)، خودنظارتی در طراحی تکالیف، آموزش و بازخورد و انتقال اطلاعات (۱۰،۱۵،۲۸،۴۱)، خودنظارتی در برنامه‌ریزی درسی و ارائه طرح درس (۴،۱،۱۹،۳۸) انتقادپذیری، انعطاف‌پذیری، تحمل عقاید (۹،۱۱،۳،۳۲،۲۲،۱۷)</p>	<p>ارزیابی و نظارت خود ارزیابی</p>
<p>سنجش مشارکتی (۱۰،۲۱،۱۴)، تمرین‌های عملکردی و پاورپوینت‌های ناقص طراحی مقیاس خودارزیابی دانش‌آموزان (۹،۱۵،۲۱،۲۴،۴۳)، (۲۵،۱،۲۹،۴۱)</p>	<p>نحوه ارزشیابی و</p>

ساخت ابزارها	همسال‌سنجی (۲۰،۲۲،۱۲،۵)، ارزشیابی به کمک رسانه (لایو ویدئو) (۱۲،۶،۱،۲۲)، آزمون‌های یکسان برخط، ساخت آزمون‌های پاسخ‌گزين، کوتاه‌پاسخ، ملاک‌محور، تکوینی و... (کد ۳،۱۹،۱،۵۵) (کلید کدها)، مقیاس‌های درجه‌بندی رفتار (۶،۲،۱۹،۴۳،۳۹)، آزمون عملکردی، پرسش‌های شفاهی (۲،۲۰،۳۱،۱۳،۲،۴،۶)
ارزشیابی از دوره	ارزشیابی دوره کلاس‌داری معکوس به منظور اصلاح دوره‌های بعدی (۵،۱۲،۲،۹)، ارزیابی فعالیت‌های اجرایی کلاس معکوس (۱،۵،۱۲،۱۶،۴۱)، ارزیابی و نظارت بر تطابق محتوای دوره با اهداف ارزشیابی (۳،۶،۱۰،۲۰)، نظارت بر استفاده از ابزار سنجش متناسب با محتوا، ارزشیابی فرایند‌محور (۶،۱۰،۱۴،۳)، بررسی سوالات ارزیابی شخصی‌سازی شده (۵،۱۸،۱۲،۱۰)، نظارت بر فرایند ارزشیابی دانش‌آموزان (۳،۴۱،۳۰،۲۶،۶)، فعالیت‌های یادگیرنده و فرصت‌های یادگیری و نظارت بر آن (۸،۳،۱۹،۴۰)، و ارزیابی دوره‌های طراحی شده برای هر درسی و رسیدن به هدف موردنظر (۸،۵،۱،۲،۲۱،۳۲)
ارزشیابی و نظارت بر یادگیری دانش‌آموزان	نظارت بر سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان (۱،۶،۸،۱۹)، سنجش رضایت و انگیزش دانش‌آموزان (۱۸،۲۲،۶،۴۴)، سنجش سطوح شناختی دانش‌آموزان، ارزیابی به کمک ابزارهای دیجیتال، تصحیح برداشت‌های اشتباه و بازخورد فوری (۱۱،۳۹،۶،۱۷،۸،۲۹،۴۳)، توانایی اجرای ارزشیابی برخط یکسان (۶،۱۲،۵،۳۰،۱۶)، توانایی در بررسی سؤالات و مسائلی که برای دانش‌آموزان پیش‌آمده (۹،۲۲،۵،۱۹)، استفاده از ابزارهای متنوع ارزیابی (پرسش آنلاین، تکالیف عملکردی، مشاهده، فیلم، پروژه) (۸،۱۱،۱۳،۱،۱۲)، بازخورد کوتاه‌ترین زمان، رعایت مشوق‌های ترغیبی (جایزه) عدم استفاده از ارزشیابی کنترلی (۱،۱۵،۲)، اشتراک‌گذاری آموخته‌ها و طرح مسائل و سؤالات (۱،۱۵،۲)، ارزیابی تشخیصی، فرایندی، ملاک‌محور، عملکردی با ابزارهای رسانه‌ای (۹،۱۱،۴،۱۹،۳۸)، همسال‌سنجی دانش‌آموزان، آزمون‌های بررسی ادراک برای بحث‌های کلاسی در محیط الکترونیک (۶،۱،۲۲،۴۰،۱۲)، ارزشیابی نظارتی تکالیف خارج از کلاس، بکارگیری ابزارهای خودارزیابی در کلاس معکوس (۱۸،۱،۱۱،۱۴،۶)
اهداف طراحی	کنترل آموزش و یادگیری در فضای آنلاین (۸،۲۲،۵،۱۹،۳۸)؛ جلوگیری از تدریس مجدد به غایبان (۱۰،۱۵،۱۸،۳)، مسئولیت‌پذیری فراگیران نسبت به یادگیری خودشان (۹،۱۰،۶)، آموزش فردی و مستقل و یادگیری فراگیرمحور (۸،۱۵،۲۰،۳۷،۴)، تلفیق یادگیری الکترونیک و یادگیری حضوری (۷،۱۷،۳،۳۲)، خودخوانی و بهبود مهارت‌های یادگیری (۳۰،۱۹،۵،۳۸)
محتوا	تولید محتوای چندرسانه‌ای (۱،۲،۶،۱۳،۲۴،۳۱،۴۰) طرح مباحث جدید به شکل الکترونیک، ویدئوهای کوتاه هفتگی (۵،۱،۶،۱۴،۳)، برنامه‌های حمایت

موضوعی معلم (۴۳،۲۱،۱۱،۵)، تهیه و تولید محتوای مناسب و استاندارد برای اجرای معکوس (۴۲،۱۰،۲۹،۱۲). تهیه فایل های محتوایی متنوع متن، تصویر، ویدیو، صوت، شکل (۱،۲،۱۸،۷). طراحی تکالیف (اکثریت کدها) توانایی در استفاده از تصاویر گرافیکی، نمودار و صوت در محتواسازی به عنوان بخش از محتوا جهت جذابیت و ایجاد تمرکز (۱۸،۱،۲،۹)

راهنماهای کاربردهای رسانه ها و ابزارهای الکترونیک در آموزش از جمله حلقه های گفتگوی یادگیری آنلاین، انجمن های گفتگوی آنلاین (۹،۲،۱۸،۱۴،۳۰)، نقش تابلوهای بحث در تدریس، تعاملات بین دانش آموزان و معلمان (۴،۳،۲،۱۸)، طراحی و اجرای بحث های آنلاین هفتگی و اشتراک گذاری تجارب (۱،۵،۳،۱۲،۱۹،۴۳)

بر این اساس شایستگی های معلمان در بعد اجتماعی شامل ۳ مضمون فرعی و ۲۵ مضمون پایه، مولفه فردی ۳ مضمون فرعی و ۱۳ مضمون پایه، مدیریتی ۳ مضمون فرعی ۱۹ مضمون پایه، تعهدات حرفه ای ۳ مضمون فرعی و ۲۲ مضمون پایه، شایستگی های فناورانه ۵ مضمون فرعی و ۳۷ مضمون پایه، مولفه ارزیابی و نظارت ۴ مضمون فرعی و ۳۵ مضمون پایه، شایستگی های مرتبط با طراحی و اجرا نیز ۳ مضمون فرعی و ۱۵ تا مضمون پایه را شامل می شود (جدول ۲). در نهایت یافته های به دست آمده، در قالب یک شکل جامع ترسیم شد.



شکل ۲. مضامین اصلی و فرعی شناسایی شده شایستگی های معلمان در کلاس معکوس

بحث و نتیجه گیری

هدف این پژوهش شناسایی شایستگی های معلمان برای کلاس معکوس با رویکرد سنتز پژوهی بود که با استفاده از مرور سیستماتیک و بررسی ۴۴ سند علمی و پس از کدگذاری و بازبینی مکرر، مضامین پایه مشخص شدند. پس از دسته بندی ۲۴ مضمون فرعی ۷ مضمون اصلی (مولفه ها) شامل مولفه اجتماعی، فردی، مدیریتی، تعهدات، شایستگی فناوریانه، ارزیابی و نظارت و طراحی دسته بندی شد.

معلمان نه تنها یکی از متغیرهای نیازمند تغییر به منظور بهبود سیستم های آموزشی هستند، بلکه مهمترین عامل ایجادکننده تغییر نیز محسوب می شوند. این وضعیت دوگانه معلمان در اصلاحات آموزشی، توسعه حرفه ای معلمان را به حوزه در حال رشد تبدیل کرده است (Villegas & Reimers, 2003). شایستگی های معلمان در واقع به توانمندی معلم در برآوردن نیازها و الزامات حرفه ای عمل تدریس با استفاده از مجموعه ای یکپارچه از دانش مهارت و نگرش گفته می شود که در روش های مختلف آموزشی از جمله روش های ترکیبی، آموزش های آنلاین و روش های سنتی صلاحیت های حرفه ای معلمان به میزانی متفاوت خواهد بود مثلا در روش های نوین آموزشی نقش فناوری اهمیت زیادی در موفقیت برنامه درسی داشته است، بر این اساس برخورداری معلمان از مهارت های مرتبط با سواد رسانه ای مورد توجه می باشد (Nijveldt & Bijar, 2005). از آنجایی که رشد و توسعه هر نظام آموزشی، به میزان موفقیت معلمان آن نظام وابسته است، شناسایی شایستگی های معلمان و پرورش این شایستگی ها اهمیت بالایی دارد و در برخی گزاره های ارزشی موجود در اسناد نظام آموزش و پرورش نیز مورد تاکید قرار گرفته است. این پژوهش با هدف شناسایی شایستگی های معلمان برای کلاس معکوس به روش سنتز پژوهی انجام شد. یافته ها نشان داد که شایستگی های معلمان در اجرای معکوس در بعد اجتماعی شامل (نقش حمایتگری معلم، مهارت های ارتباطی یادگیری مشارکتی و فعال)، فردی (انگیزش درونی، مهارت های فنی، مهارت های آموزشی)، مدیریتی (مدیریت دوره، مدیریت زمان، مدیریت یادگیری)، تعهدات (تعهد حرفه ای، ایجاد انگیزه، راهبردهای یادگیری) شایستگی های فناوریانه (ذهنیت نسبت به فناوری در آموزش، شناخت و انتخاب رسانه، کاربرد رسانه در آموزش، سواد رسانه ای، تولید منابع و محتوای چندرسانه ای، ارزیابی و نظارت (خودارزیابی و نظارت، نحوه ارزشیابی و ساخت ابزار، ارزشیابی از دوره، نظارت بر یادگیری دانش آموزان) و شایستگی های مرتبط با طراحی

(طراحی اهداف، محتوا، راهبردهای یادگیری) می باشد. با توجه به اهمیت نقش روش های نوین آموزشی از جمله روش های تلفیقی و کلاس معکوس لازم است تدابیر عملی مشخصی در راستای توسعه حرفه ای معلمان مورد توجه قرار گیرد. در ده اخیر اقدامات موثری در جهت بهبود نظام آموزشی انجام شده است، اما لازمه موفقیت این تلاش ها، توسعه حرفه ای و افزایش دانش و مهارت معلمان به صورت عملی و مهارت آموزی است (Richter, 2011).

نتایج یافته ها اگر چه به دلیل فقدان پژوهش با خلأ پژوهشی روبه رو است، اما به طور اما به طور کلی با نتایج برخی از پژوهش ها مرتبط است. در ذیل همسویی و تایید پذیری مهمترین یافته ها گزارش شده است. مولفه اول که می تواند مهم و مورد توجه باشد، توانمندی فردی و اجتماعی معلمان در اجرای کلاس معکوس است. ویژگی هایی فردی همچون تاب آوری، انگیزه درونی و بیرونی، اخلاق، علم، فن بیان، مهارت های اجتماعی، در تدریس مجازی به عنوان شایستگی های اساسی و مهم معلمان شناسایی و دسته بندی شدند که همسو با این ادعا (Wikanta, Gayatri & Juniawan, 2023)، در پژوهشی به اهمیت اجرای کلاس های درس معکوس در مدارس اندونزی به عنوان یک مدل یادگیری در عصر دیجیتال پرداختند و چالش بزرگ اجرای کلاس های درس معکوس در اندونزی، آمادگی مربیان و دانش آموزان برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان منابع یادگیری است. نتیجه این است که کلاس درس معکوس به عنوان یک روش جدید می تواند جایگزین مناسبی برای روش های سنتی باشد، اما اجرای کارآمد این روش به آمادگی مربیان از جمله انگیزه معلمان، مهارت های ارتباطی، مهارت های آموزشی و فنی دارد همچنین در (Ljuma, Igbo, 2024) آمده است، شایستگی هایی چون توانایی صحبت روان به صورت آنلاین با استفاده از پلتفرم های سازگار با صدا، امکان رهبری بحث آنلاین، امکان ایجاد یادگیری تعاملی آنلاین، مهارت های فنی و آموزشی، چگونگی ایجاد انگیزه در دانش آموزان از وظایف معلمان در کلاس آنلاین است. علاوه بر این سواد فناورانه معلمان یکی از مولفه های مهم در کلاس معکوس است. ذهنیت نسبت به فناوری در آموزش، شناخت و انتخاب رسانه، کاربرد رسانه در آموزش، سواد رسانه ای، تولید منابع و محتوای چندرسانه ای از جمله پیش بایست های اجرای معکوس در این مولفه می باشند (Taly Quvvatov & Quvvatov, 2024; Poulain Bertrand, 2023). همسو با این نتیجه تحقیق (Abeysekera & Dawson, 2015)، نشان می دهد که ذهنیت معلمان نسبت به فناوری و آگاهی آنها از کاربرد رسانه در آموزش و به طور کلی بار شناختی

معلم یکی از اقدامات لازم در کلاس معکوس است. افزون بر این در پژوهش (Ljuma & Igbo, 2024)، در مورد صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان در آموزش‌های مجازی معکوس آمده است که در کلاس معکوس آنلاین توجه به شایستگی‌های ارتباط مجازی مؤثر شایستگی‌هایی چون استفاده از پلتفرم‌های، ابزارهای رسانه‌ای، نرم‌افزارها، مدیریت و رهبری بحث آنلاین امکان برقراری تماس تصویری، امکان ایجاد جامعه یادگیری مجازی (ارائه دروس همزمان)، امکان استفاده از پخش ویدئو از صفحه نمایش، امکان استفاده از وبلاگ‌ها و خواندن مطالب آنلاین، توانایی برای استفاده از ابزارهای وینار، امکان از بین بردن چت فیسبوک، چت، اسکایپ و موارد دیگر که با سواد فناورانه مرتبط است مورد لازم و ضروری است که البته نتایج پژوهش Wikanta, Gayatri & Juniawan (2023) نیز با این یافته‌ها قرابت و همخوانی دارد. علاوه بر این پژوهش (Hajizadeh, Gharebaghi Yamchi & Pashmdoost, 2022)، نشان داد که تکنولوژی کلاس معکوس بر نقش معلمان تاثیر گذاشته است و نقش معلم را از انتقال‌دهنده محض دانش به تسهیلگر یادگیری تغییر داده است. در کلاس معکوس و یادگیری خودم‌محور دانش‌آموز تاکید می‌شود، بنابراین نیاز است به دانش‌آموز کمک شود تا در مقابل یادگیری خود احساس مسئولیت بیشتری داشته باشد. بنابراین با استفاده از تکنولوژی کلاس معکوس معلم نقش‌های مختلفی می‌گیرد، معلم بایستی دانش‌آموزان را تشویق و راهنمایی کند و بر پیشرفت آنها نظارت داشته، بازخورد لازم را فراهم کرده و اعتماد به نفس و انگیزش آنها را حفظ کند.

مدیریت کلاس معکوس و اجرا یکی از شایستگی‌های لازم دیگر است که همسو با این ادعا در مطالعه ای که توسط (Kaviani, Liaghat Dar, Zamani & Abedini, 2017)، با هدف بررسی فرآیند یادگیری در کلاس معکوس شکل گرفت. نتایج نشان داد محور اصلی فرآیند یادگیری دانشجویان در کلاس معکوس یادگیری فعال و مشارکتی می‌باشد که این یادگیری تحت تاثیر عواملی از جمله شرایط علی (انگیزه‌های بیرونی و درونی)؛ راهبردهای فرآیند یادگیری (مشارکتی، اکتشافی، مستقل و عمیق)؛ زمینه (مدیریت زمان، مواد آموزشی و طرح درس) و شرایط مداخله‌گر (عوامل فردی، آموزشی، سازمانی و فرهنگی) قرار دارد که در نهایت منجر به بهبود پیامدهای (فردی و تحصیلی) دانشجویان می‌شود.

افزون بر نتایج پژوهش (Bhalla, 2020) حاکی از آن است که، معلمان اغلب در مدیریت کلاس الکترونیک از سیستم‌های کامپیوتری برای انتقال دانش موضوعی، تهیه مواد

آموزشی اضافی، بانک سؤالات ارزشیابی و تدوین برنامه درسی استفاده می کنند که البته مدیریت فرایند اجرا از جمله مدیریت دوره، مدیریت زمان بسیار مهم است. لذا بعد مدیریتی به عنوان متغیری اثرگذار در فضای الکترونیک و آموزش های ترکیبی از جمله کلاس معکوس آنلاین می باشد. معلمان جهت مدیریت کلاس معکوس لازم است که به عنوان یک مدرس در گروه تخصصی طراحی برنامه درسی مجازی شرکت کرده و از دانش متخصص فناوری اطلاعات، و مهندسين فناوری اطلاعات تجربه لازم را کسب نماید. در واقع معلمان جهت مدیریت دوره های معکوس باید در کارگاه های تخصصی در مورد چگونگی طراحی دوره، تولید محتوا و طراحی فعالیت های یادگیری آموزش های لازم را دریافت کنند. در اجرای برنامه درسی مجازی، مدرس بازیگر اصلی مدیریت فضاست؛ وی در این مرحله با استفاده از ابزارهای ارتباط همزمان و ناهمزمان برنامه درسی طراحی شده را مدیریت می کند. مدرس با توجه به عواملی همچون؛ نوع موضوع درسی، هدف های آموزشی، سطح شناختی یادگیرندگان و نحوه دسترسی به منابع یادگیری و چگونگی ارتباط با یادگیرندگان تنظیم می کند. به عبارت دیگر مدرس تلاش می کند تا با تدارک شرایط لازم کنترل فرآیند یادگیری را به یادگیرندگان واگذار کند و خود بر آن نظارت داشته باشد. گاهی نیز خود او کنترل فرآیند یادگیری را بر عهده می گیرد و بر این اساس با توجه به ابزارها و امکانات موجود در محیط، مطالب اساسی را ارائه می کند (Yang, Schneller & Roche, 2015).

کلاس معکوس مستلزم پذیرش نقش ها و ویژگی های متفاوتی است که مدرسان بایستی قبل اجرا، با اصول پداگوژیکی و تعلیم و تربیت در محیط های الکترونیک آشنایی لازم را داشته باشند؛ چرا که لازمه اجرای کلاس داری معکوس منوط به داشتن دانش فنی، تخصصی، مهارت ها و توانایی های مدرسان برای طراحی یک برنامه آموزشی موثر است. آموزش با به کارگیری سیستم های یادگیری الکترونیک با واقعیت های جدیدی درباره فرآیندهای طراحی آموزشی روبه رو شده است که بیش از پیش بر نقش معلم تأکید دارند. همچنین توانایی در طراحی برنامه های درسی و تولید محتوا یکی دیگر از شایستگی های لازم برای معلمان در اجرای معکوس است که (Poulain, Bertrand, Dufour & Taly, 2023)، در تحقیقی تحت عنوان راهنمای ساختاری برای اجرای کلاس درس معکوس یکی از شایستگی های معلمان در اجرای روش های جدید آموزشی توانمندی در طراحی برنامه درسی (هدف گذاری، محتواسازی، برنامه ریزی درسی، فعالیت های یادگیری، تجارب و فرصت های یاددهی -

یادگیری) و آماده‌سازی برنامه جهت اجرای کلاس‌داری معکوس گزارش کرده است. علاوه بر این در تحقیق (Ozpinar, Yenmez, & Gikce, 2016)، آمده است از آنجایی که طراحی برنامه درسی از جمله تهیه محتوا و فایل‌های مرتبط، مواد و منابع، تلفیق فناوری در آموزش و توجه به کاربرد رسانه در آموزش و به طور کلی طراحی عناصر برنامه درسی و ارائه طرح درسی عملی از الزامات اجرای معکوس می باشد، لذا تربیت و آماده‌سازی معلمان با این ویژگی‌ها یکی از عوامل مهم در پیشرفت و موفقیت اجرای معکوس است. در کلاس معکوس، نقش معلم صرفاً به روش‌های آموزش سنتی محدود نمی‌شود. در محیط‌های جدید آموزشی همچون یادگیری الکترونیکی، کلاس مجازی، یادگیری ترکیبی و... معلم نقش مهم و اثرگذاری ایفا کرده و در فرایند طراحی آموزشی دخیل بوده و به شناسایی اهداف یادگیری، روش‌ها و ابزارهای یادگیری می‌پردازد. انطباق محتوا با نیازهای فراگیران، ایجاد انگیزه در فراگیران به منظور بهبود عملکرد، نقش تسهیلگری و حمایتی معلم و ایجاد ارتباط مؤثر با دانش‌آموزان وجود برنامه‌ریزی و طرح درس متناسب با جلسات آنلاین، داشتن تعهد در مورد یادگیری فراگیران، از مولفه‌های مهم اثربخشی آموزش در فضای مجازی هستند؛ بنابراین بدیهی است که مدرسان نقش اصلی را در آموزش الکترونیک ایفا می‌کنند، مدرسان بایستی برای رسیدن به اهداف طراحی شده، توانایی لازم را در استفاده از رسانه‌ها و فناوری‌ها داشته باشد و از دانش موضوعی و فنی در این زمینه برخوردار باشد، همچنین از طریق استراتژی‌های ایجاد انگیزه در محیط‌های الکترونیک یک فرایند یکپارچه ارائه محتوا را دنبال کند (Chen & L, 2024) (Wang, Wei, Yong, Levy & Lape, 2015) همچنین یافته‌ها نشان داد که ارزیابی و نظارت در اجرای معکوس یکی از شایستگی‌های مهم و ضروری برای معلمان در این سیستم است که همسو با این ادعا در تحقیق (Gonzalez-Gomez Jeong & Rodriguez, 2016) آمده است که از عملکردهای مهم معلمان کلاس معکوس، آموزش‌های ترکیبی و کلاس مجازی توانایی معلمان در ارزیابی و نظارت بر برنامه درسی است. ارزیابی برای فرایند یادگیری، اجرای ارزشیابی تشخیصی، استفاده از فناوری در ارزشیابی و بازخوردهای مداوم و واضح به عملکرد دانش‌آموز در محیط یادگیری مجازی بسیار بااهمیت است، شواهد حاکی از آن است نتیجه اهمیت بازخورد و نظارت و ارزیابی دانش‌آموزان در محیط یادگیری الکترونیک دوچندان خواهد بود و موجب می‌شود

دانش آموز به نقاط ضعف خود پی برده و درصدد رفع آن برآید، این مسئله از اهمیت زیادی برای ایجاد توانایی مدیریت یادگیری توسط دانش آموز برخوردار است.

مطالب ذکر شده و بررسی متون نظری نشان می دهد توجه و بررسی شایستگی های معلمان در کلاس معکوس همچنان مغفول مانده است. با اینکه کلاس معکوس و یادگیری های ترکیبی از جمله روش هایی نوینی هستند که توسط معلمان نیز اجرا و بکار گرفته می شود اما تحقیقات بررسی شده نشان می دهد که بیشتر پژوهش های داخلی مرتبط با یادگیری ترکیبی بوده و مولفه های مرتبط با کلاس معکوس و مفاهیم مرتبط با آن کمتر مورد بحث قرار گرفته است. این در حالی که مفهوم کلاسداری معکوس فرصت ها و مفاهیم مرتبط با آن در سال های اخیر در کشورهای متعددی از جمله ایران مطرح و مورد توجه قرار گرفته است و اقدامی موثر در جهت توجه به یادگیری دانش آموزان و استفاده از روش های نوین کلاسداری می پردازد. امروزه فضای مجازی یکی از ابزارهای کارآمد در تعلیم و تربیت به شمار می رود. اگر چه تدریس در این محیط مشکلاتی برای مخاطبان ایجاد می کند و رسالت سنگین معلمی را نیز دوچندان می سازد. معلمان به تدریس در این فضا به عنوان یک فرصت می نگرند و لازمه موفقیت در این فضا توسعه حرفه ای معلمان و پرورش شایستگی های لازم در این محیط است. کلاس معکوس به عنوان یک مدل آموزشی فراگیر محور، بر نظریه سازنده گرایی یادگیری استوار است (Strayer, 2012). در این نظریه، یادگیری چیزی است که توسط فراگیر حاصل می شود، نه چیزی که به آن تحمیل شود. همکاری، مشارکت و تعامل فراگیران از مبانی نظریه سازنده گرایی یادگیری، هستند که در کلاس معکوس نیز به آن توجه می شود (Jensen Kummer & Godoy, 2015). در کلاس معکوس بیشتر یادگیری مشارکتی^۱ دانش آموزان مورد توجه است فعالیت ها و بحث هایی که منجر به حل مسائل پیچیده درسی شده که البته باید توجه داشت که در این میان نقش تسهیلگری و حمایتی معلم ضامن یادگیری است (Tucker, 2012)، فعالیت های مشارکتی دانش آموزان اقدامی موثر در فهم عمیق موضوعات درسی است (Sorden, 2011). شخصی سازی آموزش نیز که به معنای شناسایی نیازها و ترجیحات فراگیران در کلاس معکوس قابل اجراست و در واقع یکی از مزایای اصلی این شیوه است (Kurt, 2017). به عبارت دیگر در کلاس معکوس، فراگیران این فرصت را دارند که متناسب با نیازها و ترجیحات خود یاد بگیرند. به عنوان مثال آنها می توانند رفت و برگشت به محتوا و فایل ها را داشته باشند تا مطالبی را که قبل از کلاس به اشتراک گذاشته

¹. Collaborative Learning

شده مرور کرده و در مورد سرعت یادگیری خودشان تصمیم بگیرند. در کلاس نیز، معلمان وقت بیشتری برای راهنمایی فراگیران و دادن بازخوردهای متفاوت به آنها دارند (Berge, 1995)، معتقد است نقش معلم در محیط مجازی به عنوان یک تسهیلگر و راهنما و حامی است و نقش معلمان را در چهار زمینه آموزشی، اجتماعی، مدیریتی و فنی، طبقه‌بندی می‌کند (Turner, 2003)، معتقد است که نقش معلمان به طور چشمگیری در کلاس‌های جدید تغییر کرده است. Turner و ویلیامز (2003)، نیز عملکرد معلمان در محیط مجازی را در چهار دسته اصلی، ارتباط و تعامل؛ آموزش و یادگیری؛ مدیریت و استفاده از فناوری، تقسیم‌بندی می‌کند. پژوهشگران شایستگی‌های معلمان در اجرای روش‌های جدید آموزشی را پنج حوزه مبانی حرفه‌ای؛ برنامه‌ریزی و آماده‌سازی؛ روش‌ها و استراتژی‌های آموزشی؛ سنجش و ارزیابی و مدیریت، به عنوان شایستگی‌های معلمان در کلاس‌های مجازی اشاره می‌کنند در یک طبقه‌بندی دیگر نیز، شایستگی‌های مربوط به معلم در محیط یادگیری مجازی را در پنج حوزه طراحی و برنامه‌ریزی، ارتباطات اجتماعی، آموزش، فناوری و مدیریت تقسیم‌بندی کرده‌اند (Guasch, Alvarez & Espasa, 2010). روش‌های مدرن آموزشی که بیشتر با نام روش تدریس مدرن شناخته شده‌اند بر پایه فعالیت ذهن و تمرکز بیشتر بر روی فرآیند یادگیری است. روشی که دانش آموز هدف قرار می‌گیرد و با یک برنامه‌ریزی درست و مدون به سمت افزایش مهارت، فراگیران را سوق می‌دهند، اما نکته مهم این است که در اجرای این روش‌ها معلمان نقش یک طراح و تسهیلگر تجارب یادگیری، همکار و مربی را دارند (Martinez, 2016)، نقش معلمان در کلاس معکوس تغییر کرده است در واقع روش معکوس موقعیت آنها را از جایگاه سنتی به جایگاه یک همکار در فرآیند آموزش و یادگیری سوق داده است (Lai & Hwang, 2016).

همراستا با این تغییر و تحولات در حوزه آموزش، ظهور و پدیدآیی روش‌های نوین آموزشی از جمله روش‌های تلفیقی، تکلیف مدار، کلاس معکوس باید گفت که وجود یک معلم اثربخش که تمام عناصر یادگیری الکترونیکی و آموزش مجازی و ... را در حد مطلوب و همه‌جانبه پوشش دهد بسیار ضروری است و به تحقق هر چه بهتر و بیشتر اهداف آموزش منجر می‌شود. این مسئله اگرچه جدید نیست اما عدم توجه کافی به این موضوع، ممکن است برنامه‌های آموزشی معلم در محیط آموزش آنلاین را با چالش مواجه سازد (Hoq, 2020). افزون بر این (van Werven, Coelen, Jansen & Hofman, 2023)، تدریس را فرایندی

می دانند که توسط آن معلم دانش، مهارت، نگرش و ارزش ها را به یادگیرنده یا گروهی از فراگیران منتقل می کند و به یکپارچگی فکری و ظرفیت فراگیران با هدف تغییر رفتار فراگیر احترام می گذارد یادگیری الکترونیکی فرصت های بی شماری را برای یادگیری افراد فراهم می کند که قبلاً امکان پذیر نبود (Saraji, Movahedi, & Sayatkah, 2014)، نیز در بررسی بر خورداری مدرسان از مهارت های آموزش در محیط های مجازی اذعان داشتند که مدرسان مجازی برای تدریس اثربخش در محیط مجازی به مهارت های متنوعی نیاز دارند که با توجه به ویژگی های این محیط، غالباً با مهارت های تدریس در محیط حضوری تفاوت دارند.

در پایان باید گفت در صورت تامین امکانات مورد نیاز برای معلمان و دانش آموزان، می توان از فضای مجازی به عنوان ابزاری مکمل و مفید در نظام آموزشی بهره گرفت. از جمله این مزایا استفاده از روش کلاس معکوس می باشد که علاوه بر صرفه جویی در زمان و افزایش اعتماد به نفس و خود کار آمدی فراگیر، امکان آموزش موثر و جذاب را برای معلمان فراهم می آورد و بر یادگیری و میزان موفقیت و درگیری تحصیلی فراگیران تاثیر مثبت می گذارد. با این وجود این امر مستلزم توجه مسئولان به نقش سازنده روش های مدرن آموزشی، فضای مجازی و آموزش الکترونیک در نظام آموزش و پرورش می باشد.

پیشنهاد های پژوهشی

۱. با پیدایش فناوری های نوین ارتباطی و کاربرد آن در آموزش الکترونیکی و به منظور پاسخگویی به نیاز های متنوع در جامعه آینده و پویایی نظام آموزشی، توصیه به پژوهش در خصوص شایستگی های حرفه ای معلمان در کلاس معکوس با استفاده از روش های میدانی است.

۲. با توجه به اینکه کلاس معکوس به عنوان یک روش نوین در آموزش محسوب می شود، توصیه به انجام تحقیق همه جانبه در زمینه مزایای آموزش معکوس و چالش های پیشروی معلمان است.

پیشنهادهای کاربردی

۱. نتایج نشان داد آشنایی معلمان با سواد فناورانه یکی از مهمترین شایستگی های لازم برای کلاس‌داری معکوس است توصیه می‌شود متصدیان امر نسبت به برگزاری کلاس‌های مهارت‌های هفتگانه کامپیوتر و سواد رسانه اقدام کنند.
۲. برنامه‌ریزان امر نسبت به طراحی فایل های تکمیلی و راهنمای چگونگی اجرای کلاس معکوس در دروس مختلف همت نمایند.
۳. پیشنهاد می‌شود تدابیر عملی مشخصی در راستای توسعه حرفه‌ای معلمان درخصوص طراحی، اجرا، نظارت و ارزیابی و مدیریت دانش آموزان در محیط‌های مجازی در کلاس‌داری معکوس مورد توجه قرار گیرد.
۴. با توجه به نتایج یافته‌ها پژوهش، پیشنهاد می‌شود مدیران، مسوولان و معلمان به اهمیت و تاثیر گذاری شایستگی های لازم جهت اجرای معکوس توجه جدی نمایند.

تعارض منافع

نویسندگان هیچ گونه تعارض منافی ندارند.

سپاسگزاری

مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری رشته برنامه‌ریزی درسی دانشگاه فردوسی مشهد است. بدین وسیله از زحمات بی دریغ و راهنمایی‌ها و مشاوره‌های اساتید محترم صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

- ابراهیمی، سارا. (۱۴۰۱). تعیین شایستگی های معلمان در تدریس آنلاین. *رهیافتی نو در مدیریت آموزشی*. ۱۳(۲)۱۰۸-۱۲۳. doi: 10.30495/jedu.2022.27258.5450
- حاجی زاده، خدیجه، قره باغی یامچی، فریده و پشم دوست، مریم. (۱۴۰۲). بررسی تاثیر نقش معلم و کلاس درس معکوس بر انگیزش درونی و یادگیری، *اولین همایش بین المللی جامعه شناسی، علوم اجتماعی و آموزش و پرورش با رویکرد نگاهی به آینده، بوشهر*. <https://civilica.com/doc/1782135>
- سادات مهریزی، سیدمجتبی و کارآموز، سیده فاطمه. (۱۳۹۹)، نقش معلم در کلاس معکوس، هشتمین کنفرانس ملی توسعه پایدار در علوم تربیتی و روانشناسی، مطالعات اجتماعی و فرهنگی، تهران، ۸(۱).
- کاویانی، حسن، لیاقت دار، محمدجواد، زمانی، بی بی عشرت و عابدینی، یاسمین. (۱۳۹۶). فرآیند یادگیری در کلاس معکوس: بازنمایی از برنامه درسی تجربه شده در آموزش عالی. *مطالعات برنامه درسی آموزش عالی*، ۸(۱۵)۱۷۹-۲۱۴.
- مارش، کالینجی (۱۳۸۷). *پژوهش تلفیقی: سنتز پژوهی*، در شورت، ادموند سی. (۱۳۸۷)، روش شناسی مطالعات برنامه درسی، ترجمه محمود مهرمحمدی و همکاران، تهران: سمت.
- مومنی مهموئی، حسین و بیدل، محمدرضا. (۱۴۰۱). نقش آموزش مجازی در یادگیری دانش آموزان، *مطالعات روانشناسی و علوم تربیتی*، ۵(۴۵).
- ولایتی پور، رضا. (۱۴۰۲). بررسی تاثیر یادگیری الکترونیکی و آموزش مجازی بر میزان یادگیری دانش آموزان، پنجمین همایش ملی پژوهشهای حرفه ای در روانشناسی و مشاوره با رویکرد از نگاه معلم، ۵(۱).
- هاشمی، محمد. (۱۳۹۷). *رشد تکنولوژی در آموزش*. ۳۳(۶).

References

- 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
- Abushammala, M. F. (2019). The effect of using flipped teaching in project management class for undergraduate students. *JOTSE: Journal of Technology and Science Education*, 9(1), 41-50
- Aidoo, B., Macdonald, M. A., Vesterinen, V. M., Pétursdóttir, S., & Gísladóttir, B. (2022). Transforming teaching with ICT using the flipped classroom approach: Dealing with COVID-19 pandemic. *Education Sciences*, 12(6), 421.

- Albeta, S. W., Islami, N., Copriady, J., & Alimin, M. (2023). Blended learning: Learning outcomes, class dynamics, and perceptions of students and teachers-a systematic literature review. *Educational Administration: Theory and Practice*, 29(1), 43-57.
- Ali, A., Khan, R. M. I., & Alouraini, A. (2023). A comparative study on the impact of online and blended learning. *SAGE Open*, 13(1), 21582440231154417
- Alsowat, H. (2016). An EFL flipped classroom teaching model: Effects on English language higher-order thinking skills, student engagement and satisfaction. *Journal of Education and Practice*, 7(9), 108-121. *and International Education*, 1-18.
- Aprilia, N., Syahril, S., & Azhar, A. (2024). Needs Analysis for the Development of Blended Learning Media Based on PBL to Improve Critical Thinking Skills. *Jurnal Paedagogy*, 11(1), 186-196.
- Asaka S, Shinozaki F, Yoshida H. The Effect of a Flipped Classroom Approach On Efl Japanese Junior High School Students' Performances and Attitude. *Int J Heritage Multimed* 2018; 1(3): 71-87
- Aslan, S. (2022). Using Cooperative Learning and the Flipped Classroom Model with Prospective Teachers to Increase Digital Literacy Self-Efficacy, Technopedagogical Education, and 21st-Century Skills Competence. *International Journal of Progressive Education*, 18(3), 121-137.
- Ahuja, Anand Nayyar, and Mehedi Masud. "Blended learning tools and practices: A comprehensive analysis." *Ieee Access* 9 (2021): 85151-85197
- Bhalla, J. (2020). Computer Use by School Teachers in Teaching-Learning Process.
- Bowles, M., & Kaviani, A. (2023). Perceptions of teacher competencies in a new higher education blended learning programme: An exploratory study. *Studies in Technology Enhanced Learning*, 3(2)
- Chilingaryan, K., & Zvereva, E. (2017). Methodology of flipped classroom as a learning technology in foreign language teaching. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 237, 1500-1504.
- Colomo Magaña, A., Colomo Magaña, E., Guillén-Gámez, F. D., & Cívico Ariza, A. (2022). Analysis of prospective teachers' perceptions of the flipped classroom as a classroom methodology. *Societies*, 12(4), 98.
- Defensor, Marshal C., Ruby I. Defensor, and Christopher Yap Wright. "Qualitative Case Study of a Virtual Education Program: Challenges and Future Directions." *European Journal of Educational Research* 13, no. 1 (2024).
- Defensor, Marshal C., Ruby I. Defensor, and Christopher Yap Wright. "Qualitative Case Study of a Virtual Education Program: Challenges and Future Directions." *European Journal of Educational Research* 13, no. 1 (2024).
- del Carmen López, L., Vásquez, D. H., & Castillo, N. L. R. (2024). Online education: roles, competencies and motivational strategies of university

- teachers. *Revista Multidisciplinaria Voces de América y el Caribe*, 1(1), 154-180.
- del Carmen López, L., Vásquez, D. H., & Castillo, N. L. R. (2024). Online education: roles, competencies and motivational strategies of university teachers. *Revista Multidisciplinaria Voces de América y el Caribe*, 1(1), 154-180.
- Domu, I., Pinontoan, K. F., & Mangelep, N. O. (2023). Problem-Based Learning in the Online Flipped Classroom: Its Impact on Statistical Literacy Skills. *Journal of Education and e-Learning Research*, 10(2), 336-343.
- Driscoll III, T. F., & Petty, K. A. (2017). *Student-driven education with flipped learning and 20-time*. In *Flipped Instruction: Breakthroughs in Research and Practice* (pp. 372-389). IGI Global.
- Ebrahimi, Sara. (2021). Determining teachers' competencies in online teaching. *A new approach in educational management*. 13(2)123-108(In Persian).
- Gómez-Carrasco, C. J., Monteagudo-Fernández, J., Moreno-Vera, J. R., & Sainz-Gómez, M. (2019). Effects of a gamification and flipped-classroom program for teachers in training on motivation and learning perception. *Education Sciences*, 9(4), 299.
- Fairman, J. C., Smith, D. J., Pullen, P. C., & Lebel, S. J. (2022). The challenge of keeping teacher professional development relevant. In *Leadership for Professional Learning* (pp. 251-263). Routledge.
- Fan, S., Trimble, A., Kember, D., Muir, T., Douglas, T., Wang, Y., ... & Mainsbridge, C. (2024). Supporting engagement and retention of online and blended-learning students: A qualitative study from an Australian University. *The Australian Educational Researcher*, 51(1), 403-421.
- Faulkner, J., & Latham, G. (2016). Adventurous lives: Teacher qualities for 21st century feedback. *Computers & Education*, 107, 113-126.
- Firouzi, Zahra, Karami, Morteza, Saeedi Rezvani, Mahmoud, and Karsheki, Hossein (2015). Investigating the Effectiveness of David Merrill's Method in In-Service Training of Teachers, 7 (1), 70-49. (In Persian)
- Flipped classroom study for an introductory differential equations course. *Primus*, 25(9-10), 907-921
- Foreign language teaching. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 237(21), 1500-1504
- Fraga, L. M., & Harmon, J. (2014). The flipped classroom model of learning in higher education: An investigation of preservice teachers' perspectives and achievement. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 31(1), 18-27.
- Francom, G. M., Bybee, D., Wolfersberger, M., & Merrill, M.D. (2009). A task-centered, peer-interactive redesign. *Tech Trends*, 53(3), 35-42.
- Goh CF, Ong ET. Flipped classroom as an effective approach in enhancing student learning of a pharmacy course with a historically low student pass rate. *Curr Pharm Teach Learn* 2019; 11(6): 621-629.
- Gonzalez-Gómez, D., Jeong, J. S., & Rodríguez, D. A. (2016). Performance and perception in the flipped learning model: an initial approach to evaluate

- the effectiveness of a new teaching methodology in a general science classroom. *Journal of Science Education and Technology*, 25(3), 450-459.
- Guasch, T., Alvarez, I., & Espasa, A. (2010). University teacher competencies in a virtual teaching/learning environment: Analysis of a teacher training experience, *Teaching and Teacher Education*, 26, 199–206.
- Hajizadeh, Khadijeh and Gharebaghi Yamchi, Farideh and Pashmdoost, Maryam, (2022)., Investigating the effect of the teacher's role and flipped classroom on intrinsic motivation and learning, First International Conference on Sociology, *Social Sciences and Education with a Future Perspective*, Bushehr, <https://civilica.com/doc/178213> (In Persian)
- Hashemi, Mohammad (2018). *The growth of technology in education*. 33(6) (In Persian)
- Hoq, M. Z. (2020). E-Learning during the period of pandemic (COVID-19) in the kingdom of Saudi Arabia: an empirical study. *American Journal of Educational Research*, 8(7), 457-464.
- Hotle, S. L., & Garrow, L. A. (2016). Effects of the traditional and flipped classrooms on undergraduate student opinions and success. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 142(1), 05015005.
- Houghton, J. (2023). Learning modules: problem-based learning, blended learning and flipping the classroom. *The Law Teacher*, 57(3), 271-294
- Ijeoma, M. O., & Agbo, N. M. (2024). Virtual Communication Competencies for Effective Virtual Pedagogy in Basic Electricity. *Online Journal for TVET Practitioners*, 9(1), 105-111.
- Ijeoma, M. O., & Agbo, N. M. (2024). Virtual Communication Competencies for Effective Virtual Pedagogy in Basic Electricity. *Online Journal for TVET Practitioners*, 9(1), 105-111
- 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.
- 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.
- Johnson, G. (2012). Students, please turn to YouTube for your assignment. *Educ Can*, 52, 16.
- Karabatak, S., & Polat, H. (2019). The effects of the flipped classroom model designed according to the ARCS motivation strategies on the students' motivation and academic achievement levels. *Education and Information Technologies*, 25(3), 1475-1495.
- Karami, Morteza (2013). Designing and Measuring the Impact of Constructivist Learning Environments on Satisfaction, Attitude, and Learning in Higher Education, *Iranian Higher Education*. 5(1), 50-2 (In Persian)
- Karami, Morteza, Ghobadi, Kobra, and Haddadi, Safieh (2016). Evaluating the effectiveness of Dick and Carey's instructional design model in in-service training of university staff, 6(1), 21-38. (In Persian)

- Kaviani, Hassan, Liaghat Dar, Mohammad Javad, Zamani, Bibi Eshrat, Abedini, Yasmin. (2017). The learning process in the flipped classroom: Representation of the curriculum experienced in higher education. *Higher Education Curriculum Studies*, 8(15). 214-179(In Persian)
- Ke, L., Xu, L., Sun, L., Xiao, J., Tao, L., Luo, Y., & Li, Y. (2023). The effect of blended task-oriented flipped classroom on the core competencies of undergraduate nursing students: a quasi-experimental study. *BMC nursing*, 22(1), 1.
- Kilag, O. K. T., Bariquit, I. A., Glipa, C. G., Ignacio, R. A. R. A., Alvez, G. U., Guilot, R. T., & Sasan, J. M. (2023). Implication of Individual Plan for Professional Development (IPPD) on Teachers' Professional Development and Career Advancement. *Basic and Applied Education Research Journal*, 4(1), 12-18.
- Komur, İ. A., Kiliç, H., & Okur, M. R. (2023). The Rotation Model in Blended Learning. *Asian Journal of Distance Education*, 18(2), 63-74.
- Kumar, A., Krishnamurthi, R., Bhatia, S., Kaushik, K., Ahuja, N. J., Nayyar, A., & Masud, M. (2021). Blended learning tools and practices: A comprehensive analysis. *Ieee Access*, 9, 85151-85197.
- Kurt, G. (2017). Implementing the flipped classroom in teacher education: Evidence from Turkey. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(1), 211-221.
- Lamb, S., Maire, Q., & Doecke, E. (2017). Key skills for the 21st century: A evidence-based review. Project Report. NSW Department of Education, Sydn. learning perception. *Education Sciences*, 9(4), 299-308. learning. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(4), 137-150
- Lee, N., Lee, L. W., & Kovel, J. (2016). An experimental study of instructional pedagogies to teach math-related content knowledge in construction management education. *International Journal of Construction Education and Research*, 12(4), 255-269.
- Li, D. H., Jiang, B. S., Li, H. Y., & Liu, X. P. (2016). Design of experiment course "Computer-aided landscape design" based on flipped classroom. *Computer Applications in Engineering Education*, 24(2), 234-240
- Li, S., He, J., Tao, Y., & Liu, X. (2022). The effects of flipped classroom approach in EFL teaching: Can we strategically use the flipped method to acquire communicative competence. *Language Teaching Research*, 13621688221081575.
- Liakopoulou, M. (2011). The professional competence of teachers: Which qualities, attitudes, skills and knowledge contribute to a teacher's effectiveness. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(21), 66-78.
- Mallarangan, A. D. D., Rahman, A., Nur, S., Lathifah, Z. K., & Lubis, F. M. (2024). Analysis of The Influence of Continuous Training Development and Education On Professional Competence of Teachers in Public Schools. *Journal on Education*, 6(2), 13449-13456.

- Marsh, Kalinga (2008), Integrated Research: Synthesis Research, in: Short, Edmund C. (2008), Research Methodology. Translated by Mahmoud Mehrmohammadi et al., Tehran: Samat (In Persian)
- Mennella, T. A. (2016). Comparing the efficacy of flipped vs. alternative active learning in a college genetics course. *The American Biology Teacher*, 78(6), 471-479.
- Momeni Mahmoudi, Hossein and Bidel, Mohammad Reza, (2022). The role of virtual education in students' learning, *Psychological and Educational Sciences Studies*, 5(45).
- Moos, D. C., & Bonde, C. (2016). Flipping the classroom: Embedding self-regulated learning prompts in videos. *Technology, Knowledge and Learning*, 21(2) 225-242.
- Muller, C., & Mildenerger, T. (2021). Facilitating flexible learning by replacing classroom time with an online learning environment: A systematic review of blended learning in higher education. *Educational Research Review*, 34, 100394.
- Naimi-Akbar, I., Weurlander, M., & Barman, L. (2023). Teaching-learning in virtual learning environments: a matter of forced compromises away from student-centredness. *Teaching in Higher Education*, 1-17.
- Ozpinar, İ., Yenmez, A. A., & Gokce, S. (2016). An application of flipped classroom method in the instructional technologies and material development course. *Journal of Education and training Studies*, 4(12), 213-226
- Park, Y., & Doo, M. Y. (2024). Role of AI in Blended Learning: A Systematic Literature Review. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 25(1), 164-196.
- Philipsen, B., Tondeur, J., Pareja Roblin, N., Vanslambrouck, S., & Zhu, C. (2019a). Improving teacher professional development for online and blended learning: A systematic meta-aggregative review.
- Philipsen, B., Tondeur, J., Pynoo, B., Vanslambrouck, S., & Zhu, C. (2019). Examining lived experiences in a professional development program for online teaching: A hermeneutic phenomenological approach. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(5), 46-59.
- Poulain, P., Bertrand, M., Dufour, H., & Taly, A. (2023). A field guide for implementing a flipped classroom. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 51(4), 410-417.
- Prestoza, M. J. (2024). Assessing remote learning's feasibility: A comprehensive analysis of Philippine public-school teachers' use of learning management systems and blended learning approaches. *Journal of Research, Policy & Practice of Teachers and Teacher Education*, 14(1), 21-27.
- Purnama, H. I., Wilujeng, I., & Jabar, C. S. A. (2023). Blended learning in elementary school science learning: A systematic literature review. *Int J Eval & Res Educ ISSN*, 2252(8822), 1409.
- Quvvatov, B. (2024). GLOBAL IN VIRTUAL LEARNING MOBILE APP CREATION INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES. *Science and innovation in the education system*, 3(1), 95-104.

- Sadat Mehrizi, Seyed Mojtabi and Karamooz, Seyedeh Fatemeh, (2019), The Role of the Teacher in the Flipped Classroom, The Eighth National Conference on Sustainable Development in Educational Sciences and Psychology, *Social and Cultural Studies*, Tehran, 8(1) (In Persian)
- Sancar, R., Atal, D., & Deryakulu, D. (2021). A new framework for teachers' professional development. *Teaching and teacher education*, 101, 103305.
- Saraji, Farhad and Movahedi, Reza and Sayatkah, Monir (2014). Investigating the extent to which virtual university instructors have teaching skills in these courses <https://civilica.com/doc/193537>, (In Persian)
- Schmid, R. F., Borokhovski, E., Bernard, R. M., Pickup, D. I., & Abrami, P. C. (2023). A meta-analysis of online learning, blended learning, the flipped classroom and classroom instruction for pre-service and in-service teachers. *Computers and Education Open*, 5, 100142.
- Sevillano-Monje, V., Martín-Gutiérrez, Á., & Hervás-Gómez, C. (2022). The flipped classroom and the development of competences: A teaching innovation experience in higher education. *Education Sciences*, 12(4), 248.
- Short, C. R., Graham, C. R., Holmes, T., Oviatt, L., & Bateman, H. (2021). Preparing teachers to teach in K-12 blended environments: A systematic mapping review of research trends, impact, and themes. *TechTrends*, 65(6), 993-1009.
- Sirakaya, Didem A., & Özdemir, S. (2018). The effect of a flipped classroom model on academic achievement, self-directed learning readiness, motivation and retention. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 6(1), 76-91.
- Smith, C., & Gillespie, M. (2023). Research on professional development and teacher change: Implications for adult basic education. In *Review of Adult Learning and Literacy, Volume 7* (pp. 205-244). Routledge.
- teaching competencies in primary education. *Compare: A Journal of Comparative*
- Thai, N. T. T., 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*, 107, 113-126
- Torres-Martín, C., Acal, C., El-Homrani, M., & Mingorance-Estrada, Á. C. (2022). Implementation of the flipped classroom and its longitudinal impact on improving academic performance. *Educational technology research and development*, 70(3), 909-929.
- Tovalino Cordova, O. L., Arteaga Cruz, W. L., & Solís Trujillo, B. P. (2024). Mathematical competencies in the virtual education modality: Systematic review. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(33), 1140-1152.
- Ulugbekova, S., & Botirova, Z. (2023). THE PROFESSIONAL COMPETENCE OF TEACHERS. *Евразийский журнал академических исследований*, 3(1 Part 1), 45-48.

- Van Werven, I. M., Coelen, R. J., Jansen, E. P., & Hofman, W. H. A. (2023). Global teaching competencies in primary education. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 53(1), 37-54.
- Velayatipour, Reza, (2022)., Investigating the impact of e-learning and virtual education on students' learning, *Fifth National Conference on Professional Research in Psychology and Counseling with a Teacher's Perspective*, 5(1) (In Persian)
- Wang Y, Qi GY. Mastery-based languagelearning outside class: Learning support inflipped classrooms. *Lang Learn Technol*2018; 22(2): 50-74.
- Wang, Y., Wu, J., Chen, F., & Li, J. (2024). Analyzing Teaching Effects of Blended Learning with LMS: An Empirical Investigation. *IEEE Access*.
- Wikanta, W., Gayatri, Y., & Juniawan, M. F. (2023). The Urgency and Challenges of Flipped Classroom as A Learning Mode in The Digital Era in Indonesia. In *Proceeding of The Progressive and Fun Education International Conference* (Vol. 8, No. 1, pp. 227-236).
- Yong, D., Levy, R., & Lape, N. (2015). Why no difference? A controlled Yong, D., Levy, R., & Lape, N. (2015). Why no difference? A controlledflipped classroom study for an introductory differential equationscourse. *Primus*, 25(9-10), 907-921
- Zamani, Seyed Qasem and Shakib Manesh, Hoda. (2019). The Position of the Legitimate Expectations Principle in the World Trade Organization. *Public Law Research*, 21(64), 9-32. doi: 10.22054/qjpl.2019.21762.1513. (In Persian)