



## *Providing a Conceptual Model for Conducting a Virtual Teaching Practice*

Majid Afshari\*<sup>1</sup>

Amir Hossein Cheshme Khavar<sup>2</sup>

Hamidreza Kashefi<sup>3</sup>

1 Department of Physics Education, Farhangian University, P. O. Box 14665-889, Tehran, Iran

2 Department of Chemistry Education, Farhangian University, P. O. Box 14665-889, Tehran, Iran

3 Department of Mathematics Education, Farhangian University, P. O. Box 14665-889, Tehran, Iran

Corresponding author: [m.afshari@cfu.ac.ir](mailto:m.afshari@cfu.ac.ir)

Received: 2023/01/12 Accepted: 2023/03/14

### **Abstract**

**Background and Objectives:** The purpose of this study is to investigate the challenges of conducting teaching practice of Farhangian University in a virtual way, and express practical solutions and propose a suitable and practical model for it.

**Methods:** This research is based on qualitative data research method. For this purpose, based on purposeful sampling, 21 student-teachers, 17 teacher supervisors and 15 lecturer supervisors who had teaching practices experience in face-to-face and virtually participated in this study. The in-depth interview was used as a general and semi-structured guide and the validity of the interview questions was confirmed by educational scientists.

**Findings:** Improving the software and hardware infrastructure of online platforms and improving servers can provide solutions to overcome the limitations of online space infrastructure, improve evaluation, and better interaction between teacher supervisors and lecturer supervisors. In order to better plan and implement the teaching of student-teachers in educational activities. In addition, reducing the number of activities

**Conclusion:** not emphasizing the 5E teaching method and using other constructivist methods that are more compatible with online education, familiarizing student-teachers with appropriate teaching strategies, designing a learning unit, and producing appropriate content for the space virtual were some of the things that were suggested to improve the implementation of educational activities in the process of action research and lesson study.

**Keywords:** Virtual Education, Student-Teacher, Farhangian University, Teaching Practice, Conceptual Model

## ارائه یک مدل مفهومی برای اجرای دوره کارورزی به صورت مجازی

مجید افشاری<sup>۱\*</sup>، امیرحسین چشمه خاور<sup>۲</sup> و حمیدرضا کاشفی<sup>۳</sup><sup>\*</sup> گروه آموزش فیزیک، دانشگاه فرهنگیان، صندوق پستی ۱۴۶۶۵-۸۸۹ تهران، ایران<sup>۲</sup> گروه آموزش شیمی، دانشگاه فرهنگیان، صندوق پستی ۱۴۶۶۵-۸۸۹ تهران، ایران<sup>۳</sup> گروه آموزش ریاضی، دانشگاه فرهنگیان، صندوق پستی ۱۴۶۶۵-۸۸۹ تهران، ایران

پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۲۳

دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۲۲

\*نویسنده مسئول: [m.afshari@cfu.ac.ir](mailto:m.afshari@cfu.ac.ir)

## چکیده

**زمینه و اهداف:** هدف از این پژوهش، بررسی چالش‌های اجرای دوره کارورزی دانشگاه فرهنگیان در فضای مجازی و بیان راهکارها و پیشنهاد یک مدل مناسب و عملی برای اجرای آن است. این پژوهش بر اساس روش پژوهش کیفی داده‌بنیاد صورت می‌گیرد.

**روش‌ها:** برای این منظور بر اساس نمونه‌گیری هدفمند ۲۱ دانشجو معلم، ۱۷ معلم راهنما و ۱۵ استاد راهنما که تجربه کارورزی به صورت حضوری و مجازی را داشتند در این پژوهش مشارکت کردند. برای گردآوری اطلاعات، از مصاحبه ژرف‌نگر به صورت هدایت کلیات و نیمه‌ساختاریافته استفاده شد و روایی سوالات مصاحبه، توسط متخصصین علوم تربیتی تأیید شد.

**یافته‌ها:** بر اساس نتایج به دست آمده، بهبود زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری بسترهای آنلاین و بهبود سرورها می‌توانند راهکارهایی برای غلبه بر محدودیت‌های زیرساختی فضای آنلاین، بهبود ارزشیابی، و تعامل بهتر بین استاد راهنما و معلم راهنما به منظور برنامه‌ریزی و اجرای بهتر تدریس دانشجومعلمان در فعالیتهای آموزشی باشند.

**نتیجه‌گیری:** کاهش تعداد فعالیت‌ها، عدم تاکید بر روش تدریس  $5E$  و استفاده از سایر روش‌های ساخت‌گرایی دارای تطابق بیشتر با آموزش آنلاین، آشنا کردن دانشجومعلمان با راهبردهای مناسب تدریس، طراحی واحد یادگیری، و تولید محتوای مناسب برای فضای مجازی از مواردی بودند که برای بهبود اجرای فعالیت‌های آموزشی در فرایند اقدام‌پژوهی و درس‌پژوهی پیشنهاد داده شد.

**کلمات کلیدی:** آموزش مجازی، دانشجو معلم، دانشگاه فرهنگیان، کارورزی، مدل مفهومی

## مقدمه

یکی از فعالیت‌ها و یا واحدهای درسی که دانشگاه فرهنگیان را از دیگر دانشگاه‌ها متمایز می‌سازد، یادگیری مهارت‌های حرفه‌ای تدریس است که با عناوین مختلفی مانند تدریس عملی، تمرین دبیری، کارآموزی و یا کارورزی شناخته می‌شود. تمرین معلمی یا کارورزی فرصتی برای به دست آوردن تجربه دست اول در جهان واقعی کار برای کارآموزان فراهم می‌کند و شبیه به یک کار میدانی، تجربه عملی، یادگیری تعاونی و یادگیری تجربی است (Panzé, Johnson and Miller, 1989). در واقع کارورزی تجارب معنی‌داری است که سرمایه انسانی را توسعه می‌دهد و تجربه یادگیری بهتری را برای کارآموزان فراهم می‌کند (Cheong, binti yahya, Shen and Yen 2014). به بیان دیگر، کارورزی به سلسله فعالیت‌های کاربردی و سازمان یافته‌ای اطلاق می‌شود که جریان آمادگی دانشجومعلم را از دوره‌ی آگاهی‌های نظری به مرحله‌ی اجرای فعالیت‌های کاربردی حرفه‌ی معلمی تسهیل و ممکن می‌سازد.

آماده‌سازی دانشجومعلم با رویکرد تربیت معلم فکور و عملی کردن مطالب نظری برای رسیدن به مهارت‌های حرفه‌ای تدریس قبل از ورود به کلاس درس مهم‌ترین اهداف درس کارورزی در دانشگاه فرهنگیان است. کارورزی به‌عنوان آخرین مرحله از برنامه آموزش معلمان که در آن نظریه و عمل در یک فرایند عمل می‌کنند (Gorgoretia and Pilli, 2012) فرصت مناسبی است برای تقویت مهارت‌های حرفه‌ای لازم معلمان است. نتایج تحقیقات انجام شده بر لزوم و اهمیت دوره کارورزی بر تقویت مهارت‌های حرفه‌ای و آماده‌سازی معلمان برای تدریس دلالت می‌کنند (نجفی و غلامی، ۱۳۹۵؛ علم و همکاران، ۱۳۹۶؛ شه‌میری و حیدری گرجی، ۱۳۹۵). این محققان بر این باورند که دوره کارورزی آغازکننده تربیت حرفه‌ای معلمان از شناخت خود، حرفه و مخاطبان، افزایش اعتماد به نفس، تمرین مهارت‌های عملی و اجرایی، فراهم آوردن کسب تجربه، تحقق اهداف حرفه‌ای، فرصت مناسب برای ارزیابی کارورزان از نقطه ضعف و قوت خود و ایجاد توانایی و مهارت آن‌ها می‌باشد. قطعاً با تکیه بر فرصت‌ها و محاسن این برنامه و همچنین ارائه‌ی راهبرد و به حداقل رساندن چالش‌های اجرایی آن، می‌توان معلمانی فکور تربیت کرد که فکر می‌کنند، در برنامه و صحنه‌پردازی یادگیری نقش فعال دارند، حین عمل یاد می‌گیرند و به بازاندیشی می‌پردازند (امام جمعه و مهرمحمدی، ۱۳۸۵؛ رفیعی و همکاران، ۱۳۹۶).

برنامه‌ی کارورزی در قالب چهار درس در چهار ترم آخر دوره‌ی تحصیل، به عنوان قلب فعالیت‌های دانشگاه فرهنگیان، در چهار مرحله معلم‌یاری، مشارکت در تدریس، تدریس آزمایشی و تدریس مستقل، فرصت‌ها و فعالیت‌های خوب و ویژه‌ای را برای تربیت معلمانی فکور، کارآمد، توانمند و پیشرو در آموزش و پرورش تدوین نموده و در اختیار قرار داده است. این برنامه در دانشگاه فرهنگیان، با تأکید بر مشاهده تأملی، بیان روایت‌ها و استفاده از ابزارهای پژوهش روایی، اقدام پژوهی و درس پژوهی به عنوان روش‌های مورد تأکید در برنامه تربیت معلم فکور این اهداف را تعقیب و زمینه را برای یادگیری مهارت‌های مشاهده تأملی مانند مشاهده، کارگروهی، ارتباطات، قضاوت و تصمیم‌گیری در جهت بهبود تدریس دانشجو معلمان مهیا می‌نماید. به دنبال همه‌گیری کرونا در اوایل سال ۲۰۲۰ میلادی (۱۳۹۸ شمسی)، به منظور جلوگیری از انتقال ویروسی، تعلیق جهانی کلاس‌های حضوری و تعطیلی مدارس در مقیاسی پیش‌بینی نشده، بیش از ۹۰ درصد

از جمعیت دانش‌آموزان جهان را تحت تأثیر قرار داد (یونسکو ۲۰۲۰). اجرای پیامدهای مالی و جمعی فاصله-گذاری اجتماعی منجر به برخی تغییرات عمده سیاستی در عملکرد آموزش عالی شد و به طور قابل توجهی جوامع آموزشی را تحت تأثیر قرار داد و سبک‌های یاددهی-یادگیری را از فضای حضوری به سمت فضای مجازی کشاند (George, 2020). تشکیل کلاس‌های درس و آموزش به سمت آموزش‌های مجازی، با توجه به فرصت کمی که جهت آماده‌سازی برای انتقال و اجرای قالب جدید آموزش و یادگیری وجود دارد، چالش‌های بسیاری را برای دانش‌آموزان و معلمان ایجاد کرد. برخی دانشگاه‌ها در دوران همه‌گیری دوره‌های عملی را به تعویق انداخته و برخی دیگر دوره‌های عملی مبتنی بر فضای مجازی را راه‌اندازی کردند (Elhady, Elhadary, 2020). برنامه درسی دانشجو-معلمان متنوع هستند و این برنامه‌ها به گونه‌ای طراحی شده‌اند تا دانشجویان را با پیچیدگی‌های تدریس و اصول آکادمیک آشنا کرده و آن‌ها یاد می‌گیرند که چگونه آن‌ها را به بهترین نحو به دانش‌آموزان منتقل کنند (Robinson and Rusznyak, 2020). هر درس، در هر مقطع آموزشی از دوره ابتدایی تا دانشگاه بسته به نوع و ماهیتش، تحت تأثیر این ویروس قرار گرفته است؛ اما در این بین دروس کارورزی با توجه به ماهیت عملی‌ای که دارند، مستلزم تعامل دانشجو-معلم-دانش‌آموز، دانشجو-معلم- معلم راهنما و دانشجو-معلم- استاد راهنما بوده و با چالش بیشتری روبرو هستند.

دانشجو-معلمان در درس کارورزی ۱، با استفاده از پژوهش‌های روایی به عنوان یک روش تحقیق کیفی برای مطالعه تجارب انسانی یا تأمل در تجارب انسان، با کسب مهارت در به کارگیری روش‌ها و فنون مشاهده تأملی، موقعیت‌های فیزیکی، روابط سازمانی، تربیتی و آموزشی در سطح مدرسه و کلاس درس را مورد مطالعه قرار داده و دریافت‌های خود را در قالب روایت‌ها ارائه می‌نمایند.

در برنامه کارورزی ۲، دانشجو-معلم در مقیاس خرد در فعالیت‌های یادگیری در سطح کلاس درس مشارکت می‌کند و از این طریق به تجربیات دست اول در زمینه یادگیری و تدریس دست خواهد یافت. لذا، دانشجویان بر اساس مراحل فرایند اقدام‌پژوهی، نخست با توجه به گزارش پایانی ارائه شده در نیم‌سال اول و یا مشاهده تأملی کلاس درس در ترم جاری، مسئله‌ها و نیازهای تأثیرگذار بر یادگیری دانش‌آموزان را در سطح فردی، گروه‌های کوچک و بزرگ کلاسی شناسایی کرده و به درک صحیحی نسبت به آن چه در کلاس درس جریان دارد دست می‌یابند. در ادامه دانشجو-معلمان پس از تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده، راه‌حل‌هایی برای حل مسائل و پاسخ به نیازهای شناختی یا عاطفی-هیجانی را در قالب فعالیت‌های یادگیری طراحی و تدوین نموده و با هدایت معلم-راهنما (به صورت مشترک با معلم-راهنما یا به صورت مستقل زیر نظر معلم-راهنما) اجرا می‌کنند. طبق دستورالعمل اجرایی دانشگاه فرهنگیان برای برگزاری دروس کارورزی به صورت مجازی، دانشجو-معلم در انتخاب و شناسایی مسئله بر مبنای فعالیت‌ها و گزارش‌های کارورزی ۱ اقدام کرده و یا با حضور در کلاس مجازی و توصیف آن در قالب یک روایت، مسئله یا مسائلی را شناسایی کرده و به تأیید استاد و معلم-راهنما می‌رساند. سپس دانشجو-معلم با اجرای راه‌حل در همان کلاس مجازی، بازخورد کلاس، معلم راهنما و استاد راهنما را دریافت نموده و فرایند انجام شده را در قالب پژوهش‌های روایی در گزارش پایانی ارائه و آن را نقد و تحلیل می‌کند. پس از ارسال گزارش برای استاد راهنما و معلم راهنما و بررسی دیدگاه آن‌ها، فرایند ادراک حرفه‌ای خود را از تشخیص و چگونگی حل مسئله ارزیابی نموده و فهم حرفه‌ای خود از وجود مسئله و تلاش حرفه‌ای برای حل آن را بهبود بخشد.

در کارورزی ۳، دانشجومعلم تدریس آزمایشی را با نظارت معلم‌راهنما در کلاس درس به عهده می‌گیرد. دانشجومعلم‌ان باید فرایند طراحی یادگیری، اجرا و ارزیابی آن را بر اساس مراحل و فرایند اقدام‌پژوهی انجام و سپس تدریس بر اساس تدریس تأملی، واکاوی و تفسیر شود. برای این منظور با مطالعه بافت و زمینه‌ای که آموزش در آن جاری است، دانشجومعلم طرح یادگیری را برای آموزش مفاهیم و مهارت‌های علمی تدوین می‌نماید.

در کارورزی ۴، دانشجومعلم بر اساس فرایند و چرخه‌ی درس‌پژوهی مسئولیت تدریس مستقل در سطح کلاس درس را با تهیه طرح واحد یادگیری (حداقل یک فصل/بخش کتاب درسی) بر عهده دارد و باید بر اساس چرخه درس پژوهی واحد یادگیری خود را حول یک ایده کلیدی که پوشش دهنده محتوای برنامه درسی (مفاهیم و مهارت‌های اساسی و... در کتاب درسی) است طراحی، تولید، اجرا و ارزیابی نماید. در اجرای کارورزی ۴ به صورت مجازی، بر اساس دستورالعمل اجرایی دانشگاه فرهنگیان برای این درس، گروه‌های دو تا چهار نفره دانشجویی برای انتخاب واحد یادگیری جهت طراحی و تولید بر مبنای آموزش مجازی تشکیل می‌شوند. تیم درس‌پژوهی (ترجیحا سه نفره) با مطالعه جزء به جزء واحد یادگیری انتخاب شده و مطالعه سایر منابع کمک درسی و اطلاعات مرتبط، به گسترش اطلاعات خود در موضوع مربوطه پرداخته و با یکدیگر به اشتراک می‌گذارند. سپس بر اساس طرح ۵ گام (طرح ج)، طرح درس را تدوین و آن را به استاد راهنما و در صورت امکان معلم‌راهنما ارائه نمایند و پس از دریافت نظرات و انجام اصلاحات، برای اجرا بر مبنای آموزش مجازی آماده نمایند. پس از تدریس، هر دانشجو فیلم تدریس خود را برای دو هم‌گروه خود ارسال می‌کند. دو نفر دیگر پس از مشاهده فیلم و تطبیق آن با طرح درس و بازخوردی که از استاد راهنما، معلم راهنما و احیانا از دانش‌آموزان کلاس درس مجازی می‌گیرند، با همدیگر به ارزیابی تدریس پرداخته و به طراحی دوم اقدام می‌کنند. سپس دانشجویان دوم و سوم به همان ترتیب اجرا می‌کنند و فیلم تدریس خود را با دیگران به اشتراک گذاشته و پس از نقد، اصلاح و بهبود، طراحی سوم انجام می‌شود. در پایان، گزارش مکتوب از نتایج و فعالیت نهایی (طراحی و درس‌پژوهی، اجرا و ارزیابی)، کدگذاری و کلیه مراحل طبق چارچوب ارائه شده در سرفصل به استاد و معلم راهنما ارائه می‌گردد.

شواهد حاکی از آن است که دانشگاه فرهنگیان از لحاظ فرایند اجرای دوره‌ی کارورزی به صورت مجازی از کارایی و اثربخشی لازم برخوردار نبوده است. هر چند دستورالعمل‌هایی همانند حضور دانشجومعلم در مدارس محل سکونت و کلاس‌های مجازی (سامانه شاد) معلم‌راهنما برای اجرای دوره‌ی کارورزی در این ایام ارائه شده است، اما آیا این روش‌ها به صورت کامل قابل اجرا است و به نتیجه مطلوب می‌رسد؟ آیا حضور در کلاس‌های مجازی منجر به کسب همه‌ی مهارت‌های لازم برای معلمی در شرایط عادی می‌شود؟ آیا مدارسی که تاکنون تجربه‌ی پذیرش کارورز را نداشته‌اند می‌توانند در این راستا موفق عمل کنند؟

اگر چه در شرایط فعلی امکان برگزاری کلاس‌های کارورزی به صورت حضوری مهیا است، اما تجربه همه‌گیری کرونا به ما این اخطار را می‌دهد که امکان بروز همه‌گیری‌های بیماری‌های دیگر دور از ذهن نیست. از سویی دیگر آشکارشدن پتانسیل‌های استفاده از فضای مجازی در امر آموزش بیان‌گر این موضوع است که می‌توان از این فضا بهره‌برداری مطلوب برای امور آموزشی را به عمل آورد. بنابراین لازم است که چالش‌های اجرای دروس کارورزی به صورت مجازی و راهکارهای حل این مشکلات و محدودیت‌ها مورد بررسی قرار گرفته

و تمهیداتی برای اجرای بهتر این دروس در چنین دورانی اندیشیده شود. از این رو در این تحقیق چالش‌ها و راهکارهای دانشجویمعلم، معلمان و استادان راهنما درباره اجرای دوره کارورزی به صورت مجازی بررسی می‌شود. ابتدا چالش‌های پیش روی دانشجویمعلم، معلمان و استادان راهنما در دوره کارورزی و تفاوت دیدگاه‌های آن‌ها و راهکارهای غلبه بر این چالش‌ها و مشکلات بررسی می‌شود. در پایان راهکارهای پیشنهادی و عملی برای اجرای بهتر دوره کارورزی به صورت مجازی و غلبه بر چالش‌های این دوره بر اساس دیدگاه‌های دانشجویمعلم، معلمان و استادان راهنما در قالب یک مدل پیشنهادی بیان می‌گردد. طراحی این مدل بر اساس بررسی چالش‌ها و محدودیت‌های دوره کارورزی از دیدگاه دانشجویمعلم، معلمان و استادان راهنما و بیان راهکارها و روش‌های غلبه بر مشکلات و محدودیت‌ها می‌تواند چارچوبی عملی در اجرای دوره کارورزی به صورت مجازی یا شرایطی که امکان برگزاری کلاس‌ها به صورت حضوری وجود ندارد باشد.

### روش پژوهش

در این تحقیق برای مشخص کردن چالش‌ها و راهکارهای دانشجویمعلم، معلمان و استادان راهنما در اجرای دوره کارورزی به صورت مجازی از چارچوب رویکرد کیفی و داده‌بنیاد استفاده می‌شود. ابتدا چالش‌های پیش روی دانشجویمعلم، معلمان و استادان راهنما در دوره کارورزی و تفاوت دیدگاه‌های آن‌ها و راهکارهای غلبه بر این چالش‌ها و مشکلات بررسی می‌شود. در پایان مدلی پیشنهادی و راهکارهای عملی برای اجرای دوره کارورزی به صورت مجازی و غلبه بر چالش‌های این دوره بر اساس دیدگاه‌های دانشجویمعلم، معلمان و استادان راهنما بیان می‌گردد.

در این پژوهش اطلاعات به روش پرسشنامه‌ی بازپاسخ، برای آگاه‌شدن از دیدگاه دانشجویمعلم، معلمان و استادان راهنما در طول دوره‌های کارورزی به صورت مجازی، گردآوری می‌شود. برای بررسی روایی سوالات مصاحبه نیمه‌ساختاریافته از اعتبار روایی محتوایی استفاده شد. یکی از راه‌های بررسی اعتبار روایی محتوایی، استفاده از قضاوت کارشناسان در حوزه تحقیقاتی است (Sekaran and Bougie, 2010). بنابراین برای بررسی روایی ابزارهای اندازه‌گیری از نظرات دو متخصص برنامه‌ریزی درسی استفاده شد.

جامعه آماری این پژوهش دانشجویمعلم، معلمان و استادان راهنمای دروس کارورزی ۱، ۲، ۳ و ۴ در پردیس‌ها و مراکز دانشگاه فرهنگیان استان اصفهان است. بر اساس نمونه‌گیری هدفمند جامعه آماری شامل ۲۱ دانشجویمعلم، ۱۷ معلم‌راهنما و ۱۵ استاد راهنما که تجربه کارورزی در رشته‌های مختلف دانشگاه فرهنگیان استان اصفهان به صورت حضوری و مجازی داشتند، بود. این تعداد نمونه بر اساس نظر (Creswell, 2002) که حجم نمونه مناسب برای تحقیق بر اساس نظریه‌ی مبتنی بر داده‌ها را ۱۵ الی ۲۰ نفر می‌داند، کافی به نظر می‌رسد. از سویی دیگر در تحقیق کیفی هنگامی جمع‌آوری داده‌ها متوقف می‌شود که اطلاعات درباره همه دسته‌بندی‌های مورد نظر اشباع شود و این امر زمانی رخ می‌دهد که نظریه یا موضوع مورد مطالعه کامل شده و اطلاعات جدیدی مرتبط با موضوع مورد مطالعه، بدست نیاید (عابدی، ۱۳۸۵). از این رو، در این پژوهش کیفی، حجم نمونه را مترادف با کامل شدن داده‌ها یا اشباع داده‌ها دانسته و در صورت اشباع داده‌ها جمع‌آوری داده متوقف و در صورت نیاز با در نظر گرفتن اصول نمونه‌گیری به حجم نمونه افزوده می‌شود.

تجزیه و تحلیل داده‌های این پژوهش براساس نظریه‌ی مبتنی بر داده‌های (Strauss and Corbin, 1998) انجام می‌گیرد. این شیوه شامل سه مرحله اصلی کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی است.

الف) کدگذاری باز: کدگذاری باز، اولین مرحله در تجزیه و تحلیل داده‌ها و کدگذاری است. در طول مرحله کدگذاری باز، داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها به دقت بررسی می‌شود، مقوله‌های اصلی و مقوله‌های فرعی مربوط به آن‌ها مشخص شده و خرده مقوله‌ها تعیین می‌شوند. این مرحله به این دلیل باز نامیده می‌شود که پژوهشگر بدون هیچ محدودیتی به نامگذاری مفاهیم می‌پردازد.

ب) کدگذاری محوری: در کدگذاری محوری، مفاهیم بر اساس اشتراکات و یا هم‌معنایی در کنار هم قرار می‌گیرند. به عبارت دیگر، کدها و دسته‌های اولیه‌ای که در کدگذاری باز ایجاد شده‌اند با یکدیگر مقایسه می‌شوند و ضمن ادغام کدهایی که از نظر مفهومی با یکدیگر مشابهند، دسته‌هایی که به یکدیگر مربوط می‌شوند، حول محور مشترکی قرار می‌گیرند (ادیب حاج باقری، ۱۳۸۵). در فرایند کدگذاری محوری، مقوله‌های حاصل از فرایند کدگذاری باز در شش دسته شامل مقوله محوری، شرایط علی، شرایط مداخله‌گر، شرایط بستر، راهبردها و پیامدها شکل می‌گیرند.

ج) کدگذاری انتخابی: این مرحله به انتخاب مقوله‌های اصلی و ارتباط دادن آن با سایر مقولات، ارتباط بخشیدن به روابط که به استحکام آن‌ها می‌پردازد و آن‌ها را در قالب محدودتری بیان می‌کند که از سطح انتزاعی بیشتری برخوردارند. در واقع نقطه محوری، مبنایی برای مقوله اصلی پژوهش است که ابعاد گوناگون نظریه را به هم پیوند می‌دهد. بدین ترتیب مدل تبیین و بر اساس مشابهت، ارتباط مفهومی و خصوصیات مشترک بین کدهای باز، مفاهیم و مقولات طبقه‌ای از ابعاد اصلی مشخص می‌شوند.

در این پژوهش، پس از تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها به روش کدگذاری، با توجه به رویکرد نظریه‌پردازی دانش‌بنیاد، به منظور اعتبار بخشی به مدل و نتایج تحقیق از زاویه‌بندی (اجماع/مثلث‌سازی) داده‌ها و کنترل اعضا (Creswell, 2020؛ هومن، ۱۳۹۰) استفاده می‌شود.

## یافته‌ها

### دیدگاه استادان راهنما

در تجزیه و تحلیل داده‌های استادان راهنما، داده‌ها پس از مصاحبه با ۱۵ استاد راهنما به مرحله اشباع رسید. طبق نظر آن‌ها عدم تعامل مطلوب یکی از چالش‌های اجرای کارورزی ۱ در فضای مجازی بود. عدم امکان تعامل آسان میان معلم و دانش‌آموز (۷ نفر-۴۷٪)، عدم امکان تعامل آموزشی مناسب میان معلم و دانش‌آموز (۵ نفر-۳۳٪)، عدم ایجاد ارتباط راحت بین دانشجو معلم و دانش‌آموز (۱۱ نفر-۷۳٪)، و عدم ایجاد ارتباط راحت بین دانشجو معلم و مدیر (۳ نفر-۲۰٪) از مهم‌ترین مشکلاتی بود که بیان نمودند. اکثر استادان (۱۴ نفر-۹۳٪) عدم امکان مشاهده فیزیکی توسط دانشجو معلم را یکی از چالش‌های مشاهده تأملی فضای فیزیکی ذکر کردند. دشواری مشاهده مسائل عاطفی در کلاس‌های مجازی (۹ نفر-۶۰٪) و عدم امکان مشاهده روابط سازمانی در مدرسه (۴ نفر-۲۷٪) از دیگر چالش‌های مشاهده تأملی در فضای مجازی بودند. یکی از مهم‌ترین موانعی که استادان راهنما برای اجرای کارورزی ۱ در فضای مجازی درباره آن اتفاق نظر داشتند مشکلات زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری بود. کندی (۸ نفر-۵۳٪) و اختلالات اینترنت (۱۲ نفر-۸۰٪)، محدودیت‌های سامانه‌های یادگیری مجازی (۱۳ نفر-۸۷٪)، عدم امکانات نرم‌افزاری آموزشی سامانه‌ها (۳ نفر-۲۰٪) و عدم وجود امکانات آموزشی مانند قلم نوری-وب‌کم-میکروفون، برای تدریس (۶ نفر-۴۰٪)، از جمله

مسائلی بودند که اشاره کردند. یکی از چالش‌های اساسی در اجرای کارورزی ۱ در فضای مجازی ارزشیابی بود. عدم حضور استاد در سامانه شاد و کنترل فعالیت‌های دانشجومعلم (۱۰ نفر-۶۷٪)، عدم صحت گزارش‌های دانشجو معلمان (۵ نفر-۳۳٪) و عدم ارتباط مطلوب بین استاد راهنما و معلم‌راهنما جهت ارزشیابی موثر کارورز (۷ نفر-۴۷٪) از چالش‌های ارزشیابی اجرای کارورزی ۱ به صورت مجازی بود که توسط استادان راهنما بیان شد. مشکل نوشتن گزارش پایانی با توجه به عدم ساختار مناسب گزارش پایانی و در نظر نگرفتن محدودیت‌هایی مانند عدم امکان مناسب مشاهده تاملی فضای فیزیکی (۹ نفر-۶۰٪) و روابط عاطفی (۸ نفر-۵۳٪) موارد دیگری بودند که استادان راهنما بیان کردند.

جدول ۱، پیشنهادات استادان راهنما در رابطه با اجرای دوره کارورزی ۱ به صورت مجازی را نشان می‌دهد. برخی استادان راهنما برای اجرای کارورزی ۱ به صورت مجازی، ارتقاء زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری مانند ارتقای نرم‌افزاری بسترهای آنلاین مانند سامانه شاد (۸ نفر-۵۳٪)، ارائه امکانات آموزشی مجازی به استادان و معلمان راهنما (۶ نفر-۴۰٪) و بهبود سرورهای بسترهای آنلاین (۷ نفر-۴۷٪) را بیان کردند. استادان راهنما جهت حل مشکل مشاهده تاملی فضای فیزیکی، توجه به وجود امکاناتی مانند کامپیوتر و تخته هوشمند (۱۰ نفر-۶۷٪)، جایگزینی مشاهدات سامانه‌های فضای مجازی به جای فضای فیزیکی (۱۲ نفر-۸۰٪) در نظر گرفتن بستر آنلاین به عنوان کلاس درس (۷ نفر-۴۷٪)، از مهم ترین نکاتی بود که پیشنهاد دادند. درباره محدودیت‌های مشاهده تاملی مسائل ساختار اداری، استادان راهنما پیشنهاد دادند که بررسی بخش‌نامه‌های اداری تشکیل کلاس‌های آنلاین توسط دانشجومعلم (۱۰ نفر-۶۷٪)، عضویت دانشجومعلم در گروه‌های مجازی انجمن اولیا و مربیان (۸ نفر-۵۳٪) و فراهم کردن فضای آنلاین متشکل از کادر اداری معلمان و دانش‌آموزان و حضور دانشجومعلم در آن (۱۱ نفر-۷۳٪) باید مورد توجه قرار گیرد. برای تقویت مشاهده تاملی و کشف و درک روابط عاطفی در فضای مجازی، استادان راهنما راهبردهایی مانند تاکید بر شیوه‌های تعامل عاطفی معلم در شروع کلاس و به خصوص هنگام تدریس، بررسی علت غیبت‌های مکرر دانش‌آموز، توجه به میزان مشارکت دانش‌آموزان در کلاس درس آنلاین، نحوه برخورد معلم با دانش‌آموزانی که با تاخیر در کلاس حاضر می‌شوند، شیوه برخورد معلم با دانش‌آموزانی که به جز در زمان حضور و غیاب در طول کلاس غایب هستند، نحوه برخورد معلم با دانش‌آموزانی که درس نمی‌خوانند، و بررسی ارتباط دانش‌آموزان با یکدیگر را پیشنهاد دادند.

جدول ۱. پیشنهادات استادان راهنما برای بهبود اجرای کارورزی ۱ به صورت مجازی

کد اولیه	کد محوری
ارتقای نرم‌افزاری بسترهای آنلاین نظیر سامانه شاد	زیرساخت
ارائه امکانات آموزشی مجازی به استادان و معلمین راهنما	
بهبود سرورهای بسترهای آنلاین	
مشاهدات مربوط به فضای فیزیکی مدارس با تاکید بر امکانات کلاس‌ها در داشتن کامپیوتر، تخته هوشمند	مشاهده تاملی فضای فیزیکی
مشاهدات مربوط به فضای مجازی تدریس	
در نظر گرفتن بستر آنلاین به عنوان کلاس درس	



	در نظر گرفتن مزایا، معایب و محدودیت‌های سامانه شاد برای تدوین گزارش پایانی
	سرعت اینترنت دانش‌آموزان آن منطقه
مشاهده تاملی مسائل ساختاری	بررسی بخش‌نامه‌های اداری تشکیل کلاس‌های آنلاین توسط دانشجو معلم
	طول مدت کلاس‌های مجازی
	غیبت دانش‌آموزان
	قواعد مربوط به تقلب دانش‌آموزان
	عضویت دانشجو معلم در گروه‌های مجازی انجمن اولیا و مربیان
	فراهم کردن فضای آنلاین متشکل از کادر اداری معلمان و دانش‌آموزان و حضور دانشجو معلم در آن
	تاکید بر شیوه‌های تعامل عاطفی معلم در شروع کلاس و به خصوص حین تدریس
مشاهده تاملی روابط عاطفی	بررسی علت غیبت‌های مکرر دانش‌آموز
	میزان مشارکت دانش‌آموز در کلاس درس آنلاین
	برخورد عاطفی معلم با دانش‌آموزانی که با تاخیر در کلاس حاضر می‌شوند
	شیوه برخورد معلم با دانش‌آموزانی که به جز در زمان حضور و غیاب در طول کلاس غایب هستند
	برخورد معلم با دانش‌آموزانی که درس نمی‌خوانند
	بررسی ارتباط دانش‌آموزان با یکدیگر
مشاهده تاملی فعالیت‌های آموزشی	مشاهدات آموزشی با تاکید بر شیوه‌های تدریس در فضای مجازی
	شیوه‌های ارزشیابی و پرسش و پاسخ در فضای مجازی
	میزان تاکید معلم بر حضور و غیاب دانش‌آموزان
	شیوه‌های افزایش مشارکت دانش‌آموزان در کلاس‌های مجازی
	استفاده از شیوه‌های نوین تدریس در فضای مجازی
	مشاهده نحوه مدیریت کلاس
ارزشیابی	تسهیل امکان حضور استاد در بستر آنلاین مورد استفاده در مدرسه
	برگزاری جلسات هفتگی و ماهیانه بین استاد راهنما و معلم راهنما جهت ارزشیابی فعالیت‌های کارورز

تقریباً بیش از نیمی از استادان (۸ نفر - ۵۳٪) عدم وجود امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری مناسب برای اجرای خرده‌فعالیت‌های آموزشی را یکی از چالش‌های اجرای کارورزی ۲ در فضای مجازی می‌دانستند. عدم همکاری معلمان راهنما برای اجرای تدریس (۶ نفر - ۴۰٪) و تعداد زیاد خرده‌فعالیت‌ها (۱۱ نفر - ۷۳٪) دلایلی برای کاهش خرده‌فعالیت‌ها در کارورزی ۲ بودند. ۱۰ نفر (۶۷٪) از استادان اعتقاد داشتند مسئله‌یابی در فعالیت‌های غیرآموزشی مانند فیزیکی، عاطفی و ساختاری به صورت مجازی مشکل است. عدم آشنایی دانشجو معلم با

راهبردهای مناسب تدریس در فضای مجازی (۷ نفر - ۴۷٪)، عدم تجربه دانشجومعلمان در طراحی واحد یادگیری مناسب برای فضای مجازی (۶ نفر - ۴۰٪)، سختی مشاهده تاملی برای مسئله‌یابی (۱۱ نفر - ۷۳٪) و محدودیت‌های ارزشیابی دانش‌آموزان (۵ نفر - ۳۳٪) از دیگر چالش‌هایی بود که استادان در اجرای کارورزی ۲ به آن اشاره کردند.

در جدول ۲ پیشنهادات استادان راهنما برای بهبود و اصلاح زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری برای فعالیت‌های آموزشی، ارزشیابی و مراحل اقدام‌پژوهی برای اجرای بهتر کارورزی ۲ در فضای مجازی فهرست شده است. با توجه به مشکلات مذکور برای اجرای مراحل اقدام‌پژوهی، استادان پیشنهاد دادند که مسئله‌یابی با تاکید بیشتر بر فعالیت‌های آموزشی نسبت به فیزیکی، عاطفی و ساختاری (۱۰ نفر - ۶۷٪) صورت گرفته و یا به حل مسائل طرح شده در کارورزی ۱ (۱۱ نفر - ۷۳٪) بپردازند. همچنین آشنا کردن دانشجومعلمان با راهبردهای مناسب تدریس در فضای مجازی (۶ نفر - ۴۰٪) و بیان نحوه طراحی واحد یادگیری مناسب برای فضای مجازی (۴ نفر - ۲۷٪) مواردی بودند که برخی از استادان برای بهبود اجرای فعالیت‌های آموزشی دانشجومعلمان پیشنهاد دادند.

جدول ۲. پیشنهادات استادان راهنما برای بهبود اجرای کارورزی ۲ به صورت مجازی

کد اولیه	کد محوری
استفاده از سامانه‌های مناسب برای اجرای فعالیت‌های آموزشی	زیرساخت
ارتقاء سامانه‌های موجود برای تدریس	
استفاده از سامانه‌های مناسب برای ارزشیابی	
ارتقاء سامانه‌های موجود برای مشاهدات اقدام‌پژوهی	
استفاده از سامانه‌های مناسب برای تعامل و همکاری	
ارتقاء سامانه‌های موجود برای کنترل بیشتر دانش‌آموزان و دانشجومعلمان	
مشاهده تاملی در فضای مجازی بر اساس راهبردهای ذکر شده در کارورزی ۱	مسئله‌یابی با تاکید بیشتر بر فعالیت‌های آموزشی نسبت به فیزیکی، عاطفی و ساختاری
حل مسائل طرح شده در کارورزی ۱	
آشنا کردن دانشجومعلمان با راهبردهای مناسب تدریس در فضای مجازی	اجرای مراحل اقدام پژوهی در فضای مجازی
بیان نحوه طراحی واحد یادگیری مناسب برای فضای مجازی	

یکی از مسائلی که استادان در اجرای کارورزی ۳ بصورت مجازی به آن اشاره داشتند مشکلات زیرساختی بسترهای تدریس آنلاین و قطعی و کندی اینترنت در هنگام برگزاری کلاس‌ها بود (۸ نفر - ۵۳٪). این مسئله زمانی اهمیت پیدا می‌کند که محدودیت زمانی در کلاس‌های آنلاین را هم در نظر بگیریم. اکثر استادان (۱۱ نفر - ۷۳٪) به زمان کوتاه کلاس‌های درس اشاره داشتند که سبب می‌شد معلمان راهنما برای انجام برنامه‌های کارورزی توسط دانشجو معلم محدودیت قائل شوند. بعلاوه عدم همکاری معلمان راهنما در پیشبرد برنامه‌های کارورزی عامل مهم دیگری بود که محدودیت‌هایی برای دانشجو معلم ایجاد می‌نمود. ۹ نفر از

استادان (۶۰٪) عدم همکاری معلمان راهنما را چالشی مهم در اجرای اثر بخش کارورزی ۳ بصورت مجازی ذکر کردند. همچنین ۱۰ نفر (۶۷٪) از استادان عنوان داشتند که اجرای برنامه درسی کارورزی ۳ (کنش پژوهی-روش ۵E) بصورت مجازی با محدودیت هایی روبرو می باشد.

جدول ۳ پیشنهادات و راهکارهای ارائه شده توسط استادان راهنما برای اجرای برنامه های درسی کارورزی ۳ بصورت مجازی را نشان می دهد. از دیدگاه استادان راهنما بهبود زیرساخت های بسترهای آنلاین به عنوان راهکار اصلی بهبود اجرای کارورزی ۳ در فضای آنلاین است (۴ نفر-۲۷٪). بر این اساس استفاده از بسترهای جایگزین نظیر ادوبی کانکت و اسکای روم (۷ نفر-۴۷٪) و بهبود سرورها و امکانات بستر شاد (۴ نفر-۲۷٪) می توانند راهکارهایی برای غلبه بر محدودیت های زیر ساختی فضای آنلاین باشد. عدم تاکید بر روش ۵E (۹ نفر-۶۰٪)، استفاده از سایر روش های ساخت گرایی که تطابق بیشتری با آموزش آنلاین دارند (۷ نفر-۴۷٪)، آشنا کردن دانشجومعلم با راهبردهای مناسب تدریس در فضای مجازی (۶ نفر-۴۰٪) و تغییر ساختار گزارش پایانی بر اساس آموزش مجازی (۴ نفر-۲۷٪) مواردی بودند که برخی از استادان برای بهبود اجرای فعالیت های آموزشی دانشجومعلم پیشنهاد دادند. همچنین جهت تعامل بین کارورز و معلم راهنما برگزاری جلسات منظم بین آنها پیشنهاد شد (۵ نفر-۳۳٪). استادان راهنما در راستای بهبود توانایی دانشجومعلم در اجرای مراحل اقدام پژوهی در فضای مجازی بر این باور بودند که بیان نحوه طراحی واحد یادگیری مناسب برای فضای مجازی (۴ نفر-۲۷٪) و تمرکز بر کیفیت طرح های آموزشی به جای کمیت (۸ نفر-۵۳٪) می تواند موثر باشد.

جدول ۳. پیشنهادات استادان راهنما برای بهبود اجرای کارورزی ۳ به صورت مجازی

کد اولیه	کد محوری
پلتفرم های جایگزین نظیر ادوبی کانکت یا اسکای روم بهبود سرورها و امکانات بستر شاد	زیرساخت
عدم تاکید بر روش ۵E استفاده از سایر روش های ساخت گرایی که تطابق بیشتری با آموزش آنلاین دارند آشنا کردن دانشجومعلم با راهبردهای مناسب تدریس در فضای مجازی تغییر ساختار گزارش پایانی بر اساس آموزش مجازی	راهبردهای تدریس
برگزاری جلسات پیوسته بین کارورز و معلم راهنما	تعامل
بیان نحوه طراحی واحد یادگیری مناسب برای فضای مجازی تمرکز بر کیفیت طرح های آموزشی به جای کمیت	اجرای مراحل اقدام پژوهی در فضای مجازی

در اجرای درس کارورزی ۴ در فضای مجازی استادان راهنما (۱۲ نفر-۸۰٪) بر این باور بودند که زیرساخت های نرم افزاری و سخت افزاری برای تدریس در فضای مجازی مناسب نیست. ضمناً ۸ نفر (۵۳٪) از استادان راهنما با توجه به تدریس مستقل در کارورزی ۴ دانشجو معلمان تعداد زیاد فعالیت های آموزشی و طراحی واحدی یادگیری و اجرای آن در فضای مجازی را چالش دانشجومعلمان بیان کردند. همچنین بر اساس نظر استادان راهنما (۱۰ نفر-۶۷٪) یکی از چالش های بزرگ اجرای کارورزی ۴ عدم همکاری و تعامل معلم راهنما با دانشجومعلمان برای تدریس واحد یادگیری است.

در اجرای کارورزی ۴ به صورت مجازی امکانات سخت افزاری برای آموزش مجازی (۹ نفر-۶۰٪) و توسعه امکانات سامانه ها برای تدریس مجازی (۵ نفر-۳۳٪) از جمله پیشنهادهایی بود که استادان راهنما برای بهبود زیرساخت فضای مجازی بیان کردند. ۱۰ نفر (۶۷٪) از استادان آشنا کردن دانشجومعلمان با راهبردهای مناسب تدریس در فضای مجازی، ۸ نفر (۵۳٪) بیان نحوه طراحی واحد یادگیری مناسب برای فضای مجازی، ۶ نفر (۴۰٪) کاهش تعداد فعالیت های آموزشی را در ارتقاء طراحی واحدی یادگیری و در نتیجه فرایند درس پژوهی موثر هستند. همچنین برخی از استادان (۶ نفر-۴۰٪) برگزاری جلسات بین کارورز و معلم راهنما را عامل مهم برای تعامل بهتر بین دانشجومعلم و معلم راهنما در اجرای تدریس توسط دانشجومعلم دارد.

#### جدول ۴. پیشنهادات استادان راهنما برای بهبود اجرای کارورزی ۴ به صورت مجازی

کد محوری	کد اولیه
زیرساخت	بهبود امکانات سخت افزاری برای آموزش مجازی
	توسعه امکانات سامانه ها برای تدریس مجازی
طراحی واحد یادگیری	آشنا کردن دانشجومعلمان با راهبردهای مناسب تدریس در فضای مجازی
	بیان نحوه طراحی واحد یادگیری مناسب برای فضای مجازی
	کاهش تعداد فعالیت های آموزشی
تعامل	برگزاری جلسات بین کارورز و معلم راهنما

#### دیدگاه معلمان راهنما

پس از تجزیه و تحلیل داده های مربوط به ۱۷ معلم راهنما نتایج به مرحله اشباع رسید. بر اساس نظر معلمان راهنما مشکلات سامانه های تدریس مانند شاد (۱۱ نفر-۶۵٪) و اختلالات اینترنت (۱۳ نفر-۷۶٪) چالش های مربوط به زیر ساخت های نرم افزاری و سخت افزاری سامانه های مجازی بودند. عدم مهارت توانایی اداره کلاس توسط کارورز در کلاس مجازی (۱۵ نفر-۸۸٪)، عدم آشنایی با تولید محتوی مجازی (۱۲ نفر-۷۱٪)، عدم مهارت تدریس کارورز در کلاس مجازی (۱۵ نفر-۸۸٪) و زمان بر بودن اجرای فعالیت ها توسط کارورز و تعداد زیاد فعالیت ها (۱۴ نفر-۸۲٪) از جمله مواردی بودند که معلمان راهنما در اجرای فعالیت های کارورزی ۱، ۲، ۳ و ۴ با آن مواجه هستند. همچنین اکثر آنان (۱۴ نفر-۸۲٪) مشکل هماهنگی بین برنامه کارورز و برنامه کلاسی و عدم ارتباط کارورز با دانش آموز در کلاس مجازی (۷ نفر-۴۱٪) را از مهم ترین چالش های تعامل در اجرای دروس کارورزی می دانستند.

استفاده از سامانه‌های قوی تر به جای شاد و حل مشکل اختلالات اینترنت از جمله پیشنهادهایی که معلمان - راهنما جهت بهبود زیرساخت‌ها در اجرای کارورزی به صورت مجازی ارائه دادند. ۱۴ نفر (۸۲٪) از معلمان راهنما تقویت مهارت توانایی اداره کلاس توسط کارورز در کلاس مجازی، ۱۰ نفر (۵۹٪) آشنایی کارورزان با تولید محتوی مجازی، ۱۵ نفر (۸۸٪) تقویت مهارت تدریس کارورز در کلاس مجازی و ۱۴ نفر (۸۲٪) کاهش تعداد فعالیت‌ها را عوامل موثر جهت افزایش بازدهی اجرای کارورزی به صورت مجازی می‌دانستند.

جدول ۵. پیشنهادات معلم‌های راهنما برای بهبود اجرای دوره کارورزی به صورت مجازی

کد اولیه	کد محوری
استفاده از سامانه های قوی تر به جای شاد	زیرساخت
حل مشکل اختلالات اینترنت	
تقویت مهارت توانایی اداره کلاس توسط کارورز در کلاس مجازی	اجرای فعالیت ها
آشنایی کارورزان با تولید محتوی مجازی	
تقویت مهارت تدریس کارورز در کلاس مجازی	
کاهش تعداد فعالیت ها	

### دیدگاه دانشجومعلم‌ان

در حین جمع آوری داده‌ها و تجزیه و تحلیل هم‌زمان آن‌ها، نتایج داده‌ها پس از مصاحبه با ۲۱ دانشجومعلم به اشباع رسید. از نظر دانشجومعلم‌ان چالش‌های اساسی در برگزاری کارورزی ۱ به صورت مجازی عدم امکان مشاهدات فیزیکی، ثبت روابط عاطفی، محدودیت‌های روش‌های تدریس در آموزش مجازی و عدم همکاری مدیر و معلم‌راهنما برای مشاهده و ثبت روابط سازمانی بودند. نقطه مشترک بین نظرات تمامی دانشجومعلم‌ان محدودیت‌های ثبت مشاهدات فیزیکی در کلاس‌های مجازی بود. زیرا، از طرفی طبق برنامه درسی کارورزی ۱، برای ثبت مشاهدات و مسائل فیزیکی دانشجومعلم‌ان باید در مدارس حضور پیدا می‌کردند و از طرف دیگر امکان حضور دانشجومعلم‌ان در مدارس فراهم نبود. همچنین، ثبت روابط عاطفی توسط دانشجومعلم‌ان هم با چالش‌های فراوانی مواجه بود. ۱۳ نفر (۶۲٪) از آن‌ها معتقد بودند امکان مساله‌یابی و ثبت روابط عاطفی بر اساس پیام‌های صوتی و متنی وجود نداشت. اصلی‌ترین عوامل محدودکننده در مشاهده روابط سازمانی از نظر دانشجومعلم‌ان، عدم همکاری معلم‌راهنما برای حضور کارورز در کلاس‌های مجازی (۱۲ نفر - ۵۷٪) و عدم ارتباط آسان با مدیر و کادر اداری مدرسه (۹ نفر - ۴۳٪) بود. به تمامی موارد فوق باید محدودیت‌های سامانه‌های آموزش مجازی و اینترنت را هم اضافه کرد. ۱۵ نفر (۷۱٪) از دانشجومعلم‌ان به امکانات ضعیف نرم‌افزاری در بسترهای آنلاین و ۱۱ نفر (۵۲٪) هم به کمبود وسایل مورد نیاز برای آموزش‌های مجازی اشاره کردند. با توجه به چالش‌های ذکر شده توسط دانشجومعلم‌ان، ۹ نفر (۴۳٪) از آن‌ها معتقد بودند تهیه گزارش پایانی بر اساس قالب فعلی امکان‌پذیر نیست.

در راستای بهبود اجرای کارورزی ۱، دانشجومعلم‌ان نیز بر اصلاح زیرساخت‌های آموزش مجازی مانند الزام استفاده از یک سامانه مشخص برای تدریس (۹ نفر - ۴۳٪)، ارتقای نرم‌افزارهای آنلاین برای تدریس (۱۱ نفر - ۵۲٪) و امکان تشکیل جلسات تعاملی آنلاین بین استاد راهنما، معلم راهنما، کارورز و دانش‌آموز (۷

نفر-۳۳٪)، تاکید داشتند. اکثر دانشجومعلم‌ان (۱۸ نفر-۸۶٪) اعتقاد داشتند که در کارورزی ۱ نسبت به مشاهدات فیزیکی، عاطفی و اداری، تاکید بیشتری بر فعالیت‌های آموزشی شود. داشتن ملاک‌های متفاوت با کلاس حضوری (۱۰ نفر-۴۸٪) و تشکیل جلسات تعاملی آنلاین بین استادراهنما و معلم‌راهنما (۱۳ نفر-۶۲٪) جهت ارزشیابی، نکات دیگری بود که دانشجومعلم‌ان بیان داشتند.

جدول ۶. پیشنهادات دانشجومعلم‌ان برای بهبود اجرای کارورزی ۱ به صورت مجازی

کد اولیه	کد محوری
الزام استفاده از یک سامانه مشخص برای تدریس	زیرساخت
ارتقای نرم افزاری بسترهای آنلاین برای تدریس	
امکان تشکیل جلسات تعاملی آنلاین بین استاد راهنما، معلم راهنما، کارورز و دانش آموز	
تاکید بیشتر بر مشاهده فعالیت‌های آموزشی و حذف فعالیت‌های دیگر	مشاهده تاملی فعالیت‌های آموزشی
داشتن ملاک‌های متفاوت با کلاس حضوری برای ارزشیابی	ارزشیابی
تشکیل جلسات تعاملی آنلاین بین استاد راهنما و معلم راهنما جهت ارزشیابی	

نبودن بستر آنلاین مناسب برای تدریس (۱۲ نفر - ۵۷٪)، نداشتن امکانات کافی مانند قلم نوری و اینترنت ضعیف (۱۱ نفر - ۵۲٪)، و مشکلات قطعی برق و سامانه شاد (۷ نفر - ۳۳٪) از جمله چالش‌های مربوط به زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری بود که دانشجومعلم‌ان در اجرای کارورزی ۲ به صورت مجازی به آن اشاره کردند. چالش دیگر مربوط به محدودیت‌های انجام خرده‌فعالیت‌های یادگیری و ارزشیابی مناسب در فضای مجازی بود که دانشجومعلم‌ان به مواردی مانند محدود بودن انتخاب راهکارها برای برطرف کردن مشکلات درسی (۵ نفر - ۲۴٪)، نبودن وقت کافی برای انجام چند راهکار متفاوت برای یک مشکل آموزشی (۱۱ نفر - ۵۲٪)، وجود مشکلات فراوان آموزشی (۶ نفر - ۲۹٪) و تقلب دانش‌آموزان در پیش‌آزمون و پس‌آزمون (۹ نفر - ۴۳٪) اشاره داشتند. دانشجومعلم‌ان اعتقاد داشتند به دلیل عدم امکان مشاهده نکات مثبت و منفی در کلاس آنلاین (۹ نفر - ۴۳٪) و عدم امکان پرداختن به مشکلات فیزیکی، عاطفی و اداری در کلاس‌های آنلاین (۱۴ نفر - ۶۷٪)، مسئله‌یابی در کلاس‌های مجازی دشوار است. مشکلات ارزشیابی، کنترل دانش‌آموزان و اجرای تدریس (۹ نفر - ۴۳٪)، و تعامل و همکاری با معلم‌راهنما و استاد راهنما (۸ نفر - ۳۸٪) از دیگر چالش‌های مهم دیگری بود که دانشجومعلم‌ان بیان کردند.

ارتقاء سامانه‌های موجود برای تشخیص و حل مشکلات آموزشی (۴ نفر-۱۹٪) و تدریس (۱۰ نفر-۴۸٪) و همچنین مهیا کردن بستر مناسب برای تعامل با دانش‌آموزان (۳ نفر-۱۴٪) پیشنهادهایی بود که برای بهبود و ارتقاء بسترهای آموزش مجازی توسط دانشجومعلم‌ان ارائه شد. اکثر دانشجومعلم‌ان (۱۷ نفر-۸۱٪)، برای کمک به مسئله‌یابی در چرخه اقدام پژوهی، ادامه مسائل مطرح شده در کارورزی ۲ را پیشنهاد کردند. دانشجومعلم‌ان آشنایی با اصول ارزشیابی در فضای مجازی (۷ نفر-۳۳٪)، کمک و راهنمایی از استادان و معلم‌ان راهنما برای تدریس در فضای مجازی (۹ نفر-۴۳٪)، و نوشتن طرح درس مناسب برای فضای مجازی (۴ نفر-۱۹٪) را برای کمک به اجرای مراحل اقدام پژوهی در فضای مجازی مطرح کردند.

## جدول ۷. پیشنهادات دانشجومعلم‌ان برای بهبود اجرای کارورزی ۲ به صورت مجازی

کد اولیه	کد محوری
ارتقاء سامانه‌های موجود برای مشاهده مشکلات آموزشی	زیرساخت
ارتقاء سامانه‌های موجود برای تدریس	
مهیا کردن بستر مناسب برای تعامل	
ادامه مسائل مطرح شده در کارورزی ۱	مسئله‌یابی با تاکید بیشتر بر فعالیت‌های آموزشی نسبت فیزیکی، عاطفی و ساختاری
آشنایی با اصول ارزشیابی در فضای مجازی	اجرای مراحل اقدام پژوهی در فضای مجازی
کمک و راهنمایی از استادان و معلم‌ان راهنما برای تدریس در فضای مجازی	
نوشتن طرح درس مناسب برای فضای مجازی	

اکثر دانشجومعلم‌ان (۱۴ نفر - ۶۷٪) بر این باور بودند که چالش اصلی در اجرای کارورزی ۳ به صورت مجازی محدودیت زمانی برای اجرای طرح واحد یادگیری است. درباره چالش‌های مربوط به بسترهای آموزش مجازی، دانشجومعلم‌ان به ضعف زیرساخت‌های آموزش مجازی و بسترهای موجود جهت برگزاری کلاس‌های آنلاین (۱۲ نفر - ۵۷٪) و عدم امکان انجام برنامه‌های آموزشی عملی مانند آزمایش (۴ نفر - ۱۹٪) اشاره کردند. همکاری نامطلوب میان معلم‌ان راهنما و دانش‌آموز با دانشجومعلم چالش دیگری بود که دانشجومعلم‌ان به آن اشاره داشتند و در این راستا مواردی مانند همکاری نکردن معلم‌ان راهنما (۱۲ نفر - ۵۷٪)، مشارکت ضعیف دانش‌آموزان در انجام فعالیت‌های کنش‌پژوهی (۹ نفر - ۴۳٪) و نیاز کنش‌پژوهی به ارتباط مستقیم میان دانشجومعلم و دانش‌آموز (۶ نفر - ۲۹٪) را ذکر کردند. هماهنگ نبودن برنامه‌های آموزشی کارورزی ۳ با محدودیت‌های فضای مجازی (۸ نفر - ۳۸٪) نیز چالش دیگری بود که دانشجومعلم‌ان بیان داشتند.

در جدول ۸ راهکارهای دانشجومعلم‌ان برای اجرای هر چه بهتر کارورزی ۳ فهرست شده است. بهبود امکانات بسترهای آموزشی آنلاین (۱۱ نفر - ۵۲٪)، بهره‌گیری از امکانات متنوع در ارائه دروس (۶ نفر - ۲۹٪) و استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی متنوع (۹ نفر - ۴۳٪) راهکارهای ارائه شده برای بهبود زیرساخت‌های آموزش آنلاین توسط دانشجومعلم‌ان بود. آنان برای بهبود اجرای فعالیت‌های آموزشی استفاده از روش‌های تدریس ساده‌تر برای آموزش مجازی (۹ نفر - ۴۳٪) و تغییر فرم‌های گزارش کارورزی (۸ نفر - ۳۸٪) مطابق با شرایط آموزش مجازی را پیشنهاد دادند. کاهش فعالیت‌های اجرایی (۱۳ نفر - ۶۲٪) و هماهنگی جهت اجرای تدریس در کلاس توسط استاد راهنما (۷ نفر - ۳۳٪) از جمله مواردی بود که توسط برخی از دانشجومعلم‌ان در راستای اجرای هر چه بهتر مراحل اقدام پژوهی در فضای مجازی پیشنهاد شد.

## جدول ۸. پیشنهادات دانشجومعلم‌ان برای بهبود اجرای کارورزی ۳ به صورت مجازی

کد اولیه	کد محوری
بهبود امکانات بسترهای آموزشی آنلاین	زیرساخت
بهره‌گیری از امکانات متنوع در ارائه دروس	
استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی متنوع	
استفاده از روش‌های تدریس ساده‌تر برای آموزش مجازی	راهبردهای تدریس
تغییر فرم‌های گزارش کارورزی	

اجرای مراحل اقدام پژوهی در فضای مجازی	کاهش فعالیت های اجرایی
	هماهنگی جهت اجرای تدریس در کلاس توسط استاد راهنما

۱۱ نفر (۵۲٪) از دانشجومعلمیان در اجرای درس کارورزی ۴ در فضای مجازی بر این باور بودند که امکانات سامانه های موجود برای تدریس برخی دروس مناسب نیست. همچنین ۱۷ نفر (۸۱٪) از آنان تعداد زیاد فعالیت های آموزشی و ۱۴ نفر (۶۷٪) یافتن راهبردهای تدریس مناسب در فضای مجازی را چالش های عمده تدریس دانشجومعلمیان در کلاس درس بیان کردند. اکثر دانشجومعلمیان (۱۹ نفر-۹۰٪) مهم ترین چالش اجرای کارورزی ۴ را عدم همکاری و تعامل معلمان راهنما برای تدریس بیان کردند. ارتقاء سخت افزاری سامانه های مجازی (۹ نفر-۴۳٪) و بهبود و توسعه امکانات نرم افزاری سامانه ها (۸ نفر - ۳۸٪) از جمله پیشنهادهای دانشجومعلمیان برای بهبود زیرساخت فضای مجازی در اجرای کارورزی ۴ بود. دانشجومعلمیان کمک معلمان راهنما و استادان برای معرفی راهبردهای تدریس مناسب در فضای مجازی (۱۰ نفر -۴۷٪) و کاهش تعداد فعالیت های آموزشی (۱۴ نفر-۶۷٪) را برای بهبود طراحی واحد یادگیری موثر دانستند. تعامل بین استاد راهنما و معلم راهنما جهت مجوز به دانشجومعلم برای تدریس را تعدادی از دانشجومعلمیان (۹ نفر-۴۳٪) برای حل مشکل و مجوز تدریس دانشجومعلم در کلاس درس بیان کردند.

جدول ۹. پیشنهادات دانشجومعلمیان برای بهبود اجرای کارورزی ۴ به صورت مجازی

کد اولیه	کد محوری
ارتقاء سخت افزاری سامانه های مجازی	زیرساخت
بهبود و توسعه امکانات نرم افزاری سامانه ها	
کمک معلمان راهنما و استادان برای معرفی راهبردهای تدریس مناسب در فضای مجازی	طراحی واحد یادگیری
کاهش تعداد فعالیت های آموزشی	
تعامل بین استاد راهنما و معلم راهنما بجهت مجوز به دانشجومعلم برای تدریس	تعامل

## بحث و نتیجه گیری

بر اساس نظر استادان راهنما، معلمان راهنما و دانشجومعلمیان، مهم ترین چالش در اجرای کارورزی به صورت مجازی عدم امکان مشاهدات فیزیکی، مسائل عاطفی و اداری و در نتیجه عدم امکان مسئله یابی و ثبت آن ها است. یکی دیگر از چالش های مهم که در اجرای کارورزی ۱ به صورت مجازی درباره آن اتفاق نظر داشتند مشکلات مربوط به زیرساخت های نرم افزاری و سخت افزاری سامانه های مجازی بود.

استادان راهنما، معلمان راهنما و دانشجومعلمیان در رابطه با اجرای دوره کارورزی ۱ به صورت مجازی، بر ارتقاء زیرساخت های نرم افزاری و سخت افزاری تاکید داشتند. برای حل مشکل مشاهده تاملی در فضای فیزیکی، جایگزینی مشاهدات سامانه های فضای مجازی به جای فضای فیزیکی و در نظر گرفتن بستر آنلاین به عنوان کلاس درس از مهم ترین نکاتی بود که برای رفع این مشکل پیشنهاد دادند. درباره محدودیت های مشاهده



تاملی مسائل ساختار اداری، عضویت دانشجومعلم در گروه‌های مجازی متشکل از کادر اداری و معلمان، و انجمن اولیا و مربیان باید مورد توجه قرار گیرد. جهت تقویت مشاهده تاملی و کشف و درک روابط عاطفی در فضای مجازی، راهبردهایی مانند توجه و تاکید بر شیوه‌های تعاملی عاطفی معلم در شروع کلاس و به خصوص هنگام تدریس، بررسی علت غیبت‌های مکرر دانش آموز، توجه به میزان مشارکت دانش آموزان در کلاس درس آنلاین، نحوه برخورد معلم با دانش آموزانی که با تاخیر در کلاس درس حاضر می‌شوند، نحوه برخورد معلم با دانش آموزانی که درس نمی‌خوانند و بررسی ارتباط دانش آموزان با یکدیگر را پیشنهاد دادند. بر اساس نظر آن‌ها، تاکید بیشتری بر فعالیتهای آموزشی نسبت به سایر فعالیت‌ها باید وجود داشته باشد. در راستای تقویت مهارت مدیریت کلاس توسط دانشجومعلم در کلاس مجازی، آشنایی دانشجومعلم با تولید محتوای مجازی، تقویت مهارت تدریس دانشجومعلم در کلاس مجازی و کاهش تعداد فعالیت‌ها، عوامل موثر جهت افزایش بازدهی اجرای کارورزی به صورت مجازی است که استادان راهنما، معلمان راهنما و دانشجومعلمان به آن‌ها اشاره کردند.

اجرای کارورزی ۲ به صورت مجازی برای سه گروه استادان راهنما، معلمان راهنما و دانشجومعلمان نیز با چالش‌هایی همراه بوده است. یکی از مهم‌ترین چالش‌ها، سختی مشاهده تاملی برای مسئله‌یابی در فعالیتهای غیر آموزشی مانند فیزیکی، عاطفی و ساختاری است. عدم آشنایی دانشجومعلمان با راهبردهای مناسب تدریس در فضای مجازی، عدم تجربه دانشجومعلمان در طراحی واحد یادگیری مناسب برای فضای مجازی و محدودیت‌های ارزشیابی دانش آموزان، از دیگر چالش‌هایی بود که به آن اشاره کردند. از دیگر محدودیتهای بیان شده برای اجرای خرده‌فعالیت‌های آموزشی برای اجرای کارورزی ۲ در فضای مجازی، کمبود امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری مانند قلم نوری، مشکلات سامانه‌های تدریس مانند شاد و اختلالات و سرعت اینترنت بود. همچنین عدم همکاری معلمان راهنما برای اجرای تدریس و تعداد زیاد خرده‌فعالیت‌ها و عدم امکان ارزیابی مناسب، از دیگر چالش‌های مهم ذکر شده توسط استادان راهنما، معلمان راهنما و دانشجومعلمان بود.

با توجه به چالش‌های ذکر شده برای اجرای مراحل اقدام‌پژوهی، تاکید بیشتر بر فعالیتهای آموزشی نسبت به مسائل فیزیکی، عاطفی و ساختاری و همچنین کاهش تعداد فعالیت‌ها پیشنهاد شد. آشنا کردن دانشجومعلمان با راهبردهای مناسب تدریس و تولید محتوا در فضای مجازی، بیان نحوه طراحی واحد یادگیری مناسب برای فضای مجازی از دیگر مواردی بودند که برای بهبود اجرای فعالیتهای آموزشی دانشجومعلمان پیشنهاد کردند. همچنین استفاده از سامانه‌های قوی‌تر به جای سامانه شاد و حل مشکل اختلالات اینترنت از جمله پیشنهادهایی بود که استادان راهنما، معلمان راهنما و دانشجومعلمان به منظور بهبود زیرساخت‌ها در اجرای کارورزی ۲ به صورت مجازی، ارائه دادند.

در اجرای کارورزی ۳ نیز استادان راهنما، معلمان راهنما و دانشجومعلمان عدم امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری را به عنوان یکی از چالش‌های مهم ذکر کردند. همچنین، اجرای کنش‌پژوهی بر اساس روش ساخت‌گرایی در کارورزی ۳، به دلیل این که امکان حل تمام مشکلات آموزشی بر اساس ساخت‌گرایی میسر نیست و از طرفی برای حل مشکلات فضای فیزیکی، فعالیتهای عاطفی و ساختار اداری بر اساس روش ساخت‌گرایی کارساز نیست، از چالش‌های دیگری بود که به آن اشاره کردند. علاوه بر این، تعداد زیاد فعالیت‌ها در قالب کنش‌پژوهی

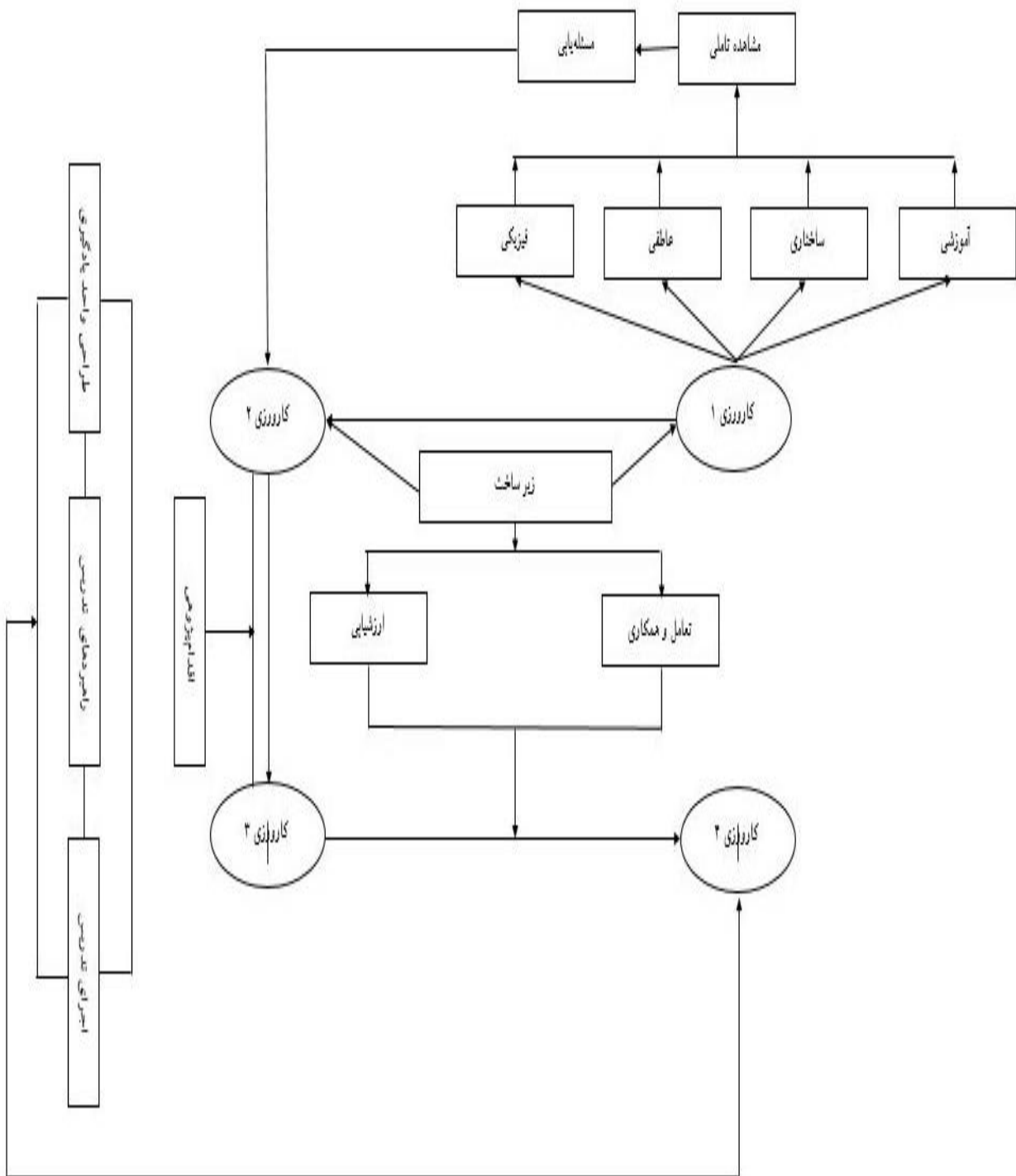
به دلیل عدم اجازه معلمان راهنما به دلیل کمبود وقت و محدودیت‌های زمانی تدریس به صورت مجازی، از محدودیت‌ها و چالش‌های اجرای کارورزی ۳ به صورت مجازی بود.

بهبود زیرساخت‌های بسترهای آنلاین و بهبود سرورها می‌توانند راهکارهایی برای غلبه بر محدودیت‌های زیرساختی فضای آنلاین در اجرای کارورزی ۳ باشند. عدم تاکید بر روش تدریس  $\Delta E$  و استفاده از سایر روش‌های ساخت‌گرایی که تطابق بیشتری با آموزش آنلاین دارند و آشنا کردن دانشجومعلم با راهبردهای مناسب تدریس، طراحی واحد یادگیری، و تولید محتوای مناسب برای فضای مجازی از مواردی بودند که برای بهبود اجرای فعالیت‌های آموزشی پیشنهاد داده شد. کاهش تعداد فعالیت‌ها و تعامل بین استادان راهنما و معلم‌راهنما، برای برنامه‌ریزی و اجرای بهتر تدریس دانشجومعلم در فعالیت آموزشی کمک می‌کند.

استادان راهنما، معلمان راهنما و دانشجومعلم، عدم زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری مناسب، و طراحی واحد یادگیری و اجرای آن در فضای مجازی را به عنوان چالش‌های اجرای کارورزی ۴ در فضای مجازی بیان کردند. همچنین، یکی از چالش‌های مهم دیگر، عدم همکاری و تعامل بین معلم‌راهنما با دانشجومعلم برای تدریس واحد یادگیری است.

بهبود و توسعه امکانات و ارتقاء زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری از جمله پیشنهادهایی بود که استادان راهنما، معلمان راهنما و دانشجومعلم برای بهبود زیرساخت فضای مجازی در اجرای کارورزی ۴ به صورت مجازی ارائه دادند. از دیدگاه آنان، در اجرای بهتر فرایند درس پژوهی، آشنا کردن دانشجومعلم با راهبردهای مناسب تدریس و تولید محتوا در فضای مجازی موثر هستند. همچنین برگزاری جلسات بین استادراهنما، معلم‌راهنما و دانشجومعلم نقش مهمی برای تعامل بهتر بین دانشجومعلم و معلم‌راهنما و در نتیجه در اجرای تدریس توسط دانشجو معلم ایفا می‌کند.

شکل ۱، مدل مفهومی شاخص‌های اجرای دروس کارورزی به صورت مجازی را نشان می‌دهد. در راستای مسئله‌یابی و تقویت مشاهده تاملی در موقعیت‌های آموزشی، ساختار اداری، عاطفی و فیزیکی در دروس کارورزی به‌ویژه کارورزی ۱، تقویت زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری برای جایگزینی فضای مجازی با کلاس حضوری نقش موثری دارد. ارتقاء و تقویت زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری نقش مهمی در مهیا کردن شرایط لازم برای دروس کارورزی و همچنین بستر مناسب تعامل و همکاری بین استادان راهنما، معلم‌راهنما و دانشجومعلم و ارزشیابی ایفا می‌کند. در راستای اجرای بهتر فرایند اقدام پژوهی و کنش پژوهی در کارورزی ۲ و ۳، آموزش راهبردهای تدریس و تولید محتوا و طراحی واحد یادگیری نیز موثر است.



شکل ۱. مدل مفهومی شاخص‌های اجرای دروس کارورزی

## منابع

- ادیب حاج باقری، محسن. (۱۳۸۵). روش تحقیق گراند تئوری. تهران، انتشارات بشری.
  - امام جمعه، محمدرضا؛ مهرمحمدی، محمود، ۱۳۸۵، نقد و بررسی رویکردهای تدریس فکورانه به منظور ارائه برنامه درسی تربیت معلم فکور، مطالعات برنامه درسی، پاییز ۱۳۸۵، دوره ۱، شماره ۳؛ از صفحه ۳۰ تا صفحه ۶۶.
  - رفیعی، راضیه، لیلا مرادی کدوی، میلاد ریحانپور، فاطمه عسکری فرد جهرمی، کارورزی در دانشگاه فرهنگیان و نقش آن در تربیت معلمان فکور و توانمند، سومین کنفرانس روانشناسی، جامعه شناسی، علوم تربیتی و مطالعات اجتماعی، مرداد ۱۳۹۶، شیراز.
  - شهیمیری، حیدری گرجی، ۱۳۹۵، جایگاه و نقش کارورزی در تربیت معلم، همایش کارورزی، کارآموزی، کارآفرینی و توسعه شایستگی های حرفه ای، ص ۴۲.
  - عابدی، حیدر علی. (۱۳۸۵). تحقیقات کیفی. فصل نامه حوزه و دانشگاه، سال دوازدهم، شماره ۴۷، صفحات ۷۹-۶۲.
  - علم، رضا علم؛ مرضیه علم و نسرين درویشی، ۱۳۹۶، بررسی نظام کارورزی در دانشگاه فرهنگیان، فصلنامه تحقیقات جدید در علوم انسانی، دوره جدید، شماره هفتم، ۶۴-۵۵.
  - نجفی، غلامی، ۱۳۹۵، راهکارهای کیفیت بخشی به آموزش مهارت های حرفه ای، همایش کارورزی، کارآموزی، کارآفرینی و توسعه شایستگی های حرفه ای، ص ۲۶.
  - هومن، حیدرعلی (۱۳۹۰). راهنمای عملی پژوهش کیفی، انتشارات سمت، تهران، چاپ سوم.
- 
- Cheong, A. L. H., binti yahya, N., Shen, Q. L & Yen. (2014). Internship experience: An in-depth interview among interns at a business school of a Malaysian private higher school learning institution. *Procedia Social and Behavioral. Science*, 123, 333-343
  - Creswell, J. W. (2002) *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
  - Elhaty, A. I., Elhadary, T., Gamil, E. R., & Kilic, H. (2020). Teaching University Practical Courses Online During Covid-19 Crisis: A Challenge for E-learning. *Journal of critical Reviews*, 7(8), 2865-2873.
  - George, M. L. (2020). Effective Teaching and Examination Strategies for Undergraduate Learning during COVID-19 School Restrictions. *J. Educ. Tech. Syst.* 49 (1), 23–48.
  - Gorgoretia, B., & Pilli, O. (2012). Pre-service teachers' views on the effectiveness of teaching practice, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 47, pp. 812 – 817.
  - Panzé, E. F., Johnson, W. A., & Miller, J. L. (1989). Internship strategy for hospitality management programs. *Hospitality education and research journal*, 13(3), 301-307.
  - Sekaran, U., & Bougie, R. (2010). *Research methods for business: A skill building approaches* (5<sup>th</sup> ed.). Chichester: John Willey & Sons Ltd.
  - Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
  - Ratten, V. (2020). Coronavirus (covid-19) and the entrepreneurship education community. *Entrepreneurship education community*, 14 (5), 753-764.
  - Robinson, M., & Rusznyak, L. (2020). Learning to teach without school-based experience: Conundrums and possibilities in a south African context. *Journal of Education for Teaching*, 1-11.