

# چالشها و مشکلات آموزش مجازی در دوره همهگیری بیماری کرونا ویروس: تأکید بر تاثیر بحران کرونا بر تعلیم و تربیت

حسین خنیفر<sup>1</sup>، بهمن غلامی<sup>2</sup>، صلاحالدین ابراهیمی<sup>3\*</sup>

## چکیده

هدف اصلی پژوهش حاضر شناسایی چالشها و مشکلات آموزش مجازی در دوره همهگیری بیماری کرونا ویروس بوده است. برای انجام پژوهش از رویکرد پژوهش آمیخته از نوع اکتشافی (رویکرد پژوهش قیاسی - استقرایی) استفاده گردید. روش اجرای این پژوهش در قسمت کمی توصیفی (غیرآزمایشی) و طرح پژوهش همبستگی از نوع تحلیل عاملی اکتشافی است. جامعه پژوهش در بخش کیفی، شامل کلیه معلمان خبره، صاحبان نظران و مدیران ارشد حوزه یادگیری الکترونیک و آموزش از راه دور بوده که در زمینه آموزش و یادگیری مجازی در دوره همهگیری کرونا ویروس تجربه و حضور داشتهاند که با استفاده از نمونهگیری هدفمند با 17 نفر از آنها مصاحبه انجام شد. جامعه آماری در مرحله کمی کلیه مدرسان و اساتید مشغول به تدریس در شبکه آموزش مجازی در سال تحصیلی 1400-1399 شهر تهران بودند که با روش نمونهگیری تصادفی 384 نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار پژوهش در بخش کیفی، مصاحبه بدون ساختار بود. به منظور گردآوری دادههای کمی نیز از پرسشنامه محققساخته استفاده شد که گویههای آن برگرفته از نتایج تحلیل دادههای کیفی در مرحله اول بود. در پژوهش حاضر از روش سه بعدی نگری و روش بازخورد مشارکتکننده برای اعتباربخشی به دادهها استفاده شده است. در بخش کمی نیز ابتدا از روایی محتوایی برای سنجش روایی پرسشنامه و سپس از ضریب آلفای کرونباخ برای پایایی پرسشنامه استفاده شد که 84% بود. به منظور تحلیل یافتههای به دست آمده از مصاحبه کیفی، از روش تحلیل محتوای استقرایی مبتنی بر کدگذاری باز، استفاده شد. برای تحلیل دادههای کمی نیز از تحلیل عاملی اکتشافی و آزمون t تک نمونهای استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که چالشها و مشکلات تدریس در آموزش مجازی در دوره همهگیری بیماری کرونا ویروس عبارتند از: 1- مشکلات زیرساختی 2- مشکل خلاقیت 3- مشکلات تربیت 4- مشکلات مربوط به مربیان و مدرسان 5- مشکلات مربوط به فراگیران و 6- مشکلات مربوط به شبکه و سامانه مجازی. توجه به بهبود و اصلاح این عوامل میتواند در راستای اثربخشی و کارایی آموزش مجازی برای مدرسان و فراگیران بسیار مفید و سودمند باشد.

**کلمات کلیدی:** یادگیری، آموزش، تعلیم و تربیت، آموزش از راه دور، آموزش مجازی، کرونا ویروس.

## مقدمه

در دسامبر 2019 میلادی انتشار یک بیماری ویروسی در کشور چین و در شهر شهر ووهان گزارش شد. عامل این بیماری یک نوع ویروس جدید و تغییر ژنتیکیافته از خانواده کرونا ویروسها با عنوان SARS-COV-2 بود که بیماری کووید - 19 نامگذاری گردید (فراحتی، 1399). متأسفانه این ویروس به دلیل قدرت سرایت بسیار بالا به سرعت در کل جهان انتشار پیدا کرد و تقریباً طی زمانی اندک (کمتر از چهار ماه) تمامی کشورهای جهان را آلوده نمود (شیاد و محمدی، 1399). طبق گزارشات رسمی، در حال حاضر تا 15 فروردین ماه 1399 بیش از یک میلیون نفر از مردم دنیا به این ویروس آلوده شدهاند و تعداد مرگ و میر ناشی از این ویروس بیش از هزاران نفر گزارش شده است.

1 - استاد دانشگاه تهران، ریاست دانشگاه فرهنگیان

2 - استادیار، گروه مدیریت، دانشگاه پیام نور، تهران: ایران

3 - دکتری تخصصی مدیریت آموزشی دانشگاه تهران\* (نویسنده مسئول) s.ebrahimi@ut.ac.ir

بیماری کووید-19 که عامل آن یک ویروس RNA دار است بیشتر دستگاه تنفسی افراد مبتلا به بیماری را تحت تاثیر قرار داده و به طور فاجعه‌آمیزی در حال گسترش است (رارکریان<sup>4</sup>، 2020). امروزه همه‌گیری جهانی ویروس جدید کرونا (کووید-19<sup>5</sup>)، به عنوان یک سندرم شدید حاد تنفسی<sup>6</sup>، تهدیدی جدی برای سلامتی و زندگیهای افراد میلیونها نفر در سراسر جهان است (گارفین و همکاران<sup>7</sup>، 2020). در پی بحران بیماری کرونا ویروس در نقاط مختلف جهان، شیوع کرونا ویروس در ایران به صورت رسمی در 29 بهمن 1398 تأیید شد (آژانس خبری فارس‌نیوز، 1398). و اکنون متأسفانه، این ویروس کشور عزیزمان ایران را مانند سایر کشورهای جهان آلوده کرده و مبارزه با این ویروس به طور سراسری و همه‌جانبه در کل کشور در حال انجام است. گرچه با توجه به جدید بودن این ویروس و میزان اطلاعات موجود در مورد بیماریزایی ویروس SARS-COV-2 و همچنین روشهای کنترل و درمان این بیماری محدود بوده ولی در حال حاضر مهمترین روش مقابله با آن پیشگیری و جلوگیری از انتشار ویروس است (رابین و وسلی<sup>8</sup>، 2020).

دولتها و سیستمهای بهداشت عمومی، با اعلام وضعیت اضطراری اقدامات گستردهای را برای پیشگیری از ابتلاء به این بیماری انجام داده‌اند. این بیماری سبک زندگی میلیونها نفر را در سراسر جهان تغییر داده است، سرعت انتقال این بیماری و مرگ و میر ناشی از آن، منجر به هراس مردم از ابتلاء به این بیماری شده است (بروکس و همکاران<sup>9</sup>، 2020؛ تانگ<sup>10</sup> و همکاران، 2020). استرس ناشی از این بیماری و اثرات مخرب روانی-اجتماعی آن سلامت، بهزیستی روانی و سازگاری همه گروههای سنی را تحتالشعاع قرار داده است (ابوالمعالی الحسینی، 1399). تعطیلی مدارس، دانشگاهها و فاصله‌گذاری اجتماعی، تغییراتی در نحوه تعامل جوانان و نوجوانان با خویشاوندان، گروه همسال و اساتید ایجاد میکند (وانگ و همکاران<sup>11</sup>، 2020). از مشکلاتی که در شرایط شیوع کرونا، به دلیل تعطیلی دانشگاهها و مراکز آموزشی، برای کودکان و نوجوانان بوجود آمده است، و میتواند زمینه‌ساز مشکلات روانی و اجتماعی فراگیران باشد مشکلات آموزشی است؛ و اگرچه همه اقشار و گروههای سنی در معرض خطر این بیمای قرار دارند، اما با توجه به جمعیت بالای دانشجویان، فراگیران و دانش‌آموزان، تراکم کلاسهای درسی، استفاده از امکانات و فضاهای عمومی و مشترک و در نتیجه آن پیامدهای سلامتی و احتمال بالای انتقال ویروس از طریق این گروه به آحاد جامعه، مراقبت و کنترل فضاهای آموزشی از نخستین اقدامات کشورهای مبتلا به این بیماری بوده است (ابوالمعالی الحسینی، 1399). در ششم مارس حدود 300 میلیون فراگیر و دانشجو به دلیل تعطیلی گسترده دانشگاهها و آموزشگاهها توسط دولتها به منظور کند کردن شیوع کرونا به اجبار از حضور در دانشگاه و آموزشگاه ممنوع شدند. اکثر کشورها مدارس خود را تعطیل کردند و بعداً آموزش از راه دور و آموزش مجازی را جایگزین شیوههای معمول تدریس و آموزش در مدارس خود نمودند (یونسکو<sup>12</sup>، 2020). در ایران نیز در پی شیوع بیماری کرونا ویروس، با توجه به حجم زیاد مدارس و دانشگاهها و جمعیت فراگیر، دانشگاهها و

<sup>4</sup> Rarkryan

<sup>5</sup> COVID-19

<sup>6</sup> severe acute respiratory syndrome coronavirus

<sup>7</sup> Garfin

<sup>8</sup> Rubin, & Wessely

<sup>9</sup> Brooks

<sup>10</sup> Tong

<sup>11</sup> Wang, Horby, Hayden & Gao

<sup>12</sup> UNESCO,

فضاهای آموزشی از هفته اول اسفندماه تعطیل اعلام شد و این تعطیلی تا امروز (20 فروردین 1400) ادامه داشته است و دولت سیاست "آموزش و یادگیری تعطیل نیست؛ مدارس و دانشگاهها حضوری نیست" را در پیش گرفته است. بر همین اساس در ایران به عنوان یکی از اولین کشورها، سازوکارهای بسیار گستردهای برای پیشبرد امور آموزشی و تحقیقاتی با تمرکز بر بستر فضای مجازی و آموزش از راه دور طراحی و تدوین گردید (1399). بنابراین در شرایط قرنطینه کلاسهای درس به صورت آنلاین برگزار میشوند. این در حالی است که همه فراگیران به اینترنت دسترسی ندارند، همه دانشگاهها و مراکز آموزشی زیرساخت آموزش مجازی را نداشتند، کاهش زمان آموزش و کیفیت نامناسب خدمات آموزش آنلاین، و نابرابری در استفاده از فرصتهای آموزشی، عملکرد تحصیلی فراگیران را کاهش داده است. حتی فراگیرانی که از امکانات مناسب برای دسترسی به اینترنت و کلاسهای آنلاین برخوردارند، گزارش میدهند که برنامه آموزش آنلاین حتی از کلاسهای معمولی استرسزاتر است. در کلاسهای درس عادی مشارکت در فرآیند یادگیری و حمایت همکلاسیها استرس را کمتر و قابل کنترلتر میکند (رارکریان<sup>13</sup>، 2020). حضور تدریس ضعیف مدرسان منجر به طراحی آموزشی ضعیف و افزایش بار شناختی بیرونی میشود. اساتید اغلب در آموزش آنلاین محتوای زیادی را در یک زمان آموزش میدهند و بار شناختی درونی را افزایش میدهند و فرصت کافی برای یکپارچهسازی طرحوارهها و ساخت فعالانه دانش در اختیار یادگیرندگان قرار نمیدهند. افزایش بار شناختی در یادگیرندگان، علاوه بر کاهش بازدههای آموزشی سطح اضطراب یادگیرندگان را بالا میبرد (ابوالمعالی الحسینی، 1399).

دانشگاهها و مراکز آموزشی در ابتدا آموزشهای مکمل را از طریق شبکه آموزش در راستای استمرار فعالیتهای یادگیری برای فراگیران آغاز کردند تا آموزش در کشور تعطیل نباشد. سپس به منظور ساماندهی آموزش مجازی فراگیران در وزارت آموزش-وپرورش، وزارت علوم و تحقیقات و فناوری و وزارت بهداشت و آموزش پزشکی، آموزش اجباری مجازی و از راه دور برای فراگیران طراحی، بروزرسانی و پیادهسازی شد. در آموزش مجازی فراگیران وارد کلاس مجازی میشوند و مربیان و مدرسان در همان زمان مطابق با برنامه درسی و کلاسی، حضور دارند و فرآیند یاددهی و یادگیری را دنبال میکنند. آموزش مجازی با وجود چشمانداز خوب برای آموزش از راه دور فراگیران مشکلاتی نیز برای معلمان ایجاد کرده است. مهمترین نقد آنها به زیرساختهای فنی این برنامه و به ویژه سرعت پایین و پهنای باند آموزش مجازی است عدم دسترسی به برخی فراگیران به ویژه در مناطق محروم نیز از دیگر مشکلات آموزشی است (عباسی و همکاران، 1399). در کل اگر چه نتایج تحقیقات حاکی از آن است که بهرهگیری از آموزش الکترونیک و همچنین آموزش از راه دور در مقایسه با آموزش سنتی، اثربخشی بیشتری را به همراه داشته است (گریسون و واگان<sup>14</sup>، 2017). اما از طرف دیگر، برنامه آموزش از راه دور در کشورمان همچنان در ابتدای مسیرش قرار دارد و همواره با مشکلات و موانع مختلفی دست و پنجه نرم میکند. اگرچه که نظام آموزشی کشورمان به ضرورت ایجاد و استقرار برنامههای آموزش از راه دور واقف شده و مراکز آموزش از راه دور را نیز در سرتاسر کشور تاسیس کرده است تا در کنار آموزشهای عادی و رسمی به امر آموزش بپردازند، اما همیشه باید با رفع موانع، شناسایی چالشها و مشکلات پیشرو و ارائه راهکارهای بهبود، در جهت اثربخشی و کارایی این برنامهها تلاش کرد. مطالعات انجام شده در حوزه استراتژیک نیز حاکی از آن است که دلیل اصلی

<sup>13</sup> Rarkryan

<sup>14</sup> Garrison, R., & Vaughan, N.

ناکارآمدی بسیاری از برنامه‌ها، بیشتر به اجرای آن و نه به تدوین و استقرار آن برنامه‌ها بر میگردد (کاپلان و نورتون، 1386؛ ریبنایک، 2016؛ القمدی، 2018)؛ تحقیقی نیز توسط مشاوران مدیریت نشان داد که کمتر از ده درصد استراتژی‌هایی که به طور موثر فرموله شده‌اند، با موفقیت پیاده شده‌اند (به نقل از کاپلان و نورتون، 1386)؛ و بسیاری از صاحب‌نظران حوزه مدیریت، تخمین زده‌اند که حدود 50 تا 90 درصد برنامه و استراتژی‌ها، در مرحله اجرای آنها، شکست می‌خورند که دلیل شکست این استراتژی‌ها به اجرای استراتژی قابل استنادتر است تا به تدوین آن (کاندیدو و سانتوز<sup>15</sup>، 2008؛ غفاریان و کیانی، 1394). از طرف دیگر، اجرای برنامه‌ها مستلزم صرف زمان بیشتر بوده و در عین حال، دشوارتر، پیچیده‌تر و به طور کلی چالشبرانگیزتر از تدوین آن است (کاپلان و نورتون، 1386؛ ریبنایک، 2016؛ القمدی، 2018).

بررسی شواهد، مستندات و یافته‌های پژوهشی، وجود موانع و مشکلاتی را در نظام آموزش مجازی را به تأیید رسانده است (سافورد و استینتون، 2016؛ بیودوین، 2016؛ قربانخانی و صالحی، 1395؛ عباسی و همکاران، 1399). از طرفی هم به رغم شناسایی اثرات و پیامدهای مثبت و منفی فهرست شده برای آموزش مجازی، مطالعه جامعی به طور علمی در زمینه چالش‌ها و مشکلات آموزشی در دوره همه‌گیری کرونا و پیروس انجام نگرفته است. بنابراین هدف اصلی این پژوهش، شناسایی چالش‌ها و مشکلات آموزش مجازی با تأکید بر تأثیر همه‌گیری بیماری کرونا و پیروس بر تعلیم و تربیت بوده است. از طرفی شروع کار این استراتژی آموزش مجازی با این حجم گسترده برای همه مراکز آموزشی ناگهانی بود که به زعم بسیاری متخصصان در سطح خاورمیانه بهترین عملکرد را داشته است که ناگهان در کشور ما صفر تا صد آموزش به اجبار در این فضا انجام شد (عباسی و همکاران، 1399). با وجود فرصت‌ها، نکات قوت و عملکرد مناسب آموزش مجازی در کشور، درک عمیق و تحلیل ادراک متخصصان، خبرگان و مدرسان حوزه آموزش مجازی از چالش‌ها و مشکلات آموزش مجازی، میتواند به ما در عمق بخشیدن به شناخت از موضوع و ارائه راهکارهایی برای تقویت آن در دوره‌های بحرانی و همه‌گیری‌ها کمک کند.

حال با توجه به وضعیت عالمگیر (پاندمی) بیماری کووید-19 که تقریباً تمامی جنبه‌های مهم اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و آموزشی تمامی کشورهای جهان را تحت تأثیر قرار داده، و به عبارت دیگر فلج کرده، در حال حاضر با پژوهش‌های اندکی در این زمینه انجام گرفته است. در این راستا پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به این سوال بوده است که چالش‌ها و مشکلات آموزش مجازی در دوره همه‌گیری بیماری کرونا و پیروس کدامند؟

### پیشینه پژوهش

اگر چه شیوع ناگهانی کووید-19، سیستم‌های بهداشتی درمانی دنیا را با چالش‌های متعددی روبرو کرد، اما سایر حوزه‌ها از جمله حوزه تعلیم و تربیت را نیز تحت تأثیر خود قرار داد (میان و خان<sup>16</sup>، 2020). با شروع اپیدمی کووید-19 در سراسر جهان، پروتکل‌های بهداشتی بر رعایت فاصله‌گذاری اجتماعی تأکید کردند (ساجد و امگین<sup>17</sup>، 2020). در این راستا در بسیاری از کشورها از جمله در کشور ما، برای کاهش شیوع و پیروس کرونا آموزش‌های حضوری در مدارس و دانشگاه‌ها تعطیل شد (وینر و همکاران<sup>18</sup>).

<sup>15</sup> - Candido, Santos

<sup>16</sup> Mian A, Khan SH.

<sup>17</sup> Sajed AN, Amgain K.

<sup>18</sup> ner RM, Russell SJ, Croker H, Packer J, Ward J, Stansfield C, et al.

2020). برای این که آموزش دانش‌آموزان و دانشجویان در طول دوره فاصله‌گذاری اجتماعی دچار وقفه نشود و برنامه‌های درسی طبق برنامه از قبل مشخص شده، تداوم داشته باشد راه‌کارهای مختلفی ارائه شد. در حوزه آموزش و پرورش، آموزش از طریق تلویزیون و با همکاری شبکه آموزش ارائه شد و هدف اصلی آن رعایت عدالت آموزشی عنوان شد. بعد از شیوع بیماری کرونا و پروسه در ایران، در کنار آموزشهای تلویزیونی از معلمان خواسته شد تا جریان آموزش را از طریق پیامرسانهای داخلی پیگیری نمایند. معلمان در راستای عمل به تعهد حرفهای خویش اغلب به صورت خودجوش و پراکنده، با هزینه خویش در امر آموزش دانش‌آموزان در فضای مجازی حضور پیدا کردند؛ اما به دلیل عدم انسجام، آمار دقیقی از حجم و میزان خدمات آنها به دانش‌آموزان وجود نداشت. اگر چه تجارب موفقی در این زمینه کسب شد، اما با توجه به تنوع مقاطع تحصیلی و رشته‌های درسی عملاً امکان ارائه همه دروس به شکل آموزش تلویزیونی میسر نشد. از طرف دیگر یکی از مهم‌ترین عیب این نوع آموزش، یکطرفه بودن و عدم تعامل بین معلم و دانش‌آموز بود تا این که برای ساماندهی آموزش مجازی دانش‌آموزان در وزارت آموزش و پرورش، شبکه آموزشی دانش‌آموزان (شاد) طراحی و پیاده‌سازی شد. و رفته رفته مشکلات آن مرتفع شد و توانست رضایت نسبی معلمان و دانش‌آموزان را جلب کند.

در حوزه آموزش دانشگاهی نیز، اگر چه با شیوع کرونا آموزش‌ها ابتدا در بستر شبکه‌های اجتماعی و به صورت نامنظم ارائه می‌شد اما به مرور، دانشگاه‌های زیر نظر وزارت علوم، وزارت بهداشت و علوم پزشکی و دانشگاه آزاد اسلامی ملزم به استفاده از سامانه‌های آموزش مجازی (به عنوان مثال سامانه نوید به عنوان نرم‌افزار ویژه یادگیری دانشگاهی در وزارت بهداشت و آموزش پزشکی، سیستم وادانا در دانشگاه آزاد اسلامی، یادگیری الکترونیکی دانشگاه تهران، پیاده‌سازی مرکز آموزش مجازی دانشگاه فرهنگیان و ...) به عنوان یک سامانه متمرکز آموزشی شدند و اساتید و دانشجویان، پس از ثبت نام در این سامانه‌ها از قابلیت‌های این سامانه‌ها بهره‌مند شدند. اگر چه این سامانه‌ها از قبل طراحی شده و در برخی دانشگاه از آن استفاده شده بود اما به شکل سراسری در تمام دانشگاه‌ها به کار گرفته نشده بود و عامل رونق این شبکه‌های آموزش مجازی چیزی نبود جز شیوع بیماری کووید-19 (غفوريفرد، 1399). با این وجود این شبکه‌ها هم با چالش‌ها، موانع و چالش‌های روبه‌رو هستند و شناسایی این چالش‌ها و مشکلات به نزدیک شدن آموزش مجازی به شرایط ایده‌آل یاریرسان و سودمند خواهد بود.

همراه با توسعه سریع فناوری و افزایش جمعیت، سامانه‌های آموزشی در تمام دنیا به دنبال فراهم آوردن امکاناتی هستند که از طریق آن بتوانند با هزینه کمتر تعداد بیشتری از مردم را از آموزش برخوردار کنند. بسیاری از موسسات آموزشی به این چالش از طریق ایجاد برنامه‌های آموزش از دور پاسخ گفته‌اند (قماوات<sup>19</sup>، 2017). بیشوپ و سپاک (2012) اعتقاد دارند که آموزش از دور، یادگیری طراحی شده‌ای است که به واسطه فناوری‌های گوناگون به ویژه ارتباطات الکترونیک در مکانها و زمانهای مختلف روی می‌دهد. آموزش از راه دور، رساترین مفهوم برای معرفی آموزش بدون حضور معلم شناخته شده است. آموزش از راه دور امکان افزوده‌های در کنار آموزش حضوری است که با ویژگی‌هایی از جمله جدایی معلم و شاگرد و کنترل بیشتر فرایند یادگیری توسط شاگرد نسبت به معلم همراه است (فرمینیفراهانی، 1396).

<sup>19</sup> Ghemawat

جدول (1): مزایا و محدودیتهای محیط یادگیری کلاسی (سنتی) برای فراگیران

| مزایا                                   | محدودیت                                                                     |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| اختصاص دادن زمان کافی به تعامل با مربی  | دشواری ارتباط مربی خارج از برنامه زمانی کلاس                                |
| حمایت و تقویت گروه همسالان              | حضور در زمانهای خاص                                                         |
| سود بردن از پرسشهای طرح شده توسط دیگران | حضور در مکانهای خاص                                                         |
| شرکت در بحثهای گروهی                    | به عنوان یک گروه فراگیران جسور، مقدار زیادی از توجه مربی را خود جلب میکنند. |

آموزش مجازی یک شیوه آموزش از راه دور اینترنتی میباشد. آموزش از راه دور، رساترین مفهوم برای معرفی آموزش بدون حضور در کلاس درس شناخته شده است. آموزش از راه دور امکان افزودههای درکنار آموزش حضوری دارد که با ویژگیهایی از جمله جدایی استاد و فراگیر و کنترل بیشتر فرآیند یادگیری توسط فراگیر نسبت به استاد و معلم همراه است (فرمینی فراهانی، 1396). شهرکیپور و بنیسی (1395) در مورد محیط یادگیری الکترونیکی میگویند که «در این محیط فراگیران میتوانند از مواد آموزشی و منابع متعددی که وجود دارد بیاموزند. به علاوه، فراگیران میتوانند از طریق پست الکترونیکی با اساتید خود ارتباط برقرار کنند. اینترنت به عنوان یک محیط یادگیری، از محیطهای یادگیری کلاسی و محیطهای یادگیری خدمات پستی نهایت استفاده را مینماید. اینترنت به فراگیر امکان میدهد تا مکان و زمان تحصیل خود را انتخاب کند و در عین حال با اساتید و سایر فراگیران تعامل داشته باشد و در بحثهای کلاسی شرکت کند (توندئور<sup>20</sup> و همکاران، 2018). او همچنین مزایا و محدودیتهایی برای محیط یادگیری الکترونیکی بر میشمرد که به شرح زیر میباشد:

جدول (2): مزایا و محدودیتهای محیط الکترونیکی (اینترنتی) برای فراگیران دارد (توندئور و همکاران، 2018)

| مزایا                              | محدودیت                                   |
|------------------------------------|-------------------------------------------|
| آزادی زمان و مکان تحصیل (یادگیری)  | عدم وجود تماس چهره به چهره (تعامل انسانی) |
| آموزش شخصی                         | محدود بودن زمان تحصیل (یادگیری)           |
| ارتباط مستقیم همه فراگیران با معلم | نیاز به سواد کامپیوتری در معلم و فراگیران |
| برخورداری از حمایت گروه همتایان    | نیاز دسترسی به تجهیزات کامپیوتری          |
| شرکت در بحثهای گروهی               | نیاز دسترسی به اینترنت                    |

سیمرسی و آیدین<sup>21</sup> (2018)، در پژوهشی در میان 353 معلم در آنکارا نشان دادند معلمان از سطح بالایی از مهارت در استفاده از فاوا در کلاسهای درس برخوردار نیستند ولی نگرش مثبتی به استفاده از فاوا در تدریس دارند. باند و همکاران<sup>22</sup> (2018) در پژوهش خود نتیجه گرفتند که هم معلمان و هم فراگیران خیلی کم و از تعداد محدودی از فناوری دیجیتال برای وظایف غالباً مشابه استفاده میکنند. یافتههای جامتشو و همکاران، (2017) نشان داد که 87% از دانشآموزان به قدر کافی به سرویسهای فناوری اطلاعاتی و ارتباطی دسترسی ندارند؛ نزدیک به نیمی از دانشآموزان اظهار داشتند که با سایر افراد هیچگونه تعاملی نداشتند و تنها 35% از دانشآموزان بیان کردهاند که دسترسی

<sup>20</sup> Tondeur

<sup>21</sup> Semerci & Aydin

<sup>22</sup> Bond, M., Marin, V. I., Dolch, C., Bedenlier, S., & Zawacki-Richter, O.

سريع و آسانی به رایانه و دیگر وسایل ارتباطی و فناوری داشته‌اند. در پژوهشی دیگر با عنوان «موانع آموزش از راه دور: یک مطالعه تحلیل عاملی» که توسط میولنبرگ و برگ<sup>23</sup> (2015) و با بهره‌گیری از رویکرد کمی انجام شد، 10 مانع اساسی شناسایی شد که عبارتند از (1) ساختار مدیریتی (2) تغییر سازمانی (3) کمبود حمایت و پشتیبانی فنی و تخصصی؛ (4) تعامل اجتماعی و کیفیت برنامه (5) زمان و بودجه (6) تهدید تکنولوژی (7) مشکلات قانونی (8) ارزشیابی از میزان اثربخشی (9) مشکل دستیابی (10) خدمات پشتیبانی از دانش‌آموزان. گارلاند<sup>24</sup> (2014) علاوه بر سه مانعی که در فوق ذکر شد، مانعی دیگر تحت عنوان موانع معرفت‌شناسی را اضافه می‌کند که بیانگر این مطلب است که دوره‌های آموزش از راه دور بسیار تکنیکی، نظری و یا انتزاعی هستند که فراگیران فاقد دانشها، نگرشها و تواناییهای لازم برای رشد و ارتقا میشوند. لوین و سان<sup>25</sup> (2012) نیز در معرفی موانع پیش روی برنامه‌های آموزش از راه دور، این موانع را به دو دسته تقسیم کرده‌اند که عبارتند از الف) موانع درون سازمانی که مربوط به تمامی ضعفها، ناکارآمدیها و موانعی است که نشأت گرفته از خود سازمان است مانند کمبود بودجه، مقاومت در برابر تغییر و مسائلی از این قبیل و ب) موانع برونسازمانی که بیانگر آن نوع از موانعی هستند که نشأت گرفته از خارج از سازمان میباشند مانند مشکلات سیاسی و یا قانونی. رزاک<sup>26</sup> (2010) موانع آموزش از راه دور را به سه دسته تقسیم می‌کند که عبارتند از: الف) موانع موقعیتی که مربوط به موقعیت کلی فرد و یا شرایطی است که فرد در آن به سر میبرد مانند سن، محدودیت زمانی و یا مسئولیتهایی که فرد در زندگی قبل می‌کند. ب) موانع مؤسسه‌ای یا سازمانی که به وسیله سیاستها، خط مشیها و رویه‌های سازمانی به وجود می‌آیند و ج) موانع شخصی یا فردی که به زمینه‌های قبلی فرد، نگرشها، سبکهای یادگیری و ... افراد اشاره دارد.

خنیفر و غفرانی (1399) نشان دادند که دانشجومعلم با ابزارهای آموزش از راه دور آشنایی ندارند و صلاحیتهای دیجیتالی دانشجومعلم در وضعیت مطلوبی قرار ندارد. عباسی و همکاران (1399) در یک پژوهش پدیدارشناسی به بررسی و ادراک معلمان از محدودیتهای آموزشهای دانش‌آموزان در دوره اپیدمی کرونا پرداختند و نشان دادند که محدودیتهای عمده این آموزشها عبارتند از: عدم دسترسی همه دانش‌آموزان به فضای مجازی به ویژه در مناطق محروم و ایجاد نابرابری در فرصت آموزش، سنگین بودن هزینههای اینترنت، کند بودن سرعت اینترنت، اعتیاد برخی دانش‌آموزان به اینترنت و گوشی، استفاده بیجا و بیرویه از مطالب دیگران و استفاده از نرم افزار به عنوان ابزار تبلیغات. ستوده و موحدی (1398) در پژوهشی نشان دادند، فراگیران و دانشجویان نگرش نسبتاً مثبتی درباره بکارگیری آموزش از طریق تلفن همراه (رسانه‌های اجتماعی، تبادل مطالب آموزشی، ارتباط با همگروهیها، کتاب و محتوای الکترونیکی و ...) ندارند. جلیلیان و همکاران (1396) در پژوهشی در میان معلمان مدارس هوشمند شهر چابهار نشان دادند میزان برخورداری معلمان از مهارتهای تدریس با استفاده از فاوا در حد متوسطی قرار دارد. حسینی (1395)، در پژوهشی با عنوان «بررسی اثربخشی مراکز آموزش از راه دور و برنامه‌های آموزشی و درسی آنها در مقطع متوسطه سال تحصیلی 84-85 کل کشور» به این نتایج رسید که امکانات و نیروی انسانی به کار گرفته شده خیلی مطلوب نبوده است. از طرف دیگر نتایج تحقیق حسنزاده (1391) نشان داد که ناآگاهی و یا نداشتن تجربه کافی بسیاری از اساتید و معلمان که درصدد اجرا و برگزاری

<sup>23</sup>-Muilenburg & Berg

<sup>24</sup>-Garland

<sup>25</sup>-Levine and Sun

<sup>26</sup>-Rezabek

دوره‌های آموزش از راه دور هستند، مهمترین مانع پیشروی این دوره‌ها است. نتایج پژوهش وی نشان داد که بیش از 50% استادان تا به حال به این موضوع فکر نکرده و 91% از گروه‌ها هیچ برنامه خاصی برای پیاده کردن دوره‌های آموزش از راه دور ندارند. با توجه به کمبود پژوهش‌های موجود در زمینه آموزش مجازی و اثرات همه‌گیری کرونا ویروس بر تعلیم و تربیت، این مطالعه با استفاده از رویکرد آمیخته، به بررسی و تحلیل ادراک اساتید، مربیان و خبرگان آموزش مجازی به عنوان مهمترین عامل تأثیرگذار در هدایت فرآیند یاددهی یادگیری در شبکه‌ها و سیامانهای مجازی و از راه دور آموزشی با هدف شناسایی چالش‌ها و مشکلات تدریس و آموزش مجازی در دوره همه‌گیری بیماری کرونا ویروس پرداخته است.

## روش‌شناسی

این پژوهش از لحاظ رویکرد پژوهشی، آمیخته از نوع اکتشافی است که در آن از روش کیفی با مصاحبه اکتشافی جهت استخراج مولفه‌ها و همچنین چالش‌ها و مشکلات آموزش مجازی استفاده شد و از روش کمی برای تایید و تصدیق یافته‌های به‌دست‌آمده از مرحله کیفی استفاده شد. بنابراین رویکرد پژوهش قیاسی - استقرایی است. روش اجرای این پژوهش در قسمت کمی توصیفی (غیرآزمایشی) و طرح پژوهش همبستگی از نوع تحلیل عاملی اکتشافی است. جامعه آماری این پژوهش در بخش کیفی، کلیه اساتید، صاحب‌نظران و مدیران ارشد حوزه یادگیری الکترونیک و آموزش از راه دور بوده که در زمینه یادگیری مجازی در شبکه مجازی تجربه و حضور داشته‌اند که با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند<sup>27</sup> مبتنی بر گلوله‌بری<sup>28</sup> تا اشیاع نظری استفاده شد که در کل با 17 نفر از آنها مصاحبه شد. جامعه آماری در بخش کمی کلیه اساتید، مدرسان و مدیران مشغول به تدریس و آموزش مجازی در سال تحصیلی 1400-1399 شهر تهران بودند که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده 384 نفر با فرمول کوکران انتخاب شدند.

جدول (3): ویژگی‌های نمونه انتخاب‌شده پژوهش حاضر در قسمت کیفی

| تحصیلات       | عرصه فعالیت | استاد دانشگاه | مدیران آموزش و یادگیری مجازی | جمع ردیف |
|---------------|-------------|---------------|------------------------------|----------|
| کارشناسی ارشد | 3           | 2             | 5                            |          |
| دکتری         | 4           | 4             | 8                            |          |
| عضو هیأت علمی | 3           | 1             | 4                            |          |
| جمع ستون      | 10          | 7             | 17                           |          |

ابزار پژوهش در بخش کیفی، مصاحبه بدون ساختار بود. به منظور گردآوری داده‌های کمی نیز از پرسشنامه محقق‌ساخته استفاده شد که گویه‌های آن برگرفته از نتایج تحلیل داده‌های کیفی در مرحله اول بود. با توجه به اینکه در پژوهش حاضر هم داده‌های کیفی و هم کمی استفاده شد، می‌توان ادعا کرد که از روش سه‌بعدی نگری<sup>29</sup> برای اعتباربخشی به داده‌ها استفاده شده است. همچنین در بخش کیفی از روش بازخورد مشارکت‌کننده<sup>30</sup> نیز استفاده شد. در بخش کمی از روایی صوری برای سنجش روایی پرسشنامه و از

<sup>27</sup> Purposeful sampling

<sup>28</sup> Snowball sampling

<sup>29</sup> Triangulation

<sup>30</sup> Participant feedback

ضریب آلفای کرونباخ برای پایایی پرسشنامه استفاده شد که 84% بود. به منظور تحلیل یافته‌های بدست‌آمده از مصاحبه کیفی، از روش تحلیل محتوای استقرایی<sup>31</sup> مبتنی بر کدگذاری باز<sup>32</sup>، استفاده شد. برای تحلیل داده‌های کمی نیز از تحلیل عاملی اکتشافی و آزمون t تک نمونه‌ای استفاده شد.

## یافته‌های پژوهش

در بخش کیفی اطلاعات حاصل از مصاحبه با 17 نفر از خبرگان متخصص در حوزه یادگیری الکترونیک و آموزش از راه دور که شامل 34 مفهوم است که تحت 6 مقوله اصلی قرار گرفته‌اند، در زیر به تفکیک ارائه می‌شوند.

جدول (4): مقوله‌های به دست آمده از بخش کیفی

| مشکلات زیرساختی | مشکلات       | ضعف فناوری اطلاعات و ارتباطات                                  | (1, 4, 6, 7, 9, 11, 12 و 16, 17)          |
|-----------------|--------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                 |              | ضعف دسترسی و پهنای باند اینترنت                                | (2, 3, 5, 6, 7, 10, 11 و 15)              |
|                 |              | ضعف شبکه‌سازی درون سازمانی و برونسازمانی                       | (1, 5, 8, 12, 13, 14)                     |
|                 |              | ضعف کتابخانه و سیستم اطلاع رسانی                               | (8, 13, 15, 17)                           |
|                 |              | ناکارآمدی هوشمندسازی                                           | (2, 3, 8, 10, 11, 15 و 16, 17)            |
| مشکل خلاقیت     | مشکل خلاقیت  | کاهش بروز خلاقیت فراگیر و مربی                                 | (3, 6, 7, 10, 11, 15)                     |
|                 |              | فراهم کردن تجربه‌گرایی محتاطانه نه جسورانه و خلاقانه           | (2, 4, 7, 10, 11, 14)                     |
|                 |              | ضعف در مهارت‌های نگارش و نوآوری                                | (1, 5, 8, 9, 12 و 13)                     |
|                 |              | کاهش خطرپذیری و تفکر انتقادی                                   | (2, 5, 7, 9, 12 و 15)                     |
|                 |              | کاهش درگیری در یادگیری به شیوه انتقادی و حل مسئله              | (1, 8, 10, 11 و 14)                       |
| مشکلات تربیت    | مشکلات تربیت | عدم رشد زمینه‌های شخصیتی و تربیتی                              | (1, 5, 8, 13, 15)                         |
|                 |              | عدم تلفیق نظریه و عمل                                          | (1, 8, 12, 14, 15)                        |
|                 |              | عدم مشارکت فراگیران                                            | (1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 17) |
|                 |              | ضعف تنوع در روش‌های تدریس                                      | (1, 3, 7, 9, 13, 15)                      |
|                 |              | عدم ارتقای روابط میانفردی و ارتقای مهارت‌های شهروندی و اجتماعی | (2, 4, 8, 11, 13, 14)                     |
| مشکلات          | مشکلات       | ضعف مهارت‌آموزی                                                | (4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12)               |
|                 |              | عدم دسترسی به مربیان                                           | (1, 2, 4, 5, 10, 12 و 17)                 |

<sup>31</sup>. Inductive content analysis

<sup>32</sup>. Open coding

|                                                 |                                             |                                     |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|
| مربوط به<br>مربیان و<br>مدرسان                  | کمتوجهی به کلاس و آموزش آنلاین              | (14<br>(1, 3, 6, 7, 9, 13 و<br>(15  |
|                                                 | آموزش و تدریس ناکافی مربیان                 | (1, 2, 5, 7, 8, 10,<br>(11, 13 و 14 |
|                                                 | مدرسان بیتجربه و کم سواد در آموزش آنلاین    | (1, 7, 8, 10, 12, 15                |
| مشکلات<br>مربوط به<br>فراگیران                  | جدی نگرفتن کلاس توسط فراگیران               | (3, 5, 6, 7, 10, 11,<br>(15         |
|                                                 | عدم تسلط بر سامانه آموزشی                   | (2, 4, 6, 8, 9, 11,<br>(14          |
|                                                 | عدم تسلط بر محیط کلاس                       | (3, 5, 7, 10, 12, 13,<br>(15        |
|                                                 | عدم سواد رسانه‌های فراگیران، والدین         | (1, 2, 3, 8, 10, 12,<br>(15         |
|                                                 | نداشتن امکانات (گوشی و تبلت، اینترنت)       | (1, 3, 4, 9, 11, 13,<br>(14         |
|                                                 | قطع و وصلهای زیاد                           | 5, 8, 9, 10, 11, 12,<br>15, 17      |
| مشکلات<br>مربوط به<br>شبکه و<br>سامانه<br>مجازی | سرعت پایین                                  | 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9,<br>13, 14   |
|                                                 | عدم همراهی و همکاری والدین                  | 10, 14, 15, 16                      |
|                                                 | عدم فرهنگسازی و نگاه مثبت به شبکه مجازی     | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,<br>10, 11, 12  |
|                                                 | عدم تسلط فراگیران و مسئولان بر سامانه مجازی | 13, 14, 15, 17                      |
|                                                 | عدم نیازسنجی تکنولوژیکی، زیرساختی و انسانی  | 10, 9, 11, 12, 14,<br>15, 16        |

همان‌گونه که در جدول 4 مشاهده می‌شود، چالش‌ها و مشکلات آموزش مجازی در دوره همهگیری بیماری کرونا ویروس را می‌توان در شش مقوله اصلی دسته‌بندی کرد که هر کدام از این مقولات اصلی نیز دربردارنده خرده مقولات دیگری هستند که بیان مبسوط آن‌ها در جدول شماره 4 ارائه شده است.

به منظور سنجش دقیق‌تر داده‌های بدست‌آمده در بخش کیفی، داده‌های کمی نیز گردآوری شد. با توجه به این پرسشنامه پژوهش محقق‌ساخته و داده‌های پژوهش نیز نرمال بودند، در بخش کمی، داده‌ها با آزمون‌های آماری تحلیل عاملی اکتشافی و آزمون t تک‌متغیره تجزیه و تحلیل شدند.

جدول (5): نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف

| متغیرها                | کولموگروف اسمیرنوف | سطح معناداری |
|------------------------|--------------------|--------------|
| مشکلات زیرساختی        | 24/1               | 09/0         |
| مشکل خلاقیت            | 913/0              | 374/0        |
| مشکلات تربیت           | 107/1              | 172/0        |
| مشکلات مربیان و مدرسان | 36/1               | 08/0         |
| مشکلات فراگیران        | 987/0              | 436/0        |

کجی توزیع داده‌ها با توجه به آزمون کلموگورف-اسمیرنوف معنادار نبوده است، بنابراین برای بررسی ارتباطهای مورد نظر از آزمون‌های آماری پارامتریک استفاده شده است. برای تعیین مؤلفه‌های چالش‌ها و مشکلات آموزش مجازی در دوره همه‌گیری بیماری کرونا وپروس از تحلیل عاملی اکتشافی با چرخش واریماکس استفاده شد.

جدول (5): نتایج آزمون KMO و بارتلت

| 86/0  | KMO              |
|-------|------------------|
| 2/837 | مجذور کای بارتلت |
| 001/0 | معناداری         |

با توجه به جدول 6 شاخص KMO با مقدار 86/0 نشانگر کفایت داده‌ها و نمونه برای تحلیل عاملی اکتشافی میباشد، و نتایج آزمون بارتلت با سطح معنیداری  $P < 0/001$ ، نشانه مناسب بودن حجم نمونه و داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی اکتشافی میباشد. گویه‌هایی که بار عاملی کمتر از 4/0 داشته باشند یا روی بیش از یک عامل بار عاملی زیادی داشتند از تحلیل حذف می‌شوند مجموع واریانس استخراج شده برای شش عامل 12/74 درصد میباشد که مقدار قابل توجهی است. با توجه به جدول 6، عامل اول (مشکلات زیرساختی) می باشد که 57/37 از واریانس این عوامل را تبیین میکند. عامل دوم (خلاقیت) میباشد که 04/14 درصد از تغییرات را تبیین میکند. عامل سوم (تربیت) می باشد که 09/10 درصد از تغییرات را تبیین میکند. عامل چهارم (سامانه) میباشد که 35/6 درصد از تغییرات را تبیین میکند. عامل پنجم (فراگیران) است که 99/4 درصد از تغییرات را تبیین میکند. و عامل ششم (مربیان) است که 99/4 درصد از تغییرات را تبیین میکند. این شش عامل در مجموع 57/74 درصد از تغییرات را تبیین میکنند.

جدول 6: نتایج تحلیل عاملی اکتشافی

| شماره گویه | عامل اول | عامل دوم | عامل سوم | عامل چهارم | عامل پنجم | عامل ششم |
|------------|----------|----------|----------|------------|-----------|----------|
| 1          | 73/0     |          |          |            |           |          |
| 2          | 76/0     |          |          |            |           |          |
| 3          | 75/0     |          |          |            |           |          |
| 4          | 74/0     |          |          |            |           |          |
| 5          | 57/0     |          |          |            |           |          |
| 6          |          | 52/0     |          |            |           |          |
| 7          |          | 60/0     |          |            |           |          |
| 8          |          | 65/0     |          |            |           |          |
| 9          |          | 72/0     |          |            |           |          |
| 10         |          | 68/0     |          |            |           |          |
| 11         |          |          | 71/0     |            |           |          |
| 12         |          |          | 74/0     |            |           |          |
| 13         |          |          | 69/0     |            |           |          |
| 14         |          |          | 62/0     |            |           |          |
| 15         |          |          | 54/0     |            |           |          |
| 16         |          |          | 48/0     |            |           |          |

|       |       |       |      |       |       |                   |
|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------------------|
|       |       | 61/0  |      |       |       | 17                |
|       |       | 57/0  |      |       |       | 18                |
|       |       | 57/0  |      |       |       | 19                |
|       |       | 67/0  |      |       |       | 20                |
|       |       | 50/0  |      |       |       | 21                |
|       |       | 786/0 |      |       |       | 22                |
|       | 76/0  |       |      |       |       | 23                |
|       | 83/0  |       |      |       |       | 24                |
|       | 80/0  |       |      |       |       | 25                |
|       | 76/0  |       |      |       |       | 26                |
|       | 53/0  |       |      |       |       | 27                |
| 65/0  |       |       |      |       |       | 28                |
| 72/0  |       |       |      |       |       | 29                |
| 68/0  |       |       |      |       |       | 30                |
| 56/0  |       |       |      |       |       | 31                |
| 785/0 | 896/0 | 07/1  | 71/1 | 42/2  | 33/5  | مقدار ویژه        |
| 79/1  | 21/5  | 24/6  | 93/9 | 08/15 | 42/36 | واریانس تبیین شده |

در جدول 7 شاخصهای توصیفی متغیرهای پژوهش ارائه شده‌اند.

جدول (7): شاخصهای توصیفی متغیرهای پژوهش

| متغیر                      | میانگین | انحراف معیار |
|----------------------------|---------|--------------|
| مشکلات زیرساختی            | 12/4    | 84/0         |
| مشکل خلاقیت                | 06/4    | 87/0         |
| مشکلات تربیت               | 02/4    | 1            |
| مشکلات شبکه و سامانه مجازی | 87/3    | 91/0         |
| مشکلات فراگیران            | 93/3    | 98/0         |
| مشکلات مربیان و مدرسان     | 76/3    | 86/0         |

نتایج آزمون t تک نمونه‌ای جهت مقایسه بین میانگین حاصل از مؤلفه‌ها و میانگین فرضی نمونه، در جدول 10 آمده است.

جدول (8): بررسی توصیفی چالشها و مشکلات آموزش مجازی

| متغیر                      | میانگین | انحراف معیار | خطای استاندارد | t     | سطح معنی-داری | درجه آزادی |
|----------------------------|---------|--------------|----------------|-------|---------------|------------|
| مشکلات زیرساختی            | 12/4    | 84/0         | 325/0          | 16/08 | 000.          | 383        |
| مشکل خلاقیت                | 06/4    | 87/0         | 487/0          | 15/74 | 000.          | 383        |
| مشکلات تربیت               | 02/4    | 1            | 397/0          | 14/89 | 000.          | 383        |
| مشکلات شبکه و سامانه مجازی | 87/3    | 91/0         | 231/0          | 14/68 | 000.          | 383        |
| مشکلات فراگیران            | 93/3    | 98/0         | 294/0          | 12/15 | 000.          | 383        |
| مشکلات مربیان و مدرسان     | 76/3    | 86/0         | 351/0          | 11/88 | 000.          | 383        |

نتایج نشان داده که در کل همه عوامل ششگانه (مشکلات زیرساختی، مشکل خلاقیت، مشکلات تربیت، مشکلات مربیان و مدرسان، مشکلات فراگیران و مشکلات شبکه و سامانه مجازی) با میانگین فرضی نمونه در سطح معناداری 000/0 تفاوت معناداری وجود دارد ( $p\text{-value} = 0/00 < \alpha = 1\%$ ). بنابراین همه عوامل ششگانه از مشکلات و چالش-های آموزش مجازی در دوره همهگیری بیماری کرونا ویروس هستند و باید در بهبود و اصلاح شبکههای یادگیری و آموزش مجازی مورد توجه قرار گیرند.

## بحث و نتیجهگیری

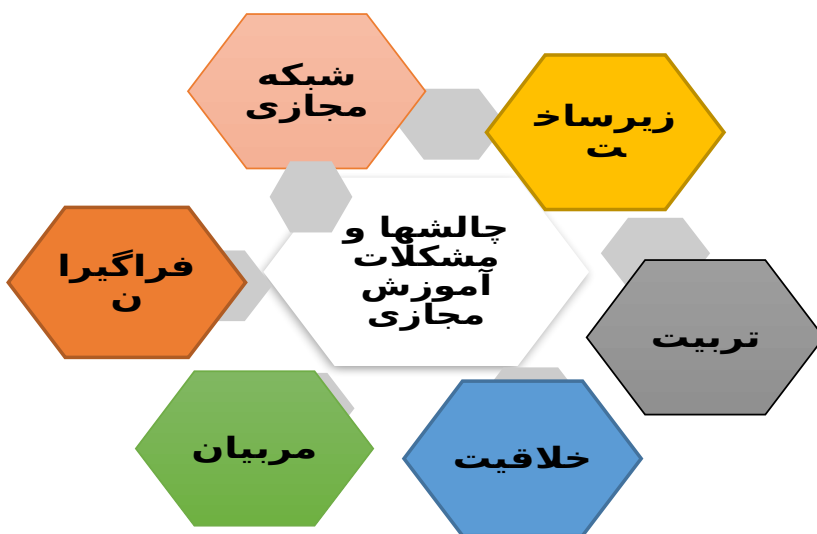
تربیت و یادگیری امری بسیار پیچیده و حساس است که پایداری و ثبات یک جامعه تا حد زیادی وابسته به کارآمدی و اثربخشی نظام آموزشی است. به طوری که اگر نظام آموزشی بتواند مأموریت و رسالت خود مبنی بر توسعه فردی و اجتماعی را به درستی انجام دهد، زمینه مساعدی نیز برای رشد فرهنگی، اقتصادی، سیاسی و اجتماعی فراهم میشود (خنیفر و همکاران، 1399). در جوامع امروزی، نهادهای آموزشی، دانشگاهها، مراکز آموزش از راه دور و در کل نظام آموزش نقشی اساسی در پاسخگویی به نیازها و انتظارات و نیازهای یادگیری و تربیتی فراگیران، جامعه و همه ذینفعان دارد (خنیفر و همکاران، 1398). نیاز به یادگیری یکی از نیازهای ریشه‌ای، زمانبر و بنیادی انسانها است به طوری که برای انجام و جاری ساختن آن به برنامهها و فعالیتهای بلندمدتی برای نیازهای یادگیری و آموزشی در حال تغییر و با توجه به شرایط مورد نیاز است. اکنون که بیماری همهگیر کرونا ویروس در سراسر جهان به عنوان تهدیدی بزرگ برای سلامت جسمی و روانی شناخته شده که با تاثیر بر رفتار روزمره مردم و ایجاد احساسات منفی و ترس شدید بر زندگی افراد و تعلیم و تربیت تاثیر گذاشته است و امکان آموزش حضوری برای بیشتر فراگیران فراهم نیست. در چنین شرایطی مدیریت نظام آموزشی، مستلزم داشتن اهداف و استراتژیهای بلندمدت و تعقیب و پیگیری آن اهداف و استراتژی-ها در فعالیتهای عملی این سازمان است.

با افزایش بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه آموزش، ایجاد محیطهای یادگیری بدون محدودیتهای زمانی و مکانی روی اینترنت امکانپذیر شده است. این محیط-ها یادگیرندگان را قادر میسازد تا به محتوای درسی دست یابند، ایده‌های خود را به اشتراک بگذارند و با مشارکتکنندگان آنلاین دیگر بحث و گفتگو داشته باشند (ترافاگان و همکاران<sup>33</sup>، 2010). امروزه آموزش مجازی به دلیل مزئیتهایی از جمله عدم نیاز به حضور

<sup>33</sup> Traphagan, Kucsera & Kishi

فیزیکی معلم و فراگیر، وابسته نبودن کلاس به زمان خاص و سهولت دسترسی، به نظر میرسد، میتواند برخی از محدودیتهای آموزش حضوری را از میان بردارد، این در حالی است که باید به نحوی سیاستگذاری و برنامه‌ریزی انجام شود که خود به چالش تبدیل نگردد (قربانخانی و صالحی، 1395). در کشورمان در پی شیوع بیماری کرونا و تعطیلات ناخواسته دانشگاهها و مراکز آموزشی، طراحی و استفاده از شبکههای آموزش مجازی بستر مناسبی را برای آموزش از راه دور فراهم کرد. با اجباری شدن آموزش مجازی در همهگیری بیماری ویروس کرونا و استمرار فرآیند یاددهی-یادگیری در فضای مجازی، ذی-نفعان نظام آموزشی با چالشهایی مواجه شدند (عباسی و همکاران، 1399). بنابراین، شناسایی چالشها و مشکلات تدریس در آموزش مجازی بخصوص در دوره همهگیری بیماری کرونا ویروس از اهمیت زیادی برخوردار است که هدف اساسی از انجام پژوهش حاضر بوده است؛ از یک سو، تغییرات سریع فناوری و تکنولوژی، پیشرفتهای علمی و روزافزون، روشهای جدید یادگیری و ارتباطات، و...، از سوی دیگر، مسأله «همهگیری ویروس» کرونا اهمیت ویژه‌ای به این پژوهش داده است. نتایج پژوهش نشان داد که چالشها و مشکلات آموزش مجازی در دوره همهگیری بیماری کرونا ویروس عبارتند از:

- مشکلات زیرساختی (ضعف فناوری اطلاعات و ارتباطات، ضعف دسترسی و پهنای باند اینترنت، ضعف شبکهسازی درون سازمانی و برونسازمانی، ضعف کتابخانه و سیستم اطلاع رسانی، ناکارآمدی هوشمندسازی).
- مشکل خلاقیت (کاهش بروز خلاقیت فراگیران و مربیان، فراهم کردن تجربهگرایی محتاطانه نه جسورانه و خلاقانه، ضعف در مهارتهای نگارش و نوآوری، کاهش خطریذیری و تفکر انتقادی و کاهش درگیری در یادگیری به شیوه انتقادی و حل مسئله).
- مشکلات تربیت (عدم رشد زمینههای شخصیتی و تربیتی، عدم تلفیق نظریه و عمل، عدم مشارکت فراگیران، ضعف تنوع در روشهای تدریس، عدم ارتقای روابط میانفردی و ارتقای مهارتهای شهروندی و اجتماعی، ضعف مهارتآموزی).
- مشکلات مربیان و مدرسان (عدم دسترسی به مربیان و اساتید، کم‌توجهی به کلاس و آموزش آنلاین، آموزش و تدریس ناکافی مدرسان، مدرسان بی تجربه و کم سواد در آموزش آنلاین).
- مشکلات فراگیران (تدوین جدی نگرفتن کلاس توسط فراگیران، عدم تسلط بر سامانه آموزشی، عدم تسلط بر محیط کلاس، عدم سواد رسانه‌ای، نداشتن امکانات «گوشی و تبلت، اینترنت»).
- مشکلات شبکه و سامانه مجازی (قطع و وصلهای زیاد، سرعت پایین، عدم همراهی و همکاری مسئولان، عدم فرهنگسازی و نگاه مثبت به سامانه مجازی، عدم تسلط فراگیران، عدم نیازسنجی تکنولوژیکی، زیرساختی و انسانی).



شکل (1): چالشها و مشکلات تدریس در شبکه آموزش مجازی در دوره همهگیری بیماری کرونا ویروس

این مدل میتواند در راستای اثربخشی و کارایی تدریس و آموزش مجازی برای مربیان و فراگیران بسیار مفید و سودمند باشد. با توجه به پیشینه پژوهش میتوان گفت که نتایج این پژوهش تا حدی با پژوهشهای محفوظی و همکاران (1398)، حسینی و همکاران (1397)، دونر و همکاران (2017) همسو میباشد. موانع فناوری اطلاعات و ارتباطات که ناشی از مجهز نبودن مراکز آموزش از راه دور به وسایل ارتباطی و اطلاعاتی، عدم دسترسی آسان و سریع به شبکه-های ارتباطی و کمآموزشی، عدم توانمندی معلمان در استفاده و بهرهگیری از وسایل مذکور و همچنین عدم توانایی فراگیران در استفاده مطلوب و مناسب از وسایل ارتباطی و اطلاعاتی است. این نتایج همچنین با یافتههای باند و همکاران<sup>34</sup> (2018)، سیمرسی و آیدین (2018)، جانتشو و همکاران (2017)، میلبرگ و برگ (2015)، گارلاند<sup>35</sup> (2014)، پینا (2008)، خنیفر و غفرانی (1399)، عباسی و همکاران (1399)، ستوده و موحدی (1398)، جلیلیان و همکاران (1396)، حسنزاده (1391) و اعتضادی و دیگران (1388) همخوانی دارد.

در پژوهشی اسنلینگ و فینگل<sup>36</sup> (2020)، به طراحی ایدهها و راهکارهایی برای مراکز آموزشی سراسر جهان در شرایط اپیدمی کرونا ویروس پرداختهاند که در راستای بهبود یادگیری آنلاین در شبکه مجازی آموزش بسیار سودمند باشد. این پژوهشگران معتقدند آموزش ورود به شبکه و رفع مشکلات اتصال به شبکه به مسئولان و فراگیران، آموزش شیوه کار با نرمافزار به فراگیران کمسن، بهرهگیری از شیوههای ارائه محتوا، داشتن تعامل با دیگر مربیان و متخصصان، بیان انتظارات واضح و شفاف از فراگیران،، میتواند یادگیری مجازی را اثربختر نماید و از مشکلات آن بکاهد. از آنجا که پرورش مهارتهایی نظیر تفکر خلاق، حل مسئله و نوآوری در کنار دستاوردهای تربیتی محی های آموزشی نظیر تربیت و رشد اخلاقی، از رسالتهای اساسی دانشگاهها محسوب میشود، بنابراین انتظار میرود طراحی محیطهای آموزش مجازی در آموزشپرورش در جهت نیل به اهداف یاد شده، متحول شده و هر چه بیشتر در راستای تحقق هویت غنی دانشگاهی برای یادگیرندگان حرکت نماید. و معلم باید در انتخاب مسائل دقت نماید تا موضوعاتی را هم به عنوان فعالیتهای درسی انتخاب نماید که از اهمیت کافی برخوردار باشد و به ویژه

<sup>34</sup> Bond, M., Marin, V. I., Dolch, C., Bedenlier, S., & Zawacki-Richter, O.

<sup>35</sup> Garland

<sup>36</sup> Snelling & Fingal

مرتبط با زندگی و برخاسته از تجارب روزمره زندگی باشد، تا کنجکاوی واقعی و خلاقیت را در دانشجوی مجازی برانگیخته نماید.

اگر چه پاندمی کرونا، مشکلات زیادی بر تمام شاخص‌های جامعه از جمله سلامت مردم تحمیل کرد، اما منجر به شکوفایی برخی قابلیت‌ها در کشور شد که از جمله آن می‌توان به فراگیر شدن و رونق یافتن آموزش مجازی در سراسر کشور اشاره کرد. به نظر می‌رسد که آموزش مجازی در کشور ما وارد یک فاز جدیدی شده و توجه بیش‌تری به آموزش‌های مجازی معطوف شده است. اینکه آموزش‌پرورش و دانشگاه‌های بزرگ ایران به سرعت توانستند از زیرساخت‌های الکترونیکی خود برای ارائه آموزش‌های مجازی استفاده کنند تا کلاس‌های آموزشی از شکل حضوری به سمت آموزش‌های مجازی برود، کار بزرگی بود که هم نشان‌دهنده توانایی دانشگاه‌های کشور در تطبیق با بحران‌هاست و هم نشانه اینکه می‌توان بحران‌های مهم را با استفاده درست از زیرساخت‌های تکنولوژیکی خوب مدیریت کرد. همچنین تعاملات اجتماعی و یادگیری شبکه‌ای و تیمی در کنار آموزش رسمی به شکل بارزی منجر به نسبت دادن معانی متنوعی به فراگیران میشود که توسط خود او و دیگران شکل می‌گیرد و او برای خود قبول میکند و به مجموعه‌ای از ویژگی‌ها، عقاید و ارزش‌ها در فرد قوام می‌بخشد که فرد (توسط خود و دیگران) با آن شناخته میشود (روکونی<sup>37</sup>، 2011). در سطح بعدی، تغییر در رفتار آنان و به عبارت دقیق‌تر انتقال و کاربرد آموخته‌ها از طرف آنان را در پی دارد. این مقوله اشاره بکارگیری آموخته‌های حاصل از آموزش در کارهای عملی و موقعیت واقعی دارد (باقری و همکاران، 1396).

از طرف دیگر، مسئولین امر نیز بیش از پیش بر اهمیت آموزش از راه دور و آموزش‌های مبتنی بر یادگیری الکترونیکی واقف شده‌اند. بنابراین انتظار می‌رود که با توسعه زیرساخت‌های لازم از قبیل توسعه شبکه سراسری اینترنت و افزایش سرعت آن، تولید نرم‌افزارهای آموزشی تعامل محور، و استفاده از تجارب کسب شده در این پاندمی شاهد رونق روزافزون آموزش مجازی در کشور باشیم و حتی بعد از پایان یافتن شیوع کرونا، این نوع آموزش در کنار آموزش حضوری تداوم داشته باشد. گسترش زبان شبکه‌های یادگیری مجازی در نظام آموزشی موجب تقویت مدیریت آموزش از راه دور و مشروعیت شبکه‌های یادگیری و آموزش آنلاین میشود. شبکه‌های یادگیری در عمل زمانی موفق خواهد بود که در آموزشگاه‌ها و دانشگاه‌ها مشروعیت داشته و مورد توافق اعضای سازمان و یا حداقل افراد اثرگذار و کلیدی باشد. مشروعیت منجر خواهد شد که سیستم شبکه‌های یادگیری به منزله هسته دوم بتواند در کنار هسته اول یعنی سیستم آموزشی رسمی تنفس کند. شبکه‌های یادگیری وضعیتی است که مناسب، مطلوب و ماندنی تلقی میشود. هر پدیده جدیدی که به وجود می‌آید نیاز به پشتیبانی دارد. نهادهای جدید باید در این زمینه جا بیفتند تا در برابر نهادهای استقرار یافته مشروع تلقی شوند. باید در نظر داشت که آموزش الکترونیکی یک نظام آموزشی هنرمندانه و راه‌حل جامعی است که برای کشورهایی که خواهان حرکت در مسیر فناوری روز و تغییر روش‌ها و محیط‌های آموزشی خود هستند، امکان دستیابی به شیوه‌های نوین آموزشی را فراهم می‌نماید اما به گفته وزیر محترم علوم (1399) باید بدانیم که هر رویکرد علمی، به شرط آنکه درست طراحی و جاری شود در حد و اندازه خود خروجی و نتایج اثربخش دارد و از این رو انتظار حل همه مسائل آموزشی و قابلیت ایجاد هر نوع تغییراتی در فراگیران، در

کوتاه مدت، می‌تواند ساده‌انگارانه باشد. لیکن انتظار می‌رود که برنامه‌ریزان آموزشی نهایت اهتمام و تلاش خود را صرف کاهش آسیب‌های موجود و احتمالی کنند.

#### پیشنهادهای کاربردی

- تغییر در استراتژی‌های یادگیری مدارس با توجه به شیوه‌های نوین یادگیری.
- تمرکز جدی برنامه‌ریزان آموزش‌وپروش بر گسترش آموزش و یادگیری شبکه‌محور و تیمی در زمینه و بافتهای گوناگون جامعه، فرهنگی، علمی، تخصصی و مهارتی.
- اجرای قوانین مورد نیاز و روزآمد در حوزه ارتباطات شبکه‌های بسیار اساسی است.
- نظام آموزشی باید فرهنگسازی را در رأس برنامه‌های آموزشی خود قرار داده و فرهنگ صحیح استفاده از امکانات فضای مجازی را خصوصاً به نوجوانان و کودکان آموزش داد.
- از آنجا که نتایج نشان داد کیفیت تدریس بر کارایی نظام آموزش از دور تأثیر دارد پیشنهاد میشود که مدیران و مسئولان جهت آشنایی مربیان و مدرسان با طرح درس، روشهای تدریس و یادگیری و نحوه ارزشیابی فراگیران و بازخورد به آنان کارگاهها و دورههای آموزشی برگزار کنند تا آنها را بیشتر با روشهای نوین تدریس و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند تدریس آشنا کرده و از این طریق کیفیت تدریس و در نتیجه کارایی آموزش از دور را ارتقا بخشند.
- فراهم آورد بستر مناسب جهت تعامل بیشتر، افزایش کیفیت محتوا، افزایش کیفیت تدریس، کاهش هزینهها، مدیریت زمان آموزش.
- تخصیص پهنای باند ویژه برای مربیان، مدیران آموزشی و فراگیران، اجبار حضور در کلاس، کاهش تعداد فراگیران در کلاس.
- ایجاد انگیزه در مربیان و ایجاد سیستم ارزیابی مستمر از روند آموزش و برگزاری کلاسها.

#### پیشنهادهای پژوهشی

- همانطور که عنوان شد پژوهش حاضر در مورد آموزش مجازی و در شهر تهران انجام گرفته است. پیشنهاد میشود مدل ارائه شده در این تحقیق در برنامه‌های اختصاصی آموزش از راه دور دیگر و به خصوص آموزش در سیستم وادانا در دانشگاه آزاد اسلامی، برنامه شاد در آموزش‌وپروش و آموزش مجازی در دانشگاه فرهنگیان به اجرا در آمده و نتایج مربوط به آن با نتایج این پژوهش مقایسه شود.
- محققان آینده میتوانند دیگر عوامل مؤثر بر ایجاد شبکههای یادگیری و آنلاین را به مدل این پژوهش اضافه کرده و مجدداً به آزمون مدل پردازند.
- پیشنهاد میشود محققان در پژوهشهای بعدی تاثیر عوامل سازمانی مانند ساختار سازمانی، فرهنگ سازمانی و شبکههای مدیریتی را نیز در ارتقاء کارایی نظام آموزش از دور مد نظر قرار دهند.
- ارائه مدلی برای بهره‌وری نظام آموزش از دور میتواند عنوان پژوهشهای آتی باشد.
- در زمینه ارائه الگویی جامع برای تضمین کیفیت در نظام آموزش مجازی پژوهشی انجام گیرد.
- تمرکز بر شناسایی راهکارهای حذف موانع شبکههای یادگیری آنلاین در نظام آموزشی.

## محدودیت‌های پژوهش

- مقاومت برخی از مدیران و مربیان در مورد پاسخگویی به سوالات.
- پژوهش حاضر به عنوان بخشی جزئی از فرایند کلان حصول دانش از صاحب‌نظران، مربیان و مدیران حوزه مدیریت آموزش و یادگیری مجازی، اطلاعاتی را در مورد مشکلات آموزش مجازی به دست می‌دهد که این اطلاعات حاصل یک مطالعه کیفی در یک موقعیت ساختاری و فرهنگی محدود بوده است. بدین جهت تعمیم نتایج آن نیازمند توجه به زمینه‌ها به خصوص زمینه رشته‌ای، فرهنگی، محیطی و آموزشی است.
- الگوی مفهومی حاضر صرفاً الگویی برای نظام آموزشی (وزارت علوم، وزارت بهداشت و وزارت آموزش‌وپرورش) است، اما برای آموزش‌های مجازی سازمانی و دیگر آموزش‌های از راه دور چندان قابل استفاده نیست.

## منابع

- ابراهیمی، صلاح‌الدین؛ خنیفر، حسین؛ فیاضی، مرجان و غلامی، بهمن (1399). مدیران عالی آموزش و پرورش: شناسایی شایستگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز و ارائه مدلی برای سنجش و ارزیابی شایستگی‌ها. فصلنامه آموزش و توسعه منابع انسانی، 7 (24): 53-87.
- ابوالمعالی الحسینی، خدیجه (1399). پیامدهای روانشناختی و آموزشی بیماری کرونا در دانش‌آموزان و راهکارهای مقابله با آنها. روانشناسی تربیتی، 15 (56): 153-166.
- احمدی، سیروس و ابتکاری، محمدحسین (1396). بررسی رابطه بین نگرش به فناوری آموزشی ویدئوپروژکتور و میزان استفاده از آن از منظر معلمان استان کهگیلویه و بویراحمد. آموزش‌پژوهی، 3 (10): 81-100.
- اعتضادی، مریم؛ عارفی، مژگان و آقا کثیری، زهره. (1388). مشکلات مراکز آموزش از راه دور از دیدگاه دبیران و دانش‌آموزان دوره متوسطه شهر اصفهان در سال تحصیلی 1387-88. مجله دانش و پژوهش در علوم تربیتی، (23): 149-177.
- باقری، امین؛ یمینی دوزی سرخابی، محمد؛ فراستخواه، مقصود و خراسانی اباصلت (1396). مطالعه تحلیلی شبکه یادگیری فردی دانشجویان. آموزش عالی ایران، 9 (3): ۲۶-۱.
- جلیلیان، سهیلا؛ عطیپور، احسان؛ محمدی، شراره و محمدزاده، رضا (1396). میزان برخورداری معلمان مدارس هوشمند از مهارت‌های مورد نیاز تدریس با استفاده از فاوا. تدریس‌پژوهی، 5 (1): 107-125.
- حسنزاده، محمد (1391). امکان سنجی آموزش از راه دور از طریق اینترنت کتابداری و اطلاع رسانی در ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد تربیت مدرس تهران: دانشگاه تربیت مدرس تهران.
- حسینی، علی (1395). اثر بخشی مراکز آموزش از راه دور. مجموعه مقالات آموزش از راه دور. تهران: انتشارات موسسه آموزش از راه دور.
- خنیفر، حسین و غفرانی و عاطفه (1399). تحول دیجیتال در فرایند یاددهی- یادگیری؛ سنجش صلاحیت دیجیتال دانشجومعلمان. مطالعات آموزشی و دانشگاهی، 9 (24): 23-47.
- خنیفر، حسین؛ ابراهیمی، صلاح‌الدین؛ سیفی، علی و فیاضی، بیمرجان (1399). طراحی طراحی الگوی شایستگی مدیران آموزشی برای استفاده در مرکز ارزیابی و توسعه. مدیریت مدرسه، 8 (2): 118-139.
- خنیفر، حسین؛ نادرینی، ناهید؛ ابراهیمی، صلاح‌الدین؛ فیاضی، مرجان و رحمتی، محمدحسین. (1398). شناسایی شایستگی مدیران مدارس جهت استفاده در کانون ارزیابی. مدیریت مدرسه، 7 (1): 230-250.
- ستوده، بهنوش و موحدی، رضا (1398). بررسی نگرش استادان و دانشجویان درباره استفاده آموزش از تلفن همراه در دانشگاه‌ها. نامه آموزش عالی، 12 (45): 93-119.
- شهید، شیمیا و محمدی محمدتقی (1399). آثار روان‌شناختی گسترش بیماری کووید-۱۹ بر وضعیت سلامت روان افراد جامعه: مطالعه مروری. مجله طب نظامی. ۱۳۹۹؛ ۲۲ (۲): ۱۸۴-۱۹۲.
- عباسی، فهیمه؛ حجازی، الهه و حکیمزاده، رضوان (1399). تجربه زیسته معلمان دوره ابتدایی از فرصت‌ها و چالش‌های تدریس در شبکه آموزشی دانش‌آموزان (شاد): یک مطالعه پدیدارشناسی. نشریه تدریس‌پژوهی، 8 (3): 1-24.
- غفوری فرد منصور (1399). رونق آموزش مجازی در ایران: توان بالقوه‌ای که با ویروس کرونا شکوفا شد. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، 20 (4): 33-34.
- فراحتی، مهرزاد (1399). پیامدهای روانشناختی شیوع ویروس کرونا در جامعه. ارزیابی تأثیرات اجتماعی، 2 (1): 208-223.
- قربانخانی، مهدی و صالحی، کیوان (1395). بازنمایی چالش‌های آموزش مجازی در نظام آموزش عالی ایران: مطالعه‌ای با روش پدیدارشناسی. فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، 7 (2): 123-148.

- Beaudoin, M. (2016). Issues in distance education: A primer for higher education decision makers. *New Directions for Higher Education*, 173 (1), 9-19.
- Bond, M., Marin, V. I., Dolch, C., Bedenlier, S., & Zawacki-Richter, O. (2018). Digital transformation in German higher education: student and teacher perceptions and usage of digital media. *Educational Technology in Higher Education*, 15(48), 1-20.
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence. *The Lancet*, 395(10227), 912–920.
- Creswell J. w. (2014). *Educational research: planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research*. (Fourth edition). Pearson. Boston.
- Fars News Agency. *Two dead in Qom because of coronavirus*. Retrieved February 19, 2020, from <https://www.farsnews.ir/news/13981130001098>.
- Garfin, D. R., Silver, R. C., & Holman, E. A. (2020). The novel coronavirus (COVID-2019) outbreak: Amplification of public health consequences by media exposure. *Health Psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*. Advance online publication.
- Garland, M. (1993). Student perceptions of the situational, institutional, dispositional and epistemological barriers to persistence. *Distance Education* 14 (2): 181–98.
- Garrison, R., & Vaughan, N. (2017). *Blended learning and course redesign in higher education: Assessing the role of teaching presence from the learner perspective*. University of Calgary.
- Ghemawat, P. (2017). Strategies for higher education in the Digital Age. *California Management Review*, 59(4) 56–78.
- Jefferson, R. N., & Arnold, L. W. (2009). Effects of virtual education on academic culture perceived advantages and disadvantages. *US-China Education Review*, 6(3), 61-66.
- Kiyan, M. (2014). Virtual learning challenges, narrating what the virtual university is not taught. *Media*, 5 (3), 11-22.
- Mian A, Khan SH. (2020). Medical education during pandemics: a UK perspective. *BMC Medicine*. 18 (1): 92-100.
- Phillips, D. R. & Roper, K. O. (2019). A framework for talent management in real estate. *Journal of Corporate Real Estate*, 11 (1): 7–16.
- Rarkryan, P. A. (2020). Challenges of home learning during a pandemic through the eyes of a student. Retrieved from <https://www.thejakartapost.com/life/2020/04/11/challenges-of-home-learning-during-a-pandemic-through-the-eyes-of-a-student.html>
- Rocconi, L. M. (2018). The impact of learning communities on first year students' growth and development in college. *Research in higher education*, 52 (2): 178-193.
- Rothe, C., Schunk, M., Sothmann, P., Bretzel, G., Froeschl, G., Wallrauch, C., Hoelscher, M. (2020). Transmission of 2019-nCoV Infection from an Asymptomatic Contact in Germany. *The New England Journal of Medicine*, 382(10), 970–971.
- Rubin, G. J., & Wessely, S. (2020). The psychological effects of quarantining a city. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 308, 313.
- Safford, K., & Stinton, J. (2016). Barriers to blended digital distance vocational learning for non-traditional students. *British Journal of Educational Technology*, 47(1), 135-150.
- Sajed AN, Amgain K. (2020). Corona Virus Disease (COVID-19) Outbreak and the Strategy for Prevention. *Europasian Journal of Medical Sciences*. 2020; 2 (1): 1-4.
- Semerci, A., & Aydin, M. K. (2018). Examining high school teachers' Attitudes towards ICT Use in education. *Progressive Education*, 14(2), 93-105.
- Snelling, J., & Fingal, D. (2020). 10 strategies for online learning during a coronavirus outbreak. Retrieved from <https://www.iste.org/explore>.
- Tondeur, J., Aesaert, K., Prestridge, S., & Consuegra, E. (2018). A multilevel analysis of what matters in the training of pre-service teacher's ICT competencies. *Computers & Education*. 122, 32–42.
- Tong, Z.-D., Tang, A., Li, K.-F., Li, P., Wang, H.-L., Yi, J.-P., Yan, J.-B. (2020). Potential Presymptomatic Transmission of SARS-CoV-2, Zhejiang Province, China, 2020. *Emerging Infectious Diseases*, 26(5), 1052–1054.

- Traphagan, T., Kucsera, J. V., & Kishi, K. (2010). Impact of class lecture webcasting on attendance and learning. *Educational technology research and development*, 58 (1): 19-37.
- UNESCO (4 March 2020). "290 million students out of school due to COVID-19: UNESCO releases first global numbers and mobilizes response". UNESCO. Retrieved 6 March 2020.
- Viner RM, Russell SJ, Croker H, Packer J, Ward J, Stansfield C, et al. (2020). School closure and management practices during coronavirus outbreaks including COVID-19: a rapid systematic review. *The Lancet Child & Adolescent Health*. 4 (5): 397–404.
- Wang, C., Horby, P. W., Hayden, F. G., & Gao, G. F. (2020). A novel coronavirus outbreak of global health concern. *The Lancet*, 395(10223), 470–473.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). The nine elements of digital transformation. MIT Sloan.
- World Health Organization (2020). Statement on the second meeting of the International Health Regulations. Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV). Geneva, Switzerland: World Health Organization. Retrieved from [oom/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-healthregulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-healthregulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)).

## ***Challenges and Problems of Virtual Education in the Coronavirus Epidemic: Emphasis on the Impact of the Corona Crisis on Education***

### ***Abstract***

The main purpose of this study was to identify the challenges and problems of e-learning during the coronavirus epidemic. Exploratory mixed research approach (deductive-inductive research approach) was used to conduct the research. The method of this research is descriptive (non-experimental) in the quantitative part and the correlational research design is exploratory factor analysis. The research community in the qualitative section includes all qualified teachers, experts and senior managers in the field of e-learning and distance education who have experienced and attended in the field of virtual education and learning in the coronavirus universal course, using purposive sampling. 17 of them were interviewed. Statistical population in a quantitative stage, all teachers and professors were teaching in the virtual education network in the academic year 1399-1400 in Tehran, and 384 people were selected as a sample by random sampling. The research tool in the qualitative section was unstructured interviews. In order to collect quantitative data, a researcher-made questionnaire was used, the items of which were taken from the results of qualitative data analysis in the first stage. In the present study, the three-dimensional method and the participatory feedback method have been used to validate the data. In the quantitative part, first the content validity was used to assess the validity of the questionnaire and then the Cronbach's alpha coefficient was used for the reliability of the questionnaire which was 84%. In order to analyze the findings of the qualitative interview, the method of inductive content analysis based on open coding was used. Exploratory factor analysis and one-sample t-test were used for quantitative data analysis. The results showed that the challenges and problems of teaching in e-learning in the period of coronavirus epidemic are: 1- Infrastructure problems 2- Creativity problem 3- Training problems 4- Problems related to educators 5- Problems related Learners and 6- Problems related to network and virtual system. Paying attention to improving and modifying these factors can be very useful and beneficial for teachers and learners in terms of effectiveness and efficiency of virtual education.

***Keywords:*** Learning, instruction, education, distance education, virtual education, corona virus.