

## **Education and Learning in Corona and Post-Corona Conditions: With Meta-Synthesis Approach**

**Hajar Ashouri Nalkiashari\***

*Assistant Professor, Department of Islamic Education and Education, Farhangian University, Tehran, Iran*

(Received: August 23, 2020; Accepted: May 19, 2021)

### **Abstract**

The outbreak of COVID-19 has forced millions of people around the world to stay at home, and governments have been forced to take various measures to address the threat posed by COVID-19 and cut its expansion chain, including temporary closures and include inclusive primary education institutions to higher schools and universities across the country. In such circumstances, for the continuation of formal educational activities and learning, professional and skillful use of the mechanism of virtual education and e-learning has been proposed as the only practical option around the world, including Iran, and has led to the expansion of virtual space in the country's education system in corona period and may continue to do so. Therefore, the purpose of this study was to analyze the consequences of virtual space development in education and learning in corona and postcorona conditions. The present research is based on the purpose of development-application, in terms of the nature of data, qualitative and based on data collection methods and information. Also, the research method was analytical-descriptive and qualitative data were collected from the Meta-Synthesis qualitative research method. Preliminary results after selecting and evaluating domestic and foreign articles and research showed that the consequences are divided into two categories: positive and negative; Also, after evaluation and summarization, 51 topics were identified about the consequences of the expansion of virtual space in education and learning, of which 30 were positive and 21 were negative. At the end, according to the content analysis and the meaning of codes and concepts, the main outcomes were formed into 5 categories and the components into 16 categories.

**Keywords:** Consequences of virtual space, Corona and post-corona conditions, E-Learning, Virtual education.

---

\* **Corresponding Author, Email:** ashouri@cfu.ac.ir

## تحلیل و بررسی پیامدهای گسترش نفوذ فضای مجازی بر آموزش و یادگیری در وضعیت کرونایی و پسا کرونا؛ با رویکرد فراترکیب

هاجر عاشوری نالکیاشوری\*

استادیار، گروه معارف و تربیت اسلامی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۶/۰۲؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۲/۲۹)

### چکیده

اغلب کشورهای جهان از جمله ایران، برای جلوگیری از سرعت شیوع و قطع زنجیره ویروس کرونا و در عین حال جبران تعطیلی امور آموزشی از سطوح پایه تا عالی و تداوم فعالیت‌های آموزشی و یادگیری‌های رسمی، حرفه‌ای و مهارتی در شرایط همه‌گیری کووید-۱۹، بهره‌گیری از سازوکار آموزش مجازی و یادگیری الکترونیکی را به‌عنوان تنها گزینه کاربردی در دستور کار قرار دادند که این امر منجر به گسترش نفوذ فضای مجازی در نظام آموزش و یادگیری شد. بنابراین، هدف پژوهش، شناسایی و تحلیل پیامدهای گسترش فضای مجازی در آموزش و یادگیری در شرایط کرونا و پسا کرونا در نظر گرفته شد. پژوهش حاضر براساس هدف، توسعه‌ای-کاربردی و براساس روش‌های گردآوری داده‌ها، کتابخانه‌ای است. روش انجام پژوهش، توصیفی-تحلیلی بوده و داده‌های کیفی به روش پژوهش کیفی فراترکیب گردآوری شد. پس از غربالگری و خلاصه‌سازی دستاوردهای ۲۰ مقاله و ۱۰ گزارش تحلیلی مرتبط و معتبر، در نهایت، ۶۵ مضمون درباره پیامدهای گسترش فضای مجازی در آموزش و یادگیری شامل ۳۸ پیامد مثبت و ۲۷ پیامد منفی در قالب ۵ دسته کلی شامل پیامدهای مالی و اقتصادی، پیامدهای آینده‌نگرانه و تحول‌گرایانه، پیامدهای ارتباطی، اجتماعی و اخلاق‌گرایانه، پیامدهای جسمی، روحی و روانی و پیامدهای کیفی، کارکردی و مبتنی بر رویکرد توانمندسازی، طبقه‌بندی شدند.

**واژگان کلیدی:** آموزش مجازی، پیامدهای فضای مجازی، همه‌گیری کووید-۱۹، یادگیری الکترونیک.

## مقدمه

از ابتدای سال ۲۰۲۰ میلادی، شرایط بسیار سختی بر جامعه جهانی تحمیل شد و همه‌گیری کووید ۱۹ بسیاری از جنبه‌های تلاش انسانی در جهان را تحت تأثیر قرار داد. ویروس کرونا موجب یک انتقال بزرگ جهانی شد و یک بی‌نظمی جهانی را به وجود آورده و ممکن است نظام‌ها یا نظمی جدید به دنبال آن محقق شود. با توجه به شرایط امروز جامعه جهانی که متأثر از همه‌گیری کووید ۱۹ است، مسئولان و پژوهشگران داخلی و خارجی بسیاری بر لزوم شناخت دقیق وضعیت فعلی کرونایی و فرصت‌ها و تهدیدهای آینده پسا کرونا در حوزه‌های مختلف اقتصادی، تجاری و رقابتی و سیاسی تأکید کرده و تاکنون موضوعات بسیاری از جمله کرونا، لایه‌های آن و تأثیرات پسا کرونایی را بررسی کرده‌اند. زیرا دنیای امروز وارد یک کریدور جدید زیستی در مقیاس جهانی شده و بشر امروز نیز وارد دورانی شده که آن را تجربه نکرده بود. این دوران را به ۵ دوره می‌توان تقسیم کرد: ۱. دوره پدیدایی، ۲. دوره اپیدمی، ۳. دوره هیجانی، ۴. دوره التقاط کرونا و آنفلانزا یا طوفانی در پاییز و ۵. دوره ابهام که به دوران پس از پاییز گفته می‌شود و ممکن است یک سال به طول انجامد؛ بنابراین، در عصر پسا کرونا، زندگی به حالت سابق نخواهد بود. زیرا تا ابداع واکسن اثربخش و مورد تأیید، این ویروس همچنان بر زندگی میلیون‌ها نفر از مردم سراسر جهان تأثیر گذاشته است و آن را تهدید می‌کند و ماندن در خانه یکی از گام‌هایی است که سرعت گسترش و شیوع کووید ۱۹ را کاهش می‌دهد (رحیم و خان، ۲۰۲۰).

از سویی، فقط شرایط کرونایی نیست که جمعیت را وادار به عدم جابه‌جایی بین شهری و درون شهری و درخانه ماندن و نیامدن به محیط طبیعی می‌کند؛ بلکه زلزله، سیل، خطر زایی‌های امنیتی و جنگ، آلوده بودن هوا به دلیل وجود انواع آلاینده‌ها، باران‌های اسیدی، کاهش قطر لایه ازن، ریزگردها و ده‌ها عامل آلاینده زیست‌محیطی دیگر، نیز ممکن است انجام‌دادن بسیاری امور از راه دور را به یک الزام گریزناپذیر بدل کند. با این حال، تاکنون هیچ عاملی مانند کرونا، این الزام و اجبار را برای خانه‌نشینی و کار از راه دور به وجود نیاورده بود؛ چراکه ویروس کرونا شرایطی را به

وجود آورد که فاصله با انسان‌ها، فاصله با طبیعت و فاصله با اشیا به الزامی اجتماعی تبدیل شده و ارتباطات در فضای واقعی (فیزیکی - طبیعی) مشکل شد. به تبع چنین الزامی، نظام حمل و نقل به حداقل ظرفیت خود رسید؛ توقف در پروازهای مسافرتی که جمعیتی بیش از چهار میلیارد نفر را در سال توسط بیش از ۳۹ هزار هواپیما جابه‌جا می‌کردند، شرکت‌های هواپیمایی را با مشکل و بحران پارکینگ هواپیما مواجه کرد؛ ارزش سهام بورس در هفته‌های نخست شیوع کرونا، با افت شایان توجه ۲ تریلیون دلاری مواجه شد؛ حجم تبدیل سرمایه به نقدینگی طی چند هفته تحت تأثیر نگرانی‌های ناشی از کرونا به ۳۵۰ میلیارد دلار رسید؛ صنعت گردشگری که ۱۰ درصد از تولید ناخالص داخلی جهانی را به خود اختصاص می‌داد با شیوع ویروس کرونا، آسیب زیادی متحمل شد و گردشگری داخلی و خارجی، هتل‌ها، آژانس‌های گردشگری، حمل و نقل هوایی، راهنماهای محلی، استارت‌آپ‌های حوزه گردشگری و... همه به‌نوعی متضرر شدند. شورای گردشگری و مسافرت جهان تخمین زد حدود ۵۰ میلیون شغل مرتبط با کرونا تحت تأثیر کرونا از بین خواهد رفت که از این مقدار ۳۰ میلیون شغل مربوط به آسیا، ۷ میلیون در اروپا، ۵ میلیون در آمریکا و مابقی در سایر نقاط جهان خواهد بود (عاملی، ۱۳۹۹، ص ۱). همچنین، بسیاری از کارگران خط مقدم به دلیل تعطیلی کسب و کارهایشان، بعضاً با حکم و دستور مسئولان، به مرخصی اجباری رفتند یا از کار بیکار شدند. از دیگر اثرات کووید ۱۹ می‌توان به کاهش در تولیدات صنعتی اشاره کرد؛ برای مثال، شرکت چندملیتی فیات کرایسلر در ۱۴ فوریه ۲۰۲۰ اعلام کرد که «به طور موقت تولید را در کارخانه ماشین‌سازی در صربستان متوقف می‌کند زیرا نمی‌تواند قطعاتی را از چین دریافت کند». به طور مشابه، مدیران شرکت هیوندای گفتند: «تصمیم گرفته که خطوط تولید خود را از کار در کارخانه‌های خود در کره به دلیل اختلال در عرضه قطعات ناشی از شیوع ویروس در چین متوقف کنند». همچنین، سازمان خواروبار و کشاورزی ملل متحد (فائو) در گزارش جدید خود، مدعی شد که شیوع و ویروس کرونای جدید، علاوه بر تهدید امنیت غذایی، تأثیرات منفی شایان توجهی بر تمامی افراد دخیل در سراسر زنجیره تأمین غذا دارد؛ چراکه اپیدمی گسترده ویروس کرونا بر فعالیت بنادر کشتیرانی برای صادرات و واردات تأثیر گذاشته است (هارن و سیمچی لوی، ۲۰۲۰).

علاوه بر آثار منفی بر اقتصاد ملی و جهانی، تولید و تجارت (داخلی و خارجی)، گردشگری، تعاملات فرهنگی، حالات روان‌شناختی و سلامت روان (نظیر اضطراب، افسردگی، تنهایی، استرس)، کرونا در حوزه اجتماعی آموزش و یادگیری، روش تربیت، نقش استاد و معلم، فراگیری، محتوا و ارزیابی و غیره نیز آثار گسترده‌ای گذاشت و سیستم آموزشی سراسر جهان را با چالش مواجه کرد و باعث تعطیلی موقت و فراگیر کودکان، دبستان‌ها، دبیرستان‌ها، مدارس عالی (کالج‌ها)، دانشگاه‌ها و اساساً تعطیل شدن هر نوع اجتماع بشری شد (مورفی<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰)، و به استناد آمار یونسکو، بیش از ۱٫۵ میلیارد کودک و نوجوان در سراسر دنیا به دلیل شیوع کرونا ویروس و در پی آن بسته شدن مدارس و مؤسسات آموزش عالی به ماندن در خانه مجبور شدند؛ که از این تعداد ۸۹۰ میلیون نفر از ۱۱۴ کشور دانشجویی مؤسسات آموزش عالی بودند (آراوجو<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). در این میان، ایتالیا از اولین کشورهایی بود که دولت آن با مشاهده شیوع سریع ویروس کرونا در ۲۵ فوریه ۲۰۲۰ (۶ اسفندماه ۱۳۹۸) محدودیت‌هایی را از جمله کار از راه دور برای کلیه ادارات دولتی، بسته شدن مدارس و دانشگاه‌ها را اعمال کرد (فاواله<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۲۰، ص ۱). پس از آن، سایر کشورها از جمله ایران با کمی تأخیر، چنین محدودیت‌هایی را اعمال کردند. سردرگمی، اصلاح چندباره تقویم آموزشی کلیه مؤسسات آموزش عالی و تعویق چندباره زمان آزمون‌ها نیز از دیگر آثار گسترش همه‌گیری کرونا بود (افونه<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۲۰، ص ۱۳۵؛ داوان<sup>۵</sup>، ۲۰۲۰، ص ۵).

بنابراین، با توجه به چالش‌های یادشده، اغلب کشورهای جهان، برای جلوگیری از سرعت شیوع و قطع زنجیره گسترش ویروس کرونا و در عین حال، جبران تعطیل شدن امور آموزشی از سطوح پایه تا عالی و تداوم فعالیت‌های آموزشی و یادگیری‌های رسمی، حرفه‌ای و مهارتی در شرایط شیوع همه‌گیری کووید ۱۹، بهره‌گیری از مکانیزم آموزش مجازی و یادگیری الکترونیکی را به‌عنوان تنها گزینه کاربردی و بهترین راهکار، در دستور کار قرار دادند که این امر به گسترش نفوذ فضای مجازی در نظام آموزش و یادگیری در وضعیت کرونا منجر شد. ایران نیز از این قاعده مستثنا نبود و معاون

1. Murphy
2. Araujo
3. Favale
4. Affouneh
5. Dhawan

آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در بخشنامه‌ای به رؤسای دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی بر ضرورت بهره‌گیری از انواع روش‌های برخط و برون خط، همچنین ظرفیت فضای مجازی و شبکه‌های اجتماعی مجاز برای تداوم فعالیت‌های آموزشی تأکید کرد. وزارت آموزش و پرورش هم با راه‌اندازی اپلیکیشنی با عنوان شبکه اجتماعی دانش‌آموزان (شاد) تلاش کرد برای شرایط جدید آموزش مجازی و آنلاین را برای ایجاد ارتباط تعاملی بین معلم و دانشجویان تدارک ببیند.

در این راستا، اینترنت نقش مهمی را در حمایت از کار از راه دور، آموزش الکترونیکی، همکاری آنلاین و ... به دست آورد (فاواله و همکاران، ۲۰۲۰، ص ۲)، و آموزش راه دور و یادگیری الکترونیکی برای تداوم فعالیت‌های آموزشی در سراسر مدارس عالی و دانشگاه‌های دنیا تنها گزینه کاربردی و بهترین راهکار شد (دمویاکور<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰، ص ۱). زیرا یادگیری الکترونیکی، به عنوان یک نتیجه مستقیم ادغام فناوری و آموزش، به ظهور پدیده‌ای قدرتمند، به ویژه با استفاده از فناوری‌های اینترنتی منجر شده و امروزه اهمیت انکارناپذیر یادگیری الکترونیکی در آموزش باعث رشد گسترده تعداد دوره‌های آموزش الکترونیکی یا مجازی شده است (الفریحات<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۰، ص ۶۷). بنابراین، این شیوه در عصر فناوری، ابزاری مهم برای ارتقای ارائه، تعامل و تسهیل فرایندهای آموزش و یادگیری بوده و روش جدیدی نسبت به آموزش و یادگیری چهره به چهره است و به واسطه آن توانایی اشتراک منابع آموزشی در اشکال مختلف مثل پست الکترونیکی، اسلاید شو، ویدئوها، فایل‌های پی دی اف و ورد صورت می‌گیرد، یا از دیگر گزینه‌های در دسترس کاربران برای ارتباط بین یاددهنده و یادگیرنده از طریق وبینار یا ویدیوکنفرانس (کلاس‌های آنلاین و زنده)، یا در تالار گفت‌وگو و کلاس‌های مجازی به صورت چت در بستر شبکه‌های اجتماعی استفاده می‌شود و چند نوع آموزش از جمله آموزش مبتنی بر وب، صوت و انیمیشن و فناوری چندرسانه‌ای، کلاس‌های رسانه‌ای ناهمزمان، کلاس مجازی آنلاین مجازی، تعامل آنی، آموزش فعالانه فراگیر و تعامل استاد و درس و غیره جایگزین روش‌های سنتی شده است. پس استفاده از آموزش مجازی و یادگیری الکترونیکی می‌تواند به عنوان پلی در نظر گرفته شود که در شما این احساس را ایجاد کند که در کلاس حضور

---

1. Demuyakor

2. Al-Fraihat

دارید و به عنوان ابزاری است که به آموزش و یادگیری در خانه کمک می‌کند (رحیم و خان، ۲۰۲۰؛ آنگ و خاینگ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵، ص ۴۰۵؛ آراجو و همکاران، ۲۰۲۰، ص ۱؛ ادلهاوزر و لوپو-دیما<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰، ص ۱).

اگرچه در گذشته نیز فضای مجازی به عنوان قلمرو بزرگی از ارتباطات انسان با انسان، انسان با ماشین، ماشین با ماشین و اتصال دستگاه‌های هوشمند به انسان‌ها، اشیاء، اطلاعات و فرایندها مطرح بود و در حال حاضر نیز در برخی کشورها از جمله فلسطین، سوریه، افغانستان، کشورهای جنوب آفریقا و غیره به دلایل جنگ و تهدید تروریسم از آموزش الکترونیکی و از راه دور استفاده می‌شود؛ اما بین آموزش مجازی و از راه دور در شرایط عادی و در شرایط اضطراری جدید ناشی از بحران ویروس کرونا که از قبل برنامه‌ریزی نشده بود، تفاوت وجود دارد و با توجه به شرایط پیش‌آمده و اقتضائات جدید، انتقال بسیاری از امور به فضای مجازی به عنوان یک امر قطعی و به نوعی تابع منطق استبداد مجازی، یا تجربه خطرهای بزرگ در فضای فیزیکی، از اهمیت برخوردار شد. همچنین، دولت‌ها اهمیت روزافزون یادگیری آنلاین را در این جهان پویا تشخیص داده و بدین ترتیب، در این دوران نفوذ فضای مجازی در حوزه آموزش گسترش یافت و اساتید و مدرسان مجبور به تغییر در شیوه آموزش شده و به جای کلاس فیزیکی، در کلاس مجازی حضور یافتند و بدین ترتیب جبران‌ها به صورت نسبی کارساز شد.

دلیل نسبی بودن سازوکار به‌کارگیری آموزش و یادگیری در بستر فضای مجازی این است که این شیوه‌ها علی‌رغم مزیت‌های مختلف، با موانع اجرایی مختلفی به ویژه در کشورهای در حال توسعه یا توسعه‌نیافته مواجهند. از جمله مزایای این شیوه می‌توان به جذاب و منعطف بودن، قابلیت دسترسی مناطق روستایی و دور افتاده به آموزش، کاهش هزینه کلی یادگیری و شیوه آموزشی نسبتاً ارزان‌تر با کمترین هزینه حمل و نقل، محدود نبودن به زمان (افزایش طول زمان یادگیری از ۶ تا ۸ ساعت به ۲۴ ساعت)، افزایش خودکنترلی فراگیران و امکان برنامه‌ریزی و مدیریت زمان توسط یادگیرنده، ایجاد مسئولیت‌پذیری بیشتر، امکان استفاده معقول و منطقی‌تر از یادگیری از طریق فضای مجازی،

---

1. Aung & Khaing

2. Edelhauser & Lupu-Dima

امکان بهبود کیفیت آموزش، یادگیری ترکیبی به واسطه تلفیق سخنرانی‌های چهره به چهره با فناوری، افزایش پتانسیل یادگیری در محیط فضای مجازی، کسب مهارت‌های فناورانه جدید اشاره کرد (داوان، ۲۰۲۰، ص ۵). از طرفی، کشورهای در حال توسعه در اجرای آموزش از راه دور و یادگیری الکترونیکی با موانع و چالش‌هایی از جمله زیرساخت شبکه ضعیف، فقدان دانش فناوری اطلاعات و ارتباطات یکسان در جامعه، ضعف توسعه محتوا و ... مواجهند (آنگ و خاینگ، ۲۰۱۵، ص ۶۰۶). نیاز مخاطبان به سواد رایانه‌ای، آموزش به زبان غیربومی، مسأله صدور و اعتبار گواهینامه‌ها، لزوم وجود استانداردهای خاص برای ارزیابی یادگیری فراگیران و برنامه‌های آموزشی و نیاز به استفاده از ابزار و تجهیزات ویژه از جمله موانعی است که در پرداختن به این شیوه وجود دارد؛ همچنین، به نظر برخی از منتقدان یادگیری فرآیندی اجتماعی است و تعامل در مکان و زمان مشخص از مبانی اساسی تجربه آموزشی موفقیت‌آمیز است و نگرانی عمده منتقدان عدم امکان یادگیری عمیق مواد درسی با توجه به فقدان تعامل زمانی و مکانی مشخص و تردید درباره کافی بودن کارآمدی آموزش الکترونیکی است (زمانی و مدنی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲، ص ۳۹). در ایران نیز برخی پژوهشگران به محدودیت‌های بهره‌گیری از سازوکار یادگیری الکترونیک اشاره کردند. برای نمونه، شاه‌بیگی و نظری (۱۳۹۰) در پژوهش خود برخی محدودیت‌های آموزش مجازی در ایران را در سه دسته اقتصادی (هزینه بالای راه‌اندازی و استفاده از تجهیزات رایانه‌ای)، آموزشی (کافی نبودن دانش رایانه‌ای و عدم دسترسی همه به رایانه شخصی و خدمات جانبی آن) و فرهنگی (ناآشنایی مدرسان و از بین رفتن تنوع فرهنگی) معرفی کرده بودند. بدن‌آرا و همکاران (۱۳۹۷)، نیز کاهش تعاملات انسانی و عاطفی، نبود ارتباطات چهره به چهره و همچنین، ناتوانی در جانشینی مدرس و استاد در کلاس را به عنوان معایب بهره‌گیری از این مکانیزم دانستند و افزودند موفقیت فراگیر (آموزنده یا یادگیرنده) وابسته به توانایی وی در استفاده از رایانه است و نداشتن درک درست از فضای مجازی می‌تواند مانعی در سر راه استفاده بهینه از این شیوه یادگیری و آموزشی باشد.

علاوه بر محدودیت‌های فوق، بهره‌گیری از این سازوکار در ایران علی‌رغم بهبود شرایط نسبت به گذشته همچنان با کاستی‌هایی رو به رو است و می‌توان ضعف طراحی سامانه‌ها و مهیا نبودن



زیرساخت‌های لازم، محدودیت‌های اینترنتی و عدم دسترسی به اینترنت پرسرعت و با کیفیت در هر مکان و زمان؛ حجم بالای ترافیک همزمان و اختلال در سامانه‌های طراحی شده، همسان نبودن زیرساخت‌ها در همه دانشگاه‌ها و مدارس آموزش عالی به دلیل تفاوت نوع دانشگاه، سطح علمی، اندازه و وسعت و میزان بودجه دانشگاه‌ها و مؤسسات، عدم برخورداری همه اساتید از جزوه‌ها و کتب الکترونیکی؛ به روز نبود برخی اساتید و یکدست نبودن فراگیران به لحاظ سواد رسانه‌ای، ناآشنایی با فناوری‌های نوین و عدم برخورداری از رایانه‌ها و تجهیزات شخصی و غیره را به محدودیت‌های پیشین افزود. همچنین، نقدهای بسیاری وجود دارد که گفته می‌شود این شیوه دانش محض را منتقل می‌کند و تأثیر تربیتی را به شدت کاهش می‌دهد و اگر این ارتباط یک باره به یک ارتباط غیر رو در رو مبدل شود با مشکل مواجه می‌شود.

از سویی، گزارش‌های موجود درباره وضعیت نظام آموزش رسمی، حرفه‌ای و مهارتی ایران پیش از شیوع همه‌گیری کرونا که اغلب دوره‌های آموزشی علمی، حرفه‌ای و مهارتی به صورت حضوری برگزار می‌شد نیز حاکی از آن است که علی‌رغم رتبه مناسب ۳۰ام و ۳ام آموزش عالی ایران در تعداد ثبت‌نام در دانشگاه‌ها و تعداد فارغ‌التحصیلان علوم مهندسی به استناد گزارش سازمان حمایت از مالکیت فکری (سازمان جهانی مالکیت فکری)<sup>۱</sup> در سال ۲۰۱۹، شاخص کلی آموزش عالی و حرفه‌ای ایران به استناد گزارش مجمع جهانی اقتصاد در سال ۲۰۱۸-۲۰۱۷ از بین ۱۳۷ کشور رتبه میانی ۵۱ ام را کسب نموده و بر اساس آخرین گزارش مجمع جهانی اقتصاد در سال ۲۰۱۹، رتبه ایران در این شاخص با عنوان مهارت‌ها از بین ۱۴۱ کشور به رتبه ۹۲ام تنزل یافت؛ زیرا شاخص مهارت‌های نیروی کار فعلی و آینده که منتج از شاخص‌های فرعی مهارت فارغ‌التحصیلان، مهارت دیجیتالی آنان، کیفیت آموزش حرفه‌ای، میزان آموزش کارکنان، وضعیت تفکر انتقادی در آموزش است. به ترتیب، رتبه‌های ۱۳۶، ۷۶، ۱۱۵، ۱۳۴ و ۱۲۸ام را کسب کرد و این ناکارآمدی و غیر اثربخش بودن نظام آموزش عالی و حرفه‌ای ایران به لحاظ کیفی را نشان می‌داد. از سویی، جایگاه ایران در شاخص فناوری اطلاعات و ارتباطات که به نوعی بیان‌کننده وضعیت زیرساخت فضای مجازی بوده و دربرگیرنده مؤلفه‌هایی از جمله اشتراکات اینترنتی فیبر نوری، اشتراکات تلفن همراه، اشتراکات پهنای

باند تلفن همراه، اشتراکات اینترنتی پهنای باند ثابت و کاربران اینترنت است، در سال ۲۰۱۹ از بین ۱۴۱ کشور، جایگاه ۸۴ ام را کسب کرده که این نیز گواهی بر عدم مطلوبیت زیرساخت‌های فناوری اطلاعاتی و ارتباطی در سراسر ایران است.

با وجود، محدودیت‌ها و چالش‌های یادشده که پیش روی آموزش و یادگیری در بستر فضای مجازی در ایران و سایر کشورهای در حال توسعه وجود دارد، عدم اطمینان نسبت به آینده مبنی بر اینکه آیا امکان مهار و کنترل شیوع ویروس کرونا در آینده نزدیک وجود دارد یا خیر، باعث شده که مسئولان و مدیران سناریوهای مختلفی را برای آموزش و تربیت در سال تحصیلی پیش رو بررسی کنند که از جمله آن‌ها می‌توان به تعویق دوره‌های آموزشی تا سال تحصیلی آینده یا ترم بعدی، حضور فیزیکی مانند پیش از کرونا، حضور با فاصله‌گذاری فیزیکی و اجتماعی (حضور با نصف ظرفیت)، بهره‌گیری بیشتر از فناوری‌های نوین و آموزش در بستر فضای مجازی (بهره‌گیری از آموزش و یادگیری ترکیبی و تلفیقی)، استفاده از ابزارهای دیجیتال و تهیه بسته‌های آموزش از راه دور (جزوه، پاورپوینت و چندرسانه‌ای)، استفاده صرف از آموزش راه دور اشاره کرد. از سویی، مسئولان و سیاستگذاران باید به دنبال برنامه‌ریزی برای دوران پسا کرونا باشند؛ زیرا بعد از شرایط اضطراری جدید، قرار است همه چیز به حالت عادی برگردد. بنابراین، مدیران آموزش و پرورش و سیاستگذاران در آموزش حرفه‌ای و عالی باید درباره آموزش در بحران درس‌های جدید بیاموزند و سیستم‌های یادگیری الکترونیکی خود را برای دوران پسا کرونا توسعه دهند. اکنون با توجه به شرایط به وجود آمده در دوره حین کرونا و پسا کرونا، پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به این سؤال است که «پیامدهای ناشی از فشار جهان کرونایی برای بهره‌گیری از فضای مجازی و به عبارتی دیگر، پیامدهای گسترش نفوذ فضای مجازی در حوزه یادگیری کدامند؟»

### پیشینه پژوهش

در این بخش به جدیدترین یافته‌های پژوهشگران درباره نفوذ و گسترش فضای مجازی در حوزه آموزش و یادگیری و نقش‌آفرینی آن در طول بحران کووید ۱۹ اشاره شده است.

جدول ۱. پیشینه پژوهش

پژوهشگران (سال)	عنوان پژوهش	نتایج
دمویاکور <sup>۱</sup> (۲۰۲۰)	ویروس کرونا (کووید ۱۹) و یادگیری برخط در مؤسسات آموزش عالی: بررسی ادراکات دانشجویان بین‌المللی غنا در چین	یافته‌های پژوهش حاکی از ایده‌آل بودن به‌کارگیری برنامه‌های یادگیری آنلاین از سوی اغلب پاسخ‌دهندگان یعنی دانشجویان بین‌المللی غنا در چین، بود. این پژوهش همچنین تأیید کرد که دانشجویان از دانش کافی درباره همه‌گیری کووید ۱۹ برخوردارند. با این حال، نتایج نشان داد دانشجویان خارج از چین، به دلیل کووید ۱۹، بهای بسیار زیادی را برای خرید اینترنت برای یادگیری آنلاین می‌پردازند و اتصال اینترنت برای دانشجویانی که خارج از محدود دانشگاه‌های چین هستند، کند است.
رحیم و خان (۲۰۲۰)	نقش یادگیری الکترونیکی در بحران کووید ۱۹	این مطالعه کاربردی بودن و نقش معنادار یادگیری الکترونیکی را برای فعالیت‌های آموزشی و یادگیری طی دوره بحران کووید ۱۹ مورد تأیید قرار داده و نشان داد که اپلیکیشن‌های مختلفی از جمله زووم، تیمز، وی، گوگل کلاس‌روم <sup>۲</sup> و بسیاری دیگر از برنامه‌های کاربردی به فراگیران و دانشجویان برای مطالعه در خانه در طول بحران کووید ۱۹ کمک می‌کند.
افونه و همکاران (۲۰۲۰)	طراحی محیط‌های یادگیری الکترونیکی با کیفیت برای آموزش از راه دور در بحران کرونا و ویروس	پژوهشگران بیان کردند که پیش از شیوع کرونا، بسیاری از کشورها از جمله فلسطین، سوریه، افغانستان و جنوب آفریقا مدت‌هاست که در مواقع اضطراری از یادگیری الکترونیکی استفاده می‌کنند. اما به دنبال شیوع ویروس کرونا، بسیاری از کشورها با توجه به شرایط اضطراری جدید، از روش‌های سنتی چهره به چهره به آموزش الکترونیکی در مدارس و مؤسسات آموزش عالی تغییر روش داده‌اند. اما بین آموزش از راه دور در شرایط عادی و در شرایط اضطراری که معمولاً از قبل برنامه‌ریزی نشده است، تفاوت وجود دارد. زیرا بعد از شرایط اضطراری، قرار است همه‌چیز به حالت عادی برگردد. علاوه بر این، معلمان باید در شرایط بسیار استرس‌زا کار کنند در حالی که هیچ اطلاعی از پایان بحران ندارند. با این وجود، پس از بحران ویروس کرونا (دوران پسا کرونا)، آموزش الکترونیکی به ویژه در کشورهای در حال توسعه کاملاً متفاوت خواهد بود. رهبران آموزش و پرورش و سیاستگذاران باید درباره آموزش در شرایط بحران درس‌های جدید بیاموزند تا سیستم‌های یادگیری الکترونیکی خود را توسعه دهند.

1. Demuyakor
2. Zoom, Teams, Veev, Google classroom

پژوهشگران (سال)	عنوان پژوهش	نتایج
فاول و همکاران (۲۰۲۰)	وضعیت ترافیک شبکه دانشگاه و یادگیری الکترونیکی در طول همه‌گیری کرونا (کووید ۱۹)	پژوهشگران در این پژوهش بیان کردند که دانشگاه پلی‌تکنیک تورین ایتالیا پس از تعطیلی کلیه دانشگاه‌ها، تدریس مجازی را مستقر کرده و از ۲۵ فوریه ۲۰۲۰، روزانه حدود ۶۰۰ کلاس مجازی دایر کرد و روزانه به بیش از ۱۶۰۰۰ دانشجو خدمت ارائه داد. آن‌ها همچنین، تصویری از تغییر ناگهانی ترافیک در شبکه دانشگاه پلی‌تکنیک را تا ۱/۵ گیگابایت در ثانیه به دلیل شیوع کووید ۱۹ گزارش کردند. زیرا با اعمال محدودیت جابه‌جایی مردم، تعطیلی‌ها و فاصله‌گذاری اجتماعی، راهکارهای کار از راه دور، همکاری آنلاین و یادگیری الکترونیکی رشد یافت و همچنین، مردم برای انجام فعالیت‌های سرگرمی مانند بازی و دانلود از اینترنت بهره گرفتند و بدین ترتیب حجم ترافیک بین‌المللی در حدود ۴۰ درصد افزایش یافته و این باعث شد عملکرد بارگیری با افت مواجه شود و تاب‌آوری اینترنت زیر سؤال برود. با این حال، آن‌ها در پایان خاطر نشان کردند که اینترنت ثابت کرده ضمن حفظ و تداوم عملیات دانشگاه، می‌توان به طور موفقیت‌آمیزی با چالش‌های به وجود آمده مقابله کرد.
آراجو و همکاران (۲۰۲۰)	تأثیر سارس-کووید ۱۹ بر آموزش عالی جهانی و بهداشت روانی	پژوهشگران با اشاره به برآوردهای یونسکو درباره تعطیلی مؤسسات آموزش عالی در ۱۱۴ کشور و خانه‌نشین شدن حدود ۸۹۰ میلیون دانشجو در سرتاسر جهان، بیان کردند که بحران ناشی از ویروس کووید ۱۹ برنامه زمانی کنفرانس‌ها، رویدادهای ورزشی و بسیاری از مؤسسات را تغییر داده و باعث لغو شدن کلاس‌های حضوری و تبدیل آن‌ها به جلسات آنلاین شده و دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی را مجبور به انجام اقدامات پیشگیرانه برای حفظ سلامت دانشجویان کرده است. آن‌ها مدعی شدند اضطراب و افسردگی، که با عدم قطعیت و ابهام جریان اطلاعات تشدید می‌شود، رشد گسترده‌ای خواهد داشت؛ پیامدهای فیزیولوژیکی منفی استرس آشکار خواهد شد و تنهایی که تحت این شرایط افزایش یافته، تأثیر منفی بر آموزش و در پی آن بر درد و رنج روانی خواهد گذاشت.
ادلهاوزر و لوپو-دیما (۲۰۲۰)	آیا رومانی آماده یادگیری الکترونیکی در طول بحران کووید ۱۹ است؟	پژوهشگران با اشاره به همه‌گیری کووید ۱۹ به بررسی شیوه‌های مدیریت جامعه رومانی برای مواجهه با چالش به وجود آمده در حوزه آموزش پرداختند و برای گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌ای با ۱۹ سؤال بین ۲۰۰ نفر از دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد دانشگاه پتروس توزیع کردند. نتایج پژوهش نشان داد دانشجویان به سرعت با آموزش مجازی سازگار شدند و بین ماه مارس تا می ۸۷ درصد آن‌ها در دوره‌های آنلاین شرکت کردند؛ ایمیل به عنوان یک ابزار امتحان در سطح

پژوهشگران (سال)	عنوان پژوهش	نتایج
		۳۳ تا ۴۴ درصد و واتساپ در سطح ۶ تا ۱۲ درصد استفاده شد. آزمون آنلاین از ۴۵ تا ۵۲ درصد متغیر بود و بیشترین تجهیزات مورد استفاده تلفن هوشمند بود و ۴۲ درصد از دانشجویان از طریق تلفن هوشمند در دوره‌های آنلاین شرکت کردند؛ فقط ۵۰ درصد دوره‌ها به صورت آنلاین انجام گرفت و فقط ۳۰ درصد دوره‌ها به صورت ویدیو کنفرانس برگزار شد که این بیان‌کننده آن است که برای افزایش این میزان هم به تجهیزات و هم به مهارت نیاز است. در پایان، آن‌ها پیشنهاد کردند که برای اجرای دقیق پلتفرم آموزش مجازی دانشگاه بایستی حداقل ۲ متخصص فناوری اطلاعات را جهت مدیریت پلتفرم مشترک، کتابخانه مجازی و کلاس‌های مجازی استخدام کند و علاوه بر این باید آموزش لازم را برای بارگذاری دروس، ایجاد کلاس‌های مجازی و طراحی محتوای الکترونیکی و آزمون الکترونیکی ارائه دهد و مدرسان را پشتیبانی کند.
باسیلیا و کووادزه <sup>۱</sup> (۲۰۲۰)	انتقال به آموزش آنلاین طی دوره همه‌گیری کووید ۱۹ در گرجستان	نتایج این پژوهش تأیید کرد که سرعت انتقال به آموزش آنلاین موفقیت‌آمیز بود و تجربه به‌دست آمده می‌تواند در آینده استفاده شود، حتی می‌تواند برای سایر کشورهایی که هنوز روش‌هایی برای انتقال از سیستم آموزش فعلی به آموزش آنلاین نیافته‌اند، مفید و مثرتر باشد. آن‌ها در پایان پیشنهاد دادند که همه‌گیری کرونا باعث شد یاد بگیریم که نیاز به تدوین قوانین و مقررات جدید، ایجاد پلتفرم‌ها و راهکارهای جدید برای موارد آتی نیاز است تا کشورها، حکومت و مردم بیش از امروز آماده‌تر باشند.
طباطبایی <sup>۲</sup> (۲۰۲۰)	تأثیر کووید ۱۹ و آموزش مجازی پزشکی	نویسنده بر اهمیت آموزش مجازی و پیامدهای احتمالی ادغام فناوری‌های شبیه‌سازی مجازی در آموزش پزشکی برای آینده یادگیری و ارزیابی مهارت‌های بالینی تأکید کرد و پیشنهاد کرد که برای حمایت از آموزش و ارزیابی بی‌وقفه به استراتژی‌های نوآورانه جدید برای استفاده از سیستم آموزش پزشکی نیاز داریم و با توجه به مزایای واقعیت مجازی و فناوری‌های مبتنی بر شبیه‌سازی، مدیران دانشگاه علوم پزشکی باید بر روی محصولات آموزشی مجازی مبتنی بر شبیه‌سازی سرمایه‌گذاری کنند تا آموزش و ارزیابی بالینی با شایستگی جریان یابد.

1. Basilaia & David Kvavadze
2. Tabatabai

پژوهشگران (سال)	عنوان پژوهش	نتایج
هال <sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۰)	آموزش در زمان نامناسب: مطالعه مقایسه‌ای در شش کشور برای شناسایی اولویت‌های طراحی برای یادگیری موبایلی در شرایط همه‌گیری	پژوهشگران در این پژوهش تغییرات عمده تحصیلی که اخیراً به معلمان و محققان تحمیل شده و جنبه‌های اصلی پاسخ اضطراری و استفاده از یادگیری موبایلی در شرایط همه‌گیری کووید ۱۹ اشاره کرده و خاطر نشان کردند که مسائل و نگرانی‌ها نیاز به تلاش برای ایجاد پل بین ابزار و وسایل دیجیتالی برای استفاده در آموزش از راه دور را نشان می‌دهد.
سلیمی و فردین (۱۳۹۹)	نقش ویروس کرونا در آموزش مجازی، با تأکید بر فرصت‌ها و چالش‌ها	پژوهش حاضر با هدف بررسی نگرش معلمان مقطع ابتدایی شهر زاهدان درباره فرصت‌ها و چالش‌های ویروس کرونا برای آموزش مجازی در مدارس انجام گرفت. طبق نتایج، چالش‌ها و فرصت‌ها در سه سطح کلان، میانی و خرد مطرح و طبقه‌بندی شد. در سطح کلان چالش‌های، نداشتن تفکر راهبردی مدیران و برنامه‌ریزان؛ سیاست‌گذاری نامطلوب، ضعف فناوری آموزشی و مدیریت ناکارآمد؛ در سطح میانی چالش ضعف فناوری‌های معرفی شده، نداشتن استقلال و آزادی عمل و برهم خوردن بودجه بندی مطرح شده و در سطح خرد حاصل شد. همچنین از نظر مشارکت‌کنندگان، شیوع کرونا فرصت‌هایی را در سطح کلان (فراهم کردن زمینه تغییر، توجه به داشتن برنامه‌ریزی راهبردی و توجه به آموزش‌های برخط و مجازی)، سطح میانی (خلق فرصت آموزشی برابر و خلق نوآوری آموزشی جدید) و سطح خرد به دنبال داشته است.
شفیعی سروستانی و صفری سهل‌آبادی (۱۳۹۹)	بررسی نقش آموزش مجازی معلمان در پی شیوع ویروس کرونا	آموزش‌های مجازی به تداوم یادگیری بدون نیاز به حضور فیزیکی دانش‌آموزان و به دولت برای جلوگیری از گسترش ویروس کمک کرده و ورود فناوری‌های نوین به آموزش و الهام‌گرفتن از آن‌ها برای کمک به ارتقای آموزش نسل‌های آینده و همچنین، اعطای فرصت تفکر مجدد به معلمان و به‌روزرسانی دانش آن‌ها مؤثر است.

جمع‌بندی پیشینه پژوهش مؤید آن است که با توجه به شرایط کرونا، حتی پس از آن، مؤسسات آموزش عالی و پایه ناگزیر به بهره‌گیری از فضای مجازی برای آموزش و یادگیری هستند، اما اینکه پیامدهای تداوم این روند چه پیامدهایی خواهد داشت، سؤالی است که در این پژوهش به آن پاسخ داده می‌شود.

## روش شناسی پژوهش

نوع پژوهش حاضر براساس هدف، توسعه‌ای کاربردی، براساس ماهیت داده‌ها، کیفی و براساس روش‌های جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات، اسنادی است. روش انجام پژوهش، توصیفی-تحلیلی بوده و داده‌های کیفی از روش پژوهش کیفی فراترکیب جمع‌آوری شده است. فراترکیب مبتنی بر مطالعات کیفی و تفسیر و تحلیل عمیق آنها به دلیل فهم عمیق‌تر است (مبینی دهکردی و کشتکار هرانکی، ۱۳۹۵، ص ۱۰۱). اکنون با توجه به اینکه پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به سؤالی درباره پیامدهای گسترش فضای مجازی در آموزش و یادگیری در شرایط کرونا و پسا کرونا است؛ از روش کیفی فراترکیب که شامل گام‌های گسسته‌ای بوده و پژوهشگر را قادر می‌کند تا یک پرسش پژوهش خاص را شناسایی کرده و سپس به جست‌وجو، انتخاب، ارزیابی، خلاصه‌کردن و ترکیب شواهد برای پاسخگویی به سؤال پژوهش پردازد، بهره گرفته شد.

در این پژوهش نیز با توجه به سؤال مطرح‌شده، آخرین دیدگاه‌ها و یافته‌های کارشناسان و پژوهشگران داخلی و خارجی درباره پیامدهای مثبت و منفی گسترش فضای مجازی در آموزش و یادگیری در شرایط کرونا از ۲۰ مقاله فارسی و انگلیسی و ۱۰ گزارش تحلیلی بر اساس کلیدواژه‌ها و چکیده مقالات و خلاصه گزارش‌ها، به روش اسنادی و از طریق جست‌وجو در وبسایت نشریات معتبر بین‌المللی (اعم از ساینس دایرکت، امرالد، ساج، تیلور فرانسیس و غیره<sup>۱</sup>) و وبسایت‌های معتبر نشریات داخلی (مگیران، سایدا، سیویلیکا) و وبسایت نهادهای معتبر ملی و بین‌المللی (اعم از پرتال شورای عالی انقلاب فرهنگی، دفتر مطالعات، برنامه‌ریزی و تعالی برنامه درسی مرکز مطالعات، برنامه‌ریزی و تعالی علوم انسانی و هنر دانشگاه آزاد اسلامی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی در حوزه‌های تربیت و یادگیری، پژوهشکده برنامه‌ریزی درسی و نوآوری‌های آموزشی، پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش، دفتر مطالعات اسلامی و ارتباطات حوزوی پژوهشگاه فضای مجازی، مرکز ملی فضای مجازی، مؤسسه مک‌کنزی و مجمع جهانی اقتصاد و ...) انتخاب و ارزیابی شد. فرایند انجام پژوهش به صورت شکل ۱ است.

1. ScienceDirect, Emerald, Taylor & Francis Online, SAGE and etc.

2. SID



شکل ۱. فرایند انجام پژوهش به روش فراترکیب

## یافته‌های پژوهش

### استخراج مفاهیم مرتبط با موضوع پژوهش (نتایج ارزیابی و خلاصه)

در این مرحله، محتوای مقالات بررسی دقیق شد و در جدول ۲، علاوه بر ارزیابی به تلخیص و توصیف یافته‌های پژوهش‌های داخلی و خارجی مرتبط با نقش فضای مجازی در آموزش و یادگیری در شرایط کرونا و پسا کرونا در مقالات، گزارش‌های تحلیلی نهادهای آموزشی و فرهنگی پرداخته شده و پیامدهای احصاشده در دو دسته پیامدهای مثبت و منفی گسترش فضای مجازی در آموزش و یادگیری در شرایط کرونا و پسا کرونا از دیدگاه پژوهشگران داخلی و خارجی، مسئولان و مدیران عالی نهادها و مؤسسات عالی آموزشی، پژوهشی و فرهنگی، کارشناسان، معلمان و دانشجویان و ...، پرداخته شده است.



جدول ۲. دیدگاه خبرگان درباره پیامدهای گسترش فضای مجازی در یادگیری در دوران کرونا و پساکرونا

دیدگاه‌ها	منابع	نوع
<p><b>پیامدهای مثبت:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تحول در آموزش کشور و فراهم شدن بستر ارائه بیش از ۹۰ درصد دروس نظری به صورت الکترونیکی در دانشگاه‌های کشور</li> <li>- تقویت زیرساخت‌ها برای ارائه آموزش‌های متنوع غیر حضوری</li> <li>- بالابردن سطح تاب‌آوری نظام آموزش عالی کشور در مواجهه با شرایط مشابه احتمالی در آینده</li> </ul>	<p>وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - معاونت آموزشی (خاکی صدیق، ۱۳۹۹)</p>	گزارش‌های تحلیلی
<p><b>پیامدهای منفی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- فاصله گرفتن و توقف یادگیری آن دسته یادگیرندگانی که عملکرد ضعیف‌تری داشتند و با تلاش و فشار اساتید به یادگیری ترغیب می‌شدند.</li> <li>- افزایش خشونت خانگی در برخی خانواده‌ها که دارای مهارت‌های لازم نیستند.</li> <li>- تأثیر سوء بر اصول تربیتی به دلیل افزایش میزان حضور یادگیرندگان (دانشجویان و دانش‌آموزان) در فضای مجازی</li> </ul>	<p>سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی در حوزه‌های تربیت و یادگیری (محبی، ۱۳۹۹)</p>	
<p><b>پیامدهای مثبت:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تقویت خودیادگیری و تربیت افراد یادگیرنده خود فرمان و مستقل</li> <li>- تغییر نقش اساتید و معلمان از انتقال‌دهنده صرف به تسهیل‌کننده، راهبر و برانگیزاننده</li> <li>- نهادینه کردن شوق یادگیری</li> </ul>	<p>پیامدهای مثبت:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- توسعه نظام آموزشی، بر مبنای مسئولیت اجتماعی و مسئولیت در قبال انسان و محیط زیست بوده و توسعه فناوری‌های آموزشی را با رویکرد کاهش تخریب محیط زیست اعم از هوا، آب‌ها و محیط طبیعی زندگی دنبال می‌کند.</li> <li>- سازوکار جبران خلأ به وجودآمده ناشی از شیوع بیماری کرونا و یک ظرفیت دوم برای علم و نوآوری فناورانه و همچنین فضای کار و زندگی است.</li> <li>- بازمهندسی اجتماعی و تقویت فراگیر نظام یادگیری و پژوهش الکترونیکی و هوشمند</li> <li>- پیشرفت عدالت‌گرای نظام یادگیری مجازی؛ رعایت ملاحظات اخلاقی و رعایت عدالت و جهت‌گیری‌های متنوعی برای نظام‌های آموزشی</li> <li>- یادگیری با خصیصه‌های ۱. یادگیری همه‌جا حاضر و غیر مرکزی، ۲. یادگیری تعاملی، ۳. یادگیری شبکه‌ای و موژولار، ۴. یادگیری یکپارچه، ۵. یادگیری لایه‌ای و ۶. یادگیری با ماهیت رقومی (دیجیتال) و ۷. یادگیری با داده‌های بزرگ (حافظه مجازی)</li> </ul>	

دیدگاه‌ها	منابع	نوع
<p><b>پیامدهای منفی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تأثیر سوء بر کارآمدی دوره‌های تحصیلات تکمیلی که در آن رابطه استاد و دانشجو اهمیت دارد.</li> <li>- غیرفعال شدن فعالیت‌های آزمایشگاهی و میدانی، کاهش واقع‌گرایی پرسشنامه‌ها و مصاحبه‌ها</li> <li>- دچار آسیب شدن تعاملات اجتماعی و زمان‌بر بودن شکل‌گیری رفتارهای اجتماعی نوین و انطباق با آن</li> </ul>	<p>دفتر مطالعات، برنامه‌ریزی و تعالی برنامه درسی مرکز مطالعات، برنامه‌ریزی و تعالی علوم انسانی و هنر دانشگاه آزاد اسلامی (حمیدی‌فر، ۱۳۹۹)</p>	
<p><b>پیامدهای مثبت:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- در کشور ایران که نظام آموزش و پژوهشی رشد بسیار کندی دارد و بیشتر بر آموزش‌های نظری استوار بوده است، شاید آموزش مجازی مؤثرتر واقع شود.</li> </ul>		
<p><b>پیامدهای منفی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- افزایش آسیب‌های ناشی از دوری از اجتماع و دانشگاه و امکان مواجهه با دانشجویانی ساکن و هراسان از جمع در آینده</li> <li>- سپری کردن بخش عمده وقت در فضای مجازی و گرفتار شدن در گرداب صفحات نامناسب مجازی و هدر دادن زمان به دلیل فقدان برنامه‌ریزی روزانه</li> <li>- مختل شدن برنامه روزانه دانشجویان (برنامه خواب و بیداری، درس خواندن، فعالیت‌های اجتماعی و ...) و تأثیر منفی بر سبک زندگی دانشجویان</li> </ul>	<p>معاونت فرهنگی سازمان جهاد دانشگاهی خوزستان (صالحی‌نژاد، ۱۳۹۹)</p>	
<p><b>پیامدهای مثبت:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تجربه استفاده از رویکرد یادگیری تلفیقی/ترکیبی</li> <li>- راه‌اندازی کانال‌های آموزشی مجازی و امکان پی‌گیری آموزش دروس مختلف</li> <li>- کاسته شدن از دلواپسی خانواده‌ها با فعال شدن آموزش‌های مجازی و ایجاد همدلی بین خانواده و مؤسسات آموزشی و پی‌گیری امر تعلیم و تربیت</li> <li>- بهترین روش برای تداوم امر تعلیم و تربیت</li> <li>- ایجاد محیطی آرام و بی‌استرس برای یادگیری</li> </ul>	<p>پژوهشکده برنامه‌ریزی درسی و نوآوری‌های آموزشی پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش (شکرباغانی، ۱۳۹۹)</p>	
<p><b>پیامدهای منفی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- محدودیت تحصیل حضوری از طرفی و رهاشدگی فضای مجازی از طرف دیگر، این نگرانی را در پی دارد که همگان به ویژه جوانان و نوجوانان به هر بهانه ای به فضای مجازی روی آورند و این نیاز مستمسکی برای توجیه وابستگی بیشتر خود به فضای مجازی بشود.</li> <li>- ویژگی‌های فناوری ارتباطات، یعنی محدود نبودن، سرعت انتقال و امکان دسترسی کاربران به انبوهی از اطلاعات، در صورت بی‌تدبیری می‌تواند به صورت گردابی هولناک آنان را در خود غرق کند.</li> </ul>	<p>دفتر مطالعات اسلامی و ارتباطات حوزوی پژوهشگاه فضای مجازی (بیات، ۱۳۹۹)</p>	

دیدگاه‌ها	منابع	نوع
<p><b>پیامدهای مثبت:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- جلوگیری از عقب ماندگی تحصیلی دانش‌آموزان و دانشجویان؛ آموزش مجازی، دانش‌آموزان و دانشجویان را در مسیر جدیدی در حوزه آموزش قرار داده و حرکت مثبتی به شمار می‌رود.</li> <li>- تغییرات مدل حکمرانی در حوزه آموزش در عصر تحولات فضای مجازی</li> </ul>	<p>مرکز ملی فضای مجازی (خوراکیان، ۱۳۹۹)</p>	
<p><b>پیامدهای مثبت:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ظهور مدل ترکیبی از آموزش در آینده با مزایای معنادار</li> <li>- افزایش سرعت یادگیری و صرفه‌جویی در زمان</li> </ul>	<p>لی و لالانی<sup>۱</sup> مجمع (۲۰۲۰) جهانی اقتصاد</p>	
<p><b>پیامدهای مثبت:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ترغیب مؤسسات به به‌کارگیری ابتکارات جدید و تقویت قابلیت‌های آموزشی خود به طور دائم</li> </ul>	<p>هایتس<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۰) مؤسسه مک‌کنزی</p>	
<p><b>پیامدهای منفی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تأثیر بر بهداشت روانی و ذهنی، ایجاد اضطراب و نگرانی</li> <li>- ظهور استرس و احساس تنهایی و تأثیر منفی بر آموزش</li> </ul>	<p>آراجو و همکاران (۲۰۲۰)</p>	مجلات علمی معتبر
<p><b>پیامدهای مثبت:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- کسب تجربه برای مدرسان، دانشجویان و مدیران برای استفاده از ابزارهای الکترونیک در پسا کرونا در مواردی نظیر درس‌های از دست داده در اثر غیبت، یا موارد مشابه دیگری</li> </ul>	<p>باسیلیا و کووآدزه (۲۰۲۰)</p>	
<p><b>پیامدهای مثبت:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- آماده‌سازی برای سازگاری با شرایط همه‌گیری در آینده</li> <li>- تسریع در کسب تجربیات شبیه‌سازی به ویژه در علوم پزشکی و تربیت پزشکان آینده</li> </ul>	<p>طباطبایی<sup>۳</sup> (۲۰۲۰)</p>	
<p><b>پیامدهای مثبت:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ایمن‌سازی نه به عنوان پدیده‌ای برای یادگیری الکترونیکی اضطراری بلکه برای جلوگیری از بی‌هویتی و ناایمنی مدارس و دانشگاه‌ها پس از گذر از بحران کووید ۱۹</li> </ul>	<p>مورفی (۲۰۲۰)</p>	
<p><b>پیامدهای مثبت:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رشد یادگیری و همکاری آنلاین</li> <li>- حفظ و تداوم عملیات دانشگاه به صورت موفقیت‌آمیز در مقابله با چالش‌ها</li> </ul>	<p>فاواله و همکاران (۲۰۲۰)</p>	

1. Li and Lalani  
2. Heitz  
1. Tabatabai

دیدگاه‌ها	منابع	نوع
پیامدهای مثبت: - کسب تجربه جدید برای توسعه سیستم‌های یادگیری الکترونیکی برای مواجهه با بحران‌ها	افونه و همکاران (۲۰۲۰)	
پیامدهای مثبت: - کاهش هزینه کلی یادگیری و شیوه آموزشی نسبتاً ارزان‌تر با کمترین هزینه حمل و نقل - افزایش خودکنترلی فراگیران و امکان برنامه‌ریزی و مدیریت زمان توسط یادگیرنده - ایجاد مسئولیت‌پذیری بیشتر - امکان استفاده معقول و منطقی‌تر از یادگیری از طریق فضای مجازی - کسب مهارت‌های فناورانه جدید	داوان (۲۰۲۰)	
پیامدهای مثبت: - افزایش اثربخشی یادگیری در صورت یکپارچه‌شدن یادگیری و فناوری اطلاعات و ارتباطات - تسهیل فرایندهای آموزشی برای مدرسان و اساتید	اسد <sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۰)	
پیامدهای مثبت: - پاسخ اثربخش به شرایط نامطمئن و برنامه‌ریزی نظام‌مند برای آینده غیر قابل پیش‌بینی پس از همه‌گیری	هال و همکاران (۲۰۲۰)	
پیامدهای منفی: - سلامت روان و پریشانی روان‌شناختی ناشی از ترس از دست دادن سال تحصیلی	حسن و بانو <sup>۲</sup> (۲۰۲۰)	
پیامدهای مثبت: - کسب دستاوردهای بیشتر به دلیل پیشرفت آشکار در مهارت‌های فناورانه	الزینی <sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۲۰)	
پیامدهای منفی: - تأثیر سوء بر سبک زندگی، آموزش و یادگیری و سلامت ذهنی	چاتورود <sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۲۱)	
پیامدهای منفی: - از دست دادن انگیزه و عملکرد یادگیری خود فراگیران با استفاده از روش‌های یادگیری آنلاین	تان <sup>۵</sup> (۲۰۲۰)	
پیامدهای منفی: - بی‌انگیزگی	الوامله <sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۲۰)	

1. Asad
2. Hasan & Bao
3. Elzainy
4. Chaturvedi
5. Tan
6. Alawamleh

دیدگاه‌ها	منابع	نوع
<ul style="list-style-type: none"> <li>- عدم درک مطلب</li> <li>- کاهش سطح ارتباط بین فراگیران و مدرسان آن‌ها</li> <li>- احساس انزوای ناشی از کلاس‌های آنلاین</li> </ul>		
<p><b>پیامدهای مثبت:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- خلق فرصت آموزشی برابر</li> <li>- خلق نوآوری آموزشی جدید</li> <li>- فراهم کردن زمینه تغییر</li> <li>- توجه به داشتن برنامه‌ریزی راهبردی و توجه به آموزش‌های برخط و مجازی</li> </ul>	<p>سلیمی و فردین (۱۳۹۹)</p>	
<p><b>پیامدهای مثبت:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- شکوفایی برخی قابلیت‌ها</li> <li>- رعایت عدالت آموزشی</li> <li>- پیامدهای منفی:</li> <li>- تعامل کم‌تر استاد و دانشجو</li> </ul>	<p>غفوری فرد (۱۳۹۹)</p>	
<p><b>پیامدهای منفی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- حضور شناختی و اجتماعی ضعیف یادگیرندگان در فرایند آموزش آنلاین</li> <li>- حضور تدریس ضعیف و مشکلات طراحی برنامه آموزشی آنلاین در معلمان</li> <li>- افزایش اضطراب تحصیلی، و نگرانی از ارزشیابی پایانی</li> <li>- مدیریت زمان ضعیف، ضعف انگیزه تحصیلی و اهمال‌کاری (مانند رفتارهای اجتناب از مطالعه و انجام‌دادن تکالیف تحصیلی)</li> </ul>	<p>ابوالمعالی الحسینی (۱۳۹۹)</p>	
<p><b>پیامدهای منفی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- امکان تقلب دانشجویان و عدم کنترل شخص پاسخگو در امتحان‌های الکترونیکی در بستر مجازی</li> </ul>	<p>رضایی (۱۳۹۹)</p>	
<p><b>پیامدهای مثبت:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- کاهش میزان اضطراب ناشی از درگیری با ویروس کرونا و ایجاد آرامش خاطر در خانواده‌ها</li> <li>- پیگیری مداوم در روند تدریس و رفع مشکلات موجود در زمان کرونا</li> <li>- افزایش انگیزه پیشرفت تحصیلی</li> <li>- مشارکت و یادگیری فراگیران</li> </ul>	<p>میرانی سرگزی و جهانی (۱۳۹۹)</p>	<p>کنفرانس‌ها و همایش‌های نمایه در سیویلیکا</p>
<p><b>پیامدهای مثبت:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تداوم یادگیری بدون نیاز به حضور فیزیکی دانش‌آموزان</li> <li>- کمک به دولت برای جلوگیری از گسترش ویروس</li> <li>- ارتقای آموزش نسل‌های آینده</li> <li>- اعطای فرصت تفکر و به‌روزرسانی دانش</li> </ul>	<p>شفیعی سروستانی و صفری سهل‌آبادی (۱۳۹۹)</p>	

**استخراج مضامین:** هدف فراترکیب، ایجاد تفسیر یکپارچه و جدیدی از یافته‌ها است. پس از شناخت مضامین (مفاهیم)، طبقه‌بندی آن‌ها در قالب طبقه‌بندی مناسب شکل گرفت، به نحوی که بهترین توصیف برای مفاهیم را داشته باشد (جدول ۳).

**تبیین ارتباط میان مقوله‌ها و مؤلفه‌ها (پیامدهای اصلی و فرعی):** تبیین ارتباط میان مقوله‌ها و مؤلفه‌ها، یافته بعدی این پژوهش است. جدول ۳ نمونه‌ای از ارتباط میان مفاهیم، مقوله‌ها برای شکل‌گیری قضیه را نشان می‌دهد.

جدول ۳. ارتباط میان مفاهیم، مقوله‌ها و مضامین

نوع پیامد	مضامین (مفاهیم)	مؤلفه‌ها (پیامدهای فرعی)	مقوله‌ها (پیامدهای اصلی)
مثبت	- صرفه‌جویی در هزینه حمل و نقل - کاهش هزینه کلی یادگیری و شیوه آموزشی نسبتاً ارزان‌تر با کمترین هزینه حمل و نقل	تأثیر بر هزینه‌های آموزش و یادگیری	پیامدهای مالی و اقتصادی
منفی	- بالابردن هزینه یادگیری و تحمیل هزینه بر دانشجویان به دلیل خرید حجم بالایی از اینترنت		
مثبت	- تحول و توسعه نظام آموزش فناوری‌محور - خلق نوآوری آموزشی جدید - تغییرات مدل حکمرانی در حوزه آموزش در عصر فناوری اطلاعات - ارتقای آموزش نسل‌های آینده و اعطای فرصت تفکر و به‌روزرسانی دانش - بالابردن سطح تاب‌آوری نظام آموزش عالی کشور در مواجهه با شرایط مشابه احتمالی در آینده / آماده‌سازی برای سازگاری با شرایط همه‌گیری در آینده / کسب تجربه جدید برای توسعه سیستم‌های یادگیری الکترونیکی برای مواجهه با بحران‌ها / کسب تجربه برای کاهش میزان زمان تعطیلی مدارس و دانشگاه‌ها به دلیل آلودگی هوا و بارش برف در آینده	تأثیر بر مدل حکمرانی در حوزه آموزش توسعه نظام آموزش فناوری‌محور بازمهندسی و تحول در نظام یادگیری	پیامدهای آینده‌نگرانه و تحول‌گرایانه

نوع پیامد	مضامین (مفاهیم)	مؤلفه‌ها (پیامدهای فرعی)	مقوله‌ها (پیامدهای اصلی)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ایمن‌سازی برای جلوگیری از بی‌هویت شدن و نایمن شدن مدارس و دانشگاه‌ها پس از گذر از بحران کووید/ پاسخ اثربخش به شرایط نامطمئن و برنامه‌ریزی نظام‌مند برای آینده غیر قابل پیش‌بینی پس از همه‌گیری</li> <li>- بازمهندسی اجتماعی و تقویت فراگیر نظام یادگیری و پژوهش الکترونیکی و هوشمند</li> <li>- تقویت زیرساخت‌ها برای ارائه آموزش‌های متنوع غیر حضوری/ ظهور مدل ترکیبی از آموزش در آینده با مزایای معنادار</li> <li>- توجه‌داشتن به برنامه‌ریزی راهبردی</li> <li>- فراهم کردن زمینه تغییر</li> <li>- شکوفایی برخی قابلیت‌ها</li> </ul>		
مثبت	<ul style="list-style-type: none"> <li>- پیشرفت عدالت‌گرای نظام یادگیری مجازی- خلق فرصت آموزشی برابر</li> <li>- رعایت ملاحظات اخلاقی و رعایت عدالت و جهت‌گیری‌های متنوعی برای نظام‌های آموزشی</li> <li>- در کنار خانواده بودن</li> <li>- کاسته شدن از دلواپسی خانواده‌ها با فعال شدن آموزش‌های مجازی و ایجاد هم‌مدلی بین خانواده و مؤسسات آموزشی و پی‌گیری امر تعلیم و تربیت</li> <li>- تداوم یادگیری بدون نیاز به حضور فیزیکی</li> <li>- تغییر نقش اساتید و معلمان از انتقال‌دهنده صرف به تسهیل‌کننده، راهبر و برانگیزاننده</li> <li>- ایجاد مسئولیت‌پذیری بیشتر</li> <li>- تمرین سبک جدید زندگی و کسب تجربه جدید برای دانشجو و استاد (دانش‌آموز و معلم)</li> <li>- تغییر تصور والدین و شناخت بهتر از وضعیت آموزش و یادگیری به واسطه یادگیری در منزل</li> </ul>	پیامدهای برابری و عدالت اجتماعی	پیامدهای ارتباطی، اجتماعی و اخلاق‌گرایانه
		تأثیر بر تعاملات و رفتارهای اجتماعی	
		تأثیر بر سبک زندگی	

نوع پیامد	مضامین (مفاهیم)	مؤلفه‌ها (پیامدهای فرعی)	مقوله‌ها (پیامدهای اصلی)
منفی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- دچار آسیب شدن تعاملات اجتماعی و زمان‌بر بودن شکل‌گیری رفتارهای اجتماعی نوین و انطباق با آن/ افزایش آسیب‌های ناشی از دوری از اجتماع و دانشگاه و امکان مواجهه با دانشجویانی ساکن و هراسان از جمع در آینده</li> <li>- افزایش خشونت خانگی در خانواده‌های فاقد مهارت‌های لازم</li> <li>- تأثیر سوء بر اصول تربیتی به دلیل افزایش میزان حضور یادگیرندگان (دانشجویان و دانش‌آموزان) در فضای مجازی</li> <li>- تأثیر منفی بر سبک زندگی دانشجویان/ مختل شدن برنامه روزانه دانشجویان (برنامه خواب و بیداری، درس خواندن، فعالیت‌های اجتماعی و ...)</li> <li>- رهاشدگی در فضای مجازی از طرف و روی آوردن به فضای مجازی و توجیه وابستگی بیشتر به فضای مجازی/ سپری کردن بخش عمده وقت در فضای مجازی و گرفتار شدن در گرداب صفحات نامناسب مجازی و هدر دادن زمان به دلیل فقدان برنامه‌ریزی روزانه/ غرق شدن در گردابی هولناک به دلیل محدود نبودن، سرعت انتقال و امکان دسترسی کاربران به انبوهی از اطلاعات</li> <li>- افزایش بی‌انضباطی</li> <li>- نبود پیوند قوی بین استاد و شاگردی (سامانه آموزش مجازی پویا نیست؛ استاد محور است و دانشجو محور نیست) - عدم تعامل بین استاد و دانشجو</li> <li>- دامن زدن به نابرابری‌های آموزشی و ایجاد شکاف آموزشی (تبعیض در آموزش بین نواحی محروم به دلیل عدم برخورداری از امکانات برابر)</li> <li>- ترک تحصیل به دلیل عدم برخورداری از امکانات و دیرآموز بودن برخی دانش‌آموزان در بستر فضای مجازی</li> </ul>	تأثیر بر اصول تربیتی و اخلاقیات	
		تأثیر بر روابط استاد-شاگردی	
		تأثیر بر روابط خانوادگی	



نوع پیامد	مضامین (مفاهیم)	مؤلفه‌ها (پیامدهای فرعی)	مقوله‌ها (پیامدهای اصلی)
مثبت	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ایجاد محیطی آرام و بی‌استرس برای یادگیری</li> <li>- کاهش اضطراب و نگرانی نامشخص بودن وضعیت کرونا برای دانشجویان، اساتید و خانواده</li> <li>- کمک به دولت برای جلوگیری از شیوع ویروس</li> </ul>	تأثیر بر سلامت جسم و روان	پیامدهای جسمی، روحی و روانی
منفی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تأثیر بر بهداشت روانی و ذهنی، ایجاد اضطراب و نگرانی</li> <li>- ظهور استرس و احساس تنهایی و تأثیر منفی بر آموزش</li> <li>- نگرانی و اضطراب بابت عدم یادگیری</li> <li>- پریشانی روان‌شناختی و سلامت روان ناشی از ترس از دست دادن سال تحصیلی</li> <li>- نگرانی مدرسان و باور آنان به اینکه آموزش از راه دور یک بازی ویدیویی است.</li> <li>- کم‌تحرکی ناشی از در خانه ماندن و به‌وجود آمدن مشکلات جسمی</li> <li>- حضور شناختی و اجتماعی ضعیف یادگیرندگان در فرایند آموزش آنلاین</li> <li>- حضور تدریس ضعیف و مشکلات طراحی برنامه آموزشی آنلاین در معلمان</li> <li>- افزایش اضطراب تحصیلی، و نگرانی از ارزشیابی پایانی</li> </ul>		
مثبت	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ترغیب مؤسسات به به‌کارگیری ابتکارات جدید و تقویت قابلیت‌های آموزشی خود به طور دائم با همکاری دانشجویان و شرکت‌های دانش‌بنیان</li> <li>- امکان استفاده معقول و منطقی‌تر از یادگیری در فضای مجازی/ کسب مهارت‌های فناورانه جدید/ تسریع در کسب تجربیات شبیه‌سازی به ویژه در علوم پزشکی و تربیت پزشکان آینده</li> </ul>	تأثیر بر بازدهی و راندمان آموزش و یادگیری	پیامدهای کیفی، کارکردی و مبتنی بر رویکرد توانمندسازی

نوع پیامد	مضامین (مفاهیم)	مؤلفه‌ها (پیامدهای فرعی)	مقوله‌ها (پیامدهای اصلی)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- افزایش خودکنترلی فراگیران و امکان برنامه‌ریزی و مدیریت زمان توسط یادگیرنده/ تقویت خودیادگیری و تربیت افراد یادگیرنده خود فرمان و مستقل/ نهادینه کردن شوق یادگیری</li> <li>- کسب تجربه برای مدرسان، دانشجویان و مدیران برای استفاده از ابزارهای الکترونیک در پساکرونا در مواردی نظیر درس‌های از دست داده در اثر غیبت و یا موارد مشابه دیگری</li> <li>- امکان رصد روند آموزش در راستای بهبود کیفیت</li> <li>- تجربه استفاده از رویکرد یادگیری تلفیقی/ ترکیبی</li> <li>- راه‌اندازی کانال‌های آموزشی مجازی و امکان پی‌گیری آموزش دروس مختلف/ دسترسی به فایل‌های آموزشی در صورت جاماندن از کلاس‌های آنلاین (به صورت آفلاین)</li> <li>- مؤثرتر بودن آموزش مجازی برای آموزش‌های نظری</li> <li>- تسهیل فرایندهای آموزشی برای مدرسان و اساتید</li> <li>- جبران خلأ به‌وجودآمده ناشی از شیوع بیماری کرونا و یک ظرفیت دوم برای علم و نوآوری فناورانه و همچنین، فضای کار و زندگی/ جلوگیری از عقب ماندگی تحصیلی دانش‌آموزان و دانشجویان/ برطرف کردن حدودی از نیازهای آموزشی نه همه آن‌ها/ بهترین روش برای تداوم امر تعلیم و تربیت/ حفظ و تداوم عملیات دانشگاه به صورت موفقیت‌آمیز در مقابله با چالش‌ها</li> <li>- رشد یادگیری و همکاری آنلاین/ افزایش سرعت یادگیری و صرفه‌جویی در زمان/ افزایش اثربخشی یادگیری</li> <li>- یادگیری با خصیصه‌های ۱. یادگیری همه‌جا حاضر و غیر مرکزی، ۲. یادگیری تعاملی، ۳. یادگیری شبکه‌ای و موژولار، ۴. یادگیری یکپارچه، ۵. یادگیری لایه‌ای، ۶. یادگیری با ماهیت رقومی و ۷. یادگیری با داده‌های بزرگ (حافظه مجازی)</li> <li>- پیشرفت مهارت‌های فناورانه</li> </ul>	<p>تأثیر بر کمیت و کیفیت فعالیت‌های آموزشی</p> <p>تأثیر بر نحوه یادگیری و میزان استقلال یادگیرنده</p>	

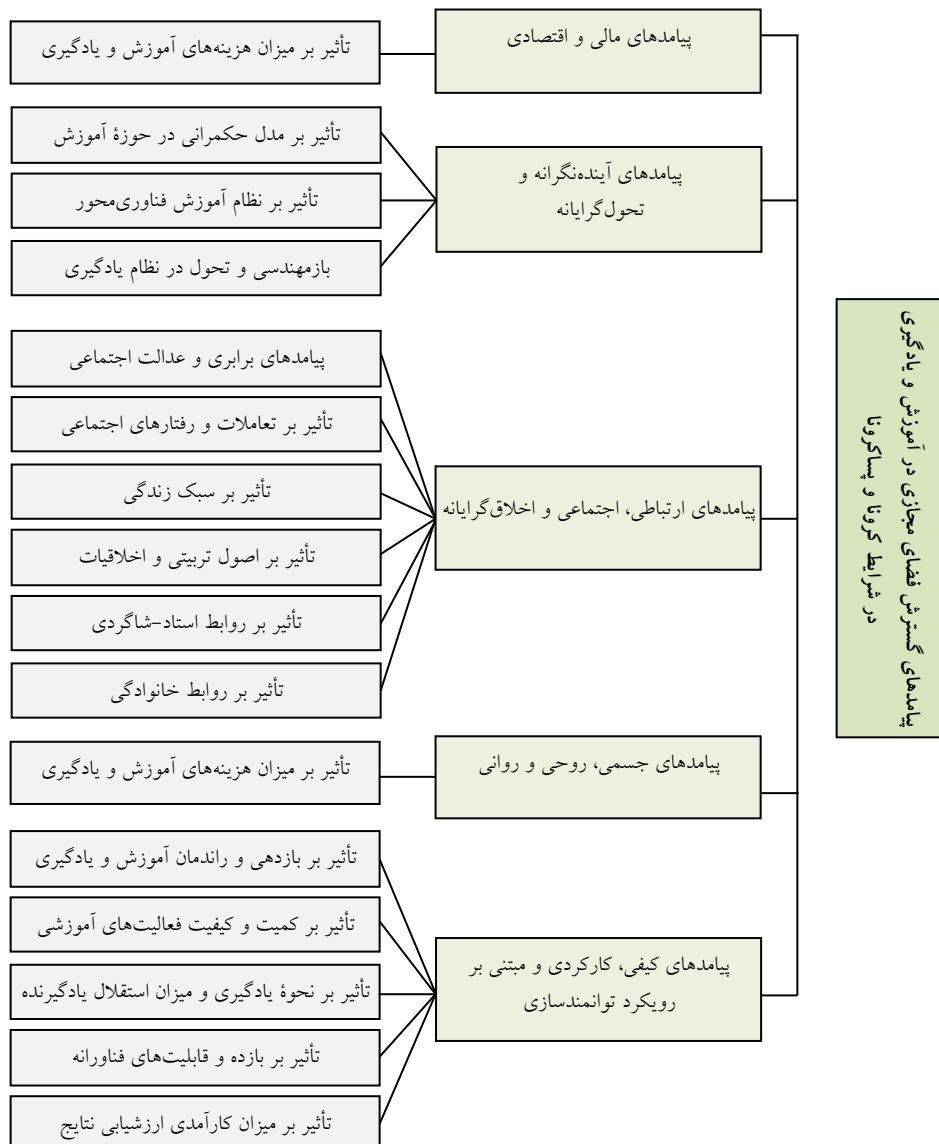
نوع پیامد	مضامین (مفاهیم)	مؤلفه‌ها (پیامدهای فرعی)	مقوله‌ها (پیامدهای اصلی)
منفی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- فاصله‌گرفتن و توقف یادگیری آن دسته از یادگیرندگانی که عملکرد ضعیف‌تری داشتند و با تلاش و فشار اساتید به یادگیری ترغیب می‌شدند.</li> <li>- مدیریت زمان ضعیف، ضعف انگیزه تحصیلی و اهمال‌کاری (مانند رفتارهای اجتناب از مطالعه و انجام تکالیف تحصیلی)</li> <li>- تأثیر سوء و عدم امکان یادگیری برخی دروس دارای واحدهای عملی، آزمایشگاهی، کشاورزی، کلاس‌های حل تمرین در علوم ریاضی و مهندسی / غیرفعال شدن فعالیت‌های آزمایشگاهی و کارهای میدانی، کاهش واقع‌گرایی پرسشنامه‌ها و مصاحبه‌ها</li> <li>- تأثیر سوء بر کارآمدی دوره‌های تحصیلات تکمیلی / کیفیت پایین کلاس‌های مجازی و بازدهی پایین یادگیری؛ کیفیت آموزش پایین آمده است و بدون پاسخ ماندن برخی سؤالات دانشجویان / بازدهی پایین آن نسبت به آموزش حضوری به دلیل ارتباط یک طرفه و سطحی</li> <li>- عدم تمرکز دانشجو و جدی‌نگرفتن آموزش و درس</li> <li>- عدم برخورداری از ابزار سنجش پیشرفت تحصیل</li> <li>- عدم اطلاع از عمق یادگیری به واسطه آموزش مجازی</li> <li>- امکان تقلب دانشجویان و عدم کنترل شخص پاسخگو در امتحان‌های الکترونیکی در بستر مجازی</li> </ul>	تأثیر بر بازده مؤسسات به واسطه قابلیت‌های فناورانه	
		تأثیر بر میزان کارآمدی ارزشیابی نتایج	

منبع: یافته‌های پژوهش

**تحلیل و ترکیب یافته‌های کیفی:** در این پژوهش، با توجه به تحلیل محتوا و معنای کدها و مفاهیم، مقوله‌ها به تعداد ۵ دسته و مؤلفه‌ها به تعداد ۱۶ دسته شکل گرفتند. به دلیل محدودیت صفحات مقاله، صرفاً به ارائه نتایج در قالب ۵ پیامد اصلی و ۱۶ پیامد فرعی به صورت شکل ۲ اشاره می‌شود.

همچنین، بر اساس اطلاعات جدول ۳، پس از ارزیابی و تلخیص در نهایت، ۵۱ مضمون یا مفهوم

شناسایی شد که از این تعداد ۳۸ مورد دارای مضامین مثبت و ۲۷ مورد دارای مضامین منفی درباره پیامدهای گسترش فضای مجازی در آموزش و یادگیری در شرایط کرونا و پساکرونا بودند.



شکل ۲. مدل پیامدهای اصلی و فرعی گسترش فضای مجازی در آموزش و یادگیری

## بحث و نتیجه گیری

با شیوع ویروس کرونا (کووید ۱۹) در اواخر سال ۲۰۱۹ از ووهان چین به تدریج در سراسر دنیا، همچنین، با مشاهده چندین مورد مبتلا به این ویروس در ایران از اوایل اسفندماه ۱۳۹۸، بسیاری از فعالیت‌های اجرایی (کارهای اداری، دولتی و قضایی)، تولیدی (کارخانجات بزرگ، کوچک و متوسط)، تجاری (صادرات و واردات از گمرک)، خدماتی (رستوران‌ها، هتل‌ها، پارک‌ها، فعالیت‌های مربوط به مراسم‌های عروسی و ...)، فرهنگی (سینما و تئاتر، باشگاه‌های ورزشی و ...) و اجتماعی از جمله آموزش در ایران تحت تأثیر قرار گرفت و در راستای مقابله با این ویروس، ستادی با عنوان ستاد ملی مبارزه با کرونا تشکیل شد تا تصمیم‌هایی را در راستای مقابله مؤثر با این همه‌گیری و قطع زنجیره گسترش این ویروس اتخاذ کنند. یکی از تصمیم‌های این ستاد مانند سایر کشورها، اجرای سیاست فاصله‌گذاری اجتماعی و تعطیلی موقت و فراگیر مدارس، مؤسسات عالی و دانشگاه‌ها بود. البته این تصمیم به معنای توقف کامل فعالیت‌های آموزشی و یادگیری نبود؛ زیرا مدارس در اواسط سال تحصیلی و دانشگاه‌ها نیز در اوایل نیمسال دوم فعالیت آموزشی بودند. بنابراین اعضای این ستاد که متشکل از وزراء علوم، تحقیقات و فناوری و آموزش و پرورش و بهداشت، آموزش و درمان علوم پزشکی و سایر مسئولان بودند تصمیم گرفتند که همچون سایر کشورها از راهکار آموزش مجازی و یادگیری در بستر شبکه‌های اجتماعی و فضای مجازی به عنوان مطمئن‌ترین و کاربردی‌ترین راهکار بهره‌گیرند. بنابراین، بخشنامه‌هایی در این راستا صادر شد و مقرر شد پس از وقفه‌ای کوتاه مدت برای تهیه و تدارک و راه‌اندازی سامانه‌ها و اپلیکیشن‌ها، فعالیت‌های آموزشی و یادگیری نه به صورت حضوری بلکه به صورت مجازی و از طریق شبکه‌های اجتماعی و سامانه‌های الکترونیکی تداوم یابد. در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، از جمله ایتالیا، کانادا، بلژیک، استرالیا، هلند، بریتانیا، رومانی، گرجستان، هند، پاکستان، برزیل، ایرلند، قبرس، غنا و ... نیز از آموزش و یادگیری در بستر فضای مجازی به عنوان کاربردی‌ترین و بهترین راهکار استفاده شد و پژوهشگران داخلی و خارجی ضمن تأثیر بهره‌گیری از یادگیری الکترونیکی و آموزش از راه دور، به پیامدهای مختلف آن اشاره کردند.

بنابراین، هدف پژوهش حاضر شناسایی و تحلیل پیامدهای گسترش فضای مجازی در نظام آموزش و یادگیری در شرایط کرونا و پساکرونا در نظر گرفته شد و برای این منظور از روش پژوهش کیفی فراترکیب استفاده شد و در گام نخست، پس از انتخاب مقالات و گزارش‌های مربوطه و استخراج مفاهیم، ابتدا پیامدها در دو دسته مثبت و منفی تفکیک شد. همچنین، پس از ارزیابی و تلخیص مفاهیم در نهایت، ۶۵ مضمون درباره پیامدهای گسترش فضای مجازی در آموزش و یادگیری در شرایط کرونا و پساکرونا شناسایی شد که از این تعداد، ۳۸ مورد دارای مضامین مثبت و ۲۷ مورد دارای مضامین منفی بودند؛ که مؤید آن است که پیامدهای مثبت بهره‌گیری از این راهکار در شرایط کرونا و پساکرونا بیش از پیامدهای منفی آن بوده است.

در پایان نیز، با توجه به تحلیل محتوا و معنای کدها و مفاهیم، ۶۵ مضمون در ۱۶ پیامد فرعی (مؤلفه) و ۵ پیامد اصلی (مقوله) شامل ۱. پیامدهای مالی و اقتصادی، ۲. پیامدهای آینده‌نگرانه و تحول‌گرایانه، ۳. پیامدهای ارتباطی، اجتماعی و اخلاق‌گرایانه، ۴. پیامدهای جسمی، روحی و روانی، و ۵. پیامدهای کیفی، کارکردی و مبتنی بر رویکرد توانمندسازی دسته‌بندی شدند. این یافته‌ها با یافته‌های پژوهش‌های خارجی و داخلی از جمله پژوهش باسیلیا و کاوازه (۲۰۲۰)، لی و لالانی (۲۰۲۰)، مورفی (۲۰۲۰)، هیتز و همکاران (۲۰۲۰)، فاوالی و همکاران (۲۰۲۰)، آفونه و همکاران (۲۰۲۰)، داوان (۲۰۲۰)، اسد و همکاران (۲۰۲۰)، هال و همکاران (۲۰۲۰)، سلیمی و فردین (۱۳۹۹)، شفیعی سروستانی، صفری سهل‌آبادی و غفوری فرد (۱۳۹۹)، و ابوالمعالی الحسینی (۱۳۹۹) که هر یک به طور جداگانه به پیامدهای مثبت و منفی اعم از مالی و اقتصادی، روانشناختی و جسمانی، کارکردی، عدالت اجتماعی، زیرساختی و فناورانه، توسعه و بهبود یادگیری و رویکرد تحول‌گرایانه نظام آموزشی ناشی از نفوذ فضای مجازی بر یادگیری در شرایط کرونا و پساکرونا اشاره کرده بودند، همراستا بوده و در عین حال، می‌توان مدعی شد که به دلیل جامعیت بررسی‌های صورت گرفته، کلیه یافته‌های آنان را به طور یکجا در بر می‌گیرد.

از نتایج این پژوهش می‌توان چنین برداشت کرد که با توجه به رشد شتابان فناوری در عرصه‌های مختلف به ویژه آموزش و یادگیری، به طوری که پیش از شیوع کرونا نیز این شیوه تا حدودی به

کار برده می‌شد، در آینده نزدیک بهره‌گیری از فضای مجازی برای آموزش و یادگیری از سطوح پایه تا عالی سهم بیشتری را به خود اختصاص می‌دهد و همان‌طور که در سایر زمینه‌ها بهره‌گیری از فضای مجازی رشد یافته، در حوزه آموزش و یادگیری نیز این رشد بیش از پیش خواهد بود. با این تفاوت که اگر از این فناوری به طور بهینه استفاده شود، به کاهش هزینه‌ها، بهبود سلامت روح و روان، بهبود کیفیت یادگیری، افزایش تعاملات اجتماعی منجر شده و از همه مهمتر سطح تاب‌آوری نظام آموزشی کشور در مواجهه با شرایط مشابه احتمالی در آینده را ارتقا می‌بخشد؛ در غیر این صورت، پیامدهای منفی این شیوه آموزش و یادگیری بیشتر از پیامدهای مثبت آن خواهد شد و مشکلات فراوانی را برای نظام آموزشی کشور به همراه خواهد داشت. بنابراین، در راستا بهبود شرایط و افزایش پیامدهای مثبت بهره‌گیری از فضای مجازی در آموزش و یادگیری موارد زیر پیشنهاد می‌شود:

- ایجاد قوانین و مقررات جدید، پلتفرم‌ها و راهکارهای جدید برای موارد آینده، برای آماده‌سازی دولت و جامعه در برابر با موارد مشابه همه‌گیری کرونا
- آینده‌پژوهی شیوه‌های آموزشی پسا کرونا با توجه به آینده مبهم از کنترل و مهار همه‌گیری کرونا و لزوم تداوم آموزش و یادگیری در صورت تداوم وضع موجود
- اتخاذ استراتژی‌های نوآورانه، تدوین و اجرای برنامه‌های آموزشی منسجم، منعطف و کارآمد با استفاده از توانایی‌ها و ظرفیت‌های فناوری نوین (نظیر اینترنت و فضای مجازی) و تداوم آموزش‌های مجازی
- جلوگیری از غیرکارآمد کردن این شیوه آموزشی و رفع خلأهای موجود در سامانه‌های طراحی شده توسط مؤسسات آموزش عالی و دانشگاه‌ها و تأمین امنیت کاربران و توسعه زیرساخت‌ها از جمله تقویت پهنای باند برای مقابله با قطعی‌ها و کندشدن در زمان ترافیک
- طراحی اپلیکیشن‌های مناسب و آسان کاربرد برای صرفه‌جویی در زمان فراگیری و متناسب با شرایط آموزش‌دهنده و یادگیرنده و ناظران برای رصد و ارزیابی کیفیت دوره‌های آموزشی مجازی
- استفاده گام به گام از یادگیری الکترونیکی در کلیه سطوح آموزش عالی و برگزاری دوره‌های

مهارت‌افزایی و آشنایی با ابزارهای فناورانه و استفاده از آن‌ها جهت ارتقای آموزش و دانش خود

- الگوبودن مدرسان در استفاده از ابزارهای یادگیری الکترونیکی در کلاس و ترغیب فراگیران در دانلود برنامه‌های آموزشی (اپلیکیشن‌ها) برای حرکت به سمت یادگیری لذت‌بخش و جالب

- آشنایی با فناوری‌های نوین از جمله واقعیت افزوده<sup>۱</sup> و هوش مصنوعی<sup>۲</sup> برای شبیه‌سازی محیط واقعی برای گام‌های بعدی ورود فضای مجازی در حوزه آموزش و یادگیری

- الزام تغییر نگرش متولیان فرهنگ در دانشگاه‌ها؛ زیرا اگر همان فعالیت‌های فرهنگی در بستر اجتماع حقیقی، بدون هیچ‌گونه تغییر به بستر مجازی منتقل شود، نه تنها ممکن است با کاهش جذابیت مواجه شود، بلکه ممکن است کارکردهای خود را نیز از دست بدهد. در نتیجه، باید اندیشید و شکل جدیدی از تعاملات اجتماعی را در بستر مجازی شکل داد تا علاوه بر تلاش در زمینه زنده نگه‌داشتن فرهنگ دانشگاهی، ذهنیت دانشجو را به سمت نگاه موقت و گذرا به شرایط حال حاضر و نه تثبیت فرهنگ زندگی انفرادی و دور از جمع، سوق داد.

- به منظور ارتقای قابلیت اطمینان نتایج ارزشیابی یادگیری پیشنهاد می‌شود به جای بسنده کردن به یک روش ارزشیابی، متناسب با محتوا و اهداف دوره آموزشی از روش‌ها و ابزارهای مناسب (روش‌های چندگانه و تلفیقی) برای ارزشیابی میزان یادگیری فراگیران استفاده شود.

- آماده‌سازی روحی و روانی دانشجویان و والدین آن‌ها برای حضور مجدد در کلاس‌ها (در شرایط پسا کرونا)، لزوم تقویت دولت الکترونیکی، استفاده از دورکاری برخی کارمندان پس از مهار کرونا در جهت صرفه‌جویی در استفاده از منابع، آمادگی برای ارائه خدمات به دانشجویان سایر استان‌ها به صورت میهمان، ارائه آموزش‌های مجازی پس از مهار کرونا توسط اساتید برجسته در کل کشور، رایگان بودن و یا تخفیف اینترنت در مراکز آموزش عالی،

---

1. Augmented Reality  
2. Artificial Intelligence



کمک به شرکت‌های دانش بنیان، ایجاد انگیزه در اساتید و دانشجویان برای استفاده از آموزش‌های الکترونیکی، لزوم ایجاد وحدت رویه در دانشگاه‌های هر استان، آموزش عالی الکترونیکی گذری از آموزش سنتی، آسیب‌شناسی تخصصی و فرهنگی آموزش الکترونیکی و اصلاح آیین‌نامه‌ها در زمینه اعمال آموزش‌های مجازی از دیگر پیشنهاد‌های این پژوهش است.

- در پایان، به پژوهشگران علاقه‌مند پیشنهاد می‌شود که پژوهش حاضر را به روش کمی برای بررسی تأثیر پیامدهای مثبت و منفی بر کارآمدی و اثربخشی یادگیری و آموزش در شرایط کرونا و پسا کرونا انجام دهند.

## منابع

- ابوالمعالی الحسینی، خدیجه (۱۳۹۹). پیامدهای روان‌شناختی و آموزشی بیماری کرونا در دانش‌آموزان و راهکارهای مقابله با آن‌ها. *روان‌شناسی تربیتی*، ۱۶(۵۵)، ۱۹۳-۱۵۷.
- بدن‌آرا، آیدین، امامی سیگارودی، عبدالحسین، کاظم‌نژاد لیلی، احسان، و پورشیخان، مجید (۱۳۹۷). مقایسه تأثیر دو روش آموزش الکترونیک و سنتی بر اصل اول آموزش در دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی گیلان. *پژوهش در آموزش علوم پزشکی*، ۱۰(۱)، ۵۵-۴۸.
- بیات، حجت‌الله (۱۳۹۹). *کرونا و نقش خانواده در مدیریت فضای مجازی (۱)*. تهران: دفتر مطالعات اسلامی و ارتباطات حوزوی پژوهشگاه فضای مجازی.
- حمیدی‌فر، فاطمه (۱۳۹۹). *بررسی پیامدهای کرونا بر آموزش عالی ایران/ تلاش کارگروه تخصصی دانشگاه آزاد اسلامی برای تولید دانش مواجهه با کرونا*. تهران: دفتر مطالعات، برنامه‌ریزی و تعالی برنامه درسی مرکز مطالعات، برنامه‌ریزی و تعالی علوم انسانی و هنر دانشگاه آزاد اسلامی.
- خاکی صدیق، علی (۱۳۹۹). *آموزش در دوران پسا کرونا؛ ترکیبی از حضوری و الکترونیکی*. تهران: وزارت علوم، تحقیقات و فناوری- معاونت آموزشی.
- خوراکیان، امیر (۱۳۹۹). *واکاوی مشکلات آموزش مجازی در کشور*. تهران: معاونت محتوای مرکز ملی فضای مجازی.
- رضایی، علی محمد (۱۳۹۹). ارزشیابی از آموخته‌های دانشجویان در دوران کرونا: چالش‌ها و راهکارها. *روان‌شناسی تربیتی*، ۱۶(۵۶)، ۲۱۴-۱۷۹.
- سلیمی، سمانه، و فردین، محمدعلی (۱۳۹۹). نقش ویروس کرونا در آموزش مجازی، با تأکید بر فرصت‌ها و چالش‌ها. *پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی*، ۸(۲)، ۶۰-۴۹.
- شاه‌بیگی، فرزانه، و نظری، سمانه (۱۳۹۰). آموزش مجازی: مزایا و محدودیت‌ها. *مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد*، ۶(۱)، ۵۴-۴۷.
- شفیعی سروستانی، مریم، و صفری سهل‌آبادی، مریم (۱۳۹۹). بررسی نقش آموزش مجازی معلمان در پی شیوع ویروس کرونا. *اولین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در فرایندهای تعلیم و تربیت*، میناب.

شکرباغانی، اشرف السادات (۱۳۹۹). آموزش ترکیبی مناسب‌ترین راهکار آموزشی پیشنهادی دوران کرونا. تهران: پژوهشکده برنامه‌ریزی درسی و نوآوری‌های آموزشی پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش.

صالحی‌نژاد، محمدامین (۱۳۹۹). آنچه کرونا بر سر دانشجویان آورده است. خوزستان: معاونت فرهنگی جهاد دانشگاهی خوزستان.

عاملی، سعیدرضا (۱۳۹۹ الف). کار مجازی یا کار از راه دور راه حل کاهش خطرات کرونا همراه با تأمین نظم و انسجام کاری، کتابخانه الکترونیکی وبگاه شورای عالی انقلاب فرهنگی.

عاملی، سعیدرضا (۱۳۹۹ ب). ظرفیت‌های کرونا برای بازمهندسی اجتماعی و تقویت نظام یادگیری در فضای مجازی. کتابخانه الکترونیک وبگاه شورای عالی انقلاب فرهنگی.

غفوری‌فرد منصور (۱۳۹۹). رونق آموزش مجازی در ایران: توان بالقوه‌ای که با ویروس کرونا شکوفا شد. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۲۰، ۳۴-۳۳.

محبی، علی (۱۳۹۹). ضرورت طراحی راهکار مقابله با آسیب‌های حوزه آموزش در شرایط بحران. تهران: وزارت آموزش و پرورش - سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی در حوزه‌های تربیت و یادگیری.

ممبینی دهکردی، علی، و کشتکار هرانکی، مهران (۱۳۹۵). فراترکیب مدل‌های نوآوری اجتماعی. *برنامه‌ریزی رفاه و توسعه اجتماعی*، ۷(۲۶)، ۱۳۸-۱۰۱.

میرانی سرگزی، نرگس و جهانی، جعفر (۱۳۹۹). نقش آموزش مجازی در ارتقای کیفیت یادگیری در فراگیران دارای نیازهای ویژه در دوران COVID19: یک مطالعه مروری روایی. *دومین کنفرانس روان‌شناسی، علوم تربیتی، علوم اجتماعی و مشاوره*.

Affouneh, S., Salha, S., & Khlaif, Z. N. (2020). Designing quality e-learning environments for emergency remote teaching in coronavirus crisis. *Virtual Learn Med Sci*, 11(2), 135-137.

Alawamleh, M., Al-Twait, L. M., & Al-Saht, G. R. (2020). The effect of online learning on communication between instructors and students during Covid-19 pandemic. *Asian Education and Development Studies*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/AEDS-06-2020-0131>

Al-Fraihat, D., Joy, M., Masa'deh, R., & Sinclair, J. (2020). Evaluating E-learning systems success: An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 102, 67-86.

Araujo, F. J., Lima, L. S. A., Martins Cidade, P. I., Bezerra Nobre, C., & Neto, M. L. R. (2020). Impact of Sars-Cov-2 and Its Reverberation in global higher education and mental health. *Psychiatry Research*, 288, 1-2.

- Asad, M. M., Hussain, N., Wadho, M., Khand, Z. H., & Churi, P. P. (2021). Integration of e-learning technologies for interactive teaching and learning process: an empirical study on higher education institutes of Pakistan. *Applied Research in Higher Education*, 3, 649-663.
- Aung, T. N., & Khaing, S. S. (2015). Challenges of implementing e-learning in developing countries: A review. *Genetic and Evolutionary Computing*, 405-411.
- Basilaia, G., & Kvavadze, D. (2020). Transition to Online Education in Schools during a SARS-CoV-2 Coronavirus (COVID-19) Pandemic in Georgia. *Pedagogical Research*, 5(4), 1-9.
- Chaturvedi, K., Vishwakarma, D. K., & Singh, N. (2021). COVID-19 and its impact on education, social life and mental health of students: A survey. *Children and Youth Services Review*, 121, 1-6.
- Demuyakor, J. (2020). Coronavirus (COVID-19) and online learning in higher institutions of education: A survey of the perceptions of Ghanaian international students in China. *Communication and Media Technologies*, 10(3), 1-10.
- Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Educational Technology Systems*, 49(1), 5-22.
- Edelhauser, E., & Lupu-Dima, L. (2020). Is Romania Prepared for eLearning during the COVID-19 Pandemic?. *Sustainability*, 12, 1-29.
- Elzainy, A., Sadik, A. E., & Abdulmonem, W. (2020). Experience of e-learning and online assessment during the COVID-19 pandemic at the College of Medicine, Qassim University. *Taibah University Medical Sciences*, 15(6), 456-462.
- Favale, T., Soro, F., Trevisan, M., Drago, I., & Mellia, M. (2020). Campus traffic and e-Learning during COVID-19 pandemic. *Computer Networks*, 176, 1-9.
- Hall, T., Connolly, C. Ó., Grádaigh, S., Burden, K., Kearney, M., Schuck, S., Bottema, J., Cazemier, G., Hustinx, W., Evens, M., Koenraad, T., Makridou, E., & Kosmas, P. (2020). Education in precarious times: a comparative study across six countries to identify design priorities for mobile learning in a pandemic. *Information and Learning Sciences*, 121(5/6), 433-442.
- Haren, P., & Simchi-Levi, D. (2020). *How Coronavirus Could Impact the Global Supply Chain by Mid-March*. Harvard Business Review.
- Hasan, N., & Bao, Y. (2020). Impact of “e-Learning crack-up” perception on psychological distress among college students during COVID-19 pandemic: A mediating role of “fear of academic year loss. *Children and Youth Services Review*, 118, 1-6.
- Heitz, C., Laboissiere, M., Sanghvi, S., & Sarakatsannis, J. (2020). *Getting the next phase of remote learning right in higher education*. USA: McKinsey & Company.
- Li, C., & Lalani, F. (2020). *The COVID-19 pandemic has changed education forever*. This is how. World Economic Forum.
- Murphy, M. P. A. (2020). COVID-19 and emergency eLearning: Consequences of the securitization of higher education for post-pandemic pedagogy. *Contemporary Security Policy*, 41(3), 492-505.
- Raheem, B. R., & Khan, M. A. (2020). The role of e-learning in Covid-19 Crisis. *Creative Research Thoughts (IJCRT)*, 8(3), 3135-3138.

- Tabatabai, S. (2020). COVID-19 impact and virtual medical education. *Advances in Medical Education & Professionalism*, 8(3), 140-143.
- Tan, C. (2020). The impact of COVID-19 on student motivation, community of inquiry and learning performance. *Asian Education and Development Studies*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/AEDS-05-2020-0084>
- WIPO (2019). Global innovation index. World Intellectual Property Organization-[www.globalinnovationindex.org](http://www.globalinnovationindex.org)
- World Economic Forum (2018). The Global Competitiveness Report 2017–2018.
- World Economic Forum (2019). The Global Competitiveness Report 2019.
- Zamani, B. E., & Madani, S. A. (2012). Guidelines for increasing the efficiency and effectiveness of teachers in virtual: Education. *Virtual Learning in Medical Sciences*, 6, 39-50.