



تأثیرات یادگیری الکترونیکی در بحران کرونا در جهان

بنیامین شه میرزادی

دانشگاه گلستان ، گرگان [bensh400@gmail.com](mailto:bensh400@gmail.com)

### چکیده:

مطالعه حاضر بر تأثیر جهانی فرآیند یادگیری الکترونیکی در طول پاندمی کووید ۱۹ تأکید دارد، در طی دوره قرنطینه کرونا ویروس کلیه فعالیت های آموزش حضوری در جهان تعطیل گردید و سیستم آموزشی به فناوری اطلاعات و ارتباطات کاملاً وابسته شد. در ادامه این دوران، مراکز دانشگاهی و مدارس فرآیند یاددهی-یادگیری را به آموزش الکترونیکی تغییر دادند. از جمله فعالیت آنها میتوان به افزایش تعداد کلاس های آنلاین، کنفرانس ها، جلسات و غیره اشاره کرد. از این رو، مطالعه حاضر بینشی از فرآیند یادگیری الکترونیکی و مزایای آن به همراه نسخه به روز استفاده از آن را ارائه می دهد. بنابراین اطلاعات بدست آمده و گزارش های علمی و کمی در مورد این وضعیت خاص، گواه از تأثیر یادگیری الکترونیکی در طول کووید ۱۹ وجود دارد. در این مقاله سعی شده است با روش توصیفی - کتابخانه ای ، مجموعه ای از مؤلفه ها و ابزارهای آموزش الکترونیکی همراه با چشم انداز آینده آموزشی را واکاوی کند.

### کلمات کلیدی:

آموزش الکترونیکی، کووید ۱۹، پلتفرم جهانی، اپلیکیشن های گوگل، یادگیری آنلاین



## ۱. مقدمه

در طول بحران همه‌گیری کنونی، فناوری نقشی اساسی ایفا کرده است. توسعه فناوری و اینترنت زندگی مردم را به شدت تغییر داده و همچنین تغییرات عظیمی را در زمینه‌های مختلف ایجاد کرده است. به ویژه در سیستم آموزشی، یادگیری الکترونیکی ابزار مهمی برای ادامه مؤثر فرآیند یاددهی-یادگیری در طول قرنطینه می‌باشد. وب به یکی از رسانه‌های مهم یادگیری تبدیل شده است که دری را برای مردم در سراسر جهان باز می‌کند تا به راحتی با هزینه یا هزینه کمتر به آموزش دسترسی داشته باشند (نورالامین، ۲۰۱۳). آموزش الکترونیکی تأثیر خود را به ویژه در زمینه آموزش مدرن ثابت کرده است. نیاز یادگیرندگان مدرن کاملاً متفاوت می‌باشد و یادگیری الکترونیکی برای برآوردن نیازهای آنها مفید است. رسانه‌های یادگیری الکترونیکی و اصول هوش مصنوعی به تدریج در جهان محبوبیت پیدا می‌کنند (بایر، ۲۰۱۶). و راه حلی را برای دانش آموزانی که به دلیل وضعیت همه گیر کنونی قادر به دسترسی به وسایل آموزشی سنتی نیستند، ارائه می‌دهد. مقاله حاضر قصد دارد جنبه‌ها و تأثیر پلتفرم‌های مختلف یادگیری الکترونیکی را که مؤسسات آموزشی در طول بحران همه‌گیر COVID-۱۹ در سطح جهانی در زمینه‌های مختلف دنبال کرده‌اند، معرفی و واکاوی کند.

## ۲. نقش یادگیری الکترونیکی در بحران COVID-۱۹

آموزش یکی از عوامل کلیدی در ساختن یک کشور خوب است (بایر و لی، ۲۰۱۶). شیوع ویروس COVID-۱۹ باعث تعلیق ناگهانی مدارس، مراکز آموزشی، دانشگاه‌ها و سایر نهادهای دولتی شده است. در این برهه، معلمان از پلتفرم‌های آموزش الکترونیکی برای انتقال آموزش به دانش‌آموزان استفاده می‌کنند. یادگیری الکترونیکی به یک سیستم یادگیری اطلاق می‌شود که از طریق رسانه‌های الکترونیکی انجام می‌شود. اولین بار در سال ۱۹۹۹ در سمینار سیستم‌های CBT استفاده شد. همچنین به عنوان آموزش مجازی یا آنلاین توصیف می‌شود. این شیوه آموزشی، روشی برای به اشتراک گذاشتن مطالب خواندنی با استفاده از اینترنت از طریق ایمیل، اسناد، ارائه‌ها یا وبینارها است. بخش مهمی از آموزش مدرن نشان دهنده سهم گسترده فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند یاددهی-یادگیری کنونی است (رانی، ۲۰۲۰). مربیان می‌توانند مطالب و سخنرانی‌های درسی را در قالب سند PPT، PDF یا Word با آپلود آنها در صفحات وب دانشگاه مربوطه، در واتساپ یا از طریق ایمیل برای دانش‌آموزان به اشتراک بگذارند. به گفته Felix، سخنرانی‌ها نیز از طریق WeChat، با اشتراک‌گذاری ویدیوهای صوتی و تصویری از طریق ایمیل، توسط برنامه‌های آموزشی مختلف آنلاین مانند Zoom، Voov، Superstar، g-suite، cloud و غیره برگزار می‌شود. توسعه فناوری‌ها دامنه مطلوبی را برای فرآیندهای یاددهی-یادگیری ارائه کرده است. و به معلمان پیشنهاد می‌کند تا رویکردهای آموزشی خود را تغییر و روش‌های آموزش و یادگیری را افزایش دهند (نورالامین، ۲۰۱۳). معلمان می‌توانند دانش‌آموزان را برای تقویت مهارت‌های یادگیری خود از طریق روش‌های نوآورانه ترغیب کنند. آموزش الکترونیکی تحول عظیمی را در روش‌های سنتی آموزش و یادگیری ایجاد کرده است. با توجه به ادامه کووید-۱۹، تعداد فزاینده‌ای از دانش‌آموزان پیدا می‌شوند که از پلتفرم و برنامه‌های آموزشی استفاده می‌کنند. برخی از پلتفرم‌ها از قبل ایجاد شده‌اند، مانند ED-TECH و Adobe Connect، زیرا با قیمت‌های مناسب در دسترس هستند و دسترسی به آن‌ها آسان است (اکد، ۲۰۲۰).

## ۱.۲. انتقال جهانی به آموزش آنلاین در مؤسسات آموزشی

از زمان شیوع ویروس COVID-۱۹، مؤسسات آموزشی از سراسر جهان از روش‌های سنتی یادگیری به انتقال آموزش از طریق وسایل آنلاین مهاجرت کرده‌اند. سیستم آموزشی به طور ناگهانی از محیط کلاسی معمولی به دستگاه‌های الکترونیکی و برنامه‌های کاربردی آنلاین تغییر کرده است (بروکس و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین از معلمان و اساتید دانشگاه خواسته شد تا مطالب مطالعاتی را در قالب PPT، PDF یا اسناد Word و سایر اشکال مانند صوت، ویدیو برای بارگذاری در پلتفرم‌های آنلاین ارائه دهند. دانشگاه‌های چین از ابتدای قرن بیست و یکم آموزش آنلاین را اجرا کرده‌اند. با گسترش شیوع ویروس کرونا، مراحل آموزشی از طریق برنامه‌هایی مانند Zoom و Voov انجام



شده است. دوره های مختلف در مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد از طریق اینترنت برای دانشجویان ارائه میشود. در عراق، دانش آموزان از زمان قرنطینه جهانی از پلتفرمها و اپلیکیشنهای آنلاین استفاده می کنند. بیشتر برنامه هایی مانند Google classroom ، Teams و Zoom برای برآورده کردن نیازهای آکادمیک استفاده شده اند. وزارت آموزش گرجستان برنامه Microsoft Teams را برای تمام مدارس دولتی ارائه کرده است. (لی، و همکاران، ۲۰۱۳).

وزارتخانه آموزش گرجستان با همکاری صدا و سیمای گرجستان یک برنامه آموزشی به نام "Teleskola" یا مدرسه تلویزیونی را برای اطمینان از درک بهتر دروس کلاس آغاز کرده است. کلاس های درس مجازی در پلتفرم های آنلاین مختلف برای ارائه آموزش در مدارس خصوصی ایجاد گردید. EL.GE همچنین یک پلتفرم است که توسط وزارت آموزش ، علوم، فرهنگ و ورزش گرجستان پشتیبانی شده است و میزبان همه منابع موضوعی ممکن می باشد، که بر اساس برنامه درسی ملی گرجستان (اوسو و همکاران، ۲۰۲۰) هستند. دو پلتفرم G-Suite و Edu-Page به طور گسترده در این فرآیند آموزشی استفاده می شوند (رانی، ۲۰۲۰).

در مدارس ایران برای آموزش آنلاین دانش آموزان از اپلیکیشن شاد با امکاناتی همچون چت ، ارسال انواع فایل های آموزشی ، تماس تصویری و غیره استفاده میشود ، مراکز دانشگاهی نیز اغلب از سامانه lms و برای برگزاری کلاس های آنلاین از برنامه هایی مانند skype و Adobe Connect استفاده می گردد.

انجمن دانشگاه های آفریقا یک صفحه منبع آنلاین ایجاد کرده است تا به مؤسسات آموزشی در برنامه ریزی صحیح کلاس ها کمک کند و به راحتی به روش های یادگیری الکترونیکی روی آورند. شیوع بیماری همه گیر باعث شد که انجمن، آموزش کارآمد را از طریق آموزش آنلاین ارائه دهد. انجمن کالج ها و دانشگاه های آمریکا طیف گسترده ای از وبینارها را برای حمایت از مربیان و فراگیران ارائه می دهند. سمینارها و بحث های مجازی برای کمک به دانش آموزان برای کنار آمدن با شرایط سخت جاری انجام می شود (اوسو و همکاران، ۲۰۲۰).

## ۲.۲. گسترش آموزش آنلاین در مراکز علمی

در این شرایط همه گیر، شرکت های معروفی مانند گوگل و مایکروسافت بسیاری از ویژگی های محصولات خود را که می تواند در زمینه آموزشی مفید باشد، به صورت رایگان در اختیار مؤسسات آموزشی قرار داده اند. طبق گزارش ثبت شده، کاربران تیم مایکروسافت تا ۱۰ مارس ۲۰۱۹، ۷۵۰ نفر بودند، اما تا ۲۴ مارس به ۱۳۸۶۹۸ افزایش یافته است که در واقع رشد قابل توجهی می باشد. محدودیت های زمانی تماس ویدیویی در ایتالیا، ژاپن، ایالات متحده و چین بنا به درخواست کاربران برای امر آموزش افزایش پیدا کرده است (رانی ، ۲۰۲۰). جهان همچنین نیازمند دسترسی بسیار بیشتری به امکانات و راه حل های ارتباطی مختلف همچون Zoom و Google Meet است. بنابراین، در سطح جهان با گسترش ویروس کشنده COVID-۱۹، تحول عظیم و ناگهانی در حوزه دانشگاهی رخ داده است. و یک انتقال جهانی به روش های آموزش و یادگیری آنلاین صورت گرفته است (باجاج و شارما، ۲۰۱۶). فضای معمولی کلاس درس با وسایل دیجیتالی جایگزین شده است تا از گسترش ویروس جلوگیری شود و ایمنی معلمان و دانش آموزان تضمین گردد.

## ۳.۲. مزایای آموزش الکترونیکی

آموزش الکترونیکی نیازهای یادگیرندگان امروزی را به راحتی برآورده می کند. بنابراین با دلایل مختلف ثابت شده است که مثره ثمر می باشد و میتوان در هر دوره زمانی به راحتی یادگیرنده با خرید اشتراک پلتفرم های مختلف یا ورود به سیستم برای دسترسی به دوره ها از آن ها استفاده کند .می تواند مطالب آموزشی-یادگیری را در قالب های مختلف مانند نمایش اسلاید، فایل های صوتی، ویدئو، فایل های PDF ، ایمیل، اسناد word و غیره به اشتراک بگذارد و ارائه دهد. وبینارها و ارتباط مستقیم با معلمان از طریق تالارهای گفتگوی مختلف یا پیام رسانی نیز یک گزینه دیگر در فرآیند یادگیری الکترونیکی است. دسترسی رایگان به کتابچه راهنمای الکترونیکی خاصی مانند PDF را ارائه و دستورالعمل های واضح، آسان و تدریجی برای درک بهتر زبان آموزان ارائه دهد. آموزش مجازی اغلب به عنوان مناسب ترین راه برای



خودآموزی در نظر گرفته می شود. طیف وسیعی از مطالب را برای فراگیران فراهم می کند که تقریباً همه موضوعات و شبهات را پوشش می دهد (پراغولپاتی، ۲۰۲۰)

## ۴.۲. چالش های یادگیری الکترونیکی

به دلیل این بحران همه گیر، یک تغییر عظیم و مخرب از سیستم آموزشی موجود به سیستم آموزشی آنلاین رخ داده است. یک دوره آنلاین به برنامه های درسی دقیق برای طراحی مناسب ویژه یادگیرندگان نیاز دارد. برخی از چالش های آموزش آنلاین عبارتند از: فقدان مهارت های تدریس آنلاین در معلمان، آماده سازی آنلاین برنامه های درسی به دلیل زمان بر بودن آن، عدم پشتیبانی مناسب از سوی تیم های فنی و بار ترافیکی در بسترهای آموزشی آنلاین. نه تنها معلمان، بلکه دانش آموزان نیز به دلیل کمبود نگرش یادگیری مناسب، کمبود مواد مناسب برای یادگیری، مشارکت بیشتر در یادگیری کلاس، ناتوانی در انضباط شخصی و فضای نامناسب یادگیری برخی در خانه های خود با چالش هایی مواجه هستند.

## ۲. نقش مفید پلتفرم های آموزش الکترونیکی در طول همه گیری

آموزش الکترونیکی به ویژه در طول بحران COVID-19 مفید است. دانش آموزان بیشتری برای آموزش در طول این همه گیری مداوم، Ed-tech و دیگر پلتفرم های آنلاین را انتخاب کرده اند. پلتفرم های آنلاین مانند Vedantu، Unacademy و Byju's دسترسی رایگان به کلاس های زنده را برای کمک به دانش آموزان در یادگیری راحت از خانه ارائه می کنند و افزایش تقاضای قابل توجهی در دانش آموزان برای استفاده از این برنامه های آموزشی ثبت شده است. مربیان پلتفرم های آنلاین نیز شروع به شرکت در کلاس های زنده بیشتر کرده اند (اوسو و همکاران، ۲۰۲۰). علاوه بر این، Vedantu دسترسی رایگان به کلاس های زنده را به دانش آموزان ارائه می دهد. یکی دیگر از پلتفرم های آنلاین Coursera دسترسی رایگان به دوره های آموزشی خود را برای بسیاری از دانشگاه های جهان در طی این همه گیری اعلام کرده است. پرتال ابری Sc Edu و اپلیکیشن تلفن همراه آن، به طور گسترده در ۱۵۰۰۰۰ مدرسه در حدود ۱۷۳ کشور در سراسر جهان برای مدیریت آموزش با دسترسی رایگان و عملکرد کاربرپسند استفاده می شود. این برنامه دارای ویژگی هایی مانند مدیریت برنامه درسی، کنترل حضور و غیاب، اتوماسیون جدول زمانی، تعیین تکالیف، ویژگی های پیام رسانی و درجه بندی است والدین نیز می توانند با استفاده از این برنامه با معلمان ارتباط برقرار کنند. (لی و همکاران، ۲۰۱۳)

## ۱.۲. استراتژی های آموزشی برای بهبود مشارکت دانش آموز در طول آموزش الکترونیکی

استراتژی های آموزشی زیر می توانند کارایی یادگیری الکترونیکی دانش آموزان را در زمانی که مربیان آن ها را به طور کارآمد اجرا کنند، بهبود بخشد. برای دستیابی به آموزش آنلاین در مقیاس بزرگ، بسیار ضروری است که برنامه های مورد نیاز برای غلبه بر مشکلات فنی مانند بار ترافیکی در پلتفرم های آموزشی آنلاین ایجاد شود. مربیان برای افزایش تمرکز دانش آموزان و اطمینان از درک بهتر آنها، مطالب آموزشی را به چندین مازول کوچکتر تقسیم کرده اند. و اساتید دانشگاهی به طور مناسب سرعت گفتار خود را کاهش داده اند تا توجه را به خود جلب کنند، و به دانشجویان اجازه دهند نکات کلیدی سخنرانی ها را یادداشت کنند و اطلاعات لازم را از آنها در یک سخنرانی سمعی و بصری بپرسند. اساتید دانشگاهی بی تجربه از دستیاران آموزشی آنلاین برای اطمینان از اهداف و نیازهای هر کلاسی که باید توسط آنها انجام شود، مشورت می گیرند. مربیان تکنیک های مختلف تدریس خود را با ارائه تکالیف خلاقانه و ماهرانه تغییر داده اند که می تواند نیازهای یادگیری دانش آموزان را برای درگیر کردن آنها در کلاس های آنلاین برآورده کند. دانشکده ها نیز از روش های تدریس آنلاین و خودآموزی آنلاین استفاده می کنند. اساتید می توانند دانشجویان را در بحث مشارکت دهند تا دیدگاه های آنها را تشویق کنند و می توانند در مورد تکالیف خود بازخورد ارائه دهند. دانش آموز از طریق این شیوه تدریس، دانش سطحی، مبهم و پراکنده را نمی آموزد. در عوض،



دانش آموزان یادگیری کامل را از طریق بحث های متنوع تجربه می کنند. آمادگی ناکافی برای مطالعه قبل از کلاس، مشارکت محدود در بحث های کلاس و عمق بحث ناکافی از پدیده های رایج در تدریس سنتی در کلاس هستند، به طور مشابه، این موضوع در تدریس آنلاین نیز نباید نادیده گرفته شود (جانسون و همکاران، ۲۰۱۹). دشواری، طول و کیفیت مطالب آموزشی باید با ویژگی های رفتاری یادگیری آنلاین و آمادگی تحصیلی دانش آموز مطابقت داشته باشد. بازخوردهای به موقع باید توسط مربیان با دانش آموزان به اشتراک گذاشته شود تا آنها را برانگیزد. همیشه توصیه می شود اقدامات کمی برای بهبود مشارکت بیشتر دانش آموزان در کلاس های آنلاین اتخاذ شود. این به تولید مشارکت با کیفیت دانش آموزان کمک می کند. سلامت روان دانش آموزان باید مورد توجه قرار گیرد و اقدامات مناسب متعددی توسط مربیان برای رفع استرس و اضطراب های روانی آنها در طول بحران کووید-۱۹ انجام شود تا اطمینان حاصل شود که دانش آموزان می توانند به طور منظم، مؤثر و فعال در جلسات یادگیری آنلاین خود شرکت کنند. (بروکس، و همکاران، ۲۰۲۰).

### ۳. نابرابری های پیش روی فراگیران و مربیان در سناریوی حاضر

مربیان بار سنگینی را بر سلامت روان خود متحمل می شوند زیرا باید بار سیستم آموزشی را در این دوران سخت تحمل کنند. آنها باید از دستورات اداری و وزارتی پیروی کنند. آموزش از طریق رسانه های آنلاین به یک وظیفه چالش برانگیز برای بسیاری از مربیان تبدیل شده است. کمبود منابع نیز به یک مانع بزرگ برای فرآیند یاددهی-یادگیری باعث شده است، گاهی اوقات محیط های ناسالم و مسائل فنی دلیلی برای توقف روند یاددهی-یادگیری شود. گاهی اوقات نیز فراگیران ابزار مناسبی برای یادگیری از رسانه آنلاین ندارند. از آنجایی که بیشتر فراگیران و مربیان با روش سنتی فرآیندهای یاددهی-یادگیری عادت دارند، نتیجه یادگیری الکترونیکی نسبتاً پایین است. همچنین دانش آموزان در معدود نقاطی از جهان مانند هند، عراق، ایران، سوریه، آفریقا و غیره با اتصال ضعیف به اینترنت با مشکلاتی مواجه هستند. (خالد و همکاران، ۲۰۱۶).

### ۱.۳ شکاف نابرابر بین یادگیرندگان و مربیان

وقوع همه گیری کرونا نشان داد که کشورهای سراسر جهان باید بودجه ای را برای آموزش مناسب مربیان و ایجاد حوزه یادگیری نوآورانه اختصاص دهند که بتواند آموزش را به آسان ترین روش برای فراگیران فراهم کند. این وضعیت بحرانی ضرورت توجه به نیازهای فراگیران را نشان می دهد. مواد آموزشی و مفاد آموزشی باید به میزان زیادی در همه برنامه های درسی فراگیران ارائه شود که می تواند مربیان و یادگیرندگان را در بحران همه گیر کنونی ایمن و از نظر روانی، سالم نگه دارد (پراغولاپاتی، ۲۰۲۰). وزرای آموزش و پرورش یا دولت باید بودجه ای را برای کودکان محروم فراهم کنند و بر نیازهای آموزشی فراگیران حاشیه نشین تمرکز کنند. مهمتر از همه، مقامات ملی در کشورهای مربوطه باید اقدامات کارآمدی را برای انتقال رفاه آموزشی، هم برای دانش آموزان و هم برای مربیان ارائه دهند.

### نتیجه گیری

کشورهای مختلف در سراسر جهان راه حل های متعددی را برای پیشبرد سیستم آموزشی در این بیماری همه گیر معرفی کرده اند. پخش تلویزیونی، کتابخانه های آنلاین، منابع اینترنتی، دستورالعمل ها، کانال های آنلاین، سخنرانی های ویدیویی، در حدود ۹۶ کشور به شدت معرفی شده اند. کیفیت آموزش الکترونیکی نیاز به بهبود زیادی دارد. با توجه به شیوع ناگهانی کووید-۱۹، زمان کافی برای اطمینان از کیفیت آموزش الکترونیکی یا فرآیند یاددهی-یادگیری آنلاین وجود نداشت، زیرا تمرکز اصلی بر صرفه جویی و ادامه فرآیند آموزش به هر قیمتی و در تمام قالب های ممکن در طول این مدت بود. پورتال یونسکو در مورد COVID-۱۹ برای تسهیل تداوم یادگیری و به حداقل رساندن اختلال در آموزش، به ویژه برای طبقه آسیب پذیر (بر اساس پلت فرم ها و ابزارهای آموزشی ملی یونسکو ۲۰۲۰) پشتیبانی فوری از بسیاری از کشورها در سراسر جهان ارائه کرده است. اگرچه چالش های کمی در ارتباط با آموزش الکترونیکی وجود دارد، اما در واقع به عنوان یک



مزیت برای یادگیرندگان و مربیان در سراسر جهان ظاهر شده است. بحران جهانی در این مدت، به طور ویژه اهمیت بسیار زیاد آموزش الکترونیکی را در دنیای مدرن امروزی نشان اثبات کرده است. بدون استفاده از ابزارها و پلتفرم های آموزش الکترونیکی، آموزش از زمان شیوع ویروس به طور ناگهانی متوقف می شد.

### پیشنهادات

۱. توسط Google توصیه شده است که پلت فرم کلاس درس Google می تواند با سیستم Google meet برای ایجاد روش های آزمایشگاهی برای دوره های STEM ادغام شود.
۲. سایر پلتفرم های آموزشی مناسب را نیز می توان با سیستم Google meet برای فعالیت های آزمایشگاهی ادغام کرد.
۳. باید به مربیان و دانش آموزان، آموزش های مناسبی ارائه شود تا کاربران متوجه کارآمدی برنامه های آموزشی شوند که به طور گسترده در سطح جهانی از جمله Voov ، Zoom ، Google classroom ، Teams و غیره در طول بحران COVID-۱۹ استفاده می شوند.
۴. وضعیت همه گیری کنونی، نیازمند مربیان فن آوری و بسیار ماهر است. بنابراین، مربیان باید دانش و مهارت های خود را که برای استفاده از دستگاه های فن آوری، ابزارهای آموزش الکترونیکی، برنامه های آموزشی و دیگر پلتفرم های آنلاین مانند مدرسه تلویزیونی، پورتال های آنلاین، Google Meet ، Slack ، Zoom ، Edu-Page و غیره لازم است، افزایش دهند.
۵. دانش آموزان باید به استفاده از اپلیکیشن های آموزشی مختلف تشویق شوند و مطالب آموزشی: آسان، موثر و جالب توسط مربیان در اختیار آنها قرار گیرد تا توجه دانش آموز را به سمت آموزش الکترونیکی جلب کنند.
۶. انواع مختلف آموزش آنلاین نیز می تواند برای دانش آموزان و مربیان ترویج شود. آنها می توانند آموزش آنلاین مناسب را برای استفاده از روش های یادگیری مختلف مانند آموزش مبتنی بر دانش، آموزش ترکیبی، آموزش همزمان و آموزش های ناهمزمان دریافت کنند.



## منابع

- [۱] Baiyere, A., & Li, H. (۲۰۱۶) 'Application of a virtual collaborative environment in a teaching case'. In AMCIS ۲۰۱۶: Surfing the IT Innovation Wave - ۲۲nd Americas Conference on Information Systems.
- [۲] Bajaj, R.V., & Sharma, V. (۲۰۱۸). Smart Education with artificial intelligence based determination of learning styles. *Procedia Computer Science*, ۱۳۲, ۸۳۴-۸۴۲.
- [۳] Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G.J., ۲۰۲۰. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*. Retrieved on ۱۶ June ۲۰۲۰.
- [۴] Johnson, S., Bamber, D., Bountziouka, V., Clayton, S., Cragg, L., Gilmore, C., Griffiths, R., Marlow, N., Simms, V., & Wharrad, H.J. (۲۰۱۹). Improving developmental and educational support for children born preterm: evaluation of an e-learning resource
- [۵] Khalid, M.S., Slættalíð, T., Parveen, M., & Hossain, M.S. (۲۰۱۵). A systematic review and meta analysis of teachers' development of digital literacy.
- [۶] Li, Y., Wu, S., Yao, Q., & Zhu, Y. (۲۰۱۳). Research on college students' online learning behavior. *e-Education Research*, ۳۴(۱۱), ۵۹-۶۵.
- [۷] Noor-Ul-Amin, S. (۲۰۱۳). "An effective use of ICT for education and learning by drawing on worldwide knowledge, research and experience: ICT as a change agent
- [۸] OECD. (۲۰۲۰). 'A framework to guide an education response to the COVID-۱۹ Pandemic of ۲۰۲۰'. Retrieved on ۱۶ June ۲۰۲۰.
- [۹] Owusu-Fordjour, C., Koomson, C.K., & Hanson, D. (۲۰۲۰). THE IMPACT OF COVID-۱۹ ON LEARNING - THE PERSPECTIVE OF THE GHANAIAN STUDENT. *European Journal of Education Studies*.
- [۱۰] Praghlopatti, A. (۲۰۲۰). COVID-۱۹ IMPACT ON STUDENTS. Retrieved on ۱۶ June ۲۰۲۰.
- [۱۱] Rani Molla, VOX (۲۰۲۰). "Microsoft, Google, and Zoom are trying to keep up with demand for their now free work-from-home software". Retrieved on ۱۶ June ۲۰۲۰.