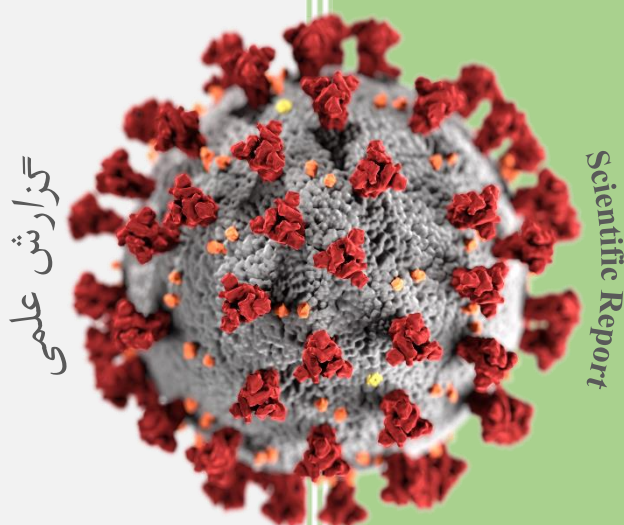


# دانشگاه تربیت مدرس



## دیدهبانی علمی بیماری کووید ۱۹



### چالش‌های آموزش در عصر همه‌گیری کووید-۱۹

دکتر غلامعلی منتظر<sup>۱</sup>، طاهره سنجابی<sup>۲</sup>، مهسا قاسمی<sup>۳</sup>

استاد مهندسی فناوری اطلاعات، دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مهندسی فناوری

اطلاعات، دانشکده مهندسی صنایع و سیستم‌ها

دانشگاه تربیت مدرس

[montazer@modares.ac.ir](mailto:montazer@modares.ac.ir)

برای دسترسی به آرشیو گزارش‌ها به لینک زیر مراجعه فرمایید:

<https://modares.ac.ir/~covid>

فضای مجازی آمیخته از اطلاعات علمی و شبه علمی است که ممکن است باعث سردرگمی استفاده‌کنندگان شود. هدف از این سلسله مباحث علمی، ارائه اطلاعات معتبر، دارای شناسنامه و تهیه شده توسط اساتید درباره کووید ۱۹ می‌باشد.

۱۰ تیر ۱۳۹۹

گروه مطالعات علم و فناوری - ۵۳

همه‌گیری ویروس کووید ۱۹، نظام آموزشی جهان را به شدت تحت تأثیر قرار داده و فعالیت‌های حضوری مدارس و دانشگاه‌ها را به تعطیلی کشانده است. به گزارش یونسکو، در اردیبهشت ماه سال جاری (مه ۲۰۲۰)، ۱۹۲ کشور در جهان در سطح ملی مدارس، دانشگاه‌ها، مراکز و موسسات آموزشی را به طور کامل و تعدادی از کشورها نیز تعطیلی‌های منطقه‌ای را اعمال کردند. تعداد یادگیرندگان (دانش‌آموز و دانشجو) در این ۱۹۲ کشور، ۱,۵۷۰,۰۰۰,۰۰۰ نفر است و حدود ۹۲ درصد از این تعداد از قافله آموزش چهره‌به‌چهره بازماندند و کشورهای بلاروس، ترکمنستان، تاجیکستان و نیکاراگوئه تنها کشورهایی بودند که روند آموزش خود را به صورت حضوری دنبال کردند. در ایران نیز همه‌ی مدارس، دانشگاه‌ها، مراکز و مؤسسات آموزشی فعالیت‌های حضوری خود را تعطیل کرده‌اند. تعداد یادگیرندگان تحت تأثیر این ویروس ۱۸,۶۳۵,۸۵۲ نفر بوده که توزیع آنها در جدول زیر نشان داده شده است.

اطلاعات جمعیت شناختی یادگیرندگان تحت تأثیر ویروس کووید-۱۹ در ایران

| مقطع              | مهد کودک و پیش دبستانی | ابتدایی       | راهنمایی و متوسطه | آموزش عالی    |
|-------------------|------------------------|---------------|-------------------|---------------|
| تعداد یادگیرندگان | ۷۰۶,۰۹۳ نفر            | ۴,۴۳۱,۲۸۳ نفر | ۵,۶۸۴,۲۳۸ نفر     | ۴,۰۷۳,۸۲۷ نفر |

مؤسسه‌ی کیواس (QS) برای بررسی تأثیر شیوع ویروس کووید-۱۹ بر آموزش عالی طی یک نظرسنجی از فوریه ۲۰۲۰ (اوایل اسفند ۱۳۹۸) با شرکت ۱۱ هزار دانشجو و ۴۰۰ متخصص از دانشگاه‌های سراسر جهان چند پرسش اصلی را به طور متناوب با دانشجویان مطرح کرده که یکی از پرسش‌های اصلی این بوده است: آیا پیدایش و شیوع ویروس کووید-۱۹ بر برنامه‌های آموزشی شما تأثیر گذاشته است؟ چگونگی تغییر این پاسخ را در طول شش هفته نشان می‌دهد. در پاسخ‌های دانشجویان به مواردی اعم از محدودیت‌های سفر، قرنطینه، تعطیلی دانشگاه‌ها، اختلال در برنامه‌های پذیرش از دانشگاه و اخذ بورسیه، به تعویق افتادن امتحانات و نگرانی‌های بهداشتی اشاره شده است. این بررسی نشان می‌دهد درصد یادگیرندگانی که برنامه‌ی تحصیلی آنها تحت تأثیر قرار گرفته به مرور زمان در حال افزایش است.

یکی از بحث‌های مهم در این دوران، چگونگی استمرار جریان آموزش است. در حال حاضر مراکز آموزشی جهان به سمت آموزش غیرحضوری از طریق اینترنت متمایل شده‌اند، لیکن در نظرسنجی مؤسسه کیواس، صرفاً ۵۸٪ از دانشجویان شرکت کننده، علاقه‌مند به ادامه برنامه‌های آموزشی خود به صورت شبکه‌ای بوده و ۴۲٪ تمایلی به این نوع آموزش نداشته‌اند.

یکی از موضوع‌های دیگر در آموزش غیرحضوری کیفیت فرآیند یاددهی و هدایت یادگیرنده توسط یاددهنده (استاد/ معلم) است. آیا دانش‌آموزان و دانشجویان چنین مهارتی را در گذشته کسب کرده‌اند؟ آیا معلمان و استادان با روش‌های

«یاددهی از دور» آشنا هستند؟ آیا والدین در این مسیر به یاری فرزندان‌شان آمده‌اند؟ تحقق یادگیری مستلزم چرخش بینشی عمیق در ادراک استاد/ معلم برای استفاده از امکانات و تطبیق با شرایط جدید است که طبعاً این تغییرات ناگهانی و بدون آموزش محقق نمی‌شود؛ به تعبیر دیگر تلاش‌های مدارس و دانشگاه‌ها برای تأمین پهنای باند مناسب اینترنتی و تخصیص تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری الزاماً به یادگیری منجر نخواهد شد. باید تأکید کرد که اهمیت مدارس و دانشگاه‌ها نه تنها در بحث آموزش و یادگیری بلکه نقش مهم آن‌ها در برقراری تعاملات اجتماعی در میان مخاطبان آنهاست. از سوی دیگر توقف آموزش حضوری و حرکت به سمت آموزش غیرحضوری شکاف‌های عمیقی را در نظام آموزشی نمایان کرده است؛ تعداد قابل توجهی از کودکان برای تأمین مواد غذایی و محیط امن به مدارس پناه می‌برند. اما در حال حاضر بدون تجهیزات و امکانات سخت‌افزاری و نرم افزاری، نه تنها آموزش و یادگیری آنها به‌طور کامل متوقف شده، بلکه به دلیل خسارت‌های ناگهانی شغلی و رکود اقتصادی، افراد حاشیه‌نشین جامعه توانایی تأمین مایحتاج روزانه فرزندان خود را نیز ندارند. در پی همه‌گیری کووید ۱۹، عملاً دانش‌آموزان و دانشجویان کم‌توان جسمی و افرادی که در دوره‌های مهارتی فن‌آموزی می‌کردند، از آموزش بازمانده‌اند.

مشکل دیگر موضوع شکاف دیجیتالی بین جوامع است. آمار نشان می‌دهد که نیمی از کل یادگیرندگان (یعنی حدود ۸۲۶ میلیون نفر) که با همه‌گیری بیماری از کلاس درس خارج شده‌اند، به رایانه‌ی خانگی و ۷۰۶ میلیون به اینترنت خانگی دسترسی ندارند. ضمن اینکه ۵۶ میلیون نفر نیز در مناطقی زندگی می‌کنند که اصلاً تحت پوشش شبکه‌های تلفن همراه قرار ندارند. این مشکلات به ویژه در کشورهای کم‌درآمد حادتر است. در کشورهای جنوب صحرائی آفریقا ۸۹٪ از یادگیرندگان به کامپیوتر خانگی و ۸۲٪ به اینترنت خانگی دسترسی ندارند. نابرابری‌های عمیق آموزشی و شکاف بین دانش‌آموزان و دانشجویان تنها به دلیل محدودیت دسترسی به اینترنت و معلولیت جسمی گفته شده نیست، سطح سواد رسانه‌ای والدین نیز در کمک به فرزندان‌شان شکاف دیگری ایجاد کرده است. نکته‌ای که باید بدان توجه کرد و به دنبال راهکاری برای آن بود.

پیامد دیگر شیوع این بیماری تأثیر جدی آن بر منابع مالی آموزش عالی بوده است. با توجه به تعطیلی مراکز آموزشی و تحت تأثیر قرارگرفتن حدود ۹۲ درصد از یادگیرندگان جهان، بیشتر هزینه‌های آموزشی مربوط به سال تحصیلی از دست رفته و به یادگیری تبدیل نشده است و اگر تعطیلی‌ها ادامه یابند، ضررهای مالی همچنان ادامه خواهند یافت. رکود پیش‌بینی شده در سطح جهان، بحران مالی در آموزش عالی را نیز تشدید خواهد کرد. «مجمع بین‌المللی آموزش عالی دانشگاه‌ها» در آوریل سال ۲۰۲۰ اعلام کرد که موقعیت کلان آموزش عالی در سطح بین‌المللی ضربه بزرگی دیده است که دوره بهبود آن به دست کم پنج سال زمان نیاز دارد! ضمن در نظر گرفتن این احتمال که بازگشت به آموزش

حضور در سپتامبر ۲۰۲۰ (مهر ۱۳۹۹) نیز امکان‌پذیر نخواهد بود، سبب می‌شود این نگرانی جدی‌تر شود. تلاش برای مهار و مدیریت این بیماری تأثیری جدی بر عرضه و تقاضای جهانی در سال ۲۰۲۰ (۱۳۹۹) و دست کم سال بعد از آن خواهد داشت و قطعاً رکود اقتصادی حاصل از آن بر بازار آموزش عالی و جذب دانشجویان بین‌المللی تأثیری منفی خواهد داشت، بحرانی که مشابه آن (ولی در ابعاد کوچکتر) در سال ۲۰۰۸ در نظام آموزشی رخ داد. هزینه‌های دیگر مربوط به اقدامات انجام شده برای کاهش عواقب تعطیلی مدارس و دانشگاه‌ها است. مدارس و دانشگاه‌ها از سامانه‌های آموزش از راه دور برای به حداقل رساندن اختلال در آموزش استفاده می‌کنند، این موضوع هم موجب افزایش بار مالی مدارس و دانشگاه‌ها شده و هم بر بنیه اقتصادی خانوارها فشار مضاعف وارد می‌سازد.

به گفته صاحب‌نظران در دوران پسا کرونا نیز این مشکلات دامن‌گیر نظام آموزش در سطح جهان خواهد بود. به همین دلیل مدارس و دانشگاه‌ها باید برای گذر از این بحران و آمادگی برای مواجهه با بحران‌های آتی با مشاهده، مستندسازی و ارزیابی تمامی حالت‌ها، سناریوهای منسجم موجود را برای تداوم آموزش و یادگیری به صورت انعطاف‌پذیر و قابل تطبیق با شرایط اضطراری موجود مورد بررسی قرار دهند، به طوری که سلامت یادگیرندگان و یاددهندگان به خطر نیافتد و آموزش کیفی چنان ارائه شود که همهٔ اқشار جامعه را پوشش دهد. علی‌رغم نکات مذکور، از نظر جامعه‌شناسی آموزش یکی از مهم‌ترین مقوم‌های اجتماعی است که در مواقع بحران موجب افزایش انسجام عمومی و امید به آینده می‌شود. بی‌شک همه‌گیری کرونا آخرین همه‌گیری نخواهد بود. به همین دلیل وقوع آن را می‌توان به منزله فرصتی دانست که علاوه بر تأکید بر استمرار جریان آموزش، موجب افزایش امید در آحاد جامعه به ویژه اқشار نوجوان و جوان می‌شود.

تاکنون راه‌حل‌های مختلفی برای آموزش از راه دور در کشورها انجام شده است. اما پرسش اصلی این است که این روش‌ها چقدر برای دانش‌آموزان و دانشجویان مؤثر بوده است؟ برای بررسی اثربخشی راهبردهای آموزشی باید آنها را در چهار سطح: «آمادگی فنی»، «محتوا»، «آموزش» و «نظارت و ارزشیابی» مورد بررسی قرار داد. این چهار بُعد شامل دسترسی به گزینه‌های آموزش از دور، دسترسی به محتوای بر خط مطابق با برنامه درسی، آمادگی آموزشی مدرّسان و والدین و در نهایت آمادگی ارزیابی، آزمون و ارزشیابی پیشرفت یادگیرندگان است.

در مرحلهٔ اول نظام آموزشی باید پاسخی فوری برای شناسایی بهترین ترکیب فناوری‌ها برای اطمینان از تداوم فرایند آموزشی (با تمرکز بیشتر بر پشتیبانی روانی-اجتماعی) دهد، چرا که این نگرانی برای دانش‌آموزان، دانشجویان و والدین پیش می‌آید که در این فرایند یک جهته، مخاطبان واقعاً در حال یادگیری هستند یا فقط با این فناوری‌ها وقت می‌گذرانند! یکی از کارهای مهم در این موضوع ایجاد هم‌افزایی بین شبکه‌های الکترونیکی، تلویزیونی و رادیویی است

که این اطمینان را حاصل می‌کند که از تمامی ظرفیت‌های موجود در آموزش و یادگیری از دور استفاده می‌شود. از سوی دیگر باید پذیرفت که فیلم‌های آموزشی به اندازه آموزش چهره‌به‌چهره مؤثر نیستند و ترکیبی از روش‌های مختلف تدریس نتایج بهتری به دست می‌دهد. روش‌هایی مانند یادگیری شخصی شده، یادگیری مشارکتی با اهداف مشخص برای دانشجویان و دانش‌آموزان و دادن بازخورد منظم. این موضوع سبب شده که «ائتلاف جهانی آموزش» که توسط یونسکو به راه افتاده، به دنبال سرمایه‌گذاری در یادگیری از دور باشد تا هم اختلال‌های ناگهانی ناشی از ویروس کووید-۱۹ را کاهش دهد و هم رویکردهای توسعه نظام‌های آموزشی در دسترس و انعطاف‌پذیر را برای آینده تسریع کند.

دریافت بازخورد و پیگیری منظم فعالیت‌های دانش‌آموزان و دانشجویان بسیار مهم است. بنابراین ایجاد روش‌های مناسبی برای ارزیابی آموزش، ضروری به نظر می‌رسد. ایده‌های مختلف «آموزش مسأله محور»، «کلاس درس وارونه»، «یادگیری گروهی و سفارشی‌شده»، همگی روش‌هایی هستند که برای کمک به ارزشیابی مناسب به یاری آموزش از دور می‌آیند.

#### اقدامات نظام آموزش جهانی در پاسخ به همه‌گیری کووید-۱۹

در حالی که نظام آموزشی در سراسر جهان به دنبال راهی برای به حداقل رساندن اختلال در یادگیری است، لیکن باید اذعان داشت آماده‌سازی مدارس و دانشگاه‌ها برای مهاجرت به جهان آموزش برخط کاری گسترده و پرمخاطره است و باید دیگر بار به این نکته توجه داشت که آموزش الکترونیکی صرفاً با یک خط اینترنت و یک رایانه محقق نمی‌شود بلکه برنامه‌ریزی و زمان می‌خواهد. حال که آموزش و یادگیری از مدارس و دانشگاه‌ها به خانه‌ها انتقال یافته است، توجه به برخی از نکات، یادگیری مطلوب‌تری را رقم خواهد زد. این نکات عبارتند از الف. توجه به خواسته‌ها و نیازهای هر یادگیرنده و گروه‌های یادگیرندگان در طراحی برنامه درسی؛ ب. نوع و میزان محتوای درسی ارائه شده به مخاطبان؛ ج. در نظر گرفتن زمان بندی استاندارد در ارائه محتوای درسی در طول روز یا هفته؛ د. ایجاد فرصت یادگیری همزمان و ناهمزمان برای یادگیرندگان؛ ه. استفاده از فناوری‌های در دسترس؛ و. پشتیبانی از همه مخاطبان بویژه یادگیرندگان نیازمند حمایت بیشتر؛ ز. ایفای نقش توسط مدیران مدارس و دانشگاه‌ها؛ ح. تعامل و ارتباط یادگیرندگان، یاددهندگان و اولیا؛ ط. نظارت و ارزشیابی مستمر در چرخه یادگیری و دادن بازخورد به یادگیرندگان و خانواده آنان.

از سوی دیگر شرایط پیش‌آمده می‌تواند آزمونی برای سنجش «چابکی سازمانی» در دانشگاه‌ها و مدارس باشد. در آغاز بحران بسیاری از مدارس و دانشگاه‌ها صرفاً بر استمرار ارتباط با مخاطبان تأکید داشتند و همین که محتوایی (متنی، صوتی یا تصویری) به دانش‌آموزان یا دانشجویان منتقل می‌شد، خود را موفق می‌دانستند اما به سرعت به این نکته واقف شدند که انتقال مواد آموزشی بدون رعایت اصول تعلیم و تربیت نه تنها دردی از مخاطب دوا نمی‌کند بلکه بیشتر موجب سردرگمی و حتی ناامیدی او می‌شود. در حال حاضر بسیاری از محققان به دنبال پاسخ به این پرسش هستند که آیا آموزش توانسته خود را با شرایط جدید تطبیق دهد و آمادگی لازم را پس از شوک اولیه به دست آورد؟ در ادامه اقدامات و واکنش‌های برخی از دانشگاه‌های جهان در مواجهه با همه‌گیری ویروس کووید-۱۹ بیان می‌شود.

### چین

از آنجاکه چین اولین کشوری بود که بروز بیماری و رشد آن را گزارش داد؛ بخش آموزش چین زمان کمی برای آماده‌سازی خود برای مواجهه با این ویروس همه‌گیر داشت. همه‌ی مدارس از جمله مدارس ابتدایی، متوسطه و دانشگاه‌ها تا ۳۱ ژانویه در تعطیلات سال جدید بودند. در ۲۶ ژانویه پکن اعلام کرد که شروع ترم بهار را به تعویق می‌اندازد پس از آن وزیر آموزش چین در ۲۸ ژانویه اعلام کرد این امر در سراسر کشور از جمله دانشگاه‌های دولتی و کالج‌ها نیز اعمال می‌شود. دانشگاه نیویورک شانگهای اعلام کرد تمامی کلاس‌ها از ۱۷ فوریه به صورت برخط برگزار می‌شوند در حالی که دانشگاه‌های دوک کوشان و ژیانگ از ۲۴ فوریه کلاس‌های خود را به صورت برخط برگزار کردند. برخی دانشگاه‌ها نیز تاریخ برگزاری اولین کلاس برخط خود را اول مارس اعلام کردند. البته همه‌ی دانشگاه‌ها از توانایی و منابع کافی برای آموزش برخط برخوردار نبودند. بسیاری از دانشگاه‌ها ترم بهار را تقریباً با یک ماه تأخیر شروع کردند؛ زیرا بسیاری از آنها آمادگی لازم را نداشتند. تصور می‌شد که وضعیت پیش‌آمده کوتاه‌مدت است و تدریس در کلاس‌های درس ظرف ۲ تا ۴ هفته به شرایط معمولی باز می‌گردد. طولانی شدن این رخداد، سبب افزایش توجه به سمت کیفیت یادگیری برخط معطوف شد و وزارت آموزش چین با استخدام ۷۰۰۰ کارساز مقدمات آموزش برخط را برای ۵۰ میلیون دانش‌آموز فراهم آورد.

### استرالیا

آموزش عالی استرالیا اقدامات مؤثری را در برابر کووید-۱۹ انجام داد. در ابتدا به مسائل دانشجویان بین‌المللی که به دلیل محدودیت در پروازها دچار نگرانی شده بودند، رسیدگی شد. برخی دانشگاه‌ها آموزش خود را برای طراحی آموزش برخط متوقف کردند. برخی نیز آموزش حضوری را با رعایت پروتکل فاصله اجتماعی در کنار ضبط و ارائه برخط دروس

تکمیل کردند. پس از اعلام ممنوعیت تجمع عمومی بیش از ۵۰۰ نفر در ۱۴ مارس ۲۰۲۰، برخی از دانشگاه‌ها همچنان به ارائه کلاس‌های درس حضوری و ساختارهای جایگزین برای سخنرانی‌ها و سمینارهای بزرگ ادامه دادند؛ با اعلام ممنوعیت تجمع بیش از ۱۰۰ نفر درون یک ساختمان در تاریخ ۱۸ مارس و اعلام ممنوعیت همه اجتماعات عمومی بیش از دو نفر در ۲۴ مارس، دانشگاه‌هایی که آموزش خود را برخط نکرده بودند، دچار مشکلات قابل توجهی شدند.

### مصر

مصر پرجمعیت‌ترین کشور جهان عرب با جمعیت بیش از ۹۰ میلیون نفر است. مصر به طور موقت مؤسسه‌های آموزشی را تعطیل کرده. برخی دانشگاه‌های معروف خصوصی آموزش خود را به محیط شبکه‌ای منتقل کردند و آموزش الکترونیکی خود را با استفاده از سامانه مدل و نرم‌افزارهای میکروسافت و زوم و بلک‌برد ارائه دادند. دانشگاه‌های دولتی مصر مانند دانشگاه قاهره و دانشگاه اسکندریه در اجرای آموزش برخط با مشکلاتی روبرو شدند. این مسائل تا حدودی ناشی از تعداد زیاد دانشجویان این دانشگاه‌ها (دانشگاه قاهره ۱۵۵,۰۰۰ و دانشگاه اسکندریه ۱۴۳,۰۰۰ دانشجو) و عدم دسترسی کافی آنها به سخت‌افزار و نرم‌افزار مناسب، شبکه‌ها و ظرفیت ذخیره‌سازی بوده است.

### آلمان

در پی همه‌گیری کووید ۱۹، از ۲۲ مارس اقدامات فاصله‌گذاری اجتماعی تصویب شد، به تبع آن ۴۲۴ مؤسسه آموزش عالی آلمان تصمیم‌گیری‌های مختلفی را برای مقابله با این ویروس اتخاذ کردند. برای مثال از ۱۲ مارس در دانشگاه پاسو آموزش حضوری متوقف شد و از کارکنان دانشگاه خواسته شد فعالیت‌های خود را به صورت دورکاری انجام دهند. کتابخانه دانشگاه بسته شد. امتحانات اعلام شده به حداقل ممکن محدود شدند و امتحانات شفاهی نیز به حالت تعلیق درآمدند و اعلام شد که امتحانات شفاهی نباید از طریق اسکایپ یا سایر وسایل دیجیتالی انجام شوند و ساختمان‌ها از میانه مارس تا پایان آوریل ۲۰۲۰ بسته خواهند شد. رویکرد دانشگاه پاسو نمونه‌ای از یک رویکرد سخت‌گیرانه آموزشی است. در اواخر ماه مارس دانشگاه‌های دیگر نیز آموزش حضوری را متوقف کردند.

### آمریکا

با شیوع بیماری به ایالات متحده آمریکا در فوریه ۲۰۲۰، این کشور ابتدا به مسائل مربوط به دانشجویان چینی که قادر به مسافرت نبودند، رسیدگی کرد. با این حال بخش آموزش عالی فعالیت بارزی را تا ماه مارس در زمینه آموزش برخط آغاز نکرد. دانشگاه هاروارد در تاریخ ده مارس اعلام کرد که آموزش دانشگاه به شکل برخط ادامه خواهد یافت. پس از

آن دانشگاه‌های پرینستون، استنفورد و کالیفرنیا نیز همین تصمیم را اتخاذ کردند و شیوه‌نامه‌های جدیدی را در ۱۹ مارس ابلاغ کردند پس از آن بود که بسیاری از دانشگاه‌ها تعطیلات بهاری را یک هفته تمدید کردند تا بتوانند خود را برای آموزش برخط آماده کنند.

## ایتالیا

اولین مورد کووید-۱۹ در ایتالیا در تاریخ ۳۱ ژانویه گزارش شد. دانشگاه‌های این کشور از دوم مارس به آموزش برخط مهاجرت کردند و جلسه‌های دفاع دانشجویان نیز با استفاده از شبکه ویدیویی اسکایپ انجام می‌شود. علاوه بر این معدودی از دانشگاه‌ها مانند دانشگاه باسیلیکاتا برای ادامه فعالیت‌های آموزشی خود، اسکنرهای حرارتی نصب کردند. دوره‌های کارآموزی پزشکی و سایر دروس عملی و کارگاهی و کارورزی‌های سلامت به حالت تعلیق درآمد. در ۴ مارس دولت ایتالیا دستور تعطیلی همه مدارس و دانشگاه‌ها را وضع کرد. دانشگاه‌های بولونیا، تورین، میلان و همچنین دانشگاه‌های شهرهای مختلف تدریس را همراه با امتحانات و فعالیت‌های یادگیری به صورت برخط و به طور خاص از طریق نرم افزار وبکس به دانشجویان ارائه دادند. یادآوری می‌شود برخی از این دانشگاه‌ها بسیار بزرگ هستند مثلاً دانشگاه تورین دارای ۸۰,۰۰۰ دانشجو در ۱۵۵ رشته است و به همین دلیل این تغییر سکوی آموزشی با مشکلات بسیاری همراه بوده است.

## هنگ‌کنگ

دولت هنگ‌کنگ همه مهدکودک‌ها، مدارس ابتدایی و دبیرستان‌ها را از ۲۷ ژانویه تعطیل کرد. دانشگاه‌ها خیلی سریع به شیوع کووید-۱۹ واکنش نشان دادند. نحوه صحیح تدریس برخط به دانشجویان و کارکنان آموزش داده شد. کارگاه‌های برخط را برای آماده‌سازی استادان و دانشجویان برای استفاده از سامانه‌های یادگیری برخط مانند زوم، اسکایپ، مودل و گوگل درایو برگزار کردند. دانشگاه‌ها رویکردهای آموزش برخط هم‌زمان و ناهم‌زمان را توسعه دادند. یعنی آموزش می‌تواند به صورت واقعی، زنده و در زمان مشخص انجام شود یا مدرّسان می‌توانند ویدیوها را ضبط و آنها را بارگذاری کنند و یا از فایل‌های پاورپوینت صوتی بر روی سامانه‌های یادگیری استفاده کنند. این تنوع رویکرد برای پاسخگویی به نیازهای دانشجویانی با ترجیحات و سبک‌های مختلف یادگیری و از همه مهم‌تر برای دانشجویان بین‌المللی است که ممکن است در منطقه جغرافیایی و زمانی مختلف باشند و نتوانند در ساعت خاصی در برخی جلسات برخط حضور پیدا کنند. دروس کارگاهی، آزمایشگاه‌ها و عملیات میدانی همگی معلق شدند و برخی از دانشجویان خواستار برگرداندن



بخشی از شهریه خود شدند. انعطاف‌پذیری در واکنش به اوضاع پیش آمده همچنان از چالش‌های آموزش عالی هنگ‌کنگ به شمار می‌رود.

### سنگاپور

نظام آموزشی سنگاپور در مقایسه با برخی از کشورها اقدامات سختگیرانه‌ای انجام نداده است. دانشگاه‌ها و مدارس رسماً بسته نشده‌اند ولی برخی مؤسسه‌های آموزش عالی در حال حاضر کاملاً به صورت برخط تدریس می‌کنند در حالی که برخی دیگر رویکردهای یادگیری تلفیقی را دنبال می‌کنند. با این حال جشن‌های دانش‌آموختگی و سایر رویدادهای بزرگ به تعویق افتاده است. یکی از استادان در دانشکده طراحی در دانشگاه ملی سنگاپور در اواخر ژانویه به این بیماری مبتلا شد. به همین دلیل از ۱۴ فوریه تمامی دروس این دانشگاه همراه با جلسات و ارزیابی به صورت برخط برگزار می‌شود. البته کلاس‌های حضوری نیز در دانشگاه‌ها با راهبردهای برخط پشتیبانی می‌شوند و کاربرد فناوری‌های آموزشی رونق بسیاری یافته است. دانشگاه‌ها از نرم افزارهایی مانند زوم، وینار و پانوپتو استفاده می‌کنند که بخشی از آنها به عنوان اقدامات احتمالی و پشتیبان مورد استفاده قرار می‌گیرند.

### کانادا

عموم دانشگاه‌های کانادا با همه‌گیری بیماری به آموزش برخط روی آورده‌اند. به عنوان مثال دانشگاه MSVU همزمان با شیوع ویروس کووید-۱۹ کلاس‌های عملی و آزمایشگاه‌های حضوری را تعطیل و برگزاری آنها را به تابستان موکول کرد. سایر دروس نیز به صورت شبکه‌ای ارائه می‌شوند. علاوه بر این از دانشکده‌ها خواسته شده با توجه به اینکه امکان برگزاری امتحانات به صورت حضوری وجود نخواهد داشت، برنامه‌های ارزشیابی خود را مورد بازبینی و تجدیدنظر قرار دهند و برای برگزاری امتحانات به صورت غیرحضوری در هر درسی امکان‌سنجی انجام دهند. دانشجویان یا باید نمرات خود را در هر درس بپذیرند یا اینکه درخواست نمره قبولی/رد کنند و فقط قبولی در درس موردنظر را در کارنامه خود داشته باشند. این موضوع علاوه بر دانشجویان کارشناسی برای آن دسته از دانشجویان که در مقاطع تحصیلات تکمیلی در شرف دانش‌آموختگی هستند، امکان‌پذیر است. دانشجویان در صورت نیاز به پشتیبانی، مشاوره و خدمات دیگر می‌توانند با دانشگاه تماس برقرار کنند. خوابگاه‌های دانشجویی از ۲۱ مارس همچنان تعطیل شده‌اند. دانشگاه‌ها تعهد کرده‌اند هزینه‌های مربوط به اسکان، غذا و سایر موارد رفاهی را به دانشجویان بازگردانند ضمن اینکه از دانشجویانی که به هر دلیل نمی‌توانند در خانه بمانند، حمایت می‌شود.

از سوی دیگر تمامی رویدادها و کنفرانس‌های داخل دانشگاه‌ها لغو شده و در صورت امکان به صورت مجازی برگزار می‌شوند. مدرک تحصیلی دانش‌آموختگان به آنها اعطا می‌شود و پس از عبور از بحران به دانشجویان این فرصت داده می‌شود که این نقطه عطف زندگی خود را جشن بگیرند!

### پیام به عموم مردم

با توجه به آسیب‌هایی که بر اثر شیوع کووید-۱۹ بر نظام آموزشی وارد آمده، مساعدت و همکاری متقابل یادگیرندگان، یاددهندگان و اولیا بیش از پیش احساس می‌شود. دانش‌آموزان و دانشجویان باید کلاس‌های غیرحضوری خود را مهم شمرند و والدین نیز با افزایش سواد رسانه‌ای خود به آنها کمک کنند و با نظارت بر عملکرد فرزندان برای شرکت در کلاس‌های غیرحضوری و پیگیری انجام تکالیف و روند پیشرفت آنان در ارائه آموزش مؤثر باشند. خسارت‌های ناگهانی شغلی و رکود اقتصادی ناشی از ویروس کووید-۱۹ موجب شده افراد حاشیه‌نشین جامعه حتی توانایی تأمین مایحتاج روزانه فرزندان خود را نیز نداشته و فرزندان آنها از نظام آموزشی کنار گذاشته شده و از یادگیری عقب بیافتند. شایسته است که هر فرد در هر جایگاهی برای کمک به آموزش فرزندان این سرزمین از هیچ تلاشی فروگذار نکند. جریان آموزش باید با حرکت به سمت آموزش غیرحضوری و شبکه‌ای استمرار یابد و تمهیدات لازم به کار گرفته شود به طوری که این استمرار به سمت ایجاد شکاف‌های عمیق در نظام آموزش پیش نرود.

### پیام به برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران

از آنجا که آموزش یکی از مهم‌ترین مقوم‌های اجتماعی است که در مواقع بحران موجب افزایش انسجام عمومی و امید به آینده می‌شود، لزوم توجه به مقوله آموزش و تخصیص بودجه کافی برای عبور از این بحران و مواجهه با چالش‌های به‌وجود آمده بیش از پیش احساس می‌شود. محدودیت دسترسی به اینترنت و پهنای باند برای برخی از دانش‌آموزان و دانشجویان در مناطق محروم کشور موجب نابرابری‌های عمیق آموزشی و شکاف بین دانش‌آموزان و دانشجویان شده است؛ لذا فراهم کردن تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری دانش‌آموزان و دانشجویان مناطق محروم برای برقراری عدالت آموزشی یکی از موارد ضروری است که مسئولین باید در دستور کار خود قرار دهند. مدیران مدارس و دانشگاه‌ها علاوه بر فراهم کردن تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری باید کیفیت آموزش را نیز جدی تلقی کرده و بودجه کافی را برای تضمین کیفیت آموزش در نظر گیرند. به نظر می‌رسد تمهیدات لازم برای دریافت بازخورد و پیگیری منظم فعالیت‌های دانش‌آموزان و دانشجویان در آموزش‌های غیرحضوری که امری بسیار مهم و ضروری است در نظر گرفته نشده است، لذا باید روش‌های مناسبی برای ارزیابی آموزش در سیاست‌های آموزشی با توجه به شرایط کنونی تعبیه

شود. سرعت تغییرات و پرتاب شدن یکباره به عرصه آموزش برخط چنان بوده که مجالی برای آموزش‌های اولیه کارکنان، معلمان و استادان درباره اصول تدریس برخط فراهم نشده است. انتظار این است که موسسات آموزشی، استادان و معلمان را برای استفاده از امکانات محیط جدید و پایبندی به اصول یاددهی- یادگیری در فضای جدید راهنمایی کنند و با برگزاری کارگاه‌های شبکه‌ای و انتشار راهنماهای الکترونیکی، آنان را برای استفاده از سامانه‌های یادگیری الکترونیکی و آموزش مؤثر و ثمربخش یاری دهند.

#### منابع

1. "COVID-19 Impact on Education," 2020a, <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse> (accessed 14 April 2020).
  2. Crawford, J., Butler-Henderson, K., Rudolph, J., Malkawi, B., Glowatz, M., Burton, R., Magni, P.A. and Lam, S., "COVID-19: 20 countries' higher education intra-period digital pedagogy responses," 2020, *Journal of Applied Learning and Teaching*, 3(1).
  3. "Dealing with obstacles to distance learning," 2020d, <https://en.unesco.org/news/dealing-obstacles-distance-learning>
  - Ellie Bothwell, "Coronavirus: global student flows to suffer 'massive hit' for years," 2020, <https://www.timeshighereducation.com/news/coronavirus-global-student-flows-suffer-massive-hit-years>.
  4. Iftikhar Gilani, "Coronavirus pandemic reshaping global education system," 2020, <https://www.aa.com.tr/en/education/coronavirus-pandemic-reshaping-global-education-system/1771350>.
  5. Jenny Anderson, "The coronavirus pandemic is reshaping education," 2020, <https://qz.com/1826369/how-coronavirus-is-changing-education>.
  6. Kelly McCarthy, "The global impact of coronavirus on education," 2020, <https://abcnews.go.com/International/global-impact-coronavirus-education/story?id=69411738>.
  7. "Learning continuity during remote teaching and learning," 2020, <https://www.education.vic.gov.au/school/teachers/teachingresources/Pages/Learningcontinuityremoteteachingandlearning.aspx>, *Victorian Curriculum and Assessment Authority (VCAA)*.
  8. Monsour Pelmin, "Readings on Coronavirus Disease (COVID-19) and the Higher Education Institution (HEIs) Emergency Preparedness in the Philippines," 2020, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3573896> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3573896>.
  9. "Startling digital divides in distance learning emerge," 2020b, <https://en.unesco.org/news/startling-digital-divides-distance-learning-emerge>.
  10. "The Impact of the Coronavirus on Global Higher Education," 2020, <https://www.qs.com/contact/> (accessed 14 April 2020).
  11. "University Response to COVID-19," 2020, <https://www.msvu.ca/en/home/aboutus/coronavirus/default.aspx>
- "What price will education pay for COVID-19?" 2020c, <http://www.iiiep.unesco.org/en/what-price-will-education-pay-covid-19-13366>.