چالش‌ها و مشکلات توسعهٔ آموزش و یادگیری الکترونیکی در عصر همه‌گیری ویروس کووید – ۱۹

غلامعلی منتظر [۱]، طاهره سنجابی [۲]، مهسا قاسمی [۳]

چکیده:

همه‌گیری ویروس کووید-۱۹ نظام آموزشی را در سطح جهانی تحت تأثیر قرار داده و با چالش‌های بی سابقه‌ای مواجه ساخته است. این ویروس فعالیت‌های حضوری مدارس، دانشگاه‌ها، مراکز و مؤسسات آموزشی را در تعداد کثیری از کشورهای جهان به تعطیلی کشانده و آموزش و یادگیری را به خانه‌ها و به صورت غیرحضوری (برخط/برون خط) انتقال داده است. تحقق یادگیری در چنین شرایطی مستلزم چرخش بینشی عمیق در ادراک استاد/معلم/ یاددهنده برای استفاده از امکانات فنّاوری اطلاعات در یادگیری و تطبیق با شرایط جدید است. نظام آموزشی در سراسر جهان به دنبال راهی برای به حداقل رساندن اختلال در یادگیری است، راه حل در شرایط موجود مهاجرت به جهان آموزش الکترونیکی است. دانشگاه‌های مختلف در جهان اقدامات و واکنش‌هایی در مواجهه با همه‌گیری ویروس کووید-۱۹ انجام داده‌اند. از آنجا که مسیر بیماری کووید-۱۹ نیز هنوز هم نامعلوم است، در این مقاله با بررسی اقدامات و تجربیات دانشگاه‌ها به بیان چالش‌ها و مشکلات توسعهٔ آموزش و یادگیری الکترونیکی پرداخته می‌شود. برنامه‌ریزان دانشگاهی باید با توجه به امکانات و ویژگی‌های محیطی موجود به دنبال راهکاری از بین راهکارهای موجود برای استقرار یادگیری الکترونیکی در نهاد و سازمان خود باشند؛ چرا که این بیماری آخرین بیماری و بحران نخواهد بود و استقرار و توسعهٔ یادگیری الکترونیکی یک شبه و بدون آموزش محقق نمی‌شود؛ به تعبیر دیگر تلاش‌های مدارس و دانشگاه‌ها برای تأمین پهنای باند مناسب اینترنتی و تخصیص تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری الزاماً به یادگیری منجر نخواهد شد.

واژه‌های کلیدی: نظام آموزش عالی، ویروس کووید-۱۹، تجارب جهانی، آموزش الکترونیکی، چالش‌ها

مقدمه:

همه‌گیری ویروس کووید-۱۹ نظام آموزشی را در سطح جهانی تحت‌تاثیر قرار داده و با چالش‌هایی بی-سابقه مواجه ساخته و فعالیت‌های حضوری مدارس و دانشگاه‌ها در سطح ملی و منطقه‌ای را تعطیل کرده است. محدودیت‌های سفر، قرنطینه، اختلال در برنامه‌های پذیرش از دانشگاه و اخذ بورسیه، به تعویق افتادن امتحانات و نگرانی‌های بهداشتی همه و همه از مسائلی است که یادگیرندگان را در سراسر جهان با چالش و نگرانی مواجه ساخته است. یکی از بحث‌های مهم در عصر همه‌گیری کووید-۱۹ چگونگی استمرار جریان آموزش است. در حال حاضر عموم دانشگاه‌ها (و حتی مدارس) جهان به سمت آموزش غیرحضوری از طریق اینترنت متمایل شده‌اند. یکی از موضوع‌های اصلی در آموزش غیرحضوری (برخط/ برون خط) کیفیت فرایند یاددهی و هدایت یادگیرنده (دانشجو/ دانش‌آموز) 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 یک شبه و بدون آموزش محقق نمی‌شود؛ به تعبیر دیگر تلاش-های مدارس و دانشگاه‌ها برای تأمین پهنای باند مناسب اینترنتی و تخصیص تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری الزاماً به یادگیری منجر نخواهد شد؛ ضمن اینکه باید تأکید کرد اهمیت مدارس و دانشگاه‌ها نه تنها در بحث آموزش و یادگیری است؛ بلکه اینها مکانی برای تعاملات اجتماعی، معاشرت، مؤانست و الفت جمعی در میان مخاطبان آنهاست (Anderson, 2020). در ادامه چالش‌های آموزش الکترونیکی

۱. استاد مهندسی فنّاوری اطلاعات، دانشگاه تربیت مدرس montazer@modares.ac.ir

۲. دانش‌آموختهٔ کارشناسی ارشد مهندسی فنّاوری اطلاعات، دانشگاه تربیت مدرس t.sanjabi@modares.ac.ir

۳.دانش‌آموختهٔ کارشناسی ارشد مهندسی فنّاوری اطلاعات، دانشگاه تربیت مدرس ghasemi.mahsa@modares.ac.ir

[Downloaded from smtjournal.smtc.ac.ir on 2026-10-25]

در عصر همه‌گیری کووید-۱۹، با بررسی تجارب دانشگاه‌ها در کشورهای مختلف بیان می‌شود.

تجارب کشورهای مختلف در پاسخ به همه‌گیری کووید-۱۹

به گزارش یونسکو با همه‌گیری ویروس کووید-۱۹، ۱۴۳ کشور در جهان در سطح ملی و منطقه‌ای مدارس، دانشگاه‌ها، مراکز و مؤسسات آموزشی را تعطیل کرده‌اند و تعدادی از کشورها نیز تعطیلی‌های منطقه‌ای را اعمال کرده‌اند. تعداد یادگیرندگان تحت‌تاثیر این ویروس در جهان حدود یک میلیارد و ۱۸۴ میلیون نفر و در ایران ۱۸ میلیون و ۶۳۶ هزار نفر بوده که از قافلهٔ آموزش چهره به چهره باز مانده‌اند (UNESCO, 2020a).

در حالی که نظام آموزشی در سراسر جهان به دنبال راهی برای به حداقل رساندن اختلال در یادگیری است، باید اذعان داشت آماده سازی دانشگاه‌ها برای مهاجرت به جهان آموزش الکترونیکی، کاری گسترده و پرمخاطره است و باید به این نکته توجه داشت که آموزش الکترونیکی صرفاً با یک خط اینترنت و یک رایانه محقق نمی‌شود، بلکه برنامه‌ریزی می‌خواهد (Pelmin, 2020). برای پاسخ به این پرسش که کشورهای جهان در مواجهه با همه‌گیری ویروس کووید-۱۹ چه اقداماتی انجام داده‌اند، تجارب و اقدامات برخی از کشورهای جهان در زمینهٔ استقرار و توسعهٔ آموزش الکترونیکی مورد مطالعه قرارگرفته است (Crawford et al., 2020).

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. همهٔ مدارس و دانشگاه‌ها تا ۳۱ ژانویه در تعطیلات سال جدید بودند. در ۲۶ ژانویه پکن اعلام کرد که شروع ترم بهار را به تعویق می‌اندازند 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. چندین آزمون سالیانه مانند آزمون‌های بین‌المللی زبان انگلیسی لغو شدند. در گزارش‌هایی که مربوط به سرعت واکنش آموزش عالی چین است، مغایرت‌هایی وجود دارد. برخی گزارش‌ها اعلام کردند برنامه‌های آموزشی خیلی سریع تا ۲ فوریه به محیط برخط منتقل شدند. برخی دیگر گزارش دادند که انتقال برنامه‌های آموزشی تا اواخر فوریه نیز به طول انجامیده است. البته همهٔ دانشگاه‌ها از توانایی و منابع کافی برای آموزش الکترونیکی برخوردار نبودند. بسیاری از دانشگاه‌ها ترم بهار را تقریباً با یک ماه تأخیر شروع کردند زیرا معدودی از مؤسسه‌های آموزش عالی تا قبل از کووید-۱۹ تجربهٔ آموزش الکترونیکی را داشتند و بسیاری از آنها آمادگی لازم را نداشتند.

نکتهٔ مهم این است که بسیاری از گزارش‌ها اظهار می‌کردند که وضعیت پیش‌آمده کوتاه‌مدت است؛ لیکن طولانی شدن این رخداد، سبب افزایش توجه به سمت کیفیت یادگیری الکترونیکی شد. در ادامه وزارت آموزش چین با استخدام ۷۰۰۰ کارساز (Server) مقدمات آموزش الکترونیکی را برای ۵۰ میلیون دانش آموز فراهم آورد.

استرالیا

با گسترش بیماری به قارهٔ اقیانوسیه، آموزش عالی استرالیا نیز اقدامات مؤثری را در برابر کووید-۱۹ انجام داد. آنها در ابتدا به مسائل دانشجویان بین‌المللی،که به دلیل محدودیت در پروازها دچار نگرانی شده بودند، رسیدگی کردند. مثبت بودن تست کرونای برخی از دانشجویان باعث شد که برخی از دانشگاه‌ها محیط دانشگاه را به طور دقیق ضدعفونی کنند. دانشگاه سیدنی[1] پس از اولین مورد مثبت خود، فرایند ضدعفونی‌کردن ساختمان‌های خود را آغازکرد. برخی دانشگاه‌ها آموزش خود را برای طراحی آموزش الکترونیکی متوقف کردند. برخی نیز آموزش حضوری را با رعایت پروتکل فاصلهٔ اجتماعی[2] در کنار ضبط و ارائهٔ برخط دروس تکمیل کردند. پس از اعلام ممنوعیت تجمع عمومی بیش از ۵۰۰ نفر در ۱۴ مارس ۲۰۲۰، برخی از دانشگاه‌ها همچنان به ارائهٔ کلاس‌های درس حضوری و ساختارهای جایگزین برای سخنرانی‌ها و سمینارهای بزرگ ادامه دادند؛ لیکن با اعلام ممنوعیت تجمع بیش از ۱۰۰ نفر درون یک ساختمان در تاریخ ۱۸ مارس و اعلام ممنوعیت همهٔ اجتماعات عمومی بیش از دو نفر در ۲۴ مارس، دانشگاه‌هایی که آموزش خود را برخط نکرده بودند، دچار مشکلات قابل توجهی شدند (Crawford et al., 2020).

مصر

مصر پرجمعیت‌ترین کشور جهان عرب با جمعیت بیش از ۹۰ میلیون نفر است. مصر نیز مانند سایر کشورهای عربی به طور موقت مدارس، دانشگاه‌ها و سایر مؤسسه‌های آموزشی را تعطیل کرده است. این تعطیلی میلیون‌ها دانش‌آموز و دانشجو را تحت تأثیر قرار داده است. البته برخی از دانشگاه‌های معروف خصوصی آموزش خود را به محیط شبکه‌ای منتقل کردند. برای مثال دانشگاه بریتانیایی قاهره[3] آموزش الکترونیکی خود را با استفاده

1. Sydney 2. Social distancing protocol 3. British university of Cairo

[Downloaded from smtjournal.smtc.ac.ir on 2026-10-25]

از سامانهٔ مودل[1] و نرم‌افزارهای مایکروسافت مانند Microsoft Class Notes و Microsoft Teams Software ارائه می‌دهد. دانشگاه امریکایی قاهره نیز اقداماتی برای حرکت از کلاس‌های حضوری به کلاس‌های برخط انجام داده است. این دانشگاه از ابزارهایی مانند ایمیل[2]، سامانه‌های مودل، زوم[3] و بلک‌بورد[4] برای ارائهٔ کلاس‌های برخط خود استفاده می‌کند. البته دانشگاه‌های دولتیِ مصر، مانند دانشگاه قاهره و دانشگاه اسکندریه، در اجرای آموزش الکترونیکی با مسائل و مشکلاتی روبرو شدند. این مسائل تا حدودی ناشی از تعداد زیاد دانشجویان این دانشگاه‌ها (دانشگاه قاهره ۱۵۵,۰۰۰ و دانشگاه اسکندریه ۱۴۳,۰۰۰ دانشجو دارند) و دسترسی آنها به سخت‌افزار و نرم‌افزار مناسب، شبکه‌ها و ظرفیت ذخیره‌سازی مشکل‌تر بوده است. برخی دانشگاه‌ها مانند دانشگاه اسکندریه تصمیم به برگزاری کلاس‌های درس زنده و ضبط شده گرفتند؛ برگزاری کلاس درس زنده آزمونی برای محک زیرساخت‌های فنّاوری دانشگاه‌های دولتی بود که آیا زیرساخت‌های موجود می‌تواند آموزش الکترونیکی را با توجه به تعداد دانشجویان پاسخ دهد؟

آلمان

در ماه مارس ۲۰۲۰ اروپای غربی مرکز بیماری همه‌گیر کووید-۱۹ شد و آلمان نیز یکی از کشورهای متاثر از آن بود. از ۲۲ مارس و برای حداقل ۲ هفته اقدامات جدیدی برای فاصله‌گذاری اجتماعی در آلمان تصویب شد که طبق آن بیش از دو نفر اجازهٔ ملاقات در ملأعام را ندارند (مگر این‌که متعلق به یک خانواده باشند) و فاصلهٔ حداقل ۱/۵ متر را باید رعایت کنند. به تبع آن ۴۲۴ مؤسسهٔ آموزش عالی آلمان نیز تصمیم‌گیری‌های مختلفی را برای مقابله با این ویروس اتخاذ کردند. برای مثال از ۱۲ مارس در دانشگاه پاسو[5] آموزش حضوری متوقف شد و از کارکنان دانشگاه خواسته شد فعالیت‌های خود را به صورت دورکاری و از خانه انجام دهند. کتابخانه دانشگاه بسته شد و در نتیجه برای پایان‌نامه‌ها و سایر وظایف مهلت‌های جدیدی تعیین شد. امتحانات اعلام شده به حداقل ممکن محدود شدند و امتحانات شفاهی نیز به حالت تعلیق درآمدند و اعلام کردند که امتحانات شفاهی نباید از طریق اسکایپ[6] یا سایر وسایل دیجیتالی انجام شوند؛ زیرا هیچ مبنای قانونی برای این‌کار وجود ندارد. همچنین دانشگاه اعلام کرد که ساختمان‌ها از میانهٔ مارس تا پایان آوریل ۲۰۲۰ بسته خواهند شد؛ در آن زمان هنوز معلوم نبود تدریس در ترم تابستان چگونه ادامه خواهد یافت و چهارچوب فنیِ عمومی برای تدریس و آموزش الکترونیکی هنوز در مرحلهٔ تأسیس است. رویکرد دانشگاه پاسو نمونه‌ای از یک رویکرد سخت‌گیرانهٔ آموزشی است. در اواخر ماه مارس واکنش دانشگاه‌ها به هم گرایید و دانشگاه‌های دیگر نیز آموزش حضوری را متوقف کردند (Crawford et al., 2020).

آمریکا

با شیوع بیماری به ایالات متحدهٔ امریکا در فوریهٔ ۲۰۲۰، این کشور نیز مانند سایر کشورهای غربی ابتدا به مسائل مربوط به دانشجویان چینی که قادر به مسافرت نبودند، رسیدگی کرد. با گزارش اولین مورد مشکوک ابتلا به بیماری در دانشگاه در تاریخ ۱۷ فوریه، آموزش عالی کنش‌هایی عملی را در جهت ایمنی کارکنان و دانشجویان انجام داد. در حالی‌که بسیاری از سازمان‌ها تنها به انتشار توصیه‌هایی مبنی بر خود محافظتی و پیشگیری اکتفا می‌کردند. البته از آنجا که رئیس‌جمهوری این کشور و رسانه‌ها تأثیر کووید-۱۹ را کم جلوه می‌دادند و تعطیلات بهاری نیز بسیاری از دانشگاه‌ها را تعطیل کرده بود، بخش آموزش عالی فعالیت بارزی را تا ماه مارس در زمینهٔ آموزش برخط آغاز نکرد. با گسترش غیرقابل باور شیوع ویروس در اواخر ماه مارس تعداد موارد مثبت تأیید شدهٔ این کشور از چین پیشی گرفت. دانشگاه هاروارد[7] در تاریخ ۱۰ مارس اعلام کرد که آموزش دانشگاه به شکل آموزش الکترونیکی ادامه خواهد یافت. پس از آن دانشگاه‌های پرینستون[8]، استنفورد[9] و کالیفرنیا[10] نیز همین تصمیم را اتخاذ کردند و شیوه‌نامه‌های جدیدی را در ۱۹اُم مارس ابلاغ کردند. پس از آن بود که بسیاری از دانشگاه‌ها تعطیلات بهاری را یک هفته تمدید کردند تا بتوانند خود را برای آموزش الکترونیکی آماده کنند.

ایتالیا

اولین مورد کووید-۱۹ در ایتالیا در تاریخ ۳۱ ژانویه گزارش شد؛ هنگامی‌که آزمایش دو گردشگر چینی در رم مثبت اعلام گردید. اولین مرگ در ۲۲ فوریه در نزدیکی میلان اتفاق افتاد. به دنبال اولین مورد مرگ، دولت مکان‌هایی را که به شدت تحت تأثیر قرارگرفتند به نام مناطق سرخ قرنطینه کرد. با وجود مجازات‌های در نظرگرفته شده، هزاران ایتالیایی برای جلوگیری از چنین محدودیت‌هایی از شمال سفر کردند. با آغاز ماه مارس و گسترش ویروس، رویدادهای عمومی و مراسم مذهبی در مناطق قرمز و زرد لغو و به دنبال آن تمامی فعالیت‌های تجاری در مکان‌های بسته و مدارس در سراسر کشور تعطیل شد. دانشگاه‌های این کشور از دوم مارس به آموزش الکترونیکی مهاجرت کرده و جلسه‌های دفاع دانشجویان نیز با استفاده از شبکهٔ ویدیویی اسکایپ انجام می‌شود. علاوه بر این معدودی از دانشگاه‌ها مانند دانشگاه باسیلیکاتا[11] برای ادامهٔ فعالیت‌های آموزشی خود، اسکنرهای حرارتی نصب کردند.

1. Moodle
2. Email
3. Zoom
4. Blackboard
5. Passau
6. Skype
7. Harvard
8. Princeton
9. Stanford
10. California
11. Basilicata

[Downloaded from smtjournal.smtc.ac.ir on 2026-10-25]

دوره‌های کارآموزی پزشکی و سایر دروس عملی و کارگاهی و کارورزی‌های سلامت به حالت تعلیق درآمد. در ۴ مارس دولت ایتالیا دستور تعطیلی همهٔ مدارس و دانشگاه‌ها را وضع کرد. دانشگاه‌های بولونیا[1]، تورین[2]، میلان[3] و همچنین دانشگاه‌های شهرهای مختلف تدریس را همراه با امتحانات و فعالیت‌های یادگیری به صورت الکترونیکی و به طور خاص از طریق نرم افزار وبکس[4] به دانشجویان ارائه دادند. یادآوری می‌شود برخی از این دانشگاه‌ها بسیار بزرگ هستند. مثلاً دانشگاه تورین دارای ۸۰ هزار دانشجو در ۱۵۵ رشته است و به همین دلیل این تغییر سکوی آموزشی با مشکلات بسیاری همراه بوده است (Crawford et al., 2020).

هنگ‌کنگ

در ۲۹ مارس ۶۸۲ مورد مثبت کووید-۱۹ در هنگ‌کنگ تأیید شد. هرچند این منطقه از لحاظ جغرافیایی به چین نزدیک است، با داشتن بیش از ۱۰۰ ۰۰۰ گذرگاه مرزی، تعداد موارد مثبتِ نسبتاً کمی دارد. «سندرم شدید تنفسی حاد[5] (سارس)» در سال ۲۰۰۳ باعث مرگ ۲۸۶ نفر در این منطقه شد و همین موضوع آگاهی مردم را در مورد ویروس‌های مسری افزایش داد. دولت هنگ‌کنگ همهٔ مهدکودک‌ها، مدارس ابتدایی و دبیرستان را از ۲۷ ژانویه تعطیل کرد. تعطیلات سال نوِ چینی در اوایل فوریه برای آموزش عالی به مدت دو هفته تمدید شد و اعلام شد که بقیهٔ کلاس‌ها به صورت برخط خواهد بود. البته برگزاری برنامه‌های آموزشی غیرحضوری به شکل الکترونیکی در آموزش عالی هنگ‌کنگ اقدام جدیدی نیست. در نوامبر ۲۰۱۹ هنگامی که اعتراضات قانون استرداد[6] شدید بود؛ چند دانشگاه با آموزش الکترونیکی به سرعت ترم اول را به پایان رساندند. بنابراین دانشگاه‌ها خیلی سریع به شیوع کووید-۱۹ واکنش نشان دادند. در گام اول؛ نحوهٔ صحیحِ تدریس برخط به دانشجویان و کارکنان آموزش داده شد. دانشگاه‌ها ویدیوها و راهنماهایی ایجاد کردند و کارگاه‌های برخط را برای آماده‌سازی استادان و دانشجویان برای استفاده از سکّوها و سامانه‌های یادگیریِ الکترونیکی مانند زوم، اسکایپ، مودل و گوگل درایو[7] برگزار کردند. محتوای این آموزش‌ها توسط واحد فنّاوری اطلاعات دانشگاه تهیه شد. در گام بعد دانشگاه‌ها رویکردهای آموزش الکترونیکی همزمان[8] و ناهمزمان[9] 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 مدیریت یادگیری استفاده کنند. این تنوع رویکرد برای پاسخگویی به نیازهای دانشجویانی با ترجیحات و سبک‌های مختلف یادگیری[10] و از همه مهم‌تر برای دانشجویان بین‌المللی است که ممکن است در منطقهٔ جغرافیای و زمانی مختلف باشند و نتوانند در ساعت خاصی در برخی جلسات برخط حضور پیدا کنند. شرایط در حال نموِ کووید-۱۹ منجر به تغییراتی در شیوهٔ تدریس شد. برای مثال دروس کارگاهی، آزمایشگاه‌ها و عملیاتِ میدانی همگی متوقف و معلق شدند و برخی از دانشجویان خواستار برگرداندن بخشی از شهریهٔ خود شدند. انعطاف‌پذیری در واکنش به اوضاع پیش آمده همچنان از چالش‌های آموزش عالی هنگ‌کنگ به شمار می‌رود.

سنگاپور

استفاده از روش‌های بهداشت عمومی که از تجربهٔ شیوع سارس در سال ۲۰۰۳ به‌دست آمده بود؛ موجب شد که سنگاپور مورد تحسین سازمان بهداشت جهانی قرار گیرد. موفقیت سنگاپور ناشی از چند عامل از جمله، انجام سریع و گستردهٔ آزمایش کووید-۱۹، تجزیه و تحلیل به‌موقع وضعیت و در زمان واقعی، در دسترس بودن مراقبت‌های پزشکی متخصصان، سیستم مؤثر قرنطینه، هشدارهای متوالی به مردم برای در خانه ماندن بوده است. به رغم این نکات، 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 به‌صورت برخط تدریس می‌کنند، در حالی‌که برخی دیگر رویکردهای یادگیری تلفیقی[11] را دنبال می‌کنند. با این حال جشن‌های دانش‌آموختگی و سایر رویدادهای بزرگ به تعویق افتاده است.

یکی از استادان در دانشکدهٔ 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 فنّاوری‌های آموزشی[12] رونق بسیاری یافته است. دانشگاه‌ها از نرم افزارهایی مانند زوم، وبینار[13] و پانوپتو[14] استفاده می‌کنند که بخشی از آنها به عنوان اقدامات احتمالی و پشتیبان مورد استفاده قرار می‌گیرند (Crawford et al., 2020).

1. Bologna
2. Turin
3. Milan
4. Webex
5. Severe Acute Respiratory Syndrom(SARS)
6. Skype
7. Extradition law
8. Google Drive
9. Synchronous
10. Asynchronous
11. Blended Learning
12. Educational technology(EdTech)
13. Webinar
14. Panopto

[Downloaded from smtjournal.smtc.ac.ir on 2026-10-25]

کانادا

عموم دانشگاه‌های کانادا با همه‌گیری بیماری به آموزش الکترونیکی روی آورده‌اند؛ ادامهٔ این بحران سبب شده تا دانشگاه‌ها سناریوهایی را طراحی کنند تا با کمترین آسیب از این بحران گذر کرده و به وضعیت مطلوبی دست یابند؛ 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 کرده است. 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 نمرهٔ قبولی/ردّ کنند و فقط قبولی در درس مورد نظر را در کارنامهٔ خود داشته باشند. این موضوع علاوه بر دانشجویان کارشناسی برای آن دسته از دانشجویان که در مقاطع تحصیلات تکمیلی در شرف دانش‌آموختگی هستند، امکان پذیر است (MSVU, 2020).

در بقیهٔ دانشگاه‌ها هم کمابیش وضعیت به همین شکل است: درس‌ها به شکل شبکه‌ای برگزار؛ ولی خدمات دانشجویان به صورت مجازی همچنان ارائه می‌شود. دانشجویان در صورت نیاز به پشتیبانی، مشاوره و خدمات دیگر می‌توانند با دانشگاه تماس برقرار کنند. ابزارهای سلامت روان نیز به صورت شبکه در دسترس دانشجویان است. از سوی دیگر تمامی رویدادها و کنفرانس‌های داخل دانشگاه‌ها لغو شده و در صورت امکان به صورت مجازی برگزار می‌شوند.

چالش‌های استقرار و توسعهٔ آموزش الکترونیکی

یکی از بحث‌های مهم در این دوران، چگونگی استمرار جریان آموزش است. در حال حاضر عموم دانشگاه‌ها (و حتی مدارس) جهان به سمت آموزش الکترونیکی متمایل شده‌اند. توقف آموزش حضوری و حرکت به سمت آموزش الکترونیکی شکاف‌های عمیقی را در نظام آموزشی نمایان کرده است: تعداد معتنابهی از کودکان برای تأمین مواد غذایی و محیط امن به مدارس پناه می‌برند. اما در حال حاضر بدون تجهیزات و امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، آموزش و یادگیری آنها به طور کامل متوقف شده است (McCarthy, 2020).

همه‌گیری این ویروس منحوس، آموزش دانش‌آموزان و دانشجویانی را که دارای کم‌توانی جسمی هستند و نیز افرادی را که در دوره‌های مهارتی فن‌آموزی می‌کردند، با مشکل جدّی مواجه کرده است. در عمل این افراد از نظام آموزشی کنارگذاشته شده و از یادگیری عقب افتاده‌اند؛ چرا که زیرساخت‌های لازم برای تعبیهٔ این امکانات در استقرار آموزش الکترونیکی جاری لحاظ نشده است (Anderson, 2020).

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 رایانهٔ 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 کم درآمد حادتر است: در کشورهای جنوب صحرای افریقا ۸۹٪ از یادگیرندگان به کامپیوتر خانگی و ۸۲٪ به اینترنت خانگی دسترسی ندارند (UNESCO, 2020b).

نابرابری‌های عمیق آموزشی و شکاف بین دانش‌آموزان و دانشجویان تنها به دلیل محدودیت دسترسی به اینترنت، پهنای باند و معلولیت جسمی گفته شده نیست، سطح سواد رسانه‌ای والدین نیز در کمک به فرزندان آنها شکاف دیگری ایجاد کرده است و این موضوع نکته‌ای است که باید بدان توجه کرد و به دنبال راهکاری برای آن بود (Gilani, 2020).

به رغم نکات فوق، یکی از مباحث پراهمیت از حیث جامعه‌شناسی آموزش این است که آموزش یکی از مهم‌ترین مقوّم‌های اجتماعی است که در مواقع بحران موجب افزایش انسجام عمومی و امید به آینده می‌شود. بی‌شک بیماری همه‌گیر کرونا آخرین بیماری همه‌گیر نیست. به همین دلیل وقوع آن را می‌توان به منزلهٔ فرصتی برای استفاده از توان بالقوهٔ آن در مسیر تحول خدمات آموزشی و به ویژه بحث «آموزش الکترونیکی» دانست، فرصتی که علاوه بر تأکید بر استمرار جریان آموزش، موجب افزایش امید در آحاد جامعه به ویژه اقشار نوجوان و جوان می‌شود.

تاکنون راه حل‌های مختلفی برای آموزش الکترونیکی در کشورها انجام شده است. اما پرسش اصلی این است که این روش‌ها به چه اندازه 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 الکترونیکی، دسترسی به محتوای بر خط مطابق با برنامهٔ درسی، آمادگی آموزشی مدرّسان و والدین و در نهایت آمادگی ارزیابی، آزمون و ارزشیابی پیشرفت یادگیرندگان است (UNESCO, 2020d).

در مرحلهٔ اول نظام آموزشی باید پاسخی فوری برای شناسایی بهترین ترکیب فنّاوری‌ها برای اطمینان از تداوم فرایند آموزشی

[Downloaded from smtjournal.smtc.ac.ir on 2026-10-25]

(با تمرکز بیشتر بر پشتیبانی روانی- اجتماعی) داد، چرا که این نگرانی برای دانش‌آموزان، دانشجویان و والدین پیش می‌آید که در این فرایند یک جهته، مخاطبان واقعاً یاد می‌گیرند یا فقط با این فنّاوری‌ها 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 الکترونیکی استفاده می‌شود (UNESCO, 2020d).

از سوی دیگر باید پذیرفت که فیلم‌های آموزشی به اندازهٔ آموزش چهره به چهره 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 الکترونیکی باشد تا هم اختلال‌های ناگهانی ناشی از ویروس کووید-۱۹ را کاهش دهد و هم رویکردهای توسعهٔ نظام‌های آموزشی در دسترس و انعطاف‌پذیر را برای آینده تسریع کند (UNESCO, 2020d).

دریافت بازخورد و پیگیری منظم فعالیت‌های دانش‌آموزان و دانشجویان بسیار مهم است و ضروری است روش‌های مناسبی برای ارزیابی آموزش تعبیه شود (UNESCO, 2020d). ایده‌های مختلف «آموزش مسئله محور»، «کلاس درس وارونه»، «یادگیری گروهی و سفارشی شده»، همگی روش‌هایی هستند که برای کمک به ارزشیابی مناسب به یاری آموزش و یادگیری الکترونیکی می‌آیند.

راهکارهای پیشنهادی

آموزش یکی از مهم‌ترین مقوّم‌های اجتماعی است که در مواقع بحران موجب افزایش انسجام عمومی و امید به آینده می‌شود؛ لذا لزوم توجه به مقولهٔ آموزش برای مواجهه با چالش‌های پیش‌روی، بیش از پیش احساس می‌شود. از آنجا که با همه‌گیری ویروس کووید-۱۹ امکان آموزش چهره به چهره وجود ندارد، با سرمایه‌گذاری در آموزش و یادگیری الکترونیکی می‌توان اختلال‌های ناگهانی ناشی از ویروس کووید-۱۹ را کاهش داد. توقف آموزش حضوری و لزوم استقرار و توسعهٔ آموزش الکترونیکی نظام آموزشی را با چالش‌هایی مواجه ساخته است؛ لیکن اقدامات مؤثر در شرایط کنونی می‌تواند تا حدودی این چالش‌ها و مشکلات را تقلیل بخشد و آموزش و یادگیری الکترونیکی موثرتری را میسر سازد.

برای آن دسته از کودکانی که به دلیل مشکلات اقتصادی و عدم دسترسی به تجهیزات و امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، آموزش و یادگیری آنها به طور کامل متوقف شده و همچنین یادگیرندگانی که به رایانه و اینترنت خانگی دسترسی ندارند؛ پیشنهاد این است که مراکزی مجهز به تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در قالب یک طرح سراسری در مدارس تأسیس شود و یادگیرندگان بتوانند با رعایت فاصلهٔ اجتماعی و پروتکل‌های بهداشتی از امکانات مدرسهٔ خود برای پیشبرد یادگیری خود استفاده کنند.

سرعت تغییرات و پرتاب شدنِ یکباره به عرصهٔ آموزش برخط مجالی برای آموزش‌های اولیهٔ معلمان و استادان دربارهٔ اصول تدریس برخط فراهم نکرده است. باید به استادان برای موفقیت در آموزش برخط آموزش داده شود و مهارت‌های فنی آنان را برای طراحی و ارائهٔ محتوای آموزشی و نحوهٔ بارگذاری آن بر روی سیستم یادگیری الکترونیکی را جهت کمک به یادگیری یادگیرندگان بهبود بخشید. لذا دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزشی باید ویدیوها و راهنماهایی ایجاد و کارگاه‌های برخط را برای آماده‌سازی استادان برای طراحی محتواهای آموزشی و استفاده از سامانه‌های یادگیری الکترونیکی برگزار کنند. آموزش به استادان کمک می‌کند تا کار خود را به طور مؤثری انجام دهند.

از آنجا که همهٔ دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزشی از توانایی و منابع کافی برای آموزش الکترونیکی برخوردار نبوده و معدودی از آنها تا قبل از کووید-۱۹ تجربهٔ آموزش الکترونیکی را داشته و بسیاری از آنها آمادگی لازم را نداشته‌اند؛ لذا در استقرار و توسعهٔ آموزش الکترونیکی با چالش‌های مختلفی مواجه شدند. پیشنهاد این است کمیته‌ای متشکل از متخصصان و برنامه‌ریزان حوزهٔ یادگیری الکترونیکی در سطح ملی تشکیل شود و به دانشگاه‌ها در رفع چالش‌هایی که با آنها مواجه شدند، کمک کنند.

از آنجا که بیماری همه‌گیر کرونا آخرین بیماری همه‌گیر نیست. به همین دلیل وقوع آن را می‌توان به منزلهٔ فرصتی برای استفاده از توان بالقوهٔ آن درمسیر تحول خدمات آموزشی و به ویژه بحث «آموزش از دور» دانست. دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزشی تجربه‌های مختلفی را در زمینهٔ استقرار و توسعهٔ آموزش الکترونیکی در بهار امسال به‌دست آوردند؛ لذا گردآوری نتایج و تجربه‌های دانشگاه‌ها در نیمسال بهار می‌تواند به یک منبع غنی تبدیل شود تا بر اساس آن روش‌های مناسب برای آموزش شبکه‌ای (همزمان، ناهمزمان/نوع رسانهٔ کاربردی/شیوهٔ ارزشیابی و...) تعیین شود.

[Downloaded from smtjournal.smtc.ac.ir on 2026-10-25]

بحث و نتیجه‌گیری

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، نکاتی که در برنامه‌های استقرار و توسعهٔ آموزش و یادگیری الکترونیکی در شرایط موجود بدون پاسخ و توجه باقی مانده است. این نکات عبارت است از:

۱. توجه به خواسته‌ها و نیازهای هر یادگیرنده و گروه‌های یادگیرندگان در طراحی برنامهٔ درسی؛

۲. نوع و میزان محتوای درسی ارائه شده به مخاطبان؛

۳. در نظر گرفتن زمان‌بندی استاندارد در ارائهٔ محتوای درسی در طول روز یا هفته؛

۴. ایجاد فرصت یادگیری همزمان و ناهمزمان برای یادگیرندگان؛

۵. استفاده از فنّاوری‌های در دسترس؛

۶. پشتیبانی از همه مخاطبان به‌ویژه یادگیرندگانِ نیازمند حمایت بیشتر؛

۷. ایفای نقش توسط مدیران مدارس و دانشگاه‌ها؛

۸. تعامل و ارتباط یادگیرندگان، یاددهندگان و اولیا؛

۹. نظارت و ارزشیابی مستمردر چرخهٔ یادگیری و دادن بازخورد به یادگیرندگان و خانوادهٔ آنان.

شرایط پیش‌آمده می‌تواند آزمونی برای سنجش «چابکی سازمانی[1]» در دانشگاه‌ها و مدارس هم باشد. در آغاز بحران، بسیاری از مدارس و دانشگاه‌ها صرفاً بر استمرار ارتباط با مخاطبان تأکید داشتند و همین که محتوایی (به شکل متنی، صوتی یا تصویری) به دانش‌آموزان یا دانشجویان منتقل می‌شد، خودرا موفق می‌دانستند؛ اما به سرعت به این نکته واقف شدند که انتقال مواد آموزشی بدون رعایت اصول تعلیم و تربیت (پداگوژی) نه تنها دردی از مخاطب دوا نمی‌کند بلکه بیشتر موجب سردرگمی و حتی ناامیدی او می‌شود.

پداگوژی به دنبال ایجاد بهترین روش برای دستیابی به یادگیری است. اگر پداگوژی در نظرگرفته نشود، نتیجهٔ مطلوب یادگیری حاصل نخواهد شد. پداگوژی موفق نیازمند یاددهنده‌ای است که بفهمد چطور یادگیرندگان یاد می‌گیرند و سپس محتوای درسی دوره را طراحی و ارائه کند و یادگیرندگان را به شیوهٔ مناسبی راهنمایی کند تا دانش و مهارت منتقل شود. پداگوژی باید اساس و سنگ‌بنای هر فناوری یادگیری الکترونیکی باشد. یادگیری الکترونیکی نیازمند رویکردی متفاوت در امر آموزش خصوصاً در زمینه‌های تعامل گروهی و ارزیابی آنلاین است. از آنجاکه آموزش الکترونیکی اخیراً گسترش پیدا کرده است، یاددهندگانی که از نظر فنی مجهز نیستند برای توسعه و تولید محتواهای آموزشی دچار مشکل می‌شوند و به توسعهٔ مهارت‌های گسترده‌تری نیاز دارند. با این وجود نه تنها مهارت‌های فنی محل توجه است بلکه محتواهای آموزشی نیز باید به شیوهٔ مناسبی برای آموزش و یادگیری الکترونیکی طراحی شود؛ مسئله صرفاً «بارگذاری حجم زیادی از متن روی وب‌سایت» نیست؛ زیرا این کار ناکارامد است. لذا آموزش مؤثر و کارامد علاوه بر اینکه نیازمند توسعهٔ مهارت‌های ICT یاددهندگان است باید مبتنی بر پداگوژی نیز باشد.

نکتهٔ قابل تامل دیگری که از شکاف‌های عمیق در آموزش و یادگیری الکترونیکی عصر حاضر است این است که هر یادگیرنده با توجه به تأثیرات فرهنگی سبک یادگیری متفاوتی دارد. یادگیرندگانی که با توجه به سبک یادگیری آنها و با در نظرگرفتن جنبه‌های فرهنگی آموزش می‌بینند عملکرد تحصیلی بهتری دارند. لذا برای دستیابی به بهترین نتایج یادگیری باید سبک یادگیری یادگیرندگان را نیز در نظرگرفت. سبک یادگیری ممکن است نامشخص باشد، این امر در نحوهٔ توسعه و طراحی محتواهای آموزشی تأثیر دارد. برخی یادگیرندگان از طریق تعامل یاد می‌گیرند، برخی یادگیری را از طریق ارائهٔ تصویری و برخی ترجیح می‌دهند از طریق گوش دادن و یادداشتبرداری یاد بگیرند. بنابراین تشخیص سبک یادگیری یادگیرندگان در محیط آموزش الکترونیکی چالشی جدی است. کلید اصلی درک نیازهای یادگیرندگان درک تنوع در آموزش الکترونیکی است. یاددهندگان باید سبک‌های یادگیری صدها یادگیرنده (اینکه آنها چگونه یاد می‌گیرند و چگونه می‌فهمند و درک می‌کنند) را در آموزش الکترونیکی شناسایی و تشخیص دهند.

انتقال و به اشترک گذاشتن اطلاعات با یادگیرندگان بسیار مهم است؛ یاددهندگان معمولاً هنگام طراحی و ارائهٔ دوره‌ها تفاوت‌های فرهنگی را در نظر نمی‌گیرند. تفاوت‌های فرهنگی بر توانایی یادگیرندگان برای کار با فنّاوری‌های یادگیری الکترونیکی تأثیر می‌گذارد. یادگیرندگان با فرهنگ‌های متفاوت توانایی متفاوتی برای کار با فنّاوری یادگیری الکترونیکی و واکنش‌های متفاوتی نسبت به فنّاوری‌های یادگیری الکترونیکی دارند.

انتقادات مختلفی به کیفیت سیستم‌های یادگیری الکترونیکی که در حال حاضر استفاده می‌شود، وجود دارد. از جمله این موارد می‌توان به عملکرد نامناسب و عدم تطابق با نیاز مؤسسه‌های آموزشی اشاره کرد و گاهی به دلیل داشتن یک سیستم یاددهنده‌محور به جای سیستم یادگیرنده‌محور و متعامل مورد انتقاد قرار می‌گیرند. هنگام آموزش الکترونیکی، یاددهنده ممکن است احساس کند که در تاریکی مانده است. جایی که قادر نیست یادگیرندگان را مشاهده کند. این چالش تنها با به کارگیری ابزارهای تعاملی در روند آموزش الکترونیکی و بهره‌گیری از رویکردهای نوین فنّاوری قابل حل است.

1. Organizational Ogility

[Downloaded from smtjournal.smtc.ac.ir on 2026-10-25]

برای موفقیت در آموزش و یادگیری الکترونیکی، فنّاوری، ویژگی‌های یاددهنده و یادگیرنده مهم است. یاددهندگانی که انگیزه دارند و دارای نگرشی دلگرم کننده نسبت به فنّاوری یادگیری الکترونیکی هستند نتایج یادگیری موفقیت‌آمیزی را ممکن می‌سازند. یاددهنده باید توانایی کنترل فنّاوری را داشته باشد. یاددهندگان به میزانی که بتوانند با فنّاوری جدید سازگار شوند می‌توانند خوب عمل کنند. ویژگی‌های یادگیرندگان مانند هوش، انگیزه و تجربه کار با سیستم برای موفقیت در یادگیری الکترونیکی مهم است.

با بررسی اقدامات و تجربیات دانشگاه‌های مختلف در زمینهٔ استقرار آموزش الکترونیکی در عصر همه‌گیری ویروس کووید-۱۹ و چالش‌هایی که با آن مواجه بوده‌اند با درنظر گرفتن مواردی که پیش‌تر اشاره شد می‌توان تا حدودی این چالش‌ها و مشکلات را تقلیل بخشید و آموزش و یادگیری الکترونیکی موثرتری را تحقق بخشید.

منابع

1. (2020a). COVID-19 Impact on Education. https://en.unesco.org/covid19/educationresponse (accessed 9 July 2020).

2. Crawford, J., Butler-Henderson, K., Rudolph, J., Malkawi, B., Glowatz, M., Burton, R., Magni, P.A., & Lam, S. (2020). COVID-19: 20 countries' higher education intra-period digital pedagogy responses. Journal of Applied Learning and Teaching, 3(1).

3. (2020d). Dealing with obstacles to distance learning. https://en.unesco.org/news/dealing-obstacles-distance-learning.

4. Iftikhar Gilani. (2020). Coronavirus pandemic reshaping global education system. https://www.aa.com.tr/en/education/coronavirus-pandemic-reshaping-global-education-system/1771350.

5. Jenny Anderson. (2020). The coronavirus pandemic is reshaping education. https://qz.com/1826369/how-coronavirus-is-changing-education/.

6. Kelly McCarthy. (2020). The global impact of coronavirus on education. https://abcnews.go.com/International/global-impact-coronavirus-education/story?id=69411738.

7. Monsour Pelmin. (2020). Readings on Coronavirus Disease (COVID-19) and the Higher Education Institution (HEIs) Emergency Preparedness in the Philippines. Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=3573896 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3573896.

8. (2020). University Response to COVID-19. https://www.msvu.ca/en/home/aboutus/coronavirus/default.asp.

[Downloaded from smtjournal.smtc.ac.ir on 2026-10-25]