



۴

دفتر اخرای

مطالعه اسناد و قوانین بین المللی
شماره چهارم: بهمن ماه ۱۴۰۴

آموزش مجازی از اجبار تا انتخاب

بررسی تطبیقی سیاست‌ها و اقدامات حوزه آموزش مجازی





آموزش مجازی از اجبار تا انتخاب

بررسی تطبیقی سیاست‌ها و اقدامات حوزه آموزش مجازی

دفتر اخلایی (Documents and Regulations Review Report)

شماره چهارم: بهمن‌ماه ۱۴۰۴

تهیه‌کننده: حامد عباسی کسانی (عضو هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی)
همکاران: فاطمه خوشنویسان، سجاد عباس کسانی وراضیه شاهوردی

تمام حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به پژوهشگاه فضای مجازی است و استفاده از آن تنها با ذکر منبع مجاز است.
همچنین محتوای منتشرشده در این گزارش بیانگر دیدگاه رسمی مرکز ملی فضای مجازی نیست.

نشانی: تهران، سعادت آباد، خیابان علامه شمالی، کوچه هجدهم غربی، پلاک ۱۷

تلفن: ۰۲۱-۲۲۰۷۳۰۳۱

کد پستی: ۱۹۹۷۹۸۷۶۲۹

آشنایی با اسناد، مقررات، و لوایح گوناگون مرتبط با فضای مجازی و نیز آگاهی از جدیدترین قوانین مصوّب حوزه فناوری و فضای مجازی در سراسر جهان، برای تصمیم‌گیران و مسئولان این عرصه ضروری است. بررسی و گزارش این اسناد همچنین به نهادهای تنظیم‌گر و قانون‌گذار، در تدوین قوانین و مقررات کارآمد، جامع و به‌روز کمک می‌کند.

دفترهای **اُخرایی** دسته‌ای از گزارش‌های تولیدشده در پژوهشگاه فضای مجازی و حاصل رصد و مرور مداوم این دسته از اسناد و قوانین دنیای فناوری و فضای مجازی است.

پیشگفتار

فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، همه‌ی نهادهای جمله نظام‌های آموزشی را متحول کرده‌اند. در حوزه آموزش به لطف آموزش مجازی، دستاوردهای جذابی پیش روی ما قرار دارد؛ مانند برداشتن مرزهای زمانی و مکانی و محدودیت‌های تردد، فرصت آموزشی برابر، یادگیری پیوسته و مادام‌العمر، صرفه‌جویی قابل توجه، انعطاف‌پذیری بالا نسبت به شرایط هر شخص، تکرارپذیری و مرور آموزش‌ها، کیفیت یکسان آموزش برای ساکنان مناطق محروم و دورافتاده که از دسترسی به امکانات و استادان برتر محرومند، پایداری و تاب‌آوری بستر آموزش در شرایط مختلف بیرونی، و....

آموزش مجازی صرفاً انتقال محتوای آموزشی به بستر اینترنت و ابزارهای دیجیتال نیست، بلکه مستلزم تغییر نگرش به فرایند یاددهی و یادگیری، نقش معلم و دانش‌آموز است و به زیرساخت‌های فنی، انسانی و سیاست‌گذاری‌های هدفمند نیاز دارد.

سال‌های همه‌گیری کرونا آموزش مجازی را به یک گزینه ضروری در ایران و جهان تبدیل کرد که حداقل دسترسی به آموزش‌ها را در آن شرایط ویژه محقق کرد. این موقعیت موجب شتاب بخشی به توسعه زیرساخت‌های فنی و نرم‌افزاری آموزش مجازی در کشور شد. طراحی و راه‌اندازی سامانه‌هایی همچون «شاد» (شبکه اجتماعی دانش‌آموزان) و الزام دانشگاه‌های علوم پزشکی به استفاده از سامانه «نوید» (نرم‌افزار ویژه یادگیری دانشگاهی)، نمونه‌هایی از این اقدامات بود.

بازخوانی تجربیات اندوخته شده در این دوره ضروری است تا بتوانیم مشکلاتی از قبیل ضعف زیرساخت‌های اینترنتی به ویژه در مناطق محروم، نبود مهارت‌های دیجیتال کافی در میان بخشی از معلمان، دانش‌آموزان و والدین، کاهش تعاملات اجتماعی و افت کیفیت ارزشیابی‌ها، پیامدهای روانشناختی مثل اضطراب، افسردگی و احساس انزوا در دانش‌آموزان را کنترل کنیم.

دفتر حاضر با بررسی اسناد، سیاست‌های اجرایی و مطالعات تطبیقی، تلاش‌های داخلی و خارجی برای بهتر کردن وضعیت آموزش مجازی را گزارش کرده و با مصاحبه با نخبگان این حوزه، پیشنهادهایی برای حل برخی چالش‌ها ارائه کرده است تا در ترسیم چشم‌انداز آموزش مجازی، به مدیران و تصمیم‌گیران کمک کند.

میثم غلامی

سرپرست پژوهشگاه فضای مجازی

بهمن‌ماه سال ۱۴۰۴

مقدمه و بیان مسئله

در دسامبر ۲۰۱۹، شیوع یک ویروس جدید در چین که به کووید-۱۹ یا همان کرونا معروف شد ظرف چند ماه جهان را به کلی درگیر شرایط ویژه‌ای کرد (سازمان بهداشت جهانی، ۲۰۲۰). این بیماری، اختلال گسترده‌ای در سیستم‌های آموزشی ایجاد کرد و دولت‌ها را مجبور به لغو امتحانات سراسری و تعطیلی موقت مدارس، توقف آموزش حضوری و رعایت دقیق فاصله‌گذاری فیزیکی کرد (فام و نگوین^۱، ۲۰۲۰). در واقع، با شیوع ویروس کرونا در سال ۲۰۱۹، نظام‌های آموزشی در سراسر جهان به ناچار به سمت آموزش مجازی و آنلاین حرکت کردند. این تغییر ناگهانی نه تنها روش‌های سنتی آموزش را تحت تأثیر قرار داد، بلکه چالش‌ها و فرصت‌های جدیدی برای یادگیری و تدریس ایجاد کرد. آموزش مجازی با مزایایی چون دسترسی آسان به منابع آموزشی، یادگیری در هر زمان و مکان، و کاهش هزینه‌های مرتبط با آموزش حضوری همراه است. در دوران پساکرونا، با وجود بازگشت به آموزش حضوری، بسیاری از مؤسسات آموزشی به دنبال حفظ و بهبود برنامه‌های آموزش مجازی بوده تا از مزایای آن بهره‌برداری کنند (مشکوه و نیرو، ۱۴۰۱). تحقیقات نشان می‌دهند که آموزش مجازی می‌تواند به عنوان یک راهکار مؤثر در حفظ فرآیند یادگیری در شرایط بحرانی شناخته شود (عرب رحمت پور، عباد الهی نطنزی و عرب رحمتی پور، ۱۴۰۳).

تاقبل از شیوع ویروس کرونا، نرم افزارهای آموزش مجازی مانند مودل^۲ و بلک بُرد^۳ به عنوان ابزارهایی برای یادگیری آنلاین استفاده می‌شدند، اما میزان استفاده از آن‌ها محدود بود و بیشتر در دانشگاه‌ها و

1. Pham & Nguyen

2. Moodle

3. Blackboard

مؤسسات آموزشی بزرگ مورد استفاده قرار می‌گرفتند. همچنین، آموزش به صورت حضوری غالب بود و نرم‌افزارها عمدتاً برای تکمیل فرآیند یادگیری استفاده می‌شدند. با شیوع ویروس کرونا، نیاز به آموزش آنلاین به شدت افزایش یافت و بسیاری از مؤسسات آموزشی به سرعت به سمت استفاده از نرم‌افزارهای آموزش مجازی روی آوردند و باعث ظهور ابزارهای جدید مانند زوم^۱، مایکروسافت تیمز^۲ و گوگل میت^۳ که قابلیت‌های بیشتری برای تعامل زنده و ضبط کلاس‌ها فراهم می‌کردند، شد (ابراهیمی و زین‌الدینی میمند، ۱۴۰۱). با بازگشت به آموزش حضوری، بسیاری از مؤسسات تصمیم گرفتند که برنامه‌های آموزشی ترکیبی^۴ را اجرا کنند که شامل ترکیبی از آموزش حضوری و آنلاین است. همچنین، نرم‌افزارهای آموزش مجازی بهبود یافته اند تا امکانات بیشتری مانند آزمون‌های آنلاین، ارزیابی‌های تعاملی و منابع چندرسانه‌ای را ارائه دهند و بر کیفیت یادگیری و نیازهای یادگیرندگان نیز تمرکز بیشتری دارند.

سیر تحول نرم‌افزارهای آموزش مجازی در دوران کرونا و پس از آن نشان‌دهنده یک تغییر اساسی در نحوه تدریس و یادگیری است. این تحولات نه تنها بر روی ابزارها بلکه بر روی روش‌ها و نیازهای آموزشی نیز تأثیر گذاشته‌اند. با توجه به چالش‌ها و فرصت‌هایی که این تحولات ایجاد کرده‌اند، لازم است که نظام‌های آموزشی به طور مستمر خود را با تغییرات جدید در زمینه نرم‌افزارهای آموزشی هماهنگ کنند. در این راستا، جهت بهبود وضعیت آموزش‌های مجازی کشور، شناسایی سیاست‌های داخلی و خارجی مرتبط با آموزش مجازی و برنامه‌های آموزش مجازی و همچنین ارائه پیشنهادات و اقدامات مؤثر برای آینده آموزش مجازی کشور از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته است. در واقع، بررسی تجربیات موفق بین‌المللی در زمینه آموزش مجازی می‌تواند به مدیران آموزشی کمک کند تا تصمیمات آگاهانه‌تری اتخاذ کنند و از بهترین شیوه‌ها بهره‌برداری نمایند. این پژوهش می‌تواند به عنوان یک منبع ارزشمند برای تصمیم‌گیرندگان آموزشی باشد تا بتوانند با استفاده از یافته‌های آن، برنامه‌های آموزشی مؤثرتری را طراحی کنند.

-
1. Zoom
 2. Microsoft Teams
 3. Google Classroom
 4. Blended Learning

این پژوهش در چند بخش مفصل تهیه و تدوین شده که نسخه کامل آن در سایت پژوهشگاه فضای مجازی قابل بارگیری است.^۱ دفتر حاضر بخش تجربه خوانی و مرور مصوبه ها و سیاست های داخلی و خارجی در زمینه آموزش مجازی پس از دوران کروناست که حاوی دو پرسش از ۵ پرسش پژوهش مذکور است.

اهداف و سؤال های پژوهش

هدف اصلی

هدف اصلی پژوهش حاضر، بررسی تطبیقی برنامه های آموزش مجازی و سیرتطور آن در دوران پساکرونا می باشد.

اهداف و سؤال های فرعی

جدول شماره ۱. اهداف و سؤال های فرعی پژوهش

ردیف	اهداف فرعی	سؤال های فرعی
۱	شناسایی سیاست های داخلی و خارجی مرتبط با آموزش مجازی و برنامه های آموزش مجازی	سیاست های داخلی و خارجی مرتبط با آموزش مجازی و برنامه های آموزش مجازی کدامند؟
۲	ارائه پیشنهادات و اقدامات مؤثر برای آینده آموزش مجازی کشور	پیشنهادهای و اقدامات مؤثر برای آینده آموزش مجازی کشور کدامند؟

به منظور شناسایی سیاست های داخلی و خارجی مرتبط با آموزش مجازی و برنامه های آموزش مجازی و ارائه پیشنهادات و اقدامات مؤثر برای آینده آموزش مجازی کشور، از روش تحلیل محتوای کیفی و پدیدارشناسی استفاده شد. در واقع، تحلیل محتوای کیفی به دنبال کشف معانی بنیادی و پنهان در پیام و محتوا است. همچنین، روش پدیدارشناسی یکی از روش های پژوهش کیفی است که به بررسی و

1. <https://B2n.ir/jh4799>

تحليل عميق ديدگاه‌ها، احساسات، و تجارب گروه نمونه در رابطه با پديده يا پديده‌هاي خاصي مي-پردازد. شرکت‌کنندگان در پژوهش را نيز اسناد مرتبط با پژوهش و دانش‌آموزان/دانشجويان، معلم‌ان/اساتيد، مديران، کارشناسان آموزش، و ساير افراد مرتبط با آن تشکيل دادند. روش نمونه-گيري نيز از نوع هدفمند بود. اشباع نظري نيز پس از مصاحبه با «۲۴ نفر» صورت گرفت. همچنين، در تحليل محتوای کيفی براساس نیازهای اطلاعاتی، سعی شد تا کلیه مصوبات و بخش‌نامه‌ها و آيين-نامه‌ها و پژوهش‌های در دسترس مرتبط با سياست‌های داخلی و خارجی آموزش مجازی گردآوری شود و براساس آن به استخراج سياست‌ها اقدام شود. از طرفی ديگر هم معیاری برای اندازه نمونه يا واحد تحليل وجود ندارد، اما معمول است که تعداد نمونه‌ها يا واحدهای تحليل بين ۱۰ تا ۳۰ در نظر گرفته شود و در اين پژوهش تعداد نمونه‌ها «حدود ۳۰ مورد» بود.

يکی از ابزارهای گردآوری داده‌ها، بررسی اسناد مرتبط با پژوهش بود. منظور از اسناد نيز کلیه کتاب‌ها، مقالات، مصوبات، آيين‌نامه‌ها، دستورالعمل‌ها، گزارش‌های سایت‌ها و مراکز معتبر، و ... - که به صورت مکتوب يا الکترونيکی وجود داشتند- می‌باشد. همچنين از ابزار مصاحبه نيمه ساختارمند نيز استفاده شد و از مصاحبه‌شوندگان درخواست شد تا راهکارهای پيشنهادهی خود برای توسعه آموزش مجازی کشور را بيان کنند. جهت تجزيه و تحليل داده‌های پژوهش نيز از روش تحليل محتوای کيفی استفاده شد. به اين منظور ابتدا تمام مصاحبه‌ها با جزئیات پياده‌سازی شد و سپس مورد مطالعه و بررسی دقيق قرار گرفت. در مورد مستندات مربوط به سياست‌ها نيز به همين شکل سعی شد به طور دقيق بررسی شوند و سياست‌ها از آن-ها استخراج شوند و برای اعتبار آن هم به اصل مستند ارجاع داده شود.

بخش اول: سیاست‌های داخلی و خارجی مرتبط با آموزش مجازی و برنامه‌های آموزش مجازی

علی‌رغم تأکید بر استفاده از آموزش مجازی در اسناد بالادستی، در دوران همه‌گیری کرونا مشخص شد که به سبب برخی خلأهای نظارتی و ساختاری، تلاش‌های چندانی در این زمینه صورت نگرفته بود و اهداف مقرر در قوانین و اسناد بالادستی محقق نشده است و همین امر باعث شد که نظام آموزشی کشور آمادگی لازم برای رویارویی با بحران کرونا و استفاده از آموزش غیرحضوری و مجازی را نداشته باشد.

مصوبات داخلی مربوط به آموزش مجازی

پس از همه‌گیری ویروس کرونا، تأکید بسیار زیادی بر فضای مجازی و استفاده از آن برای ارائه آموزش‌ها صورت گرفت و همین امر باعث شد که مصوبات و بخش‌نامه‌های زیادی هم در خصوص بخش‌های مختلف آموزش مجازی ابلاغ شود. حتی بسیاری از دانشگاه‌ها و سازمان‌ها نیز دستورالعمل‌های متناسب با شرایط خود را تهیه و ابلاغ نمودند. در ادامه به صورت تفصیلی به برخی مصوبات و بخش‌نامه‌های دولت و سایر ارگان‌ها در دوران قبل از کرونا و بعد از آن در خصوص آموزش مجازی پرداخته شده است.

بند «۳» اقدامات ملی راهبرد کلان ۲ نقشه جامع علمی کشور مصوب ۱۳۸۹:
«افزایش دسترسی به منابع علمی از طریق گسترش کتابخانه‌های عمومی و مجازی در مناطق مختلف و حمایت از تولید و انتشار این منابع همسوی با نظام علم، فناوری و نوآوری کشور» ^۱ .
سیاست شماره «۸» و زیرمجموعه‌های آن در برنامه آموزش عالی حوزه سلامت:
«بهره‌مندی از فناوری‌های نوین در آموزش عالی سلامت» ^۲ .
بند «د» ماده ۶۴ قانون برنامه ششم توسعه در مورد توسعه زیرساخت‌های آموزش الکترونیکی دانشگاه پیام‌نور:
«به دانشگاه پیام‌نور اجازه داده می‌شود با همکاری دانشگاه‌های معتبر بین‌المللی و دانشگاه‌های داخلی نسبت به ایجاد قطب (های) بین‌المللی جهت ارائه آموزش‌های مجازی (الکترونیکی)، نیمه‌حضوری، بازو از راه دور اقدام نماید» ^۳ .
مصوبه جلسه «۸۵۲» مورخ هفتم دی ماه ۱۴۰۰ شورای عالی انقلاب فرهنگی:
«سیاست‌های ایجاد و ارتقاء سکوهاي ملی تربیتی، آموزشی، پژوهشی، فناوری و نوآوری» ^۴ . که بر اهمیت و استقرار نظام آموزش مجازی، شبکه‌سازی پژوهشی و ایجاد زیرساخت‌های فناورانه مرتبط می‌باشد.

۱. نقشه جامع علمی کشور (۱۳۸۹).

۲. آموزش عالی حوزه سلامت در راستای طرح تحول نظام سلامت در دولت تدبیر و امید (۱۳۹۴).

۳. برنامه پنج‌ساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۶).

4. <https://sccr.ir/news/19863/1/>

مصوبات شورای عالی فضای مجازی:

این شورا دو مصوبه اختصاصی تحت عناوین تدوین سند تحول حوزه‌های فرهنگ و آموزش، با توجه به تحولات فضای مجازی مورخ ۱۳۹۸/۰۱/۲۶ و همچنین الزامات سامانه‌های الکترونیکی آموزش، و پرورش و شبکه آموزشی دانش آموز (شاد) مورخ ۱۴۰۰/۰۶/۲۳ در حوزه آموزش مجازی از سر گذرانده و در کنار آن در ریندها ۱۵-۳-۲-۲- ماده دو طرح کلان و معماری شبکه ملی اطلاعات که در تاریخ ۱۳۹۹/۰۶/۲۵ به تصویب رسیده نیز عبارت «تأمین نیاز کشور در حوزه سکوه‌های آموزشی فراگیر اعم از آموزش دانشگاهی، مقاطع تحصیلی، عمومی و مهارتی با ظرفیت ارائه خدمات به بیست میلیون کاربر» را به عنوان یکی از اهداف راهبردی شبکه ملی اطلاعات بر شمرده است.

مصوبه ۱۴۰۰/۰۶/۲۳ شورای عالی فضای مجازی

«الزامات سامانه‌های الکترونیکی آموزش و پرورش و شبکه آموزشی دانش آموز (شاد)». که طی نامه شماره ۱۰۴۰۰۸ مورخ ۱۴۰۰/۰۶/۳۱ به استحضار مقام معظم رهبری (مدظله العالی) رسیده، شامل دو ماده می باشد:

ماده ۱) برای افزایش پایداری و تداوم خدمات رسانی شبکه آموزشی دانش آموز (شاد) به عنوان بخشی از زیست بوم جدید تعلیم و تربیت رسمی عمومی کشور، وزارت آموزش و پرورش در خصوص موارد زیر اقدام کند:

- اتخاذ تمهیدات لازم برای استمرار فعالیت سامانه شاد به عنوان بخشی از آموزش و پرورش مجازی در دوره همه گیری ویروس کرونا و پساکرونادر چارچوب محیط صیانت شده مجازی ذیل وزارت آموزش و پرورش؛

- تقویت واحد سازمانی مربوط برای اعمال حاکمیت و مدیریت سامانه شاد و تعیین و معرفی رسمی نماینده تام الاختیار وزیر برای راهبری و اعمال حکمرانی در سامانه شاد ظرف مدت یک ماه؛

- ارایه خدمات باکیفیت آموزشی و پژوهشی. پایه رایگان (طبق برنامه رسمی مصوب) به جامعه هدف (دانش آموزان و فرهنگیان) و تنظیم گری و صدور مجوز ارایه خدمات ارزش افزوده آموزش و پرورش مجازی برای بخش دولتی و غیردولتی در قبال اخذ هزینه متعارف از کاربران بانظارت وزارت آموزش و پرورش ظرف مدت یک ماه؛

- توسعه ویژگی ها و امکانات مربوط به سیستم مدیریت یادگیری (LMS) و سیستم های نظارت و ارزشیابی در سامانه شاد متناسب با نیازمندی های مقاطع مختلف تحصیلی از قبیل بهبود برنامه های پرورشی، بازی وارسازی، برنامه های تولید و ویرایش محتوا، برگزاری کلاس های مجازی همزمان دوسویه و چند نفره، تعریف دوره های آموزشی و تقویم آموزشی با مشارکت بخش دولتی و غیردولتی ظرف مدت سه ماه؛

- اخذ تأییدیه امنیت سامانه شاد در زمینه احراز هویت، آزمون های نفوذ و پایداری خدمت ظرف مدت دو ماه از مرکز مدیریت راهبردی افتا؛

- ذخیره سازی مستمر کلیه محتوای سامانه شاد به عنوان بخشی از آرشیو دیجیتال نظام آموزش رسمی کشور؛

- ارایه گزارش فصلی از عملکرد کمیته نظارت و راهبری شاد به شورای عالی فضای مجازی؛

ماده ۲) سازمان برنامه و بودجه کشور در خصوص موارد زیر اقدام کند:

- تعریف ردیف مشخص در قانون بودجه سنواتی کشور ذیل بودجه وزارت آموزش و پرورش به منظور توسعه کمی و کیفی آموزش و پرورش مجازی؛

- اختصاص کمک مالی یا تسهیلات ارزان قیمت بانکی برای تأمین تجهیزات و ابزار دسترسی لازم برای معلمان و دانش آموزان کمتر برخوردار در چارچوب طرح های مورد تأیید مرکز ملی فضای مجازی؛ و

- رایگان سازی دسترسی به سامانه شاد برای معلمان و دانش آموزان تا پایان همه گیری کرونا و تأمین هزینه ترافیک شاد.

مصوبه هزار و بیست و پنجمین (۱۰۲۵) جلسه شورای عالی آموزش و پرورش تاریخ ۱۴۰۱/۱۲/۰۱:

«ماده واحده ایجاد مدرسه مجازی»^۱. به استناد بندهای ۴ و ۷ راهبردهای کلان و راهکارهای ۳، ۵، ۲، ۱۷، و ۱۷، ۴ سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و به منظور فراهم کردن فرصت‌های مناسب برای تعلیم و تربیت، تسهیل فرایند آموزش و یادگیری، ارتقای کیفیت فرایند تعلیم و تربیت با تکیه بر استفاده هوشمندانه از فناوری‌های نوین و افزایش پوشش تحصیلی و بارعایت اصل اولویت آموزش‌های حضوری در مدارس، به وزارت آموزش و پرورش اجازه داده می‌شود مدرسه مجازی را برای سال‌های تحصیلی ۱۴۰۱، ۱۴۰۲ و ۱۴۰۳ به صورت آزمایشی و در چهارچوب مقررات و ضوابط مدارس آموزش از راه دور و شیوه‌نامه مربوط که توسط وزیر آموزش و پرورش ابلاغ می‌شود، به صورت دولتی یا غیردولتی برای تمامی دوره‌های تحصیلی ایجاد و نسبت به ثبت نام و آموزش متقاضیان اقدام کند.

بند «ت» ماده ۶۶ قانون برنامه پنج‌ساله هفتم پیشرفت جمهوری اسلامی ایران (۱۴۰۳-۱۴۰۷)
در خصوص «برنامه ملی رشد مهارت‌های رقومی کشور»^۲.

در این بنده اشاره شده است که به منظور آموزش و تربیت حداقل ۵۰۰،۰۰۰ نفر نیروی انسانی ماهر و متخصص برای توسعه اقتصاد رقومی (دیجیتال) و فضای مجازی کشور در طول اجرای برنامه، دستگاه‌های موضوع ردیف‌های (۱۴)، (۲۸) و (۳۰) جدول بند «د» سند راهبردی جمهوری اسلامی ایران در فضای مجازی، مکلفند در چهارچوب سند مذکور، «برنامه ملی رشد مهارت‌های رقومی کشور» را که شامل ایجاد رشته‌های تحصیلی و دوره‌های جدید و بازنگری در سرفصل رشته‌های تحصیلی و دوره‌های مهارتی موجود در کلیه مقاطع است، ظرف شش ماه از لازم‌الاجرا شدن این قانون تهیه نموده و اقدام قانونی به عمل آورند.

1. <https://rc.majlis.ir/fa/law/show/1781096>

۲. قانون برنامه پنج‌ساله هفتم پیشرفت جمهوری اسلامی ایران (۱۴۰۳)

مصوبه نهصد و نود و هشتمین (۹۹۸) جلسه شورای عالی آموزش و پرورش تاریخ ۱۴۰۰/۰۵/۱۱:

«ماده واحده تدوین راهنمای برنامه های درسی توسعه تفکر رایانشی و سواد فضای مجازی»^۱. با عنایت به مصوبه بیست و یکمین جلسه شورای اجرایی فناوری اطلاعات، تاریخ ۱۴۰۰/۰۳/۲۵ و بادر نظر داشتن مصوبات جلسات ۷۱۰ تاریخ ۱۳۸۳/۰۶/۰۳ و ۷۴۷ تاریخ ۱۳۸۶/۰۳/۰۱ شورای عالی آموزش و پرورش با عناوین «توسعه آموزش و پرورش در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات» و «سند توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش (فاوا)» و نظر به ضرورت آمادگی حضور در عصر دیجیتال و تحقق دولت الکترونیک (هوشمند)، وزارت آموزش و پرورش موظف است راهنمای برنامه درسی توسعه تفکر رایانشی را حداکثر ظرف مدت سه ماه و راهنمای برنامه درسی سواد فضای مجازی (بانگاه غیرابزاری و به عنوان موج تمدنی جدیدی که همه ابعاد زندگی، کار و ارتباطات را تحت تأثیر قرار می دهد، با تأکید بر شایستگی های تربیتی و مهارت های زندگی در زیست بوم جدید موسوم به عصر انقلاب صنعتی چهارم) را حداکثر ظرف مدت شش ماه تهیه کند و به تصویب شورای عالی آموزش و پرورش برساند.

سند «طرح جامع ترویج و ارتقای سواد فضای مجازی» به عنوان یکی از ۳۹ اقدام ذیل سند راهبردی فضای مجازی.

کلیات این سند در نشست مورخ ۱۴۰۴/۰۲/۲۹ کمیسیون عالی ارتقای تولید محتوای فضای مجازی کشور به تصویب رسید^۲. این سند، سه هدف کلان «ایجاد نهضت سواد فضای مجازی با هدف عمومی سازی آن»، «بستر سازی جهت حمایت از اشخاص و مجموعه های فعال در عرصه سواد فضای مجازی» و «ایجاد تمرکز در سیاست گذاری و راهبری ترویج و ارتقای سواد فضای مجازی» را پیگیری و محقق خواهد کرد. ایجاد و تقویت بوم سواد فضای مجازی به منظور دستیابی به جامعه ای آگاه، توانمند و مسئولیت پذیر در تعامل با فضای مجازی، با تمرکز بر شناخت عمیق فرصت ها، مهارت ها و بهینه سازی تعاملات دیجیتال در چهار لایه «زیر ساخت فنی»، «سکو و خدمات»، «محتوا» و «کاربری» به عنوان چشم انداز سند جامع ترویج و ارتقای سواد فضای مجازی مورد تأکید قرار گرفته است. پیش نویس سند طرح جامع ترویج و ارتقای سواد فضای مجازی توسط وزارت

1. <https://rc.majlis.ir/fa/law/show/1677238>

2. <https://sccr.ir/news/27429/1/>

فرهنگ و ارشاد اسلامی تهیه شده و نهادهایی همچون شورای عالی انقلاب فرهنگی، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و سازمان پدافند غیرعامل کشور به عنوان دستگاه‌های همکار در تدوین آن نقش داشته‌اند. جزئیات این سند در جلسات آتی کمیسیون عالی ارتقای تولید محتوای فضای مجازی بررسی خواهد شد.

ماده «۷» آیین‌نامه حمایت از تولید، دانش بنیان و اشتغال آفرین در حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات و اقتصاد رقومی (دیجیتال) کشور مصوب جلسه مورخ ۱۴۰۱/۱۲/۲۱ هیئت وزیران و به استناد اصل یکصد و سی و هشتم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران^۱.

در این ماده اینگونه آمده است که «به منظور روزآمدسازی و توسعه توانمندی، دانش و مهارت‌های مورد نیاز نیروی انسانی فعال در اقتصاد رقومی (دیجیتال)، صنعت فضایی و توسعه فاوا، وزارت مکلف است با همکاری وزارتخانه‌های تعاون، کار و رفاه اجتماعی (سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور)، علوم، تحقیقات و فناوری و آموزش و پرورش و با مشارکت نهادهای غیردولتی مرتبط ظرف سه ماه از تاریخ ابلاغ این آیین‌نامه، نسبت به تعریف یا بازتعریف دوره‌های کاربردی و نظری کوتاه مدت و بلندمدت ورشته‌ها و دروس مدارس و دانشگاه‌ها اقدام نمایند». این ماده شامل ۶ بند است که عبارتند از:

- برای ارتقای دانش و توانمندی‌های مورد نیاز توسعه اقتصاد رقومی (دیجیتال)، وزارت آموزش و پرورش مکلف است با همکاری وزارت، محتوای لازم را در سرفصل‌های درسی دانش آموزان در مقاطع تحصیلی مختلف، با تصویب شورای عالی آموزش و پرورش پیش‌بینی و درج نماید.
- وزارت علوم، تحقیقات و فناوری مکلف است با همکاری وزارت و با تصویب شورای گسترش و برنامه‌ریزی آموزش عالی توانمندی، دانش و مهارت‌های شناسایی شده

1. <https://rc.majlis.ir/fa/law/show/1775140>

- مورد نیاز توسعه فاوا و اقتصاد رقومی (دیجیتال) را در دروس یارشته های مختلف دانشگاهی به صورت اختیاری و یا اجباری حسب مورد و دوره های تخصصی و مهارتی مورد نظر وزارت بگنجانند و نسبت به انجام پژوهش های لازم برای روزآمدسازی و بکارگیری این سرفصل ها به صورت مستمر اقدام نماید.
- سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور، دانشگاه فنی و حرفه ای و دانشگاه جامع علمی-کاربردی مکلفند با همکاری نهادهای غیردولتی مرتبط، نسبت به طراحی و برگزاری دوره های آموزش کوتاه مدت کاربردی متناسب با مهارت های مورد نیاز نیروی انسانی توسعه اقتصاد رقومی (دیجیتال) اقدام نمایند.
 - وزارت موظف است با همکاری معاونت و سایر دستگاه های اجرایی و بخش غیردولتی برنامه ای برای تربیت و ارتقای مربی و مشاوران فعال در حوزه اقتصاد رقومی (دیجیتال) تدوین و با بهره گیری از مراکز واجد شرایط اجرا نمایند.
 - سازمان اداری و استخدامی کشور مکلف است با همکاری وزارت و مرکز آموزش مدیریت دولتی، نسبت به بازنگری دوره های آموزش ضمن خدمت کارکنان در حوزه فناوری اطلاعات، هوشمندسازی دولت و حکمرانی الکترونیک اقدام نماید.
 - ایجاد مدارس و هنرستان های دانش بنیان و هوشمند در حوزه فاوا توسط وزارت آموزش و پرورش با همکاری وزارت براساس آمایش وزارتخانه های یادشده و با رعایت قوانین و مقررات مربوط مجاز است.

بخشنامه «راه اندازی کلاس مجازی شاد» ابلاغ ۱۴۰۴/۰۴/۰۲

در قسمتی از این بخشنامه آمده است که «در حال حاضر نقش بسترهای مجازی در امر تعلیم و تربیت مهم و اجتناب ناپذیر است. شبکه آموزشی دانش آموز (شاد) به عنوان سکوی رسمی آموزش مجازی وزارت آموزش و پرورش، پس از ۵ سال تجربه میزبانی از دانش آموزان و معلمان در اجرای برنامه های آموزشی و پرورشی و مکمل، اقدام به راه اندازی کلاس مجازی شاد کرده است. این سرویس خدمات آموزشی و پرورشی تعاملی با ابزارهای متنوع برای کلاس های آموزشی غیرحضوری تا

۵۰ نفر در هر کلاس، جلسات اداری ویدئو کنفرانس تا ۴۰۰ نفر و وبینارهای آموزشی تا ۴۰۰۰ نفر در بستر بومی، قابل مدیریت و نظارت و مقرون به صرفه را امکان پذیر می سازد. در این بخشنامه تأکید شده است؛ برگزاری کلاس های درس در ایام غیر حضوری شدن مدارس و فعالیت های فوق برنامه ای که نیاز به بستر مجازی دارد، فقط در شاد به ویژه بستر کلاس های مجازی شاد مجاز است^۱.

آیین نامه آموزش ترکیبی دانشگاه های مختلف کشور

برای نمونه «آیین نامه آموزش ترکیبی – تلفیقی علوم پزشکی» مصوب هشتاد و پنجمین (۸۵) جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۴۰۱/۰۸/۲۹. این آیین نامه با هدف «توسعه و تقویت استفاده از آموزش های ترکیبی» و «بکارگیری و ادغام فناوری های یادگیری» در آموزش دروس علوم پزشکی در دانشگاه های علوم پزشکی تدوین شده است.

در ادامه با توجه به مصوباتی که بعد از کرونا صورت گرفت (برخی از موارد فوق) و همچنین مطالعه اسناد و پژوهش های مختلف در مورد آموزش مجازی کشور، به برخی از اقدامات و سیاست های اجرایی در زمینه آموزش مجازی در داخل کشور پرداخته شده است.

1. <https://ana.ir/00472E>

اقدامات عملی در حوزه آموزش مجازی

جدول شماره ۲. برخی از اقدامات داخلی در حوزه آموزش مجازی

ردیف	حوزه	اقدامات
۱	راه اندازی و توسعه شبکه آموزشی دانش آموز (شاد)؛ شاد به مثابه زیست بوم آموزشی نوین	از اوایل سال ۱۳۹۹، وزارت آموزش و پرورش با هدف استمرار آموزش دانش آموزان در شرایط تعطیلی مدارس، شبکه شاد را به عنوان سکوی رسمی آموزش مجازی راه اندازی کرد. این شبکه به مرور امکانات کلاس های مجازی تعاملی تا ۵۰ نفر، ویدئو کنفرانس و وبینارهای آموزشی را فراهم کرد و طبق بخشنامه ی رسمی مورخ ۱۴۰۴/۰۴/۰۲، استفاده از بستر شاد برای تمامی فعالیت های آموزشی غیر حضوری، الزامی اعلام شد.
۲	تدوین اسناد راهبردی و سیاست های کلان	در کنار اقدامات اجرایی، اسناد راهبردی متعددی نیز تدوین و تصویب شد. از جمله می توان به «طرح جامع ترویج و ارتقای سواد فضای مجازی» (مصوب ۱۴۰۴)، ماده ۷ آیین نامه حمایت از اقتصاد دیجیتال (مصوب ۱۴۰۱)، تدوین نقشه راه آموزش مجازی، سیاست های کلان شورای عالی فضای مجازی و شورای عالی انقلاب فرهنگی و بندهای مرتبط در برنامه هفتم توسعه اشاره کرد. این اسناد، آموزش مجازی را در پیوند با توسعه ملی، اقتصاد دیجیتال، و حکمرانی فرهنگی بازتعریف می کنند.
۳	توسعه زیرساخت های فناوری	با توجه به نیاز به آموزش مجازی، اقدامات متعددی برای ارتقای زیرساخت های ارتباطی و اینترنتی و بخصوص در زمینه آموزش مجازی طی چند سال گذشته صورت گرفت. از جمله این اقدامات می توان به گسترش دسترسی به اینترنت پرسرعت در مدارس و مناطق روستایی، تجهیز مدارس به رایانه و ابزارهای هوشمند، راه اندازی و به روز رسانی پلتفرم های ملی آموزش مجازی (مانند شاد)، همکاری با اپراتورهای تلفن همراه برای ارائه اینترنت رایگان یا ارزان به دانش آموزان و معلمان، توسعه استانداردهای امنیت داده و حریم خصوصی در فضای آموزش مجازی، و... اشاره کرد.

۴ تدوين و ابلاغ آيين نامه ها و بخشنامه هاي رسمي براي مديريت آموزش مجازي	وزارت آموزش و پرورش و وزارت علوم بخشنامه ها و دستورالعمل هايي براي ساماندهي آموزش مجازي صادر کردند که شامل الزام استفاده از پلتفرم هاي بومي، استاندارد سازي محتوا و نظارت بر اجراي آموزش ها بود. برخي از اين بخشنامه ها عبارتند از: بخشنامه راه اندازي و توسعه شبکه آموزشي دانش آموزي (شاد)، آيين نامه آموزش ترکيبي علوم پزشکي مصوب شوراي عالي برنامه ريزي علوم پزشکي در آبان ۱۴۰۱، بخشنامه برنامه اجرايي توانمند سازي معلمان، و...
۵ توسعه محتوای آموزشی دیجیتال و بسته های آموزشی چند رسانه ای	در زمينه توليد و توسعه محتوای آموزشي ديگيتال و بسته هاي آموزشي چند رسانه اي، وزارت آموزش و پرورش و وزارت علوم و ساير نهادها اقداماتي را پس از کروناتاکنون انجام داده اند. براي مثال، وزارت آموزش و پرورش با راه اندازي و توسعه پلتفرم شاد به عنوان بستر رسمي آموزش مجازي مدارس کشور، با امکان بارگذاري و اشتراک گذاري محتوای چند رسانه اي (ويديو، صوت، انيميشن، آزمون هاي تعاملی و ...) توسط معلمان و دانش آموزان، عملاً به توليد و انتشار محتواهاي الکترونيکي کمک کرد. ياهمکاري با رسانه ملي و بخش خصوصي براي برگزاري توليد برنامه هاي تلويزيوني آموزشي (مدرسه تلويزيوني ايران) براي پوشش دانش آموزان فاقد اينترنت و تکميل آموزش مجازي و همکاري با شرکت هاي دانش بنيان و استارت آپ هاي آموزشي براي توليد اپليکيشن ها، بازی هاي آموزشي، محتوای تعامل، و.... همچنين، توليد محتوای استاندارد و بومي توسط گروه هاي تخصصي در سازمان پژوهش و برنامه ريزي آموزشي و بارگذاري آن در شاد، شامل کتاب هاي تعاملی، فيلم هاي آموزشي، پادکست ها و بسته هاي تمرين و ارزياب نيز يکي ديگر از اقدامات در اين زمينه می باشد. يجاد بانک محتوای ديگيتال و سامانه هاي مکمل براي دسترسي آفلاين به منابع آموزشي و همچنين، برگزاري جشنواره ها و همایش هاي توليد محتوای ديگيتال براي معلمان و دانش آموزان با هدف تشويق به نوآوری و توليد محتوای بومي و خلاقانه (براي نمونه: اولين همایش ملي

تولید محتوای الکترونیکی برای علوم و ریاضیات دوره دبستان و پیش از دبستان) از دیگر اقدامات در زمینه تولید و توسعه محتوای دیجیتال طی سال های گذشته بوده است. از دیگر اقدامات در این زمینه می توان به تولید و انتشار بسته های آموزشی چند رسانه ای برای دانش آموزان و دانشجویان با نیازهای ویژه (نابینایان، ناشنوایان و ...) با همکاری سازمان آموزش و پرورش استثنایی و مراکز تخصصی اشاره کرد.		
دانشگاه ها به سرعت به آموزش آنلاین روی آوردند و واحدهای الکترونیکی خود را به سرعت توسعه دادند. برای مثال، واحد الکترونیکی دانشگاه آزاد اسلامی (به عنوان یک مرکز مستقل غیر حضوری و بزرگترین دانشگاه الکترونیکی کشور) یکی از دانشگاه هایی بود که ضمن توسعه حداکثری خود، خدمات بسیار ارزشمندی هم برای سایر دانشگاه ها و مؤسسات آموزش عالی فراهم کرد. همچنین، سایر دانشگاه ها نیز ضمن توسعه واحدهای الکترونیکی، به ایجاد رشته های الکترونیکی بیشتری روی آوردند و اکثر رشته های دانشگاهی در حال حاضر به صورت الکترونیکی هم وجود دارند. نمونه دیگر، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی می باشد که بلافاصله پس از کرونا به توسعه آموزش مجازی به عنوان مهمترین راهبرد دانشگاه در حوزه آموزش پرداخت و همه دروس را در سامانه «نوید» بارگذاری کردند.	گسترش آموزش مجازی و الکترونیکی در دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی	۶
در کنار شبکه شاد، آموزش از طریق تلویزیون و همکاری با شبکه آموزش برای رعایت عدالت آموزشی و پوشش دانش آموزان فاقد دسترسی به اینترنت گسترش یافت. در شرایط بحرانی، شبکه آموزش سیما برنامه های آموزشی مختلفی را در طول روز پخش می کند. این برنامه ها شامل آموزش برای مقاطع مختلف تحصیلی (ابتدایی، متوسطه اول و دوم) و همچنین دوره های آموزشی تخصصی برای دانش آموزان کار و دانش و فنی و حرفه ای است. علاوه بر این، برنامه های دیگری نیز برای گروه های سنی مختلف و با موضوعات متنوع	استفاده از آموزش تلویزیونی و رسانه های ملی (راه اندازی مدرسه تلویزیونی)	۷

آموزشی در طول روز پخش می شود. همچنین، شبکه چهار، شبکه قرآن و معارف (دروس هدیه های آسمان و قرآن)، شبکه پویا (دروس ابتدایی) و شبکه امید (برنامه های تقویتی برای دانش آموزان) با همکاری آموزش و پرورش، محتواهای آموزشی آموزش از راه دور را از طریق کانال های ملی در مدتی کوتاه آماده و توسط معلمان با تجربه در ساعات مختلفی از شبانه روز برای دانش آموزان پخش کردند.		
در مراکز آموزش عالی و مدارس، اینترنت رایگان یا با تخفیف برای دانش آموزان و دانشجویان فراهم شد تا دسترسی به آموزش مجازی آسان تر شود. وزارت ارتباطات در راستای مسئولیت اجتماعی خود در آموزش الکترونیکی، اینترنت شبکه دانش آموزی شاد را رایگان اعلام کرد. ضمن این که برای معلمان، اساتید دانشگاه و حوزه، دانشجویان و طلاب بسته اینترنت رایگان در نظر گرفت. برای مثال، برای دانشجویان و طلاب بسته ۳۰ گیگابایتی به مدت ۶ ماه در نظر گرفته شد.	تخفیف و رایگان سازی اینترنت برای آموزش	۸
برگزاری دوره های آموزشی برای معلمان و اساتید جهت ارتقای مهارت های استفاده از فناوری های نوین و آموزش مجازی، به منظور افزایش بهره وری آموزش، یکی از اقدامات پس از بحران کرونا بود که از آن زمان تاکنون نیز ادامه دارد و تحت عنوان دوره های ضمن خدمت برای معلمان و دوره های دانش افزایی برای اساتید برگزار می شود. طبق گزارش اداره اطلاع رسانی و روابط عمومی آموزش و پرورش، با توجه به شیوع بیماری کرونا و لزوم آموزش در فضای مجازی و نیز اهمیت توانمندسازی معلمان در خصوص کار با رسانه های دیجیتال از جمله موبایل، شبکه های مجازی و اپلیکیشن شاد، دوره های آموزشی ضمن خدمت با عنوان شبکه های اجتماعی، سواد رسانه ای ویژه کلیه معلمان در مقاطع مختلف تحصیلی، و... برگزار گردید. اخیراً هم با توجه به تحولات مربوط به فناوری های واقعیت افزوده، مجازی، هوش مصنوعی، و... دوره های آموزشی حول این موضوعات برگزار می شود.	آموزش و توانمندسازی معلمان و اساتید	۹

سیاست‌گذاران به دنبال توسعه آموزش ترکیبی (حضوری و مجازی) و تدوین راهبردهای یادگیری الکترونیکی برای دوران پساکرونا بودند تا آموزش مجازی به شکل پایدار و اثر بخش ادامه یابد. نمونه‌ی بارز این روند، آیین نامه آموزش ترکیبی علوم پزشکی مصوب شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی در آبان ۱۴۰۱ است. البته بسیاری از دانشگاه‌ها و حتی برخی مدارس هم به صورت غیررسمی به رویکرد آموزش ترکیبی روی آورده‌اند.	برنامه ریزی برای آموزش ترکیبی و پساکرونا	۱۰
یکی از نخستین گام‌ها برای آموزش مجازی کشور و بخصوص پس از همه‌گیری کرونا، تدوین دستورالعمل‌ها و معیارهای کیفیت برای آموزش مجازی در مدارس و دانشگاه‌ها بود. این دستورالعمل‌ها با هدف ارتقای سطح آموزش، تضمین عدالت آموزشی، و ایجاد سازوکارهای ارزشیابی منصفانه به‌ویژه در آزمون‌های آنلاین، طراحی شدند. پژوهش‌هایی چون مطالعه‌ی عباسی کسانی و یوسفی (۱۴۰۱) نشان دادند که نبود استانداردهای مشخص در ارزشیابی مجازی، یکی از عوامل افت کیفیت آموزش در دوران کرونا بوده است. اما به مرور طی چند سال گذشته این استانداردسازی بیشتری مورد توجه قرار گرفته و اقداماتی در این زمینه صورت گرفته است. تدوین استانداردهای رسانه‌ها و تجهیزات آموزشی توسط وزارت آموزش و پرورش و با همکاری سازمان‌ها و واحدهای ذیربط و سازمان ملی استاندارد ایران در سال ۱۴۰۰ یکی از این اقدامات بود. یا الزام به استفاده از پلتفرم‌های تأیید شده (مانند شاد در آموزش و پرورش و سامانه‌های LMS دانشگاهی) و تعیین شاخص‌های کیفیت برای آن‌ها، یا ایجاد سامانه‌های پایش و ارزشیابی مستمر برای سنجش کیفیت آموزش مجازی در سطح مدارس و دانشگاه‌ها، یا دستورالعمل تولید محتوای دیجیتال استاندارد توسط سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی؛ شامل شاخص‌های فنی، آموزشی و فرهنگی و نظارت بر اساس آن از دیگر اقدامات در این زمینه می‌باشد.	استانداردسازی و نظارت بر کیفیت آموزش مجازی	۱۱

توسعه و راه اندازی سامانه های مدیریت یادگیری داخلی برای ارتقای استقلال و امنیت آموزش مجازی و کاهش وابستگی به پلتفرم های خارجی از اهداف اصلی دولت بوده است. در این زمینه می توان به طراحی نخستین سامانه مدیریت آموزشی بومی کشور بر پایه مدل یادگیری معکوس با نام «بین جو» توسط دانش بنیان ها اشاره کرد. یا سامانه مدیریت یادگیری الکترونیکی «مدیار» و توسعه آن مطابق فناوری های نوین از دیگر سیستم های الکترونیکی بومی طراحی شده طی سال های گذشته است.	ایجاد سامانه های مدیریت یادگیری بومی	۱۲
پس از کرونا و تاکنون، با توجه به رشد فناوری و بخصوص در زمینه فناوری های آموزشی، حمایت ها از پروژه های تحقیقاتی و نوآوری در حوزه فناوری های آموزشی و یادگیری دیجیتال جهت ارتقای کیفیت آموزش و توسعه روش های نوین تدریس بسیار بیشتر شده است و سازمان ها و دانشگاه ها با ارائه طرح های تحقیقاتی در این زمینه، اقدام به انجام تحقیق و توسعه در زمینه فناوری های آموزشی و آموزش های مجازی نموده اند. برگزاری جشنواره ها و مسابقات ملی و دانشگاهی تولید محتوای دیجیتال و نوآوری آموزشی (مانند جشنواره آموزش مجازی، جشنواره ملی تولید محتوای الکترونیکی، و...) نیز از جمله اقداماتی است که موجب تشویق به پژوهش و نوآوری در زمینه آموزش مجازی شده است. از دیگر اقدامات می توان به ایجاد مراکز نوآوری و رشد فناوری آموزشی در دانشگاه ها و پارک های علم و فناوری، حمایت از استارت آپ های آموزشی و پروژه های فناورانه اشاره کرد.	تشویق به پژوهش و نوآوری در آموزش مجازی	۱۳

تخصیص ردیف‌های بودجه‌ای مستقل برای آموزش مجازی، ارائه تسهیلات برای تهیه تجهیزات، و حمایت از خانواده‌ها، بخشی از سیاست‌های حمایتی دولت در این حوزه بود. این اقدامات، در اسنادی چون آیین‌نامه حمایت از اقتصاد دیجیتال (۱۴۰۱) و برنامه هفتم توسعه نیز مورد تأکید قرار گرفته‌اند. همچنین، تخصیص ردیف بودجه ویژه برای توسعه زیرساخت‌های آموزش مجازی، خرید تجهیزات هوشمند و ارتقای سامانه شاد و تخصیص بودجه و حمایت مالی از دانشگاه‌ها برای توسعه و ارتقای سامانه‌های مدیریت یادگیری، خرید سرور و تجهیزات مورد نیاز کلاس‌های مجازی، و... از دیگر اقدامات در این زمینه می‌باشد. جلب مشارکت نهادهای مردمی و خیریه‌ها برای تأمین تجهیزات و حمایت مالی از دانش‌آموزان و دانشجویان نیازمند نیز در راستای سیاست‌های حمایت مالی دولت می‌باشد.	تدوین سیاست‌های حمایت مالی و اعتباری	۱۴
تدوین آیین‌نامه ارزشیابی و امتحانات مجازی، تدوین دستورالعمل‌های اجرایی برای حضور و غیاب، نحوه ارسال پاسخ‌ها و ارزشیابی عملکرد دانش‌آموزان در بسترهای مجازی (مانند شاد)، ارتقای سامانه شاد با افزودن امکانات برگزاری آزمون آنلاین، آزمون‌های تعاملی، بانک سؤال و قابلیت تصحیح خودکار، برگزاری وبینارها و کارگاه‌های تخصصی در حوزه ارزشیابی دیجیتال و آزمون‌های غیرحضوری، و... از جمله اقداماتی است که طی چند سال گذشته و به‌خصوص پس از کرونا در زمینه ارزشیابی و آزمون‌های آنلاین صورت گرفته است.	ایجاد نظام ارزشیابی و آزمون آنلاین	۱۵

تجربه‌های بین‌المللی

همچنین، عباسی کسانی و یوسفی (۱۴۰۰)^۱ در پژوهش خود با عنوان «بررسی کیفیت آموزش دانشگاه‌های کشور در دوران کرونا» به مطالعه تطبیقی مواجهه نظام آموزش عالی ایران و کشورهای دیگر در دوران کرونا پرداختند که یافته‌های آن به شرح ذیل است.

نحوه مدیریت و تصمیم‌گیری

منظور از نحوه مدیریت و تصمیم‌گیری، سیاست‌ها و سبک مدیریت دانشگاه‌های مورد بررسی و نکات مربوط به آن است که در ادامه به اختصار ارائه شده است:

- در اکثر موارد، تصمیم‌گیری‌های کلی در دانشگاه‌ها بر اساس سیاست‌های دولت‌ها و از بالا به پایین گرفته می‌شود. اما تصمیمات اجرایی و جزئی در بعضی دانشگاه‌ها همچون دانشگاه‌های دانمارک و انگلستان به صورت متمرکز گرفته شده ولی در بعضی موارد دیگر مانند آمریکا، آلمان و ایتالیا به مدیران واحدها، مراکز و دانشکده‌ها سپرده شده است.
- در مواردی که تمامی تصمیمات به طور متمرکز گرفته می‌شود، برای تمامی جنبه‌های فعالیت دانشگاه پروتکل‌ها و دستورالعمل‌های مشخص با جزئیات کامل تدوین شده است. از طرف دیگر در دانشگاه‌هایی که تمرکز تصمیم‌گیری کمتر است و بعضی تصمیمات به مدیران و مسئولان هر واحد یا مرکز واگذار شده، شدیداً بر اولویت بالای سلامت دانشجویان، استادان و کارکنان تأکید جدی شده و مسئولیت کلیه تصمیمات بر عهده فرد تصمیم‌گیرنده نهاده شده است.

شرایط آموزشی و پژوهشی و نحوه برگزاری کلاس‌ها

- فعالیت‌های مربوط به آموزش و روش‌های تدریس به‌طور عملیاتی در این قسمت مطرح شده‌اند.
- شعار اکثر دانشگاه‌ها و حتی مدارس جهان این بود که «دانشگاه و مدارس تعطیل است، اما آموزش تعطیل نیست».
- در بسیاری از دانشگاه‌ها امکان حذف ترم بدون احتساب سنوات تحصیلی برای دانشجویان فراهم شد.
- اکثر دانشگاه‌ها تغییراتی در تاریخ ثبت نام در دانشگاه، تقویم امتحانات، و یا آزمون‌های ورودی دانشگاه‌ها داشته‌اند.
- کلیه آموزش‌ها در تمام دانشگاه‌های مورد بررسی آنلاین شده است.
- دانشجویان مجاز هستند که بدون دلیل موجه دروس ترم جاری را حذف کنند.
- برخی دانشگاه‌ها اجازه داده‌اند که دروس این ترم بدون نمره و صرفاً به صورت ردیاقبول ثبت شوند.
- روال تدریس اکثر استادان به این صورت بوده که درس‌ها به صورت مجازی (مجموعه‌ای از فیلم، صوت و متن) از پیش توسط استاد تهیه گردیده و معمولاً در بسترهای آنلاین دانشگاه‌ها و یا در فضای نرم افزارهایی مانند زوم^۱، وبکس^۲، و... برای دانشجویان ارائه شود. در بعضی موارد نیز جلسه درس به صورت آنلاین و همزمان برگزار شد و ارسال تکالیف و پروژه‌ها پس از فراگیری هر درس به صورت آنلاین انجام می‌شد.
- اکثر پروژه‌های عملی و پژوهشی یا کاملاً متوقف شدند و یا تحت پروتکل‌های خاص و با حفظ فاصله و سلامت اجتماعی انجام می‌شدند.
- با توجه به تعطیلی دانشگاه‌ها هرچند بصورت موقت فعالیت‌های پژوهشی متوقف شد، اما برای انطباق و سازگاری با شرایط جدید شبکه‌هایی در فضای مجازی تشکیل و با سرعت زیاد نتایج بسیاری از پژوهش‌ها به اشتراک گذاشته شد.

1. Zoom

2. Webex

مدیریت منابع انسانی و ارتباطات

منظور از مدیریت منابع انسانی و ارتباطات، نحوه برگزاری جلسات، پیگیری وظایف دانشجویان، کارکنان و استادان، و نحوه ساماندهی ارتباطات داخل و خارج سازمانی است.

- برای تطابق و سازگاری شیوه مدیریت منابع انسانی، تعدادی از دانشگاه‌ها تغییراتی لحاظ کردند و رویکردهای الکترونیک جایگزین شد.
- تقریباً در تمامی دانشگاه‌ها، در صفحه اول دانشگاه دسترسی سریع به تمامی اطلاعاتی که مخاطبین گوناگون (شامل دانشجویان، استادان، کارکنان، ذینفعان خارج دانشگاه و...) نیاز دارند، وجود دارد. در اکثر دانشگاه‌ها به طور مرتب ایمیل‌هایی برای مخاطبین ارسال شده تا در جریان آخرین اخبار و تصمیمات قرار گیرند.
- تقریباً تمامی دانشگاه‌ها جدای از نوع مدیریت متمرکز یا غیرمتمرکز، آموزش یا پیشنهاداتی را برای استادان برای استفاده از اپلیکیشن‌ها و بسترهای گوناگون جهت تدریس و ارتباط با دانشجویان آماده کرده‌اند.
- در تعداد قابل توجهی از دانشگاه‌ها خدمات بهداشتی، درمانی و همچنین روانکاو و ویژه دوران کرونا برای دانشجویان و کارکنان ارائه شده است.
- در بعضی دانشگاه‌ها به طور خاص از طرح‌های داوطلبانه دانشجویی برای اطلاع‌رسانی و پژوهش در مورد کرونا به فوریت حمایت شده است.
- در بعضی دانشگاه‌ها بسته‌های حمایتی برای دانشجویانی که شغل یا منبع درآمد خود را از دست داده بودند، تعریف شده است.
- برنامه‌های کارآموزی، تبادل دانشجویی، جشنواره‌ها و رویدادها و... به تعویق افتاده و یا لغو شده‌اند.
- پروژه‌های عملی و درس‌های کارگاهی لغو شده‌اند.
- در اکثر دانشگاه‌ها دروس عملی، کارگاهی و آزمایشگاهی که امکان ارائه به صورت مجازی نداشتند، به صورت حضوری و فشرده و با رعایت پروتکل‌های بهداشتی برگزار شد.

سنجش و ارزشیابی

از جمله چالش‌های مهم دانشگاه‌ها، نحوه برگزاری امتحانات و ارزشیابی دانشجویان است که در چند نکته جمع‌بندی شده است.

- تقریباً در تمامی دانشگاه‌های بررسی شده، جلسات دفاع رساله، ارائه‌ها و سمینارهای درسی به صورت آنلاین برنامه‌ریزی شدند.
- در اکثر دانشگاه‌ها اجازه برگزاری امتحان حضوری داده نشده و واحدها موظف به یافتن راه‌های جایگزین همچون برگزاری آنلاین امتحان، تغییر امتحان به روش‌های ارزشیابی جایگزین و ...)
- برای ارزشیابی دانشجویان بودند.
- برای برگزاری امتحانات از راه دور، بعضی دانشگاه‌ها از نرم‌افزارهای هوش مصنوعی همچون نرم افزارهای Honorlock و Proctoru بهره برده‌اند که توسط وب‌کم حرکات بدن و صورت دانشجویان را بررسی کرده و احتمال تقلب را کاهش می‌دهد.
- در بعضی از مناطق که نقطه اوج بحران گذشته مانند دانشگاه ملی سئول در کره جنوبی امتحانات در شرایط خاص به صورت حضوری برگزار شد. به این صورت که دمای بدن تمامی افراد قبل از ورود به جلسه سنجیده می‌شد و نحوه ورود و نشستن در جلسه امتحان نیز همراه با حفظ فواصل اجتماعی و نکات ایمنی همچون استفاده از ماسک بود.

زیرساخت فناوری

- تمامی تصمیمات و اقدامات دانشگاه‌های مختلف منوط به برنامه‌ریزی و توسعه زیرساخت فناوری و بسترهای نرم‌افزاری و سخت‌افزاری است که در این بخش آورده شده است.
- اکثر امکانات سخت‌افزاری دانشگاه‌ها در اختیار آموزش از راه دور و آنلاین قرار گرفته است.

- تقريباً در تمامي دانشگاه‌ها بسترهاي آنلاين دانشگاه به روزرساني شده، و نرم افزارهاي لازم (عمدتاً مدل^۱، زوم، اسکايپ^۲، و گوگل کلاس^۳ و ديگر نرم افزارهاي مورد نياز) خريداري شده است.
- هر چند در بعضي دانشگاه‌ها تلاش‌هايي براي به روزرساني اپليکيشن‌هاي ارتباطي داخل دانشگاهي و بومي صورت گرفته، اما در نهايت با توجه به کارايي بالاي پلتفرم‌هاي تخصصي، به افراد اجازه داده شده که از بسترهايي که مناسب مي‌دانند، استفاده کنند که اپليکيشن‌هاي زوم و اسکايپ بيشترين مورد استفاده را داشته‌اند.
- در بعضي کشورها همچون کشور چين با ارائه‌کنندگان اينترنت توافقاتي صورت گرفته که اينترنت براي دانشجويان و اساتيد را يگان و يا خيلي ارزان باشد.

1. Moodle
2. Skype
3. Google Class

خلاصه اقدامات دانشگاه‌های مورد مطالعه

برای مقایسه اقدامات صورت گرفته در دانشگاه‌های مختلف، خلاصه‌ای از اقدامات آن‌ها در قالب جدول شماره ۳ ارائه شده است.

جدول شماره ۳. خلاصه اقدامات دانشگاه‌های کشورهای مختلف در دوران کرونا

کشور	نحوه تصمیم‌گیری و مدیریت	آموزشی و نحوه برگزاری کلاس‌ها	اطلاع‌رسانی	سنجش و ارزشیابی
ایران	متمرکز	غیرحضوری-زوم واسکایپ، ادوبی کانکت ^۱ ، بیگ بلو باتن ^۲	وبسایت دانشگاه و ایمیل	غیرحضوری
آلمان	غیرمتمرکز	غیرحضوری-زوم واسکایپ	وبسایت دانشگاه و ایمیل	غیرحضوری
ایتالیا	غیرمتمرکز	غیرحضوری-زوم واسکایپ	وبسایت دانشگاه و ایمیل	غیرحضوری
انگلستان	متمرکز	غیرحضوری-بسترهای داخلی و مایکروسافت تیم	وبسایت دانشگاه و ایمیل	غیرحضوری
سوئیس	متمرکز	غیرحضوری-زوم، وبکس، مودل	وبسایت دانشگاه و ایمیل	غیرحضوری
فنلاند	متمرکز	غیرحضوری-زوم، اسکایپ، مایکروسافت تیم	وبسایت دانشگاه و ایمیل	غیرحضوری
چین	متمرکز	غیرحضوری-بستر داخلی	وبسایت دانشگاه و ایمیل	حضوری با رعایت پروتکل
کره جنوبی	متمرکز	غیرحضوری-اسمارت پن ^۳	وبسایت دانشگاه و ایمیل	حضوری با رعایت پروتکل

-
1. Adobe Connect
 2. BigBlueButton
 3. Smart Pen

غیرحضوری با نرم افزارهای هوش مصنوعی	وبسایت دانشگاه وایمیل	غیرحضوری- زوم، اسکایپ، مایکروسافت تیم	غیرمتمرکز	آمریکا
غیرحضوری با نرم افزارهای هوش مصنوعی	وبسایت دانشگاه وایمیل	غیرحضوری- زوم، اسکایپ، وبکس	نیمه- متمرکز	کانادا

همچنان که در جدول فوق نیز مشاهده می شود، نحوه تصمیم گیری و مدیریت نظام آموزش عالی در دوران کرونا در دانشگاه های مورد مطالعه کشورهای ایران، انگلستان، سوئیس، فنلاند، چین و کره جنوبی به صورت متمرکز است و دولت ها نقش اصلی را در سیاست گذاری و اداره آموزش عالی بر عهده دارند. یعنی دانشگاه ها مستقل عمل نمی کنند و تابع سیاست دولت هستند. اما در دانشگاه های مورد مطالعه کشورهای آلمان، ایتالیا، آمریکا، و کانادا وضعیت متفاوت بوده و تصمیم گیری در زمان بحران کرونا بر عهده ایالت ها و یا دولت های استانی بوده است.

در ارتباط با نحوه برگزاری کلاس ها نیز تقریباً همه دانشگاه های مورد مطالعه در دوران کرونا به آموزش غیرحضوری و مجازی روی آوردند و از پلت فرم های مختلفی همچون زوم، اسکایپ، وبکس، مایکروسافت تیم، و ... برای برگزاری کلاس ها و دوره های آموزشی استفاده کردند. همچنین نحوه سنجش و ارزشیابی به عنوان یکی از دغدغه های آموزش عالی کشورهای مختلف در همه دانشگاه های مورد مطالعه به جز دانشگاه های کشورهای چین و کره جنوبی که به صورت حضوری و با رعایت پروتکل های بهداشتی انجام گرفت، به صورت غیرحضوری و در مواردی همچون دانشگاه های مورد مطالعه کشورهای آمریکا و کانادا با کمک نرم افزارهای هوش مصنوعی انجام گرفته است. لازم به ذکر است که در دوران کرونا کلیه دانشگاه های مورد مطالعه سعی کرده اند که از طریق سایت دانشگاه و یا ایمیل دانشگاهی به کارکنان، اساتید، دانشجویان و ذی نفعان در خصوص اقدامات و سیاست های خود اطلاع رسانی کنند.

سیاست‌ها و اقدامات کشورهای خارجی در حوزه آموزش مجازی

۱. طرح عملیاتی آموزش دیجیتال (۲۰۲۱-۲۰۲۷) اتحادیه اروپا^۱

طرح عملیاتی آموزش دیجیتال^۲ (۲۰۲۷-۲۰۲۱) یک ابتکار عمل سیاستی اتحادیه اروپا است که چشم‌انداز مشترکی از آموزش دیجیتال با کیفیت بالا، فراگیر و قابل دسترس در اروپا را ترسیم می‌کند و هدف آن حمایت از تطبیق سیستم‌های آموزشی و تربیتی کشورهای عضو با عصر دیجیتال است. این طرح عملیاتی که در ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۰ تصویب شد، فراخوانی برای همکاری بیشتر در سطح اروپا در زمینه آموزش دیجیتال برای پرداختن به چالش‌ها و فرصت‌های همه‌گیری کووید-۱۹ و ارائه فرصت‌هایی برای جامعه آموزشی و تربیتی (معلمان، دانش‌آموزان)، سیاست‌گذاران، دانشگاهیان و محققان در سطح ملی، اتحادیه اروپا و بین‌المللی است.

طرح آموزش دیجیتال شامل دواولویت استراتژیک و چهارده اقدام برای پشتیبانی از آن‌ها می‌باشد.

اولویت اول: تقویت توسعه یک اکوسیستم آموزش دیجیتال با عملکرد بالا

اقدام ۱. گفتگوی ساختار یافته با کشورهای عضو در مورد آموزش و مهارت‌های دیجیتال (توصیه شورای در مورد عوامل کلیدی توانمندساز برای آموزش و پرورش دیجیتال موفق؛ از جمله: شکاف‌های اتصال و تجهیزات؛ کمک به مؤسسات آموزشی و تربیتی با دانش فنی؛ فناوری‌های کمکی؛ بحث‌های عمیق‌تر در مورد آموزش دیجیتال بین ذینفعان در اقتصاد و مؤسسات آموزشی؛ تدوین دستورالعمل‌هایی برای آموزش دیجیتال؛ و ارتقاء مهارت‌معلمان.

اقدام ۲. توصیه شورای در مورد رویکردهای یادگیری ترکیبی برای آموزش ابتدایی و متوسطه با کیفیت بالا و فراگیر با بهره‌گیری از درس‌های آموخته شده از بیماری همه‌گیر کووید-۱۹؛

1. <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>

2. Digital Education Action Plan

اقدام ۳. ایجاد یک چارچوب محتوای آموزش دیجیتال اروپایی مبتنی بر تنوع فرهنگی و خلاقانه و شامل اصول راهنما برای بخش‌های خاص، از جمله مطالعه امکان‌سنجی برای یک پلتفرم آنلاین برای به اشتراک گذاشتن منابع معتبر (مانند دوره‌های آنلاین در مقیاس بزرگ).

اقدام ۴. حمایت از اتصال و تجهیزات دیجیتال برای آموزش و پرورش، با پشتیبانی از اتصال گیگابیت و ۵G، افزایش آگاهی در مورد فرصت‌های تأمین مالی، از جمله پهنای باند در پروژه‌های تحت پوشش تسهیلات بازایی و تاب‌آوری و راه‌اندازی برنامه‌ها و پلتفرم‌های آموزش الکترونیکی برای مدارس، به ویژه برای دانش‌آموزان گروه‌های محروم و دانش‌آموزان و مربیان دارای معلولیت.

اقدام ۵. حمایت از برنامه‌های تحول دیجیتال برای مؤسسات آموزشی و تربیتی با استفاده از پروژه‌های همکاری+ Erasmus، حمایت از معلمان در استفاده از ابزارهای دیجیتال از طریق آکادمی‌های معلمان Erasmus و معرفی ابزار خودارزیابی آنلاین برای معلمان (SELFIE for teachers).

اقدام ۶. تدوین دستورالعمل‌های اخلاقی در مورد استفاده از هوش مصنوعی و داده‌ها در آموزش و یادگیری برای مربیان، و ترویج ارتقاء مهارت‌ها و دانش در بین دانشجویان و محققان دانشگاه، از جمله هدف ۴۵ درصدی برای مشارکت زنان.

اولویت دوم: افزایش مهارت‌ها و شایستگی‌های دیجیتال برای تحول دیجیتال

اقدام ۷. تدوین دستورالعمل‌های مشترک برای معلمان و مربیان برای تقویت سواد دیجیتال و مقابله با اطلاعات نادرست از طریق آموزش و پرورش، با حمایت یک گروه اختصاصی که نهادهای مربوطه، از جمله سازمان‌های جامعه مدنی، شرکت‌های فناوری، رسانه‌ها، مقامات ملی، مؤسسات آموزشی، والدین و جوانان را گرد هم می‌آورد.

اقدام ۸. به روزرسانی چارچوب شایستگی دیجیتال اروپا برای گنجاندن مهارت‌های هوش مصنوعی و داده‌ها. این به روزرسانی شامل مهارت‌ها، دانش و نگرش‌های مرتبط با هوش مصنوعی و استفاده از داده‌ها است که می‌تواند به شهروندان کمک کند تا درک بهتری از محل و موقعیت‌های زندگی روزمره خود داشته باشند و انتظار داشته باشند با سیستم‌های هوش مصنوعی مواجه شوند.

اقدام ۹. ایجاد یک گواهی مهارت های دیجیتال اروپایی که به اروپایی ها اجازه دهد سطح شایستگی دیجیتال خود را نشان دهند.

اقدام ۱۰. پیشنهاد ارائه یک توصیه نامه از سوی شورای اتحادیه اروپا در باره بهبود مهارت های دیجیتال در آموزش و تربیت، که موارد زیر را در برگیرد: سرمایه گذاری در توسعه حرفه ای (معلمان و مربیان)، به اشتراک گذاری بهترین تجربیات، تمرکز بر آموزش رایانه ای (کامپیوتری) با کیفیت بالا و فراگیر، و شناسایی و به روز رسانی نیازهای جدید و نوظهور مهارتی.

اقدام ۱۱. حمایت از جمع آوری داده های فراملی در مورد مهارت های دیجیتال جوانان در سراسر اتحادیه اروپا، برای درک شکاف ها و تقویت اقدام برای رسیدگی به آن ها، و تعیین هدفی در سطح اتحادیه اروپا در مورد مهارت های دیجیتال دانشجویان.

اقدام ۱۲. ارائه دوره های کارآموزی فرصت های دیجیتال برای دانشجویان آموزش عالی و فارغ التحصیلان اخیر در همه رشته ها تا فرصت کسب تجربه حرفه ای عملی در زمینه های دیجیتال مورد نیاز بازار کار را داشته باشند. طرح کارآموزی فرصت های دیجیتال در سال ۲۰۲۱ تمدید شد تا شامل کارکنان آموزش عالی و دانشجویان آموزش و پرورش فنی و حرفه ای/فارغ التحصیلان اخیر نیز بشود.

اقدام ۱۳. تشویق مشارکت زنان در مطالعات و مشاغل علوم، فناوری، مهندسی، ریاضیات (STEM) و تضمین افزایش مشارکت زنان در اقتصاد دیجیتال، کمک به آن ها برای توسعه شایستگی های دیجیتال و کارآفرینی شان.

اقدام ۱۴. ایجاد یک مرکز آموزش دیجیتال اروپایی برای:

- حمایت از کشورهای عضو با ایجاد شبکه ای از خدمات مشاوره ای در زمینه آموزش دیجیتال برای به اشتراک گذاشتن تجربیات، پیوند دادن ابتکارات و استراتژی های ملی و منطقه ای و اتصال ذینفعان؛
- نظارت بر اجرای طرح اقدام و توسعه آموزش دیجیتال در اروپا، به اشتراک گذاشتن شیوه های خوب با مشارکت در آزمایش های تحقیقاتی و جمع آوری سیستماتیک شواهد؛

- حمایت از همکاری‌های بین بخشی و مدل‌های جدید برای به اشتراک گذاشتن محتوای یادگیری دیجیتال، پرداختن به مسائلی مانند قابلیت همکاری، تضمین کیفیت، پایداری، دسترسی و شمول و استانداردهای مشترک؛
- توسعه سیاست و عمل با تبدیل شدن به یک اتاق فکر برای آموزش دیجیتال و مشارکت ذینفعان در نوآوری کاربرمحور

۲. برنامه‌های ملی آموزش از راه دور در پاسخ به اختلالات آموزشی ناشی از کووید-۱۹

- برنامه‌های ملی آموزش از راه دور که در واکنش به اختلال آموزشی ناشی از کووید-۱۹ توسط کشورها اجرا شد (برای نمونه فنلاند^۱، عربستان، و ...)، یکی از گسترده‌ترین و سریع‌ترین تحولات آموزشی تاریخ معاصر را رقم زد. در ادامه، اطلاعات جامع و تحلیلی درباره این برنامه‌ها ارائه شده است.
- کشورها از ترکیبی از فناوری‌های دیجیتال (پلتفرم‌های آنلاین، اپلیکیشن‌ها)، رسانه‌های سنتی (تلویزیون، رادیو)، بسته‌های آموزشی چاپی و حتی تماس‌های تلفنی استفاده کردند تا پوشش حداکثری را تضمین کنند. نمونه: پرو با راه‌اندازی پلتفرم «Aprendo en casa» برنامه‌های آموزشی را از طریق تلویزیون و رادیو برای دانش‌آموزان فاقد اینترنت و دستگاه دیجیتال ارائه داد.
 - بسیاری از دولت‌ها با همکاری بخش خصوصی، ارائه بسته‌های حمایتی، کاهش هزینه اینترنت، توزیع دستگاه‌های دیجیتال و تولید محتوای آموزشی در زبان‌های محلی تلاش کردند تا شکاف دیجیتال را کاهش دهند. همچنین، آموزش معلمان برای تدریس مجازی و حمایت از دانش‌آموزان محروم از جمله اولویت‌ها بود.
 - کشورها برای حمایت از دانش‌آموزان آسیب‌پذیر، تغییر در برنامه‌های درسی، تعویق یا تغییر ساختار آزمون‌های ملی و ارائه حمایت‌های روانی و اجتماعی را در دستور کار قرار دادند.
 - برخی کشورها تصمیم‌گیری متمرکز (مانند ترکیه) و برخی دیگر مدل‌های غیرمتمرکز را به کار بردند.

1. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382447>

۳. برنامه ملی آموزش از راه دور عربستان سعودی^۱

عربستان سعودی با سرمایه‌گذاری‌های پیشین و واکنش سریع، توانست یکی از موفق‌ترین برنامه‌های ملی آموزش از راه دور را در دوران کووید-۱۹ اجرا کند. این تجربه نشان‌دهنده اهمیت زیرساخت‌های فناوری، آموزش معلمان، و طراحی برنامه‌های فراگیر و انعطاف‌پذیر برای تضمین عدالت آموزشی در شرایط بحرانی است. برخی از فعالیت‌ها و اقدامات این کشور در زمینه آموزش از راه دور و مجازی عبارتند از:

- **استفاده از پلتفرم اصلی آموزش از راه دور (Madrasati):**

عربستان سعودی با استفاده از این پلتفرم بومی و جامع، توانست در سال تحصیلی ۲۰۲۰-۲۱ به حدود ۹۸ درصد از دانش‌آموزان (حدود ۶ میلیون نفر) خدمات آموزش مجازی ارائه دهد. این پلتفرم شامل ابزارهای متنوع آموزشی، منابع درسی، و امکانات تعامل بین معلم و دانش‌آموز بود و تجربه یادگیری را در مرکز توجه قرار داد.

- **سرعت و گستردگی واکنش:**

تنها یک روز پس از تعطیلی مدارس به دلیل همه‌گیری، آموزش از راه دور با استفاده از درس‌های ضبط شده از طریق تلویزیون و یوتیوب آغاز شد که نشان‌دهنده آمادگی قبلی و سرمایه‌گذاری‌های پیشین در آموزش دیجیتال بود.

- **پشتیبانی از معلمان و دانش‌آموزان:**

معلمان آموزش‌های لازم برای استفاده از فناوری‌های جدید را دریافت کردند و بیش از دو سوم آن‌ها افزایش مهارت‌های دانش‌آموزان در حوزه‌های مختلف از جمله سواد دیجیتال، یادگیری مستقل و مدیریت زمان را گزارش کردند. با این حال، چالش‌هایی مانند احساس انزوا، خستگی، و کمبود فعالیت فیزیکی برای دانش‌آموزان وجود داشت.

- **دسترسی و عدالت آموزشی:**

برای دانش‌آموزانی که به اینترنت یا دستگاه دیجیتال دسترسی نداشتند، راهکارهای کم‌فناوری مانند درس‌های تلویزیونی و بازدیدهای حضوری در نظر گرفته شد تا از ترک تحصیل جلوگیری شود.

1. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381533>

- بازگشت به آموزش حضوری و آینده آموزش ترکیبی:

همه دانش آموزان در سال تحصیلی ۲۰۲۱-۲۲ به مدارس بازگشتند، اما مدل های آموزش ترکیبی (حضوری و مجازی) برای آینده آموزش کشور مورد بررسی، توسعه و استفاده قرار گرفتند.

۴. برنامه ملی آموزش از راه دور کره جنوبی^۱

کره جنوبی توانست با کاهش نسبی افت یادگیری در دوران کرونا، یکی از موفق ترین کشورها در حفظ کیفیت آموزش باشد. آموزش از راه دور فرصت هایی برای بهبود محتوای آموزشی، توسعه حرفه ای معلمان و شخصی سازی یادگیری در این کشور فراهم کرد.

- آمادگی زیرساختی و شروع سریع آموزش آنلاین:

کره جنوبی به دلیل وجود زیرساخت های فناوری اطلاعات بسیار قوی و گسترده، توانست به سرعت به آموزش از راه دور روی آورد. مدارس در ۹ آوریل ۲۰۲۰ به صورت آنلاین بازگشایی شدند و ابتدا دانش آموزان پایه های نهم و دوازدهم (که باید برای آزمون های مهم آماده می شدند) آموزش مجازی را آغاز کردند و سایر پایه ها یک هفته بعد به این روند پیوستند. ظرفیت سرورهای ابری به سرعت افزایش یافت تا پاسخگوی حجم بالای کاربران باشد و دسترسی به دستگاه های هوشمند برای اکثریت دانش آموزان فراهم بود.

- مدل آموزشی و روش ها:

مدارس ابتدایی و متوسطه از مدل آموزش تعاملی و همزمان استفاده کردند و ابزارهایی مانند Zoom و Google Classroom بهره بردند. این روش امکان ارتباط دوطرفه بین معلم و دانش آموز را فراهم کرد و به حفظ کیفیت آموزش کمک نمود. همچنین، آموزش معلمان برای استفاده از فناوری های جدید به صورت گسترده انجام شد.

1. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382826>

- **مقابله با شکاف دیجیتال و حمایت از دانش آموزان آسیب پذیر:**

با وجود زیرساخت های قوی، برخی دانش آموزان به دلیل نداشتن دستگاه یا اینترنت مناسب با مشکل مواجه شدند. دولت و مدارس تلاش کردند با ارائه تجهیزات، اینترنت رایگان و حمایت های فنی این شکاف را کاهش دهند. همچنین، مشکلات تمرکز دانش آموزان و چالش های روانی ناشی از آموزش مجازی مورد توجه قرار گرفت.

- **مدیریت و سیاست گذاری:**

وزارت آموزش کره جنوبی با برنامه ریزی مرحله ای و مستمر، سیاست های آموزش از راه دور را تدوین و اجرا کرد. تصمیم گیری ها به صورت هماهنگ و مبتنی بر داده های بهداشتی انجام شد و بازگشایی مدارس حضوری با رعایت پروتکل های بهداشتی صورت گرفت. همچنین، آموزش های حرفه ای معلمان و به روز رسانی نظام آموزش الکترونیکی در دستور کار بود و این امر نیز انجام گرفت.

۵. سیاست های تحول دیجیتال آموزش مدارس - سازمان همکاری و توسعه اقتصادی

(OECD)^۱ (۲۰۲۵)

این گزارش با هدف کمک به سیاست گذاران برای طراحی و اجرای سیاست های مؤثر و هماهنگ در جهت ارتقای کیفیت، عدالت و کارایی آموزش دیجیتال تدوین شده است و در ابعاد زیر خلاصه می شود:

- **چشم انداز استراتژیک و هماهنگی سیاست ها:**

اهمیت تدوین استراتژی ملی هماهنگ، فراگیر و مبتنی بر شواهد که ذی نفعان مختلف (دولت، مدارس، معلمان، خانواده ها) را در فرایند تحول دیجیتال درگیر کند.

- **تطبیق پداگوژی، برنامه درسی و ارزیابی:**

انطباق روش های تدریس و برنامه های درسی با فناوری های نوین برای تقویت یادگیری فعال، تعاملی و شخصی سازی شده و توسعه ابزارهای ارزیابی دیجیتال برای سنجش دقیق تر پیشرفت دانش آموزان.

1. <https://dx.doi.org/10.1787/464dab4d-en>

- **حاکمیت، مقررات و چارچوب‌های قانونی:**

ایجاد قوانین و استانداردهایی برای حفظ امنیت داده‌ها، حریم خصوصی، اخلاق و استفاده مسئولانه از فناوری، به ویژه هوش مصنوعی، و تنظیم نقش بخش خصوصی در آموزش دیجیتال.

- **تأمین مالی و مدیریت منابع:**

طراحی نظام‌های مالی شفاف و کارآمد برای تأمین بودجه فناوری‌های آموزشی و مدیریت بهینه خرید تجهیزات و نرم‌افزارها، با تمرکز بر عدالت در دسترسی.

- **زیرساخت‌ها و نوآوری:**

توسعه زیرساخت‌های دیجیتال با کیفیت و دسترسی پذیر برای همه دانش‌آموزان، شامل اینترنت پرسرعت و تجهیزات نوآورانه، و حمایت از نوآوری در فناوری آموزشی.

- **توانمندسازی معلمان و ذی‌نفعان:**

آموزش حرفه‌ای مستمر معلمان، مدیران و کارکنان آموزشی برای استفاده مؤثر از فناوری‌های دیجیتال و حمایت از تغییرات فرهنگی و سازمانی.

- **سیاست‌های منابع انسانی:**

بازنگری نقش‌ها، مسئولیت‌ها و ساختارهای شغلی معلمان و مدیران متناسب با نیازهای آموزش دیجیتال، ایجاد انگیزه‌ها و حذف موانع برای ادغام فناوری.

- **پایش و ارزیابی:**

طراحی نظام‌های پایش و ارزیابی مستمر برای سنجش تأثیر آموزش دیجیتال بر یادگیری، کیفیت و عدالت آموزشی و استفاده از داده‌ها برای بهبود سیاست‌ها.

۶. مقاله‌ای توسط آکان و کاکوتب^۱ (۲۰۲۴) منتشر شد که:

در آن به بررسی و مقایسه شیوه‌های آموزش از راه دور در چهار کشور عضو OECD یعنی بلژیک، ترکیه، ژاپن و اسپانیا در دوران تعطیلی مدارس پرداخته شده است. براساس یافته‌های پژوهش، اقدامات این کشورها را به شرح ذیل می‌توان خلاصه کرد:

1. Akkan & Kucuktepe

۱. روش‌های آموزش از راه دور:

همه کشورها از ترکیبی از پلتفرم‌های آنلاین، تکالیف مکاتبه‌ای، تلویزیون و تلفن همراه استفاده کردند. بلژیک در بخش فرانسوی زبان از رادیو نیز بهره برد، در حالی که ترکیه علاوه بر این‌ها از اپلیکیشن‌ها و ویدئو کنفرانس استفاده کرد و بر آموزش خواندن و ریاضی تمرکز داشت. ژاپن و اسپانیا نیز روش‌های مشابهی به کار بردند.

۲. تصمیم‌گیری و مدیریت:

در بلژیک مدارس استقلال داشتند و تصمیمات مربوط به تعطیلی، منابع آموزشی و روش‌های تدریس به صورت محلی گرفته می‌شد. در ترکیه تصمیمات به صورت متمرکز اتخاذ می‌شد. در ژاپن تصمیم‌گیری در سطح محلی و منطقه‌ای انجام می‌شد و در اسپانیا همکاری بین سطوح ملی، منطقه‌ای و محلی برقرار بود.

۳. حمایت از دانش‌آموزان آسیب‌پذیر:

اسپانیا برنامه‌های ویژه‌ای برای حمایت از دانش‌آموزان در معرض ترک تحصیل و دانش‌آموزان با نیازهای خاص اجرا کرد، از جمله سیستم هشدار و بازثبت خودکار. ترکیه برنامه‌های آموزش تسریع شده داشت ولی حمایت‌های تغذیه‌ای یا افزایش زمان آموزش را مانند دیگر کشورها نداشت. سایر کشورها نیز تلاش کردند با توزیع تجهیزات، ارائه اینترنت رایگان و آموزش‌های ویژه، شکاف‌های آموزشی را کاهش دهند.

۴. ارزیابی و آزمون‌ها:

آزمون‌های ملی در بلژیک، ژاپن، اسپانیا و ترکیه به تعویق افتاد و در برخی کشورها مانند اسپانیا تعداد سؤالات کاهش یافت. آزمون‌ها با رعایت پروتکل‌های بهداشتی و در صورت امکان به صورت حضوری برگزار شدند تا اعتبار ارزیابی حفظ شود.

در مجموع، سیاست‌های داخلی و خارجی در زمینه آموزش مجازی را حول سه محور اصلی می‌توان در نظر گرفت که البته هر کشوری بنا بر اقتضائات خود برای هر یک از این سیاست‌های کلی، اقداماتی انجام داده و یا انجام می‌دهد:

۱. دیجیتالی‌سازی آموزش، که با هدف افزایش تاب‌آوری نظام آموزشی در برابر بحران‌هایی مانند همه‌گیری‌ها، بلایای طبیعی یا اختلالات اجتماعی و بهره‌گیری از ظرفیت‌های فناوری دنبال شده است؛ دیجیتالی‌سازی آموزش، به معنای ادغام فناوری‌های نوین در تمام سطوح و اجزای نظام

آموزشی است. تجربه کشورهای عضو اتحادیه اروپا، کره جنوبی، عربستان سعودی و بسیاری دیگر نشان داد که داشتن زیرساخت‌های دیجیتال قوی، پلتفرم‌های آموزش آنلاین، منابع چندرسانه‌ای و ابزارهای تعاملی، امکان تداوم یادگیری راحتی در شرایط بحرانی فراهم می‌کند. این رویکرد نه تنها به حفظ جریان آموزش کمک می‌کند، بلکه فرصت‌هایی برای نوآوری در تدریس، شخصی‌سازی یادگیری و ارتقای کیفیت آموزشی ایجاد می‌کند. طرح عملیاتی آموزش دیجیتال اتحادیه اروپا نمونه‌ای از یک سیاست جامع برای دیجیتالی‌سازی آموزش است که با هدف تطبیق نظام آموزشی با عصر دیجیتال و بهره‌گیری حداکثری از ظرفیت‌های فناوری تدوین شده است.

۲. مقابله با نابرابری‌های آموزشی، به‌ویژه از طریق تخصیص منابع جبرانی برای دانش‌آموزان آسیب‌پذیر؛ یکی از چالش‌های اصلی آموزش مجازی، خطر تشدید نابرابری‌های آموزشی است. سیاست‌های موفق جهانی و ملی، مقابله با این نابرابری‌ها را در اولویت قرار داده‌اند. این سیاست‌ها شامل تخصیص منابع جبرانی (مانند توزیع دستگاه‌های هوشمند، اینترنت رایگان، بسته‌های آموزشی آفلاین)، طراحی برنامه‌های ویژه برای دانش‌آموزان محروم، و استفاده از رسانه‌های سنتی (تلویزیون، رادیو) برای پوشش مناطق فاقد اینترنت است. به عنوان مثال، عربستان سعودی و کره جنوبی با سرمایه‌گذاری هدفمند و واکنش سریع، توانستند دسترسی حداکثری و عدالت آموزشی را در دوران بحران تضمین کنند. همچنین، کشورهای اروپایی با اجرای برنامه‌های حمایتی و تغییر ساختار آزمون‌ها، تلاش کردند از ترک تحصیل و افت یادگیری در گروه‌های آسیب‌پذیر جلوگیری کنند. این اقدامات نشان می‌دهد که موفقیت آموزش مجازی بدون توجه به عدالت آموزشی و حمایت از گروه‌های خاص امکان‌پذیر نیست. کشور ما نیز در این راستا همچون سایر کشورها به ارائه خدماتی که باعث کاهش نابرابری شد، پرداخت. برای مثال: ارائه اینترنت هدیه رایگان، ارائه آموزش از طریق تلویزیون و رادیو، و....

۳. توسعه حرفه‌ای ذی‌نفعان آموزش مجازی، به‌عنوان کنشگران کلیدی در اجرای سیاست‌های تحول‌آفرین؛ معلمان و سایر ذی‌نفعان (مدیران، والدین، کارشناسان) بازیگران کلیدی در

اجرای سیاست‌های تحول‌آفرین آموزش مجازی هستند. توسعه حرفه‌ای این گروه‌ها، از طریق آموزش‌های تخصصی، کارگاه‌های مهارت‌آموزی، به‌روزرسانی مستمر دانش و حمایت ساختاری، تضمین‌کننده اثربخشی و پایداری تحول دیجیتال است. طرح‌های ملی و بین‌المللی بر آموزش معلمان برای استفاده از فناوری‌های نوین، ارتقای سواد دیجیتال، توانمندسازی در طراحی و تولید محتوای دیجیتال و همچنین حمایت‌های روانی و اجتماعی تأکید دارند. در اتحادیه اروپا، آکادمی‌های معلمان و ابزارهای خودارزیابی دیجیتال مانند SELFIE for teachers برای ارتقای مهارت‌های دیجیتال معلمان راه‌اندازی شده است. در ایران وبسپاری از کشورها، دوره‌های ضمن خدمت، جشنواره‌های تولید محتوا، و شبکه‌های یادگیری حرفه‌ای، نقش مهمی در توسعه حرفه‌ای معلمان ایفا کرده‌اند.

بخش دوم: پیشنهادات و اقدامات مؤثر برای آینده آموزش مجازی

برای پیشنهاد سیاست‌ها و اقداماتی که می‌تواند برای ارتقای آموزش مجازی در کشور مؤثر باشد اقدام به مصاحبه با تعدادی از سیاست‌گذاران، مدیران و نخبگان این حوزه کردیم و آنچه در اینجا می‌آید خلاصه‌ای از ماحصل این مصاحبه‌های نخبگانی است. شرح کامل‌تر این مصاحبه‌ها همراه با شواهد گفتاری، در نسخه تفصیلی این دفتر آمده است که می‌توانید از سایت پژوهشگاه فضای مجازی بارگیری کنید.^۱

پس از انجام مصاحبه نیمه ساختارمند و تحلیل داده‌های حاصل از آن، مصاحبه‌شوندگان در مجموع ۸۳ پیشنهاد و اقدام (کد باز) مؤثر برای آینده آموزش مجازی کشور ارائه کردند که فرایند استخراج آن‌ها در ادامه ارائه شده است. همانطور که در جدول شماره ۵ آمده، در مجموع ۸۳ پیشنهاد و اقدام مؤثر برای آینده آموزش مجازی کشور شناسایی شد که در ۸ دسته اصلی (کد محوری) طبقه‌بندی شده است.

1. <https://B2n.ir/jh4799>

جدول شماره ۵. کدگذاری محوری مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته

ردیف	کدهای محوری	کدهای باز
۱	توسعه زیرساخت‌ها ودست‌رسی دیجیتال (۹)	اختصاص اینترنت رایگان برای مناطق محروم و یادگیرندگان نیازمند
		تهیه تبلت، لپ‌تاپ، وی‌اگوشی برای یادگیرندگان نیازمند
		ارائه اینترنت نیم‌بها کد ملی برای یادگیرندگان
		افزایش سرعت اینترنت
		افزایش پایداری اینترنت
		به‌روزرسانی تجهیزات سخت‌افزاری
		طراحی نسخه موبایلی برنامه‌های آموزش مجازی بومی
		دست‌رسی یادگیرندگان به منابع علمی و اطلاعاتی مورد نیاز
		دست‌رسی به پایگاه‌های اطلاعاتی
۲	توانمندسازی و آموزش‌ذی‌نفعان (۱۴)	آموزش معلمان به صورت حرفه‌ای برای بستر مجازی
		آموزش نحوه استفاده از انواع ابزارهای دیجیتال آموزش
		آموزش نحوه برگزاری کلاس و ارزشیابی بانرم افزارهای آموزش مجازی از طریق برگزاری جلسات تمرینی و کارگاه‌های عملی
		برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های مدیریت کلاس مجازی
		برگزاری دوره‌های مهارت‌افزایی کوتاه مدت ۸ تا ۱۲ ساعته برای اساتید و معلمان
		برگزاری دوره آموزشی طراحی تعامل مؤثر در کلاس‌های آنلاین
		برگزاری دوره آموزشی طراحی آزمون‌های آنلاین و ابزارهای ارزیابی
		برگزاری دوره آموزشی ساخت ویدیوهای آموزشی باموبایل و لپ‌تاپ
		برگزاری سمینارهای مدیریت کلاس مجازی
		استفاده از متخصصان و اساتید مرتبط با حوزه‌های مختلف آموزش مجازی به عنوان مشاور آموزشی
		ارائه گواهی مهارتی برای دروس مختلف
		برگزاری کارگاه‌های آموزشی کار با پلتفرم‌های آموزشی برای والدین

برگزاری دوره‌های آموزشی برای والدین در مورد حریم خصوصی و محتوای فیلتری		
ارائه آموزش‌های لازم به یاددهندگان و یادگیرندگان در مورد فناوری‌های نوظهور و آشنایی با آنها		
ویرایش و به‌روزرسانی محتوای کتاب‌های درسی	طراحی و تولید محتوای آموزشی کیفی و متنوع (۱۵)	۳
تشویق یادگیرندگان به مشارکت در تولید محتوا		
تولید محتوای الکترونیکی متناسب با فرهنگ بومی و محلی		
تولید فیلم‌های آموزشی با رعایت اصول روان‌شناسی یادگیری		
ضبط ویدیوهای آموزشی با فرهنگ بومی مناطق مختلف کشور با استفاده از مدرسان آن مناطق		
استفاده از زبان و نمادهای فرهنگی بومی برای آموزش‌های مجازی		
تألیف کتاب‌های درسی متناسب با محیط مجازی		
تدوین دروسی در سطح مدرسه و دانشگاه با تأکید بر سواد دیجیتال		
ضبط کلاس‌های درسی و امکان استفاده از آن توسط یادگیرندگان		
در نظر گرفتن کتاب کار در کنار کتاب‌های درسی اصلی		
طراحی بانک محتوای آزاد و باکیفیت در سطح ملی برای دروس عمومی و پایه		
استفاده از محتوای الکترونیکی تعاملی / چند رسانه‌ای با استفاده از ابزارهای تعاملی		
تولید ویدیوهای آموزشی و راهنماهای تصویری کار با پلتفرم‌های آموزشی برای والدین		
آموزش مفاهیم پیچیده و مشکل در فضای مجازی از طریق استفاده از داستان‌ها و حکایت‌های محلی		
ارائه فیلم‌های آموزشی به یادگیرندگان متناسب با هر جلسه و قبل از شروع جلسه جدید		

۴	نوآوری‌های فناوریانه وابزارهای هوشمند (۸)	طراحی و تولید پلتفرم‌های بومی آموزش مجازی طراحی سیستم پشتیبانی فنی قوی طراحی نرم افزارهای آموزشی تخصصی برای هر یک از ابعاد و عناصر مختلف فرایند یاددهی-یادگیری تشکیل تیم‌های تخصصی و حرفه‌ای برای طراحی نرم افزارهای آموزش مجازی استفاده از هوش مصنوعی در نرم افزارهای آموزش مجازی استفاده از فناوری‌های واقعیت مجازی و افزوده در آموزش مجازی ارائه بازخورد خودکار به یادگیرندگان از طریق هوش مصنوعی تشویق یاددهندگان و یادگیرندگان به استفاده مناسب از هوش مصنوعی
۵	سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و مدیریت راهبردی (۱۱)	تدوین و به‌روزرسانی استاندارد تدریس آنلاین تدوین سند ملی آموزش مجازی تدوین راهنمای رسمی بومی شده برای طراحی دوره‌های مجازی تدوین برنامه درسی مبتنی بر رویکرد یادگیری ترکیبی تخصیص ردیف بودجه مشخص سالانه برای تجهیزات دانش‌آموزان و معلمان در مناطق کم‌برخوردار ایجاد پارک فناوری آموزش برقراری عدالت آموزشی و دسترسی همگان به ابزارهای آموزش- های مجازی آسیب‌شناسی آموزش مجازی کشور تدوین دستورالعمل جامع حضور و غیاب در آموزش مجازی استفاده از داده‌کاوی آموزشی به منظور شناخت وضعیت آموزش‌های مجازی کشور در نظر گرفتن قوانین حضور و مشارکت در کلاس به منظور مدیریت بهتر کلاس‌های مجازی

۶	ارزشیابی، کیفیت سنجی و بهبود مستمر (۱۰)	ارزشیابی اثر بخشی کلاس های مجازی
		تأکید بر رویکرد ارزشیابی تکوینی (مستمر) و ارزشیابی به عنوان یادگیری
		استفاده از سیستم های پایش و نظارت بر کیفیت کلاس ها
		استفاده از سیستم های پایش و نظارت بر کیفیت محتوا
		استفاده از سیستم های پایش و نظارت بر کیفیت روش تدریس
		بازخوردگیری از دانش آموزان در مورد کلاس های آموزشی
		ارزیابی نرم افزارهای آموزش مجازی مطابق استانداردها
		برگزاری جلسات پرسش و پاسخ و نظرخواهی با مشارکت یادگیرندگان
		بررسی انطباق کیفیت آموزش مجازی با استانداردهای بین-المللی
		نظرسنجی مستمر از ذی نفعان در مورد وضعیت آموزش مجازی و راهکارهای بهبود
۷	تعاملات آموزشی و یادگیری مشارکتی (۱۲)	تأکید بر بحث های گروهی در برگزاری کلاس ها
		افزایش تعاملات از طریق شبکه های اجتماعی و تعاملی
		مشارکت دادن یادگیرندگان در تولید محتواهای آموزشی
		برگزاری جلسات آموزشی ترکیبی و تعاملی (بازی، برگزاری کلاس آنلاین، نظرسنجی، و...)
		تشکیل تیم های تولید محتوا
		استفاده از روش یادگیری معکوس
		تأکید بر ارتباط تصویری در جریان برگزاری کلاس
		یادآوری برنامه های آموزشی به خانواده ها از طریق اپلیکیشن-های قابل استفاده
		استفاده از برنامه های منظم و زمان بندی شده با مشارکت خانواده ها
		تأکید بر پرسش و پاسخ در برگزاری کلاس ها

تأکید بر فعالیت های تعاملی و گروهی در برگزاری کلاس ها		
برگزاری کلاس ها با استفاده از چند رسانه ای و به صورت مشارکتی		
ارزشیابی یادگیرندگان از طریق امتیازدهی به فعالیت ها	انگیزش، سرگرم سازی و حمایت عاطفی (۴)	۸
برگزاری مسابقات آموزشی		
استفاده از روش های آموزش خلاقانه و سرگرم کننده همچون داستان گویی		
ارائه خدمات مشاوره و روانشناسی به صورت مجازی به یادگیرندگان		

جدول شماره ۶ نشان می دهد که برای توسعه آموزش مجازی کشور باید در ۸ بخش اصلی، ۸۳ اقدام را انجام داد. این ۸ بخش اصلی عبارتند از: ۱. «توسعه زیرساخت ها و دسترسی دیجیتال» شامل ۹ پیشنهاد و اقدام؛ ۲. «توانمندسازی و آموزش ذی نفعان» شامل ۱۴ پیشنهاد و اقدام؛ ۳. «طراحی و تولید محتوای آموزشی کیفی و متنوع» شامل ۱۵ پیشنهاد و اقدام؛ ۴. «نوآوری های فناورانه و ابزارهای هوشمند» شامل ۸ پیشنهاد و اقدام؛ ۵. «سیاست گذاری، برنامه ریزی و مدیریت راهبردی» شامل ۱۱ پیشنهاد و اقدام؛ ۶. «ارزشیابی، کیفیت سنجی و بهبود مستمر» شامل ۱۰ پیشنهاد و اقدام؛ ۷. «تعاملات آموزشی و یادگیری مشارکتی» شامل ۱۲ پیشنهاد و اقدام؛ ۸. «انگیزش، سرگرم سازی و حمایت عاطفی» شامل ۴ پیشنهاد و اقدام. طبق نظر مصاحبه شوندگان، اگر این پیشنهادات و اقدامات انجام شود، می توان آموزش مجازی کشور را در مسیر توسعه و همراهی با آموزش مجازی دنیا پیش برد.

نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش نشان داد که نظام‌های آموزشی جهان -از جمله ایران- پس از تجربه بحران کووید-۱۹، وارد مرحله‌ای از بازاندیشی و تحول راهبردی شده‌اند. بررسی روند تصمیمات و اقدامات کشورها حاکی از آن است که آموزش مجازی دیگر صرفاً یک راهکار اضطراری نیست، بلکه به یک جزء جدایی‌ناپذیر از سیاست‌های آموزشی بلندمدت تبدیل شده است. برای مثال، در سطح بین‌المللی، اتحادیه اروپا با تدوین «طرح عملیاتی آموزش دیجیتال (۲۰۲۱-۲۰۲۷)» رویکردی جامع و آینده‌نگر را اتخاذ کرد. این طرح با تمرکز بر دواولویت استراتژیک -تقویت اکوسیستم آموزش دیجیتال و افزایش مهارت‌های دیجیتال- و اجرای ۱۴ اقدام عملیاتی، تلاش دارد تا آموزش دیجیتال را فراگیر، باکیفیت و عادلانه سازد. اقدامات کلیدی شامل توسعه زیرساخت‌های فناوری، حمایت از معلمان و یادگیرندگان، تدوین دستورالعمل‌های اخلاقی برای هوش مصنوعی، به‌روزرسانی چارچوب‌های مهارتی و ایجاد مرکز آموزش دیجیتال اروپایی است.

این سیاست‌ها بر ضرورت همکاری بین‌المللی، جمع‌آوری داده‌های فراملی و ارتقای شایستگی‌های دیجیتال برای همه گروه‌ها تأکید دارند. در ایران نیز، سیاست‌های آموزش مجازی پس از کرونا با تأکید بر توسعه زیرساخت، توانمندسازی معلمان، تولید محتوای بومی و حمایت از اقشار آسیب‌پذیر دنبال شده است. ایران نیز با بهره‌گیری از تجربیات جهانی و بومی‌سازی مدل‌ها، تلاش دارد عدالت آموزشی و کیفیت یادگیری را در بستر دیجیتال تضمین کند. با این حال، چالش‌هایی مانند شکاف دیجیتال، نیاز به ارتقای سواد دیجیتال معلمان و دانش‌آموزان، و ضرورت به‌روزرسانی سیاست‌ها

متناسب با تحولات جهانی همچنان وجود دارد. همچنان که پیش‌تر نیز بیان شد، در مجموع، سیاست‌های داخلی و خارجی در زمینه آموزش مجازی را حول سه محور اصلی می‌باشد که هر کدام از این محورها با اقدامات مختلفی در کشورهای مختلف دنبال شده است: دیجیتالی‌سازی آموزش، مقابله با نابرابری‌های آموزشی، و توسعه حرفه‌ای ذی‌نفعان آموزش مجازی که این سه محور سیاستی در واقع تضمین کیفیت و پایداری تحول را به همراه دارد. تجربه جهانی نشان می‌دهد که موفقیت آموزش مجازی در گرو توجه همزمان و متوازن به این سه محور است و غفلت از هر کدام می‌تواند اثربخشی و عدالت آموزشی را به خطر اندازد. این سه محور به هم پیوسته‌اند و هر کدام بدون دیگری ناقص خواهد بود. دیجیتالی‌سازی آموزش، بدون توجه به عدالت و توانمندسازی معلمان، می‌تواند به گسترش نابرابری‌ها و افت کیفیت منجر شود. مقابله با نابرابری، بدون زیرساخت و محتوای مناسب، صرفاً رفع موقت مشکل است. توسعه حرفه‌ای معلمان نیز بدون دسترسی به فناوری و حمایت‌های ساختاری، اثربخشی لازم را نخواهد داشت. تجربه کشورهای موفق نشان می‌دهد که پیشرفت در آموزش مجازی زمانی حاصل می‌شود که این سه محور به صورت متوازن و هم‌افزاد دنبال شوند.

در نهایت، روند تصمیم‌گیری کشورها نشان می‌دهد که آموزش مجازی در دوران پسا کرونا به یک حوزه راهبردی و چندبُعدی تبدیل شده است. سیاست‌های موفق بر توسعه زیرساخت، توانمندسازی منابع انسانی، تولید محتوای کیفی، حمایت از گروه‌های آسیب‌پذیر، نوآوری فناورانه، سیاست‌گذاری داده‌محور و ارزشیابی مستمر استوار است. کشورها بسته به ساختار حکمرانی، منابع و فرهنگ آموزشی خود، مدل‌های متفاوتی را برگزیده‌اند، اما همه بر ضرورت تحول دیجیتال، انعطاف‌پذیری و عدالت آموزشی تأکید دارند. این روندها برای ایران نیز درس آموز بوده و می‌تواند راهنمایی برای سیاست‌گذاری آینده باشد. ایران نیز با تداوم سیاست‌های هوشمندانه، سرمایه‌گذاری هدفمند و مشارکت همه‌جانبه ذی‌نفعان، می‌تواند جایگاه خود را در این تحول جهانی تثبیت کند و آموزش مجازی را به ابزاری برای توسعه پایدار و ارتقای کیفیت زندگی شهروندان تبدیل سازد. در پایان، می‌توان گفت که آموزش در شرایط کنونی، در آستانه یک دگرگونی بنیادین قرار دارد. این دگرگونی، نه صرفاً فناورانه، بلکه معرفتی، فرهنگی و نهادی است. اگر سیاست‌گذاران، دانشگاهیان، معلمان، و جامعه به طور هم‌افزا در این مسیر گام بردارند، می‌توان امید داشت که آموزش، از دل بحران، به افق نو

برای زیستن، آموختن و ساختن بدل شود. افقی که در آن، هر دانش آموز و دانشجو، نه صرفاً گیرنده‌ی دانش، بلکه خالق معنا و کنشگر آینده‌ای انسانی‌تر باشد.

در بخش دوم پژوهش نیز به گردآوری راهکارهای پیشنهادی برای توسعه آموزش مجازی کشور پرداخته شد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که آینده آموزش مجازی کشور نیازمند نگاهی جامع، راهبردی و سیستمی است که همه ابعاد اصلی توسعه را دربر بگیرد. بر اساس کدهای محوری شناسایی شده (توسعه زیرساخت‌ها و دسترسی دیجیتال، توانمندسازی و آموزش ذی‌نفعان، طراحی و تولید محتوای آموزشی کیفی و متنوع، نوآوری فناورانه و ابزارهای هوشمند، سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و مدیریت راهبردی، ارزشیابی، کیفیت‌سنجی و بهبود مستمر، تعاملات آموزشی و یادگیری مشارکتی، انگیزش، سرگرم‌سازی و حمایت عاطفی)، می‌توان نتیجه گرفت که تحقق آموزش مجازی اثربخش و پایدار مستلزم توجه همزمان به عوامل فنی، انسانی، مدیریتی و فرهنگی است.

در ابتدا، توسعه زیرساخت‌های فناورانه و تضمین دسترسی عادلانه به ابزارها و اینترنت پرسرعت، پیش‌شرط اصلی موفقیت آموزش مجازی است. به عبارتی دیگر، توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، ستون فقرات آموزش مجازی موفق است. تجربه اتحادیه اروپا، کره جنوبی و عربستان سعودی نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری هدفمند در اینترنت پرسرعت، تجهیزات هوشمند، نرم‌افزارهای امن و پلتفرم‌های بومی، پیش‌نیاز تحقق عدالت آموزشی و پوشش فراگیر است. باید با شناسایی شکاف‌های اتصال، به ویژه در مناطق محروم و روستایی، و تخصیص بودجه پایدار، دسترسی عادلانه به آموزش مجازی را تضمین کرد. همچنین، ایجاد چارچوب‌های فنی برای پشتیبانی از فناوری‌های نوین (مانند 5G و رایانش ابری) حمایت از مدارس و معلمان برای بهره‌گیری از این زیرساخت‌ها، نیز اهمیت ویژه‌ای دارد. از سوی دیگر، توانمندسازی معلمان/اساتید، دانش‌آموزان/دانشجویان، کارشناسان، مدیران و حتی والدین، شرط لازم برای بهره‌برداری اثربخش از فرصت‌های آموزش مجازی است. آموزش‌های تخصصی و مستمر در حوزه سواد دیجیتال، روش‌های تدریس آنلاین، مدیریت کلاس مجازی و استفاده از ابزارهای فناوری باید در دستور کار قرار گیرد. حمایت از معلمان در قالب کارگاه‌های آموزشی، راهنمایی‌های عملی و شبکه‌های یادگیری حرفه‌ای، به افزایش اعتماد به نفس و انگیزه آن‌ها کمک می‌کند. همچنین، آموزش والدین برای حمایت از فرزندان

در محیط خانه و ارتقای سواد رسانه‌ای دانش‌آموزان، بخش جدایی‌ناپذیر این توانمندسازی است. در واقع این توانمندسازی باید با حمایت ساختاری و فرهنگی همراه باشد تا مقاومت‌های احتمالی کاهش یابد.

طبق یافته‌های پژوهش، محتوای آموزشی باید پویا، به‌روز، متناسب با نیازهای بومی و استانداردهای جهانی و قابل دسترس برای همه گروه‌های سنی و سطح تحصیلی باشد. تولید محتوای چندرسانه‌ای، تعاملی و شخصی‌سازی شده، استفاده از واقعیت افزوده و بازی محوری، و به‌کارگیری زبان و فرهنگ محلی، کیفیت و جذابیت آموزش مجازی را افزایش می‌دهد. همکاری با بخش خصوصی، دانشگاه‌ها و معلمان خلاق در تولید محتوا، و ایجاد پلتفرم‌های اشتراک‌گذاری منابع، از جمله راهکارهای موفق در زمینه محتوای الکترونیکی در آموزش مجازی کشورهای پیشرو است. از طرفی هم استفاده از فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی، یادگیری ماشینی، واقعیت مجازی و افزوده، ابزارهای ارزیابی هوشمند و پلتفرم‌های تطبیقی، آموزش مجازی را از سطح انتقال ساده محتوا فراتر می‌برد. این نوآوری‌ها امکان شخصی‌سازی مسیر یادگیری، ارزیابی لحظه‌ای، آموزش تطبیقی و حمایت از دانش‌آموزان با نیازهای خاص را فراهم می‌کند. حمایت از استارت‌آپ‌ها و مراکز نوآوری آموزشی، آزمایش و پیاده‌سازی فناوری‌های جدید و ایجاد اکوسیستم نوآوری، از الزامات ارتقای کیفیت آموزش مجازی است که باید به صورت ویژه در داخل کشور به آن توجه شود.

تدوین استراتژی ملی آموزش مجازی، هماهنگی بین بخشی، مشارکت فعال ذی‌نفعان (دولت، مدارس، خانواده‌ها، بخش خصوصی) و انعطاف در تصمیم‌گیری، نیز از دیگر عوامل کلیدی موفقیت آموزش مجازی کشور است. سیاست‌گذاری باید مبتنی بر داده و شواهد، پاسخگو به تحولات سریع فناوری و نیازهای جامعه، و دارای چارچوب‌های قانونی برای امنیت داده، حریم خصوصی و اخلاق باشد. تجربه OECD و اتحادیه اروپا نشان می‌دهد که موفقیت پایدار آموزش مجازی نیازمند نظام مدیریت یکپارچه، شفافیت مالی و پاسخگویی است. علاوه بر این موارد، ما باید دنیای فرایندی یاددهی-یادگیری را هم متحول کنیم. برای مثال، نظام ارزشیابی باید فراتر از سنجش دانش، به ارزیابی مهارت‌ها، نگرش‌ها و شایستگی‌های دیجیتال بپردازد. پایش مستمر کیفیت آموزش، تحلیل داده‌های یادگیری، دریافت بازخورد از معلمان و دانش‌آموزان و اصلاح به موقع برنامه‌ها، تضمین‌کننده پویایی و اثربخشی

آموزش مجازی است. استفاده از ابزارهای دیجیتال برای ارزشیابی، توسعه شاخص‌های کیفیت و شفافیت در گزارش‌دهی، از جمله اقداماتی است که در این زمینه بسیار کارساز است. همچنین، یادگیری مجازی زمانی اثر بخش است که تعامل فعال بین یاددهنده و یادگیرنده، کارگروهی، بحث‌های آنلاین، پروژه‌محوری و شبکه‌سازی میان یادگیرندگان تقویت شود. طراحی محیط‌های یادگیری تعاملی، استفاده از شبکه‌های اجتماعی آموزشی، و برگزاری فعالیت‌های گروهی و مسابقات آنلاین، به افزایش انگیزش و حس تعلق کمک می‌کند. مطالعات تطبیقی نشان می‌دهد که تعاملات آموزشی و یادگیری مشارکتی، عامل کلیدی موفقیت آموزش آنلاین است. همچنان که یافته‌های پژوهش هم نشان داد، در محیط مجازی، حفظ انگیزه و سلامت روان یادگیرندگان نیز اهمیت ویژه‌ای دارد. استفاده از روش‌های بازی‌محور، ارائه بازخوردهای انگیزشی، طراحی فعالیت‌های سرگرم‌کننده و حمایت روانی و عاطفی از یادگیرندگان، به ویژه در شرایط بحرانی، نقش مهمی در پیشگیری از افت تحصیلی و ترک تحصیل دارد. حمایت عاطفی باید هم از سوی معلمان و هم از طریق خدمات مشاوره‌ای و روان‌شناسی نیز در دسترس باشد.

در مجموع می‌توان گفت که آینده آموزش مجازی کشور زمانی تضمین می‌شود که همه این ابعاد به صورت یکپارچه و هم‌افزا در سیاست‌گذاری‌ها و اقدامات اجرایی لحاظ شوند. تجربه جهانی و پژوهش‌های داخلی نشان می‌دهد که موفقیت آموزش مجازی صرفاً به فناوری وابسته نیست، بلکه به کیفیت مدیریت، توانمندسازی منابع انسانی، تولید محتوای مناسب، نوآوری مستمر، ارزشیابی پویا و توجه به ابعاد انسانی و اجتماعی بستگی دارد. سرمایه‌گذاری هدفمند، مشارکت همه‌جانبه و رویکرد داده‌محور، کلید تحقق آموزش مجازی اثر بخش، پایدار و عادلانه برای نسل آینده خواهد بود.

منابع

۱. ابراهیمی، عظیمه و زین‌الدینی میمند، زهرا (۱۴۰۱). کرونا و تولد نظام آموزشی و برنامه‌های درسی هوشمند در آموزش عالی هزاره سوم. *فناوری و دانش پژوهی در تعلیم و تربیت*، ۲(۱)، ۲۵-۳۸، ۳.
۲. عرب رحمتی‌پور، مرجان؛ عبادالهی نطنزی، علیرضا و عرب رحمتی‌پور، غلامرضا (۱۴۰۳). پساکرونا؛ فراموشی بحران، از دست دادن فرصت‌ها و یا تداوم آموزش‌های مجازی در دانشگاه‌های علوم پزشکی. *افق توسعه آموزش علوم پزشکی*، ۱۵(۱)، ۱-۵.
۳. مشکوة، زهرا و نیرو، محمد (۱۴۰۱). *یادگیری ترکیبی در دوران پساکرونا*. دفتر انتشارات و فناوری آموزشی.

1. Akkan, I. N., & Kucuktepe, S. E. (2024). Distance Education Practices During the COVID-19 Lockdown: Comparison of Belgium, Japan, Spain, and Türkiye. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 25(4), 154-175.
2. Pham, T., & Nguyen, H. (2020). COVID-19: Challenges and opportunities for Vietnamese higher education. *Higher Education in Southeast Asia and beyond*. 8, 22-24.



جهت بارگیری فایل کامل پژوهش انجام شده اسکن کنید

دفترهای اخراجی

آشنایی با اسناد، مقررات، و لوایح گوناگون مرتبط با فضای مجازی و نیز آگاهی از جدیدترین قوانین مصوب حوزه فناوری و فضای مجازی در سراسر جهان، برای تصمیم‌گیران و مسئولان این عرصه ضروری است. دفترهای اخراجی دسته‌ای از گزارش‌های تولیدشده در پژوهشگاه فضای مجازی و حاصل رصد و مرور مداوم اسناد و قوانین دنیای فناوری و فضای مجازی است.

DOCUMENTS AND
REGULATIONS
REVIEW REPORT

پژوهشگاه
فضای مجازی

