

توسعه مهارت‌های دیجیتال مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای



مترجم: خانم ملیحه خیراللهی

مرکز ملی تربیت مربی و پژوهش‌های فنی و حرفه‌ای

بهار ۱۴۰۲



توسعه مهارت‌های دیجیتال مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای

مترجم: سرکار خانم ملیحه خیراللهی

مرکز ملی تربیت مربی و پژوهش‌های فنی و حرفه‌ای

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

رعایت اصول اخلاقی و مسئولیت صحت و دقت محتوا بر عهده نویسنده / نویسندگان می‌باشد.

بهار ۱۴۰۲

مقدمه

این پژوهش توسط گیتا سوبراهمانیام، معاون پژوهشی دانشکده اقتصاد لندن، با نظارت و با نظر سارا السون راجرز، رهبر تیم برنامه نوآوری و آینده آموزش فنی و حرفه ای یونسکو-یونیوک تهیه شده است. با تشکر از افراد و گروههای زیادی از جمله کمیسیون اروپا، سازمان توسعه و همکاریهای اقتصادی، سازمان بین المللی کار، فدراسیون آموزش انگلستان ... که سخاوتمندانه وقت، بینش و تجربیات خود را به اشتراک گذاشتند. تلاش همه آنها بر آن بوده که چالشهای پیش روی توسعه مهارتهای دیجیتال معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای مورد بررسی قرار گیرد و در عین حال اقدامات و تلاشهای نویدبخش و نوآورانه‌ای که در تحقق این امر مهم صورت گرفته، عنوان شود.

بطور کلی این پژوهش دارای ۵ بخش است: بخش ۱: مقدمه بخش ۲ و ۳: پیشرفتهای انجام شده و چالشهایی که در توسعه دیجیتال سازی در آموزش مربیان آموزشهای فنی و حرفه‌ای قبل پاندمی (بخش ۲) و بعد از پاندمی (بخش ۳) صورت گرفته را مورد بررسی قرار می‌دهد. بخش ۴: جزئیات اقدامات امیدبخش متعددی که می‌تواند به کشورها در فائق آمدن بر چالشهای توسعه مهارتهای دیجیتال در آموزشهای فنی و حرفه‌ای از طریق آموزش مربیان/معلمان آموزش فنی و حرفه‌ای کمک کند را ارائه می‌شود. بخش ۵: یافته‌های سه بخش قبلی بصورت خلاصه ارائه می‌شود و همینطور اقدامات آتی که دینفعان آموزشهای فنی و حرفه‌ای در جذب منافع دیجیتال سازی و برطرف سازی انتظارات نوپدید آموزشهای فنی و حرفه‌ای در یک دنیای دیجیتال به شدت در حال تغییر باید برآورده سازند پیشنهاد می‌شود.

پیشینه و زمینه

دیجیتال سازی منجر به تغییرات گسترده‌ای در مهارتهای مورد نیاز برای کار و زندگی شده است. برای اینکه آموزش فنی و حرفه‌ای مؤسسات، مناسب و جذاب باقی بمانند، آنها باید مهارتها و شایستگی‌های دیجیتال برای دنیای در حال تغییر کار را شناسایی و ارائه کنند و از فرصتهای ایجاد شده ناشی از دیجیتال سازی، مانند آموزش از راه دور، بهتر استفاده کنند. موفقیت آنها در بهره‌برداری از مزایا و مقابله با چالشهای دیجیتال سازی تا حد زیادی به مهارتهای دیجیتال معلمان و مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای بستگی دارد.

معلمان و مربیان برای همگام شدن با آخرین تحولات دیجیتال و ارتقای مهارتهای خود برای بکارگیری آموزشهای مدرن با کمک فناوری با چالشهای متعددی روبرو هستند. به همین ترتیب، مدیران مؤسسات آموزش فنی و حرفه‌ای به دلیل عدم حمایت از ایجاد محیطهای توانمندسازی دیجیتال و ایجاد مؤسسات نوآور موانعی پیش رو دارند. همه‌گیری کووید ۱۹ سطوح مختلف آمادگی کشورها را از نظر آموزش از راه دور و تواناییهای متفاوت آنها برای مقابله مؤثر با این چالش نشان داده است.

هدف از این پژوهش

هدف از این بررسی، ترسیم نقشه مسیر روندها و چالش‌ها در آموزش معلمان و مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای در زمینه دیجیتال‌سازی و شناسایی نمونه‌هایی از تلاش‌های نوآورانه آموزش معلمان آموزش فنی و حرفه‌ای است که موفقیت‌آمیز بوده است. این بررسی بر اساس تحقیق منتشرشده اخیر یونسکو-یونیوک در زمینه روندهای شکل دهنده آینده آموزش فنی و حرفه‌ای است و تکمیل‌کننده تحقیقاتی است که در مورد مهارت‌های دیجیتال مورد نیاز معلمان و مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای جهت ایفای نقش خود در آماده‌سازی کارآموزان برای آینده کار و آموزش و یادگیری صورت گرفته است. این بررسی تصویر کلی از روندها و چالش‌ها در توسعه مهارت‌های دیجیتال معلمان و مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای ارائه می‌کند. یافته‌های این بررسی از نظر داده، گرایش‌های سیاست‌گذاری و شناسایی نمونه‌های عملکرد خوب در مورد آموزش معلمان آموزش فنی و حرفه‌ای به یونسکو-یونیوک در حمایت از معلمان و مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای بسیار کمک می‌کند.

چارچوب و روش تحلیلی

برای به دست آوردن درک بهتر از آخرین روند توسعه مهارت‌های دیجیتال در آموزش معلمان آموزش فنی و حرفه‌ای، این پژوهش وضعیت آن را قبل و در طول همه‌گیری کووید ۱۹ بررسی می‌کند. در این تحقیق واکنش کشورهای مختلف به نیاز به حرکت به سوی محیط‌های یادگیری از راه دور واکنش نشان داده‌اند بررسی شده است. همچنین اینکه کشورها چگونه از معلمان و مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای برای توسعه مهارت‌ها و شایستگی‌های لازم برای استفاده از فناوری‌ها، خدمات و ابزار دیجیتال برای ارائه آموزش و پرورش کارآموز محور با کیفیت، به‌ویژه یادگیری تمرین محور- که ویژگی بارز آموزش فنی و حرفه‌ای با کیفیت است- حمایت کرده‌اند مورد بررسی قرار گرفته است. این مطالعه از یک چارچوب تحلیلی استفاده می‌کند که دو جنبه کلیدی توسعه مهارت‌های دیجیتال معلمان و مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای را از هم تفکیک می‌سازد. این دو جنبه عبارتند از:

(الف) استفاده از ابزارها و خدمات دیجیتال برای تدریس آموزش‌های فنی و حرفه‌ای؛

(ب) ارائه دیجیتال آموزش فنی و حرفه‌ای از طریق آموزش از راه دور.

جنبه اول به استفاده از ابزار و فناوری دیجیتال در تدریس آموزش فنی و حرفه‌ای اشاره دارد. بعنوان مثال استفاده از فناوری واقعیت افزوده برای ساخت مدل‌های سه بعدی مجازی و تعامل کارآموزان با ابزارها و تجهیزات پیشرفته مورد استفاده در محل کار و تمرین اجرای وظایف پیچیده در یک محیط کنترل شده در این جنبه قرار می‌گیرد. جنبه دوم به استفاده از ابزارهای دیجیتال و محتوای دیجیتال برای ارائه آموزش فنی و حرفه‌ای از راه دور اشاره دارد. بعنوان مثال استفاده از ابزارهای ویدئو کنفرانس (مانند Zoom) برای برقراری ارتباط با کارآموزان و یا پلتفرم‌های یادگیری آنلاین (مانند Moodle) برای به اشتراک گذاشتن منابع یادگیری و نظارت بر عملکرد کارآموزان در این جنبه قرار دارد. هر کدام از این دو جنبه به حمایت متفاوتی از معلمان / مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای نیاز دارد. این بررسی یونسکو-یونیوک روشن می‌کند که آماده‌سازی کارکنان آموزشی برای استفاده موثر از ابزارها و خدمات دیجیتال برای تدریس آموزش فنی و حرفه‌ای مستلزم موارد زیر است:

(الف) ایجاد مهارت‌های دیجیتال معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای و همچنین ارتقاء دانش آنها در فناوری‌ها، تجهیزات و/یا شیوه‌های نوین دیجیتال در محل کار؛ و

(ب) توسعه مهارت‌ها و شایستگی‌های معلمان/مربیان در به کارگیری رویکردهای آموزشی جدید، ابزارهای آموزشی و/یا فناوری‌های آموزشی برای ارائه آموزش کارآموز محور که شایستگی‌ها و مهارت‌های دیجیتال آینده‌محور کارآموزان را می‌سازد. آماده سازی معلمان / مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای برای استفاده شایسته از ابزارها، فناوری‌ها و منابع دیجیتال برای ارائه آموزش از راه دور مؤثر آنلاین یا آفلاین مستلزم موارد زیر است:

(الف) آموزش معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای برای استفاده از ابزارهای ارتباطی دیجیتال و پلتفرم‌های (بسترهای) آموزش آنلاین؛ و

(ب) توسعه مهارت‌ها و شایستگی‌های معلمان/مربیان برای به کارگیری این ابزارها، فناوری‌ها و منابع به شیوه‌ای مؤثر از نظر آموزشی. آموزش مؤثر آنلاین مستلزم چیزی بیش از ارائه محتوای آنلاین ساده است. آموزش الکترونیکی با کیفیت بالا، انعطاف پذیر، تعاملی، فراگیر و کارآموز محور است. علاوه بر این، دانش، مهارت‌ها و شایستگی‌های مورد نیاز معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای برای تدریس در محیط‌های مبتنی بر فناوری، با دانش، مهارت‌ها و شایستگی‌های مورد نیاز برای آموزش حضوری متفاوت است،

جدول ۱: چارچوب تحلیلی بررسی روند توسعه مهارت‌های دیجیتال در آموزش مربیان فنی و حرفه‌ای

ابعاد دیجیتال سازی	حمایت از مربیان/معلمان آموزش فنی و حرفه‌ای	قبل پاندمی	اخر زمان پاندمی
استفاده از ابزار و خدمات دیجیتال برای آموزش فنی و حرفه‌ای	اقدامات مبنی بر توسعه مهارت‌های دیجیتال پایه و پیشرفته معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای و همینطور توسعه دانش آنها در زمینه فناوری‌های نو، ابزار و تجهیزات و یا شیوه‌ها و روشها و اقدامات نو در محل کار .	باقته های بخش ۲	باقته های بخش ۲
	اقداماتی برای ایجاد مهارت‌ها و شایستگی‌های معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای در بکارگیری رویکردهای آموزشی نو، ابزارهای آموزشی و/یا فناوری‌های آموزشی برای ارائه آموزش و تدریس آینده محور و کارآموزمحور.		
	اقداماتی برای توسعه مهارت‌های معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای در استفاده از ابزارهای ارتباط دیجیتال و پلتفرم‌های یادگیری آنلاین برای ارائه آموزش از راه دور آنلاین یا آفلاین.		
	اقداماتی برای ایجاد مهارت‌های معلمان / مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای و شایستگی‌های به کارگیری روشهای آموزشی مؤثر آموزش از راه دور و الکترونیکی.		
ارائه دیجیتال آموزش فنی و حرفه‌ای از طریق آموزش از راه دور			

روش اصلی جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات برای این مطالعه، تحقیقات اسنادی (بررسی ادبیات و تحلیل اسناد) برای شناسایی روندها، چالش‌ها و شیوه‌ها و عملکردها در مناطق و کشورهای مختلف بود. این مطالعه بر آموزش مهارت‌های دیجیتال دریافت شده توسط معلمان/مربیان در مؤسسات رسمی دولتی و خصوصی آموزش فنی و حرفه‌ای متمرکز است، در حالی که تایید می‌کند که آموزش‌های دریافت شده توسط معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای که در موقعیت‌های نیمه رسمی یا غیررسمی فعالیت می‌کنند ممکن است متفاوت باشد.

با مؤسسات آموزشی منتخب آموزش معلمان آموزش فنی و حرفه‌ای که از طریق تحقیقات اسنادی به عنوان موسساتی که تاثیرگذار یا دارای شیوه‌های نوآورانه شناخته شده بودند، مصاحبه‌هایی انجام شد. هدف این بود که به درک عمیق‌تری از نحوه واکنش مؤسسات آموزش معلمان آموزش فنی و حرفه‌ای به فرصت‌های دیجیتال‌سازی و جمع‌آوری اطلاعات بیشتر در مورد تلاش‌های نوآورانه آموزش معلمان آموزش فنی و حرفه‌ای که در مقابله با چالش‌های دیجیتال‌سازی موفق بوده‌اند، برسیم.

وضعیت قبل از شیوع همه گیری

شواهد برای این بخش در درجه اول از بررسی‌های انجام شده توسط یونسکو-یونیوک، سازمان توسعه و همکاریهای اقتصادی^۱، کمیسیون اروپا و سازمان بین‌المللی کار (با همکاری یونسکو و بانک جهانی) استخراج شده است که پیش از همه‌گیری است و هر دو جنبه فوق‌الذکر دیجیتالی شدن را پوشش می‌دهد. این نظرسنجی‌ها به دلیل نزدیکی به زمان این همه‌گیری، پوشش جهانی یا منطقه‌ای و ابعاد چند دینفعی آموزش فنی و حرفه‌ای انتخاب شده‌اند.

منابع مورد استفاده در این بخش

۱ - نظرسنجی و بررسی یونسکو - یونیوک در زمینه روندهایی که آینده تدریس آموزشهای فنی و حرفه‌ای را شکل می‌دهند که از ۸۷ پاسخ دهنده (شامل ۲۵ نماینده دولت/سازمان ملی، ۳۴ نماینده سازمانی آموزش فنی و حرفه‌ای و ۲۸ کارمند آموزش فنی و حرفه‌ای) در ۵۶ کشور بین نوامبر (آبان ۱۳۹۸) تا ژانویه (دی ۱۳۹۸) ۲۰۲۰ داده جمع‌آوری شد. این یکی از محدود نظرسنجی‌هایی است که داده‌های جهانی را در مورد آموزش معلمان آموزش فنی و حرفه‌ای قبل از همه‌گیری ارائه می‌دهد، بنابراین به این مطالعه، علی‌رغم حجم نمونه کوچک، اعتماد شده است.

۲. نظرسنجی بین‌المللی تدریس و یادگیری سازمان توسعه و همکاریهای اقتصادی، که داده‌های بیش از ۲۶۰۰۰۰ معلم و ۱۵۰۰۰ مدیر مدرسه از ۳۱ کشور عضو سازمان توسعه و همکاریهای اقتصادی و ۱۷ کشور غیرعضو این سازمان در سال ۲۰۱۸ جمع‌آوری کرد. در این بررسی اطلاعاتی در مورد نیازهای ضروری توسعه حرفه‌ای معلمان آموزش فنی و حرفه‌ای مقطع متوسطه و همچنین موانع اصلی توسعه حرفه‌ای معلمان آموزش حرفه‌ای ارائه می‌دهد.

۳. ابزار SELFIE^۲ کمیسیون اروپا (ابزار خودارزیابی در مورد یادگیری مؤثر با تقویت استفاده از فناوری‌های آموزشی نوآورانه)، که داده‌هایی را از معلمان دوره متوسطه آموزش فنی و حرفه‌ای در کشورهای عضو سازمان توسعه و همکاریهای اقتصادی بدست می‌دهد که از این ابزار بین اکتبر (مهر ۱۳۹۷) تا دسامبر (آذر ۱۳۹۹) ۲۰۲۰ استفاده کرده‌اند.

۴. نظرسنجی آنلاین بانک جهانی - سازمان بین‌المللی کار - یونسکو از ۹۸۵ ارائه دهنده آموزش فنی و حرفه‌ای در ۹۲ کشور بین ۳ آوریل (فروردین) تا ۱۵ مه (اردیبهشت ۱۳۹۹) ۲۰۲۰ انجام شد (ILO و همکاران، ۲۰۲۱).

در این بخش چهار حوزه زیر در ارتباط با چالش‌های پیش از همه‌گیری در توسعه مهارت‌های دیجیتال معلمان آموزش فنی و حرفه‌ای مورد بررسی قرار می‌گیرد:

^۱ OECD (TALIS)

^۲ Self-reflection on Effective Learning by Fostering the Use of Innovative Educational technologies

۱ - دسترسی به آموزش

در این قسمت این امر که تا چه حد به کارکنان آموزشی آموزش فنی و حرفه‌ای فرصت توسعه مهارت‌های دیجیتال خود از طریق آموزش‌های پیش از خدمت و/یا ضمن خدمت داده شده، در نظر گرفته شده و در چه مواردی و به چه دلایلی چنین آموزشی در دسترس نبوده است.

مهم‌ترین تفاوت‌ها در دسترسی به آموزش مهارت‌های دیجیتالی مشاهده شده در نظرسنجی‌های جهانی و مستندات موجود پیش از همه‌گیری که متمرکز بر سطح درآمد کشورهاست، شامل موارد زیر می‌شود:

دسترسی معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای به هر نوع آموزش، از جمله مهارت‌های دیجیتال، با توجه به سطح درآمد کشورهایشان متفاوت است.

پاسخ دهندگان نظرسنجی یونسکو - یونیوک از کشورهای با درآمد پایین و متوسط در مقایسه با کشورهای با درآمد بالاتر با محدودیت منابع بیشتری مواجه بودند (اغلب بدلیل وضعیت ضعیف آموزش فنی و حرفه‌ای)، که بدین معنی است که معلمان / مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای به طور کل دسترسی کمتری به فرصت‌های آموزشی داشتند. در گزارش ILO در سال ۲۰۱۵ آمده که در بسیاری از کشورهای با درآمد کم و متوسط، برنامه آموزش پیش از خدمت و ضمن خدمت برای معلمان و مربیان اغلب وجود ندارد که این امر سبب بروز مشکلاتی برای پرسنل شاغل در بخش‌هایی مانند آموزش فنی و حرفه‌ای که به شدت به نوآوری وابسته‌اند و فناوری محور هستند ایجاد می‌کند زیرا این بخش‌ها نمی‌توانند بدون چارچوب پشتیبانی آموزشی خود به طور موثر عمل کنند.

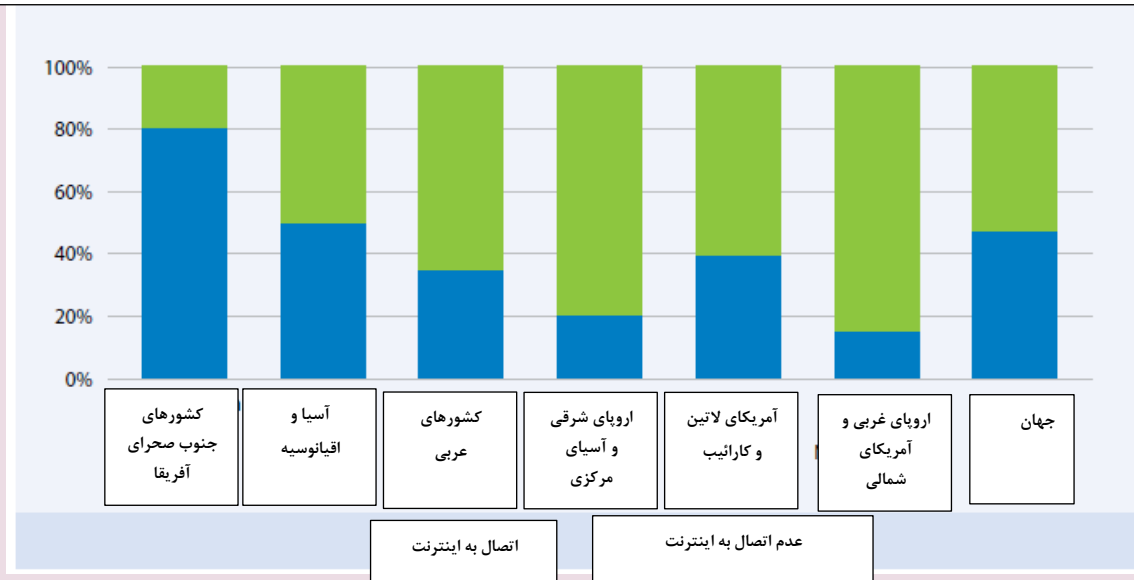
در جنوب صحرای آفریقا، فرصت‌های توسعه مهارت‌های دیجیتال محدود شد. طبق گزارش یونسکو قبل از همه‌گیری، تنها ۵۰ درصد از معلمان متوسطه در سراسر جنوب صحرای آفریقا حداقل آموزش مورد نیاز معلمان را دریافت کرده بودند که در بسیاری از موارد مهارت‌های دیجیتال جزء آن آموزش‌ها نبود
دلیل عدم دسترسی معلمان و مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای به آموزش (بطور کل) مورد زیر است:

- کمبود سیستماتیک منابع
- فقدان دسترسی به مهارت‌های دیجیتال و زیرساختها
- فقدان مربیان آموزش دیده در زمینه مهارت‌های دیجیتال

جدول ۲: درصد مدارس دولتی با برق، کامپیوتر و اینترنت برای استفاده در آموزش

کامپیوتر	اینترنت	برق	
۱۴٪	۶٪	۲۹٪	کشورهای جنوب صحرای آفریقا
۹۵٪	۹۰٪	۱۰۰٪	شمال آفریقا و غرب آسیا
۴۲٪	۴۶٪	۱۰۰٪	مرکز و جنوب آسیا
۹۹٪	۹۷٪	۹۹٪	شرق و جنوب شرق آسیا
۳۳٪	۶۳٪	۱۰۰٪	اقیانوسیه
۸۳٪	۶۱٪	۱۰۰٪	آمریکای لاتین و کارائیب
۱۰۰٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	اروپا و شمال آمریکا

شکل ۱. درصد کارآموزان با اتصال اینترنت در خانه در سال ۱۳۹۸ (۲۰۱۹)



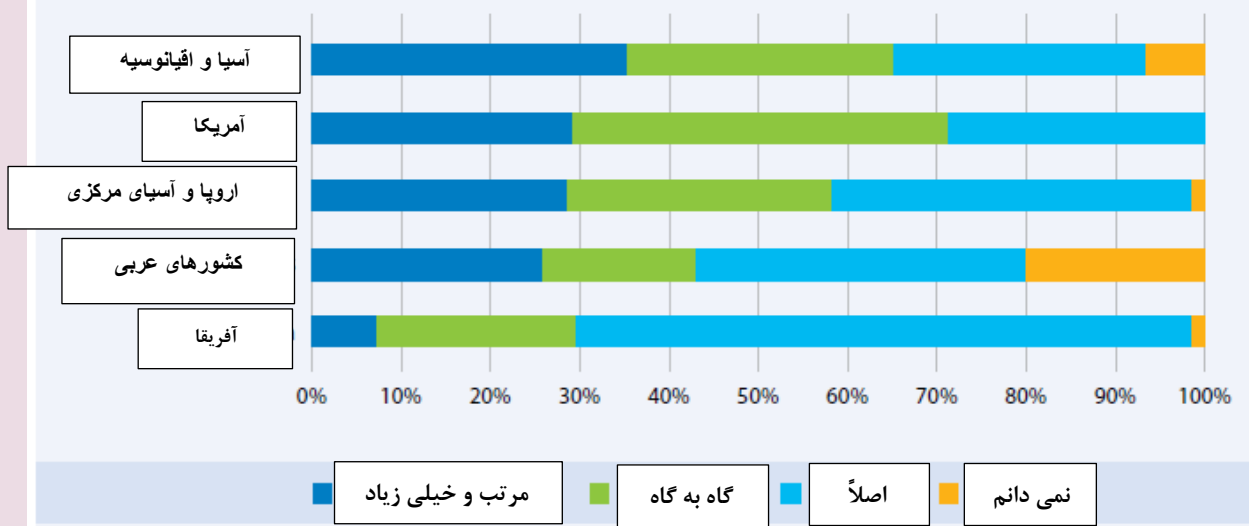
عدم دسترسی به آموزش، عدم دسترسی به منابع و زیرساختهای دیجیتال و فقدان مهارتهای دیجیتال در بین کارکنان آموزشی آموزشهای فنی و حرفه‌ای مربوط می‌شود به مسائل مربوط به تامین منابع. در یک مطالعه در سال ۲۰۱۸ که در زمینه دیجیتال سال آموزش در کشورهای جنوبی صحرای آفریقا انجام شد نشان داد که چالشهای عمده‌ای که این منطقه با آن مواجه است عبارتند از: فقدان بودجه کافی برای تامین ICT در مدارس، نبود زیرساختهای مناسب کافی، نبود مربیان آموزش دیده و تکنسینهای ICT و عدم هماهنگی‌های خوب پروژه‌های نوآورانه در این زمینه.

تأثیر نابرابری درآمد کشورها بر دسترسی معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای به آموزش به طور کل، و بر استفاده از ابزارهای دیجیتال بطور خاص، در نتایج نظرسنجی سازمان بین المللی کار - یونسکو-بانک جهانی تأیید شد. در این نظرسنجی از پاسخ دهندگان خواسته شد تا در مورد استفاده از آموزش آنلاین و سایر اشکال آموزش از راه دور در زمان قبل از همه گیری کرونا نظر بدهند.

انگیزه دیجیتالی شدن در آموزش فنی و حرفه‌ای بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه متفاوت بود و این امر بر ارائه آموزش مهارت‌های دیجیتال برای معلمان / مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای تأثیر گذاشت. در کشورهای با درآمد متوسط بالا و بالا محرک اصلی برای ارائه تکنولوژی‌های دیجیتال در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و در نتیجه برای مربیان این آموزش‌ها، حرکت و انتقال به سمت اقتصادهای دانش بنیان و پاسخگویی به تغییرات دنیای بازار کار بود. در یک ارزیابی در مورد استفاده از تکنولوژی‌های دیجیتال در مقطع آموزش‌های فنی و حرفه‌ای پایه در اروپا نشان داد که تا سال ۲۰۰۵ تقریباً تمام کشورهای عضو اتحادیه اروپا گام‌هایی را برای بکارگیری ابزار دیجیتال برای این کارآموزان بمنظور انتقال مهارت‌های لازم مناسب آینده کار برداشته‌اند.

شکل ۲. آموزش از راه دور و آنلاین توسط مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای قبل از شیوع کرونا و در مناطق مختلف

قبل از شیوع کرونا آموزش از راه دور و یا آنلاین دوره‌ها و آموزش‌ها در سازمان شما چقدر بوده است؟



توجه: براساس ۹۸۵ پاسخ گرفته شده از مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای سطح پایه و مستمر: آمریکا ۲۰۷ پاسخ، کشورهای عربی ۷۰ پاسخ، آسیا و اقیانوسیه ۵۱۱ پاسخ و آفریقا ۹۸ پاسخ ارائه کردند.

یکی از دلایل تمام این مشکلات، فقدان راهکارها /خط مشی‌های قوی برای دیجیتال سازی آموزش فنی و حرفه‌ای و آموزش مربیان فنی و حرفه‌ای است. در اکثر کشورهای با درآمد متوسط و بالا استراتژی آموزش مهارت‌های دیجیتال قبل از شیوع پاندمی کرونا وجود داشته است هرچند این استراتژی‌ها خیلی منسجم نبودند اما وجود داشتند. چالش‌های خاصی که کارکنان آموزشی فنی و حرفه‌ای در دسترسی به آموزش از راه دور آنلاین و آفلاین با آن مواجه بودند ریشه در این استنباط منفی بود که این آموزش‌ها اصولاً ضرورتی ندارند و اثربخش نیستند زیرا آموزش‌های فنی و حرفه‌ای باید عملی صورت بگیرند در غیر این صورت کارایی ندارند و تأثیر آموزش حضوری رو در رو را ندارند و همینطور هزینه‌ها یشان هم بالاست.

۲- پذیرش آموزش

صرفاً به این دلیل که فرصت‌های توسعه مهارت‌های دیجیتال در دسترس هستند، به این معنی نیست که معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای آنها را قبول خواهند کرد. دلایل عدم مشارکت ممکن است مختص مهارت‌ها دیجیتال باشد (مثلاً فن هراسی)، یا به طور کلی در همه آموزشها (مثلاً کمبود وقت) دیده شود.

فقط به این دلیل که فرصت‌های آموزشی مهارت‌های دیجیتال در دسترس است، به این معنا نیست که کارکنان آموزش فنی و حرفه‌ای از آنها استقبال خواهند کرد. برخی از موانع برای پذیرش فرصت‌های توسعه مهارت‌های دیجیتال توسط معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای در مورد همه آموزشها صدق می‌کند، در حالی که برخی دیگر مختص آموزش مهارت‌های دیجیتال بودند.

موانع تمایل معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای برای مشارکت در فرصت‌های توسعه حرفه‌ای به طور کلی شامل کمبود زمان به دلیل فشار حجم کاری و هزینه‌های بالای آموزش می‌شد، در عین حال فقدان انگیزه‌های سازمانی برای مقابله با این چالشها، مانع دیگری را شکل می‌داد.

- کمبود وقت برای آموزش.
- هزینه بالای ارائه آموزش.
- عدم وجود مشوق‌های خوب: براساس تحقیق یونسکو - یونیوک باارزشتین مشوق از نظر معلمان آموزش فنی و حرفه‌ای، فرصت کسب یک صلاحیت یا شایستگی است زیرا باعث ارتقاء رتبه و وجهه معلم و سبب ارتقاء شغلی نیز بشود.
- نگرش منفی نسبت به فناوری جدید و مقاومت نسبت به تغییر
- فقدان دانش/اطلاعات مربوط به مهارت‌های دیجیتال لازم برای بازار کار

۳- ظرفیت بکارگیری مهارت‌های دیجیتال

توسعه مهارت‌های دیجیتال به صورت پیوسته اتفاق می‌افتد که با فراگیری مهارت‌های دیجیتال شروع و تا توانایی بکارگیری ابزارها و خدمات دیجیتال به روشهایی که فرآیندهای آموزشی و یادگیری را بهبود ببخشد، پیش می‌رود. پوشش و عمق آموزش مهارت‌های دیجیتال در کنار آموزش مهارت‌های فن تدریس برای معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای، در ظرفیت و توانمندی آنها برای بکارگیری موثر ابزارها و منابع دیجیتال در آموزش/تدریس به روشهای معنادار نمایان می‌شود. حتی زمانی که کارکنان آموزش فنی و حرفه‌ای آموزش استفاده از ابزارها و خدمات دیجیتالی را برای بکارگیری در کار خود (یعنی تدریس آموزشهای فنی و حرفه‌ای) دریافت کردند، بندرت سطح و عمق مهارت‌های دیجیتالی و آموزشی مورد نیاز برای تغییر محیط‌های یادگیری آموزش فنی و حرفه‌ای به روش‌های معنادار به آنها ارائه شد. موضوع دیگر کمبود دانش و اطلاعات مهارت‌های تدریس مورد نیاز برای ارائه موثر آموزش حرفه‌ای دیجیتال بود.

جدول ۳: مدل ۴ مرحله‌ای بکارگیری ICT^۳ در آموزش فنی و حرفه‌ای

مواجهه سازی (آشناسازی)	معلمان/مربی‌ان مهارت‌های دیجیتالی پایه و دانش ابزارهای آموزشی و فناوری‌های آموزشی را کسب می‌کنند که می‌توانند از آنها برای تدریس محتوای دوره استفاده کنند. تمرکز بر یادگیری نحوه استفاده از این ابزارها و فناوری‌ها (به عنوان مثال صفحات گسترده) برای کارهای اداری یا ارتباط با همکاران (مثلاً ایمیل) است.
استفاده و کاربرد	کارکنان آموزشی می‌توانند از ابزارها و فناوری‌های دیجیتال در شیوه‌های آموزشی خود بدون ایجاد تغییرات قابل توجه در آن شیوه‌ها، استفاده کنند و آنها را در شیوه‌های آموزشی خود بکار گیرند. به عنوان مثال، آنها می‌توانند از اسلایدها پاورپوینت حاوی تصاویر گرافیکی در حین سخنرانی خود استفاده کنند یا کارآموزان را تشویق کنند تا کار خود را به صورت الکترونیکی ارائه کنند.
تشویق و الهام بخشی	معلمان/مربی‌ان می‌توانند از میان مجموعه‌ای از ابزارها، فناوری‌ها و منابع دیجیتال انتخاب کرده و از آنها برای ارائه محتوای درسی استفاده کنند همچنین کارآموزان را در استفاده از فناوری برای انجام فعالیت‌های آموزشی خود تشویق کنند. معلمان/مربی‌ان همچنین می‌توانند استفاده از فناوری‌های نو را با استفاده از رویکردهای آموزشی بیشتر کارآموزمحور ترکیب کنند و شاهد مشارکت بیشتر کارآموزان در درس و پیامدهای مثبت آن باشند.
تبدیل و تغییر	کارکنان آموزشی می‌توانند با استفاده از طیف وسیعی از ابزارهای دیجیتال و رویکردهای آموزشی، شاهد ایجاد محیط یادگیری جذاب و معناداری شوند. در این صورت نقش آنها در فرایند یادگیری کارآموز از "آغازگر" به "تسهیلگر" تبدیل می‌شود، زیرا آنها کارآموزان را تشویق می‌کنند تا در پروژه‌های گروهی میان رشته‌ای مبتنی بر فناوری یا خودآموزی و تفکر شرکت کنند. معلمان/مربی‌ان می‌توانند برای بهبود شیوه‌های تدریس و همچنین استفاده از ابزارها و فناوری‌های دیجیتال برای تدریس و خودآموزی با همکاران خود تبادل نظر کنند.

جدول ۴: دید کلی و شاخصهای مربوط به ۴ مرحله بکارگیری فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات در آموزشهای فنی و حرفه‌ای

مراحل اتخاذ فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات	حیطه کاربرد ICT توسط معلمان آموزش فنی و حرفه‌ای	مثالهایی از کاربردهای عملی ICTها	پیامدهایی برای معلمان آموزش فنی و حرفه‌ای	منابع دسترسی	محدودیتها
مواجهه سازی (آشناسازی)	استفاده از ابزار ICT در دسترس	استفاده از نرم افزار صفحات گسترده برای محاسبه نمرات ارزیابی و سنجش	آگاهی از فرصتهای ICT برای بهسازی یادگیری و تدریس آموزشهای فنی و حرفه‌ای	سخت افزار و زیرساختهای محدود ICT	فرصتهای محدود برای بکارگیری ابزار دیجیتال در دوره‌ها و برنامه‌ها
استفاده و بکارگیری	کاربرد ابزار بهره‌وری ICT برای یادگیری و تدریس	ارائه‌های مجهز به فناوری اطلاعات و ارتباطات با عناصر چند رسانه‌ای. استفاده از کاربرگهای کارآموزان برای ثبت ایده‌ها.	آگاهی از فرصتهای ارائه شده توسط ICT برای آموزش/یادگیری. معلمان از فرصتها استفاده می‌کنند، اما هیچ تغییری در استراتژی‌های آموزشی اتخاذ شده توسط معلمان در محیطهای آموزشی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات وجود ندارد.	سخت افزار و زیرساختهای ICT موجود در محیط آموزشی	معلمان همچنان به عنوان محرک‌های اصلی یادگیری عمل می‌کنند
تشویق و الهام بخشی	بکارگیری ابزارهای ICT در دروسها و دوره‌ها برای پاسخگویی به نیازهای مختلف یادگیری	آزمایشات مجازی با بکارگیری ابزار دیجیتال پرتابل(قابل حمل) مثل موبایل و تبلت و ...	شروع به بکارگیری ICTها بمنظور پشتیبانی و توانمند سازی کارآموزان بر یادگیری خود	سخت افزار و زیرساختهای ضروری در دسترس هستند تا از محیطهای یادگیری مبتنی بر ICT حمایت کنند	معلمان هنوز بعنوان سازمان دهنده‌های اصلی و آغازگران فعالیتهای آموزشی هستند
تبدیل و تغییر	بکارگیری ICTها بمنظور پشتیبانی و توانمند سازی کارآموزان برای نظارت و مدیریت بر یادگیری خود. معلمان بازخورد دانش‌آموزان در مورد فرایندها و نتایج یادگیری خود را طبقه‌بندی می‌کنند.	استفاده از برنامه‌های کاربردی با قابلیت اینترنت مانند سیستم‌های مدیریت یادگیری و سیستم‌های نمونه کار الکترونیکی. استفاده از پورتفولیوهای الکترونیکی به عنوان نوعی ارزیابی برای دوره‌های کارآموزی کارآموزان.	استفاده از طیف وسیعی از ابزارهای ICT با آموزشهای مختلف برای ایجاد محیطهای یادگیری معنادار	معلمان به زیرساختهای قوی ICT، سخت افزار و منابع و برنامه درسی تغییر یافته دسترسی دارند	معلمان یادگیری کارآموزان را تسهیل می‌کنند که ممکن است به محتوای موجود و منابع سازمانی محدود شود

^۳ Information and Communication Technologies. (فناوریهای اطلاعات و ارتباطات)

۴ - تمایل به استفاده از مهارت‌های دیجیتال

معلمان / مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای فراتر از ظرفیت بکارگیری ابزارها و خدمات دیجیتال در فرآیندهای تعلیم و تعلم، باید به انجام این کار تمایل و رغبت داشته باشند. این امر با ایجاد فرهنگ و ساختارهای سازمانی برای حمایت، تشویق و توانمندسازی تلاش‌های معلمان/مربیان محقق خواهد شد.

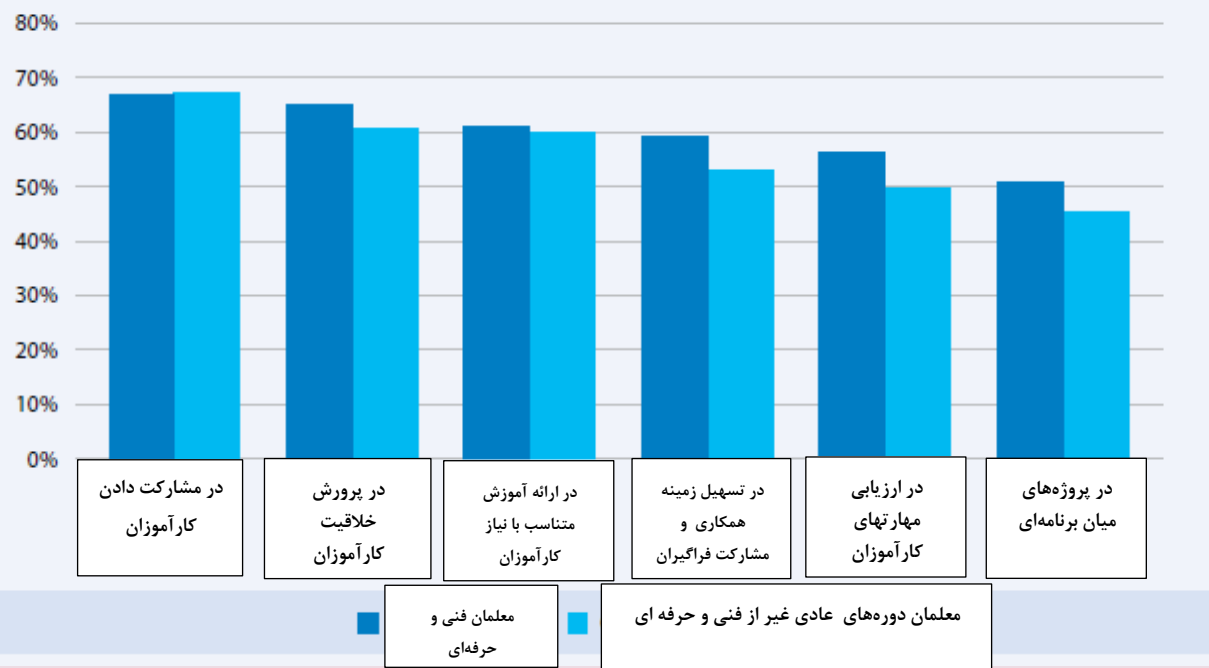
میزان تمایل معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای به استفاده از ابزارها و منابع دیجیتالی در تدریس آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و/یا ارائه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای از طریق آموزش از راه دور متاثر از عواملی مثل در معرض آموزش مهارت‌های دیجیتال قرار گرفتن، سطح و میزان تمرکز آموزشی و همینطور منابع و حمایتی است که از موسسه کارفرمای خود دریافت می‌کنند.

گرایش معلمان / مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای به استفاده از فناوری‌های دیجیتال قبل از همه گیری، بر اساس سطح درآمد کشورهایشان و همچنین سن آنها متفاوت بود.

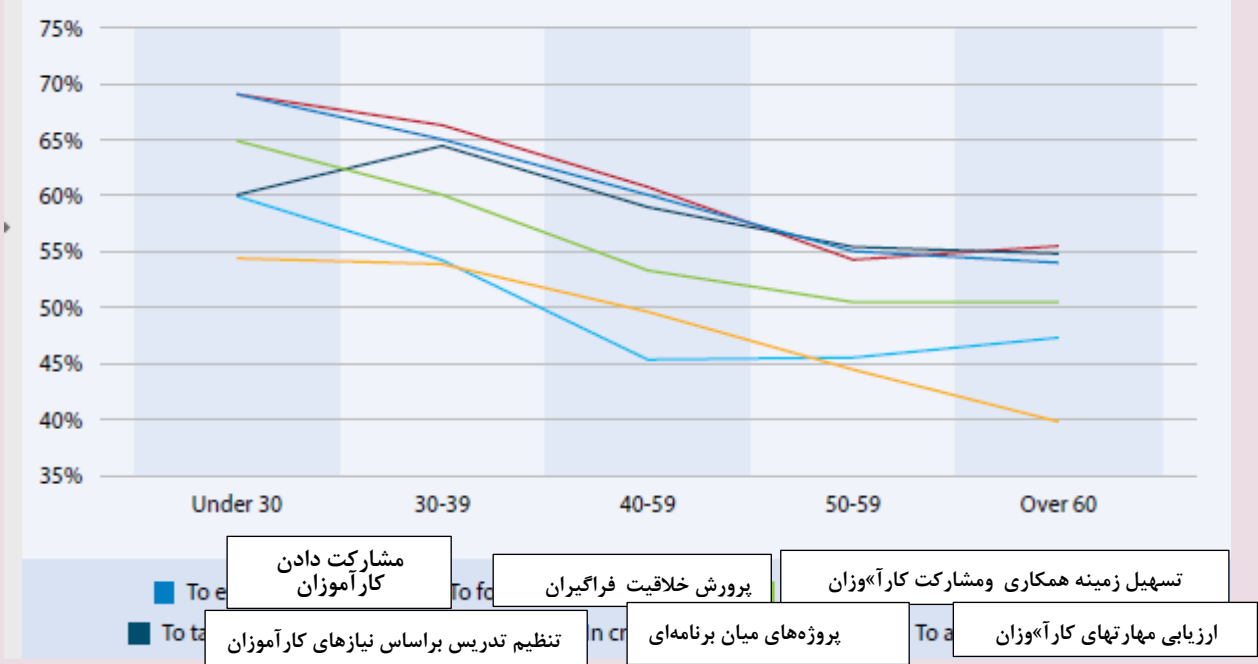
همانطور که شکل ۲ نشان می‌دهد، پیش از همه گیری استفاده از آموزش آنلاین یا سایر اشکال آموزش از راه دور برای تدریس آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در مناطقی که عمدتاً شامل کشورهای با درآمد بالا و متوسط بالا بودند، بیشتر بود و در مناطقی که عمدتاً کشورهای با درآمد کم و متوسط پایین قرار داشتند، کمترین میزان را داشت. . بیش از ۷۰ درصد از ارائه دهندگان آموزش فنی و حرفه‌ای در قاره آمریکا اغلب از آموزش آنلاین و/یا سایر اشکال آموزش از راه دور استفاده می‌کنند در حالیکه این میزان در آفریقا کمتر از ۳۰ درصد است.

شکل ۳. نسبت معلمان آموزش فنی و حرفه‌ای مقطع متوسطه عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی که از تکنولوژیهای دیجیتال در تدریسشان استفاده کردند

الف. نسبت معلمان مقطع متوسطه که (بسیار) با استفاده از تکنولوژیهای دیجیتال در تدریسشان موافق بودند



ب. نسبت معلمان مقطع متوسطه که (بسیار) با استفاده از تکنولوژیهای دیجیتال در تدریسشان موافق بودند برحسب سن



دلایل اینکه چرا کارکنان آموزشی آموزش فنی و حرفه‌ای از مهارت‌ها و شایستگی‌های دیجیتالی که کسب کرده بودند استفاده نکردند عبارت بود از :

- عدم اعتماد به نفس
- نگرش منفی و مقاومت نسبت به تغییر .

راه غلبه بر نگرش‌های منفی معلمان/مربیان و عدم اعتماد به نفس در استفاده از ابزارهای دیجیتال، غیر از ارائه آموزش‌های مهارت‌های دیجیتال، آموزش نحوه تدریس و تعلیم نیز هست. فراهم کردن زمان و امکان دسترسی به منابع دیجیتال برای کارکنان آموزشی جهت خودآموزی، و اطمینان از اینکه در صورت بروز هرگونه مشکل، پشتیبانی فنی فراهم است از عوامل تسهیلگر در این زمینه هستند.

در مواردی که دسترسی به فرصت‌های رسمی توسعه حرفه‌ای وجود ندارد، مکانیسم‌های حمایتی غیررسمی مانند شبکه‌های یادگیری و آموزش از طریق هم‌تایان و همکاران و راهنمایی، جایگزین مؤثری است، به‌ویژه در سالهای ابتدایی کار معلمان/مربیان. دادن القابی چون "قهرمان" به پذیرندگان و استفاده کنندگان اولیه فناوری و الگوهای آموزشی جدید بعنوان افرادی که به همکاران خود در اجرای رویکردهای آموزشی پیشرفته و همگام با تکنولوژی کمک می‌کنند، نیز سبب تغییر نگرش و عملکرد برخی موسسات آموزش فنی و حرفه‌ای آفریقا قبل از همه‌گیری شد (مید ریچاردسون و هرد، ۲۰۱۵، ص ۱۳).

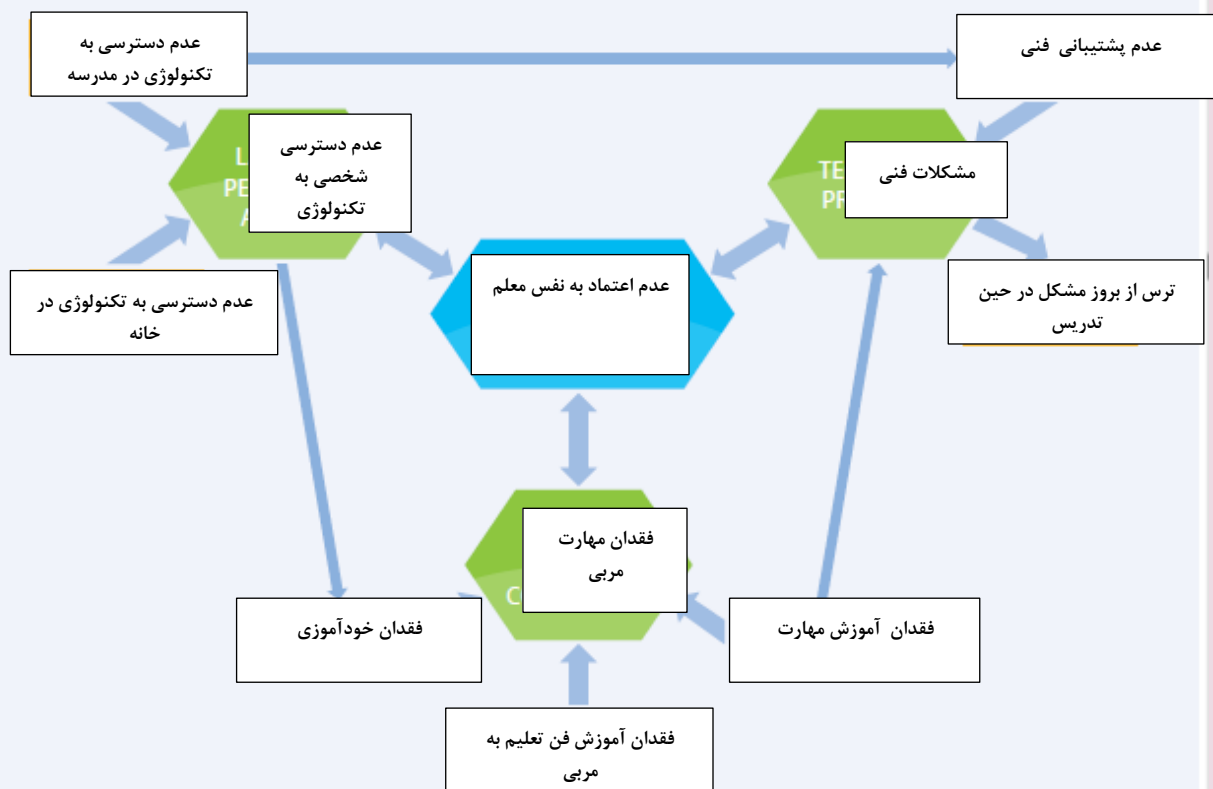
مستندات نشان می‌دهد که غلبه بر اعتماد به نفس معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای در بکارگیری مهارت‌های دیجیتال سه عامل دیگر در هم تنیده نیز دارد (شکل ۴ را ببینید).

۱- فقدان شایستگی مربی/معلم به دلیل فقدان آموزش مهارت‌های دیجیتال مرتبط، فقدان آموزش در زمینه فن تعلیم و/یا فقدان «خودآموزی» که می‌توان آن را بعنوان زمان و فرصت‌هایی برای تمرین در زمینه استفاده از فناوری‌های جدید و کشف نحوه استفاده از ابزارها و فناوری‌های دیجیتال در فعالیتهای تدریس تعریف شود.

۲- عدم دسترسی معلم/مربی به منابع دیجیتال، چه در داخل و چه در خارج از مرکز آموزشی. زیرا این منابع برای افزایش فرصت‌هایی برای معلمان/مربیان جهت مشارکت در خودآموزی بمنظور بهبود مهارت‌های دیجیتال و غلبه بر ترس‌هایی از این قبیل که ممکن است دانش‌آموزانشان بیشتر از آنها بدانند یا در حین تدریس ممکن است مشکلی پیش بیاید

۳- فقدان پشتیبانی فنی به موقع برای رسیدگی سریع به مشکلاتی که در طول درس ممکن است مربی با آن مواجه شود و اطمینان خاطر دادن به معلمان/مربیان که می‌توانند در طول درس اشکال فنی در این فناوریها پیش بیاید.

شکل ۴. ارتباط بین عدم اعتماد به نفس مربی/معلم و دیگر موانع استفاده از تکنولوژی



Source: Becta (2004, p. 21)

خلاصه‌ای از روندها و چالش‌های پیش از همه‌گیری

وضعیت پیش از همه‌گیری برای آموزش معلمان و مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای در استفاده از ابزارهای دیجیتال برای ارتقای آموزش و ایجاد امکان ارائه دوره از راه دور را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد:

- قبل از همه‌گیری، یک همبستگی مثبت قوی بین دسترسی معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای به فرصتهای توسعه مهارتهای دیجیتال و سطح درآمد ملی آنها وجود داشت.

- دلایل اصلی دسترسی کم به آموزش مهارتهای دیجیتال در کشورهای با درآمد کم، متوسط و پایین، عوامل مربوط به عرضه بود - به ویژه، کمبود سیستماتیک منابع، که دسترسی معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای را به همه فرصتهای توسعه حرفه‌ای محدود می‌کرد.؛ فقدان زیرساخت‌های دیجیتال و سایر زیرساخت‌ها؛ و کمبود مربیان آموزش دیده با مهارت و دانش دیجیتال. در کشورهای با درآمد متوسط و بالا، مسئله اصلی کیفیت برنامه‌های توسعه مهارتهای دیجیتالی بود تا دسترسی معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای به آنها.

- در تمام کشورها، سیاست‌ها/استراتژی‌ها برای دیجیتال کردن آموزش فنی و حرفه‌ای ضعیف بود، و تمرکز تلاش‌های دیجیتال سازی دولت بر آموزش عمومی و نه آموزش فنی و حرفه‌ای بود. سیستم‌های اطلاعاتی بازار کار نیز ضعیف بودند که بر تناسب آموزشهای دریافتی از جانب مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای تأثیر گذاشته بود(آموزشهای با نیاز بازار هماهنگ نبودند).

- به توسعه مهارتها و شایستگیهای معلمان/مربیان در ارائه آموزش فنی و حرفه‌ای از راه دور توجه اندکی صورت گرفت. این به دلیل نگرشهای منفی در مورد لزوم و/یا اثربخشی رویکردهای آموزش از راه دور برای آموزش فنی و حرفه‌ای و همچنین هزینه‌های بالای ارائه دیجیتال آموزش فنی و حرفه‌ای برای اینگونه مؤسسات بود.

- در زمینه عوامل مربوط به تقاضا باید گفت که حقوق پایین و در عین حال فشار کاری بالای معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای انگیزه‌های لازم برای شرکت در دوره‌های توسعه و ارتقاء شغلی را به آنان نمی‌داد نقش بزرگی در محدود کردن فراگیری مهارتهای دیجیتال از جانب معلمان / مربیان بازی می‌کرد.

- عواملی چون عدم درک معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای از مزایای بکارگیری فناوری‌ها در فرآیندهای آموزشی و یادگیری، آموزش ناکافی مربیان در مورد نحوه به کارگیری ابزارهای دیجیتال در اجرا و انتقال محتوای دوره و/یا فرصتهای ناکافی برای تسلط بر مهارتهای دیجیتال به دست آمده و توسعه آن در بسیاری از کشورها سبب شد که تلاش برای دیجیتال سازی آموزشهای فنی و حرفه‌ای متوقف شود..

ترکیب این روندها و چالش‌ها منجر به این شد که زمانی که بیماری همه‌گیر کووید - ۱۹ شیوع پیدا کرد، سیستم‌های آموزش فنی و حرفه‌ای کشورها هر یک در مراحل متفاوتی از دیجیتال سازی باشند.

بخش ۳

پاسخ به پاندمی

شواهد این بخش عمدتاً از نظرسنجی‌های انجام شده توسط سازمان بین‌المللی کار با همکاری یونسکو و بانک جهانی و سازمان همکاری‌های اقتصادی (با همکاری موسسه آمار یونسکو، یونیسف و بانک جهانی)، آموزش الکترونیک آفریقا و کمیسیون اروپا استخراج شده است. این نظرسنجی‌ها بخاطر پوشش جهانی و منطقه‌ای واکنش‌های کشورهای این همه‌گیری انتخاب شدند.

بمنظور مستندسازی روندها و چالش‌های توسعه مهارت‌های دیجیتالی معلمان آموزش فنی و حرفه‌ای در طول همه‌گیری، سه حوزه مورد بررسی قرار می‌گیرد:

۱- دسترسی به آموزش

به این نکته توجه می‌شود که کارکنان آموزشی فنی و حرفه‌ای تا چه حد دسترسی به آموزش داشتند و تا چه حد پشتیبانی برای کمک به آنها برای ارائه آموزش فنی و حرفه‌ای از راه دور در زمان تعطیلی مدارس صورت گرفته و در چه مواردی و به چه دلایلی چنین آموزش و حمایتی در دسترس نبوده است.

دسترسی معلمان / مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای به آموزش و پشتیبانی در استفاده از ابزارهای دیجیتال برای ارائه آموزش فنی و حرفه‌ای از راه دور بر اساس سطح درآمد ملی متفاوت است

چالش‌های اصلی معلمان / مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای در کشورهای کم درآمد در دسترسی به آموزش و پشتیبانی در روش‌های آموزش از راه دور شامل موارد زیر است:

- کمبود منابع انسانی و مالی کافی
- زیرساخت‌های ناکافی و دسترسی محدود به منابع دیجیتال
- فقدان کارکنان ماهر برای آموزش مربیان/معلمان آموزش فنی و حرفه‌ای مسلط به رویکردهای آموزش از راه دور

چالش‌های اصلی معلمان / مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای در کشورهای با درآمد متوسط و بالا در دسترسی به آموزش و پشتیبانی در روش‌های آموزش از راه دور شامل موارد زیر است:

- فقدان استراتژیها/سیاست‌های پاسخ به بحران مختص آموزش‌های فنی و حرفه‌ای
- فقدان منابع و ابزار دیجیتال مختص آموزش‌های فنی و حرفه‌ای
- فقدان آموزش‌های تعلیمی در زمینه نحوه بکارگیری فناوریهای دیجیتال برای ارائه آموزش از راه دور کارآموز محور

۲- تمایل به توسعه و بکارگیری مهارت‌های دیجیتال

زمینه دیگری که باید مورد بررسی قرار گیرد این است که تا چه حد از معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای حمایت شده است و آنها تا چه حد تشویق به یادگیری و استفاده از ابزارها و فناوری های دیجیتال برای ارائه آموزش از راه دور با کیفیت بالا شدند. در همه کشورها، کارکنان آموزشی فنی و حرفه‌ای بارکاری سنگین‌تر و هزینه‌های آموزشی بالاتری را تجربه کردند که اغلب با حمایت اندک از جانب کارفرما، انگیزه آنها را برای توسعه دانش، مهارت‌ها و شایستگی‌هایشان برای ارائه فناوری با کیفیت بالا و آموزش از راه دور کاهش می‌داد. چالشهای مربوط به این تمایل عبارتند از :

- وقت کمتر برای گذراندن آموزش / ارائه آموزش

انتقال شتابزده به روش کار از راه دور منجر به بارهای کاری سنگین‌تری برای معلمان / مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای شده است. در طول تعطیلی مدارس، انتظار می‌رفت که کارکنان آموزشی فنی و حرفه‌ای با ابزارها و فن‌آوری‌های جدید برای ارائه آموزش فنی و حرفه‌ای آشنا شوند، درس‌ها و مطالب آموزشی را در قالب‌های جدید آماده کنند، روش‌های آموزشی جدیدی را اتخاذ کنند، نحوه مدیریت کلاس و فضای مجازی و سوالات دانش‌آموزان را در تمام ساعات کلاس بیاموزند، در عین حال وظایف روتین تدریس و ارزشیابی خود را نیز انجام دهند.

- هزینه‌های بالاتر برای گذراندن / ارائه آموزش

کار از خانه در بحبوحه تعطیلی مدارس منجر به هزینه‌های جدید برای بسیاری از معلمان / مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای شد. به عنوان مثال می‌توان به هزینه‌های دسترسی و استفاده از اینترنت برای گذراندن آموزش آنلاین معلمان یا ارائه آموزش از راه دور به دانش‌آموزان اشاره کرد. این هزینه‌ها عمدتاً توسط معلمان/مربیان به جای ارائه‌دهندگان آموزش فنی و حرفه‌ای متحمل شدند.

- فقدان حمایت از جانب کارفرما : در طول همه‌گیری، برای کارکنان آموزشی آموزش فنی و حرفه‌ای مشوقهای مالی اندکی برای تقویت انگیزه آنها برای توسعه و بکارگیری دانش و مهارت‌های خود در رویکردهای آموزشی از راه دور آنلاین یا آفلاین ارائه شد.

- مسائل و مشکلات مربوط به سلامت روان : فشارهای این همه‌گیری منجر به افزایش شدید کارکنان آموزشی آموزش فنی و حرفه‌ای به حمایت از سلامت روان شد. از حدود ۴۰۰۰ معلم از سراسر انگلیس که به نظرسنجی بزرگ اتحادیه آموزش که از ۲۱ فوریه تا ۲۹ مارس ۲۰۲۱ انجام شد، ۷۹٪ نشان دادند که "بار کاری غیرقابل کنترل و شیوه‌های مدیریت نامطلوب در طول همه‌گیری کووید" بر سلامت روان آنها تأثیر منفی گذاشته است.

- نگرشهای منفی و مقاومت نسبت به تغییر : ارائه دهندگان آموزش فنی و حرفه‌ای از طیف وسیعی از کشورها که به نظرسنجی سازمان بین‌المللی کار - یونسکو-بانک جهانی پاسخ دادند، مقاومت کارکنان آموزش فنی و حرفه‌ای در برابر تغییر ناگهانی در روش‌های تدریس و عدم تمایل به پذیرش یادگیری آنلاین در زمینه آموزش فنی و حرفه‌ای را گزارش کردند. این مسائل هم از فقدان آموزش و هم از عدم حمایت ناشی می‌شود (شکل ۴ را ببینید).

۳- مشارکت برای پیشبرد دیجیتالی شدن

در نهایت، مشارکت شرکای غیر سنتی آموزش فنی و حرفه‌ای در حمایت از معلمان و مربیان برای دسترسی، استفاده و ادغام ابزارهای دیجیتالی برای ارائه آموزش از راه دور مورد بررسی قرار گرفته است.

در زمان این همه‌گیری مشارکت‌های جدیدی با بخش خصوصی برای حمایت از استفاده و ادغام ابزارهای دیجیتالی در تدریس آموزشهای فنی و حرفه‌ای همراه با پشتیبانی آموزشی ایجاد شد.

مشارکت‌های جدیدی بین اپراتورهای مخابراتی، ارائه‌دهندگان فناوری، موسسات آموزش فنی و حرفه‌ای و دولت‌ها پدید آمد، با شرکت‌های بخش خصوصی که به معلمان/مربیان تجهیزات دیجیتالی رایگان (مانند تبلت، دسترسی به اینترنت و پهناهای باند اضافی) و همچنین دسترسی رایگان به ابزارهای ارتباطی، پلتفرم‌ها، نرم‌افزارها و اپلیکیشن‌ها ارائه دادند.

در برخی موارد، این امر با آموزش نحوه استفاده از این ابزارها برای ایجاد محتوای یادگیری دیجیتالی و ارائه آموزش از راه دور آنلاین و آفلاین همراه بود.

در درازمدت، نظارت و مقررات دولتی بیشتر بر آموزش معلمان آموزش فنی و حرفه‌ای لازم بود تا کیفیت آموزش دریافتی توسط کارکنان آموزشی تضمین گردد و همین‌طور برای اطمینان از اینکه مشارکت بخش خصوصی در آموزش معلمان فنی و حرفه‌ای نه تنها بر اساس اهداف تجاری هدایت می‌شود، بلکه نیازهای موسسات، معلمان / مربیان و کارآموزان آموزش فنی و حرفه‌ای همزمان با پیشبرد اهداف ملی بزرگتر نیز تامین می‌گردد.

مقابله با چالشهای دیجیتال سازی

اقدامات نویدبخش

برای پیشبرد دیجیتال سازی آموزش فنی و حرفه‌ای از طریق بهبود قابلیت‌های دیجیتالی کارکنان آموزشی، باید بر چالش‌هایی که مانع دسترسی معلمان/مربیان به فرصت‌های توسعه مهارت‌های دیجیتال آنها می‌شود غلبه کرد و اعتماد و انگیزه معلمان/مربیان برای بکارگیری ابزارهای دیجیتال، فن‌آوری‌ها و یادگیری الکترونیک در تدریس و رویکردهای آن تقویت شوند. برای کاهش شکاف دیجیتالی بین کشورها، که قبل و از آغاز پاندمی نیز عمیقتر شده است باید با چالش‌های ویژه‌ای که معلمان / مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای در کشورهای با درآمد کم و متوسط پایین، و بویژه در مناطق روستایی با آن مواجه هستند، مقابله شود. همینطور اقدامات لازم برای اطمینان از کیفیت و متناسب بودن آموزشها که معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای دریافت می‌کنند، انجام شود. چنین آموزشی باید بر تدریس یا تعلیم و نیز استفاده از ابزارها و منابع دیجیتال برای "تغییر شکل و فرم" آموزش فنی و حرفه‌ای از طریق ایجاد مهارتها و شایستگی‌های دیجیتال و نیز توانمندیها و شایستگی‌های آنها در ایجاد خلاقیت، نوآوری و همکاری از طریق خودآموزی مستقل و هدایت شده تمرکز کند.

اینها «پرسش‌های» سختی هستند که نیاز به تفکر و تصمیم‌گیری، برنامه ریزی و استراتژی‌های متعدد برای حمایت از توسعه مهارت‌های دیجیتالی معلم/مربی آموزش فنی و حرفه‌ای دارند. همچنین لازم است ذینفعان آموزش فنی و حرفه‌ای تمام موارد ضروری برای ارتقای شایستگی‌های دیجیتال مورد نیاز معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای را مورد بررسی قرار دهند تا حدی که آنها بتوانند فناوریهای جدید را متناسب با دوره‌های آموزشی و نیاز کارآموزان "بکار گیرند".

با در نظر گرفتن این اخطارها، این بخش چندین مفهوم امیدوارکننده را بیان می‌کند که ممکن است به غلبه بر برخی از چالش‌هایی که کشورها را از دیجیتالی کردن آموزش فنی و حرفه‌ای از طریق آموزش معلمان و مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای باز می‌دارد، کمک کند. همچنین جزئیات تلاش‌های نوآورانه آموزش معلمان آموزش فنی و حرفه‌ای از اروپا، آسیا و آفریقا ارائه می‌شود که در مقابله با چالش‌های دیجیتال سازی خاص موفق بوده‌اند. جزئیات این شیوه‌ها از طریق مصاحبه‌هایی که با پرسنل کلیدی مؤسسات آموزشی منتخب آموزش معلمان آموزش فنی و حرفه‌ای برگزار شده، جمع‌آوری شده است.

اقدامات نویدبخش

اقدامات نوآورانه‌ای که می‌تواند برای مقابله با چالش‌های دیجیتال سازی در کشورهای کم‌درآمد و با درآمد متوسط مفید باشد، شامل موارد زیر است:

ارتقاء زیرساخت‌های خارج از شبکه: تامین برق و اینترنت خارج از شبکه که توسط شرکت‌های بخش خصوصی ارائه می‌شود، می‌تواند به غلبه بر موانع زیرساختی که مانع دیجیتالی شدن آموزش فنی و حرفه‌ای در بسیاری از کشورهای با درآمد کم و متوسط پایین می‌شود، کمک کند.

• دسترسی به برق: استارت‌آپ‌های جدید انرژی، مانند Niwa و d.light، شروع به تامین انرژی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه در قالب سیستم‌های توزیع انرژی خورشیدی به همراه باتری‌های تجدیدپذیر کرده‌اند، که سیستم‌های سنتی شبکه ثابت دولتی را دور می‌زند.

مصرف‌کنندگان، از جمله آنهایی که در مناطق روستایی با زیرساخت‌های کم یا بدون زیرساخت هستند، می‌توانند بسته‌های برق‌رسانی را با چند دلار آمریکا در ماه خریداری کنند، که به آنها اجازه می‌دهد پانل‌های خورشیدی، باتری‌ها و لوازم با راندمان بالا را متناسب با نیازها و بودجه‌های فردی خود اجاره کنند. شرکت‌های مخابراتی مانند Orange Energie نیز وارد بازار انرژی شده‌اند و اکنون شبکه‌های کوچک الکتریکی سیار را در قالب کیت‌های خورشیدی به مشتریان در سراسر آفریقا عرضه می‌کنند. سرمایه‌گذاری انباشته افشا شده شرکت‌ها در بازار انرژی خارج از شبکه بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹، ۲.۱ میلیارد

دلار تخمین زده شد، و تخمین زده می‌شود که ۴۲۰ میلیون نفر در سراسر جهان اکنون از سیستم‌های خورشیدی مستقل خارج از شبکه استفاده می‌کنند و ۴۷ میلیون نفر دیگر نیز برای دسترسی به برق به شبکه‌های کوچک متکی هستند (وود مکنزی، ۲۰۲۰).

• دسترسی به اینترنت: طبق اولین سیاست و استراتژی فضای آفریقا اتحادیه آفریقا، "سیستم‌های بی سیم مبتنی بر ماهواره" مقرون به صرفه‌ترین راه برای توسعه یا ارتقای شبکه‌های مخابراتی در مناطقی هستند که تراکم کاربر کمتر از ۲۰۰ مشترک در کیلومتر مربع است. چنین سیستم‌های بی سیم را می‌توان پنج تا ۱۰ برابر سریعتر و با ۵۰ درصد هزینه کمتر نسبت به شبکه‌های ثابت نصب کرد. فن‌آوری‌های آموزش از راه دور و چند رسانه‌ای، می‌تواند در برآوردن نیازهای کشورهای آفریقایی که باید تعداد زیادی از کارگران را در مناطق پراکنده و کم‌خدمت‌تر آموزش دهند و ادغام کنند، مفید باشد (کمیسیون اتحادیه آفریقا، ۲۰۱۶). از ۵۴ کشور در آفریقا، ۲۱ کشور قبلاً یک برنامه فضایی راه‌اندازی کرده‌اند یا در حال ایجاد آن هستند، اما مشارکت بین دولتها، بخش خصوصی و شرکای توسعه برای پیشرفت در بهبود دسترسی به اینترنت با استفاده از فناوری ماهواره‌ای مورد نیاز است.

آموزش از طریق تلفن همراه: با توجه به رشد سریع و استفاده کم از برق، تلفن‌های همراه می‌توانند راه‌حلی برای عدم دسترسی معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای به منابع دیجیتال و به آموزش مهارت‌های دیجیتال در کشورهای با درآمد کم و متوسط پایین ارائه دهند. همانطور که یک مطالعه در مورد دیجیتالی شدن آموزش در جنوب صحرای آفریقا اشاره کرد، "هزینه پایین و تکثیر فناوری‌های تلفن همراه در منطقه پتانسیل بسیار زیادی برای بهبود استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش دارد." در بسیاری از کشورها، با توجه به هزینه بالای کتاب و توزیع آنها، به ویژه در مناطق روستایی، موبایل تنها کانال برای توزیع مؤثر مطالب خواندنی است.

آموزش آفلاین معلمان: در جاهایی که زیرساخت‌های فناوری توسعه نیافته است، راه‌حل آموزش آفلاین می‌تواند بر مشکلاتی مانند قطعی اینترنت به دلیل پهنای باند کم غلبه کند. آموزش آفلاین به کاهش هزینه‌های اینترنت که اغلب دسترسی به ابزارها و منابع آنلاین را در کشورهای کم درآمد محدود می‌کند کمک می‌کند. از راه‌حل آموزش آفلاین باید برای موقعیتهایی که اینترنت در دسترس نیست و معلمان/مربیان و نیز دانش‌آموزان به دستگاه‌های دیجیتال دسترسی ندارند، استفاده شود.

تدریس و تعلیم با استفاده از منابع آموزشی باز (OER): پیشرفت دیجیتالی شدن در آموزش فنی و حرفه‌ای و در آموزش معلمان آموزش فنی و حرفه‌ای مستلزم آن است که معلمان/مربیان به طیف وسیعی از ابزارها، فناوری‌ها و منابع دیجیتال دسترسی داشته باشند که به طور مداوم در پاسخ به تغییراتی که در دنیای کار رخ می‌دهد به روز می‌شوند. با این حال، با توجه به سرعت سریع تغییر و پیچیدگی مهارت‌هایی که به طور فزاینده در محیط کار مورد نیاز است، تک تک معلمان/مربیان که به

تنهایی کار می‌کنند بعید است بتوانند چنین منابعی پایدار یا مؤثری توسعه دهند. بلکه تیمی از متخصصان - شامل طراحان آموزشی، سازندگان رسانه و کارشناسان ارزیابی و مهارت، که با کارکنان آموزشی همکاری می‌کنند - برای طراحی و ارائه محتوای دیجیتال با کیفیت بالا و مرتبط که مهارت‌های عملی و نرم کارآموزان را مطابق با آنها توسعه دهد، مورد نیاز است. نیازهای در حال تحول بازار کار همکاری نزدیک بین کارفرمایان، دولت، ارائه دهندگان آموزش فنی و حرفه‌ای و سایرین (مانند دانشگاه‌ها / مراکز تحقیقاتی) نیز لازم است تا در جریان تغییراتی که در دنیای کار اتفاق می‌افتد، قرار بگیرید. هزینه‌های ایجاد و نگهداری ابزارها و فناوری‌های دیجیتال پیچیده فراتر از دسترس اکثر مؤسسات آموزش فنی و حرفه‌ای است، به‌ویژه در کشورهای با درآمد پایین و متوسط. با این حال، اگر به عنوان منابع آموزشی باز (OER) مجوز داشته باشند، می‌توان آنها را با هزینه کم برای محیط‌های آموزشی مختلف به اشتراک گذاشت و مجدداً مورد استفاده قرار داد، و به ارائه‌دهندگان کوچک‌تر یا با منابع کم‌تر آموزش فنی و حرفه‌ای امکان دسترسی به ابزارهای آموزشی معتبر و توسعه‌یافته را می‌دهد

هوش مصنوعی: استفاده از هوش مصنوعی در آموزش فنی و حرفه‌ای به عنوان یک راه حل امیدوارکننده برای مشکلاتی است که در آموزش از راه دور مولفه‌های آموزشی کارمحور پیش می‌آید، به ویژه در زمینه‌های آموزش فنی و حرفه‌ای که تجربه کار عملی در آنها بسیار مهم است.

هوش مصنوعی می‌تواند به توسعه شبیه‌سازی‌ها و تجربیات واقعیت مجازی که امکان تجربه "یادگیری از طریق انجام" را فراهم می‌کند، کمک کند. با این حال، استفاده از واقعیت مجازی، واقعیت افزوده و شبیه‌سازها در آموزش و یادگیری اغلب در کشورهای کم‌درآمد به دلیل هزینه‌های بالا و درکشورهایی که زیرساخت‌ها و ظرفیت‌های دیجیتال محدود است امکان پذیر نیست. با این حال، یک مطالعه اخیر یونسکو-یونیوک بیان می‌کند که احتمال این هست که این امر تغییر کند: بعنوان مثال، "یک برنامه آزمایشی با استفاده از واقعیت مجازی در آموزش فنی و حرفه‌ای غیررسمی در اوگاندا سال ۲۰۲۱ راه اندازی شده است" یونسکو - یونیوک نیز گزارش می‌دهد که نسل جدید برنامه‌های آموزش الکترونیکی که در حال حاضر در آمریکای لاتین در حال توسعه هستند احتمالاً از گیمیفیکیشن (بازی سازی)، واقعیت افزوده، محیط‌های یادگیری مجازی و شبیه‌سازها استفاده می‌کنند. در دسترس قرار دادن فن‌آوری‌های پیشرفته به عنوان منابع آموزشی باز (OER) می‌تواند دسترسی به این ابزارها را برای معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای و همینطور به عنوان بخشی از آموزش معلمان آموزش فنی و حرفه‌ای امکان‌پذیر کند، به‌ویژه اگر شبیه‌سازی‌ها و تجربیات برای استفاده در مناطق با پهنای باند کم طراحی شده باشند و دستگاه‌های دیجیتال ارزان قیمت قابل دسترسی باشند.

تشکیل شبکه‌ها/کمیته‌های اقدامات خوب و موثر: شبکه‌ها و کمیته‌های حرفه‌ای راه‌حلی امیدوارکننده برای غلبه بر چالش‌هایی مانند کمبود پرسنل ماهر برای آموزش معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای است. این شبکه‌ها به اشتراک گذاری اطلاعات در مورد آخرین روندهای بازار کار؛ همچنین تحقیقات، منابع و شیوه‌های امیدوارکننده در آموزش مبتنی بر فناوری را آسان کرده و می‌توانند کسب مهارت‌های پیشرفته دیجیتالی و مهارت‌های تدریس را برای معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای تسهیل کنند، به‌ویژه اگر اعضای آنها طیفی از زمینه‌ها و موضوعات و سطوح مختلف تجربه باشند. آنها همچنین می‌توانند به عنوان منابع غیررسمی پشتیبانی فنی برای کمک به کارکنان آموزشی در مقابله با مسائل مربوط به استفاده از ابزارها و منابع دیجیتال عمل کنند. بنابراین، آنها می‌توانند اعتماد معلمان/مربیان را در بکارگیری فناوری‌های دیجیتال در شیوه‌های آموزشی خود تقویت کنند، در حالی که با افزایش آگاهی از مزایای آموزش و یادگیری با فناوری پیشرفته، بر نگرش‌های منفی غلبه کنند.

نمونه‌هایی از شبکه‌ها و جوامع تخصصی آموزش فنی و حرفه‌ای فعال عبارتند از:

- تالار گفتگو یونسکو-یونیوک: که بیش از ۶۰۰۰ عضو از بیش از ۱۸۰ کشور از طریق یک هیات گفتگوی آنلاین گرد هم می‌آیند که در آن به طور متوسط بیش از ۱۰۰ پیام در هر ماه به اشتراک گذاشته می‌شود. اکنون که این بررسی ارائه می‌شود همکاری اعضای در این تالار شامل تحقیقات جدید در مورد پیشرفت‌های فناوری در صنعت خودرو و اطلاعاتی در مورد یک پلتفرم منابع آموزشی باز (OER) برای زبان‌شناسی و آموزش است که دسترسی به مطالب دوره آنلاین رایگان را ارائه می‌دهد.
- گروه کاری آموزش فناوری پیشرفته و کمیته اقدامات نو ارائه دهندگان آموزش فنی و حرفه‌ای در محیط‌های با فناوری پیشرفته وابسته به مرکز توسعه آموزشهای فنی و حرفه‌ای اروپا^۴ که برای تشویق و حمایت از معلمان فنی و حرفه‌ای در کسب مهارت‌های دیجیتال و مهارت تدریس تاسیس شده است.

مؤسسات آموزش معلمان حرفه‌ای باید به ایجاد شبکه‌ها و کمیته‌های اقدامات عملی خوب در برنامه‌های توسعه حرفه‌ای معلم/مربی برای تشویق یادگیری و آموزش از طریق همکاران و تبادل شیوه‌های خوب توجه ویژه داشته باشند. توسعه چنین "کمیته‌ها و گروه‌های آنلاین که در مورد شیوه‌ها و اقدامات خوب مراکز پیشرو با هم در ارتباط هستند" در به اشتراک گذاری این اطلاعات و در توسعه آموزش توسط همدوره‌ای‌ها و همکاران بسیار می‌تواند کمک کند.

^۴) European Centre for the Development of Vocational Training. (CEDEFOP)

قصد یونسکو - یونیوک از این بررسی رسیدن به درکی درست از روندهای اخیر و چالش‌های خاص در توسعه مهارت‌های دیجیتال معلمان و مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای قبل و در طول همه‌گیری کووید ۱۹ بود. همانطور که این مطالعه نشان داده است، دسترسی معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای به فرصت‌های توسعه مهارت‌های دیجیتال و در نتیجه ظرفیت‌های آنها برای بکارگیری فناوری‌های دیجیتال در آموزش فنی و حرفه‌ای و/یا ارائه آموزش فنی و حرفه‌ای از طریق آموزش از راه دور آنلاین یا آفلاین، با سطح درآمد کشورها در ارتباط مستقیم است.

در حالی که دسترسی به آموزش مهارت‌های دیجیتال در سطح جهانی گسترش یافته است، در کشورهای با درآمد متوسط بالا و بالا به سرعت رشد کرده است، به طوری که ۹۶٪ از کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی قادر به ارائه آموزش معلمان / مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای و پشتیبانی در روش‌های تدریس از راه دور / ترکیبی تا ژانویه / فوریه ۲۰۲۱ بودند (جدول ۵ را ببینید). شکاف دیجیتالی بین کشورهای کم درآمد و پردرآمد از نظر ظرفیت معلمان/مربیان برای ارائه آموزش فنی و حرفه‌ای با استفاده از رویکردهای آموزش از راه دور آنلاین و/یا آفلاین از زمان شروع همه‌گیری بیش از دو برابر شده است و این شکاف از حدود ۲۵ درصد در قبل از همه‌گیری به ۵۷ درصد تا آوریل/می ۲۰۲۰ رسیده است (به جدول ۵ مراجعه کنید). فروکش کردن این همه‌گیری منجر به کاهش موانع دسترسی و استفاده از فرصت‌های آموزشی مهارت‌های دیجیتال در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته شده است. در زمینه عرضه، مشارکت بخش خصوصی در آموزش فنی و حرفه‌ای منجر به بهبود زیرساخت‌های دیجیتال در برخی کشورها، افزایش دسترسی به ابزارها و منابع دیجیتال در بسیاری از کشورها و در برخی موارد افزایش دسترسی معلمان و مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای به فرصت‌های توسعه مهارت‌های دیجیتال شده است. با این حال، کمیت بیشتر، لزوماً به آموزش با کیفیت بهتر تبدیل نشده است، و مشکلات و ریسک‌های ذاتی مرتبط با فعالیت‌های غیرقانونی و ناهماهنگ توسط نهادهای سودجو در آموزش معلمان آموزش فنی و حرفه‌ای وجود دارد.

در زمینه تقاضا، تأثیر بسته شدن مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای منجر به افزایش نسبت معلمان و مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای شده است که آموزش از راه دور آنلاین و/یا آفلاین را اجرا می‌کنند. اما اینکه آیا این بر مقاومت معلمان در برابر تغییر، فقدان اعتماد به نفس و/یا فقدان ظرفیت برای ارائه آموزش فنی و حرفه‌ای با استفاده از آموزش از راه دور غلبه کرده یا خیر فعلاً بی‌پاسخ مانده است. به همین ترتیب، تنها زمان نشان خواهد داد که آیا بار کاری سنگینتر و استرس بالاتر منجر به مشارکت کمتر معلمان در آموزش به طور کلی و به طور خاص در آموزش مهارت‌های دیجیتال شده است.

بر اساس شواهد جمع‌آوری شده، این مطالعه نشان می‌دهد که برای حمایت از دیجیتال‌سازی در آموزش فنی و حرفه‌ای و آموزش معلمان این عرصه، موارد زیر مورد ضروری است:

- سیاست‌ها و استراتژی‌های قوی در زمینه دیجیتال‌سازی آموزش فنی و حرفه‌ای مورد نیاز است تا اطمینان حاصل شود که کارکنان آموزش فنی و حرفه‌ای مهارت‌های لازم برای آماده‌سازی کارآموزان را برای آینده کار و یادگیری دارند. سیاست‌ها و استراتژی‌های ملی خوب برنامه‌ریزی شده و دارای منابع مناسب برای دیجیتال‌سازی در آموزش فنی و حرفه‌ای برای تربیت مجموعه‌ای بزرگ از کارکنان آموزشی که به خوبی آماده، مطمئن و قادر به استفاده از ابزارهای دیجیتال، فن‌آوری‌ها و یادگیری

الکترونیکی در شیوه‌های خود به روش‌های دگرگون‌کننده و نوآور هستند، مورد نیاز است. برای اطمینان از پاسخگویی سیستم، دولت‌ها باید به طور مستمر داده‌هایی را در مورد نیازهای مهارتی نوظهور بازار کار برای موسسات و فعالان و کادر آموزشی فنی و حرفه‌ای جمع‌آوری و منتشر کنند. دولت نقش بسیار مهمی در هماهنگ‌سازی و تنظیم فعالیت‌های آموزشی معلمان، و همین‌طور در به رسمیت شناختن و انتقال مهارت‌های دیجیتالی دارد.

• شبکه‌ها و مشارکتهای چنددینفعی می‌توانند منابع و ظرفیت‌های آموزشی موجود در سیستم‌های آموزش فنی و حرفه‌ای را افزایش دهند. چنین مشارکت‌ها و شبکه‌هایی می‌توانند بخش خصوصی، سازمان‌های غیردولتی و سازمان‌های همکار را برای ایجاد ظرفیت بیشتر و/یا تجمیع منابع درگیر کنند. برای تدوین محتوای دیجیتالی با کیفیت بالا و منابع یادگیری لازم است کار گروهی صورت گیرد گروهی که شامل مجموعه‌ای از طراحان آموزشی، سازندگان رسانه، کارشناسان ارزیابی و مهارت‌ها و کارکنان آموزش فنی و حرفه‌ای باشد. همکاری نزدیک بین کارفرمایان، دولت، ارائه‌دهندگان آموزش فنی و حرفه‌ای و سایرین (مانند دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی) می‌تواند پاسخ به موقع به تغییراتی که در دنیای کار روی می‌دهد را تسهیل کند.

• فرهنگ همکاری و همه‌شمولی می‌تواند مشکلات دیجیتالی در آموزش فنی و حرفه‌ای و آموزش معلمان آموزش فنی و حرفه‌ای را کاهش دهد. مشارکت فعال در شبکه‌های حرفه‌ای آموزش فنی و حرفه‌ای و کمیته‌های تخصصی می‌تواند تبادل دانش، منابع و شیوه‌های خوب را تسهیل کند و بر برخی از چالش‌هایی که کشورهای کم‌درآمد با آنها مواجه هستند، مانند کمبود پرسنل ماهر برای آموزش کارکنان آموزش فنی و حرفه‌ای، غلبه کند. در دسترس قرار دادن ابزارها و منابع دیجیتالی به‌عنوان منابع باز (OER) از طریق صدور مجوز آزاد می‌تواند به معلمان/مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای در زمینه‌های با منابع کمتر، امکان دسترسی به مواد آموزشی با کیفیت بالا را بدهد.

• برنامه‌های آموزشی مهارت‌های دیجیتالی برای کارکنان آموزش فنی و حرفه‌ای باید به گونه‌ای طراحی شود که بر موانع مشارکت معلمان/مربیان غلبه کند. اقدامات نویدبخش موجود در این مقاله ایده‌هایی برای مقابله با برخی موانع اصلی مربوط به تقاضا ارائه می‌کند. در برخی از آنها نشان داده می‌شود که چگونه نزدیک شدن به آموزش مهارت‌های دیجیتالی از بُعد و جنبه تدریس و آموزش می‌تواند با فن‌هراسی معلمان/مربیان مقابله کند به این معنی که آموزش نحوه آموزش یک فن با استفاده از مهارت‌ها و ابزار دیجیتالی می‌تواند بر ترس معلمان از تدریس آن فن با استفاده از مهارت‌های دیجیتالی غلبه کند. در واقع باید به معلمان نحوه آموزش یک فن را با استفاده از مهارت‌ها و ابزار دیجیتالی آموزش داده شود. استفاده از پودمان‌های آموزشی کوچک انعطاف‌پذیر می‌تواند نگرانی‌های معلمان/مربیان را در مورد کمبود زمان و فشار حجم کار برطرف کند و استفاده از گیمیفیکیشن می‌تواند معلمان/مربیان را برای شرکت در آموزش با ایجاد سرگرمی بیشتر برانگیزد. به همین ترتیب، اعطاء نشان‌های (بجهای) دیجیتالی به معلمان بعنوان پاداش مشارکت در آموزش، انگیزه و مشوق بسیار خوبی است. کسب این بجهای یا نشانها توسط یک مربی نشان می‌دهد که آن مربی تا چه حد در آموزش مهارت‌های دیجیتالی مشارکت داشته و در ضمن سبب ارتقاء شایستگی وی نیز خواهد شد البته به شرط آنکه متناسب و براساس چارچوب شایستگی‌های مربوط به آن مهارت باشد.

• تحقیقات بیشتری برای تعیین مهارت‌ها و شایستگی‌های آموزشی مورد نیاز برای ارائه آموزش از راه دور با کیفیت بالا، کارآموزمحور و فناوری پیشرفته در آموزش فنی و حرفه‌ای مورد نیاز است. مدل جدیدی از پذیرش فناوری در آموزش فنی و حرفه‌ای مورد نیاز است، مدلی که دو جنبه دیجیتالی شدن (استفاده از ابزارها و خدمات دیجیتالی برای آموزش آموزش فنی و

حرفه‌ای و ارائه دیجیتال آموزش فنی و حرفه‌ای از طریق آموزش از راه دور) را با هم پیوند دهد. ارائه اثربخش آموزش از راه دور فنی و حرفه‌ای مستلزم آن است که معلمان/مربیان در هر دو زمینه شایستگی کسب بکنند.

جدول ۵: خلاصه روندها و چالشهای توسعه مهارت‌های دیجیتال مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای

شرایط قبل از پاندمی کرونا		شرایط بعد از پاندمی کرونا	
کشورهای با درآمد خیلی پایین / و بالا	کشورهای با درآمد متوسط رو به بالا	کشورهای با درآمد خیلی پایین / و بالا	کشورهای با درآمد متوسط رو به بالا
دسترسی به آموزش در مورد استفاده از خدمات و ابزار دیجیتال برای تدریس آموزشهای فنی و حرفه‌ای	دسترسی کم به فرصتهای توسعه مهارت‌های دیجیتال	دسترسی به آموزش در زمینه نحوه ارائه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای با استفاده از فرمت‌های جایگزین (از جمله دیجیتال)	دسترسی به آموزش در زمینه نحوه ارائه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای با استفاده از فرمت‌های جایگزین (از جمله دیجیتال)
بیش از ۷۵٪ از کارکنان آموزشی فنی و حرفه‌ای (منبع: یونسکو-یونیوک ۲۰۲۰)	بیش از ۷۵٪ از کارکنان آموزشی فنی و حرفه‌ای (منبع: یونسکو-یونیوک ۲۰۲۰)	بیش از ۷۵٪ از کارکنان آموزشی فنی و حرفه‌ای (منبع: یونسکو-یونیوک ۲۰۲۰)	بیش از ۷۵٪ از کارکنان آموزشی فنی و حرفه‌ای (منبع: یونسکو-یونیوک ۲۰۲۰)
فقدان سیستماتیک منابع فقدان زیرساخت‌های دیجیتال و غیره راهبردها/سیاست‌های ضعیف در زمینه دیجیتال سازی در آموزشهای فنی و حرفه‌ای	فقدان سیستماتیک منابع فقدان زیرساخت‌های دیجیتال و غیره راهبردها/سیاست‌های ضعیف در زمینه دیجیتال سازی در آموزشهای فنی و حرفه‌ای	فقدان سیستماتیک منابع فقدان زیرساخت‌های دیجیتال و غیره راهبردها/سیاست‌های ضعیف در زمینه دیجیتال سازی در آموزشهای فنی و حرفه‌ای	فقدان سیستماتیک منابع فقدان زیرساخت‌های دیجیتال و غیره راهبردها/سیاست‌های ضعیف در زمینه دیجیتال سازی در آموزشهای فنی و حرفه‌ای
موانع اصلی دسترسی به فرصتهای توسعه مهارت‌های دیجیتال (کشورهای با درآمد پایین/متوسط) موانع اصلی دسترسی به فرصتهای توسعه مهارت‌های دیجیتال (کشورهای با درآمد بالا و متوسط بالا)	موانع اصلی دسترسی به فرصتهای توسعه مهارت‌های دیجیتال (کشورهای با درآمد پایین/متوسط) موانع اصلی دسترسی به فرصتهای توسعه مهارت‌های دیجیتال (کشورهای با درآمد بالا و متوسط بالا)	موانع اصلی دسترسی به فرصتهای توسعه مهارت‌های دیجیتال (کشورهای با درآمد پایین/متوسط) موانع اصلی دسترسی به فرصتهای توسعه مهارت‌های دیجیتال (کشورهای با درآمد بالا و متوسط بالا)	موانع اصلی دسترسی به فرصتهای توسعه مهارت‌های دیجیتال (کشورهای با درآمد پایین/متوسط) موانع اصلی دسترسی به فرصتهای توسعه مهارت‌های دیجیتال (کشورهای با درآمد بالا و متوسط بالا)
کمبود وقت برای آموزش هزینه بالای آموزش نگرش منفی نسبت به فناوری نو /مقاومت نسبت به تغییر فقدان دانش و/یا اطلاعات در مورد نیازهای مهارتی دیجیتال فقدان انگیزه و مشوق برای مقابله با موانع (از لحاظ تقاضا)	کمبود وقت برای آموزش هزینه بالای آموزش نگرش منفی نسبت به فناوری نو /مقاومت نسبت به تغییر فقدان دانش و/یا اطلاعات در مورد نیازهای مهارتی دیجیتال فقدان انگیزه و مشوق برای مقابله با موانع (از لحاظ تقاضا)	کمبود وقت برای آموزش هزینه بالای آموزش نگرش منفی نسبت به فناوری نو /مقاومت نسبت به تغییر فقدان دانش و/یا اطلاعات در مورد نیازهای مهارتی دیجیتال فقدان انگیزه و مشوق برای مقابله با موانع (از لحاظ تقاضا)	کمبود وقت برای آموزش هزینه بالای آموزش نگرش منفی نسبت به فناوری نو /مقاومت نسبت به تغییر فقدان دانش و/یا اطلاعات در مورد نیازهای مهارتی دیجیتال فقدان انگیزه و مشوق برای مقابله با موانع (از لحاظ تقاضا)
اکثر معلمان / مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای که آموزش مهارت‌های دیجیتال را دریافت کردند در مراحل "ظهور و ارائه" و "بکارگیری" استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات هستند	اکثر معلمان / مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای که آموزش مهارت‌های دیجیتال را دریافت کردند در مراحل "ظهور و ارائه" و "بکارگیری" استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات هستند	اکثر معلمان / مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای که آموزش مهارت‌های دیجیتال را دریافت کردند در مراحل "ظهور و ارائه" و "بکارگیری" استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات هستند	اکثر معلمان / مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای که آموزش مهارت‌های دیجیتال را دریافت کردند در مراحل "ظهور و ارائه" و "بکارگیری" استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات هستند
فقدان اعتماد به نفس معلم با موارد زیر در ارتباط است: - فقدان شایستگی معلم - فقدان دسترسی شهودی به منابع دیجیتال - فقدان حمایت فنی	فقدان اعتماد به نفس معلم با موارد زیر در ارتباط است: - فقدان شایستگی معلم - فقدان دسترسی شهودی به منابع دیجیتال - فقدان حمایت فنی	فقدان اعتماد به نفس معلم با موارد زیر در ارتباط است: - فقدان شایستگی معلم - فقدان دسترسی شهودی به منابع دیجیتال - فقدان حمایت فنی	فقدان اعتماد به نفس معلم با موارد زیر در ارتباط است: - فقدان شایستگی معلم - فقدان دسترسی شهودی به منابع دیجیتال - فقدان حمایت فنی
۳۰٪ ارائه دهندگان آموزش فنی و حرفه‌ای در آسیا و اقیانوسیه، اروپا و آمریکا (منبع: همکاران ILO ۲۰۲۱)	۳۰٪ ارائه دهندگان آموزش فنی و حرفه‌ای در آسیا و اقیانوسیه، اروپا و آمریکا (منبع: همکاران ILO ۲۰۲۱)	۳۰٪ ارائه دهندگان آموزش فنی و حرفه‌ای در آسیا و اقیانوسیه، اروپا و آمریکا (منبع: همکاران ILO ۲۰۲۱)	۳۰٪ ارائه دهندگان آموزش فنی و حرفه‌ای در آسیا و اقیانوسیه، اروپا و آمریکا (منبع: همکاران ILO ۲۰۲۱)
۵٪ ارائه دهندگان آموزش فنی و حرفه‌ای در آفریقا (منبع: همکاران ILO ۲۰۲۱)	۵٪ ارائه دهندگان آموزش فنی و حرفه‌ای در آفریقا (منبع: همکاران ILO ۲۰۲۱)	۵٪ ارائه دهندگان آموزش فنی و حرفه‌ای در آفریقا (منبع: همکاران ILO ۲۰۲۱)	۵٪ ارائه دهندگان آموزش فنی و حرفه‌ای در آفریقا (منبع: همکاران ILO ۲۰۲۱)

پاسخ کشورها در زمان پاندمی		
کشورهای با درآمد متوسط رو به بالا و بالا	کشورهای با درآمد خیلی پایین / پایین و متوسط	روندها /چالشها
		دسترسی به آموزش استفاده از ابزار و خدمات دیجیتال برای تدریس آموزشهای فنی و حرفه‌ای
در ۹۶٪ کشورهای جزو سازمان توسعه و همکاریهای اقتصادی کارکنان آموزشی برای توسعه مهارتهای مرتبط فناوریهای اطلاعات و ارتباطات و مهارتهای تدریس از راه دور/ترکیبی خود، آموزش و حمایت دریافت کردند، که اغلب از طریق مشارکتهای دولتی-خصوصی جدید بوده است. اما در برخی موارد کیفیت آموزش با مساله روبرو بوده است. (منبع: OECD، ۲۰۲۱)	تعداد کم برنامه‌های ملی هماهنگ شده برای توسعه مهارتهای معلمان / مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای در زمینه طراحی و مدیریت برنامه‌های آموزش از راه دور. تعداد کمی مؤسسات آموزش فنی و حرفه‌ای با سازمانهای غیردولتی یا شرکتهای برای آموزش کارکنان آموزشی با شیوه‌های آموزش از راه دور (عمدتاً آفلاین) کار کردند. (منبع: EdTech Hub و eLearning Africa، ۲۰۲۰)	دسترسی به آموزش ترکیبی/از راه دور برای تدریس آموزشهای فنی و حرفه‌ای
<ul style="list-style-type: none"> فقدان سیاست‌ها/راهبردهای واکنش به بحران خاص آموزشهای فنی و حرفه‌ای فقدان ابزارها و منابع دیجیتال ویژه آموزشهای فنی و حرفه‌ای فقدان آموزش مؤثر در مورد نحوه به کارگیری ابزارها و فناوریهای دیجیتال برای ارائه آموزش از راه دور با محوریت کارآموز 	<ul style="list-style-type: none"> کمبود منابع انسانی و مالی کافی زیرساخت ناکافی و دسترسی محدود به منابع دیجیتال فقدان کارکنان ماهر مناسب برای آموزش معلمان / مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای با روشهای آموزش از راه دور عدم آموزش در زمینه طراحی/مدیریت برنامه‌های آموزش از راه دور 	موانع اصلی از لحاظ عرضه برای دسترسی به آموزش و پشتیبانی از روشهای آموزش از راه دور (کشورهای کم درآمد/متوسط رو به پایین) موانع اصلی از لحاظ عرضه برای دسترسی به آموزش با کیفیت و پشتیبانی از روشهای آموزش از راه دور (کشورهای با درآمد متوسط/متوسط رو به بالا)
<ul style="list-style-type: none"> فقدان زمان برای گذراندن و بکارگیری آموزش هزینه‌های بالای گذراندن و ارائه دوره نگرشهای منفی/مقاومت در برابر تغییر مشکلات مربوط به سلامت روان فقدان انگیزه و مشوق برای مقابله با موانع تقاضا 	<ul style="list-style-type: none"> فقدان زمان برای گذراندن و ادغام آموزش هزینه‌های بالای گذراندن و ارائه آموزش نگرشهای منفی/مقاومت در برابر تغییر مسائل مربوط به سلامت روان فقدان انگیزه و مشوق برای مقابله با موانع تقاضا 	موانع اصلی از لحاظ تقاضا برای مشارکت در و بکارگیری آموزشهای دریافتی در زمینه روشهای آموزش از راه دور با فناوری پیشرفته
		میزان بکارگیری خدمات و ابزار دیجیتال در محیطهای آموزشی فنی و حرفه‌ای
۷۵٪ ارائه دهندگان آموزش فنی و حرفه‌ای در کشورهای با درآمد پایین قادر بودند که آموزشهای از راه دور را برگزار کنند	۱۸٪ ارائه دهندگان آموزش فنی و حرفه‌ای در کشورهای با درآمد پایین قادر بودند که آموزشهای از راه دور را برگزار کنند	میزان آموزش آنلاین و آفلاین از راه دور در زمان تعطیلی مراکز آموزشی

ITC

مرکز ملی تربیت مربی
و پژوهش‌های فنی و حرفه‌ای

بهار ۱۴۰۲