



وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش خراسان شمالی

عنوان طرح

بررسی تأثیر شیوع ویروس کرونا بر تجارب تدریس معلمان

و ارتقای نمرات کتبی دانش آموزان دوره متوسطه استان خراسان شمالی

مجری

دانشگاه بجنورد

ناظر

سید محمد حسینی

پژوهشگر

دکتر حسین اسکندری

(عضو هیات علمی دانشگاه بجنورد)

همکار

دکتر محمد رضا خدائی اسدی

(عضو هیات علمی دانشگاه بجنورد)

بهار ۱۴۰۰



پاسکزاری

منهم تو دم قره تونغ کرد
احسانه توش تونغ کرد

کر بر سر منزهه، شود هر مویسر
یک شکر تو از هنر تونغ کرد
ابو سعید ابوالخیر

بعد از اعتراف به ناتوانی از ادای حق پاس به درگاه خدای یگانه، بر خود واجب می دانم که مراتب پاس و امتنان خود را نسبت به

بندگان خوب او که ما را در انجام این پژوهش یاری رسانند ابراز کنم. پیش از همه پاسکزار بھکاری های بی دریغ جناب آقای «**دکتر**

فرید تنار شوانلو، هستم. تحلیل های آماری این پژوهش به مدد دانش و تجربه فراوان ایشان به سرانجام نیکورسیده است. بر خود فرض

می دانم که از ناظر محترم جناب آقای «**دکتر محمد سیدی**»، معاون محترم آموزش متوسطه اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان

شمالی، شکر کنم. انجام به موقع این پژوهش مرهون زحمات و بھکاری های صمیمانه جناب آقای «**محمد حسن ایانی**» مدیر محترم اداره

آموزش دوره دوم متوسطه است. در انتها مراتب پاس خود را از همراهی، همیشگی جناب آقای «**دکتر امین ایانی**» رئیس گروه تحقیق

و پژوهش اداره کل و همچنین جناب آقای «**دکتر حمید دودی**» عضو هیات علمی دانشگاه بجنورد ابراز می دارم.

خداوند یاورشان باد.

درباره پژوهش

نیک می‌دانیم که معمولاً طرح‌های پژوهشی یا اساساً توسط کسی خوانده نمی‌شود یا مراجعه کنندگان به آن انگشت شمارند. با وجود این، به احترام وقت ارزشمند شما فرهیخته و خواننده مکرم، نکات زیر را به منزله راهنمای مطالعه طرح پیش‌رو یادآور می‌شوم:

- اگر تنها به اندازه خواندن ۱۰ صفحه وقت دارید، پیشنهاد می‌کنم که مستقیماً به سراغ فصل پنجم بروید. این فصل به‌گونه‌ای تنظیم شده است که اهم مطالب فصل‌های قبلی را در خود جای داده است.
- فصل مهم بعدی فصل دوم است. درست است که گفته‌اند مُشک آن است که خود بیاید نه آنکه عطار بگوید، اما اگر احیاناً عطار در مورد طرز تهیه مُشک توضیحاتی ارائه کند، شاید بتواند مفید واقع شود. این فصل می‌توانست مشحون از توضیحاتی در مورد کوید-۱۹، تاریخچه و مبانی نظری رسانه‌ها، فاوا و مدارس هوشمند باشد. با عنایت به اینکه خَيْرُ الْكَلَامِ قَلٌّ و دَلٌّ و همچنین با توجه به تغییر ذائقه به سمت مختصرخوانی، پژوهش‌گران از حجیم کردن غیر ضروری این فصل پرهیز کرده‌اند. این فصل به‌گونه‌ای تنظیم شده است که بتواند به سهولت یک چهارچوب روشن از تأثیرات کوید-۱۹ بر تجارب معلمان و نظام آموزشی را فراهم کند. مقالاتی که در این فصل مورد استناد قرار گرفته‌اند، با صرف توان و زمان فراوان و به‌طور هدفمند از بین تعداد بی‌شمار مقالات منتشر شده در زمینه کرونا و کوید-۱۹ انتخاب شده‌اند.
- نشانی کامل برخی منابع درون متنی، به جای انتهای سند، در پانویس صفحات آمده است. این منابع توسط بنده دیده نشده، بلکه در سندی آمده که نشانی آن بلافاصله ذکر شده است. این اقدام باعث می‌شود که ضمن رعایت امانت و اخلاق پژوهش، شما خواننده محترم علاوه بر منابع استفاده شده به‌طور مستقیم، برخی منابع غیرمستقیم را نیز ملاحظه فرمایید.

حسین اسکندری

با احترام

۱۴۰۰/۳/۱۳

مقدمه: بنا به پیش‌بینی برخی آینده پژوهان، جهان پس از کرونا همانند گذشته نخواهد بود. کوید-۱۹ آموزش حضوری در بیش از ۱۸۸ کشور جهان را تعطیل و به سمت آموزش آنلاین یا راه دور سوق داد. آن دسته از نظام‌های آموزشی که تا پیش از این، از تلفیق فاوا و دیگر فناوری‌ها و رسانه‌های دیجیتال در برنامه درسی سرباز می‌زدند، به ناگاه و به ناچار گاردهای ذهنی و فیزیکی را به روی فناوری‌های نوین گشودند. تعطیلی مدارس و یادگیری آنلاین و از راه دور، باعث شد که یک فرصت و تجربه استثنایی، غنی، وسیع و عمیق پیش روی مدارس، معلمان و پژوهشگران قرار گیرد. بدیهی است که تعطیلی مدارس تهدیدها و آسیب‌های زیادی را در پی داشته و خواهد داشت، اما عدم توجه و بهره‌گیری از تجارب و درس‌های آموخته شده در دوران کوید-۱۹، می‌تواند فرصت‌سوزی و خسارت مضاعفی تلقی شود. تنظیم، تدوین و پیکربندی تجارب سترگ حاصل از این پیشامد جهانی، جز به مدد مطالعات و پژوهش‌های روشمند و تخصصی امکان‌پذیر نخواهد بود. پژوهش حاضر با همین هدف کلی و به منظور شناسایی و ثبت تجارب معلمان دوره متوسطه اول و دوم خراسان شمالی به انجام رسیده است.

روش: برای نیل به اهداف پژوهش، از یک روش ترکیبی کمی-کیفی استفاده شد. در مرحله نخست و از طریق انجام مصاحبه‌های عمیق و باز با چهارده تن از دبیران متوسطه، تجارب آنها ثبت و با پیروی از روش کلاسی نکات کلیدی آن استخراج و در نهایت سیزده مقوله نهایی صورت‌بندی شد. سپس در مرحله کمی، سیزده مقوله مذکور به عنوان زیر مقیاس‌های یک پرسشنامه و ۷۸ نکته کلیدی به عنوان گویه‌های آن در نظر گرفته شدند. ضرایب پایایی هر یک از این زیرمقیاس‌ها از ۰.۷۹ تا ۰.۹۲٪ محاسبه شد. برای تعیین روایی از نظر صاحب نظران استفاده شد که نمره میانگین CVI ۰.۸۵٪ به دست آمد که عدد مورد قبولی است. تکمیل پرسشنامه از سوی ۴۷۰ دبیر و به صورت الکترونیکی صورت گرفت. **یافته‌ها:** در مرحله کیفی تجارب معلمان در قالب مقوله‌های زیر و در سه دسته شرایط زمینه‌ای، شرایط علی و پیامدها، طبقه‌بندی شدند. شرایط زمینه‌ای (۳ مورد): موانع مربوط به فناوری، پذیرش اجباری فناوری، تداخل محیط زندگی و آموزشی. شرایط علی (۵ مورد): افزایش نظارت و ارزشیابی بر کار معلمان، ناکارآمدی رویکردهای آموزشی، ناکارآمدی روش‌های ارزشیابی، کاهش اقتدار معلم، کاهش تعامل معلم-شاگرد. پیامدها (۵ مورد): افزایش دقت و کیفیت تدریس، افزایش توان تولید محتوای الکترونیکی، افزایش نابرابری آموزشی، سهل‌انگاری شاگردان و افت تحصیلی، زمین ماندن مسائل تربیتی. همه این مقوله‌ها و همچنین نحوه دسته‌بندی آنها، در مرحله کمی نیز مورد تأیید دیگر معلمان قرار گرفت.

نتایج: بر اساس یافته‌های این پژوهش، کرونا گذار معلمان از دوران «فن‌هراسی» و «فن‌گریزی» را به دوران «فن‌پذیری» تسهیل کرد. شرایطی پیش آمد که معلمان مجبور شدند تدریس «در برابر آینه» و تدریس در «کلاس شیشه‌ای» را تجربه کنند؛ به‌گونه‌ای که امکان خود-ارزیابی و امکان نظارت بر فعالیت‌های معلم از سوی مدرسه فراهم شد. پیامد نهایی این شرایط، افزایش دقت و کیفیت تدریس بود. اما از آنجا که رویکردها و روش‌های آموزشی و ارزشیابی معلمان در فضای فناورانه، همان رویکردها و روش‌های زمان حضوری و سنتی بود، این ارتقاء در نهایت نتوانست مانع افت یادگیری شاگردان شود. نتیجه مهم دیگر اینکه سخت بتوان روح تعلیم و تربیت را در کالبد آموزش آنلاین و راه دور دمید. رابطه و تعامل تام و مؤثر فقط می‌تواند در فضای حضوری رخ دهد. فرصت طلایی پیش آمده است که نظام آموزشی بعد از بازگشایی مدارس، از دستاوردهای دوران کرونا برای تلفیق فاوا و برنامه درسی استفاده کند؛ هدفی که دو دهه تلاش وزارت آموزش و پرورش آن را محقق نکرده بود؛ در این صورت می‌توان امیدوار بود که با بهره‌مندی از مزایای فناوری، بر امتیازات بی‌بدیل و اصیل آموزش حضوری افزود.

کلمات کلیدی: کوید-۱۹، تجارب تدریس، مدارس متوسطه، فاوا، فناوری‌های دیجیتال.

فهرست مطالب

۱	فصل اول: کلیات پژوهش
۲	مقدمه
۴	اهداف پژوهش
۴	سئوال‌ها یا فرضیه‌های پژوهش
۵	تعریف نظری و عملی متغیرها
۷	فصل دوم: پیشینه پژوهش
۸	مقدمه
۱۰	الف: فاوا و تعلیم و تربیت
۱۵	ب: مرور پژوهش‌ها
۱۵	گزارش‌های بین‌المللی
۱۵	۱- گزارش‌های یونسکو، یونیسف و بانک جهانی
۱۷	۲- گزارش اتحادیه اروپا
۲۱	۳- گزارش کشورهای آمریکای لاتین و حوزه کارائیب
۲۱	۴- گزارش سازمان ملل
۲۲	افزایش نابرابری و شکاف دیجیتال
۲۵	شایستگی‌های دیجیتال
۲۷	شرایط کاری معلمان
۲۹	افت تحصیلی و آسیب‌های دیگر
۳۱	موانع فناورانه
۳۴	ابزارها و رسانه‌ها
۳۹	فقدان رویکردهای تلفیقی به تدریس
۳۹	الف) مقاومت درباره تلفیق فاوا
۴۰	ب) سنجش و ارزشیابی
۴۰	ج) رویکرد تلفیقی
۴۱	نقش خانواده
۴۲	فرصت‌ها
۴۶	فصل سوم: روش پژوهش
۴۷	مقدمه

۴۷	روش تحقیق و روند اجرای آن
۴۹	ابزارهای اندازه‌گیری
۴۹	الف- بخش کیفی
۵۰	ب- بخش کمی
۵۷	جامعه مورد بررسی، روش نمونه‌گیری و حجم نمونه
۵۷	الف- بخش کیفی
۵۷	ب- بخش کمی
۶۰	شیوه‌های تحلیل اطلاعات
۶۰	الف: مرحله کیفی
۶۱	ب: مرحله کمی
۶۲	فصل چهارم: یافته‌های پژوهش
۶۳	مقدمه
۶۳	الف- یافته‌های بخش کیفی
۶۷	ب- یافته‌های بخش کمی
۶۷	شاخص‌های جمعیت‌شناختی
۷۱	پاسخگویی به سوالات پژوهشی
۱۰۲	فصل پنجم: بحث و نتیجه‌گیری
۱۰۳	مقدمه
۱۰۵	مرور یافته‌ها
۱۰۶	مقایسه با یافته‌های بین‌المللی
۱۱۰	بحث و نتیجه‌گیری
۱۱۵	منابع و پیوست‌ها
۱۱۶	فهرست منابع
۱۲۳	پیوست شماره ۱: پرسشنامه تجارب تدریس معلمان در دوران کرونا
۱۲۹	پیوست شماره ۲: تجربه‌نگاری مدرسه شهید رجایی ۱ بجنورد
۱۳۲	پیوست شماره ۳: کارنامه پژوهشی پژوهشگر



مقدمه

شیوع و تداوم ویروس کرونا احتمالاً سرآغاز تغییرات وسیع و ماندگاری در بسیاری از حوزه‌های فعالیت بشری است. نظام‌های آموزشی در ۱۸۸ کشور دنیا به شدت از انتشار این ویروس متأثر شده و لاجرم به سمت آموزش‌های مجازی و آنلاین پیش رفتند. مدارس که تا چندی پیش از ورود موبایل به مدرسه ممانعت می‌کردند، حالا مدرسه را درون موبایل مستقر کرده‌اند. این چرخش بزرگ همه مولفه‌های نظام آموزشی از جمله شیوه‌های یاددهی-یادگیری را متأثر کرده است. به خاطر سرعت این چرخش، شناسایی و پیش‌بینی تأثیرات مثبت و منفی آن در کوتاه مدت و بلندمدت کار دشواری است و نیازمند پژوهش و مطالعه است. پژوهش پیش‌رو در این خصوص طراحی شده است.

شیوع ویروس کرونا (کوید-۱۹) در جهان، یکی از رخداد‌های استثنایی دهه‌های اخیر است. تاریخ زندگی آدمی بر روی کره زمین شاهد این دست رخداد‌های بزرگ بوده است. بر اساس برخی متون دینی و اسطوره‌ها، توفان و سیل دوران نوح پیامبر یکی از این چالش‌های بزرگ جهانی محسوب می‌شود (Finkel, 2014). برخورد شهاب سنگ یا شهاب سنگ‌هایی که بنا به برخی تفسیرها باعث انقراض نمونه‌های زیستی بر روی کره زمین شده است (Osterloff, 2018) و آنفلوآنزای فراگیر سال ۱۹۱۸ (Barry, 2004) نمونه‌ای از این دست رخداد‌های جهانی است.

چالش‌های این چنینی از یک خصیصه مشترک برخوردارند و آن اینکه برای همه ساحت‌های زندگی فردی و اجتماعی بشر هم سوالاتی بنیادین و هم سوالاتی کاربردی مطرح می‌کنند. سوالاتی در مورد خداوند، خیر و شر، قدرت علم بشر، رابطه فرهنگ و فناوری، شیوه زندگی، شیوه کسب و کار و مانند آن. بسیاری از این سوالات ناشی از عدم درک درست و عدم شناخت آدمی از پدیده‌ای است که با آن مواجه شده است. وقتی در سال ۱۹۱۶ ویروس فلج اطفال در آمریکا شیوع پیدا کرد و هزاران نفر را کشت و تعداد زیادی را نیز فلج کرد، تصور بر این بود که گربه‌ها ناقل این بیماری هستند و لذا در نیویورک بیش از هفتاد هزار گربه کشته شد. از آن تاریخ، بیش از چهل سال طول کشید تا واکسن خوراکی فلج اطفال توسط آلبرت سابین (Albert Sabin) تولید شود؛ و این نبود مگر به مدد تلاش‌های علمی.

در چالش جهانی پیش‌رو نیز، وظیفه اصلی شناخت ابعاد مختلف این پدیده بر دوش نهاد علم یا دانشگاه است. از خصیصه‌های نظام آموزش عالی، مسئولیت‌پذیری اجتماعی است. در شرایط کنونی، از آموزش عالی انتظار می‌رود که متعهدانه کمک کند تا با بکارگیری دانش‌ها و فناوری‌هایی که در اختیار دارد، دردهای ناشی

از شیوع ویروس کرونا را تسکین و خاتمه دهد (Mesfin, 2020). به اعتقاد برخی، دانشگاه‌ها باید نقش فرماندهی را در مواجهه با چالش‌های فراگیر ایفا کنند و درصدد پاسخ به سوالات بنیادی و کاربردی برآیند. شماری از اقداماتی که دانشگاه‌ها می‌توانند در این زمینه به انجام رسانند عبارتند از (Pine, 2008):

- ارزیابی دقیق از تلقی عامه و نیز مسئولان و تصمیم‌گیرندگان از ماهیت چالش، و فراهم آوردن گزارشی دقیق از ماهیت واقعی چالش بر مبنای بهترین یافته‌های علمی و گمانه‌زنی‌های تخصصی؛
- پیشنهاد ابزارها و روش‌هایی برای ارزیابی درس‌هایی که در شرایط دینامیکی و در حال تغییر می‌توان از چالش پیش رو، فرا گرفت که جنبه‌های متنوع آن مستمراً آشکار می‌شود؛
- سنجش و محاسبه تأثیرات متنوع اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و زیست محیطی ناشی از چالش مورد نظر، از جمله هزینه‌های انسانی و زیست محیطی و اجتماعی آن؛
- پیشگام شدن در به راه انداختن گفت و گوی عمومی در خصوص نحوه سازماندهی بهینه برای تصمیم‌گیری و سیاست گذاری جهت مواجهه با ابعاد مختلف چالش مورد نظر.

مطابق آمارهای یونسکو که در پنجم آوریل ۲۰۲۰ ارائه شده است، نظام آموزشی بیش از ۱۸۸ کشور جهان گرفتار شیوع کرونا و ناگزیر از تعطیلی موسسات آموزشی در سطوح ابتدایی، متوسطه و عالی شده اند (UNESCO, 2020) وای بسا این وضعیت تا سال تحصیلی ۲۰۲۱-۲۰۲۲ نیز ادامه داشته باشد (Mitchell, 2020). از منظر آینده نگری، شیوع کرونا تا کنون همچون سایر بحران‌ها به آینده شکل داده است؛ با این تفاوت که این ویروس، سرعت شکل دهی به آینده را شتابان ساخته است (Galloway, 2020). پیش‌بینی می‌شود که ویروس کرونا نظام‌های آموزشی را نیز همانند دیگر ساحت‌های زندگی بشر تحت تأثیر قرار دهد. به اعتقاد ژنگ^۱ (2020) اثرات و پیامدهای کرونا بر آموزش به شکل عام و آموزش عالی به شکل خاص، نه تنها کمتر از سایر نهادهای اجتماعی نیست، چه بسا فراگیرتر نیز هست.

ماتیاس هورکس (۲۰۲۰) آینده پژوهش مشهور آلمانی به تازگی کتابی منتشر کرده است تحت عنوان «جهان پساکرونا». او می‌نویسد: این روزها اغلب از من پرسیده می‌شود که "دوران کرونا کی به پایان می‌رسد و آیا ما به شرایط عادی برمی‌گردیم؟" من می‌گویم هرگز. برخی مقاطع تاریخی وجود دارند که مسیر آینده را تغییر می‌دهند. ما از این مقاطع به عنوان "بحران عمیق" نام می‌بریم. ما اکنون در این بزنگاه قرار گرفته ایم. دنیایی که خیال می‌کردیم آن را می‌شناسیم فرو ریخته است. اما پشت ریزش جهانی که خیال می‌کردیم می‌شناسیم، جهان دیگری در حال جوش خوردن است. او ادامه می‌دهد: ما تعجب خواهیم کرد که چگونه تکنولوژی فرهنگ دیجیتال در عمل جا باز کرده است، اغلب همکارانی که پیش از کرونا نسبت به کنفرانس‌های

ویدئوئی از راه دور دافعه داشتند و پروازهای ماموریتی را ترجیح می‌دادند، حالا متوجه می‌شوند که این روش عملی‌تر و سازنده‌تر است. آموزگاران درباره آموزش از طریق اینترنت بسیار آموخته‌اند (Horx, 2021).

اگر آنچه آینده پژوهانی مانند هورکس پیش‌بینی می‌کنند درست از آب درآید، ارتباط بین فناوری و فرهنگ تغییر کند، ویروس کرونا پیام‌رسان آینده باشد و تکامل دنیا با سرعت بیشتری ادامه پیدا کند، آنگاه انتظار می‌رود که مراکز دانشگاهی با عنایت به رسالتی که بر دوش دارند، در فرایند این نوزایی (رنسانس) نقش عمده‌ای را برعهده گیرند. دانشگاه‌هایی می‌توانند در حوزه‌های مختلف، مطالعاتی را ترتیب دهند؛ پیامدهای این جهان‌گیری را شناسایی کنند، تهدیدات آن را کاهش دهند و فرصت‌های ایجاد شده را دریابند. بدون شک، حوزه آموزش و پرورش از این امر مستثنی نیست، بویژه آنکه در دوران قرنطینه، به گزارش یونسکو حدود ۱,۵ میلیارد دانش‌آموز - یعنی ۸۷٪ جمعیت دانش‌آموزی کره زمین - و ۶۰ میلیون معلم در سرتاسر دنیا از حضور در کلاس باز ماندند (UNESCO, 2020) و برخی به روش‌های جایگزین مبتنی بر فناوری‌های دیجیتال، موبایل، اینترنت و ... روی آوردند. این تجربه استثنایی زمینه تغییر و تحول در رویکردهای تربیتی، شیوه‌های تدریس، جایگاه فناوری‌های نوین، نقش معلم و مانند آن را فراهم خواهد آورد؛ اطمینان درباره تحقق این پیش‌بینی‌ها و تغییرات، و اینکه این تغییرات با چه کمیت و کیفیتی واقع خواهد شد و جهت‌گیری آن به کدام سمت و سو باشد، چندان مشخص نبوده و نیازمند مطالعه و پژوهش است. طرح پژوهشی حاضر با این هدف تدوین شده است.

اهداف پژوهش

بررسی تأثیر شیوع ویروس کرونا بر تجارب تدریس و مولفه‌های آن، در بستر آموزشی جدید در بین معلمان دوره متوسطه استان:

- بررسی تأثیر شیوع ویروس کرونا بر تغییر نگرش معلمان دوره متوسطه نسبت به تدریس در بستر آموزشی جدید،
- بررسی تأثیر شیوع ویروس کرونا بر تغییر شناخت معلمان دوره متوسطه از تدریس در بستر آموزشی جدید،
- بررسی تأثیر شیوع ویروس کرونا بر تغییر مهارت و عملکرد معلمان دوره متوسطه در تدریس در بستر آموزشی جدید.

سئوال‌ها یا فرضیه‌های پژوهش

- ۱ - شیوع کرونا چه تأثیری بر نگرش معلمان دوره متوسطه نسبت به فرایند یاددهی-یادگیری (با لحاظ مولفه‌های آن) داشته است؟
- ۲ - شیوع کرونا چه تأثیری بر شناخت معلمان دوره متوسطه از فرایند یاددهی-یادگیری (با لحاظ مولفه‌های آن) داشته است؟

۳ - شیوع کرونا چه تأثیری بر عملکرد معلمان دوره متوسطه در فرایند یاددهی-یادگیری (با لحاظ مولفه‌های آن) داشته است؟

۴ - شیوع کرونا چه تأثیری بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دوره متوسطه (با لحاظ نمرات کتبی آنها) داشته است؟

تعریف نظری و عملی متغیرها

فضای مجازی: دانشنامه آزاد ویکی پدیا، فضای مجازی را معادل فضای سایبر گرفته و به اختصار اینگونه تعریف می‌کند: فضای سایبر (که در ایران از آن تعبیر به فضای مجازی می‌شود) واژه‌ای است که در دهه ۱۹۸۰ وارد ادبیات علمی تخیلی شد و شاغلان در زمینه کامپیوتر و علاقه‌مندان به سرعت آن را به کار بردند و در دهه ۱۹۹۰ رایج شد. در این دوره، استفاده از اینترنت، شبکه و مخابرات دیجیتال سریعاً در حال رشد بود و لفظ فضای مجازی می‌توانست بسیاری از ایده‌ها و پدیده‌های نوظهور را نمایندگی کند!

فضای مجازی در هر تعبیری و با هر تعریفی، قلمرویی وسیع، بدیع و بکر است که برای ساکنان خود امکانات، آزادی‌ها، فرصت‌ها، دلهره‌ها، آسیب‌ها و محدودیت‌های نوینی را به همراه دارد. اهمیت این قلمرو تا حدی است که امروزه برخی اندیشمندان صحبت از دو جهانی شدن دنیا معاصر می‌کنند. همانطور که عاملی (۱۳۸۳) در مقاله‌ای تحت عنوان "جهانی شدن‌ها، مفاهیم و نظریه‌ها" می‌گوید: پارادایم دو جهانی شدن‌ها نگاهی است که در درجه اول بر تمایز بین جهان مدرنیته و جهان جهانی شده تأکید می‌کند و در درجه بعد به تبیین و متمایز کردن دو جهان موازی و در عین حال به هم آمیخته واقعی و مجازی می‌پردازد.

فضای مجازی در روند گسترش خود به زمانی می‌رسد که تمام جنبه‌های زندگی را در بر می‌گیرد و بدین ترتیب به دلیل ارتباط نزدیک با جنبه‌های واقعی زندگی عینیت واقعی بودگی برای همه به راحتی درک می‌شود. این ارتباط به شکلی گسترش خواهد یافت که فضای حقیقی به خواست انسان در ابتدا و جبراً در ادامه بدون فضای مجازی امکان ادامه نخواهد داشت و نه تنها فضای مجازی جزئی از زندگی بلکه هسته زندگی خواهد شد. با این وصف، فضای مجازی یا فضای دوم یک واقعیت فرعی نیست، بلکه یک دنیای واقعی با ویژگی‌های متفاوت اما کاملاً وابسته به فضای اول است (عاملی و حاجی جعفری، ۱۳۹۱).

شبکه‌های اجتماعی: یک وب سایت یا نرم‌افزار کاربردی (اپلیکیشن) است که امکان تبادل اطلاعات بین کاربران را از طریق ارسال اطلاعات، نظر دادن، پیام‌ها، تصاویر و غیره فراهم می‌کند.

رسانه‌های اجتماعی: اصطلاح دیگری است که از سال ۲۰۱۰ به این سو برای شبکه‌های اجتماعی مورد استفاده قرار می‌گیرد. رسانه‌های اجتماعی علاوه بر ارتباطات، بر بعد پخش اخبار و افکار در سطح وسیع نیز تأکید می‌کنند.

اینترنت: یک شبکه رایانه‌ای جهانی، که امکانات وسیعی را برای تبادل اطلاعات و ارتباطات فراهم کرده و

متشکل از شبکه‌های به هم متصلی است که از پروتکل‌های استاندارد شده ارتباطی استفاده می‌کنند. **آموزش آنلاین:** آموزش آنلاین یا آموزش الکترونیکی ارائه یا تدریس محتوای آموزشی مطابق برنامه درسی است که از طریق وسایل دیجیتال (رایانه، تبلت، موبایل) متصل به اینترنت انجام می‌شود. **آموزش از راه دور:** بر اساس تعریف دانشنامه بریتانیکا، آموزش از راه دور یا یادگیری از راه دور، همان یادگیری الکترونیکی یا آنلاین است که در طول آموزش به لحاظ فیزیکی بین معلم و شاگرد فاصله وجود دارد و با استفاده از فناوری‌های متنوع، ارتباط بین معلم و شاگرد و شاگرد تسهیل می‌شود! **سامانه یا نرم‌افزار کاربردی شاد:** بستری است که از سوی وزارت آموزش و پرورش به‌طور ویژه برای آموزش‌های مجازی و آنلاین معلمان ابتدایی و متوسطه ایران طراحی شده است. این نرم‌افزار که قابلیت نصب بر روی سیستم‌های عامل مختلف برخوردار است، از فروردین ماه ۱۳۹۹ در اختیار مدارس قرار گرفت.



مقدمه

شیوع ناگهانی ویروس کرونا بخش‌های مختلف اقتصادی و اجتماعی و حتی ابعاد زندگی فردی را نه تنها در کشورهای در حال توسعه بلکه در همه کشورهای جهان تحت تأثیر قرار داد. بسیاری از کشورها از زیرساخت‌های لازم برای مقابله با این همه‌گیری برخوردار نبودند. امکانات و زیرساخت‌های بهداشتی و درمانی و فناوری حتی در کشورهای پیشرفته اروپایی نیز پاسخگوی تعداد زیاد بیماران نبود (Mseleku, 2020).

بیماری همه گیر کوید-۱۹ بزرگترین اختلال در سیستم‌های آموزشی را در تاریخ بشر ایجاد کرده است. تقریباً ۱,۶ میلیارد دانش‌آموز در بیش از ۲۰۰ کشور جهان تحت تأثیر این بیماری قرار گرفته اند (United Nations, 2020). تعطیلی مدارس، موسسات و سایر فضاهای آموزش باعث شده است که بیش از ۹۴٪ جمعیت دانشجویی و دانش‌آموزی جهان تحت تأثیر قرار گیرند. فاصله گذاری اجتماعی و سیاست‌های محدودکننده، شیوه‌های سنتی آموزشی را به‌طور قابل توجهی برهم زد. بازگشایی مدارس در برخی کشورها، پس از برقراری نسبی آرامش در آن کشورها، چالش دیگری را پیش روی مراکز آموزشی قرار داده است؛ به طوری که رعایت استانداردهای جدید بهداشتی را در این مراکز با دشواری مواجه کرده است (Pokhrel, Sumitra, Chhetri, Roshan, 2021). به عبارت دیگر باز یا بسته بودن مدارس در این دوران، هر دو برای نظام‌های آموزشی چالش برانگیز بوده است. برخی از چالش‌های عمده در رابطه با یادگیری الکترونیکی یا یادگیری از راه دور در این دوران، توسط پژوهش‌گران به قرار زیر خلاصه شده است: دسترسی^۲، توان مالی^۳، انعطاف^۴، روش یادگیری^۵، یادگیری مادام‌العمر^۶، سیاست‌های تربیتی^۷ (Murgatroid, 2020). برخی دیگر از پژوهشگران از قول بسیاری از معلمان و مدیران مدارس، از میزان بالای اضطراب، استرس و ناامیدی دانش‌آموزان خبر داده‌اند. چگونگی سازگار شدن والدین و دانش‌آموزان با شیوه جدید آموزش و یادگیری چالش برانگیز و اضطراب‌زاست، به ویژه آنکه بسیاری از والدین از مهارت و دانش و همچنین فناوری‌های لازم برای

^۱COVID-19^۲accessibility^۳affordability^۴flexibility^۵learning pedagogy^۶life-long learning^۷educational policy

دریافت درس‌ها و مشارکت در کلاس‌های آنلاین برخوردار نبودند (Gore, Fray, Miller, Harris & Taggart, 2020).

در نتیجه شیوع ویروس کرونا کل نظام آموزشی از پیش دبستانی تا آموزش عالی تحت تأثیر قرار گرفت. کشورهای مختلف مجبور شدند مقررات ویژه‌ای را وضع کنند. یکی از شایع‌ترین این تصمیمات تعطیلی موسسات آموزشی از جمله آموزش عالی بود. این تعطیلی، به‌طور ناگهانی یادگیری را از حالت چهره به چهره به آنلاین و از راه دور تغییر داد. این تغییر به عنوان یکی از راه‌حل‌های اصلی در مقابله با کرونا، نظام‌های آموزش عالی را نیز با چالش‌های زیادی روبرو کرد. بر اساس برخی یافته‌ها، به نظر می‌رسد که چالش‌های شناسایی شده پیش روی نظام آموزش عالی با چالش‌های نظام‌های آموزش عمومی (ابتدایی و متوسطه) مشابهت دارند. برای نمونه برخی از این چالش‌ها عبارتند از: مشکلات مربوط به انطباق استاد و شاگرد با شرایط جدید، مسائل مربوط به اتصال به اینترنت، محیط فیزیکی نامناسب، موضوعات مربوط به سلامت ذهن، فقدان نیازمندی‌های پایه، فقدان منابع یادگیری و تدریس (Mseleku, 2020).

در کنار مسائل و مشکلات متعدد پیش آمده، این رویداد بزرگ و جهانی، احتمالاً فرصت‌های متعددی را برای رشد جامعه بشری به معنای عام و نظام‌های آموزشی به معنای خاص فراهم خواهد کرد. کوید-۱۹ نظام‌های آموزشی را به شدت و به سرعت به سمت استفاده از رسانه‌های دیجیتال سوق داد؛ اتفاقی که اگر قرار بود در یک فرایند عادی رخ دهد، سالها زمان لازم داشت. در ادامه همین فصل به برخی از توفیقات اجباری و فرصت‌های احتمالی حاصل از کرونا اشاره خواهیم کرد (Ratten, 2020; Mseleku, 2020; Bryson & Andres, 2020; United Nation, 2020; Gore, Fray, Miller, Harris & Taggart, 2020; Adedoyin & Soykan, 2020; Ziebell, Acquaro & Pearn, 2020; José Sá & Serpa, 2020).

به مجرد شیوع ویروس کرونا، توجه پژوهشگران به تأثیرات این همه‌گیری بر ابعاد مختلف نظام آموزشی جلب شد. با وجود انجام پژوهش‌های متعدد به نظر می‌رسد که ما هنوز در ابتدای کار هستیم و تأثیرات کوتاه مدت و درازمدت آن نیازمندی مطالعات بیشتری است. برای نمونه در یک پژوهش مروری ۱۶ پایگاه داده مورد جستجو قرار گرفته و از بین ۹۶۰ مقاله به دست آمده در رابطه با تأثیرات کرونا بر ابعاد مختلف یادگیری، ۸۵ مقالات برای بررسی نهایی انتخاب شدند. با وجود گستردگی دامنه این پژوهش، پژوهشگر در انتها به این نتیجه می‌رسد که هنوز شواهد پژوهشی در خصوص تأثیر کوید-۱۹ بر نتایج دانشگاهی به اندازه کافی گردآوری نشده است. بنابراین توصیه می‌شود که پژوهش‌های بیشتری برای اندازه‌گیری این تأثیر (کوتاه مدت و بلند مدت) انجام شود (Mseleku, 2020). به اعتقاد پژوهشگران ما هنوز اطلاعات درستی درباره ارتباط بین عادت‌های مطالعه دانشجویان و میزان موفقیت آنها در دوره‌های آنلاین نداریم (Kolar, Turčinovi', Bojanja & Tesla, 2020). به همین ترتیب می‌توان حدس زد که وضعیت مشابهی در نظام‌های آموزش عمومی حاکم است.

روشن است که همه‌گیری کوید-۱۹ پیامدهای گسترده‌ای بر نظام آموزشی خواهد داشت (Ziebell, Acquaro & Pearn, 2020)، اما روشن شدن ابعاد و کیفیت این تأثیر همچنان نیازمند پژوهش‌های بیشتر است. بنا به گزارش مشترک بین‌المللی یونسکو، یونیسف و بانک جهانی (2020a) ویروس کرونا در حال تغییر شکل دادن به الگوی سنتی مدارس ماست. به‌طور ویژه، تلفیق فزاینده فناوری‌ها، سوالات بیشتری را درباره آینده یادگیری، تدریس، برنامه درسی و ارزشیابی مطرح می‌کند. این امر مستلزم پایش مداوم سیستم‌های آموزشی است؛ به‌گونه‌ای که مشخص شود چگونه و در چه مقیاسی و با چه شدتی تغییر شکل می‌دهند و به بحران کنونی یادگیری پاسخ می‌دهند (UNESCO, UNICEF and the World Bank, 2020a). از اینرو انجام پژوهش‌های بیشتر همانند آنچه پیش روی شماست، کاملاً ضروری است. قبل از آنکه یافته‌های این پژوهش در فصول بعدی ارائه شود، در ادامه این فصل و ذیل عناوین مختلف، تلاش شده است که یافته‌های شماری از پژوهش‌های معتبر بین‌المللی در رابطه با تأثیر شیوع ویروس کرونا بر ابعاد مختلف فرایند یاددهی-یادگیری و نظام‌های آموزشی گردآوری و جمع‌بندی شود.

الف: فاوا و تعلیم و تربیت

شیوع کرونا، بحث ICT (فاوا)، دیجیتالی شدن مدارس، آموزش الکترونیکی و مانند آن را مجدد در مرکز توجه قرار داد. بیش از بیست سال از ورود فاوا به نظام آموزشی می‌گذرد. تلفیق فاوا با برنامه درسی، در کشورهای مختلف با فراز و فرودهای فراوانی مواجه بوده است. همه‌گیری کوید-۱۹ نشان داد که بدون این فناوری، عملاً فرایند یاددهی-یادگیری متوقف می‌شد یا به سختی ادامه پیدا می‌کرد. با وجود این، به نظر می‌رسد که کارایی و اثربخشی این فناوری همچنان محل بحث باشد.

تا پیش از کرونا، برخی از پژوهشگران اثربخشی یادگیری الکترونیکی برخط و فناوری‌های دیجیتالی نوین را مورد تردید قرار می‌دادند (Bowen, 2012; Scott & et al., 2015). مجموعه‌ای از این دست مطالعات را توماس راسل^۱ در قالب کتابی تحت عنوان «پدیده عدم تفاوت معنادار»^۲ در سال ۱۹۹۹ به چاپ رساند. بعدها او با راه‌اندازی پایگاه اینترنتی با همین نام^۳ به روزآمدسازی منابع کتاب مذکور مبادرت کرد که فراوان مورد استناد قرار گرفت (نگوین^۴؛ ۲۰۱۵، ص ۳۱۲). راسل به توصیف مختصر تحقیقاتی می‌پردازد که موضوع آنها اثربخشی به‌کارگیری فناوری‌های نوین به‌ویژه یادگیری‌های از راه دور و برخط در مقایسه با دیگر روش‌ها و تکنیک‌های تدریس است. او به‌طور کلی قائل به عدم وجود تفاوت معنادار بین روش‌های چهره به چهره و الکترونیکی است.

¹Thomas L. Russell

²No significant difference phenomenon

³<http://www.nosignificantdifference.org>

⁴Nguyen, T.

در مقابل، فرایزوهش‌های فراوانی را می‌توان یافت که از تأثیر مثبت فناوری‌های دیجیتال، ICT (فاوا) و مانند آن دفاع کرده‌اند. برای نمونه می‌توان به چئونگ^۱ و اسلاوین^۲ (۲۰۱۱) آرچر^۳ و همکاران (۲۰۱۴)، فن^۴، چنگ^۵، چن^۶ و هانگ^۷ (۲۰۱۶)، گوهان^۸ (۲۰۱۷)، اشاره کرد. یکی از نمونه‌های خوب که ۲۵ فرایزوهش را در چهل سال قبل از خود مورد تحلیل قرار داده است، توسط تامیم و همکاران^۹ (۲۰۱۱) به انجام رسید. این مطالعه میانگین اندازه اثر فناوری‌ها بر یادگیری را ۰,۳۵ به دست آورد. تقریباً همین گروه پژوهشی یعنی برنارد^{۱۰}، بروکاووسکی^{۱۱}، شمید^{۱۲} و تامیم^{۱۳} (۲۰۱۸) در مطالعه دیگری ۲۰ فرایزوهش باکیفیت را در زمینه اثربخشی فناوری‌های نوین در تدریس، بین سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۵، مورد مطالعه قرار دادند. ایشان در پژوهش اخیر نشان دادند که اندازه اثر استفاده از فناوری‌های نوین در سطوح مختلف ابتدایی تا دانشگاه، اگرچه قوی نیست، اما به‌طور کلی مثبت است ($g = 0.29$).

جدای از دو دسته پژوهش فوق که اثربخشی فناوری‌های نوین را مورد تأیید یا تردید قرار می‌دهند، غالب پژوهش‌ها وارد این منازعه نمی‌شوند. پیش فرض غالب پژوهش‌ها این است که استفاده از رسانه‌های نوین اجتناب ناپذیر بوده و تأثیر آن در کیفیت بخشی به فرایند یاددهی-یادگیری مثبت است؛ ازاینرو تمرکز خود را بر مطالعه موانع و چالش‌های استفاده اثربخش از فناوری‌های دیجیتال و ICT قرار داده‌اند. در واقع می‌توان سه پیش فرض اصلی را در انبوهی از مطالعات مربوط به رسانه‌ها، یادگیری الکترونیکی و مانند آن یافت. این سه پیش فرض عبارتند از: (۱) اجتناب از رسانه‌ها و فناوری‌های نوین در زمینه آموزش ناممکن است، (۲) استفاده از فناوری‌های نوین دیجیتال مطلوب است، (۳) اثربخشی فناوری‌های نوین تضمین شده نیست و با چالش‌ها و موانع زیادی روبروست.

با پذیرش سه پیش فرض فوق، تحقیقات متعددی درباره استفاده و موانع استفاده از فناوری‌های نوین در آموزش و پرورش به انجام رسیده است. تعداد بی شماری از این تحقیقات به موانع تلفیق ICT در برنامه درسی و همچنین عوامل موثر در استفاده اثربخش از فناوری‌های نوین مربوط می‌شود. برای نمونه جدول ۱-۲ نمونه‌ای از پژوهش‌های صورت گرفته در چند کشور در حال توسعه و نتایج آن را نشان می‌دهد. سوال اصلی

Cheung

Slavin

Archer

Fan

Cheng

Chen

Huang

Chauhan

Tamim

Bernard

Borokhovski

Schmid

Tamim

این دست پژوهش‌ها این بوده است که چرا باوجود تأثیرات مثبت فناوری‌های نوین در فرایند یاددهی - یادگیری، نظام‌های آموزشی در استفاده اثربخش از آنها، موفقیت چندانی به دست نیآورده‌اند.

جدول ۱-۲: مرور برخی از مطالعات درباره موانع تلفیق ICT (فاوا) در فرایند تدریس - پیش از کرونا

کشور	موانع	پژوهشگر
یونان	فقدان پشتیبانی، فقدان اعتماد به نفس، و فقدان تجهیزات. فقدان بودجه، فقدان دسترسی به اینترنت، شمار زیاد دانش‌آموزان کلاس.	Nikolopoulou, K., Gialamas, V. (2016)
عربستان سعودی	عوامل اصلی: عوامل سازمانی؛ عوامل مادی و عملیاتی؛ عوامل فردی؛ و تغییر فرایند. عوامل فرعی: بروکراسی اداری، فقدان برنامه ریزی و فرایند توسعه فاوا، ناکافی بودن زیرساخت‌ها و منابع، ضعف آموزش (مهارت و دانش) و ضعف پشتیبانی (پرسنل متخصص)، محدودیت زمان، محدودیت مالی، ضعف رهبری (هماهنگی و مدیریت)، نقش افراد (بازخورد)، هنجارهای ذهنی، و تغییر رویه‌ها	Al Mofarreh, Y.I. (2016).
نیجریه	فقدان دانش، فقدان زمان، مقاومت در مقابل تغییر، پیچیدگی تلفیق فاوا، محدودیت زیرساخت‌ها، فقدان آموزش، فقدان دسترسی، فقدان پشتیبانی فنی.	Japhet E. L. & Usman A. T. (2018)
مالزی	تجهیزات و امکانات فناوری، برنامه‌های آموزشی برای رشد حرفه‌ای معلمان سواد ICT معلمان، بودجه ICT، سبک‌های سنتی تدریس، فرهنگ مدرسه و منطقه آموزشی	Ghavifekr, S., Rosdy, W.A.W. (2015) Prasojo & et al. (2019)
ترکیه	شایستگی ادراک شده معلمان، دسترسی به فناوری‌ها، برنامه درسی، سیستم ارزشیابی	Aslan, A., Zhu, Ch. (2018)
ایران	موانع به ترتیب اهمیت: دوره‌های آموزشی، اعتماد به نفس معلمان، تجهیزات و زیرساخت‌ها، باورها و نگرش‌ها، فقدان زمان، پشتیبانی، برنامه درسی، منابع مالی و بودجه، دانش‌آموزان، نرم افزارهای آموزشی، انگیزه و مهارت و دانش	Eskandari, H. (2019)

در این خصوص فراپژوهش‌هایی نیز به انجام رسیده است که اشاره به مواردی از آنها می‌تواند چشم‌انداز بهتری در اختیار ما قرار دهد. پلامب^۱ و کوتز^۲ (۲۰۱۵) در یک مطالعه مروری بین‌المللی، ۱۹ پژوهش را بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴ میلادی مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعات موانع به کارگیری فناوری‌های نوین (ICT) در دوران ابتدایی مورد بررسی قرار گرفته بود (جدول ۲). از دیگر مطالعات بین‌المللی می‌توان به مطالعه اسپیتتری^۳ و راندگرن^۴ (۲۰۱۸) اشاره کرد. در این مطالعه، پژوهش‌های متعدد صورت گرفته در کشورهای مانند کویت، غنا، اتیوپی، استرالیا، کنیا، اسرائیل، شیلی، آمریکا، نروژ، سنگاپور، انگلستان، شانگهای، تایوان، کانادا، ترکیه، یونان، اروپا و امارات متحده عربی، مورد بررسی قرار گرفته و نتایج آنها جمع‌بندی شده است (شکل ۱). در یک مطالعه مروری جدیدتر که توسط سلام^۵، زنگ^۶ و پاتان^۷ (۲۰۱۸) به انجام رسیده است، بیش از پنجاه پژوهش در زمینه چالش‌ها و موانع به کارگیری و استفاده از ICT و فناوری‌های نوین در مدرسه و فرایند یاددهی-یادگیری مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است. نتایج این پژوهش نیز در شکل ۱ منعکس شده است.

آنچه در شکل ۲-۱ آمده است، خلاصه و جمع‌بندی نتایج ده‌ها مطالعه در کشورهای مختلف است. در بین یافته‌های جدول ۲-۱، و همچنین در هر کدام از فراپژوهش‌های شکل ۲-۱، باورها و نگرش‌های معلمان، و یا با تعبیر دیگر هنجارهای ذهنی به عنوان یک چالش مهم در بکارگیری فناوری‌های نوین مورد شناسایی قرار گرفته است (همچنین بنگرید به نیکولوپولو^۸، گیلامس^۹، ۲۰۱۶، المفرح^{۱۰}، ۲۰۱۶، مدسن^{۱۱}، توروالدسن^{۱۲}، اچارد^{۱۳}، ۲۰۱۸، اسپیتتری و راندگرن، ۲۰۱۸، مدسن، توروالدسن، ۲۰۱۹). نظام‌های آموزشی-بویژه در کشورهای در حال توسعه یا در کشورهایی که از زیست بوم فرهنگی متفاوتی برخوردارند- ممکن است بدون در نظر گرفتن ملاحظات فرهنگی در معنای عام و نگرش معلمان و متولیان در معنای خاص، به تجهیز مدارس و کلاس‌ها مبادرت کنند و این در حالی است که برخی یافته‌های پژوهشی نشان می‌دهد که در استفاده از فناوری‌های نوین، تأثیر نگرش معلمان گاهی قوی‌تر از قابلیت‌های خود فناوری است (مدسن و توروالدسن، ۲۰۱۹). همانطور

Plumb

Kautz

Spiteri

Rundgren

Salam

Zeng

Pathan

Nikolopoulou

Gialamas

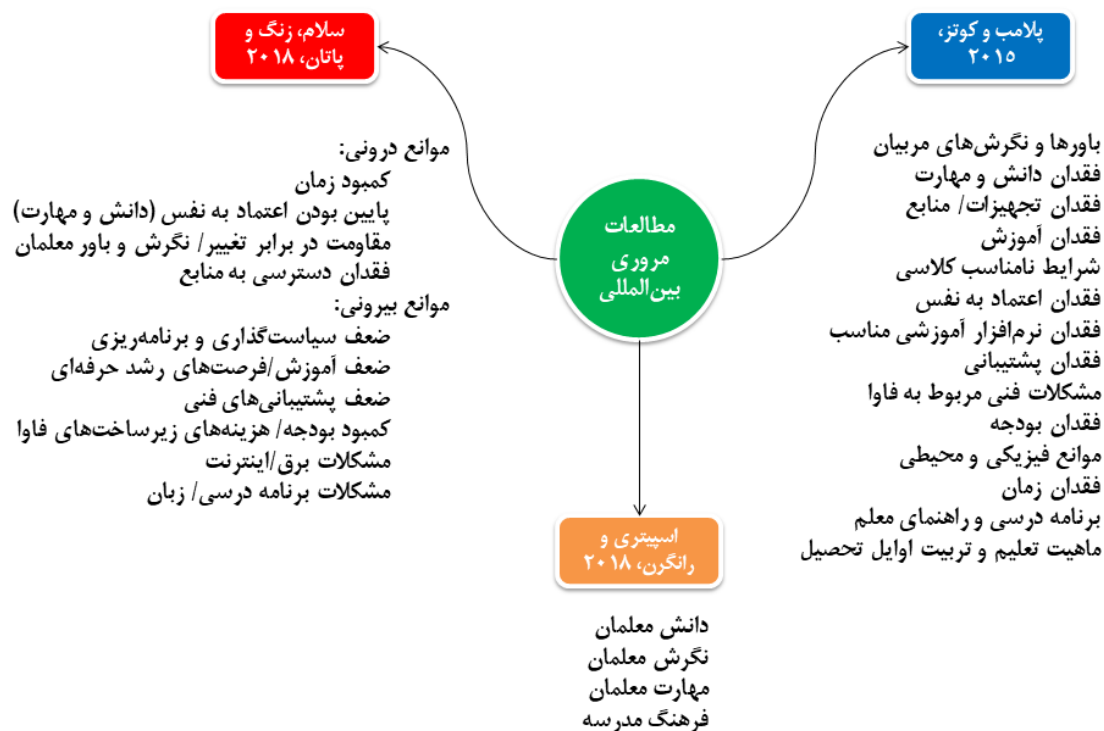
Al Mofarreh

Madsen

Thorvaldsen

Archard

که در جدول ۱-۲ ملاحظه می‌شود، کشوری مانند عربستان به لحاظ تجهیزات و زیرساخت‌های فنی و سخت‌افزاری مشکل چندانی ندارد اما به لحاظ ابعاد فرهنگی، مدیریتی و نگرشی با چالش‌های فراوانی روبروست.



شکل ۱-۲: موانع تلفیق یا به کارگیری فاوا در فرایند تدریس، در مرور سه مطالعه مروری بین‌المللی با استناد به همین تعداد پژوهش می‌توان دریافت که تلفیق فاوا با برنامه درسی و به تعبیر کلی تر، پذیرش فناوری‌های جدید در نظام آموزشی تا چه اندازه دشوار و پیچیده است. سوالات اساسی که در حال حاضر پیش‌رو علاقمندان و پژوهشگران این حوزه قرار دارد این است که شیوع کرونا تا چه اندازه می‌تواند به رفع این موانع منجر شود؟ آیا رخدادهای عمیق و وسیع همه‌گیری کوید-۱۹ می‌تواند برای همیشه ذهنیت نظام آموزشی را نسبت به فاوا و فناوری‌های دیجیتال تغییر دهد؟ آیا این رخداد مقاومت نظام آموزشی را خواهد شکست؟ آیا مدارس به تغییرات دائمی تن خواهند داد؟ پاسخ به بسیاری از این دست سوالات به تجارب مثبت و منفی مدارس در دوران کرونا باز خواهد گشت. اگر تجارب معلمان، دانش‌آموزان و خانواده‌ها، من حیث المجموع مثبت ارزیابی شود، نظام آموزشی شاهد تغییرات گسترده و دائمی در رویکردها، روش‌های تدریس، فعالیت‌های یاددهی-یادگیری، ارزشیابی و مانند آن خواهد بود. پژوهش حاضر به دنبال ثبت این تجارب است. عمده تجارب جدید معلمان حول و حوش استفاده از بسترهای فناوری اطلاعات و ارتباطات و نحوه استفاده از فضای مجازی شکل گرفته است. در ادامه مروری خواهیم داشت بر بیش از ۳۰ پژوهش معتبر خارجی که تأثیر کرونا بر نظام آموزشی، اعم از مدرسه، معلمان، دانش‌آموزان و فعالیت‌های آموزشی و یادگیری را مورد مطالعه قرار داده‌اند. در این بخش تلاش شده است که نتایج به شکل منظم و منسجم و در ذیل عناوین روشن طبقه‌بندی شود؛ به گونه‌ای که خواننده محترم به راحتی بتواند به یک چهارچوب و چشم انداز نسبتاً روشن دست یابد.

ب: مرور پژوهش‌ها**گزارش‌های بین‌المللی**

در این بخش به چند نمونه از بررسی‌ها و گزارش‌های بین‌المللی در خصوص تأثیرات شیوع کرونا بر نظام‌های آموزشی می‌پردازیم. بعضاً این گزارش‌ها مفصل و با جزئیات فراوان هستند. آنچه در ذیل هر یک از آنها آمده است، تنها بخشی یا خلاصه‌ای از پژوهش‌ها یا گزارش‌های مذکور است. در هر یک از این گزارش‌ها، به مسائل و تأثیرات متعددی اشاره شده است. اگرچه در ادامه فصل، این مسائل و تأثیرات در ذیل عناوین جداگانه‌ای مورد توجه قرار گرفته‌اند، اما به خاطر اعتبار و اهمیت این گزارش‌ها و همچنین به خاطر حفظ ساختار کلی آنها، سعی شده است که محتوای آنها دچار گسستگی فاحش نشود. از اینرو ممکن است در پاره‌ای از موارد، برخی مسائل و تأثیرات اشاره شده در این بخش، با بخش‌های آتی مشابهت و همپوشانی داشته باشد.

۱- گزارش‌های یونسکو، یونیسف و بانک جهانی

یونسکو، یونیسف و بانک جهانی در دور نخست بررسی‌های بین‌المللی خود، داده‌های ۱۱۸ کشور جهان را گردآوری کردند. این نهادهای بین‌المللی در دور دوم، ۱۴۹ کشور را مورد مطالعه قرار دادند. گزارش نخست تحت عنوان «ما چه آموختیم؟ مروری بر یافته‌های مطالعات وزارتخانه‌های آموزش و پرورش در خصوص پاسخ ملی به کوید-۱۹»^۱ و گزارش دوم، تحت عنوان «پاسخ‌های نظام‌های آموزشی ملی به بسته شدن مدارس به خاطر کوید-۱۹، دور دوم»^۲ منتشر شده است. آنچه در ادامه آمده است خلاصه‌ای از گزارش نخست و بخش اندکی از گزارش دوم است:

۱. از دست رفتن فرصت آموزشی: در دور نخست این تحقیق، ۱۰۸ کشور گزارش دادند که به‌طور میانگین ۴۷ روز از سال تحصیلی (۱۳۹۸-۱۳۹۹) را از دست داده‌اند.

۲. ارزیابی یادگیری: کشورهای کم‌درآمد جهان گزارش کردند که در یک چهارم موارد (۲۵٪) نتوانسته‌اند، یادگیری دانش‌آموزان را کنترل کنند، در حالی که این میزان در بین کشورهای پردرآمد تنها ۳٪ است. به‌طور ویژه در سطح ابتدایی، حتی در مواردی که مدارس بازگشایی شدند، اکثر کشورها نتوانستند یک ارزیابی فراگیر در سطح سیستم، نه در سطح ملی و نه در سطح غیرملی فراهم آورند. به‌طور کلی ۱۴٪ کشورها گزارش دادند که فرایند یادگیری شاگردان از سوی معلمان یا مدرسه دنبال نمی‌شود (چه از طریق LMS، google

^۱What have we learnt? Overview of findings from a survey of ministries of education on national responses to COVID-19

^۲Survey on National Education Responses to COVID-19 School Closures, round 2.

edmondo, blackboard یا دیگر نرم افزارهای مشابه و یا از طریق اکسل یا دیگر صفحه گسترده‌ها یا آزمون‌های قلم و کاغذی) (UNESCO, UNICEF and the World Bank, 2020a).

برای جلوگیری از شیوع بیشتر کوید-۱۹ مدارس زیادی در سراسر جهان بسته شدند. از آنجا که حتی یک انقطاع کوتاه در فرایند مدرسه رفتن یا تحصیل کودکان می‌تواند تأثیرات منفی طولانی مدتی بر یادگیری کودکان به جا بگذارد (Alban Conto & et al., 2020)^۱، دولت‌ها به سرعت گزینه یادگیری از راه دور را جایگزین آموزش حضوری و چهره به چهره کردند. یادگیری از راه دور می‌تواند از طریق سیستم عامل‌های آنلاین، تلویزیون، رادیو و بسته‌های ارسالی به منزل صورت گیرد. بسته به سطح امکانات و درآمد، همه کشورها نمی‌توانند به یک اندازه به این گزینه‌ها دسترسی داشته باشند. باوجود این، همه کشورها تلاش کردند تا دسترسی به موارد مذکور را برای حمایت از معلمان و والدین فراهم کنند (UNESCO, UNICEF and the World Bank, 2020a).

از بین گزینه‌های مذکور در بند قبلی، یادگیری آنلاین با بیشترین اقبال از سوی کشورها مواجه بوده است. ازاینرو اکثر کشورها تلاش می‌کردند که از دسترسی رایگان یا رایانه‌ای اقشار مختلف بخصوص اقشار کم‌درآمد به موبایل یا اینترنت اطمینان حاصل کنند. با وجود این، یونسکو و اتحادیه بین‌المللی مخابرات (ITU, 2020)^۲ حدس می‌زنند که ۴۰٪ از دانش‌آموزانی که مدارس آنها در سال ۲۰۲۰ بسته شده است، به اینترنت دسترسی ندارند (Giannini, 2020^۳; UNICEF, 2020). با وجود تلاش کشورها برای راه اندازی آموزش آنلاین، بیش از ۳۰ درصد از کشورهای کم‌درآمد، هیچ اقدامی برای حمایت از دسترسی همه شاگردان به یادگیری آنلاین در نظر نگرفته‌اند. در خصوص ادامه تدریس در دوران تعطیلی مدارس نیز بین کشورهای پردرآمد و کم‌درآمد اختلاف معناداری وجود داشت. در مجموع سه چهارم کشورهای پاسخ دهنده گزارش دادند که معلمان آنها ملزم به ادامه تدریس در دوران تعطیلی مدارس بودند. بیش از ۹۰ درصد کشورهای پردرآمد و یا با درآمد متوسط به بالا که در این مطالعه شرکت کردند، در مقایسه با ۶۰ درصد کشورهای با درآمد متوسط و ۳۹ درصد از کشورهای کم‌درآمد، معلمان خود را ملزم به ادامه کار کردند.

بیش از نیمی از کشورهای با درآمد بالا، برای پشتیبانی از یادگیری از راه دور یا بازگشایی مجدد مدارس، معلمان بیشتری استخدام کرده‌اند. بیشتر کشورها (۸۹ درصد) که در نظرسنجی این سه نهاد بین‌المللی شرکت کرده‌اند، گزارش دادند که از معلمان خود پشتیبانی می‌کنند؛ این پشتیبانی اغلب عبارت است از آموزش

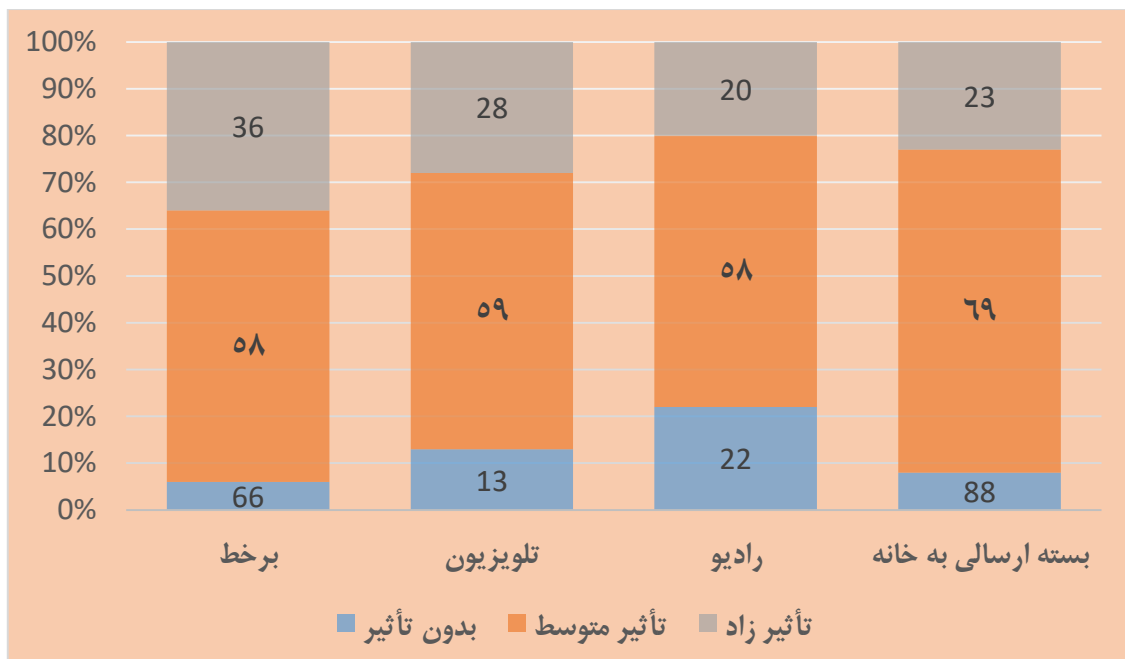
^۱Alban Conto, C., Akseer, S., Dreesen, T., Kamei, A., Mizunoya, S., & Rigole, A. (2020). *COVID-19: Effects of School Closures on Foundational Skills and Promising Practices for Monitoring and Mitigating Learning Loss* (Innocenti Working Paper No. 2020-13). UNICEF Office of Research - Innocenti. <https://www.unicef-irc.org/publications/1144-covid19-effects-of-school-closures-on-foundational-skills-and-promising-practices.html>

^۲International Telecommunication Union (2020). Database on household connectivity.

^۳Giannini, S. (2020). Distance learning denied. *World Education Blog*.

<https://gemreportunesco.wordpress.com/2020/05/15/distance-learning-denied>

معلمان در زمینه نحوه تدریس در سیستم آموزش از راه دور بوده است (UNESCO, UNICEF and the World Bank, 2020a).



شکل ۲-۲: اثربخشی ادارک شده از یادگیری از راه دور-بر اساس نوع آموزش از راه دور و میزان درآمد (UNESCO, UNICEF and the World Bank, 2020b)

۲- گزارش اتحادیه اروپا

یکی دیگر از گزارش‌های بین‌المللی از سوی اتحادیه اروپا و با لحاظ کردن داده‌های ۴۰ کشور اروپایی تهیه و منتشر شده است. در بخش پایانی و نتیجه‌گیری این پژوهش، پیشنهادهایی به کشورهای اتحادیه اروپا ارائه شده است. تأکید این گزارش بر تلفیق فرایند یاددهی-یادگیری آنلاین و آفلاین است. این گزارش برای موفقیت‌آمیز بودن این تلفیق، موارد زیر را پیشنهاد می‌دهد:

- تضمین دسترسی به اینترنت و فراهم بودن کامپیوتر لپ‌تاپ یا تبلت: دسترسی به اینترنت با سرعت بالا و ابزارهای مناسب ICT (فاوا)، از ضروریات هر نوع راهبرد تدریس و یادگیری آنلاین به شمار می‌روند.
- اتخاذ محیط‌های یادگیری مجازی مناسب (VLE): وی ال ای می‌تواند امکان دسترسی یادگیرندگان به منابع آموزشی را فراهم کند و دانش‌آموزان را به معلمان متصل کرده و تدریس از راه دور را تسهیل کند.

¹Virtual Learning Environments

- *بازاندیشی درباره نقش شبکه آموزش (سیما)*^۱: شبکه آموزش می‌تواند برای تکمیل برنامه‌های آنلاین مفید باشد؛ چراکه امکان ارائه تدریس به کسانی که به اینترنت دسترسی ندارند را فراهم می‌کند. شبکه آموزش می‌تواند به‌طور برابر، محتوای آموزشی را در اختیار همه کشور یا یک منطقه قرار دهد.
- *فراهم کردن فناوری یادگیری برای دانش‌آموزان معلول یا با نیازهای آموزشی ویژه (SEND)*^۲: فناوری‌های دیجیتال می‌توانند پشتیبان خوبی برای این دسته از دانش‌آموزان باشند؛ به ویژه اگر آنها بخشی از یک فرایند آموزشی منسجم و کلی باشند.
- *حمایت از معلمان*: معلمان باید یاد بگیرند که چگونه نقش خود را با یک موقعیت جدید سازگار کنند؛ موقعیتی که تنها از طریق آنلاین می‌توانند با دانش‌آموزان خود در ارتباط باشند. در این موقعیت جدید، حتی دانش‌آموزان خوب مدرسه، ممکن است انگیزه خود را از دست داده باشند. ارتقاء شایستگی‌های دیجیتال معلمان در تمام سنین بسیار مهم است و باید اطمینان حاصل کرد که معلمان در رابطه با رویکردهای آموزشی مناسب یادگیری آنلاین و مدل‌های تلفیقی (آنلاین و آفلاین) به خوبی آموزش دیده‌اند.
- *حمایت از والدین برای کمک به کودکان*: والدین یکی از نقش آفرینان اساسی این صحنه به شمار می‌روند. نقش والدین بخصوص برای دانش‌آموزان کم سن و سال‌تر که نمی‌توانند به تنهایی با چالش‌های یادگیری آنلاین مواجه شوند، مهمتر خواهد بود. والدین باید در طراحی راهبرد و اجرای آن سهیم باشند؛ تا بتوانند بطور کامل از چپستی و چرایی آنچه تدریس می‌شود مطلع باشند. ارتباط منظم و دقیق بین والدین، معلمان و مدرسه یک عنصر اساسی برای موفقیت یک راهبرد یادگیری آنلاین است.

گزارش مذکور با جمع‌بندی پیشینه پژوهشی موجود و پایگاه داده‌های اخیر، چهار نتیجه اصلی در خصوص

تأثیر کوید-۱۹ بر تعلیم و تربیت را به شرح زیر شناسایی می‌کند:

- ۱- نخست آنکه انتظار می‌رود یادگیری دانش‌آموزان به‌طور میانگین کاهش یافته باشد. علی‌رغم گسترش تدریس آنلاین، پیشرفت دانش‌آموزان به اندازه زمان حضوری نخواهد بود. اگرچه یادگیری آنلاین پتانسیل زیادی دارد اما وقتی اثربخشی بیشتری خواهد داشت که دانش‌آموزان و معلمان زمان کافی برای آمادگی و عادت به استفاده از آن داشته باشند و مدارس نیز برای پیاده‌سازی آزمایشی آن از زمان کافی برخوردار باشند. متأسفانه در موارد زیادی چنین اتفاقی نیفتاد و کوئید-۱۹ به‌طور ناگهانی تمام موسسات آموزشی را تحت فشار قرار داد تا به یادگیری آنلاین روی آورند. نتایج یک پژوهش تحت عنوان «دروازه آموزش مدارس»^۳ که در سال ۲۰۲۰

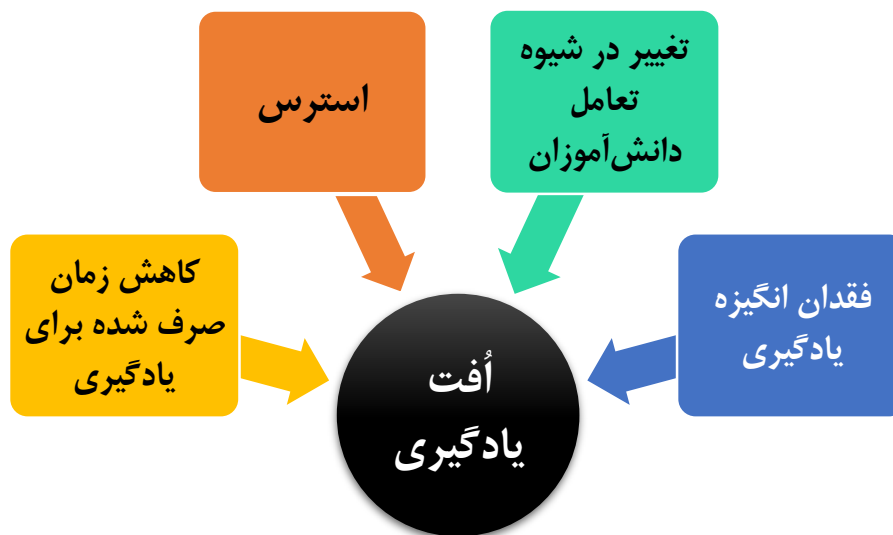
^۱educational broadcasting

^۲Special Educational Needs and/or Disabilities (SEND)

^۳<https://www.schooleducationgateway.eu/en/pub/viewpoints/surveys/survey-on-online-teaching.htm>

و با مشارکت ۴۸۵۹ شرکت کننده از بیش از ۴۰ کشور دنیا انجام شد، نشان داد که تداوم کوید-۱۹ باعث شده است که اکثر معلمان یعنی ۶۶.۹ درصد آنها مجبور شوند برای اولین بار به صورت آنلاین تدریس کنند (۸۶٪). شرکت کنندگان معلم یا مدیر مدرسه بودند). بر اساس یافته‌های همین پژوهش، بسیاری از معلمان در دستیابی به فناوری مانند کامپیوتر، نرم افزار، ارتباط اینترنتی مطمئن، مشکل داشتند.

همان‌طور که شکل ۲-۳ نشان داده شده است، انتظار می‌رود که بسته شدن مدارس و آغاز آموزش از راه دور از چهار منظر اصلی تأثیر زیان‌آوری بر یادگیری دانش‌آموزان داشته است. یافته‌های پژوهشی حاکی از آن است که بر اثر بسته شدن فیزیکی در مدارس، زمان یادگیری در بین دانش‌آموزان افت کرده و به‌طور میانگین یادگیری دانش‌آموزان و پیشرفت تحصیلی آنها نیز پایین آمده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که افت تحصیلی در بین دانش‌آموزان جوان‌تر در مقایسه با دانش‌آموزان بزرگتر، بیشتر است.



شکل ۲-۳: دلایل افت یادگیری بر اساس یافته‌های پژوهشی انجام شده در بیش از ۴۰ کشور دنیا

(Di Pietro, Biagi, Costa, Karpiń, Mazza, 2020)

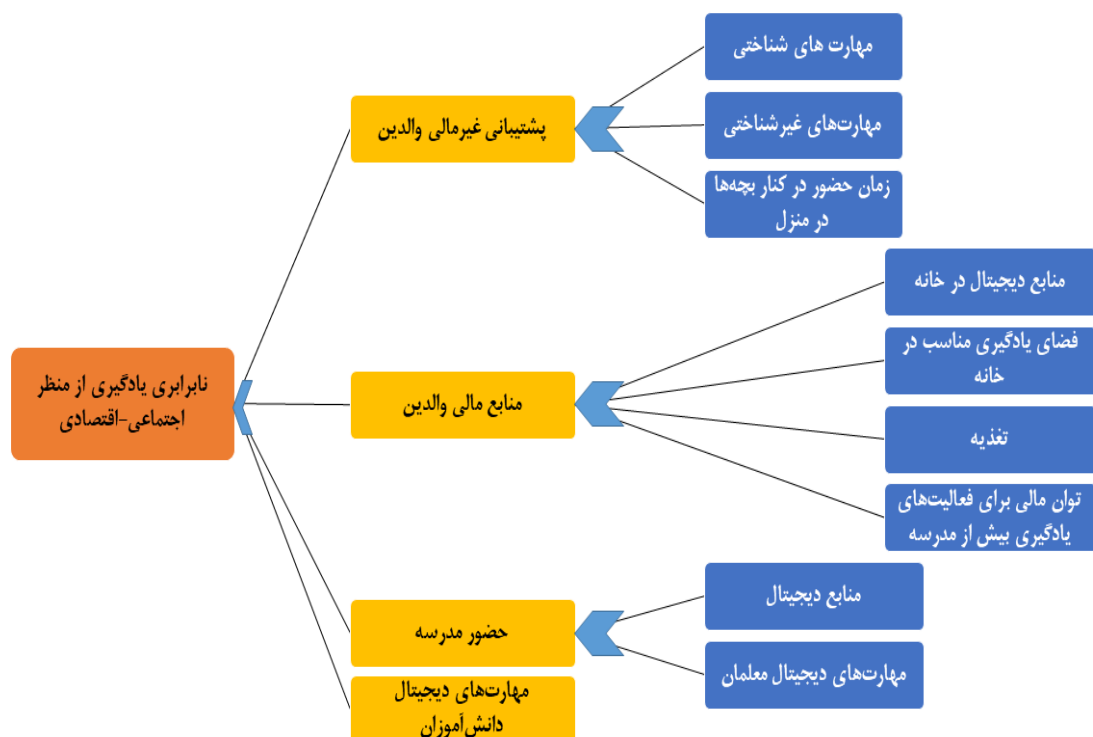
۲- دوم تأثیر کوید ۱۹ بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان، احتمالاً بسته به جایگاه اجتماعی-اقتصادی خانواده‌ها متغیر باشد. دانش‌آموزان با زمینه‌های کمتر برخوردار، احتمالاً افت بیشتری را در مقایسه با دانش‌آموزان بیشتر برخوردار تجربه می‌کنند. این امر بدین معناست که انتظار می‌رود کوید-۱۹ به افزایش شکاف اجتماعی-اقتصادی دانش‌آموزان منجر شود. همان‌طور که در شکل ۲-۴ نشان داده شده است، نابرابری به واسطه اختلافات موجود در ابعاد و زیرابعادهای گوناگون، افزایش پیدا خواهد کرد.

این بحران ممکن است به شکاف بیشتر بین دانش‌آموزان بومی و مهاجر بیانجامد. کاملاً محتمل است که دانش‌آموزان کمتر برخوردار به‌طور معناداری با افت یادگیری به ویژه در ریاضیات مواجه شوند. بسته شدن مدارس و حرکت به سوی یادگیری آنلاین، ممکن است به‌طور خاص تأثیر منفی بر یادگیری کودکان با سنین پایین‌تر داشته باشد؛ کودکانی که به کسب مهارت‌های نرم‌تر مانند مهارت‌های ارتباطی و کار تیمی نیاز دارند. این دسته از دانش‌آموزان ممکن است در حفظ توجه خود بر صفحه کامپیوتر برای مدت طولانی با مشکل مواجه

باشند. دانش‌آموزان معلول با خطر عقب افتادگی زیادی مواجه هستند. اکثر کودکان که از مشکلات یادگیری رنج می‌برند نمی‌توانند به صورت مستقل پشت یک کامپیوتر کار کنند، لذا مدیریت آنها به‌طور خاص چالش برانگیز است. کنار گذاشته شدن فعالیت‌های روزانه‌ای که مدرسه به آنها ارائه می‌کرد، ممکن است تأثیر منفی بر دانش‌آموزان معلول داشته باشد؛ چراکه این دسته از دانش‌آموزان به صورت خاص به تغییر در محیط یادگیری حساس هستند.

۳- سوم اینکه در طول این مدت خاص، ممکن است نابرابری در مهارت‌های اجتماعی-عاطفی افزایش پیدا کند. کودکان متعلق به طبقات اجتماعی-اقتصادی پایین‌تر، به نسبت دانش‌آموزانی که به طبقات اجتماعی اقتصادی بالاتر تعلق دارند به احتمال بیشتر، محیط پراسترسی را در منزل تجربه می‌کنند. علاوه بر این، والدین با زمینه‌های برخوردارتر ممکن است از مهارت‌های اجتماعی-عاطفی بهتری برخوردار باشند؛ و در نتیجه بهتر بتوانند مسائل پیش آمده در طول این حبس طولانی مدت را مدیریت کنند.

۴- چهارم اینکه وسیع شدن شکاف اجتماعی هم در مهارت‌های شناختی و هم مهارت‌های اجتماعی-عاطفی، می‌تواند در کوتاه مدت و درازمدت پیامدهایی را به دنبال داشته باشد. افزایش نابرابری ممکن است به مرور زمان خودش را نشان دهد؛ این نابرابری ممکن است وسیع‌تر شده و بعدها بر نتایج تربیتی و همچنین عملکرد بازار کار تأثیر داشته باشد.



شکل ۲-۴: دلایل نابرابری یادگیری در اتحادیه اروپا در دوران کوید-۱۹

(Di Pietro, Biagi, Costa, Karpiń, Mazza, 2020)

۳- گزارش کشورهای آمریکای لاتین و حوزه کارائیب

پژوهش دیگری در حوزه کشورهای آمریکای لاتین و حوزه کارائیب انجام شده است. همانند بسیاری از کشورها، کشورهای این منطقه نیز تلاش کردند با اتخاذ راهبردهای یادگیری از راه دور، تا حدی یادگیری و بهزیستی (تندرستی) کودکان و بزرگسالان را تداوم بخشند، اما این راه حل‌ها به طور ناهمگون اجرا شده و ممکن است به تعمیق شکاف‌های منطقه‌ای که پیش از کرونا وجود داشت، بیانجامد. طبق آمار یونیسف، تنها ۶۳٪ کشورهای آمریکای لاتین و حوزه کارائیب نظام آموزشی جایگزین دارند تا بتوانند اکثر گروه‌های آسیب‌پذیر را پوشش دهند.

در آن دسته از کشورهایی که نظام آموزشی جایگزین از راه دور، راه اندازی شد، معلمان کار خود را از منزل ادامه دادند و در بسیاری از مواقع حجم کار آنها افزایش یافت. افزایش حجم کار تا حدی به این خاطر است که معلمان از آموزش کافی برای طراحی و اجرای راهبردهای یادگیری از راه دور برخوردار نبودند. دلیل دوم هم می‌تواند تا حدی به این موضوع برگردد که معلمان در یک شرایط اضطراری کار در منزل را آغاز کرده‌اند و هم زمان باید مسئولیت‌های درون منزل را نیز به شکل متفاوتی به دوش بکشند (Zhang, W., & et.al., 2020).^۱ مجموعه‌ای از این دست عوامل، باعث شد که معلمان نیز مانند دیگر کارمندان به لحاظ عاطفی و روانی تحت تأثیر شیوع ویروس کرونا قرار گیرند (Kim & Asburt, 2020^۲; Talidong & Toquero, 2020^۳).

با وجود آسیب‌های فراوان حاصل از کرونا، این گزارش نیز به جنبه‌های مثبت و فرصت‌های ایجاد شده توسط کرونا اشاره می‌کند. در این گزارش آمده است: این بحران می‌تواند فرصتی برای بازاندیشی درباره نظام تعلیم و تربیت کنونی را فراهم آورد و نظامی را بنا کند که نابرابری‌های موجود را برطرف کند، به‌گونه‌ای که کودکان و بزرگسالان بتوانند به پتانسیل بالای خود دست یابند (Jaramillo, 2020).

۴- گزارش سازمان ملل

^۱Zhang, W., & et.al. (2020). 'Suspending classes without stopping learning: China's education emergency management policy in the COVID-19 Outbreak'. *Journal of Risk and Financial Management*, vol. 13, No. 3.

^۲Talidong, K. J. B., and C. M. D. Toquero (2020). 'Philippine teachers' practices to deal with anxiety amid COVID19'. *Journal of Loss and Trauma*, vol. 25, No. 6-7.

^۳UNESCO (2020). Adverse consequences of school closures. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

پیش از این در فصل نخست و همچنین بخش مقدمه همین فصل، به گزارش سازمان ملل استناد شده بود. یکی از مواردی که در این گزارش مورد تأکید قرار گرفته است، افزایش نابرابری در سطح جهان به واسطه شیوع کوید-۱۹ است. به گزارش بانک جهانی این بحران باعث شد که فهم عمیق تری از شکاف دیجیتال و نابرابری‌های مربوط به آن به دست آوریم؛ مواردی که به توجه فوری نیازمند است (World Bank, 2020). تأثیر منفی این بحران بر اقشار آسیب‌پذیر مانند دختران، مهاجران، افرادی که به نوعی با ناتوانی‌های جسمی و ذهنی مواجه هستند، بیشتر خواهد بود. تخمین زده می‌شود که حدود ۲۴ میلیون کودک و جوان، از دوران پیش دبستانی تا آموزش عالی، تحت تأثیر ویروس کرونا ترک تحصیل کرده باشند (United Nation, 2020).

توانایی کشورها برای پاسخ به بسته شدن ناگهانی مدارس کاملاً متفاوت بود پاسخ کشورها بستگی به سطح پیشرفته بودن کشور داشت. برای مثال در طول یک چهارم پایانی سال ۲۰۲۰، ۸۶ درصد کودکان ابتدایی در کشورهای با توسعه انسانی پایین، خارج از مدرسه بسر می‌بردند، در حالی که این درصد در کشورهای با توسعه انسانی بالا تنها ۲۰ درصد بود.^۱

گزارش سازمان ملل نیز سعی کرده است که کشورها را تشویق کند تا در دل این تهدید جهانی، فرصت‌هایی را نیز شناسایی کنند. بنابراین گزارش، این بحران انگیزه‌ای برای برخی نوآوری‌ها در بخش تعلیم و تربیت را فراهم آورده است. ما می‌توانیم رویکردهای خلاقانه و نوآورانه‌ای برای پشتیبانی از آموزش و تداوم یادگیری خلق کنیم؛ از رادیو گرفته تا تلویزیون و بسته‌های ارسالی به منازل شاگردان. در سرتاسر جهان به لطف پاسخ سریع دولت‌ها و والدین برای جلوگیری از توقف فرایند آموزش و پرورش، راه‌حل‌های یادگیری از راه دور ایجاد شده و توسعه یافتند. تلاش‌های وسیع در کوتاه مدت برای جبران صدمات وارده به نظام‌های آموزش و پرورش، نشان داد که تغییر در نظام آموزش و پرورش ممکن است. ما باید موقعیتی و فرصتی را فراهم آوریم تا در آنها بتوانیم راه‌های جدیدی را برای غلبه بر بحران‌های یادگیری به دست آوریم؛ مجموعه‌ای از راه‌حل‌هایی که پیش از این اجرای آنها را دشوار و غیرممکن می‌پنداشتیم (United Nation, 2020).

افزایش نابرابری و شکاف دیجیتال

پیش از این، از جمله در ذیل گزارش‌های بین‌المللی (UNESCO, UNICEF and the World Bank, 2020a; World Bank, 2020; United Nation, 2020; Jaramillo, 2020; Di Pietro, Biagi, Costa, Karpiń, Mazza, 2020) به افزایش شکاف و نابرابری به واسطه شیوع کوید-۱۹ اشاره شد. در کنار این، یکی از پرتکرارترین موضوعاتی که در مقالات منتشر شده در این حوزه به چشم می‌خورد، بحث افزایش

^۱United Nations Development Programme (UNDP). *COVID-19 and human development: Assessing the crisis, envisioning the recovery. 2020 Human Development Perspectives*, 2020, New York: UNDP, available at <http://hdr.undp.org/en/hdp-covid>.

نابرابری است؛ از اینرو، ترجیح داده شد که در ذیل یک عنوان مستقل نیز به بخش دیگری از یافته‌های پژوهشی مربوط به این موضوع پرداخته شود.

یکی از نکات برجسته و مهم در این رابطه این است که برای سال‌ها چنین تبلیغ می‌شد که گسترش فناوری دیجیتال شدن آموزش، هوشمندسازی مدارس و مانند آن به گسترش عدالت آموزش منجر می‌شود و این در حالی است که برخی یافته‌های حاکی از این است که چنین تصویری نه تنها درست نبوده بلکه به بیشتر شدن نابرابری آموزشی نیز منجر شده است. بنا به یافته یکی از پژوهش‌های اخیر نگاه به آموزش آنلاین به عنوان یک جایگزین ارزان و سریع که می‌تواند بحث عدالت آموزشی را حل کند، اشتباه است (Adedoyin & Soykan, 2020). مادامی که شکاف دیجیتالی در جهان وجود دارد، برقراری عدالت آموزشی به کمک فناوری محقق نخواهد شد. کوید-۱۹ به موازات آنکه قابلیت‌های فناوری‌های نوین را در عرصه آموزش نشان داد، شکاف دیجیتالی بین لایه‌های مختلف اجتماع را بیش از پیش هویدا کرد (Portillo, Gary, Tejada, Bilbao, 2020). شکاف دیجیتالی همچنان به عنوان یک موضوع مهم در سرتاسر جهان مطرح خواهد بود. نکته مهم این است که باید تصویر آموزش و پرورش با کمک فناوری را بازسازی کرده و در اندیشه یافتن راه‌های خلاقانه باشیم، به گونه‌ای که عادلانه‌تر بوده و شکاف دیجیتال را از بین ببرد (Zhao & Watterston, 2021).

کوید-۱۹ فرصتی را فراهم کرد تا یکبار دیگر مسائل اجتماعی-اقتصادی موجود برجسته شده و بر نقش انتقادی-اجتماعی مدارس در جامعه امروز تأکید شود. افزایش نابرابری‌های تشدید شده، ابعاد مختلفی را در برمی‌گیرد؛ برخی از آنها به مدرسه، برخی به معلمان و برخی به دانش‌آموزان و خانواده‌های آنها باز می‌گردد. در رابطه با دانش‌آموزان به چند سطح زیر اشاره کرد که در ادامه به مستندات پژوهشی مربوط به آنها اشاره شده است:

- آسیب پذیری بیشتر دانش‌آموزان با معلولیت‌های جسمی و ذهنی
- آسیب پذیری بیشتر دانش‌آموزان متعلق به طبقات اجتماعی-اقتصادی پایین و آسیب پذیر
- آسیب پذیری بیشتر دانش‌آموزان ضعیف‌تر
- آسیب پذیری بیشتر دانش‌آموزان سنین پایین‌تر.

دسترسی دیجیتال و اتصال به اینترنت و شبکه همچنان موضوع عدالت همگانی بویژه در مناطق روستایی است.^۴ روشن است که تمام دانش‌آموزان به صورت یکسان به فناوری دسترسی ندارند (Zhao & Watterston, 2021). بسته به اینکه دانش‌آموز به چه طبقه اقتصادی و اجتماعی وابسته باشد ممکن است

^۱ICT: Information and communication technology

^۲May, S.; Sleeter, C.E. Critical Multiculturalism: Theory and Praxis; Routledge: New York, NY, USA, 2010.

^۳McLaren, P. Life in Schools: An Introduction to Critical Pedagogy in the Foundations of Education, 4th ed.; Allyn & Bacon: Albany, NY, USA, 2003.

^۴Azano, A.P.; Stewart, T.T. (2025). Exploring place and practicing justice: Preparing preservice teachers for success in rural schools. J. Res. Rural Educ. 2015, 30, 1–12.

نتواند به کامپیوتر لپ تاپ تبلت یا موبایل شخصی دسترسی داشته باشد از آنجا که مدرسه بسته است دانش‌آموزان نمی‌توانند از امکانات مدرسه استفاده کنند. برخی پژوهشگران نشان دادند که در دوران شیوع کوید ۱۹ دانش‌آموزان طبقات پایینتر که به تجهیزات لازم از جمله اینترنت دسترسی نداشتند آسیب بیشتری را تجربه کرده‌اند (Adedoyin & Soykan, 2020; Fishbane & Tomer, 2020). دانش‌آموزانی که از فناوری‌های لازم برای آموزش برخوردار نیستند و همچنان بر ابزارهای قلم و کاغذی تکیه دارند، از دیگر دانش‌آموزان هم سن و سال که به کامپیوتر و اینترنت دسترسی دارند، عقب خواهند افتاد (Van Lancker, 2020).^۲ در بسیاری از جوامع، همه دانش‌آموزان - به‌طور برابر - نمی‌توانند به کلاس‌های آنلاین دسترسی داشته باشند. این دسته از دانش‌آموزان که بیشتر از اقشار آسیب‌پذیر جامعه محسوب می‌شوند، دانش‌آموزان انتقالی، دانش‌آموزان بی‌خانمان، دانش‌آموزان با معلولیت‌های جسمی و ذهنی، و دانش‌آموزان فقیر را شامل می‌شوند (Adedoyin & Soykan, 2020).

حتی در کشورهای ثروتمند نیز می‌توان افزایش نابرابری و شکاف دیجیتال را - اگرچه به شکل رقیق‌تر - مشاهده کرد. برای نمونه در یک پژوهش در استرالیا مشخص شد که نزدیک به ۹۵٪ از معلمان گزارش داده‌اند که همه یا اکثر دانش‌آموزان آنها به تجهیزات و وسایل الکترونیکی لازم دسترسی دارند. و حدود ۷۰٪ از آنها گزارش دادند که دانش‌آموزان آنها در ۷۰٪ مواقع به اینترنت مطمئن و بدون قطعی دسترسی دارند. با وجود این آمار مثبت، در همین پژوهش آمده است که درصد دانش‌آموزان مناطق روستایی در استرالیا که در زمان مقرر در کلاس آنلاین شرکت نمی‌کنند از مناطق شهری بیشتر است (Ziebell, Acquaro & Pearn, 2020). یافته‌های یک پژوهش در هند (Jain, Lall, & Singh, 2020) نشان داد که یکی از دلایل افزایش نابرابری این است که دانش‌آموزان طبقات اقتصادی پایین‌تر به سختی می‌توانند به آموزش آنلاین دسترسی داشته باشند؛ ضمن آنکه معلمان آنها نمی‌دانند چگونه از این دسته از دانش‌آموزان که به شدت از اپیدمی کرونا متأثر شده‌اند حمایت کنند. مطابق همین پژوهش، سه نوع شکاف در دوران شیوع کرونا بوجود آمده یا تشدید شده است که عبارتند از:

- شکاف دسترسی (جایگاه اجتماعی-اقتصادی مدرسه، جغرافیا، درآمد خانوار)
 - شکاف مهارت‌های آموزشی و سواد دیجیتال، و
 - شکاف کاربرد (فرصت‌های استفاده فعالانه از فناوری هم برای دانش‌آموزان و هم معلمان).
- پژوهش مشابه دیگری در چین (Xiao & Li, 2020) نشان داد که آموزش آنلاین در دوران کرونا، فاصله بین دانش‌آموزان قوی و ضعیف را بیشتر کرده است. بنا به یافته‌های این پژوهش، یکی از نکات دردناک در

^۱Fishbane, L., & Tomer, A. (2020). As classes move online during COVID-19, what are disconnected students to do? Brookings. <https://www.brookings.edu/blog/the-avenue/2020/03/20/as-classes-move-online-during-covid-19-whatare-disconnected-students-to-do/>

^۲Van Lanckera, W., Parolinb, Z. (2020). COVID-19, school closures, and child poverty: a social crisis in the making, COMMENT, VOLUME 5, ISSUE 5, E243-E244.

آموزش آنلاین، بررسی تکالیف از سوی معلم است. در غیاب معلم، فاصله بین دانش‌آموزان قوی که از سبک یادگیری خوبی برخوردارند و دانش‌آموزان ضعیف که از سبک یادگیری بدی برخوردارند، بیشتر می‌شود. به باور پژوهشگران، بعد از بازگشایی مدارس، ما در بین دانش‌آموزان با اثر متیو (Matthew effect) مواجه خواهیم شد. در دوره اولیه از سرگیری کلاس‌های حضوری، دانش‌آموزان با نمرات خوب، عملکرد بهتری نسبت به قبل نشان خواهند داد، در حالی که دانش‌آموزان با نمرات ضعیف، نسبت به سنوات گذشته نمرات پایین‌تری کسب خواهند کرد. به هر حال، این تفاوت به موازات تدریس حضوری، کمتر خواهد شد.

در یک پژوهش مروری و بین‌المللی مشخص شد دانش‌آموزانی که از انگیزه‌های درونی برخوردارند، از آنجا که به راهنمایی و نظارت حداقلی نیازمند هستند، در دروان کرونا کمتر با مشکل مواجه شدند؛ در حالی که گروه‌های آسیب‌پذیر از جمله دانش‌آموزان ضعیف با مشکلات زیادی دست و پنجه نرم کردند (Pokhrel, Sumitra, Chhetri, Roshan, 2021).

یافته‌های پژوهشی حاکی از آن است که کوید-۱۹ علاوه بر دانش‌آموزان، شکاف دیجیتالی بین معلمان را نیز برجسته کرده و بر شدت آن افزوده است. برای نمونه پژوهشی در اسپانیا شکاف دیجیتال موجود بین معلمان اسپانیایی را بر اساس جنسیت، سن، و نوع مدرسه هویدا کرد. نتیجه نگران‌کننده این است که شایستگی‌های فناورانه در سطوح آموزشی پایین‌تر، پایین‌تر است. بر اساس یافته‌ها، بیشترین آسیب حاصل از تدریس از راه دور در بین آنها وجود دارد (Portillo, Gary, Tejada, Bilbao, 2020). در پژوهش دیگری که در هند به انجام رسید، ۲۸۸ معلم به پرسش‌ها پاسخ دادند. یافته‌ها نشان می‌دهد که نابرابری بین مدارس خصوصی و دولتی بعد از ورود به آموزش آنلاین بیشتر شده است (Jain, Lall, & Singh, 2020).

شایستگی‌های دیجیتال

با وجود اینکه دو دهه از ورود فناوری‌های دیجیتال به محیط‌های آموزشی می‌گذرد، کوید-۱۹ نشان داد که تا چه اندازه معلمان در سرتاسر دنیا در این رابطه ضعف دارند. اگرچه شیوع این ویروس و تعطیلی مدارس و دانشگاه‌ها غافل‌گیر کننده بود، ولی این شرایط اضطراری نمی‌تواند سرپوش کاملی برای ضعف معلمان در این خصوص باشد. پژوهش‌های متعددی در سرتاسر جهان حاکی از این است که معلمان در این زمینه از آمادگی لازم و از شایستگی‌های دیجیتال برخوردار نبوده‌اند.

منظور از شایستگی‌های دیجیتال، دسته‌ای از مهارت‌ها، دانش‌ها و نگرش‌های مورد نیاز در هنگام استفاده از سیستم‌های دیجیتال است؛ به گونه‌ای که امکان عملکرد مسئولانه مانند حل مسئله، مدیریت

^۱ در جامعه‌شناسی، اثر متیو (Matthew effect) پدیده‌ای است که در آن «ثروتمندان ثروتمندتر و فقرا فقیرتر می‌شوند». این اصطلاح برای اولین بار توسط روبرت مرتون، جامعه‌شناس در سال ۱۹۶۸ ابداع شد. روبرت کی. مرتون دریافته بود که در علم، اعتبار یک اکتشاف به شهرت محقق آن بستگی دارد تا شایستگی او (گیبز، ۱۳۷۶). از این رو وی با الهام از آیه ۲۹ از فصل ۲۵ انجیل متی، شاخص «اثر متیو» را ارائه کرد؛ در این آیه آمده است (گویا): «آن کس که دارد، به او بیشتر داده خواهد شد تا به فراوانی داشته باشد و آن کس که ندارد حتی آنچه را هم که دارد از دست خواهد داد» (نوروزی چاکلی، ۱۳۹۰، ص ۱۳۰).

اطلاعات و مشارکت با توجه به شاخص‌های اثربخشی، کارایی و اخلاق را فراهم کند (Adedoyin & Soykan, 2020).

فقدان یا کمبود دانش و مهارت دیجیتال در بین معلمان، قطعاً کل فرایند یاددهی-یادگیری آنلاین یا آموزش از راه دور را مختل کرده یا با مشکل جدی مواجه می‌کند. از اینروست که طبق راهنمای منتشر شده از سوی وزارت آموزش و پرورش چین، یکی از مهمترین موارد کلیدی که باید در آموزش آنلاین در دوران کرونا مورد توجه قرار گیرد، «مهارت‌ها و ظرفیت‌های لازم فناوری اطلاعات در بین معلمان» است. موارد کلیدی مذکور عبارتند از: تضمین دسترسی باثبات به شبکه، فقدان مهارت‌ها و ظرفیت‌های لازم فناوری اطلاعات در بین معلمان، فشار بر خانواده‌ها و دانش‌آموزان، رابطه بین یادگیری در خانه و تدریس سنتی و معمولی، راهنمایی یادگیری در خانه و سازوکار سیاست‌گذاری که باید دائماً بهبود یابد (Bai, li, Zhao & Jiang & 2020). در ادامه به نمونه پژوهش‌هایی اشاره می‌کنیم که میزان شایستگی‌ها یا مهارت‌های معلمین را در این رابطه مورد بررسی قرار داده‌اند. یکی از پژوهش‌های جامع در این در اسپانیا به انجام رسیده است. هدف این پژوهش اندازه‌گیری ادراک معلمان از عملکرد خود در مواجهه با تدریس از راه دور در دوران اضطراری کوید ۱۹ بوده است. بدین منظور پژوهشگران، پرسشنامه‌ای تهیه و در اختیار ۴۵۸۶ نفر از معلمان دوره پیش دبستانی تا مدرسان آموزش عالی قرار دادند. بر اساس یافته‌های این پژوهش، مهمترین مشکل معلمان و مدرسان این است که از مهارت دیجیتال کافی برخوردار نیستند؛ به‌گونه‌ای که کمبود این نوع آموزش و مهارت باعث شده است که در دوران شیوع کرونا فشار کاری بیشتر، همراه با احساسات منفی را تحمل کنند. یافته دیگر این است که شکاف دیجیتال موجود بین معلمان را بر اساس جنسیت، سن، و نوع مدرسه هویدا کرد (Portillo, Gary, Tejada, Bilbao, 2020). در پژوهش دیگری مشخص شد که معلمان هندی برای تدریس آنلاین آموزش ندیده و از مهارت‌ها و شایستگی‌های لازم برخوردار نیستند (Jain, Lall, & Singh, 2020).

با وجود آنکه برخی گزارش‌های بین‌المللی حاکی از نابسندگی بودن مهارت‌های معلمان در رویارویی با شرایط اضطراری کوید-۱۹ دارد (UNESCO, UNICEF and the World Bank, 2020a; World Bank, 2020; United Nation, 2020; Jaramillo, 2020; Di Pietro, Biagi, Costa, Karpiń, Mazza, 2020) برخی پژوهش‌ها از توانایی معلمان در این خصوص سخن گفته‌اند. برای نمونه یک پژوهش در استرالیا نشان داد که توانایی معلمان در تغییر آموزش چهره به چهره به یادگیری از راه دور آنلاین بالا بوده است. ۷۴٪ معلمان متوسطه استرالیا گزارش دادند که از «اعتماد به نفس» لازم برای ارائه درس از طریق آنلاین برخوردارند. ۸۱،۳۸٪ معلمان متوسطه نیز گزارش دادند که احساس می‌کنند از «آمادگی» لازم برای ارائه درس به شکل راه دور برخوردارند. با وجود این و بر اساس این پژوهش، ۳۴٪ از معلمان دوره ابتدایی و متوسطه گزارش دادند که دانش‌آموزان آنها از آمادگی لازم برای رویارویی با یادگیری آنلاین و راه دور برخوردار نبودند (Ziebell, Acquaro & Pearn, 2020).

تحقیق دیگری درباره تأثیر کرونا بر تربیت معلم و معلمان تازه استخدام در آلمان به انجام رسیده است. در این پژوهش آمده است که در نتیجه انتشار کوید ۱۹ و بسته شدن مدارس، معلمان با چالش‌های قابل توجهی در رابطه با انطباق با آموزش آنلاین و حفظ حداقل ارتباط با دانش‌آموزان و پشتیبانی از یادگیری و رشد دانش‌آموزان مواجه شدند. هنوز مشخص نیست که معلمان در غلبه بر این چالش‌ها تا چه اندازه توفیق داشتند و کدام عناصر و مولفه‌ها همچنان ناشناخته باقی مانده‌اند. دیجیتالی شدن مدارس در حال حاضر به مهم‌ترین مساله آموزش و پرورش تبدیل شده است. در آلمان همانند دیگر کشورهای اروپایی همچون فرانسه و ایتالیا برخلاف انتظار در پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) تأخیر داشتند. از اینرو هنگام مواجهه با کوید ۱۹ برخی چالش‌ها خودنمایی کرد.

برخلاف انتظار، مشخص شد که معلمان تازه استخدام- در دو سال اخیر- که به قول پرنسکی (Prensky, 2001) از بومیان دیجیتال به شمار می‌روند، الزاماً از مهارت پیچیده دیجیتال برخوردار نیستند. انتظار می‌رفت که این دسته از معلمان به سرعت با شرایط جدید وفق پیدا کنند؛ عملکرد موفق تری داشته باشند؛ و به نسبت از مهارت و شایستگی بیشتری در استفاده از اپلیکیشن‌های آنلاین برای تدریس برخوردار باشند. یکی از این دلایل این است که مدارس در انتقال ای سی تی به نظام آموزشی مدارس خوب عمل نکرده و عقب افتاده‌اند. تجهیزات دیجیتال باید به‌طور نظام‌مند به دانش‌آموزان و حتی شاید به والدین آنها معرفی می‌شد و روزانه در فرایند یاددهی یادگیری مورد استفاده قرار می‌گرفت؛ موضوعی که کوید-۱۹ مشخص کرد تا کنون اتفاق نیافتاده است. کوید-۱۹ آشکار کرد که اگر ما با فرایندهای بنیادی فناوری اطلاعات و ارتباطات همراه نباشیم، چه نتایجی در انتظار خواهد بود. بنابراین فراهم کردن فرصت‌های یادگیری برای معلمان آینده حیاتی خواهد بود. این پژوهش نشان داد که باید بر مهارت‌ها و شایستگی‌های معلم در خصوص استفاده از ای سی تی تأکید فزاینده داشت (König, Jäger-Biela, & Glutsch, 2020).

با همه این اوصاف، شرایط کرونا همه معلمان را خواسته و ناخواسته، مجبور کرد که برای تداوم حیات حرفه‌ای خود، از فناوری‌های جدید استفاده کنند. بسیاری از معلمان هم اکنون سعی می‌کنند از طریق zoom یا google classroom کلاس‌های آنلاین خود را برگزار کنند؛ معلمانی که پیش از این اصلاً جلوی دوربین قرار نرفته بودند؛ اما هم اکنون مجبورند مهارت‌های جدید و ابزارهای جدید را بیاموزند (Noor, Isa & Mazhar, 2020).

شرایط کاری معلمان

معلمان و حرفه معلمی همانند بسیاری از حرفه‌ها تحت تأثیر کوید-۱۹ قرار گرفت. افزایش اضطراب، استرس، حجم کاری و تداخل محیط کار و خانه از جمله مواردی است که برخی پژوهش‌ها به آن اشاره کرده‌اند. در یکی از تازه‌ترین این پژوهش‌ها، تجارب معلمان ایتالیایی در طی تدریس آنلاین مورد بررسی قرار گرفت. سنجش سطح فاکتورهای خطر (مثلاً استرس) و فاکتورهای حفاظتی (منبع کنترل) و تأثیر آنها بر سطح رضایت معلمان

در طول فاصله‌گذاری اجتماعی از جمله هدف‌های این پژوهش بود. نتایج نشان داد که افسردگی و استرس، اصلی‌ترین پیش‌بینی کننده میزان رضایت معلمان از آموزش آنلاین هستند. علاوه بر این، سازگاری، منبع کنترل و خود-کارآمدی به عنوان فاکتورهای حفاظتی مهمی ظاهر شدند. با وجود رضایت زیاد از تجارب تدریس آنلاین، چند نکته انتقادی نیز وجود دارد (Truzoli, Pirola & Conte, 2021).

در پژوهش فوق، سطح رضایت معلمان از تجربه تدریس آنلاین، بالا گزارش شده است. یافته‌های دیگر پژوهش‌ها با این بخش از یافته‌های این پژوهش، چندان سازگار نیست. برای نمونه در استرالیا گزارش‌های متعددی از خستگی معلمان ارائه شده است و همچنین گزارش‌هایی درباره استرس و تأثیر منفی بر تندرستی و بهداشت روانی معلمان. در یکی از این پژوهش‌ها داده‌های حاصل از ۵۱ مدرسه در سال ۲۰۲۰ با داده‌های ۶۲ مدرسه در سال ۲۰۱۹ مقایسه شده است. نتیجه حاکی از آن است که کوید-۱۹ بر خودکارآمدی، روحیه معلم، و ارزیابی و شناخت آنها تأثیر گذاشته است. بخشی از نتایج این پژوهش (Gore, Fray, Miller, Harris & Taggart, 2020) عبارتند از:

- افزایش خستگی و استرس که باعث شد برخی از معلمان در انتخاب شغل خود تجدید نظر کنند،
- احساس عدم کفایت و سرخوردگی از بابت عدم توانایی ارائه باکیفیت دروس به دانش‌آموزان؛ به ویژه در جوامع روستایی که از زیرساخت‌های ضعیفی برخوردارند،
- افزایش اضطراب و ناراحتی معلمان در خصوص رفاه دانش‌آموزان در هنگام یادگیری از خانه،
- احساس توانایی کمتر برای درگیر کردن دانش‌آموزان در فرایند یادگیری،
- افت روحیه معلمان در سال ۲۰۲۰ نسبت به سال ۲۰۱۹ که با مورد بعدی ارتباط معنادار دارد،
- افزایش حجم کار در طول شیوع کوید-۱۹.

پژوهش‌ها نشان می‌دهد که ۴۴٪ از معلمان هندی (Jain, Lall, & Singh, 2020) و بیش از ۶۶٪ معلمان استرالیایی که کار تدریس را از منزل انجام می‌دهند، معتقدند که ساعات کاری آنها در دوران کرونا افزایش یافته است. این عدد برای معلمان دوره متوسطه بیشتر بوده و به ۷۵٪ می‌رسد (Ziebell, Acquaro & Pearn, 2020).

یکی از دلایل افزایش حجم کار به انتقال سریع و ناگهانی فرایند تعلیم و تربیت از شکل چهره به چهره به آنلاین باز می‌گردد. این کار فشار زیادی را بر واحدهای ای سی تی دانشگاه‌ها و موسسات آموزشی وارد کرد تا بتوانند پلتفرم‌های الکترونیکی را فراهم کنند و اپلیکیشن‌های بیرونی موجود را با سیستم‌های خود و دیگر اپلیکیشن‌های بیرونی تلفیق کنند. مربیان فشار کاری زیادی را متحمل شدند؛ چراکه باید محتوای آموزشی را به پلتفرم‌های الکترونیکی انتقال می‌دادند؛ بگونه‌ای که به شکل مطلوب در اختیار یادگیرندگان قرار گیرد. این حجم کاری زیاد به لحاظ هزینه‌های مالی و زمانی قابل پیش‌بینی نبود (Adedoyin & Soykan, 2020). در اسلواکی نیز میزان ساعت‌های صرف شده برای آموزش از راه دور، بالاتر از میزان ساعتی است که وزارت آموزش و پرورش از معلمان درخواست کرده است. معلمان با وجود آنکه از وسایل شخصی خود برای

آموزش از راه دور استفاده می‌کنند و حتی هزینه‌های اتصال به اینترنت را نیز خود پرداخت می‌کنند؛ به سختی به کار خود ادامه می‌دهند. میزان ساعاتی که معلمان برای آموزش از راه دور صرف می‌کنند، به شکل معناداری بیشتر از زمان قبل از کروناست؛ یعنی زمانی که آموزش به شکل چهره به چهره انجام می‌شد. معلمان در دوران کرونا به زمان بیشتری نیاز دارند تا فعالیت‌های خود را برنامه‌ریزی کرده و درس‌ها را برای روز بعد آماده کنند؛ یا تکالیف بچه‌ها را بررسی کرده و به آنها بازخورد دهند (Mikušková & Verešová, 2020).

به خاطر افزایش فشار کار بر معلمان، بسیاری از آنها نمی‌توانند کلاس‌ها را با کیفیت بالا به دانش آموزان ارائه کنند. بسیاری از معلمان نمی‌توانند به صورت منظم تکالیف بچه‌ها را همانند دوران چهره به چهره بررسی کنند؛ به ویژه دانش‌آموزان آسیب‌پذیر را که این امر به نوبه خود به افزایش استرس و اضطراب در دانش‌آموزان منتهی می‌شود (Gore, Fray, Miller, Harris & Taggart, 2020).

پژوهش دیگری که در اسپانیا و با مشارکت بیش از چهار هزار و پانصد نفر از معلمان مدارس و اساتید دانشگاه به انجام رسید، نشان داد که یکی از دلایل افزایش فشار کاری بر معلمان، نابسند بودن مهارت دیجیتالی آنهاست؛ موضوعی که به نوبه خود به احساسات منفی را منجر می‌شود (Portillo, Gary, Tejada, Bilbao, 2020).

افت تحصیلی و آسیب‌های دیگر

یکی از نخستین پیامدهای شیوع ویروس کرونا، کاهش یادگیری و افت تحصیلی دانش‌آموزان است. به باور برخی پژوهشگران، بررسی نظام مند پایگاه‌های داده، حاکی از آن است که مطالعات اندکی وجود دارد که به مسائل روانشناسی، حرکتی یا تحصیلی دانش‌آموزان - بویژه خردسال - توجه کرده باشد (Cachón-Zagalaz J, 2020). دلیل این کم توجهی شاید به این برگردد که برای پژوهشگران، این موضوع روشن و بی نیاز از پژوهش است. بنا به باور یکی از پژوهشگران، تأثیرات منفی شیوع کرونا بر نتایج تحصیلی مدارس، حتی قبل از آغاز آن کاملاً روشن و مستند بود. تحقیقات پیشین نشان داده بود که هرگونه وقفه از جمله تعطیلات بلندمدت تابستانی می‌تواند در فرایند تحصیل اختلال ایجاد کرده و نتایج آن را تحت تأثیر قرار دهد. برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهد که بلایای طبیعی مثل زلزله و سیل می‌تواند سطح نمرات دانش‌آموزان را پایین بیاورد (Andrabi, 2020).^۱

دلیل روشن دیگر گزارش‌های بین‌المللی است (UNESCO, UNICEF and the World Bank, 2020a; World Bank, 2020; United Nation, 2020; Jaramillo, 2020; Di Pietro, Biagi, Costa, Karpiń, Mazza, 2020) که بر افزایش شکاف و نابرابری به واسطه شیوع کوید-۱۹ اشاره داشتند. افزایش نابرابری خواسته و ناخواسته به کاهش میانگین یادگیری و افت تحصیلی منجر می‌شود؛ خواه به‌طور مستقیم، تحقیقی در این خصوص انجام شده باشد یا خیر. آموزش و پرورش در دوران کرونا با

^۱Andrabi, T. (2020). Human Capital Accumulation and Disasters: Evidence from the Pakistan Earthquake of 2005., *RISE Working Paper Series*. 20/039, https://doi.org/10.35489/BSG-RISEWP_2020/039.

چالش‌های عمده زیر روبرو بوده است که هر یک از آنها به تنهایی می‌تواند دلیلی بر افت تحصیلی دانش‌آموزان باشد. برخی از این چالش‌ها عبارتند از: الف) اضطراب حاصل از کرونا که تأثیر منفی بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان خواهد داشت، ب) تفاوت‌های اقتصادی، نژادی و منابع در دسترس که بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان تأثیرگذار است، و ج) عدم آمادگی بخش زیادی از مربیان که نتوانستند به‌طور اثربخش آموزش باکیفیت بالایی را به دانش‌آموزان ارائه کنند (Adedoyin & Soykan, 2020).

اگرچه برخی نیز دلیل آورده‌اند که هنوز زود است در مورد تأثیرات مثبت و منفی کرونا حرفی زده شود؛ مشخص است که یادگیری از راه دور برای برخی دانش‌آموزان، به خاطر عدم دسترسی به منابع و روال‌های معمول، تأثیرات منفی در پی داشته است (Ziebell, Acquaro & Pearn, 2020). با همه اینها به‌طور ویژه درباره تأثیر کرونا بر افت نمرات، پژوهش‌هایی به انجام رسیده است که حاکی از افت نمرات دانش‌آموزان است. برای نمونه تحقیقی در تایلند نشان می‌دهد که نمرات دانش‌آموزان در این مدت از سطح استاندارد پایین‌تر آمده است (Thamtanajit, 2020).

پژوهش دیگری در استرالیا نشان داد که تنها ۲۰٫۴٪ از معلمان دوره ابتدایی و متوسطه گزارش دادند که دانش‌آموزان آنها همیشه تکالیف خود را به موقع انجام می‌دهند؛ در حالی که بیش از ۸۰٪ معلمان گزارش دادند که دانش‌آموزان آنها در برخی مواقع یا حتی در نیمی از مواقع تکالیف را انجام نمی‌دهند. در ادامه این پژوهش آمده است که ۴۴٪ از معلمان دوره ابتدایی و متوسطه معتقدند که سطح استاندارد کار دانش‌آموزان در منزل پایین‌تر از آن چیزی است که در کلاس حضوری اتفاق می‌افتاد. این عدد برای معلمان متوسطه ۳۵٪ است. یکی از معلمان در این رابطه گفت «روشن است که بسیاری از تکالیف توسط والدین انجام می‌شود. مثلاً به طرز شگفت‌آوری همه دانش‌آموزان می‌توانند همه کلمات را به شکل درستی هجی کنند» (Ziebell, Acquaro & Pearn, 2020).

یافته پژوهش دیگری در چین نشان می‌دهد که در تدریس آنلاین، معلمان نمی‌توانند نظارت خوبی بر فعالیت‌های دانش‌آموزان داشته باشند، از اینرو نظارت بر یادگیری آنها نیز ضعیف می‌شود. دانش‌آموزان می‌توانند کلاس آنلاین را ترک کنند یا به‌طور هم‌زمان مشغول کار دیگری از جمله بازی و تماشای فیلم شوند. یکی از بزرگترین شبکه‌های اجتماعی چین Weibo است. در این شبکه، فیلم‌های فراوانی وجود دارد حاکی از اینکه دانش‌آموزان چگونه بدون آنکه معلم متوجه شود، کلاس را ترک می‌کنند (Xiao & Li, 2020).

در کنار تعداد زیاد پژوهش‌هایی که از تأثیرات منفی شرایط جدید سخن گفته‌اند، پژوهش‌های کمتری را نیز می‌توان سراغ گرفت که با رعایت احتیاط به این نتیجه رسیده‌اند که تفاوت معناداری بین نمرات و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در سال ۲۰۱۹ و ۲۰۲۰ دیده نمی‌شود. در یکی از این مقایسه‌ها، نمرات ریاضیات

¹Thamtanajit, K. (2020). The Impacts Of Natural Disaster On Student Achievement: Evidence From Severe Floods in Thailand, *The Journal of Developing Areas*, Vol. 54/4, <http://dx.doi.org/10.1353/jda.2020.0042>.

و خواندن دانش‌آموزان مورد مطالعه قرار گرفت که در مجموع نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که کوید-۱۹ و یادگیری از خانه، تأثیر کمی بر موفقیت و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان داشته است. با وجود این، پژوهشگران یادآور شده‌اند که مقایسه نمرات کار پیچیده‌ای است؛ چراکه سطح مدرسه، سطح سال تحصیلی، موقعیت جغرافیایی مدرسه و نمونه‌گیری انجام شده از دانش‌آموزان همگی می‌توانند بر نتایج تحقیق تأثیرگذار باشند (Gore, Fray, Miller, Harris & Taggart, 2020).

در کنار افت تحصیلی، شیوع کرونا از دیگر ابعاد نیز بر رشد دانش‌آموزان تأثیر منفی به جا گذاشته است. برای نمونه بیش از ۵۰٪ از معلمان استرالیا معتقدند که یادگیری از راه دور بر رشد اجتماعی و ۷۵٪ معلمان معتقدند که شرایط کرونا بر سلامت عاطفی دانش‌آموزان تأثیر منفی داشته است (Ziebell, Acquaro & Pearn, 2020). این رخداد بر بهزیستی، تندرستی (سلامت روانی و احساس رضایت) دانش‌آموزان و معلمان استرالیا تأثیر منفی داشته است (Gore, Fray, Miller, Harris & Taggart, 2020).

موانع فناورانه

یادگیری آنلاین به‌طور کلی وابسته به ابزار فناورانه و اینترنت است. آن دسته از دانش‌آموزان و مربیان که به اینترنت مطمئن و باثبات دسترسی ندارند نمی‌توانند به یادگیری آنلاین دسترسی داشته باشند. وابستگی یادگیری آنلاین به تجهیزات فناورانه و فراهم بودن تجهیزات یکی از چالش‌های بزرگ موسسات آموزشی، مدارس، دانشکده‌ها و یادگیرندگان است (Adedoyin & Soykan, 2020). یکی از نیازمندی‌های ابتدایی معلمان، دسترسی آنها و دانش‌آموزان به اینترنت 4G است. اگر معلمان نتوانند به اینترنت باکیفیت و پرسرعت و همچنین منابع باکیفیت دسترسی داشته باشند، احساس می‌کنند که بی‌ارزش هستند؛ چراکه نمی‌توانند برای آن دسته از دانش‌آموزانی که به چنین امکاناتی دسترسی ندارند، آموزشی برابر با کیفیت آموزش ارائه شده به دانش‌آموزان شهرهای بزرگ ارائه دهند (Gore, Fray, Miller, Harris & Taggart, 2020).

در حالی که در برخی از کشورهای پیشرفته چون استرالیا ۹۰٪ معلمان متوسطه در بیش از ۷۵٪ مواقع، به اینترنت باثبات و مطمئن دسترسی دارند (Ziebell, Acquaro & Pearn, 2020)، در بسیاری از کشورهای توسعه نیافته یا در حال توسعه، مشکل دسترسی به کلاس‌های مجازی و آنلاین وجود دارد. برای نمونه عدم دسترسی به تلفن هوشمند و همچنین عدم برخورداری از اینترنت پرسرعت از جمله موانع شایع در این کشورها محسوب می‌شود (Modica, 2020). بسیاری از کشورها با مشکل اتصال مطمئن به اینترنت و دسترسی به ابزارها و تجهیزات الکترونیکی مواجه‌اند. در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، کودکانی که به لحاظ اقتصادی مشکلاتی دارند، نمی‌توانند وسایل الکترونیکی لازم جهت استفاده از کلاس‌های آنلاین را تهیه

کنند. این دسته از دانش‌آموزان یا این دسته از کشورها معمولاً روش‌های آفلاین یا خود-اکتشافی^۱ را ترجیح می‌دهند (Pokhrel, Sumitra, Chhetri, Roshan, 2021).

در یکی از پژوهش‌های اخیر در کشور چین، به عنوان پرجمعیت‌ترین کشور دنیا، نظرات ۱۵۴۳۸ معلم از سرتاسر چین جمع‌آوری شد. پژوهشگران ۵ مشکل عمده را از نظر معلمان خلاصه کردند: دانش‌آموزان قادر نیستند خودشان در فرایند یادگیری مشارکت کنند؛ شبکه و فناوری باثبات نیستند؛ خود معلمان با فناوری آشنا نیستند؛ معلمان نمی‌توانند فرایند کلاس را کنترل کنند؛ معلمان نمی‌توانند با دانش‌آموزان خود تعامل داشته باشند (Bai, li, Zhao & Jiang & 2020). همانطور که ملاحظه می‌شود، بی‌ثباتی شبکه و فناوری یکی از ۵ عامل عمده در کشور چین تشخیص داده شده است. حل مشکل شبکه در بسیاری از مواقع خارج از توان مدارس بوده و دولت‌ها موظف هستند که زیرساخت‌های لازم در این زمینه را فراهم آورند. وقتی قرار است آموزش و پرورش آنلاین از بالا به پایین مدیریت شود، بدیهی است که مشکلات مربوط به فناوری نیز باید حل شود. یکی از آنها فراهم کردن پهنای باند وسیع در مقیاس بزرگ است به‌گونه‌ای که با وجود اتصال تعدادی زیادی از کاربران، مشکلی فراهم نشود. دوم، ارتقاء مهارت‌های آی تی برای کاربران فناوری‌های آنلاین است؛ یعنی معلمان و یادگیرندگان. تفاوت اصلی بین آموزش آنلاین و تدریس سنتی، در استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات است که به‌طور مستقیم با تجارب یادگیری دانش‌آموزان در ارتباط است. چه شما بتوانید یا نتوانید این ابزارها را با مهارت مورد استفاده قرار دهید، این ابزارها تأثیر مهمی بر آموزش آنلاین به جا می‌گذارند (Bai, li, Zhao & Jiang & 2020).

آموزش و پرورش کشور هند به عنوان دومین کشور پرجمعیت دنیا نیز در دوران کرونا با مشکلات زیادی مواجه شد. بر اساس داده‌های یک پژوهش، ۵۹٪ از شرکت‌کنندگان اعلام کرده‌اند که سخت‌افزار و نرم‌افزار کافی در اختیار دارند؛ در حالی که ۴۱٪ چنین اعتقادی ندارند. ۸۷٪ افراد نیز در ضمن آموزش آنلاین با مشکلات اینترنتی مواجه می‌شوند که قادر به حل آنها نیستند (Khanna, & Prasad, 2020). علاوه بر این، ۶۰٪ معلمان هندی شرکت‌کننده در یک پژوهش دیگر، گزارش دادند که یا اصلاً به اینترنت متصل نیستند یا در اتصال با مشکل مواجه هستند. ۵۴٪ از معلمان هندی از آموزش‌های لازم برای رویارویی با این موقعیت غیرقابل پیش‌بینی برخوردار بودند (Jain, Lall, & Singh, 2020).

کشور مالزی به خاطر طرح‌های نوآورانه خود در زمینه مدارس هوشمند، در دو دهه اخیر معروف بوده است. باوجود این، پژوهش‌های اخیر نشان دهنده این است که این کشور نیز در دوران کرونا با موانع فناورانه مواجه بوده است. در یکی از این تحقیقات، به برخی یافته‌های پژوهشی از دیگر نقاط دنیا از جمله، هند، فیلیپین، اردن، آلمان و دانمارک نیز اشاره شده است (جدول ۲-۲). روش اصلی این پژوهش، مصاحبه نیمه ساختاریافته با معلمان مدارس اسلامی مالزی است. تحلیل مضمون مصاحبه‌ها سه مانع عمده را به شرح زیر نشان داد: موانع فناورانه، موانع مالی و موانع آموزشی. این موانع فعالیت‌های آموزشی مدارس اسلامی را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

^۱Self-exploratory

موانع مالی منجر به موانع فناوری شده و هر دو بر ایجاد موانع آموزشی تأثیر می‌گذارند (Habibi, et al, 2021).

جدول ۲-۲: مرور موانع آموزش و یادگیری آنلاین در دوران کرونا (Habibi, et al, 2021)

منبع	روش	موانع
(Almanthari et al. 2020) ¹	مطالعه بر روی ۱۵۹ دانش‌آموز اندونزیایی	موانع در سطح مدرسه
		موانع در سطح برنامه درسی
(Joshi et al. 2020) ²	مصاحبه با معلمان در هندوستان	تدریس و ارزشیابی آنلاین، شرایط محیط خانه
		پشتیان موسسه از تدریس و ارزشیابی برخط
		مشکلات فنی که معلمان در تدریس و ارزشیابی برخط با آن مواجه می‌شوند
		مسائل شخصی که معلمان در تدریس و ارزشیابی برخط با آن مواجه می‌شوند
(Baticulon et al. 2020) ³	مطالعه ۳۴۲۱ دانشجوی پزشکی در فیلیپین	موانع فناورانه
		موانع فردی
		موانع داخلی
		موانع اجتماعی
(Abuhammad 2020) ⁴	تحلیل مروری بر روی ۲۸۸ پست متعلق به والدین دانش‌آموزان در گروه‌های فیس بوکی در اردن	موانع شخصی

¹Almanthari, Abdulsalam, Suci Maulina, and Sandra Bruce (2020). Secondary School Mathematics Teachers' Views on E-learning Implementation Barriers during the COVID-19 Pandemic: The Case of Indonesia. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 16: em1860.

²Joshi, Amit, Muddu Vinay, and Preeti Bhaskar (2020). Impact of coronavirus pandemic on the Indian education sector: Perspectives of teachers on online teaching and assessments. *Interactive Technology and Smart Education*.

³Baticulon, Ronnie, Nicole Rose Alberto, Maria Beatriz Baron, Robert Earl Mabulay, Lloyd Gabriel Rizada, Jinno Jenkin Sy, Christl Jan Tiu, Charlie Clarion, and John Carlo Reyes. 2020. Barriers to online learning in the time of COVID-19: A national survey of medical students in the Philippines. *medRxiv*.

⁴Abuhammad, Sawsan. 2020. Barriers to distance learning during the COVID-19 outbreak: A qualitative review from parents' perspective. *Heliyon* 6: e05482.

		موانع فنی
		موانع لجیستیکی
		موانع مالی
(Klapproth et al. 2020) ¹	مطالعه مقطعی بر روی ۳۸۰ معلم در آلمان	سطح استرس
		زمان تدریس
		موانع فنی
(Primdahl et al. 2020) ²	مصاحبه با ۸ معلم در کلاسهای مقدماتی دانمارکی	موانع مربوط به پلتفرم ارتباطات مجازی
		موانع زبانی
(Almazova et al. 2020) ³	مطالعه روی ۸۷ مدرس دانشگاه	سطح سواد رایانه ای
		محیط و پشتیبانی الکترونیکی دانشگاه
		آمادگی کارمندان و آمادگی دانشجویان برای یادگیری برخط

ابزارها و رسانه ها

تغییر سریع و ناگهانی آموزش‌های چهره به چهره به حالت آنلاین، میدان بازی‌های آموزشی را تغییر داد و اهمیت رسانه‌ها و ابزارهای جدید را بیش از پیش آشکار کرد. اساتید و معلمان به سرعت به سمت استفاده از سکوه‌های آموزشی (پلتفرم‌ها)، اپلیکیشن‌ها (نرم افزارهای کاربردی)، سیستم‌های مدیریت یادگیری (ال.ام.اس.) حرکت کردند. همه این‌ها در بستر یک فناوری وسیع با عنوان ICT (فاوا) تحقق می‌یابد. امروزه آی.سی.تی بیشتر و بیشتر در ابعاد مختلف زندگی ما ایفای نقش می‌کند. آی تی تنها حوزه‌ای بود که از شیوع ویروس کرونا

¹Klapproth, Florian, Lisa Federkeil, Franziska Heinschke, and Tanja Jungmann. 2020. Teachers' experiences of stress and their coping strategies during COVID-19 induced distance teaching. *Journal of Pedagogical Research* 4: 444-52.

²Primdahl, Nina Langer, Anne Sofie Borsch, An Verelst, Signe Smith Jervelund, Ilse Derluyn, and Morten Skovdal. 2020. 'It's difficult to help when I am not sitting next to them': How COVID-19 school closures interrupted teachers' care for newly arrived migrant and refugee learners in Denmark. *Vulnerable Children and Youth Studies*, 1-11.

³Almazova, Nadezhda, Elena Krylova, Anna Rubtsova, and Maria Odinokaya. 2020. Challenges and opportunities for Russian higher education amid COVID-19: Teachers' perspective. *Education Sciences* 10: 368.

تأثیر نپذیرفت. اکثر شغل‌هایی که با آی تی مرتبط هستند را می‌توان از منزل انجام داد. افراد می‌توانند با امنیت بالا از منزل کار خود را انجام دهند (Rai, Tripathi & Gulati, 2020). آموزش و یادگیری نیز از آن جمله فعالیت‌های بشری است که امکان انجام آن از طریق فناوری آی سی تی فراهم است. ابزارهای یادگیری الکترونیکی نقش مهمی را در طی این همه‌گیری ایفا کردند. این ابزار توانستند به مدارس و دانشگاه‌ها کمک کنند تا یادگیری در این دوران متوقف نشود (Subedi et al., 2020).^۱

بلافاصله بعد از شیوع این بیماری، محققان نیز کار خود را آغاز کرده و نتایج تحقیق خود را به سرعت و به انحاء مختلف در اختیار دیگران قرار دادند. ترس از دست دادن سال تحصیلی ۲۰۲۰ یا حتی سال بعد از آن، نیاز به نوآوری و پیاده‌سازی سیستم آموزشی جایگزین را بیش از پیش نشان داد. نیاز به نوآوری و به کارگیری سیستم‌های آموزشی جایگزین و راهبردهای ارزشیابی کاملاً احساس می‌شد. کوید-۱۹ نظام‌های آموزشی را به سوی مسیر یادگیری دیجیتال سوق داد.

مدارس و دانشگاه‌ها مجبور بودند از روش‌های نو و تازه استفاده کنند (شکل ۲-۵). آنها کار خود را از طریق تماس‌های ویدئویی و از طریق پلت‌فرم‌هایی مانند Google, Google Duo, Microsoft Teams, WhatsApp, Zoom, Hangouts و مانند آن ادامه دادند (Rai, Tripathi & Gulati, 2020). از دیگر پلتفرم‌های کلاس‌های مجازی که بعد از شیوع ویروس کرونا، استفاده از آنها رواج یافت می‌توان به موارد زیر نیز اشاره کرد: مانند ویدئوکنفرانس‌ها از جمله گوگل هنگ اوتس میت،^۲ زوم،^۳ سلاک،^۴ سیسکو،^۵ وب‌اکس،^۶ و پلت‌فرم‌های مدیریت یادگیری با قابلیت شخصی‌سازی چون اسکایپ،^۷ مودل^۸ و بیگ بلو باتن.^۹

^۱Subedi, S., Nayaju, S., Subedi, S., Shah, S. K., & Shah, J. M. (2020). Impact of e-learning during COVID-19 pandemic among nursing students and teachers of Nepal. *International Journal of Science and Healthcare Research*, 5(3), 9.

^۲Google Hangouts Meet

^۳Zoom

^۴Slack

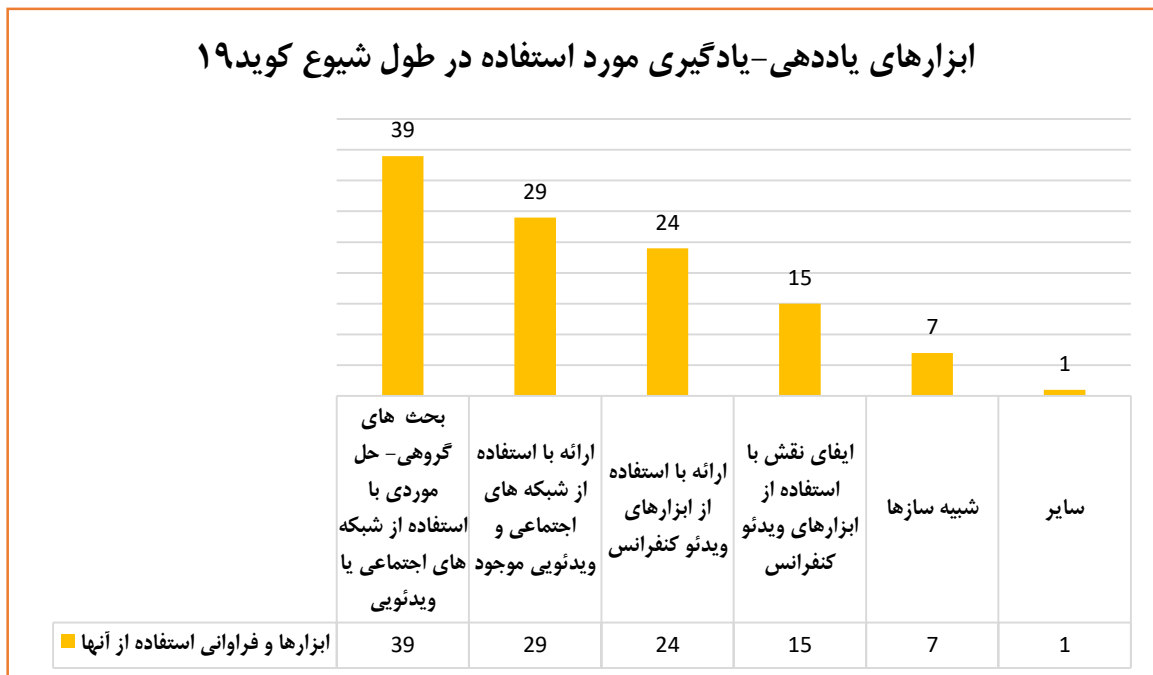
^۵Cisco

^۶WebEx

^۷Skype

^۸Moodle

^۹BigBlueButton



شکل ۲-۵: ابزارهای یاددهی-یادگیری مورد استفاده در طول شیوع کوید-۱۹ (Rai, Tripathi & Gulati, 2020)

(Gulati, 2020)

برخی کشورها، مربیان را در استفاده از ابزارها و رسانه‌ها آزاد گذاشتند؛ چراکه بر اساس نظریه‌های علمی کارایی و مزایای یادگیری آنلاین در همه گروه‌ها و کلاس‌ها یکسان نخواهد بود؛ از اینرو مدارس مجبور خواهند بود که از چندین ابزار مشارکتی، و روش‌های متنوع و روش‌های تعاملی گوناگون استفاده کنند؛ تا بتوانند مؤلفه‌های مهمی چون شمول، شخصی‌سازی و هوش را مورد توجه و تحت پوشش قرار دهند (Rai, Tripathi & Gulati, 2020).

معلمان ایتالیا ترجیح می‌دهند که از ابزارهای مختلفی استفاده کنند که از آن میان می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: WhatsApp, google meet, google drive, zoom, Microsoft teams. (Addimando, leder & Zudini, 2021). معلمان اسلواکی نیز برای ارتباط با دانش‌آموزان خود از کانال‌های مختلفی استفاده می‌کنند. معلمان دوران ابتدایی اکثراً از نرم‌افزار eduage, ایمیل و گروه‌های فیس بوک استفاده می‌کنند. معلمان دبیرستان نیز از eduage, ایمیل و zoom استفاده می‌کنند (Mikušková & Verešová, 2020). معلمان اسپانیا نیز از ابزارهای مختلفی در تدریس آنلاین خود استفاده می‌کنند مانند zoom و Google Meet. (Ziebell, Acquaro & Pearn, 2020). اندونزی نیز مثال دیگری است که برخی معلمان آن، در دوران کوید-۱۹ از چندین نرم‌افزار مانند واتس‌آپ، تلکنفرانس و دیگر رسانه‌های اجتماعی استفاده می‌کنند. در این میان Edmodo و google classroom دو نرم‌افزار معروف هستند که در این کشور برای تشکیل کلاس‌های دیجیتال، در حد وسیع مورد استفاده قرار گرفتند (Pratama & Surahman, 2020).

اما برخی کشورها بنا به دلایلی مانند حفظ وحدت رویه، سادگی و ارزانی ترجیح دادند که تنها از چند نرم‌افزار کاربردی یا سکوی آموزشی خاص استفاده کنند. یکی از این کشورها کامبوج است. این کشور بر رویکرد «هزینه-پایین، فناوری-پایین» متمرکز شد. از اینرو استفاده از پیامک، فیس‌بوک و یوتیوب را در دستور کار قرار داد (RTI, 2020).^۱ معلمان نیز برای آنکه بتوانند از تجارب یکدیگر استفاده کرده و با سرعت بیشتر با شرایط جدید انطباق یابند از مدل و بسترهای نرم‌افزاری edCamp استفاده می‌کردند (Modica, 2020). یکی دیگر از این کشورها مکزیک است. دانش‌آموزان و دانشجویان مکزیک از نرم‌افزار Teams استفاده می‌کنند. این نرم‌افزار یا پلتفرم، مجموعه‌ای از «ابزارها» و «فضاها» را در اختیار کاربر قرار می‌دهد که انواع ارتباطات همزمان و غیرهمزمان را فراهم می‌کند. در این نرم‌افزار ارتباطات بین فردی، فرد و گروه و انواع تعاملات اجتماعی میسر است. این اپلیکیشن علاوه بر اینکه امکان یادگیری عمیق را فراهم می‌آورد، اهمیت آن به آن است که از طریق تکنیک‌های کیفی، طراحی، و مدیریت - اجازه می‌دهد راهبردهای لازم برای تبدیل داده‌ها به اطلاعات کلیدی، اساسی، بهینه، مولد و قابل قیاس، اتخاذ شود. همچنین اجازه می‌دهد که تصمیمات بهتری در لحظه گرفته شود (Rodriguez-Segura, et.al, 2020). پژوهشی در مورد کارایی و اثربخشی این نرم‌افزار به انجام رسیده است. بعد از انتخاب این نرم‌افزار به عنوان بستر آموزش آنلاین، پدیده مجازی‌سازی فرایندهای مدیریتی و فرایندهای یاددهی-یادگیری به سرعت انجام شد و بیش از ۱۰۰ هزار دانشجو و دانش‌آموز در عرض ۶ روز از طریق تور مجازی آموزش دیدند. نتایج استفاده از این پلتفرم، از رضایت دانش‌آموزان، دانشجویان و اساتید از محیط این پلتفرم به عنوان «راهبرد آموزشی انتقالی» حکایت دارد. دانش‌آموزان به راحتی با آن سازگار شدند و از فعالیتهای درون محیط آن و دسترسی به اطلاعات رضایت داشتند.

نتایج برخی دیگر از پژوهش‌ها نیز حاکی از رضایت و موفقیت آموزش آنلاین یا تحت وب دارد. برای نمونه یک پژوهش نشان داد که انتقال از کلاس‌های حضوری به کلاس‌های تحت وب برای دانشجویان رشته مهندسی الکترونیک و کامپیوتر در دانشگاه زاگرب (کرواسی) موفقیت‌آمیز بوده است. باوجود آنکه آموزش تحت وب، از افت‌هایی نیز به دنبال دارد، از جمله تلبار کردن تکالیف و درس‌ها برای لحظات آخر و شب امتحان، نتایج کلی مثبت ارزیابی می‌شود (Kolar, Turčinovi', Bojanja & Tesla, 2020). در پژوهش دیگری که به منظور بررسی عملکرد پلتفرم Edmodo انجام شده است، ۱۲۵ دانشجوی اندونزیایی رشته هنر، مورد مطالعه قرار گرفتند. از نظر این دانشجویان، کلاس‌های آنلاینی که در این پلتفرم اجرا شده است، از کیفیت لازم برخوردار بوده است (Pratama & Surahman, 2020).

داستان استفاده از پلتفرم‌ها و رسانه‌های دیجیتال جدید، در همه کشورها یکسان نبوده است. همانطور که گذشت برخی پژوهش‌ها در برخی سطوح آموزشی (مکزیک، کرواسی، اندونزی) حاکی از رضایت و موفقیت

^۱low-cost, low-technology

^۲<https://www.rti.org/impact/cambodian-students-learn-at-home-during-covid-19>

Responding to COVID-19 education challenges in low-resource settings

^۳transitional educational strategy

دانش‌آموزان و دانشجویان دارد. بر اساس نظریه‌ها و دیدگاه‌های متعدد که معمولاً در دو دهه گذشته فراوان شنیده می‌شده است، باید این نتایج درست بوده باشد؛ چراکه یادگیری آنلاین به شکل‌های بسیار زیادی می‌تواند برای آنها که به تکنولوژی‌های لازم دسترسی دارند اثربخش باشد. در کلاس‌های آنلاین، دانش‌آموزان می‌توانند با سرعت شخصی خود یاد بگیرند. دانش‌آموزان می‌توانند یک موضوع را بازبینی کنند، از یک موضوع بگذرند یا هر جا که می‌خواهند سرعت خود را در برخی مطالب افزایش دهند (Rai, Tripathi & Gulati, 2020)، اما در عمل متغیرهای زیادی وجود دارد که مانع دستیابی به این چشم‌اندازهای رویایی می‌شود. مشارکت دانش‌آموزان در کلاس‌های آنلاین به دلیل محدودیت دسترسی یا فقدان وسایل الکترونیکی لازم، در حداقل حالت آن است. از اینرو معلمان و کارکنان با تهیه کردن ویدئوهای آنلاین اضافه یا از طریق ارسال برخی راهنمایی‌ها از طریق ایمیل سعی می‌کنند دانش‌آموزان را راهنمایی کنند. با وجود این، مشارکت شاگردان اصلاً رضایت‌بخش نیست. لذا بازبینی راهبردهای تدریس حال حاضر ضروری به نظر می‌رسد. مدارس در جهت ارائه کلاس‌های آنلاین باید گام‌هایی را برای استفاده از نرم‌افزار zoom بردارند. مدارس باید کلاس‌های خود را مجهزتر کنند؛ به گونه‌ای که مجهز به دوربین، روتر و میکروفن باشد تا محیط کلاس برای دانش‌آموزان واقعی‌تر و آشناتر به نظر برسد (Noor, Isa & Mazhar, 2020).

نکته مهم بعدی به دوران پس از کرونا باز می‌گردد. درسی که از همه‌گیری کوید-۱۹ گرفته شد این است که معلمان، دانش‌آموزان و یادگیرندگان باید در قبال ابزارهای مختلف آنلاین جهت‌گیری دیگری داشته باشند. بعد از اتمام این همه‌گیری، وقتی که کلاس‌های حضوری دوباره آغاز شد، معلمان و یادگیرندگان باید تشویق شوند تا استفاده از چنین ابزارهای آنلاینی را در جهت افزایش کیفیت تدریس و یادگیری، ادامه دهند (Pokhrel, Sumitra, Chhetri, Roshan, 2021).

در انتهای این بخش باید یادآور شد که برای بسیاری از معلمان سازگار شدن با پلت‌فرم‌های یادگیری و روش‌های جدید تدریس دشوار است. برگزاری کلاس‌های آنلاین نیازمند آمادگی‌های قبلی است که شامل تهیه طرح درس (درسنامه)، تهیه پاورپوینت، ورقه‌های ارزیابی، و تمرین‌هایی برای خلق یک کلاس تعاملی نیازمند زمان و مهارت است. بسیاری از معلمان آموزش ندیده اند و ارائه آموزش در این فرصت کوتاه نیز کار دشواری است. اگرچه بسیاری از معلمان و دانش‌آموزان از سواد فناوری لازم برخوردارند اما استفاده از آموزش آنلاین تمام وقت، تجربه جدیدی برای آنهاست (Jain, Lall, & Singh, 2020). به واسطه جدید و گسترده بودن این تجربه است که مطالعه در مورد تأثیر کوید-۱۹ بر تدریس و یادگیری در سرتاسر جهان همچنان در جریان خواهد بود. با وجود انجام مطالعات متعدد، ما در مورد کشورهای در حال توسعه، پداگوژی و پلتفرم مناسب برای کلاس‌های مختلف از سطح ابتدایی تا متوسطه، نیازمند پژوهش‌های بیشتری هستیم (Pokhrel, Sumitra, Chhetri, Roshan, 2021). معلمان باید یاد بگیرند که به‌طور موثر از ابزارها و روش‌های جدید آموزشی استفاده کنند، مکان‌هایی را برای دانش‌آموزان نیازمند طراحی کنند و از دانش‌آموزان خود که ممکن

است با چالش‌های ذهنی یا عاطفی قابل توجهی روبرو باشند مانند مشکلاتی که در اثر یک بحران فزاینده بهداشت عمومی ایجاد شده است، حمایت کنند (Bertling, Rojas, Alegre, & Faherty, 2020).

فقدان رویکردهای تلفیقی به تدریس

الف) مقاومت درباره تلفیق فاوا

پیش از این به انحاء مختلف اشاره شد که نظام آای آموزشی آمادگی انتقال سریع از تدریس حضوری به آنلاین را نداشتند. یکی از این عدم آمادگی‌ها به تلفیق ناتمام و ناقص‌ای سی تی با برنامه درسی و فعالیت‌های یاددهی-یادگیری بر می‌گردد. پژوهش‌های بین‌المللی قبل از شیوع کرونا حاکی از آن است که فناوری‌های دیجیتال هنوز به‌طور کامل در تدریس و یادگیری تلفیق نشده اند (Addimando, leder & Zudini, 2021). اگر این تلفیق پیش از شروع بحران کرونا در حد مطلوب، انجام شده بود، بدون شک آسیب‌های ناشی از این دوران بسیار کمتر بود. با وجود آنکه حدود یک سال و نیم از تدریس از راه دور و آنلاین می‌گذرد، همچنان تدریس آنلاین و سنجش آنلاین به اندازه کافی با آای سی تی تلفیق نشده اند (König, Jäger-Biela, & Glutsch, 2020)؛ چراکه روش‌های آموزشی دوران چهره به چهره برای شرایط غیرحضوری و آنلاین مناسب نخواهد بود (Pokhrel, Sumitra, Chhetri, Roshan, 2021).

از آنجا که روش‌های سنتی و حضوری در بستر آموزش آنلاین یا راه دور از کارایی و اثربخشی لازم برخوردار نخواهند بود، به مجرد شیوع کرونا و آغاز آموزش از راه دور یا آموزش آنلاین، وزارت آموزش و پرورش چین اعلام کرد که آموزش آنلاین به معنای سوار کردن همان محتوای آموزش سنتی یا ابزاری برای انتشار آن نیست. آموزش آنلاین یک مسیر وسیع برای یادگیری است به‌گونه‌ای که از انواع منابع تدریس پشتیبانی می‌کند. با وجود این، و برخلاف نظر وزارت آموزش و پرورش، بررسی‌ها نشان می‌دهد که صرف ارائه محتوای آموزش از سوی معلمان، رایج‌ترین و غالب‌ترین فعالیت معلمان در طول روز است (Bai, li, Zhao & Jiang & 2020). این اپیدمی منجر به تعلیق کامل کلاسها در دوره ابتدایی و مدارس متوسطه چین شد. با نظر وزارت آموزش و پرورش چین، طرحی تحت عنوان "کلاس معلق، یادگیری مداوم"، بصورت آنلاین راه اندازی شد. با وجود این، این شکل از یادگیری همچنان محل تردید و شک است. بیش از همه کیفیت تدریس آنلاین با آفلاین فرق می‌کند. جدای از اختلالاتی که ممکن است حین تدریس آنلاین بوجود بیاید، موضوع مهم این است که روش‌های تدریس بکار گرفته شده در بستر آنلاین همان روش‌های تدریس سنتی هستند. تدریس آنلاین برای بسیاری از معلمان جدید است. بنابراین بسیاری از آنها با پلتفرم تدریس آنلاین آشنا نیستند و نمی‌توانند به راحتی و در زمان محدود سازگار شوند. بنابراین نمی‌توان مطمئن بود که جریان تدریس و یادگیری در فضای آنلاین جدید، به نرمی زمان آفلاین و حضوری خواهد بود. این مشکل به‌طور ویژه در دوره ابتدایی و متوسطه خود را نشان می‌دهد؛ چراکه بسیاری از آنها از مهارت‌های خودراهبری و خود تنظیمی ضعیفی برخوردارند (Xiao & Li, 2020). با وجود آنکه روش‌های آموزشی متنوعی برای یادگیری آنلاین و از راه دور مورد

استفاده قرار می‌گیرد، معلمانی که به لحاظ فناوری از بقیه عقب‌ترند، نیازمند آموزش و رشد حرفه‌ای هستند (Pokhrel, Sumitra, Chhetri, Roshan, 2021).

چسبندگی و دلبستگی به روش‌های سنتی صرفاً به کشور چین محدود نمی‌شود. نمونه این پدیده را در دیگر کشورها نیز می‌توان سراغ گرفت. برای نمونه یافته‌های یک پژوهش نشان داد که معلمان اسلواکی تمایل دارند به‌طور جزئی در روش تدریس خود تغییراتی را اعمال کنند؛ تغییراتی که حاصل تجارب آنها در دوران شیوع ویروس کرونا بوده است. قصد آنها این است که بعد از پایان کرونا به روش‌های تدریس سنتی خود بازگردند. معلمان تمایل دارند که بخش کوچکی از تجارب تدریس خود را که در دوران کرونا به دست آوردند برای بعد از پایان کرونا حفظ کرده و مورد استفاده قرار دهند. تنها ۵,۶٪ از معلمین ابتدایی و ۳,۹٪ معلمان اسلواکی تمایل به تغییر روش تدریس خود دارند (Mikušková & Verešová, 2020).

ب) سنجش و ارزشیابی

ارزشیابی‌های اصیل و بازخوردهای بلافاصله، دو مولفه اساسی در هر نوع یادگیری هستند. یکی از بخش‌های حیاتی یادگیری راه دور و آنلاین این است که امکان سنجش‌های تراکمی مفید و بازخوردهای فوری را برای یادگیرندگان آنلاین فراهم می‌کند (Doucet, et al., 2020)؛ موضوع مهمی که تحقق آن در دوران کرونا محل تردید است. به اعتقاد پژوهشگران، سیستم رتبه‌بندی و نمره‌دهی در دوران شیوع کرونا حتماً باید تعدیل و اصلاح شود؛ چراکه نمی‌توان ادعا کرد که تمام تجارب یادگیرندگان در بستر آموزش آنلاین، با تجارب یادگیری آنها در دوران چهره به چهره و حضوری یکسان است. تجارب یادگیری در دوران شیوع کرونا و بسته شدن مدارس، با تجارب یادگیری دوران حضوری متفاوت است؛ از اینرو ارزیابی و سنجش در دوران کرونا پیچیده‌تر و دشوارتر شده است (Adedoyin & Soykan, 2020). ارزشیابی‌های دانش‌آموزان که به شکل آنلاین صورت می‌گیرد، مملو از آزمون و خطاست. این ارزشیابی‌ها برای دانش‌آموزان، معلمان و والدین غیرقابل اطمینان و مبهم است. هنوز رویکرد مطمئنی برای جلوگیری از تقلب در بین دانش‌آموزان به دست نیامده است (Pokhrel, Sumitra, Chhetri, Roshan, 2021).

ج) رویکرد تلفیقی

دوران کرونا می‌توانست مجال برای اجرای رویکردهای جدید تدریس باشد یکی از این رویکردها، کلاس معکوس^۱ است؛ چراکه بسیاری از معلمان، پیش از کلاس، محتوای درس را تدریس کرده و فیلم آن را به همراه هر مطلب یا منبع دیگری در سامانه مدیریت یادگیری، پلتفرم یا مانند آن بارگذاری می‌کنند. یادگیرندگان قبل از شروع کلاس می‌توانند فیلم یا مواد دیگر را دیده و مطالعه کرده و صرفاً در طی کلاس در مورد آن بحث

^۱Doucet, A., Netolicky, D., Timmers, K., & Tuscano, F. J. (2020). *Thinking about pedagogy in an unfolding pandemic* (An Independent Report on Approaches to Distance Learning during COVID-19 School Closure). Work of Education International and UNESCO. https://issuu.com/educationinternational/docs/2020_research_covid-19_eng

^۲Flipped Classroom

کنند. کلاس معکوس یک راهبرد ساده برای تأمین منابع یادگیری، از جمله مقالات، فیلم‌های از قبل ضبط شده و پیوندهای بین صفحات اینترنتی، قبل از آغاز کلاس رسمی است. در چنین رویکردی، کلاس آنلاین صرف بحث بین یادگیرندگان و معلم و شاگرد می‌شود تا مطالبی که قبلاً به نوعی دیده شده است، تعمیق شود. کلاس معکوس یک روش موثر برای ارتقاء مهارت‌هایی مانند حل مساله، تفکر انتقادی، و یادگیری خود-راهبر است (Doucet et al., 2020).

رویکرد معروف‌تر و پذیرفته‌تر، رویکرد ترکیبی یا تلفیقی است. به اعتقاد بسیاری محققان، مدارس باید به سمت رویکردهای یادگیری ترکیبی پیش بروند؛ به گونه‌ای که حضور در مدرسه را به صورت راهبردی با رویکردهای ساختاریافته یادگیری در خانه ترکیب کنند (Klieme 2020).^۱ در یک پژوهش مروری اخیر در خصوص تجارب تدریس و یادگیری آنلاین، ۱۳۴ مطالعه تجربی مورد تحلیل قرار گرفت. یافته‌ها نشان داد که ما در آموزش آنلاین، نیازمند اتخاذ یک نگرش جامع در خصوص روش تدریس هستیم؛ به گونه‌ای که از طریق تلفیق فناوری، بتوانیم از فعالیت‌ها و فرایندهای مربوط به یادگیری و تدریس حمایت کنیم (Carrillo & Assunção, 2020).

نقش خانواده

از میان انبوه چالش‌ها و مشکلاتی که آموزش آنلاین پدید آورد، تداخل محیط کار و خانه، یا محیط یادگیری و خانه است. پیش از کرونا نیز دانش‌آموزان ساعات‌های زیادی را در منزل، صرف مطالعه و یادگیری می‌کردند، اما تمرکز اصلی آنها بر انجام تکالیف و تمرین آن چیزی بود که در مدرسه آموخته بودند. اما در حال حاضر، مدرسه‌ها بسته است و در اغلب اوقات صفر تا صد فرایند یاددهی-یادگیری در منزل دنبال می‌شود. پیش از این و در ذیل عنوان افزایش نابرابری و شکاف دیجیتالی به‌طور غیرمستقیم به مشکلات خانواده‌ها اشاره شد. خانواده‌ها مجبورند که محیط و تجهیزات مناسب را برای فرزندان خود فراهم کنند؛ در غیر این صورت، باید منتظر افت تحصیلی بیشتر فرزندان خود باشند.

طبق راهنمای منتشر شده از سوی وزارت آموزش و پرورش چین، مهمترین موارد کلیدی که باید در آموزش آنلاین مورد توجه قرار گیرد، عبارتند از: تضمین دسترسی باثبات به شبکه، فقدان مهارت‌ها و ظرفیت‌های لازم فناوری اطلاعات در بین معلمان، فشار بر خانواده‌ها و دانش‌آموزان، رابطه بین یادگیری در خانه و تدریس سنتی و معمولی، راهنمایی یادگیری در خانه و سازوکار سیاست گذاری که باید دائماً بهبود یابد (Bai, li, Zhao & Jiang & 2020). همانطور که مشخص است، توجه به نقش و اهمیت مضاعف محیط خانه و خانواده در دوران کرونا از دید برخی دولت‌ها پنهان نمانده است. همانطور که پیش از این گذشت، گزارش

^۱self-directed learning.

^۲Klieme, E. (2020). Guter Unterricht – Auch Und Besonders Unter Einschränkungen Der Pandemie? [Good Teaching – Also and Especially under Restrictions of the Pandemic?]. Die Deutsche Schule 16: 117–135. doi:10.31244/978383092318.07.

اتحادیه اروپا نیز بر منابع دیجیتال در خانه، فضای یادگیری مناسب در خانه، تغذیه، توان مالی خانواده برای پشتیبانی از فعالیتهای یادگیری خارج از مدرسه تأکید کرده است (شکل ۳) (Di Pietro, Biagi, Costa, (Karpín, Mazza, 2020).

منزل جایی است که افراد در آن زندگی می‌کنند. طراحی منزل و تجهیزات آن بر اساس کیفیت زندگی تهیه شده است. در حالی که برای ارائه دانش بشری، نصب تخته سیاه، تریبون، میز، صندلی و دیگر ابزارها، تهویه هوا، تجهیزات چندرسانه‌ای و دیگر وسایل کمک تدریس یک مکان ویژه طراحی شده است. نتیجه آشکار تغییر محل آموزش و یادگیری در آموزش آنلاین، این است که فشار بیشتری بر والدین و دانش‌آموزان وارد می‌شود. والدین مجبورند تجهیزات بیشتری را خریداری کنند و مواد و وسایل یادگیری بیشتری را به منظور تبدیل محیط خانه به یک کلاس درس تهیه کنند و اینها باعث وارد شدن فشار بیشتر ذهنی و مالی به خانواده‌ها می‌شود (Bai, li, Zhao & Jiang & 2020).

به طور سنتی جامعه تعلیم و تربیت می‌داند که محیط یادگیری در خانه بر رشد فکری و اجتماعی کودک تا چه اندازه تأثیر می‌گذارد. این تأثیر بزرگتر و بالاتر از تأثیر عوامل اجتماعی-جمعیتی خانواده مانند تحصیلات والدین، وضعیت اقتصادی اجتماعی و درآمد خانواده است. این امر نشان می‌دهد که یک فضای مثبت یادگیری در خانه برای کمک به کودکان برای غلبه بر برخی از مشکلات ناشی از فقر تا چه اندازه مهم است. با این حال، والدین با درآمد کم احتمالاً وقت کمتری را به خواندن و بازی با فرزندانشان اختصاص می‌دهند. در دوران کرونا و تعطیلی مدارس، اهمیت محیط یادگیری در خانه افزایش یافته است (Crew, 2020).

به نظر می‌رسد که در مقایسه با دیگر مؤلفه‌های اثرگذار بر تجارب تدریس و یادگیری در دوران کرونا، توجه به محیط خانه کمتر مورد توجه قرار گرفته است. تداخل، و به تعبیر بهتر، یکی شدن محیط منزل و مدرسه نیازمند انجام پژوهش‌های فراوان دیگری است تا ابعاد آن بیش از پیش روشن شود. به نظر می‌رسد که در این رابطه نقش دولت‌ها در کشورهای توسعه نیافته و در حال توسعه مهمتر از کشورهای پیشرفته و ثروتمند باشد؛ چراکه عدم توجه به این مهم، به افت تحصیلی بیشتر و افزایش شکاف اجتماعی-اقتصادی در نسل‌های آینده منجر می‌شود.

فرصت‌ها

بسیاری از پژوهش‌ها و گزارش‌ها ضمن اذعان و پرداختن به چالش‌ها و مشکلاتی که به واسطه شیوع کوید-۱۹ پیش روی نظام‌های آموزشی قرار گرفته است، به فرصت‌های ایجاد شده نیز اشاره کرده‌اند. از آنجا که تجربه تعطیلی مدارس در دوران کرونا، بسیار وسیع و استثنایی بود، بدون شک در آینده شاهد بحث‌هایی در مورد عدالت آموزشی، آزمایش ایده‌ها و مدل‌های جدید در مورد طول روزهای مدرسه و سال تحصیلی، برنامه هفتگی منعطف، زیرساخت‌های فناوری، چه چیزی می‌تواند و چه چیزی نباید در محیط آنلاین آموزش داده شود، و

معلمان جدید به چه مهارت‌های آموزشی جدیدی ممکن است نیاز داشته باشند، خواهد بود (Adedoyin & Soykan, 2020).

جدای از بحث‌هایی که در آینده درخواهد گرفت، برخی از پژوهش‌گران تجارب و درس‌های آموخته شده کنونی از دوران کوید-۱۹ را ارزشمند و برای آینده راه‌گشا و مفید می‌دانند (Addimando, leder & Zudini, 2021, Bertling, Rojas, Alegre, & Faherty, 2020) و برخی دیگر دوران کرونا را فرصتی برای باز اندیشی در فرایندهای آموزش و پرورش (Ziebell, Acquaro & Pearn, 2020) و برخی آن را مملو از فرصت‌هایی برای پژوهش و مطالعه و بستری برای نوآوری می‌دانند (Adedoyin & Soykan, 2020) و برخی از این جهت که کوید-۱۹ نظام‌های آموزشی را مجبور کرد چیزهایی را بپذیرد که بارها پیشنهادات مربوط به آن را رد کرده بود، ابراز خرسندی می‌کنند (Zhao & Watterston, 2021). و برخی نیز بر این باورند که کوید-۱۹ فرصتی برای تامل و تفکر درباره حرفه و شغل معلمین ایجاد کرد و تأثیر مثبتی بر دانش‌آموزان گذاشت (Gore, Fray, Miller, Harris & Taggart, 2020). گروهی از پژوهشگران آن را فرصتی استثنایی و برای نخستین بار برای فاصله گرفتن از آموزش سنتی و به کارگیری رویکردها و ابزارها و رسانه‌های دیجیتال دانسته (Ratten, 2020) و معتقدند که شرایط به وجود آمده باعث شد که تفکرات و راه‌حل‌های نوآورانه بیشتری در نظام‌های آموزش ظهور کند (Bryson & Andres, 2020).

گزارش سازمان ملل نیز وجوه مثبت شیوع کوید-۱۹ را نادیده نگرفته است. در این گزارش آمده است که این بحران انگیزه‌ای برای برخی نوآوری‌ها در بخش تعلیم و تربیت فراهم کرده است. ما می‌توانیم رویکردهای خلاقانه و نوآورانه برای پشتیبانی از آموزش و تداوم یادگیری داشته باشیم؛ از رادیو گرفته تا تلویزیون و بسته‌های ارسالی به منازل شاگردان. به لطف پاسخ سریع دولت‌ها و خانواده‌ها به شرایط کرونا، راه‌حل‌های جدیدی برای یادگیری از راه دور، ایجاد شدند تا فرایند آموزش و پرورش تداوم یابد. تلاش‌های وسیعی که در کوتاه مدت برای پاسخ به شبهات وارده به نظام‌های آموزش و پرورش انجام شد، نشان داد که تغییر در نظام آموزش و پرورش ممکن است. ما باید موقعیتی و فرصتی را فراهم آوریم تا راه‌های جدیدی را برای غلبه بر بحران‌های یادگیری به دست آوریم و و مجموعه‌ای از راه‌حل‌هایی را به وجود آوریم که پیش از این اجرای آنها را دشوار و غیرممکن می‌پنداشتیم (United Nation, 2020).

بدون شک دوران پیش از کرونا و پس از کرونا برای نظام‌های آموزشی یکسان نخواهد بود. کوید-۱۹ به استفاده، توسعه و ترویج فناوری‌های جدید در بین دانش‌آموزان و معلمان خواهد انجامید که به نوبه خود به شکل‌گیری یک جامعه دیجیتال جدید منجر خواهد شد. بنا به دلایل متعدد، تعلیم و تربیت مجبور است به سمت یادگیری دانش‌آموز محور حرکت کند. این اتفاق در بستر همراه‌سازی^۱ یادگیری و از طریق فناوری‌های دیجیتال اتفاق خواهد افتاد که یک فرایند پیچیده بوده و در آن عوامل تولیدکننده محتوا خواهند بود. معلم و شاگرد برای تولید محتوا نیازمند سواد دیجیتال خواهند بود. در جامعه دیجیتال کنونی جامعه آموزش و پرورش

^۱mobilization

نیازمند بازسازی خود است. اپیدمی کوید-۱۹ نظام تعلیم و تربیت را در این راستا بیشتر تحت فشار قرار داده است. این نوسازی از جنبه‌های مختلفی صورت خواهد گرفت که عبارتند از: دسترسی به زیرساخت‌های اینترنتی، سخت افزارها و نرم افزارها، سواد دیجیتال، راهبردهای تدریس و یادگیری (José Sá & Serpa, 2020). به اعتقاد برخی پژوهشگران، با بازگشایی مدارس، ممکن است بسیاری از تغییراتی که به واسطه کوید-۱۹ رخ داد، از بین برود. علاوه بر این، همه تغییرات رخ داده شده در این مدت، الزاماً تغییرات مطلوب نبوده است. این همه‌گیری یک فرصت استثنایی برای تغییرات آموزشی فراهم آورده است که پیش از کرونا به سیستم‌های آموزش و پرورش پیشنهاد می‌شد، اما هیچ‌گاه به‌طور کامل درک نمی‌شد. بنا به یافته‌های پژوهشی نظام آموزشی باید سه تغییر بزرگ را بعد از کرونا انجام دهد: برنامه درسی باید توسعه‌ای، شخصی‌سازی شده، و تکاملی باشد؛ آموزش باید دانش‌آموز-محور، مبتنی بر تحقیق، اصیل، و هدفمند باشد؛ ارائه آموزش که باید به‌طور توأمان بر نقاط قوت یادگیری همزمان و ناهمزمان تأکید کرده و از آنها استفاده کند (Zhao & Watterston, 2021).

یکی از فرصت‌های ایجاد شده بواسطه کوید-۱۹، این است که فناوران آموزشی و پژوهشگران حوزه آموزش از راه دور و یادگیری الکترونیکی مجال یافته اند تا در مورد موضوعات مختلف زیر از جمله درباره موضوعات زیر به تحقیق و پژوهش بپردازند (الف) تهیه مدل‌هایی برای پوشش دادن به تغییرات حال حاضر در یادگیری الکترونیکی (ب) بررسی فرایند انتقال دیجیتال موسسات آموزشی، (ج) طراحی مدل‌های یادگیری الکترونیکی با قابلیت شخصی‌سازی و مقیاس پذیری بیشتر، (د) بازطراحی فرایند یادگیری (Adedoyin & Soykan, 2020).

به طور خلاصه و جمع‌بندی می‌توان برخی فرصت‌ها و موقعیت‌های مثبت پیش آمده به واسطه کوید-۱۹ را چنین خلاصه کرد:

۱- فشار بر نظام آموزشی برای نوسازی و تغییر در زمینه‌های:

- دسترسی به زیرساخت‌های اینترنتی،
- سخت افزارها و نرم افزارها،
- سواد دیجیتال،
- راهبردهای تدریس و یادگیری (José Sá & Serpa, 2020)،
- تهیه برنامه درسی رشدی، شخصی‌سازی شده و تکاملی،
- آموزش دانش‌آموز-محور، مبتنی بر تحقیق، اصیل، و هدفمند،
- حرکت به سمت یادگیری شایستگی محور، با تأکید بر مهارت‌ها و توانمندی‌های خاص،
- آموزش با بهره‌گیری توأمان از نقاط قوت یادگیری‌های همزمان و ناهمزمان (Zhao & Watterston, 2021).

۲- ایجاد زمینه‌های مطالعه و پژوهش:

- تهیه مدل‌هایی برای پوشش دادن به تغییرات حال حاضر در یادگیری الکترونیکی،
- بررسی فرایند انتقال دیجیتال مؤسسات آموزشی،
- طراحی مدل‌های یادگیری الکترونیکی با قابلیت شخصی‌سازی و مقیاس پذیری بیشتر،
- بازطراحی فرایند یادگیری (Adedoyin & Soykan, 2020).

۳- فراهم کردن تجارب و فرصت‌های یادگیری در زمینه:

- استفاده از منابع یادگیری متنوع در زمان بسته بودن مدرسه
- توجه و اهمیت بیشتر به یادگیری خود-راهبر
- آگاهی بیشتر نسبت به مسائل جهانی
- حمایت خانواده از یادگیری خود-راهبر
- آشنایی و استفاده از انواع وسایل دیجیتال در زمینه یادگیری (Bertling, Rojas,)
- (Alegre, & Faherty, 2020).
- تغییر در برنامه درسی مراکز تربیت معلم، به گونه‌ای که برای تدریس آنلاین آماده شوند،
- سیال و منعطف شدن برنامه‌های مدارس،
- قرارگیری انتخاب‌های بیشتر پیش روی دانش‌آموزان،
- افزایش ارزشیابی به کمک فناوری،
- افزایش ارزشیابی فردی‌تر شده و تضعیف آزمون‌های استاندارد شده بزرگ-مقیاس^۱
- (Adedoyin & Soykan, 2020).

^۱Cook, K.C.; Grant-Davis, K. (2020). Online Education: Global Questions, Local Answers; Routledge: New York, NY, USA.

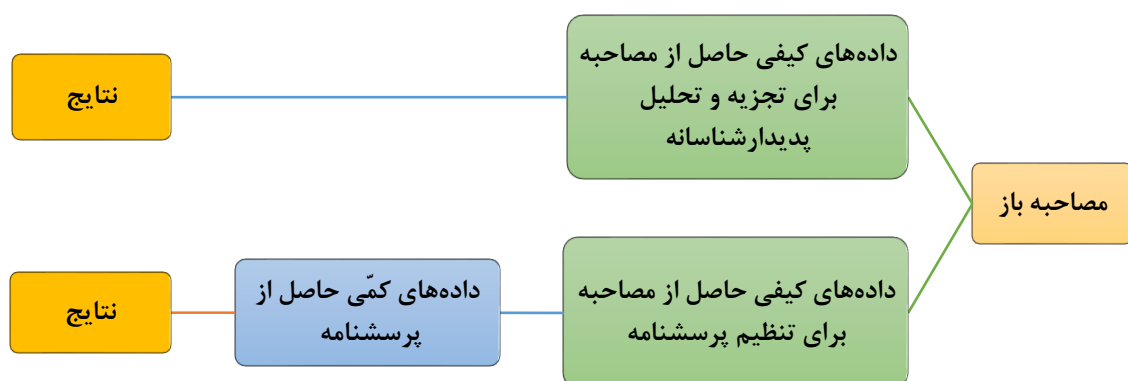


مقدمه

پژوهش حاضر تلاش کرد که از مزایای هر دو روش کیفی و کمی بهره ببرد. در بخش کیفی از روش پدیدارشناسی و در بخش کمی از روش پیمایشی استفاده کرد. توضیح هر دو روش با جزئیات آن در ادامه آمده است.

روش تحقیق و روند اجرای آن

در پژوهش حاضر از طرح اکتشافی برای پاسخ گویی به سوالات پژوهش استفاده شد. این طرح بیشتر زمانی مفید واقع می شود که به دلیل مهیا نبودن ابزار پژوهش، پژوهشگر به تدوین و آزمون چنین ابزاری نیاز دارد، یا زمانی که متغیرها ناشناخته هستند (مانند پژوهش حاضر) و باید متغیرهای مهم شناسایی شده تا پژوهشگر بتواند مطالعه خود را به صورت کمی انجام دهد. بنابراین، در این روش از مدل تدوین طبقه بندی که یکی از انواع طرح اکتشافی است استفاده شده است. به این صورت که در مرحله کیفی با هدف شناسایی متغیرهای اصلی، تدوین سیستم طبقه بندی یا تدوین یک نظریه جدید انجام شده و در مرحله کمی این یافته ها به صورت دقیق تر مورد ارزیابی می گیرد (کرسول و کلارک، ۱۳۹۰، به نقل از نصر و کریمی، ۱۳۹۲). بر این اساس و در راستای پاسخ گویی به مسئله پژوهش، داده ها با یک زمان بندی متوالی (کیفی سپس کمی) با اولویت دادن (وزن دهی) به روش کیفی جمع آوری و در نهایت با استفاده از شیوه "مرتبط ساختن اطلاعات" همان گونه که در شکل ۱ نشان داده شده است، ترکیب شده اند.



شکل ۳-۱: مراحل کلی پژوهش

توضیح بیشتر اینکه رویکرد کیفی به تبیین پدیده‌ها در موقعیت طبیعی آنها می‌پردازد و تلاش می‌کند که پدیده‌ها را معنا و تفسیر کند؛ در قالب تعبیری که برای افراد معنادار است (Denzin & Lincoln, 2011, p. 3). این رویکرد تلاش می‌کند که معانی مورد نظر افراد را در قبال رخدادها و همچنین شیوه‌ای که رخدادها پدید می‌آیند یا ساخته می‌شوند، توصیف یا تفسیر کند (Denzin & Lincoln, 2011; Willig, 2013). در مرحله کیفی با هدف شناسایی متغیرهای اصلی، تدوین سیستم طبقه‌بندی یا تدوین یک نظریه جدید انجام شده و در مرحله کمی این یافته‌ها به صورت دقیق‌تر مورد ارزیابی می‌گیرد (کرسول و کلارک، ۱۳۹۰، به نقل از نصر و کریمی، ۱۳۹۲). بر این اساس و در راستای پاسخگویی به مسئله پژوهش، داده‌ها با یک زمان‌بندی متوالی (کیفی سپس کمی) با اولویت دادن (وزن‌دهی) به روش کیفی جمع‌آوری و در نهایت با استفاده از شیوه "مرتبط ساختن اطلاعات" همان‌گونه که در شکل ۳ زیر نشان داده شده است، ترکیب خواهند شد.

با این وصف، در ابتدا با استفاده از روش مصاحبه باز یا بدون ساختار، موضوعات مورد مصاحبه شناسایی می‌شوند. مصاحبه بدون ساختار به عنوان یک جست‌وجوی مقدماتی برای یافتن موضوعاتی که باید با روش‌های ساختارمندتر مطالعه شود صورت می‌گیرد. همچنین جایی که مصاحبه ساختاریافته موجب می‌شود مصاحبه شونده تحت فشار قرار گیرد یا محقق علاقه مند است برخی از ابعاد تجربه زندگی شخصی مصاحبه شونده را بررسی کند و رسیدن به این هدف تنها از طریق آزاد گذاردن مصاحبه شونده ممکن است، از مصاحبه بدون ساختار استفاده می‌شود (گیلهام، ۲۰۰۰، ص ۲۱، به نقل از نصر و کریمی، ۱۳۹۲).

در مرحله بعد با استفاده از رویکرد پدیدارشناسانه و به‌طور هدفمند تعدادی از معلمان انتخاب و با آنها در خصوص تأثیرات فضای مجازی مصاحبه خواهد شد. توضیح بیشتر آنکه آنچه به کار پژوهشگران علوم انسانی و اجتماعی، بویژه در سطح کاربردی می‌آید استفاده از رهیافت‌های پدیدارشناختی یا روش‌های روشن و عینی در این زمینه است. هر یک از روش‌ها یا رهیافت‌های پدیدارشناسی ریشه در نوع خاصی از پدیدارشناسی دارند. مثلاً روش ون مانن و همین‌طور موستاکاس بیشتر بیانگر پدیدارشناسی وجودی هایدگر است. روش ون کام، کلایزی، گیورگی ریشه در پدیدارشناسی توصیفی هوسرل دارد و دیکلمن نیز نماینده‌ای از پدیدارشناسی تفسیری است.

به طور کلی روش پدیدارشناسی، که ریشه در آراء هوسرل دارد، یک روش ذهنی است که به توصیف تجارب زندگی و درک معانی آن به کار می‌رود (باقری، ۱۳۸۹). با عنایت به هدف، ماهیت و موضوع پژوهش، پژوهشگر از روش کلایزی استفاده خواهد کرد؛ روشی که در ذیل پدیدارشناسی توصیفی هوسرل قرار می‌گیرد. مضامین نهایی استخراج شده از روش مصاحبه کیفی، در قالب یک پرسشنامه بازتولید خواهد شد. برای جلوگیری از طولانی شدن پرسشنامه برای هر مضمون حداقل سه و حداکثر پنج گویه طرح شد. پرسشنامه طراحی شده برای اجرا در اختیار معلمان دوره متوسطه اول و دوم قرار گرفت. داده‌های حاصل از پرسشنامه به

¹ Connect the data

روش‌های کمی مورد تحلیل قرار گرفت که در ادامه همین فصل توضیحات بیشتری در این خصوص خواهد آمد.

ابزارهای اندازه‌گیری

الف - بخش کیفی

بر اساس آنچه در بندهای قبلی مورد اشاره قرار گرفت، پژوهشگران در ابتدا با استفاده از روش مصاحبه باز یا بدون ساختار، موضوعات مورد مصاحبه را شناسایی کردند. مصاحبه بدون ساختار به عنوان یک جست و جوی مقدماتی برای یافتن موضوعاتی که باید با روش‌های ساختارمندتر مطالعه شود صورت می‌گیرد. همچنین جایی که مصاحبه ساختاریافته موجب می‌شود مصاحبه شونده تحت فشار قرار گیرد یا محقق علاقه مند است برخی از ابعاد تجربه زندگی شخصی مصاحبه شونده را بررسی کند و رسیدن به این هدف تنها از طریق آزاد گذاردن مصاحبه شونده ممکن است، از مصاحبه بدون ساختار استفاده می‌شود (گیلهم^۱، ۲۰۰۰، ص ۲۱، به نقل از نصر و کریمی، ۱۳۹۲).

در مرحله مصاحبه با استفاده از رویکرد پدیدارشناسانه و به‌طور هدفمند ۱۴ نفر از دبیران زن و مرد دوره متوسطه اول و دوم انتخاب و با آنها در خصوص تجارب تدریس آنها در دوران کرونا مصاحبه شد. توضیح بیشتر آنکه آنچه به کار پژوهشگران علوم انسانی و اجتماعی، بویژه در سطح کاربردی می‌آید استفاده از رهیافت‌های پدیدارشناختی یا روش‌های روشن و عینی در این زمینه است. هر یک از روش‌ها یا رهیافت‌های پدیدارشناسی ریشه در نوع خاصی از پدیدارشناسی دارند. مثلاً روش ون مانن و همینطور موستاکاس بیشتر بیانگر پدیدارشناسی وجودی هایدگر است. روش ون کام، کلایزی، گیورگی ریشه در پدیدارشناسی توصیفی هوسرل دارد و دیکلمن نیز نماینده‌ای از پدیدارشناسی تفسیری است.

به طور کلی روش پدیدارشناسی، که ریشه در آراء هوسرل دارد، یک روش ذهنی است که به توصیف تجارب زندگی و درک معانی آن به کار می‌رود (باقری، ۱۳۸۹). با عنایت به هدف، ماهیت و موضوع پژوهش، پژوهشگر از روش کلایزی استفاده کرد؛ روشی که در ذیل پدیدارشناسی توصیفی هوسرل قرار می‌گیرد. به علت شیوع کرونا و تعطیلی مدارس، همه مصاحبه‌ها به شکل تلفنی انجام گرفت. در ابتدای هر مصاحبه، هدف از انجام مصاحبه ذکر و برای ضبط محتوای مصاحبه اجازه گرفته شد. هیچ یک از مصاحبه‌ها ضبط نشد و این موضوع در ابتدای هر مصاحبه به اطلاع افراد رسید. در مورد محرمانه بودن اطلاعات و صدای ضبط شده نیز به مشارکت کنندگان اطمینان لازم داده شد. مدت مصاحبه‌ها از ۲۰ دقیقه تا ۸۰ دقیقه متغیر بود.

در پژوهش‌های کیفی به جای دو مفهوم اعتبار و روایی از مفهوم قابلیت اعتماد استفاده می‌شود. در این پژوهش برای رسیدن به معیار قابلیت اعتماد، از سه تکنیک متعارف و بسیار مرسوم استفاده شده است که عبارتند از: الف) کنترل یا اعتباریابی توسط اعضا که در این روش، از مشارکت کنندگان خواسته می‌شود تا

^۱Gillham, B. (2000), *The Research Interview*, London, Rautledge.

یافته‌های کلی را ارزیابی کرده و در مورد صحت آن نظر دهند. ب) مقایسه‌های تحلیلی به این معنی که به داده‌های خام رجوع می‌شود تا ساخت‌بندی نظریه با داده‌ها مقایسه و ارزیابی شود. ج) استفاده از تکنیک ممیزی که در این زمینه، چند متخصص در کار نظریه زمینه‌ای، بر مراحل مختلف کدگذاری، مفهوم‌سازی و استخراج مقولات نظارت دارند.

ب- بخش کمی

داده‌های حاصل از مصاحبه‌های کیفی مبنای ساخت یک پرسشنامه محقق ساخته قرار گرفت. پرسشنامه محقق‌ساخته، یک پرسشنامه درجه‌ای (لیکرتی) است. روایی این پرسشنامه از طریق اخذ تأیید صاحب‌نظران انجام شد. نمره میانگین CVI برای پرسشنامه ۰/۸۵. به دست آمد که عدد مورد قبولی است. میزان پایایی این پرسشنامه بعد از اجرای اولیه روی ۱۰۴ نفر و حذف ۸ گویه و اصلاح برخی گویه‌ها در جدول ۱-۳ آمده است. اعداد این جدول حاکی از پایایی بالای این پرسشنامه است. پرسشنامه شامل ۱۳ قسمت یا مقوله به شرح زیر است:

جدول ۱-۳: میزان پایایی پرسشنامه محقق‌ساخته با روش آلفای کرونباخ

خرده مقیاس	تعداد گویه	ضریب آلفا کرونباخ
موانع مربوط به فناوری	۱ تا ۵	۰/۷۹
پذیرش اجباری و تداوم اختیاری فناوری‌های کارآمد	۶ تا ۱۴	۰/۸۵
توانایی تولید محتوای الکترونیکی اثربخش معلم ساخته	۱۵ تا ۲۰	۰/۹۲
ارتقاء دقت و کیفیت تدریس	۲۱ تا ۲۶	۰/۸۹
ناکارآمدی روش‌های سنجش و ارزشیابی سنتی	۲۷ تا ۳۱	۰/۷۹
سهل‌گیری شاگردان نسبت به یادگیری	۳۲ تا ۳۷	۰/۸۵
افزایش نظارت و ارزیابی	۳۸ تا ۴۲	۰/۹۲
تداخل حریم خصوصی و آموزشی	۴۳ تا ۴۸	۰/۷۹
کاهش رابطه و تعامل موثر	۴۹ تا ۵۶	۰/۸۵
ناتوانی در پرداختن به مسائل تربیتی	۵۷ تا ۶۱	۰/۹۲
ناکارآمدی رویکردهای آموزش حضوری در فضای مجازی	۶۲ تا ۶۹	۰/۷۹
کاهش اقتدار معلم	۷۰ تا ۷۴	۰/۷۹
عملکرد بهتر شاگردان قوی‌تر و بالاتر	۷۵ تا ۷۸	۰/۸۵

جدول ۳-۲: مقوله‌های میانی و نهایی در مرحله کیفی و گویه‌های مربوط به آن در پرسشنامه مرحله کمی

مقوله‌های نهایی	مقوله‌های میانی	نکات کلیدی مصاحبه‌ها، در قالب گویه‌های پرسشنامه
موانع مربوط به فناوری	-ضعف‌های فنی شاد -کمبودهای سخت‌افزاری	در اپلیکیشن شاد، قسمت لایو یا پخش زنده، بلااستفاده است.
		هنگام ارسال فایل در اپلیکیشن شاد با مشکل مواجه می‌شوم.
		یکی از ضعف‌های «شاد» این است که هم‌زمان باید چند فعالیت را انجام دهم که باعث تداخل می‌شود.
		دانش‌آموزان من از برنامه‌های تلویزیون آموزشی استفاده نمی‌کنند.
پذیرش اجباری و تداوم اختیاری فناوری‌های کارآمد	-اصلاح و ایجاد نگرش مثبت نسبت به فناوری‌های آموزشی -شناخت و کاربرد فناوری -تداوم استفاده از فناوری‌های کارآمد	دانش‌آموزان من به اینترنت پرسرعت دسترسی ندارند.
		کرونا باعث شد که ترس من نسبت به فناوری‌های آموزشی جدید بریزد.
		کرونا باعث شد که نگرش من نسبت به فناوری‌های مدرن آموزش مثبت شود.
		اکنون پذیرفته‌ام که فناوری‌های مدرن آموزشی واقعاً می‌توانند کارایی داشته باشند.
		ضرورت دوران کرونا باعث شد که شناخت بیشتری نسبت به نرم‌افزارها و کاربرد آنها پیدا کنم.
		در حال حاضر به خوبی از شاد و قابلیت‌های آن استفاده می‌کنم.
		در دوران کرونا مجبور شدم کار با نرم‌افزارهای مختلف را یاد بگیرم.
		بعد از کرونا استفاده از برخی نرم‌افزارهای مفید را ادامه خواهم داد.
		بهتر است بعد از کرونا، شاد به عنوان یک ابزار کمکی حفظ شود.
		بعد از کرونا استفاده از پاورپوینت را ادامه خواهم داد.

<p>شاگردان دوست دارند که درس را با صدا و تصویر معلم خود دریافت کنند.</p>	<p>- درک بیشتر موقعیت شاگرد در رسانه ها</p>	<p>توانایی تولید محتوای الکترونیکی اثربخش معلم ساخته</p>
<p>کرونا باعث شد که هنگام درس دادن، بهتر بتوانم خودم را جای شاگردانم قرار دهم.</p>	<p>- استفاده اثربخش از نرم افزارها و رسانه ها</p>	
<p>تدریس در دوران کرونا باعث شد که شناخت بیشتری از علایق دانش آموزان در فضای مجازی پیدا کنم.</p>		
<p>تدریس در دوران کرونا باعث شد که به اهمیت استفاده از تصاویر در آموزش، بیشتر پی ببرم.</p>		
<p>تدریس در دوران کرونا باعث شد که از کلیپ‌های آموزشی یا تربیتی بیشتر استفاده کنم.</p>		
<p>تدریس در دوران کرونا باعث شد که بیش از پیش از قابلیت‌های رسانه‌ها برای اثربخشی تدریس استفاده کنم.</p>		
<p>در دوران کرونا درسنامه (یا طرح درس) خود را با دقت بیشتری تهیه می‌کنم.</p>	<p>- ارائه بهتر درس</p>	<p>ارتقاء دقت و کیفیت تدریس</p>
<p>فکر می‌کنم کرونا باعث شد که کیفیت تدریسم بالاتر برود.</p>	<p>- تمرین بیشتر و بهتر</p>	
<p>در دوران کرونا سعی کرده‌ام که تدریسم ساده‌تر، منظم‌تر و روشن‌تر باشد.</p>	<p>- بازخورد بیشتر و بهتر</p>	
<p>در این دوران سعی می‌کنم، تمرین‌های بهتر و باکیفیت‌تری به شاگردان ارائه دهم.</p>		
<p>فکر می‌کنم در این دوران، بیشتر و بهتر به دانش آموزانم بازخورد می‌دهم.</p>		
<p>در این دوران، امکان ارائه تمرین و بازخورد به شاگردان، بیشتر از حالت حضوری است.</p>		

<p>فکر می‌کنم نمراتی که در دوران حضوری به دانش‌آموزان می‌دادم، دقیقتر بود.</p> <p>به نظر من در دوران کرونا، نمرات بسیاری از دانش‌آموزان نمره واقعی آنها نیست.</p> <p>به نظر من سوابق فعالیت‌های دانش‌آموزان در PV شاد، می‌تواند راهی برای نمره دادن به آنها باشد.</p> <p>به طور کلی، ثبت سوابق فعالیت‌ها و تکالیف ارسالی شاگردان در شاد و فضای مجازی راه بهتری برای نمره دادن است.</p> <p>به نظر من در این دوران، استفاده از ارزشیابی کیفی بهتر از ارزشیابی کمی است.</p>	<p>-افزایش تقلب در آزمون‌های کمی</p> <p>-امکان انجام ارزشیابی‌های کیفی</p>	<p>ناکارآمدی روش‌های سنجش و ارزشیابی سنتی</p>
<p>دانش‌آموزان نسبت به انجام تکالیف، سهل‌انگارتر شده‌اند.</p> <p>جو رقابت بین شاگردان یک کلاس کمتر شده است.</p> <p>ارتباط بین شاگردان یک کلاس کمتر شده است.</p> <p>وقتی تلفن همراه دست دانش‌آموزان است، جذابیت‌های فضای مجازی، بازی، اینترنت و ... باعث می‌شود که کمتر به درس توجه داشته باشند.</p> <p>در دوران کرونا، فضای مجازی بیشتر از قبل وقت دانش‌آموزان را تلف می‌کند.</p> <p>اکثر والدین نمی‌دانند که بچه‌هایشان در فضای مجازی مشغول چه کاری هستند.</p>	<p>- حساسیت زدایی نسبت به نمره</p> <p>- رقابت زدایی بین کلاسی</p> <p>- آسیب‌های آموزشی فضای مجازی</p>	<p>سهل‌انگاری شاگردان نسبت به یادگیری</p>
<p>در اکثر کلاس‌های آنلاین من، افرادی چون ناظر، مدیر و معاون حضور دارند.</p> <p>احتمال می‌دهم که تدریس من توسط برخی والدین دیده شده و مورد ارزیابی قرار بگیرد.</p>	<p>-افزایش نظارت بیرونی</p> <p>-افزایش خودارزیابی</p>	<p>افزایش نظارت و ارزیابی</p>

<p>در دوران کرونا، امکان اینکه همکاران نحوه تدریس مرا مشاهده کرده و مورد ارزیابی قرار دهند، افزایش یافته است.</p>		
<p>اینکه مجبور شدم از تدریس خودم فیلم بگیرم، در مجموع اتفاق مثبتی است.</p>		
<p>در دوران کرونا بهتر توانستم تدریس خودم را ارزیابی کنم.</p>		
<p>در دوران کرونا محیط کار و منزل من یکی شده است.</p>	<p>- تداخل محیط کار و منزل</p>	<p>تداخل محیط زندگی و آموزشی</p>
<p>در منزل، اتاق کار جداگانه یا فضای کار مخصوص ندارم.</p>	<p>- اهمیت حفظ حریم خصوصی</p>	<p>(حریم خصوصی و آموزشی)</p>
<p>نقش‌های خانوادگی من با نقش‌های شغلی من تداخل پیدا کرده است.</p>		
<p>از بابت اینکه ممکن است اشتباهات سهوی من در تدریس توسط دیگران دیده شود، نگرانم.</p>		
<p>به خاطر شرایط منزل، سر و وضع خودم یا لباسم، ترجیح می‌دهم که ضبط ویدئویی نداشته باشم.</p>		
<p>وقتی می‌بینم به غیر از دانش‌آموزان، افراد دیگری مثل کارشناس اداره، مدیر و معاون حضور دارند، راحت نیستم.</p>		
<p>ارتباط عاطفی من با شاگردانم کاهش یافته است.</p>	<p>- عدم امکان ارتباط عاطفی موثر</p>	<p>کاهش رابطه و تعامل موثر</p>
<p>دانش‌آموزانم در طرح سوال در گروه، راحت نیستند.</p>	<p>- گسترش ارتباطات غیررسمی</p>	
<p>فکر می‌کنم روابط مصنوعی جای روابط طبیعی را گرفته است.</p>	<p>- ضعف در تعامل موثر با شاگردان</p>	
<p>اینکه ارتباط بین معلم و شاگرد به خارج از چار دیواری کلاس سنتی گسترش پیدا کرده است، اتفاق مثبتی است.</p>		

<p>در شاد، به مرور زمان دانش‌آموزان یاد گرفتند که با ادبیات بهتر و محترمانه‌تری با معلم‌شان ارتباط برقرار کنند.</p>		
<p>در دوران کرونا، تعامل من و شاگردانم کاهش یافته است.</p>	<p>- کاهش نقش تربیتی معلم - تمرکز صرف بر آموزش - جذابیت‌های اینترنتی خارج از شاد</p>	<p>ناتوانی در پرداختن به مسائل تربیتی</p>
<p>در دوران کرونا، میزان مشارکت شاگردان کاهش یافته است.</p>		
<p>نمی‌توانم به موقع و بلافاصله به شاگردانم بازخورد دهم.</p>		
<p>شناخت من از شاگردانم کاهش یافته است.</p>		
<p>از آنجا که رابطه عاطفی من با شاگردانم کمتر شده است، امکان بحث در مورد مسائل تربیتی وجود ندارد.</p>		
<p>در دوران کرونا، تمرکز من بر مسائل آموزشی دانش‌آموزان بوده است تا تربیتی.</p>	<p>- صرف زمان و توان بیشتر - وابستگی به روش‌های سنتی - کار بیشتر و کارایی کمتر</p>	<p>ناکارآمدی رویکردهای آموزش حضوری در فضای مجازی</p>
<p>فکر می‌کنم آسیب‌های تربیتی حاصل از حضور در فضای مجازی افزایش یافته است.</p>		
<p>از طریق شاد نمی‌توانم برخی مسائل خارج از درس (مانند مسائل اخلاقی، تربیتی و مهارت‌های زندگی) را آموزش دهم.</p>		
<p>در دوران کرونا در مجموع، زمان و توان بیشتری را برای تدریس صرف می‌کنم.</p>		
<p>به طور شبانه روزی با امر آموزش درگیر شده‌ام.</p>		
<p>از یکجا نشینی، کار با گوشی و صرف وقت زیاد خسته شده‌ام.</p>	<p>فکر می‌کنم لذت من از تدریس و رضایت شغلی من در دوران کرونا کاهش یافته است.</p>	
<p>فکر می‌کنم لذت من از تدریس و رضایت شغلی من در دوران کرونا کاهش یافته است.</p>	<p>یقین حاصل کرده‌ام که آموزش حضوری بهتر و برتر از آموزش مجازی است.</p>	

<p>با وجود آنکه بیشتر زحمت می کشم، میزان یادگیری دانش آموزان کمتر شده است.</p>		
<p>نمرات دانش آموزان در خرداد ۱۳۹۹ کاهش پیدا کرد.</p>		
<p>احتمال می دهیم که نمرات دانش آموزان در خرداد ۱۴۰۰ کاهش پیدا کند.</p>		
<p>دانش آموزان در شاد، همانند وقت حضوری، شأن معلم را رعایت نمی کنند.</p>	<p>- عدم رعایت شأن و احترام معلم در کلاس های مجازی</p>	<p>کاهش اقتدار معلم</p>
<p>دانش آموزان در شاد به گونه ای به هم پیام می دهند که گویی اصلا معلم در کلاس نیست.</p>	<p>افت جایگاه و نقش معلم از نظر دانش آموز</p>	
<p>دانش آموزان در کلاس حضوری حرف شنوی بیشتری داشتند.</p>		
<p>دانش آموزان فکر می کنند که ما معلم ها در دوران کرونا مجبوریم نمره دهیم.</p>		
<p>دانش آموزان نسبت به دوران حضوری، کمتر از معلم خود سوال می پرسند.</p>		
<p>در دوران کرونا، دانش آموزان سال های بالاتر، عملکرد بهتری داشتند.</p>	<p>- عملکرد بهتر شاگردان سال های بالاتر</p>	<p>افزایش نابرابری آموزشی</p>
<p>همان دانش آموزانی که در دوران حضوری عملکرد بهتری داشتند، در دوران کرونا نیز عملکرد بالاتری دارند.</p>	<p>- بهره برداری بیشتر شاگردان ممتاز از فضای جدید</p>	<p>(عملکرد بهتر شاگردان قوی تر و بالاتر)</p>
<p>فکر می کنم در دوران کرونا، دانش آموزان ضعیف، ضعیف تر شده اند.</p>		
<p>فکر می کنم آموزش از طریق شاد نمی تواند فاصله بین دانش آموزان ضعیف و قوی را</p>		
<p>کمتر کند.</p>		

الف - بخش کیفی

در مورد تعداد افراد مصاحبه شونده اتفاق نظر وجود ندارد. با وجود این، تعداد ده تا بیست نفر را کافی دانسته‌اند. در پژوهش‌های پدیدار شناسانه این عدد کوچک بوده و معمولاً شش نفر را برای مصاحبه کافی می‌دانند (مورس، ۱۹۹۴). برخی از محققین شرط اشباع را در نظر گرفته‌اند. بدین معنا که محقق باید کار مصاحبه با مشارکت کنندگان را تا آنجا ادامه دهد که دیگر حرف تازه یا فهم روشن‌تری از موضوع در فرایند مصاحبه‌های جدید حاصل نشود (دایمون^۲ و هولوی^۳ ویراست دوم ۲۰۱۱). برای مثال ممکن است پژوهشگر با انجام مصاحبه نهم به این نتیجه برسد که در آخرین مصاحبه هیچ مطلب جدیدی وجود نداشته و تکرار مکررات بود. پژوهشگر ممکن است جهت اطمینان مصاحبه دهم را نیز انجام دهد یا اینکه به کار مصاحبه پایان دهد. در روش دوم، کار مصاحبه باید هم زمان با کدگذاری و تحلیل صورت گیرد، وگرنه تکراری بودن مضامین مشخص نخواهد شد. در پژوهش حاضر رویکرد دوم دنبال شد. در مرحله اجرایی با ۱۴ نفر از معلمان دوره متوسطه اول و دوم مصاحبه شد. این افراد به صورت تصادفی انتخاب شدند. مشخصات مصاحبه شونده‌گان به شرح زیر است:

متوسطه اول: ۷ نفر از رشته‌های ادبیات فارسی، زبان انگلیسی، ریاضی، عربی و علوم تجربی
متوسطه دوم: ۷ نفر از رشته‌های الهیات، زیست‌شناسی، عربی، جامعه‌شناسی، تربیت بدنی و فیزیک
شهرها: بجنورد (۶ نفر)، اسفراین (۲ نفر)، شیروان (۱ نفر)، جاجرم (۱ نفر)، بام و صفی‌آباد (۱ نفر)، راز و جرگلان (۳ نفر).

ب - بخش کمی

جامعه آماری در بخش کمی شامل همه معلمان دوره متوسطه اول و دوم استان می‌باشد. برای انتخاب حجم نمونه از روش کلاسیک جدول کرجسی مورگان استفاده شد. بر اساس این جدول، حجم نمونه‌ای با ۳۸۰ دبیر کافی است.

تعداد کل دانش‌آموزان متوسطه اول (شهر و روستا): ۴۳۷۵۰، دختر: ۲۰۹۳۰ و پسر: ۲۲۸۲۰

تعداد دانش‌آموزان متوسطه اول روستایی: ۱۶۷۰۷، دختر: ۷۹۰۹ و پسر: ۸۷۹۸

تعداد کل دانش‌آموزان متوسطه دوم نظری (شهر و روستا): ۲۰۴۰۰، دختر: ۱۱۲۶۸ و پسر: ۹۱۳۲

تعداد دانش‌آموزان متوسطه دوم نظری روستایی: ۲۲۵۳، دختر: ۱۴۰۹ و پسر: ۸۴۴

^۱Morse

^۲Daymon

^۳Holloway

جدول ۳-۳: آمار معلمان متوسطه اول استان خراسان شمالی

ردیف	منطقه	متوسطه اول مرد					متوسطه اول زن					
		فوق دیپلم	کارشناسی	کارشناس ارشد	دکتری	جمع	دیپلم	فوق دیپلم	کارشناسی	کارشناس ارشد	جمع	
۱	اسفراین	۸	۷۹	۳۸	۴	۱۲۹	۵	۸۹	۳۳		۱۲۷	۲۵۶
۲	بام و صفی آباد	۴	۱۶	۵		۲۵		۱۴	۵		۱۹	۴۴
۳	بجنورد	۲۰	۱۹۴	۸۲	۱	۲۹۷	۳۰	۲۵۵	۷۸	۲	۳۶۵	۶۶۲
۴	جاجرم	۵	۳۴	۱۳		۵۲	۴	۲۷	۵		۳۶	۸۸
۵	راز و جرجان	۴	۳۷	۱۲	۱	۵۴		۱۹	۵		۲۴	۷۸
۶	شیروان	۱۱	۱۰۴	۵۶		۱۷۱	۱۷	۱۲۲	۴۴		۱۸۳	۳۵۴
۷	فاروج	۵	۵۸	۸		۷۱	۳	۲۶	۱۵		۴۴	۱۱۵
۸	گرمه	۱	۳۴	۱۱		۴۶	۱	۱۸	۳		۲۲	۶۸
۹	مانه و سملقان	۹	۸۳	۲۹		۱۲۱	۹	۶۴	۲۶		۹۹	۲۲۰
	جمع کل	۶۷	۶۳۹	۲۵۴	۶	۹۶۶	۶۹	۶۳۴	۲۱۲	۲	۹۱۹	۱۸۸۵

جدول ۳-۴: آمار معلمان متوسطه دوم نظری استان خراسان شمالی

ردیف	منطقه	متوسطه دوم - مرد					متوسطه دوم زن					
		دیپلم	فوق دیپلم	کارشناسی	کارشناسی ارشد	دکتری	جمع	دیپلم	فوق دیپلم	کارشناسی	کارشناسی ارشد	جمع کل
۱	اسفراین			۳۷	۵۶	۳	۹۶	۱	۷۳	۴۸	۱	۲۱۹
۲	بام و صفی آباد			۸	۹		۱۷		۱۰	۶	۲	۳۵
۳	بجنورد			۶۴	۱۰۶	۱۲	۱۸۲	۲	۱۳۸	۱۴۷	۳	۴۷۲
۴	جاجرم			۸	۱۵		۲۳	۲	۱۸	۱۲		۵۵
۵	راز و جرگلان			۲۰	۱۴	۱	۳۵		۵	۹		۴۹
۶	شیروان	۱		۳۸	۵۲	۳	۹۴		۶۹	۴۷	۴	۲۱۴
۷	فاروج			۱۷	۹	۱	۲۷	۱	۱۶	۱۳		۵۷
۸	گرمه		۱	۱۴	۱۲	۱	۲۸		۱۲	۹		۴۹
۹	مانه و سملقان		۲	۱۸	۱۸	۱	۳۹	۱	۴۱	۲۳		۱۰۴
	جمع کل	۴		۲۲۴	۲۹۱	۲۲	۵۴۱	۷	۳۸۲	۳۱۴	۱۰	۱۲۵
												۴

به دلایل مختلف از جمله صرفه جویی در زمان و هزینه‌ها پرسشنامه به صورت الکترونیکی طراحی و لینک آن از طرق مختلف برای معلمان متوسطه سراسر استان ارسال شد. در وهله نخست و قبل از اجرایی نهایی، برای ۱۰۴ نفر از دبیران زن و مرد دوره اول و دوم متوسطه ارسال شد. بعد از اعمال اصلاحات، لینک الکترونیکی پرسشنامه نهایی همراه با توضیحات، از طریق پیامک برای ۱۰۷ مدیر در سرتاسر استان ارسال شد. این فهرست با مشورت رئیس اداره آموزش متوسطه اداره کل آموزش و پرورش و با لحاظ کردن جنسیت،

روستایی و شهری بودن، نوع مدرسه، دوره اول و دوم بودن انتخاب شدند. در نهایت ۴۷۰ پرسشنامه تکمیل و آماده تجزیه و تحلیل آماری شد.

شیوه‌های تحلیل اطلاعات

الف: مرحله کیفی

پژوهش حاضر از آن دست پژوهش‌هاست که مصاحبه ابزار اصلی تحقیق به شمار می‌رود. در این پژوهش تمام داده‌های تحقیق از طریق مصاحبه‌های باز جمع‌آوری شدند. یکی از بخش‌های اساسی در روش تحقیق مصاحبه، مرحله تجزیه و تحلیل آن است. برای آنکه نتایج تحقیق از اعتبار لازم برخوردار باشد، باید از روش‌های علمی در تجزیه و تحلیل داده‌های مصاحبه استفاده کرد. «از جمله روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌های مصاحبه شامل تحلیل کمی، ساختاری و تفسیری است. در تحلیل کمی، متن نوشتاری مصاحبه‌ها رمزگذاری و شمارش می‌شود و با استفاده از روش‌های آماری تحلیل می‌گردد. در تحلیل ساختاری، متن نوشتاری، بر حسب تعداد واژه‌ها، اصطلاحات و مفاهیم و میزان تکرار آنها شمارش و تحلیل می‌شود. در تحلیل تفسیری، پژوهشگر درصدد است تا پیام‌های نهفته در متن نوشتاری مصاحبه را آشکار سازد و براساس آن، نظریه از قبل تعیین‌شده‌ای را توسعه دهد یا نظریه زمینه‌ای را ارائه دهد» (کریمی، نصر، ۱۳۹۲، ص ۷۱).

با توجه به آنچه در ذیل نوع پژوهش گفته شد، پژوهش حاضر در ذیل پژوهش‌های کیفی و پدیدارشناسانه طبقی‌بندی می‌شود. از اینرو، برخورد با ابزار مصاحبه، یک برخورد کیفی خواهد بود. بدین معنا که در تجزیه و تحلیل داده‌ها از تحلیل‌های توصیفی یا تفسیری استفاده می‌شود. تفسیری یا توصیفی بودن تحلیل‌ها، تا حدی امری ذهنی است و مرز دقیقی بین تفسیر و توصیف وجود ندارد. با این حال، پژوهشگر، رویکرد خود را بیشتر توصیفی می‌داند تا تفسیری، چراکه در فرایند پژوهش سعی کرده است تجارب زیسته مصاحبه‌شوندگان و اتفاقاتی که در دوران کرونا برای آنها رخ داده است را توصیف کند. اگرچه در فرایند توصیف و مقوله‌بندی مضامین به دست آمده، سطحی از تفسیر نیز وجود دارد.

برای تجزیه و تحلیل روشها از روش کلایزی استفاده شده است. در این روش هفت گام تا رسیدن به هدف طی می‌شود. در مرحله اول، در پایان هر مصاحبه و ثبت یادداشت برداری‌های میدانی، ابتدا بیانات ضبط شده شرکت‌کنندگان مکرراً گوش داده می‌شود و اظهاراتشان، کلمه به کلمه روی کاغذ نوشته می‌شود و مصاحبه نوشته می‌شود و جهت درک احساس و تجارب شرکت‌کنندگان چند بار مطالعه می‌شود و در مرحله دوم، پس از مطالعه همه توصیف‌های شرکت‌کنندگان، زیر اطلاعات با معنی، بیانات مرتبط با پدیده مورد بحث، خط کشیده می‌شود و به این طریق جملات مهم مشخص می‌شوند. مرحله سوم که استخراج مفاهیم فرموله است، بعد از مشخص کردن عبارات مهم هر مصاحبه، سعی می‌شود تا از هر عبارت یک مفهوم که بیانگر معنی و قسمت اساسی تفکر فرد بود استخراج شود. البته پس از کسب این مفاهیم تدوین شده، سعی می‌شود تا مرتبط بودن معنی تدوین شده با جملات اصلی و اولیه مورد بررسی قرار گیرد و از صحت ارتباط بین آنها اطمینان

حاصل شود. بعد از استخراج کدها، مطابق مرحله چهارم کلایزی، پژوهشگر مفاهیم تدوین شده را به دقت مطالعه می‌کند و براساس تشابه مفاهیم آنها را دسته بندی می‌نماید. بدین روش، دسته‌های موضوعی از مفاهیم تدوین شده تشکیل می‌شود. در مرحله پنجم، نتایج برای توصیف جامع از پدیده تحت مطالعه به هم پیوند می‌یابد و دسته‌های کلی تری را به وجود آورند. در مرحله ششم، توصیف جامعی از پدیده تحت مطالعه (تا حد امکان با بیانی واضح و بدون ابهام) ارائه می‌شود. مرحله پایانی اعتباربخشی با ارجاع به هر نمونه و پرسیدن درباره یافته‌ها انجام می‌شود؛ بعلاوه جهت استحکام تحقیق از دو معیار اطمینان‌پذیری و باورپذیری استفاده می‌شود (امامی سیگارودی و همکاران، ۱۳۹۱، ص ۶۱).

به عبارت دیگر مراحل تجزیه و تحلیل پژوهش حاضر را می‌توان این‌گونه خلاصه کرد:

- ۱- مرور متن‌های پیاده شده.
- ۲- برجسته کردن گفته‌های اساسی از طریق خط کشیدن و مانند آن.
- ۳- مشخص کردن گفته‌های مشابه که سخن تازه‌ای دارند.
- ۴- مرور مجدد کل فرایند جهت اطمینان از تشخیص نکات مهم. در این مرحله می‌توان از دیگران کمک گرفت.
- ۵- خلاصه کردن متن‌ها و استخراج مقوله‌ها و انتخاب عنوان برای مقوله‌ها (در واقع هر یک از مقوله‌ها در پاسخ به سوالات پژوهش انتخاب و عنوان بندی می‌شوند).

ب: مرحله کمی

در قسمت کمی پرسشنامه و در بخش توصیفی از شاخص‌هایی چون شاخص‌های مرکزی، پراکندگی، میانگین و انحراف استاندارد استفاده شده است. آزمون‌های آماری مورد استفاده، تی یک نمونه‌ای، تحلیل واریانس فریدمن و تحلیل واریانس چندمتغیره بوده است.



مقدمه

در فصل حاضر به تجزیه و تحلیل داده‌ها پرداخته شده است. ابتدا شاخص‌های جمعیت شناختی نمونه مورد بررسی قرار گرفتند. سپس ذیل به تفکیک سوالات پژوهشی از شاخص‌های توصیفی (کمینه، بیشینه، فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار) و تحلیل‌های استنباطی استفاده شده است. قبل از آن نتایج بخش کیفی آورده شده است. همانطور که در فصل سوم اشاره شد، نتایج بخش کیفی مقدمه بخش کمی است.

الف - یافته‌های بخش کیفی

تجزیه و تحلیل مصاحبه‌ها به تولید ۱۳ مقوله نهایی منجر شد. این ۱۳ مقوله را می‌توان به شکل‌های مختلف دسته‌بندی کرد. یکی از دسته‌بندی‌ها می‌تواند بر اساس مثبت و منفی به قرار زیر باشد:

الف) مقوله‌های مثبت:

- پذیرش اجباری فناوری (و تداوم اختیاری)
- افزایش نظارت و ارزشیابی (بر کار معلمان)
- افزایش دقت و کیفیت تدریس (در قالب رویکرد سنتی)
- افزایش توان تولید محتوای الکترونیکی

ب) مقوله‌های منفی:

- موانع مربوط به فناوری
- ناکارآمدی رویکردهای آموزش حضوری
- ناکارآمدی روش‌های ارزشیابی سنتی
- کاهش اقتدار معلم
- کاهش رابطه و تعامل مؤثر بین معلم و شاگرد
- تداخل محیط زندگی و آموزشی (در خصوص معلمان)

- افزایش نابرابری آموزشی در بین دانش‌آموزان
- سهل‌انگاری شاگردان در یادگیری
- ناتوانی معلمان در پرداختن به مسائل تربیتی

بر اساس این تقسیم‌بندی، شیوع ویروس کرونا و تعطیلی مدارس رخدادهای مثبتی را نیز خواسته و ناخواسته به دنبال داشته است. در فصل دوم به برخی از فرصت‌هایی که شیوع کرونا به دنبال داشت اشاره شد. در فصل پنجم نیز مجدد به این بحث بازخواهیم گشت. کرونا باعث شد که معلمان به‌طور ناگهانی وارد دنیایی شوند که پیش از این نسبت به آن ترس داشته یا اعتقادی به کارایی و اثربخشی آن داشته و از مواجهه با آن اکراه داشتند. حدود دو دهه است که نظام آموزشی برای شکستن گاردهای ذهنی و نگرشی معلمان در قبال پذیرش فناوری‌های نوین تلاش کرده و هزینه‌های فراوانی را نیز متقبل شده است. در مسیر پذیرش فناوری، اتفاقی که در این یک سال و نیم تحصیلی رخداد شاید با کل این سال‌ها برابری کند. نکته مثبت و قابل توجه این ماجرا این است که نگرش معلمان تا بدانجا مثبت شده است که بعد از شروع سال تحصیلی به صورت حضوری، بسیاری از آنها تمایل دارند که همچنان از فناوری‌های دیجیتال، به شکل مقتضی، بهره‌برداری کنند.

پذیرش فناوری و کنار آمدن و کار کردن با آن، پیامدهایی را به دنبال دارد که یکی از آنها تولید محتوا است. معلمان با وجود بضاعت سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و مهارتی اندک، تلاش خود برای تولید محتوا را آغاز کردند. به صورت تجربه و خطا، با مشورت و مشارکت، سرانجام بسیاری از معلمان با نرم افزارهای ساده و غالباً رایگان به تولید محتوا مبادرت کردند. نکته ظریف و قابل توجه در این قسمت این بود که معلمان به سرعت دریافتند که دانش‌آموزان، تولیدات آنها را ولو غیرحرفه‌ای و با کیفیت پایین، بر فیلم‌های تدریس کسانی که آنها را نمی‌شناسند، ترجیح می‌دهند. این نشان دهنده این است که حتی در فضای مجازی، همچنان روابط عاطفی و انسانی بین معلم و شاگرد نقش مهمی را ایفا می‌کند.

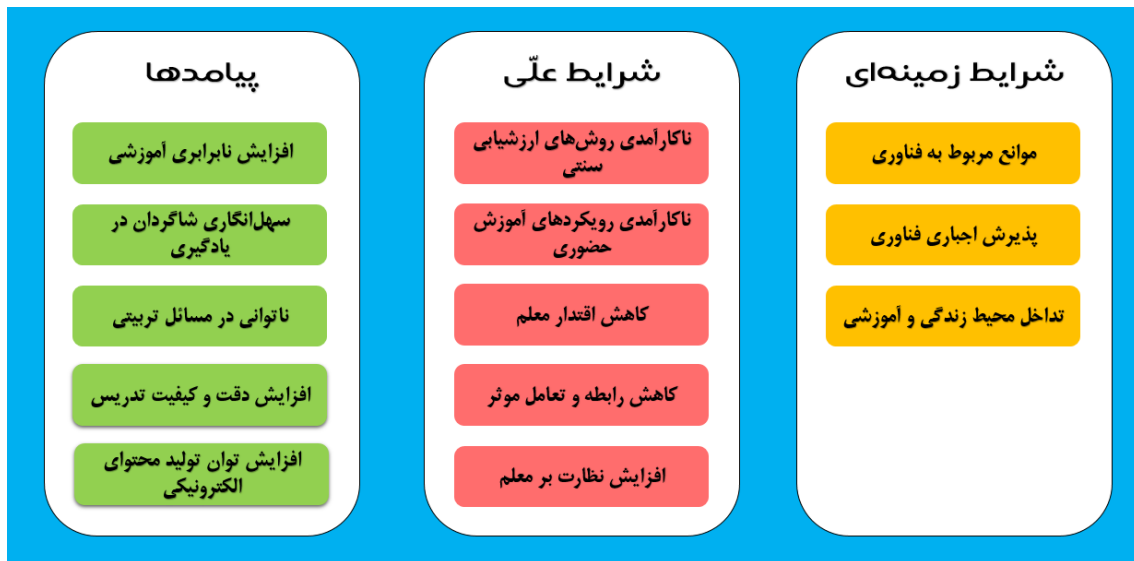
تدریس آنلاین یا از راه دور، مثل تدریس در کلاس شیشه‌ای است. به صورت سنتی تدریس پشت درهای بسته کلاس‌ها رخ می‌داد. حضور فیزیکی افراد غریبه در چنین فضایی بسیار سخت و نادر بود. اما در کلاس‌های آنلاین به راحتی هر مقام مسئولی می‌تواند وارد کلاس شده و در جریان امور قرار گیرد. از اینرو نظارت و ارزیابی فعالیت‌های معلمان بسیار ساده‌تر از گذشته می‌تواند اتفاق بیافتد. معلمان با علم به این موضوع، تلاش کردند که تدریس‌های دقیق‌تر و با کیفیتی ارائه کنند. معلمان می‌دانند که ضعف‌ها و نقص‌های آنها به‌طور مستند در معرض دید و قضاوت همکاران و مدیران است. از اینرو، معلمان قبل از دیگران، نسبت به نحوه تدریس خود حساس بوده و به خود-ارزیابی مبادرت می‌کردند. مجموعه این عوامل به افزایش توان تولید محتوای الکترونیکی و همچنین کیفیت تدریس آنها منجر شده است.

با همه اینها نکته مهم این است که این افزایش کیفیت و دقت در تدریس، تنها در چهارچوب رویکردهای سنتی تدریس اتفاق می‌افتد. یعنی با وجود آنکه آموزش حضوری به آنلاین یا راه دور تبدیل شده است، اما رویکردها و روش‌ها، همچنان سنتی و مشابه دوران حضوری است؛ با این تفاوت که هم اکنون با دقت و حساسیت و نظم و ترتیب بیشتری اجرا می‌شود.

در بین تجارب منفی ثبت شده در مرحله کیفی، بعد از فقدان یا کمبود زیرساخت‌ها یا ابزارهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، شاید مهم‌ترین مانع در راه توفیق آموزش آنلاین، ناکارآمدی رویکردها و روش‌های آموزش حضوری در آموزش راه دور یا آنلاین است. برای نمونه در کلاس‌های حضوری، جو رقابت و مشارکت به‌طور معناداری بالاتر از کلاس‌های آنلاین است، این فضا می‌تواند به انگیزه و تلاش بیشتر شاگردان و در نهایت پیشرفت تحصیلی آنها منجر شود. در آموزش آنلاین این فضا از بین خواهد رفت یا بسیار رقیق خواهد شد؛ اگر در چنین فضایی معلمی که همچنان به روش‌های سنتی خود وابسته و دلبسته است، احتمالاً توفیق کمتری حاصل خواهد کرد. تغییر فضا، تنها یک تغییر در میان چندین تغییر کلیدی دیگر است. مجموع این تغییرات باعث می‌شود که تدریس آنلاین نیازمند رویکردی متفاوت باشد.

ضعف‌های فوق که خود می‌تواند به کاهش اقتدار معلم بیانجامد، در کنار کاهش تعامل مؤثر بین معلم و شاگرد، در نهایت به سهل‌انگاری شاگردان نسبت به یادگیری و فعالیت‌های درسی انجامیده و افت تحصیلی را در پی خواهد داشت. موانع فناوری، اعم از دسترسی نابرابر دانش‌آموزان به وسایل دیجیتال و پهنای باند اینترنت و دانش و مهارت پایین برخی والدین و دیگر اعضای خانواده در نهایت به افزایش نابرابری تحصیلی منجر می‌شود؛ به‌گونه‌ای که در نتیجه آموزش آنلاین یا راه دور، فاصله دانش‌آموزان قوی و ضعیف بیشتر شده است. در این میان، به خاطر ناآشنایی معلمان با استلزامات فضای مجازی، ناگهانی بودن ورود به این فضا، از بین رفتن تعامل حضوری و کاهش اقتدار معلم، می‌توان گفت که مسائل تربیتی تا حد زیادی به محاق رفته و معلمان قادر به توجه و پرداختن به آنها نیستند.

مقوله‌های نهایی را از جهت دیگری نیز می‌توان دسته‌بندی کرد. مقوله‌های مربوط به فناوری، مقوله‌های مربوط به معلم و مقوله‌های مربوط به دانش‌آموزان. جهت دیگر می‌تواند به تبیین رابطه بین این مقولات مربوط باشد. شکل ۱-۴، سعی کرده است چنین رابطه‌ای را ترسیم کند. برخی از مقوله‌ها بیشتر به شرایط زمینه‌ای، برخی به شرایط علی و برخی به پیامدها اشاره دارند.



شکل ۴-۱: دسته‌بندی مقوله‌های مرحله کیفی بر اساس روابط احتمالی علی-معلولی

بر اساس این شکل، مشکلات و موانع مربوط به فناوری، اعم از سخت‌افزار و نرم‌افزار و همچنین سواد و مهارت‌های دیجیتال، یکی از مشکلات اولیه و پایه برای معلمان و دانش‌آموزان محسوب می‌شود. با وجود این موانع، تعطیلی مدارس تمام عوامل درگیر در امر آموزش را خواسته و ناخواسته به سمت استفاده از فناوری‌های دیجیتال سوق داد؛ به‌گونه‌ای که اکثر معلمان بالاجبار تدریس خود را در بستر فضای مجازی و به‌طور خاص اپلیکیشن شاد ارائه کردند. از آنجا که بسیاری از مدارس ساعات طولانی تعطیل بودند یا اساساً امکان فراهم کردن ابزار و تجهیزات لازم را در مدرسه برایشان میسر نبود، اکثر معلمان کار تدریس را از منزل پی‌گیری می‌کردند. برای نخستین بار بود که تداخل محیط کار و محیط منزل تا این حد رخ می‌داد.

در کنار این شرایط زمینه‌ای، برخی مقولات را می‌توان علت برخی دیگر دانست. بر اساس شکل ۴-۱، ناکارآمدی رویکردهای آموزشی و ارزشیابی سنتی، کاهش اقتدار معلم، کاهش رابطه و تعامل مؤثر بین معلم و شاگرد و همچنین افزایش نظارت بر کار معلم را می‌توان به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم و با شکل ترکیبی علت برخی دیگر از مقوله‌ها قلمداد کرد. ترکیبی از شرایط زمینه‌ای و شرایط علی به افزایش بی‌عدالتی آموزشی، افت تحصیلی، مغفول ماندن مسائل تربیتی ختم می‌شود. در کنار این پیامدهای منفی، شاهد دو پیامد مثبت نیز هستیم؛ افزایش دقت و کیفیت تدریس و افزایش توان تولید محتوای الکترونیکی. ممکن است سوال پیش بیاید که چرا با وجود بهتر شدن فرایند تدریس معلمان، ما شاهد افت تحصیلی و نابرابری بیشتر آموزشی هستیم؟ پاسخ کوتاه این است که این بهبود و ارتقاء در چارچوب رویکردها و روش‌های سنتی اتفاق افتاده است که اساساً مناسب فضای آموزش آنلاین و راه دور نیستند. این امر مثل این است که برخی مهندسان در سال ۲۰۵۰ میلادی (۱۴۳۰ شمسی) همچنان به فکر بهبود عملکرد موتورهای بنزینی باشند؛ در حالی که بسیاری از خودروسازان دنیا به تولید خودروهای الکتریکی روی آورده‌اند.

ب- یافته‌های بخش کمی

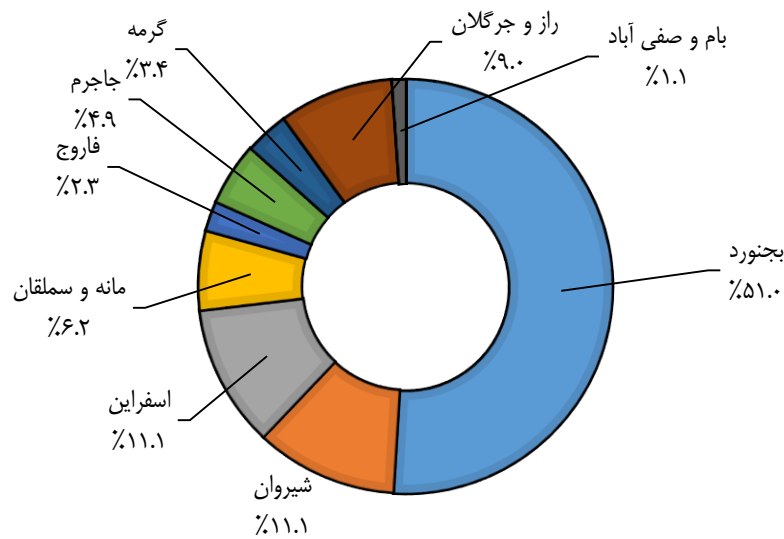
همانطور که در فصل سوم توضیح داده شد، بر مبنای آنچه در بخش کیفی به دست آمده است، پرسشنامه‌ای طراحی و در بین دبیران متوسطه اول و دوم اجرا شد. آنچه در ادامه آمده است، تجزیه و تحلیل نتایج کمی مربوط به مرحله دوم پژوهش است. لازم به یادآوری است که سوالاتی که برای قسمت کمی طراحی شده و به آنها پاسخ داده شده است، در واقع بر اساس تحلیل مرحله کیفی صورت گرفته است. به عبارت دیگر در بخش کمی تلاش شده است به این پرسش کلی پاسخ داده شود که آیا مقولاتی که در مرحله کیفی به دست آمده است در مرحله کمی نیز مورد تأیید قرار می‌گیرد؟ آیا آنچه از مصاحبه با ۱۴ نفر حاصل شده است، توسط جمع بیشتری از معلمان و دبیران مورد تأیید قرار می‌گیرد؟ آیا تقسیم‌بندی مقولات به شرایط زمینه‌ای، شرایط علی و پیامدها در مرحله کمی نیز مورد تأیید قرار می‌گیرد؟

شاخص‌های جمعیت شناختی

توصیف جمعیت شناختی شرکت کنندگان به تفکیک محل خدمت در جدول ۴-۱ و شکل ۴-۲ آورده شده است.

جدول ۴-۱- توصیف نمونه بر حسب شهرستان محل خدمت

محل خدمت	فراوانی	درصد
بجنورد	۲۳۹	۵۱/۰
شیروان	۵۲	۱۱/۱
اسفراین	۵۲	۱۱/۱
مانه و سملقان	۲۹	۶/۲
فاروج	۱۱	۲/۳
جاجرم	۲۳	۴/۹
گره	۱۶	۳/۴
راز و جرجان	۴۲	۹/۰
بام و صفی آباد	۵	۱/۱



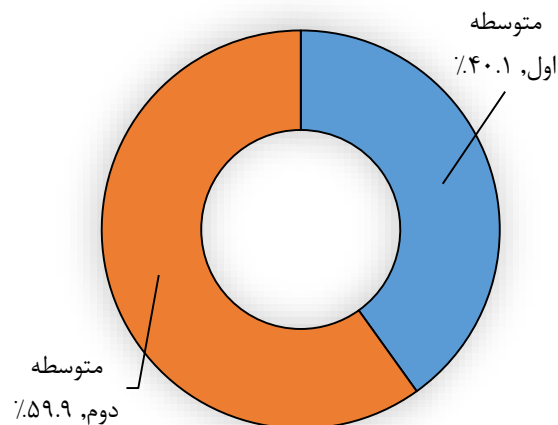
شکل ۴-۲- توزیع نمونه بر شهرستان محل خدمت

آن چنان که در بالا نشان داده شده است ۵۱ درصد دبیران در بجنورد مشغول خدمت بوده‌اند. کمترین نسبت دبیران (۱/۱ درصد) در بام و صفی آباد مشغول به خدمت بوده‌اند. توصیف نمونه بر حسب سایر شاخص‌های جمعیت شناختی آورده شده است.

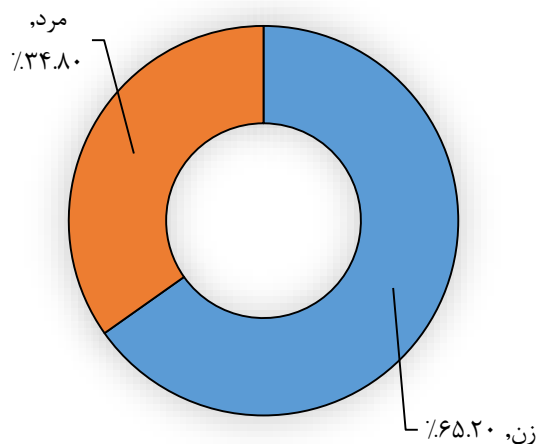
جدول ۴-۲- توزیع نمونه بر حسب دوره تدریس و منطقه محل استقرار آموزشگاه

شاخص	گروه	شاخص‌ها	
		فراوانی	درصد
دوره تدریس	متوسطه اول	۱۸۸	۴۰/۱
	متوسطه دوم	۲۸۱	۵۹/۹
جنسیت دبیران	زن	۳۰۶	۶۵/۲
	مرد	۱۶۳	۳۴/۸
مدرک تحصیلی	کارشناسی	۲۶۵	۵۴/۲
	کارشناسی ارشد	۲۰۴	۴۳/۵
	دکتری	۱۱	۲/۳
گروه تحصیلی	علوم انسانی	۲۸۳	۶۰/۳
	علوم پایه	۱۳۶	۲۹/۱
	فنی و مهندسی	۳۴	۷/۲
	سایر رشته‌ها	۱۶	۳/۴
منطقه محل استقرار آموزشگاه	شهری	۳۴۲	۷۲/۹
	روستایی	۱۲۷	۲۷/۱
سابقه خدمت	یک تا ۵ سال	۶۳	۱۳/۴
	۶ تا ۱۰ سال	۳۵	۷/۵
	۱۱ تا ۱۵ سال	۶۸	۱۴/۵
	۱۶ تا ۲۰ سال	۱۰۱	۲۱/۵
	۲۱ سال و بیشتر	۲۰۲	۴۳/۱

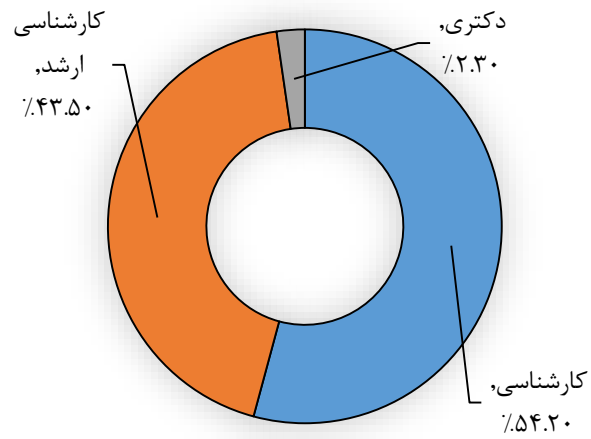
آنچنان که در جدول ۴-۲ نشان داده شده است ۵۹/۹ درصد دبیران در دوره متوسطه دوم مشغول به خدمت بوده‌اند. سایر نتایج گویای آن است که ۶۵/۲ درصد دبیران را زنان تشکیل می‌داده‌اند. توصیف جمعیت شناختی در خصوص مدرک تحصیلی دبیران نشان دهنده آن است که به ترتیب بیشترین و کمترین میزان تحصیلات کارشناسی و دکتری بوده است (۵۴/۲ درصد در برابر ۲/۳ درصد). سایر نتایج نشان دهنده آن است که ۶۰/۳ درصد دبیران در گروه علوم انسانی تحصیلی کرده بودند و ۷۹/۲ درصد آنان در مدارس شهری مشغول به خدمت بودند. در نهایت اینکه ۴۳/۱ درصد دبیران دارای سابقه کاری ۲۱ سال یا بیشتر از آن بوده‌اند. تویع جمعیت شناختی برای دوره تحصیلی، منطقه محل استقرار آموزشگاه، جنسیت دبیران، مدرک تحصیلی آنان، گروه تحصیلی و سابقه خدمت به ترتیب در شکل‌های ۳-۴ تا ۸-۴ آورده شده است.



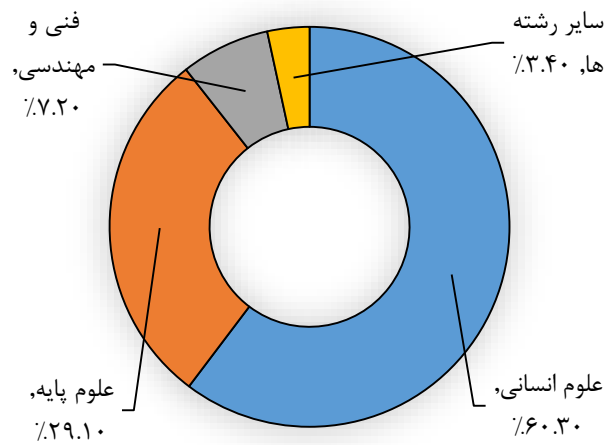
شکل ۳-۴- توزیع نمونه بر حسب دوره تدریس



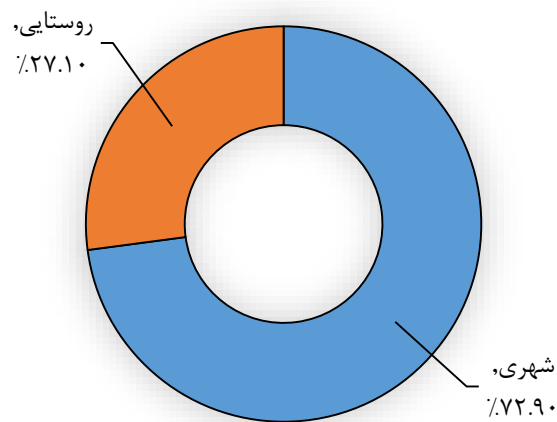
شکل ۴-۴- توزیع نمونه بر حسب جنسیت دبیران



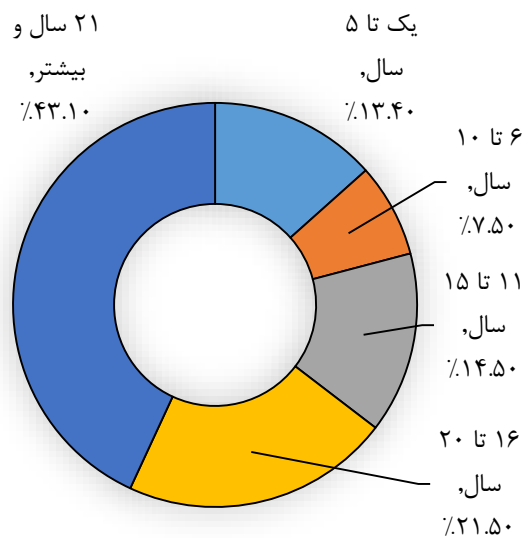
شکل ۴-۵- توزیع نمونه بر حسب مدرک تحصیلی دبیران



شکل ۴-۶- توزیع نمونه بر حسب گروه تحصیلی دبیران



شکل ۴-۷- توزیع نمونه بر حسب منطقه محل استقرار آموزشگاه



شکل ۴-۸- توزیع نمونه بر حسب سابقه خدمت دبیران

پاسخگویی به سوالات پژوهشی

پیش از اجرای تحلیل آماری به غربالگری داده‌ها پرداخته شد. به واسطه الکترونیکی بودن پرسشنامه‌ها، مقادیر خارج از دامنه‌ای وجود نداشت. مقدار گم‌شده‌ای نیز وجود نداشت و تمامی شرکت‌کنندگان به همه سوالات پاسخ داده بودند. در ادامه به شناسایی و اصلاح پرت‌های تک متغیره با نمودار جعبه‌ای^۱ پرداخته شد و مقادیر پرت بر اساس ± 1 انحراف معیار اصلاح شدند. بررسی مفروضات تحلیل آماری ذیل سوالات پژوهشی انجام شده است. در ادامه و به تفکیک سوالات به ارائه یافته‌ها پرداخته شده است.

سوال اول: تدریس دبیران متوسطه خراسان شمالی در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ از چه شرایط زمینه‌ای برخوردار بوده است؟

جهت پاسخدهی به این سوال پژوهشی از آزمون t یک نمونه‌ای و تحلیل واریانس فریدمن استفاده شد. یکی از شرایط اجرای تحلیل‌های پارامتریک نرمال بودن توزیع داده‌هاست. هنگامی که حجم نمونه از ۳۰۰ نفر بیشتر است، بهتر است به جای آزمون‌های نرمالیتی همانند کالموگروف اسمیرنوف و شاپیرو ویلک از شاخص‌های کجی و کشیدگی استفاده کرد (کیم^۲، ۲۰۱۳). فیلد^۳ (۲۰۱۳) بر این باور است که در نمونه‌های بزرگتر از ۳۰۰ نفر اگر مقدار کجی کمتر از ۲ و کشیدگی کمتر از ۷

۱. Box Plot

۲. Kim

۳. Field

باشد، می‌توان توزیع را نرمال دانست. شاخص‌های توصیفی شرایط زمینه‌ای در جدول ۳-۴ آورده شده است.

جدول ۳-۴- شاخص‌های توصیفی در شرایط زمینه‌ای

شرایط زمینه‌ای	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار	کجی	کشیدگی
موانع مربوط به فناوری	۱/۸۰	۵/۰۰	۳/۷۰	۰/۷۴	-۰/۴۲	-۰/۳۳
پذیرش اجباری فناوری	۲/۴۴	۵/۰۰	۴/۰۹	۰/۶۳	-۰/۵۵	-۰/۴۰
تداخل محیط زندگی و آموزشی	۱/۳۳	۵/۰۰	۳/۷۴	۰/۸۵	-۰/۴۳	-۰/۴۲

نتایج جدول ۳-۴ نشان می‌دهد که پذیرش اجبار فناوری دارای بیشترین و موانع مربوط به فناوری دارای کمترین میانگین است (۴/۰۹ در برابر ۳/۷۰). سایر نتایج نشان می‌دهد که با در نظر گرفتن کجی و کشیدگی، نرمال بودن برای شرایط زمینه‌ای محقق شده است. با هدف بررسی معناداری اختلاف میان وضعیت مشاهده شده شرایط زمینه‌ای با وضعیت مفروض از آزمون t یک نمونه‌ای استفاده شده و میانگین مشاهده با میانگین مفروض (۳) مقایسه گردید. نتایج در جدول ۴-۴ آورده شده است.

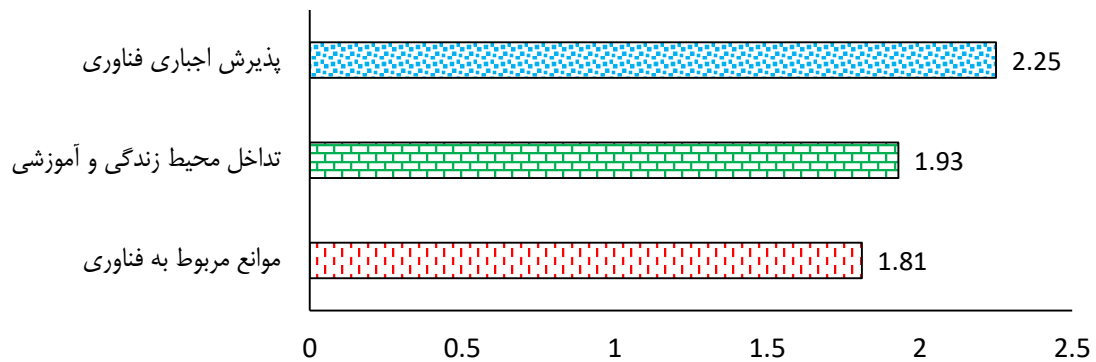
جدول ۴-۴- نتایج آزمون t یک نمونه‌ای جهت بررسی شرایط زمینه‌ای

شرایط زمینه‌ای	اختلاف میانگین	آماره t	درجات آزادی	سطح معناداری
موانع مربوط به فناوری	۰/۷۰	۲۰/۴۶	۴۶۸	۰/۰۰۰۱
پذیرش اجباری فناوری	۱/۰۹	۳۷/۴۳	۴۶۸	۰/۰۰۰۱
تداخل محیط زندگی و آموزشی	۰/۷۴	۱۸/۷۵	۴۶۸	۰/۰۰۰۱

نتایج جدول ۴-۴ نشان می‌دهد که میانگین شرایط زمینه‌ای با مقدار مفروض اختلاف معناداری دارد ($P < ۰/۰۱$). بر این اساس می‌توان استنباط کرد که شرایط مطرح شده به صورت معناداری بالاتر از مقدار مفروض بوده و می‌توان آنها را شرایط زمینه‌ای موثر بر در تدریس دبیران متوسطه خراسان شمالی در شرایط همه‌گیری کوید-۱۹ به شمار آورد. در ادامه جهت اولویت‌بندی شرایط زمینه‌ای از آزمون تحلیل واریانس فریدمن استفاده شد؛ تا از این رهگذر به اولویت‌بندی شرایط و بررسی معناداری آنها پرداخته شود. نتایج این تحلیل در جدول ۴-۵ و شکل ۴-۹ آورده شده است.

جدول ۴-۵- نتایج آزمون تحلیل واریانس فریدمن جهت شرایط زمینه‌ای

خدمات	میانگین رتبه	تعداد	آماره χ^2	درجات آزادی	سطح معناداری
موانع مربوط به فناوری	۱/۸۱	۴۶۹	۴۹/۲۸	۲	۰/۰۰۰۱
پذیرش اجباری فناوری	۲/۲۵				
تداخل محیط زندگی و آموزشی	۱/۹۳				



شکل ۴-۹- مقایسه میانگین رتبه شرایط زمینه‌ای

نتایج جدول ۴-۵ نشان می‌دهد که میان میانگین رتبه‌های شرایط زمینه‌ای اختلاف معناداری وجود دارد ($\chi^2=49/28, P<0/01$). مقایسه میانگین رتبه‌ها نشان می‌دهد که بیشترین شرایط زمینه‌ای موثر بر تدریس از نظر دبیران متوسطه پذیرش اجباری فناوری و کمترین آن موانع مربوط به فناوری است (۲/۲۵ در برابر ۱/۸۱). در مجموع نتایج نشان داد که موانع مربوط به فناوری، پذیرش اجباری فناوری و تداخل محیط زندگی و آموزشی از شرایط زمینه‌ای موثر بر تدریس دبیران متوسطه خراسان شمالی در دوران همه‌گیری کوید ۱۹ بوده و پذیرش اجباری فناوری بیشترین و موانع مربوط به فناوری کمترین اهمیت را داشته‌اند.

سوال دوم: تدریس دبیران متوسطه خراسان شمالی در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ از چه شرایط علی برخوردار بوده است؟

پاسخدهی به این سوال پژوهشی نیز با آزمون t یک نمونه‌ای و تحلیل واریانس فریدمن استفاده شد. شاخص‌های توصیفی شرایط علی در جدول ۴-۶ آورده شده است.

جدول ۴-۶- شاخص‌های توصیفی در شرایط علی

شرایط علی	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار	کجی	کشیدگی
ناکارآمدی روش‌های ارزشیابی سنتی	۳/۰۰	۵/۰۰	۴/۱۲	۰/۵۲	-۰/۱۹	-۰/۷۵
ناکارآمدی روش‌های آموزشی پیشین	۲/۲۵	۵/۰۰	۴/۱۴	۰/۶۵	-۰/۵۵	-۰/۴۰
کاهش اقتدار معلم	۱/۴۰	۵/۰۰	۳/۷۴	۰/۸۸	-۰/۳۵	-۰/۶۴
کاهش رابطه و تعامل موثر	۱/۲۵	۵/۰۰	۳/۴۶	۰/۷۶	-۰/۲۳	-۰/۲۹
افزایش نظارت بر معلم	۲/۶۰	۵/۰۰	۴/۱۹	۰/۵۹	-۰/۳۴	-۰/۵۶

نتایج جدول ۴-۶ نشان می‌دهد که افزایش نظارت بر معلم دارای بیشترین و کاهش رابطه و تعامل موثر دارای کمترین میانگین است (۴/۱۹ در برابر ۳/۴۶). سایر نتایج نشان می‌دهد که با در نظر گرفتن کجی و کشیدگی، نرمال بودن برای شرایط علی محقق شده است. با هدف بررسی معناداری

اختلاف میان وضعیت مشاهده شده شرایط علی با وضعیت مفروض از آزمون t یک نمونه‌ای استفاده شده و میانگین مشاهده با میانگین مفروض (۳) مقایسه گردید. نتایج در جدول ۴-۷ آورده شده است.

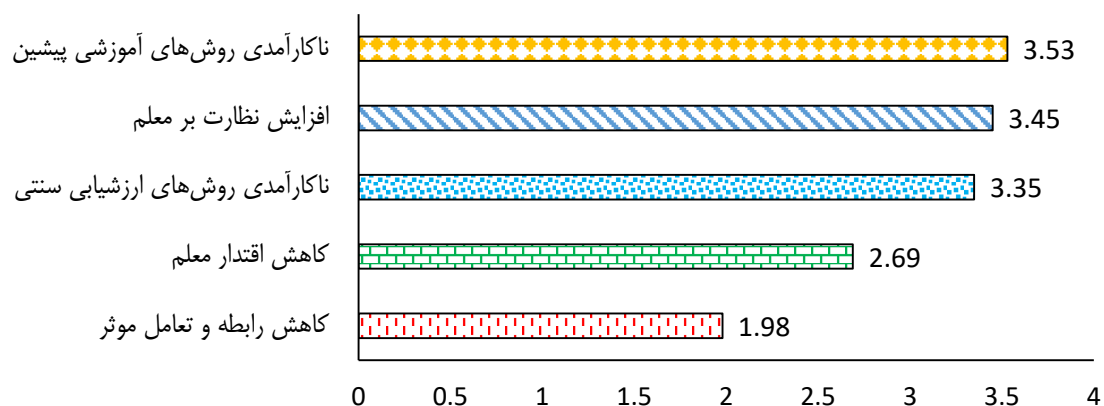
جدول ۴-۷- نتایج آزمون t یک نمونه‌ای جهت بررسی شرایط علی

شرایط علی	اختلاف میانگین	آماره t	درجات آزادی	سطح معناداری
ناکارآمدی روش‌های ارزشیابی سنتی	۱/۱۲	۴۶/۴۱	۴۶۸	۰/۰۰۰۱
ناکارآمدی روش‌های آموزشی پیشین	۱/۱۴	۳۷/۹۵	۴۶۸	۰/۰۰۰۱
کاهش اقتدار معلم	۰/۷۴	۱۸/۲۳	۴۶۸	۰/۰۰۰۱
کاهش رابطه و تعامل موثر	۰/۴۶	۱۲/۹۹	۴۶۸	۰/۰۰۰۱
افزایش نظارت بر معلم	۱/۱۹	۴۳/۹۲	۴۶۸	۰/۰۰۰۱

نتایج جدول ۴-۷ نشان می‌دهد که میانگین شرایط علی با مقدار مفروض اختلاف معناداری دارد ($P < 0/01$). بر این اساس می‌توان استنباط کرد که شرایط مطرح شده به صورت معناداری بالاتر از مقدار مفروض بوده و می‌توان آنها را شرایط علی موثر بر تدریس دبیران متوسطه خراسان شمالی در همه‌گیری کوید-۱۹ به شمار آورد. در ادامه جهت اولویت‌بندی شرایط علی از آزمون تحلیل واریانس فریدمن استفاده شد. نتایج این تحلیل در جدول ۴-۸ و شکل ۴-۱۰ آورده شده است.

جدول ۴-۸- نتایج آزمون تحلیل واریانس فریدمن جهت شرایط علی

خدمات	میانگین	تعداد	آماره χ^2	درجات	سطح
ناکارآمدی روش‌های ارزشیابی	۳/۳۵	۴۶۹	۳۳۷/۸۰	۴	۰/۰۰۰۱
ناکارآمدی روش‌های آموزشی	۳/۵۳				
کاهش اقتدار معلم	۲/۶۹				
کاهش رابطه و تعامل موثر	۱/۹۸				
افزایش نظارت بر معلم	۳/۴۵				



شکل ۴-۱۰- مقایسه میانگین رتبه شرایط علی

نتایج جدول ۴-۸ نشان می‌دهد که میان میانگین رتبه‌های شرایط علی اختلاف معناداری وجود دارد ($P < 0/01$, $\chi^2 = 337/80$). مقایسه میانگین رتبه‌ها نشان می‌دهد که بیشترین شرایط علی موثر بر تدریس از نظر دبیران مربوط به ناکارآمدی روش‌های آموزشی پیشین و کمترین آن مربوط به کاهش رابطه و تعامل موثر است (۳/۵۳ در برابر ۱/۹۸). در مجموع نتایج نشان داد که ناکارآمدی روش‌های ارزشیابی سنتی، ناکارآمدی روش‌های آموزشی پیشین، کاهش اقتدار معلم، کاهش رابطه و تعامل موثر و در نهایت افزایش نظارت بر معلم از شرایط علی موثر بر تدریس در دوران همه‌گیری کوید ۱۹ از نظر دبیران متوسطه خراسان شمالی بوده است. در این میان ناکارآمدی روش‌های آموزشی پیشین بیشترین و کاهش رابطه و تعامل موثر کمترین اهمیت را داشته‌اند.

سوال سوم: تدریس دبیران متوسطه خراسان شمالی در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ چه پیامدهایی داشته است؟

پاسخدهی به این سوال پژوهشی نیز با آزمون t یک نمونه‌ای و تحلیل واریانس فریدمن استفاده شد. شاخص‌های توصیفی پیامدهای تدریس در جدول ۴-۹ آورده شده است.

جدول ۴-۹- شاخص‌های توصیفی در پیامدهای تدریس

پیامدهای تدریس	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف	کجی	کشیدگی
ارتقای توانمندی معلمان در تولید محتوا	۲/۳۳	۵/۰۰	۴/۱۶	۰/۶۴	-۰/۶۱	-۰/۲۸
ارتقای دقت و کیفیت تدریس	۱/۱۷	۵/۰۰	۳/۵۸	۰/۸۹	-۰/۳۷	-۰/۴۹
سهل‌گیری شاگردان در یادگیری	۲/۸۳	۵/۰۰	۴/۴۴	۰/۵۱	-۰/۷۲	-۰/۲۸
ناتوانی در پرداختن به مسائل تربیتی	۲/۰۰	۵/۰۰	۴/۰۶	۰/۸۰	-۰/۷۰	-۰/۳۳
افزایش نابرابری آموزشی	۲/۰۰	۵/۰۰	۳/۹۹	۰/۷۰	-۰/۵۲	-۰/۰۹

نتایج جدول ۴-۹ نشان می‌دهد که سهل‌گیری شاگردان در یادگیری دارای بیشترین و ارتقای دقت و کیفیت تدریس دارای کمترین میانگین است (۴/۴۴ در برابر ۳/۵۸). سایر نتایج نشان می‌دهد که با در نظر گرفتن کجی و کشیدگی، نرمال بودن برای پیامدهای تدریس محقق شده است. با هدف بررسی معناداری اختلاف میان وضعیت مشاهده شده پیامدهای تدریس با وضعیت مفروض از آزمون t یک نمونه‌ای استفاده شده و میانگین مشاهده با میانگین مفروض (۳) مقایسه گردید. نتایج در جدول ۴-۱۰ آورده شده است.

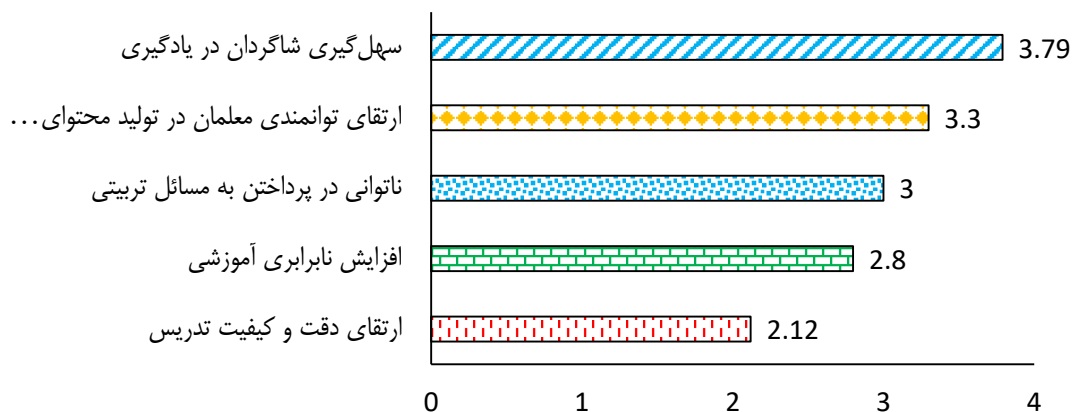
جدول ۴-۱۰- نتایج آزمون t یک نمونه‌ای جهت بررسی پیامدهای تدریس

پیامدهای تدریس	اختلاف میانگین	آماره t	درجات آزادی	سطح معناداری
ارتقای توانمندی معلمان در تولید محتوا	۱/۱۶	۳۹/۲۷	۴۶۸	۰/۰۰۰۱
ارتقای دقت و کیفیت تدریس	۰/۵۸	۱۴/۲۷	۴۶۸	۰/۰۰۰۱
سهل‌گیری شاگردان در یادگیری	۱/۴۴	۶۰/۵۶	۴۶۸	۰/۰۰۰۱
ناتوانی در پرداختن به مسائل تربیتی	۱/۰۶	۲۸/۵۳	۴۶۸	۰/۰۰۰۱
افزایش نابرابری آموزشی	۰/۹۹	۳۰/۵۶	۴۶۸	۰/۰۰۰۱

نتایج جدول ۴-۱۰ نشان می‌دهد که میانگین پیامدهای تدریس با مقدار مفروض اختلاف معناداری دارد ($P < 0/01$). بر این اساس می‌توان استنباط کرد که شرایط مطرح شده به صورت معناداری بالاتر از مقدار مفروض بوده و می‌توان آنها را پیامدهای تدریس دبیران متوسطه خراسان شمالی در همه‌گیری کوید-۱۹ به شمار آورد. در ادامه جهت اولویت‌بندی پیامدهای تدریس از آزمون تحلیل واریانس فریدمن استفاده شد. نتایج این تحلیل در جدول ۴-۱۱ و شکل ۴-۱۱ آورده شده است.

جدول ۴-۱۰- نتایج آزمون تحلیل واریانس فریدمن جهت پیامدهای تدریس

خدمات	میانگین رتبه	تعداد	آماره χ^2	درجات آزادی	سطح معناداری
ارتقای توانمندی معلمان در تولید محتوا	۳/۳۰	۴۶۹	۳۰۰/۸۹	۴	۰/۰۰۰۱
ارتقای دقت و کیفیت تدریس	۲/۱۲				
سهل‌گیری شاگردان در یادگیری	۳/۷۹				
ناتوانی در پرداختن به مسائل تربیتی	۳/۰۰				
افزایش نابرابری آموزشی	۲/۸۰				



شکل ۴-۱۱- مقایسه میانگین رتبه پیامدهای تدریس

نتایج جدول ۴-۱۰ نشان می‌دهد که میان میانگین رتبه‌های پیامدهای تدریس اختلاف معناداری وجود دارد ($\chi^2 = 300/89, P < 0/01$). مقایسه میانگین رتبه‌ها نشان می‌دهد که بیشترین پیامدهای تدریس در شرایط همه‌گیری کوید-۱۹ از نظر دبیران متوسطه سهل‌گیری شاگردان و کمترین آن مربوط به ارتقای دقت و کیفیت تدریس است (۳/۷۹ در برابر ۲/۱۲). در مجموع نتایج نشان داد که ارتقای توانمندی معلمان در تولید محتوای الکترونیکی، ارتقای دقت و کیفیت تدریس، سهل‌گیری شاگردان، ناتوانی در پرداختن به مسائل تربیتی و افزایش نابرابری آموزشی از پیامدهای تدریس در دوران همه‌گیری کوید ۱۹ از نظر دبیران متوسطه خراسان شمالی بوده است. در این میان سهل‌گیری شاگردان بیشترین و ارتقای دقت و کیفیت تدریس کمترین اهمیت را داشته‌اند.

سوال چهارم: آیا میان دبیران متوسطه اول و دوم خراسان شمالی در شرایط زمینه‌ای تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود دارد؟

جهت پاسخگویی به این سوال پژوهشی از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. برای انجام این آزمون آمار پارامتریک، علاوه بر فاصله‌ای بودن مقیاس اندازه‌گیری متغیرها، تحقق برخی مفروضات ضروری است. در ادامه به بررسی این مفروضات پرداخته شده است.

با توجه به بزرگتر بودن حجم نمونه از ۵۰ نفر از آزمون کالموگروف اسمیرنوف استفاده شد. اگر سطح معناداری این آزمون بزرگتر از $P > 0/05$ باشد، نشان از نرمال بودن توزیع دارد (حسینی و ضیایی بیده، ۱۳۹۳). نتایج بررسی این مفروضه نشان داد که توزیع تمامی متغیرها به تفکیک گروه‌ها غیرنرمال است ($P < 0/01$). فرگوسن و تاکانه (۱۳۹۸) بر این باورند که در آزمون‌های تفاوتی اگر همگنی واریانس‌ها میان گروه‌ها وجود داشته باشد، به شرط آنکه حجم نمونه در هر گروه ۳۰ بیشتر باشد، توزیع نسبت به نرمال بودن خدشه ناپذیر بوده و می‌توان از آزمون استفاده کرد. بر این است در ادامه همگنی واریانس‌ها مورد بررسی قرار گرفت. این مفروضه با آزمون برابری خطای واریانس لوین بررسی شد. در این آزمون اگر سطح معناداری بیشتر از $0/05$ باشد، بدین معنی است که داده‌ها مفروضه تساوی خطای واریانس‌ها را زیر سؤال نبرده‌اند (بریس، سنلگار و کمپ^۳، ۲۰۱۶). نتایج نشان دهنده آن بود که همگنی واریانس‌ها در شرایط زمینه‌ای وجود دارد ($P > 0/05$). بر این اساس و با توجه به بزرگتر بودن حجم نمونه در گروه‌ها ($n > 30$)، توزیع نسبت به نرمال بودن خدشه ناپذیر است. در ادامه به بررسی فرض همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس با آزمون ام. باکس^۴ پرداخته شد. اگر سطح معناداری بدست آمده بزرگ‌تر از $P > 0/05$ باشد، ماتریس‌ها برابرند و بالعکس (بریس و همکاران، ۲۰۱۶). نتایج نشان داد که همگنی محقق شده است ($F = 0/97$ ، $P > 0/05$ ، $Box\`s\ M = 5/84$). یکی دیگر از مفروضات تحلیل واریانس چندمتغیره همبستگی متغیرهای وابسته است. بررسی این مفروضه با آزمون بارتلت^۵ انجام شد. ضرایب معنادار این آزمون نشان دهنده همبستگی چند متغیره میان متغیرهای وابسته است (میرز، گامست و گارینو^۶، ۲۰۱۶). نتایج نشان داد که این مفروضه نیز محقق شده است ($P < 0/01$ ، $Bartlett\`s\ \chi^2 = 98/57$). پس از تحقق مفروضات، از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. این

^۱Ferguson & Takane

^۲Levene`s test of equality of error variance

^۳Brace, Snelgar & Kemp

^۴Box`s M

^۵Bartlett's Test

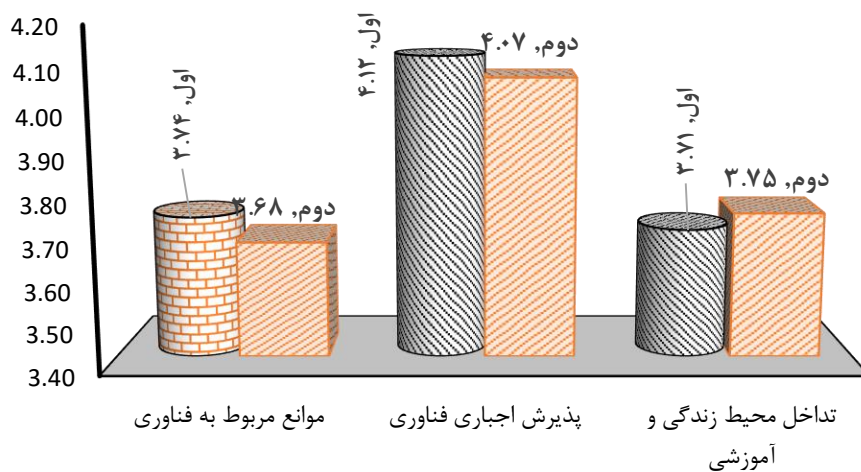
^۶Meyers, Gamst & Guarino

آزمون در ابتدا ترکیب خطی متغیرهای وابسته (در اینجا ابعاد شرایط زمینه‌ای) را در میان گروه‌ها مورد مقایسه قرار می‌دهد. نتایج آزمون چندمتغیره نشان داد که تفاوت میانگین‌های شرایط زمینه‌ای بر حسب دوره تدریس از نظر آماری معنادار نیست ($F = 0/83$, $P = 0/48$, $Wilks' \text{Lambda} = 0/99$). نتایج تحلیل واریانس جهت بررسی تفاوت‌ها در جدول ۴-۱۱ ارائه شده است.

جدول ۴-۱۱- نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره تفاوت شرایط زمینه‌ای بر حسب دوره تدریس

متغیرها	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
موانع مربوط به فناوری	۰/۳۹	۱	۰/۳۹	۰/۷۲	۰/۴۰
پذیرش اجباری فناوری	۰/۲۹	۱	۰/۲۹	۰/۷۲	۰/۴۰
تداخل محیط زندگی و آموزشی	۰/۲۴	۱	۰/۲۴	۰/۳۳	۰/۵۶

نتایج درج شده در جدول ۴-۱۱ نشان می‌دهد که تفاوت معناداری در شرایط زمینه‌ای وجود ندارد ($P > 0/05$). بدین معنی که میان دبیران متوسطه اول و دوم خراسان شمالی در شرایط زمینه‌ای تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود ندارد. مقایسه میانگین‌ها در شکل ۴-۱۲ آورده شده است.



شکل ۴-۱۲- مقایسه میانگین شرایط زمینه‌ای بر حسب دوره تدریس

سوال پنجم: آیا میان دبیران متوسطه اول و دوم خراسان شمالی در شرایط علی تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود دارد؟

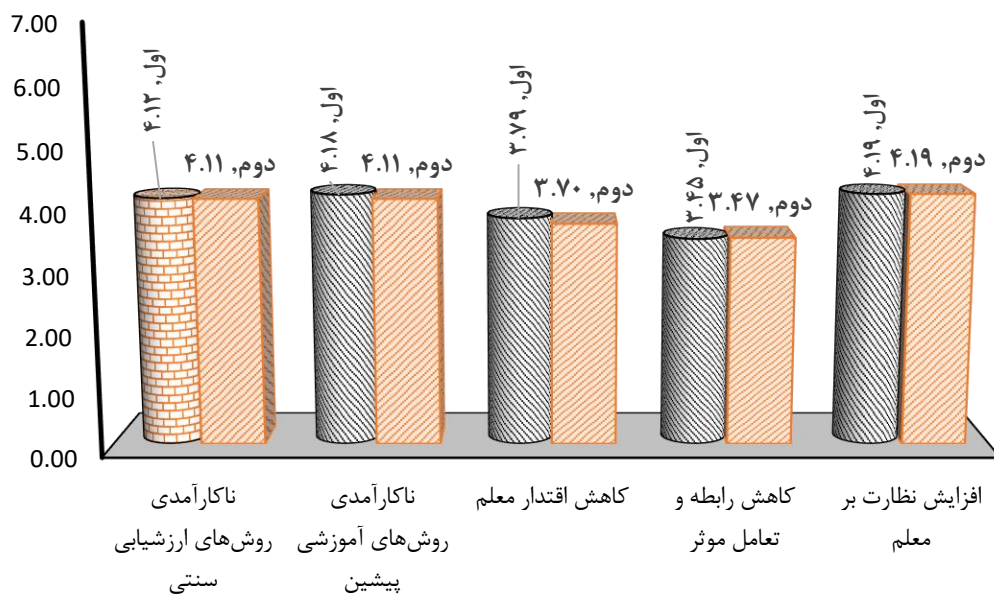
جهت پاسخگویی به این سوال پژوهشی نیز از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج بررسی مفروضه نرمال بودن نشان داد که توزیع تمامی متغیرها به تفکیک گروه‌ها غیرنرمال است ($P < 0/01$).

بر این اساس پیش از تصمیم‌گیری بنا به پیشنهاد فرگوسن و تاکانه (۱۳۹۸) به بررسی همگنی واریانس‌ها پرداخته شد. نتایج نشان دهنده آن بود که همگنی واریانس‌ها در شرایط علی وجود دارد ($P > 0/05$). بر این اساس و با توجه به بزرگتر بودن حجم نمونه در گروه‌ها ($n > 30$)، توزیع نسبت به نرمال نبودن خدشه ناپذیر است. در ادامه به بررسی فرض همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس پرداخته شد. نتایج نشان داد که همگنی محقق شده است ($F = 0/79, P > 0/05, \text{Box's } M = 11/92$). آزمون بارتلت نیز نشان داد که همبستگی متغیرهای وابسته محقق شده است ($\chi^2 = 554/61, P < 0/01$, Bartlett's). پس از تحقق مفروضات، از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج آزمون چندمتغیره نشان داد که تفاوت میانگین‌های شرایط علی بر حسب دوره تدریس از نظر آماری معنادار نیست ($P = 0/64, \text{Wilks' } \Lambda = 0/99, F = 0/99$). نتایج تحلیل واریانس جهت بررسی تفاوت‌ها در جدول ۴-۱۲ ارائه شده است.

جدول ۴-۱۲- نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره تفاوت شرایط علی بر حسب دوره تدریس

متغیرها	مجموع	df	میانگین	F	سطح
ناکارآمدی روش‌های ارزشیابی	۰/۰۶	۱	۰/۰۶	۰/۲۳	۰/۶۳
ناکارآمدی روش‌های آموزشی	۰/۵۷	۱	۰/۵۷	۱/۳۴	۰/۲۵
کاهش اقتدار معلم	۰/۸۵	۱	۰/۸۵	۱/۱۱	۰/۲۹
کاهش رابطه و تعامل موثر	۰/۰۴	۱	۰/۰۴	۰/۰۷	۰/۸۰
افزایش نظارت بر معلم	۰/۰۱	۱	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۹۰

نتایج درج شده در جدول ۴-۱۲ نشان می‌دهد که تفاوت معناداری در شرایط علی وجود ندارد ($P > 0/05$). بدین معنی که میان دبیران متوسطه اول و دوم خراسان شمالی در شرایط علی تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود ندارد. مقایسه میانگین‌ها در شکل ۴-۱۳ آورده شده است.



شکل ۴-۱۳- مقایسه میانگین شرایط علی بر حسب دوره تدریس

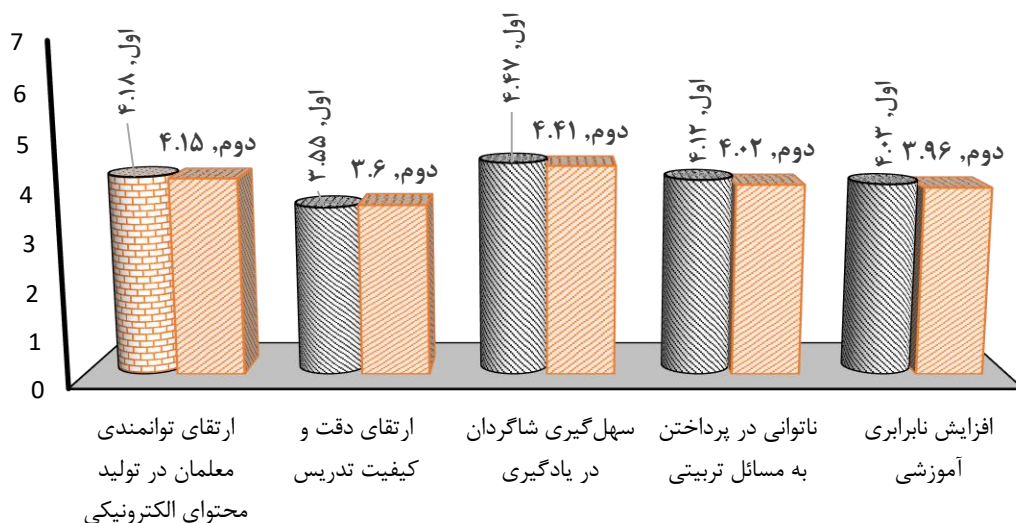
سوال ششم: آیا میان دبیران متوسطه اول و دوم خراسان شمالی در پیامدهای تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود دارد؟

جهت پاسخگویی به این سوال پژوهشی نیز از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج بررسی مفروضه نرمال بودن نشان داد که توزیع تمامی متغیرها به تفکیک گروه‌ها غیرنرمال است ($P < 0.05$). بر این اساس پیش از تصمیم‌گیری بنا به پیشنهاد فرگوسن و تاکانه (۱۳۹۸) به بررسی همگنی واریانس‌ها پرداخته شد. نتایج نشان داد که همگنی واریانس‌ها در پیامدهای تدریس وجود دارد ($P > 0.05$). بر این اساس و با توجه به بزرگتر بودن حجم نمونه در گروه‌ها ($n > 30$)، توزیع نسبت به نرمال بودن خدشه ناپذیر است. بررسی فرض همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس نشان داد که همگنی محقق شده است ($\text{Box's } M = 25/57, F = 1/62, P > 0.05$). آزمون بارتلت نیز نشان داد که همبستگی متغیرهای وابسته محقق شده است ($\text{Bartlett's } \chi^2 = 614/97, P < 0.01$). پس از تحقق مفروضات، از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج آزمون چندمتغیره نشان داد که تفاوت میانگین‌های پیامدهای تدریس بر حسب دوره تدریس دبیران از نظر آماری معنادار نیست ($\text{Wilks' } \Lambda = 0/99, F = 0/69, P = 0/63$). نتایج تحلیل واریانس جهت بررسی تفاوت‌ها در جدول ۴-۱۳ ارائه شده است.

جدول ۴-۱۳- نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره تفاوت پیامدها بر حسب دوره تدریس

متغیرها	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
ارتقای توانمندی معلمان در تولید محتوا	۰/۱۰	۱	۰/۱۰	۰/۲۴	۰/۶۳
ارتقای دقت و کیفیت تدریس	۰/۲۳	۱	۰/۲۳	۰/۳۰	۰/۵۹
سهل‌گیری شاگردان در یادگیری	۰/۴۲	۱	۰/۴۲	۱/۵۸	۰/۲۱
ناتوانی در پرداختن به مسائل تربیتی	۱/۴۳	۱	۱/۴۳	۲/۲۳	۰/۱۴
افزایش نابرابری آموزشی	۰/۴۴	۱	۰/۴۴	۰/۹۰	۰/۳۵

نتایج درج شده در جدول ۴-۱۳ نشان می‌دهد که تفاوت معناداری در پیامدهای تدریس وجود ندارد ($P > 0/05$). بدین معنی که میان دبیران متوسطه اول و دوم خراسان شمالی در پیامدهای تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود ندارد. مقایسه میانگین‌ها در شکل ۴-۱۴ آورده شده است.



شکل ۴-۱۴- مقایسه میانگین پیامدها بر حسب دوره تدریس

سوال هفتم: آیا بر حسب جنسیت دبیران در شرایط زمینه‌ای تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود دارد؟

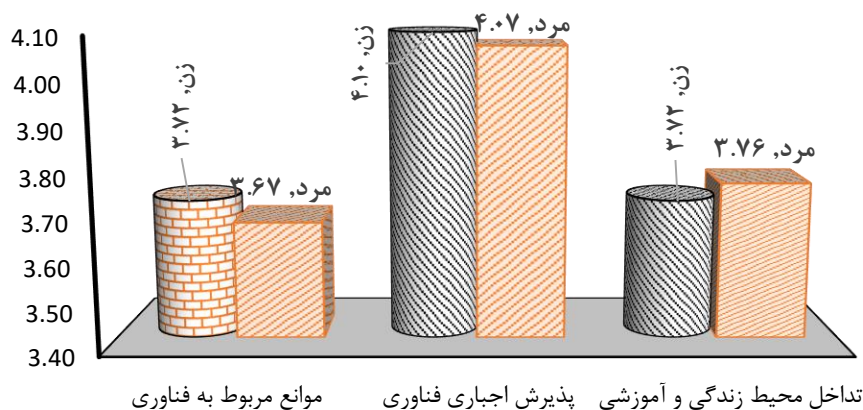
جهت پاسخگویی به این سوال پژوهشی از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. بررسی مفروضات نشان داد که توزیع تمامی متغیرها به تفکیک گروه‌ها غیرنرمال است ($P < 0/01$). نتایج آزمون برابری خطای واریانس لوین نشان داد که همگنی محقق شده است ($P > 0/05$). بر این اساس و با توجه به بزرگتر بودن حجم نمونه در گروه‌ها ($n > 30$)، توزیع نسبت به نرمال نبودن خدشه ناپذیر است. آزمون

ام. باکس نشان داد که همگنی ماتریس‌های واریانس- کوواریانس شده است ($F=0/94, P>0/05$). آزمون بارتلت نتایج نشان داد که همبستگی متغیرهای وابسته نیز محقق شده است ($\text{Box's } M=5/71, \text{Bartlett's } \chi^2=98/18, P<0/01$). پس از تحقق مفروضات، از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج آزمون چندمتغیره نشان داد که تفاوت میانگین‌های شرایط زمینه‌ای بر حسب جنسیت از نظر آماری معنادار نیست ($\text{Wilks' Lambda}=0/99, F=0/48, P=0/69$). نتایج تحلیل واریانس جهت بررسی تفاوت‌ها در جدول ۴-۱۴ ارائه شده است.

جدول ۴-۱۴- نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره تفاوت شرایط زمینه‌ای بر حسب جنسیت

متغیرها	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
موانع مربوط به فناوری	0/28	1	0/28	0/51	0/48
پذیرش اجباری فناوری	0/10	1	0/10	0/24	0/62
تداخل محیط زندگی و آموزشی	0/17	1	0/17	0/23	0/63

نتایج درج شده در جدول ۴-۱۴ نشان می‌دهد که تفاوت معناداری در شرایط زمینه‌ای وجود ندارد ($P>0/05$). بدین معنی که میان دبیران زن و مرد خراسان شمالی در شرایط زمینه‌ای تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود ندارد. مقایسه میانگین‌ها در شکل ۴-۱۵ آورده شده است.



شکل ۴-۱۵- مقایسه میانگین شرایط زمینه‌ای بر حسب جنسیت

سوال هشتم: آیا بر حسب جنسیت دبیران در شرایط علی تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود دارد؟

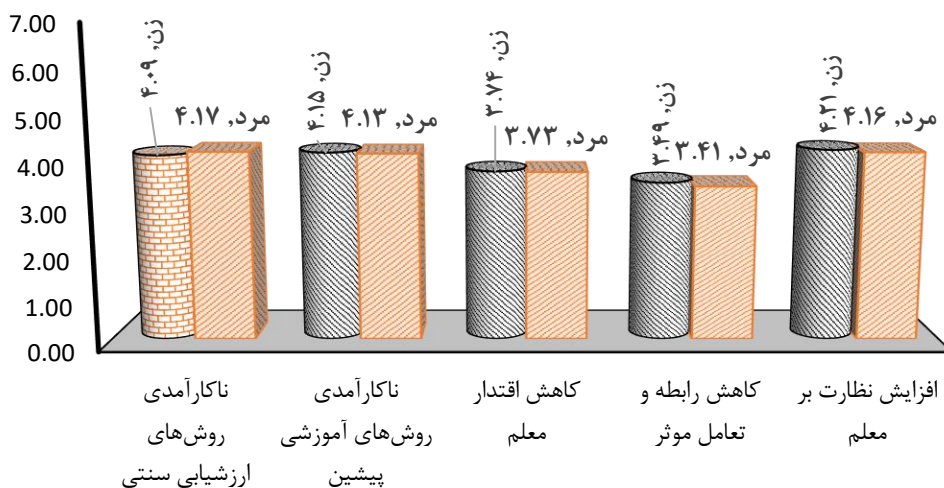
جهت پاسخگویی به این سوال پژوهشی نیز از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج بررسی مفروضه نرمال بودن نشان داد که توزیع تمامی متغیرها به تفکیک گروه‌ها غیرنرمال است ($P<0/05$).

نتایج بررسی همگنی واریانس‌ها نشان دهنده آن بود که همگنی در شرایط علی وجود دارد ($P > 0/05$). بر این اساس و با توجه به بزرگتر بودن حجم نمونه در گروه‌ها ($n > 30$)، توزیع نسبت به نرمال نبودن خدشه ناپذیر است. بررسی فرض همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس نشان داد که همگنی محقق شده است ($F = 0/93, P > 0/05, \text{Box's } M = 14/10$). آزمون بارتلت نیز نشان داد که همبستگی متغیرهای وابسته محقق شده است ($P < 0/01, \text{Bartlett's } \chi^2 = 556/88$). پس از تحقق مفروضات، از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج آزمون چندمتغیره نشان داد که تفاوت میانگین‌های شرایط علی بر حسب جنسیت از نظر آماری معنادار نیست ($P = 0/32, F = 1/81, \text{Wilks' } = 0/99, \text{Lambda}$). نتایج تحلیل واریانس جهت بررسی تفاوت‌ها در جدول ۴-۱۵ ارائه شده است.

جدول ۴-۱۵- نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره تفاوت شرایط علی بر حسب جنسیت

متغیرها	مجموع	df	میانگین	F	سطح
ناکارآمدی روش‌های ارزشیابی	۰/۶۷	۱	۰/۶۷	۲/۴۷	۰/۱۲
ناکارآمدی روش‌های آموزشی	۰/۰۲	۱	۰/۰۲	۰/۰۵	۰/۸۳
کاهش اقتدار معلم	۰/۰۴	۱	۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۸۳
کاهش رابطه و تعامل موثر	۰/۷۲	۱	۰/۷۲	۱/۲۴	۰/۲۷
افزایش نظارت بر معلم	۰/۲۸	۱	۰/۲۸	۰/۸۲	۰/۳۷

نتایج درج شده در جدول ۴-۱۵ نشان می‌دهد که تفاوت معناداری در شرایط علی وجود ندارد ($P > 0/05$). بدین معنی که میان دبیران زن و مرد خراسان شمالی در شرایط علی تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود ندارد. مقایسه میانگین‌ها در شکل ۴-۱۶ آورده شده است.



شکل ۴-۱۶- مقایسه میانگین شرایط علی بر حسب جنسیت

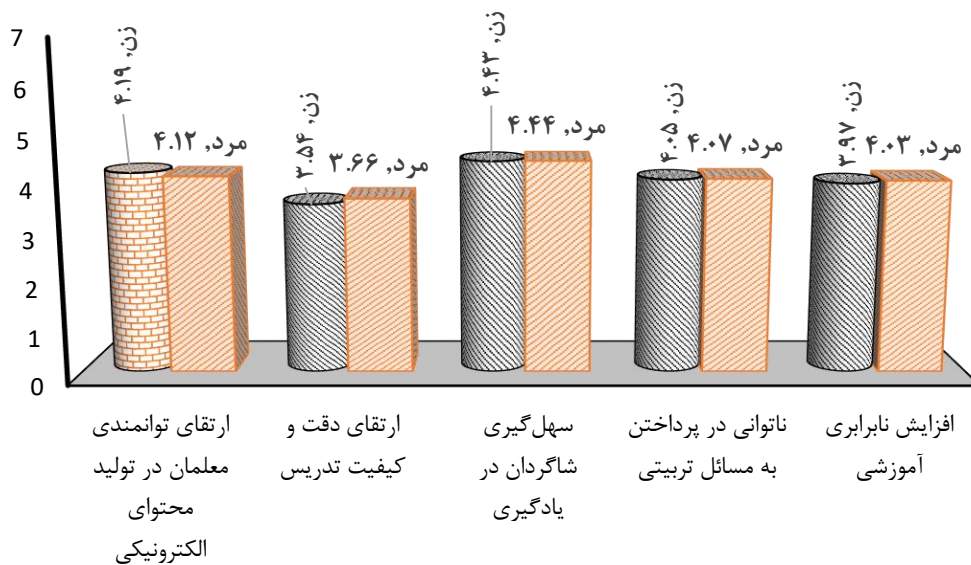
سوال نهم: آیا بر حسب جنسیت دبیران در پیامدهای تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود دارد؟

جهت پاسخگویی به این سوال پژوهشی نیز از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج بررسی مفروضه نرمال بودن نشان داد که توزیع تمامی متغیرها به تفکیک گروه‌ها غیرنرمال است ($P < 0/05$). نتایج آزمون لون نشان داد که همگنی واریانس‌ها در پیامدهای تدریس وجود دارد ($P > 0/05$). بر این اساس و با توجه به بزرگتر بودن حجم نمونه در گروه‌ها ($n > 30$)، توزیع نسبت به نرمال نبودن خدشه ناپذیر است. بررسی فرض همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس با آزمون ام.باکس نشان داد که همگنی محقق شده است ($P > 0/05$ ، $F = 1/41$ ، $M = 21/41$ ، Box's M). آزمون بارتلت نیز نشان داد که همبستگی متغیرهای وابسته محقق شده است ($P < 0/01$ ، $\chi^2 = 620/20$ ، Bartlett's χ^2). پس از تحقق مفروضات، از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج آزمون چندمتغیره نشان داد که تفاوت میانگین‌های پیامدهای تدریس بر حسب جنسیت دبیران از نظر آماری معنادار نیست ($P = 0/16$ ، $F = 1/61$ ، Wilks' Lambda = $0/99$). نتایج تحلیل واریانس جهت بررسی تفاوت‌ها در جدول ۴-۱۶ ارائه شده است.

جدول ۴-۱۶- نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره تفاوت پیامدها بر حسب جنسیت

متغیرها	مجموع مجزورات	df	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری
ارتقای توانمندی معلمان در تولید محتوا	۰/۴۷	۱	۰/۴۷	۱/۱۴	۰/۲۹
ارتقای دقت و کیفیت تدریس	۱/۴۲	۱	۱/۴۲	۱/۸۱	۰/۱۸
سهل‌گیری شاگردان در یادگیری	۰/۰۱	۱	۰/۰۱	۰/۰۴	۰/۸۴
ناتوانی در پرداختن به مسائل تربیتی	۰/۰۵	۱	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۷۸
افزایش نابرابری آموزشی	۰/۳۲	۱	۰/۳۲	۰/۶۴	۰/۴۲

نتایج درج شده در جدول ۴-۱۶ نشان می‌دهد که تفاوت معناداری در پیامدهای تدریس وجود ندارد ($P > 0/05$). بدین معنی که میان دبیران زن و مرد خراسان شمالی در پیامدهای تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود ندارد. مقایسه میانگین‌ها در شکل ۴-۱۷ آورده شده است.



شکل ۴-۱۷- مقایسه میانگین پیامدها بر حسب جنسیت

سوال دهم: آیا بر حسب میزان تحصیلات دبیران در شرایط زمینه‌ای تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود دارد؟

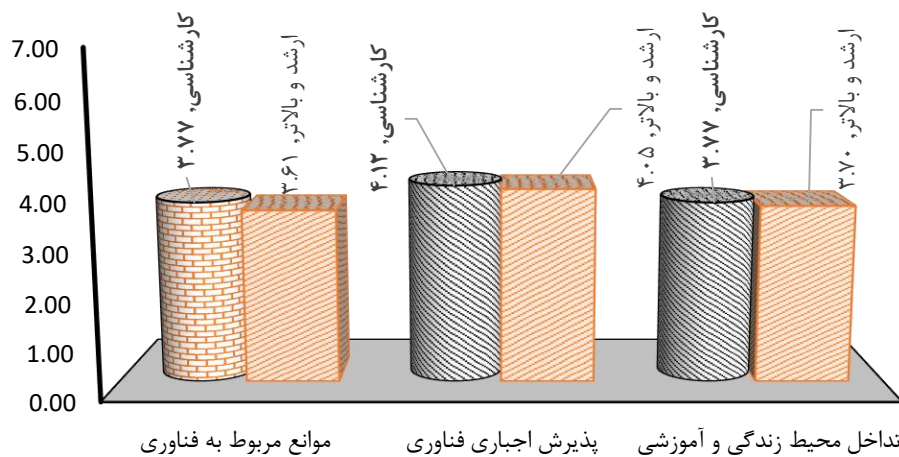
جهت پاسخگویی به این سوال پژوهشی از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. پیش از انجام تحلیل با توجه به تفاوت چشمگیر فراوانی در طبقه تحصیلات دکتری با سایر طبقات (n=۱۱)، طبقات دکتری و کارشناسی ارشد تلفیق شدند. در طبقه‌بندی جدید ۵۴/۲ درصد تحصیلات کارشناسی و ۴۵/۸ درصد کارشناسی ارشد و بالاتر بودند.

بررسی مفروضات نشان داد که توزیع تمامی متغیرها به تفکیک گروه‌ها غیرنرمال است ($P < 0.05$). نتایج آزمون برابری خطای واریانس لوین نشان داد که همگنی محقق شده است ($P > 0.05$). بر این اساس و با توجه به بزرگتر بودن حجم نمونه در گروه‌ها ($n > 30$)، توزیع نسبت به نرمال نبودن خدشه ناپذیر است. آزمون ام. باکس نشان داد که همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس شده است ($\text{Box's } M = 5.67, F = 0.94, P > 0.05$). آزمون بارتلت نتایج نشان داد که همبستگی متغیرهای وابسته نیز محقق شده است ($\text{Bartlett's } \chi^2 = 97.46, P < 0.01$). پس از تحقق مفروضات، از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج آزمون چندمتغیره نشان داد که تفاوت میانگین‌های شرایط زمینه‌ای بر حسب میزان تحصیلات از نظر آماری معنادار نیست ($\text{Wilks' Lambda} = 0.99, F = 2.42, P = 0.07$). نتایج تحلیل واریانس جهت بررسی تفاوت‌ها در جدول ۴-۱۷ ارائه شده است.

جدول ۴-۱۷- نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره تفاوت شرایط زمینه‌ای بر حسب میزان تحصیلات

متغیرها	مجموع مجزورات	df	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری
موانع مربوط به فناوری	۳/۰۶	۱	۳/۰۶	۵/۶۴	۰/۰۲
پذیرش اجباری فناوری	۰/۵۲	۱	۰/۵۲	۱/۳۲	۰/۲۵
تداخل محیط زندگی و آموزشی	۰/۵۸	۱	۰/۵۸	۰/۸۱	۰/۳۷

نتایج درج شده در جدول ۴-۱۷ نشان می‌دهد که تنها در موانع مربوط به فناوری تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0/05$). مقایسه میانگین‌ها در شکل ۴-۱۸ نشان دهنده آن است که دبیران با تحصیلات کارشناسی از میانگین بالاتری برخوردار هستند. بر حسب میزان تحصیلات دبیران خراسان شمالی در سایر شرایط زمینه‌ای تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود نداشت ($P > 0/05$).



شکل ۴-۱۸- مقایسه میانگین شرایط زمینه‌ای بر حسب میزان تحصیلات

سوال یازدهم: آیا بر حسب میزان تحصیلات دبیران در شرایط علی تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود دارد؟

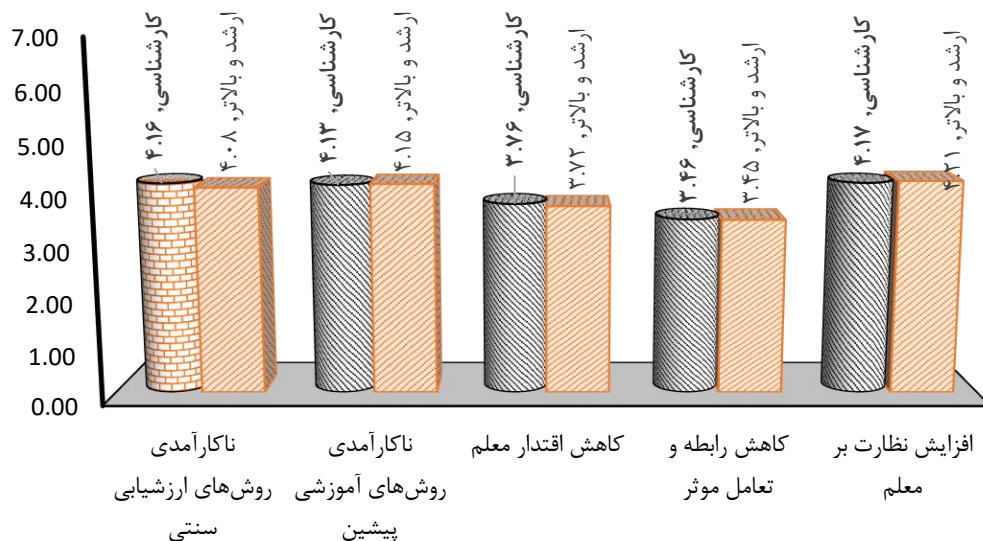
جهت پاسخگویی به این سوال پژوهشی نیز از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد و میانگین دبیران با تحصیلات کارشناسی (۵۴/۲ درصد) و کارشناسی ارشد و بالاتر (۴۵/۸ درصد) مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج بررسی مفروضه نرمال بودن نشان داد که توزیع تمامی متغیرها به تفکیک گروه‌ها غیرنرمال است ($P < 0/05$). نتایج بررسی همگنی واریانس‌ها نشان دهنده آن بود که همگنی در شرایط علی وجود دارد ($P > 0/05$). بر این اساس و با توجه به بزرگتر بودن حجم نمونه در گروه‌ها ($n > 30$)، توزیع نسبت به نرمال نبودن خدشه ناپذیر است. بررسی فرض همگنی ماتریس‌های واریانس- کوواریانس نشان داد که همگنی محقق شده است ($P > 0/05$, $F = 1/38$, $Box\`s\ M = 20/87$). آزمون بارتلت نیز نشان داد که

همبستگی متغیرهای وابسته محقق شده است ($P < 0/01$, $\chi^2 = 557/22$, Bartlett's). پس از تحقق مفروضات، از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج آزمون چندمتغیره نشان داد که تفاوت میانگین‌های شرایط علی بر حسب میزان تحصیلات از نظر آماری معنادار نیست ($F = 1/03$, $P = 0/40$, Wilks' Lambda = $0/99$). نتایج تحلیل واریانس جهت بررسی تفاوت‌ها در جدول ۴-۱۸ ارائه شده است.

جدول ۴-۱۸- نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره تفاوت شرایط علی بر حسب میزان تحصیلات

متغیرها	مجموع	df	میانگین	F	سطح
ناکارآمدی روش‌های ارزشیابی	۰/۷۱	۱	۰/۷۱	۲/۶۳	۰/۱۱
ناکارآمدی روش‌های آموزشی	۰/۰۷	۱	۰/۰۷	۰/۱۶	۰/۶۹
کاهش اقتدار معلم	۰/۱۹	۱	۰/۱۹	۰/۲۵	۰/۶۲
کاهش رابطه و تعامل موثر	۰/۰۱	۱	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۸۹
افزایش نظارت بر معلم	۰/۲۲	۱	۰/۲۲	۰/۶۵	۰/۴۲

نتایج درج شده در جدول ۴-۱۸ نشان می‌دهد که تفاوت معناداری در شرایط علی وجود ندارد ($P > 0/05$). بدین معنی که بر حسب میزان تحصیلات در شرایط علی تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود ندارد. مقایسه میانگین‌ها در شکل ۴-۱۹ آورده شده است.



شکل ۴-۱۹- مقایسه میانگین شرایط علی بر حسب میزان تحصیلات

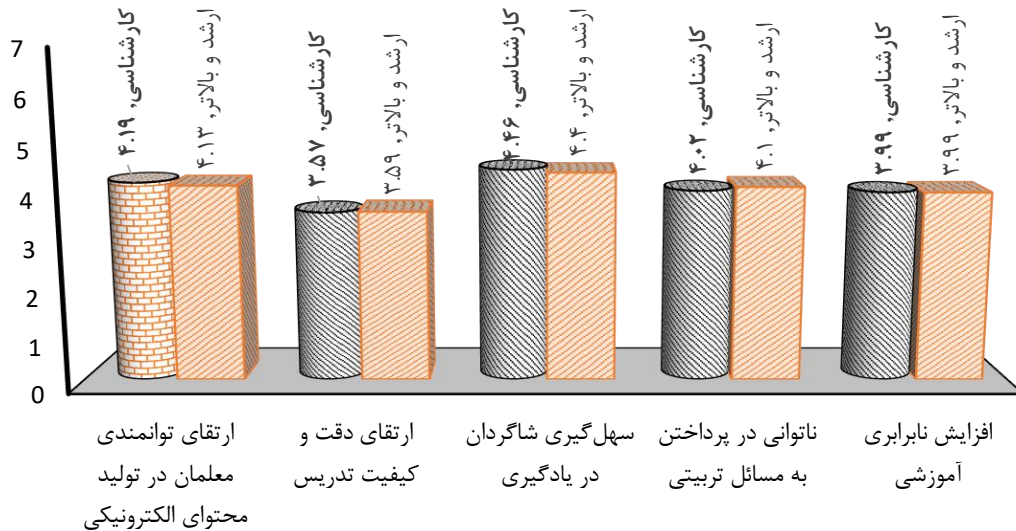
سوال دوازدهم: آیا بر حسب میزان تحصیلات دبیران در پیامدهای تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود دارد؟

جهت پاسخگویی به این سوال پژوهشی نیز از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد و میانگین دبیران با تحصیلات کارشناسی (۵۴/۲ درصد) و کارشناسی ارشد و بالاتر (۴۵/۸ درصد) مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج بررسی مفروضه نرمال بودن نشان داد که توزیع تمامی متغیرها به تفکیک گروه‌ها غیرنرمال است ($P < 0/05$). نتایج آزمون لون نشان داد که همگنی واریانس‌ها در پیامدهای تدریس وجود دارد ($P > 0/05$). بر این اساس و با توجه به بزرگتر بودن حجم نمونه در گروه‌ها ($n > 30$)، توزیع نسبت به نرمال نبودن خدشه ناپذیر است. بررسی فرض همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس با آزمون ام‌باکس نشان داد که همگنی محقق شده است ($P > 0/05$, $F = 1/43$, $Box\text{'s } M = 21/96$). آزمون بارتلت نیز نشان داد که همبستگی متغیرهای وابسته محقق شده است ($P < 0/01$). $Bartlett\text{'s } \chi^2 = 620/11$. پس از تحقق مفروضات، از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج آزمون چندمتغیره نشان داد که تفاوت میانگین‌های پیامدهای تدریس بر حسب میزان تحصیلات دبیران از نظر آماری معنادار نیست ($P = 0/26$, $F = 1/30$, $Wilks\text{' } \Lambda = 0/99$). نتایج تحلیل واریانس جهت بررسی تفاوت‌ها در جدول ۴-۱۹ ارائه شده است.

جدول ۴-۱۹- نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره تفاوت پیامدها بر حسب میزان تحصیلات

متغیرها	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
ارتقای توانمندی معلمان در تولید محتوا	۰/۳۵	۱	۰/۳۵	۰/۸۵	۰/۳۶
ارتقای دقت و کیفیت تدریس	۰/۰۵	۱	۰/۰۵	۰/۰۶	۰/۸۱
سهل‌گیری شاگردان در یادگیری	۰/۴۱	۱	۰/۴۱	۱/۵۶	۰/۲۱
ناتوانی در پرداختن به مسائل تربیتی	۰/۶۹	۱	۰/۶۹	۱/۰۷	۰/۳۰
افزایش نابرابری آموزشی	۰/۰۱	۱	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۹۰

نتایج درج شده در جدول ۴-۱۹ نشان می‌دهد که تفاوت معناداری در پیامدهای تدریس وجود ندارد ($P > 0/05$). بدین معنی که بر حسب میزان تحصیلات دبیران در پیامدهای تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود ندارد. مقایسه میانگین‌ها در شکل ۴-۲۰ آورده شده است.



شکل ۴-۲۰- مقایسه میانگین پیامدها بر حسب میزان تحصیلات

سوال سیزدهم: آیا بر حسب گروه تحصیلی دبیران در شرایط زمینه‌ای تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود دارد؟

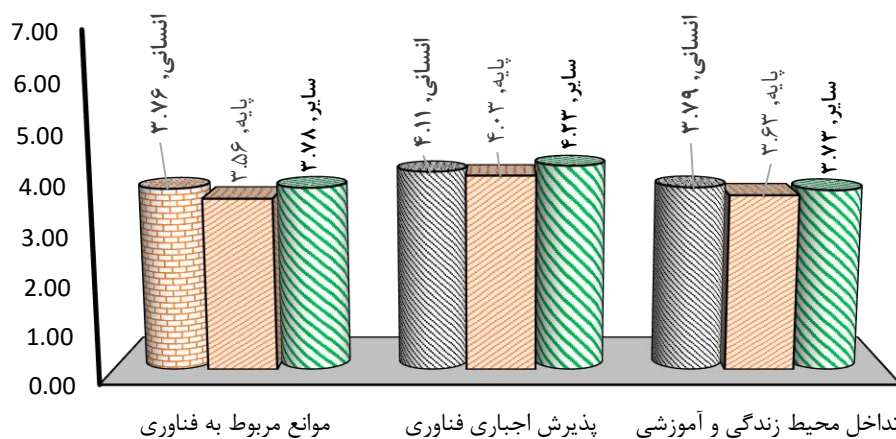
جهت پاسخگویی به این سوال پژوهشی از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. پیش از انجام تحلیل با توجه به تفاوت چشمگیر فراوانی در طبقه «سایر رشته‌ها» با سایر طبقات ($n=16$)، این طبقه با گروه فنی و مهندسی تلفیق شد. در طبقه‌بندی جدید $60/3$ درصد دبیران در گروه علوم انسانی، 29 درصد در گروه علوم پایه و $10/7$ درصد در گروه سایر رشته‌ها قرار گرفتند.

بررسی مفروضات نشان داد که توزیع تمامی متغیرها به تفکیک گروه‌ها غیرنرمال است ($P < 0/05$). نتایج آزمون برابری خطای واریانس لوین نشان داد که همگنی محقق شده است ($P > 0/05$). بر این اساس و با توجه به بزرگتر بودن حجم نمونه در گروه‌ها ($n > 30$)، توزیع نسبت به نرمال بودن خدشه ناپذیر است. آزمون ام. باکس نشان داد که همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس شده است ($\text{Box's } M = 14/48, F = 1/19, P > 0/05$). آزمون بارتلت نتایج نشان داد که همبستگی متغیرهای وابسته نیز محقق شده است ($\text{Bartlett's } \chi^2 = 96/59, P < 0/01$). پس از تحقق مفروضات، از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج آزمون چندمتغیره نشان داد که تفاوت میانگین‌های شرایط زمینه‌ای بر حسب گروه تحصیلی دبیران از نظر آماری معنادار است ($F = 2/37, P = 0/03$). نتایج تحلیل واریانس جهت بررسی تفاوت‌ها در جدول ۴-۲۰ ارائه شده است.

جدول ۴-۲۰- نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره تفاوت شرایط زمینه‌ای بر حسب گروه تحصیلی دبیران

متغیرها	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
موانع مربوط به فناوری	۴/۰۱	۲	۲/۰۴	۳/۷۰	۰/۰۳
پذیرش اجباری فناوری	۲/۰۵	۲	۱/۰۲	۲/۵۹	۰/۰۸
تداخل محیط زندگی و آموزشی	۲/۳۲	۲	۱/۱۶	۱/۶۱	۰/۲۰

نتایج درج شده در جدول ۴-۲۰ نشان می‌دهد که تنها در موانع مربوط به فناوری تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0/05$). مقایسه میانگین‌ها در شکل ۴-۲۱ نشان دهنده آن است که دبیران با تحصیلات کارشناسی از میانگین بالاتری برخوردار هستند. آزمون تعقیبی شفه نیز نشان دهنده آن بود که تنها تفاوت میانگین نمرات دبیران دارای تحصیلات در گروه علوم انسانی با گروه علوم پایه معنادار است ($P < 0/05$) و گروه علوم انسانی با موانع بیشتری مواجه هستند. بر حسب گروه تحصیلی دبیران خراسان شمالی در سایر شرایط زمینه‌ای تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود نداشت ($P > 0/05$).



شکل ۴-۲۱- مقایسه میانگین شرایط زمینه‌ای بر حسب گروه تحصیلی دبیران

سوال چهاردهم: آیا بر حسب گروه تحصیلی دبیران در شرایط علی تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود دارد؟

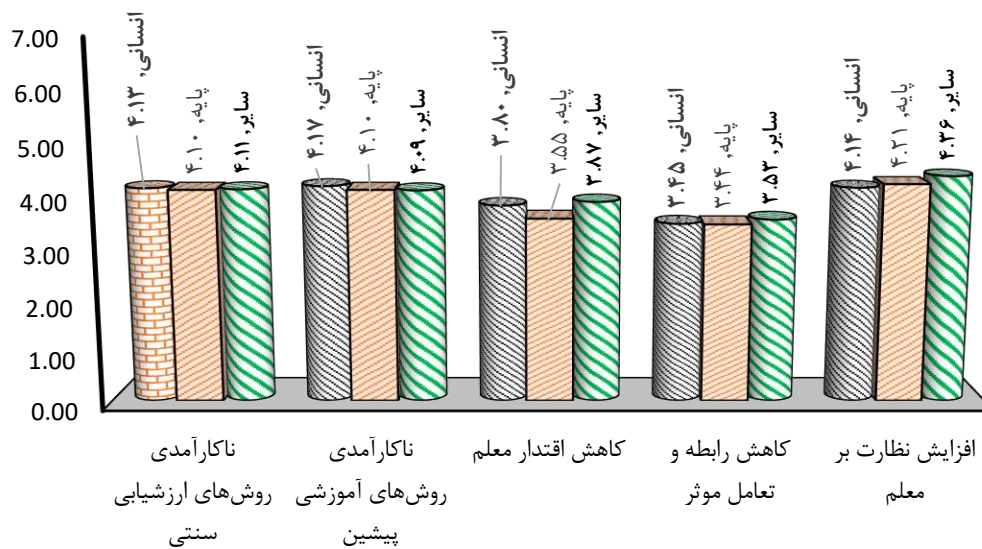
جهت پاسخگویی به این سوال پژوهشی نیز از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد و میانگین نمرات ۶۰/۳ درصد دبیران گروه علوم انسانی، ۲۹ درصد گروه علوم پایه و ۱۰/۷ درصد سایر رشته‌ها مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج بررسی مفروضه نرمال بودن نشان داد که توزیع تمامی متغیرها به تفکیک گروه‌ها غیرنرمال است ($P < 0/05$). نتایج بررسی همگنی واریانس‌ها نشان دهنده آن بود که همگنی در شرایط علی وجود دارد ($P > 0/05$). بر این اساس و با توجه به بزرگتر بودن حجم نمونه در گروه‌ها

($n > 30$)، توزیع نسبت به نرمال نبودن خدشه ناپذیر است. بررسی فرض همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس نشان داد که همگنی محقق شده است ($\text{Box's } M = 19/98, F = 0/68, P > 0/05$). آزمون بارتلت نیز نشان داد که همبستگی متغیرهای وابسته محقق شده است ($P < 0/01$). پس از تحقق مفروضات، از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج آزمون چندمتغیره نشان داد که تفاوت میانگین‌های شرایط علی بر حسب گروه تحصیلی دبیران از نظر آماری معنادار است ($\text{Wilks' Lambda} = 0/95, F = 2/61, P = 0/01$). نتایج تحلیل واریانس جهت بررسی تفاوت‌ها در جدول ۴-۲۱ ارائه شده است.

جدول ۴-۲۱- نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره تفاوت شرایط علی بر حسب گروه تحصیلی دبیران

متغیرها	مجموع	df	میانگین	F	سطح
ناکارآمدی روش‌های ارزشیابی	۰/۰۹	۲	۰/۰۴	۰/۱۶	۰/۸۵
ناکارآمدی روش‌های آموزشی	۰/۵۳	۲	۰/۲۷	۰/۶۳	۰/۵۴
کاهش اقتدار معلم	۶/۷۷	۲	۳/۳۹	۴/۴۷	۰/۰۱
کاهش رابطه و تعامل موثر	۰/۲۹	۲	۰/۱۵	۰/۲۵	۰/۷۸
افزایش نظارت بر معلم	۲/۰۲	۲	۱/۰۱	۲/۹۷	۰/۰۵۲

نتایج درج شده در جدول ۴-۲۱ نشان می‌دهد که تنها در کاهش اقتدار معلم تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0/01$). مقایسه میانگین‌ها در شکل ۴-۲۲ نشان دهنده آن است که دبیران گروه سایر رشته‌ها از میانگین بالاتری برخوردار هستند. اما آزمون تعقیبی شفه نشان دهنده آن بود که تنها تفاوت میانگین نمرات دبیران دارای تحصیلات در گروه علوم انسانی با گروه علوم پایه معنادار است ($P < 0/05$) و گروه علوم انسانی میانگین بالاتری دارند. بر حسب گروه تحصیلی دبیران خراسان شمالی در سایر شرایط علی تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود نداشت ($P > 0/05$).



شکل ۴-۲۲- مقایسه میانگین شرایط علی بر حسب گروه تحصیلی دبیران

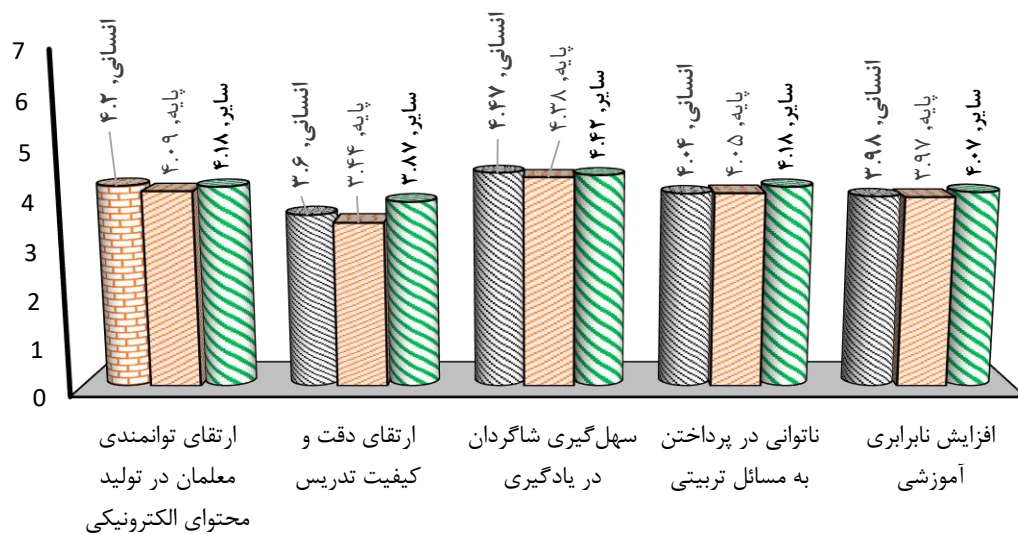
سوال پانزدهم: آیا بر حسب گروه تحصیلی دبیران در پیامدهای تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود دارد؟

جهت پاسخگویی به این سوال پژوهشی نیز از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد و میانگین نمرات ۶۰/۳ درصد دبیران گروه علوم انسانی، ۲۹ درصد گروه علوم پایه و ۱۰/۷ درصد سایر رشته‌ها مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج بررسی مفروضه نرمال بودن نشان داد که توزیع تمامی متغیرها به تفکیک گروه‌ها غیرنرمال است ($P < 0/05$). نتایج آزمون لون نشان داد که همگنی واریانس‌ها در پیامدهای تدریس وجود دارد ($P > 0/05$). بر این اساس و با توجه به بزرگتر بودن حجم نمونه در گروه‌ها ($n > 30$)، توزیع نسبت به نرمال بودن خدشه ناپذیر است. بررسی فرض همگنی ماتریس‌های واریانس- کوواریانس با آزمون ام.باکس نشان داد که همگنی محقق شده است ($F = 1/20, P > 0/05, \text{Box's } M = 37/05$). آزمون بارتلت نیز نشان داد که همبستگی متغیرهای وابسته محقق شده است ($P < 0/01$). پس از تحقق مفروضات، از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج آزمون چندمتغیره نشان داد که تفاوت میانگین‌های پیامدهای تدریس بر حسب گروه تحصیلی دبیران دبیران از نظر آماری معنادار است ($F = 1/86, P = 0/048, \text{Wilks' Lambda} = 0/96$). نتایج تحلیل واریانس جهت بررسی تفاوت‌ها در جدول ۴-۲۲ ارائه شده است.

جدول ۴-۲۲- نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره تفاوت پیامدها بر حسب گروه تحصیلی دبیران

متغیرها	مجموع	df	میانگین	F	سطح معناداری
	مجدورات		مجدورات		
ارتقای توانمندی معلمان در تولید محتوا	۱/۳۶	۲	۰/۶۸	۱/۶۶	۰/۱۹
ارتقای دقت و کیفیت تدریس	۶/۷۰	۲	۳/۳۵	۴/۳۳	۰/۰۱
سهل‌گیری شاگردان در یادگیری	۰/۷۳	۲	۰/۳۷	۱/۳۹	۰/۲۵
ناتوانی در پرداختن به مسائل تربیتی	۰/۸۱	۲	۰/۴۰	۰/۶۳	۰/۵۴
افزایش نابرابری آموزشی	۰/۳۵	۲	۰/۱۸	۰/۳۶	۰/۷۰

نتایج درج شده در جدول ۴-۲۲ نشان می‌دهد که تنها در ارتقای دقت و کیفیت تدریس تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0/01$). مقایسه میانگین‌ها در شکل ۴-۲۳ نشان دهنده آن است که دبیران گروه سایر رشته‌ها از میانگین بالاتری برخوردار هستند. اما آزمون تعقیبی شفه نشان دهنده آن بود که تنها تفاوت میانگین نمرات دبیران دارای تحصیلات در گروه علوم پایه با گروه سایر رشته‌ها معنادار است ($P < 0/05$) و گروه علوم پایه میانگین کمتری دارند. بر حسب گروه تحصیلی دبیران خراسان شمالی در سایر پیامدهای تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود نداشت ($P > 0/05$).



شکل ۴-۲۳- مقایسه میانگین پیامدها بر حسب گروه تحصیلی دبیران

سوال شانزدهم: آیا بر حسب منطقه محل استقرار آموزشگاه (شهری/روستایی) در شرایط زمینه‌ای تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود دارد؟

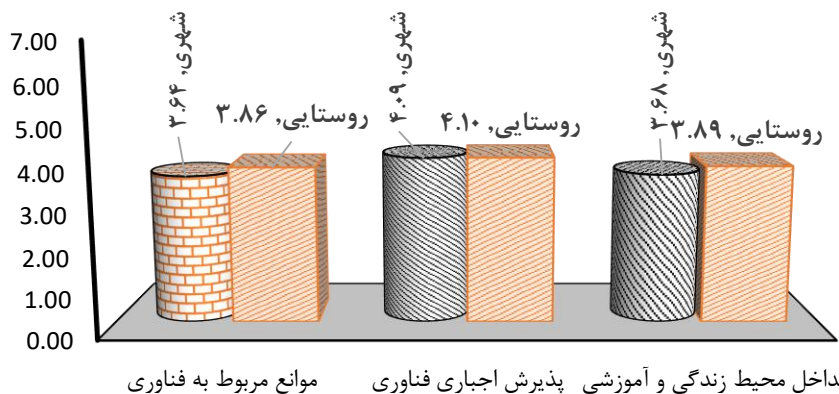
جهت پاسخگویی به این سوال پژوهشی از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. بررسی مفروضات نشان داد که توزیع تمامی متغیرها به تفکیک گروه‌ها غیرنرمال است ($P < 0/01$). نتایج آزمون برابری

خطای واریانس لوین نشان داد که همگنی محقق شده است ($P > 0/05$). بر این اساس و با توجه به بزرگتر بودن حجم نمونه در گروه‌ها ($n > 30$)، توزیع نسبت به نرمال نبودن خدشه ناپذیر است. آزمون ام. باکس نشان داد که همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس شده است ($F = 0/22, P > 0/05$). $Box's M = 1/34$. آزمون بارتلت نتایج نشان داد که همبستگی متغیرهای وابسته نیز محقق شده است ($Bartlett's \chi^2 = 92/96, P < 0/01$). پس از تحقق مفروضات، از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج آزمون چندمتغیره نشان داد که تفاوت میانگین‌های شرایط زمینه‌ای بر حسب منطقه محل استقرار آموزشگاه (شهری/روستایی) از نظر آماری معنادار است ($F = 3/56, P = 0/01$). نتایج تحلیل واریانس جهت بررسی تفاوت‌ها در جدول ۴-۲۳ ارائه شده است.

جدول ۴-۲۳- نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره تفاوت شرایط زمینه‌ای بر حسب منطقه محل استقرار آموزشگاه (شهری/روستایی)

متغیرها	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
موانع مربوط به فناوری	۴/۴۷	۱	۴/۴۷	۸/۲۷	۰/۰۰۴
پذیرش اجباری فناوری	۰/۰۱	۱	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۸۸
تداخل محیط زندگی و آموزشی	۴/۰۵	۱	۴/۰۵	۵/۶۷	۰/۰۲

نتایج درج شده در جدول ۴-۲۳ نشان می‌دهد که در موانع مربوط به فناوری و تداخل محیط زندگی و آموزشی تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0/05$). مقایسه میانگین‌ها در شکل ۴-۲۴ نشان دهنده آن است که دبیران شاغل در مناطق روستایی از میانگین بالاتری برخوردار هستند. بر حسب منطقه محل استقرار آموزشگاه (شهری/روستایی) در پذیرش اجباری فناوری تفاوت معناداری وجود نداشت ($P > 0/05$).



شکل ۴-۲۴- مقایسه میانگین شرایط زمینه‌ای بر حسب منطقه محل استقرار آموزشگاه (شهری/روستایی)

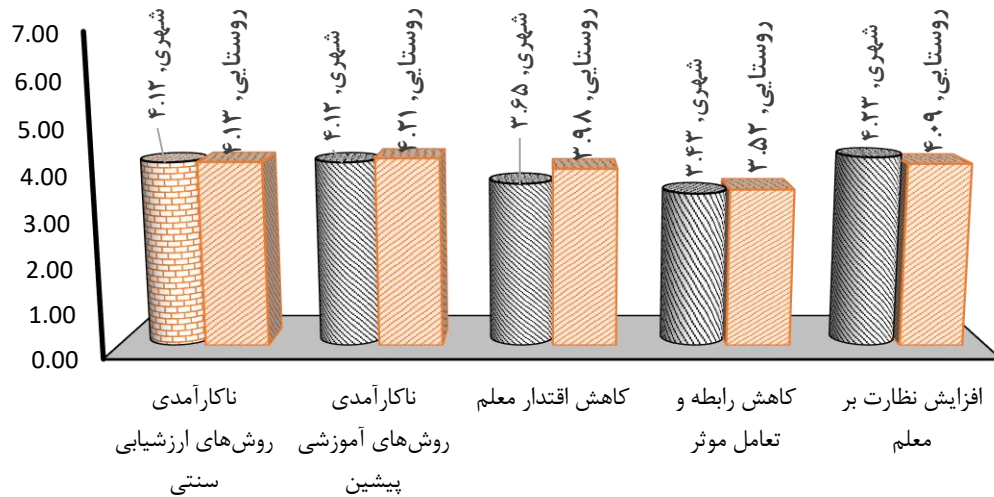
سوال هفدهم: آیا بر حسب منطقه محل استقرار آموزشگاه (شهری/روستایی) دبیران در شرایط علی تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود دارد؟

جهت پاسخگویی به این سوال پژوهشی نیز از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج بررسی مفروضه نرمال بودن نشان داد که توزیع تمامی متغیرها به تفکیک گروه‌ها غیرنرمال است ($P < 0.05$). نتایج بررسی همگنی واریانس‌ها نشان دهنده آن بود که همگنی در شرایط علی وجود دارد ($P > 0.05$). بر این اساس و با توجه به بزرگتر بودن حجم نمونه در گروه‌ها ($n > 30$)، توزیع نسبت به نرمال نبودن خدشه ناپذیر است. بررسی فرض همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس نشان داد که همگنی محقق شده است ($\text{Box's } M = 16/58, F = 1/09, P > 0.05$). آزمون بارتلت نیز نشان داد که همبستگی متغیرهای وابسته محقق شده است ($\text{Bartlett's } \chi^2 = 547/72, P < 0.01$). پس از تحقق مفروضات، از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج آزمون چندمتغیره نشان داد که تفاوت میانگین‌های شرایط علی بر حسب منطقه محل استقرار آموزشگاه (شهری/روستایی) از نظر آماری معنادار است ($\text{Wilks' Lambda} = 0/96, F = 4/12, P = 0/001$). نتایج تحلیل واریانس جهت بررسی تفاوت‌ها در جدول ۴-۲۴ ارائه شده است.

جدول ۴-۲۴- نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره تفاوت شرایط علی بر حسب منطقه محل استقرار آموزشگاه (شهری/روستایی)

متغیرها	مجموع	df	میانگین	F	سطح
ناکارآمدی روش‌های ارزشیابی	۰/۰۳	۱	۰/۰۳	۰/۰۹	۰/۷۶
ناکارآمدی روش‌های آموزشی	۰/۷۳	۱	۰/۷۳	۱/۷۱	۰/۱۹
کاهش اقتدار معلم	۹/۸۷	۱	۹/۸۷	۱۳/۱۵	۰/۰۰۰۱
کاهش رابطه و تعامل موثر	۰/۷۶	۱	۰/۷۶	۱/۳۰	۰/۲۶
افزایش نظارت بر معلم	۱/۶۲	۱	۱/۶۲	۴/۷۴	۰/۰۳

نتایج درج شده در جدول ۴-۲۴ نشان می‌دهد که در کاهش اقتدار معلم و افزایش نظارت بر معلم تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0.05$). مقایسه میانگین‌ها در شکل ۴-۲۵ نشان دهنده آن است که دبیران شاغل در مناطق روستایی در کاهش اقتدار معلم و دبیران شاغل در مناطق شهری در افزایش نظارت بر معلم از میانگین بالاتری برخوردار هستند. بر حسب منطقه محل استقرار آموزشگاه (شهری/روستایی) در سایر شرایط علی تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود نداشت ($P > 0.05$).



شکل ۴-۲۵- مقایسه میانگین شرایط علی بر حسب منطقه محل استقرار آموزشگاه (شهری/روستایی)

سوال هجدهم: آیا بر حسب منطقه محل استقرار آموزشگاه (شهری/روستایی) دبیران در پیامدهای تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود دارد؟

جهت پاسخگویی به این سوال پژوهشی نیز از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج بررسی مفروضه نرمال بودن نشان داد که توزیع تمامی متغیرها به تفکیک گروه‌ها غیرنرمال است ($P < 0.05$). نتایج آزمون لون نشان داد که همگنی واریانس‌ها در پیامدهای تدریس وجود دارد ($P > 0.05$). بر این اساس و با توجه به بزرگتر بودن حجم نمونه در گروه‌ها ($n > 30$)، توزیع نسبت به نرمال نبودن خدشه ناپذیر است. بررسی فرض همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس با آزمون ام.باکس نشان داد که همگنی محقق شده است ($F = 1/25, P > 0.05, \text{Box's } M = 36/80$). آزمون بارتلت نیز نشان داد که همبستگی متغیرهای وابسته محقق شده است ($\chi^2 = 612/50, P < 0.01, \text{Bartlett's } \chi^2$). پس از تحقق مفروضات، از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج آزمون چندمتغیره نشان داد که تفاوت میانگین‌های پیامدهای تدریس بر حسب منطقه محل استقرار آموزشگاه (شهری/روستایی) دبیران از نظر آماری معنادار نیست ($F = 1/37, P = 0/23, \text{Wilks' Lambda} = 0/98$). نتایج تحلیل واریانس جهت بررسی تفاوت‌ها در جدول ۴-۲۵ ارائه شده است.

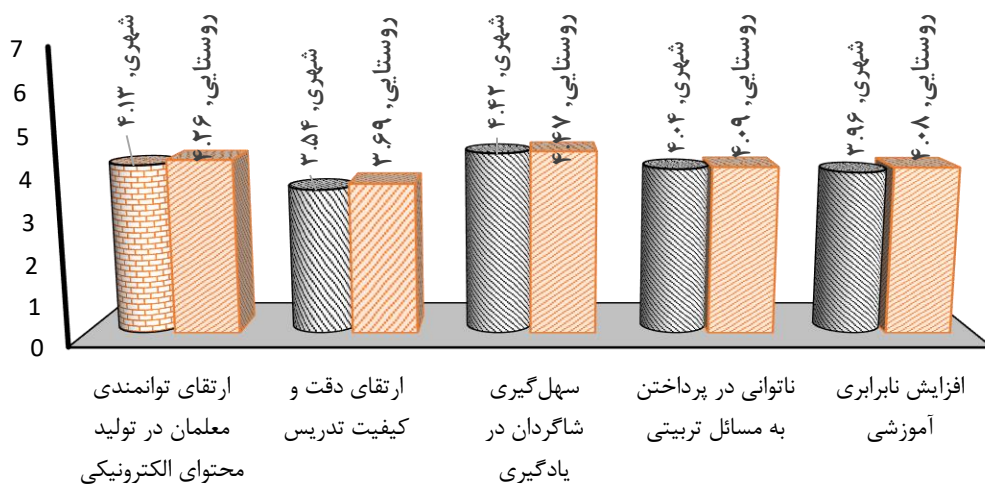
جدول ۴-۲۵- نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره تفاوت پیامدها بر حسب منطقه محل استقرار

آموزشگاه (شهری/روستایی)

متغیرها	مجموع	df	میانگین	F	سطح
	مجذورات	مجذورات	مجذورات	معناداری	معناداری
ارتقای توانمندی معلمان در تولید محتوا	۱/۷۰	۱	۱/۷۰	۴/۱۶	۰/۰۴
ارتقای دقت و کیفیت تدریس	۲/۱۰	۱	۲/۱۰	۲/۶۸	۰/۱۰
سهل‌گیری شاگردان در یادگیری	۰/۲۴	۱	۰/۲۴	۰/۹۱	۰/۳۴

۰/۵۴	۰/۳۷	۰/۲۴	۱	۰/۲۴	ناتوانی در پرداختن به مسائل تربیتی
۰/۰۹	۲/۸۳	۱/۳۹	۱	۱/۳۹	افزایش نابرابری آموزشی

نتایج درج شده در جدول ۴-۲۵ نشان می‌دهد که تنها در ارتقای توانمندی معلمان در تولید محتوای الکترونیکی تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0/05$). مقایسه میانگین‌ها در شکل ۴-۲۶ نشان دهنده آن است که دبیران شاغل در مناطق روستایی از میانگین بالاتری برخوردار هستند. بر حسب منطقه محل استقرار آموزشگاه (شهری/روستایی) خراسان شمالی در سایر پیامدهای تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود نداشت ($P > 0/05$).



شکل ۴-۲۶- مقایسه میانگین پیامدها بر حسب منطقه محل استقرار آموزشگاه (شهری/روستایی)

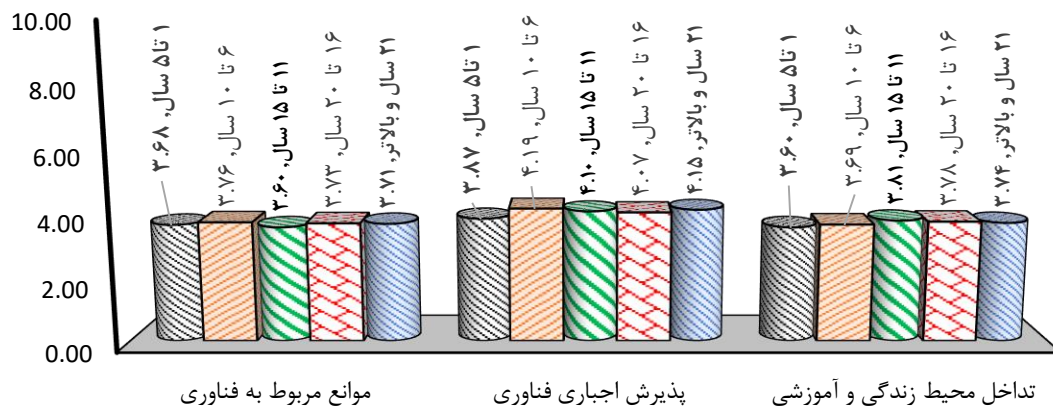
سوال نوزدهم: آیا بر حسب سابقه خدمت دبیران در شرایط زمینه‌ای تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود دارد؟

جهت پاسخگویی به این سوال پژوهشی از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. توزیع تمامی متغیرها به تفکیک گروه‌ها غیرنرمال بود ($P < 0/01$). اما همگنی واریانس‌ها محقق شده بود ($P > 0/05$). بر این اساس و با توجه به حجم نمونه ($n > 30$)، توزیع نسبت به نرمال نبودن خدشه ناپذیر است. آزمون ام. باکس نشان داد که همگنی ماتریس‌های واریانس- کوواریانس شده است ($F = 0/99$, $P > 0/05$). آزمون $Box` s M = 24/15$ ، آزمون بارتلت نیز نتایج نشان داد که همبستگی متغیرهای وابسته محقق شده است ($Bartlett`s \chi^2 = 99/72$, $P < 0/01$). نتایج آزمون چندمتغیره نشان داد که تفاوت میانگین شرایط زمینه‌ای بر حسب سابقه خدمت دبیران از نظر آماری معنادار نیست ($F = 1/26$, $P = 0/26$). نتایج تحلیل واریانس جهت بررسی تفاوت‌ها در جدول ۴-۲۶ ارائه شده است.

جدول ۴-۲۶- نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره تفاوت شرایط زمینه‌ای بر حسب سابقه خدمت دبیران

متغیرها	مجموع مجزورات	df	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری
موانع مربوط به فناوری	۰/۹۱	۴	۰/۲۳	۰/۴۲	۰/۸۰
پذیرش اجباری فناوری	۳/۹۹	۴	۰/۹۹	۲/۵۴	۰/۰۴
تداخل محیط زندگی و آموزشی	۱/۸۰	۴	۰/۴۵	۰/۶۲	۰/۶۵

نتایج درج شده در جدول ۴-۲۶ نشان می‌دهد که در پذیرش اجباری فناوری تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0/05$). مقایسه میانگین‌ها در شکل ۴-۲۷ نشان دهنده آن است که دبیران با سابقه ۶ تا ۱۰ سال از میانگین بالاتری برخوردار هستند. آزمون تعقیبی شفه گویای آن بود که تفاوت‌های بین گروهی معنادار نیستند ($P > 0/05$). بر حسب سابقه خدمت دبیران در موانع مربوط به فناوری و تداخل محیط زندگی و آموزشی تفاوت معناداری وجود نداشت ($P > 0/05$).



شکل ۴-۲۷- مقایسه میانگین شرایط زمینه‌ای بر حسب سابقه خدمت دبیران

سوال بیستم: آیا بر حسب سابقه خدمت دبیران در شرایط علی تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود دارد؟

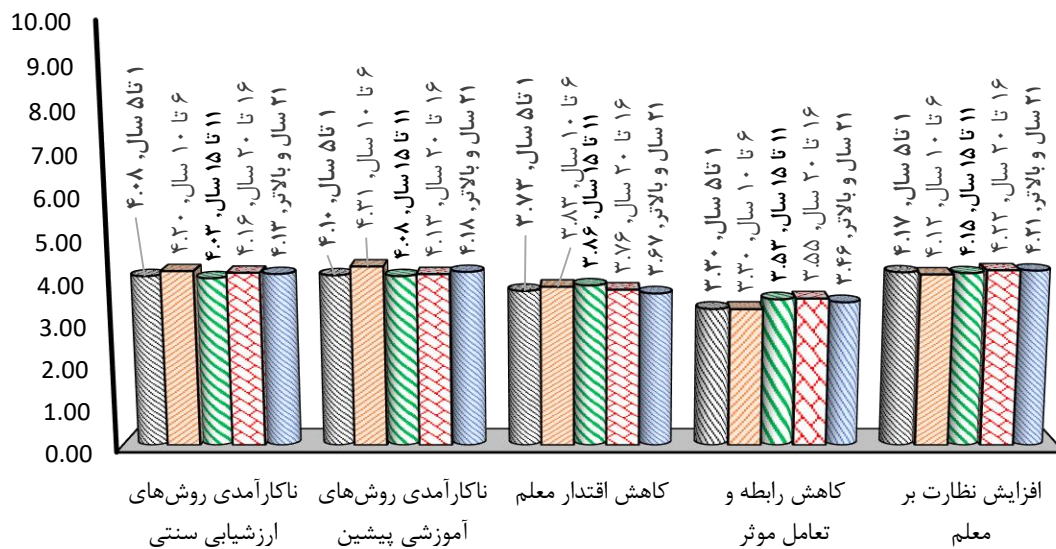
جهت پاسخگویی به این سوال پژوهشی نیز از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج بررسی مفروضه نرمال بودن نشان داد که توزیع تمامی متغیرها به تفکیک گروه‌ها غیرنرمال است ($P < 0/05$). نتایج بررسی همگنی واریانس‌ها نشان دهنده آن بود که همگنی در شرایط علی وجود دارد ($P > 0/05$). بر این اساس و با توجه به بزرگتر بودن حجم نمونه در گروه‌ها ($n > 30$)، توزیع نسبت به نرمال نبودن خدشه ناپذیر است. بررسی فرض همگنی ماتریس‌های واریانس - کوواریانس نشان داد که همگنی محقق شده است ($P > 0/05$)، $F = 1/23$ ، $Box\`s\ M = 76/09$). آزمون بارتلت نیز نشان داد که همبستگی متغیرهای وابسته محقق شده است ($P < 0/01$)، $Bartlett\`s\ \chi^2 = 558/97$. پس از تحقق مفروضات، از

تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج آزمون چندمتغیره نشان داد که تفاوت میانگین‌های شرایط علی بر حسب سابقه خدمت دبیران از نظر آماری معنادار نیست ($P=0/10$ ، $F=1/44$ ، $Wilks` Lambda=0/94$). نتایج تحلیل واریانس جهت بررسی تفاوت‌ها در جدول ۴-۲۷ ارائه شده است.

جدول ۴-۲۷- نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره تفاوت شرایط علی بر حسب سابقه خدمت دبیران

متغیرها	مجموع	df	میانگین	F	سطح
ناکارآمدی روش‌های ارزشیابی	۱/۰۳	۴	۰/۲۶	۰/۹۴	۰/۴۴
ناکارآمدی روش‌های آموزشی	۲/۶۸	۴	۰/۶۷	۱/۵۹	۰/۱۸
کاهش اقتدار معلم	۲/۱۷	۴	۰/۵۴	۰/۷۰	۰/۵۹
کاهش رابطه و تعامل موثر	۲/۶۳	۴	۰/۹۱	۱/۵۶	۰/۱۸
افزایش نظارت بر معلم	۰/۴۴	۴	۰/۱۱	۰/۳۲	۰/۸۷

نتایج درج شده در جدول ۴-۲۷ نشان می‌دهد که در شرایط علی تدریس تفاوت معناداری وجود ندارد ($P>0/05$). بدین معنی که بر حسب سابقه تدریس دبیران متوسطه خراسان شمالی در شرایط علی تدریس تفاوت معناداری وجود ندارد. مقایسه میانگین‌ها در شکل ۴-۲۸ آورده شده است.



شکل ۴-۲۸- مقایسه میانگین شرایط علی بر حسب سابقه خدمت دبیران

سوال بیست و یکم: آیا بر حسب سابقه خدمت دبیران در پیامدهای تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹

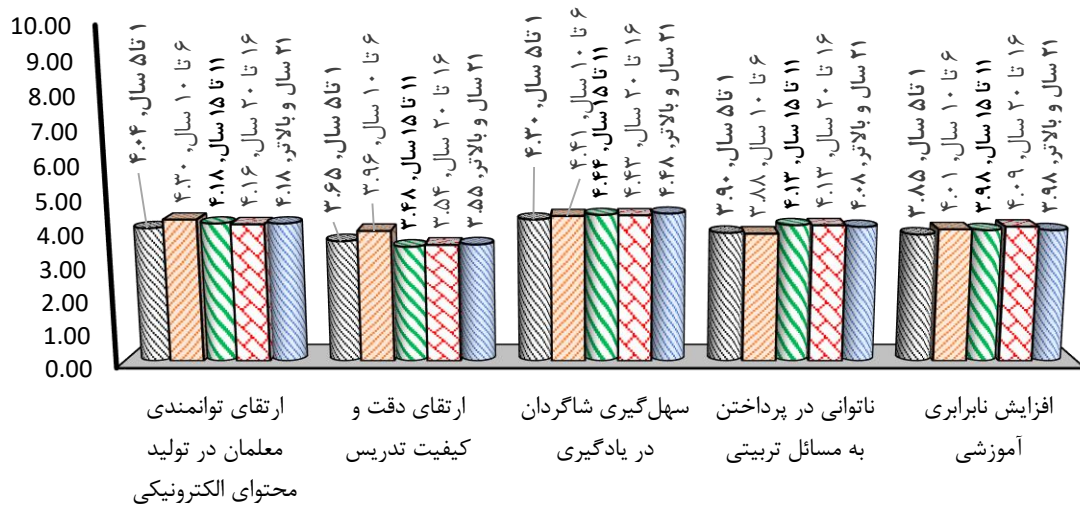
تفاوت معناداری وجود دارد؟

جهت پاسخگویی به این سوال پژوهشی نیز از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج بررسی مفروضه نرمال بودن نشان داد که توزیع تمامی متغیرها به تفکیک گروه‌ها غیرنرمال است ($P < 0/05$). نتایج آزمون لون نشان داد که همگنی واریانس‌ها در پیامدهای تدریس وجود دارد ($P > 0/05$). بر این اساس و با توجه به بزرگتر بودن حجم نمونه در گروه‌ها ($n > 30$)، توزیع نسبت به نرمال نبودن خدشه ناپذیر است. بررسی فرض همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس با آزمون ام.باکس نشان داد که همگنی محقق شده است ($P > 0/05$ ، $F = 1/04$ ، $M = 64/36$ ، $Box's$). آزمون بارتلت نیز نشان داد که همبستگی متغیرهای وابسته محقق شده است ($P < 0/01$ ، $Bartlett's \chi^2 = 608/80$). پس از تحقق مفروضات، از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج آزمون چندمتغیره نشان داد که تفاوت میانگین‌های پیامدهای تدریس بر حسب سابقه خدمت دبیران دبیران از نظر آماری معنادار نیست ($P = 0/16$ ، $F = 1/30$ ، $Wilks' \Lambda = 0/95$). نتایج تحلیل واریانس جهت بررسی تفاوت‌ها در جدول ۴-۲۸ ارائه شده است.

جدول ۴-۲۸- نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره تفاوت پیامدها بر حسب سابقه خدمت دبیران

متغیرها	مجموع	df	میانگین	F	سطح
	مجذورات		مجذورات		معناداری
ارتقای توانمندی معلمان در تولید محتوا	۱/۶۷	۴	۰/۴۲	۱/۰۲	۰/۴۰
ارتقای دقت و کیفیت تدریس	۶/۲۷	۴	۱/۵۷	۲/۰۲	۰/۰۹
سهل‌گیری شاگردان در یادگیری	۱/۶۶	۴	۰/۴۲	۱/۵۹	۰/۱۸
ناتوانی در پرداختن به مسائل تربیتی	۳/۷۲	۴	۰/۹۳	۱/۴۵	۰/۲۲
افزایش نابرابری آموزشی	۲/۲۴	۴	۰/۵۶	۱/۱۴	۰/۳۷

نتایج درج شده در جدول ۴-۲۸ نشان می‌دهد که در پیامدهای تدریس تفاوت معناداری وجود ندارد ($P > 0/05$). بدین معنی که بر حسب سابقه خدمت دبیران در پیامدهای تدریس در دوران همه‌گیری کوید-۱۹ تفاوت معناداری وجود ندارد. مقایسه میانگین‌ها در شکل ۴-۲۹ آورده شده است.



شکل ۴-۲۹- مقایسه میانگین پیامدها بر حسب سابقه خدمت دبیران



مقدمه

یک از بزرگترین دستاوردهای شیوع کرونا، ظهور تمام‌قد فاوا یا فناوری‌های دیجیتال در بطن نظام آموزشی بود. حضور و نقش آفرینی فاوا و رسانه‌های دیجیتال در فرایند یاددهی-یادگیری، در این ابعاد بی‌نظیر بوده است. جهان تجربه منحصر به فردی را از سرگذراند که بنا به پیش‌بینی آینده پژوهش شهیر آلمانی ماتیاس هوکس (۲۰۲۰) منشاء تغییرات زیادی در حوزه‌های مختلف بشری خواهد بود، به‌گونه‌ای که پس از پایان کرونا، جهان متفاوت خواهد بود. تعلیم و تربیت نیز به عنوان یکی از مهم‌ترین حوزه‌های فعالیت بشری از این امر مستثنا نخواهد بود. بیشترین تغییرات در نسبت بین نظام آموزشی و فناوری رخ خواهد داد. پیش‌بینی می‌شود که ضریب نفوذ فناوری در مدارس و تلفیق آن با برنامه‌های درسی وارد مرحله نوینی شود. پیش از این، مدرسه نشان داده بود که تا چه اندازه در برابر نوآوری‌ها، از جمله نوآوری‌های فن-محور مقاوم است.

فن‌گریزی و مقاومت در برابر نوآوری موضوع جدید و محدود به کلاس و مدرسه نیست. شکل شدید آن «فن‌هراسی» است که نوعی ترس و اضطراب مرضی است که در مواجهه با فناوری‌های نوین بروز می‌کند. در ایران نیز ترس از فناوری سابقه دیرینه‌ای دارد. برای نمونه وقتی دوچرخه به عنوان پدیده‌ای غربی وارد ایران شد، بسیاری از نزدیک شدن به آن ابا داشتند؛ چراکه آن را و سیله اجنه و شیاطین می‌دانستند که می‌تواند به‌طور اسرارآمیزی بر روی فقط دو چرخ حرکت کند! ... یکی از دلایل این ترس این است که افراد در تولید محتوایی که بتوانند آن را در این بسترها عرضه کنند، عاجزند و لذا به پاک کردن صورت مساله روی می‌آورند. برای نمونه طالبان در افغانستان به این دلیل سینماها را تعطیل کردند که توان تولید فیلم سینمایی با مضامین دلخواه خود را نداشتند (محمدی چابکی، ۱۳۹۲).

یادآور می‌شود که عدم پذیرش فناوری و مقاومت بالای نظام‌های آموزشی در برابر تغییر و تحول، محدود به ایران نمی‌شود در بخش الف از فصل دوم (آی‌سی‌تی و تعلیم و تربیت) به موانع توسعه فاوا در نظام‌های آموزشی چند کشور اشاره شد (شکل ۲-۱). پژوهش‌های بین‌المللی قبل از شیوع کرونا حاکی از آن است که فناوری‌های دیجیتال هنوز به‌طور کامل در تدریس و یادگیری تلفیق نشده‌اند

^۱Technophobia

(Addimando, leder & Zudini, 2021). یکی از دلایل این عدم توفیق، می‌تواند مقاومت معلمان باشد. معلمان به دلایل مختلف ممکن است با فناوری‌های جدید راحت نبوده و از آن‌ها گریزان باشند. همین مقاومت یکی از دلایل عمده‌ای است که طرح‌های ملی مانند «هوشمندسازی مدارس»، در نظام آموزشی ایران با شکست مواجه شدند (اسکندری، وحدانی اسدی، ۱۳۹۸).^۱

نویسنده این سطور در پژوهش‌های گذشته به این نتیجه رسیده بود که نظام آموزشی ما در بین سنت و تجدد سرگردان است. بیم آن می‌رفت که تجهیز مدارس، ما را از «روستای آباد سنت» به «شهرهای ناتمام تجدد» بکوچاند؛ به گونه‌ای که کیفیت یاددهی-یادگیری فدای ظواهر فناوری شود. همانجا اشاره شده بود که در سال‌های آتی، نظام آموزشی همچنان در میانه سنت و توسعه دست و پا خواهد زد و چه بسا مجبور شود هزینه‌های بیشتری بپردازد. بعد از قانونی شدن طرح هوشمندسازی در برنامه ششم، امید می‌رفت که سیاست‌مداران به این طرح نیمه‌جان توجه بیشتری داشته باشند. منتها مشکل اصلی فقدان زیر ساخت و کمبود تجهیزات مدارس و کلاس‌ها نیست. مشکل اصلی این است که نظام آموزشی از تجهیز ۱۲۲ هزار کلاس (تا سال ۱۳۹۸)، و این تجربه گزاف درس‌های لازم را نگرفته است. مادامی که دغدغه اصلی سیاست‌گذاران بر زیرساخت‌های سخت‌افزاری متمرکز باشد، از زیرساخت‌های نرم‌افزاری غفلت خواهد شد. پیش‌بینی می‌شد که -با فرض تجهیز تمام مدارس تا پایان برنامه ششم- سال ۱۳۹۹، چالش‌های ظریف‌تر خودنمایی کند؛ اتفاقی که نه در مقدمه رخ داد نه در موخره.

بر اساس سال‌ها مطالعه و پژوهش و همچنین بر اساس یافته‌های روشن پژوهش حاضر، رویکردها و روش‌های تدریس معلمان، فرایند یاددهی-یادگیری، محتوای برنامه درسی، نظام سنجش و ارزشیابی، ... همگی به سنت‌های گذشته وفادارند و نشانه معناداری از تغییر و تحول در آنها دیده نمی‌شود. کرونا باعث شد که برخی پیش‌بینی‌هایی که مربوط به روال عادی بود، کلاً کنار گذاشته شود؛ باوجود این، برخی بحث‌های بنیادین همچنان به قوت خود باقی است. از بنیادی‌ترین آنها تغییر رویکردها و روش‌هاست. مع الاسف، تجارب گذشته نشان داده است که نظام آموزشی ما که قرار است به دیگران بیاموزد، خود بسیار دیرآموز است و تمایل چندانی به درس‌آموزی از تجارب گذشته ندارد. امید می‌رود که از تجربه ذی‌قیمت دوران کرونا استفاده شده و درس‌های لازم را اخذ شود.

^۱ این طرح از سوی پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش به عنوان طرح برتر شناخته شده و از سوی وزیر آموزش و پرورش مورد تقدیر قرار گرفت.

مرور یافته‌ها

از آنجا که یافته‌های ارائه شده در فصل چهارم با جداول، نمودارها و توضیحات آماری محصور شده است، بهتر است که پیش از پرداختن به بحث‌ها و مقایسه‌ها، خلاصه‌ای از یافته‌های پژوهشی آورده شود. یافته‌های مهم حاصل از بخش کیفی (شکل ۴-۱) به زبان دیگر عبارتند از:

۱. معلمان از روی اجبار به پذیرش و استفاده از فناوری‌های دیجیتال تن دادند؛ اما اذعان دارند که از روی اختیار به استفاده از برخی از آنها ادامه خواهند داد.
۲. تدریس از طریق شبکه شاد، فرصتی را در اختیار مدارس قرار داد تا در خصوص کار دبیران، نظارت و ارزشیابی بیشتری داشته باشند.
۳. امکان نظارت بیشتر بر کار معلم، باعث شد که دقت و کیفیت تدریس دبیران افزایش یابد (اگرچه این تدریس به همان سبک و سیاق کلاس‌های حضوری انجام می‌شد).
۴. شرایط اضطراری و خاص کرونا، باعث شد که معلمان دست به تولید محتوای الکترونیکی زده و دانش و مهارت خود را در این خصوص افزایش دهند.
۵. نبود یا کمبود امکانات زیرساختی، سخت‌افزاری و نرم‌افزاری هم برای معلمان و هم دانش‌آموزان، بویژه در ابتدای تعطیلی مدارس، مانع مهمی در مسیر یادگیری آنلاین محسوب می‌شد.
۶. معلمان دریافتند که رویکردهای آموزش حضوری در بستر آموزش مجازی (آنلاین یا راه دور) به اندازه کافی کارآمد نیست.
۷. معلمان دریافتند که روش‌های سنجش و ارزشیابی رایج در دوران حضوری، در بستر آموزش مجازی (آنلاین یا راه دور) به اندازه کافی کارآمد نیست.
۸. اقتدار معلم، جایگاه او در نزد شاگرد و تأثیرگذاری او کاهش یافت.
۹. باوجود فراهم بودن بسترهای ارتباطی دیجیتال، رابطه و تعامل مؤثر بین معلم و شاگرد کاهش یافته است.
۱۰. محیط زندگی و آموزشی معلمان با یکدیگر تداخل کرده و به چالش‌های شغلی، خانوادگی و روانی منجر شده است.
۱۱. شکاف آموزشی افزایش یافت. دانش‌آموزان ضعیف، ضعیفتر شدند و دانش‌آموزان سنین پایین‌تر آسیب بیشتری دیدند.
۱۲. شاگردان نسبت به انجام تکالیف سهل‌انگار شده و میزان یادگیری و پیشرفت تحصیلی آنها افت کرده است.
۱۳. معلمان بر وجوه آموزشی تکیه کرده و امکان پرداختن به مسائل تربیتی و فرهنگی را نداشتند.

خلاصه تحلیل‌های بخش کمی به قرار زیر است:

۱. تمام آنچه در مرحله کیفی به دست آمد، در مرحله کمی و از سوی ۴۷۰ دبیر مورد تأیید قرار گرفت.
۲. دسته‌بندی نتایج نهایی به «شرایط زمینه‌ای»، «شرایط علی» و «پیامدها» با تجزیه و تحلیل‌های کمی مورد تأیید قرار گرفت.
۳. در بین شرایط زمینه‌ای، «پذیرش اجباری فناوری» از بیشترین تأثیر برخوردار است.
۴. در بین شرایط علی، به ترتیب «ناکارآمدی رویکردهای آموزشی دوران حضوری» و «افزایش نظارت و ارزشیابی در خصوص دبیران» از بیشترین اهمیت و «کاهش رابطه و تعامل موثر»، از کمترین اهمیت برخوردارند.
۵. در بین پیامدهای ناشی از کرونا، «سهل‌انگار شدن شاگردان و افت تحصیلی» بیشترین اهمیت، و «ارتقاء دقت تدریس» کمترین اهمیت را دارند.
۶. دیدگاه دبیران زن و مرد، و همچنین متوسطه اول و دوم، در خصوص «شرایط زمینه‌ای»، «شرایط علی» و «پیامدهای تدریس» در دوران کرونا، یکسان بوده و تفاوتی بین آنها دیده نمی‌شود.
۷. دیدگاه دبیران با سطح تحصیلات یا سابقه خدمت متفاوت، در خصوص «شرایط زمینه‌ای»، «شرایط علی» و «پیامدهای تدریس» در دوران کرونا، یکسان بوده و تفاوتی بین آنها دیده نمی‌شود.
۸. دبیران گروه تحصیلی علوم انسانی، با موانع فناوری بیشتری مواجه بوده‌اند.
۹. دبیران گروه تحصیلی علوم انسانی، کاهش اقتدار بیشتری را تجربه کرده‌اند.
۱۰. دبیران گروه تحصیلی علوم پایه، دقت تدریس کمتری را گزارش داده‌اند.
۱۱. دبیران مناطق روستایی، با موانع فناوری، و تداخل محل زندگی و آموزشی بیشتری مواجه بوده‌اند.
۱۲. دبیران مناطق روستایی، کاهش اقتدار بیشتری را گزارش داده‌اند.
۱۳. دبیران مناطق شهری، نظارت بیشتری را گزارش داده‌اند.
۱۴. دبیران مناطق روستایی، ارتقاء در تولید محتوای الکترونیکی بیشتری را گزارش داده‌اند.

مقایسه با یافته‌های بین‌المللی

ایران نیز مانند بیشتر کشورهای دنیا، در دوران تعطیلی مدارس بر آموزش آنلاین و راه دور متمرکز شد. همانطور که استفاده از رادیو، تلویزیون و بسته‌های ارسالی روش اصلی آموزش در دیگر نقاط دنیا نبود (UNESCO, 2020)، در ایران نیز مسیر اصلی ارتباط مدرسه و شاگردان از طریق اینترنت و شبکه شاد اتفاق افتاد. از این جهت، تجربه ایران مشابه بسیاری از کشورهای دنیاست. در ایران نیز تعطیلی مدارس و درافتادن در ورطه آموزش آنلاین (راه دور) ناگهانی و بدون آمادگی بود، از اینرو پیش‌بینی می‌شد که آموزش و یادگیری و در نهایت پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان با افت معنادار مواجه شود. گزارش‌های پژوهشی مختلف حاکی از افت تحصیلی

دانش‌آموزان در دوران شیوع کروناست (Thamtanajit, 2020; Ziebell, Acquaro & Pearn, 2020; Cachón-Zagalaz J, 2020; Pokhrel, Sumitra, Chhetri, Roshan, 2021). به باور پژوهشگران، بعد از بازگشایی مدارس، ما در بین دانش‌آموزان با «اثر متیو»^۱ مواجه خواهیم شد (Xiao & Li, 2020).

هم راستا با دیگر یافته‌های بین‌المللی، پژوهش حاضر نیز نشان داد که تجربه دبیران متوسطه اول و دوم حاکی از آن است که مهمترین پیامد شیوع کرونا «سهل‌انگار شدن شاگردان و افت تحصیلی» آنهاست. بدون شک، بعد از بازگشایی مدارس، نشانه‌های نامطلوب این عارضه بروز و ظهور بیشتری خواهد داشت. در حالی که گزارش اتحادیه اروپا (Di Pietro, Biagi, Costa, Karpiń, Mazza, 2020) بیانگر افت تحصیلی دانش‌آموزان کشورهای اروپایی است، به طریق اولی می‌توان حدس زد که این افت تحصیلی در کشورهایی که از زیرساخت‌ها، ابزارها و مهارت کمتری برخوردارند، شدیدتر خواهد بود. این سخن بیشتر در مورد رشته‌ها و دروس نظری است؛ چراکه در دروس عملی، یافتن یک جایگزین بعضاً غیرممکن و یا بسیار دشوار است. شاید آزمایشگاه‌های مجازی بتواند بخشی از یادگیری را پوشش دهد اما بدون شک نمی‌تواند جایگزین آزمایشگاه واقعی باشد (Adedoyin & Soykan, 2020).

کاهش یادگیری و افت تحصیلی اگرچه در بسیاری از کشورها گزارش شده، اما این اتفاق در سطوح مختلف رخ داده است؛ به‌گونه‌ای که به شکاف و نابرابری بیشتر آموزشی منجر شده است. بر اساس پژوهش حاضر، دانش‌آموزان سنین پایین‌تر، دانش‌آموزان متعلق به طبقات اجتماعی-اقتصادی پایین‌تر و دانش‌آموزان ضعیف‌تر، بیشتر از دیگران آسیب دیده‌اند. این یافته با بسیاری از یافته‌ها از سرتاسر دنیا همخوان است. به‌طور خاص گزارش‌های بین‌المللی (UNESCO, UNICEF and the World Bank, 2020a; World Bank, 2020; United Nation, 2020; Jaramillo, 2020; Di Pietro, Biagi, Costa, Karpiń, Mazza, 2020) موبد این مطلب است که در دوران شیوع کرونا فاصله بین گروه‌های مختلف قومی، اجتماعی، تحصیلی بیشتر شده است.

مجموع این رخدادهای باعث افزایش شکاف آموزشی می‌شود. برخلاف دو دهه تبلیغ و ترویج فاوا و فناوری‌ها و رسانه‌های دیجیتال، تجربه ذی‌قیمت دوران کرونا نشان داد که فناوری‌های نوین نه تنها به برقراری عدالت آموزشی منجر نشدند، بلکه به تشدید آن دامن زدند. بنا به یافته یکی از پژوهش‌های اخیر نگاه به آموزش آنلاین به عنوان یک جایگزین ارزان و سریع که می‌تواند بحث عدالت آموزشی را حل کند، اشتباه است (Adedoyin & Soykan, 2020). این گفته به معنای انکار اهمیت و نقش بی‌بدیل فناوری‌های نوین در روش نگر داشتن چراغ آموزش و یادگیری در دوران کرونا و تعطیلی مدارس نیست. باوجود آنکه نظام آموزشی مرهون فاوا و فناوری‌های دیجیتال است، اما نمی‌توان از ضعف‌ها و عوارض آن چشم پوشید. کارایی و اثربخشی فناوری‌های

^۱Thamtanajit, K. (2020). The Impacts Of Natural Disaster On Student Achievement: Evidence From Severe Floods in Thailand, *The Journal of Developing Areas*, Vol. 54/4, <http://dx.doi.org/10.1353/jda.2020.0042>.

^۲Matthew effect

نوبت تضمین شده نیست و منوط به شرایط و متغیرهای مختلف است. از جمله شروط اولیه آن این است که همه شاگردان و معلمان در حد استاندارد به امکانات زیرساختی، سخت‌افزاری و نرم‌افزاری دست رسی داشته باشند.

همانطور که در فصل دوم به تفصیل بیان شد، مشکلات مربوط به فناوری در همه دنیا به نوعی خود را نشان می‌دهد. جدای از گزارش‌های بین‌المللی مثل یونسکو، یونیسف، بانک جهانی و اتحادیه اروپا که بارها به آنها اشاره شد، در یکی از آخرین پژوهش‌های مروری نیز موانع فناورانه به وضوح به چشم می‌خورد (Habibi, et al, 2021). در هر هفت پژوهشی که در دل پژوهش مذکور مورد مطالعه قرار گرفته است - از دانمارک و آلمان گرفته تا اندونزی و هندوستان - موانع فناوری به چشم می‌خورد (جدول ۲-۱). در پژوهش دیگری در چین، مشخص شد که بی‌ثباتی شبکه و فناوری یکی از ۵ مانع اصلی در آموزش آنلاین است (Bai, li, Zhao & Jiang & 2020). در پژوهش حاضر نیز موانع فناوری به عنوان یکی از شرایط زمینه‌ای مورد شناسایی قرار گرفت که به درستی در مناطق روستایی به شکل معناداری بیشتر از مناطق شهری گزارش شد. این شکاف یکی از عمده دلایلی است که به افزایش شکاف آموزشی نیز منجر می‌شود. یافته‌های این قسمت با گزارش‌های بین‌المللی (ITU, 2020; Giannini, 2020; UNICEF, 2020) و برخی یافته‌های دیگر مناطق جهان هم راستاست (Adedoyin & Soykan, 2020; Zhao & Watterston, 2021). برای نمونه پژوهشی در کشور استرالیا نشان داد که درصد دانش‌آموزان مناطق روستایی که نمی‌توانند در کلاس‌ها شرکت کنند بیشتر از مناطق شهری است (Ziebell, Acquaro & Pearn, 2020).

از دیگر یافته‌های کلیدی پژوهش حاضر این است که بنا به تجربه معلمان متوسطه، رویکردهای آموزشی و روش‌های ارزشیابی که پیش از این در دوران حضوری مورد استفاده قرار می‌گرفت در بستر آموزش مجازی از کارایی و اثربخشی لازم برخوردار نیست. پژوهش‌های متعددی را می‌توان سراغ گرفت که حاکی از نابسندگی بودن مهارت‌های معلمان در رویارویی با شرایط اضطراری کوید-۱۹ دارد (UNESCO, UNICEF and the World Bank, 2020a; World Bank, 2020; United Nation, 2020; Jaramillo, 2020; Di Pietro, Biagi, Costa, Karpiń, Mazza, 2020). با وجود این، در برخی کشورها گزارش‌های متناقضی در مورد توانمندی‌ها و شایستگی‌های معلمان در خصوص مواجهه با شرایط کرونا ارائه شده است. برای نمونه گروهی از پژوهشگران استرالیایی اعتماد به نفس و آمادگی معلمان را به ترتیب بالاتر از ۷۰٪ و ۸۰٪ گزارش دادند (Ziebell, Acquaro & Pearn, 2020) در حالی که گروه دوم دریافتند که یکی از چالش‌های پیش‌رو این است که روش‌های آموزشی دوران چهره به چهره برای شرایط غیرحضوری و آنلاین مناسب نیست (Pokhrel, Sumitra, Chhetri, Roshan, 2021). در مجموع بیشتر پژوهش‌ها نشان از نابسندگی بودن شایستگی‌های معلمان دارند. برای نمونه در پژوهشی در چین مشخص شد که تدریس آنلاین برای بسیاری از معلمان جدید بوده و آنها از دانش و مهارت لازم برخوردار نیستند (Xiao & Li, 2020)؛ برخی پژوهشگران

استرالیایی نیز در پژوهش دیگری مشخص شد که معلمان هندی برای تدریس آنلاین آموزش ندیده و از مهارت‌ها و شایستگی‌های لازم برخوردار نیستند (Jain, Lall, & Singh, 2020).

در دوران کرونا بسیاری از معلمان چینی، صرفاً محتوای آموزشی را از طریق فناوری‌ها و رسانه‌های دیجیتال برای دانش‌آموزان ارسال می‌کردند. به عبارت دیگر از رویکردها و راهبردهایی که ویژه فضای جدید باشد، بی بهره بودند. این مشکل آنقدر آشکار بود که وزارت آموزش و پرورش اعلام کرد که آموزش آنلاین به معنای سوار کردن همان محتوای آموزش سنتی یا ابزاری برای انتشار آن نیست (Bai, li, Zhao & Jiang, 2020). پژوهشگران اسلواکی نیز نشان دادند که معلمان این کشور همچنان به روش‌های سنتی و دوران حضوری دلبستگی و تعلق خاطر دارند؛ به آن اندازه که حدود ۹۶٪ آنها بعد از پایان کرونا به روش‌های قبلی باز خواهند گشت (Mikušková & Verešová, 2020).

نکته جالب توجه اینکه در تحقیق حاضر مشخص شد که در اکثر فقره‌ها، فرقی بین معلمان جوان و باسابقه، معلمان زن و مرد، معلمان با سطح تحصیلات مختلف، و همچنین رشته‌های تحصیلی مختلف وجود ندارد. به عبارت دیگر گویی همه معلمان در رابطه با توانمندی‌ها و شایستگی‌های دیجیتال در یک سطح مشابه و البته پایین، قرار دارند. مشابه این یافته را برخی پژوهشگران آلمانی گزارش دادند. آنها نشان دادند که برخلاف انتظار، معلمان جوان که به قول پرینسکی از بومیان دیجیتال به شمار می‌روند (Prensky, 2001) و می‌بایست با فضای مجازی و ابزارهای دیجیتال انس و آشنایی بیشتری داشته باشند، از مهارت و شایستگی بیشتری برخوردار نبودند (König, Jäger-Biela, & Glutsch, 2020).

با وجود این، معلمان بلافاصله بعد از تعطیلی مدارس، تلاش خود را آغاز کردند تا با ابزارها و روش‌های تدریس آنلاین یا از راه دور آشنا شوند. به عبارتی می‌توان گفت که شرایط اضطراری کوید-۱۹، یک توفیق اجباری برای معلمان و نظام آموزشی بود تا در برخی جهات توانمندی‌ها و مهارت‌های خود را در زمینه تدریس آنلاین افزایش دهند. به قول پژوهشگران مالزیایی، معلمانی که پیش از این اصلاً جلوی دوربین قرار نگرفته بودند؛ هم اکنون مجبورند مهارت‌های جدید و ابزارهای جدید را بیاموزند (Noor, Isa & Mazhar, 2020). معلمان ایرانی علاوه بر نرم‌افزار شاد که از سوی وزارت آموزش و پرورش تولید و معرفی شده است، می‌توانند و می‌توانستند از دیگر نرم‌افزارها و اپلیکیشن‌های رایگان برای ضبط صدا، ضبط تصویر، تولید محتوای الکترونیکی، پیام رسانی و مانند آن استفاده کنند. برخلاف ایران، تا آنجا که پژوهشگر به مطالعه و بررسی پرداخت، معلمان دیگر کشورها از آزادی بیشتری برخوردار بوده و از یک نرم‌افزار یا پلت‌فرم واحد استفاده نمی‌کردند. معلمان در بسیاری از کشورها از ابزارهای رایگان برای ارتباط با دانش‌آموزان و ارائه درس استفاده می‌کرده و می‌کنند. تعدادی از این ابزارها و رسانه‌ها در فصل دوم مورد اشاره قرار گرفت.

یکی از رخدادهای بی سابقه در دوران شیوع کوید-۱۹، یک شدن محیط کار و زندگی بود. طبیعی است که معلمان بخشی از وظایف و فعالیت‌های شغلی و حرفه‌ای خود را از منزل پی‌گیری کنند اما در هم تنیدگی محیط زندگی و آموزشی، به گونه‌ای که صفر تا صد آن در منزل انجام شود، بی سابقه بوده است. بسیاری

از معلمان کار تدریس، تمرین، ارزشیابی و بازخورد را در منزل انجام می‌دادند. پژوهش انجام شده در سطح ۴۰ کشور اروپایی نشان داد که محیط منزل بر افزایش نابرابری یادگیری در بین دانش‌آموزان انجامیده است (Di Pietro, Biagi, Costa, Karpiń, Mazza, 2020). مشابه این اتفاق برای معلمان نیز می‌تواند رخ دهد به گونه‌ای که شرایط خانه، به عنوان محیط کاری جدید، توسط چند تن از پژوهشگران هندی به عنوان یک مانع مهم مورد شناسایی قرار گرفته است^۱ (Joshi et al. 2020).

در دوران تعطیلی مدارس، نه تنها تمام کارها به منزل منتقل شد، بلکه به حجم آنها نیز افزوده شد. با عنایت به آنکه معلمان و دانش‌آموزان به اندازه کافی از مهارت و شایستگی‌های تدریس و یادگیری در بستر فضا و فناوری‌های دیجیتال برخوردار نبودند، معلمان مجبور بودند زمان و توان بیشتری را برای فعالیت‌های آموزشی صرف کنند. پژوهش‌هایی در هند (Jain, Lall, & Singh, 2020)، استرالیا (Ziebell, Acquaro & Pearn, 2020)، اسلواکی (Mikušková & Verešová, 2020) و اسپانیا (Portillo, Gary, Tejada, Bilbao, 2020) نشان داد که فشار کاری معلمان به دلایل مختلف از جمله به خاطر انتقال سریع و ناگهانی آموزش از حالت چهره به چهره به آنلاین (Adedoyin & Soykan, 2020) افزایش یافته است. در کنار این، افزایش استرس، اضطراب، عواطف منفی، احساس عدم کفایت و ناتوانی نیز در بین معلمان گزارش شده است، به گونه‌ای که برخی از آنها به فکر تغییر شغل خود هستند (Gore, Fray, Miller, Harris & Taggart, 2020). پژوهش دیگری در کشور اسلواکی نشان داد که در دوران شیوع ویروس کرونا احساسات منفی معلمان افزایش پیدا کرده و عواطف مثبت آنها کاهش پیدا کرده است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد آموزش از راه دور ارتباط تنگاتنگی با (تغییر) عواطف معلمان و شخصیت آنها دارد (Mikušková & Verešová, 2020).

بحث و نتیجه‌گیری

در فصل دوم و ذیل عنوان فرصت‌ها و تجربه‌ها، اشاره شد که به اعتقاد صاحب نظران، درس‌های آموخته شده از دوران کوید-۱۹ ارزشمند و برای آینده راه‌گشا و مفید خواهد بود (Addimando, leder & Zudini, Bertling, Rojas, Alegre, & Faherty, 2021). دوران کرونا فرصت‌هایی را برای بازاندیشی در فرایندهای آموزش و پرورش (Ziebell, Acquaro & Pearn, 2020)، پژوهش، مطالعه و نوآوری (Adedoyin & Soykan, 2020) و تأمل و تفکر درباره حرفه و شغل معلمان ایجاد کرد (Gore, Fray, Miller, Harris & Taggart, 2020). همانطور که در پژوهش حاضر تأیید شد، کوید-۱۹ نظام‌های آموزشی را مجبور کرد، چیزهایی را بپذیرد که بارها پیشنهادات مربوط به آن را رد کرده بود (Zhao &

¹Joshi, Amit, Muddu Vinay, and Preeti Bhaskar (2020). Impact of coronavirus pandemic on the Indian education sector: Perspectives of teachers on online teaching and assessments. *Interactive Technology and Smart Education*.

(Watterston, 2021). گروهی از پژوهشگران آن را نخستین فرصت استثنایی برای فاصله گرفتن از آموزش سنتی و به کارگیری رویکردها و ابزارها و رسانه‌های دیجیتال دانسته (Ratten, 2020) و معتقدند که شرایط به وجود آمده باعث شد که تفکرات و راه‌حل‌های نوآورانه بیشتری در نظام‌های آموزش ظهور کند (Bryson & Andres, 2020). اگر دوران پیشاکرونا را بتوان دوران «فن‌هراسی» و «فن‌گریزی» معلمان دانست، دوران کرونا و پساکرونا را می‌توان دوران «فن‌پذیری» قلمداد کرد.

با وجود فرصت‌ها و امیدهایی که در بند قبلی مورد اشاره قرار گرفت، بیم آن می‌رود که بعد از پایان کوید-۱۹ و بازگشایی مدارس، تجارب و درس‌هایی که با هزینه‌های سنگین به دست آمده است، به دست فراموشی سپرده شود (Zhao & Watterston, 2021). به‌طور خاص، نظام آموزشی ما در این زمینه، از جمله در خصوص به کارگیری فناوری‌ها در کلاس و مدرسه، از ید طولایی برخوردار است. نظام آموزشی ما در دو دهه اخیر، و بنا به اسناد بالادستی از جمله سند تحول بنیادین آموزش و پرورش (۱۳۹۰)، هزینه‌های فراوانی را تحت عناوین مختلفی چون «شبکه ملی مدارس ایران- رشد»، «طرح اتصال مدارس» و «هوشمندسازی مدارس» پرداخت کرده است؛ بدون آنکه باری برداشته و طرفی بسته باشد. در فصل اول، سوم و پنجم سند مذکور، مکرر بر بهره‌برداری و بهره‌گیری «هوشمندانه» از فناوری‌های نوین اشاره شده است (همان، صص ۱۲، ۱۵، ۱۹)؛ در حالی که شواهد متعدد حاکی از عدم دستیابی مدارس هوشمند به اهداف از پیش تعیین شده است (حیدری، وزیری و عدلی، ۱۳۹۲؛ مردانی و مولایی، ۱۳۹۴؛ زندوانیان، علوی لنگرودی و میررحیمی، ۱۳۹۶؛ اسکندری و وحدانی اسدی، ۱۳۹۸). سیاست‌گذارانی که چنین هزینه‌هایی را به نظام آموزشی و کشور تحمیل کرده‌اند، از فهم عمیقی نسبت به کارکرد و نقش فناوری برخوردار نبوده‌اند. پژوهشگر به‌طور ویژه در مقاله‌ای با عنوان «از هوشمندی تا خردمندی: نقدی بر تلقی نظام تربیتی از فناوری» (اسکندری، ۱۳۹۵) به این موضوع پرداخته است.

با این وصف و با این سابقه، حفظ و بهره‌گیری از تجارب به دست آمده از دوران کرونا، آسان نخواهد بود؛ مگر در سطح حداقلی. احتمال فراوان می‌رود که بعد از عبور از بحران کرونا و به مصداق آیه فَلَمَّا نَجَّاکُمْ إِلَى الْبَرِّ أَعْرَضْتُمْ (اسرا/۶۷)، شاهد بازگشت به رویکردهای قبلی و کنار گذاشتن فناوری باشیم. آنچه این احتمال را قوت می‌بخشد این است که یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که حتی در بستر آموزش آنلاین (یا راه دور)، معلمان همچنان به رویکردهای تدریس و ارزشیابی سنتی و قبلی، دلبستگی و چسبندگی داشتند؛ رویکردها و روش‌هایی که از کارایی و اثربخشی لازم در دوران کرونا و آموزش آنلاین برخوردار نبودند.

این پژوهش، از جهاتی مهر تأیید مکرری است بر اینکه به صرف برخوردار بودن تمام از فناوری‌های نوین، کیفیت یاددهی-یادگیری ارتقاء نخواهد یافت؛ مگر آنکه متناسب با سخت افزارهای جدید، رویکردهای نرم‌افزاری جدید نیز به کار گرفته شود. ابزارها هرچند پیشرفته و پرهزینه، در نهایت توسط اذهان معلمان و مربیان مورد استفاده قرار خواهند گرفت؛ مادامی که معلمان از انگیزه، دانش، مهارت و شایستگی‌های دیجیتال و همچنین مهارت‌های طراحی آموزشی ویژه برخوردار نباشند، استفاده

از فناوری‌های نوین به تغییر و تحول خاصی منتهی نخواهد شد. دوران کرونا مجدد نشان داد که «اعجاز واقعی در ید موسی است نه در عصای موسی (ع)» (اسکندری، ۱۳۹۵).

در انتها به‌طور توأمان نتایج نهایی این پژوهش و پیشنهادات ناشی از آن را در قالب بندهای زیر آمده است:

- کوید-۱۹، بسیاری از معلمان را از دوران «فن‌هراسی» و «فن‌گریزی» به دوران «فن‌پذیری» سوق دارد. از این جهت، فرصتی پیش روی نظام آموزشی قرار گرفته است که دو دهه تلاش گذشته به تحقق اندکی از آن نیز منجر نشده بود. به مرور زمان و پس از بازگشایی مدارس، ممکن است این فرصت طلایی از دست برود. زمان استثنایی و مناسبی است که نظام آموزشی در جهت تلفیق فاوا و برنامه درسی تصمیمات جدی اتخاذ کند. همانطور که از بندهای آتی می‌توان استنباط کرد، با وجود پذیرش فناوری و ارتقاء دانش و مهارت معلمان در خصوص فناوری‌ها و رسانه‌های دیجیتال، بیشتر آنها - به دلایل متعدد- تدریس حضوری را برتر دانسته و خواستار بازگشت به مدرسه و کلاس هستند. اگر این نتیجه‌گیری درست باشد، بهترین تصمیم نظام آموزشی، پی‌گیری رویکرد تلفیقی است؛ به‌گونه‌ای که ضمن بهره‌مندی از مزایای بی‌بدیل و اصیل تعلیم و تربیت حضوری، همگام با تغییرات جهانی، از امتیازات فاوا نیز استفاده شود.
- روح تعلیم و تربیت به شدت وابسته به روابط نزدیک انسانی است. مسیرهای ارتباطی مجازی، باریک‌تر از آن است که بتواند ارتباط کاملی را برقرار کند. همانطور که گوش کردن به یک فایل ام.پی.تری، نمی‌تواند جای شرکت در کنسرت را بگیرد؛ گوش کردن به فایل صوتی یا تصویری معلم نیز نمی‌تواند جای تدریس چهره به چهره را پر کند. معلم در کلاس درس، همانند یک رهبر ارکستر، سازها و نغمه‌ها را تنظیم و هدایت می‌کند تا همه حواس بلکه وجود حاضر شاگرد را درگیر کرده و تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ با وجود این، باید در نظر داشت که با کاهش و افزایش دانش، مهارت و شایستگی‌های معلم در زمینه فاوا و فناوری‌های دیجیتال، این چالش می‌تواند شدت و ضعف داشته باشد.
- با توجه به بند قبلی، در آموزش از راه دور و غیرحضوری، رابطه و تعامل مؤثر بین معلم و شاگرد کاهش یافته، اقتدار و جایگاه معلم در نزد شاگرد کم رنگ شده و در نهایت علاوه بر تضعیف نقش آموزشی معلم، نقش تربیتی و عاطفی او نیز به حاشیه رانده شده است. در اینجا نیز شایستگی‌های معلم می‌تواند بخشی از این نقصان را پوشش داده و مرتفع کند.
- کرونا نشان داد که «تدریس در کلاس‌های شیشه‌ای» و «تدریس در برابر آئینه» تا چه اندازه می‌تواند در افزایش دقت و کیفیت تدریس موثر باشد. کوید-۱۹، معلمان را گاه در جلوی آئینه نشاناند و گاه به کلاس شیشه‌ای کشاند. معلمان مجبور شدند که نحوه تدریس خود را مرور کرده و بازبینی کنند. تدریس در کلاس شیشه‌ای، آنها را به شدت در معرض نظارت و ارزیابی مدرسه و والدین قرار داد؛

- امری که در نهایت به ارتقاء دقت و کیفیت تدریس انجامید. مع الاسف، این اتفاق میمون، نتوانست به کیفیت یادگیری شاگردان بیانجامد؛ چراکه این افزایش دقت و کیفیت در رویکردهایی رخ داد که مناسب دوران حضوری بودند نه آموزش‌های آنلاین. این مثل این است که در عصر الکترونیکی، از تولید چراغ‌های گردسوز مدرن، باکیفیت و کم مصرف، خورسند باشیم.
- نظام آموزشی ایران، برخلاف بسیاری از کشورها، اپلیکیشن شاد را در اختیار معلمان قرار داد. در صفحه نخست آن آمده است که شاد بزرگ‌ترین اپلیکیشن تعاملی کشور است که توسط تیم فنی همراه اول برای وزارت آموزش و پرورش پیاده‌سازی شده است؛ بیش از ۱۴ میلیون کاربر در این زیست بوم دیجیتال فعال هستند. طراحی و ساخت این اپلیکیشن در مدت کوتاه به نوبه خود کار بزرگی بوده است؛ با وجود این، با هیچ معیاری نمی‌توان آن را یک زیست بوم دیجیتال به شمار آورد. در واقع کارکرد اصلی این اپلیکیشن در حد یک پیام رسان بود. اگر نگرانی‌های حاشیه‌ای و فرا وزارتی در میان نبود، ای بسا وزارت آموزش و پرورش نیز مانند بسیاری از کشورها، می‌توانست مدارس و معلمان را در انتخاب نوع پلت‌فرم، اپلیکیشن، نرم‌افزار و سامانه یادگیری آزاد بگذارد. این کار مزایای بیشتری می‌توانست به دنبال داشته باشد؛ برای نمونه معلمان می‌توانستند به‌طور غیرمتمرکز از ابزارها و رسانه‌های چندگانه و متنوع استفاده کنند. همچنین آنها می‌توانستند به‌طور رایگان، ابزارهای قوی‌تر و کاربرپسندتری در اختیار داشته باشند. تجربه‌ای که در پیوست شماره ۲ معرفی شده است، نشان می‌دهد که با دور شدن از رویکردهای متمرکز و اعتماد به مدارس و معلمان، می‌توان به آنها آزادی عمل بیشتری داد و خلاقیت و مدیریت آنها را به نظاره نشست.
- دانشگاه فرهنگیان باید به جد به تغییر برنامه درسی خود بیاندیشد؛ چراکه این پژوهش نشان داد که معلمان جوان که به تازگی از دانشگاه‌ها دانش آموخته شده‌اند، برتری خاصی بر معلمان مسن ندارند. دانشگاه فرهنگیان باید معلمان را برای آینده تربیت کنند. دانشجو-معلمان علاوه بر تسلط بر نرم افزارها و رسانه‌های دیجیتال، باید با طراحی آموزشی، رویکردهای تدریس و شیوه‌های آموزشی مبتنی بر عصر دیجیتال (اسکندری، ۱۳۹۱) آشنایی کامل داشته باشند. برای آموزش دیگر معلمان نیز باید به راه‌های دیگری غیر از شیوه‌های معمول آموزش ضمن خدمت اندیشید (چراکه ناکارآمدی آنها به اندازه کافی به اثبات رسیده است (اسکندری، وحدانی اسدی، ۱۳۹۸).
- درک نسبت فناوری و نظام تربیتی، آنطور که در وهله نخست به نظر می‌رسد ساده نیست. فناوری می‌تواند به مثابه یک «عامل» عمل کرده و کنترل امور را از دست کاربر خارج کند. اینگونه نیست که فناوری‌ها-از جمله فناوری دیجیتال- همواره به عنوان ابزاری بی جان و خنثی در دستان کاربر باشند؛ فناوری دیجیتال می‌تواند طغیان‌گر و مخرب باشد (اسکندری، ۱۳۹۵). استفاده از آن نیازمند «سواد»، «مهارت» و «شایستگی» است. بی جهت نیست که موسسات بین‌المللی بجد به دنبال توسعه مفهوم

^۱ اسکندری، حسین (۱۳۹۱). نظریه و عمل رسانه‌های آموزشی در عصر دیجیتال، تهران: انتشارات سمت.

هوش دیجیتال (DQ)^۱ بویژه در بین کودکان و دانش‌آموزان هستند (اسکندری، رحیمی پردنجانی، ۱۳۹۹).

- از آنجا که کرونا یک تجربه عمیق و همه‌جانبه بود، بهتر است که نظام آموزشی علاوه بر تأثیرات کوید-۱۹ بر تجارب تدریس معلمان، به مطالعه تجارب مدارس به عنوان یک واحد آموزشی بپردازند. پژوهشگر در جریان این مطالعه با تجربه‌نگاری یکی از مدارس متوسطه اول شهر بجنورد مواجه شد. مطالعه این تجارب می‌تواند منبع غنی برای برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌های آتی باشد. شرح این تجربه‌نگاری در پیوست شماره ۲ آمده است.

^۱Digital Quotient



فهرست منابع

1. Addimando, I., Leder, D. & Zudini, V. (2021). Teaching and Learning in the Covid-19 Era: The Experience of an Italian Primary School Class, TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology – January 2021, volume 20 Issue 1, 60-60.
2. Adedoyin, O.B. & Soykan, Emrah, S. (2020). Covid-19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities, Interactive Learning Environments, DOI:10.1080/10494820.2020.1813180.
3. Al Mofarreh, Y.I. (2016). Implementation of ICT policy in secondary schools in Saudi Arabia, A thesis for Doctor of philosophy from University of Wollongong.
4. Archer, Karin & Savage, Robert & Sanghera, Sukhbinder & Wood, Eileen & Gottardo, Alexandra & Chen, Victoria. (2014). Examining the effectiveness of technology use in classrooms: A tertiary meta-analysis. Computers & Education. 78. 140–149. 10.1016/j.compedu.2014.06.001.
5. Aslan, Aydin, Zhu, Chang (2018). Starting teachers' integration of ICT into their teaching practices in the lower secondary schools in Turkey, DOI: 10.12738/estp.2018.10431.
6. Bai, Y., Li, Z., Zhao, F., Jiang, Y. (2020). Strategies, methods and problems of online education in China during the epidemic. Ninth international conference of educational innovation through technology (EITT), 30-34. IEEE | DOI: 10.1109/EITT50754.2020.00053.
7. Barry, John (2004). The Great Influenza: The Epic Story of the Deadliest Plague in History, London: Penguin.
8. Bernard, Robert & Borokhovski, Eugene & Schmid, Richard & Tamim, Rana. (2018). Gauging the Effectiveness of Educational Technology Integration in Education: What the Best-Quality Meta-Analyses Tell Us. 10.1007/978-3-319-17727-4_109-2.
9. Bertling, J., Rojas, N., Alegre, J., & Faherty, K. (2020). A Tool to Capture Learning Experiences During Covid-19: The Pisa Global Crises Questionnaire Module, Organisation for Economic Co-operation and Development.
10. Bowen, William G., Chingos, Matthew W., Lack, Keely A., & Nygren, Thomas I. (2012). Interactive Learning Online at Public Universities: Evidence from Randomized Trials. Retrieved from

- <http://www.sr.ithaka.org/publications/interactive-learning-online-at-public-universities-evidence-from-randomized-trials/>
11. Brace, N., Snelgar, R., & Kemp, R. (2016). *SPSS for psychologists: And everybody else*. Macmillan International Higher Education.
 12. Bryson, J.R. & Lauren, A. (2020). Covid-19 and rapid adoption and improvisation of online teaching: curating resources for extensive versus intensive online learning experiences." *Journal of Geography in Higher Education* (2020): 1-16.
 13. Cachón-Zagalaz J, Sánchez-Zafra M, Sanabrias-Moreno D, González-Valero G, Lara-Sánchez AJ and Zagalaz-Sánchez ML (2020). Systematic Review of the Literature About the Effects of the COVID-19 Pandemic on the Lives of School Children. *Front. Psychol.* 11:569348. doi: 10.3389/fpsyg.2020.569348.
 14. Carrillo, Carmen & Assunção Flores, Maria (2020). COVID-19 and teacher education: a literature review of online teaching and learning practices, *European Journal of Teacher Education*, 43:4, 466-487, DOI: 10.1080/02619768.2020.1821184.
 15. Chauhan, Sumedha (2017). A meta-analysis of the impact of technology on learning effectiveness of elementary students, *Computers & Education*, 105, 14-30.
 16. Cheung, Alan & Slavin, Robert. (2011). *The Effectiveness of Education Technology for Enhancing Reading Achievement: A Meta-Analysis*.
 17. Crew, Melanie (2020). Literature review on the impact of COVID-19 on families, and implications for the home learning environment, A National Literacy Trust research report.
 18. Daymon, C. & Holloway, I. (2011). *Qualitative research methods in public relations and marketing communications*, London: Routledge.
 19. Denzin, Norman K. & Lincoln, Yvonna S. (2011). *The SAGE Handbook of Qualitative Research*, SAGE Publication, Inc.
 20. Di Pietro, G., Biagi, F., Costa, P., Karpiński Z., Mazza, J. (2020). The likely impact of COVID-19 on education: Reflections based on the existing literature and international datasets, EUR 30275 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-76-19937-3, doi:10.2760/126686, JRC121071.
 21. Eskandari, H., Vahdani-Asadi, M.R. (2019). Examination of Effect of Virtual Instructions on Teachers' empowerment in Qualitative Use of Smart Equipment in Primary Schools. A research plan in North Khorasrn Province, Iran [in Persian].
 22. Fan, Z., Cheng, W., Chen, G., & Huang, R. (2016). Meta-Analysis in Educational Technology Research: A Content Analysis, 2016 IEEE 16th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT), Austin, TX, 2016, pp. 460-462. doi: 10.1109/ICALT.2016.94.
 23. Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage.

24. Finkel, Irving (2014). *The Ark before Noah: Decoding the Story of the Flood*, London: Hodder & Stoughton.
25. Galloway, Scott (2020). The pandemic will reshape the future of higher education — and many universities may not make it, Apr 4, 2020, Available at: <https://www.businessinsider.com/scott-galloway-coronavirus-pandemic-reshaping-higher-education-universities-may-close-2020-4>.
26. Ghavifekr, S., Rosdy, W.A.W. (2015). Teaching and learning with technology: Effectiveness of ICT integration in school, *International of research in education and science*, 1(2), 175-191.
27. Gore, J., Fray, L., Miller, D., Harris, J., Taggart, W. (2020). *Evaluating The Impact of Covid-19 On NSW Schools, 2020 Report to The NSW Department of Education Evaluating*, The University of Newcastle Australia.
28. Habibi, A., Mukminin, A., Yaqin, L.N., Parhanuddin, L., Razak, R.A., Nazry, N.N.M., Taridi, M., Karomi, K. & Fathurrijal, F. (2021). Mapping Instructional Barriers during COVID-19 Outbreak: Islamic Education Context, *Vol. 12, Iss. 1, (2021): 50*. DOI:10.3390/rel12010050.
29. Horx, M. (2021). A Backwards Corona Forecast: Or how we will be surprised when the crisis is “over”, <https://www.horx.com/en/48-the-post-corona-world/>.
30. Jain, S., Lall, M. & Singh, A. (2020). Teachers’ Voices on the Impact of COVID-19 on School Education: Are Ed-Tech Companies Really the Panacea? *Contemporary Education Dialogue*, 18(1) 58–89, 2021.
31. Japhet E. L. & Usman A. T. (2018). Factors that influence teachers’ adoption and integration of ICT in teaching/learning process, *Educational Media International* 55(4):1-27.
32. Jaramillo, S.G. (2020). COVID-19 and primary and secondary education: the impact of the crisis and public policy implications for Latin America and the Caribbean, UNICEF.
33. José Sá, M. & Serpa, S. (2020). COVID-19 and the Promotion of Digital Competences in Education, *Universal Journal of Educational Research* 8(10): 4520-4528, DOI: 10.13189/ujer.2020.081020.
34. Khanna, D., & Prasad, A. (2020). Problems Faced by Students and Teachers During Online Education Due to COVID-19 and How to Resolve Them, 2020 6th International Conference on Education and Technology (ICET), 32-35.
35. Kim, H. Y. (2013). Statistical notes for clinical researchers: assessing normal distribution (2) using skewness and kurtosis. *Restorative dentistry & endodontics*, 38(1), 52-54.
36. Kolar, P., Turčinovi, F., Bojanja, D., Tesla, E.N. (2020). Experiences with Online Education During the COVID-19 Pandemic—Stricken Semester, 62nd International Symposium ELMAR-2020, 14-15 September 2020, Zadar, Croatia, 97-100.
37. König, J., Jäger-Biela, D.J. & Glutsch, N. (2020) Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: teacher education and teacher competence

- effects among early career teachers in Germany, *European Journal of Teacher Education*, 43:4, 608-622, DOI: 10.1080/02619768.2020.1809650.
38. Madsen S.S., Thorvaldsen S. (2019) Conceptualising a Dynamic Technology Practice in Education Using Argyris and Schön's Theory of Action. In: Rønningsbakk L., Wu TT., Sandnes F., Huang YM. (eds) *Innovative Technologies and Learning. ICITL 2019. Lecture Notes in Computer Science*, vol 11937. Springer, Cham
 39. Mesfin, Mahlet (2020). It takes a world to end a Pandemic Scientific Cooperation Knows No Boundaries—Fortunately, March 21, 2020. Available at: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2020-03-21/it-takes-world-end-pandemic>.
 40. Meyers, L. S., Gamst, G., & Guarino, A. J. (2016). *Applied multivariate research: Design and interpretation*. Sage publications.
 41. Mikušková, E.B., Verešová, M. (2020). Distance Education During Covid-19: The Perspective of Slovak Teachers, *Problems of Education In The 21st Century* Vol. 78, No. 6.
 42. Mitchell, Nic (2020). Five years to recover global mobility. *University World News*. 26 March 2020. Available at: <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20200326180104407>
 43. Modica, Allison (2020). *United States and Ukraine - Virtual Edcamps (English)*. Education Continuity Stories Washington, D.C. : World Bank Group.
 44. Morse, J. M. (1994). Designing funded qualitative research. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (p. 220–235). Sage Publications, Inc.
 45. Mseleku, Z. (2020). A Literature Review of E-Learning and E-Teaching in the Era of Covid-19 Pandemic, *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, Volume 5, Issue 10, 588-597.
 46. Murgatroid, S. (2020, March). *COVID-19 and Online learning, Alberta, Canada*. doi:10.13140/RG.2.2.31132.85120.
 47. Nguyen, T. (2015). The Effectiveness of Online Learning: Beyond No Significant Difference and Future Horizons, *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching* Vol. 11, No. 2, June 2015.
 48. Nikolopoulou, K., Gialamas, V. (2016). Barriers to ICT use in high schools: Greek teachers' perception, *computers in educational Journal*, DOI: 10.1007/s40692-015-0052-z.
 49. Noor, S., Isa, F. Md., & Mazhar, F. F. (2020). Online Teaching Practices During the COVID-19 Pandemic. *Educational Process: International Journal*, 9(3), 169-184, DOI:10.22521/edupij.2020.93.4
 50. Osterloff, Emily (2018). How an asteroid ended the age of the dinosaurs, *Natural History Museum*, <https://www.nhm.ac.uk/discover/how-an-asteroid-caused-extinction-of-dinosaurs.html>.

51. Pine, John (2008). *Natural Hazards Analysis: Reducing the Impact of Disasters*, London: CRC Press.
52. Plumb, Melinda, Kautz, Karlheinz (2015). Barriers to the integration of information technology within early childhood education and care organizations: A review of the literature, *Australasian Conference on Information System*, pp. 1-14.
53. Pokhrel, Sumitra, Chhetri, Roshan (2021). A Literature Review on Impact of COVID-19 Pandemic on Teaching and Learning, *Higher Education for the Future*, 8(1) 133–141.
54. Portillo, J., Gary, U., Tejada, E., Bilbao, N. (2020). Self-Perception of the Digital Competence of Educators during the COVID-19 Pandemic: A Cross-Analysis of Different Educational Stages, *Sustainability* 2020, 12, 10128; doi:10.3390/su122310128.
55. Prasajo, L., Habibi, A., Faiz, M., Yaakob, M., Mukminin, A., Haswindy, S., & Sofwan, M. (2019). An Explanatory Sequential Study on Indonesian Principals' Perceptions on ICT Integration Barriers. *Electronic Journal of e-Learning*. 17. 1-10.
56. Pratama, U.N., Surahman, E. (2020). Investigating Student Responses of Online Learning during the Covid-19 Pandemic in Performing Art Education, 2020 6th International Conference on Education and Technology (ICET), 64-69.
57. Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants Part 1, *On the Horizon*, Vol. 9 No. 5, pp. 1-6. <https://doi.org/10.1108/107481201110424816>.
58. Rai, J., Tripathi, R.C., & Gulati, N. (2020). A Comparative Study of Implementing Innovation in Education Sector Due to COVID–19, *Proceedings of the SMART–2020, IEEE Conference ID: 50582, 9th International Conference on System Modeling & Advancement in Research Trends, 4th–5th, December, 2020, Faculty of Engineering & Computing Sciences, Teerthanker Mahaveer University, Moradabad, India.*
59. Ratten, V. (2020). Coronavirus (Covid-19) and the entrepreneurship education community, *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, Vol. 14 No. 5, pp. 753-764. <https://doi.org/10.1108/JEC-06-2020-0121>.
60. Rodriguez-Segura, L., Zamora-Antuñano, M.A., Rodriguez-Resendiz, J., Paredes-García, W.J., Altamirano-Corro, J.A & Cruz-Pérez, M.A. (2020). Teaching Challenges in COVID-19 Scenery: Teams Platform-Based Student Satisfaction Approach, *Sustainability* 2020, 12, 7514; doi:10.3390/su12187514.
61. Russell, Thomas L. (1999). No Significant Difference Phenomenon (NSDP), North Carolina State University, Raleigh, NC, USA.
62. Salam, Shafaq, Zeng, Jianqiu, Pathan, Zulfiqar, H. (2018). Impediments to the integration of ICT in public schools of contemporary societies: A review of literature, *J Inf Process Syst*, 14(1), 252-269.

63. Scott, William, & et al (2015). Learning To Lead, The Digital Potential. Oxford Strategic Consulting & CMI (Chartered Management Institute).
64. Spiteri, Marthese, Rundgren, Shu-Nu Chang (2018). Literature review on the factors affecting primary teachers' use of digital technology, knowledge and learning, <http://doi./s10758-018-9376-x>.
65. Sun, L., Tang, Y. & Zuo, W. (2020). Coronavirus pushes education online. *Nat. Mater.* 19, 687 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41563-020-0678-8>.
66. Tamim, R.M., Bernard, R.M., Borokhovski, E., Abrami, P.C., Schmid, R.F. (2011). What Forty Years of Research Says About the Impact of Technology on Learning: A Second-Order Meta-Analysis and Validation Study. *The Review of Educational Research*, 81(1), 4-28.
67. Truzoli, Roberto; Pirola, Veronica; Conte, Stella (2021). The impact of risk and protective factors on online teaching experience in high school Italian teachers during the COVID-19 pandemic, *Journal of Computer Assisted Learning*; Hoboken, DOI:10.1111/jcal.12533.
68. UNESCO (2020). COVID-19 Educational Disruption and Response, 5 April, 2020. Available at: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>
69. UNESCO, UNICEF and the World Bank (2020a). *What have we learnt? Overview of findings from a survey of ministries of education on national responses to COVID-19*. Paris, New York, Washington D.C.: UNESCO, UNICEF, World Bank.
70. UNESCO, UNICEF and the World Bank (2020b). Survey on National Education Responses to COVID-19 School Closures, round 2. Paris, New York, Washington D.C.: UNESCO, UNICEF, World Bank. International Telecommunication Union (2020). Database on household connectivity.
71. UNICEF (2020). *COVID-19: Are children able to continue learning during school closures?* <https://data.unicef.org/resources/remote-learning-reachability-factsheet>.
72. United Nation (2020). Policy Brief: Education during COVID-19 And Beyond.
73. Willig, Carla (2013). *Introducing Qualitative Research In Psychology*, Third Edition, Mc Grow Hill Education, Open University Press.
74. World Bank (2020). *The COVID-19 Pandemic: Shocks to Education and Policy responses*, Washington, DC: World Bank.
75. Xiao, CH., Li, Y. (2020). Analysis on the Influence of the Epidemic on the Education in Chin, 2020 International Conference on Big Data and Informatization Education (ICBDIE), 143-147.
76. Zhang, Y. (2020). COVID-19 crisis is an opportunity to try out online HE. *University World News*. Available at <https://b2n.ir/157943>.
77. Zhao, Y. & Watterston, J. (2021). The changes we need: Education post COVID-19, *Journal of Educational Change*, 22:3–12, <https://doi.org/10.1007/s10833-021-09417-3>

78. Ziebell, N., Acquaro, D. & Pearn, C. (2020). Australian Education Survey, Examining the impact of COVID-19, Report Summary, Melbourne Graduate School of Education, The University of Melbourne.
79. اسکندری، حسین (۱۳۹۵). از هوشمندی تا خردمندی: نقدی بر تلقی نظام تربیتی از فناوری، مجله علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز، دوره ۲۳، شماره ۱، بهار ۱۳۹۵، صفحه ۸۱-۱۰۶.
80. اسکندری، حسین، و رحیمی پردنجانی، طیبه (۱۳۹۹). شناسایی آسیب‌های فضای مجازی و راهکارهای کاهش آن در دانش‌آموزان دوره ابتدایی خراسان شمالی در دوران قرنطینه کرونا، اداره کل آموزش و پرورش خراسان شمالی.
81. اسکندری، حسین، و وحدانی اسدی، محمدرضا (۱۳۹۸). بررسی میزان تأثیر آموزش‌های مجازی بر توانمندسازی معلمان در زمینه بهره‌برداری کیفی از تجهیزات هوشمند در کلاس درس دوره ابتدایی، اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان شمالی.
82. باقری، خسرو (۱۳۸۹). رویکردها و روش‌های پژوهش در فلسفه تعلیم و تربیت، تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
83. حسینی، یعقوب و ضیایی بیده، علیرضا (۱۳۹۳). *آمار ناپارامتریک و روش پژوهش با کاربرد نرم‌افزار SPSS 20*. تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی تهران.
84. حیدری، مریم، وزیری، مزده، عدلی، فریبا (۱۳۹۲). بررسی وضعیت مدارس هوشمند براساس استانداردها و مقایسه عملکرد تحصیلی و تفکر انتقادی دانش‌آموزان آن با مدارس عادی، فصلنامه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، سال چهارم، شماره دوم، صفحات ۱۷۳-۱۴۹.
85. زندوانیان، احمد، علوی لنگرودی، سیدکاظم، میررحیمی بیداخویدی (۱۳۹۶). ارزیابی جامع مدارس هوشمند دوره متوسطه اول شهر یزد با مدل SWOT. اندیشه‌های نوین تربیتی، دوره ۱۳، شماره ۴.
86. سند تحول بنیادین آموزش و پرورش (۱۳۹۰). دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی، وزارت آموزش و پرورش، شورای عالی آموزش و پرورش.
87. عاملی، سعیدرضا، و حاجی جعفری، مجتبی (۱۳۹۱). رویکرد دوفضایی به آسیب‌های مجازی و دین: نگرشها و تجربه‌ها، دوفصلنامه دین و ارتباطات، سال نوزدهم، شماره اول (پیاپی ۴۱)، صص ۱۲۷-۹۵.
88. عاملی، سعیدسعیدرضا (۱۳۸۳). *جهانی شدن‌ها: مفاهیم و نظریه‌ها*، ارغنون، شماره ۲۴، صص ۵۸-۱.
89. فرگوسن، جرج. ا. و تاکانه، یوشیو (۱۳۹۸). *تحلیل آماری در روان‌شناسی و علوم تربیتی*. ترجمه علی دلاور و سیامک نقشبندی. تهران: نشر ارسباران.
90. کریمی، صدیقه، نصر، احمدرضا (۱۳۹۲). *روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌های مصاحبه*. پژوهش، سال چهارم، شماره اول، بهار و تابستان، صص ۷۱-۹۴.
91. محمدی چابکی، رضا (۱۳۹۲). *تحول تربیتی در پارادایم پیچیدگی*. پژوهشنامه مبانی تعلیم و تربیت، ۳، (۲)، صص ۱۵۰-۱۳۱.
92. مردانی، محمدرضا، مولایی، منیژه (۱۳۹۴). *بازمهندسی فرایند مدیریت در مدارس هوشمند ایران با تاکید بر نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات، مدیریت فناوری اطلاعات، دوره ۷، شماره ۴، صص ۹۵۰-۹۳۱*.

پیوست شماره ۱: پرسشنامه تجارب تدریس معلمان در دوران کرونا

هوالحکیم

همکار گرانقدر سلام؛

ضمن آرزوی سلامتی و تبریک این روزها، به استحضار می‌رساند که پرسشنامه زیر برای مطالعه «تأثیرات دوران کرونا بر تجارب تدریس دبیران متوسطه اول و دوم» و بر اساس مصاحبه با برخی دبیران استان تنظیم شده است. کارفرمای این پژوهش، اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان شمالی و مجری آن دانشگاه بجنورد است (این موضوع طی نامه‌ای به شماره ۷۹۱/۳۶۳۷۶/۶۱ و تاریخ ۱۳۹۹/۱۲/۰۹ به اطلاع مدیران مدارس متوسطه کل استان رسیده است). تکمیل پرسشنامه حدود ۲۰ دقیقه زمان می‌برد. از بابت زمان و توانی که صرف می‌کنید بسیار سپاسگزاریم. امیدواریم که مشارکت خیرخواهانه و مسئولانه شما و نتایج دقیق این پژوهش، به شناخت بیشتر نظام آموزشی از مسائل پیش‌رو بیانجامد. ان شاءالله.

با تشکر و دعای خیر

حسین اسکندری

جنسیت: مرد زن

مقطع: متوسطه اول متوسطه دوم

سابقه تدریس: ۱ تا ۵ ۵ تا ۱۰ ۱۰ تا ۱۵ ۱۵ تا ۲۰ ۲۰ سال و بالاتر

منطقه محل کار: روستایی شهری

شهرستان: بجنورد اسفراین جاجرم گرمه شیروان

فاروج مانه و سملقان بام و صفی آباد راز و جرگلان

رشته تحصیلی: علوم انسانی علوم پایه فنی و مهندسی هنر سایر

مدرک: کارشناسی کارشناسی ارشد دکتری

گویه‌ها	کاملاً	تقریباً	نمی	درست	اصلاً
	درست	درست	دانم	نیست	درست
	است	است			نیست

۱. در اپلیکیشن شاد، قسمت لایو یا پخش زنده، بلااستفاده است.

۲. هنگام ارسال فایل در اپلیکیشن شاد با مشکل مواجه می‌شوم.

۳. یکی از ضعف‌های «شاد» این است که هم‌زمان باید چند فعالیت را انجام دهم که باعث تداخل می‌شود.

۴. دانش‌آموزان من از برنامه‌های تلویزیون آموزشی استفاده نمی‌کنند.
۵. دانش‌آموزان من به اینترنت پرسرعت دسترسی ندارند.
۶. کرونا باعث شد که ترس من نسبت به فناوری‌های آموزشی جدید بریزد.
۷. کرونا باعث شد که نگرش من نسبت به فناوری‌های مدرن آموزش مثبت شود.
۸. اکنون پذیرفته‌ام که فناوری‌های مدرن آموزشی واقعاً می‌توانند کارایی داشته باشند.
۹. ضرورت دوران کرونا باعث شد که شناخت بیشتری نسبت به نرم‌افزارها و کاربرد آنها پیدا کنم.
۱۰. در حال حاضر به خوبی از شاد و قابلیت‌های آن استفاده می‌کنم.
۱۱. در دوران کرونا مجبور شدم کار با نرم‌افزارهای مختلف را یاد بگیرم.
۱۲. بعد از کرونا استفاده از برخی نرم‌افزارهای مفید را ادامه خواهم داد.
۱۳. بهتر است بعد از کرونا، شاد به عنوان یک ابزار کمکی حفظ شود.
۱۴. بعد از کرونا استفاده از پاورپوینت را ادامه خواهم داد.
۱۵. شاگردان دوست دارند که درس را با صدا و تصویر معلم خود دریافت کنند.
۱۶. کرونا باعث شد که هنگام درس دادن، بهتر بتوانم خودم را جای شاگردانم قرار دهم.
۱۷. تدریس در دوران کرونا باعث شد که شناخت بیشتری از علایق دانش‌آموزان در فضای مجازی پیدا کنم.
۱۸. تدریس در دوران کرونا باعث شد که به اهمیت استفاده از تصاویر در آموزش، بیشتر پی ببرم.

۱۹. تدریس در دوران کرونا باعث شد که از کلیپ‌های آموزشی یا تربیتی بیشتر استفاده کنم.

۲۰. تدریس در دوران کرونا باعث شد که بیش از پیش از قابلیت‌های رسانه‌ها برای اثربخشی تدریس استفاده کنم.

۲۱. در دوران کرونا درسنامه (یا طرح درس) خود را با دقت بیشتری تهیه می‌کنم.

۲۲. فکر می‌کنم کرونا باعث شد که کیفیت تدریسم بالاتر برود.

۲۳. در دوران کرونا سعی کرده‌ام که تدریسم ساده‌تر، منظم‌تر و روشن‌تر باشد.

۲۴. در این دوران سعی می‌کنم، تمرین‌های بهتر و باکیفیت‌تری به شاگردان ارائه دهم.

۲۵. فکر می‌کنم در این دوران، بیشتر و بهتر به دانش‌آموزانم بازخورد می‌دهم.

۲۶. در این دوران، امکان ارائه تمرین و بازخورد به شاگردان، بیشتر از حالت حضوری است.

۲۷. فکر می‌کنم نمراتی که در دوران حضوری به دانش‌آموزان می‌دادم، دقیقتر بود.

۲۸. به نظر من در دوران کرونا، نمرات بسیاری از دانش‌آموزان نمره واقعی آنها نیست.

۲۹. به نظر من سوابق فعالیت‌های دانش‌آموزان در PV شاد، می‌تواند راهی برای نمره دادن به آنها باشد.

۳۰. به طور کلی، ثبت سوابق فعالیت‌ها و تکالیف ارسالی شاگردان در شاد و فضای مجازی راه بهتری برای نمره دادن است.

۳۱. به نظر من در این دوران، استفاده از ارزشیابی کیفی بهتر از ارزشیابی کمی است.

۳۲. دانش‌آموزان نسبت به انجام تکالیف، سهل‌انگارتر شده‌اند.

۳۳. جو رقابت بین شاگردان یک کلاس کمتر شده است.

۳۴. ارتباط بین شاگردان یک کلاس کمتر شده است.

۳۵	وقتی تلفن همراه دست دانش‌آموزان است، جذابیت‌های فضای مجازی، بازی، اینترنت و ... باعث می‌شود که کمتر به درس توجه داشته باشند.
۳۶	در دوران کرونا، فضای مجازی بیشتر از قبل وقت دانش‌آموزان را تلف می‌کند.
۳۷	اکثر والدین نمی‌دانند که بچه‌هایشان در فضای مجازی مشغول چه کاری هستند.
۳۸	در اکثر کلاس‌های آنلاین من، افرادی چون ناظر، مدیر و معاون حضور دارند.
۳۹	احتمال می‌دهم که تدریس من توسط برخی والدین دیده شده و مورد ارزیابی قرار بگیرد.
۴۰	در دوران کرونا، امکان اینکه همکاران نحوه تدریس مرا مشاهده کرده و مورد ارزیابی قرار دهند، افزایش یافته است.
۴۱	اینکه مجبور شدم از تدریس خودم فیلم بگیرم، در مجموع اتفاق مثبتی است.
۴۲	در دوران کرونا بهتر توانستم تدریس خودم را ارزیابی کنم.
۴۳	در دوران کرونا محیط کار و منزل من یکی شده است.
۴۴	در منزل، اتاق کار جداگانه یا فضای کار مخصوص ندارم.
۴۵	نقش‌های خانوادگی من با نقش‌های شغلی من تداخل پیدا کرده است.
۴۶	از بابت اینکه ممکن است اشتباهات سهوی من در تدریس توسط دیگران دیده شود، نگرانم.
۴۷	به خاطر شرایط منزل، سر و وضع خودم یا لباسم، ترجیح می‌دهم که ضبط ویدئویی نداشته باشم.
۴۸	وقتی می‌بینم به غیر از دانش‌آموزان، افراد دیگری مثل کارشناس اداره، مدیر و معاون حضور دارند، راحت نیستم.
۴۹	ارتباط عاطفی من با شاگردانم کاهش یافته است.

۵۰ دانش‌آموزانم در طرح سوال در گروه، راحت نیستند.

۵۱ فکر می‌کنم روابط مصنوعی جای روابط طبیعی را گرفته است.

۵۲ اینکه ارتباط بین معلم و شاگرد به خارج از چارچوبی کلاس سنتی گسترش پیدا کرده است، اتفاق مثبتی است.

۵۳ در شاد، به مرور زمان دانش‌آموزان یاد گرفتند که با ادبیات بهتر و محترمانه‌تری با معلم‌شان ارتباط برقرار کنند.

۵۴ در دوران کرونا، تعامل من و شاگردانم کاهش یافته است.

۵۵ در دوران کرونا، میزان مشارکت شاگردان کاهش یافته است.

۵۶ نمی‌توانم به موقع و بلافاصله به شاگردانم بازخورد دهم.

۵۷ شناخت من از شاگردانم کاهش یافته است.

۵۸ از آنجا که رابطه عاطفی من با شاگردانم کمتر شده است، امکان بحث در مورد مسائل تربیتی وجود ندارد.

۵۹ در دوران کرونا، تمرکز من بر مسائل آموزشی دانش‌آموزان بوده است تا تربیتی.

۶۰ فکر می‌کنم آسیب‌های تربیتی حاصل از حضور در فضای مجازی افزایش یافته است.

۶۱ از طریق شاد نمی‌توانم برخی مسائل خارج از درس (مانند مسائل اخلاقی، تربیتی و مهارت‌های زندگی) را آموزش دهم.

۶۲ در دوران کرونا در مجموع، زمان و توان بیشتری را برای تدریس صرف می‌کنم.

۶۳ به طور شبانه روزی با امر آموزش درگیر شده‌ام.

۶۴ از یکجا نشینی، کار با گوشی و صرف وقت زیاد خسته شده‌ام.

۶۵	فکر می‌کنم لذت من از تدریس و رضایت شغلی من در دوران کرونا کاهش یافته است.
۶۶	یقین حاصل کرده‌ام که آموزش حضوری بهتر و برتر از آموزش مجازی است.
۶۷	با وجود آنکه بیشتر زحمت می‌کشم، میزان یادگیری دانش‌آموزان کمتر شده است.
۶۸	نمرات دانش‌آموزان در خرداد ۱۳۹۹ کاهش پیدا کرد.
۶۹	احتمال می‌دهم که نمرات دانش‌آموزان در خرداد ۱۴۰۰ کاهش پیدا کند.
۷۰	دانش‌آموزان در شاد، همانند وقت حضوری، شأن معلم را رعایت نمی‌کنند.
۷۱	دانش‌آموزان در شاد به‌گونه‌ای به هم پیام می‌دهند که گویی اصلاً معلم در کلاس نیست.
۷۲	دانش‌آموزان در کلاس حضوری حرف شنوی بیشتری داشتند.
۷۳	دانش‌آموزان فکر می‌کنند که ما معلم‌ها در دوران کرونا مجبوریم نمره دهیم.
۷۴	دانش‌آموزان نسبت به دوران حضوری، کمتر از معلم خود سوال می‌پرسند.
۷۵	در دوران کرونا، دانش‌آموزان سال‌های بالاتر، عملکرد بهتری داشتند.
۷۶	همان دانش‌آموزانی که در دوران حضوری عملکرد بهتری داشتند، در دوران کرونا نیز عملکرد بالاتری دارند.
۷۷	فکر می‌کنم در دوران کرونا، دانش‌آموزان ضعیف، ضعیف‌تر شده‌اند.
۷۸	فکر می‌کنم آموزش از طریق شاد نمی‌تواند فاصله بین دانش‌آموزان ضعیف و قوی را کمتر کند.

لطفاً اگر مطلب دیگری دارید در کادر زیر مرقوم بفرمایید یا از طریق واتس آپ یا تلگرام (۰۹۱۲۵۲۷۵۳۶۹) به اطلاع

پژوهشگران برسانید:

پیوست شماره ۲: تجربه نگاری مدرسه شهید رجایی ۱ بجنورد

این تجربه‌نگاری توسط جناب آقای ابراهیم وحیدی، معاون دبیرستان شهید رجایی ۱ بجنورد تهیه شده است.

عنوان تجربه نگاری: مدیریت اقتضایی در دوران کرونا

گام اول: تهیه و تدوین نمونه برگ مجموعه انتظارات دبیرستان از دبیران در تدریس‌های آنلاین و حضوری از دبیران و عقد قرارداد در جلسه شورای دبیران.

گام دوم: بازدید از کلاس‌های مجازی دبیران در شاد مطابق نمونه برگ تهیه شده و ارائه بازخورد همراه با یادآوری نکات مثبت و نکات اصلاحی.

گام سوم: برگزاری کارگاه آموزشی تولید محتوای الکترونیکی، آموزش آنلاین و نحوه استفاده از پلتفرم شاد برای کلیه دبیران با حضور مدرسین برجسته و تداوم آموزش از طریق ارسال کلیپ‌های آموزشی.

گام چهارم: فراهم نمودن اینترنت پرسرعت (فیبر نوری) برای دبیرستان، تهیه ملزومات آموزش مجازی از قبیل تخته وایت‌برد کوچک، ماژیک و پایه دوربین جهت تدریس در منزل برای تعدادی از دبیران، تهیه کتاب‌های کمک آموزشی با نظر دبیران و تهیه و ارسال نرم‌افزارهای آموزشی و مورد نیاز در گروه دبیران.

گام پنجم: تقسیم کار بین معاونین و واگذاری مسئولیت پیگیری امور آموزشی و پاسخگویی و رفع مشکلات دانش‌آموزان و دبیران در هر پایه به یکی از معاونین.

گام ششم: تعیین نماینده کلاس‌ها از بین دانش‌آموزان علاقمند و توانمند در زمینه آموزشی، ابلاغ ماموریت‌ها و رسالت‌های آنها، تشکیل گروه نمایندگان در شاد توسط مدیر، تعیین ادمین و معلم یار توسط دبیران در کلاس‌های شاد.

گام هفتم: تشکیل اتاق فکر مجازی و عضویت تعدادی از دبیران توانمند و علاقمند و اثرگذار بین سایر دبیران جهت بررسی مشکلات و دریافت پیشنهادات و راهکارها.

گام هشتم: جمع‌بندی گزارش‌های دریافتی بصورت روزانه از ساعت شروع و پایان کلاس‌ها، خلاصه‌ای از اهم فعالیت‌های دبیران و لیست غایبین هر کلاس توسط نماینده در گروه.

گام نهم: جمع‌بندی لیست غایبین به صورت روزانه و هفتگی توسط معاون آموزشی و به تناسب شرایط هر دانش‌آموز برقراری تماس با اولیا، ارسال پیامک گروهی، ارسال لیست در گروه اتاق فکر مجازی والدین.

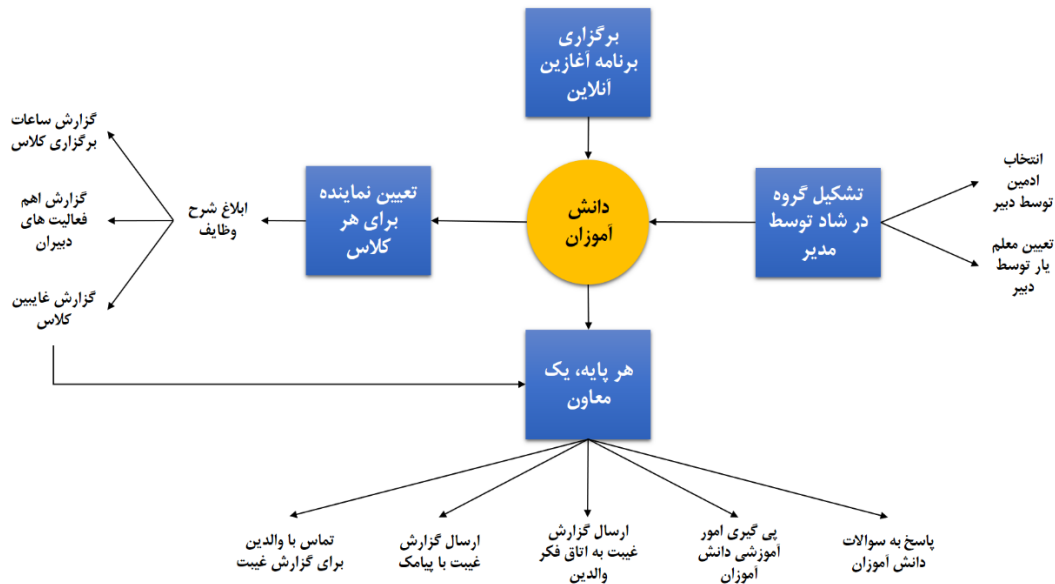
گام دهم: برگزاری سلسله جلسات پرسش و پاسخ اولیا با مدیر دبیرستان و حضور برخی از دبیران به انتخاب اولیا در گروه اتاق فکر مجازی والدین.

گام یازدهم: ارسال مقطعی گزارش‌های جمع‌بندی شده و اقدامات خاص و خلاقانه دبیران در گروه همکاران با هدف بهره‌گیری از تجربیات سایر کارکنان.

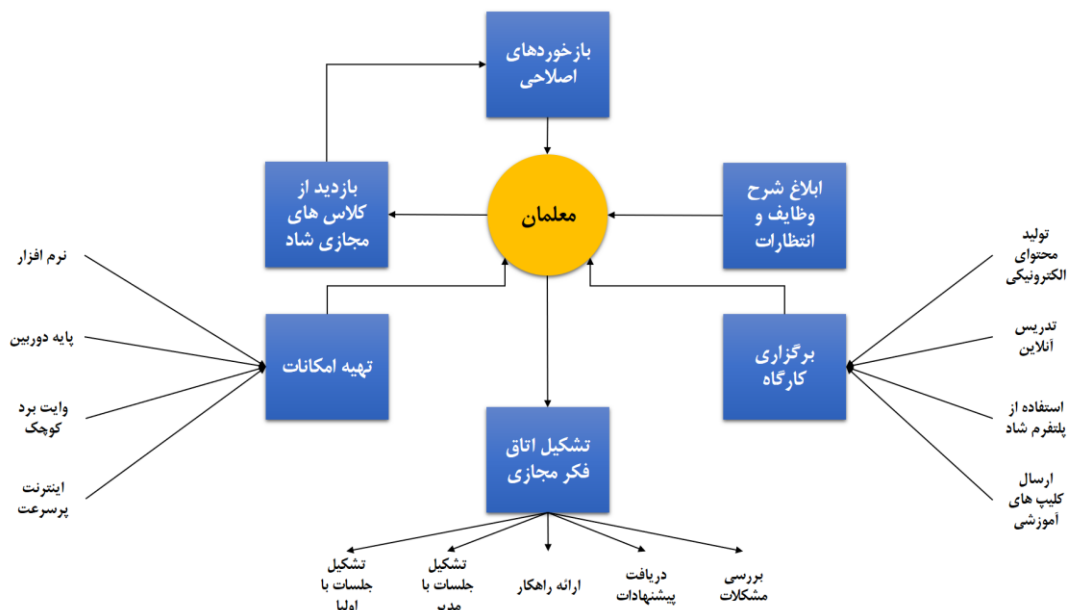
گام دوازدهم: برگزاری برنامه آغازین به صورت پخش زنده در کانال مدرسه در شاد، اعلام برنامه‌ها و یادآوری نکات مهم و ضروری به دانش‌آموزان و اولیا.

گام سیزدهم: اعلام آمادگی و درخواست از گروه‌های آموزشی شهرستان و استان جهت بازدید مجازی از گروه‌های درسی دبیران در شاد.

گام چهاردهم: دریافت بازخورد بازدید از سرگروه‌ها و ارسال در گروه همکاران و اهدای تقدیرنامه استانی به دبیران.



شکل ۱: گام‌های برداشته شده و اقدامات انجام شده با محوریت دانش‌آموزان



شکل ۲: گام‌های برداشته شده و اقدامات انجام شده با محوریت معلمان

نتایج و دستاوردها

- مهم‌ترین نتایج مدیریت اقتضایی در شرایط ویژه کرونا عبارت است از:
- ✓ توسعه فرهنگ کارگروهی و بهره‌گیری از توانمندی و ظرفیت‌های دبیرستان،
 - ✓ کاهش چشم‌گیر تعداد غایبین روزانه کلاس‌های آنلاین،
 - ✓ تشکیل به موقع و منظم کلاس‌ها،
 - ✓ جلب مشارکت اولیا و افزایش رضایت‌مندی آنها از کلاس‌های آنلاین دبیران.

مهم‌ترین ویژگی اثر

- مهم‌ترین ویژگی‌های اثر عبارت است از:
- ✓ افزایش میزان نظارت بر عملکرد دبیران در فضای مجازی و راهنمایی و ارائه راهکار به موقع و اثربخش،
 - ✓ برگزاری منظم و به موقع کلاس‌های مجازی و حضور حداکثری دانش‌آموزان،
 - ✓ ارتقا توانمندی دبیران در تدریس مجازی، بدون غیبت و حداقل تأخیر در شروع کلاس،
 - ✓ جلب مشارکت اولیا در همکاری با مدرسه،
 - ✓ تقسیم کار بین کارکنان و بهره‌گیری از ظرفیت و توانمندی‌های دانش‌آموزان در اجرای برنامه‌ها.

نگیبه بر تقوای دانش در طریقت کافرست رهبر و کر صد نمر دل و توکل بیدیش

حافظ

۱- اطلاعات شخصی

نام و نام خانوادگی: حسین اسکندری

تاریخ تولد: ۱۳۵۶

آدرس محل کار: دانشگاه بجنورد

تلفن همراه: ۰۹۱۲۵۲۷۵۳۶۹

پست الکترونیکی: eskandari33@gmail.com و eskandari3@yahoo.com

۲- سوابق تحصیلی

مقطع	نام دانشگاه	رشته	تاریخ دانش آموختگی
کارشناسی	شهید باهنر کرمان	زبان و ادبیات انگلیسی	۱۳۷۸
کارشناسی ارشد	علامه طباطبایی تهران	تکنولوژی آموزشی	۱۳۸۳
دکتری (Ph. D)	تربیت مدرس تهران	فلسفه تعلیم و تربیت	۱۳۸۹
فرصت مطالعاتی	گوتنبرگ سوئد	ارتباط‌گرایی	۱۳۸۹

۳- رتبه‌ها و تقدیرها

- رتبه دوم کشوری در آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۸۱
- رتبه اول بین دانش آموختگان دانشگاه علامه طباطبایی ۱۳۸۴
- رتبه اول آزمون کتبی دکتری دانشگاه تربیت مدرس ۱۳۸۵
- رتبه اول آزمون استعدادهای درخشان دوره دکتری برنامه‌ریزی درسی دانشگاه اصفهان ۱۳۸۵
- رتبه اول بین دانش آموختگان دوره دکتری دانشگاه تربیت مدرس ۱۳۸۹
- پژوهشگر برتر دانشگاه در حوزه علوم انسانی، دانشگاه بجنورد، ۱۳۹۳
- پژوهشگر برتر استان خراسان شمالی در حوزه علوم انسانی، ۱۳۹۳
- استاد برتر آموزشی دانشگاه بجنورد، ۱۳۹۲، ۱۴۰۰
- رتبه اول کشوری در اجرای طرح پژوهشی، وزارت آموزش و پرورش ۱۳۹۷
- رتبه دوم کشوری در اجرای طرح پژوهشی، وزارت آموزش و پرورش ۱۳۹۸
- پژوهشگر برتر در حوزه فرهنگ ایثار و شهادت، تقدیر شده از سوی معاون ریاست جمهوری، ۱۳۹۰.
- عضو هیات علمی برتر کشوری در ارتباط با جامعه و صنعت، ۱۳۹۹ (به انتخاب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری).

۴- تالیف کتاب:

۱. نظریه و عمل رسانه‌های آموزشی در عصر دیجیتال. حسین اسکندری، انتشارات سمت: ۱۳۹۱.
۲. استانداردهای درس‌افزارهای یادگیری الکترونیکی. حسین اسکندری، انتشارات مدرسه: ویراست دوم ۱۳۹۶. (منبع درسی دوره کارشناسی علوم تربیتی - پیشنهاد شده در سرفصل مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)
۳. نظریه و عمل شبکه‌های یادگیری. حسین اسکندری، انتشارات دانشگاه بجنورد: ۱۳۹۸
۴. معرفت‌شناسی و روان‌شناسی معاصر. حسین اسکندری، انتشارات رشد: ۱۳۹۹

۵- ترجمه و تدوین کتاب:

۱. دانش و یادگیری. جورج زیمنس، ترجمه حسین اسکندری. تهران: انتشارات آوای نور، ۱۳۹۲.
۲. روان‌شناسی تربیتی، تحقیق، تدریس، یادگیری. ریچارد پارسونز و دیگران، ترجمه حسن اسدزاده^۱ و حسین اسکندری. تهران: انتشارات رشد فرهنگ، ویراست دوم، ۱۳۹۶.
* منبع درسی دوره کارشناسی از جمله در دانشگاه علامه طباطبایی
۳. تدریس و یادگیری طراحی و تکنولوژی. جان اگلستون. ترجمه داریوش نوروزی^۲ و حسین اسکندری. تهران: انتشارات ژنگ ۱۳۸۴.
۴. روندها و مسائل طراحی و تکنولوژی آموزشی. ویراستار جان دمپسی، ترجمه محمدرضا وحدانی اسدی، حسین اسکندری، داریوش نوروزی، تهران: انتشارات آوای نور: ۱۳۹۲.
۵. راهنمای کامل رشته‌های دانشگاهی و زمینه‌های شغلی (۴ جلد ویژه گروه ریاضی، تجربی، انسانی و هنر و زبان). حسین اسکندری و حامد مقصودی. تهران: ویراست سوم انتشارات مبتکران ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹.
۶. چگونه انتخاب رشته کنیم (۳ جلد ویژه گروه‌های ریاضی، تجربی، انسانی). حسین اسکندری. تهران: مبتکران، ۱۳۸۸.
۷. چگونه کار آفرین باشیم. کیانوش محمدی روزبهانی، حسین اسکندری، تهران: مبتکران، ۱۳۸۸.
۸. شبانه‌های گویر. حسین اسکندری. انتشارات محقق. مشهد: ۱۳۸۱.
۹. سواد ماهواره‌ای؛ حسین اسکندری، تهران: انتشارات منادی تربیت، ۱۳۹۶.
۱۰. شبکه‌های اجتماعی، می‌پسندم، نمی‌پسندم، حسین اسکندری، تهران: انتشارات منادی تربیت، ۱۳۹۶.

۶- مقاله‌های علمی - پژوهشی

۱. پارادایم جدید پیچیدگی و همگرایی معرفت‌شناختی با واقع‌گرایی اسلامی، فصلنامه علمی-پژوهشی خردنامه صدار، شماره ۶۹، پاییز ۱۳۹۱.
۲. نظریه ارتباط‌گرایی و تبیین و نقد مبانی معرفت‌شناختی آن. حسین اسکندری، هاشم فردانش، سید مهدی سجادی، علیرضا صادق‌زاده قمصری، سعید بهشتی. مجله علوم تربیتی (فصلنامه علمی-پژوهشی) دانشگاه شهید چمران اهواز. دوره ششم، پاییز و زمستان ۱۳۸۹، تاریخ انتشار ۱۳۹۰.
۳. ارتباط‌گرایی: در رقابت یا همسویی با دیگر نظریه‌های یادگیری؟ حسین اسکندری، هاشم فردانش، سید مهدی سجادی، فصلنامه علمی-پژوهشی روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی ۱۳۸۹؛ شماره ۱۵. صص ۳۳-۶۴.

^۱ دانشیار دانشگاه علامه طباطبایی تهران

^۲ دانشیار دانشگاه علامه طباطبایی تهران

۴. یادیارها در تدریس کلمات انگلیسی، فصلنامه علمی-پژوهشی روان‌شناسی تربیتی. حسین اسکندری، داریوش نوروزی. دانشگاه علامه طباطبایی، سال ششم، شماره ۱۶، بهار ۱۳۸۹؛ صص ۷۷-۱۰۲.
۵. ارتباط‌گرایی: به سوی الگوی جدید یادگیری در سازمان‌ها و مؤسسه‌ها با تأکید بر نیروی انتظامی. فصلنامه مدیریت بر آموزش انتظامی (علمی-ترویجی)، سال سوم، شماره ۴، زمستان ۸۹. صص ۸۵-۱۰۲.
۶. بررسی رابطه بین میزان فعالیت‌های پرورشی مدارس و ابعاد هویتی دانش‌آموزان، فصلنامه علمی-پژوهشی روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی، سال هشتم - شماره ۲۵ (پائیز ۱۳۹۱)، صص ۱۱۳-۱۳۶.
۷. بررسی میزان افسردگی و اضطراب جانبازان و رابطه آن با فعالیت‌های اجتماعی-اقتصادی، مجله طب نظامی، دوره ۱۶، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۳، صص ۲۰۳-۱۹۷.
۸. بررسی جهت‌گیری‌های ارزشی جوانان و عوامل مؤثر بر آن، حسین اسکندری، کاظم کاظمی، فصلنامه پژوهش در مسائل تعلیم و تربیت اسلامی، سال یست و دوم، دوره جدید، شماره ۲۲، بهار ۱۳۹۳، صص ۸۱-۹۸.
۹. نقد و بررسی دانش ارتباطی از منظر معرفت‌شناسی اسلامی، فصلنامه علمی-پژوهشی ذهن، شماره ۵۷، بهار ۱۳۹۳، صص ۵-۳۲.
۱۰. اقتدار معلم، اضطراب، افسردگی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان. اسکندری، حسین؛ درودی، حمید؛ بهرامی، فرزانه. فصلنامه علمی-پژوهشی روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی، دوره ۱۱، شماره ۳۵، بهار ۱۳۹۴، صفحه ۹۹-۱۱۵.
۱۱. پارادایم‌های علمی معاصر و نظریه‌های یادگیری. مطالعات روان‌شناسی تربیتی دانشگاه زاهدان. حسین اسکندری، هاشم فردانش، علیرضا صادق زاده قمصری، دوره ۱۲، شماره ۲۲، پاییز ۱۳۹۴، صفحه ۶۰-۷۰.
۱۲. از هوشمندی تا خردمندی: نقد تلقی نظام تربیتی از فناوری مجله علوم تربیتی (فصلنامه علمی-پژوهشی) دانشگاه شهید چمران اهواز، دوره ۲۳، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۵، صفحه ۸۱-۱۰۶.
13. Investigating the attitudes of primary school teachers and staff towards bullying, *Interdisciplinary Journal of Education*, Hossein Eskandari, Habib-o Allah Kolahderazi 1(1), 20-28, 2016
14. Social networks and value system of students, *Iranian Journal of Educational Sociology*, Hossein Eskandari, Atefe Sanjari. *Iranian Journal of Educational Sociology*, 2018, 1,9,22-32 .
۱۵. بررسی ارتباط میزان استفاده و اعتیاد به شبکه‌های اجتماعی بر گرایش به طلاق و تعارضات زناشویی، حسین اسکندری و حمید درودی، مجله علمی پژوهشی مطالعات راهبردی ورزش و جوانان، دوره ۱۵، شماره ۳۳، پاییز ۱۳۹۵، صفحه ۱۳۳-۱۵۰.
۱۶. چرخه تولید و مصرف علم در نظام آموزشی، فصلنامه علمی- پژوهشی اسلام و پژوهش‌های تربیتی، قم، موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی، سال اول، شماره اول، بهار و پاییز ۱۳۸۸.
۱۷. سواد رسانه‌ای: برنامه درسی مغفول در آموزش عالی، حسین اسکندری و عباس تقی زاده، مجله علمی پژوهشی فناوری برنامه درسی، دانشگاه بیرجند، ۱۳۹۵.
۱۸. بررسی اثربخشی تبلیغات شهری در ترویج فرهنگ شهادت و ارتباط آن با نظام ارزشی دانشجویان (مطالعه موردی: شهر و دانشگاه بجنورد)، حسین اسکندری، آزاده شریفی نوغابی، فصلنامه فرهنگ در دانشگاه اسلامی، ۱۳۹۹، دوره ۱۰، شماره ۳۴.
19. Investigating the mediating role of social support in the relationship between addiction to social network, media literacy and emotional intelligence, Hossein Eskandari; Nasrin Baratzadeh Ghahramanloo, *Journal of Cyberspace Studies* Volume 4 No. 2 July 2020 pp. 129 – 151, DOI:[10.22059/JCSS.2020.301456.1047](https://doi.org/10.22059/JCSS.2020.301456.1047)

۲۰. موانع هوشمندسازی و تأثیر آموزش‌های مجازی ضمن خدمت بر میزان استفاده از آن و کیفیت فرایند یاددهی یادگیری در بین معلمان دوره ابتدایی، حسین اسکندری، محمدرضا وحدانی اسدی، فصلنامه فناوری آموزش و یادگیری، سال سوم، شماره ۲۱، پاییز ۶۹، ص ۷۱-۹۳.
۲۱. بررسی چارچوب و مسیرهای ارتباطی و خدماتی بین معرفت‌شناسی و روان‌شناسی، حسین اسکندری، ذهن، پذیرش و آماده چاپ، ۱۴۰۰.
۲۲. بررسی رابطه مصرف بازی‌های رایانه‌ای و قلدری آموزشگاهی در بین دانش‌آموزان دوره ابتدایی، حسین اسکندری، هانیه اسحق، زهرا درزن، روانشناسی تربیتی علامه طباطبایی، پذیرش و آماده چاپ، ۱۴۰۰.

۷- طرح‌های پژوهشی

۱. مجری طرح «بررسی موانع و راهکارهای گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین دبیران استان خراسان شمالی» زمستان ۱۳۸۵.
۲. مجری طرح «شبکه‌های آموزشی، اهداف، راهبردها و محتوا». سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. معاونت فناوری اطلاعات و ارتباطات آموزشی. ۱۳۸۷.
۳. مجری طرح «بررسی تأثیر فعالیت‌های اجتماعی - اقتصادی بر فشارهای روانی جانبازان استان خراسان شمالی» اداره کل بنیاد شهید استان خراسان شمالی، شهریور ۱۳۹۰.
- طرح برتر در حوزه ایثار و شهادت، تقدیر شده از سوی رئیس بنیاد شهید و امور ایثارگران کل کشور.
۴. مجری طرح «بررسی برنامه‌های پرورشی موجود در مدارس استان خراسان شمالی و ارتباط آن با هویت فردی، جمعی و دینی دانش‌آموزان» سازمان آموزش و پرورش استان خراسان شمالی. شهریور ۱۳۹۰.
۵. مجری طرح «بررسی عوامل جامعه شناختی موثر بر تغییر ارزشها در بین جوانان استان» استانداری استان خراسان شمالی، زمستان ۱۳۹۲.
۶. همکار اصلی طرح «بررسی معماری مدارس استان خراسان شمالی و میزان سازگاری آن با نظریه‌های نوین یادگیری» اداره کل نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس استان خراسان شمالی، ۱۳۹۳.
۷. مجری طرح «بررسی سیمای عفاف و حجاب در شبکه‌های اجتماعی»، دفتر تحقیقات نیروی انتظامی استان خراسان شمالی، ۱۳۹۵.
۸. مجری طرح «بررسی میزان رابطه استفاده از فضای مجازی با افزایش طلاق در بین جوانان استان خراسان شمالی»، اداره کل ورزش و جوانان استان خراسان شمالی، ۱۳۹۵.
۹. مجری طرح «بررسی سواد رسانه‌ای در بین دانشجویان دانشگاه بجنورد»، طرح داخلی مصوب دانشگاه بجنورد، ۱۳۹۵.
۱۰. مجری طرح «بررسی تأثیر سوادآموزی بر بهبود کسب و کار و سواد اقتصادی سوادآموزان استان خراسان شمالی»، اداره کل آموزش و پرورش خراسان شمالی، ۱۳۹۷.
- رتبه اول کشوری در اجرای طرح پژوهشی، وزارت آموزش و پرورش ۱۳۹۷، تقدیر شده از سوی وزیر.
۱۱. مجری طرح «بررسی میزان تأثیر آموزش‌های مجازی بر توانمندسازی معلمان در زمینه بهره‌برداری کیفی از تجهیزات هوشمند در کلاس درس دوره ابتدایی»، اداره کل آموزش و پرورش خراسان شمالی، ۱۳۹۸.

- رتبه دوم کشوری در اجرای طرح پژوهشی، وزارت آموزش و پرورش ۱۳۹۸، تقدیر شده از سوی وزیر.
- ۱۲. مجری طرح «نقش آموزش‌های مهارتی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای بر اشتغال دانش‌آموختگان دانشگاهی (مطالعه موردی: استان خراسان شمالی)»، اداره کل آموزش فنی و حرفه‌ای استان خراسان شمالی، ۱۳۹۹.
- ۱۳. مجری طرح «شناسایی آسیب‌های فضای مجازی و راهکارهای کاهش آن در بین دانش‌آموزان دوره دوم ابتدایی»، اداره کل آموزش و پرورش خراسان شمالی، ۱۳۹۹.
- ۱۴. مجری طرح پژوهشی «بررسی تأثیر شیوع ویروس کرونا بر تجارب تدریس معلمان و ارتقای نمرات کتبی دانش‌آموزان دوره متوسطه استان خراسان شمالی»، اداره کل آموزش و پرورش خراسان شمالی، در حال اجرا ۱۴۰۰.
- ۱۵. همکار طرح پژوهشی «بررسی وضعیت آموزش در کلاس چندپایه و راهکارهای کیفیت‌بخشی به آن»، اداره کل آموزش و پرورش خراسان شمالی، ۱۳۹۸، مجری محمدرضا وحدانی اسدی.

پیش‌بره کتیم و لیک‌اندینج
بر عنایت خلدیمجیج

مولوی