

عصر
فضای
مجازی

عصر
فضای
مجازی

گزارش شماره ۷۴

مرداد ۱۴۰۰



مرکز ملی فضای مجازی
پژوهشگاه فضای مجازی

مدارس مجازی در آمریکا

محتوای انتشار یافته در این اثر
الزاماً بیانگر دیدگاه مرکز ملی فضای مجازی نیست

تهیه شده در پژوهشگاه فضای مجازی
(گروه مطالعات فرهنگی و اجتماعی)

تهیه کننده: انسیه شجاعی
(دانشجوی دکتری سازمان پژوهش‌های علمی و
صنعتی ایران)

با همکاری هسته تعلیم و تربیت مرکز رشد
دانشگاه امام صادق (ع)

ناظر علمی: امیررضا باقرپور شیرازی

حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به مرکز ملی فضای
مجازی است و استفاده از آن با ذکر منبع مجاز می باشد.

نشانی: تهران، میدان آرژانتین، خیابان بیهقی، نش
خیابان ۱۶ غربی، پلاک ۲۰
تلفن: ۰۲۱-۸۶۱۵۱۰۶۱
کد پستی: ۱۵۱۵۶۷۴۳۱۱

فهرست

۵ سخن نخست

۹ مقدمه

بخش اول

- ۲۳ خلاصه مدیریتی
- ۲۶ توصیه‌های برگرفته از بخش اول
- ۲۷ توصیه‌های برگرفته از بخش دوم
- ۲۸ توصیه‌های برگرفته از بخش سوم

بخش دوم

- ۳۱ آنچه پژوهش‌های انجام شده در حوزه آموزش مجازی و ترکیبی در آمریکا نشان می‌دهند
- ۳۳ خلاصه مدیریتی
- ۳۴ توصیه‌های برگرفته از بخش دوم
- ۳۵ مقدمه
- ۳۷ مدارس مجازی، مدارس سایبری، برنامه‌های آنلاین، برنامه‌های ترکیبی و مدارس ترکیبی
- ۴۱ عملکرد مدارس مجازی و مدارس ترکیبی
- ۴۹ تأمین مالی مدارس مجازی و مدارس ترکیبی
- ۵۴ تجربه مدرسه مجازی
- ۶۵ پژوهش درباره طراحی، اجرا و پشتیبانی در آموزش مجازی و ترکیبی
- ۷۲ ماهیت چالشی پژوهش در آموزش مجازی و ترکیبی
- ۸۰ خلاصه و پیشنهادها
- ۸۳ یادداشت‌ها و مراجع

بخش سوم

- ۱۲۹ مسائل سیاستی: حکمرانی و تخصیص بودجه، کیفیت برنامه‌های آموزشی و کیفیت آموزگاران
- ۱۳۱ خلاصه مدیریتی

۱۳۴. مقدمه
۱۳۵. تجزیه و تحلیل جامع قانون گذاری در سال های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸
۱۴۱. حکمرانی و تخصیص بودجه
۱۴۳. مسأله سیاستی: مرتبط ساختن تخصیص بودجه با هزینه های واقعی مدارس مجازی
۱۴۸. مسأله سیاستی: شناسایی ساختارهای پاسخگویی
۱۵۳. مسأله سیاستی: حذف سودجویی سازمان های مدیریت آموزش (EMO)
۱۶۱. توصیه ها و پیشنهادها
۱۶۲. کیفیت برنامه های آموزشی
۱۶۳. مسأله سیاستی: ارزیابی کیفیت دوره های آموزشی
۱۶۶. مسأله سیاستی: اطمینان از کیفیت و کمیت برنامه آموزشی
۱۷۹. مسأله سیاستی: پیگیری و ارزیابی دستاوردهای دانش آموزان
۱۸۴. توصیه ها و پیشنهادها
۱۸۵. آموزگاران با کیفیت بالا
۱۸۷. مسأله سیاستی: جذب و آموزش معلمان واجد شرایط
۱۹۶. مسأله سیاستی: ارزیابی و نگهداشت معلمان مؤثر
۲۰۱. توصیه ها و پیشنهادها
۲۰۳. یادداشت ها و مراجع

پیوست ها

۲۲۹. پیوست ۱: رشد مدارس مجازی و ترکیبی در آمریکا
۲۳۱. پیوست ۲: توزیع مدارس و دانش آموزان با توجه به موقعیت ابراتور ۱۸-۲۰۱۷
۲۳۳. پیوست ۳: سطح عملکرد در مدارس مجازی و آموزش ترکیبی
۲۳۵. پیوست ۴: نرخ فارغ التحصیلی
۲۳۶. پیوست ۵: نسبت دانش آموز به معلم

سخن نخست



فضای مجازی با شتاب شگرف و رو به تزایدی که در حال بسط و گسترش است تمام ساحات اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی زندگی بشر را درنوردیده و هر روز بخش بزرگی از زندگی واقعی را در خود فرو برده و حیات متفاوت و جدیدی به آن می‌دهد. لذا به نظر می‌رسد دو نگاه کلان به فضای مجازی وجود دارد: نگاه اول که بالاخص در ابتدای رشد و تکوین فضای مجازی مسلط شده بود، آن را همچون ابزاری کنار سایر ابزارهای بشری تصویر می‌کرد که تنها طریقت داشت. اما نگاه دوم، در نتیجه رشد تحولات خیره‌کننده فضای مجازی و سایه گسترتری آن در حوزه‌ها و شئون بشر در یک دهه اخیر آن را چون سکویی می‌داند که بسیار فراتر از شأن ابزاری حیات انسان‌ها را سامان جدیدی داده و ادعای تمدن نوینی را دارد. رویکردی که از قضا از چشمان بصیر رهبر انقلاب نیز دور نمانده و انتظاری تمدنی از فضای مجازی در ایران را مطالبه داشته‌اند.

در همین راستا گزارش‌های عصر فضای مجازی تلاش می‌کند تا فهم سازمان‌ها و دستگاه‌های مرتبط با حوزه فضای مجازی را ارتقاء بخشیده و آن‌ها را برای مواجهه فعال و خردمندانه با تحولات این عرصه مهیا سازد.

سید ابوالحسن فیروزآبادی

دیرشورای عالی و رئیس مرکز ملی فضای مجازی



مقدمه



گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات حوزه‌های مختلف، از جمله حوزه آموزش را تحت تأثیر خود قرار داده است. برخی از این پیوندها و خلاقیت‌های دوسویه بیشتر سر در جانب آی.سی.تی و برخی دیگر اساساً زاده حوزه آموزش و ساختارها و روابط نهادی است که در مدرسه و آموزش بنا شده‌اند. مهم‌ترین دستاوردی که اساس آن حوزه آی.سی.تی است را باید خلق پلتفرم‌ها دانست که در آموزش هم مانند هر حوزه دیگری گسترش یافت؛ اما دستاورد بزرگ حوزه آموزش که تکنولوژی را با خود همراه نموده نهاد «مدرسه» است. مدرسه به لحاظ نهادی، نه فقط یک موجودیت سازمانی آن‌هم در فضای فیزیکی، بلکه مجموعه قواعد، هنجارها و راهبردهایی است که تثبیت و به الگو رفتاری و فکری تبدیل گشته و قابل تکرار در شرایط و مناطق مختلف است. نهادها بزرگ‌ترین دستاوردهای اجتماعی هستند و در حوزه تعلیم و تربیت نیز مدرسه نقشی این‌چنین دارد و حتی این قواعد و هنجارها به سرعت جای خود در فضای مجازی و حوزه تکنولوژی نیز پیدا نمود. مدارس تمام‌وقت مجازی و ترکیبی دستاورد مشترک بزرگ حوزه آموزش و آی.سی.تی است که بیش از هر چیز بر اساس مجموعه قواعد نهادی مدرسه معمول بنا گشته است.

ما تا پیش از کرونا تجربه بسیار محدودی در این زمینه داشتیم که بیشتر مربوط به آموزش عالی بوده؛ اما اجرای کرونا همه چیز را دگرگون نمود. تعطیلی روزبه‌روز مدارس در اسفند ۱۳۹۸ و عدم برنامه مشخص وزارتخانه برای شرایط پیش‌آمده، ضعف تصمیم‌گیری مسئولین و عدم وجود نگاه بلندمدت را نشان داد؛ اما در مدرسه ماجرا متفاوت بود؛ خیلی از مدارس به سرعت دست‌به‌کار راه‌اندازی آموزش از راه دور مجازی یا نوعی ساده از مدارس ترکیبی شدند تا آموزش متوقف نشود، چون علاوه بر روحیه عملیاتی و اجرایی کادر مدرسه، بر اساس همان قواعد نهادی پیش‌گفته، اولین کسی که باید به والدین پاسخگو باشد کادر مدرسه است نه ستاد آموزش و پرورش. مدارس حتی به این حد هم بسنده نکردند و از همان روزهای اول ایده مدارس تمام‌وقت مجازی در میان کادر مدرسه و مجوز گرفتن برای دوره پساکرونا مطرح شده بود؛ امری که بعید است هم‌اکنون نیز در خود وزارتخانه، نحوه مجوز دادن و فعالیت و نظارت بر آن، مورد بحث و بررسی قرار گرفته باشد. مدرسه به خاطر ارتباط با واقعیت فضای آموزشی و نیاز والدین و دانش‌آموزان و تحولات اجتماعی (از جمله تحولات واقعی تکنولوژیک)، همواره در ایده و عمل از ستاد عریض و طویل آموزش و پرورش پیش‌تر است.

بدون شک مدارس مجازی فرصت‌های بسیاری را پیش روی ما خواهد نهاد، حداقل در حد ایده:

- گسترش کیفیت و عدالت آموزشی در سراسر کشور.
- کاهش هزینه‌های آموزشی و بسیاری از هزینه‌های دولتی همچون ساخت مدرسه.
- اختصاصی نمودن آموزش، متناسب با هر یک از دانش‌آموزان.

- ارتباط بیشتر دانش‌آموز با خانواده و والدین.
- تدریس معلمین از خانه که به‌ویژه برای زنان، موقعیتی ویژه محسوب می‌شود.
- کنترل دقیق‌تر و آسان‌تر فعالیت معلمان و دانش‌آموزان توسط مدیر و معاونین مدرسه و مناطق آموزشی.

این‌ها ایده‌هایی بسیار بزرگ برای راه‌اندازی و گسترش مدارس مجازی است که ما نیز باید در تلاش برای کسب آن باشیم، اما نباید فراموش کنیم که حتی در آمریکا و اروپا که چند دهه تجربه راه‌اندازی قانونی و اجرایی مدارس ترکیبی و تمام‌وقت مجازی دارند، صرفاً در حد ایده‌آلهایی است که تجارب حاصل شده روی دیگر سکه را نیز نشان داده است. معمولاً جوامع نسبت به تکنولوژی‌های نوین نوعی شگفت‌زدگی و ولع دارند که آنان را از اندیشه درست و منصفانه درباره جوانب مختلف آن امر تکنولوژیک باز می‌دارد. گسترش آموزش ترکیبی نیز در ابتدا برای اهل مدرسه چنین وضعیتی داشت و با چنین شیفتگی نگرینسته می‌شد اما رفته‌رفته مشکلاتش برای معلمین و مدیران و دانش‌آموزان و والدین مشخص گشت؛ اما تنها یک سرریسمان گسترش مدارس ترکیبی در دست اهل مدرسه است، سر درازتر و محکم‌تر آن در دست بازار است. شرکت‌های خدمات رسانه‌ای و آی.سی.تی نیز به‌سرعت بازار این حوزه را به دست گرفتند و نشان دادند در ضعف نظارت و تنظیم‌گری دولتی چگونه حتی برای برنامه درسی و ساعات آموزشی دانش‌آموزان می‌توانند تصمیم بگیرند. برخی از این مدارس تلویزیونی اینترنتی کار خود را با ادعاهایی بزرگ درباره تصاحب سهم کلانی از بازار ثبت‌نام مدارس غیردولتی و با ارائه همه دروس آغاز کردند، اما با پیشرفت کار به صورتی بی‌رحمانه و

به حکم میزان بازگشت سود، تمام دروس مدرسه به جز چند درس اساسی کنکوری را حذف و قرارداد خود با گروه تدریس را کنار زدند.

بحث از عدم ورود به این عرصه و عدم فعالیت بخش خصوصی نیست، بلکه بحث برسر عدم آگاهی وزارتخانه‌ها و نهادهای دولتی در نظارت، ارزیابی و تنظیم‌گری حوزه‌های نوظهوری است که در آینده چالش‌های بسیاری در پی دارند، اما ورود آگاهانه و مدبرانه نهادهای دولتی امکان استفاده از نیروهای مردمی و بازار خصوصی را نیز فراهم خواهد نمود.

گزارش پیش‌رو^۱، نمونه‌ای از تجربیات سیاست‌گذاری ملی آموزشی در حوزه مدارس سایبری است که درس‌های بسیاری برای پژوهشگران، سیاست‌گذاران و مجریان حوزه آموزشی و آی.سی.تی دارد. آمریکا با بیش از ۲۰ سال تجربه در این حوزه و با وجود دارا بودن سهم بالایی از بازار فناوری و آموزشی جهان، تجربیات جالب‌توجهی در زمینه مدارس ترکیبی و مجازی دارد که بازخوانی آن برای روشن‌تر شدن مسیری که ما نیز در حال ورود به آن هستیم، آموزنده خواهد بود. نتیجه مطالعات صورت گرفته نشان می‌دهد نتایج دانش‌آموزان مدارس مجازی در حدود نصف عملکرد دانش‌آموزان در مدارس عادی است. شاید این گزاره مهم‌ترین گزاره قابل اخذ از تجربه آمریکا باشد که برخی از ایده‌پردازان اولیه که نگاه بسیار مثبتی به گسترش آموزش‌های شخصی‌سازی شده مجازی داشتند، تصویری کاملاً متفاوت از آن را ترسیم می‌نمودند. متن گزارش حاوی اطلاعات بسیار گسترده‌ای درباره روش‌های آموزشی، میزان حضور دانش‌آموزان در مدرسه مجازی، نحوه بودجه‌ریزی، نحوه قانون‌گذاری و حکمرانی ایالت‌ها در کنترل و تنظیم‌گری این مدارس و جوانب دیگر پژوهشی و سیاسی این مسئله است.

۱. این گزارش ترجمه‌ای است از منبع زیر:

در ابتدا سعی بر گزینش و ترجمه بخش‌هایی از گزارش بود، اما ساختار منسجم متن و درس‌های روشی و نحوه ارائه مطالب آن ما را بر آن داشت که کل متن را با همان ساختار اولیه ترجمه نماییم. البته فصل اول به دلیل داده‌های ریز و بومی آمریکا که آورده خاصی برای سیاست‌گذاران و مجریان داخلی نداشت، از ترجمه حذف شد اما دو فصل دیگر و چکیده‌های مدیریتی و پیشنهادها به همان صورت اصلی ارائه شده است (به جز یک تیترا فرعی که به همان دلیل قبلی حذف شد).

تعمق در این گزارش و شرایط کنونی آموزش در ایران، مسائل بسیار گسترده‌ای را درباره آینده آموزش از راه دور پیش‌روی ما خواهد نهاد که موارد ذیل بخشی از این مسائل است:

۱. **چالش ترمینولوژی مدارس مجازی:** به چه مدرسه‌ای مدرسه تمام‌وقت مجازی و به چه مدرسه‌ای ترکیبی خواهیم گفت؟ آیا مجوز مدرسه صرفاً به خدمات و ساعات آنلاین باید اعطا شود یا خدمات آفلاین و تلویزیونی و ویدئویی نیز در کسب مجوز جای دارند؟ چه میزان از ارتباط مستقیم دانش‌آموزان و والدین با معلم و مشاور مورد نیاز است؟

۲. **ارزیابی ملی مدارس:** آمریکا با بیش از ۶۰ سال تجربه برگزاری آزمون‌های ارزیابی آموزشی ملی و بین‌المللی، در زمینه ارزیابی مدارس مجازی، ضعف شدید از خود نشان داده. آموزش‌وپرورش ایران که تاکنون هیچ‌گونه تجربه و همتی برای راه‌اندازی ارزیابی ملی مدارس نداشته، چگونه به عرصه راه‌اندازی و اعطای جواز و ارزیابی مدارس مجازی ورود خواهد نمود؟

۳. **پژوهش‌های گسترده و به‌روز:** لازمه سیاست‌گذاری درست در این عرصه، وجود پژوهش‌های گسترده و به‌روزی است که با تحولات مداوم

تکنولوژیکی مدارس و بازار، همراه گشته و داده‌های موردنیاز برای تصمیم‌سازی را فراهم نماید. چه بستری‌هایی برای شکل‌گیری منسجم و برای شکل‌گیری این پژوهش‌های کاربردی لازم است؟

۴. نحوه ارائه مجوز: آیا ارائه مجوز و لغو آن در طی چند سال فعالیت یک مدرسه مجازی باید همچون مدارس دولتی یک‌باره باشد، یا درباره مدارس مجازی، قواعد سخت‌تر و مجوز سالانه متناسب با ارائه گزارش و ارزیابی عملکرد فصلی و سالانه موردنیاز است؟

۵. ابزار دیجیتال برای تک‌تک دانش‌آموزان: مدارس باید موظف به ارائه ابزار لازم آموزش به دانش‌آموزان باشند. در شرایط فعلی قیمت ابزارهای دیجیتال، آیا مدارس قادر به ارائه چنین خدماتی خواهند بود؟ آیا هزینه بالای ابزارها، خود عاملی برای شکاف طبقاتی آموزشی نخواهد شد؟

۶. کالایی شدن آموزش: مدارس مجازی بدون شک عاملی اساسی در گسترش ایده «آموزش به‌مثابه کالا» هستند. دولت و مراجع فرهنگی همچون شورای عالی انقلاب فرهنگی و مجلس در این بین چه نقشی برای حفظ اصالت مسئله فرهنگ ایفا خواهند نمود؟

۷. شایستگی‌های لازم برای معلمان: کدام معلمان حق تدریس در کلاس مجازی را دارند؟ چه فنون تدریس و چه فنون ارتباطی در فضای مجازی را باید آموخته باشند؟ استفاده از ابزار و پلتفرم‌های را چند ساعت باید آموزش دیده باشند؟ معلمانی که پیش‌تر و بدون هیچ آموزش متناسب با کلاس مجازی از دانشگاه فرهنگیان فارغ‌التحصیل شده‌اند آیا اجازه تدریس در این مدارس را دارند؟ آیا مدارس حق استخدام معلم غیررسمی دارند؟

۸. **شایستگی‌های مدیران مدارس مجازی:** یکی از تحقیقات مورد اشاره در این گزارش نشان می‌دهد نیمی از مدیران مدارس مجازی در آمریکا هیچ‌گونه سابقه تدریس کلاس مجازی نداشته‌اند و اتفاقاً بخشی از معضلات از همین جا سر برآورده است. مدیر مدرسه مجازی چه شایستگی‌هایی باید داشته باشد و بر چه اساس مجوز دریافت می‌کند؟

۹. **دانشگاه فرهنگیان:** آیا با رسمی شدن این مدارس، دانشگاه فرهنگیان باید رشته‌ای اختصاصی برای تدریس، مشاوره و مدیریت مدارس مجازی راه‌اندازی نماید یا چند واحد دانشگاهی برای همه رشته‌ها کفایت می‌کند؟

۱۰. **شایستگی والدین:** در آموزش مجازی، نقش والدین کمتر از معلمین نیست، درحالی‌که بسیاری از والدین توانایی لازم برای تدریس و رفع اشکال آموزشی را ندارند. والدین به چه آموزش‌هایی نیاز دارند و این مسئله چگونه در مجوز سالانه مدارس باید دیده شود؟

۱۱. **تعداد ثبت‌نامی در هر مدرسه:** درحالی‌که متوسط جمعیت دانش‌آموزان هر مدرسه دولتی در آمریکا حدود ۵۳۰ نفر است، برخی مدارس مجازی جمعیتی بالغ بر ۱۵ هزار نفر را ثبت کرده‌اند. در گزارش نقل‌شده این مدرسه ساعات حضور ۹۰۰۰ دانش‌آموز را بیش از حد واقعی گزارش داده و به رسوایی در این زمینه تبدیل شده است. حد مجاز برای ثبت‌نام در هر مدرسه مجازی چقدر باید باشد؟

۱۲. **نسبت کادر و معلم به دانش‌آموز:** کلاس‌های مدارس دولتی آمریکا نیز آن‌گونه که در جداول گزارش می‌بینیم، به‌طور میانگین حدود ۱۶ نفر جمعیت نسبت به هر معلم دارد؛ اما کلاس‌های مجازی چنین محدودیت‌های مکانی ندارند و برخی کلاس‌ها با بیش از ۱۵۰ دانش‌آموز

برگزار می‌شود. حد متناسب رسیدگی هر معلم به دانش‌آموزان چه میزان است؟ مدرسه به ازای هر معلم و مشاوره مجاز به ثبت چند دانش‌آموز باید باشد؟

۱۳. سهم سرانه دانش‌آموزی از دولت: مدارس دولتی مجازی در دو سال اول هزینه بالایی برای راه‌اندازی زیرساخت آموزشی نیاز دارند اما پس از دو سال، سرانه بسیار کمتری برای هر دانش‌آموز هزینه می‌کنند. سهم سرانه مدارس دولتی عادی و مجازی بر اساس چه منطقی باید تعیین شود که به سودجویی برخی افراد منتهی نشود؟

۱۴. میزان حضور دانش‌آموزان: میزان حضور دانش‌آموزان در کلاس درس و کیفیت این حضور را با چه ابزارهایی باید مورد سنجش قرارداد؟

۱۵. خطر مرکزگرایی و طرد شهرستان‌ها: هرچند مدارس و خدمات آموزش مجازی با ادعای گسترش کیفیت و عدالت آموزشی شکل می‌گیرند، اما آنچه بیش از همه محتمل است، شکل‌گیری چند مدرسه بزرگ و نسبتاً باکیفیت در تهران و دو سه شهر بزرگ است که دانش‌آموزان دارای توان مالی از سراسر کشور را ثبت‌نام خواهند کرد و علاوه بر تقویت مالی و فکری مرکز، عامل تضعیف شهرستان‌ها و عدم رشد فناورانه، اقتصادی و آموزشی آن خواهند بود. چه تدبیری برای کنترل این رشد غیرمعمول و بدون مرز باید نمود؟

۱۶. محدوده ثبت‌نام: هر مدرسه باید مجوز ثبت‌نام در چه محدوده‌ای را دارا باشد؟ اگر والدینی میل به ثبت‌نام فرزند خود در مدارس سایر مناطق و شهرها داشته باشند چطور؟

این موارد و مسائل بسیار دیگری در زمینه راه‌اندازی و گسترش مدارس مجازی پیش‌روی ماست که تا پاسخ‌هایی اندیشه شده برای آن نداشته

باشیم، نباید به آینده این گونه جدید از مدارس امیدوار باشیم. ترجمه این گزارش با این امید صورت گرفته که تصویر پیش‌رو را روشن‌تر نموده و با ورودی‌های عاقلانه به این عرصه، از ظرفیت‌های ارتباط تکنولوژی‌های نوظهور آموزشی با نهاد مدرسه، به گونه‌ای مؤثر بهره‌مند شویم.

علی قربانی
پژوهشگر مرکز رشد دانشگاه امام صادق (ع)

واژگان کلیدی: مدارس مجازی، مدارس ترکیبی، آمریکا، آموزش مجازی، سیاست‌گذاری آموزش



بخش اول

خلاصہ مدیریتے



بخش اول

خلاصه مدیریت

الکس مولنار^۱، دانشگاه کلرادو بولدر
ویراستار کل مجموعه^۲

می ۲۰۱۹

در سال ۲۰۱۸ مدارس مجازی همچنان کانون توجه سیاست‌گذاران بودند. به دلیل اظهارات مدافعان و حامیان مبنی بر اینکه آموزش مجازی می‌تواند گزینه‌های انتخابی دانش‌آموزان را گسترش دهد و کارایی و عملکرد آموزش عمومی را بهبود بخشد، مدارس مجازی تمام‌وقت (که گاهی اوقات تحت عنوان مدارس مجازی هیأت‌امانی، آکادمی‌های مجازی، مدارس برخط یا مدارس سایبری نیز شناخته می‌شوند) مورد توجه بسیاری قرار گرفته‌اند. بسیاری معتقدند که برنامه درسی برخط می‌تواند موثرتر از برنامه درسی در کلاس‌های درس سنتی برای تک تک دانش‌آموزان تنظیم شود، و این ویژگی به صورت بالقوه می‌تواند امکان پیشرفت و کسب دستاوردهای بیشتر را برای دانش‌آموزان مدارس مجازی نسبت به دانش‌آموزان مدارس سنتی ارتقا دهد. اگر چه این ادعاها توسط شواهد پژوهشی پشتیبانی نمی‌شوند؛ وعده صرف هزینه‌های کمتر -در

درجه اول برای کارکنان آموزشی و امکانات- مدارس مجازی را همچنان از نظر مالی مورد توجه سیاست‌گذاران و ارائه‌دهندگان خدمات آموزشی انتفاعی قرار می‌دهد. این گزارش یک تجزیه و تحلیل علمی بی‌طرفانه از ویژگی‌ها و عملکرد مدارس مجازی تمام‌وقت دولتی K12^۱ را ارائه می‌دهد. گزارش مدارس مجازی در ایالات متحده آمریکای سال ۲۰۱۹، در سه بخش سازمان یافته است:

- بخش اول، با عنوان «مدارس مجازی و ترکیبی تمام وقت: ثبت‌نام، مشخصات دانش‌آموزان و عملکرد»، تعداد، ویژگی‌های دانش‌آموزان و عملکرد مدارس مجازی و ترکیبی را مستند می‌کند.^۲
- بخش دوم، با عنوان «آنچه پژوهش‌های حوزه آموزش مجازی و ترکیبی نشان می‌دهند»، ادبیات پژوهشی مربوط و در دسترس را مرور می‌کند.
- بخش سوم، با عنوان «موضوعات اصلی سیاست‌گذاری در مدارس مجازی: حکمرانی و تخصیص بودجه، کیفیت برنامه‌های آموزشی و کیفیت آموزگاران»، مروری بر سیاست‌گذاری‌های اخیر مربوط به مدارس مجازی در آمریکا را ارائه می‌دهد.

همانطور که در گزارش‌های قبلی مرکز ملی سیاست‌گذاری آموزش^۳ درباره مدارس مجازی گزارش شده بود، تعداد مدارس مجازی در ایالات متحده همچنان در حال رشد است. در سال تحصیلی ۱۸-۲۰۱۷، ۵۰۱ مدرسه مجازی تمام‌وقت، ۲۹۷،۷۱۲ دانش‌آموز و ۳۰۰ مدرسه ترکیبی ۱۳۲،۹۶۰ دانش‌آموز را ثبت‌نام کرده‌اند. تعداد ثبت‌نام در مدارس مجازی بین سال‌های ۱۷-۲۰۱۶ و ۱۸-۲۰۱۷ بیش از ۲،۰۰۰ دانش‌آموز افزایش یافته و تعداد ثبت‌نام در مدارس یادگیری ترکیبی نیز در همین بازه زمانی

۱. دوره‌های آموزشی دوازده‌گانه (از پیش‌دستانی تا پیش‌دانشگاهی)

۲. این بخش در این گزارش به دلیل جزئیات غیرضروری، به طور کامل ترجمه نشده است و داده‌های مورد نیاز با توجه به متن بخش‌های دوم و سوم به صورت پیوست در انتهای گزارش آمده است.

3. National Education Policy Center (NEPC)

بیش از ۱۶۰۰۰ نفر افزایش یافته است. مدارس مجازی، در مقایسه با ثبت‌نام مدارس دولتی، تعداد بسیار کمتری دانش‌آموز اقلیت و دانش‌آموز کم‌درآمد ثبت‌نام کرده‌اند (برای اطلاعات بیشتر به پیوست ۱ مراجعه نمایید).

تعداد مدارس مجازی که توسط سازمان‌های مدیریت آموزش^۱ انتفاعی اداره می‌شوند، بیش از چهار برابر سایر مدارس مجازی بوده و به طور متوسط ۱۳۴۵ دانش‌آموز در هر کدام از آنها ثبت‌نام کرده‌اند. در مقابل، مدارس مجازی‌ای که توسط EMOهای غیرانتفاعی اداره می‌شوند به طور متوسط ۳۴۴ دانش‌آموز و مدارس مجازی مستقل (مستقل از EMO) به طور متوسط ۳۲۰ دانش‌آموز را ثبت‌نام کرده‌اند (پیوست ۲).

در میان مدارس مجازی، رتبه عملکرد مدارس دولتی در مدارس ناحیه‌ای (۵۶٫۷٪ قابل قبول) نسبت به مدارس هیأت‌امنائی (۴۰٫۸٪) بهتر بوده است. تعداد قابل توجهی از مدارس مستقل از EMOها، عملکرد بهتری (۵۹٫۳٪ رتبه‌های قابل قبول)، در مقایسه با رتبه‌های قابل قبول مدارس اداره شده توسط EMOهای غیرانتفاعی (۵۰٪ رتبه‌های قابل قبول)، و رتبه‌های قابل قبول در مدارس اداره شده توسط EMOهای انتفاعی (تنها ۲۹٫۸ درصد)، داشته‌اند. مدارس آموزش ترکیبی نیز همین الگو را دنبال می‌کنند و بالاترین عملکرد متعلق به مدارس ناحیه‌ای و کمترین عملکرد توسط مدارس تحت مدیریت EMOهای انتفاعی کسب شده است (پیوست ۳).

1. EMO: education management organizations

توصیه‌های برگرفته از بخش اول

با توجه به شواهد مسلم در عملکرد ضعیف مدارس آموزش تمام‌وقت مجازی و ترکیبی، به سیاست‌گذاران توصیه می‌شود:

- تا زمانی که دلایل عملکرد نسبتاً ضعیف مدارس مجازی و ترکیبی شناسایی و بررسی شوند، افزایش تعداد و میزان ثبت‌نام در این مدارس را کاهش دهید یا متوقف کنید.
- ابزاری را به کار ببندید که مدارس مجازی و ترکیبی را ملزم به کاهش نسبت دانش‌آموز به معلم نماید.
- بر مدارس مجازی و ترکیبی با عملکرد پایین، مجازات‌هایی اعمال شود.
- برای تحقیقات در مورد «برنامه‌های» آموزش مجازی و ترکیبی و نوآوری در اداره کلاس‌ها در مدارس سنتی دولتی و ناحیه‌ای، برنامه‌های حمایتی طراحی و اجرا شود.

بخش دوم این گزارش، پژوهش‌های مربوط به مدارس آموزش مجازی و ترکیبی K12 را مرور می‌کند. تحقیقات توصیف‌کننده تجربه دانش‌آموزان ثبت‌نام‌شده در مدارس آموزش مجازی یا ترکیبی پراکنده است؛ بنابراین، در مورد مدل‌های آموزشی، ماهیت برنامه‌های درسی، و نوع و میزان پشتیبانی برنامه‌ریزی‌شده و ارائه‌شده توسط این مدارس، اطلاعات نسبتاً اندکی در دست است. بسیاری از تحقیقاتی که در دسترس است غیرتئوریک، از نظر روش‌شناسی سؤال‌برانگیز، از نظر زمینه محدود و بیش از حد تعمیم‌یافته است. در نتیجه، علی‌رغم رشد مدارس مجازی، تحقیقات موجود برای پیشبرد سیاست‌گذاری حوزه مدارس مجازی، ارزش چندانی ندارند.

توصیه‌های برگرفته از بخش دوم

- گستره و دسترسی جغرافیایی مدارس مجازی تمام‌وقت (تامین‌شده با پرداخت‌های مالیات‌دهندگان) بایستی توسط قانون‌گذاری، تنظیم شود. در حال حاضر سؤالات جدی در مورد اثربخشی بسیاری از مدل‌های آموزش مجازی وجود دارد. تا زمانی که به اندازه کافی به این سؤالات پرداخته نشده باشد، سیاست‌گذاران بایستی یا رشد آنها را محدود کنند یا برای آن مهلت قانونی در نظر بگیرند.
- با توجه به درک ناقص و محدود از آنچه در واقع در آموزش مجازی اتفاق می‌افتد (به عنوان مثال، ماهیت و میزان تدریس در مدل آموزشی، برنامه درسی خاص مورد استفاده آن، نوع و میزان یادگیری که رخ می‌دهد و غیره)، سیاست‌گذاران باید همه انواع مدارس مجازی فعال در حوزه حاکمیت خود را، به ارائه اطلاعات لازم برای بررسی اثربخشی آموزش مجازی، موظف کنند.
- سیاست‌گذاران ایالتی و فدرال باید برنامه‌های بلندمدتی را برای حمایت از پژوهش‌های مستقل و ارزیابی مدارس مجازی، به ویژه آموزش مجازی تمام‌وقت، ایجاد کنند. با گذشت بیش از بیست سال از آغاز اولین مدارس مجازی، یک پایگاه تحقیقاتی نابسند از مطالعات طولی^۱ و تجربی برای هدایت فعالیت‌ها و سیاست‌گذاری در آموزش مجازی وجود دارد. در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸ میزان فعالیت‌های قانون‌گذاری مربوط به مدارس مجازی کاهش نسبی یافته است. همانند سال‌های گذشته، لایحه‌هایی برای افزایش نظارت بر مدارس مجازی ارائه شده است. با این حال شواهد کمی از تأثیر پژوهش‌های موجود در مورد عملکرد مدارس مجازی بر اقدامات قانونی وجود دارد.

توصیه‌های برگرفته از بخش سوم

اقداماتی که سیاست‌گذاران بایستی انجام دهند عبارتند از:

- توسعه فرمول‌های جدید بودجه، بر اساس هزینه‌های واقعی اداره مدارس مجازی
- ایجاد ساختارهای جدید پاسخگویی برای مدارس مجازی، محاسبه درآمد لازم برای حفظ چنین ساختارهایی و ارائه پشتیبانی لازم از آنها
- ایجاد محدوده‌های جغرافیایی و مناطق ثبت‌نام قابل کنترل برای مدارس مجازی با اجرای ساختارهای تخصیص بودجه و پاسخگویی دولت‌محور
- تدوین دستورالعمل‌ها و سازوکارهای حاکمیتی برای حصول اطمینان از اولویت‌داشتن عملکرد دانش‌آموزان در مقابل سودآوری در مدارس مجازی
- مطالبه برنامه‌های درسی با کیفیت بالا، مطابق با استانداردهای قابل اجرا در هر ایالت و ناحیه آموزشی و نظارت بر تغییرات محتوای دیجیتال
- ایجاد یک سیستم جامع ارزیابی ترکیبی و تجمیعی از پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان و تغییر نگرش ارزیابی از تمرکز بر الزامات مربوط به زمان و مکان به تمرکز بر تسلط دانش‌آموزان بر اهداف برنامه درسی.
- ارزیابی سهم تأمین‌کنندگان مختلف در پیشرفت دانش‌آموزان و تعطیل کردن مدارس و برنامه‌های مجازی که به رشد دانش‌آموزان کمک نمی‌کنند.
- لزوم بازتعریف گواهینامه آموزش و جواز تدریس ویژه‌ی مسئولیت‌های تدریس در مدارس مجازی و مطالبه تدوین توسعه حرفه‌ای مبتنی بر

- تحقیق، برای ارتقاء مدل‌های مؤثر آموزش آنلاین
- حل مسائل مربوط به نگهداشت معلمان، با تدوین دستورالعمل‌هایی برای نسبت مناسب دانش‌آموز به معلم و رعایت سایر شرایط کار (به عنوان مثال حضور دانش‌آموز) که ممکن است تصمیمات معلمان در مورد محل کار را تحت تأثیر قرار دهد
 - تعریف و به کار بردن نتایج تحقیقات جدید برای توسعه مباحث معتبر و جامع ارزیابی معلمان آنلاین
 - جمع‌آوری و نگهداری اطلاعات مربوط به معلمان و کارکنان آموزشی که به رهبران آموزش و سیاست‌گذاران امکان می‌دهد، الگوهای کارکنان را پایش کرده و کیفیت و نیازهای توسعه حرفه‌ای معلمان در مدارس مجازی را ارزیابی کنند.
 - بررسی کار و مسئولیت‌های مدیران مدارس مجازی و حصول اطمینان از آمادگی این افراد در ارزیابی و حمایت از معلمان و ترویج بهترین روش‌های آموزشی



بخش دوم

آنچه پژوهش‌های انجام‌شده
در حوزه آموزش مجازی
و ترکیب در آمریکا نشان می‌دهند





آنچه پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه آموزش مجازی و ترکیب‌های در آمریکا نشان می‌دهند

میکائیل ک. باربور^۱، دانشگاه تورو کالیفرنیا

می ۲۰۱۹

خلاصه مدیریتی

بخش دوم این گزارش، به مرور پژوهش‌های مربوط به یادگیری مجازی و ترکیبی K12 پرداخته است. تحقیقات موجود نشان می‌دهند که دانش‌آموزان ثبت‌نام‌شده در مدارس مجازی تمام‌وقت در سطوحی بسیار پایین‌تر از دانش‌آموزان در مدارس حضوری، عمل می‌کنند. تحقیقات اخیر نشان می‌دهد در مقایسه با مدارس سنتی، مدارس ترکیبی از برنامه‌های درسی و آموزشی مجازی و حضوری را ارائه می‌دهند (به عنوان مثال مدارس ترکیبی) نیز در سطوح پایینی عمل می‌کنند. در نهایت، تحقیقات حاکی از آن است که هم مدارس مجازی و هم مدارس ترکیبی از نظر اقتصادی می‌توانند مقرون به صرفه‌تر از مدارس عمومی سنتی باشند.

متأسفانه، تحقیقات اندکی برای توصیف تجربه مجازی یا ترکیبی دانش‌آموزان انجام شده است، که منجر به عدم درک مدل واقعی

آموزش، ماهیت برنامه‌های درسی و نوع و میزان حمایت‌ها از این مدارس شده است. این کمبود تحقیق در کل حوزه آموزش مجازی و ترکیبی گسترش می‌یابد - و بیشتر این پژوهش‌ها غیرتئوریک، از نظر روش‌شناسی سؤال‌برانگیز، از نظر زمینه محدود و بیش از حد تعمیم‌یافته‌اند. همه این عوامل باعث می‌شود که پژوهش‌های آموزش مجازی و ترکیبی در پیشبرد و جهت‌دهی به سیاست‌های آموزشی از ارزش اندکی برخوردار باشند.

با این حال، حتی در موضوعاتی که متون پژوهشی رهنمودهایی برای سیاست‌گذاری ارائه داده‌اند، قانون‌گذاران و سیاست‌گذاران همواره در تصویب لوایح یا ایجاد نظام‌های نظارتی که نظارت و پاسخگویی بیشتری را از مدارس برخط و ترکیبی می‌طلبند، ناکام مانده‌اند. سازمان‌های سیاستی و گروه‌های حامی که در طول تاریخ از آموزش مجازی حمایت می‌کردند، اکنون کارایی آن را زیر سؤال برده و خواستار تنظیم مقررات تکمیلی هستند. با این وجود، در حال حاضر، آموزش مجازی، علی‌رغم کمبود شواهد عمومی مبنی بر کارآمد بودن آن در شرایط مختلف، همچنان بدون نظارت و تنظیم مؤثر در حال گسترش است.

توصیه‌های برگرفته از بخش دوم

- گستره و دسترس جغرافیایی مدارس مجازی تمام‌وقت (تأمین‌شده با پرداخت‌های مالیات‌دهندگان) بایستی تنظیم شود. در حال حاضر سؤالات جدی در مورد اثربخشی بسیاری از مدل‌های آموزش مجازی وجود دارد. تا زمانی که به اندازه کافی

به این سؤالات پرداخته نشده باشد، سیاست‌گذاران بایستی یا رشد آنها را محدود کنند یا برای آن مهلت قانونی در نظر بگیرند.

- با توجه به درک ناقص و محدود از آنچه در واقع در آموزش مجازی اتفاق می‌افتد (به عنوان مثال، ماهیت و میزان تدریس در این مُدل آموزشی، برنامه درسی خاص مورد استفاده در آن، نوع و میزان یادگیری رخ داده در آن و غیره)، سیاست‌گذاران باید همه انواع مدارس مجازی فعال در حوزه حاکمیت خود را، به ارائه اطلاعات لازم برای بررسی اثربخشی آموزش مجازی، موظف کنند.
- سیاست‌گذاران ایالتی و فدرال باید برنامه‌های بلندمدتی را برای حمایت از پژوهش‌های مستقل و ارزیابی مدارس مجازی، به‌ویژه آموزش مجازی تمام‌وقت، ایجاد کنند. با گذشت بیش از بیست سال از آغاز اولین مدارس مجازی، یک پایگاه تحقیقاتی نابسند از مطالعات طولی و تجربی برای هدایت فعالیت‌ها و سیاست‌گذاری در آموزش مجازی وجود دارد.

مقدمه

طی دهه گذشته، مرکز ملی سیاست‌گذاری آموزش (NEPC) سالانه ارزیابی‌هایی را در زمینه آموزش برخط و ترکیبی انجام داده است. گلاس و ولنر در اولین گزارش در سال ۲۰۱۱، نوشته‌اند:

طی یک دهه گذشته، یادگیری آنلاین در سطح K12، از یک پدیده نوظهور به یک جنبش تبدیل شده است. شرکت‌های خصوصی و برخی نهادهای دولتی اغلب با استفاده از اعتبار و مکانیزم مدارس هیأت‌امنایی ایالتی، و در اتحاد با دانش‌آموزان خانگی

و سایر متحدان و حامیان، تحصیلات برخط تمام‌وقت را برای تعداد پُرشمار و به‌سرعت در حال افزایشی از دانش‌آموزان، در ایالات متحده ارائه می‌دهند. درمورد نتایج چنین آموزش مجازی تمام‌وقتی، پژوهش‌های اندکی در دسترس است [۱].

هفت سال بعد، میرون، شنک و دیویدسون در گزارش سالانه NEPC در سال ۲۰۱۸ نوشتند:

مدارس مجازی تمام‌وقت و مدارس یادگیری ترکیبی، ایده‌های امیدوارکننده‌ای را ارائه می‌دهند... اما متأسفانه، شواهد قطعی نشان می‌دهند که مدارس مجازی که در حال حاضر در سطوح ابتدایی و متوسطه فعالیت دارند، مؤثر نیستند. این یافته، هر ساله دوباره بروز پیدا کرده است. شواهد مربوط به مدارس آموزش تمام‌وقت ترکیبی نیز کماکان اندک و محدود هستند، اما بسیاری از شواهد موجود نشان می‌دهند که مدارس ترکیبی تمام‌وقت در مقایسه با مدارس سنتی عملکرد خوبی ندارند. مدل‌های ایجادشده برای اداره مدارس تمام‌وقت مجازی و ترکیبی به‌طور قابل توجهی تحت تأثیر منافع شرکت‌ها و سازمان‌های مدیریت آموزش خصوصی قرار گرفته است... مدل‌های اجراشده کنونی، به‌خوبی به دانش‌آموزان خدمت نمی‌کنند و این مدارس منافع مالیات‌دهندگان^۱ را دنبال نمی‌کنند. [۲]

واضح است که، تا به امروز، پژوهش در این زمینه، عامل محرکه مهمی در فعالیت‌های آموزشی آنلاین و ترکیبی K12 نبوده است.

در این بخش، پژوهش‌ها و سایر ادبیات تألیف‌شده مورد بررسی قرار می‌گیرند تا زمینه‌هایی که داده‌های مستقل، نظام‌مند و معتبری وجود دارند که می‌توانند توسط سیاست‌گذاران در تدوین قوانین و مقررات مورد

۱. Taxpayers یا مؤدیان مالیاتی، کسانی هستند که به دولت مالیات می‌پردازند و طبق قانون به دولت مدیون هستند.

استفاده قرار گیرند، شناسایی شوند. به همین ترتیب، زمینه‌هایی که در فعالیت‌ها و کوشش‌های قانونی و نظارتی پیشین ظاهر شده‌اند، بر اساس مفید بودن برای سیاست‌گذاران، بررسی می‌شوند. بر اساس این اهداف، این بخش با بحث در مورد اصطلاحاتی که برای توصیف مدارس مجازی و ترکیبی در ادبیات استفاده می‌شود، آغاز می‌شود. این مقاله با بررسی پژوهش‌های مربوط به عملکرد دانش‌آموزان در مدارس مجازی و ترکیبی، نحوه تأمین بودجه این مدارس و مفهوم حضور در یک مدرسه مجازی ادامه می‌یابد.

مدارس مجازی، مدارس سایبری^۱، برنامه‌های آنلاین، برنامه‌های ترکیبی و مدارس ترکیبی

انجمن بین‌المللی آموزش برخط K12^۲ که اصلی‌ترین انجمن حرفه‌ای آموزش برخط و ترکیبی به شمار می‌آید^۳، به عنوان بخشی از پروژه تعاریف یادگیری آنلاین^۴، آموزش برخط را اینگونه تعریف می‌کند: ... آموزشی که عمده برنامه‌ها و محتوای آموزش از طریق اینترنت ارائه می‌شوند، این اصطلاح برای آموزش‌های مکاتبه‌ای کاغذی (مکاتبه‌ای مبتنی بر چاپ)، تلویزیونی یا رادیویی، ویدئوهای آموزشی و برنامه‌های نرم‌افزاری آموزشی خوداتکا که مؤلفه آموزشی مبتنی بر اینترنت قابل توجهی ندارند، به کار نمی‌رود. به جای این اصطلاح از مترادف‌هایی چون یادگیری مجازی، یادگیری سایبری، یادگیری الکترونیکی^۵ نیز استفاده می‌شود. [۳]

در همان سند یک انجمن حرفه‌ای مدرسه سایبری را این‌گونه تعریف می‌کند: «یک سازمان رسمی (عمومی، خصوصی، ایالتی، هیأت‌امناپی و ...)

1. Cyber Schools

2. The International Association for K12- Online Learning (iNACOL)

۳. این انجمن، از سال ۲۰۲۰ به بعد به نام موسسه آئورورا شناخته می‌شود: <https://aurora-institute.org>

4. The Online Learning Definitions Project

5. e-learning

که آموزش تمام‌وقت که غالباً توسط اینترنت ارائه می‌شود، عرضه می‌کند؛ این اصطلاح مترادف‌هایی مانند «مدرسه مجازی»، «مدرسه الکترونیکی»^۱ و «مدرسه برخط» دارد.^[۴]

در بیشتر موارد، نویسندگان دانشگاهی از اصطلاح یادگیری آنلاین K12 برای اشاره به کل حوزه استفاده کرده‌اند [۵]. به همین ترتیب، در ادبیات دانشگاهی، اصطلاح مدرسه مجازی به‌طور کلی هنگام اشاره به انواع تکمیلی یادگیری آنلاین K12 استفاده می‌شود (به عنوان مثال، هنگامی که دانش‌آموزان در مدرسه سنتی ثبت‌نام شده‌اند، اما برای تکمیل تحصیلات خود، یک یا چند دوره را به صورت آنلاین می‌گذرانند). اصطلاح مدرسه سایبری نیز عموماً هنگام اشاره به انواع تمام‌وقت یادگیری آنلاین K12 استفاده می‌شود (مثلاً هنگامی که دانش‌آموزان به صورت تمام‌وقت درگیر آموزش آنلاین هستند و به‌هیچ‌وجه در مدرسه سنتی تحصیل نمی‌کنند). با این حال، این قراردادهای کلی^۲ همواره در ادبیات دانشگاهی مورد استفاده قرار نمی‌گیرند. به عنوان مثال، بسیاری از متون اولیه در این حوزه از اصطلاح مدرسه مجازی به عنوان راهی برای توصیف حوزه کلی یادگیری آنلاین K12 استفاده می‌کردند [۶]. علاوه بر این، بسیاری از محققان این اصطلاح را از ادبیات حاکم بر قانون‌گذاری یا سیاست‌گذاری حوزه قضایی محل پژوهش خود اتخاذ کرده‌اند. به عنوان مثال، حوزه سیاست‌گذاری در پنسیلوانیا از واژه مدرسه سایبری هیأت‌امنایی^۳ استفاده می‌کند و بسیاری از تحقیقات منتشرشده در آن ایالت نیز از این اصطلاح استفاده کرده‌اند [۷]. به همین ترتیب، در بسیاری از ایالت‌ها از مدارس آنلاین تمام‌وقت به عنوان مدارس مجازی یاد می‌شود و محققانی که در این ایالت‌ها پژوهش کرده‌اند، اغلب از این اصطلاح برای توصیف یک

1. eSchool
2. general conventions
3. cyber charter school

برنامه یادگیری آنلاین و تمام وقت استفاده می کنند [۸]. در نهایت، از آنجا که بیشتر دانش و اطلاعات در مورد یادگیری آنلاین K-12 از سازمان‌های غیر دانشگاهی، سازمان‌های مختلف دولتی و حتی رسانه‌های مشهور به دست آمده است، توجه به این نکته مهم است که نویسندگان در نحوه استفاده از اصطلاحات یادگیری آنلاین، آموزش مجازی، آموزش سایبری^۱ یا مشتقات آن نیز متناقض هستند و اغلب از آنها به عنوان مترادف استفاده می کنند.

برخلاف یادگیری آنلاین K12، که با تفکیک جغرافیایی معلم و دانش آموز به راحتی قابل تشخیص است، تعریف یادگیری ترکیبی K12 کمی دشوارتر است. در گسترده ترین سطح خود، یادگیری ترکیبی به سادگی اشاره دارد به: هر زمانی که دانش آموز حداقل بخشی از آموزش را تحت نظارت و در مکان فیزیکی مدرسه و دور از خانه و بخشی از آموزش را از طریق ارائه برخط دریافت می کند. ارائه برخط مشروط بر توانایی دانش آموز در کنترل برخی اجزای آموزش مانند زمان، مکان، مسیر و سرعت آن است این اصطلاح با آموزش مختلط یا چندگانه^۲ نیز مترادف است [۹].

اساساً، اگر دانش آموزان به عنوان بخشی از تحصیلات رسمی خود هم به یادگیری حضوری^۳ و هم به آموزش آنلاین بپردازند، در این صورت به نوعی یادگیری ترکیبی مشغول هستند. این توصیف با تعریف گراهام مبنی بر اینکه «سیستم‌های یادگیری ترکیبی آموزش حضوری و آموزش به واسطه رایانه را ترکیب می کنند» مطابقت دارد (مانند یادگیری آنلاین) [۱۰].

تعریف آموزش ترکیبی به دلیل اینکه می‌تواند طیف گسترده‌ای از مدارس را در برگیرد،- از مدرسی که آموزش مجازی در کل برنامه‌های درسی پیاده شده است تا مدرسه‌ای که برنامه‌های آنلاین محدود به اقدامات یک یا چند معلم آن است- پیچیده شده است. به عنوان مثال، مدل‌های یادگیری ترکیبی ارائه‌شده توسط هورن و استاکر^۱ را می‌توان برای مدارس کاملاً ترکیبی یا برای برنامه‌های منفرد درون یک مدرسه اعمال کرد [۱۱]. با توجه به تعاریف متنوع یادگیری ترکیبی (به عنوان مثال، ترکیبی از نوعی آموزش چهره به چهره و نوعی از آموزش آنلاین)، اکثریت قریب به اتفاق انواع یادگیری‌های ترکیبی ممکن است در سطح مدرسه و به طور کامل اتفاق نیفتد. به همین دلیل پژوهشگران این حوزه توانایی محدودی در بررسی اثربخشی مدارس مجازی ترکیبی دارند - فراتر از مواردی که یک مدرسه کاملاً بر اساس یکی از این مدل‌های یادگیری ترکیبی سازمان یافته باشد. حتی در مدرسی که در همه برنامه‌های درسی آموزش مجازی را به کار گرفته‌اند، تشخیص سطح آمیختگی دروس مجازی و حضوری توسط پژوهشگران دشوار است. در بسیاری از نمونه‌ها پژوهشگران مجبورند بر تشخیص خود^۲ مدرسه یا تشخیص حامیان مدارس مجازی بر مبنای آشنایی آنها به برنامه‌های آن مدرسه، ترکیبی بودن آموزش در یک مدرسه را تعیین کنند. در مورد دوم تشخیص بسیاری از حامیان درباره ترکیبی بودن مدارس، به خاطر دلایل ایدئولوژیک و ائتلافی بوده است که تشخیص آنها را زیر سؤال می‌برد.

برای دستیابی به اهداف این بخش، بررسی پژوهش‌ها و ادبیات بر اساس تعاریف میرون و الگری^۳ از مدارس مجازی و مدارس ترکیبی متمرکز خواهد شد:

1. Horn and Staker
2. self-identify
3. Miron and Elgeberi

... کلیه مدارس مجازی و ترکیبی آموزش ابتدایی و متوسطه دولتی در آمریکا که شامل مدارس مجازی و ترکیبی است که توسط سازمان‌های مدیریت آموزش^۱ انتفاعی و غیرانتفاعی اداره می‌شوند و همچنین مدارس مجازی که توسط ایالت‌ها و نواحی آموزشی اداره می‌شوند. مدارس مجازی و ترکیبی خصوصی (مدارسی که تمام یا بخشی از بودجه آنها به جای تأمین از منابع مالیاتی از طریق شهریه تأمین می‌شوند) به دلیل نبود داده‌های مرتبط در سری داده‌های ملی و ایالتی از فهرست حذف شده‌اند. مدارسی که ترکیبی از آموزش حضوری و آموزش مجازی یا دوگانه را به صورت انتخابی ارائه می‌دهند، نیز از فهرست مطالعه حذف شده‌اند مگر آنکه داده‌های مربوط به آموزش مجازی از سایر داده‌های قابل تفکیک باشند [۱۲].

در مواردی که به انواع دیگر برنامه‌های یادگیری آنلاین یا ترکیبی K12 اشاره می‌شود، ماهیت برنامه شرح داده خواهد شد.

عملکرد مدارس مجازی و مدارس ترکیبی

در گزارش سال ۲۰۱۲ مرکز ملی سیاست‌گذاری آموزش، میرون و اورشل^۲ در ارزیابی مدارس مجازی به این نتیجه رسیدند که درصدی از مدارس مجازی که به رشد سالانه موردنظر دست یافته‌اند، برابر نیمی از درصد مدارس عمومی است که همین بازدهی را داشته‌اند (۲۷.۴٪ از مدارس مجازی در مقابل ۵۲٪ از مدارس عمومی) [۱۳]. این یافته در همه گزارش‌های سالانه بعدی مرکز درباره مدارس مجازی نیز تکرار شد. در بخش قبلی این گزارش هم دیدیم که درصد مدارس مجازی که عملکرد قابل قبولی

داشته‌اند کمتر از مدارس سنتی بوده است (پیوست ۴). همچنین گزارش شده است که نرخ فارغ‌التحصیلی ۴ساله دانش‌آموزان در مدارس مجازی به‌طور قابل توجهی از میانگین ملی پایین‌تر است. این یافته‌های NEPC تقریباً با تمامی پژوهش‌هایی متمرکز بر اثربخشی آموزش مجازی تمام‌وقت سازگار است. در واقع در همه پژوهش‌هایی که توسط بخش‌های بازرسی قانونی، ژورنالیست‌های پژوهشگر، اندیشکده‌های سیاستی، یا پژوهشگران دانشگاهی انجام شده است، همین نتیجه دیده می‌شود (جدول ۱). [۱۴]

مطالعه انجام شده	یافته‌ها
ملی (۲۰۱۹)	"به‌طور کلی، ۴۸.۵٪ از مدارس مجازی تمام‌وقت دارای رتبه عملکرد قابل قبولی بودند... نرخ فارغ‌التحصیلی به‌موقع برای مدارس مجازی تمام‌وقت (۵۰.۱٪) ... بسیار کمتر از میانگین کشوری (۸۴٪) است." [۱۵]
اوهایو (۲۰۱۹)	"دانش‌آموزانی که در مدارس هیأت‌امنائی آنلاین تحصیل می‌کنند از نظر خواندن و از نظر ریاضی رشد کاملاً ضعیف‌تری نسبت به میانگین همتایان خود در مدارس سنتی ^۱ دارند. این فاصله در عملکرد به ۴۷ روز آموزش کمتر در خواندن و ۱۳۶ روز آموزش کمتر در ریاضیات دانش‌آموزان آنلاین هیأت‌امنائی نسبت داده می‌شود." [۱۶]
ملی (۲۰۱۸)	"مدارس مجازی همچنان از نظر تحصیلی عملکرد کمتری دارند، ... ۳۶.۴٪ از مدارس مجازی تمام‌وقت رتبه عملکرد قابل قبولی را دریافت کرده‌اند. نرخ فارغ‌التحصیلی در مدارس مجازی (۵۰.۷٪) ... بسیار کمتر از میانگین ملی ۸۳٪ است." [۱۷]
میشیگان (۲۰۱۸)	دانش‌آموزان ثبت‌نام شده در مدارس مجازی ۴۹٪ درصد قبولی داشتند، در حالی که میزان قبولی دروس غیر مجازی دانش‌آموزان ۷۸٪ است. [۱۸]
ملی (۲۰۱۷)	"[فقط] ۳۷.۴ درصد از مدارس مجازی تمام‌وقت رتبه عملکرد قابل قبولی را دریافت کرده‌اند... میزان فارغ‌التحصیلی ۴۳.۴٪ در مدارس مجازی است [در مقایسه با میانگین کشوری ۸۳.۳٪]." [۱۹]
میشیگان (۲۰۱۷)	میزان قبولی دانش‌آموزان مدارس مجازی ۵۳٪ بوده است، در حالی که میزان قبولی دروس غیر مجازی دانش‌آموزان ۷۸٪ است. [۲۰]

جدول ۱: خلاصه پژوهش‌های مرتبط با اثربخشی مدارس مجازی (گزارش‌های NEPC رنگی شده‌اند)

۱. این عبارت در واقع مفهوم عبارتی است که در متن آمده است: TPS VCRs مخفف traditional public school به معنای مدرسه دولتی سنتی و VCR مخفف Virtual Control Record با مترادف دولتی مجازی virtual twin است که در واقع روشی است که در آن برای سنجش عملکرد دانش‌آموزان در مدارس مجازی، دانش‌آموز همتایی در مدرسه سنتی طی فیلترهایی انتخاب می‌شود.

مطالعه انجام شده	یافته‌ها
کارولینای شمالی (۲۰۱۷)	"در سال تحصیلی ۱۶-۲۰۱۵، هر دو نوع مدارس هیأت‌امنائی مجازی ^۱ نمره کلی عملکرد مدرسه ^۲ D را دریافت کردند که مقدار عددی آن به ترتیب برای آکادمی ارتباطات ^۳ ، ۵۲ و برای آکادمی مجازی کارولینای شمالی ^۴ ، ۴۵ بوده است. هر دو نوع مدارس هیأت‌امنائی مجازی در خواندن، نمره کلی عملکرد مدرسه ^۵ C و در ریاضیات نمره F را دریافت کردند. در طول سال تحصیلی ۱۶-۲۰۱۵، مدارس دولتی سنتی دارای درصد کمتری از مدارس با نمرات D و F (۲۲،۹٪)، در مقایسه با مدارس دولتی هیأت‌امنائی (۲۷،۷ درصد) بوده‌اند." [۲۱]
اوهایو (۲۰۱۷)	دانش‌آموزانی که مدارس الکترونیکی را در سطوح پایین‌تر پایه ابتدایی شروع کرده‌اند، در آزمون‌های ایالتی نمره کمتری کسب کرده‌اند و احتمال کمتری برای دستیابی به استانداردهای فارغ‌التحصیلی از دبیرستان داشته‌اند. دانش‌آموزانی که سطح موفقیت بالایی در پایه ابتدایی داشته‌اند نیز نمره کمتری نسبت به همسالان خود در مدارس دولتی و هیأت‌امنائی سنتی کسب کرده‌اند، اما این تفاوت امتیاز به اندازه دانش‌آموزانی که عملکرد تحصیلی پایین‌تری داشتند، نبود. [۲۲]
ملی (۲۰۱۶)	"در مقایسه با دانش‌آموزان مدارس دولتی سنتی، دانش‌آموزان تمام‌وقت مدارس مجازی دارای رشد علمی بسیار ضعیف‌تری هستند. عملکرد مدارس مجازی تمام‌وقت، در اکثر ایالت‌ها از مدارس دولتی سنتی بدتر است. همه زیرگروه‌های دانش‌آموزان مدارس مجازی تمام‌وقت هیأت‌امنائی، از رشد تحصیلی ضعیف‌تری نسبت به مدارس دولتی سنتی برخوردار هستند. اکثریت قریب به اتفاق مدارس تمام‌وقت مجازی هیأت‌امنائی، عملکرد بدتری نسبت به مدارس دولتی سنتی دارند." [۲۳]
ملی (۲۰۱۶)	"از ۱۲۱ مدرسه مجازی که داده‌های آنها در دسترس بود، ۲۲ مدرسه (۱۸،۲٪) سطح مهارت بالاتر از متوسط ایالتی داشتند؛ ۸۲ درصد از آنها دارای سطح مهارت پایین‌تر از متوسط ایالتی بودند... نرخ فارغ‌التحصیلی به موقع (با نرخ فارغ‌التحصیلی چهار ساله) برای مدارس مجازی تمام‌وقت نصف میانگین کشوری بود: ۴۰،۶٪ برای مدارس مجازی و ۸۱،۰٪ برای کل کشور." [۲۴]
میشیگان (۲۰۱۶)	میزان قبولی دانش‌آموزانی که در مدارس مجازی ثبت‌نام کرده‌اند، برابر ۵۲٪ بوده است که در مقایسه با میزان قبولی در دوره‌های غیر مجازی (۸۷٪) بسیار پایین‌تر است. [۲۵]
اوهایو (۲۰۱۶)	"در تمامی پایه‌ها و موضوعات درسی، دانش‌آموزانی که در مدارس الکترونیکی شرکت می‌کنند حتی با در نظر گرفتن موفقیت‌های قبلی، در آزمون‌های ایالتی عملکرد بدتری نسبت به دانش‌آموزان مشابه در مدارس سنتی دارند." [۲۶]
تنسی (۲۰۱۶)	"نمرات به طور کلی (برای مدارس سایبری تمام‌وقت) نسبت به مناطقی که در آنها مدارس احداث شده‌اند، کمتر است." [۲۷]

1. VCS
2. School Performance Grade (SPG)
3. Connections Academy
4. North Carolina Virtual Academy (NCVA)
5. School Performance Grade (SPG)

مطالعه انجام شده	یافته‌ها
ملی (۲۰۱۵)	"تمامی دانش‌آموزان مورد آزمایش در مدارس هیأت‌امنائی آنلاین، در نمرات ریاضیات انحراف استاندارد ۰,۲۵- (معادل ۱۸۰ روز یادگیری کمتر) و در نمرات خواندن، انحراف استاندارد ۰,۱۰- (معادل ۷۲ روز کمتر) داشته‌اند." [۲۸]
ملی (۲۰۱۵)	"مدارس مجازی تمام‌وقت همچنان به طور قابل توجهی از مدارس سنتی عقب مانده‌اند... میزان فارغ‌التحصیلی به موقع (یا چهار سال فارغ‌التحصیلی) برای مدارس مجازی تمام‌وقت (۴۳٪) تقریباً نیمی از میانگین کشوری (۷۸,۶٪) بوده است." [۲۹]
جورجیا (۲۰۱۵)	"در سال ۱۴-۲۰۱۳، هیچ یک از سه مدرسه کاملاً آنلاین ایالت جورجیا نتوانستند: الف) کلیه اهداف ارزیابی استاندارد موجود در قرارداد هیأت‌امنائی مربوطه را برآورده کنند؛ یا ب) در مولفه "دستاورد" شاخص عملکرد کالج و آمادگی حرفه‌ای ^۱ بهتر از متوسط ایالتی عمل کنند." [۳۰]
میشیگان (۲۰۱۵)	"ثبت‌نام در مدارس سایبری نرخ "تکمیل شده/قبولی" ۵۴,۲ درصد بوده است... در حالی که این نرخ برای دانش‌آموزان غیرمجازی، ۸۹ درصد بوده است." [۳۱]
کانزاس (۲۰۱۵)	دانش‌آموزان آنلاین (که ترکیبی از دانش‌آموزان تمام‌وقت و ترکیبی را شامل می‌شد) در خواندن در مقایسه با هم‌تایان حضوری خود، در سطوح مشابه عمل می‌کردند؛ اما این دانش‌آموزان آنلاین در ریاضیات در سطح پایین‌تری نسبت به هم‌تایان حضوری خود عمل می‌کردند. [۳۲]
ملی (۲۰۱۴)	"نتایج پیشرفت سالانه کافی ^۳ در مدارس مجازی ۲۲ درصد کمتر از مدارس سنتی بوده است... نرخ فارغ‌التحصیلی به موقع برای مدارس مجازی تمام‌وقت نزدیک به نیمی از میانگین کشوری بود: به ترتیب ۴۳,۸٪ و ۷۸,۶٪." [۳۳]
کلرادو (۲۰۱۴)	در ارزیابی‌های ایالتی، مدارس آنلاین نسبت به نمونه‌های سنتی در تمامی پایه‌ها و شاخه‌های علمی ^۴ عملکرد پایین‌تری داشته‌اند. [۳۴]
اوهايو (۲۰۱۴)	"... دانش‌آموزان مدارس [مجازی] از هم‌تایان سنتی خود، عملکرد پایین‌تری را تجربه کرده‌اند." [۳۵]
ملی (۲۰۱۳)	در حالی که ۵۲ درصد از مدارس سنتی (هیأت‌امنائی و ناحیه‌ای) به «پیشرفت سالانه کافی» دست یافته‌اند، تنها ۲۳,۶ درصد از مدارس مجازی به این هدف دست پیدا کرده‌اند. [۳۶]
ملی (۲۰۱۲)	تعداد مدارس مجازی که پیشرفت سالانه کافی داشته‌اند تقریباً نیمی از میانگین کل مدارس دولتی بوده است (یعنی ۲۷,۴ درصد مدارس مجازی در مقابل ۵۲ درصد مدارس دولتی). [۳۷]
آریزونا (۲۰۱۱)	"... از هر ۱۰ دانش‌آموزی که در حداقل یک دوره آنلاین در سراسر ایالت ثبت‌نام کرده بودند، تقریباً نه نفر نرخ فارغ‌التحصیلی و قبولی ریاضی AIMS ^۵ ، پایین‌تر از متوسط ایالتی داشته‌اند." [۳۸]

1. College and Career Ready Performance Index (CCRPI)
2. 'Completed/Passed' rate
3. Adequate Yearly Progress
4. content areas
5. American Institute of Mathematical Sciences

مطالعه انجام شده	یافته‌ها
کلرادو (۲۰۱۱)	"نیمی از دانش‌آموزان آنلاین در طی یک سال ترک تحصیل می‌کنند. وقتی این کار را انجام می‌دهند، اغلب از نظر علمی عقب‌تر از شروع دوره هستند." [۳۹]
مینه‌سوتا (۲۰۱۱)	"میزان مهارت دانش‌آموزان آنلاین تمام‌وقت در ریاضیات در «آزمون جامع مینه‌سوتا- سری ۲» ^۱ به میزان قابل‌توجهی پایین‌تر از تمامی دانش‌آموزان در سراسر ایالت است، اما این دانش‌آموزان در مهارت خواندن مشابه سایر دانش‌آموزان هستند." [۴۰]
اوهایو (۲۰۱۱)	"... تقریباً ۹۷ درصد مدارس ناحیه‌ای سنتی اوهایو دارای نمرات بالاتری نسبت به میانگین نمره هفت مدرسه هیأت‌امنائی آنلاین هستند. این مدارس آنلاین در اوهایو، نرخ فارغ‌التحصیلی پایین‌تری از مدارس سنتی داشته‌اند." [۴۱]
پنسیلوانیا (۲۰۱۱)	"عملکرد همه زیرگروه‌های مدارس هیأت‌امنائی سایبری، کمتر از عملکرد مدارس سنتی است." [۴۲]
کلرادو (۲۰۱۰)	"حتی با در نظر گرفتن و کنترل سطح و ویژگی‌های هر دانش‌آموز، دانش‌آموزان آنلاین همواره از دانش‌آموزان غیر آنلاین عقب‌تر هستند" [۴۳]
آیداهو (۲۰۱۰)	"دانش‌آموزان مدارس مجازی هیأت‌امنائی معمولاً شاخه‌های علمی مهارت در خواندن و ادبیات را با نرخ پایین‌تری نسبت به دانش‌آموزان مدارس دولتی غیرهیأت‌امنائی می‌گذرانند. دانش‌آموزان مدارس مجازی هیأت‌امنائی نسبت به دانش‌آموزان مدارس دولتی غیرهیأت‌امنائی، مهارت کمتری در ریاضیات دارند. معمولاً دانش‌آموزان مدارس هیأت‌امنائی نسبت به دانش‌آموزان مدارس مجازی و مدارس دولتی غیرهیأت‌امنائی، در همه دروس میزان مهارت بالاتری از خود نشان می‌دهند." [۴۴]
ویسکانسین (۲۰۱۰)	"نمرات میانگین دانش‌آموزان مدارس هیأت‌امنائی مجازی در بخش ریاضیات «آزمون دانش‌و مفاهیم ویسکانسین» ^۲ تقریباً همیشه کمتر از متوسط کل ایالت در طول سال‌های تحصیلی ۲۰۰۵-۰۶ و ۲۰۰۶-۰۷ بوده است." [۴۵]
کلرادو (۲۰۰۹)	"... [برنامه‌های درسی آنلاین] تعهدی صادقانه به یادگیری دانش‌آموزان و تلاشی مداوم برای افزایش پیشرفت دانش‌آموزان نشان داده‌اند. با این حال [همچنین] واضح است که اثربخشی برخی از برنامه‌ها کمتر از حد مجاز بوده است." [۴۶]
اوهایو (۲۰۰۹)	دانش‌آموزان مدارس هیأت‌امنائی آنلاین در مقایسه با دانش‌آموزان مدارس هیأت‌امنائی سنتی ایالت، دستاوردهای بسیار کمتری داشته‌اند. [۴۷]
کانزاس (۲۰۰۷)	در ارزیابی‌های ایالتی کانزاس، دانش‌آموزان آنلاین تمام‌وقت نسبت به دانش‌آموزان مدارس سنتی، نمرات کمتری (به ویژه در ریاضیات) کسب کرده‌اند. [۴۸]
کلرادو (۲۰۰۶)	نمرات دانش‌آموزان آنلاین در طی سه سال گذشته، در ریاضیات، خواندن و نوشتن کمتر از نمرات دانش‌آموزان کل ایالت بوده است. [۴۹]

همانطور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، شواهد موجود در همه این پژوهش‌ها نشان می‌دهند که دانش‌آموزانی که در مدارس مجازی ثبت‌نام کرده‌اند، نسبت به دانش‌آموزان مدارس حضوری، عملکرد پایین‌تری داشته‌اند. تنها پژوهشی که نتایج مثبتی را گزارش داده است، توسط سازمان‌های حامی آموزش هیأت‌امنائی و آموزش انتخابی^۱ و بنگاه‌های انتفاعی اداره‌کننده مدارس مجازی، انجام شده است. [۵۰]

با این حال بایستی توجه داشت که حتی سازمان‌های هوادار آموزش مجازی مانند پابلیک ایمپکت^۲ و انجمن ملی صدور جواز مدارس هیأت‌امنائی^۳ و همین‌طور سازمان‌هایی که روش‌های ترویج‌دهنده آموزش انتخابی را دنبال می‌کنند (مانند مرکز پژوهش در نتایج آموزش^۴) هم عملکرد پایین‌تر مدارس مجازی در مقایسه با مدارس سنتی را گزارش کرده‌اند (همانطور که در جدول ۱ مشاهده شد).

در واقع در گزارشی با نام «فراخوانی برای اقدام در راستای بهبود کیفیت مدارس هیأت‌امنائی دولتی مجازی تمام وقت»^۵ که توسط سه مؤسسه «اتحاد ملی مدارس هیأت‌امنائی دولتی»^۶، «پوپیش ۵۰ ایالت برای دستیابی آنی»^۷ و انجمن ملی صدور جواز مدارس هیأت‌امنائی ارائه شده، آمده است:

عملکرد کاملاً مستند، ناراحت‌کننده و پایین‌تعداد بسیار زیادی از مدارس [مجازی و ترکیبی] بایستی به شکل فراخوانی برای اقدام رهبران ایالات و صادرکنندگان مجوز تلقی شود. زمان آن رسیده که رهبران ایالات تغییرات سیاستی سخت‌گیرانه‌ای که برای اطمینان از اثربخشی بیشتر این مدل نسبت به قبل لازم

1. school choice
2. Public Impact
3. National Association of Charter School Authorizers
4. Center for Research on Education Outcomes
5. A Call to Action to Improve the Quality of Full-Time Virtual Charter Public Schools
6. National Alliance for Public Charter Schools
7. 50-State Campaign for Achievement Now or 50CAN

است، اِعمال کنند. همچنین وقت آن رسیده که صادرکنندگان مجوز، مدارس دولتی مجازی هیأت‌امنایی را که همواره عملکرد پایینی داشته‌اند، تعطیل کنند. [۵۱]

نویسندگان گزارش فراخوانی برای اقدام -گرچه در قالب یک توصیه خاص مطرح نشده است- در قسمتی از گزارش نوشته‌اند که: «شاید لازم شود که ایالت‌ها حکمرانی مدارس مجازی تمام‌وقت هیأت‌امنایی را خارج از قانون ایالتی مدارس هیأت‌امنایی^۱ در نظر بگیرند» [۵۲]. این اقرار مخصوصاً از طرف سازمانی که تنها هدفش افزایش فرصت برای مدارس هیأت‌امنایی است- بسیار مهم است. در این عبارت در واقع اذعان شده است که آموزش کودک در محیط کاملاً مستقل که اغلب در منزل انجام می‌گیرد با آموزش کودک در مدارس سنتی و آموزش حضوری بسیار متفاوت است و بایستی تنظیم مقررات و قانون‌گذاری متفاوتی در دو مُدل آموزش صورت گیرد.

جالب است که پژوهش‌های انجام‌شده برای مقایسه عملکرد دانش‌آموزان در دروس تکمیلی آنلاین K12 نسبت به عملکرد در کلاس‌های سنتی، بسیار پیچیده‌تر از مقایسه عملکرد دانش‌آموزان مدارس مجازی تمام‌وقت نسبت به عملکرد دانش‌آموزان در مدارس سنتی، بوده است [۵۳]. با این حال، مولکاهی^۲ و همکارانش حدس زده‌اند که دانش‌آموزان ضعیف‌تر ممکن است شخصاً یک برنامه درسی ساده‌تر را به منظور اجتناب از شرکت در دوره‌های آنلاین انتخاب کنند [۵۴]. تحقیقات انجام‌شده، نشان می‌دهند که حتی زمانی که دانش‌آموزان ساعی در انواع آموزش‌های تکمیلی آنلاین K12 شرکت می‌کنند (به عنوان مثال دانش‌آموزان در معرض خطر

1. state's charter school law
2. Mulcahy

افت تحصیلی^۱ که در دوره‌ها و برنامه‌های بازیابی اعتبار آنلاین شرکت می‌کنند، این برنامه‌ها می‌توانند به اندازه سایر اشکال بازیابی اعتبار مؤثر باشند، اما در واقع ممکن است مانع درک و موفقیت درازمدت دانش‌آموزان شوند [۵۵]. از منظر دانش‌آموز آنلاین مکمل K12، رایس^۲ نتیجه گرفت «به نظر می‌رسد که اثربخشی آموزش از راه دور بیشتر به کسی که تدریس می‌کند، کسی که یاد می‌گیرد، و چگونگی انجام این یادگیری مربوط است و ارتباط کمتری با ابزار ارتباطی و رسانه^۳ دارد». با وجود پژوهش‌های نسبتاً گسترده درباره اثربخشی مدارس مجازی، پیرامون اثربخشی مدارس ترکیبی پژوهش‌های اندکی انجام شده است. در واقع تنها تحقیقاتی که ارزیابی نظام‌مندی از مدارس ترکیبی ارائه داده‌اند، گزارش‌های سالانه NEPC است که طی چهار سال - از ۲۰۱۶ تا ۲۰۱۹ - ارائه شده‌اند (جدول ۲).

سال گزارش	یافته‌ها
۲۰۱۹	"۴۴٫۶٪ از مدارس ترکیبی عملکرد قابل قبولی داشته‌اند. این اولین بار در دو سال اخیر است که مدارس ترکیبی عملکرد پایین‌تری از مدارس مجازی داشته‌اند..." [۵۷]
۲۰۱۸	"۴۳٫۱٪ از مدارس ترکیبی عملکرد قابل قبول داشته‌اند... نرخ فارغ‌التحصیلی در مدارس ترکیبی ۴۹٫۵٪ است که بسیار پایین‌تر از میانگین کشوری یعنی ۸۳٪ می‌باشد." [۵۸]
۲۰۱۷	"... ۷۲٫۷٪ از مدارس ترکیبی در رتبه‌بندی قابل قبول قرار گرفته‌اند... نرخ فارغ‌التحصیلی در مدارس ترکیبی ۴۳٫۱٪ است که بسیار پایین‌تر از میانگین کشوری یعنی ۸۲٫۳٪ می‌باشد." [۵۹]
۲۰۱۶	مدارس ترکیبی در سنجش عملکرد، امتیازات به مراتب پایین‌تری از مدارس مجازی کسب کرده‌اند... فقط ۵ مدرسه از ۲۲ مدرسه مستقل ترکیبی (۲۲٫۷٪)، درصدهای بالاتری از دانش‌آموزان با رتبه‌های بالاتر از عملکرد ایالتی دارند. نرخ فارغ‌التحصیلی به موقع (یا فارغ‌التحصیلی در ۴ سال) برای مدارس ترکیبی تمام‌وقت نصف نرخ میانگین کشور است: ۳۷٫۴٪ برای مدارس ترکیبی در مقابل ۸۱٫۰٪ برای کل کشور. [۶۰]

جدول ۲: خلاصه پژوهش‌های مربوط به اثربخشی مدارس ترکیبی

۱. at-risk students: دانش‌آموز در معرض خطر اصطلاحی است که در ایالات متحده برای دانش‌آموزی به کار می‌رود که برای ادامه تحصیل و موفقیت تحصیلی به مداخله موقت یا مداوم نیاز دارد.

2. Rice
3. medium

به غیر از گزارش‌های سالانه NEPC، تنها داده‌های مرتبط با اثربخشی آموزش ترکیبی، بر برنامه‌های آموزش ترکیبی متمرکز است (برای مثال فعالیت‌های یک یا چند معلم در مدرسه نه برنامه‌های کل مدرسه) [۶۱] و دامنه این مطالعات اغلب به یک برنامه منفرد منحصر شده است و یا گروه مقایسه‌ای ندارد. بنابراین گزارش‌های NEPC، تنها ارزیابی‌های جامع از اثربخشی مدارس ترکیبی و آموزش ترکیبی موجود در ادبیات است.

تأمین مالی مدارس مجازی و مدارس ترکیبی

در بخش سوم این گزارش، هورتا، کینگ رایس و شفر^۱ اظهار داشتند که «در برخی ایالات‌های آمریکا بر سر چگونگی تأمین مالی مدارس مجازی تمام وقت، به دو دلیل تفاوت هزینه‌های مدارس مجازی و سنتی و همچنین ملاحظات سیاستی دیگر، بحث و گفتگوهایی وجود دارد» [۶۲]. یکی از مشکلات در این مباحث، تفاوت قابل توجه هزینه‌ها بین مدارس مجازی در مقایسه با مدارس سنتی است [۶۳]. البته این پراکندگی داده‌ها به ندرت مستند شده است. برای مثال پاتریک، مایرس، سیلورستاین، بروان و واتسون^۲ پژوهشی برای بررسی تأمین مالی در مدارس مجازی و برای «انجمن بین‌المللی آموزش برخط K12» (سازمانی که به اطمینان از دسترسی تمامی دانش‌آموزان به فرصت‌های آموزش آنلاین و ترکیبی متعهد شده است) انجام داده‌اند [۶۴]. نویسندگان نتایج پژوهش را در قالب شاخص‌های «بودجه سرانه در مدارس مجازی تمام وقت»، «نسبت بودجه سرانه مدارس مجازی به بودجه سرانه مدارس سنتی هیأت‌امنائی»، «نسبت بودجه سرانه

1. Huerta, King Rice, and Shafer
2. Patrick, Myers, Silverstein, Brown, and Watson
3. The International Association for K-12 Online Learning (iNACOL)

مدارس مجازی به بودجه مدارس سنتی معمولی» و «بودجه سرانه مدارس سنتی معمولی» منتشر کرده‌اند (جدول ۳ را نگاه کنید).

ایالت	۲۰۱۲-۲۰۱۳ سرانه بودجه برای هر دانش‌آموز مدارس مجازی	بودجه مدارس آنلاین به نسبت بودجه در مدارس هیأت‌امنائی سنتی	بودجه مدارس آنلاین به عنوان درصدی از متوسط بودجه ایالتی مدارس سنتی	متوسط بودجه سرانه هر دانش‌آموز در مدرسه سنتی در ایالت
آریزونا	\$ ۵,۷۵۹	۹۵٪	۷۲٪	\$ ۷,۹۶۸
کالیفرنیا	\$ ۶,۴۶۸	۱۰۰٪	۷۰٪	\$ ۹,۳۰۰
کلرادو	\$ ۶,۴۶۲	۹۲٪	۷۲٪	\$ ۸,۹۲۶
فلوریدا	\$ ۵,۱۸۲	۸۱٪	۸۱٪	\$ ۶,۳۹۳
جورجیا	\$ ۴,۳۳۴	۱۰۰٪	۴۶٪	\$ ۹,۴۳۲
ایندیانا	\$ ۵,۲۴۵	۸۷,۵٪	۵۵٪	\$ ۹,۴۷۹
آیووا	\$ ۶,۰۰۱	۱۰۰٪	۶۲٪	\$ ۹,۷۴۸
کانزاس	\$ ۴,۰۳۰	۱۰۰٪	۴۰٪	\$ ۹,۹۷۲
لویزیانا	\$ ۸,۳۹۵	۱۰۰٪	۹۰٪	\$ ۱۰,۷۰۱
مینه‌سوتا	\$ ۸,۸۰۷	۱۰۰٪	۱۰۰٪	\$ ۸,۸۰۷
نوادا	\$ ۶,۷۰۰	۱۰۰٪	۸۰٪	\$ ۸,۳۷۶
اوهايو	\$ ۵,۷۴۵	۹۲٪	۵۱٪	\$ ۱۱,۲۲۴
اورگون	\$ ۶,۳۰۴	۱۰۰٪	۶۸٪	\$ ۹,۲۶۸
پنسیلوانیا	\$ ۸,۹۹۲	۱۰۰٪	۷۱٪	\$ ۱۲,۷۲۹
ویسکانسین	\$ ۶,۴۴۵	۱۰۰٪	۵۶٪	\$ ۱۱,۴۵۳
وايومینگ	\$ ۶,۵۰۰	۱۰۰٪	۴۳٪	\$ ۱۵,۲۳۲

جدول ۳: بودجه مدارس آنلاین در مقایسه با مدارس سنتی در ایالت‌های منتخب

این نوع تحلیل داده‌ها، اساس گفتگوها و استدلال ارائه‌دهندگان آموزش مجازی و سازمان‌های طرفدار اصلی آنها (به عنوان مثال، بنیاد دانل-کی^۱، بنیاد تعالی در آموزش^۲، iNACOL، مؤسسه توماس بی فوردهام^۳ و غیره) [۶۵]، در بحث برابری بودجه مدارس مجازی با مدارس سنتی است.

جالب اینجاست که در اکثر پژوهش‌ها، سنجش هزینه‌های واقعی مدارس مجازی، خلاف این نظر را نشان می‌دهد. مثلاً طبق گزارش کمیته تنظیم مقررات آموزشی اوهایو، ۵ مدرسه مجازی در ایالت با ۶۵٪ بودجه لازم برای مدارس سنتی اداره می‌شوند [۶۶]. به همین ترتیب، دود گزارش داده است که یک مدرسه مجازی می‌تواند با ۶۵٪ بودجه تأمین شده مدارس سنتی، به پیشرفت سالانه دست پیدا کند [۶۷]. گیلیس دریافت که مدرسه مجازی دیگری نیز می‌تواند با ۶۵٪ بودجه مدرسه سنتی فعالیت کند [۶۸]. پژوهش دیگری توسط باربور نشان می‌دهد که یک مدرسه مجازی ناحیه‌ای^۴ بین ۷٪ تا ۱۶٪ کمتر از یک مدرسه سنتی هزینه دارد [۶۹]. در نهایت لازم به ذکر است که یک تحلیل از مدارس مجازی در پنسیلوانیا نشان داده است که همه مدارس به استثنای یک مدرسه «مازاد قابل توجه درآمد نسبت به هزینه‌ها و اندوخته دارایی‌های خالص قابل توجهی را» گزارش کرده‌اند [۷۰]. تمامی این پژوهش‌ها نشان می‌دهد که بودجه یا هزینه لازم برای آموزش مجازی کمتر از آموزش حضوری است [۷۱]. این یافته کلی همچنین با پژوهش‌هایی که هزینه یا بودجه ارائه شده برای آموزش آنلاین K12 را بررسی کرده‌اند، سازگار است [۷۲].

1. Donnell-Kay Foundation
2. Foundation for Excellence in Education
3. Thomas B. Fordham Institute
4. district-based virtual school

متأسفانه درباره هزینه مدارس ترکیبی فقط یک پژوهش رسمی موجود است. باتلر باتاگلینو، هالدمن و لارانس با استفاده از هزینه سرانه متوسط کشوری برای مدارس سنتی که برابر با ۱۰,۰۰۰ دلار است، تخمین‌های خود را برای مدارس مجازی و ترکیبی ارائه داده‌اند: هزینه واقعی مدارس مجازی برای هر دانش‌آموز بین ۵,۱۰۰ تا ۷,۷۰۰ دلار و برای مدارس ترکیبی بین ۷,۶۰۰ تا ۱۰,۲۰۰ دلار به ازای هر دانش‌آموز. با این وجود آنها هشدار داده‌اند که این تخمین‌ها:

... به عنوان محدوده مطرح شده‌اند نه ارقام دقیق - و [در این تخمین‌ها] ما توجه زیادی به مبادلات تجاری، هزینه‌های راه‌اندازی، توسعه حرفه‌ای و سایر متغیرهای کلیدی کرده‌ایم ... [و] سیاست‌گذاران به داده‌های بسیار دقیق تری در مورد هزینه‌ها و نتایج، برای نتیجه‌گیری مطمئن‌تر در ارزیابی کارایی و بهره‌وری این مدل‌های جدید و نویددهنده نیاز دارند [۷۳].

کمیابی داده‌های مستقل و نظام‌مند از هزینه‌های واقعی مدارس مجازی و ترکیبی یکی از دلایل ناکامی سیاست‌گذاران آمریکایی برای تنظیم مقررات و قانون‌گذاری در این مسأله سیاستی، در گذشته بوده است.

این واقعیت که بودجه آموزش دولتی توسط مالیات‌دهندگان تأمین می‌شود، یکی از ملاحظات است که اغلب نادیده گرفته می‌شود. والدین دانش‌آموزانی که در مدارس مجازی یا ترکیبی ثبت‌نام می‌کنند، مالیات کمتری پرداخت نمی‌کنند ولی فرزندان

آنها بودجه سرانه کمتری نسبت به دانش‌آموزان مدارس سنتی دریافت می‌کنند. لحاظ این مسأله اخلاقی در اینجا الزامی است که چرا دانش‌آموزانی که به هر دلیل، آموزش مجازی را برگزیده‌اند از نظر اقتصادی بهره کمتری می‌برند. موضوع سودجویی و منفعت‌طلبی تعداد زیادی از سازمان‌های مدیریت آموزش یکی از مشکلات مطرح در پژوهش‌ها، می‌باشد [۷۴]. همین سود بالقوه، به ویژه هنگامی که سود شرکت‌ها را نشان می‌دهد [۷۵]، سیاست‌گذاران را برانگیخت که تخصیص بودجه سرانه هر دانش‌آموز به مدارس مجازی را در ۱۴ ایالت آمریکا (۸ ایالت در ۲۰۱۷ و ۶ ایالت در ۲۰۱۸) محدود کنند (توضیحات مفصل در بخش بعدی ارائه خواهد شد). با این حال، کاهش بودجه سرانه بدون در نظر گرفتن مسأله سودجویی در تخصیص بودجه دولتی آموزش، ممکن است به یک نظام آموزش تبعیض‌آمیز منجر شود. مثال‌هایی در پژوهش دود و گیلیس (ذکر شده در سطور پیشین) مطرح شده‌اند که نشان می‌دهند که چگونه مدارس مجازی تحت مدیریت سازمان‌های مدیریت آموزشی انتفاعی، می‌توانند با بودجه کمتری با موفقیت فعالیت کنند [۷۶]. بر اساس تحلیل‌های ارائه شده در بخش بعدی، تنها ایالت کالیفرنیا، قوانینی در جهت رفع مشکل منفعت‌طلبی در بخش آموزش مجازی تصویب کرده است. ورای مسأله منفعت‌طلبی شرکت‌ها، باربور پرسش اخلاقی تأمل‌برانگیز دیگری را مطرح می‌کند: اگر یک مدرسه مجازی یا ترکیبی می‌تواند با ۷۵٪ بودجه مدرسه حضوری کار کند، در صورتی که همه بودجه به این مدرسه تخصیص یابد تا چه میزانی می‌تواند تجربه بهتری برای دانش‌آموزان رقم بزند؟ [۷۷]

تجربه مدرسه مجازی

از آنجایی که مسأله تخصیص بودجه با حضور دانش‌آموزان در مدرسه مجازی مرتبط است، لازم است که تبیین خود را درباره «حضور داشتن»^۱ در مدارس مجازی روشن کنیم. متأسفانه پژوهشی در زمینه ماهیت یا کیفیت برنامه‌های درسی و تجربه دانش‌آموزان یا پیش‌فرض‌های بیان نشده درباره انواع یادگیری‌ای که دانش‌آموزان در مدارس مجازی تجربه می‌کنند، وجود ندارد. آنچه از تجربه زیسته دانش‌آموزان مجازی می‌دانیم چه از طریق سازمان‌هایی مدیریت آموزش و چه از طریق ناظران درجه دو، تاریخ‌گذشته هستند. به عنوان مثال، یک فصل از کتابی (منتشر شده در سال ۲۰۰۵) توضیح می‌دهد که با ثبت‌نام در یک مدرسه مجازی، فرایند آموزش از آنجا شروع می‌شود که شرکت «برای هر دانش‌آموز واجد شرایط کتاب درسی و محتوای آموزشی، رایانه، چاپگر و پوشش اتصال به اینترنت را فراهم می‌کند. [۷۸]». همچنین در مقاله‌ای در مجله هفته آموزش گزارش شده (۲۰۰۳) که هر دانش‌آموزی که در برنامه K12 برخط ثبت‌نام کرده باشد، یک یارانه، چاپگر، و ۴ تا ۶ کارتن - یا ۹۰ پوند - حاوی مواد درسی شامل کتاب، کتاب تمرین، و «اسباب‌بازی‌های آموزشی برای کودکان»^۲ برای مطالعه ادبیات^۳، ریاضیات، علوم، تاریخ، هنر و موسیقی دریافت می‌کند [۷۹]. حالا پس از گذشت پانزده سال انتظارات مبنی بر استفاده کمتر از ابزار فیزیکی یا استفاده از فناوری‌های مکمل یا ارتقای فناوری است که البته هیچ پژوهشی در تایید این انتظارات وجود ندارد. حتی همین فرض که همیشه فناوری‌های آموزشی برای دانش‌آموزان فراهم شده است، همیشه

1. attend
2. manipulatives
3. language arts

درست نیست. در یک پرونده قضایی اخیر در میسوری، دانش‌آموزی در یک مدرسه مجازی ناحیه‌ای ثبت‌نام شده است، اما رایانه، دسترسی به اینترنت یا فناوری در اختیار او قرار نگرفته است [۸۰]. به دانش‌آموز مورد بحث به راحتی گفته شده است که با اتوبوس به کتابخانه‌ای عمومی برود که در آنجا وقت او برای رایانه به دو ساعت در روز محدود بوده است. به همین ترتیب، پیش‌فرض ارائه همیشگی فناوری درست نیست.

کلین در پژوهشی با بررسی آکادمی مجازی کالیفرنیا، با فرض تأمین محتوا و فناوری موردنیاز برنامه درسی می‌نویسد که: «والدین روزهای خود را برای انجام همه وظایف لازم برای اجرای برنامه CAVA [مدرسه‌ای تحت اداره شرکت K12] سازماندهی می‌کنند ولی این کار را بر اساس باورها، ارزش‌ها و اولویت‌های برنامه شخصی خود انجام می‌دهند. CAVA برنامه زمان‌بندی روزانه و هفتگی برخط را برای کمک به والدین ارائه می‌دهد» [۸۱]. آکادمی ارتباطات^۲ به‌طور مشابهی به والدین دانش‌آموزان پیشنهاد می‌کنند که به عنوان «مربی یادگیری» فرزندشان، همکار معلمان و مدیران مدارس مجازی باشند و از راهنمایی سایر والدین آکادمی در سرفصل‌های برنامه‌ریزی کلاس‌ها، مدیریت زمان، راهبردهای انگیزشی، نظام‌های پاداش‌دهی، مدیریت دانش‌آموزان مختلف، برنامه‌ریزی برای دروس، دانش‌آموزان مسأله‌دار، کاربری فناوری، یکپارچه کردن نقش والد و مربی و اعتبار اضافه، استفاده کنند [۸۲]. علاوه بر اینکه به نظر می‌رسد این فهرست به راحتی از برنامه درسی یکی از اساتید دروس دانشگاهی برداشته شده، اهالیان یادآوری می‌کند که «به میزان زمانی که والدین بایستی برای

چاپ مطالب به صورت آنلاین صرف کنند، اشاره‌ای نشده است“ [۸۳]. این مثال‌ها این واقعیت را نشان می‌دهند که نقش والدین و یا مربی‌های یادگیری در نوع مُدل آموزشی پیاده شده در مدارس مجازی بسیار حیاتی است.

یکی از بهترین توصیفات از مدل آموزشی پیاده‌شده در مدارس مجازی، در یکی از محاکمه‌های دادگاه ویسکانسین در سال ۲۰۰۶ و در فقره جانسون وی. بورمستر^۱ آمده است. دادگاه برای تشخیص نقض قوانین ایالتی مدارس هیأت‌امنایی، ثبت‌نام آزاد، و وضعیت مدارک معلمان در عملکرد ناحیه آموزشی اوزاکی شمالی^۲ در اداره آکادمی مجازی ویسکانسین^۳ (یک مدرسه با مدیریت شرکت K12) برپا شده بود. قاضی مک‌کورمک می‌نویسد:

دانش‌آموزان WIVA، تحت نظر والدین خود، مطالب را مطالعه می‌کنند و تکالیف مختلف را انجام می‌دهند تا نشان دهند که مطالب درسی خود را درک کرده‌اند. مطالب مربی برای کمک به یادگیری دانش‌آموز در اختیار والدین قرار می‌گیرد. والدین کار دانش‌آموزان را در تکالیف خود بررسی می‌کنند تا مشخص کنند دانش‌آموزان در موضوع تسلط پیدا کرده‌اند یا خیر. والدین دانش‌آموزان بایستی روزانه ۴ تا ۵ ساعت برای آموزش فرزندانش وقت بگذارند... در حالی که معلمان تحصیلکرده و دارای گواهینامه WIVA، نمونه کارهای دانش‌آموزان را برای ارزیابی پیشرفت، مرور می‌کنند، و ماهانه در یک یا دو جلسه ۲۰ تا ۳۰ دقیقه‌ای با هر دانش‌آموز و والدینش به طور تلفنی درباره میزان پیشرفت دانش‌آموزان صحبت می‌کنند. آنها با

1. Johnson v. Burmaster
2. Northern Ozaukee School District
3. Wisconsin Virtual Academy (WIVA)

دانش‌آموزان با ایمیل در ارتباط هستند، و به درخواست کمک والدین با ایمیل یا تلفن پاسخ می‌گویند. این معلمان معتبر، همچنین جلسات تعاملی برخط با مدت زمان ۳۰ تا ۴۰ دقیقه، در بستر نرم‌افزار کنفرانس آنلاین، برای آموزش دروس برگزار می‌کنند، که هر دانش‌آموز ۲ تا ۴ بار در ماه در چنین جلساتی شرکت می‌کند [۸۴].

بر اساس این توصیفات دادگاه می‌توان به این نتیجه رسید که وجود والدین برای آموزش ضروری است و «مدرسه دولتی که از بودجه‌های دولتی استفاده می‌کند در واقع متکی به افراد بدون مجوز (والدین) برای آموزش دانش‌آموزان ابتدایی است» که این موقعیت نقض قوانین ایالتی به شمار می‌رود [۸۵]. یافته اصلی در اینجا این است که در حال حاضر در مدارس مجازی، والدین منبع اصلی آموزش هستند. این یافته گفته براساسی را نیز تأیید می‌کند: «اغلب دانش‌آموزانی که برنامه درسی K12 را دریافت می‌کنند گرچه در مدارس هیأت‌امنائی مجازی ثبت‌نام شده‌اند، در واقع آموزش خانگی می‌بینند» [۸۶]

طبق توصیفات قاضی مک کورمک، معلمان مدرسه مجازی در ویسکانسین با هر دانش‌آموز و والدین هر دو هفته یک بار یا ماهانه کنفرانس تلفنی داشته‌اند، کلاس‌های آنلاین تعاملی به صورت هفتگی یا هر دو هفته یک بار برگزار می‌کردند، از طریق ایمیل با دانش‌آموزان مکاتبه می‌کردند و از طریق ایمیل و تلفن به درخواست‌های والدین پاسخ می‌دادند. این توضیحات با توصیف کلاین درباره برنامه آموزشی دیگری از شرکت K12، در کالیفرنیا مطابقت داشت:

جلسات حضوری با خانواده‌ها هر ۴۵ روز یک بار، برنامه‌ریزی شده است. معلمان همچنین بر میزان حضور و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان نظارت می‌کنند، نیازهای آموزشی و یادگیری خانواده‌ها را پاسخ می‌دهند و کارت‌های گزارش را پُر می‌کنند. آنها وظیفه دارند کارگاه‌ها و سفرهای آموزشی سالانه والدین و دانش‌آموزان را طبق تقویم این برنامه‌ها در مدارس سنتی، برپا و اداره کنند. [۸۷]

کم بودن ارتباط مستقیم بین دانش‌آموز و معلم در موارد مطرح شده، به دلیل نسبت بالای دانش‌آموز به معلم^۱ در مدارس مجازی است. برای مثال، در یک یادداشت داخلی شرکت K12^۲ در ۲۰۱۰، نسبت دانش‌آموز به معلم در سطوح ابتدایی و راهنمایی بین ۶۰:۱ تا ۷۲:۱ و در سطح دبیرستان از ۲۲۵:۱ تا ۲۷۵:۱ بیان شده است [۸۸]. در بخش اول گزارش اصلی (پیوست ۵) مطرح شده بود که نسبت دانش‌آموز به معلم در مدارس مجازی - مانند مدارس تحت مدیریت شرکت K12 - کماکان تقریباً سه برابر میانگین کشوری است [۸۹]. این هم با این فرض که معلمی در مدرسه مجازی وجود داشته باشد. پرونده اخیر دادگاه میسوری که در بالا ذکر شد، نشان داد که در حالی که ناحیه آموزشی با عرضه‌کننده شرکتی^۳ برای دسترسی به سیستم مدیریت یادگیری و برنامه درسی آنلاین قرارداد بسته بود، نه ناحیه آموزشی و نه عرضه‌کننده شرکتی معلمی را برای تعامل و نظارت بر پیشرفت دانش‌آموزانی که در آن مدرسه مجازی ثبت‌نام کرده بودند، اختصاص نداده بودند. [۹۰]

مدارس مجازی علاوه بر اتکای به والدین، سرپرستان یا سایر اعضای

1. student-teacher ratio (S/T)
2. K12, Inc
3. corporate vendor

خانواده برای انتقال محتوای دروس به برنامه درسی برخط هم وابسته هستند. کلین، در ارزیابی خود از CAVA، مدل برنامه درسی شرکت K12 را که با استفاده از ۱۸ اسکرین شات مراحل لازم برای یادگیری یک سرفصل توسط یک دانش‌آموز را نشان می‌دهد، توصیف کرده است.

- صفحه آغازین مروری بر سرفصل‌های درسی است، که در سمت چپ فهرست شده‌اند. اهداف، یادداشت‌ها، مواد درسی و سایر گزینه‌ها در سمت راست صفحه قرار دارند.
- ابتدا هجی کلمات جدید به دانش‌آموزان، آموزش داده می‌شود. آنها این موارد را به مجموعه الفبایی خود اضافه می‌کنند و سپس از آنها خواسته می‌شود، روی مصوت‌های کوتاه و ترکیب‌های آغازین و پایان‌دهنده تمرکز کنند. تخته سفید برای تمرین الگوی واجی^۱ و املائی استفاده می‌شود.
- سپس، تصحیح مقدماتی با تمرین درج درست علائم نگارشی در جمله‌ها، تصحیح تلفظ کلمات و افزودن کلمات جدید به ترکیب نوشتاری دانش‌آموزان، آموزش داده می‌شود.
- در مرحله بعد، از قرائت متن هدایت‌شده^۲ برای گسترش دامنه لغات و تقویت مهارت درک مطلب استفاده می‌شود. پاسخ سؤالات همراه با تلفظ صوتی Josefina از کلمات^۳، تعریف کلمات کلیدی و پیشنهادهای الحاقی (به عنوان مثال، منابع و فعالیت‌های تکمیلی) در دسترس است.
- این فعالیت یادگیری درک دانش‌آموزان از داستان را تقویت می‌کند و امکان استفاده و بیان خلاقانه مفاهیم مورد تأکید را فراهم می‌کند.

• این درس [توسط مربی یادگیری آنها] به صورت شفاهی از دانش‌آموزان پرسیده می‌شود تا مشخص شود آیا آنها قادر به شناسایی و توصیف اقدامات شخصیت‌ها و بیان مشکلات و راه‌حل‌های مطرح شده در داستان هستند یا خیر.

• سرانجام، پس از طی مراحل بالا، در مرحله پایانی، خواندن یک متن با صدای بلند پیشنهاد می‌شود. اگرچه توصیه می‌شود که این فعالیت به صورت روزانه انجام گیرد، این فعالیت می‌تواند در زمان دلخواه انجام شود. فهرستی از عناوین کتاب برای انتخاب متن ارائه شده است [۹۱].

در این مثال مربی یادگیری (معمولا فردی در خانواده دانش‌آموز) مسئول بررسی تکمیل یادگیری درس دانش‌آموز است. در موارد دیگر، «تنظیم سرفصل‌ها بر این اساس صورت گرفته که دانش‌آموز حداقل ۸۰ درصد مطالب را بیاموزد. در صورت لزوم این فرصت به دانش‌آموز داده می‌شود که با صرف زمان بیشتری برای درس، دوباره محتوا را مرور کند تا مجدداً آزمون داده و درس را بگذراند» [۹۲].

اهانیان در توصیف نتیجه طبیعی این چرخه می‌نویسد:

به علاوه، شواهد ادعای سازگاری دروس با نیازهای هر دانش‌آموز را تأیید نمی‌کنند. اگر دانش‌آموزی بیش از ۲۰ درصد از درسی را فرا نگرفته باشد، به والدین گفته می‌شود که دانش‌آموز باید درس را تکرار کند. اگر دانش‌آموز دوباره بیش از ۲۰ درصد از همان درس را یاد نگرفته باشد، دستورالعمل پیشنهادی، تکرار مجدد درس برای دانش‌آموز است و در صورت ناکامی چندباره دانش‌آموز این چرخه بر همین منوال ادامه

خواهد یافت. اصطلاح «نیازهای هر دانش‌آموز» در واقع یک حلقه بی‌پایان از تکرار همان محتوای درسی است. هنگامی که سرفصل دروس K12 برای اولین بار منتشر شد، یک گزارش، این برنامه درسی را به عنوان «درس‌های رایانه‌ای به سبک کاربرگ‌های معمولی، همراه با انیمیشن یا جلوه‌های صوتی مختصری به عنوان پاداش» توصیف کرده است [۹۴]. دو سال بعد هنگامی که خبرنگاری یکی از والدین ویسکانسین را مورد سؤال قرار داد، او بدون اغماض این مدل را پاولوفی^۱ توصیف کرد و گفت که «بچه‌های کوچک از طریق فناوری آمانند موش‌های آزمایشگاهی [برای طی کردن ماز، به صدا آوردن زنگ و خوردن پنیر تشویق می‌شوند» [۹۵]. بررسی با طرح این نقل قول، نتیجه می‌گیرد که «گرچه قصد این والد در واقع مراجعه به عملگر بوده است تا شرطی‌سازی پاولوفی، اما پیام روشن است: برنامه درسی جالب نیست و رویکرد تک‌سایزی برای همه^۲ را ترویج می‌کند. این دستورالعمل مکانیکی و ایستا بوده و سیستم نیز خلاقیت را پرورش نمی‌دهد» [۹۶].

اخیراً در مقاله‌ای در مجله «مدیر مدرسه: مجله بازاریابی آموزشی»، در بخشی با عنوان «افسانه شخصی‌سازی^۳» این فرایند اینگونه توصیف شده است:

هر دانش‌آموز در اول روز آزمونی چندگزینه‌ای را پاسخ می‌دهد. برنامه درسی آن روز او بنا بر پرسش‌هایی است که دانش‌آموز پاسخی به آنها نداده و یا اشتباه پاسخ داده است. به عنوان مثال، دانش‌آموزی که در درس زیست‌شناسی، دو سؤال در مورد خزندگان را از دست داده باشد، مطالبی در مورد خزندگان دریافت خواهد کرد.

۱. شرطی‌سازی

2. One-size-fits-all
3. Personalization

دانش‌آموز دیگری سوالات مربوط به خزندگان و پستانداران را از دست بدهد، هم مطالبی درباره خزندگان، و هم درباره پستانداران دریافت می‌کند. محتوای درسی برای هر دانش‌آموز تغییری نمی‌کند و تنها از نظر حجم با دیگری متفاوت است و هر کسی که تعداد پرسش بیشتری را از دست داده باشد، حجم درسی بیشتری دریافت می‌کند. این یعنی تفاوت تنها در دانش پیشینی دانش‌آموزان لحاظ شده است و نیازهای منحصر به فرد و یا سبک‌های متفاوت یادگیری افراد در نظر گرفته نشده است. [۹۷]

این توصیف جدید که نزدیک دو دهه پس از پژوهش‌های کلین، اهانیان و براسی مطرح شده‌اند، نشان می‌دهد که مدل‌های آموزشی به کار رفته در آموزش برخط ثابت مانده‌اند.

«رویکرد دانش‌هسته ای^۱» ای. دی. هیرش^۲، مبنای طراحی برنامه درسی شرکت K12 قرار گرفته است. این رویکرد با هدف انتقال سواد فرهنگی^۳ مطرح شده است [۹۸]. خود هیرش نوشته است: مسئولیت فرهنگ‌سازی مدارس^۴ یکی از وظایف اصلی و اساسی است. آموزش راه و رسم زیست و ماندگاری جامعه شخصی هر فرد، جوهر آموزش فرزندان بوده و هست. فرزندان که در نهایت نه به یک فرهنگ قومیتی وارد می‌شوند و نه به یک فرهنگ متعالی جهانی، بلکه وارد یک فرهنگ ملی می‌شوند. به دلایل عمیق تاریخی، این راه و رسم دنیای مدرن است. این راه و رسم به زودی تغییر نمی‌کند و تنها با تغییر در سیاست آموزشی تغییر نمی‌یابد. [۹۹]

1. Core Knowledge approach
2. E.D. Hirsch
3. cultural literacy
4. acculturative responsibility

برنامه درسی K12 بر «خواندن مبتنی بر صوت و رویکرد کتاب‌های عالی^۱ در ادبیات [و یک بنیان اولیه در حساب پایه] تأکید دارد. در مطالعات اجتماعی، بر فرهنگ و تاریخ غربی تأکید شده است» [۱۰۰]. اهانیان این رویکرد را خلاف این تمرین مناسب رشد پذیرفته شده و رایج^۲ می‌دانند که باور دارد «کودکان در محیط‌هایی بهتر یاد می‌گیرند که به آنها اجازه داده می‌شود که مستقلاً و با دیگر کودکان برای ساختن دانش خود، فعالیت کنند» [۱۰۱]. متأسفانه این تنها پژوهشی است که در آن فرضی در مورد نوع یادگیری حاصل از تجربه آموزش مجازی زیر سؤال می‌رود. گرچه صریحاً بیان نشده است، بسیاری از مفروضات در مورد ماهیت یادگیری و محتوای برنامه درسی در مدارس مجازی با مفروضاتی که بونینگر، مولنار و سالدانا در بررسی اخیر خود در مورد یادگیری شخصی‌سازی شده^۳ توصیف کرده‌اند، مطابقت دارند. [۱۰۲]

با این توصیفات کلی مطرح شده دو مشکل اساسی وجود دارد. مسأله اول اینکه آیا توصیفی که از آموزش مجازی ارائه می‌شود توصیف دقیقی از مدل آموزشی به کار رفته در همه انواع مدارس مجازی است؟ به استثنای یک پرونده دادگاه از سال ۲۰۱۸ و یک مقاله مجله از سال ۲۰۱۹، سایر ادبیات ارجاع‌شده در این بخش یک دهه یا بیشتر قدمت دارند. آیا توصیفی که توسط این منابع تاریخ‌گذشته ارائه شده است، امروزه نیز در تجربه مدرسه مجازی قابل استفاده است؟ به علاوه، در بخش اول این گزارش، میرون و همکارانش تجزیه و تحلیل دقیقی از انواع مدارس مجازی (به عنوان مثال، ناحیه‌ای، هیأت‌امنائی، مستقل، سازمان مدیریت آموزشی

(EMO) غیرانتفاعی، EMO انتفاعی و غیره) ارائه داده‌اند. آیا توصیفات فوق در تجربه مدرسه مجازی در همه این اشکال ساختاری قابل استفاده است؟ آیا توصیف فوق حتی برای همه مدارس مجازی از یک نوع خاص (به عنوان مثال، همه مدارس مجازی انتفاعی EMO) قابل استفاده است؟ متأسفانه پژوهشی برای پاسخ دادن به این پرسش‌ها وجود ندارد.

دومین مشکل در توصیف‌های مطرح در این بخش درباره آموزش مجازی این است که به نظر می‌رسد سیاست‌گذاران - و عموم جامعه - ماهیت این مدل آموزش مجازی مبتنی بر سرمایه‌های مالیات‌دهندگان را به سادگی پذیرفته‌اند. مدارس مجازی از بدو ارزیابی اثربخشی این مدارس توسط پژوهشگران، نتایج ضعیفی از خود نشان داده‌اند. پژوهشگران و دست‌اندرکاران آموزش عمومی بارها کارایی این مدارس را زیر سؤال برده‌اند [۱۰۳]. با این حال این مدارس همچنان و با وجود کاستی در قانون‌گذاری در حال گسترش و تکثیر هستند (همانطور که هوئرتا و همکارانش در بخش بعدی این گزارش توصیف کرده‌اند). فولتون و کوبر (۲۰۰۲) در پژوهش‌شان درباره اثر این مدل آموزشی مدارس مجازی بر آموزش عمومی نوشته‌اند:

به این موضوع که این تغییرات چگونه می‌توانند بر اهداف و اصول عمیق و زیربنایی نظام آموزش عمومی - به عبارت دیگر، انتظارات و آرمان‌هایی که بیش از یک قرن ... به چشم‌انداز آموزش عمومی شکل داده‌اند - تأثیر بگذارند، کمتر توجه می‌شود. این اهداف شامل آماده‌سازی دانش‌آموزان برای زندگی، کار و شهروندی و ایجاد یک جامعه منسجم و همگراست.

اصول حاکم بر نظام آموزشی عبارتند از: ایجاد دسترسی و برابری آموزشی در سراسر جهان و و لزوم پاسخگویی مدارس به نیازهای جامعه محلی خود. [۱۰۴]

۲۰ سال پیش بیکر اظهار داده بود که: «اگر برنامه‌های درسی و ابزار آموزش و تدریس را به شرکت‌های خوشه‌ای^۱ بسپاریم ... ممکن است بسیاری از فضیلت‌های آموزش دولتی و عمومی از دست بروند...» و این خطر بالقوه وجود دارد که «آموزش به کلای تجاری تنزل پیدا کند» [۱۰۵]. این پرسش اساسی‌تری است که پیش از بررسی اثربخشی آموزش مجازی یا میزان تخصیص بودجه مناسب بایستی مورد توجه دست اندرکاران، پژوهشگران و سیاست‌گذاران آموزش قرار بگیرد که آیا این مدل آموزش مجازی که در حال حاضر پیاده می‌شود، آموزشی است که برای فرزندانمان آرزو داریم؟

پژوهش درباره طراحی، اجرا و پشتیبانی در آموزش مجازی و ترکیبی

مجموعه‌ای در حال رشد در زمینه آموزش مجازی و مجموعه‌ای در حال ظهور در زمینه آموزش ترکیبی وجود دارد. متأسفانه، همانطور که هالووی^۲ در چاپ اول کتاب «راهنمای تحقیقات ارتباطات آموزشی و فناوری» توضیح داده است، «مطالعات و پژوهش‌های بسیار خوبی وجود دارند، اما بازه‌های زمانی کوتاه این پژوهش‌ها آنها را محدود می‌کنند. از آنجا که این وضعیت پژوهش در آموزش به طور کلی است، این مسأله برای فناوری آموزشی به طور جدی‌تری مطرح است» [۱۰۶]. هالووی در ادامه این انتقاد گفته است: «کل مجموعه تحقیقات در زمینه انتشار و انطباق فناوری آموزشی از نظر تکنیک و

طراحی دقیق به نظر نمی‌رسد و در یافته‌های علی ضعیف است.“ اساساً، هالووی از این واقعیت شکایت داشت که تحقیقات در زمینه فناوری آموزشی اغلب بر روی نمونه‌های کوچک متمرکز شده، در یک بازه زمانی کوتاه انجام شده و از نظر روش‌شناختی فاقد دقت نظر و ریزبینی است. همین انتقادهای را در مورد تحقیق در آموزش مجازی و ترکیبی نیز می‌توان مطرح کرد.

باربور در کتاب راهنمای آموزش از راه دور، در تنها فصل آموزش مجازی و ترکیبی K12، ابراز تأسف کرده است که:

به غیر از این مجموعه پژوهش‌های مقایسه‌ای، تحقیقات باقی‌مانده، از نظر روش‌شناسی محدود شده‌اند. بیشتر آن‌ها ماهیت کیفی داشته، که می‌تواند برای درک یادگیری آنلاین K12 در یک محیط خاص کاملاً مفید باشد، اما بنا به تعریف، برای سایر حوزه‌های قضایی قابل تعمیم نیستند. سایر پژوهش‌ها از مسئله نتیجه‌گیری فراتر از متن¹ رنج می‌برند (به عنوان مثال، مصاحبه با گروهی از معلمان یا توسعه‌دهندگان انتخاب شده و از نظرات آنها برای تولید “بهترین روش‌ها” استفاده می‌شود). [۱۰۷]

برای نشان دادن این نکته، باربور دو مطالعه را به عنوان نمونه توصیف کرده است: یکی در مورد طراحی مؤثر دوره‌های آنلاین برای دانش‌آموزان دبیرستان و یکی در مورد بهترین شیوه‌های تدریس معلمان آنلاین. اولین مطالعه ابتدا ده و سپس هفت اصل طراحی مؤثر برای دوره‌های آنلاین را تدوین کرده است [۱۰۸]. این اصول بر اساس مصاحبه با شش نفری تولید شده است که حداقل یک

1. over reaching

دوره آنلاین را برای یک مدرسه مجازی طراحی کرده بودند. در این پژوهش، محقق برای تشخیص اینکه آیا مصاحبه‌شوندگان در طراحی خود اصول را گنجانده‌اند یا خیر، دوره‌های آنلاین را بررسی نکرده است. همچنین پژوهشگر مقایسه‌ای بین عملکرد دانش‌آموزان در دوره‌های آنلاینی که بر پایه اصول طراحی شده و دوره‌هایی که بدون اصول طراحی شده‌اند، انجام نداده است. این محقق با معلمانی که دوره‌های آنلاین طراحی شده توسط آن شش نفر را تدریس کرده‌اند و یا دانش‌آموزانی که آن دوره‌ها را گذرانده‌اند، مصاحبه‌ای انجام نداده است تا درک آنها از اصول یا آنچه که ذینفعان به عنوان طراحی مؤثر مطرح می‌کنند، تعیین شود.

به همین ترتیب، در مطالعه دوم ۳۷ روش برتر برای آموزش آنلاین ناهمزمان^۱ تدوین شده است [۱۰۹]. این بهترین روش‌ها، براساس مصاحبه با ۱۶ معلم استخدام‌شده در یک مدرسه مجازی تکمیلی تولید شده‌اند. مدیران مدرسه مجازی این ۱۶ معلم را براساس ارزیابی دانش‌آموزان از تدریس مؤثر، پیشنهاد داده‌اند. محققان در این پژوهش هیچ یک از برنامه‌های درسی ناهمزمان آنلاین معلمان را مشاهده نکردند تا تشخیص دهند که آیا آنها خودشان از بهترین روش‌ها استفاده می‌کنند یا خیر. همچنین محققان عملکرد دانش‌آموزان را در دوره‌هایی که این بهترین شیوه‌ها اعمال شده است، با دوره‌هایی که بهترین روش‌ها وجود نداشته‌اند، مقایسه نکرده‌اند.

در هر دوی این نمونه‌ها محققان داده‌های مبتنی بر ادراک را از یک منبع واحد، یک نمونه کوچک و یک تمرکز خاص جغرافیایی؛ و بدون راستی‌آزمایی نظرات ابرازشده توسط افراد مورد بررسی یا

مصاحبه‌شوندگان جمع‌آوری کرده‌اند. از قضا، هر دو مطالعه قصد داشته‌اند که "اصول مؤثر" و "بهترین روش‌ها" را ارائه دهند. این بدان معنا نیست که این مطالعات پژوهش‌های بی‌اعتباری هستند. هر دو مطالعه به اندازه کافی مسأله تحقیق را تشریح کرده، سپس مسأله تحقیق را در مجموعه ادبیات موجود در آن زمان جایابی کرده، یک طرح روشمند برای جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها با استنادات کافی را ارائه داده، نتایج خود را با ارائه مثال‌هایی از داده‌ها پشتیبانی کرده، و نتایج پژوهش خود را در پرتوی دانش روز به بحث گذاشته، و پیامدهای عملی و پیشنهادهای برای تحقیقات آینده ارائه داده‌اند. به زبان ساده، این دو مطالعه نمونه‌های دستچین‌شده‌ای بودند که روند اکثر پژوهش‌ها در زمینه آموزش مجازی و ترکیبی-مطالعات موردی- را نشان می‌دهند. [۱۱۰]

تعمیم‌پذیر^۱ نمودن مطالعه موردی، سوء تفاهم اساسی در تفاوت بین تحقیق توصیفی و استنباطی را برجسته می‌کند. تحقیقات توصیفی برای توصیف گروهی خاص، بر اساس داده‌ها و بدون قصد تعمیم یافته‌ها فراتر از گروه مورد بررسی، طراحی شده است. تحقیقات استنباطی یک طراحی به خصوص برای جمع‌آوری داده‌ها به نحوی است که پژوهشگر بتواند اظهارات کلی فراتر از گروه مورد مطالعه را مطرح کند [۱۱۱]. برای انجام پژوهش‌های استنباطی مؤثر، محققان بایستی چندین نمونه را از چندین زمینه در بازه‌های زمانی طولانی بگنجانند.

در حالی که دو مثال فوق پژوهش‌های انجام شده بر روی مدارس مجازی تکمیلی را گزارش کرده‌اند، پژوهش‌های انجام شده در مورد

1. generalizability

مدارس مجازی تمام‌وقت و مدارس ترکیبی دارای خصوصیات مشابهی هستند. به عنوان مثال، استیونز، بوروپ و باربور پس از هشدار به خوانندگان مبنی بر اینکه نتایج مطالعه موردی آنها نباید تعمیم داده شود، چهار اصل طراحی کلی را که معتقد بودند ناحیه‌های آموزش و پرورش بایستی برای افزایش آمادگی معلمان در محیط‌های آموزشی ترکیبی اتخاذ کنند، توصیه نموده‌اند [۱۱۲]. از سوی دیگر، در یک مطالعه موردی که به آموزش آنلاین دانش‌آموزان دارای معلولیت می‌پردازد، کروز، رایس و مللند نتیجه‌گیری خود را با تاکید ویژه روی «معلمان این مطالعه» ارائه داده‌اند. با این حال، بر اساس تنها شش مصاحبه انجام شده به عنوان بخشی از این مطالعه موردی، نویسندگان مقاله خود را با بیان این نکات به پایان برده‌اند:

همچنین ممکن است معلمان از پشتیبانی هدفمند تجربه تدریس حضوری برای استفاده در یک زمینه آنلاین، بهره‌مند شوند. بنابراین، برنامه‌های آماده‌سازی معلمان، بهتر است روش‌هایی را در نظر بگیرند که در آن با مشارکت و حفظ روابط پژوهشی با مدارس آنلاین و تجربه‌های متعدد با دانش‌آموزان دارای معلولیت، معلمان آماده‌تری برای آموزش آنلاین تربیت شوند و هم چنین پشتیبانی بهتری برای پایداری این معلمان در کار خود فراهم شود.

این نقد بدان معنا نیست که این مطالعات درباره مدارس مجازی تمام‌وقت و آموزش ترکیبی، نمونه‌هایی از تحقیقات بی‌اعتبار هستند. مشکل این پژوهش‌ها این است که علی‌رغم ادعای نویسندگان مبنی بر ارائه مثلا اصول کلی آموزش مجازی، به دلیل استفاده از تنها

یک نمونه، قابل تعمیم به کل نیستند و تنها می‌توانند به عنوان پژوهش‌های توصیفی مورد استفاده قرار بگیرند.

این مثال‌ها همچنین به این معنی نیست که تمام تحقیقات آموزش مجازی و ترکیبی ماهیتاً توصیفی هستند. یک مثال از یک پژوهش استنباطی، چارچوب «جامعه مشارکت نوجوانان»^۱ است که برای توصیف بهتر چگونگی تأثیر والدین، معلمان و همسالان در تعامل دانش‌آموزان در محیط‌های مجازی طراحی شده است. طراحی اولیه چارچوب ACE براساس مطالعاتی انجام شد که از نظرسنجی‌های دانش‌آموزان و والدین برای سنجش تعاملات در فضای یادگیری استفاده می‌نمود و آنها را با نتایج یادگیری در یک مدرسه هیأت‌امنائی مجازی منفرد مرتبط می‌کرد [۱۱۴]، به دنبال آن در همان مدرسه مجازی سه دور جمع‌آوری داده انجام شد که شامل نظرسنجی و مصاحبه با معلمان [۱۱۵]؛ تشکیل گروه تمرکز^۲ و مصاحبه با معلمان به همراه مصاحبه با دانش‌آموزان [۱۱۶]؛ و انجام مصاحبه با دانش‌آموز و والدین [۱۱۷] بود. تحقیق در مورد چارچوب ACE گسترش یافت تا جمع‌آوری داده‌ها در یک مطالعه مستقل درخصوص برنامه آموزش از راه دور با استفاده از پیمایش دانش‌آموزان و مصاحبه با دانش‌آموزان و والدین را نیز به حساب آورد [۱۱۸]. سرانجام، چارچوب ACE با استفاده از مصاحبه‌هایی با معلمان و تسهیل‌گران مدارس محلی و همچنین گروه‌های تمرکز دانش‌آموزی در یک مدرسه مجازی تکمیلی، واکاوی شد [۱۱۹]. این خط تحقیق شامل چندین دور جمع‌آوری داده‌ها (به عنوان مثال نظرسنجی‌ها، مصاحبه‌ها، گروه‌های تمرکز و نتایج یادگیری دانش‌آموزان)، از ذینفعان مختلف

1. Adolescent Community of Engagement (ACE)
2. focus groups

(به عنوان مثال دانش آموزان، والدین، معلمان و مجریان محلی مدارس) و در زمینه‌های مختلف آموزش مجازی (به عنوان مثال، یک مدرسه هیأت‌امنائی مجازی، یک برنامه مطالعه مستقل و یک مدرسه مجازی تکمیلی دولتی) بوده است. این مطالعات به محققان این امکان را داده است تا چارچوب اولیه را به عنوان چارچوب "مشارکت در جوامع علمی"^۱ تغییر نام بدهند، که تمرکز آن بر اقدامات و فعالیت‌هایی است که می‌توانند از یادگیرندگان مجازی حمایت کنند. [۱۲۰]

از منظر سیاست‌گذاری، یکی از مثال‌های برجسته محدودیت روش در پژوهش‌هایی که راهنمای سیاست‌گذاران هستند، اتخاذ استاندارد برای ارزیابی کیفیت آموزش مجازی و ترکیبی است. انجمن بین‌المللی آموزش برخط K12، «استانداردهای ملی کیفیت‌سنجی دوره‌های آموزشی برخط»^۲ را نخستین بار در سال ۲۰۰۷ عرضه کرد. این استانداردها بر پایه مرور استانداردهای موجود و با اقتباس از استانداردهای آموزشی منطقه جنوبی^۳ در سال ۲۰۰۶ [۱۲۱] و پیوستی از نتایج مشارکت انجمن در اقدام «همکاری برای مهارت‌های یادگیری قرن بیست و یکم»^۴ تدوین شده‌اند [۱۲۲]. در ۴ سال واپسین، تعدادی از سازمان‌ها و ایالات آمریکا این استانداردها را برای استفاده رسمی به کار برده‌اند. در سال ۲۰۱۱، انجمن بین‌المللی آموزش برخط K12، بر اساس بازخوردهای دریافتی، به خصوص بازخوردهای شبکه منابع یادگیری کالیفرنیا^۵ و شبکه مدرسه مجازی آژانس تگزاس^۵ [۱۲۳]، استانداردها را به‌روزرسانی کرد [۱۲۴].

1. Academic Communities of Engagement
2. Southern Regional Education Board's
3. Partnership for 21st Century Skills

مهارت‌های یادگیری قرن بیست‌ویکم شامل مهارت‌ها، توانایی‌ها، گرایش‌ها و طرز یادگیری است که متخصصان آموزش و پرورش، رهبران دنیای کسب‌وکار، دانشگاهیان و سازمان‌های دولتی به‌عنوان مهارت موردنیاز برای موفقیت در محل کار و جامعه قرن ۲۱ شناسایی کرده‌اند و به‌عنوان شایستگی و صلاحیت موردنیاز برای دانش‌آموزان قرن بیست‌ویکم شناخته شده است. نتیجه آن نیز تربیت دانش‌آموزانی است که دارای مهارت، دانش و تخصص لازم برای موفقیت در کار و زندگی هستند.

4. California Learning Resource Network
5. Texas Agency's Virtual School Network

با این حال در یک مطالعه اعتبارسنجی دوساله سه مرحله‌ای، ادلشتین و باربور نتوانستند برای «استانداردهای ملی کیفیت‌سنجی دوره‌های آموزشی برخط» حمایتی از ادبیات تحقیق یا پنل‌های خبرگان به دست بیاورند؛ حتی نسخه بازبینی‌شده استانداردها نیز نتوانست انتظارات پایایی بین ارزیابان^۱ را برآورده کند. ارزیابی استانداردها با توجه به پژوهش‌های موجود شکست خورد. استانداردها در بررسی خبرگان و متخصصان حوزه، ناکافی ارزیابی شد. استانداردها همچنین در یک روش نظام‌مند به کار بسته شد و نامعتبر شناخته شد. با این وجود، این استانداردهای از نظر روش‌شناسی ناقص^۲، هنوز در برخی ایالت‌ها برای ارزیابی دوره‌ها و برنامه‌های آموزش مجازی و ترکیبی به کار می‌روند [۱۲۶]. به عنوان مثال، ایالت میشیگان از این استانداردها برای بررسی دوره‌های ارائه شده در یک کاتالوگ آموزش مجازی در سراسر ایالت استفاده می‌کند. [۱۲۷]

گزارش‌های مدارس مجازی در آمریکا، معمولاً بر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و عملکرد دانش‌آموزان، حکمرانی و تخصیص بودجه، کیفیت برنامه‌های درسی و کیفیت آموزگاران در آموزش مجازی و ترکیبی متمرکز هستند [۱۲۸]. با این وجود، همانطور که مثال‌های فوق نشان می‌دهند، محدودیت‌های روشی پژوهش، ارزش آن را در هدایت و جهت‌دهی به سیاست‌ها کاهش می‌دهد.

ماهیت چالشی پژوهش در آموزش مجازی و ترکیبی

رفع فقدان تحقیقات قابل‌استفاده و دردسترس برای راهنمایی سیاست‌گذاران، به عهده محققان این حوزه است. در حالی که این گزارش

1. inter-rater reliability
2. methodologically flawed standards

در درجه اول برای سیاست‌گذاران در نظر گرفته شده است، بررسی ریشه مشکلات پژوهش در این حوزه برای کمک به پژوهشگران و در نهایت ارائه راهنمایی‌های مبتنی بر تحقیق به سیاست‌گذاران، بسیار مهم است. بَلْک در صحبت کلی در مورد حوزه آموزش از راه دور نوشته است:

اگرچه مطالعات منفرد در حوزه آموزش از راه دور، در اشکال اولیه خود یعنی مطالعه مکاتبه‌ای، در دهه‌های اولیه قرن گذشته انجام شده است، اما دانش‌پژوهی به معنای مجموعه‌ای پایدار و در حال رشد از دانش که از طریق تحقیقات نظام‌مند نظریه‌پردازی می‌کند^۱، در دهه ۱۹۵۰ واقعاً آغاز شد [۱۲۹]. آیا این سخن را در مورد آموزش مجازی و ترکیبی هم می‌توان تکرار کرد؟ آیا ادبیات از مطالعات منفرد به «مجموعه‌ای پایدار و رو به رشد از دانش که از طریق تحقیقات نظام‌مند نظریه‌پردازی می‌کند» منتقل شده است؟

برای شروع، ترسیم ساختاری برای بررسی زمینه مهم است. گراهام، هانری و گیبونز توضیح داده‌اند که، «حوزه‌های علمی تثبیت‌شده دارای اصطلاحات مشترک و مُدل‌ها و تئوری‌های کاملاً پذیرفته‌شده‌ای هستند که پژوهش‌ها و فعالیت‌ها را هدایت می‌کنند، در حالی که محققان در حوزه‌های کمتربالغ برای تعریف اصطلاحات و ایجاد مُدل‌های مربوطه تلاش می‌کنند» [۱۳۰]. صبا^۲ (۲۰۱۳) چهار چالش ویژه‌ای را مطرح کرده است که حوزه‌های علمی وقتی در حال بلوغ هستند، با آنها مواجه می‌شوند: (۱) ترمینولوژی گیج‌کننده، (۲) نبود دورنمای تاریخی، (۳) فقدان اعتبار سازه^۳ و (۴) چرخش پسامدرن [۱۳۱].

1. a sustained, growing body of knowledge generating theory through systematic research?
2. Saba
3. Absence of Construct Validity

در ادامه به‌طور اجمالی، پژوهش‌های آموزش مجازی و ترکیبی از دریاچه این چهار چالش بررسی خواهد شد.

ترمینولوژی گیج‌کننده^۱

صبا نوشته است که یکی از محدودیت‌های حوزه آموزش از راه دور در نگاه کلی، «ظهور اصطلاحات و واژه‌هایی در ادبیات است که در بین گروه‌های مختلف کاربر استفاده می‌شود ولی یا تعریف نشده‌اند یا تعاریف مبهمی دارند» [۱۳۲]. همین مسأله برای آموزش مجازی و ترکیبی نیز وجود دارد. همانطور که قبلاً نشان داده شد، در بخش «مدارس مجازی، مدارس سایبری، برنامه‌های آنلاین، برنامه‌های ترکیبی و مدارس ترکیبی»، در ادبیات این حوزه اصطلاحات مختلفی استفاده می‌شود. در برخی نمونه‌ها ممکن است اصطلاحات متعدد به یک مفهوم اشاره کنند و در برخی دیگر امکان دارد یک اصطلاح برای انواع مختلفی از برنامه‌ها و مدارس به کار رود. به عنوان مثال، لوکن، ریتر و بک مقاله‌ای را در ژورنال «پژوهش‌های یادگیری آنلاین^۲» با عنوان «ارزش افزوده در یک محیط یادگیری مجازی: ارزیابی مدرسه هیأت‌امنایی مجازی^۳» منتشر کردند [۱۳۳]. در شماره بعدی همان مجله، بوروپ و استیونز مقاله‌ای تحت عنوان «عوامل مؤثر بر رضایت معلمان در یک مدرسه هیأت‌امنایی آنلاین^۴» منتشر کردند که روی همان نوع برنامه متمرکز بود [۱۳۴]. دو نسخه پس از نسخه مذکور، بوروپ و استیونز مطالعه دوم از همان برنامه را در مقاله‌ای تحت عنوان «ادراک والدین از پشتیبانی معلم در دبیرستان هیأت‌امنایی سایبری^۵» منتشر نمودند [۱۳۵]. این نمونه‌ها نشان می‌دهند که

1. Confusing Terminology
2. Journal of Online Learning Research
3. Virtual Charter School
4. Online Charter School
5. Cyber Charter High School

چگونه یک مجله پژوهشی با تمرکز ویژه بر «پژوهش درباره یادگیری آنلاین و ترکیبی K12» [۱۳۶]، در طول یک سال، سه مقاله منتشر کرده است که از سه اصطلاح مختلف برای توصیف یک نوع آموزش مجازی استفاده می‌کنند. ترمینولوژی گیج‌کننده در هر دو نوع آموزش ترکیبی و مجازی دو مشکل به وجود می‌آورد: (۱) پژوهشگران در مقایسه نتایج دو پژوهش در دو برنامه مختلف با این تردید روبه‌رو هستند که آیا در دو پژوهش یک مفهوم مورد بررسی قرار گرفته است، و (۲) این سردرگمی و پتانسیل در دسترس نبودن پژوهش‌های مهم، به شکست پژوهشگران در ساخت حوزه علمی بر اساس آنچه تاکنون شناخته شده، می‌انجامد.

نبود دورنمای تاریخی

صبا این مسأله را اینگونه خلاصه می‌کند که «با خواندن برخی از مقاله‌ها حتی در مجلات مروری، به این نتیجه می‌رسیم که نویسندگان، ویراستارها، و داوران با منابع تاریخی و رشد مفهومی حوزه آشنایی ندارند» [۱۳۷]. فردیگ و کندی، این مشکل را اینگونه توصیف کرده‌اند که محققان، به‌ویژه کسانی که تازه وارد این حوزه شده‌اند، اغلب به نحوی به آموزش مجازی و ترکیبی می‌پردازند که گویی اولین کسانی هستند که در مورد موضوع خاص خود می‌نویسند [۱۳۸]. آنها حدس زده‌اند که این وضعیت ناشی از این واقعیت است که آثار علمی محققان مذکور در گستره گوناگونی از مجلاتی چاپ می‌شوند که بسیاری از این مجلات هیچ ربطی به یادگیری مجازی، آموزش از راه دور و حتی فناوری‌های آموزشی ندارند. این مشاهدات

توسط آرنسن و همکارانش پشتیبانی شده است. آنها دریافتند که ۳۵۶ مقاله یادگیری آنلاین K12 نمونه آنها در ۱۵۵ مجله مختلف منتشر شده‌اند که ۱۰۲ مجله از این ۱۵۵ مجله، فقط همین یک مقاله را در حوزه مربوطه منتشر کرده‌اند [۱۳۹]. علاوه بر این، تجزیه و تحلیل روی مجموعه داده‌های ارائه شده توسط آرنسن و همکاران وی نشان داد که از مجموعه مقالات منتشر شده در سال ۲۰۱۵ یا سال‌های قبل از آن، ۱۰ مقاله هرگز مورد استناد قرار نگرفته‌اند و ۵۳ مقاله دیگر کمتر از پنج بار مورد استناد قرار گرفته‌اند [۱۴۰]. بسیاری از این ۶۳ مقاله توسط برخی از پُرکارترین نویسندگان در این زمینه تألیف، در مجلاتی شامل چندین مقاله یادگیری آنلاین K12 منتشر، و در موضوعات مرتبط با این رشته نوشته شده است. از این رو، هیچ دلیل واضحی وجود ندارد که چرا بسیاری از این مقالات در تحقیقات بعدی ذکر نشده‌اند.

لازم به ذکر است که تحلیل دیدگاه تاریخی فوق محدود به مقالات چاپ‌شده در مجلات بود. با این حال، محققان بسیاری توضیح داده‌اند که چرا پژوهش‌های آموزش مجازی و ترکیبی موجود در مجلات محدود بوده است. به عنوان مثال، باربور و ریوز بیان کرده‌اند که «بیشتر ادبیات مربوط به آموزش مجازی در درجه اول از طریق مراکز پژوهشی خصوصی، ارزیابی‌ها یا رساله‌های دکتری منتشر شده‌اند» [۱۴۱]. لووز و لین، رسانه‌های مختلف نشر را در این زمینه شرح دادند: مقالات منتشره در مجلات، فصولی در مجموعه‌های ویرایش‌شده، و به طور فزاینده‌ای توسط سازمان‌های پژوهشی، مطالعات دانشگاهی عریض و طویل^۱؛ ارزیابی برنامه؛ دستورالعمل‌ها و استانداردها؛

1. book-length academic studies

مقالات و گزارش‌های رسانه‌های پُرفرمدار که برای اهداف سیاست‌گذاری و یا حمایت از سیاست‌ها طراحی شده‌اند [۱۴۲]. به علاوه، ارزیابی برنامه‌ها تأثیر مهمی در دانش‌پژوهی اولیه در آموزش مجازی داشته است و همچنان بر رشد فزاینده ادبیات آموزش ترکیبی تأثیر می‌گذارد [۱۴۳]. این چندپارگی محل و نحوه انتشار مطالب علمی، توانایی محققان را برای جابجایی مطالعات خود در خاستگاه تاریخی و رشد مفهومی این حوزه علمی پیچیده‌تر می‌کند.

فقدان اعتبار سازه

در تعریف اولیه، اعتبار سازه، «درجه‌ای است که یک ابزار سنجش آنچه را مدعی اندازه‌گیری آن است یا برای آن طراحی شده است، می‌تواند اندازه بگیرد» [۱۴۴]. متأسفانه در آموزش مجازی و ترکیبی ابزارهای معتبری وجود ندارند. باربور تنها تلاش‌های نظام‌مند برای خلق ابزارهای معتبر را ابزار پیش‌بینی موفقیت تحصیلی^۱ و مُدل سازوکار مشارکت والدین می‌داند [۱۴۵]. همانطور که باربور اخطار می‌دهد، بدون ابزارهای معتبر، پژوهشگران مجبورند برای هر پژوهش و مطالعه، ابزار اختصاصی خود را طراحی کنند و در این صورت برای درستی عملکرد ابزار و نشان دادن واقعیت موجود هیچ ضمانتی وجود ندارد [۱۴۷]. ابزار سنجش معتبر، اجزای سازنده مُدل‌هایی هستند که می‌توانند شرایط خاص را در آموزش مجازی و ترکیبی توضیح دهند. «مُدل‌ها ... برای ایجاد نظریه‌ای در حوزه آموزش از راه دور که از دانش، پژوهش و عملکرد فعلی الهام گرفته باشد، در نظر گرفته می‌شوند. مُدل‌ها ممکن است توسط فعالان حوزه برای هدایت

توسعه، اجرا و ارزیابی برنامه به کار گرفته شوند» [۱۴۸]. مدل‌ها همچنین می‌توانند سیاست‌گذاران را مطمئن کنند که پژوهشی می‌تواند در تنظیم قانون و مقررات به کار رود.

فقدان ابزار معتبر باعث عدم وجود پشتوانه‌های نظری در تحقیقات میدانی شده است. همانطور که صبا توضیح داده است، «برای درج این مفاهیم در نظریه آموزش از راه دور، چنین سازه‌هایی حداقل باید در مطالعات تجربی تأیید شوند» [۱۴۹]. عدم وجود ابزارهای معتبر در آموزش مجازی و ترکیبی در عدم توسعه نظریه در حوزه منعکس می‌شود. به عنوان مثال، باربور نوشته است که چارچوب «مشارکت در جوامع علمی (ACE)»، یکی از محدود پژوهش‌های استنباطی بود که سعی در ایجاد نظریه یا مفهوم داشت [۱۵۰]. باربور همچنین مطالعات منفردی را که از تئوری حضور اجتماعی موجود استفاده کرده‌اند، برشمرد است [۱۵۱]. لوکی-وگا و همکارانش در یک بررسی جامع تر، اعلام کرده‌اند که تنها ۱۳۷ سند از ۷۹۰ سند منتشرشده (برابر با ۱۷٪) به ۲۶ مفهوم نظری^۱ مختلف ارجاع داده‌اند (البته بسیاری بر این عقیده‌اند که مفاهیم نظری، نظریه واقعی نیستند) [۱۵۲]. همانطور که لوکی-وگا و همکارانش نتیجه گرفته‌اند، «کار تازه آغاز شده است زیرا ما حوزه خود را برای جستجو و درک مثال‌های موفق گسترش می‌دهیم و نظریه‌های یادگیری از راه دور را که تأیید شده و از نظر تاریخی مهم هستند، آزمایش می‌کنیم، تا جایی که بتوانیم مجموعه‌ای از ادبیات بهترین اقدامات را مبتنی بر نظریه ایجاد کنیم» [۱۵۳]. به بیان ساده، پژوهش‌ها در حوزه آموزش آنلاین و یادگیری ترکیبی تا حد زیادی غیرنظری^۲ است.

1. theoretical terms
2. atheoretical

چرخش پسامدرن

صبا در توصیف مسأله پسامدرنیسم، دو نوع مختلف از پسامدرنیسم را تشریح می‌کند: (۱) پسامدرنیسم اروپایی که به جستجوی تفاوت در فرایند ظاهراً بی‌پایان ساختارشکنی^۱ مؤلفه‌های یک حوزه خاص گرایش دارد؛ و (۲) پسامدرنیسم آمریکایی که در پی یافتن روابط بین مفاهیم مختلف و حتی نامربوط است تا آنچه را نگرش سیستمی^۲ می‌خوانیم، تولید کند [۱۵۴]. ساختارشکنی در حوزه آموزش مجازی و ترکیبی را در این واقعیت می‌توان دید که در حال حاضر انجمن بین‌المللی آموزش برخط K12، بر تفکیک آموزش برخط از آموزش ترکیبی و همچنین پشتیبانی از رویکرد یادگیری شخصی‌سازی‌شده^۳ تمرکز کرده است. رویکردی که بر مبنای مدل آموزش شایستگی‌محور^۴ و با استفاده از راهبردهای آموزشی یادگیری ترکیبی ارزیابی می‌شود [۱۵۵]. این جداسازی همچنین در نبود دورنمای تاریخی در پژوهش‌های یادگیری برخط K12 دیده می‌شود که آموزه‌های پژوهش‌ها در اشکال دیگر آموزش از راه دور K12 (مانند فیلم‌های آموزشی، رادیو آموزش، برنامه‌های آموزشی تلویزیونی، ماهواره‌های آموزشی و ...) را نادیده می‌گیرند؛ آموزش ترکیبی K12 هم اغلب آموزه‌های پژوهش‌های آموزش برخط K12 را و همچنین پژوهش‌های انجام‌شده درباره اشکال متنوع تجمیع فناوری‌ها را در نظر نمی‌گیرد. علاوه بر این، آموزش مجازی و ترکیبی فاقد عناصر سازنده پایه‌ای (مثل ابزارها، مدل‌ها/ چارچوب‌ها، نظریه‌های معتبر و ... که در بخش قبلی توضیح داده شد) است که برای ایجاد نظام‌های تبیین‌گری به کار می‌روند؛ نظام‌های تبیین‌گری^۵ که به ما در درک

1. deconstructing
2. systems approach
3. personalized learning approach
4. competency-based
5. explanatory systems

رابطه بین جنبه‌های مختلف آموزش مجازی و ترکیبی کمک کنند. این فقدان دیدگاه نظری برای هدایت تحقیقات، شواهدی بر این است که آموزش مجازی و ترکیبی از دیدگاه رویکرد پست‌مدرن آمریکایی نیز دچار فقدان است.

خلاصه و پیشنهادها

طی دهه گذشته، گزارش‌های سالانه NEPC روندهای مختلفی را پایه گذارده‌اند که با ادبیات حوزه گسترده‌تر آموزش آنلاین و یادگیری ترکیبی سازگار هستند. به عنوان مثال، این ادبیات همواره نشان داده است که عملکرد دانش‌آموزان در مدارس مجازی و ترکیبی معمولاً از هم‌تایان خود در مدارس سنتی ضعیف‌تر است. ادبیات پژوهشی نشان داده است که آموزش مجازی - و تا حدودی آموزش ترکیبی - مقرون به صرفه‌تر از آموزش سنتی است. اما تجربه و فعالیت‌ها در آموزش مجازی و ترکیبی همچنان از پژوهش‌های مفید سبقت گرفته است. پژوهش‌هایی که بیشتر آنها یا از نظر روش‌شناختی ناقص هستند، یا از نظر زمینه‌ای محدود هستند یا از نتایج فراتر از متن رنج می‌برند. با این حال، حتی در حوزه‌هایی که متون هدایت‌گر هستند، قانون‌گذاران و سیاست‌گذاران همواره در تصویب لوایح یا ایجاد رژیم‌های نظارتی که نظارت و پاسخگویی بیشتری را بر مدارس آنلاین و ترکیبی اعمال کنند، ناکام مانده‌اند.

در بررسی وضعیت پژوهش در مورد آموزش مجازی و ترکیبی، این رشته نابالغ ارزیابی شده است. اولاً، در نحوه تعریف و عملیاتی‌سازی آموزش مجازی و ترکیبی تناقض قابل توجهی وجود دارد - اغلب تا حدی که این

اصطلاحات به عنوان ابزاری برای ایجاد فهم مشترک با خواننده، بی‌معنی شده‌اند. دوم، عدم وجود ترمینولوژی سازگار و همچنین باور به اینکه رسانه و ابزار ارتباطی نقطه شروع این رشته را تعریف کرده است. نتیجه این باور این است که پژوهش‌ها اغلب بر اساس آنچه قبلاً در این زمینه شناخته شده، ساخته نشده‌اند. سوم، تنها چند نمونه از ابزارهای معتبر به عنوان ابزار جمع‌آوری اطلاعات استفاده می‌شود و تعداد کمی از محققان نظریه‌ای را برای هدایت مطالعات خود لحاظ می‌کنند. سرانجام، چندپارگی این حوزه علمی به دلیل ترمینولوژی گیج‌کننده‌ای که غالباً از ادغام چشم‌انداز تاریخی در پژوهش‌ها جلوگیری می‌کند، و همچنین عدم وجود عناصر اصلی سازنده - مانند ابزارها و نظریه‌های معتبر - برای ارائه نگرش نظام‌مند به تجربیات آموزش آنلاین و یادگیری ترکیبی، یک شکست پست‌مدرن را ایجاد کرده است. نتیجه نهایی این که حوزه آموزش آنلاین و آموزش ترکیبی K12، در تمامی معیارهای تشخیص یک رشته بالغ، دچار کاستی است.

وضعیت کنونی پژوهش در یادگیری آنلاین و ترکیبی باعث می‌شود که از نظر سیاست‌گذاری چندان ارزش نداشته باشد. بر اساس این واقعیت، توصیه‌ها و پیشنهادهای برگرفته از این بخش عبارتند از:

- گستره و دسترسی جغرافیایی مدارس مجازی تمام‌وقت (تأمین‌شده با پرداخت‌های مالیات‌دهندگان) بایستی توسط قانون‌گذاری، تنظیم شود. در حال حاضر سؤالات جدی در مورد اثربخشی بسیاری از مدل‌های آموزش مجازی وجود دارد. تا هنگامی که به اندازه کافی به این سؤالات پرداخته نشده است،

سیاست‌گذاران بایستی یا رشد آنها را محدود کنند یا برای آن مهلت قانونی در نظر بگیرند.

• با توجه به درک ناقص و محدود از آنچه در واقع در آموزش مجازی اتفاق می‌افتد (به عنوان مثال، ماهیت و میزان تدریس در مدل آموزشی، برنامه درسی خاص مورد استفاده آن، نوع و میزان یادگیری که رخ می‌دهد و غیره)، سیاست‌گذاران باید همه انواع مدارس مجازی فعال در حوزه حاکمیت خود را، به ارائه اطلاعات لازم برای بررسی اثربخشی آموزش مجازی، موظف کنند.

• سیاست‌گذاران ایالتی و فدرال باید برنامه‌های بلندمدتی را برای حمایت از پژوهش‌های مستقل و ارزیابی مدارس مجازی، به ویژه آموزش مجازی تمام وقت، ایجاد کنند. با گذشت بیش از بیست سال از آغاز اولین مدارس مجازی، یک پایگاه تحقیقاتی نابسند از مطالعات طولی^۱ و تجربی برای هدایت فعالیت‌ها و سیاست‌گذاری در آموزش مجازی وجود دارد.

دو توصیه نخست تنها بر مدارس مجازی متمرکز است و مدارس ترکیبی را لحاظ نکرده است، چرا که تحقیقات مربوط به یادگیری ترکیبی K12، برای جهت‌دهی هنوز بسیار نوپا است. در حقیقت، فراتر از چهار گزارش سالانه NEPC (از جمله این گزارش)، بررسی نظام‌مند و مقیاس وسیعی از یادگیری ترکیبی وجود نداشته است. با این حال، یافته‌های مربوط به مدارس ترکیبی در این گزارش‌ها بایستی پرسش‌های مشابهی را در مورد اثربخشی بسیاری از مدل‌های آموزش ترکیبی ایجاد کند.

یادداشت‌ها و مراجع بخش دوم



یادداشت‌ها و مراجع

1. Glass, G.V & Welner, K.G. (2011). Online K-12 schooling in the U.S.: Uncertain private ventures in need of public regulation. Boulder, CO: National Education Policy Center. Retrieved February 23, 2019, from <http://nepc.colorado.edu/publication/online-k-12-schooling>, p. i.
 2. Miron, G., Shank, C. & Davidson, C. (2018). Full-time virtual and blended schools: Enrollment, student characteristics, and performance. Boulder, CO: National Education Policy Center. Retrieved February 23, 2019, from <http://nepc.colorado.edu/publication/virtual-schools-annual-2018>, p. 40.
 3. International Association for K-12 Online Learning. (2011). The online learning definitions project. Vienna, VA: Author. Retrieved February 23, 2019, from http://www.inacol.org/wpcontent/uploads/2015/02/iNACOL_DefinitionsProject.pdf, p. 7.
 4. International Association for K-12 Online Learning. (2011). The online learning definitions project. Vienna, VA: Author. Retrieved February 23, 2019, from http://www.inacol.org/wpcontent/uploads/2015/02/iNACOL_DefinitionsProject.pdf, p. 5.
 5. Barbour, M.K. (2013). The landscape of K-12 online learning: Examining what is known. In M.G. Moore (Ed.), Handbook of distance education (3rd ed.) (pp. 574-593). New York, NY: Routledge.
 ۶. یکی از دلایلی که این گزارش با عنوان «آموزش مجازی در آمریکا: سیاست‌ها، کارایی، سیاست‌گذاری و شواهد پژوهشی» نام‌گذاری شده بود، چرا که آموزش مجازی اصطلاح غالبی برای توصیف حوزه در ادبیات منتهی به سال ۲۰۱۳، بود.
- Molnar, A. (Ed.); Miron, G., Huerta, L., Cuban, L., Horvitz, B., Gulosino, C.,

Rice, J.K., & Shafer, S.R. (2013). Virtual schools in the U.S. 2013: Politics, performance, policy, and research evidence. Boulder, CO: National Education Policy Center. Retrieved February 23, 2019, from <http://nepc.colorado.edu/publication/virtual-schools-annual-2013/>

۷. برای مثال:

Ahn, J. (2011). Policy, technology, and practice in cyber charter schools: Framing the issues. *Teachers College*

Record, 113(1), 1-26;

Ellis, K. (2008). Cyber charter schools: Evolution, issues, and opportunities in funding and localized oversight.

Educational Horizons, 86(3), 142-152;

Mann, B., & Baker, D.P. (2019). Cyber charter schools and growing resource inequality among public districts:

Geospatial patterns and consequences of a statewide choice policy in Pennsylvania, 2002–2014. *American*

Journal of Education, 125(2), 147-171.

۸. برای مثال:

Klein, C., & Poplin, M. (2008). Families home schooling in a virtual charter school system. *Marriage & Family*

Review, 43(3-4), 369-395;

Torre, D. (2013). Virtual charter schools: Realities and unknowns. *International Journal of E-Learning*

& Distance Education, 27(1). Retrieved February 23, 2019, from <http://ijede.ca/index.php/jde/article/view/838/1498>

9. International Association for K-12 Online Learning. (2011). The online

learning definitions project. Vienna, VA: Author. Retrieved February 23, 2019, from http://www.inacol.org/wp-content/uploads/2015/02/iN-ACOL_DefinitionsProject.pdf

10. Graham, C. R. (2006). Chapter 1: Blended learning system: Definition, current trends, future directions. In

C.J. Bonk & C.R. Graham (Eds.), *Handbook of blended learning* (pp. 3-21). San Francisco, CA: Pfeiffer.

۱۱ چهار مدل اصلی از یادگیری ترکیبی وجود دارد: مدل چرخشی، مدل انعطاف‌پذیر، مدل خودترکیبی، و مدل مجازی غنی‌شده (مدل چرخشی دارای چهار نوع چرخش است: چرخش ایستگاهی، چرخش آزمایشگاهی، کلاس معکوس و چرخش فردی).

مدل چرخشی مدلی است که در آن برنامه‌های پیرامون روش‌های یادگیری متفاوتی سازماندهی می‌شود - یکی از آنها یادگیری آنلاین است. دانش‌آموزان می‌توانند بین روش‌های مختلف آموزشی بر اساس نیازهای فردی خود (یعنی چرخش فردی)، از طریق هر یک از ایستگاه‌هایی که در یک کلاس واحد (مثلاً چرخش ایستگاه) فراهم می‌کنند، از طریق کلاس‌های مختلف یا آزمایشگاه‌های مختلف از طریق مدرسه (به عنوان مثال چرخش آزمایشگاهی) بچرخند، یا به عنوان یک گروه از طریق یک مدل کلاس ترکیبی (به عنوان مثال، فهرست کلاس برعکس شود).

در مدل انعطاف‌پذیر، دانش‌آموزان بیشتر برنامه درسی خود را به صورت آنلاین تکمیل می‌کنند، اما ممکن است برای تدریس خصوصی، انجام پروژه‌های گروهی با معلم و / یا دانش‌آموزان دیگر تعامل داشته باشند. مدل خودترکیبی روشی است که با یادگیری آنلاین K12 مکمل سازگار است (به عنوان مثال دانش‌آموز برخی از دوره‌ها را به صورت آنلاین و برخی از دوره‌ها را در کلاس می‌گذراند).

مدل مجازی غنی‌شده مشابه مدل خودترکیبی است، با این تفاوت که در هر دوره آموزشی هم آموزش آنلاین و هم کلاس وجود دارد.

Horn, M.B., & Staker, H. (2011). *The rise of K-12 blended learning*. Redwood City, CA: Innosight Institute. Retrieved February 23, 2019, from <http://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/>

Therise- of-K-12-blended-learning.pdf;

Stalker, H., & Horn, M.B. (2012). Classifying K-12 blended learning. Redwood City, CA: Innosight Institute.

Retrieved February 23, 2019, from <http://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/Classifying- K-12-blended-learning.pdf>

۱۲. برای اطلاعات بیشتر، صفحه ۶ بخش اول گزارش اصلی را نگاه کنید.

13. Miron, G. & Urschel, J.L. (2012). Understanding and improving full-time virtual schools: A study of student

characteristics, school finance, and school performance in schools operated by K12 Inc. Boulder, CO: National

Education Policy Center. Retrieved February 23, 2019, from <http://nepc.colorado.edu/publication/understanding- improving-virtual>

۱۴. برای دسترسی به اطلاعات جزئی تر از یافته‌ها، و همچنین مطالعه درباره هواداری بالقوه ایدئولوژیک اغلب این مطالعات، منابع زیر را ببینید:

Barbour, M.K., Mann, B., & Melchior, S. (2018). CASTLE Brief No. 2 – A virtual shortfall: How full-time

online learning models are not living up to the promise. Denver, CO: University Council for Educational Administration's Center

for the Advanced Study of Technology Leadership in Education. Retrieved February 23, 2019, from [https://static1.squarespace.com/static/528fd1d3e4b023ca755e1561/t/5c51dfe340ec9aeb-](https://static1.squarespace.com/static/528fd1d3e4b023ca755e1561/t/5c51dfe340ec9aeb-41f03940/1548869604563/2018+-+CASTLE+Brief+02+-+Ba- bour+Man+Melchior.pdf)

[41f03940/1548869604563/2018+-+CASTLE+Brief+02+-+Ba-](https://static1.squarespace.com/static/528fd1d3e4b023ca755e1561/t/5c51dfe340ec9aeb-41f03940/1548869604563/2018+-+CASTLE+Brief+02+-+Ba- bour+Man+Melchior.pdf)

[bour+Man+Melchior.pdf](https://static1.squarespace.com/static/528fd1d3e4b023ca755e1561/t/5c51dfe340ec9aeb-41f03940/1548869604563/2018+-+CASTLE+Brief+02+-+Ba- bour+Man+Melchior.pdf)

۱۵. برای اطلاعات بیشتر، صفحات ۳ تا ۴ بخش اول گزارش اصلی را نگاه کنید.

16. Center for Research on Education Outcomes (2019). Charter school

performance in Ohio. Stanford, CA: Author. Retrieved February 23, 2019, from http://edex.s3-us-west-2.amazonaws.com/publication/pdfs/OH_state_report_2019_FINAL.pdf, p. 17

17. Miron, G., Shank, C. & Davidson, C. (2018). Full-time virtual and blended schools: Enrollment, student characteristics, and performance. Boulder, CO: National Education Policy Center. Retrieved February 23, 2019, from <http://nepc.colorado.edu/publication/virtual-schools-annual-2018>, p. 5-6.

18. Freidhoff, J.R. (2018). Michigan's K-12 virtual learning effectiveness report 2016-17. Lansing, MI: Michigan Virtual University. Retrieved February 23, 2019, from <https://mvlri.org/research/publications/michigans-k-12-virtual-learning-effectiveness-report-2016-17/>

19. Molnar, A., Miron, G., Gulosino, C., Shank, C., Davidson, C., Barbour, M.K., Huerta, L., Shafter, S. R., Rice, J.K., & Nitkin, D. (2017). Virtual schools in the U.S. 2017. Boulder, CO: National Education Policy Center. Retrieved February 23, 2019, from <http://nepc.colorado.edu/publication/virtual-schools-annual-2017>, p. 3.

20. Freidhoff, J.R. (2017). Michigan's k-12 virtual learning effectiveness report 2015-16. Lansing, MI: Michigan Virtual University. Retrieved February 23, 2019, from <https://mvlri.org/research/publications/michigans-k-12-virtual-learning-effectiveness-report-2015-16/>

21. Department of Public Instruction. (2017). Report to the North Carolina General Assembly: Virtual public charter school pilot program. Raleigh, NC: Author. Retrieved February 23, 2019, from <https://www.ncleg.gov/documentsites/committees/JLEOC/ReportsReceived/2016>

- ReportsReceived/VirtualPublicCharterSchoolPilotProgram2015-2017.pdf, p. 14.
22. Ahn, J., & McEachin, A. (2017). Student enrollment patterns and achievement in Ohio's online charter schools. *Educational Researcher*, 46(1), 44-57.
23. National Alliance for Public Charter Schools, 50-State Campaign for Achievement Now, & National Association of Charter School Authorizers. (2016). A call to action to improve the quality of full-time virtual charter public schools. Washington, DC: Authors. Retrieved February 23, 2019, from <http://www.publiccharters.org/wp-content/uploads/2016/06/Virtuals-FINAL-06202016-1.pdf>, p. 4.
24. Miron, G., & Gulosino, C. (2016). Virtual schools report 2016: Directory and performance review. Boulder, CO: National Education Policy Center. Retrieved February 23, 2019, from <http://nepc.colorado.edu/publication/virtual-schools-annual-2016>, p. 5.
25. Freidhoff, J. R. (2016). Michigan's K-12 virtual learning effectiveness report 2014-15. Lansing, MI: Michigan Virtual University. Retrieved February 23, 2019, from <https://mvlri.org/research/publications/michigans-k-12-virtual-learning-effectiveness-report-2014-15/>
26. Ahn, J. (2016). Enrollment and achievement in Ohio's virtual charter schools. Washington, DC: Thomas B. Fordham Institute. Retrieved February 23, 2019, from <https://edexcellence.net/publications/enrollment-andachievement-in-ohios-virtual-charter-schools>, p. 9.
27. Potts, K., & Donaldson, P. (2016). Legislative brief: Virtual schools in Tennessee. Nashville, TN: Offices of Research and Education Account

ability. Retrieved February 23, 2019, from <https://web.archive.org/web/20180803005205/https://www.comptroller.tn.gov/repository/RE/Virtual%20Schools%202016.pdf>, p.2.

28. Woodworth, J.L., Raymond, M.E., Chirbas, K., Gonzales, M., Negassi, Y., Snow, W., & Van Dongle, C. (2015). Online charter school study. Stanford, CA: Center for Research on Education Outcomes. Retrieved February 23, 2019, from <https://credo.stanford.edu/pdfs/OnlineCharterStudyFinal2015.pdf>, p. 23.

29. Molnar, A. (Ed.); Huerta, L., Barbour, M.K., Miron, G., Shafer, S.R., Gulosino, C. (2015). Virtual schools in the U.S. 2015: Politics, performance, policy, and research evidence. Boulder, CO: National Education Policy Center. Retrieved February 23, 2019, from <http://nepc.colorado.edu/publication/virtual-schools-annual-2015>, p.iii.

30. Public Impact and the National Association of Charter School Authorizers. (2015). Study of virtual school performance and impact. Chapel Hill, NC and Chicago, IL: Authors. Retrieved February 23, 2019, from https://scsc.georgia.gov/sites/scsc.georgia.gov/files/related_files/site_page/Virtual%20School%20Research%20Findings_FINAL.pdf, p. 14.

31. Freidhoff, J. (2015). Michigan's K-12 virtual learning effectiveness report, 2013-14. Lansing, MI: Michigan Virtual Learning Research Institute. Retrieved February 23, 2019, from <https://mvlri.org/research/publications/michigans-k-12-virtual-learning-effectiveness-report-2013-14/>, p. 2.

32. Legislative Division of Post Audit. (2015). Performance audit report – K-12 education: Reviewing virtual schools costs and student perfor

mance. Topeka, KS: Author. Retrieved February 23, 2019, from <http://www.ksde.org/Portals/0/TLA/Graduation%20and%20School%20Choice/Virtual/Final%20LPA%20Report%20on%20Virtual%20Schools%202015.pdf>

33. Molnar, A., Rice, J.K., Huerta, L., Shafer, S. R., Barbour, M.K., Miron, G., Gulosino, C., & Horvitz, B. (2014). Virtual schools in the U.S. 2014: Politics, performance, policy, and research evidence. Boulder, CO: National Education Policy Center. Retrieved February 23, 2019, from <http://nepc.colorado.edu/publication/virtual-schools-annual-2014>, p. 3.

34. Unit of Online Learning. (2014). Summary report of the operations and activities of online programs in Colorado. Denver, CO: Colorado Department of Education. Retrieved February 23, 2019, from https://www.cde.state.co.us/sites/default/files/2014%20Online%20Summary%20Report_Final.pdf, p. 3.

35. Wang, Y., & Decker, J.R. (2014). Can virtual schools thrive in the real world? TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning, 58(6), 57-62, p. 59.

36. Molnar, A., Miron, G., Huerta, L., Cuban, L., Horvitz, B., Gulosino, C., Rice, J.K., & Shafer, S.R. (2013). Virtual schools in the U.S. 2013: Politics, performance, policy, and research evidence. Boulder, CO: National Education Policy Center. Retrieved February 23, 2019, from <http://nepc.colorado.edu/publication/virtual-schools-annual-2013>

37. Miron, G. & Urschel, J.L. (2012). Understanding and improving full-time virtual schools: A study of student characteristics, school finance, and school performance in schools operated by K12 Inc.. Boulder, CO:

National Education Policy Center. Retrieved February 23, 2019, from <http://nepc.colorado.edu/publication/understanding-improving-virtual>, p. v.

38. Ryman, A., & Kossan, P. (2011). The race to online: Arizona experiments with virtual K-12 schools. Will they work for your child? Arizona Republic. Retrieved February 23, 2019, from <http://www.azcentral.com/news/education/online-school/>, p. 7.

39. Hubbard, B. & Mitchell, N. (2011). Online K-12 schools failing students but keeping tax dollars. I-News Network. Retrieved February 23, 2019, from <https://web.archive.org/web/20160317042508/http://inewsnetwork.org/2011/10/02/online-k-12-schools-failing-students-but-keeping-tax-dollars/>, p. 9.

40. Office of the Legislative Auditor. (2011). K-12 online learning. St. Paul, MN: Author. Retrieved February 23, 2019, from <http://www.auditor.leg.state.mn.us/ped/pedrep/k12oll.pdf>, p. 25.

41. Innovation Ohio. (2011). Ohio e-schools: Funding failure; Coddling contributors. Columbus, OH: Author. Retrieved February 23, 2019, from <http://innovationohio.org/2011/05/12/ohio-e-schools-funding-failure-coddling-contributors/>, p. 4.

42. Center for Research on Education Outcomes (2011). Charter school performance in Pennsylvania. Stanford, CA: Author. Retrieved February 23, 2019, from http://credo.stanford.edu/reports/PA%20State%20Report_20110404_FINAL.pdf, p. 10.

43. Unit of Online Learning. (2010). Summary report of the operations and activities of online programs in Colorado. Denver, CO: Colorado De

- partment of Education. Retrieved February 23, 2019, from https://www.cde.state.co.us/sites/default/files/documents/onlinelearning/download/2010_annualreport_onlineprograms.pdf, p. 6.
44. Burke, A., & Wang, C. (2010). A descriptive analysis of Idaho virtual charter school student academic performance from 2004 to 2009. Portland, OR: Regional Education Laboratory Northwest. Retrieved February 23, 2019, from <https://www.edweek.org/media/idaho%20virtual-school-study.pdf>, p. 17.
45. Joint Legislative Audit Committee. (2010). An evaluation: Virtual charter schools. Madison, WI: Legislative Audit Bureau. Retrieved February 23, 2019, from <http://legis.wisconsin.gov/lab/reports/10-3full.pdf>, p. 56.
46. Unit of Online Learning. (2009). Summary report of the operations and activities of online programs in Colorado. Denver, CO: Colorado Department of Education. Retrieved February 23, 2019, from https://www.cde.state.co.us/sites/default/files/documents/onlinelearning/download/1011/2011_annualreport_onlineprograms.pdf, p. 3.
47. Zimmer, R., Gill, B., Booker, K., Lavertu, S., Sass, T.R., & Witte, J. (2009). Charter schools in eight states effects on achievement, attainment, integration, and competition. Santa Monica, CA: RAND Corporation. Retrieved February 23, 2019, from http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monographs/2009/RAND_MG869.sum.pdf
48. Legislative Division of Post Audit. (2007). School district performance audit report – K-12 education: Reviewing issues related to virtual schools. Topeka, KS: Author. Retrieved February 23, 2019, from <http://www.ksde.org/Portals/0/TLA/Graduation%20and%20School%2>

Choice/Virtual/Virtual%20Schools-Legislative%20Post%20Audit-Kansas.pdf

49. Colorado Department of Education. (2006). Report of the State Auditor: Online education. Denver, CO: Author. Retrieved February 23, 2019, from [https://web.archive.org/web/20171125041352/http://www.leg.state.co.us/OSA/coauditor1.nsf/All/6D2762978BB-1D6DF8725723E005ED7D4/\\$FILE/1768%20Online%20Ed%20Perf%20rel%20Dec%202006.pdf](https://web.archive.org/web/20171125041352/http://www.leg.state.co.us/OSA/coauditor1.nsf/All/6D2762978BB-1D6DF8725723E005ED7D4/$FILE/1768%20Online%20Ed%20Perf%20rel%20Dec%202006.pdf)

50. Jorgensen, M. (2015). Closing the achievement gap at three virtual academies. Herndon, VA: K12, Inc. Retrieved February 23, 2019, from <http://www.k12.com/content/dam/k12/sites/default/files/pdf/K12-Whitepaper-Closing-the-Achievement-Gap-at-Three-Virtual-Academies-May2015-060315.pdf>;

K12, Inc. (2012). K12® virtual academies academic performance trends. Herndon, VA: Author. Retrieved February 23, 2019, from <http://phx.corporateir.net/External.File?item=UGFyZW50SUQ9MTM0MD-c2fENoaWxkSUQ9LTF8VHlwZT0z&t=1>;

K12, Inc. (2013). 2013 K12® academic report. Herndon, VA: Author. Retrieved February 23, 2019, from <http://www.k12.com/sites/default/files/pdf/2013-K12-Academic-Report-Feb6-2013.pdf>;

K12, Inc. (2014). K12 academic report 2014. Herndon, VA: Author. Retrieved February 23, 2019, from <http://www.k12.com/content/dam/k12/sites/default/files/pdf/K12-Academic-Report-2014-051614.pdf>;

K12, Inc. (2015). 2015 K12 academic report: Version 1.1. Herndon, VA: Author. Retrieved February 23, 2019, from <http://www.k12.com>

/content/dam/k12/sites/default/files/pdf/k12-Academic-Report-2015-v1.1-112415.pdf;

Lueken, M., & Ritter, G. (2012). Internal evaluation of the Arkansas Virtual Academy School. Fayetteville, AR: Department of Education Reform, University of Arkansas. Retrieved February 23, 2019, from <https://web.archive.org/web/20120921113550/http://www.k12.com/sites/default/files/pdf/school-docs/ARVA-2012-UArk-Evaluation.pdf>;

Lueken, M., Ritter, G., & Beck, D. (2015). Value-added in a virtual learning environment: An evaluation of a virtual charter school. *Journal of Online Learning Research*, 1(3), 305-335. Retrieved February 23, 2019, from <http://www.learntechlib.org/d/150993>;

Maranto, R., & Jacob, A. (2011, November 3). Education empire strikes back. *Philadelphia Inquirer*, p. A22. Retrieved February 23, 2019, from http://articles.philly.com/2011-11-03/news/30355436_1_cyber-schooling-virtual-school-achievement-house;

Ohio Alliance for Public Charter Schools. (2009). E-schools show superior results: Analysis of state value-added data confirms e-schools students' progress. Columbus, OH: Author. Retrieved February 23, 2019, from https://web.archive.org/web/20110101075731/http://www.oapcs.org/files/EschoolStudy_final6-24-09.pdf

این بدان معنا نیست که تحقیقات انجام شده توسط شرکت‌های مدارس مجازی یا سازمان‌های حامی آنها پژوهش‌های ضعیفی هستند. به عنوان مثال، شرکت آموزش پیرسون، در گزارشی نتایج دانش‌آموزان را در مدارس آکادمی کانکشن را بررسی کرد که در آن روش‌ها به‌طور مستقل توسط SRI بین‌المللی بررسی می‌شد، در حالی که داده‌های خام و تجزیه و تحلیل آنها به‌طور مستقل توسط Pricewaterhouse-
Coopers LLP ممیزی شد (Pearson Education، ۲۰۱۸). به علاوه، جوی و والترز (۲۰۱۸) تصمیم

گرفتند که نتایج کاوش خود از گفتمان را به عنوان یک استراتژی آموزشی برای حل مسئله ریاضی در یک مجله (با روش ارزیابی بررسی همکاران) منتشر کنند. با این حال، تأیید آنچه که ولف و همکارانش (۲۰۱۹) با بررسی تقریباً ۱۷۰ مطالعه از سال ۱۹۸۴ تاکنون درباره What Works Clearinghouse. به عنوان "اثر توسعه‌دهنده" توصیف کرده‌اند، بسیار مهم است. این محققان دریافتند که غالباً در مطالعاتی که توسط ذینفعان انجام شده یا بودجه آنها تأمین شده است، نسبت به تحقیقات مطالعات واقعاً مستقل، مزایای بیشتری برای دانش‌آموزان توصیف شده است.

Choi, J. & Walters, A. (2018). Exploring the impact of small-group synchronous discourse sessions in online math learning. *Online Learning*, 22(4), 47-64. Retrieved May 2, 2019, from <https://olj.onlinelearningconsortium.org/index.php/olj/article/view/1511>;

Pearson Education. (2018). *Connections Academy – Full-time virtual school for grades K-12: Efficacy research report*. London: Author. Retrieved February 23, 2019, from <https://www.pearson.com/corporate/efficacy-and-research/reports/connections-academy.html>;

Wolf, R., Morrison, J., Slavin, R., & Risman, K. (2019, March). Do developer-commissioned evaluations inflate effect sizes? A paper presentation at the Society for Research on Educational Effectiveness, Washington, DC. Retrieved February 23, 2019, from <https://hechingerreport.org/wp-content/uploads/2019/03/developer-abstract.pdf>

51. National Alliance for Public Charter Schools, 50-State Campaign for Achievement Now, & National Association of Charter School Authorizers. (2016). *A call to action to improve the quality of full-time virtual charter public schools*. Washington, DC: Authors. Retrieved February 23, 2019, from <http://www.publiccharters.org/wp-content/uploads/2016/06/Virtuals-FINAL-06202016-1.pdf>, p. 2.

52. National Alliance for Public Charter Schools, 50-State Campaign for Achievement Now, & National Association of Charter School Authorizers. (2016). A call to action to improve the quality of full-time virtual charter public schools. Washington, DC: Authors. Retrieved February 23, 2019, from <http://www.publiccharters.org/wp-content/uploads/2016/06/Virtuals-FINAL-06202016-1.pdf>, p. 6.

۵۳. جدول ۱ را که از منبع زیر برداشته شده است، ببینید:

Barbour, M.K. (2019). The landscape of K-12 online learning: Examining the state of the field. In M.G. Moore & W.C. Diehl (Eds.), Handbook of distance education (4th ed.) (pp. 521-542). New York: Routledge, p. 525.

مطالعه	یافته‌ها
Ballas & Belyk (۲۰۰۰)	عملکرد دانش‌آموزان کلاس‌های درس مجازی و حضوری در آبرتا در دوره‌های انگلیسی و مطالعات اجتماعی مشابه بود، اما دانش‌آموزان کلاس‌های حضوری در کل در سایر زمینه‌های درسی عملکرد بهتری داشتند
Bigbie & McCarroll (۲۰۰۰)	بیش از نیمی از دانش‌آموزانی که دوره‌های «مدارس مجازی فلوریدا» (FLVS) را گذرانده‌اند، نمره A را در دوره خود کسب کرده‌اند و تنها ۷٪ رد شده‌اند
Barker & Wendel (۲۰۰۱)	دانش‌آموزان شش مدرسه مجازی در سه استان مختلف، عملکرد بدتری از دانش‌آموزان سه مدرسه سنتی نداشتند
Cavanaugh et al. (۲۰۰۵)	در یک ابزار ارزیابی غیراجباری، دانش‌آموزان، «مدارس مجازی فلوریدا» نسبت به دانش‌آموزان مدارس سنتی عملکرد بهتری داشتند
McLeod et al. (۲۰۰۵)	دانش‌آموزان «مدارس مجازی فلوریدا» در ارزیابی یادگیری درس جبر، عملکرد بهتری نسبت به همتایان سنتی خود داشتند
Barbour & Mulcahy (۲۰۰۸)	وجود تفاوت اندکی در عملکرد کلی دانش‌آموزان بر اساس مدل ارائه دوره
Barbour & Mulcahy (۲۰۰۹)	هیچ تفاوتی در عملکرد دانش‌آموزان بر اساس روش ارائه دوره وجود ندارد
Chingos & Schwerdt (۲۰۱۴)	دانش‌آموزان «مدارس مجازی فلوریدا» با در نظر گرفتن خصوصیات قبل از تحصیل در دبیرستان، در آزمون‌های ایالتی تقریباً یکسان یا تا حدودی بهتر از دانش‌آموزان مدارس سنتی عمل می‌کنند.

جدول ۱: خلاصه‌ای از تحقیقات مربوط به اثربخشی یادگیری آنلاین مکمل K12

Ballas, F.A., & Belyk, D. (2000). Student achievement and performance levels in online education research study. Red Deer, AB: Schollie Research & Consulting. Retrieved February 23, 2019, from http://web.archive.org/web/20051031044348/http://www.ataoc.ca/files/pdf/AOCResearch_full_report.pdf;

Barbour, M.K., & Mulcahy, D. (2008). How are they doing? Examining student achievement in virtual schooling. *Education in Rural Australia*, 18(2), 63-74;

Barbour, M.K., & Mulcahy, D. (2009a). Student performance in virtual schooling: Looking beyond the numbers. *ERS Spectrum*, 27(1), 23-30;

Barker, K., & Wendel, T. (2001). e-Learning: Studying Canada's virtual secondary schools. Kelowna, BC: Society for the Advancement of Excellence in Education. Retrieved February 23, 2019, from <http://web.archive.org/web/20040720185017/http://www.sae.ca/pdfs/006.pdf>;

Bigbie, C., & McCarroll, W. (2000). The Florida high school evaluation 1999-2000 report. Tallahassee, FL: Florida State University;

Cavanaugh, C., Gillan, K.J., Bosnick, J., Hess, M., & Scott, H. (2005). *Succeeding at the gateway: Secondary algebra learning in the virtual school*. Jacksonville, FL: University of North Florida;

Chingos, M.M., & Schwerdt, G. (2014). *Virtual schooling and student learning: Evidence from the Florida Virtual School*. Cambridge, MA: Harvard Kennedy School. Retrieved February 23, 2019, from http://www.hks.harvard.edu/pepg/PDF/Papers/PEPG14_02FVS_Chingos_Schwerdt.pdf;

McLeod, S., Hughes, J.E., Brown, R., Choi, J., & Maeda, Y. (2005). *Algebra achievement in virtual and traditional schools*. Naperville, IL: Learning Point Associates.

54. Mulcahy, D., & Barbour, M.K. (2010, May). Duck and cover: Are rural students taking basic courses to avoid taking them online? A roundtable presented at the annual meeting of the American Educational Research

Association, Denver, CO;

Mulcahy, D.M., Dibbon, D., & Norberg, C. (2008). An investigation into the nature of education in a rural and remote region of Newfoundland and Labrador: The Straits. St. John's, NL: The Harris Centre, Memorial University of Newfoundland;

همچنین جدول ۲ و جدول ۳ که از منبع زیر برداشته شده است را نگاه کنید:

Barbour, M.K. (2019). The landscape of K-12 online learning: Examining the state of the field. In M.G. Moore & W.C. Diehl (Eds.), Handbook of distance education (4th ed.) (pp.521-542). New York, NY: Routledge, pp. 525 and 527.

مطالعه	یافته‌ها
Ballas & Belyk (۲۰۰۰)	در ارزیابی‌های انجام‌شده، میزان مشارکت دانش‌آموزان مجازی از ۶۵ تا ۷۵ درصد بوده است. برای دانش‌آموزان مستقر در کلاس میزان مشارکت بین ۹۰ تا ۹۶ درصد گزارش شده است.
Bigbie & McCarroll (۲۰۰۰)	طی دوره دوساله پیشین، بین ۲۵ تا ۵۰ درصد دانش‌آموزان دوره‌های «مدارس مجازی فلوریدا» را رها کرده بودند
Cavanaugh et al. (۲۰۰۵)	محققان حدس زده‌اند که دانش‌آموزان مدارس مجازی که در ارزیابی‌ها شرکت می‌کنند، انگیزه علمی بیشتری داشته و به طور طبیعی دانش‌آموزان با موفقیت بالاتری هستند
McLeod et al. (۲۰۰۵)	نتایج منفی عملکرد دانش‌آموز به دلیل بالا بودن میزان ترک تحصیل در دوره‌های مدرسه مجازی بود

جدول ۲: مسائل روش‌شناختی مربوط به نمونه‌های یادگیری آنلاین مکمل K12 در مطالعات تطبیقی

مطالعه	نمونه
Kozma et al. (۱۹۹۸)	اکثر دانش‌آموزان دبیرستان مجازی (VHS:Virtual High School) قصد داشتند در یک کالج چهارساله شرکت کنند
Espinoza et al., ۱۹۹۹	دوره‌های VHS عمدتاً به عنوان "ممتاز" برچسب زده می‌شوند، و دانشجویان ثبت‌نام‌شده عمدتاً مقید به تحصیل در دانشگاه هستند
Haughey & Muirhead (۱۹۹۹)	از ویژگی‌های دانش‌آموز ترجیح داده شده در مدارس مجازی می‌توان به یادگیرنده‌های بالانگیزه، خودگردانی، نظم و انضباط خودانگیخته و مستقل که می‌تواند به خوبی بخواند و بنویسد، و همچنین کسی که علاقه و توانایی بالایی در استفاده از فناوری داشته باشد، اشاره کرد
Roblyer & Elbaum (۲۰۰۰)	فقط دانش‌آموزانی که به کنترل و تعیین ساختار یادگیری خود علاقه دارند، می‌توانند روش‌های آموزش از راه دور را آزادانه انتخاب کنند
Clark et al. (۲۰۰۲)	دانش‌آموزان دبیرستان مجازی ایلینویز (IVHS) یا افرادی بسیار با انگیزه، با موفقیت بالا و خودگردان بودند و یا دوست داشتند به طور مستقل کار کنند
Mills (۲۰۰۳)	یک دانش‌آموز آنلاین معمولی یک دانشجوی سطح A یا B بود
Watkins (۲۰۰۵)	۴۵٪ از دانش‌آموزانی که در مشیگان در فرصت‌های یادگیری الکترونیکی شرکت کرده‌اند، دانش‌آموزانی بودند که در سطح پیشرفته قرار داشتند

جدول ۳: توصیف یادگیرنده آنلاین مکمل K12 از پژوهش‌ها

Ballas, F.A., & Belyk, D. (2000). Student achievement and performance levels in online education research study. Red Deer, AB: Schollie Research & Consulting. Retrieved February 23, 2019, from http://web.archive.org/web/20051031044348/http://www.ataoc.ca/files/pdf/AOCResearch_full_report.pdf;

Bigbie, C., & McCarroll, W. (2000). The Florida high school evaluation 1999-2000 report. Tallahassee, FL: Florida State University;

Cavanaugh, C., Gillan, K.J., Bosnick, J., Hess, M., & Scott, H. (2005). Succeeding at the gateway: Secondary algebra learning in the virtual school. Jacksonville, FL: University of North Florida;

Clark, T., Lewis, E., Oyer, E., & Schreiber, J. (2002). Illinois Virtual High School Evaluation, 2001-2002. Carbondale, IL: TA Consulting and Southern Illinois University. Retrieved February 23, 2019, from http://web.archive.org/web/20070713065800/http://www2.imsa.edu/programs/ivhs/pdfs/IVHS_FinalRpt.pdf;

Espinoza, C., Dove, T., Zucker, A., & Kozma, R. (1999). An evaluation of the Virtual High School after two years in operation. Arlington, VA: SRI International. Retrieved February 23, 2019, from <http://web.archive.org/web/20060221213716/http://ctl.sri.com/publications/downloads/evalvhs2yrs.pdf>;

Haughey, M., & Muirhead, W. (1999). On-line learning: Best practices for Alberta school jurisdictions. Edmonton, AB: Government of Alberta. Retrieved February 23, 2019, from http://web.archive.org/web/20040322033301/http://www.phrd.ab.ca/technology/best_practices/on-line-learning.pdf;

Kozma, R., Zucker, A., & Espinoza, C. (1998). An evaluation of the Virtual High School after one year in operation. Arlington, VA: SRI International. Retrieved February 23, 2019, from <http://web.archive.org/web/20080626110702/http://ctl.sri.com/publications/downloads/evalvhs1yr.pdf>;

McLeod, S., Hughes, J.E., Brown, R., Choi, J., & Maeda, Y. (2005). Algebra achievement in virtual and traditional schools. Naperville, IL: Learning Point Associates;

Mills, S. (2003). Implementing online secondary education: An evaluation of a virtual high school. In C.

Crawford et al. (Eds.), Proceedings of society for information technology & teacher education international conference 2003 (pp. 444-451). Chesapeake, VA: Association for the Advancement of Computing in Education;

Watkins, T. (2005). Exploring e-learning reforms for Michigan: The new educational (r)evolution. Detroit, MI: Wayne State University. Retrieved February 23, 2019, from <http://web.archive.org/web/20051208000848/http://www.coe.wayne.edu/e-learningReport.pdf>;

۵۵. جدول ۴ را که از منبع زیر برداشته شده است، ببینید:

Barbour, M.K. (2019). The landscape of K-12 online learning: Examining the state of the field. In M.G. Moore & W.C. Diehl (Eds.), Handbook of distance education (4th ed.) (pp. 521-542). New York, NY: Routledge, p. 528.

مطالعه	یافته
Hughes et al. (۲۰۱۵)	احتمال اینکه دانش آموز بتواند نمره C یا بیشتر کسب کند، در هنگام گذراندن دوره به صورت آنلاین بیشتر از دوره حضوری بوده است
Heppen et al. (۲۰۱۶)	دانش آموزان دوره آنلاین را دشوارتر ارزیابی کردند و نگرش منفی بیشتری در مورد رضایات داشتند نمرات ارزیابی، نمرات و نرخ بازبازی اعتبار دانش آموزان آنلاین در درس جبر به نسبت کمتر بوده است نتایج بلند مدت تفاوت معناداری نداشتند
Stevens et al. (۲۰۱۶)	کمتر از ۶۰٪ دانش آموزان آنلاین، نمره قبولی دریافت کرده‌اند دانش آموزان آنلاین نسبت به کسانی که در یک ترم چندین دوره را می‌گذرانند، نرخ قبولی کمتری داشتند
Stallings et al. (۲۰۱۶)	مشاهده تفاوت اندکی بین میزان موفقیت بازبازی اعتبار آنلاین و سایر گزینه‌های بازبازی اعتبار دانش آموزان آنلاین در صورت عدم انصراف، بیشتر از سایر دانش آموزان خواهان بازبازی اعتبار، به‌موقع فارغ‌التحصیل شده‌اند

جدول ۴: پژوهش‌های انجام شده درباره عملکرد دانش آموزان در بازبازی اعتبار از طریق آموزش آنلاین

Heppen, J., Allensworth, E., Sorensen, N., Rickles, J., Walters, K., Taylor, S., Michelman, V., & Clements, P. (2016). Getting back on track: Comparing the effects of online and face-to-face credit recovery in algebra I.

Chicago, IL: American Institute for Research. Retrieved February 23, 2019, from <http://www.air.org/sites/default/files/downloads/report/Online-vs-F2F-Credit-Recovery.pdf>;

Hughes, J., Zhou, C., & Petscher, Y. (2015). Comparing success rates for general and credit recovery courses online and face to face: Results for Florida high school courses. Washington, DC: U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences, National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Regional Educational Laboratory Southeast. Retrieved February 23, 2019, from http://ies.ed.gov/ncee/edlabs/regions/southeast/pdf/REL_2015095.pdf;

Stallings, D.T., Weiss, S.P., Maser, R.H., Stanhope, D., Starcke, M., and Li, D. (2016). Academic outcomes for North Carolina virtual public school credit recovery students. Washington, DC: U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences, National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Regional

Educational Laboratory Southeast. Retrieved February 23, 2019, from http://ies.ed.gov/ncee/edlabs/regions/southeast/pdf/REL_2017177.pdf;

Stevens, D., & Frazelle, S. (2016). Online credit recovery: Enrollment and passing patterns in Montana Digital Academy courses. Washington, DC: U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences, National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Regional Educational Laboratory Northwest.

Retrieved February 23, 2019, from http://ies.ed.gov/ncee/edlabs/regions/northwest/pdf/REL_2016139.pdf;

56. Rice, K. L. (2006). A comprehensive look at distance education in the K-12 context. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(4), 425-448, p. 440.

۵۷. برای اطلاعات بیشتر، صفحه ۲۵ بخش اول گزارش اصلی را نگاه کنید.

58. Miron, G., Shank, C. & Davidson, C. (2018). Full-time virtual and blended schools: Enrollment, student characteristics, and performance. Boulder, CO: National Education Policy Center. Retrieved February 23, 2019, from <http://nepc.colorado.edu/publication/virtual-schools-annual-2018>, p. 5-6.

59. Molnar, A., Miron, G., Gulosino, C., Shank, C., Davidson, C., Barbour, M.K., Huerta, L., Shafter, S.R., Rice, J. K., & Nitkin, D. (2017). Virtual schools in the U.S. 2017. Boulder, CO: National Education Policy Center. Retrieved February 23, 2019, from <http://nepc.colorado.edu/publication/virtual-schools-annual-2017>, p. 3-4

60. Miron, G., & Gulosino, C. (2016). Virtual schools report 2016: Directory

and performance review. Boulder, CO: National Education Policy Center. Retrieved February 23, 2019, from <http://nepc.colorado.edu/publication/virtual-schools-annual-2016>, p. 5.

61. Ceylan, V.K., & Kesici, A.E. (2017). Effect of blended learning to academic achievement. *Journal of Human Sciences*, 14(1), 308-320. Retrieved February 23, 2019, from <https://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/download/4141/2107>;

Dellicker Strategies. (2014). Hybrid learning program results: Report for academic year 2013-2014. Lehigh Valley, PA: Hybrid Learning Institute;

Mackey, K., & Watson, J. (2015). Proof points: Blended learning success in school districts. Redwood City, CA & Durango, CO: Clayton Christensen Institute & Evergreen Education Group. Retrieved February 23, 2019,

from <http://www.christenseninstitute.org/publications/proof-points/>;

Murphy, R., Snow, E., Mislevy, J., Gallagher, L., Krumm, A., & Wei, X. (2014). Blended learning report. West Lake Hills, TX: Michael & Susan Dell Foundation;

Prescott, J.E., Bundschuh, K., Kazakoff, E.R., & Macaruso, P. (2018). Elementary school-wide implementation of a blended learning program for reading intervention. *The Journal of Educational Research*, 111(4), 497-506. Retrieved February 23, 2019, from <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00220671.2017.1302914>

۶۲. برای اطلاعات بیشتر، صفحه ۷ از بخش سوم گزارش اصلی و بخش بعدی همین گزارش را نگاه کنید.

63 Baker, B.D. & Bathon, J. (2012). *Financing Online Education and Virtual Schooling: A Guide for Policymakers and Advocates*. Boulder, CO: National Education Policy Center. Retrieved February 23, 2019, from

- <http://nepc.colorado.edu/publication/financing-online-education>
64. Patrick, S., Myers, J., Silverstein, J., Brown, A., & Watson, J. (2015). Performance-based funding & online learning: Maximizing resources for student success. Vienna, VA: Author. Retrieved February 23, 2019, from <http://www.inacol.org/resource/performance-based-funding-online-learning-maximizing-resources-for-student-success/>
65. Anderson, A., Augenblick, J., DeCescre, D., & Conrad, J. (2006). 20/20 costs and funding of virtual schools. Atlanta, GA: BellSouth Foundation. Retrieved February 23, 2019, from https://www.heartland.org/_template-assets/documents/publications/28390.pdf;
- Bailey, J., Schneider, C., & Vander Ark, T. (2013). Funding students, options, and achievement. Tallahassee, FL: Foundation for Excellence in Education. Retrieved February 23, 2019, from <http://digitalllearningnow.com/site/uploads/2014/05/Funding-Paper-Final.pdf>;
- Hassel, B.C., Ayscue Hassel, E., Hess, F.M., Butler Battaglino, T., Haldeman, M., Laurans, E., Hill, P.T., & Chubb, J.E. (2012). Education reform for the digital era. Washington, DC: The Thomas B. Fordham Institute. Retrieved February 23, 2019, from <https://edexcellence.net/publications/education-reform-for-the-digital-era.html>;
- Hausner, L. (2004). Estimated cost of operating a cyberschool in Colorado. Denver, CO: Donnell-Kay Foundation. Retrieved February 23, 2019, from <http://www.dkfoundation.org/sites/default/files/files/CyberschoolCostReportFeb2004CCA.pdf>;
- Watson, J., & Gemin, B. (2009). Promising practices in online learning:

Policy and funding frameworks for online learning. Vienna, VA: International Association for K-12 Online Learning.

66. Ohio Legislative Committee on Education Oversight. (2005). The operating costs of Ohio's eCommunity schools. Columbus, OH: Author.

67. Dodd, (2010, August 19). Cyber charter schools celebrate two state victories, may get more funds. Atlanta Journal-Constitution.

68. Gillis, L. (2010). Virtual schooling. A webinar presentation to Classroom 2.0. Retrieved February 23, 2019, from <http://www.stevehargadon.com/2010/02/lisa-gillis-on-virtual-schooling.html>

69. Barbour, M.K. (2012b). Point: Virtual schools are more cost-effective compared to traditional, brick-and-mortar schools. In K. P. Brady (Ed.), Technology in Schools: Debating Issues in American Education (pp. 84-90). Thousand Oaks, CA: Sage.

70. DeJarnatt, S.L. (2013). Keeping following the money: Financial accountability and governance of cyber charter schools. The Urban Lawyer, 45(4), 915-951. Retrieved February 23, 2019, from http://hourglass-foundation.org/pdf/keep_following_the_money.pdf, p. 937.

۷۱. همچنین منابع زیر را ببینید:

Butler Battaglino, T., Haldeman, M., & Laurans, E. (2012). The costs of online learning. Washington, DC: The Thomas B. Fordham Institute. Retrieved February 23, 2019, from http://edex.s3-us-west-2.amazonaws.com/publication/pdfs/20120110-the-costs-of-online-learning_7.pdf;

Horn, M.B. (2013). Beyond good and evil: Understanding the role of for-profits in education through the theories of disruptive innovation. In F.M. Hess & M.B. Horn (Eds.), Private enterprise and public education

(pp.100-120). New York, NY: Teachers College Press.

72. Barbour, M.K. (2012). Point: Virtual schools are more cost-effective compared to traditional, brick-and-mortar schools. In K.P. Brady (Ed.), *Technology in Schools: Debating Issues in American Education* (pp. 84-90). Thousand Oaks, CA: Sage;

Barbour, M.K. (2018). *Funding and resourcing of distributed learning in Canada*. Halfmoon Bay, BC: Canadian E-Learning Network. Retrieved February 23, 2019, from <https://k12sotn.ca/wp-content/uploads/2018/10/DL-Funding-Report.pdf>;

Florida TaxWatch Center for Educational Performance and Accountability (2007). *Final report: A comprehensive assessment of Florida Virtual School*. Tallahassee, FL: Author. Retrieved February 23, 2019, from <https://www.inacol.org/wp-content/uploads/2015/02/final-report-a-comprehensive-assessment.pdf>

73. Butler Battaglino, T., Haldeman, M., & Laurans, E. (2012). *The costs of online learning*. Washington, DC: The Thomas B. Fordham Institute. Retrieved February 23, 2019, from http://edex.s3-us-west-2.amazonaws.com/publication/pdfs/20120110-the-costs-of-online-learning_7.pdf, p. 1.

74. Barbour, M.K. (2017). *K-12 online learning and school choice: Growth and expansion in the absence of evidence*. In R.A. Fox & N.K. Buchanan (Eds.), *School Choice: A Handbook for Researchers, Practitioners, Policy-Makers and Journalists* (pp. 421-440). New York, NY: John Wiley & Sons Ltd.;

Horn, M.B. (2013). *Beyond good and evil: Understanding the role of*

for-profits in education through the theories of disruptive innovation. In F.M. Hess & M.B. Horn (Eds.), Private enterprise and public education (pp.100-120). New York, NY: Teachers College Press;

Ravitch, D. (2010). The death and life of the great American school system: How testing and choice are undermining education. New York, NY: Basic Books;

Ravitch, D. (2013). Reign of error: The hoax of the privatization movement and the danger to America's public schools. New York, NY: Alfred A. Knopf.

۷۵. به عنوان مثال، یک مقاله تجاری اخیراً منتشر شده شرح می‌دهد که چگونه سهامداران در طی سال گذشته ۱۱۱٪ بازده دریافت کرده‌اند و ارزش سهام طی سه سال گذشته بیش از دو برابر شده است.

Virk, A. (2019, February 23). If you had bought K12 shares three years ago you'd have made 232%. Simply Wall St. Retrieved February 23, 2019, from <https://simplywall.st/stocks/us/consumer-services/nyse-lrn/k12/news/if-you-had-bought-k12-shares-three-years-ago-you-d-have-made-232/>

76. Dodd, (2010, August 19). Cyber charter schools celebrate two state victories, may get more funds. Atlanta Journal-Constitution;

Gillis, L. (2010). Virtual schooling. A webinar presentation to Classroom 2.0. Retrieved February 23, 2019, from <http://www.stevehargadon.com/2010/02/lisa-gillis-on-virtual-schooling.html>

77. Barbour, M.K. (2018). Funding and resourcing of distributed learning in Canada. Halfmoon Bay, BC: Canadian E-Learning Network. Retrieved February 23, 2019, from <https://k12sotn.ca/wp-content/uploads/2018/10/DL-Funding-Report.pdf>

78. Baker, J.D., Bouras, C., Hartwig, S.M., & McNair, E.R. (2005). K12, Inc. and the Colorado Virtual Academy: A virtual charter school. In Z.L. Berge & T. Clark (Eds.), *Virtual schools: Planning for success* (pp. 133-142). New York, NY: Teachers College Press, p. 137.
79. Galley, M. (2003, January 8). Despite concerns, online elementary schools grow. *Education Week*. Retrieved February 24, 2019, from <https://www.edweek.org/ew/articles/2003/01/08/16cyberchild.h22.html> – Parental Support, p. 24.
80. *LW v. Special Administrative Board of the St. Louis Public School District*. No. 1522-CC00605. (2018 Missouri Div No. 20). Retrieved February 24, 2019, from <https://bloximages.newyork1.vip.townnews.com/stltoday.com/content/tncms/assets/v3/editorial/4/0c/40c0aaf3-a3f7-5cfc-80be-acfa793c795b/5ad3e56a7cf47.pdf>
81. Klein, C. (2006). *Virtual charter schools and home schooling*. Youngstown, NY: Cambria Press, p. 88.
82. *Connections Academy, LLC*. (2004). *Learning without boundaries: How to make virtual schooling work for you*. Baltimore, MD: Author.
83. Ohanian, S. (2004). *The K12 virtual primary school history curriculum: A participant's-eye view*. Tempe, AZ: Arizona State University. Retrieved February 24, 2019, from <https://nepc.colorado.edu/publication/the-k12-virtual-primary-school-history-curriculum-a-participants-eye-view>, p. 5.
84. *Johnson v. Burmaster*, 2006AP1380 (2008 WI APP 4). Retrieved February 24, 2019, from <https://www.wicourts.gov/ca/opinion/DisplayDocument.html?content=html&seqNo=31069>, p. 3-4.

85. Johnson v. Burmaster, 2006AP1380 (2008 WI APP 4). Retrieved February 24, 2019, from <https://www.wicourts.gov/ca/opinion/DisplayDocument.html?content=html&seqNo=31069>, p. 24.

86. Bracey, G.W. (2004). Knowledge universe and virtual schools: Educational breakthrough or digital raid on the public treasury? Tempe, AZ: Arizona State University. Retrieved February 24, 2019, from <https://nepc.colorado.edu/publication/knowledge-universe-and-virtual-schools-educational-breakthrough-or-digital-raid-public-t>, p. 16.

87. Klein, C. (2006). Virtual charter schools and home schooling. Youngstown, NY: Cambria Press, p. 41

88. Hughes, C. (2010, April 14). Confidential Memo to G-4. Herndon, VA: K12, Inc. Retrieved February 24, 2019, from <https://fcir.org/2012/09/16/read-k12s-confidential-student-teacher-ratio-document/>, p. 5

89. See page 3 of Section I – Full-Time Virtual and Blended Schools: Enrollment, Student Characteristics, and Performance.

90. LW v. Special Administrative Board of the St. Louis Public School District. No. 1522-CC00605. (Missouri Div No. 20). Retrieved February 24, 2019, from <https://bloximages.newyork1.vip.townnews.com/stltoday.com/content/tncms/assets/v3/editorial/4/0c/40c0aaf3-a3f7-5cfc-80be-acfa793c795b/5ad3e56a7cf47.pdf.pdf>

91. Klein, C. (2006). Virtual charter schools and home schooling. Youngstown, NY: Cambria Press, p. 143-152.

92. Klein, C. (2006). Virtual charter schools and home schooling. Youngstown, NY: Cambria Press, p. 44.

93. Ohanian, S. (2004). The K12 virtual primary school history curriculum: A participant's-eye view. Tempe, AZ: Arizona State University. Retrieved February 24, 2019, from <https://nepc.colorado.edu/publication/the-k12-virtual-primary-school-history-curriculum-a-participants-eye-view>, p. 5.
94. Trotter, A. (2001, May 30). Bennett's online system needs work, critic contends. Education Week. Retrieved February 24, 2019, from <https://www.edweek.org/ew/articles/2001/05/30/38bennett.h20.html>, p. 6.
95. Morris, B.R. (2003, May 29). Home school in cyberspace. New York Times.
96. Bracey, G.W. (2004). Knowledge universe and virtual schools: Educational breakthrough or digital raid on the public treasury? Tempe, AZ: Arizona State University. Retrieved February 24, 2019, from <https://nepc.colorado.edu/publication/knowledge-universe-and-virtual-schools-educational-breakthrough-or-digital-raid-public-t> - p. 22.
97. Report: The state of cyber schools – Trouble in one of the fastest growing trends in education. (2019, Winter). SchoolCEO, 14-23, p. 20.
98. Baker, J.D., Bouras, C., Hartwig, S.M., & McNair, E.R. (2005). K12, Inc. and the Colorado Virtual Academy: A virtual charter school. In Z.L. Berge & T. Clark (Eds.), Virtual schools: Planning for success (pp. 133-142). New York, NY: Teachers College Press;
- Bracey, G.W. (2004). Knowledge universe and virtual schools: Educational breakthrough or digital raid on the public treasury? Tempe, AZ: Arizona State University. Retrieved February 24, 2019, from <https://nepc.colorado.edu/publication/knowledge-universe-and-virtual-schools->

educational-breakthrough-or-digital-raid-public-t;
Klein, C. (2006). Virtual charter schools and home schooling. Youngstown, NY: Cambria Press;

Ohanian, S. (2004). The K12 virtual primary school history curriculum: A participant's-eye view. Tempe, AZ: Arizona State University. Retrieved February 24, 2019, from <https://nepc.colorado.edu/publication/the-k12-virtual-primary-school-history-curriculum-a-participants-eye-view>

99. Hirsch, Jr., E.D. (1987). Cultural literacy: What every American needs to know. New York, NY: Vantage Books, p. 18.

100. Baker, J.D., Bouras, C., Hartwig, S.M., & McNair, E.R. (2005). K12, Inc. and the Colorado Virtual Academy: A virtual charter school. In Z.L. Berge & T. Clark (Eds.), Virtual schools: Planning for success (pp. 133-142). New York, NY: Teachers College Press, p. 138.

101. Ohanian, S. (2004). The K12 virtual primary school history curriculum: A participant's-eye view. Tempe, AZ: Arizona State University. Retrieved February 24, 2019, from <https://nepc.colorado.edu/publication/the-k12-virtual-primary-school-history-curriculum-a-participants-eye-view>, p. 13.

102. Boninger, F., Molnar, A., & Saldaña, C.M. (2019). Personalized learning and the digital privatization of curriculum and teaching. Boulder, CO: National Education Policy Center. Retrieved May 2, 2019, from <http://nepc.colorado.edu/publication/personalized-learning>

۱۰۳ برای بحث در مورد تاریخچه و انگیزه‌های شکل‌دهنده آموزش مجازی، مراجعه کنید به:

Barbour, M.K. (2017). K-12 online learning and school choice: Growth

and expansion in the absence of evidence. In R.A. Fox & N.K. Buchanan (Eds.), *School Choice: A Handbook for Researchers, Practitioners, Policy-Makers and Journalists* (pp. 421-440). New York, NY: John Wiley & Sons Ltd.

104. Fulton, K., & Kober, N. (2002). *Preserving principles of public education in an online world*. Washington, DC: Center on Education Policy. Retrieved February 23, 2019, from <https://www.cepd.org//display-Document.cfm?DocumentID=143>, p. 1

105. Baker, R. (1999, May 3). *The education of Mike Milken: From junk-bond king to master of the Knowledge Universe*. *The Nation*. Retrieved February 24, 2019, from <https://web.archive.org/web/20060520101352/http://russbaker.com/The%20Nation%20-%20The%20Education%20of%20Mike%20Milken.htm> – Where Do You Want to Go Today, p. 5-6

106. Holloway, R.E. (1996). *Diffusion and adoption of educational technology: A critique of research design*. In D.

Jonassen (Ed.), *Handbook of research on educational communications and technology* (1st ed.) (pp. 1107-1133). New York, NY: Simon & Schuster Macmillian, p. 1129

107. Barbour, M.K. (2013). *The landscape of K-12 online learning: Examining what is known*. In M.G. Moore

(Eds.), *Handbook of distance education* (3rd ed.) (pp. 574-593). New York, NY: Routledge, p. 534

108. Barbour, M.K. (2005). *The design of web-based courses for secondary students*. *Journal of Distance Learning*, 9(1), 27-36;

Barbour, M.K. (2007). *Teacher and developer perceptions of effective*

web-based design for secondary school students. *Journal of Distance Education*, 21(3), 93-114. Retrieved February 23, 2019, from <http://www.jofde.ca/index.php/jde/article/view/30>

109. DiPietro, M., Ferdig, R.E., Black, E.W. & Preston, M. (2008). Best practices in teaching K-12 online: Lessons learned from Michigan Virtual School teachers. *Journal of Interactive Online Learning*, 7(1). Retrieved February 23, 2019, from <http://www.ncolr.org/issues/jiol/v7/n1/best-practices-in-teaching-k-12-online-lessonslearned-from-michigan-virtual-school-teachers.html>

110. Lowes, S., & Lin, P. (2018). A brief look at the methodologies used in the research on online teaching and learning. In K. Kennedy & R. Ferdig (Eds.), *Handbook of research on K-12 online and blended learning* (2nd ed.) (pp. 91-110). Pittsburg, PA: ETC Press. Retrieved February 23, 2019, from [https://figshare.com/articles/ Handbook_of_Research_on_K-12_Online_and_Blended_Learning_Second_Edition_/6686813](https://figshare.com/articles/Handbook_of_Research_on_K-12_Online_and_Blended_Learning_Second_Edition_/6686813)

111. Hancock, D.R., & Algozzine, B. (2016). *Doing case study research: A practical guide for beginning researchers*. New York NY: Teachers College Press.

112. Stevens, M., Borup, J., & Barbour, M.K. (2018). Preparing social studies teachers and librarians for blended teaching. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 18(4). Retrieved February 24, 2019, from <https://www.citejournal.org/volume-18/issue-4-18/social-studies/preparing-social-studies-teachers-and-librarians-for-blended-teaching/>

113. Crouse, T., Rice, M., & Mellard, D. (2018). Learning to serve students

with disabilities online: Teachers' perspectives. *Journal of Online Learning Research*, 4(2), 123-145. Retrieved February 24, 2019, from <https://www.learntechlib.org/primary/p/182859/>, p. 142.

114. Borup, J., Graham, C.R., & Davies, R.S. (2013a). The nature of adolescent learner interaction in a virtual high school setting. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29, 153-167;

Borup, J., Graham, C.R., & Davies, R.S. (2013b). The nature of parental interaction in a virtual high school setting. *American Journal of Distance Education*, 27, 40-55.

115. Borup, J. (2016a). Teacher perceptions of parental engagement at a cyber high school. *Journal of Research on Technology in Education*, 48(2), 67-83;

Borup, J. (2016b). Teacher perceptions of peer engagement at an online high school. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 17(3), 231-250. Retrieved February 23, 2019, from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2361>;

Borup, J., Graham, C.R., & Drysdale, J. (2014). The nature of online teacher engagement an online high school. *British Journal of Educational Technology*, 45, 793-806;

Borup, J., & Stevens, M.A. (2016). Factors influencing teacher satisfaction at an online charter school. *Journal of Online Learning Research*, 2(1), 3-22. Retrieved February 24, 2019, from <https://www.learntechlib.org/primary/p/171462/>;

Borup, J., West, R.E., Graham, C.R., & Davies, R.S. (2014). The adolescent community of engagement: A framework for research on adolescent on

line learning. *Journal of Technology and Teacher Education*, 22(1), 107-129.

116. Drysdale, J., Graham, C.R., & Borup, J. (2014). An online high school "shepherding" program: Teacher roles and experiences mentoring online students. *Journal of Technology and Teacher Education*, 22, 9-32;

Drysdale, J., Graham, C.R., & Borup, J. (2016). Teacher and student perspectives on facilitating a sense of community through an online high school's "shepherding" program. *International Journal of e-Learning*, 15, 149-177.

117. Borup, J., Stevens, M., & Hasler Waters, L. (2015). Student and parent perceptions of parental engagement at an online charter high school. *Online Learning*, 19(5). Retrieved February 23, 2019, from <http://olj.onlinelearningconsortium.org/index.php/olj/article/download/699/182>;

Borup, J., & Stevens, M. (2016). Parents' perceptions of teacher support at a cyber charter high school. *Journal of Online Learning Research*, 2(1), 3-22. Retrieved February 23, 2019, from <https://www.editlib.org/p/171462/>;

Borup, J., & Stevens, M. (2017). Using student voice to examine teacher practices at a cyber charter high school. *British Journal of Educational Technology*, 48, 1119-1130.

118. Oviatt, D., Graham, C.R., Borup, J. & Davies, R.S. (2016). Online student perceptions of the need for a proximate community of engagement at an independent study program. *Journal of Online Learning Research*, 2, 333-365. Retrieved February 24, 2019, from <http://www.learntechlib.org/p/173649>;

Oviatt, D., Graham, C.R., Borup, J. & Davies, R.S. (2018). Online student use of a proximate community of engagement at an independent study program. *Online Learning*, 22, 223-251

119. Borup, J., Chambers, C.B., & Stimson, R. (2018). Helping online students be successful: Student perceptions of online teacher and on-site mentor facilitation support. Lansing, MI: Michigan Virtual University. Retrieved February 24, 2019, from <https://mvlri.org/research/publications/helping-online-students-be-successful-student-perceptions-of-support/>;

Borup, J., & Stimson, R. J. (2018). Responsibilities of online teachers and on-site facilitators in online high school courses. *American Journal of Distance Education*, 33(1), 29-45;

Freidhoff, J., Borup, J., Stimson, R., & DeBruler, K. (2015). Documenting and sharing the work of successful on-site mentors. *Journal of Online Learning Research*, 1(1), 107-128. Retrieved February 24, 2019, from <https://www.learntechlib.org/p/149918/>

120 Borup, J., Graham, C.R., & Archambault, L. (2019, March). Revisiting the adolescent community of engagement framework. A full paper presentation at the Society for Information Technology & Teacher Education International Conference, Las Vegas, NV.

121. North American Council for Online Learning* (2007). National standards for quality online courses. Vienna, VA: Authors. Retrieved February 23, 2019, from <https://web.archive.org/web/20081230092649/http://www.inacol.org/resources/nationalstandards/NACOL%20Standards%20Quality%20Online%20Courses%202007.pdf>

* The North American Council for Online Learning rebranded as the International Association for K-12 Online Learning around 2008-09.

122. Berge, Z., & Clark, T. (2009). Virtual schools: What every superintendent needs to know. *Distance Learning*, 6(2), 1-9;

International Council for K-12 Online Learning & Partnership for 21st Century Skills. (2006). *Virtual schools*

and 21st century skills. Vienna, VA: Authors. Retrieved February 23, 2019, from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED514436.pdf>

123. Smith, B., Bridges, B., & Lewis, R. (2013). State review of online courses. A webinar for the International Association

for K-12 Online Learning. Retrieved February 23, 2019, from <http://www.inacol.org/resource/statereview-of-online-courses/>

124. International Council for K-12 Online Learning. (2011). *National standards for quality online courses (v2)*.

Vienna, VA: Authors. Retrieved February 23, 2019, from <https://www.inacol.org/resource/inacol-national-standards-for-quality-online-courses-v2/>

125. Adelstein, D., & Barbour, M.K. (2016). Building better courses: Examining the content validity of the iNACOL National Standards for Quality Online Courses. *Journal of Online Learning Research*, 2(1), 41-73.

Retrieved February 23, 2019, from <https://www.learntechlib.org/primary/p/171515/>;

Adelstein, D., & Barbour, M.K. (2016). Redesigning design: Field testing a revised design rubric based of iNACOL quality course standards. *International Journal of E-Learning & Distance Education*, 31(2). Retrieved

February 23, 2019, from <http://www.ijede.ca/index.php/jde/article/view/976>;

Adelstein, D., & Barbour, M.K. (2017). Improving the K-12 online course design review process: Experts weigh in on iNACOL National Standards for Quality Online Courses. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 18(3). Retrieved February 23, 2019, from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2800>;

Adelstein, D. & Barbour, M. (2018). Redesigning the iNACOL standards for K-12 online course design. *Journal of Online Learning Research*, 4(3), 233-261. Retrieved February 23, 2019, from <https://www.learntechlib.org/primary/p/178229/>

126. Barbour, M.K., Clark, T., DeBruler, K., & Bruno, J.A. (2014). Evaluation and approval constructs for online and blended courses and providers. Lansing, MI: Michigan Virtual Learning Research Institute at MVU. Retrieved

February 23, 2019, from http://media.mivu.org/institute/pdf/eval_constructs.pdf;

Barbour, M.K., Clark, T., DeBruler, K., & Bruno, J.A. (2016). Evaluation and approval constructs for online and blended courses and providers: A national overview. *Journal of Applied Educational and Policy Research*, 2(1), 32-47. Retrieved February 23, 2019, from <https://journals.uncc.edu/jaepr/article/view/469>;

Barbour, M.K., Clark, T., Siko, J.P., DeBruler, K., & Bruno, J.A. (2019). Evaluation and approval constructs for online and blended courses and providers: Examining individual cases. *Online Journal of Distance Learning*

Administration, 22(1). Retrieved May 1, 2019, from https://www.west-ga.edu/~distance/ojdla/spring221/barbour_clark_siko_debruler_bruno221.html

127. Michigan Virtual University. (2016). Guidelines and model review process for online courses version 2.0. East Lansing, MI: Author. Retrieved February 23, 2019, from http://media.mivu.org/institute/pdf/guidelines_model_2013.pdf

128. Molnar, A., Miron, G., Huerta, L., Cuban, L., Horvitz, B., Gulosino, C., Rice, J.K., & Shafer, S.R. (2013). Virtual schools in the U.S. 2013: Politics, performance, policy, and research evidence. Boulder, CO: National Education Policy Center. Retrieved February 24, 2019, from <http://nepc.colorado.edu/publication/virtual-schools-annual-2013>;

Molnar, A., Rice, J.K., Huerta, L., Shafer, S.R., Barbour, M.K., Miron, G., Gulosino, C., & Horvitz, B. (2014).

Virtual schools in the U.S. 2014: Politics, performance, policy, and research evidence. Boulder, CO: National Education Policy Center. Retrieved February 24, 2019, from <http://nepc.colorado.edu/publication/virtual-schools-annual-2014>;

Molnar, A. (Ed.); Huerta, L., Barbour, M.K., Miron, G., Shafer, S.R., Gulosino, C. (2015). Virtual schools in the U.S. 2015: Politics, performance, policy, and research evidence. Boulder, CO: National Education Policy Center.

Retrieved February 24, 2019, from <http://nepc.colorado.edu/publication/virtual-schools-annual-2015>;

Molnar, A., Miron, G., Gulosino, C., Shank, C., Davidson, C., Barbour, M.K., Huerta, L., Shafer, S.R., Rice, J.K., & Nitkin, D. (2017). Virtual schools in

- the U.S. 2017. Boulder, CO: National Education Policy Center.
Retrieved February 24, 2019, from <http://nepc.colorado.edu/publication/virtual-schools-annual-2017>
129. Black, L.M. (2007). A history of scholarship. In M.G. Moore (Ed.), Handbook of distance education (2nd ed.)(pp. 3-14). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, p. 3.
130. Graham, C.R., Henrie, C.R., & Gibbons, A.S. (2014). Developing models and theory for blended learning research.
In A.G. Picciano, C.D. Dziuban, & C.R. Graham (Eds.), Blended learning: Research perspectives (Vol.4, pp.13-33). New York, NY: Routledge, p. 13.
131. Saba, F. (2013). Building the future: A theoretical perspective. In M.G. Moore (Ed.), Handbook of distance education (3rd ed.) (pp. 49-65). New York, NY: Routledge.
132. Saba, F. (2013). Building the future: A theoretical perspective. In M.G. Moore (Ed.), Handbook of distance education (3rd ed.) (pp. 49-65). New York, NY: Routledge, p. 49
133. Lueken, M., Ritter, G., & Beck, D. (2015). Value-added in a virtual learning environment: An evaluation of a virtual charter school. Journal of Online Learning Research, 1(3), 305-335. Retrieved February 23, 2019, from <https://www.learntechlib.org/primary/p/150993/>
134. Borup, J., & Stevens, M.A. (2016). Factors influencing teacher satisfaction at an online charter school. Journal of Online Learning Research, 2(1), 3-22. Retrieved February 23, 2019, from <https://www.learntechlib.org/primary/p/171462/>
135. Borup, J., & Stevens, M. (2016). Parents' perceptions of teacher

support at a cyber charter charter high school. Journal of Online Learning Research, 2(3), 227-246. Retrieved February 23, 2019, from <https://www.learntechlib.org/primary/p/173212/>

136. Association for the Advancement of Computing in Education, (2019). Journal of Online Learning Research (JOLR). Waynesville, NC: Author. Retrieved February 23, 2019, from <https://www.aace.org/pubs/jolr/>, p. 3.

137. Saba, F. (2013). Building the future: A theoretical perspective. In M.G. Moore (Ed.), Handbook of distance education (3rd ed.) (pp. 49-65). New York, NY: Routledge, p. 50.

138. Ferdig, R.E., & Kennedy, K. (Eds.). (2014). Handbook of research on K-12 online and blended learning (1st ed.). Pittsburgh, PA: Entertainment Technology Center Press, Carnegie Mellon University. Retrieved February 23, 2019, from https://figshare.com/articles/Handbook_of_Research_on_K-12_Online_and_Blended_Learning/6686810

139. Arnesen, K.T., Hveem, J., Short, C.R., West, R., & Barbour, M.K. (2019). K-12 online learning journal articles: Trends from two decades of scholarship. Distance Education, 40(1), 32-53.

۱۴۰. مجموعه کامل ۳۵۶ مقاله‌ای که آرنسن و همکارانش از آن استفاده کرده‌اند، برای بارگیری در اینجا موجود است:

<https://tinyurl.com/K12OnlineLearningData>

141 Barbour, M.K., & Reeves, T.C. (2009). The reality of virtual schools: A review of the literature. Computers and Education, 52(2), 402-416, p. 403.

142 Lowes, S., & Lin, P. (2018). A brief look at the methodologies used in

the research on online teaching and learning. In K. Kennedy & R. Ferdig (Eds.), Handbook of research on K-12 online and blended learning (2nd ed.) (pp. 91-110). Pittsburgh, PA: ETC Press. Retrieved February 23, 2019, from https://figshare.com/articles/Handbook_of_Research_on_K-12_Online_and_Blended_Learning_Seond_Edition_/6686813

143. Clark, T. (2018). Program evaluation in K-12 online and blended learning. In K. Kennedy & R. Ferdig (Eds.), Handbook of research on K-12 online and blended learning (2nd ed.) (pp. 121-132). Pittsburgh, PA: ETC Press. Retrieved February 23, 2019, from https://figshare.com/articles/Handbook_of_Research_on_K-12_Online_and_Blended_Learning_Second_Edition_/6686813

144. Brown, J.D. (1996). Testing in language programs. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall Regents, p. 231.

145. Barbour, M.K. (2018). Examining online research in higher education: What can we replicate in K-12? Lansing, MI: Michigan Virtual University. Retrieved February 23, 2019, from <https://mvlri.org/wp-content/uploads/2018/02/examining-online-research-in-higher-education.pdf>

منابع / استنادات مربوط به ابزار پیش‌بینی موفقیت آموزشی (Educational Success Prediction Instrument) عبارتند از:

Roblyer, M.D. (2005). Who plays well in the virtual sandbox? Characteristics of successful online students and teachers. SIGTel Bulletin, (2). Retrieved February 23, 2019, from http://web.archive.org/web/20060930130650/http://www.iste.org/Content/NavigationMenu/Membership/SIGs/SIGTel_Telelearning_/SIGTel_Bulletin2/Archive

/2005_20067/2005_July_-_Roblyer.htm;

Roblyer, M.D. (2006). Virtually successful: Defeating the dropout problem through online school programs. *Phi Delta Kappan*, 88(1), 31-36;

Roblyer, M.D., Davis, L., Mills, S. C., Marshall, J., & Pape, L. (2008) Toward practical procedures for predicting and promoting success in virtual school students. *American Journal of Distance Education*, 22(2),90-109;

Roblyer, M.D., & Marshall, J. C. (2002-2003). Predicting success of virtual high school students: Preliminary results from an educational success prediction instrument. *Journal of Research on Technology in Education*, 35(2), 241-255.

منابع / استنادات مربوط به مدل مکانیسم‌های مشارکت والدین شامل مورد زیر است:

Liu, F, Black, E., Algina, J., Cavanaugh, C., & Dawson, K. (2010). The validation of one parental involvement measurement in virtual schooling. *Journal of Interactive Online Learning*, 9(2). Retrieved February 23, 2019, from <http://www.ncolr.org/jiol/issues/pdf/9.2.2.pdf>

146. Graham, C.R., Borup, J., Pulham, E., & Larsen, R. (2017). K-12 blended teaching readiness: Phase 1- Instrument development. Lansing, MI: Michigan Virtual University. Retrieved February 23, 2019, from <https://mvfri.org/research/publications/k-12-blended-teaching-readiness-instrument-development/>;

Graham, C.R., Borup, J., Pulham, E., & Larsen, R. (2018). K-12 blended teaching readiness: Phase 2 - Instrument development. Lansing, MI: Michigan Virtual University. Retrieved February 23, 2019, from <https://mvfri.org/research/publications/blended-teaching-readiness-phase-2-instrument-development/>;

Graham, C.R., Borup, J., Short, C., & Archambault, L. (2018). Blended teaching and personalized learning:

A practical guide for K-12 teachers. Montreal, QC: Pressbooks. Retrieved February 23, 2019, from <https://k12blendedteaching.pressbooks.com/>;

Pulham, E., & Graham, C.R. (2018). Comparing K-12 online and blended teaching competencies: A literature review. *Distance Education*, 39(3), 411-432.

147. Barbour, M.K. (2018). Examining online research in higher education: What can we replicate in K-12?

Lansing, MI: Michigan Virtual University. Retrieved February 23, 2019, from <https://mvlri.org/wp-content/uploads/2018/02/examining-online-research-in-higher-education.pdf>

148. Saba, F. (2007). A systems approach in theory building. In M.G. Moore (Ed.), *Handbook of distance education* (2nd ed.) (pp. 43-55). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, p. 52.

149. Saba, F. (2013). Building the future: A theoretical perspective. In M.G. Moore (Ed.), *Handbook of distance education* (3rd ed.) (pp. 49-65). New York, NY: Routledge, p. 50.

150. Barbour, M.K. (2018). Examining online research in higher education: What can we replicate in K-12?

Lansing, MI: Michigan Virtual University. Retrieved February 23, 2019, from <https://mvlri.org/wp-content/uploads/2018/02/examining-online-research-in-higher-education.pdf>

151. Dikkers, A.G., Whiteside, A.L., & Lewis, S. (2013). Virtual high school teacher and student reactions to the social presence model. *Journal of*

Interactive Online Learning, 12(3), 156-170;

Whiteside, A.L., & Dikkers, A.G. (2012). Maximizing multicultural online learning experiences with the social presence model, course examples, and specific strategies. In K. St. Amant & S. Kelsey (Eds.), Computer-mediated communication across cultures: International interactions in online environments (pp. 395-413). Hershey, PA: IGI Global.

۱۵۲. اصطلاح نظری شامل: یادگیری اقتصادی- اجتماعی (۲۷ عدد); یادگیری شخصی (۲۲ عدد); حضور اجتماعی (۱۴ عدد); یادگیری خودتنظیمی (۱۱ عدد); جامعه تحقیق (۱۱ عدد); یادگیری تسلط (۸ عدد); یادگیری مبتنی بر تحقیق (۷ عدد); آموزش مراقبت (۵ عدد); سازه‌گرایی (۵ عدد); ساخت دانش (۵ عدد); سبک‌های یادگیری (۵ عدد); دانش محتوای آموزشی فناوری (۵ عدد); شناخت جاگرفته (۴ عدد); اتصال‌گرایی (۳ عدد); تئوری فاصله معاملات (۳ عدد); رفتارگرایی (۲ عدد); شناخت‌گرایی (۲ عدد); یادگیری تجربی (۲ عدد); نظریه بار شناختی (۱ عدد); یادگیری مشارکتی (۱ عدد); ساخت‌گرایی (۱ عدد); فراشناخت (۱ عدد); هوش چندگانه (۱ عدد); یادگیری مشارکتی (۱ عدد); نظریه یادگیری اجتماعی (۱ عدد); و تئوری یادگیری آنلاین (۱ عدد).

لازم به ذکر است که سبک‌های یادگیری یک نظریه بی‌اعتبار است و اکثر پژوهشگران معتقدند که مفاهیمی مانند یادگیری شخصی، یادگیری مشارکتی، فراشناخت، یادگیری مشارکتی و نظریه یادگیری آنلاین تئوری واقعی نیستند.

153. Lokey-Vega, A., Jorrín-Abellán, I. M., & Pourreau, L. (2018). Theoretical perspectives in K-12 online learning. In K. Kennedy & R. Ferdig (Eds.), Handbook of research on K-12 online and blended learning (2nd ed.) (pp.65-90). Pittsburgh, PA: ETC Press. Retrieved February 23, 2019, from https://figshare.com/articles/Handbook_of_Research_on_K-12_Online_and_Blended_Learning_Second_Edition_/6686813, p. 85.

154. Saba, F. (2013). Building the future: A theoretical perspective. In M. G. Moore (Ed.), Handbook of distance education (3rd ed.) (pp. 49-65).

New York: Routledge, p. 51.

۱۵۵. به بخش "کار ما" در درگاه الکترونیک «انجمن بین المللی آموزش برخط K۱۲» مراجعه کنید.
;https://www.inacol.org/our-work

Patrick, S., Kennedy, K., & Powell, A. (2013). Mean what you say: Defining and integrating personalized, blended and competency education. Vienna, VA: International Association for K-12 Online Learning. Retrieved February 23, 2019, from <https://www.inacol.org/wp-content/uploads/2015/02/mean-what-you-say-1.pdf>;

Sturgis, C., & Patrick, S. (2011). It's not a matter of time: Highlights from the 2011 Competency-Based Learning Summit. Vienna, VA: International Association for K-12 Online Learning. Retrieved February 23, 2019, from https://www.inacol.org/wp-content/uploads/2015/02/iNACOL_Its_Not_A_Matter_of_Time_full_report.pdf

بخش سوم

مسائل سیاست‌های اصلی در مدارس مجازی:
حکمرانان و تخصیص بودجه،
کیفیت برنامه‌های آموزشی و کیفیت آموزگاران





مسائل سیاستی اصلی در مدارس مجازی: حکمرانی و تخصیص بودجه، کیفیت برنامه‌های آموزشی و کیفیت آموزگاران

لوئیس هوئرتا، کالج آموزگاران- دانشگاه کلمبیا
شریل رانکین شافر، جنیفر کینگ رایس، دانشگاه مریلند

می ۲۰۱۹

خلاصه مدیریتی

در این بخش از گزارش، بر پایه گزارش‌های قبلی‌مان درباره پنج سال فعالیت قانون‌گذاری در جلسات سال‌های ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۶، به نتیجه تجزیه و تحلیل جامع کلیه قوانین پیشنهادی و مصوب پیرامون مدارس مجازی در ۵۰ ایالت، طی جلسات قانون‌گذاری سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸ پرداخته خواهد شد. ما دوباره بر این موضوع تمرکز می‌کنیم که آیا قانون‌گذاران به توصیه‌های اصلی ارائه‌شده در مجموعه گزارش‌های NEPC نزدیک‌تر شده‌اند یا دورتر؛ علاوه بر این بررسی خواهد شد که آیا قانون‌گذاران در جریان نتایج سایر پژوهش‌ها در مورد مدارس مجازی هستند یا خیر. تجزیه و تحلیل‌ها کاهش فعالیت قانون‌گذاری در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸ را نشان داده است، در حالی که قانون‌گذاران ایالتی همچنان لایحه‌هایی مشابه

سال‌های گذشته را پیشنهاد می‌دهند که تلاش می‌کنند نظارت بر مدارس مجازی را افزایش دهند. در عین حال، شواهد کمی از اطلاع قانون‌گذاران از پژوهش‌های نوظهور در مورد مدارس مجازی یافته شده است.

توصیه‌های برگرفته از بخش سوم برای سیاست‌گذاران عبارتند از:

- توسعه فرمول‌های جدید بودجه، بر اساس هزینه‌های واقعی اداره مدارس مجازی
- ایجاد ساختارهای جدید پاسخگویی برای مدارس مجازی، محاسبه هزینه مورد نیاز برای حفظ چنین ساختارهایی و ارائه پشتیبانی لازم از آنها
- ایجاد محدوده‌های جغرافیایی و مناطق ثبت‌نام قابل کنترل برای مدارس مجازی با اجرای ساختارهای تخصیص بودجه و پاسخگویی دولت‌محور
- تدوین دستورالعمل‌ها و سازوکارهای حاکمیتی برای حصول اطمینان از اولویت داشتن عملکرد دانش‌آموزان در مقابل سودآوری در مدارس مجازی
- مطالبه برنامه‌های درسی با کیفیت بالا، مطابق با استانداردهای قابل اجرا در هر ایالت و ناحیه آموزشی و نظارت بر تغییرات محتوای دیجیتال
- ایجاد یک سیستم جامع ارزیابی ترکیبی و تجمیعی از پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان و تغییر نگرش ارزیابی از تمرکز بر الزامات مربوط به زمان و مکان به تمرکز بر تسلط دانش‌آموزان بر اهداف برنامه درسی

- ارزیابی سهم تأمین‌کنندگان مختلف در پیشرفت دانش‌آموزان و تعطیل کردن مدارس و برنامه‌های مجازی که به رشد دانش‌آموزان کمک نمی‌کنند.
- لزوم بازتعریف گواهینامه آموزش و جواز تدریس خاص مسئولیت‌های تدریس در مدارس مجازی و مطالبه تدوین توسعه حرفه‌ای مبتنی بر تحقیق برای ارتقاء مدل‌های مؤثر آموزش آنلاین
- حل مسائل مربوط به نگهداشت معلمان با تدوین دستورالعمل‌هایی برای نسبت مناسب دانش‌آموز به معلم و رعایت سایر شرایط کار (به عنوان مثال حضور دانش‌آموز) که ممکن است تصمیمات معلمان در مورد محل کار را تحت تأثیر قرار دهد
- تعریف و به کار بردن نتایج تحقیقات جدید برای توسعه مباحث معتبر و جامع ارزیابی معلمان آنلاین
- جمع‌آوری و نگهداری اطلاعات مربوط به معلمان و کارکنان آموزشی که به رهبران آموزش و سیاست‌گذاران امکان می‌دهد، الگوهای کارکنان را پایش کرده و کیفیت و نیازهای توسعه حرفه‌ای معلمان در مدارس مجازی را ارزیابی کنند.
- بررسی کار و مسئولیت‌های مدیران مدارس مجازی و حصول اطمینان از آمادگی این افراد در ارزیابی و حمایت از معلمان و ترویج بهترین روش‌های آموزشی

مقدمه

همانطور که در این مجموعه گزارش‌های سیاستی دیده شده، سیاست‌گذاران این حوزه همچنان در تلاشند ساختارهای سنتی بودجه، نظام‌های حاکمیت و پاسخگویی، کیفیت برنامه‌های آموزشی و خواسته‌های آموزگاران را با مدل‌های سازمانی و روش‌های آموزشی خاص آموزش مجازی سازگار کنند. قانون‌گذاران ایالتی تلاش می‌کنند که چالش‌های آموزش مجازی را با پیشنهاد لایحه‌هایی که نظارت بر مدارس مجازی را بیشتر می‌کنند، حل کنند. با این وجود همانطور که در ادامه بحث خواهد شد، کمتر از ۴۰٪ از لایحه‌های پیشنهادی، تصویب شده‌اند. علاوه بر این شواهد اندکی بر اثرگذاری پژوهش‌های جدید حوزه مدارس مجازی، بر فعالیت‌های قانون‌گذاری وجود دارد. در ادامه ابتدا مسائل سیاستی اصلی که در گزارش‌های قبلی معرفی شده بودند، به‌طور خاص مرور خواهد شد:

- سرمایه‌گذاری و حکمرانی
- کیفیت برنامه‌های آموزشی
- آموزگاران باکیفیت

در گزارش سال ۲۰۱۳، این حوزه‌های مهم سیاستی را تعریف کردیم و شواهد پژوهش‌های در حال ظهور را ارائه کردیم. سپس، در گزارش‌های سال‌های ۲۰۱۴ و ۲۰۱۵ تمرکز خود را به اقدامات قانون‌گذاری تغییر دادیم تا نشان دهیم چگونه ایالت‌ها در حال تکامل مدل‌های مدرسه مجازی هستند. در سه گزارش سالیانه گذشته، کلیه قوانین پیشنهادی و تصویب شده مدارس مجازی در ۵۰ ایالت، از سال ۲۰۱۲ تا سال ۲۰۱۶ مورد بررسی قرار گرفته است.

تجزیه و تحلیل‌های گزارش‌های ابتدایی در سال‌های ۲۰۱۲ و ۲۰۱۳، به عنوان یک خط مبنا به ما این امکان را می‌دهد که از طریق اطلاعات بیشتر روند فعالیت‌های قانون‌گذاری را در سال‌های بعدی یعنی ۲۰۱۵ و ۲۰۱۶، شناسایی و پیگیری کنیم، و تجزیه و تحلیل جامع کلیه قوانین مدرسه مجازی را در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸، در این گزارش ارائه دهیم. در این گزارش از پژوهش‌های خودمان، گزارش‌ها و پژوهش‌های سیاست‌گذاری اخیر و گزارش‌های مطبوعات طرفدار نیز استفاده می‌کنیم. به منظور جهت‌گیری مجدد، جداول قبلی خود را که شامل خلاصه‌ای از مسائل سیاستی مهم، مفروضات مربوطه و سؤالات تجربی بی‌پاسخ است، مجدداً معرفی می‌کنیم و ارائه می‌دهیم. سرانجام، با بازبینی پیشنهاد‌های سیاستی خود و بررسی چندین منبع داده، میزان پیشرفت قانون‌گذاری در آنها را ارزیابی خواهیم کرد.

تجزیه و تحلیل جامع قانون‌گذاری در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸

این تجزیه و تحلیل جامع از کلیه قوانین مدارس مجازی پیشنهادی و تصویب‌شده در ۵۰ ایالت طی جلسات قانون‌گذاری^۱ سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸ استفاده کرده است که از پایگاه داده پیگیری لایحه کنفرانس ملی قانون‌گذاران ایالتی^۲ از شبکه ایالتی لکسی‌نکسیز^۳ استخراج شده است. قوانین با استفاده از کلمات کلیدی سایبر، مجازی، آنلاین، فناوری، آموزش غیرکلاسی^۴، یادگیری از راه دور، یادگیری دیجیتالی و یادگیری ترکیبی شناسایی شده‌اند [۱]. تجزیه و تحلیل ما از لویج، برنامه‌های جدید، اصلاح‌شده یا لغوشده ویژه آموزش مجازی K12

1. legislative sessions
2. National Conference of State Legislatures (NCSL) Bill Tracking Database
3. LexisNexis State Net
4. non-classroom-based

را هدف قرار داده است. تجزیه و تحلیل جامع لوایح، درک غنی‌تری از چگونگی ترویج، بازنگری و مهار مدل‌های مدارس مجازی در حال تکامل توسط قانون‌گذاران در مقایسه با سال‌های گذشته فراهم می‌کند. علاوه بر این، تجزیه و تحلیل پنج دوره پی‌درپی قانون‌گذاری در گذشته این امکان را به ما داده است که نزدیک‌تر یا دورتر شدن روندهای قانون‌گذاری به توصیه‌های اصلی ارائه شده در این مجموعه گزارش NEPC را بررسی کنیم.

تجزیه و تحلیل جامع ما از لایحه‌های جلسات قانون‌گذاری سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸ موارد زیر را نشان داده است: در سال ۲۰۱۷، ۸۵ لایحه در ۳۴ ایالت مورد بررسی قرار گرفته است؛ ۲۸ مورد تصویب شده است، ۵۴ مورد ناموفق و ۴ مورد در حال رسیدگی است. در سال ۲۰۱۸، ۴۲ لایحه در ۲۳ ایالت مورد بررسی قرار گرفت؛ ۱۷ مورد از آنها تصویب شد، ۱۹ مورد ناموفق و ۶ مورد در حال رسیدگی هستند. در کل می‌توان گفت که ۳۲٪ از لوایح پیشنهادی در سال ۲۰۱۷ و ۴۰٪ از آنها در سال ۲۰۱۸ مصوب شده‌اند. تعداد خام لوایح پیشنهادی نسبت به سال‌های گذشته کاهش داشته است [۲]، مخصوصاً در سال ۲۰۱۸ یک کاهش چشمگیر مشاهده می‌شود. با این حال مضامین خاص مورد تمرکز در این لوایح در مقایسه با لوایح سال‌های ۲۰۱۵ و ۲۰۱۶ بدون تغییر مانده است (در ادامه با جزئیات بیشتر توضیح داده شده است).

این کاهش را می‌توان با سیاست‌ها، فعالیت‌ها و عوامل سیاسی که در خلال رشد مدارس مجازی ظهور کرده‌اند، توضیح داد. مثلاً این کاهش را می‌توان به افزایش اقدامات برخی ایالت‌ها برای

۱. جزئیات بیشتر در مورد این لوایح در پیوست A در وبگاه NEPC موجود است که یک فهرست جامع و همچنین خلاصه لوایح مربوطه را ارائه می‌دهد.

پایه‌گذاری گروه‌های کاری ویژه^۱ و کمیسیون‌هایی نسبت داد که برای مطالعه چالش‌های فعالیت مدارس مجازی مانند حکمرانی، پاسخگویی و بودجه‌ریزی مأمور شده‌اند (در ادامه و در گزارش‌های قبلی توضیح داده شده‌اند). همچنین، تحقیقات تجربی اخیر نشان می‌دهند که چگونه عملکرد علمی دانش‌آموزان مدارس مجازی به‌طور قابل توجهی در مقایسه با دانش‌آموزان در مدارس سنتی و هیأت‌امنایی کمتر است [۳]. علاوه بر این، انجمن‌های حمایت از مدارس هیأت‌امنایی از جمله انجمن ملی تأییدکنندگان مدارس هیأت‌امنایی و اتحاد ملی برای مدارس دولتی هیأت‌امنایی در مورد مسائل پاسخگویی مدارس مجازی و موفقیت ضعیف دانش‌آموزان در مدارس مجازی ابراز نگرانی کرده‌اند و اخیراً گزارشی را منتشر کرده‌اند که پیشنهادها را با هدف افزایش پاسخگویی در فعالیت مدارس مجازی به قانون‌گذاران ارائه داده‌اند [۴]. در مجموع، این فعالیت‌های اخیر ممکن است در کاهش فعالیت قانون‌گذاری تأثیر بگذارد؛ و علت دقیق کاهش سرعت قانون‌گذاری مشخص نیست. در سال ۲۰۱۷، ۳۴ ایالت قوانینی را در این حوزه در نظر گرفته و ۲۰ ایالت حداقل یک لایحه را تصویب کرده‌اند. بیشتر فعالیت‌های قانونی در حوزه مدارس مجازی در ایالت‌های نسبتاً اندکی انجام شده است: پنسیلوانیا (۱۰)، اوکلاهما (۷)، فلوریدا (۷)، تگزاس (۵)، اورگن (۴) و آرکانزاس (۴). در سال ۲۰۱۸، ۲۳ ایالت قوانینی را در این حوزه در نظر گرفته و ۱۳ ایالت حداقل یک لایحه را تصویب کرده‌اند. بیشتر فعالیت‌های قانونی در حوزه مدارس مجازی در میسیسیگان (۴)، میسوری (۳)، اوکلاهما (۳) و ویرجینیا (۳) انجام شده است.

مانند سال‌های گذشته، قوانین پیشنهادی، طیف قوانین محدود تا گسترده را دربر گرفته‌اند. با این حال در تحلیل‌های جدید مشخص شد که لوایح از سه روند حاکم تبعیت می‌کنند. در جلسات قانون‌گذاری هر دو سال ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸، تعداد قابل‌توجهی از قوانین بر برنامه‌های آزمایشی، گروه‌های کاری ویژه، کمیسیون‌های نظارت و انجمن‌های ایالتی برای مطالعه و نظارت بر توسعه مدارس مجازی تمرکز دارند. همچنین لوایح پیشنهادی در مورد مسائل مالی مدارس مجازی افزایش یافته که بیشتر این لوایح درخواست کاهش بودجه را دارند. در نهایت مانند سال‌های پیشین، مسائل امنیت و حریم خصوصی اطلاعات دانش‌آموزان نیز در لوایح مطرح شده است.^۱

در سال ۲۰۱۷، ۱۰ ایالت ۱۳ لایحه در مورد برنامه‌های آزمایشی، گروه‌های کاری ویژه، کمیسیون‌های نظارت و انجمن‌های ایالتی برای مطالعه و نظارت بر توسعه مدارس مجازی و پیامدهای آنها پیشنهاد کردند (AR, FL, CT, KY, MO, OR, TX, NY, PA, WV) و در سال ۲۰۱۸ نه ایالت ۹ لایحه مشابه (CT, KS, MO, NM, OK, UT, PA, VA, WI) پیشنهاد دادند^۲]. به عنوان مثال، هیأت قانون‌گذاری در پنسیلوانیا چهار لایحه را در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸ پیشنهاد کرده است (PA S670, PA S766, PA H2514 و PA S806) که خواستار ایجاد کمیسیون‌ها یا گروه‌های کاری ویژه برای انجام مطالعات مربوط به امور مالی مدارس سایبری، هزینه واقعی آموزش دانش‌آموز در مدارس سایبری، حکمرانی و پاسخگویی در مدارس هیأت‌امنایی سایبری و عملکرد دانش‌آموزان در مدارس هیأت‌امنایی سایبری شد. همچنین یک لایحه (PA S670) بر اساس یک مطالعه انجام‌شده برای توقف مدارس

۱. اطلاعات تفصیلی مربوط به لوایح برای هر ایالت در Appendix A همین گزارش موجود است.
۲. هر دو حرف انگلیسی خلاصه‌ای از نام یک ایالت است.

سایبری پیشنهاد شده بود که نتایج مطالعه نیز توسط هیأت قانون‌گذاری بررسی شد. هیچ یک از این لوایح تصویب نشده است. به همین ترتیب، در اورگن (OR H2720) پیشنهاد شد که وزارت آموزش و پرورش یک مطالعه جامع در مورد مدارس مجازی شامل ارزیابی موفقیت دانش‌آموزان، حکمرانی و روابط مالی بین مدارس مجازی و حامی مالی آنها و ارزیابی بهترین شیوه‌های اجرا شده در سایر ایالت‌ها انجام دهد. این لایحه ناموفق بود. از مجموع ۲۳ لایحه پیشنهادی در این حوزه در تمام ایالت‌ها، هفت مورد تصویب شده، ۱۳ مورد ناموفق بوده و بقیه در انتظار رسیدگی هستند.

با توجه به روند قانون‌گذاری در سال‌های گذشته، امور مالی و پاسخگویی همچنان کانون قابل‌توجهی برای قانون‌گذاری در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸ بوده است. در سال ۲۰۱۷، ۱۱ لایحه در هشت ایالت (FL, KS, MO, MI, NH, NM, OH, OK) و در سال ۲۰۱۸ شش لایحه در شش ایالت (CO, GA, LA, MO, MI, NJ)، با هدف کاهش یا محدود کردن تخصیص منابع مدارس مجازی به ازای هر دانش‌آموز مطرح شد [۶]. به عنوان مثال، در نیومکزیکو (NM H454) هیأت قانون‌گذاری کاهش ۲۵ درصدی کمک تعدیلی دولت را برای مدارس هیأت‌امنایی مجازی پیشنهاد کرد. به همین ترتیب، در اوکلاهما (OK S101) هیأت قانون‌گذاری پیشنهاد کرد که کمک دولتی برای مدارس هیأت‌امنایی مجازی تمام‌وقت ۲۴ درصد کاهش یابد. هر دو لایحه شکست خورد. از مجموع ۲۰ لایحه پیشنهادی در این حوزه در تمام ایالت‌ها، ۴ مورد تصویب شده، ۱۲ مورد ناموفق بوده و ۴ مورد در حال رسیدگی هستند. در یک حوزه مرتبط به موضوع قبلی،

پنج لایحه با هدف محدود کردن سودآوری توسط اپراتورهای مدرسه مجازی در پنج ایالت در سال ۲۰۱۷ (CA, IN, MN, PA, FL) پیشنهاد شد [۷]. یک لایحه تصویب شد، چهار لایحه ناموفق بود و یک لایحه در حال رسیدگی است. در سال ۲۰۱۸، فقط یک لایحه با هدف از بین بردن سودجویی در کالیفرنیا (CA H407) پیشنهاد شد. این لایحه شرکت‌های انتفاعی را که پس از اول ژوئیه ۲۰۱۹ درخواست راه‌اندازی مدرسه هیأت‌امنائی می‌کنند، در فعالیت یا مدیریت هر مدرسه هیأت‌امنائی جدید محدود می‌کند.

در نهایت، تعداد قابل توجهی از قوانین پیشنهادی که خواستار محافظت از داده‌های آنلاین دانش‌آموزان است، در جلسات قانون‌گذاری سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸ ادامه یافت. حفظ حریم خصوصی دانش‌آموزان عامل مهمی در رشد و توسعه یادگیری آنلاین است. بسته به نحوه نگارش و اجرا، قانون ممکن است با محدود کردن توانایی ارائه‌دهندگان خدمات آنلاین در استفاده از داده‌های دانش‌آموزی، رشد بخش را مهار کند یا با کاهش اضطراب والدین، رشد بخش را افزایش دهد. در سال ۲۰۱۷، ۱۲ لایحه در ۱۲ ایالت (AZ, GA, IL, MN, NE, NH, NJ, NY, PA, CT, HI, TX, UT, VA) و در سال ۲۰۱۸ چهار لایحه در چهار ایالت (IA, MO) پیشنهاد شده است [۸]. این لایحه‌ها با هدف جلوگیری از فروش، اجاره یا افشای اطلاعات و شناسه‌های دانش‌آموزان توسط ارائه‌دهندگان محصولات آنلاین که با ایالت‌ها یا نواحی آموزشی قرارداد دارند؛ منع ارائه‌دهندگان اینترنت و ارائه‌دهندگان محصولات آنلاینی از استفاده از اطلاعات ردیابی دانش‌آموزان برای تبلیغات هدفمند به دانش‌آموزان؛ و الزام نواحی آموزشی برای تهیه

پروتکل‌های امنیتی مرتبط با نگهداری سوابق دانش‌آموزی، طرح شده‌اند. در سراسر سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸، هشت لایحه تصویب شده، هفت لایحه شکست خورده و یک لایحه در حال رسیدگی است.

تجزیه و تحلیل مفاد لوایح منتخب با تمرکز بر ایالاتی که فعالیت قانونی قابل توجهی دارند و لوایحی که به سه حوزه سیاست پرداخته‌اند، در ادامه گزارش آورده شده است.^۱ هر بخش با ارزیابی این نکته خاتمه می‌یابد که چگونه تحولات قانون‌گذاری در طی پنج سال گذشته سیاست‌گذاری را به موضوعات مهم سیاستی، که در توصیه‌های ما برجسته شده‌اند، نزدیک‌تر یا دورتر کرده است.

حکمرانی و تخصیص بودجه

تحلیل نویسندگان این گزارش نشان می‌دهد که قانون‌گذاران همچنان در لوایح برای ایجاد گروه‌های کاری ویژه و انجمن‌های نظارتی پیشنهاد می‌دهند که مأمور به نظارت و حل چالش‌های مدارس مجازی باشند. با وجود تلاش برای بهبود نظارت و پاسخگویی مدارس مجازی با شناسایی مکانسیم‌هایی برای تخصیص بودجه، حکمرانی و پاسخ‌گویی که کنترل بهتری را ایجاد کنند، هنوز این موضوع برای سیاست‌گذاران و دست‌اندرکاران چالش برانگیز است. همچنین شواهد نشان‌دهنده وجود و نحوه تأثیر پیشنهادها و یافته‌های گروه‌های ویژه کاری، مطالعات ایالتی و پژوهش‌های تجربی بر قانون‌گذاری محدود است. اما در نظارت‌های ایالتی و چالش‌های قانونی‌ای که منجر به شناسایی چالش‌های اداره مدارس مجازی و اثرگذاری شدند،

۱. دو نمودار در پیوست A موضوعات اصلی تحت پوشش لوایح منتخب مربوط به سه حوزه سیاستی مالی و حکمرانی، کیفیت آموزشی و کیفیت آموزگاران را برجسته کرده است.

شواهد قابل توجهی در تغییرات قانونی برای افزایش پاسخگویی، تغییرات ساختار حکمرانی و عملیاتی در مدارس انتفاعی، موجود است. این نوع اقدامات در جنجال‌های اخیر مدارس مجازی در کالیفرنیا و اوهایو مشهود است. در بخش‌های بعدی، به جزئیات چگونگی جلوگیری از فعالیت مدارس غیرانتفاعی کالیفرنیا، پس از بررسی موارد مشکوک از حضور دانش‌آموزان و طرح‌های مالی غیرقانونی سوء استفاده‌کننده از بودجه در گزارش دادستان کل ایالتی، خواهیم پرداخت (در گزارش قبلی برجسته شده است). همچنین، در اوهایو، بازرسی اخیر از مدرسه مجازی ECOT، بزرگترین مدرسه هیأت‌امنایی مجازی ایالت که بیش از ۹۰۰۰ دانش‌آموز را در آن ثبت‌نام کرده بودند، منجر به تعطیلی مدرسه شد و بر همین اساس قانون‌گذاران ایالتی و فدرال خواستار رسیدگی به مکانیسم‌های پاسخگویی، حاکمیت و بودجه مدارس مجازی هیأت‌امنایی شدند.

در جدول ۴ مسائل سیاستی، مفروضات و پرسش‌های تجربی مربوط به امور مالی و حکمرانی مدارس مجازی مجدداً معرفی شده‌اند. در ادامه، اطلاعات قبلی را براساس تحقیقات جدید به‌روز رسانی کرده و مسائل سیاستی مطرح شده پس از گزارش سال ۲۰۱۷ را ارائه می‌کنیم.

مسئله سیاستی	مفروضات	پرسش‌های تجربی
مرتبط ساختن تخصیص بودجه با هزینه‌های واقعی	هزینه‌های پایین‌تر کارکنان و امکانات وزن بیشتری به نسبت هزینه‌های بالاتر مربوط به خرید محتوا و فناوری دارد.	هزینه‌های مربوط به مدارس مجازی و مؤلفه‌های مختلف آنها چقدر است؟ هزینه‌ها با گذشت زمان چگونه تغییر می‌کنند؟ خصوصیات مختلف دانش‌آموزان و عوامل زمینه‌ای چگونه هزینه‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهند؟ پیامد اعمال تغییر در وزن و تنظیمات جدید چیست؟
شناسایی ساختارهای پاسخگویی	ساختارهای پاسخگویی موجود نظارت کافی بر حاکمیت مدارس مجازی و نحوه ارائه آموزش را ایجاد می‌کنند.	چه اشکال گزارش‌دهی مالی جایگزین می‌تواند در نظارت بر عملکرد مدارس مجازی برای سیاست‌گذاران مفید باشد؟
مشخص کردن مرزهای ثبت‌نام دانش‌آموزان و مسئولیت‌های بودجه ^۱	امکان انتخاب مدرسه و ثبت‌نام در مناطق وسیع‌تر جغرافیایی، رقابت و دسترسی به مدارس با کیفیت بالاتر را افزایش می‌دهد.	آیا مربیان و آموزگاران یا مقامات ایالتی بومی در مناطق برای نظارت بر عملیات مدارس مجازی مناسب هستند؟ در نهایت چه کسی باید مسئول بودجه دانش‌آموزان مجازی باشد؟ چگونه بودجه ایالتی می‌تواند در مقابل بودجه محلی به منبع درآمد باثبات‌تری منجر شود؟
محدود کردن سودآوری سازمان‌های مدیریت آموزش (EMO)	تنوع در ارائه‌دهندگان خدمات آموزشی و مدیریتی، کارآیی و اثربخشی آموزش مجازی را افزایش می‌دهد.	سازمان‌های مدیریت آموزش انتفاعی ^۲ ، چه میزان سود از فعالیت مدارس مجازی کسب می‌کنند؟ بین سودآوری و کیفیت آموزش چه رابطهای وجود دارد؟

جدول ۴: پرسش‌های مالی و حکمرانی برای مدارس مجازی

مسئله سیاستی: مرتبط ساختن تخصیص بودجه با هزینه‌های واقعی مدارس مجازی

در برخی ایالت‌ها هنوز هم مجادله‌هایی در چگونگی تخصیص بودجه برای مدارس مجازی تمام‌وقت به دلیل تفاوت هزینه‌های مدارس حضوری و مجازی و همچنین ملاحظات سیاستی وجود دارد. توسعه یک فرمول جامع برای محاسبه هزینه‌ها، نیازمند جمع‌آوری داده‌های برجسته و کاملی در مورد هزینه‌ها و مخارج مربوط به حکمرانی، برنامه‌های پیشنهادشده، نوع دانش‌آموزان، هزینه‌های اجرایی، نسبت دانش‌آموز به معلم و عوامل دیگر مختص مدارس مجازی است. در این گزارش نیز مانند گزارش‌های قبلی، نتیجه کارهای بیکر و باتون

۱. این مسئله سیاستی در واقع زیر مجموعه مسئله ردیف قبلی، شناسایی ساختارهای پاسخگویی، است.

2. for profit EMO

[۹] (۲۰۱۳) را که یک روش جامع برای تخمین هزینه‌های واقعی مدارس مجازی ایجاد کردند، به کار برده‌ایم. روش جامع بیکر و باتون کماکان توصیه‌های محدود ارائه‌شده توسط سایر گزارش‌های اخیر را که سعی در تعریف روشی برای تخمین هزینه‌های تحصیل در مدرسه مجازی داشته‌اند، کم‌رنگ کرده است [۱۰]. بیکر و باتون در آن پژوهش، چگونگی تفاوت فاحش هزینه‌ها در مدارس مجازی و حضوری را مشخصاً تشریح کرده‌اند. برای مثال، مدارس مجازی به نسبت مدارس حضوری هزینه‌های کمتری در حقوق و مزایای معلمان، امکانات و نگهداری، خدمات خوراک و حمل‌ونقل و هزینه خدمات شخصی دیگر دارند. از آن سو، معمولاً هزینه‌های مدارس مجازی در هزینه‌هایی که برای خرید و توسعه دستورات عمل‌های دیجیتال و محتوای لازم برای آموزش مجازی و همچنین مالکیت و نگهداری زیرساخت‌های فناوری ضروری است، از مدارس معمولی پیشی می‌گیرند. علی‌رغم تلاش قانون‌گذاران در برخی ایالات برای مهار یا کاهش بودجه مدارس مجازی، هنوز هم هیچ ایالتی فرمول جامعی برای هزینه‌های واقعی مدارس مجازی در دست ندارد. اما شواهد جدید نشان می‌دهد که ایالت‌ها در بخشنامه‌های قانونی که برای گروه‌های کاری ویژه و مطالعات ایالتی ذکر شده‌اند خواستار یک رویکرد روشمندتر برای اندازه‌گیری اختلاف هزینه بین مدل‌های آموزش مجازی و سنتی، شده‌اند که چنین تلاش‌هایی می‌تواند به طور مستقیم در سیاست‌گذاری تأثیر بگذارد. علاوه بر این، حامیان مدارس هیأت‌امنایی با درخواست از مجالس قانون‌گذاری ایالتی - از جمله فراخوان قانون‌گذاران برای همسویی تخصیص بودجه هر

دانش‌آموز با هزینه‌های واقعی آموزش دانش‌آموزان مدارس مجازی- فشارها را به منظور افزایش پاسخگویی در مدارس هیأت‌امنائی مجازی افزایش داده‌اند [۱۱].

در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸، مانند سال‌های گذشته، قوانینی وضع شده است - و در برخی موارد تصویب شده است - که در بودجه مدارس مجازی تجدیدنظر می‌کند؛ علاوه بر این، گروه‌های کاری ویژه جدید و کمیته‌های نظارت شروع به مطالعه تفاوت هزینه‌ها کرده‌اند. این فعالیت‌ها توجه مداوم سیاست‌گذاران ایالتی به بودجه مدارس مجازی به عنوان حوزه‌ای نیازمند توجه، را نشان می‌دهد. به عنوان مثال، در پنسیلوانیا، هیأت قانون‌گذاری لایحه‌هایی را برای درخواست یک کمیته و یک مطالعه پیشنهاد کرد: کمیته مشاوره بودجه مدرسه هیأت‌امنائی (PA S806) و مطالعه کمیته بودجه و تأمین مالی قانون‌گذاری (PA S670) [۱۲]. لایحه PA S670، در خصوص مسائل مربوط به بودجه، خواستار مطالعه‌ای شد که «علاوه بر بررسی تأثیر تأیید مدارس هیأت‌امنائی سایبری جدید بر مدارس هیأت‌امنائی سایبری موجود، تمام جنبه‌های تأمین بودجه، بهره‌برداری و عملکرد مدارس معتبر سایبری را در این ایالت بررسی کند» [۱۳]. این لایحه در ادامه پا را فراتر گذاشته و خواستار این شد که پس از اتمام مطالعه، مهلت قانونی ۱۸ ماهه‌ای برای تصویب مدرسه هیأت‌امنائی سایبری جدید تعیین شود تا در این دوره مجمع عمومی هیأت قانون‌گذاری فرصت بررسی و اقدامات مناسب را داشته باشد. این لایحه در ژوئن ۲۰۱۷ ناکام ماند، اما یک ماه پس از آن مجلس سنا لایحه جدیدی را ارائه داد که شامل توسعه کمیته مشاوره بودجه

مدرسه هیأت‌امنائی (PA S806) بود که وظیفه آن بررسی همه قوانین و مقررات مربوط به بودجه مدارس تعیین شده است. در این لایحه دستورالعمل‌های خاصی برای مطالعه روند تأمین بودجه مدارس هیأت‌امنائی سایبری و ارزیابی هزینه‌های واقعی تأمین اعتبار یک دانش‌آموز مدرسه هیأت‌امنائی سایبری مانند هزینه عملیات، امکانات و مدیریت و آموزش ویژه ارائه شده است. دستورالعمل‌های جامع و الزام به تحقیق در مورد بودجه و سایر مکانیزم‌های پاسخگویی مدارس هیأت‌امنائی سایبری، با توصیه‌های حسابرس عمومی پنسیلوانیا در گزارش‌های قبلی ممیزی عملکرد سازگار است [۱۴]، که به‌طور مداوم خواهان توسعه سیستم‌هایی برای افزایش پاسخگویی در عملیات مدارس هیأت‌امنائی سایبری و حذف مشوق‌های سودجویی برای شرکت‌های مدیریت مدرسه هیأت‌امنائی سایبری انتفاعی می‌باشد [۱۵]. در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸، هیأت قانون‌گذاری پنسیلوانیا، ۱۲ لایحه مرتبط با مدارس هیأت‌امنائی سایبری (بیش از ایالت‌های دیگر) را پیشنهاد کرد. هیچ یک از این لایحه‌ها تصویب نشده است. در نیومکزیکو، گزارش‌های کمیسیون‌های اخیر [۱۶] منجر به افزایش نظارت بر فعالیت‌های مدارس هیأت‌امنائی مجازی شده و ممیزی‌ها و گزارش‌های بیشتر ناشی از آن منجر به تعطیلی یک مدرسه شده است [۱۷]. آخرین گزارش کمیته مطالعه قانون‌گذاری آموزش^۱ بر اساس یافته‌های قبلی استوار شده است و توصیه‌های صریحی به هیأت قانون‌گذاری ارائه کرده است، از جمله: «ایجاد یک عامل تعدیل مقیاس که باعث کاهش فرمول بودجه برای مدارس هیأت‌امنائی مجازی به دلیل کارکنان کمتر و هزینه‌های بهره‌برداری،

تعمیر و نگهداری کمتر در مقایسه با مدارس سنتی، می‌شود یا توسعه یک مکانیسم بودجه جایگزین برای مدارس هیأت‌امنایی مجازی» [۱۸]. این پیشنهاد و پیشنهادهای دیگری در لایحه NM S26 گنجانده شده است که درخواست می‌کند کمیته مطالعه قانون‌گذاری آموزش به همراه اداره آموزش عمومی یک «گروه کاری مدرسه هیأت‌امنایی مجازی» را تشکیل دهند که علاوه بر پرداختن به سایر عناصر پاسخگویی، مکانیسم‌های جایگزین بودجه برای مدارس هیأت‌امنایی مجازی را نیز مطالعه کند. این لایحه ناموفق بود.

فعالیت قانون‌گذاری ویژه تجدیدنظر در بودجه مدارس مجازی، روندی سازگار با تحولات سال‌های گذشته بود. کانزاس (S19) الحاقیه‌ای را بر لایحه کاهش بودجه دانش‌آموزان نیمه‌وقت مجازی در سال تحصیلی ۱۷-۲۰۱۶ (از ۴,۰۴۵ دلار برای هر دانش‌آموز نیمه‌وقت به ۱۷۰۰ دلار)، تصویب کرد. جورجیا (GA H787) لایحه‌ای را تصویب کرد که مدارس هیأت‌امنایی ایالتی ویژه که آموزش مجازی ارائه می‌دهند (مدارسی که از وزارت آموزش و پرورش ایالتی جواز گرفته‌اند) تنها واجد شرایط ۲۵٪ از متوسط درآمد کل سرمایه^۱ در ایالت هستند، در حالی که مدارس هیأت‌امنایی سنتی واجد شرایط کل متوسط درآمد کل سرمایه در ایالت هستند.

تلاش‌های صورت‌گرفته برای مهار بودجه، در چندین ایالت ناموفق بوده است. در لوئیزیانا (LA S95) هیأت قانون‌گذاری تلاش کرد تا بودجه مدارس مجازی را که از طریق برنامه حداقل پایه^۲ ارائه می‌شود، ۲۵٪ کاهش دهد. در اوکلاهما (OK S915) پیشنهادی برای کاهش ۲۵ درصدی در محاسبات کمک‌های دولتی برای مدارس مجازی

می‌باشند که شامل ۲۵٪ کاهش بودجه‌های طبقه‌بندی شده خاص^۱ (NM H454) و ۲۵٪ کاهش کمک‌های تعدیل ایالتی^۲ (NM S305) است. در میشیگان نیز دو لایحه با هدف کاهش بودجه مدارس مجازی پیشنهاد شد. اولین لایحه (MH S217) در سال ۲۰۱۷ پیشنهاد و با شکست مواجه شد. سپس لایحه دوم در جلسه قانون‌گذاری سال ۲۰۱۸، با زبانی مشابه طرح و دوباره با شکست مواجه شد. هر دو لایحه پیشنهادی را جهت ۲۰ درصد کاهش بودجه به ازای هر دانش‌آموز پس از سال دوم فعالیت مدارس هیأت‌امنایی سایبری - بر اساس جواز تأسیس ایالتی - ارائه داده‌اند. در حال حاضر ایالاتی مانند نیومکزیکو دیده می‌شوند که علاوه بر شواهدی که از مطالعات پژوهشی به دست آمده، از شواهد برگرفته از مطالعات دولتی خود به عنوان توجیهی برای کاهش یا تعدیل بودجه مدارس مجازی بر اساس هزینه‌های واقعی آنها، استفاده می‌کنند. با این حال، شواهد اندکی از تأثیر چنین ملاحظاتی در تصمیمات دیگر ایالت‌ها وجود دارد. در غیاب یک محاسبه تجربی گسترده از هزینه‌های واقعی بهره‌برداری از یک مدرسه مجازی، تلاش هیأت‌های قانون‌گذاری برای تعدیل بودجه مدارس مجازی بیشتر با انگیزه‌های سیاسی ادامه می‌یابد تا با شواهد قابل اعتماد و حقیقی.

مسئله سیاستی: شناسایی ساختارهای پاسخگویی

چالش‌های پاسخگویی مرتبط با مدارس مجازی شامل طراحی و اجرای ساختارهای حکمرانی با قابلیت حسابداری هزینه‌ها و فعالیت‌هایی است که به‌طور مستقیم به دانش‌آموزان منفعت

1. average total capital revenue
2. minimum foundation program
3. specific categorical funds
4. state equalization aid

می‌رسانند. به عنوان مثال، نظارت بر هزینه‌ها و کیفیت کارکنان، محتوا و برنامه‌های آموزشی -از جمله زیرساخت‌های فناوری، محتوای یادگیری دیجیتال، خدمات حرفه‌ای جانبی و برنامه درسی شخص ثالث- مهم است. نظارت بر زمینه‌های دیگر، مانند حضور دانش‌آموزان و متون آموزشی، برای شناسایی و ارزیابی زمان و نتایج برنامه‌های آموزشی ضروری است. در ادامه تلاش‌های برخی ایالت‌ها برای حل چالش‌های مسئولیت‌پذیری مرتبط با حکمرانی مدارس مجازی و همچنین محدودیت‌ها و مرزهای ثبت‌نام در مدارس مجازی را بررسی خواهیم کرد.

حکمرانی: برخی از ایالات بر افزایش پاسخگویی و نظارت بر فعالیت‌های مختص مدارس مجازی تمرکز کرده‌اند. مثلاً در اوکلاهما (OK H1693)، «شورای آموزش ایالتی^۱» متعهد به ایجاد معیارها و سنجه‌های چندگانه جایگزین برای اندازه‌گیری پاسخگویی می‌باشد که منحصر به مدل مدرسه مجازی است. در ایندیانا (IN H1001) مدارس مجازی ملزم هستند که در گزارش‌های سالانه خود علاوه بر تعداد دانش‌آموزان و نسبت معلم به شاگرد، تعداد جلسات ویدیو کنفرانسی برگزارشده بین هر دانش‌آموز و معلمش را نیز ارائه کنند. در کنتاکی (KY H523) هیأت قانون‌گذاری پروژه آزمایشی یادگیری دیجیتال و توسعه نیروی کار^۲ را ایجاد کرد که وظیفه دارد اهداف، ملزومات حکمرانی و صلاحیت دانش‌آموزان را در برنامه جدید شناسایی کند. این لایحه همچنین توسعه مدارس مجازی را با ایجاد محدودیت در اعطای جواز به تنها دو مدرسه مجازی در هر سال تحصیلی، محدود کرد. و در آیداهو (ID H279) ملزومات جدیدی

برای فرایند شروع یا تبدیل به یک مدرسه هیأت‌امنائی مجازی جدید بایستی اجرا شود که شامل ملزومات پاسخگویی جامع مرتبط با حکمرانی، مکانیسم‌های تدریس و یادگیری، توسعه آموزگاران، تعاملات دانش‌آموز و آموزگار، و تأیید حضور دانش‌آموز می‌باشد. هر چهار لایحه مذکور در ایالت‌های مربوطه خود تصویب شدند.

تمرکز بر شخصیت‌های حقوقی واجد شرایط صدور جواز برای مدارس هیأت‌امنائی مجازی جواز و شرایط خاص پاسخگویی الزامی برای مجوزدهندگان بالقوه، در برخی ایالت‌ها مورد توجه قرار گرفت. به عنوان مثال در ایالت میسوری (MO S360)، تنها به مدارسی جواز ادامه کار داده می‌شود که گزارش عملکرد سالانه ایالتی آنها امتیاز ۷۰٪ یا بیشتر کسب کرده باشد. در نیومکزیکو (NM H454)، مدارس مجازی هیأت‌امنائی جدید نمی‌توانند توسط یک ناحیه آموزشی بومی مجاز شوند، و مدارس هیأت‌امنائی مجازی موجود که به دانش‌آموزان خارج از مرزهای ناحیه خود خدمات ارائه می‌کنند، لازم است که اساسنامه‌های خود را با فرماندار ایالت تمدید کنند. علاوه بر این، در این لایحه پیشنهاد شده است که مجوز مدارس هیأت‌امنائی مجازی در صورتی که در فاکتورهای رشد سالانه دانش‌آموزان، حداقل ۳۵٪ از کل امتیازها را در طول سه سال متوالی به دست نیاورند، به حالت تعلیق درآید. و سرانجام، در کلرادو (CO S70)، هیأت قانون‌گذاری تلاش کرد تا به توصیه‌های گزارش گروه کاری ویژه آموزش آنلاین [۱۹] (که مأموریت آن در لایحه‌های مصوب قبلی تشریح شده بود)، تکیه کند. در لایحه جدید پیشنهاد شد که پس از ۱ ژانویه ۲۰۱۸، وزارت آموزش و پرورش ایالتی دیگر مجوزدهنده

به مدارس مجازی چندناحیه‌ای^۱ نباشد، و در عوض مجریان می‌توانند شامل «یک ناحیه آموزشی، یک گروهی از نواحی آموزشی، یا خدمات تعاونی هیأت مدیره» باشند [۲۰]. همچنین این لایحه «بخش آموزش آنلاین» را ملزم به نظارت بر فعالیت‌های جمع‌آوری داده‌ها - از جمله داده‌های مربوط به فعالیت مجوزدهندگان به مدارس چندناحیه‌ای، بهترین روش‌ها در حوزه و تحقیقات آکادمیک در زمینه آموزش آنلاین - برای اطلاع‌رسانی به پروسه جدید مجوزدهی، می‌کند. هر سه لایحه در ایالت‌های مربوطه خود با شکست روبرو شدند.

محدودیت‌ها و مرزهای ثبت‌نام دانش‌آموزان: پایش مدارس مجازی و دانش‌آموزان این مدارس، منوط به شفاف‌سازی ناحیه‌های ثبت‌نام و توجه به مشکلات ظرفیتی است. همچنین برای اطمینان از اینکه ناحیه سکونت هر دانش‌آموز، تخصیص‌های مناسب محلی و ایالتی برای هر دانش‌آموز را به یک مدرسه مجازی انجام می‌دهد، بایستی حسابرسی‌های دقیقی در فرایندهای ثبت‌نام انجام گیرد. چندین لایحه مورد بررسی این گزارش به این موضوعات پرداخته بودند.

در پنسیلوانیا، دو لایحه مجدداً مقرراتی را ارائه دادند که سعی در کاهش بودجه پرداختی برای دانش‌آموزان مدارس هیأت‌امنایی مجازی داشتند که در مدارس خارج از ناحیه سکونت خود ثبت‌نام می‌کنند [۲۱]. در لایحه نخست (PA H 935) پیشنهاد شده است که دانش‌آموزانی که برای تحصیل یک مدرسه هیأت‌امنایی سایبری خارج از منطقه مسکونی خود را انتخاب می‌کنند، در حالی که یک مدرسه هیأت‌امنایی سایبری در منطقه مسکونی آنها فعالیت می‌کند، مجاز به دریافت بودجه ناحیه‌ای یا ایالتی نیستند و بایستی شهریه

پرداخت کنند. در لایحه دیگری (PA H184) پیشنهاد شده بود که به دانش‌آموز مدرسه مجازی فقط در صورت حضور در برنامه مجازی تحت حمایت ناحیه آموزشی مدرسه، بودجه ایالتی تعلق گیرد، اما در صورت انتخاب ثبت‌نام در مدرسه هیأت‌امنایی سایبری، والدین باید شهریه پرداخت کنند. هر دوی این لوایح مصوب نشدند.

مسایل پاسخگویی و نظارتی دیگر مرتبط با مرزهای ثبت‌نام در لوایح دیگری در ایالات آمریکا پیگیری شد. برای مثال در آریزونا (AS H2077)، تلاش شد که «یکپارچگی تحصیلی دانش‌آموزانی که در آموزش برخط شرکت می‌کنند، [حفظ شود] و به یک ناحیه آموزشی اجازه می‌دهد که امتحانات یک دانش‌آموز را اگر توسط مدرسه مجازی یا ارائه‌دهنده مجازی به درستی طراحی نشده باشد، به چالش بکشد» [۲۲]. مخصوصاً، اگر ناحیه بتواند تشخیص دهد که یک امتحان به درستی طراحی و اجرا نشده است، می‌تواند آزمایش مجدد را تحت پروتکل‌های مناسب در ناحیه محل سکونت دانش‌آموز برگزار کند. لایحه‌ای در کالیفرنیا (CA A2011)، برای لغو محدودیت‌های جغرافیایی موجود برای دانش‌آموزانی که در مدرسه هیأت‌امنایی بدون کلاس درس^۱ (مدرسه هیأت‌امنایی مجازی) مستقر هستند، پیشنهاد شد. در حال حاضر قانون، مدارس مجازی را در ثبت‌نام دانش‌آموزان شهرستان‌هایی که یک مدرسه مجازی در آنها یا شهرستان مجاور آنها فعالیت می‌کند، محدود می‌کند. هر دو این لوایح شکست خوردند.

لوایح ذکر شده در این بخش نمونه‌هایی از تلاش‌ها برای آهسته کردن یا کنترل مقیاس‌گذاری مدارس مجازی را ارائه می‌دهند که

1. non-classroom-based charter school

با پیشنهادهای گزارش ما مطابقند در حالی که سیاست‌گذاران مسائل پیش روی مدارس مجازی را بررسی می‌کنند. به‌طور کلی، تجزیه و تحلیل‌ها نشان می‌دهند که تلاش برای مطالعه مسائل مربوط به حکمرانی مدارس مجازی به منظور تأثیر بر تغییرات سیاستی از طریق گروه‌های کاری ویژه یا کمیسیون‌ها، در چندین ایالت رایج شده است. گروه‌های کاری ویژه و کمیسیون‌های بودجه عمومی با تعهد به شناسایی بهترین روش‌های حاکمیت و ارائه آموزش‌های برخط، می‌توانند اطلاعات مهمی را برای سیاست‌گذاران و دست‌اندرکاران ارائه دهند. در گزارش‌های بعدی ما همچنان به نظارت و برجسته‌کردن توسعه‌ها ادامه خواهیم داد.

مسئله سیاستی: حذف سودجویی سازمان‌های مدیریت آموزش (EMO)

در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸ قانون‌گذاران در چندین ایالت به مشکلات پیچیده پاسخگویی و جنجال‌های عمومی مرتبط با سازمان‌های مدیریت آموزش انتفاعی (EMO) که محصولات و خدماتی را -از جمله نرم‌افزار و برنامه درسی، ارائه برنامه‌های درسی، مدیریت مدرسه و حکمرانی- به مدارس مجازی ارائه می‌دهند، پرداختند. مدارس مجازی طرف قرارداد EMOهای انتفاعی ۲۸,۹٪ از کل مدارس مجازی را اداره می‌کنند و ۶۳,۹٪ از جمعیت دانش‌آموزان مدارس مجازی تمام‌وقت را تحت پوشش دارند [۲۳]. شرکت K12 همچنان به عنوان بزرگ‌ترین تأمین‌کننده مدارس مجازی غیرانتفاعی، به ۷۲ مدرسه و ۹۷,۹۶۹ دانش‌آموز (بیشتر از ۳۱,۸٪ از کل ۳۰۸,۴۳۷ دانش‌آموز مجازی

تمام وقت در آمریکا) در سال تحصیلی ۱۸-۲۰۱۷ خدمات ارائه کرده است [۲۴]. سود خالص این شرکت در سال ۲۰۱۸ برابر ۴۶,۴ میلیون دلار و درآمد آن ۹۱۷,۷ میلیون دلار بوده است [۲۵]. در سال ۲۰۱۷ هم سود خالص شرکت برابر ۴۶,۴ میلیون دلار و درآمد آن ۸۸۸,۵ میلیون دلار بوده است [۲۶]. سود این شرکت در مقایسه با سال ۲۰۱۶ (سود خالص ۲۱ میلیون دلاری و درآمد ۸۷۲ میلیون دلاری) افزایش چشمگیری داشته است [۲۷].

حسابرسی‌هایی که توسط دفاتر تحلیل‌گر قانون‌گذاری ایالتی^۱ و بازرسان کل انجام شده است، چه به موجب قانون اجرایی شده باشند یا به دلیل خواست عمومی برای پاسخگویی به وجود آمده باشند، چالش‌های مهم حکمرانی را در بخش مدارس مجازی انتفاعی آشکار کرده‌اند. در گزارش‌های پیشین، ما ممیزی‌های اخیر و چالش‌های قانونی و سیاستی را که پس از بررسی نتایج توسط سیاست‌گذاران و مجریان قانون به وجود آمد، برجسته کردیم. برای مثال ممیزی‌های مداوم توسط حسابرس کل پنسیلوانیا منجر به تعطیلی چندین مدرسه و محکومیت کیفری متصدیان سابق مدارس سایبری شده است [۲۸]. در کالیفرنیا تحقیقات دادستان کل ایالت^۲ از آکادمی‌های مجازی کالیفرنیا (CAVA) که توسط شرکت K12 اداره می‌شوند، منجر به یک توافق قانونی شد که مدارس CAVA را ملزم به بازگرداندن تقریباً ۲ میلیون دلار وجوه مالیات‌دهندگان به ایالت کرد [۲۹]. پس از این رسوایی، کالیفرنیا لایحه CA S406 را در سال ۲۰۱۷ تصویب کرد؛ لایحه‌ای که پس از ۱ ژوئیه ۲۰۱۹، شرکت‌های انتفاعی خواهان راه‌اندازی مدرسه هیأت‌امنایی را از اداره یا مدیریت

1. state legislative analyst offices
2. State Attorney General

هر مدرسه هیأت‌امنایی جدید منع می‌کند. وجه اشتراک گزارش‌ها در این بازرسی‌ها و تحقیقات گسترده، فقدان ساختارهای پاسخگویی کافی در ارتباط با نحوه محاسبه زمان آموزش^۱ در مدارس مجازی و گزارش ثبت‌نام دانش‌آموزان است که برای محاسبه بودجه محلی و ایالتی دانش‌آموزان مدارس مجازی استفاده می‌شود. ضعف در ساختار پاسخگویی و انگیزه‌های فاسد اپراتورهای مدارس مجازی انتفاعی برای استفاده از نظارت حداقلی دولت، منفعت‌طلبی آنها را تشویق کرده است.

آخرین مورد در این رشته موارد در اوهایو اتفاق افتاده است و مانند سایر مواردی که در بالا توضیح داده شد، بحث و جدل حول موضوعات زمان آموزش الکترونیکی و سیستم‌های محاسبه ثبت‌نام، معروف به سوابق ورود به سیستم^۲ است. در سپتامبر سال ۲۰۱۶، اداره آموزش و پرورش اوهایو، ممیزی حضور و غیاب ۱۳ مدرسه الکترونیکی (مدارس مجازی) در اوهایو را به پایان رساند، ۹ مدرسه از این سیزده مدرسه ثبت‌نام‌های خود را بیشتر از واقع گزارش کرده بودند [۳۰]. بزرگترین این مدارس، «کلاس الکترونیکی فردا^۳» (ECOT) بود، که بیش از ۱۵۳۲۲ دانش‌آموز معادل تمام‌وقت^۴ را به ایالت گزارش داده بود [۳۱]. با این حال، بررسی زمان حضور دانش‌آموزان اداره آموزش و پرورش نشان داد که ECOT بیش از ۹۰۰۰ دانش‌آموز تمام‌وقت را بیشتر از واقع گزارش کرده است. هر ۹ مدرسه الکترونیکی که ثبت‌نام خود را بیشتر از واقع گزارش کرده بودند، درخواست تجدید نظر در نتایج ممیزی حضور کردند. در اکتبر سال ۲۰۱۶، اداره آموزش و پرورش از این ۹ مدرسه مبلغ ۸۳ میلیون دلار خسارت دریافت کرد

1. instructional seat time
2. login records
3. Electronic Classroom of Tomorrow—ECOT
4. full time equivalency (FTE)

که سهم ECOT از این خسارت‌ها بیش از ۶۰ میلیون دلار بود [۳۲]. کشف این تخلفات در ممیزی‌های ثبت‌نام موجب انجام ممیزی دیگر در سال ۲۰۱۷ شد. در مارس ۲۰۱۷، بازرسی ایالت اوهایو، بازرسی گسترده خود را از ECOT و سایر مدارس الکترونیکی در اوهایو آغاز کرد. سپس در سپتامبر سال ۲۰۱۷، اداره آموزش و پرورش، ممیزی ثبت‌نام ECOT در سال تحصیلی ۱۷-۲۰۱۶ را به اتمام رساند و دوباره متوجه اختلاف در گزارش ثبت‌نام شده و به مدرسه دستور داد که ۱۹٫۲ میلیون دلار اضافی بپردازد [۳۳]. دادگاه عالی اوهایو در سپتامبر ۲۰۱۷ با برگزاری دادگاه استیناف ECOT موافقت کرد، اما در ژانویه سال ۲۰۱۸، هیئت مدیره مدرسه ECOT با اعلام عدم توانایی پرداخت ۸۰ میلیون دلار، رأی به تعطیلی مدرسه داد [۳۴]. اختلاف در گزارش‌های ثبت‌نام به دلیل گزارش بیش از حد فعالیت‌های یادگیری است که اداره آموزش اوهایو اجازه محاسبه آنها را به عنوان حضور روزانه می‌دهد که شامل «مدت زمان مستند برای فرصت‌های یادگیری مبتنی بر اینترنت و/یا رایانه به عنوان فرصت‌های یادگیری غیر کلاسی، غیر رایانه‌ای» است [۳۵]. در پرونده ECOT، ممیزی ثبت‌نام نشان داد که اکثر دانش‌آموزان فقط یک ساعت در روز وارد سیستم می‌شوند [۳۶]، با این وجود مدیران مدرسه، ساعات فعالیت روزانه بیشتری را در سیاهه‌های مربوط به دانش‌آموزان، گزارش داده بودند. بازرسی ایالتی اوهایو نتایج حسابرسی خود را در سال تحصیلی ۱۷-۲۰۱۶ در ماه مه ۲۰۱۸ منتشر کرد، و یافته‌های اداره آموزش و پرورش مبنی بر گزارش خلاف واقع از ثبت‌نام ECOT را تکرار کرد. در حسابرسی، بازرسی ایالتی قاطعانه اظهار داشت:

حسابرسان ما گزارش کرده‌اند که مقامات ECOT توانایی ارائه اطلاعات صادقانه و دقیق به ایالت را داشته‌اند ولی آنها تصمیم گرفته‌اند که این کار را نکنند ... ECOT با ممانعت از ارائه اطلاعات، ناظران ایالتی در اداره آموزش و پرورش را گمراه کرده بودند و ECOT براساس این اطلاعات محکوم به پرداخت جریمه شد. من معتقدم این عمل ممکن است یک عمل مجرمانه تلقی شود [۳۷].

بازرس ایالتی همچنین اداره آموزش و پرورش را به دلیل بی‌لیاقتی در پاسخگویی ECOT و عدم نیاز به اثبات اینکه دانش‌آموزان در واقع مشغول یادگیری هستند، سرزنش کرد، اما همچنان به پرداخت ۸۱٫۵ درصد از درخواست‌های مالی ECOT ادامه داد [۳۸]. و در آخر، بازرس ایالتی اعلام کرد که «برای رفع این مشکلات نمی‌توان به اداره آموزش و پرورش اعتماد کرد. مجمع عمومی بایستی وارد عمل شود زیرا آنچه اتفاق افتاده است، غیرقابل قبول است» [۳۹].

اختلاف در یافته‌های حسابرسی باعث شد سناتور ایالات متحده از اوهایو، شرود براون، از اداره بازرسی کل آموزش و پرورش آمریکا بخواهد که درباره ECOT تحقیق کند، بازپرداخت ۱۳۰ میلیون دلار وجوه فدرال را که به ECOT پرداخت شده است، پیگیری نماید و همچنین کل صنعت مدارس هیأت‌امنایی انتفاعی را بازرسی نماید [۴۰]. وی همچنین از بازرس ایالتی اوهایو در درخواست تحقیق اعمال مجرمانه ECOT از دفتر دادستانی ایالات متحده در منطقه جنوب اوهایو حمایت کرد. سپس در آگوست ۲۰۱۸، سناتور براون قانون فدرال را معرفی کرد که وزارت خزانه‌داری آمریکا را موظف می‌کند

هرگونه بودجه فدرالی را که از ECOT بازبایی می‌شود به ناحیه‌های آموزشی در اوهایو که در اصل بودجه هر دانش‌آموز را تخصیص می‌دهند، پرداخت کند [۴۱]. سرانجام، سناتور براون از دفتر پاسخگویی کل ایالات متحده^۱ خواست که «سیاست‌ها و فعالیت‌های مربوط به تجارب و نتایج دانش‌آموزان ابتدایی و متوسطه در مدارس هیأت‌امنایی مجازی تمام وقت» را بررسی کند [۴۲].

در سال ۲۰۱۸، قانون جدید، اصلاحاتی را در زمینه مسائل مربوط به ساختار ضعیف پاسخگویی ارائه کرد که در بازرسی‌های مدارس مجازی اوهایو ظاهر شده بود. لایحه‌ای که بعدها به عنوان لایحه پناهگاه امن مدارس مجازی^۲ معروف شد (OH H87) تصویب شد. این لایحه، مدارس مجازی موجود را از عواقب بالقوه منفی افزایش ناگهانی ثبت‌نام، به‌خاطر تعطیلی ECOT، محافظت می‌کند. در این لایحه، مدارس الکترونیکی که تعداد دانش‌آموزان ثبت نامی آنها در سال ۱۸-۲۰۱۷ بیش از ۲۰ درصد افزایش یافته بود، به مدت دو سال از احتساب دانش‌آموزان انتقالی، در رتبه‌بندی عملکرد خود معاف شدند؛ علاوه بر این در صورت واجد شرایط بودن مدرسه برای تعطیلی به دلیل عملکرد پایین در سه سال متوالی، نمرات آزمون دانش‌آموزان انتقالی در امتیاز مدرسه لحاظ نخواهد شد. این لایحه همچنین به ناظر آموزش عمومی^۳ دستور می‌دهد تا استانداردهایی را برای نرم‌افزار مدیریت یادگیری^۴ مورد استفاده توسط مدارس الکترونیکی طراحی کند. در یک لایحه تکمیلی (OH S216)، ناظر آموزش عمومی مسئول فرایندی شده است که طی آن اصطلاحات مبهمی مانند معادل تمام‌وقت برای ثبت‌نام دانش‌آموز^۵، حضور دانش‌آموز^۶ و اشتغال به

1. U.S. General Accountability Office (GAO) 2. e-school safe harbor bill
3. superintendent of public instruction 4. learning management software
5. full-time equivalency for student enrollment
6. student attendance

تحصیل^۱ را در مدارس الکترونیکی را با مفاهیمی مانند مستندسازی آموزش برخط؛ زمان بیکاری؛ آموزشی و غیر آموزشی؛ مشارکت؛ کلاس درس تعریف و تبیین کند. سرانجام، بازرسی ایالتی اوهایو در گزارش منتشر شده در دسامبر سال ۲۰۱۸ پیشنهاد کرد که یک نظام جدید تخصیص بودجه مدارس مجازی توسط ایالت توسعه یابد [۴۳].

سایر ایالت‌ها نیز با چالش سودجویی روبرو شده و چندین پیشنهاد قانونی را ارائه داده‌اند. برای مثال در ایالت ایندیانا در یکی از لوایح مصوب (IN H 1382)، خواهان اتخاذ سیاست اشتغال به تحصیل دانش‌آموزان برای مدارس هیأت‌امنائی مجازی در ایالت شده است. اکنون هیأت مدیره مدارس مجازی بایستی سیاست‌های مربوط به ثبت‌نام دانش‌آموزان را به کار ببندد که در آنها اشتغال به تحصیل دانش‌آموزان بر اساس حضور و فعالیت‌های آموزشی، محاسبه می‌شود. حضور دانش‌آموزان با داده‌هایی مانند ورود به سیستم برنامه درسی یا برنامه‌های ارائه‌شده توسط مدرسه هیأت‌امنائی مجازی؛ فعالیت‌های آفلاین؛ تکالیف انجام‌شده؛ آزمون‌ها؛ ارتباطات رودررو با کارکنان مدرسه مجازی یا ارائه‌دهندگان خدمات مدرسه مجازی؛ جلسات با کارکنان مدرسه مجازی یا ارائه‌دهندگان خدمات مجازی از طریق کنفرانس تلفنی، ایمیل، کنفرانس ویدیویی، پیامک یا مکالمه تلفنی، سنجیده می‌شود [۴۴].

در ایالت‌های دیگر تلاش می‌شود که با تمرکز بر ساختارهای حکمرانی مدارس مجازی و تعریف صریح تعارض مالی و سایر منازعات برای مدیران و اعضای هیأت مدیره، از سودجویی و منفعت‌طلبی جلوگیری کنند. در پنسیلوانیا (PA H 97)، مدیر مدرسه هیأت‌امنائی

از دریافت پاداش از مدرسه هیأت‌امنایی دیگر یا ارائه‌دهنده خدمات مدیریت آموزشی منع می‌شود. به‌علاوه، هیچ مدیر یا عضوی از خانواده نزدیک او نمی‌تواند به عنوان عضو دارای رأی در هیأت امنای مدرسه هیأت‌امنایی حضور داشته باشد، و یا در صورت اشتراک منافع، قراردادی با این مدارس منعقد کند. در لایحه دیگری (PA 670S) صریحاً اعضای هیأت امنای مدارس هیأت‌امنایی را از دریافت هزینه در توافقات مقرر بین یک مدرسه هیأت‌امنایی و یک موجر منع می‌کند. این لوایح منعکس‌کننده پیشنهادها حسابرس کل پنسیلوانیا در گزارش‌ها و تلاش او برای حذف منفعت‌طلبی است که به خوبی مستند شده و در پنسیلوانیا مورد پیگرد قانونی قرار گرفته است [۴۵]. هر دو لایحه مذکور تصویب نشده‌اند.

پیشنهاد‌های قانونی با هدف مهار منفعت‌طلبی کارکنان مدارس مجازی انتفاعی هنوز نتوانسته‌اند ساختارهای پاسخگویی مورد نیاز را برای منع متصدیان مدارس مجازی از سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های مدرسه خود ایجاد کنند. با این وجود تلاش‌های سایر مقامات ایالتی موفقیت‌هایی را به همراه داشته است. اقدامات بازرسی ایالتی اوهایو، همراه با اقدامات قانونی ناشی از آن در سال ۲۰۱۸ و همچنین پیشنهادها قانونی در سایر ایالت‌ها، مطابق با توصیه ما است که خواستار سیاست‌گذاری یا اقدامات دیگر مقامات دولتی برای اطمینان از این هستیم که اولویت مدارس مجازی عملکرد بهینه دانش‌آموزان باشد نه سودآوری.

توصیه‌ها و پیشنهادهای

در حالی که شواهدی از تلاش برخی از ایالت‌ها برای مدیریت چالش‌های مهم مالی و حکمرانی مدارس مجازی وجود دارد، اما، تحقیقات بیشتری برای شناسایی روش‌های تخصیص بودجه و شیوه‌های حکمرانی مفید برای افزایش پاسخگویی، شناسایی بهترین روش‌های کارآمد و مقرون به صرفه و همچنین حذف سودجویی و منفعت‌طلبی مورد نیاز است. با توجه به شواهدی که پیش‌تر ذکر شد، توصیه‌های گزارش‌های قبلی را تکرار می‌کنیم. اقدامات زیر مخصوصاً به سیاست‌گذاران و رهبران آموزشی توصیه می‌شود:

- توسعه فرمول‌های جدید بودجه، بر اساس هزینه‌های واقعی اداره مدارس مجازی
- ایجاد ساختارهای جدید پاسخگویی برای مدارس مجازی، محاسبه هزینه مورد نیاز برای حفظ چنین ساختارهایی و ارائه پشتیبانی لازم از آنها
- ایجاد محدوده‌های جغرافیایی و مناطق ثبت‌نام قابل کنترل برای مدارس مجازی با اجرای ساختارهای تخصیص بودجه و پاسخگویی دولت‌محور
- تدوین دستورالعمل‌ها و سازوکارهای حاکمیتی برای حصول اطمینان از اولویت داشتن عملکرد دانش‌آموزان در مقابل سودجویی در مدارس مجازی

کیفیت برنامه‌های آموزشی

گزارش‌های قبلی در مورد مدارس مجازی در ایالات متحده ادعا می‌کردند که رویه‌های پاسخگویی مدارس مجازی نه تنها بایستی مدل‌های منحصر به فرد سازمانی مدارس مجازی را مورد توجه قرار دهند بلکه باید روش‌های آموزشی آنها را نیز در نظر گیرند. کیفیت محتوا، کیفیت و کمیت برنامه درسی، و کیفیت دستاوردهای هر دانش‌آموز، از جنبه‌های مهم کیفیت برنامه آموزشی است [۴۶]. جدول ۵ مسائل سیاستی، مفروضات و پرسش‌های مربوط به کیفیت برنامه‌های آموزشی را نشان می‌دهد.

مسئله سیاستی	مفروضات	پرسش‌های تجربی
نیاز به برنامه‌های درسی با کیفیت بالا	محتوای دوره ارائه شده از طریق برنامه‌های درسی آنلاین ابزاری مؤثر برای دستیابی به اهداف آموزش فردی است.	چگونه می‌توان کیفیت محتوای دوره را به بهترین وجه ارزیابی کرد؟ داده‌های منسجم چگونه بر محتوای مدرسه و آموزش مجازی تأثیر می‌گذارند؟
اطمینان از کیفیت و کمیت برنامه آموزشی	زمان حضور در کلاس‌های آموزشی ^۱ معیار دقیقی برای یادگیری نیست.	بهترین روش برای تشخیص و اطمینان از یادگیری چیست؟ کدام عوامل یادگیری در یک فضای آنلاین با فضای حضوری متفاوت است؟ آیا نتایج آموزش بایستی فراتر از تسلط بر موضوع ^۲ هم ارزیابی شوند؟
پیگیری و ارزیابی دستاوردهای دانش‌آموزان	عملکرد دانش‌آموزان در مدارس مجازی برابر یا بهتر از همسالان در مدارس سنتی است و کارهای تجربی موجود به اندازه کافی پیشرفت دانش‌آموزان را اندازه‌گیری کرده است. دستاوردهای متوسط را می‌توان مقیاس زد.	همانطور که برخی از ایالت‌ها به سمت انتخاب دانش‌آموز در سطح دوره حرکت می‌کنند، برای اجرای تضمین کیفیت از ارائه‌دهندگان متعدد به چه مواردی نیاز دارند؟ ابزارهای کارآمد در سنجش پیشرفت دانش‌آموز کدامند؟ محتوای دوره چگونه بر پیشرفت دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد؟

جدول ۵: سوالات کیفیت برنامه آموزشی برای مدارس

1. Instructional seat time
2. subject-matter mastery

مسأله سیاستی: ارزیابی کیفیت دوره‌های آموزشی

آموزش مجازی با دست‌یافتن به دانش‌آموزانی که جویای دسترسی به دوره‌های باکیفیت هستند، نوید آموزشی کارآمد و کاملاً فردی را می‌دهد. از آموزش آنلاین به عنوان «نوآوری تحول‌آفرین» [۴۷] یاد می‌شود و کلیتون کریستنسن، پیشگام این مفهوم، پیش‌بینی کرد که نیمی از دوره‌های دبیرستان تا سال ۲۰۱۸، به صورت آنلاین برگزار شود [۴۸]. مانند بسیاری از وعده‌های نوآوری تحول‌آفرین پیشین، این پیش‌بینی نیز به واقعیت تبدیل نشد. بر اساس فعالیت‌های قانون‌گذاری در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸، انفصال بین رشد انفجاری و شکاف قانونی، در صنعت آموزش مجازی فزونی یافته است. داده‌های موجود در سال ۲۰۱۶ نشان می‌دهد که تنها ۲۰۰ هزار دانش‌آموز در مدارس مجازی در ۲۰۰ مدرسه در ۲۶ ایالت ثبت‌نام کرده‌اند [۴۹]، در حالی که تقریباً چهار میلیون دانش‌آموز در یک یا چند دوره مکمل آنلاین ثبت‌نام کرده‌اند [۵۰]. بر اساس داده‌های سال تحصیلی ۱۷-۲۰۱۶، ۳۰۰ هزار دانش‌آموز در ۴۲۹ مدرسه مجازی ثبت‌نام کرده‌اند که ۷۶٪ آنها در مدارس تمام‌وقت مجازی هیأت‌امنایی مشغول به تحصیل بوده‌اند [۵۱]. مقایسه این رشد با طرح تنها هشت لایحه مرتبط با کیفیت برنامه‌های آموزشی در جلسات قانون‌گذاری در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸ (که فقط پنج مصوبه داشت) نشان می‌دهد که شکاف مذکور به ورطه هولناکی تبدیل شده است.

فعالیت ایالت‌ها برای انطباق با استانداردهای یادگیری قرن بیست و یکم که به سواد فناورانه نیاز دارند، در طیف گسترده‌ای از الزام

دانش‌آموزان به گذراندن حداقل یک دوره آنلاین، تا الزام دانش‌آموزان به «تجربه آنلاین» و تشویق مدارس به خرید محتوای دیجیتال به جای کتاب‌های درسی، قرار می‌گیرد. با این حال، بررسی قوانین نشان داد که در این زمینه هیچ لایحه جدیدی در سال‌های ۲۰۱۷ یا ۲۰۱۸ ارائه نشده است.

با این وجود، با توجه به تنوع مطالب و قالب‌های دیجیتال، جوازدهندگان در ارزیابی مؤثر کیفیت دوره‌ها و نظارت بر یادگیری دانش‌آموزان با چالش‌های زیادی روبرو هستند. از آنجا که محیط آنلاین مملو از محتواهای تهیه‌شده توسط ارائه‌دهندگان مختلف - اعم از سازمان‌های بزرگ انتفاعی تا ناحیه‌های آموزشی محلی - و در قالب‌های مختلف - از دوره‌های فردی تا برنامه‌های درسی در تمامی سطوح - است. در این محیط شدیداً غیرمتمرکز کنونی، هم جوازدهندگان به مدارس و هم والدین در تضمین محتوای باکیفیت مشکل دارند. در حالی که رشد صنعت آموزش مجازی به بسیاری از دانش‌آموزانی که در حال حاضر فاقد دسترسی به دوره‌های مورد نیاز جبرانی^۱ یا پیشرفته هستند، کمک‌های شایانی کرده، اما ایالت‌ها را در درک روندها و ارائه دستورالعمل‌ها و قوانین مناسب سردرگم کرده است. طبق مطالعه مرکز بازآفرینی آموزش عمومی^۲:

رویکردهای اصلی تنظیم کیفیت مدارس مجازی مربوط به موانع ورود و نظارت است. ایالت‌ها تعداد مدارس آنلاین مجاز را محدود کرده، صحت مدارک آموزشی و سایر ورودی‌ها را بررسی و ملزومات نظارتی مازادی را طلب می‌کنند. تنها تعداد اندکی از قوانین ایالتی، صادرکنندگان مجوز مدارس هیأت‌امنایی را برای

1. remedial
2. Center on Reinventing Public Education (CRPE)

اطمینان از نتایج عملکرد قوی یا کیفیت آموزشی در محیط آنلاین راهنمایی می‌کنند [۵۲].

در سال‌های ۲۰۱۵ و ۲۰۱۶، قانون‌گذاران توجه خاصی به الزامات اجباری در نظارت بر کیفیت برنامه‌های درسی و ارائه‌دهندگان آنها در محیط‌های آنلاین کرده‌اند. برنامه‌های درسی مدارس مجازی هم مانند برنامه‌های درسی در مدارس سنتی، باید با مجموعه‌ای از استانداردها هماهنگ شود تا سیاست‌گذاران مطمئن شوند که تجارب یادگیری آنلاین دانش‌آموزان، اطلاعات و مهارت‌های ضروری را فراهم می‌کنند. در واقع، یک گزارش در سال ۲۰۱۵ بیان کرده است که: «همه ایالت‌ها زبان خاصی را برای تطبیق برنامه‌های درسی مدارس آنلاین با استانداردها و ارزیابی‌های خود در نظر گرفته‌اند. این رویداد ممکن است در پاسخ به این واقعیت باشد که ارائه‌دهندگان محتوای مجازی در مدارس هیأت‌امنایی آنلاین در هر ایالت با استانداردهای یادگیری مختلفی فعالیت می‌کنند» [۵۳].

در گزارش سال ۲۰۱۷، متذکر شدیم که چندین ایالت تمرکز خود را بر ایجاد اتاق‌های بازبینی^۱ قرار داده‌اند که این اتاق‌ها می‌توانند دوره‌ها و ارائه‌دهندگان آنلاین بررسی شده و تأییدشده را دوباره بررسی کنند. در واقع، در جلسات قانون‌گذاری سال‌های ۲۰۱۵ و ۲۰۱۶، قانون‌گذاران ۱۱ لایحه (پنج قانون تصویب‌شده، پنج مورد ناموفق، یک مورد در حال بررسی) را در مورد اتاق‌های بازبینی طرح و بررسی کردند. با این حال، تمرکز بر اتاق‌های بازبینی و دوره‌های آنلاین پایدار نبود، زیرا در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸، هیچ لایحه‌ای در این زمینه مطرح نشده است.

مسئله سیاستی: اطمینان از کیفیت و کمیت برنامه آموزشی

روندهای شاخص در کیفیت و کمیت آموزش مجازی عبارتند از: زمان حضور در کلاس، آموزش مبتنی بر شایستگی، ثبت نام در دوره^۱، آموزش ترکیبی، کسب اعتبار مضاعف^۲، بازیابی اعتبار و دوره‌های آموزشی جبرانی. با این حال، فعالیت قانون‌گذاری در این زمینه‌ها در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸ کاهش چشمگیری داشته است.

زمان حضور در کلاس: تمرکز ملی بر استانداردهای بالاتر، به ویژه تأکید بیشتر بر تفکر انتقادی و محتوای مهارت‌محور، باعث ایجاد تغییرات دامنه‌دار^۳ در سایر جنبه‌های آموزش K12 - به خصوص در مورد زمان، بر پایه واحد کارنگی، به عنوان ابزار سنجش یادگیری - شده است [۵۴]. برخی از ایالت‌ها از «زمان حضور» به عنوان یک شاخص مناسب برای یادگیری دانش‌آموزان فاصله گرفته‌اند، و به این تشخیص رسیده‌اند که صرف حضور در یک سایت مشخص برای چند ساعت خاص، یادگیری دانش‌آموز را تضمین نمی‌کند [۵۵]. در واقع، مطالعه‌ای درباره آموزش ریاضیات در سال ۲۰۱۵ نشان می‌دهد که «سه چهارم (۷۶ درصد) مدارس هیأت‌امنایی مجازی دوره‌های خودآموز^۴ را ارائه می‌دهند تا اینکه مطابق با تقویم پیش بروند. یک سوم از کل مدارس هیأت‌امنایی آنلاین منحصراً به دوره‌های خودآموز متکی هستند. همگام با رواج دوره‌های خودآموز، روش آموزشی که بیشتر از همه روش‌ها در مدارس هیأت‌امنایی مجازی استفاده می‌شود، مطالعه مستقل دانش‌آموز محور^۵ است. طبق گزارش مدارس مباحثه همزمان با سرپرستی معلم^۶ (یعنی دانش‌آموزان و معلمان همزمان در بحث شرکت کنند) دومین روش آموزشی پُر استفاده‌ای است که اغلب برای همه پایه‌ها استفاده می‌شود. روش یادگیری مشارکتی در

1. course-level enrollment

2. dual credit

3. ripple-effect

4. Self-paced courses

5. student-driven independent study

6. teacher-guided synchronous discussion

همه پایه‌های تحصیلی این مدارس کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرد و سخنرانی و ارائه‌های دانش‌آموزی در بیش از یک چهارم مدارس هیأت‌امنائی مجازی به ندرت استفاده می‌شوند» [۵۶]. «در اکثر مدارس هیأت‌امنائی آنلاین به نسبت مدارس معمولی، زمان کمتری به آموزش همزمان^۱ اختصاص داده می‌شود. این تفاوت بسیار چشمگیر است: به‌طور معمول مدت زمان آموزش همزمان دانش‌آموزان در مدرسه هیأت‌امنائی آنلاین در یک هفته نسبت به مدت زمان آموزش همزمان دانش‌آموزان مدرسه سنتی در یک روز کمتر است» [۵۷].

طرح آزمایشی آموزش مبتنی بر شایستگی اوهایو^۲ از این تغییر مسیر در واحد کارنگی استقبال کرد و به جای اعتباربخشی به دانش‌آموزان با «زمان صرف‌شده بر یک موضوع» به «نشان دادن تسلط بر موضوع» توجه نشان داد. در ادامه نتایج پروژه آزمایشی اوهایو تشریح شده است.

در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸، تمرکز بر زمان حضور در کلاس به عنوان ابزار سنجش اشتغال به تحصیل و یادگیری، به سنجش بر اساس ثبت‌نام و مشارکت دانش‌آموزان تغییر پیدا کرد. بر اساس این معیار دانش‌آموزانی که مدارس مجازی مجاز به دریافت بودجه دولتی برای آموزش آنها هستند، مشخص می‌شوند. ایالت‌ها برای چگونگی تعریف حضور به تکاپو افتادند. چند روش برای تعیین اینکه چه دانش‌آموزانی ثبت‌نام‌شده به حساب می‌آیند، عبارتند از:

- وضعیت ثبت‌نام: ملزومات ثبت نامی بودن دانش‌آموزان در اهایو، «ورود به سیستم حداقل هر ۱۰۵ ساعت یک بار» و یا در کارولینای شمالی انجام فعالیت «در هر ۱۰ روز» [۵۸].

• مدت زمان ورود به سیستم: لازمه ثبت نامی بودن دانش‌آموزان بر اساس مدت زمانی که در برنامه نرم‌افزار مدرسه، آنلاین هستند. آیداهو حضور دانش‌آموز را بر اساس زمانی که «بین ساعت ۸ صبح تا ۱۰ شب و در روزهای دوشنبه تا جمعه آنلاین است» [۵۹] می‌سنجد.

• مشارکت و اشتغال دانش‌آموز: لازمه ثبت نامی بودن دانش‌آموزان بر اساس شواهد مشارکت یا فعالیت دانش‌آموز مانند «تماس با آموزگار، انجام تکالیف، مشارکت در وبینارها و مباحثه‌ها و یا شرکت در جلسات آموزشی» [۶۰] است. به عنوان مثال، در کلرادو، مدارس مجازی می‌توانند حضور و غیاب را براساس مشارکت و انجام تکالیف پیگیری کنند.

• گزارش مربی یادگیری یا والدین: این روش معمولاً همراه با سایر روش‌های گزارش‌دهی مورد استفاده قرار می‌گیرد. مثلاً در کارولینای جنوبی والدین بایستی ساعات آموزش فرزندانشان را تأیید کنند.

• عملکرد یا رقابت کلاسی: دانش‌آموزان «باید پیشرفت خود را به سمت اهداف خاص عملکرد هفتگی نشان دهند» [۶۱]. «در آیداهو، می‌توان حضور را به عنوان درصدی از برنامه آموزشی که در یک جدول زمانی تعیین شده توسط مدرسه انجام شده است، تأیید کرد» [۶۲].

در سال ۲۰۱۷، چهار ایالت قانون ثبت‌نام در مدارس مجازی را تصویب کردند:

• ایندیانا قانونی وضع کرد (IN H1382) که مدارس هیأت‌امنائی مجازی را ملزم به رعایت سیاست اشتغال به تحصیل دانش‌آموزان می‌کند

و اعلام می‌کند که دانش‌آموزی که به‌طور منظم در دوره‌ها شرکت نکرده است، ممکن است از فهرست ثبت نامی خارج شود.

- اوکلاهما قانونی وضع کرد (OK S244) که با الزام مدارس برای نگهداری سوابق حضور و غیاب دانش‌آموزان ثبت‌نام شده و تعیین شرایط غیبت دانش‌آموزان، مسئله حضور و غیاب را حل می‌کند. علاوه بر این، طبق این قانون مدارس باید درباره دانش‌آموزی که میزان معینی غیبت داشته است، گزارشی ارائه دهند. برای این تعریف، فعالیت‌های آموزشی شامل ورود به سیستم برنامه درسی یا برنامه‌های آنلاین، فعالیت‌های آفلاین، تکالیف انجام‌شده، شرکت در آزمون یا تعامل با کارکنان یا خدمات مدرسه و ... است.
- آریزونا قانونی را وضع کرد (AR H1627) که یک معلم را ملزم به حضور و غیاب روزانه هر دانش‌آموز می‌کند. همچنین الزامی است که دانش‌آموزان برای شرکت در آزمون‌های ایالتی و ارزیابی‌های لازم برای دوره‌های خاص، در یک مدرسه سنتی حضور یابند.
- ویسکانسین موفق به تصویب این قانون (WI S30) نشد که الزام مدرسه مجازی را برای اطمینان از حضور معلمان خود در ارائه حداقل تعداد ساعت آموزش مستقیم به دانش‌آموز، از بین می‌برد و نهاد اداره یک مدرسه مجازی را از ثبت‌نام دانش‌آموزی که که موارد غیبت غیر موجه او در طول ترم به چهار یا بیشتر رسیده است، منع می‌کند.

در سال ۲۰۱۸، تنها دو لایحه و هر دو در اوهایو تصویب شده که زمان آموزش را به عنوان معیار ثبت‌نام و مشارکت در نظر گرفتند. لایحه Ohio S216، برای سنجش میزان حضور و اشتغال دانش‌آموزان،

ناظر را به سمت تعیین معادل تمام‌وقت برای دانش‌آموزان در یک مدرسه آنلاین راهنمایی می‌کند. لایحه Ohio H87، در کنار لایحه سنا ۲۱۶، برای پیگیری ثبت‌نام دانش‌آموزان، استفاده از نرم‌افزار مدیریت یادگیری را الزامی می‌کند. از این نرم‌افزار می‌توان برای تعیین میزان وجهی که در نتیجه حسابرسی سوابق ثبت‌نام بایستی برگردانده شود، استفاده کرد.

این تغییر نگرش در سنجش یادگیری دانش‌آموز از زمان صرف‌شده به تعیین ثبت‌نام واقعی، پیامدهای برجسته‌ای داشته است. برای مثال با این تغییر اداره آموزش و پرورش در اهایو در سال ۲۰۱۶، مکانسیم‌های تخصیص بودجه را اصلاح کرد:

پیش از این، تخصیص بودجه مدارس مجازی، بر اساس اعلام تعداد دانش‌آموزان ثبت‌نام‌شده در مدارس بود. اکنون بودجه دولتی فقط به دانش‌آموزانی که حداقل ۵ ساعت در روز فعالیت درسی خود را مستند کرده‌اند، تعلق می‌گیرد. این زمان یا با ورود به سیستم عامل آنلاین به مدت پنج ساعت یا خودگزارشی دانش‌آموز از فعالیت آنلاین قابل محاسبه است. [۶۳]

این تغییر در تخصیص بودجه باعث تعطیلی بزرگترین مدرسه مجازی ایالت اهایو به خاطر گزارش بیش از ثبت‌نام، در ژانویه سال ۲۰۱۸ شد چرا که پس از گزارش ثبت‌نام بیش از واقع نمی‌توانست میلیون‌ها دلار اختلاف را بازپرداخت کند.

آموزش مبتنی بر شایستگی: آموزش مبتنی بر شایستگی (که گاهی با عنوان یادگیری مبتنی بر مهارت^۱ نامیده می‌شود) یکی دیگر از روندهای ادامه‌دار است که مدارس سنتی و مجازی را توأمان تحت تأثیر

1. proficiency-based learning

قرار داده و با مسائل مربوط به زمان حضور در کلاس و شخصی سازی گره خورده است. آموزش مبتنی بر شایستگی به ارزیابی یادگیری بر اساس تسلط بر محتوا و نه صرف گذشت زمان در کلاس اشاره دارد. این نوع آموزش مسلماً به مدارس مجازی محدود نمی شود ولی از بسیاری جهات، با «شخصی سازی انبوه»^۱ مبتنی بر هوش مصنوعی^۲ آموزش خود از طریق رایانه، یک همکار و دستیار عالی برای آموزش مجازی به شمار می رود. طبق کنفرانس ملی قانون گذاران ایالتی، «دانش آموزان بر اساس نشان دادن تسلط خود بر درس، پیشرفت می کنند. مدارس و معلمان، آموزش و پشتیبانی متفاوتی را به منظور پیشرفت دانش آموزان با سرعتی مناسب، ارائه می دهند» [۶۴]. انجمن بین المللی یادگیری برخط K12 و شورای کارمندان ارشد مدارس دولتی^۳ تعریف زیر را از صلاحیت و شایستگی ارائه داده اند:

- «پیشرفت دانش آموزان بر اساس نشان دادن و اثبات تسلط بر درس»^۴.
- شایستگی ها شامل اهداف یادگیری صریح، قابل اندازه گیری و قابل انتقالی است که دانش آموزان را توانمند می سازد.
- ارزیابی یک تجربه یادگیری معنی دار و مثبت برای دانش آموزان است.
- دانش آموزان براساس نیازهای یادگیری فردی خود از پشتیبانی سریع و متمایزی برخوردار می شوند.
- در ارزیابی نتایج یادگیری بر توانایی هایی که شامل کاربرد و ایجاد دانش به وسیله توسعه مهارت ها و آمادگی های مهم است، تأکید می شود» [۶۵].

چالش های مطرح شده در زمینه آموزش مبتنی بر شایستگی (هم در مدارس مجازی و هم مدارس سنتی) شامل عدم انعطاف پذیری در

1. mass customization
2. AI-driven
3. Council of Chief State School Officers (CCSSO)
4. demonstrated mastery

سیستم‌های تخصیص بودجه، سیستم‌های داده‌ای که برای یادگیری مبتنی بر شایستگی طراحی نشده‌اند، سیاست‌های محلی و ایالتی که نحوه اعطای اعتبار را براساس روش‌های سنتی یادگیری تنظیم کرده‌اند، و مسائل مربوط به حریم خصوصی و امنیت اطلاعات دانش‌آموزان، می‌باشد.

مرور فعالیت‌های قانون‌گذاری در سال‌های ۲۰۱۶ و ۲۰۱۷ نشان می‌دهد که هیچ فعالیتی با تمرکز بر آموزش مبتنی بر شایستگی در مدارس مجازی وجود ندارد. با این حال، در سال ۲۰۱۷، چهار ایالت قوانینی را تصویب کردند که بر آموزش مبتنی بر شایستگی در آموزش عمومی K12 متمرکز است: برقراری کمک‌هزینه تحصیلی (MI HB4313)، برنامه‌های آزمایشی (SC HB3969، NV AB110)، یا یک برنامه بازپرداخت هزینه برای فارغ‌التحصیلی زودتر از موعد^۱ (UT SB34) [۶۶].

در سال ۲۰۱۷، طی قانونی (OH H64)، طرح آزمایشی آموزش مبتنی بر شایستگی اوهایو، برای اعطای بودجه ۲ میلیون دلاری به پنج کارگاه برای طراحی و اجرای مدل‌های مبتنی بر شایستگی راه‌اندازی شد. این مدل‌ها می‌بایست بر «موفقیت دانش‌آموزان بیش از ثبت‌نام آنها تأکید داشته باشند و ناحیه‌های آموزشی را برای برآوردن نیازهای یادگیری شخصی هر یک از دانش‌آموزان خود تشویق کنند» [۶۷]. در بخشی از گزارش این طرح آزمایشی آمده است که، «آموزش متناسب با سطح دانش و مهارت‌های فعلی دانش‌آموزان است و آنها مجبور به پیشرفت با سرعتی همانند همسالان خود نیستند. آموزش مبتنی بر شایستگی، برای دانش‌آموزانی که به سرعت بر

1. early graduation

مطالب علمی تسلط پیدا می‌کنند، امکان یادگیری سریع را به وجود می‌آورد و برای دانش‌آموزانی که به زمان بیشتری برای آموزش نیاز دارند، مدت زمان پشتیبانی آموزشی بیشتری را فراهم می‌کند» [۶۸]. گزارش نهایی این مطالعه آزمایشی در دسامبر ۲۰۱۸، نتایج غیرقطعی^۱ را به دلیل ناسازگاری در روش‌های اجرا و اندازه‌گیری در کارگاه‌ها، نشان می‌دهد. با این حال، این گزارش شاخص‌های مثبتی را ارائه می‌دهد در حالی که بر قطعی نبودن شواهد در مورد تأثیرات آن بر نتایج تحصیلی دانش‌آموزان اذعان می‌کند [۶۹].

در ایالت مین^۲، یک مطالعه در سال ۲۰۱۸ در مورد یادگیری دانش‌آموز محور، که دقیقاً بر آموزش مجازی متمرکز نیست، تعریف شده است که شامل «پیشرفت مبتنی بر شایستگی، شخصی‌سازی، انعطاف‌پذیری در مکان و زمان یادگیری، و تسهیل مهارت‌ها و آمادگی‌های کلیدی مانند عاملیت^۳ و مالکیت» بود. این مطالعه نتیجه‌گیری‌های متناقضی در بر داشت، مثلاً اینکه یادگیری مبتنی بر مهارت با افزایش موفقیت دانش‌آموزان رابطه مثبت داشت اما با نمرات SAT^۴ ارتباط منفی داشت [۷۰]. از سوی دیگر، این طرحی آزمایشی در مین با شورش گسترده مدرسه، والدین و قانون‌گذاران روبرو شد و سرانجام به عقب بازگشت.

در سراسر ایالت، نواحی آموزشی برای تعریف معنای «مهارت» تلاش می‌کردند و معلمان سعی می‌کردند تا نحوه نمره‌دهی به دانش‌آموزان را توضیح دهند. این چالش‌ها، به علاوه واکنش شدید والدین، باعث شد که ایالت این طرح آزمایشی را در اوایل سال جاری کنار بگذارد، و به نواحی آموزشی، اجازه

1. Inconclusive results
3. agency

2. Maine

۴. Scholastic Aptitude Test. آزمون مهارت گفتاری و محاسباتی که تفکر انتقادی دانش‌آموزان و میزان تجزیه و تحلیل مفاهیم توسط دانش‌آموزان را که برای پیشرفت آن‌ها در دانشگاه‌ها لازم است را می‌سنجد.

انتخاب اعطای مدرک تحصیلی به شیوه مرسوم را بدهد. [۷۱]

ثبت‌نام در دوره: مسائل پیرامون کیفیت و کمیت آموزش ممکن است قبل از روشن شدن، پیچیده‌تر شوند. وزارت آموزش و پرورش ایالات متحده تأیید کرده است که بسیاری از دبیرستان‌های سنتی در سراسر کشور، دوره‌های لازم برای آماده‌سازی و پذیرش در دانشگاه را ارائه نمی‌دهند. در آوریل ۲۰۱۸ دفتر حقوق شهروندی وزارت آموزش و پرورش ایالات متحده آمریکا^۱ مجموعه داده‌های حقوق مدنی در سال‌های ۲۰۱۵ و ۲۰۱۶ را منتشر کرد که از نابرابری‌های چشمگیری در دسترسی به مجموعه بزرگی از دروس دبیرستان در سطح کشور حکایت می‌کرد. در سراسر کشور، ۵۵ درصد مدارس درس حسابان را ارائه نمی‌دهند. بنابراین، ۲۵ درصد از دانش‌آموزان در سراسر کشور نمی‌توانند در مدرسه محلی خود درس حسابان را فرا بگیرند. در واقع، از هر ۵ دبیرستان یک دبیرستان جبر ۱ یا دروس مرتبط بالاتر و از هر چهار مدرسه، یک مدرسه زیست‌شناسی یا دروس مرتبط بالاتر را ارائه نمی‌دهند. این روندها از زمان گزارش سال ۲۰۱۷، وخیم‌تر شده‌اند. به علاوه، بسیاری از مدارس روستایی نمی‌توانند طیف گسترده‌ای از کلاس‌های AP^۲ یا زبان‌های جهانی را ارائه دهند. به خاطر چنین شکاف غیرقابل قبولی، مدارس سنتی به ارائه‌دهندگان آنلاین دروس روی آوردند و به همین دلیل ثبت‌نام تک‌درس‌های مجازی افزایش پیدا کرد. همانطور که قبلاً گفته شد، تقریباً چهار میلیون دانش‌آموز در هر سال در یک یا چند دوره مکمل آنلاین ثبت‌نام کرده‌اند. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که «ثبت‌نام در دوره‌های زبان بیشتر از همه دروس دیگر ارائه شده در مدارس مجازی ایالتی، رشد

1. US Department of Education Office for Civil Rights

۲. کلاس‌های AP (جایگزاری پیشرفته) کلاس‌هایی است که توسط هیأت مدیره کالج برای آشنایی دانش‌آموزان دبیرستانی با کلاس‌های سطح دانشگاه و همچنین دادن اعتبار دانشگاهی به دانش‌آموزان قبل از فارغ التحصیلی دبیرستان ارائه می‌شود.

داشته است و اکنون حدود ۱۲ درصد از کل ثبت‌نام مجازی ایالت را تشکیل می‌دهد» [۷۲]. در مرور قوانین مصوب در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸، فقط یک قانون ایالتی مصوب راجع به دسترسی به دوره مشاهده می‌شود. در سال ۲۰۱۸، میسوری لایحه ۶۰۳ سنا را برای ایجاد دسترسی به دوره و برنامه مدرسه مجازی^۱ تصویب کرد، که دانش‌آموزان K12 را قادر می‌سازد از طریق ارائه‌دهندگان مجاز ایالتی و با هزینه ناحیه آموزشی خود در کلاس‌های آنلاین ثبت‌نام کنند. این لایحه به منظور گسترش گزینه‌های دسترسی دانش‌آموزان به دوره‌های مختلف درسی، به‌ویژه در مناطق روستایی و از حیث اقتصادی-اجتماعی پایین اجرا می‌شود.

در حالی که برخی از ایالت‌ها تلاش‌هایی را برای برقراری فهرست‌نامه^۲ آنلاین دوره‌های تأیید شده، آغاز کرده‌اند (همانطور که پیش‌تر درباره آن صحبت شد)، شرکت‌ها نیز به رویارویی با این چالش برخاسته‌اند. به عنوان مثال شرکت ExcelinEd از برنامه «دسترسى به دوره^۳» پشتیبانی می‌کند، که در واقع یک طرح اولیه برای مؤلفه‌های قانون‌گذاری و برنامه‌ریزی است که ایالات می‌توانند از آن برای گسترش دوره‌های پیشنهادی در محیط‌های مختلف اعم از کلاسی، آنلاین و ترکیبی از طریق چندین ارائه‌دهنده، استفاده کنند. این سیاست‌ها «فرصت‌ها و گزینه‌های برنامه درسی گسترده‌شده را [به نحوی به دانش‌آموزان ارائه می‌دهد] که به ترجیحات، برنامه زمانی و نیازهای منحصر به فرد آنها پاسخ داده شود» [۷۳]. یکی از عناصر لازم برای دسترسی به دوره این است که

ایالت (یا نهاد مورد تأیید ایالت یا کنسرسیومی از ایالت‌ها با

توافق نامه‌های متقابل) باید یک فهرست‌نامه مبتنی بر شبکه از چندین ارائه‌دهنده و دوره را که مطابق با استانداردهای تحصیلی در ایالت‌ها، استانداردهای ملی کیفیت و داده‌های اثربخشی دوره تنظیم شده‌اند، برقرار سازد [۷۴].

در حال حاضر، ۱۰ ایالت (ویرجینیا، جورجیا، فلوریدا، میشیگان، مینه سوتا، میسوری، لوئیزیانا، اوکلاهما، تگزاس و یوتا) جواز قانونی دریافت کرده و برنامه دولتی دسترسی به دوره^۱ را اجرا کرده‌اند. ویسکانسین و ایندیانا دسترسی جواز دوره را دریافت کرده‌اند اما به‌طور کامل اجرا نکرده‌اند، در حالی که رودآیلند و آریزونا برنامه‌هایی مشابه دوره دسترسی را اجرا کرده‌اند [۷۵].

علاوه بر پیچیدگی اکثر مسائل مربوط به کیفیت و کمیت آموزش و قوانینی که آموزش را هدایت می‌کنند، ثبت‌نام در دوره به قانون «حساب پس‌انداز آموزش و پرورش^۲» نیز مرتبط است. به گفته EdChoice

حساب‌های پس‌انداز آموزش به والدین این امکان را می‌دهد که فرزندان خود را از مدارس ایالتی هیأت‌امنائی یا ناحیه‌ای خارج کرده و وجوه عمومی را به حساب‌های پس‌انداز مجاز دولت واریز کنند. این بودجه می‌تواند شهریه و هزینه‌های مدارس خصوصی، برنامه‌های آموزش آنلاین، تدریس خصوصی، درمان‌های آموزشی، هزینه‌های کالج محلی^۳ و سایر هزینه‌های تحصیلات عالی را پوشش دهد [۷۶].

در حال حاضر، پنج ایالت (آریزونا، فلوریدا، می‌سی‌سی‌پی، کارولینای شمالی و تنسی) قانون ESA را تصویب کرده‌اند که اجرای

1. State Course Access program
2. Education Savings Account (ESA)
3. community college

قانون در آریزونا از سال ۲۰۱۱ آغاز شده است. در سال ۲۰۱۹، تنها حدود ۱۹۰۰۰ دانش‌آموز در این پنج ایالت، از بودجه ESA برای آموزش استفاده می‌کنند.

یادگیری ترکیبی: کلرادو یادگیری ترکیبی را اینگونه تعریف کرده است: «[یادگیری ترکیبی] بیش از [یک] محیط آموزشی غنی از فناوری است. بلکه، یادگیری ترکیبی یک مدل ارائه آموزشی است که به دانش‌آموزان اندکی کنترل در مؤلفه‌هایی مانند زمان، مسیر، سرعت و سرعت یادگیری می‌دهد؛ شخصی‌سازی بیشتری را برای استفاده عمیق از دانش فراهم می‌کند؛ و فرصت‌ها را برای همه دانش‌آموزان گسترش می‌دهد» [۷۸]. در آرکانزاس، تعریف یادگیری ترکیبی گسترش یافته است و شامل دانش‌آموزانی که با معلمی ارتباط رودررو ندارند، اما هفته‌ای دو بار با معلمان به‌صورت آنلاین در کلاس‌های همزمان و بحث‌های کلاسی آنلاین دیدار می‌کنند، هم می‌شود [۷۹]. بر اساس «مؤلفه‌های آموزش و پرورش»^۱، «یادگیری ترکیبی موفق زمانی اتفاق می‌افتد که فناوری و تدریس با یکدیگر در تعامل و بر هم اثرگذاری متقابل داشته باشند» [۸۰].

شاید قوی‌ترین حمایت از قانون یادگیری ترکیبی در قانون کلرادو (CO H1222)، مصوبه در سال ۲۰۱۶ یافت شود: «قانون ارتقای یادگیری دیجیتال برای همه»^۲. این قانون سرمایه‌گذاری در دوره‌های آنلاین مکمل و پشتیبانی از یادگیری ترکیبی را افزایش داده، و سازمان یادگیری مترقی کلرادو^۳ را بنیان گذاشته است تا این سازمان برنامه‌ای را از طریق پشتیبانی از نواحی آموزشی، مدارس و دانش‌آموزان در سراسر ایالت تدوین و اجرا کند. کلرادو از یادگیری تکمیلی به عنوان جزیی

از یادگیری ترکیبی، حمایت می‌کند، و آن را به عنوان «دوره‌هایی با محتوای دیجیتال که با هدایت یک معلم دارای مجوز، و به دانش‌آموزانی که در مدارس سنتی ثبت‌نام می‌شوند، ارائه می‌شود» تعریف می‌کند [۸۱]. طبق گزارش سازمان یادگیری مترقی کلرادو، در حال حاضر دانش‌آموزان پایه‌های ششم تا دوازدهم به بیش از ۲۰۰ دوره در زمینه‌هایی مانند تعیین سطح پیشرفته، بازیابی اعتبار، و آموزش فنی و حرفه‌ای دسترسی دارند. سازمان یادگیری مترقی کلرادو، ۱,۸۵۸ ثبت‌نام در دوره را در سال تحصیلی ۱۸-۲۰۱۷ و بیش از ۲۴۰۰ ثبت‌نام در دوره را در ۱۹-۲۰۱۸ گزارش کرده است [۸۲].

بررسی فعالیت‌های قانون‌گذاری نشان‌دهنده حداقل فعالیت قانون‌گذاری در سال ۲۰۱۷ و عدم فعالیت در سال ۲۰۱۸ است: یک لایحه مصوب در تگزاس (TX H2442) مربوط به محاسبه میانگین حضور روزانه دانش‌آموزان در برنامه‌های ترکیبی است که زمان حضور دانش‌آموزان در کلاس‌های آموزش نیروی کار مانند کارآموزی و کارورزی را نیز در نظر می‌گیرد؛ یک لایحه در حال بررسی در نیویورک (NY A2265) به دنبال پیشنهادهای در مورد ایجاد یک برنامه آموزش آنلاین و ترکیبی در سراسر ایالت است؛ و یک لایحه ناموفق در نیومکزیکو (NM H454) که فقط برنامه‌های همزمان در کلاس‌های کودکان را از طریق کد ۵ کدگذاری می‌کند.

کسب اعتبار مضاعف: گسترش دوره‌های مجازی این فرصت را برای دانش‌آموزان ایجاد کرده است تا هم برای فارغ‌التحصیلی دبیرستان و هم برای کالج، اعتبار مضاعفی را کسب کنند. مرور فعالیت‌های قانون‌گذاری در سال‌های ۲۰۱۸ و ۲۰۱۷ نشان می‌دهد که هیچ لایحه‌ای با موضوع

اعتبار مضاعف وجود ندارد.

بازیابی اعتبار و دوره‌های آموزشی جبرانی: برای دانش‌آموزانی که مردود شده‌اند یا به دلایل دیگری از جمله بیماری، عدم ثبات در خانواده، بارداری در نوجوانان یا سوء مصرف مواد عقب افتاده‌اند، فرصت شرکت مجدد در دوره‌ها در یک محیط غیرسنتی، برای دریافت مدرک دیپلم، بسیار مهم است. علاوه بر این، برخی از کالج‌ها می‌توانند قبل از شروع دروس در دانشگاه، برای دانشجویانی که نیاز به تسلط بر مفاهیم دبیرستان دارند، دوره‌های درسی را از طریق گزینه‌های آنلاین، ارائه دهند. با این وجود، در سال‌های ۲۰۱۷ یا ۲۰۱۸، ارائه راهکار برای بازیابی اعتبار و دوره‌های آموزشی جبرانی با استفاده از دروس آنلاین، در دستور کار قانون‌گذاری قرار نگرفته است.

مسئله سیاستی: پیگیری و ارزیابی دستاوردهای دانش‌آموزان

با تغییر نگرش ارزیابی پیشرفت دانش‌آموزان از یک سیستم مبتنی بر زمان به یک سیستم مبتنی بر تسلط، چگونگی مستندسازی مهارت دانش‌آموزان به یک دغدغه اصلی تبدیل می‌شود. انعطاف‌پذیری ذاتی آموزش آنلاین و نیاز به ارزیابی مداوم عملکرد موضوعاتی هستند که نیاز به توجه سیاست‌گذاران دارند. سیاست‌های ایالتی و فدرالی که خواهان نشان دادن عملکرد دانش‌آموزان هستند، انعطاف‌پذیری گزینه‌های آنلاین را به عنوان ملاحظه‌ای مهم مد نظر قرار می‌دهند. قوانین ایالتی‌ای که به دانش‌آموزان اجازه می‌دهند دوره‌های واحدی را از ارائه‌دهندگان متعدد انتخاب کنند؛ یا در حالی که در مدارس سنتی ثبت‌نام

شده‌اند، دوره‌های آموزشی خود را از طریق ارائه‌دهندگان آنلاین تکمیل کنند؛ چالش مهمی برای پایش موفقیت دانش‌آموزان ایجاد می‌کنند. سیستم‌های پاسخگویی در ایالت‌ها نیز باید بر این اساس تکامل یابند. برای مثال، باید روش‌هایی برای ردیابی موفقیت‌های چندگانه دانش‌آموزانی که از گزینه‌های یادگیری متعدد در مکان‌های مختلف استفاده می‌کنند، یافت. سؤالات پژوهشی که به وجود می‌آیند، یکی نحوه ردیابی نتایج حاصل از چنین ارائه‌دهندگان متنوعی و دیگری نحوه ارزیابی سهم یک دوره خاص در مهارت یک دانش‌آموز است [۸۳].

حامیان و شرکت‌های انتفاعی ادعا کرده‌اند که دانش‌آموزان در مدارس مجازی عملکردی برابر یا حتی بهتر از همسالان در مدارس سنتی دارند [۸۴]. با این حال، مطالعات محدود موجود در این مورد خلاف این را نشان می‌دهد. برای جزئیات بیشتر در مورد یافته‌های این مطالعه، به جدول ۱، با عنوان خلاصه تحقیقات مرتبط با اثربخشی مدارس مجازی مراجعه کنید. به عنوان مثال، یک مطالعه پژوهشی در مرکز تحقیقاتی در زمینه نتایج آموزش مستقر در دانشگاه استنفورد^۱ در سال ۲۰۱۱، از یک روش نمونه‌گیری جفتی همسان استفاده کرد و دریافت که دانش‌آموزان در مدارس هیأت‌امنایی مجازی در پنسیلوانیا با گذشت زمان در مقایسه با همتایان خود در مدارس هیأت‌امنایی سنتی و مدارس معمولی، دستاوردهای کمتری در یادگیری داشته‌اند [۸۵]. مطالعه همین مرکز در سال ۲۰۱۵، که در حال حاضر به عنوان تحلیل نهایی در مورد این موضوع باقی مانده است، یک تحلیل جامع از موفقیت و عملکرد دانش‌آموزان در مدارس

1. Stanford University-based Center for Research on Education Outcomes (CREDO)

هیأت‌امنایی آنلاین است و حتی نتایج وحشتناک‌تری را در بر داشته است. یافته‌های گزارش نشان می‌دهند که

اکثر دانش‌آموزان مدارس هیأت‌امنایی آنلاین از نظر ریاضی و خواندن در مقایسه با هم‌تایان مدرسه دولتی سنتی خود رشد علمی ضعیف‌تری داشته‌اند. برای مفهوم‌سازی این نقصان، چنین نقصانی برابر است با از دست دادن ۷۲ روز آموزش در خواندن دانش‌آموز و ۱۸۰ روز آموزش در ریاضیات، در یک سال تحصیلی ۱۸۰ روزه [۸۶].

در سال ۲۰۱۸، در «مرکز برای پیشرفت آمریکایی»^۱ پژوهشی انجام و منتشر شد که در آن نتایج مدارس انتفاعی مجازی در کلرادو، آیداهو، نوادا، اوهایو و پنسیلوانیا با نتایج سایر دانش‌آموزان در همان ایالت‌ها مقایسه می‌شود. این مطالعه برای مدارس مجازی انتفاعی موارد زیر را پیدا کرد [۸۷]:

- حدود نیمی از دانش‌آموزان از مدارس مجازی انتفاعی فارغ التحصیل می‌شوند و این واقعیت آنها را در زمره مدارس کم‌بازده در ایالت‌های خود قرار می‌دهند.
- عملکرد مدارس انتفاعی در ادبیات انگلیسی کلاس سوم و مهارت ریاضی کلاس هشتم از میانگین ایالتی کمتر بوده است. «تفاوت بین نمرات، در پنج ایالت مورد مطالعه در این گزارش، به‌طور قابل توجهی معنی‌دار بود - از ۴ درصد به ۱۹ درصد - اما روند ثابت بود» [۸۸].
- رشد تحصیلی دانش‌آموزان در این مدارس به طور قابل توجهی کمتر از حد انتظار بود.

با این حال، حتی اگر عملکرد پایین دانش‌آموزان مدارس آنلاین نیاز به ساختار پاسخگویی قوی‌تری را نشان می‌دهد، جریان‌های غالب بر حوزه تحصیلات مجازی به سمت نظارت کمتر دولتی حرکت می‌کنند. با وجود اضافه شدن گزینه‌های جدی در برگزاری دوره آنلاین، کمتر ایالتی سیاست‌های خود را برای حمایت از تغییر، بازبینی کرده است و مدارس و نواحی آموزش به راحتی می‌توانند خارج از چارچوب سیاستی، با ارائه‌دهندگان آنلاین، قرارداد ببندند [۸۹]. عوامل دیگری نیز تلاش برای اندازه‌گیری پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان را پیچیده‌تر می‌کند. با انصراف ایالت‌ها از ارزیابی‌های رایج و ترجیح فزاینده والدین برای خروج فرزندان‌شان از آزمون‌های دولتی، یکپارچگی داده‌ها کم و کمتر می‌شود [۹۰].

در سال ۲۰۱۷، پنج ایالت پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در مدارس مجازی را در جلسات قانون‌گذاری مورد توجه قرار دادند (یکی مصوب شد، چهار مورد ناموفق بود). آیداهو (ID H279) الزامات پاسخگویی را برای افتتاح یک مدرسه مجازی جدید تدوین کرده است که شامل حاکمیت، مکانیسم‌های آموزش و یادگیری، توسعه حرفه‌ای، تعامل معلم و دانش‌آموز و تأیید حضور دانش‌آموزان است. با این حال، مینه‌سوتا (MN S1554) نتوانست قانونی را برای ایجاد یک شورای مشاوره آموزش آنلاین و دیجیتال تصویب کند که متعهد به ارائه توصیه‌های سیاستی درباره کیفیت ارائه‌دهندگان یادگیری آنلاین، استفاده مؤثر از فناوری، منابعی برای کمک به والدین در انتخاب گزینه‌های ثبت‌نام، روش برای شخصی‌سازی یا تمایز یادگیری برای دانش‌آموزان، و پیشرفت حرفه‌ای برای معلمان برای یادگیری آنلاین، باشد.

علاوه بر این، می‌سی‌سی‌پی هم (MS H216) نتوانست قانونی را تصویب کند که دولت را ملزم به ایجاد برنامه‌ای برای ارائه برنامه‌های آموزشی قبل از مهد کودک از طریق اینترنت، از جمله ارسال روزانه و به‌موقع برنامه آموزشی، کند. اورگن (OR H2720) نتوانست قانونی را تصویب کند که نرخ موفقیت دانش‌آموزان را در مدارس مجازی بر اساس رشد تحصیلی، نرخ فارغ‌التحصیلی، نمرات آزمون یا سیستم‌های رتبه‌بندی بررسی کند. سرانجام، پنسیلوانیا (PA S670) نتوانست قانونی را در رابطه با برنامه‌های مدارس هیأت‌امنائی شامل اقداماتی برای سنجش عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان، تصویب کند. در سال ۲۰۱۸، یک لایحه ناموفق در اوکلاهما (OK S1291)، به ارزیابی عملکرد مدارس مجازی هیأت‌امنائی بر اساس ارزیابی دانش‌آموزان اشاره داشت.

جالب این جاست که در سال ۲۰۱۸، در حالی که قانون‌گذاران ایالتی نتوانستند کیفیت مدارس آنلاین را بررسی کنند، دو سناتور آمریکایی، شرود براون و پتی موری، از اداره پاسخگویی دولت (GAO) درخواست کردند که سیاست‌ها و شیوه‌های مدارس مجازی تمام‌وقت را بررسی کند. در این نامه نگرانی‌های قابل‌توجهی در مورد پاسخگویی مدارس مجازی درباره نتایج دانش‌آموزان و بودجه بیان شده است و به‌طور خاص از GAO خواسته شده است تا موارد زیر را در مورد پیشرفت دانش‌آموزان بررسی کند:

- رابطه بین میزان رشد مدارس مجازی و روش‌های استفاده‌شده در استخدام آموزگاران و همچنین عملکرد تحصیلی مدارس
- نتایج عملکردی دانش‌آموزان از جمله برای دانش‌آموزان متعلق

- به زیرگروه‌های اجتماعی پشتیبانی و تسهیلات اضافی در دسترس برای دانش‌آموزان متعلق
- به زیرگروه‌های اجتماعی
- میزان سخت‌بودن دوره‌های آموزشی، شامل معیارهای اعتبار دوره، تکالیف، دوره تحصیلی و فارغ‌التحصیلی
- اندازه‌گیری میزان حضور و مشارکت [۹۱]
- مرور فعالیت‌های قانونی نشان داد که تمرکز بر اجرای استانداردهای کیفیت در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان، حداقلی است.

توصیه‌ها و پیشنهادها

تمرکز قانون‌گذاری بر یادگیری دیجیتال - که شامل مدارس مجازی است ولی منحصر به این مدارس نیست - در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸ به طور قابل توجهی کاهش یافته است که قطعاً همگام با بازار پویای آموزش آنلاین نیست. تجزیه و تحلیل کلی قانون‌گذاری، حاکی از پیشرفت مداوم اندک طی دو سال گذشته در رسیدگی فعال به موضوعات مربوط به کیفیت برنامه‌های آموزشی است. بر اساس تجزیه و تحلیل انجام‌شده، توصیه‌های پیشین خود را تکرار می‌کنیم و یک پیشنهاد در مورد تعریف زمان آموزش در مقابل ثبت‌نام اضافه می‌کنیم. به طور خاص، اقدامات زیر به سیاست‌گذاران و رهبران آموزشی توصیه می‌کنیم:

- مطالبه برنامه‌های درسی با کیفیت بالا، مطابق با استانداردهای قابل اجرا در ایالت و منطقه و نظارت بر تغییرات محتوای دیجیتال
- ایجاد یک سیستم جامع ارزیابی ترکیبی و تجمیعی از پیشرفت

تحصیلی دانش‌آموزان و تغییر نگرش ارزیابی از تمرکز بر الزامات مربوط به زمان و مکان به تمرکز بر تسلط دانش‌آموزان بر اهداف برنامه درسی

- ارزیابی سهم تأمین‌کنندگان مختلف در پیشرفت دانش‌آموزان و تعطیل کردن مدارس و برنامه‌های مجازی که به رشد دانش‌آموزان کمک نمی‌کنند.
- انجام یک مطالعه درازمدت در سرتاسر کشور در بین چندین ارائه‌دهنده و استخراج داده‌های میان‌دوره‌ای در گلوگاه‌های پیش‌بینی‌شده^۱ برای ارزیابی کیفیت تجربه یادگیری از دیدگاه دانش‌آموزان
- تبیین تعاریف مربوط به زمان حضور، تسلط بر موضوع، ثبت‌نام و مشارکت برای اطمینان از درستی و صحت تخصیص بودجه

آموزگاران با کیفیت بالا

از آنجا که فناوری به بخشی از زندگی روزمره تبدیل شده است، معلمان و دانش‌آموزان باید مهارت‌های مورد نیاز برای استفاده مؤثر از ابزارهای دیجیتال و منابع آنلاین را در همه زمینه‌ها گسترش دهند [۹۲]. به سختی می‌توان مدرسه‌ای را یافت که در آن فناوری هیچ نقشی در یادگیری دانش‌آموزان و یا ارائه آموزش به آنها نداشته باشد. در نتیجه، به طور کلی استفاده از فناوری به عنوان یک صلاحیت کلیدی برای مربیان پذیرفته شده است و در آماده‌سازی معلمان، تأکید بیشتری بر تلفیق فناوری در آموزش صورت می‌گیرد [۹۳]. همان‌طور که بحث شد، زمینه آموزش مجازی که در آن دانش‌آموزان و معلمان به طور معمول از نظر مکان و زمان از یکدیگر

جدا می‌شوند، مسائل و چالش‌های منحصر به فردی را برای آموزگاران و تدریس به وجود می‌آورد. ما هنوز هم در مورد چگونگی شناسایی معلمان با کیفیت در فضای مجازی، نحوه جذب و نگهداشت آنها، ارزیابی اثربخشی آنها و چگونگی پشتیبانی مداوم برای ارتقای بهترین روش‌های تدریس، اطلاعات اندکی داریم. در همه این زمینه‌ها، اقدامات صورت گرفته از شواهد تجربی موجود پیشی می‌گیرد.

در گزارش‌های قبلی چندین مسأله سیاستی، مفروضات و سؤالات تجربی را برای پاسخگویی شناسایی کردیم (جدول ۶ را ببینید). در این بخش، ما با توجه به شواهد تجربی جدید و تحولات سیاست‌های اخیر، مجدداً آن مباحث را مرور می‌کنیم. در نهایت با مجموعه‌ای از پیشنهادها این بخش را به پایان می‌بریم.

مسأله سیاستی	مفروضات	پرسش‌های تجربی
جذب و آموزش معلمان واجد شرایط	آموزش برنامه‌های درسی و پشتیبانی حرفه‌ای متناسب با آموزش آنلاین به استخدام و نگهداشت معلمان کمک می‌کند. آموزش مؤثر در یک محیط سنتی به راحتی قابل انتقال به یک محیط آنلاین است. برنامه‌های آماده‌سازی معلم و برنامه‌های توسعه حرفه‌ای ناحیه‌ای، برای پشتیبانی از تقاضای آموزش آنلاین ابزار جدیدی ایجاد می‌کنند.	آیا می‌توان تعداد کافی معلم آنلاین واجد شرایط را جذب کرد و آموزش داد تا از توانایی آموزش مجازی در ارائه فرصت‌های جدید به جمعیت روستایی یا کم‌برخوردار اطمینان حاصل شود؟ کدام مهارت‌ها و گواهینامه‌های حرفه‌ای لازم برای معلمان آنلاین همانند معلمان سنتی است؟ کدام یک متفاوت هستند؟ کدام پیشرفت حرفه‌ای به معلمان آنلاین ارتباط دارد؟
ارزیابی و نگهداشت معلمان مؤثر	ارزیابی معلمان آنلاین می‌تواند مانند ارزیابی معلمان در مدارس سنتی انجام شود. معلمان آنلاین می‌توانند تعداد زیادی از دانش‌آموزان را پشتیبانی کنند.	نحوه ارزیابی در مدارس سنتی تا چه اندازه قابل انتقال به یک محیط آنلاین است؟ برای برخورداری دانش‌آموز از پشتیبانی آموزشی کافی، چقدر توجه و زمان ارتباط مستقیم لازم است؟ پیامدهای اضافه بار آموزشی ۱۸۹ چیست؟

جدول ۶: پرسش‌هایی درباره کیفیت آموزگاران در مدارس مجازی

مسأله سیاستی: جذب و آموزش معلمان واجد شرایط

علی‌رغم تأکید فراوان به فناوری و خودآموزی دانش‌آموزان در زمینه یادگیری مجازی، معلمان نقش مهمی در مدارس مجازی بازی می‌کنند [۹۴]. همانطور که در گزارش ۲۰۱۷ اورگرین آمده است: «مدارس آنلاین از طُرُق مختلفی نوآوری داشته‌اند، اما در بیشتر موارد براساس تعامل معلم-دانش‌آموز و در بعضی موارد بر اساس تعامل دانش‌آموز-دانش‌آموز بقا پیدا می‌کنند» [۹۵]. دستورالعمل دوره‌های آنلاین منتشرشده توسط انجمن آموزش ملی در سال ۲۰۱۶، حضور مداوم معلم و برقراری ارتباط بین دانش‌آموزان، معلمان و والدین را به عنوان مؤلفه‌های اصلی یک محیط آموزش آنلاین مؤثر، شناسایی کرده است [۹۶].

از آنجایی که اکثر دوره‌های آنلاین ارائه‌شده توسط مدارس مجازی ایالتی توسط معلمان هدایت می‌شوند، گسترش مداوم آموزش آنلاین نیاز به استخدام معلمانی دارد که آماده تدریس مؤثر در محیط‌های مجازی هستند [۹۷]. در حال حاضر، اکثر کلاس‌ها در مدارس مجازی ایالتی به‌طور نامناسبی توسط معلمان پاره‌وقت اداره می‌شوند. در گزارشی در سال ۲۰۱۷ گفته شده است که، ۱۷ مدرسه از ۱۹ مدرسه مجازی ایالتی که داده‌هایی را درباره نوع معلم گزارش می‌دهند، بیشتر به معلمان پاره‌وقت متکی هستند تا معلمان تمام‌وقت. هشت برنامه گزارش کرده‌اند که آنها هیچ معلم تمام‌وقتی ندارند و فقط با استفاده از مربیان پاره‌وقت اداره می‌شوند [۹۸].

شواهد مربوط به آموزش مجازی برخی از عوامل مؤثر بر تصمیم معلمان برای کار در مدارس مجازی و همچنین عوامل مؤثر بر اولویت‌دهی

مدیران مدارس مجازی در هنگام استخدام معلمان، را مشخص می‌کنند. یک مطالعه انجام‌شده در سال ۲۰۱۵، بر اساس پاسخ‌های نظرسنجی از ۳۲۵ معلم آنلاین، نشان داد که معلمان شاغل در مدارس مجازی «تمایل به خود انگیختگی دارند، ارزش بالایی برای یادگیری و آموزش قائل هستند و از چالش‌ها و روند استفاده از فناوری برای آموزش لذت می‌برند» [۹۹]. مطالعه دیگری در سال ۲۰۱۵، در مقایسه مدارس هیأت‌امنایی آنلاین با مدارس هیأت‌امنایی سنتی وابسته به یک سازمان مدیریت مدارس هیأت‌امنایی نشان داد که در هر دو نوع مدرسه، مهم‌ترین اولویت استخدام «تمایل معلمان برای کار سخت در حمایت از مأموریت مدرسه است». دومین عامل مهم در مدارس مجازی وضعیت صدور گواهینامه متقاضیان است، در حالی که دومین عامل مهم در مدارس هیأت‌امنایی سنتی عملکرد فرد در یک کلاس درس آزمایشی است [۱۰۰]. با توجه به اینکه تدریس در همه ایالت‌ها منوط به ارائه مجوز از طرف معلمان می‌باشد [۱۰۱]، یافته فوق نشان می‌دهد که مدارس هیأت‌امنایی مجازی ممکن است با کمبود عرضه معلمان دارای گواهینامه متقاضی شغل مواجهه باشند؛ وضعیتی که مدیران مدارس مجازی را مجبور به تمرکز بیشتر بر معیارهای اولیه مانند مدارک تحصیلی می‌کند تا اینکه به سایر معیارهای مربوط به کیفیت و اثربخشی (به عنوان مثال تجربه آموزش دوره‌های آنلاین، نتایج عملکرد آموزش در یک کلاس آزمایشی، یا معدل دانشگاه) توجه کنند. شواهد بیشتری در مورد کفایت تأمین معلمان مجازی مورد نیاز است.

تأمین محدود معلمان مجازی ممکن است یافته‌ای در گزارش سال ۲۰۱۷

را توضیح دهد که بسیاری از مدارس مجازی از طریق سازمان‌هایی که دوره‌های آنلاین و محتوای دیجیتالی را به مدارس ارائه می‌دهند، به معلمان آنلاین دسترسی پیدا می‌کنند. با این حال، برخی از نواحی آموزشی، به‌ویژه در کلان‌شهرهای بزرگ‌تر، به منظور کنترل هزینه‌ها، در جهت ایجاد مهارت استفاده از فناوری آموزشی در معلمان و کارمندان اداری خود، حرکت کرده و این مسائل را مدیریت می‌کنند [۱۰۲].

تحقیقات اخیر در مورد ماهیت کار معلمان در مدارس آنلاین، بر نگرانی‌های موجود در مورد چگونگی انتقال دانش و مهارت‌های لازم برای تدریس در کلاس‌های سنتی به کلاس‌های مجازی تأکید می‌کند. یک مطالعه در سال ۲۰۱۵ گزارش داد که مسئولیت معلمان آنلاین مدارس هیأت‌امانی در توجه به دانش‌آموزان (برای مثال شناسایی دانش‌آموزان درگیر و درجه‌بندی کار دانش‌آموزان) نسبت به سایر فعالیت‌هایشان مانند تهیه برنامه‌های درسی، برنامه‌ریزی دروس، و ارائه آموزش مستقیم سنگین‌تر است. بسته‌های درسی خریداری‌شده، بسیاری از مسئولیت‌های متداول آموزشی را کاهش می‌دهند، زیرا این دوره‌ها معمولاً از قبل طراحی شده و خودآموز هستند و در آنها تعداد اندکی (یا حتی هیچ) سخنرانی و ارائه برای معلمان در نظر گرفته شده است [۱۰۳]. براساس این مطالعه، معلمان در مدارس هیأت‌امانی آنلاین هر هفته به طور متوسط شش ساعت یا کمتر وقت صرف آموزش هم‌زمان می‌کنند، و این مقدار برای معلمان گوناگون بسیار متغیر است و همین امر سختی تعیین ماهیت کار معلم در یک محیط آنلاین و آموزش و توسعه حرفه‌ای مورد نیاز

برای پشتیبانی از آن را بیشتر می‌کند [۱۰۴]. به علاوه، این مطالعه نشان داد که تعداد کمی از برنامه‌های آماده‌سازی آموزگاران، روش‌های آموزش آنلاین را ارائه می‌دهند. برخی موارد استثنا وجود دارد. به عنوان مثال، دانشگاه مجازی میشیگان با برنامه‌های آماده‌سازی آموزگاران در ایالت «برای شکل دادن به دوره‌های آموزشی قبل از خدمت و تجارب میدانی معلمان کار می‌کند تا معلمان جدید مهارت، نگرش و ویژگی‌های لازم برای خدمت در این حوزه در حال رشد را داشته باشند» [۱۰۵]. و تحقیقات اخیر نشان‌دهنده رشد ناچیز تجارب میدانی آنلاین برای دانشجویان تربیت معلم در سطح ملی است که البته این فرصت‌ها محدود هستند [۱۰۶].

در نتیجه کمبود آموزش‌های میدانی برای معلمان، اکثر معلمان پاسخگو در مدارس مجازی، گزارش داده‌اند که همه آموزش‌هایی را که دریافت کرده‌اند، پس از فارغ‌التحصیلی رخ داده است و بیشتر یادگیری آنها در حین انجام کار صورت گرفته است [۱۰۷]. در سطح ملی، ۹۲ درصد از مدارس هیأت‌امنایی آنلاین گزارش داده‌اند که معلمان آنها در برنامه‌های توسعه حرفه‌ای مشارکت داشته‌اند و بیش از نیمی از آنها گزارش کرده‌اند که حداقل یک بار در ماه در جلسات همگام‌سازی آنلاین حرفه‌ای شرکت می‌کنند. در یک مطالعه انجام‌شده در سال ۲۰۱۷، با موضوع تجارب حرفه‌ای معلمان آنلاین در ویسکانسین، همه معلمان مدرسه مجازی در دوره‌های کارآموزی یا پیشرفت حرفه‌ای شرکت کرده بودند؛ اکثریت آنها برنامه‌های توسعه حرفه‌ای بدون‌ساختار^۱ مانند مربیگری و تالارهای گفتگوی آنلاین را بر آموزش‌های رسمی مانند دوره‌های تحصیلات تکمیلی و

1. unstructured professional development

کارگاه‌ها ترجیح داده‌اند [۱۰۸]. معلمان اظهار داشتند که شرکت در دوره‌های توسعه حرفه‌ای بدون ساختار به آنها این امکان را می‌دهد که «مالک یادگیری خودشان» شوند [۱۰۹] اما اینکه آیا این تجارب بدون ساختار مؤثر است یا خیر یک سؤال بی‌پاسخ است.

مدیران مدارس مجازی نیز توجه محققان و سیاست‌گذاران را جلب کرده‌اند. مدیران مدرسه در هر دو نقش خود به عنوان مدیر و همچنین به عنوان رهبران برنامه‌های درسی که معلمان و کارکنان را ارزیابی می‌کنند و برای آنها برنامه‌های توسعه حرفه‌ای تدارک می‌بینند، در کارآمدی و اثربخشی مدارس کلیدی هستند. یک مطالعه در سال ۲۰۱۵ نشان داد که تقریباً نیمی از مدیران مدارس آنلاین هیأت‌امنایی، در تدریس آنلاین هیچ تجربه‌ای ندارند که این واقعیت سؤالاتی را در مورد توانایی آنها در ارزیابی و پشتیبانی آموزشی از آموزگاران به وجود می‌آورد [۱۱۰]. اطلاعات کافی در مورد چگونگی تأمین، جذب و آماده‌سازی مدیران مدارس مجازی وجود ندارد.

در مرور فعالیت‌های قانون‌گذاری در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸، تعدادی از لایحه‌ها در جهت افزایش مهارت‌های فنی معلمان از طریق برنامه‌های آماده‌سازی و توسعه مداوم حرفه‌ای شناسایی شده‌اند. با این حال مانند سال‌های گذشته، نتایج این فعالیت‌های قانون‌گذاری برای همه معلمان اعمال می‌شود، و مخصوص آموزگاران مدارس مجازی نیست.

در تجزیه و تحلیل قانون‌گذاری در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸، یک سری از لایحه‌ها الزامات آماده‌سازی قبل از خدمت معلمان و مجوز آموزشی آموزگاران را مورد توجه قرار داده‌اند. تعداد اندکی از این لوایح

به برنامه‌های خاص معلمان در مدارس آنلاین متمرکز شده است (به عنوان مثال WI A64 و ARH1646)؛ در عوض، بیشتر قوانین به‌طور کلی مربوط به گنجاندن تخصص فناوری در تمام برنامه‌های آماده‌سازی آموزگاران است. به عنوان مثال، در لایحه مصوب کارولینای شمالی (NC S599) استانداردهای آمادسازی مربی حرفه‌ای به تصویب رسیده است که داوطلبان آموزگاری را ملزم می‌کند، توانایی خود را در استفاده از فناوری‌های دیجیتال و فناوری‌های آموزشی دیگر در ارائه آموزش دیجیتال باکیفیت، به همه دانش‌آموزان، نشان دهند. این لایحه همچنین سنجش مهارت در آموزش و یادگیری دیجیتال را از ملزومات تمدید مجوز برای آموزگاران قرار می‌دهد. جالب توجه است که، یک لایحه ناموفق کارولینای شمالی (NC H898) پیشنهاد کرده بود که دانشگاه کارولینای شمالی در برنامه‌های آماده‌سازی مربیان با یک ارائه‌دهنده باتجربه همکاری کند تا بتوانند یک استراتژی جامع توسعه حرفه‌ای برای معلمان و دانشجویان در برنامه‌های آماده‌سازی مربیان دانشگاه جهت استفاده از منابع فناوری و دیجیتالی به عنوان ابزار آموزش دانش‌آموزان، ایجاد و اجرا کنند. لایحه‌ای که توسط هیأت قانون‌گذاری تگزاس پیشنهاد و در نهایت رد شد، (TX S 1839) سواد دیجیتال و فناوری را به عنوان ملزومات آماده‌سازی مربیان مدارس عمومی مطرح می‌کند. یک لایحه مصوب در اوکلاهما (OK H1576)، به شرکت در کارگاه‌های آموزشی یا دوره‌های آموزش استفاده از فناوری دیجیتال و سایر فناوری‌های آموزشی به عنوان یک الزام برای اعتباربخشی به برنامه آموزش معلمان نیاز دارد. قانون‌گذاران همچنین پیشنهادها سیاستی را مطرح کرده‌اند که مستلزم تلفیق

فناوری آموزشی در دوره‌های کارآموزی است. به عنوان مثال، یک لایحه ناموفق در فلوریدا (FL S656) «آموزش تخصصی در زمینه نظارت بالینی و آموزش مربیان بالینی را که شامل استراتژی‌های محتوا محور برای ادغام رسانه‌ها و فناوری‌های نوظهور است» الزامی می‌کند. در حالی که این لایحه‌ها بر تربیت همه آموزگاران متمرکزند، لایحه‌ای که در ویسکانسین تصویب شد (WI A64) صدور مجوز معلمان مجازی را به‌طور خاص در نظر گرفته است. این لایحه، هیأت مدیره یک مدرسه هیأت‌امنایی مجازی را ملزم می‌کند که برای هر دوره آنلاین ارائه‌شده، یک معلم دارای مجوز مناسب تعیین کند. در مقابل، در لایحه‌ای در آرکانزاس (AR H1646) تصویب شد که «یک معلم واجد شرایط و باکیفیت که دوره‌های یادگیری دیجیتال را تحت این زیرفصل برگزار کرده باشد، لازم نیست به عنوان معلم یا مدیر از طرف هیأت ایالتی مجوز دریافت کند، اما باید حداقل شرایط لازم را داشته باشد.»

مانند سال‌های گذشته، بیشتر فعالیت‌های قانونی مربوط به مهارت معلمان در استفاده از فناوری آموزشی، بر ارتقای مداوم توسعه حرفه‌ای برای بهبود مهارت‌های فنی معلمان متمرکز بود. فقط تعداد معدودی از ایالت‌ها (به عنوان مثال DC, ID, KS, LA, NC و TX) پیش‌نیاز توسعه حرفه‌ای تخصصی را برای معلمان آنلاین قرار داده‌اند [۱۱۱]، و اکثر لوایح بررسی‌شده در جلسات قانون‌گذاری سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸، برای عموم معلمان اعمال می‌شود. هیأت قانون‌گذاری نوادا لایحه‌ای (NV S476) را به تصویب رساند که برنامه توسعه حرفه‌ای با کیفیت بالا را برای معلمان فراهم می‌کند تا با

استفاده از فناوری آموزش و یادگیری دیجیتال، نتایج دانش‌آموزان را بهبود بخشد. یک لایحه مصوب در اوکلاهما (OK H1576) رویه‌هایی را در نظر می‌گیرد که شامل استانداردهای آموزش و یادگیری دیجیتال در الزامات توسعه حرفه‌ای معلمان به منظور افزایش ارائه محتوا به دانش‌آموزان و بهبود پیشرفت دانش‌آموزان، می‌باشد. همانطور که پیش ازین ذکر شد، لایحه ناموفق کارولینای شمالی در سال ۲۰۱۷ (NC H 898) برای توسعه و اجرای یک استراتژی جامع توسعه حرفه‌ای برای برنامه‌های آماده‌سازی معلمان و دانشجویان جهت استفاده از فناوری و منابع دیجیتال در دانشگاه کارولینای شمالی، نیاز به همکاری بین برنامه‌های آماده‌سازی مربیان دانشگاه کارولینای شمالی و یک ارائه‌دهنده باتجربه را مطرح کرده است. یک لایحه ناموفق از مینه‌سوتا (MN S1554)، شورای مشاوره آموزش آنلاین و دیجیتال^۱ را ملزم به انجام مطالعه و ارائه راهکارهایی در مورد توسعه و پشتیبانی از آموزش آنلاین مؤثر با استفاده از برنامه درسی دیجیتال باکیفیت می‌کند. یک لایحه ناموفق ویرجینیای غربی (WV H2199) پیشنهاد کرد که توسعه حرفه‌ای معلمان نه تنها باید شامل آموزش روش‌های انتقال سواد دیجیتال باشد، بلکه بایستی شامل ادغام این روش‌ها در محیط آموزش و یادگیری و با هدف بهبود پیشرفت دانش‌آموزان باشد. قانون تصویب‌شده در یوتا (UT H11) یک برنامه کمک‌هزینه تحصیلی برای حمایت از توسعه مهارت تدریس دیجیتال معلمان طراحی کرده است.

تعداد انگشت‌شماری از لوایح مطرح‌شده در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸، اهمیت توسعه حرفه‌ای در فناوری‌های آموزشی برای مدیران را نیز

1. Online and Digital Learning Advisory Council

همانند معلمان به رسمیت شناخته‌اند. به عنوان مثال، در یک لایحه مصوب در وایومینگ (WY S35) کمک‌های آموزشی و فنی به نواحی آموزشی ارائه می‌شود، «که شامل توسعه حرفه‌ای برای معلمان و مدیران مدارس، برای ارائه آموزش از راه دور و مجازی است، و برای معلمان، دارا بودن حداقل شرایط توسعه حرفه‌ای در استفاده از روش‌های آموزش مجازی برای تدریس نیاز است.» یک لایحه در انتظار تصویب در میشیگان (MI S2174) از دانشگاه مجازی میشیگان می‌خواهد تا ۵۰۰ هزار دلار را برای حمایت از گسترش برنامه‌های جدید توسعه حرفه‌ای آنلاین و ترکیبی مربیان برای معلمان و مدیران مدارس اختصاص دهد. یک لایحه ناموفق ویرجینیا غربی (WV H2199) پیشنهاد کرده است که برنامه‌های توسعه حرفه‌ای برای مدیران اجرایی و سرپرستان برنامه درسی شامل مواردی مانند بهترین شیوه‌های خلق و ایجاد، مدیریت، توزیع و نگهداری محتوای دیجیتال در سیستم‌های مدرسه، باشد.

مانند گزارش‌های پیشین مان، تجزیه و تحلیل نویسندگان این گزارش از فعالیتهای قانون‌گذاری، پیشرفت کمی را در ایجاد و اجرای ملزومات آماده‌سازی، صدور گواهینامه و توسعه حرفه‌ای مداوم معلمان شاغل در مدارس مجازی تمام‌وقت نشان می‌دهد. در حالی که گزارش‌های سیاستی توصیه‌هایی را برای الزامات آموزش معلمان آنلاین و صدور مجوز ارائه داده‌اند [۱۱۲]، بیشتر قوانین ایالت‌ها در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸، بازتابی از گسترش فناوری‌های آموزشی در انواع مختلف مدارس بوده و به دنبال افزایش مهارت‌های معلمان برای استفاده مؤثر از فناوری‌های آموزشی اعمال شده برای همه معلمان هستند.

از آنجایی که تحقیقات اخیر نشان می‌دهند که مسئولیت‌ها و وظایف معلمان آنلاین متفاوت از معلمان کلاس‌های سنتی است، پژوهش‌های بیشتری برای درک نقش‌های خاص معلمان در مدارس مجازی و آمادگی‌های لازم برای موثر بودن آنها، لازم است. همین موضوع برای مدیران مدارس مجازی نیز صادق است. همچنین شرایط فعلی که به نظر می‌رسد میزان تقاضا برای آموزگار آنلاین بیشتر از میزان عرضه آن است و مدارس مجازی در استخدام آموزگاران احتمالاً مدارک فرد را بر کیفیت او اولویت می‌دهند، به اطلاعات بهتری در مورد تقاضا و عرضه معلمان دارای گواهینامه دولتی که در محیط‌های آنلاین کار می‌کنند، نیاز است.

مسئله سیاستی: ارزیابی و نگهداشت معلمان مؤثر

موضوعات ارزیابی و نگهداشت معلمان همچنان در سیاست‌گذاری و تحقیقات مربوط به مدارس سنتی بسیار مورد توجه قرار می‌گیرد. در گزارش‌های قبلی، درباره چالش‌های استفاده از ابزارهای مرسوم، اگرچه ناقص، برای ارزیابی معلمان در مدارس مجازی صحبت شد. به دلیل عواملی مانند آموزش ناهمزمان، محدود بودن ارتباط چهره به چهره دانش‌آموز و معلم (در صورت وجود) و خودآموزی دانش‌آموز [۱۱۳]، نه ابزار ارزیابی مبتنی بر استاندارد مشاهده و ارزیابی عملکرد کلاسی معلمان [۱۱۴] و نه معیارهای ارزش‌افزایی بر اساس رشد دانش‌آموزان در آزمون‌های استاندارد، به خوبی به فضای مدارس مجازی تمام‌وقت قابل انتقال نیست. با این حال، شواهد موجود نشانه‌هایی از نحوه نظارت و ارزیابی معلمان مجازی را ارائه می‌دهد.

اکثر مدارس مجازی گزارش داده‌اند که معلمان آنها حداقل یک بار در سال توسط همکاران (۵۸٪)، معلمان ارشد^۱ (۵۹٪) یا مدیران (۹۳٪) مورد مشاهده و ارزیابی قرار می‌گیرند؛ البته نحوه انجام این مشاهدات در یک فضای آنلاین مشخص نیست. علاوه بر این، مشاهده و بازرسی مدیر از معلمان در مدارس هیأت‌امنایی آنلاین کمتر از مدارس سنتی اتفاق می‌افتد [۱۱۵]. تحقیقات موجود هنوز در مورد چگونگی ارزیابی عملکرد معلمان مجازی اطلاعات اندکی ارائه می‌دهند، و در جلسات قانون‌گذاری سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸ هیچ فعالیت قانونی جدیدی در رابطه با ارزیابی معلمان در مدارس مجازی انجام نشده است.

به همین ترتیب، تحلیل‌ها در مورد نگهداشت معلمان، شواهد تجربی محدود و فعالیت قانونی اندکی را نشان می‌دهند. ادبیات مربوط به معلمان کلاس‌های سنتی نشان می‌دهد که معلمان که از شرایط کاری خود رضایت بیشتری دارند، به احتمال بیشتری در شغلشان باقی می‌مانند. در نتیجه، ما در گزارش‌های پیشین، در مسائل مربوط به نگهداشت آموزگاران بر عواملی که در ادبیات به رضایت معلمان در مدارس مجازی مرتبط بود، متمرکز شده بودیم. در آن گزارش محققان گفته‌اند که: «یک نیاز اساسی برای تعیین رضایت شغلی معلمان آنلاین K12 و شناسایی عواملی که بر رضایت یا عدم رضایت آنها تأثیر می‌گذارد، به قصد و نیت معلمان برای ماندگاری در حوزه آموزش آنلاین، مربوط می‌شود» [۱۱۶]. یکی از عوامل ساماندهی بسیار مهم در حوزه آموزش مجازی، اندازه کلاس^۲ (تعداد دانش‌آموزان) است، اما شواهد اخیر سایر مؤلفه‌های مربوط مانند حجم کار^۳ و شرایط موفقیت را نیز مطرح می‌کنند [۱۱۷]. شواهد

مبتنی بر گفتگو با معلمان یک مدرسه مجازی، سه عامل اساسی را که باعث رضایت شغلی معلمان می‌شوند، مشخص می‌کنند: (۱) انعطاف‌پذیری در زمان، مکان و نحوه تدریس آنها (۲) مدت زمان تعامل و ارتباط با هر کدام از دانش‌آموزان؛ و (۳) شرایط مناسب و وجود پشتیبانی مورد نیاز آنها برای تأثیر مثبت بر عملکرد دانش‌آموزان [۱۱۸]. با توجه به این یافته‌ها، جای تعجب نیست که یک مطالعه در ویسکانسین پیگیری و مشارکت دانش‌آموزان را به عنوان مهم‌ترین چالش‌های معلمان آنلاین مشخص کرده است [۱۱۹]. به همین ترتیب، معلمان در آکادمی‌های مجازی K12 کالیفرنیا، نگرانی‌های مهمی را در مورد حضور دانش‌آموزان مطرح کرده‌اند. به عنوان مثال یک معلم اظهار داشته است که «فقط کسری از ۷۵ دانش‌آموز وی به‌طور منظم در کلاس شرکت می‌کنند و او راهی ندارد که بفهمد بقیه دانش‌آموزان دروس ضبط شده او را مشاهده می‌کنند یا خیر» [۱۲۰]. این شواهد با یافته‌های گسترده‌تر مبتنی بر داده‌های ملی سازگار است که نشان می‌دهند، آموزش مدارس مجازی تمایل دارد که «تعداد محدودی از ساعات تماس زنده و تعداد محدود کارکنان» را شامل شود [۱۲۱].

به‌طور کلی، اندازه کلاس و شرایط کاری معلمان در مدارس مجازی مورد توجه سیاست‌گذاران قرار نگرفته‌اند. به‌طور میانگین، نسبت دانش‌آموزان به معلمان در مدارس هیأت‌امنایی مجازی نسبت به مدارس سنتی بالاتر است. یک مطالعه در سال ۲۰۱۵ نسبت متوسط دانش‌آموز به معلم را در مدارس هیأت‌امنایی آنلاین ۳۰ به ۱، در مدارس هیأت‌امنایی سنتی ۲۰ به ۱ و در مدارس دولتی سنتی ۱۷ به ۱

گزارش کرده است [۱۲۲]. اندازه کلاس‌ها در مدارس آنلاین بسیار متغیر است، به طور متوسط ۳۹ دانش‌آموز در هر کلاس مدرسه ابتدایی آنلاین، ۶۰ دانش‌آموز در هر کلاس مدرسه راهنمایی و ۷۱ دانش‌آموز در هر کلاس دبیرستان حضور دارند. طبق گزارش سال ۲۰۱۵، فقط پنج ایالت (OH و AR، CA، MN، NC)، محدودیت‌هایی را برای اندازه کلاس در مدارس هیأت‌امنایی آنلاین اعمال کرده‌اند و فقط یک ایالت، مدارس مجازی را ملزم به ارائه برنامه‌های آموزشی شخصی‌سازی شده برای همه دانش‌آموزان کرده است [۱۲۳]. پرداخت دستمزد به معلمان نیز عامل مهمی در نگهداشت معلمان آنلاین می‌باشد. مطالعه اخیر گزارش می‌دهد که

حقوق معلمان پاره‌وقت یا جبرانی در مدارس مجازی ایالتی معمولاً به ازای هر ثبت‌نام پرداخت می‌شود، که عموماً از ۱۳۰ دلار تا بیش از ۲۰۰ دلار برای هر ثبت‌نام متغیر است، و براساس عواملی مانند تجربه و نوع دوره تعیین می‌شود. معلمان تمام‌وقت معمولاً به روشی مشابه و در مقیاس‌های مشابه معلمان در مدارس سنتی ایالت خود دستمزد می‌گیرند [۱۲۴]. سیاست‌ها و روش‌های پرداخت حقوق و دستمزد می‌تواند در جذب و نگهداری معلمان آنلاین تأثیر بگذارد.

تنها توجه فعالیت‌های قانون‌گذاری در سال‌های ۲۰۱۷-۲۰۱۸ به مسائل پیرامون حضور و ارتباط منظم بین دانش‌آموزان و کارکنان آموزشی، لایحه‌ای بود که در آیداهو (ID H279) تصویب شد که الزامات مربوط به روند شروع یا تبدیل شدن به یک مدرسه هیأت‌امنایی مجازی جدید را که شامل الزامات جامع پاسخگویی

مرتبط به حاکمیت، مکانیسم‌های تدریس و یادگیری، توسعه معلمان، تعامل معلم و دانش‌آموز و تأیید حضور دانش‌آموزان است، اصلاح می‌کند. با توجه به اندازه کلاس، یک لایحه در می‌سی‌سی‌پی (MS S2622) که توسط هیأت قانون‌گذاری به تصویب نرسید، تعداد کل دانش‌آموزانی که توسط یک معلم منفرد آموزش می‌بینند را به ۱۵۰ دانش‌آموز در هر سال تحصیلی محدود کرد؛ با این حال، این لایحه نشان می‌دهد که «معلمی که در یک ناحیه آموزشی یا بین نواحی آموزشی آموزش از راه دور ارائه می‌کند یا بر دانش‌آموزانی که دوره‌های مجازی را می‌گذرانند، نظارت می‌کند، از محدودیت ۱۵۰ دانش‌آموز مستثنی است.»

در این تجزیه و تحلیل، برخی از شواهد مرتبط با چگونگی ارزیابی معلمان مدارس مجازی و مفهوم گسترده‌تری از عوامل مؤثر در رضایت آنها (و شاید حفظ و نگهداشت آنها)، نشان داده شد. با این حال، وجود شواهد تجربی بیشتری برای درک چگونگی انجام این فعالیت‌ها در محیط‌های مجازی (به عنوان مثال، نحوه مشاهده تدریس یک معلم در فضای مجازی) و شناسایی چگونگی عملکردهای مختلف، ممکن است باعث بهبود نتایج دانش‌آموزان شود. موارد عمده‌ای که در دستور کارهای اخیر قانون‌گذاری مشاهده نشده‌اند عبارتند از ارزیابی معلم، شرایط کاری آنها و نحوه نگهداشت معلمان در مدارس مجازی.

توصیه‌ها و پیشنهادهای

معلمان با کیفیت یک عامل حیاتی در تحقق وعده آموزش مجازی برای بهبود کارایی و عدالت آموزش عمومی با استفاده از توان بالقوه فناوری برای دسترسی گسترده و مقرون به صرفه به آموزش با کیفیت بالا هستند. اما بر اساس تجزیه و تحلیل قانون‌گذاری صورت گرفته، نتیجه می‌گیریم که طی دو سال گذشته در زمینه‌های مربوط به کیفیت معلمان در زمینه‌های مجازی پیشرفت کمی حاصل شده است. مجالس قانون‌گذاری ایالتی، با توجه به شناخت روزافزون مزایای بالقوه فناوری آموزشی، تعدادی از لایحه‌ها را با موضوع اهمیت آموزش همه معلمان در استفاده مؤثر از فناوری و منابع آنلاین، در نظر گرفته‌اند. تعدادی از ایالت‌ها لایحه‌هایی مربوط به صدور گواهینامه اولیه و توسعه حرفه‌ای مداوم برای معلمان را در این مناطق تصویب کرده‌اند. همچنین مطرح شد که، توجه کمی به چالش‌های منحصر به فرد مربوط به اطمینان از تأمین معلمان با کیفیت در مدارس مجازی شده است.

با توجه به اطلاعات بالا، توصیه‌های گزارش سال گذشته را تکرار می‌کنیم. ما مخصوصاً به سیاست‌گذاران، رهبران آموزشی و محققان برای همکاری در انجام اقدامات زیر توصیه می‌کنیم:

- تعیین گواهینامه آموزش و جواز تدریس خاص مسئولیت‌های تدریس در مدارس مجازی و ضرورت تدوین توسعه حرفه‌ای مبتنی بر تحقیق برای ارتقاء مدل‌های مؤثر آموزش آنلاین
- حل مسائل مربوط به نگهداشت معلمان با تدوین دستورالعمل‌هایی برای روابط مناسب دانش‌آموز و معلم و رعایت

- سایر شرایط کار (به عنوان مثال حضور دانش آموز) که ممکن است تصمیمات معلمان در مورد محل کار را تحت تأثیر قرار دهد
- تعریف و به کار بردن نتایج تحقیقات جدید برای توسعه مباحث معتبر و جامع ارزیابی مختص معلمان آنلاین
 - جمع آوری و نگهداری داده‌های مربوط به معلمان و کارکنان آموزشی که به رهبران آموزش و سیاست‌گذاران امکان می‌دهد الگوهای کارکنان را پیش کرده و کیفیت و نیازهای توسعه حرفه‌ای معلمان در مدارس مجازی را ارزیابی کنند.
 - بررسی کار و مسئولیت‌های مدیران مدارس مجازی و حصول اطمینان از آمادگی این افراد در ارزیابی و حمایت از معلمان و ترویج بهترین روش‌های آموزشی

یادداشت‌ها و مراجع بخش سوم



یادداشت‌ها و مراجع

۱. داده‌ها با استفاده از کلمات کلیدی سایبر، مجازی، آنلاین، فناوری، غیر کلاس درسی، یادگیری از راه دور، یادگیری دیجیتال و یادگیری ترکیبی از پایگاه داده پیگیری لویج (Bill Tracking Database) Net Net @LexisNexis® برداشته شده است. کلمه کلیدی یادگیری ترکیبی به تجزیه و تحلیل لایحه قانونی سال‌های ۲۰۱۵ و ۲۰۱۶ اضافه شد و در جستجوهای قبلی در پایگاه داده مورد استفاده قرار نگرفته بود.

۲. در سال ۲۰۱۶، ۱۱۳ لایحه در ۳۷ ایالت در نظر گرفته شد که ازین تعداد، ۳۳ قانون تصویب شده، ۶۰ مورد ناموفق بوده و ۲۰ مورد در حال رسیدگی هستند. در سال ۲۰۱۵، ۹۸ لایحه در ۲۸ ایالت مورد بررسی قرار گرفت. ۳۶ قانون تصویب شد و ۶۲ مورد ناکام ماندند. در سال ۲۰۱۴، ۱۳۱ لایحه در ۳۶ ایالت مورد بررسی قرار گرفت. ۳۸ مورد تصویب شد، ۶۲ مورد ناموفق بودند (۳۱ مورد در پایان جلسات قانون‌گذاری در انتظار بودند). در سال ۲۰۱۳، ۱۲۷ لایحه در ۲۵ ایالت مورد بررسی قرار گرفتند. ۲۹ مورد تصویب شد، ۷ مورد ناموفق بودند (۹۲ مورد در پایان جلسات قانون‌گذاری در انتظار بودند). در سال ۲۰۱۲، ۱۲۸ لایحه در ۳۱ ایالت مورد بررسی قرار گرفت. از این میان ۴۱ قانون تصویب شد و ۸۷ مورد ناکام ماند.

3. Center for Research on Education Outcome (CREDO). (2017). Charter management organizations, 2017. Stanford, CA: Center for Research on Education Outcomes, Stanford University. Retrieved April 1, 2019, from <https://credo.stanford.edu/pdfs/CMO%20FINAL.pdf>;

Center for Research on Education Outcome (CREDO). (2015). Online charter school study. Retrieved January 8, 2016, from <https://credo.stanford.edu/pdfs/OnlineCharterStudyFinal2015.pdf>, E report, p. 2.;

Ahn, J. & McEachin, A. (2017). Student enrollment patterns and achievement in Ohio's online charter schools. *Educational Research*, 46(1), 44-57.

4. National Alliance for Public Charter Schools, 50-State Campaign for

Achievement Now, & National Association of Charter School Authorizers. (2016, June). A call to action to improve the quality of full-time virtual charter public schools. Washington, DC: Authors. Retrieved December 2, 2018, from <https://www.publiccharters.org/publications/call-action-improve-quality-full-time-virtual-charter-public-schools>

۵. در سال ۲۰۱۶، ۱۱ لایحه با تمرکز بر برنامه‌های آزمایشی، گروه‌های وظیفه، کمیسیون‌های نظارت و هیئت‌های دولتی برای مطالعه و نظارت بر توسعه مدارس مجازی در ۱۰ ایالت (CO, WV, MD, MS, PA, SC, MO, NJ, NM, OR, NC) ارائه شد؛ همراه با نه لایحه مشابه پیشنهادی در سال ۲۰۱۵.

۶. در سال ۲۰۱۶، ۱۲ لایحه معرفی‌شده در ۹ ایالت (AL, KS, LA, LA, MI, MN, NJ, OR, NC, PA, PA, PA) با هدف کاهش یا محدود کردن تخصیص منابع مدارس مجازی برای هر دانش‌آموز بوده است (هفت مورد شکست خورده و پنج مورد در انتظار هستند).

۷. در سال ۲۰۱۶، پنج لایحه پیشنهادی در پنج ایالت (CA, ID, NC, GA, PA) با هدف محدود کردن سودآوری توسط اپراتورهای مدرسه مجازی (سه مورد تصویب شده، یک مورد در انتظار و یک مورد با شکست مواجه شده است).

۸. در سال ۲۰۱۵، در مجموع ۱۴ لایحه مربوط به حریم خصوصی آنلاین یا دیجیتالی دانش‌آموزان در ۱۲ ایالت (AR, AZ, CO, CT, DE, GA, NJ, NV, OR, TX, UT, VA) ارائه شد. از ۱۴ لایحه، پنج لایحه تصویب شده است.

9. Baker, B.D. & Bathon, J. (2012). Financing online education and virtual schooling: A guide for policymakers and advocates. Boulder, CO: National Education Policy Center. Retrieved November 12, 2013, from <http://nepc.colorado.edu/publication/financing-online-education>

10. Berk Anderson, A., Augenblick, J. DeCesare, D. & Conrad, J. (2006, October 2). Costs and funding of virtual schools. Denver, CO: Augenblick, Palaich, & Associates. Retrieved December 2018, 1, from https://www.heartland.org/_template-assets/documents/publications/28390.pdf;

Battaglino, T.B., Haldeman, M., & Laurans, E. (2012, January 10). The costs of online learning, Washington, DC: Thomas B. Fordham Institute. Retrieved December 1, 2018, from http://edex.s3-us-west-2.amazonaws.com/publication/pdfs/20120110-the-costs-of-online-learning_7.pdf

11. National Alliance for Public Charter Schools, 50-State Campaign for Achievement Now, & National Association of Charter School Authorizers. (2016, June). A call to action to improve the quality of full-time virtual charter public schools. Washington, DC: Authors. Retrieved December 2, 2018, from <https://www.publiccharters.org/sites/default/files/migrated/wp-content/uploads/2016/06/Virtuals-FINAL-06202016-1.pdf>

۱۲. دو گروه ویژه کاری با کمیت‌ه‌م‌ازاد هم‌برای بررسی موفقیت و پاسخگویی دانش‌آموزان پیشنهاد شده است: گروه ویژه پیشرفت دانش‌آموزان (PAS766) و کمیسیون پاسخگویی مدرسه هیأت‌امانی سایبری (PAH2514)

13. Pennsylvania, (PA S670), 2017.

14. DePasquale, E.A. (2016, August). Performance audit report, Pennsylvania Department of Education charter school payment appeals. Harrisburg, PA: Bureau of School Audits, Pennsylvania. Retrieved December 1, 2016, from <https://www.paauditor.gov/Media/Default/Reports/Performance%20Audit%20of%20the%20PA%20Department%20of%20Education.pdf>;

DePasquale, E.A. (2016, September). Performance audit report, Pennsylvania cyber charter school. Department of Education charter school payment appeals. Harrisburg, PA: Bureau of School Audits, Pennsylvania; Retrieved December 1, 2016, from <https://www.paauditor.gov/Media/Default/Reports/Performance%20Audit%20of%20the%20PA%20Department%20of%20Education.pdf>

۱۵. به عنوان مثال پس از سال‌ها تحقیقات فضایی، بنیان‌گذار و مدیرعامل مدرسه پنسیلوانیا که در حال حاضر بسته شده است، در توطئه مالیاتی مرتبط با سوء استفاده از بیش از ۸ میلیون دلار از درآمد مالیات‌دهندگان مقصر شناخته شد. وی متعاقباً در ژوئیه ۲۰۱۸ به ۲۰ ماه زندان محکوم شد.

16. New Mexico Public Education Department (2016, January 18). Performance, cost and governance of selected charter schools. Report to the legislative education finance committee. Santa Fe, NM: New Mexico Public Education Department. Retrieved October 30, 2016, from https://www.nmlegis.gov/Entity/LFC/Documents/Program_Evaluation_Reports/Public%20Education%20Department%20-%20Performance,%20Cost,%20and%20Governance%20of%20Selected%20Charter%20Schools.pdf

17. Terrell, S. (2017, December 18). Commission rejects online charter school's renewal request. Santa Fe New Mexican. Retrieved November 24, 2018, from http://www.santafenewmexican.com/news/local_news/commission-rejects-online-charter-school-s-renewal-request/article_b3209965-43ca-5f43-8bd4-4ddfcb4e238.html

18. Legislative Education Finance Committee and Legislative Finance Committee (2017, December). Financial responsibility, governance, and student outcomes of virtual charter schools. Santa Fe, NM: New Mexico Legislature.

p 3. Retrieved November 22, 2018, from <https://www.nmlegis.gov/handouts/ALESC%20121817%20Item%205%20Financial%20Responsibility,%20Governance,%20and%20Student%20Outcomes%20of%20Virtual%20Charter%20Schools.pdf>

19. Augenblick, Palaich and Associates (2014, December 29). Report of

the on-line task force created by HB 14-1382. Submitted to State Board of Education, House Education Committee, Senate Education Committee. Denver, CO. Retrieved December 20, 2016, from https://www.cde.state.co.us/sites/default/files/Final_Report_Draft2_v2_Shared_121514.pdf

20. Colorado (CO S70), 2017.

۲۱. لایحه ای که قبلاً در جلسه قانون‌گذاری سال ۲۰۱۵ معرفی شد (PA S 1308) والدینی را که ترجیح می‌دهند دانش‌آموز خود را در مدرسه هیأت‌امنایی سایبری خارج از "منطقه اصلی" محل سکونت خود ثبت نام کنند، ملزم به پرداخت شهریه می‌کنند (هشت منطقه جغرافیایی به عنوان مکان ثبت‌نام مدارس مجازی مشخص خواهد شد)

22. Arizona, (H2077), 2017.

23. Molnar, A., Miron, G.C., Shank, C., Davidson, C., Barbour, M.K., Huerta, L., Shafter, S.R., & Rice, J.K. (2019), Virtual schools report 2019. Boulder, CO: National Education Policy Center. Retrieved from <http://nepc.colorado.edu/publication/virtual-schools-annual-2019>

24. Molnar, A., Miron, G.C., Shank, C., Davidson, C., Barbour, M.K., Huerta, L., Shafter, S.R., & Rice, J.K. (2019), Virtual schools report 2019. Boulder, CO: National Education Policy Center. Retrieved from <http://nepc.colorado.edu/publication/virtual-schools-annual-2019>

25. K12 Inc. (2019, August 7). K12 Inc. reports full year fiscal 2018 revenue increases 3.3% to \$917.7 million.

Retrieved April 7, 2019, from <http://investors.k12.com/phoenix.zhtml?c=214389&p=irol-newsArticle&ID=2362641>

26. K12 Inc. 2017 annual report, putting students first. Retrieved February 28, 2019, from <http://investors.k12.com/phoenix.zhtml?c=214389&p=irol-reportsannual#.VOgBo0Jg3i4>

27. K12 Inc. 2016 annual report, putting our students first. Retrieved February 15, 2017, from http://media.corporate-ir.net/media_files/IROL/21/214389/K12_AnnualReport_2016_Web.pdf
28. Reed Ward, P. (2018, July 24). Cyber charter founder Trombetta is sentenced to 20 months in prison, Pittsburgh Post-Gazette. Retrieved November 15, 2018, from <https://www.post-gazette.com/news/crime-courts/2018/07/24/Cyber-Charter-founder-Trombetta-sentenced-20-months-prison-8-million-midland-beaver-county/stories/201807240110>
29. Freedberg, L. (2017, October 9). Virtual charter academies in California must refund nearly \$2 million to state. Menlo Park, CA: EdSource. Retrieved January 14, 2019, from <https://edsources.org/2017/virtual-charter-academies-in-california-must-refund-nearly-2-million/588497>
30. Harold, B. & Harwin, A (2017, March 7). Student login records at Ohio e-schools spark \$80 million. Education Week. Retrieved January 14, 2019, from <https://www.edweek.org/ew/articles/2017/03/08/student-login-records-at-ohio-e-schools-spark.html>
31. Ohio Department of Education (2016, September 26). ECOT FTE audit final determination letter. Columbus, OH: Ohio Department of Education. Retrieved November 12, 2018, from <https://www.documentcloud.org/documents/3114227-ECOT-FTE-Audit-Final-Determination-Ltr.html>;
- Yost, D. (2016). Electronic Classroom of Tomorrow, Franklin County, single audit, for the year ending June 30, 2016. Columbus, OH: Ohio Auditor of State. Retrieved November 31, 2018, from https://ohioauditor.gov/auditsearch/Reports/2017/Electronic_Classroom_of_Tomorrow_16-Franklin.pdf

32. Candisky, C. & Siegal, J. (2016, Oct 3). E-schools say they will appeal audits determining inflated attendance.

The Columbus Dispatch. Retrieved December 1, 2018, from <https://www.dispatch.com/news/20161003/eschools-say-they-will-appeal-audits-determining-inflated-attendance/1>

33. Siegal, J. (2017, September, 28). State tells ECOT it owes \$19.21 million more for unverified enrollment. The Columbus Dispatch. Retrieved November 30, 2018, from <https://www.dispatch.com/news/20170928/statetells-ecot-it-owes-192-million-more-for-unverified-enrollment>;

Yost, D. (2017). Electronic Classroom of Tomorrow, Franklin County, single audit, for the year ending June

30, 2017. Columbus, OH: Ohio Auditor of State. Retrieved November 31, 2018, from https://ohioauditor.gov/auditsearch/Reports/2018/Electronic_Classroom_of_Tomorrow_17-Franklin_Disclaimer.pdf

34. Candisky, C (2018, January 28). Closing of ECOT halts state collection of \$53.6 million school owes. The Columbus Dispatch. Retrieved November 30, 2018, from <https://www.dispatch.com/news/20180128/closing-of-ecot-halts-state-collection-of-536-million-school-owes>

35. Ohio Department of Education (2016, September 26). ECOT FTE audit final determination letter. Columbus,OH: Ohio Department of Education.

Retrieved November 12, 2018, from <https://www.documentcloud.org/documents/3114227-ECOT-FTE-Audit-Final-Determination-Ltr.html>

Yost, D. (2016). Electronic Classroom of Tomorrow, Franklin County, single audit, for the year ending June

30, 2016. Columbus, OH: Ohio Auditor of State. Retrieved November 31,

2018, from https://ohioauditor.gov/auditsearch/Reports/2017/Electronic_Classroom_of_Tomorrow_16-Franklin.pdf

36. Harold, B. (2017, September 27). Ohio cyber charter dramatically inflated attendance, state audit finds. Education Week. Retrieved November 31, 2018, from https://blogs.edweek.org/edweek/DigitalEducation/2016/09/ohio_cyber_charter_inflated_attendance_audit.html

37. Ohio Auditor of State (2018, May 10) Press release: ECOT inflated time claimed for students, failed to document time spent learning, audit finds. Columbus, OH: Ohio Auditor of State. Retrieved November 30, 2018, from <https://ohioauditor.gov/news/pressreleases/Details/4921>

38. Ohio Auditor of State (2018, May 10) Press release: ECOT inflated time claimed for students, failed to document time spent learning, audit finds. Columbus, OH: Ohio Auditor of State. Retrieved November 30, 2018, from <https://ohioauditor.gov/news/pressreleases/Details/4921>

39. Ohio Auditor of State (2018, May 10) Press release: ECOT inflated time claimed for students, failed to document time spent learning, audit finds. Columbus, OH: Ohio Auditor of State. Retrieved November 30, 2018, from <https://ohioauditor.gov/news/pressreleases/Details/4921>

40 Brown, S. (2018, May 15). Letter to The Honorable Kathleen S. Tighe, Office of Inspector General, Washington D.C.: United States Senate. Retrieved December 2, 2018, from <https://www.brown.senate.gov/newsroom/press/release/brown-calls-for-federal-investigation-into-ecot-as-state-auditor-reports-abuse-of-federal-funds;>

Brown, S. (2018, May 15). Brown calls for federal investigation into ECOT as state auditor reports abuse of federal funds. Washington D.C.: United

States Senate. Retrieved December 2, 2018, from <https://www.brown.senate.gov/newsroom/press/release/brown-calls-for-federal-investigation-into-ecot-as-state-auditor-reportsabuse-of-federal-funds>

41. Brown, S. (2018, August 27). Press release: Brown introduces bill to return stolen ECOT money back to Ohio students. Washington D.C.: United States Senate. Retrieved December 2, 2018 from <https://www.brown.senate.gov/newsroom/press/release/brown-introduces-bill-to-return-stolen-ecot-money-back-to-ohio-students->

42. Brown, S. & Murray, P. (2018, October 10). Letter to The Honorable Gene Dodaro, U. S Government Accountability Office. Washington D.C.: United States Senate. Retrieved December 2, 2018 from <https://www.brown.senate.gov/download/gao-letter-no-virtual-charters->

43. Ohio Auditor of State (2018, December 13). Report details Ohio's flawed e-school funding system, recommends solutions. Columbus, OH: Ohio Auditor of State. Retrieved November 30, 2018 from <https://ohioauditor.gov/news/pressreleases/Details/5157>

Yost. D. (2018). State of Ohio, Franklin County, Public Interest Report, e-school funding and FTE monitoring.

Columbus, OH: Ohio Auditor of State. Retrieved November 31, 2018 from https://ohioauditor.gov/auditsearch/Reports/2018/E-School_Funding_FTE_Monitoring_17-Franklin_PublicInterestAudit.pdf

44. Indiana, (H1382), 2017.

45. DePasquale, E.A. (2018, May). ASPIRA-managed charter schools Philadelphia County, Pennsylvania, Commonwealth of Pennsylvania. Harrisburg, PA: Department of the Auditor General. Retrieved December 1 ,

2018, from <https://www.paauditor.gov/Media/Default/Reports/schAspiraManagedCharterSchools052218.pdf>

Pennsylvania Department of the Auditor General. (2018, May 23). Press release: Auditor General DePasquale says audit of Aspira Inc. charter schools another example of why PA needs charter school reform. Harrisburg, PA: Department of the Auditor General. Retrieved December 1, 2018, from <https://www.paauditor.gov/press-releases/auditor-general-depasquale-says-audit-of-aspira-inc-charter-schools-another-example-of-whypa-needs-charter-school-reform>

۴۶. بدیهی است که کیفیت معلم یکی از عناصر اصلی کیفیت برنامه است؛ ما این عنصر مهم را در بخش بعدی گزارش خود در نظر می‌گیریم.

47. Staker, H. (2013, October 29). Should Pennsylvania invest in sustaining or disruptive classrooms? Clayton Christensen Institute. Retrieved October, 2, 2016, from <http://www.christenseninstitute.org/should-pennsylvania-invest-in-sustaining-or-disruptive-classrooms/>

48. Gill, B., Walsh, L., Wulsin, C.S., Matulewicz, H., Severn, V., Grau, E., Lee, A., & Kerwin, T. (2015). Inside online charter schools. Cambridge, MA: Mathematica Policy Research.

49. Herold, B. (2016, November 3). A virtual mess: Inside Colorado's largest charter school. Retrieved November 19, 2016, from <http://www.edweek.org/ew/articles/2016/11/03/a-virtual-mess-colorados-largest-cyber-charter.html>

50 Shepherd, C.E., Bolliger, D.U., Dousay, T.A., et al. (2016). Preparing teachers for online instruction with a graduate certificate program Tech Trends, 60(1), 41. Retrieved November 19, 2016, from <https://doi>

org/10.1007/s11528-015-0015-2

51. Miron, C., Shank, C., & Davidson, C. (2018). Full-Time Virtual and Blended Schools: Enrollment, Student Characteristics, and Performance. Boulder, CO: National Education Policy Center.

52. Center for Research on Education Outcome (CREDO). (2015). Online charter school study. Retrieved January 8, 2016, from <https://credo.stanford.edu/pdfs/OnlineCharterStudyFinal2015.pdf>, E report, p. 2.

53. Center on Reinventing Public Education. (2015). The policy framework for online charter schools. Retrieved January 6, 2016, from http://www.crpe.org/sites/default/files/crpe-policy-framework-online-charter-schools-final_0.pdf, p. 9.

۵۴. از اواخر قرن ۱۹، واحد کارنگی به عنوان معیار استاندارد پیشرفت تحصیلی عمل کرده است. مقامات دانشگاه مشخص کردند که دانش‌آموزان دوره متوسطه پس از ۱۲۰ ساعت کلاس یا زمان تماس با مربی در طول یک سال به دانش محتوای کافی رسیده‌اند. بنابراین، یک ترم برابر است با نیمی از واحد کارنگی.

55. Colorado Legacy Foundation. (2013). Retrieved September, 2, 2016 from <http://colegacy.org/initiatives/nextgenlearning/>

56. Gill, B., Walsh, L., Wulsin, C.S., Matulewicz, H., Severn, V., Grau, E., Lee, A., & Kerwin, T. (2015). Inside online charter schools. Cambridge, MA: Mathematica Policy Research.

57. Gill, B., Walsh, L., Wulsin, C.S., Matulewicz, H., Severn, V., Grau, E., Lee, A., & Kerwin, T. (2015). Inside online charter schools. Cambridge, MA: Mathematica Policy Research.

58 Smith, N. & Westapher, E. (2017). Virtual charter school accountability: What we can do now. Retrieved January 11, 2019, from <https://www.qualitycharters.org/wp-content/uploads/2018/03/NCSRC-Virtual->

Accountability-Paper-FINAL.pdf

59. Smith, N. & Westapher, E. (2017). Virtual charter school accountability: What we can do now. Retrieved January 11, 2019, from <https://www.qualitycharters.org/wp-content/uploads/2018/03/NCSRC-Virtual-Accountability-Paper-FINAL.pdf>

60. Smith, N. & Westapher, E. (2017). Virtual charter school accountability: What we can do now. Retrieved January 11, 2019, from <https://www.qualitycharters.org/wp-content/uploads/2018/03/NCSRC-Virtual-Accountability-Paper-FINAL.pdf>

61. Smith, N. & Westapher, E. (2017). Virtual charter school accountability: What we can do now. Retrieved January 11, 2019, from <https://www.qualitycharters.org/wp-content/uploads/2018/03/NCSRC-Virtual-Accountability-Paper-FINAL.pdf>

62. Smith, N. & Westapher, E. (2017). Virtual charter school accountability: What we can do now. Retrieved January 11, 2019, from <https://www.qualitycharters.org/wp-content/uploads/2018/03/NCSRC-Virtual-Accountability-Paper-FINAL.pdf>

63. Benner, M. & Campbell, N. (2018). Profit before kids. Washington, D.C.: Center for American Progress.

Retrieved January 11, 2019, from <https://www.americanprogress.org/issues/education-k-12/reports/2018/10/10/459041/profit-before-kids/>

64. National Conference of State Legislatures. (2018). Competency-based education. Retrieved January 9, 2019, from <http://www.ncsl.org/research/education/competency.aspx>

65. National Conference of State Legislatures. (2018). Competency-based education. Retrieved January 9, 2019, from <http://www.ncsl.org/research/education/competency.aspx>

66. National Conference of State Legislatures. (2018). Competency-based education. Retrieved January 9, 2019, from <http://www.ncsl.org/research/education/competency.aspx>

67. Ohio competency based education pilot request for proposals. (2015). Retrieved January 6, 2017, from https://education.ohio.gov/getattachment/Topics/Other-Resources/Competency_Based-Education-Pilot/Application-for-ODE-Posting-CBE.pdf.aspx

68. Ohio competency based education pilot request for proposals. (2015). Retrieved January 6, 2017, from https://education.ohio.gov/getattachment/Topics/Other-Resources/Competency_Based-Education-Pilot/Application-for-ODE-Posting-CBE.pdf.aspx

69. Ohio Department of Education. (2018). Competency-based education pilot report. Retrieved January 10, 2019, from http://education.ohio.gov/getattachment/Topics/Other-Resources/Competency_Based-Education-Pilot/CBE-Report-Jan2018.pdf.aspx?lang=en-US

70. Shakman, K., Foster, B., Khanani, N., Marcus, J. & Cox J. (2018). Understanding implementation of proficiency-based education in Maine. Retrieved January 10, 2019, from https://www.edc.org/sites/default/files/uploads/Understanding_implementation_of_PBE_in_Maine_EDC_20180917.pdf

71. Barnum, M. (2018, October 19). Maine went all in on proficiency based learning - Then rolled it back. Chalkbeat.

Retrieved April 1, 2019, from <https://chalkbeat.org/posts/us/2018/10/18/maine-went-all-in-on-proficiency-based-learning-then-rolled-it-back-what-does-that-mean-for-the-rest-of-the-country/>

72. Benner, M. & Campbell, N. (2018). Profit before kids. Washington, D.C.: Center for American Progress.

Retrieved January 11, 2019, from <https://www.americanprogress.org/issues/education-k-12/reports/2018/10/10/459041/profit-before-kids/>

73. Martin, N. (2014, July 21). Leading in an era of change: Course access whitepaper. Tallahassee, FL: Foundation for Excellence in Education. Retrieved January 6, 2017, from <http://www.excelined.org/2014/07/21/leading-era-change-course-access-whitepaper>, p. 3.

74. Worthen, M., Patrick, S. (2014). Course access: Equitable opportunities for college and career ready students.

Retrieved September, 2, 2016, from <https://www.inacol.org/wp-content/uploads/2015/02/iNACOL-Course-Access-Equitable-Opportunities-for-College-and-Career-Ready-Students.pdf>

75. ExcelinEd.org. States with course access. (2018). Retrieved January 7, 2019, from https://www.excelined.org/wp-content/uploads/2017/11/ExcelinEd.PolicyToolkit.CourseAccess.Map_.2018-1.pdf

76. edChoice.org. Fast facts (2019) Retrieved April 1, 2019, from <https://www.edchoice.org/resource-hub/fastfacts/#esa-fast-facts>

77. edChoice.org. Fast facts (2019) Retrieved April 1, 2019, from <https://www.edchoice.org/resource-hub/fastfacts/#esa-fast-facts>

78. Colorado Empowered Learning. (2018). Report on blended and

- supplemental learning. Retrieved January 7, 2019, from <http://www.cde.state.co.us/cdedepcom/blendedsupplementallearningreport>
79. Noonoo, S. (2016, July 28). How this state is turning its virtual teachers into online learning experts. Retrieved November 19, 2016, from <http://www.eschoolnews.com/2016/07/28/how-this-state-is-turning-itsvirtual-teachers-into-online-learning-experts/>
80. Wolfe, J. (2013). The definition of blended learning. Retrieved October, 11, 2016, from <http://www.edelements.com/the-definition-of-blended-learning>
81. Colorado Empowered Learning. (2018). Report on blended and supplemental learning. (2018). Retrieved January 7, 2019, from <http://www.cde.state.co.us/cdedepcom/blendedsupplementallearningreport>
82. Colorado Empowered Learning. (2018). Report on blended and supplemental learning. (2018). Retrieved January 7, 2019, from <http://www.cde.state.co.us/cdedepcom/blendedsupplementallearningreport>
83. Watson, J., Murin, A., Vashaw, L., Gemin, B., & Rapp, C. (2012). Keeping pace with k-12 online & blended learning: An annual review of policy and practice. Retrieved October 11, 2012, from <http://kpk12.com/cms/wp-content/uploads/KeepingPace2012.pdf/>
84. به عنوان مثال، شرکت K12 در «بهترین راه‌حل مدرسه مجازی برای دانش‌آموزان» (Best Virtu- al School Solution for Students) اظهار می‌دارد: "به عنوان شواهدی از مزایای رویکرد جامع ما، مدارس کاملاً مدیریت شد K12ی ما در آزمون‌های موفقیت استاندارد معمولاً بالاتر از میانگین‌های دولتی را به دست می‌آورند." بازبایی شده در ۳۰ آوریل ۲۰۱۳، از <http://www.k12.com/sites/default/files/pdf/K12-Inc-Best-Virtual-School-Solution-2010.pdf/>

85. CREDO. (2011). Charter school performance in Pennsylvania. Palo Alto, CA: Center for Research on Education Outcomes (CREDO), Stanford University.

در صفحه ۴ آمده است: "تعداد کل مشاهدات به اندازه کافی زیاد است تا اطمینان حاصل شود که آزمون‌های تأثیر به اندازه کافی حساس خواهند بود تا تفاوت‌های واقعی بین دانش‌آموزان مدارس مستقل و دانش‌آموزان مدارس سنتی را در سطح $p < 0.05$ تشخیص دهند. این مورد در هر زیرگروه دانش‌آموزی مورد بررسی نیز، صادق است."

86. CREDO. (2015). Press release: Online charter school students falling behind their peers. Retrieved October, 11, 2016, from [https://credo.stanford.edu/pdfs/Online Press Release.pdf](https://credo.stanford.edu/pdfs/Online%20Press%20Release.pdf)

87. Benner, M. & Campbell, N. (2018). Profit before kids. Washington, D.C.: Center for American Progress.
Retrieved January 11, 2019, from <https://www.americanprogress.org/issues/education-k-12/reports/2018/10/10/459041/profit-before-kids/>

88. Benner, M. & Campbell, N. (2018). Profit before kids. Washington, D.C.: Center for American Progress.
Retrieved January 11, 2019, from <https://www.americanprogress.org/issues/education-k-12/reports/2018/10/10/459041/profit-before-kids/>

89. Gemin, B., Pape, L., Vashaw, L. & Watson, J. (2015). Keeping pace with K-12 digital learning: An annual review of policy and practice. Retrieved January 5, 2016, from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED570125.pdf>, p. 104

90. Gemin, B., Pape, L., Vashaw, L. & Watson, J. (2015). Keeping pace with K-12 digital learning: An annual review of policy and practice.

Retrieved January 5, 2016, from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED570125.pdf>, p. 105

91. Brown, Murry urge government accountability office to examine troubling findings on student outcomes at virtual charter school in new report. (2018). Retrieved January 7, 2019, from <https://www.brown.senate.gov/newsroom/press/release/brown-murray-urge-government-accountability-office-to-examine-troubling-findings-on-student-outcomes-at-virtual-charter-schools-in-new-report>

92. Herold, B. (2016, February 5). Editorial Projects in Education Research Center (Issues A-Z: Technology in education: An overview. Education Week. Retrieved May 10, 2019, from <http://www.edweek.org/ew/issues/technology-in-education/>

93. Council for Accreditation of Educator Preparation. (2013). CAEP commission recommendations to the CAEP board of directors. Retrieved May 10, 2019 from <http://caepnet.org/~media/Files/caep/standards/caepstandards-one-pager-0219.pdf?la=en>

94. Gemin, B., Pape, L., Vashaw, L. & Watson, J. (2015). Keeping pace with K-12 digital learning: An annual review of policy and practice. Retrieved January 8, 2016, from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED570125.pdf>;

National Education Association. Guide to teaching online courses. Retrieved January 8, 2016, from <http://www.nea.org/home/30103.htm>

Pazhouh, R., Lake, R., & Miller, L. (2015). The policy framework for online charter schools. Center on Reinventing Public Education. (2015). The policy framework for online charter schools. Retrieved January 8, 2016

from http://www.crpe.org/sites/default/files/crpe-policy-framework-online-charter-schools-final_0.pdf;

Center for Research on Education Outcome (CREDO). (2015). Online charter school study. Retrieved January 8, 2016, from <https://credo.stanford.edu/pdfs/OnlineCharterStudyFinal2015.pdf>

95. Gemin, B. & Pape, L. (2016). Keeping pace with K-12 online learning. Retrieved January 18, 2019, from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED576762.pdf>, p.59.

96. National Education Association. Guide to teaching online courses. Retrieved January 8, 2016, from <http://www.nea.org/home/30103.htm>

97. Gemin, B. & Pape, L. (2016). Keeping pace with K-12 online learning. Retrieved January 18, 2019, from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED576762.pdf>

98. Gemin, B. & Pape, L. (2016). Keeping pace with K-12 online learning. Retrieved January 18, 2019, from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED576762.pdf>

99. Archambault, L. & Larson, J. (2015). Pioneering the digital age of instruction: Learning from and about K-12 online teachers. *Journal of Online Learning*, 1(1), 49-83.

100. Gill, B., Walsh, L., Wulsin, C.S., Matulewicz, H., Severn, V., Grau, E., Lee, A., & Kerwin, T. (2015). Inside online charter schools. Cambridge, MA: Mathematica Policy Research.

101. Center on Reinventing Public Education. (2015). The policy framework for online charter schools. Retrieved January 8, 2016, from <http://www.crpe.org/sites/default/files/crpe-policy-framework-online-charter-schools>

-final_0.pdf; p8

102. Gemin, B. & Pape, L. (2017). Keeping pace with K-12 online & blended learning: An annual review of policy and practice. Retrieved January 18, 2019, from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED576762.pdf>

103. Gill, B., Walsh, L., Wulsin, C.S., Matulewicz, H., Severn, V., Grau, E., Lee, A., & Kerwin, T. (2015). Inside online charter schools. Cambridge, MA: Mathematica Policy Research.

104. Gill, B., Walsh, L., Wulsin, C.S., Matulewicz, H., Severn, V., Grau, E., Lee, A., & Kerwin, T. (2015). Inside online charter schools. Cambridge, MA: Mathematica Policy Research, p. 12.

105. Gemin, B. & Pape, L. (2016). Keeping pace with K-12 online learning. Retrieved January 18, 2019, from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED576762.pdf>, p.29.

۱۰۶. یک مطالعه در سال ۲۰۱۶ نشان داد که بین سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۶، درصد برنامه‌های آموزش معلمان که تجربه آنلاین را ارائه می‌دهند، از ۱.۳ به ۳.۵ رسیده است. این منبع را ببینید:

Archambault, L., Kennedy, K., Shelton, C., Dalal, M., McAllister, L. & Huyett, S. (2016). Incremental Progress: Re-examining Field Experiences in K-12 Online Learning Contexts in the United States. *Journal of Online Learning Research*, 2(3), 303-326. Waynesville, NC USA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Retrieved January 17, 2019 from <https://www.learntechlib.org/primary/p/174116/>

107. Gill, B., Walsh, L., Wulsin, C.S., Matulewicz, H., Severn, V., Grau, E., Lee, A., & Kerwin, T. (2015). Inside online charter schools. Cambridge, MA: Mathematica Policy Research.

108. Zweig, J., Stafford, E., Clements, M., and Pazzaglia, A. M. (2015).

Professional experiences of online teachers in Wisconsin: Results from a survey about training and challenges (REL 2016- 110). Washington, DC: U.S.

Department of Education, Institute of Education Sciences, National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Regional Educational Laboratory Midwest. Retrieved May 10, 2019, from <https://ies.ed.gov/ncee/edlabs/projects/project.asp?projectID=1463>

109. Nickels, M. & Nordine, D. (2017, November 16). What do online teachers need to succeed? Education Week. Retrieved May 10, 2019, from http://blogs.edweek.org/edweek/urban_education_reform/2017/11/what_do_online_teachers_need_to_succeed.html

110. Gill, B., Walsh, L., Wulsin, C.S., Matulewicz, H., Severn, V., Grau, E., Lee, A., & Kerwin, T. (2015). Inside online charter schools. Cambridge, MA: Mathematica Policy Research.

111. Center on Reinventing Public Education. (2015). The policy framework for online charter schools. Retrieved January 8, 2016, from http://www.crpe.org/sites/default/files/crpe-policy-framework-online-charter-schools-final_0.pdf, p. 9.

۱۱۲. به عنوان مثال، گزارش اخیر توسط گروه آموزش Evergreen توصیه‌هایی را برای تخصص معلم آنلاین ارائه می‌دهد که به یک معلم دارای جواز، اجازه می‌دهد در چندین ایالت به صورت آنلاین تدریس کند:

Watson, J., Murin, A. & Pape, L. (2014). Teaching online across state lines. Retrieved January 8, 2016, from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED558144.pdf>

113. Center for Research on Education Outcome (CREDO). (2015).

Online charter school study. Retrieved January 8, 2016, from <https://credo.stanford.edu/pdfs/OnlineCharterStudyFinal2015.pdf>;

Gill, B., Walsh, L., Wulsin, C.S., Matulewicz, H., Severn, V., Grau, E., Lee, A., & Kerwin, T. (2015). Inside online charter schools. Cambridge, MA: Mathematica Policy Research.

114. Examples of standards-based evaluation include Charlotte Danielson's Framework for Teaching and the Gates Foundation's CLASS instrument for classroom observation.

115. Gill, B., Walsh, L., Wulsin, C.S., Matulewicz, H., Severn, V., Grau, E., Lee, A., & Kerwin, T. (2015). Inside online charter schools. Cambridge, MA: Mathematica Policy Research.

116. Larkin, I.M., Brantley-Dias, L., & Lokey-Vega, A. (2016). Job satisfaction, organizational commitment, and turnover intention of online teachers in the K-12 setting. *Online Learning*, 20(3), 27.

117. Larkin, I.M., Brantley-Dias, L., & Lokey-Vega, A. (2016). Job satisfaction, organizational commitment, and turnover intention of online teachers in the K-12 setting. *Online Learning*, 20(3), 25-51.

118. Borup, J. & Stevens, M.A. (2016). Factors influencing teacher satisfaction at an online charter school. *Journal of Online Learning Research*, 2(1), 3-22.

119. Zweig, J., Stafford, E., Clements, M., & Pazzaglia, A.M. (2015). Professional experiences of online teachers in Wisconsin: Results from a survey about training and challenges (REL 2016- 110). Washington, DC: U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences, National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Regional

Educational Laboratory Midwest. Retrieved May 10, 2019 from <https://ies.ed.gov/ncee/edlabs/projects/project.asp?projectID=1463>

120. Calefati, J. (December 15, 2016). California Virtual Academies: Is online charter school network cashing in on failure? The Mercury News. Retrieved January 8, 2016, from <http://www.mercurynews.com/2016/04/16/california-virtual-academies-is-online-charter-school-network-cashing-in-on-failure/>

121. Gill, B., Walsh, L., Wulsin, C.S., Matulewicz, H., Severn, V., Grau, E., Lee, A., & Kerwin, T. (2015). Inside online charter schools. Cambridge, MA: Mathematica Policy Research.

122. Mathematica Policy Research (October, 2015). Online charter schools' operational and instructional practices: Highlights of findings, in focus brief, p. 2. Retrieved January 8, 2016, from <https://www.mathematica-mpr.com/our-publications-and-findings/publications/online-charter-schools-operational-and-instructional-practices-highlights-of-findingsh>

123. Center on Reinventing Public Education. (2015). The policy framework for online charter schools. Retrieved January 8, 2016, from http://www.crpe.org/sites/default/files/crpe-policy-framework-online-charter-schools-final_0.pdf, p. 9

124. Gemin, B. & Pape, L. (2016). Keeping pace with K-12 online learning. Retrieved January 18, 2019, from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED576762.pdf>

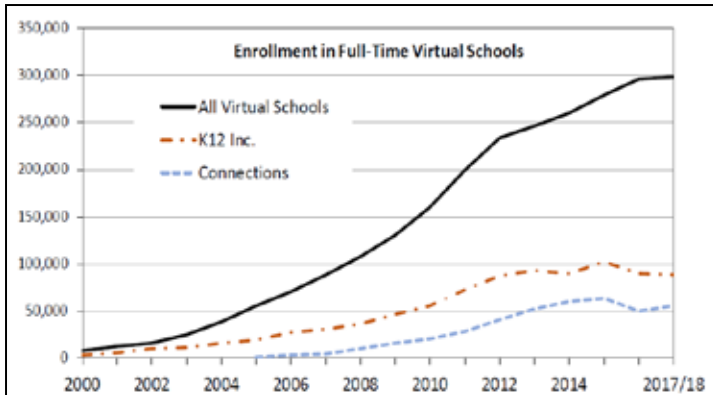
پیوست‌ها





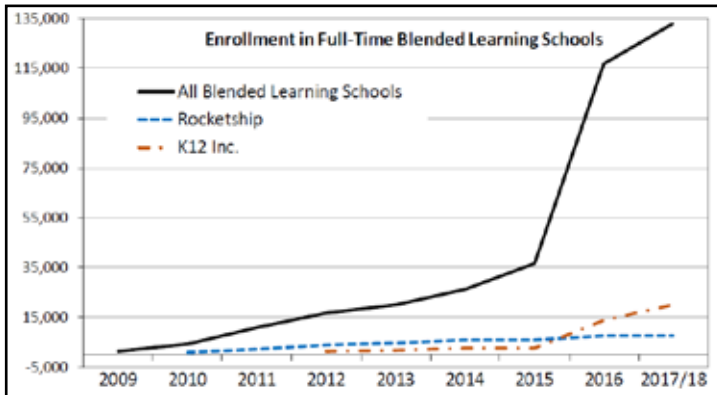
پیوست ۱: رشد مدارس مجازی و ترکیبی در آمریکا

نمودار ۱ رشد تخمینی ثبت‌نام در مدارس مجازی تمام‌وقت طی ۱۷ سال گذشته را نشان می‌دهد. در این نمودار همچنین نسبت دانش‌آموزان در مدارس مجازی تمام‌وقت را که توسط بزرگترین سازمان‌های مدیریت آموزش^۱ انتفاعی یعنی شرکت K12 و آکادمی ارتباطات^۲ اداره می‌شوند، نشان می‌دهد. مدارس مرتبط با شرکت K12، ۲۹.۷٪ از کل ثبت‌نام‌ها در مدارس مجازی را شامل می‌شوند که اندکی کاهش نسبت به سال قبل دارد. مدارس آکادمی ارتباطات ۱۸.۷٪ از کل ثبت‌نام‌کنندگان را شامل می‌شوند. به‌طور کلی، سهم بازار این دو شرکت بزرگ از اوج ۵۹.۵٪ در سال تحصیلی ۲۰۱۵-۱۶ به ۴۸.۴٪ در سال ۲۰۱۷-۱۸ کاهش یافته است.



نمودار ۱: رشد ثبت‌نام در مدارس مجازی تمام‌وقت در آمریکا

در سال تحصیلی ۲۰۱۷-۱۸، با در نظر گرفتن معیارهای تشخیص مدارس ترکیبی، ۳۰۰ مدرسه آموزش ترکیبی در آمریکا شناسایی شده‌اند. در این مدارس ۱۳۲،۹۶۰ دانش‌آموز ثبت‌نام کردند. همانطور که نمودار ۲ نشان می‌دهد، ثبت‌نام در مدارس ترکیبی در چند سال گذشته به شدت رشد کرده است. جهش آشکار تعداد مدارس آموزش ترکیبی بین ۲۰۱۵-۱۶ و ۲۰۱۶-۱۷ به دلیل افتتاح تعداد زیادی مدارس جدید و همچنین تغییر در روش جمع‌آوری اطلاعات مرکز بود که کمک کرد مدارس بیشتری که قبلاً خارج از رادار بودند، شناسایی شوند. در میان EMOهای اداره‌کننده مدارس در این بخش، شرکت K12 بزرگترین اپراتور انتفاعی و آموزش راکتشیپ^۱، بزرگترین اپراتور غیرانتفاعی است.



نمودار ۲: رشد ثبت‌نام در مدارس ترکیبی تمام‌وقت در آمریکا

پیوست ۲: توزیع مدارس و دانش‌آموزان با توجه به موقعیت اپراتور ۲۰۱۷-۱۸

در بخش اداره مدارس مجازی، EMOهای انتفاعی خصوصی همچنان نقش برجسته‌ای دارند. آنها ۲۶.۵ درصد از کل مدارس مجازی را در سال تحصیلی ۲۰۱۷-۱۸ اداره می‌کردند، که در مجموع ۶۰.۱ درصد از دانش‌آموزان را ثبت‌نام کرده بودند. EMOهای غیرانتفاعی فقط ۳۷ مدرسه مجازی را در سال تحصیلی ۲۰۱۷-۱۸ اداره کرده‌اند و تعداد ثبت‌نام را از ۷,۳۱۹ دانش‌آموز در سال ۲۰۱۶-۱۷ به ۱۲,۷۴۵ در سال ۲۰۱۷-۱۸ افزایش داده‌اند (جدول ۷). همانطور که در جدول مشاهده می‌شود، مدارس مستقلی که توسط هیچ کدام از سازمان‌های مدیریت آموزش، مدیریت نمی‌شوند، سهمی بالایی از کل مدارس (۶۶.۱٪) را به خود اختصاص داده‌اند.

در مدارس مجازی مستقل به طور متوسط ۳۲۰ دانش‌آموز، در مدارس غیرانتفاعی EMO به طور متوسط ۳۴۴ دانش‌آموز و در مدارس

انتفاعی EMO به‌طور متوسط ۱۳۴۵ دانش‌آموز (با اختلاف فاحش از سایر مدارس) تحصیل می‌کنند. تنوع در ثبت‌نام‌های بخش انتفاعی بسیار زیاد است، برخی از EMOهای انتفاعی مدارس بیش از ۱۰,۰۰۰ دانش‌آموز و برخی بیش از ۲۰,۰۰۰ دانش‌آموز را در یک واحد مدرسه ثبت‌نام می‌کنند.

نوع مدرسه مجازی	تعداد مدارس مجازی	درصد از کل مدارس	درصد کل ثبت‌نامی	متوسط ثبت‌نام در هر مدرسه
مستقل	۳۳۱	۶۶,۱٪	۳۵,۶٪	۳۲۰
EMO غیر انتفاعی	۳۷	۷,۴٪	۴,۳٪	۳۴۴
EMO انتفاعی	۱۳۳	۲۶,۵٪	۶۰,۱٪	۱,۳۴۵
همه مدارس مجازی	۵۰۱	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۵۹۴

جدول ۷: توزیع مدارس مجازی و دانش‌آموزان ثبت‌نام شده در آنها با توجه به موقعیت اپراتور ۲۰۱۷-۱۸

بیشتر مدارس آموزشی ترکیبی، مدارس مستقل مستقر در مناطق هستند که تعداد ثبت‌نام آنها کمتر از مدارس مدیریت‌شده توسط EMOهای خصوصی است (جدول ۸ را ببینید). مدارس مستقل به‌طور متوسط ۳۶۳ دانش‌آموز در هر مدرسه داشتند، در حالی که مدارس غیر انتفاعی EMO به‌طور متوسط ۴۱۷ دانش‌آموز و مدارس EMO غیر انتفاعی به‌طور متوسط ۷۷۲ دانش‌آموز داشتند. سازمان‌های مدیریت آموزش نقش بسیار مهمی در رشد آموزش ترکیبی داشته‌اند و جالب اینکه EMOهای غیرانتفاعی در بخش آموزش ترکیبی بسیار بیشتر از هم‌تایان انتفاعی خود حضور دارند.

تعداد مدارس آموزش ترکیبی	درصد از کل مدارس	درصد کل ثبت‌نامی	متوسط ثبت‌نام در هر مدرسه
۱۵۸	۵۲,۷٪	۴۳,۳٪	۳۶۳
۹۶	۳۲,۰٪	۳۰,۱٪	۴۱۷
۴۶	۱۵,۳٪	۲۶,۷٪	۷۷۲
۳۰۰	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۴۴۳

جدول ۸: توزیع مدارس آموزش ترکیبی و دانش‌آموزان ثبت‌نام شده در آنها، با توجه به موقعیت اپراتور ۲۰۱۷-۱۸

پیوست ۳: سطح عملکرد در مدارس مجازی و آموزش ترکیبی

۶۷ مدرسه از ۳۲۰ مدرسه مجازی که رتبه‌بندی عملکرد مدارس آنها موجود است (۴۸.۵٪)، عملکرد قابل قبولی داشته‌اند (جدول ۹ را ببینید). از ۸۶ مدرسه دارای رتبه‌بندی که توسط EMOهای انتفاعی اداره می‌شوند، تنها ۱۴ مدرسه (۳/۱۶ درصد) قابل قبول شناخته شدند. پنج مدرسه از ۲۱ مدرسه غیرانتفاعی دارای رتبه‌بندی قابل قبول و ۴۸ مدرسه مجازی مستقل، دارای رتبه قابل قبول شناخته شدند.

مدارس فاقد رتبه‌بندی		غیر قابل قبول		قابل قبول	
تعداد	درصد مدارس دارای رتبه‌بندی	تعداد	درصد مدارس دارای رتبه‌بندی	تعداد	
۱۸۲	۵۱.۵٪	۷۱	۴۸.۵٪	۶۷	مدارس مجازی تمام وقت
۱۳۲	۴۰.۷٪	۳۳	۵۹.۳٪	۴۸	مدارس مستقل
۱۱	۵۰.۰٪	۵	۵۰.۰٪	۵	مدارس غیرانتفاعی
۳۹	۷۰.۲٪	۳۳	۲۹.۸٪	۱۴	مدارس انتفاعی
۱۲۲	۴۳.۳٪	۲۹	۵۶.۷٪	۳۸	مدارس ناحیه‌ای
۶۰	۵۹.۳٪	۴۲	۴۰.۸٪	۲۹	مدارس هیأت‌امانی

جدول ۹: درصد مدارس مجازی در عملکرد قابل قبول در رتبه‌بندی ۲۰۱۷-۱۸

سطح عملکرد مدارس ترکیبی نسبت به سال گذشته اندکی افزایش یافته است. ۴۴.۶٪ از مدارس ترکیبی در سال تحصیلی ۱۸-۲۰۱۷ (در مقایسه با ۴۳.۱٪ در ۲۰۱۶-۱۷) رتبه قابل قبولی را کسب

کرده‌اند. جدول ۱۰ شامل یافته‌های کلیدی در مورد رتبه‌بندی ایالت مدارس آموزش ترکیبی است.

بر خلاف سال گذشته (۲۰۱۶-۱۷) که تقریباً همه مدارس غیرانتفاعی ترکیبی از نظر علمی غیرقابل قبول بودند، امسال ۵۵.۴٪ از مدارس عملکرد قابل قبولی از خود نشان داده‌اند. کمتر از نیمی از مدارس ترکیبی مستقل نمره قابل قبولی داشته‌اند (۴۷٪ درصد)، برخلاف سال گذشته که این درصد بیش از نصف بود (۵۲٪ درصد). امسال در مقایسه با سال تحصیلی ۲۰۱۶-۱۷، مدارس ترکیبی ناحیه‌ای عملکرد بهتری نسبت به مدارس ترکیبی هیأت‌امنایی داشته‌اند: به ترتیب ۵۴.۸٪ و ۳۵.۳٪.

مدارس فاقد رتبه‌بندی		غیرقابل قبول		قابل قبول	
تعداد	درصد مدارس دارای رتبه‌بندی	تعداد	درصد مدارس دارای رتبه‌بندی	تعداد	درصد مدارس دارای رتبه‌بندی
۶۶	۵۵.۳۸٪	۳۶	۴۴.۶۲٪	۲۹	مدارس ترکیبی تمام وقت
۲۴	۵۲.۱۷٪	۲۴	۴۷.۸۳٪	۲۲	مدارس مستقل
۱۹	۵۸.۳۳٪	۷	۴۱.۶۷٪	۵	مدارس غیرانتفاعی
۲۳	۷۱.۴۳٪	۵	۲۸.۵۷٪	۲	مدارس انتفاعی
۳۶	۶۴.۷۱٪	۲۲	۳۵.۲۹٪	۱۲	مدارس ناحیه‌ای
۳۰	۴۵.۱۶٪	۱۴	۵۴.۸۴٪	۱۷	مدارس هیأت‌امنایی

جدول ۱۰: درصد مدارس ترکیبی در عملکرد قابل قبول در رتبه‌بندی ۲۰۱۷-۱۸

پیوست ۴: نرخ فارغ التحصیلی

همانطور که در جدول ۱۱ نشان داده شده است، میزان فارغ التحصیلی به موقع برای مدارس تمام وقت مجازی و ترکیبی (به ترتیب ۵۰.۱ و ۶۱.۵ درصد) و کمتر از میانگین کشوری ۸۴ درصد است. نرخ فارغ التحصیلی برای مدارس ترکیبی، در مقایسه با سال‌های قبل، پیشرفت قابل توجهی را نشان می‌دهد. در سال‌های ۲۰۱۶-۲۰۱۷، میانگین درصد فارغ التحصیلی برای مدارس مجازی ۵۰.۷ بود که نزدیک به رقم گزارش شده برای همین امسال است. با توجه به اینکه نرخ فارغ التحصیلی در سال قبلی در مدارس ترکیبی ۴۹.۵٪ بوده است، بهبود قابل توجهی در عملکرد مدارس ترکیبی دیده می‌شود که درصدی از این تغییر می‌تواند به دلیل اتخاذ رویکرد جامع‌تر در جمع‌آوری داده‌های میزان فارغ التحصیلی باشد.

مدارس مجازی	درصد مدارس دارای رتبه‌بندی	مدارس آموزش ترکیبی	درصد مدارس دارای رتبه‌بندی
کل مدارس مجازی	۶۱.۵٪	کل مدارس ترکیبی	۵۰.۱٪
مجازی مستقل	۶۰.۷٪	ترکیبی مستقل	۵۲.۸٪
مجازی غیرانتفاعی	۶۳.۸٪	ترکیبی غیرانتفاعی	۴۹.۳٪
مجازی انتفاعی	۶۱.۴٪	ترکیبی انتفاعی	۴۸.۵٪
مجازی ناحیه‌ای	۵۸.۳٪	ترکیبی ناحیه‌ای	۵۰.۹٪
مجازی هیأت امنایی	۶۲.۸٪	ترکیبی هیأت امنایی	۴۹.۹٪
متوسط کشوری	۸۴٪	متوسط کشوری	۸۴٪

جدول ۱۱: نرخ فارغ التحصیلی در سال ۲۰۱۷-۱۸

پیوست ۵: نسبت دانش آموز به معلم

در جدول ۱۲ شاخص‌های کلیدی مربوط به نسبت دانش‌آموز به معلم در مدارس مجازی تمام‌وقت در سال تحصیلی ۲۰۱۶-۱۷ نمایش داده شده است. در حالی که میانگین کشوری این شاخص برابر ۱۶ دانش‌آموز به ازای هر معلم در مدارس دولتی آمریکا بوده است، مدارس مجازی تقریباً سه برابر این مقدار را (۴۳.۹) گزارش داده‌اند. مدارس مجازی ناحیه‌ای دارای نسبت دانش‌آموز به معلم مشابه (۴۴.۶) با مدارس مجازی هیأت‌امانی بودند (۴۳.۷).

مدارسی که توسط EMOهای غیرانتفاعی اداره می‌شوند، بیشترین نسبت متوسط دانش‌آموز به معلم (۷۱.۷) را دارا هستند. بایستی توجه کرد که این میانگین به‌خاطر تعداد اندکی از مدارس غیر انتفاعی EMO است که نسبت دانش‌آموز به معلم بسیار بالایی دارند. نسبت دانش‌آموز به معلم در مدارس مجازی که توسط EMOهای انتفاعی و یا مستقلاً اداره می‌شوند، ۴۲.۶ است (جدول ۱۲).

متوسط وزنی نسبت دانش‌آموز به معلم	تعداد مدارس دارای داده	
۴۳.۹	۳۵۵	همه مدارس مجازی
۴۲.۷	۲۳۲	مدارس مستقل مجازی
۷۱.۷	۲۰	مدارس غیر انتفاعی مجازی
۴۲.۶	۱۰۳	مدارس انتفاعی مجازی
۴۴.۶	۱۶۸	مدارس مجازی ناحیه‌ای
۴۳.۷	۱۸۷	مدارس مجازی هیأت‌امانی
۱۶.۰		میانگین کشوری

جدول ۱۲: نسبت‌های دانش‌آموز به معلم در مدارس مجازی، ۲۰۱۶-۱۷

جدول ۱۳ شامل داده‌های شاخص نسبت دانش‌آموز به معلم برای انواع مدارس ترکیبی است. متوسط نسبت دانش‌آموز به معلم در مدارس آموزش ترکیبی برابر ۳۳.۹ است که به‌طرز شگفت‌آوری پایین‌تر از مدارس مجازی تمام‌وقت است، اما هنوز هم بیش از دو برابر متوسط کشوری می‌باشد.

جالب توجه است که مدارس ترکیبی مستقل و ناحیه‌ای نسبت دانش‌آموز به معلم بسیار بالایی داشته‌اند که به ترتیب برابر ۴۳.۸ دانش‌آموز به ازای هر معلم و ۵۱.۸ دانش‌آموز به ازای هر معلم است. مدارس ترکیبی که توسط EMOهای غیرانتفاعی اداره می‌شوند، رقم ۲۵.۸ و مدارس ترکیبی که توسط EMOهای انتفاعی اداره می‌شوند، رقم ۲۳.۳ را گزارش داده‌اند.

تعداد مدارس دارای داده	متوسط وزنی نسبت دانش‌آموز به معلم	میانگین کشوری
همه مدارس ترکیبی	۳۳.۹	۱۶.۰
مدارس مستقل ترکیبی	۴۳.۸	۲۶.۰
مدارس غیر انتفاعی ترکیبی	۲۵.۸	۱۴۵
مدارس انتفاعی ترکیبی	۲۳.۳	۷۵
مدارس ترکیبی ناحیه‌ای	۵۱.۸	۴۰
مدارس ترکیبی هیأت‌امانی	۲۶.۳	۱۰۴

جدول ۱۳: نسبت‌های دانش‌آموز به معلم در مدارس آموزش ترکیبی، ۱۷-۲۰۱۶



مرکز ملی فضایی مجازی
پروژه دانشگاه فضایی مجازی

csri.majazi.ir