رویش روان شناسی، سال ۸ شماره ۱، شماره پیاپی ۳۴، فروردین ماه ۱۳۹۸
Rooyesh-e-Ravanshenasi, *8*(1), 2019

نیازسنجی دانش‌آموزان با استعداد و تیزهوش: مورد پژوهی یک آزمایشگاه آموزش مجازی در یک مدرسه راهنمایی روستایی[1]

Meeting the Needs of Gifted and Talented Students: Case Study of a Virtual Learning Lab in a Rural Middle School

Nayereh Naghdi
Master of Psychology, University of Tehran
na.naghdi@ut.ac.ir
Dr. Ahmad Behpajouh
Professor of Psychology, University of Tehran

نیره نقدی
کارشناسی ارشد روانشناسی دانشگاه تهران
دکتر احمد به‌پژوه
استاد روانشناسی دانشگاه تهران

چکیده

محققان از روش‌های مورد پژوهی برای بررسی یک آزمایشگاه آموزش مجازی[2]، در یک مدرسه روستایی تاسیس شده در سال ۲۰۱۱، استفاده کردند و از این روش‌ها به عنوان راهی برای بهتر برآورده سازی نیازهای منحصر به فرد دانش‌آموزان استثنایی که تیزهوش تشخیص داده شده بودند، بهره بردند. داده‌ها از طریق گروه‌های کانونی، مشاهدات کلاس درس، مصاحبه‌ها و بررسی اسناد مرتبط گردآوری شدند. موضوعات شامل: توضیح عمیق آزمایشگاه یادگیری، درس‌های آموخته شده، پیشنهاداتی توسط معلمان و مدیران، مزایایی برای بهبود تدریس و یادگیری می‌شوند. یافته‌ها مبنی بر این هستند که برنامه‌ریزی آزمایشگاه آموزش مجازی، مخصوصاً آموزش آن‌لاین که در مدارس عمومی_فیزیکی اتفاق می‌افتد، می‌تواند ابزاری موثر برای ارائه دوره ترمیک جهشی برای دانش‌آموزان تیزهوش دوره راهنمایی باشد. مزایای این روش مقرون به صرفه بودن، رضایت دانش‌آموز و والدین، امکان پیشرفت کاری فردی در زمینه دارای استعداد و موارد دیگر می‌شود.

واژگان کلیدی: تسریع، تیزهوش، کیفی، فن‌آوری، رشد استعداد، انگیزش، پیشرفت.

Abstract

Abstract Researchers used case study methods to investigate a virtual learning lab (VLL) in a rural school district that was created in 2011 as a way to better meet the unique needs of exceptional students who are considered gifted. Data were collected through focus groups, classroom observations, interviews, and reviewing relevant documents. Topics include an in-depth explication of the learning lab, lessons learned and suggestions by teachers and administrators, and benefits for improved teaching and learning. Findings are that VLL programming, specifically online instruction that takes place in brick-and-mortar public schools, can be an effective means for providing accelerated coursework to exceptional middle school students who are gifted. Benefits include cost-effectiveness, parent and student satisfaction, allowing for individualized work pace in talent area, and others.
Keywords: acceleration, gifted, qualitative, technology, talent development, motivation

مقدمه

مطابق با مطالعهٔ حفظ صلح در سال ۲۰۱۲ در مورد آموزش آن‌لاین و آموزش ترکیبی در ایالات متحدهٔ آمریکا، مدارس ترکیبی و برنامه‌های ترکیبی قسمت‌های به سرعت در حال رشد ارائهٔ آن‌لاین محتوا و تدریس هستند (واتسون، مورین، واشاو، گمین و راپ، ۲۰۱۲). گزارش‌ها تخمین می‌زنند که در سال ۲۰۱۲، دو سوم مدارس حداقل یک برنامه آن‌لاین یا ترکیبی ارائه دادند و تعداد زیادی از برنامه‌ها، دانش‌آموزان نسبتاً کمی داشتند و بر ارائه دهندهٔ دورهٔ خارجی متکی هستند. این مدارس، گزینه‌ها را با هدف گسترش دسترسی به بهبود کیفیت آموزش و کاهش هزینه‌ها ارائه می‌کنند؛ دوره‌هایی که در غیر این صورت برای دانش‌آموزان موجود نبود. با وجود این، تحقیقات کمی در زمینه کیفیت نیازسنجی دانش‌آموزان با استعداد و تیزهوش توسط این برنامه‌ها مستند شده است.

1. این مقاله ترجمه کامل اثر زیر است:
Swan, B.; Coulombe-Quach, X.; Huang, A.; Godek, J.; Becker, D. & Zhou, Y. (2015). Meeting the needs of gifted and talented students: Case study of a virtual learning lab in a rural middle school. *Journal of Advanced Academics*, 26(4), 294–319.
2. Virtual Learning Lab (VLL)

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-14]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.1.17.3]

این مورد پژوهی یک نگاه نزدیک به آموزش ترکیبی دارد، با این هدف که یک مدل نوپدید را توصیف کند. در ابتدا، این که یک دانش‌آموز باید حداقل بخشی از زمان را در محل فیزیکی نظارت شده دور از خانه باشد و دیگر این که، فرد ناظر بزرگسالی باشد که حضور فیزیکی دارد. محققان از روش‌های مورد پژوهی (کرسول، ۲۰۰۷، استیک، ۱۹۹۵، استافلبیم، ۲۰۰۱) برای جواب دادن به سوالاتی استفاده می‌کنند که در اصل بر کیفیت آموزش و تدریس و پیشرفت‌های فراگیران تاکید دارند. هدف این مورد پژوهی ارائه یک توضیح مستند، عمیق و مستقل؛ از مدرسه‌ای واقع‌شده در یک ناحیه روستایی در ایالات متحده و اطلاعاتی در مورد مزایا و چالش‌های آن است. این مورد پژوهی اطلاعاتی مفید برای افرادی ارائه می‌کند که می‌خواهند از یک آزمایشگاه آموزش مجازی بهره بگیرند که یک کلاس درس فیزیکی مکان محور را با آموزش مجازی ترکیب می‌کند. همچنین به مستندسازی این مساله کمک می‌کند که این نوع از آموزش ترکیبی چگونه پنج درس فراگرفته از ترکیب راجرز (۲۰۰۷) در مورد آنچه تحقیق در مورد الزامات آموزش افراد تیزهوش می‌گوید را، مورد بررسی قرار می‌دهد.

بررسی پیشینه

بسیاری از مدارس و ایالات برای جایگزینی یا مکمل تدریس در کلاس‌های درس فیزیکی به آموزش آن‌لاین روی می‌آورند. یک گزارش جدید توسط مرکز ملی آمار تحصیلی (کوئین و لویس،۲۰۱۱) نشان داد که در سال ۲۰۰۹-۲۰۱۰، پنجاه و پنج درصد از مدارس دولتی گزارش کردند، دانش‌آموزانی دارند که در دوره‌های آموزش از راه دور ثبت نام کرده‌اند. این تعداد از حدود سی و هفت درصد در سال ۲۰۰۴-۲۰۰۵ افزایش یافته است. در میان نواحی که در آن ثبت نام آموزش از راه دور صورت گرفته است، نود و شش درصد گزارش کردند که آموزش از راه دور را در سطح دبیرستان دارند، و تعداد کمتری در راهنمایی (نوزده درصد) و مدارس ابتدایی (شش درصد) آموزش از راه دور داشتند. گزارش همچنین نشان داد که در حالی که بسیاری این دوره‌ها را برای بهبود اعتبار دوره (پنجاه و هفت درصد) ارائه می‌کنند، حتی تعداد بیشتری این کار را برای ارائه دوره‌هایی انجام می‌دهند که در غیر این صورت در مدرسه موجود نبود (شصت و چهار درصد).

آموزش ترکیبی و نیروهای محرک آن

فرماندار ریک اسکات، قانون آموزش دیجیتالی امروزی را تصویب کرد که نیازمند این است که مدارس فلوریدا گزینه‌های آموزش مجازی را ایجاد کنند و دوره‌های سفارشی و معتبری را اجازه دهند تا در بافت مدرسه سنتی توسط پرسنلی که آموزش مستقیم از طریق محیط ترکیبی ارائه می‌دهند، عرضه شود. این قانون همچنین مستلزم این است که کل دانش‌آموزان سال نهم تازه وارد، یک دوره آن‌لاین را به عنوان بخشی از بیست و چهار امتیاز مورد نیاز برای فارغ‌التحصیلی تکمیل کنند. این قانون در زمانی تقاضا شد که کمبود بودجه و مشکلات زیر ساختی، به‌کارگیری آموزش مجازی و ترکیبی را به عنوان ابزاری برای برآورده‌سازی گزینه‌های انتخابی مدارس افزایش داده‌اند (راو، ۲۰۱۱). علاوه بر این، رشد مداومی در نسبت دانشجویانی که به آموزش آن‌لاین روی آورده‌اند، وجود داشته است و تعداد دانشجویانی که حداقل یک دوره آن‌لاین در سال ۲۰۱۲ شرکت کرده‌اند به سی و سه و نیم درصد می‌رسد (آلن و سیمن، ۲۰۱۴).

استاکر(۲۰۱۱) در تعریف خود از آموزش ترکیبی، بر دو اصل تاکید کرد؛ اول اینکه، دانش‌آموز باید حداقل بخشی از زمان را در یک محل فیزیکی نظارت شده، دور از خانه باشد و دوم اینکه، فردی که نظارت می‌کند بزرگسالی باشد که حضور فیزیکی داشته باشد. سنتی‌ترین محل برای این کار ساختمان مدرسه است، اما می‌تواند در نوع دیگری از تسهیلات مانند مرکز آموزش ویترینی با یک آزمایشگاه رایانه باشد. مدل‌های متعددی برای آموزش ترکیبی وجود دارد و بزرگسال یا معلمی که نظارت می‌کند می‌تواند بسته به نوع مدل مورد استفاده نقش‌های مختلفی را ایفا کند. به طور مثال، استاکر و هورن (۲۰۱۲) بیش از هشتاد برنامه در بخش K-12 استفاده کردند تا چهار مدل آموزش ترکیبی با تعریف گسترده که پدید آمده‌اند را شناسایی‌شده. این مدل‌ها شامل فلکس؛ آ لا کارته (پیش از این خود ترکیبی)، مجازی_تقویت شده و چرخشی هستند. آزمایشگاه آموزش مجازی که ما در این مطالعه بر آن تمرکز داریم از نوع چرخشی آزمایشگاهی ، در مدل چرخشی استفاده می‌کند که در آن دانش‌آموزان در یک زمان بندی ثابت بین آموزش آن‌لاین و یادگیری‌های دیگر می‌چرخند. در این مورد، دانش‌آموزان یک دوره از روز را در آزمایشگاه آموزش مجازی و بقیه روز را در کلاس‌های درس رو در رو و سنتی‌تر سپری می‌کنند.

تعداد رو به افزایشی از موارد گزینه‌های آموزش ترکیبی در جوامع کوچک روستایی ظاهر می‌شوند (مینس، باکیا و مورفی، ۲۰۱۴). آزمایشگاه آموزش مجازی می‌تواند یک روش مقرون به صرفه برای ارائه دسترسی به دوره‌هایی باشد که در زمینه‌هایی هستند که در آنها کمبود انبوه دانش‌آموز مورد نیاز برای توجیه حقوق یک معلم یا کمبود معلم برای موضوعات خاص وجود دارد. اندازه کلاس‌های کوچک‌تر

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-14]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.1.17.3]

یا پیدا کردن معلم مناسب از لحاظ اقتصادی و غیره ممکن نیست. مثالی از این قبیل؛ نبود معلم‌های زبان خارجی در زمانی که دانش‌آموزان باید برای ورود به دانشگاه نیازمندی یک زبان خارجی را برآورده سازند (ویل، ۲۰۰۹).

این مطالعه به بررسی آزمایشگاه آموزش مجازی می‌پردازد که در آن کل دوره‌هایی که عرضه می‌شوند به دانش‌آموزان امکان پیشرفت را می‌دهد. تسریع یک راهبرد مشترک برای متمایز کردن آموزش برای دانش‌آموزان تیزهوش است که می‌تواند به روش‌های مختلف صورت بگیرد. این اصطلاح به ارائه خدماتی مثل جهش در مقطع تحصیلی، ورود زودتر و امتیاز بر اساس ارزیابی؛ یا به ارائه دروس در سرعت بالاتر در یک یا چند زمینه اشاره دارد. بعضی از مزایای تسریع شامل پیشرفت تحصیلی بالاتر، عزت نفس مثبت و سازگاری اجتماعی سالم می‌شود (کولیک و کولیک، ۱۹۸۴، ۱۹۹۲، ویال، آشتون و کارلتون، ۲۰۰۱). وان تاسل باسکا (۱۹۸۹) مزایای دیگر تسریع را که شامل انگیزش قوی‌تر و اعتماد به نفس بیشتر، تکمیل زودتر آموزش حرفه‌ای و هزینه‌های آموزشی کمتر می‌شود را توصیف کرد. فرآیند تسریع می‌تواند به بعضی از دانش‌آموزان این امکان را بدهد تا در سرعت بالاتری نسبت به توالی استاندارد پیشرفت داشته باشند و در بعضی از موارد طول زمان مورد نیاز برای فراگیر جهت تکمیل مدرسه را کاهش می‌دهد. ویالی و همکاران (۲۰۰۱) تاکید کردند که مدارس باید یک معیار و روند معین برای شناسایی دانش‌آموزان برای برنامه‌ریزی تسریعی داشته باشند. فرم تسریعی که انتخاب می‌شود بازتاب‌کننده نیازهای آموزشی مخصوص دانش‌آموز عادی است.

آموزش ترکیبی در محیط‌های K-12

در یکی از اولین مطالعات برای گردآوری داده و مقایسه آموزش کاملاً آن‌لاین و ترکیبی در مدارس K-12، مشخص شد، در حالی که دوره‌های کاملاً آن‌لاین، ثبت نام دانش‌آموز بیشتری به نسبت دوره‌های ترکیبی دارند، مدل‌های ترکیبی می‌توانند پتانسیل بیشتری به نسبت مدل‌های کاملاً آن‌لاین داشته باشند (مینز، تویاما، مورفی، باکیا و جونز، ۲۰۰۹).

این یافته بر اساس نتایجی از یک بررسی ملی مدیران مدارس بود که توسط کنسرسیوم سلوان منتشر شده است (پیکیانو، سیمن و اسلوان، ۲۰۰۹). پیکانینو و همکاران (۲۰۰۹) دریافتند که دوره‌های ترکیبی می‌توانند گزینه بهتری برای مدارسی باشند که دغدغه‌هایی در مورد کیفیت، آمادگی دانش‌آموز و آمادگی معلم برای تدریس آن‌لاین دارند. در دوره‌های ترکیبی، در صورتی که دوره آن‌لاین نیازهای یک دانش‌آموز را برآورده نکند، معلمی در آنجا آماده است که به آن‌ها رو در رو کمک کند. آنها همچنین به مطالعه دیگری اشاره کردند که توسط شورای آمریکای شمالی آموزش آن‌لاین صورت گرفت که بیان‌گر این است که روش ترکیبی بهترین عناصر آموزش آن‌لاین را با مزایای کلاس درس رو در رو ادغام می‌کند و احتمالا به عنوان یک مدل غالب برای آینده ظاهر می‌شود و رایج‌تر از هر کدام به صورت مجزا است (واتسون، ۲۰۰۸، ص ۳).

در حالی که برنامه‌های آن‌لاین و ترکیبی در طول زمان محبوبیت فزاینده‌ای یافته‌اند، تحقیق عملی کمی در مورد نقش و کارایی این نوع برنامه برای فراگیران آن‌لاین K-12 (هاسلر واترس و لئونگ، ۲۰۱۱، مینز و همکاران، ۲۰۰۹) یا نحوه اعمال و به کارگیری این برنامه‌ها برای دانش‌آموزان بااستعداد در یک بافت مدرسه وجود داشته است (والاس، ۲۰۰۹). این مساله مخصوصاً، در هنگام تلاش برای سنجش هر اختلاف بین آموزش و تدریس رو در رو، آن‌لاین یا ترکیبی صدق می‌کند.

مینز و همکاران (۲۰۰۹) یک فراتحلیل پژوهشی را برای وزارت آموزش و پرورش آمریکا انجام داد تا راهنمایی تحقیق محوری در زمینه اعمال آموزش آن‌لاین برای آماده سازی معلم و آموزش K-12 ارائه کند. در جستجوی اولیه آنها در پژوهش‌های منتشر شده بین سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۶ هیچ مطالعه‌ای پیدا نشد که آموزش آن‌لاین را با آموزش رو در رو؛ که معیار کیفیت روش شناختی را برآورده می‌سازد، متناقض بداند. جستجوی ثانویه در پژوهش‌ها، چارچوب زمانی را تا ژوئیه ۲۰۰۸ گسترش داد و بیش از هزار مطالعه تجربی را شناسایی کرد و تنها پنج مطالعه را پیدا کرد که معیارها را برآورده می‌سازند. یافته‌های اصلی از فراتحلیل مبتنی بر این بودند که دانش‌آموزان در شرایط آن‌لاین تقریباً به طور میانگین نسبت به یادگیری مواد آموزشی مشابه از طریق آموزش رو در رو و سنتی، عملکرد بهتری داشتند و اینکه آموزش ترکیب کنندهٔ عناصر آن‌لاین و رو در رو، مزیت بیشتری به نسبت آموزش فقط رو در رو یا فقط آن‌لاین داشت. این ترکیب همچنین نشان داد که تأثیرات برای مطالعاتی که در آنها آموزش آن‌لاین مشارکتی یا معلم محور بود، به نسبت مطالعاتی که در آنها فراگیران آن‌لاین به صورت مستقل کار می‌کردند، بیشتر بود. با این حال، مواردی را یادآوری کردند. برای مثال، با وجود پشتیبانی قوی از آموزش ترکیبی، آموزش آن‌لاین به عنوان یک ابزار برتر نبود و مزایای یادگیری را بررسی کردند که احتمالا از اختلاف در ترکیب شرایط به‌کارگیری، تولید شده‌اند (زمان سپری شده، برنامه تحصیلی و فن آموزش و پرورش کودک). با وجود گزارش یافته‌ها و پیامدهای K-12،

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-14]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.1.17.3]

باید در تعمیم دادن احتیاط کرد، زیرا نتایج اغلب از بافت‌های دیگر، به طور مثال؛ فن‌آوری شغل، آموزش پزشکی، آموزش عالی و آماده‌سازی معلم برگرفته بودند و مخصوص به دانش‌آموزان تیزهوش نبودند.

حتی همین اواخر، در سال ۲۰۱۲، هالورسون، گراهام، اسپرینگ و ریسدال بار دیگر کمبود تحقیق در مورد آموزش ترکیبی در محیط‌های K-12 را در بررسی خود از تحقیقات اشاره شده در این موضوع؛ تایید کردند. دو دلیل گسترده برای این کمبود وجود داشت. در ابتدا، محققان و عاملان تعاریف و اصطلاحات متفاوتی از آموزش الکترونیک و آموزش ترکیبی داشتند (لوونتهال و ویلسون، ۲۰۱۲، مور، دیکسون دین و گالیان، ۲۰۱۱) و دوم، کمبود تحقیق صورت گرفته در سطح K-12 بود.

برنامه‌ریزی آن‌لاین یا ترکیبی و آموزش دانش آموزان تیزهوش

ترکیب تحقیقات راجرز (۲۰۰۷) در زمینه فعالیت‌های آموزشی مرتبط با آموزش افراد تیزهوش و بااستعداد، که صد و پنجاه سال را در بر می‌گرفت، پنج درس را در نظر گرفته و مساله نحوه اعمال این خدمات را مورد بحث قرار می‌دهد. این ترکیب شامل فراگیران تیزهوش و با استعداد بود که در زمینه استعداد مخصوص خود روزانه به چالش کشیده می‌شدند و فرصت‌هایی منظم برای منحصر به فرد بودن و مستقل کار کردن در زمینه‌های مورد علاقه و استعداد خود به شکل‌های مختلف موضوعی، تسریع مرتبط با مقطع تحصیلی، فرصت اجتماعی شدن و یادگیری با همتای دارای توانمندی مشترک، آموزش متمایز شده در سرعت، مقدار بررسی و فعالیت و سازماندهی ارائه محتوا، نیاز دارند.

تامسون (۲۰۱۰) ادراک و تجارت دانش‌آموزان تیزهوش و معلمان آنها را بررسی کرد تا بهتر درک کند که محیط‌های آموزش آن‌لاین چگونه می‌توانند نیازهای فراگیران با استعداد را برآورده سازند و دریافتند که نوع آن‌لاین، تجربه آموزش متمایز و فردی شده‌تری به نسبت کلاس درس منظم رو در رو دارد. دانش‌آموزان می‌توانند در سرعت سازگار با مقدار یادگیری خود، کار کنند. زمان بیشتری برای فکر کردن دارند، بیشتر در کنترل فرآیند یادگیری قرار دارند و در یادگیری مستقل و خودمحورتر مشارکت می‌کنند (ص ۶۶۳). او همچنین یافته‌هایی توسط محققان دیگر را تایید کرد که نشان دادند آموزش آن‌لاین می‌تواند دسترسی به دوره‌های پیشرفته برای دانش‌آموزانی را گسترش دهد که مدارس محلی آنها نمی‌توانند تنوع گسترده‌ای از گزینه‌ها را ارائه کنند یا منابع برای برنامه‌ریزی گسترده برای افراد با استعداد ندارند و برای دانش‌آموزانی که نمی‌توانند به دلیل تعارضات در برنامه‌ریزی، در این کلاس‌ها شرکت کنند.

در حالی که ما می‌دانیم در یک بافت سنتی‌تر برای آموزش افراد تیزهوش به چه چیزی نیاز است، نبود تحقیق در آموزش آن‌لاین K-12 به این معناست که حتی در مورد کارایی آموزش آن‌لاین برای افراد تیزهوش و بااستعداد، اطلاعات کمتری در دسترس است. جستجوی ما چند مطالعه را شناسایی کرد که به نقش و کارایی آموزش ترکیبی در یک کلاس درس افراد تیزهوش مرتبط بودند، اما هیچ کدام تجربی نبودند. به طور مثال، السزواکسی-کوبیلیوس و لی (۲۰۰۴) یک مطالعه توصیفی انجام دادند و به بررسی نوجوانان تیزهوشی پرداختند که در جایابی پیشرفته[1] آن‌لاین یا تعیین سطح پیشرفته برای امتیاز دبیرستان از خانه، برای بخشی از روز شرکت کردند. این تحقیق نشان داد که دلایل اصلی دانش‌آموزان برای ثبت نام شامل علاقه به موضوعات، تمایل برای تقویت و تسریع برای خود و شرکت در دوره‌هایی می‌شد که در غیر این صورت در مدرسه آنها برگزار نمی شد. افراد شرکت کننده در مطالعه از کیفیت ارتباط با معلمان یا هم‌کلاسی‌ها رضایت داشتند. اما برای عده‌ای، نبود تماس با معلم منبع عدم رضایت بود. یافته‌های دیگر مبنی براین بود که چالش و لذت، مهم‌ترین و مفیدترین جنبه‌های تجربه بودند و اینکه اغلب دانش‌آموزان می‌خواستند تا از فن‌آوری‌های رایانه برای دسترسی آسان‌تر به معلمان، دانش‌آموزان دیگر و محتوای دوره استفاده کنند، اما هنوز مواد آموزشی مکتوب و کتاب‌های درسی سنتی را می‌خواستند.

به دلیل اینکه مطالعات بسیار کمی وجود دارد، ما در جستجوی برنامه‌های آموزش ترکیبی دیگری بودیم که برای افراد تیزهوش و با استعداد مستند شده باشد. پایگاه داده یونیورس آموزش ترکیبی موسسه کلایتون کریستنسن (۲۰۱۲) شامل پنجاه وسه نیمرخ و مورد پژوهی‌های مختصر از سازمان‌هایی است که در آغاز راه برای ترکیب آموزش ترکیبی با بافت‌های مدرسه فیزیکی نظارت شده هستند. از اطلاعات خود گزارش شده، ما تنها یک مدرسه را پایگاه داده یافتیم که تمرکز آن خدمت‌رسانی به دانش‌آموزان تیزهوش و بااستعدادبود. آکادمی استار پرپ (پایه‌های ششم تا دوازدهم) که یک مدرسه خصوصی در شهر کولور؛ کالیفرنیا بود که به چهل دانش‌آموز خدمت رسانی می‌کرد. آدامز و کراس (۱۹۹۹) برنامه دیگری را شناسایی کرد که یک مدرسه مجازی فرماندار برای دانش‌آموزان بااستعداد و تیزهوش

1. Advanced Placement (AP)

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-14]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.1.17.3]

جنوب غرب ویرجینیا است که از یک برنامه آموزش ترکیبی برای ارائه دوره‌های چالش برانگیزی استفاده کرد که در غیر این صورت برای دانش‌آموزان مورد نظر در برنامه درسی منظم موجود نبود.

مطابق گفته برولس و وینبرنر (۲۰۱۲)، به دلیل محدودیت‌های بودجه، برنامه‌های مخصوص فراگیران پیشرفته اولین چیزی‌است که می‌توان حذف کرد و یک چالش بیشتر برای تحقیق و آگاهی در این زمینه ایجاد می‌کند. علاوه بر این، پشتیبانی کنونی از تحقیق مداخله‌ای و داده‌هایی که در مورد افراد تیزهوش گردآوری شده‌اند بسیار محدود هستند و چیزی که گردآوری می‌شود به ندرت گزارش می‌شود (پلوگر و کالاهان، ۲۰۱۴).

به طور خلاصه، این متن علمی و مطالعات دیگر، بیان‌گر این هستند که در حالی که برنامه‌های آموزش ترکیبی یک بخش رو به رشد آموزش آن‌لاین در مدارس K-12 است و درها را برای تنوع گسترده‌تری از گزینه‌ها و مزایایی برای گسترش برنامه‌ریزی مخصوص افراد بااستعداد باز می‌کند، در مورد نقش و کارایی آموزش ترکیبی در یک کلاس درس افراد تیزهوش مطالب بسیار کمی مستند شده است و هیچ کدام از این متون علمی تجربی نبوده‌اند.

هدف

هدف این مطالعه درک بهتر دیدگاه مشارکت کنندگان و توصیف این مساله‌است که چگونه یک آزمایشگاه آموزش مجازی، مخصوصاً آموزش آن‌لاینی که در مدارس عمومی فیزیکی صورت می‌گیرد را می‌توان برای ارائه دوره‌های تسریعی برای دانش‌آموزان تیزهوش مقطع راهنمایی ارائه کرد.

روش

فرضیه این مطالعه این است که برنامه‌ریزی آزمایشگاه آموزش مجازی می‌تواند روشی برای ارائه دوره‌های تسریعی برای این دانش‌آموزان در زمینه استعداد خود باشد و در عین حال به آنها گزینه‌هایی برای کار همراه یا در کنار همتایان تیزهوش هم سن خود با آموزش و سرعت متفاوت ارائه می‌کند. رویکرد مورد پژوهی به عنوان یک ابزار ارزیابی مناسب انتخاب‌شد، زیرا این امکان را برای ما فراهم کرد تا انواع تعاملات بین معلمان و فراگیران را در یک بافت آموزش ترکیبی درک کنیم، بدون اینکه مجبور شویم فراتر از آن تعمیم انجام دهیم (استاک، ۱۹۹۸). محققان به شکل دقیقی این آزمایشگاه را در سطوح متعدد و به صورت کل نگرانه در بافت‌های جغرافیایی، فرهنگی، سازمانی و تاریخی بررسی کردند تا به موضوعات مورد محور و توصیف مورد تحقیق محور دست یابند (استافلبیم، ۲۰۰۱). این مطالعه سوالات جهت دار متعددی از قبیل موارد زیر را داشت: پیشرفت تاریخی آزمایشگاه آموزش مجازی و نیازی که به توسعه آن انجام شده است چیست؟ ویژگی‌های این محیط کدامند و چگونه عمل می‌کنند؟ چه مزایایی برای فراگیران تیزهوش درک می‌شود؟ چگونه آزمایشگاه از توسعه مهارت‌های دانش‌آموزان قرن بیست و یک پشتیبانی می‌کند؟ مهم‌ترین مسائل حل نشده و درس‌های یاد گرفته شده آزمایشگاه کدامند؟

موقعیت

مورد توصیف شده در این گزارش؛ یک مدل مدرسه مجازی فلوریدا[1] از نوع آزمایشگاه آموزش مجازی را توضیح می‌دهد که به دانش‌آموزان مدرسه دولتی این امکان را می‌دهد تا در یک محیط آموزش ترکیبی آموزش بگیرید. این مدرسه در میان بزرگترین مدارس، در این کشوراست و از مدارس عمومی اینترنت محور معتبر می‌باشد. این مدرسهٔ بزرگ در حال حاضر بیش از هزار معلم، صدو چهل و هشت هزار دانش‌آموز و صدوبیست دوره مجازی مختلف دارد که می‌توان از میان آنها انتخاب کرد. دوره‌ها برای دانش‌آموزانی که ساکن این ایالت هستند رایگان و برای افراد خارج از این ایالت پولی است. مدارس از آزمایشگاه آموزش مجازی برای ساده سازی محدودیت‌های کلاس استفاده‌می‌کنند، به دانش‌آموزان کمک می‌کنند تا نیازمندی‌های فارغ‌التحصیلی را برآورده سازند و نتایج آکادمیک را بهبود می‌بخشد (استاکر، ۲۰۱۱). از سال تحصیلی ۲۰۱۳-۲۰۱۲، بیش از سی و دو هزار دانش‌آموز در سیصد و هفده آزمایشگاه آموزش مجازی در فلوریدا ثبت نام کردند که دوره‌هایی به روش‌های مختلف، همه با استفاده از یک آزمایشگاه رایانه یا کلاس درس دیگر با تسهیلات آزمایشگاهی در محل ارائه می‌کند. هجده نفر (شش درصد) از این واحدها به دانش‌آموزان در نواحی روستایی مانند مورد این مطالعه خدمت رسانی می‌کنند. اغلب برای دانش‌آموزان دبیرستانی خدمت رسانی می‌کنند و میانگین بیست و پنج دانش‌آموز در هر آزمایشگاه را دارد. تنها دو

1. Florida Legislature Virtual School (FLVS)

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-14]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.1.17.3]

آزمایشگاه آموزش مجازی در فلوریدا وجود دارد که منحصرا برای ارائه خدمات آموزشی مخصوص ایجاد شد، که یکی از آنها مورد توجه این مطالعه بود؛ یک آزمایشگاه آموزش مجازی که منحصرا برای تسریع برای دانش‌آموزان بااستعداد طراحی شده است.

آزمایشگاه آموزش مجازی در این مطالعه؛ مدرسه راهنمایی‌است که در یک ناحیه روستایی در فلوریدا واقع شده‌است که به عنوان روشی برای برآورده‌سازی بهتر نیازهای منحصر به فرد دانش‌آموزان استثنایی که تیزهوش درنظر گرفته می‌شوند، ایجاد شده است. این ناحیه شامل چهار مدرسه ابتدایی، یک مدرسه راهنمایی، دو دبیرستان و یک مدرسه ترکیبی است. در زمان صورت گرفتن مطالعه، مدرسه راهنمایی هزار وچهل و هشت دانش‌آموز ثبت نامی داشت و ثبت نام در آزمایشگاه آموزش مجازی برای سال تحصیلی ۲۰۱۱-۲۰۱۲ و ۲۰۱۲-۲۰۱۳ ثابت و برابر با چهل و پنج فراگیر تیزهوش در هر سال بود. قانون اساسی فلوریدا، از سال ۱۹۶۸، فراگیران تیزهوش را بخشی از جمعیت دانش‌آموزان استثنایی شناسایی کرد (قانون فلوریدا، دفتر تحلیل خط مشی برنامه و مسئولیت پذیری دولت، ۱۹۹۶). مدرسه بیش از دو سوم دانش‌آموزان خود را برای ناهار رایگان و کم‌هزینه و سی و چهار درصد را در رده اقلیت قرارداد. با استانداردهای ایالت، مدرسه درجه C را دریافت کرد (آموزش و پروش فلوریدا). پنجاه و هشت درصد از دانش‌آموزان مدرسه، سطح موفقیت رضایت‌بخشی را برای قرائت، پنجاه و پنج درصد برای ریاضی، هفتادوسه درصد برای انشا و چهل و چهار درصد برای علوم بر آورده کردند (آموزش و پرورش فلوریدا؛ ۲۰۱۲). از بین چهل و پنج دانش آموزی که در آزمایشگاه آموزش مجازی ثبت نام کردند، صد درصد از افراد ثبت نامی در مقطع هشتم، هفتاد درصد از مقطع هفتم و هفتاد درصد از مقطع ششم برای بیش از چهار سال در مسیر افراد تیزهوش قرار گرفتند. یازده درصد از دانش‌آموزان از دو نظر استثنایی بودند، اغلب تیزهوش و دارای اختلال گفتاری.

پیشرفت تاریخی و نیاز

قبل از سال ۲۰۰۹-۲۰۱۰ در این ناحیه مدرسه، خدمات مخصوص دانش‌آموزان تیزهوش برای K-12 عمدتا شامل خدمات مشاوره‌ای با متخصص تیزهوش ارائه می‌شد. متخصص از یک مدرسه به مدرسه دیگر رفت و با معلمان و دانش‌آموزان در زمینه فعالیت‌های تقویتی همکاری کرد. مطابق با گفته روان‌شناس مدرسه/مدیر خدمات دانش‌آموزی؛ میزان زمانی‌که دانش‌آموزان می‌توانستند در یک برنامه استعدادی شرکت کنند در آن نقطه بسیار کم بود و احساس کردند که این مدل بیش از حد منحرف کننده بود. در نتیجه، در سال تحصیلی ۲۰۰۹-۲۰۱۰، ناحیه، ارائه گزینه‌های دیگر را شروع کرد. در مدرسه راهنمایی، این گزینه‌ها شامل ثبت نام دانش‌آموزان تیزهوش، در یک کلاس گزینشی غیر آکادمیک برای یک دوره از روز به همراه خدماتی مخصوص افراد تیرهوش، در طول ساعت‌های کلاس منظم می‌شد. والدین و دانش‌آموزان بررسی‌های ترکیبی داشتند. والدین احساس کردند که ناعادلانه‌است که دانش‌آموزان باید گزینه‌های جذاب تر دیگر را نادیده بگیرند. برخی از دانش‌آموزان می‌خواستند خود را کنار بکشند و به مدل قبلی برگردند و دوره غیر آکادمیکی دیگر یا گروهی را بکار گیرند.

در آن‌زمان، مدرسه مجازی فلوریدا به مدرسه نزدیک شد و مدرسه هم امکانات استفاده از یک آزمایشگاه آموزش مجازی را در مدرسه راهنمایی، به عنوان روشی برای بهتر برآورده‌سازی نیازهای منحصربه فرد دانش‌آموزان استثنایی که تیزهوش هستند، به اجراگذاشت. مطابق با گفته مدیر، مدرسه مجازی فلوریدا به دلیل شهرت خوب خود برای آزمایشگاه آموزش مجازی و به این دلیل که دوره‌های چالش‌برانگیز مورد نیاز برای آماده‌شدن برای جایابی پیشرفته و دوره‌های ثبت نام دوگانه در دبیرستان را برای دانش‌آموزان خود ارائه می‌کند، انتخاب شد. این مساله برای دانش‌آموزان و والدین نیز خوشایند بود، مخصوصاً به این خاطر که انتخاب‌های دوره مختلف در دسترس قرار می‌گرفت. نه تنها قابل دسترس بودن دوره‌های دبیرستان مختلف زیاد مفید بود، بلکه همچنین دوره‌های متعددی را می‌توان به طور همزمان برای کلاس ارائه داد. همچنین جذاب بود، زیرا دوره آزمایشگاه آموزش مجازی را می‌توان با یک کلاس غیر آکادمیک گزینشی جایگزین کرد و هیچ تداخلی در برنامه درسی دانش‌آموزان ایجاد نمی‌شد.

منطق عملیات و سازندگی

توصیف آزمایشگاه آموزش مجازی. آزمایشگاه آموزش مجازی در مدرسه راهنمایی که اجراشد، نشان‌دهندهٔ نوع چرخشی آزمایشگاهی، در مدل چرخشی بود (استاکر و هورن، ۲۰۱۲). که در آن دانش‌آموزان در یک برنامه زمانی ثابت در آزمایشگاه آموزش مجازی در یک دوره حضور می‌یابند، در حالی‌که به محل‌های متنوع دیگری در محوطه فیزیکی برای کلاس‌های دیگر خود می‌روند. اگرچه این نوع مدل عموما از یک فرد فوق حرفه‌ای به عنوان راهنمای فیزیکی بهره‌می‌گیرد، از این لحاظ این مورد متفاوت بود که یک معلم تیزهوش و مجرب برای نظارت بر دانش‌آموزان استخدام شد. آزمایشگاه شبیه کلاس درس‌های دیگر مدرسه بود. میزهای مدرسه یا به صورت ردیفی یا در سازماندهی‌های گروهی کوچک بسته به نیاز مرتب شدند. یک میز معلم، وایت‌برد و چندین پنجره و فضای ذخیره‌سازی وجود دارد. چیزی

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-14]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.1.17.3]

که این آزمایشگاه را از کلاس‌های درس دیگر متمایز می‌کرد پوسترهای جذاب فعالیت‌های تعیین هدف برای دوره‌های آن‌لاین بود و نمودارهای سرعت دانش‌آموز در دیوارهای کلاس نصب شده‌بود. کلاس درس مجهز به دو لپ تاپ و یک اتاق مجاور کوچک بود که از طریق پنجره مشخص‌بود و یک تلفن برای هر دانش‌آموز برای ارتباط برقرارکردن با معلم آن‌لاین خود برای پرسش سوال، کامل کردن ارزیابی‌های مبحث محور یا مشارکت در تماس‌های خوشامدگویی، وجود داشت.

هدف آزمایشگاه آموزش مجازی. هدف اصلی این آزمایشگاه آموزش مجازی تضمین این مساله‌است که برای دانش‌آموزان چالش و پشتیبانی آکادمیک کافی را ارائه کرده‌است. اهداف آن از قرار زیر است:

- ارائه یک معلم مجرب و کارآمد جهت تسهیل آزمایشگاه و ارائه پشتیبانی.
- ارائه دامنه‌ای از دوره‌های آن‌لاین که برای دانش‌آموزان بسیار مناسب هستند.
- ارائه روش‌های یادگیری سازگار با گزینه‌های دانش‌آموز محور.
- ارائه فرصت برای دانش‌آموزان برای کار در سرعت مخصوص خود.
- ارائه فرصت برای یادگیری مهارت‌های قرن بیست و یکم.
- برآورده‌سازی نیازهای دانش‌آموزان تیزهوش و با استعداد.

جهت‌یابی و ثبت نام

قبل از این که سال تحصیلی شروع شود، دانش‌آموزان تیزهوش و والدین/مراقب‌های آنها برای حضور در یک جلسه جهت‌یابی دعوت می‌شوند که توسط مدرسه و مدرسه مجازی فلوریدا تدارک دیده‌شده‌است و اطلاعاتی در مورد آزمایشگاه از قبیل نیازمندی‌های آزمایشگاه، نحوه کار آن و گزینه‌های مختلف برای دوره در اختیار آنها قرارداده‌می‌شود. آنها از طریق مراحل ایجاد حساب، و نحوه انتخاب یکی برای دوره‌های توصیه‌شده آگاه‌می‌شوند. زمان زیادی برای سوال و بحث وجود دارد. در صورتی‌که دانش‌آموزان برای یک دوره ثبت نام کنند، در پاییز وقتی مدرسه شروع می‌شود، دوره را آغاز می‌کنند. جلسات نیز برای هر کودک به همراه والدین/مراقب او و مشاور راهنما، برای بحث در مورد طرح آموزشی[1] مرتبط با نیازهای فردی دانش‌آموزان و خدمات عرضه شده، برگزار شد.

در طول تجربه آزمایشگاه آموزش مجازی، دانش‌آموزان مدرسه راهنمایی در دوره‌های دبیرستان برای امتیاز دادن ثبت‌نام می‌کنند. بدون توجه به نوع دوره‌هایی که انتخاب می‌کنند، توسط مقطع مربوطه خود در آزمایشگاه آموزش مجازی گروه‌بندی می‌شوند. دانش‌آموزان شرکت‌کننده در دوره گزینشی، اکادمیک پیشرفته ثبت‌نام می‌کنند. برای این مطالعه، از بین شصت و سه دوره عرضه شده در دبیرستان توسط مدرسه قانونی مجازی فلوریدا؛ مدیران راهنمایی و دبیرستان همکاری می‌کنند و دوره‌هایی را انتخاب کردند که تکمیل‌کننده و تقویت‌کننده برنامه موجود کلی مدرسه است. دانش‌آموزان در آزمایشگاه در طول این مطالعه در یازده دوره مختلف ثبت‌نام کردند و بیشتر به یک زمینه یا مسیر مورد علاقه توجه نشان‌دادند.

- مسیر علم: زیست شناسی ۱ و علم پزشکی قانونی
- مسیر زبان خارجی: چینی ۱، اسپانیایی ۱ و ۲، لاتین ۱
- مسیر ریاضی: جبر ۱ (برای مقطع هفتم)، هندسه
- مسیر تاریخ: تاریخ جهان، تاریخ آمریکا
- موارد دیگر: حسابداری برای دانشگاه و مشاغل

روش‌ها و تحلیل داده‌ها

روش‌های مورد پژوهی عمدتا بر مراحل پشتیبانی شده توسط متون علمی و بیان شده توسط کرسول (۲۰۰۷)، استافلبیم (۲۰۰۱) و استاک (۱۹۹۵) مبتنی بود. منابع متعدد اطلاعات برای گردآوری داده، استفاده‌شدند که شامل شش منبع شناسایی‌شده توسط یین (۱۹۹۴) و استاک (۱۹۹۵) می‌شود: مستندسازی، پرونده‌های آرشیوی، مصاحبه، مشاهده مستقیم، مشاهده شرکت کننده و مصنوعات فیزیکی.

گردآوری داده در طول سه ماه در سال ۲۰۱۲ در طول ملاقات با مدرسه راهنمایی و فراتر از آن، ماه‌های متعدد برای مصاحبه‌های بعدی انجام‌شد. در این زمان، تعامل کافی در میان اعضای مرتبط برای محققان؛ جهت توسعه آنچه ما به عنوان درک معتبر می‌خواهیم، انجام‌شد.

[1]. Education Planning (EP)

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-14]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.1.17.3]

محققان سه بازدید مکانی انجام دادند که در آنها مشاهدات مستقیم و مشاهدات شرکت کنندگان، مصاحبه با معلم آزمایشگاه آموزش مجازی و مدیر مدرسه/ناحیه، گروه‌های کانونی با دانش‌آموزان آزمایشگاه انجام شدند و داده‌های مرتبط با دستاورد دانش‌آموز، پرونده‌های ثبت‌نامه، توصیف برنامه، توصیف شغلی و گزارش‌ها بررسی‌شد. برای هر کدام از این بازدیدها، حداقل دو محقق یادداشت‌برداری میدانی گسترده با استفاده از یادداشت‌های دست‌نوشت، نوشتند که بعدها به یک فایل رایانه‌ای تبدیل‌شد و همچنین برای تمایز آنچه آنها مشاهده کرده‌اند از انتظارات و تفسیرهای خود مراقب بودند. چند تحلیل از این یادداشت‌ها هم به صورت مستقل و هم پس از بحث بین محققان در حالی‌که هنوز در میدان بودند، اتفاق‌افتاد. منابع دیگر شامل عکس، نتایج بررسی پایان دوره و تحلیل منطقی نحوه کار کردن آزمایشگاه آموزش مجازی؛ نیز بررسی‌شد. مدیران مدرسه آموزش مجازی که قبل از ایجاد آزمایشگاه و در طول طراحی و اعمال آن حاضر بودند، در کمک به طراحی و سازماندهی و دسترسی برای انجام مطالعه مشارکت کردند و به تایید کلی و تکمیل یافته‌ها کمک کردند.

ما (محققان) تلاشی قابل توجه برای برآوردسازی احتمالی انجام‌دادیم و اقداماتی برای بیش از حد در نظر گرفتن یا کم در نظر گرفتن اثرات انجام دادیم و مسئولیت خود برای توصیف و بررسی آزمایشگاه آموزش مجازی را جدی گرفتیم. ما ادراک خود را که با تجربه‌های مختلف شکل گرفتند و در عمل اتخاذ کردیم، تشخیص‌دادیم و مورد بحث قراردادیم. به طور مثال، این مساله شامل یکی از والدین دانش‌آموز تیزهوش، دانش‌آموزی که در K-12 به عنوان فرد تیزهوش تعیین شده‌است، متخصصین دانشگاهی در طراحی آموزشی، روان شناسی مدرسه و آموزش مشاور، یک معلم مدرسه راهنمایی قدیمی و مربیان آن‌لاین و رو در رو، می‌شد. روایی از طریق روش‌های توصیه‌شده توسط پاتون (۱۹۹۹) برای کمک به تعیین و اعتبار سنجی تحلیل افزایش یافت:(الف) روش‌های ترکیب‌بندی؛ سازگاری با یافته‌های ایجادشده از روش‌های مختلف بررسی‌شد؛ که شامل مصاحبه‌ها، مشاهدات، تحلیل سند و منابع دیگرمی‌شود (ب) ترکیب‌بندی منابع؛ جستجو برای سازگاری منابع مختلف داده‌ها در روش مشابه و (ج) ترکیب‌بندی محقق؛ با استفاده از تحلیل‌گرهای متعدد به بررسی یافته‌ها. دانش‌آموزان اختصاص یافته به آزمایشگاه آموزش مجازی یک تکلیف مکتوب را کامل‌کردند که در آن در زمینه تدریس و آموزشی که در آزمایشگاه تجربه کرده‌بودند، نظر خود را بیان‌کردند. موضوعات بازتابی ارائه‌شدند که شامل مواردی متمرکز بر مدیریت زمان، سطح مشارکت، آموزش آن‌لاین رایانه‌ای در برابر رو در رو، مهارت‌های قرن بیست و یکم، علاقمندی‌ها و غیر علاقمندی‌های مرتبط با تجربه و این که آیا مدل را برای مدارس دیگر توصیه‌می‌کنند، بودند. در حدود یک هفته پس از تکلیف مکتوب، دانش‌آموزان در یک گروه کانونی هدایت‌شده مشارکت‌کردند که در آن فرصت گسترش جواب‌های مکتوب خود را داشتند و به صورت تعاملی ادراک، عقاید و نگرش‌های خود در مورد موضوعات را با محققان و همتایان خود مورد بحث قرار دادند. سه گروه کانونی در آزمایشگاه آموزش مجازی در طول زمان کلاس انجام گرفت. گروه‌های کانونی شامل یک گروه برای هر مقطع؛ ششم، هفتم و هشتم بودند. هر گروه کانونی حدود یک ساعت طول کشید. کل بیست و چهار دانش‌آموز آزمایشگاه که در آن زمان حاضر بودند، دعوت‌شدند و تنها یک نفر، که درگیر تکالیف مدرسه بود، شرکت نکرد.

تحقیق شامل مصاحبه‌های عمیق (استاک، ۱۹۹۵) با پرسنل مدرسه مجازی فلوریدا و مدرسه برای بدست آوردن پیش زمینه مفصل در مورد مدرسه راهنمایی و آزمایشگاه آموزش مجازی و تعیین برداشت آنها از کارایی آزمایشگاه و درس‌های فراگرفته شده، بود. این مصاحبه‌ها بین چهل و پنج دقیقه تا یک ساعت ونیم طول کشید و امکان واکنش‌های کشف محور و بازپاسخ را فراهم‌کرد. بعد از آن، مصاحبه‌های بعدی کوتاه‌تر به منظور بدست‌آوردن اطلاعات بیشتر انجام‌گرفت. در مدرسه راهنمایی، این مصاحبه‌ها شامل سه مصاحبه مجزا با معلم استعدادهای درخشان، یکی با مدیر مدرسه و دو مصاحبه با هماهنگ‌کننده برنامه درسی/معاون انجام‌شد. دو مصاحبه با مدیر خدمات دانش‌آموزی مدارس ناحیه/روانشناس مدرسه انجام گرفت که در مورد مسیر افراد بااستعداد از مدرسه ابتدایی تا دبیرستان به همراه دیدگاه ناحیه پیش‌زمینه ارائه‌کردند. سه مدیر مدرسه مجازی فلوریدا، که مستقیما در آزمایشگاه مدرسه مشارکت داشتند، بازخورد مهم خود را ارائه کردند. همچنین ما اطلاعاتی را از یک بحث گروهی کوچک با مدیران مدرسه، ناحیه و مدرسه مجازی فلوریدا بدست آوردیم که حدود یک ساعت و نیم طول کشید. این مطالعه همچنین از گروه‌های کانونی برای ارائه یک بینش منحصر به فرد در مورد ادراک‌های دارای ساخت اجتماعی گروه که توسط پاسخ‌های فردی شرکت‌کنندگان به تنهایی قابل بیان نبود را، ارائه‌کرد (کروگر و کاسی، ۲۰۰۰).

گروه‌های کانونی و مصاحبه‌ها هر دو به صورت دستی با استفاده از متغیرهای قابل تغییر باز و کمکی، تحلیل و استنتاج‌شد تا موضوعات اصلی شناسایی‌شوند (استرائوس و کوربین، ۱۹۹۸). یادداشت برداری‌های اولیه در مورد موضوعات احتمالی و متغیرهای باز به صورت مستقل توسط دو محقق انجام گرفتند و سپس یک طرح برنامه نویسی نهایی از طریق بحث آنها بدست‌آمد (مورس، بارت، مایان، اولسون و اسپیرس،۲۰۰۲، سالدانیا، ۲۰۰۹). عدم توافق در مورد برنامه با استفاده از حساسیت، انعطاف‌پذیری و بینش برای رسیدن به توافق مورد بحث قرار گرفت (مورس و همکاران، ۲۰۰۲). سوال‌های باز از تکالیف مکتوب دانش‌آموزان برای بررسی ادارک خود دانش‌آموزان مورد

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-14]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.1.17.3]

استفاده قرارگرفت. این پاسخ‌ها با روشی مشابه با متن‌ها تحلیل شدند. بسیاری از برنامه‌ها برای این منابع در موضوعاتی سازماندهی شدند و بعضی از نقل قول‌های بیانگر موضوع‌ها ارائه می‌شوند. برای کمک به شفاف‌سازی روش، حتی شش برنامه کمکی (موضوعات/طبقه بندی‌های اصلی) برای توسعه مهارت‌های قرن ۲۱ وجود داشت که با کمک به خلاصه‌سازی یافته‌ها پایان‌یافت. هر کدام کدهای باز (برچسب‌های) متعددی داشتند که سپس برای طبقه‌بندی بیشتر مورد استفاده قرارگرفت. به طور مثال، برای مهارت‌های ارتباطی، محققان بر سر نه کد باز توافق کردند که چندین بار به نمایش درآمد: برقراری تماس تلفنی، پیام‌نویسی در مورد دوره، استفاده از ایمیل یا پاسخ ایمیل دادن، نمایش به صورت شفاهی، بحث، استفاده از زبان خارجی، درخواست یا دریافت کمک و مهارت‌های نرم مرتبط دیگر.

یافته‌ها

مزایای آزمایشگاه آموزش مجازی.

مزایای بالقوه آزمایشگاه آموزش مجازی برای دانش‌آموزان و مدرسه مورد بررسی قرارگرفت. مزایای پشتیبانی‌شده در این تحقیق به صورت خلاصه ارائه‌می‌شود.

تکمیل موفقیت‌آمیز دوره تسریعی: بررسی پرونده‌ها نشان داد که کل چهل و پنج دانش‌آموز (صد درصد) ثبت‌نام کرده در آزمایشگاه آموزش مجازی در سال ۲۰۱۱-۲۰۱۲ به شکل موفقیت‌آمیزی دوره خود را به اتمام رساندند. تقریباً همه افراد کارهای مربوطه را انجام‌دادند و مطابق با گفته معاون/ هماهنگ‌کننده برنامه درسی دانش‌آموزان عملکردی بهتر از آنچه انتظار می‌رفت، داشتند. "تنها یک یا دو مدرسه درجه C از بین کل دانش‌آموزان راهنمایی وجود داشت که در واحد درسی مدرسه شرکت‌کردند و به من اعلام‌کردند که موفقیت‌آمیزاست و آنها می‌توانند از لحاظ آکادمیکی درآن دوره‌ها موفق عمل‌کنند (مصاحبه با کارکنان، ۷ ژانویه ۲۰۱۳).

گسترش ارائه دوره، کارایی از نیروی انسانی توزیع شده: عرضه چندین دوره در یک مکان، به دلیل تامین نیروی توزیعی مدرسهٔ مجازی فلوریدا، انتخاب‌های موثری را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهد که در غیر این صورت غیر قابل دسترس بود. این مساله به دلیل هزینه‌های بیشتر و محدودیت‌های ایالت در زمینهٔ نسبت دانش آموز- معلم و اندازه کلاس است که اغلب به مدارس فیزیکی مرتبط است. مدیر مدرسه می‌گوید:" ما معلم مجرب کافی برای تدریس کل این موضوعات را در اختیار نداریم و می‌خواهیم مطمئن شوید که دوره‌ها قوی برگزار می‌شوند".

داشتن یک کلاس سه نفره برای زیست‌شناسی و یک کلاس دو نفره برای هندسه، امکان‌پذیر نیست. ما یک کلاس بیست و دو نفره داریم و آنها از مزیت اتخاذ کل موضوعات مختلف بهره می‌برند، این یک کار ساده بود (مصاحبه شخصی ، ۹ ژانویه ۲۰۱۳).

هیچ هزینه بیشتری برای اجرای یک آزمایشگاه آموزش مجازی برای مدارس ناحیه وجود ندارد، زیرا دانش‌آموزان دو واحد آکادمیک کامل را برای تکمیل شدن در عوض یکی دریافت می‌کنند. به عبارت دیگر، دانش‌آموزان در واقع دو دوره را در یک دوره کلاسی ثبت نام‌می‌کنند، یکی در مدرسه راهنمایی و دیگری در مدرسهٔ مجازی فلوریدا.

لایه‌های متعدد پشتیبانی: دانش‌آموزان از گرفتن درس‌های آن‌لاین بهره می‌برند، در حالی‌که به طور کامل از محیط فیزیکی و سنتی‌تر رهایی پیدا نمی‌کند. آنها این کار را در یک محیط حمایت‌کننده انجام می‌دهند که شدیدا انفرادی و متفاوت‌است که می‌تواند مفید باشد، زیرا برنامهٔ انعطاف‌پذیر به بسیاری از دانش‌آموزان امکان پیشرفت و سرعت گرفتن از برنامه را می‌دهد، اما اگر دانش‌آموزان عقب بیفتند، هنوز می‌توانند وقت بیشتری برای گسترش یادگیری خود بکارگیرند. برای کمک به فراگیران برای بدست آوردن بهترین نتیجه، آنها از یک تیم متشکل از راهنمای آزمایشگاه (یک معلم با استعداد)، یک معلم آن‌لاین، نماینده فناوری اطلاعات، مدرسه و کارکنان پشتیبانی مدرسه مجازی حمایت دریافت می‌کنند.

برای امکان‌پذیر ساختن یک آزمایشگاه، مدرسه کلاس درسی باید مجهز به رایانه و فن‌آوری‌های دیگر مورد نیاز برای دانش‌آموزان برای سپری‌کردن دوره‌ها در مدرسه، دسترسی تلفنی برای تماس تلفنی دانش‌آموز- معلم و راهنمای آزمایشگاه شود. راهنمای آزمایشگاه، معلمی که مدارک حرفه‌ای برای مقاطع شش تا دوازده و تاییدیه بااستعداد بودن را دارد، بر دانش‌آموزان در حین کار در دوره آن‌لاین خود نظارت دارد. این وظیفه او است که تضمین‌کند دانش‌آموزان وظیفه محوله را انجام می‌دهند، در دوره خود پیشرفت می‌کنند و در صورت امکان به دانش‌آموزان در دوره یا سوالات فن‌آوری کمک می‌کنند. فرد راهنما همچنین با معلمان آن‌لاین برای اشتراک‌گذاری اطلاعات مرتبط در مورد پیشرفت هر دانش‌آموز، (یعنی نمراتی که در تکالیف می‌گیرند، معدل، قرارداشتن یا نداشتن دانش‌آموز در مسیر پیشرفت و اطلاعات

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-14]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.1.17.3]

محیطی دیگر)، همکاری‌می‌کنند. معلمان آن‌لاین عموما همان‌روز نمره می‌دهند و به سرعت به تلفن‌های دانش‌آموزان جواب می‌دهند. معلمان آن‌لاین و رهبر آموزشی آنها بازدیدهای مکانی نیز انجام‌می‌دهند و پیشرفت دانش‌آموزان را از طریق جلسات رو در رو بررسی می‌کنند". ما واقعا سخت تلاش می‌کنیم تا معلمان از لحاظ جغرافیایی به آزمایشگاه‌ها نزدیک‌باشند تا بتوانند آن بازدیدها را انجام‌دهند. قطعا فردی که در مدرسهٔ مجازی فلوریداو در آن آزمایشگاه به صورت منظم قرار دارد، بازدید انجام‌می‌دهد و مطمئن‌می‌شود که همه چیز مرتب است، یک مدیر مدرسهٔ مجازی فلوریدا این مساله را خاطر نشان‌کرد (مصاحبه شخصی، ۱۸ دسامبر، ۲۰۱۲).

در کل دوره‌ها، کمک بیشتری برای دانش‌آموز از طرف فرد راهنما و معلم آن‌لاین در صورت نیاز ارائه‌می‌شود. دانش‌آموزان می‌توانند از نمودارهای سرعت بهره‌ببرند و قدردانی می‌کنند که باعث می‌شوند که آنها در مسیر پیشرفت بمانند (مصاحبه شخصی، ۷ژانویه، ۲۰۱۳). فردی توضیح داد:

چیزی‌که من دوست دارم این‌است‌که (راهنمای آزمایشگاه) همه این نمودارها را دارد و اطلاعات دیگر دوره چاپ و برای ما ارسال می‌شوند. این که او کل این نکات ریز مفید را در اختیاردارد، موثراست و کار را ساده‌تر می‌کند (مصاحبه گروهی، ۷ ژانویه، ۲۰۱۳).

یک مدیر مدرسهٔ مجازی فلوریدا توضیح‌داد که چگونه معلمان آن‌لاین جهت انتصاب برای جلسات کمک، که در طول دوره کلاسی یا بعد از روز مدرسه می تواند صورت بگیرد، یک به یک در دسترس هستند (مصاحبه شخصی، ۱۸ دسامبر، ۲۰۱۲). بسیاری از معلمان به شکل پویایی با دانش آموزان از طریق جلسات با استفاده از تخته سیاه همکاری، ارتباط برقرار می‌کنند که با استفاده از آن ارائه‌های تعاملی، برنامه‌های مشترک تولید می‌کنند. دانش‌آموزان می‌توانند در واقع در بسیاری از این جلسات با معلم، او را از طریق رایانه خود در یک زمان واقعی ببینید، بشنوند و تعامل برقرار کنند. آنها همچنین می‌توانند به جلسات کمک - زنده دسترسی پیدا کنند که از طریق صفحه اعلان آنها در هنگام وارد شدن قابل دسترس است.

تعیین موارد عادی و بازده در طول مسیر: راهنمای آزمایشگاه مسئولیت تضمین این مساله را برعهده دارد که دانش‌آموزان موفق هستند. اغلب این کار از طریق نظارت بر پیشرفت، حفظ دانش‌آموزان در انجام وظیفه محوله و هماهنگی با معلمان آن‌لاین صورت می‌گیرد. شواهدی از تحلیل ما از مشاهدات و مکالمه با افراد مختلفی که از این کار منفعت می‌برند، نشان داد که راهنمای آزمایشگاه در ایجاد یک برنامه عادی قابل پیش‌بینی و سازگار برای آن‌چه در آزمایشگاه اتفاق می‌افتد، موفق بوده‌است. وقتی دانش‌آموزان برای اولین بار وارد کلاس می‌شوند، میزهای خود را حرکت می‌دهند، برای آنچه راهنمای آزمایشگاه جهت موثر بودن برای یادگیری توضیح‌می‌دهد. بعضی در کنار هم کار می‌کنند، مخصوصاً وقتی در دوره مشابه کار می‌کنند، در حالی‌که دیگران به تنهایی کار می‌کنند. برخی دور از دیگران می نشینند، دور از محیط قرار می گیرند. تعداد کمی هدست استفاده می‌کنند. کل تغییرات بین کلاس‌ها مطلوب‌است و محیط ایمن و آرامش‌بخش به نظر می‌رسد. دانش‌آموزان به سرعت کار را شروع می‌کنند، یا رایانه خود را روشن می‌کنند و وارد سامانه خود می‌شوند یا پیشرفت خود را از طریق استفاده از نمودارها روی دیوار بررسی می‌کنند. آنها برای تعامل آزاد هستند، چه با راهنمای آزمایشگاه، چه با دانش آموزان دیگر. "وقتی ما در ابتدا واردمی‌شویم، پیش رایانه خود می‌رویم و به کار خود می‌رسیم... کمی مکالمه، بین ما در حین صحبت کردن شکل می‌گیرد. ما معمولا خیلی سریع کار خود را انجام می‌دهیم" (مصاحبه گروهی، ۷ ژانویه، ۲۰۱۳). در پایان هر کلاس، آنها لپ تاپ‌های خود را در محفظه قرار می‌دهند و میزهای خود را در جاهای مناسب بازمی‌گردانند. این آزادی به توسعه مهارت‌های میان فردی و کنترل شخصی کمک می‌نماید. دانش‌آموزان با اعتماد به نفس و راضی رفتار می‌کنند و نسبت به آنچه معلم انتظاردارد، مشارکت بیشتری دارند.

در طول یک مصاحبه، راهنمای آزمایشگاه توضیح‌داد که نمودارهای سرعت مختلفی در دیوار نصب می‌شوند و رئوس کلی تصویری اهداف دوره و فعالیت‌هایی‌است که دانش‌آموزان باید تکمیل کنند، و وقتی یک دانش‌آموز وظیفه‌ای را تکمیل‌کرد، آن را از نمودار خارج می‌سازد (مصاحبه شخصی، ۷ ژانویه ۲۰۱۳). این کار نه تنها دانش‌آموزان را ترغیب و تشویق می‌کند تا وظیفه محوله را انجام‌دهند، بلکه به راهنمای آزمایشگاه کمک می‌کند تا به شکل موثری پیشرفت آنها را ارزیابی کند. هر سه‌شنبه، راهنمای آزمایشگاه گزارش‌هایی از معلمان آن‌لاین در مورد پیشرفت هر دانش‌آموز بدست‌می‌آورد و بررسی‌می‌کند و آن‌را با نمودارهای سرعت مقایسه می‌کند تا مطلع شود که آیا یک دانش‌آموز در حال پیشروی‌است یا عقب مانده‌است.

تدریس و یادگیری شخصی: این نوع از یادگیری ترکیبی در را، برای آموزش متفاوت و تعلیم شخصی بازمی‌کند. دوره‌ها به شکلی طراحی می‌شوند، که دانش‌آموزان مجبور نباشند کل یک واحد را در دوره آن‌لاین سپری‌کنند، در حالی‌که آن را از قبل بلد هستند. یا در صورتی‌که می‌خواهند آموزش خود را گسترش دهند، می‌توانند زمان بیشتری را برای مطالعه یا تمرین داشته باشند یا یک تصور غلط را شفاف‌سازی کنند. راهنمای آزمایشگاه همچنین آزاداست تا پیشرفت را بررسی‌کند و برای تدریس شخصی برنامه‌ریزی‌کند، به طور مثال

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-14]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.1.17.3]

زمان یک به یک بیشتر برای سپری‌کردن با یک دانش‌آموز مخصوص یا ترغیب کردن همه دانش‌آموزان برای ادامه‌دادن تکلیف خود. آموزش شخصی به جلب توجه و انگیزه‌بخشی به این دانش‌آموزان در زمینه علایق مخصوص خود مفیداست. هم از طریق انتخاب دوره خود و هم سرعت انعطاف‌پذیری. دانش‌آموزان همچنین داشتن کنترل بر اهداف آموزشی و فرصت‌های کار به تنهایی را قدرمی دانند.

رویکرد مدل دانش‌آموز محور؛ امکان سرعت افزایی شخصی در هر دوره را فراهم‌می‌کند، بنابراین دانش‌آموزان در سرعتی سازگار با میزان یادگیری فردی خود کارمی‌کنند. "شما باید مطالب جدیدی مثل علم پزشکی قانونی را یادبگیرید و ما باید آن را با سرعت مخصوص خود انجام‌دهیم و نه این که فردی شما را مجبورکند آن را امروز یا فردا انجام‌دهید" (مصاحبه گروهی، ۷ ژانویه، ۲۰۱۳).

ارائه دسترسی به دوره تسریعی در موضوعات کوناگون: ما متوجه شدیم که گسترش مداوم فرصت‌ها برای بدست آوردن امتیاز دانشگاه در دبیرستان، اثری قابل توجه برای مدارس راهنمایی داشته‌است تا پیشنهادات دوره‌های سطح دبیرستان را گسترش دهند. این روند افزایش یافته‌است، زیرا نواحی سخت‌تر تلاش می‌کند تا دانش‌آموزان رابرای آزمایشات استاندارد وکالج آماده‌کنند. آزمایشگاه آموزش مجازی همچنین به مدرسه کمک‌می‌کند تا نیازمندی‌های یک قانون مدون جدید، برنامه درسی چالش برانگیز آکادمیک جهت تقویت یادگیری را(ACCEL,2012) برآورده‌سازد که این قانون از تاریخ ژوئیه ۲۰۱۲ اجرایی‌شد و نیازمند این است که دانش‌آموزان واجد شرایط به گزینه‌های تحصیلی که دوره‌های چالش‌برانگیز آکادمیک یا آموزش تسریعی را فراهم‌می‌کند، دسترسی داشته باشد.

دانش‌آموزان در این آموزش مجازی از بین موضوعات گوناگون، انتخاب می‌کنند که همه باید برای واحد دبیرستان باشد و در غیر این صورت توسط مدرسه راهنمایی عرضه نشده‌باشد. با اعمال موفقیت‌آمیز این دوره‌ها ، دانش‌آموزان می‌توانند وارد دبیرستان شوند در حالی‌که از قبل نسبت به همتایان خود واحدهای دبیرستان بیشتری را کسب کرده‌اند و الزامات قانونی برای تکمیل یک دوره آن‌لاین قبل از فارغ‌التحصیلی از دبیرستان را برآورده‌کرده‌اند. وقتی سوال شد که چرا در آزمایشگاه آموزش مجازی شرکت‌کردند، دانش‌آموزان در کل سه گروه کانونی تاکیدکردند که چقدر از این که می‌توانند پیشرفت کنند و جلوتر از برنامه درسی هستند، خوشحال هستند (مصاحبه های گروهی، ۷ و ۸ ژانویه ۲۰۱۳). " ما در واقع واحد دبیرستان را می‌گیریم، بنابراین وقتی در دبیرستان باشید، می توانید ثبت نام دوگانه در کالج داشته باشید" با فراهم کردن امکان شرکت در دوره‌های سرعتی در هنگام آماده بودن، ارزش تسلط آنها بر موضوع جایگزین زمان نشستن می‌شود و این امکان را برای آنها فراهم می‌کند تا بر اساس شایستگی پیشرفت داشته باشند، در عوض آن‌چه که استاندارد است: سن، حضور و دستاورد حداقلی.

نکته مهم دیگر در ارتباط با عرضه چندین دوره در یک مکان این‌است‌که؛ اگرچه این دانش‌آموزان برای تسریع آماده‌بودند، اما به این معنانیست که می‌توانستند در هر موضوعی پیشرفت داشته باشند. این مساله به علاقه و استعداد آنها بستگی دارد. داشتن دوره‌ها و برنامه‌های زمانی مختلف، برای انتخاب از بین آنها، فرصت‌هایی برای موفقیت در مسیرهای مختلف فراهم می‌کند. یکی از مدیران آزمایشگاه آموزش مجازی توضیح داد:"البته ما می‌خواهیم دوره به انتخاب دانش‌آموزباشد، برجسته‌ترین قسمت آن همین‌است. اگر دانش‌آموزی در چیزی استعداد یا اشتیاق داشته باشد، اثری مثبت بر توانایی و انگیزش او برای یادگیری در مورد آن دارد (مصاحبه شخصی، ۱۸ دسامبر، ۲۰۱۲). دانش‌آموزان از وجود این گزینه‌ها قدردانی می‌کنند (مصاحبه گروهی، ۷ و ۸ ژانویه، ۲۰۱۲).

دانش‌آموزی توضیح داد: "به نظر من اگر انتخابی نداشتم، برای تکمیل این دوره، انگیزش کمتری داشتم. در حالی‌که وقتی ما برای چیزی که می‌خواهیم انجام دهیم حق انتخاب داریم، از این رو برای انجام آن و سریع‌تر انجام دادن آن باانگیزه هستیم".

دانش‌آموز دیگر گفت: "شما کلاس‌های بیشتری نسبت به یک کلاس معمولی در اینجا می‌توانید شرکت‌کنید. به طور مثال پزشکی قانونی. ما نمی‌توانستیم آن را در اینجا بیاموزیم. حتی تا زمانی که در دبیرستان بودیم نیز نمی توانیستم این کار را انجام دهیم تا آن را با کمک مدرسهٔ مجازی فلوریدا توانستیم انجام‌دهیم".

پیشروی با سرعت خود: آزمایشگاه آموزش مجازی از یک رویکرد دانش‌آموز محور استفاده می‌کند که باعث‌می‌شود دانش‌آموزان تا زمانی‌که از سرعت موردنظر فاصله نگیرند، هر چقدر زمان که نیاز دارند را استفاده‌کنند، و بیش‌تر از زمانی که آماده‌هستند، پیش بروند. در غیر این صورت، بدون این انعطاف‌پذیری، برای مشارکت؛ خسته، بی‌انگیزه، بی‌میل می‌شوند و به همان سرعت پیشرفت نمی‌کنند. وقتی از دانش‌آموزان سوال شد که دوست‌داشتنی‌ترین مورد در آزمایشگاه آموزش مجازی چیست؟ یک پاسخ مشترک این‌بود که؛ این آزمایشگاه امکان پیشرفت در سرعت مخصوص خود را برای آنها فراهم‌می‌کند. (مصاحبه‌های گروهی، ۷ و ۸ ژانویه ۲۰۱۳). دانش‌آموزی توضیح‌داد: " من نحوه کار با سرعت مخصوص خودم را دوست دارم. شما می‌توانید در خانه نیز کارکنید، بنابراین اگر در مدرسه عقب افتادید، می‌توانید

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-14]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.1.17.3]

در خانه کار کنید و خود را به بقیه برسانید". در حالی‌که دانش‌آموز دیگر گفت: " شما می‌توانید تا جایی‌که می توانید جلو بروید و به مشکل برنمی خورید. البته شما نمی‌توانید از وظایف خود طفره بروید".

پرکردن شکاف بین مدرسه فیزیکی و آن‌لاین: مزیت دیگر این مدل این‌است که بعضی از معایب دانش‌آموزان، در کلاس‌های آن‌لاین و مدرسه فیزیکی که در آن حضور می‌یابند را حذف‌می‌کند. بعضی از بزرگترین معایب آموزش آن‌لاین که آزمایشگاه آموزش مجازی به حذف آنها کمک‌می‌کند شامل موارد زیر می‌شود:

- برای دانش‌آموزانی که خیلی باانگیزه نیستند، مهارت‌های سازمانی ضعیفی دارند یا عادات مطالعه‌ای‌دارد که باعث‌می‌شود خود را نتوانند با کار مورد نیاز وفق دهند.
- جدابودن از معلم و دانش‌آموزان دیگر.
- دسترسی برای دانش‌آموزان بدون رایانه و اینترنت در خانه.
- دانش‌آموزانی که مهارت‌های رایانه قوی‌ای ندارند بدون پشتیبانی اضافی آن را دشوار می‌بینند.
- دانش‌آموزان در کنار دوره پیشرفته دیگر، خود فعالیت‌های فوق برنامه دارند که میزان زمان موجود برای اتخاذ دوره‌ها در خارج از روز منظم، مدرسه را محدود می‌کند.

آزمایشگاه به دانش‌آموزان فرصتی برای عادت‌کردن به دوره‌های آن‌لاین می‌دهد، در حالی‌که به طور کامل آنها را از محیط فیزیکی که با آن آشنا هستند، جدا نمی کند. تسهیل‌گیر آزمایشگاه گفت: " من فکرمی‌کنم که این روش مناسبی برای تغییراست، زیرا شما در طول مسیر راهنمایی می‌شوید، اکنون این برای شماست، به دنبال آن بروید و موفق باشید، راستش را بخواهید، آنها به راهنمایی و آموزش زیادی نیاز دارند" مصاحبه مشابهی نیز توصیف کرد که آن‌چه اهمیت ویژه‌ای برای افرادی دارد که وابسته به دانشگاه هستند که در آن آموزش آن‌لاین تنها گزینه برای بعضی از دوره هااست (مصاحبه شخصی، ۷ ژانویه ۲۰۱۳).

توسعه مهارت‌های قرن بیست و یکم

یافته‌ها نشان داد که درصد زیادی از دانش‌آموزان برداشت‌کردند که تجربه آنها در آزمایشگاه آموزش مجازی به آنها کمک کرد تا مهارت‌های نوآوری و آموزش قرن بیست و یک را توسعه دهند. مصاحبه با پرسنل مدرسه، ناحیه و مدرسهٔ مجازی فلوریدا از این یافته‌ها پشتیبانی‌کرد. استانداردهای جدید هسته مشترک و مهارت‌های قرن بیست و یکم در میزان اعمال متغیری در سراسر این کشور قراردارند. فلوریدا به این تلاش گروهی ملحق‌شد تا تضمین‌کند دانش‌آموزان در سطح ملی و جهانی رقابت‌پذیر هستند. مشارکت برای مهارت‌های قرن بیست و یکم یک سازمان ملی‌است که هدف آن بهبود آموزش در سطوح محلی، ایالتی و فدرال از طریق مدل جامع دانش محتوا و مجموعه مهارت‌های مخصوص مرتبط است. این چارچوب شامل نتایج دانش‌آموزان و سیستم‌های پشتیبانی نوآورانه‌ای می‌شود که دانش‌آموزان را آماده می‌کند تا با نیازها و چالش‌های دوره آموزش عالی و نیروی کار جدید مواجه‌شوند. همچنین مهارت‌های شناسایی شده در چارچوب نشان‌دهنده استانداردهای پشتیبانی آمادگی شغلی و دانشگاهی است که به عنوان بخشی از طرح هسته مشترک توسعه‌یافتند (طرح استانداردهای ایالتی هسته مشترک، ۲۰۱۴).

دانش‌آموزان، مدیران مدرسه/مدرسه مجازی فلوریدا و اعضای هیئت علمی مشارکت‌کننده در آزمایشگاه آموزش مجازی در مورد نحوه تاثیرگذاری آزمایشگاه بر مهارت‌های نوآوری و آموزشی متعددی که مهارت‌های قرن بیست ویکم را در برمی‌گرفت، مهارت‌های میان‌فردی و مشارکتی، ارتباطات، خلاقیت، تفکر انتقادی و حل مساله، کنجاوی، سازماندهی و پشتکار و انگیزش مورد سوال قرارگرفتند. نتایج تحلیل پاسخ‌ها از گروه‌های کانونی و تکلیف تفکر مکتوب نشان داد که تعداد زیادی از دانش‌آموزان این برداشت را داشتند که تجربه آنها در آزمایشگاه به آنها کمک کرد تا از کل این طبقه‌بندی‌ها که در ادامه بر اساس مرتبط بودن سازماندهی می‌شوند، مهارت افزایی‌کنند. تحلیل نشان دادکه درصد نسبت‌های پاسخ‌های دانش‌آموزان که برای هر موضوع طبقه‌بندی شده‌بود، بین نود و دو تا هفتاد و شش درصد در نوسان بود. مصاحبه با پرسنل مدرسه، ناحیه و مدرسهٔ مجازی فلوریدا از این یافته‌ها پشتیبانی کرد و بافت ارائه کرد (مصاحبه گروهی، ۸ژانویه، ۲۰۱۳، مصاحبه‌های شخصی، ۱۸ دسامبر، ۲۰۱۲ و ۷ ژانویه و ۴ فوریه، ۲۰۱۳). کل دانش‌آموزانی که برای این قسمت اظهار نظرکردند مربوط به مصاحبه‌های گروهی انجام‌گرفته در ۷ و ۸ ژانویه ۲۰۱۳ بود.

سازماندهی: مثال‌های مخصوصی که به صورت مکرر در ارتباط با بهبود مهارت‌های سازمانی دانش‌آموزان عرضه شد، بیانگر این‌بودکه آنها در یادداشت‌برداری بهتر عمل می‌کردند، بهتر می‌توانستند کار خود را پیگیری کنند. همچنین مشخص بود که سازمان‌یافته‌تر بودن به

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-14]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.1.17.3]

آنها حس مسئولیت نسبت به خود را می‌دهد. راهنمای آزمایشگاه توضیح‌داد که به‌کارگیری یک رایانه برای پاسخ‌های سازماندهی به دانش‌آموزان کمک کرد تا برای آینده آماده شوند.

قطعا مهارت‌های سازمانی عصر جدید، با پوشه و چسب سر و کار ندارند. در عوض یاد می‌گیرند که چگونه صد آیکن نداشته‌باشد و چگونه فایل‌های خود را به روشی نام‌گذاری و ذخیره‌کنند که بتوانند آنها را پیداکنند. آنها یاد می‌گیرند که چگونه محتواها را در کنار هم قرار دهند.

پشتکار و انگیزش: موضوعات مشترک برای داشتن سطوح قوی‌تر پشتکار و انگیزش شامل تسلیم نشدن، خود را به چالش کشیدن و ماندن در مسیر می‌شد. برخی اظهار کردند که همیشه پشتکار داشتند. بقیه اشاره‌داشتند که وقتی می‌خواهند پیشرفت کنند می‌توانند تکالیف را مجددا تحویل دهند و باعث می‌شود که آنها برای بهتر کار کردن مصمم‌تر شوند. دانش‌آموزان اینطور فکر می‌کردند؛ " این کار به ما کمک می‌کند، زیرا دبیرستان به آسانی اینجا نخواهد بود. بنابراین ما را برای نداشتن معلمی که ما را در هر مسیر هدایت‌کند، بلکه مجبوربودن به تفکر انتقادی‌کردن در مورد آن آماده‌می‌کند، " این مساله مخصوصاً صدق می‌کرد، زیرا آنها باید به چالش کشیده‌می‌شدند. بر طبق گفته هماهنگ‌کننده برنامه درسی/ معاون: این کودکان، افرادی‌هستند که تا به حال به چالش کشیده‌نشده‌اند. ما کنفرانس‌های والدین را داریم، زیرا کودک اکنون تحت فشاری قرار می‌گیرد که تا به حال به آن دچار نشده‌بود اما مضر هستند... آنها نظم شخصی را می‌آموزند، زیرا باید در مهلت‌های تعیین‌شده کارهای خود را تحویل‌بدهند (۷ ژانویه، ۲۰۱۳).

مهارت‌های میان فردی و مشارکتی: تقویت مهارت‌های مشارکتی آنها اثر دیگری از آزمایشگاه آموزش مجازی بود که شرکت‌کنندگان به آن اشاره‌کرد و شامل همکاری موثر با دیگران چه در آزمایشگاه و چه به صورت آن‌لاین می‌شود. یکی از دانش‌آموزان گفت" من یاد گرفتم که با افراد از طریق گوشی و اینترنت کار کنم. در حالی که مشخص بود که دانش‌آموزان با همکاری با دیگران خارج از این دیوارهای کلاس به چالش کشیده‌شده‌اند، این مساله مهارت‌های مهمی را برای آنها فراهم‌کرد.

مهارت‌های تفکر انتقادی و حل مساله: تحلیل نشان داد که این تجربه فرصت‌هایی را فراهم‌کرد که توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی و حل مساله دانش‌آموزان را بیشتر تقویت کرد. موضوعات مشترک مورد بحث شامل تفکر عمیق‌تر و مستقل‌تر، ارتباط برقرارکردن به زبان‌های خارجی و استفاده از فن‌آوری رایانه‌ای می‌شود. دانش‌آموزان احساس‌کردند که دوره تسریعی به آنها کمک کرد تا این مهارت‌ها را توسعه‌دهند. این دوره همچنین با کار بر روی مشکلات مرتبط با فن‌آوری ارتباط‌داشت.

مطابق با راهنمای آزمایشگاه: همیشه موانع فن‌آوری وجود دارد... آنها سد راه قرارمی‌گیرند و گاهی اوقات حل مساله هستند، وقتی نمی‌خواهیم که باشند. آنها برای روشی هستند که چگونه می‌توانند کاری که باید انجام‌دهند را بدون تاییدیه برای انجام آن انجام‌دهند.

کنجکاوی: بسیاری از نظرات دانش‌آموزان متمرکز بر کنجکاوی آنها در مورد محتوای دوره بود. برخی در مورد فرآیند تفکر خود صحبت‌کردند یا در مورد کنجکاوی ناشی از استفاده از فن‌آوری و مجبور بودن به تفکر در مورد آینده. یک مدیر اشاره‌کرد که ارائه گزینه برای دوره‌هایی که می‌توانند در آنها شرکت کنند، نقشی در تقویت کنجکاوی دانش‌آموز ایفا می‌کند.

مهارت‌های ارتباطی: دانش‌آموزان بیان کردند که آزمایشگاه آموزش مجازی به آنها کمک‌می‌کند تا مهارت‌های ارتباطی خود را بهبود ببخشند. مثال‌هایی از این دست شامل این بود که آنها در استفاده از ایمیل یا تلفن بهتر عمل می‌کردند. موضوعات دیگری که ظاهرشد شامل شفاهی‌تر شدن، بحث آن‌لاین در فرم‌ها، صحبت بیشتر با بزرگسالان و بهبود مهارت‌های زبان خارجی بود. در دنیای مجازی، برای ارتباطات موثر، دانش‌آموزان باید بر ابزارهای فن‌آوری محوری مثل ارتباطات تلفنی، ایمیلی و فرم‌های آن‌لاین تسلط پیداکنند. مدیری توضیح‌داد: رشد (مهارت‌های ارتباطی) عظیم است. آنها باید بتوانند پشت گوشی یا در نوشته منظور خود را بیان کنند. هیچ کسی آنجا نیست که آنها را از دانش‌آموزان بگیرد. آنها باید تماس بگیرند (مصاحبه گروهی، ۸ ژانویه، ۲۰۱۲). راهنمای آزمایشگاه نیز این مساله را مشاهده‌کرد. در عصر و زمان امروز، صحبت‌کردن از طریق تلفن چیزی‌است که بسیاری از دانش‌آموزان باید بر روی آن کارکنند. اغلب، اولین بار آنها می‌ترسند، زیرا شما معمولا با معلم خود با تلفن صحبت نمی‌کنید (مصاحبه شخصی، ۷ ژانویه، ۲۰۱۲).

خلاقیت: تعداد زیادی نیز دریافتند که این تجربه، میزان خلاقیت آنها در ارتباط با روش فکر کردن را تقویت کرد. آنها مخصوصاً در مورد کاری که در پروژه‌های جالب انجام می‌دهند، اظهار نظر کردند. علاوه بر این، دانش‌آموزان گزارش‌کردند که داشتن گزینه‌های ارزیابی و تکلیف متناوب موجود در یک دوره امکان بیشتر خلاق‌بودن را برای آنها فراهم می کند.

برداشت دانش‌آموزان از نحوه مقایسه آزمایشگاه آموزش مجازی با مدرسه فیزیکی.

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-14]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.1.17.3]

از دانش‌آموزان خواسته‌شد تا نظر خود را در مورد دوره تسریعی آزمایشگاه آموزش مجازی در مقایسه با تجربه‌ای که در کلاس‌های دیگر مدرسه دارند، بیان کنند. بعضی گفتند که آنها محیط را دوست داشتند، زیرا در نسبت به آن چه در بقیه روز تجربه می‌کردند متفاوت‌است. آنها از کار کردن مستقل و تمرکز شخصی لذت می‌بردند، در حالی‌که بقیه از بودن در کنار همتایان با استعداد خود لذت می‌بردند. رایج‌ترین پاسخ‌ها در مورد تفاوت آزمایشگاه آموزش مجازی این‌بودکه چالش برانگیزتر است، عمدتا به دو دلیل: یا (الف) آموزشی با نظم شخصی بیشتر وجود داشت یا (ب) قدرت بیشتری وجود داشت، زیرا آنها محبور بودند عمیق‌تر فکر کنند و به سوالات خود پاسخ دهند. تعداد کمی دریافتند که در یک محیط ترکیبی آسان‌تر است، زیرا آنها در سرعت مخصوص خود حرکت می‌کنند. بسیاری بیان کردند که آنها مجبور بودند فراگیرهای فعال‌تری باشند، خودمختارتر باشند یا خود محورتر باشند و مسئول یادگیری خود باشند. بعضی از دانش‌آموزان با طول مدت طولانی‌تر درس‌ها یا چیزی که به عقیده آنها آموزش‌های مبهم بود، مشکل داشتند.

آموزش بیشتر به چالش کشیدن و با نظم شخصی بیشتر: دانش‌آموزان به نظر از این مساله لذت می‌برند که آزمایشگاه آموزش مجازی این امکان را برای آنها فراهم کرده تا اقدامات خود را مدیریت کنند و خود تصمیم گیرنده باشند. آنها همچنین در مورد این مساله صحبت‌کردند که چگونه این کار باعث شده‌است که یادگیری آنها چالش برانگیزتر باشد.

وقتی معلمی در دسترس ندارید، باید بیشتر از خود کمک بگیرید، به شکل انتقادی فکرکنید و حل مساله بیشتری را انجام دهید. این کار سخت‌تر است، زیرا معلم در دسترس نیست تا در هر مرحله به شما راهنمایی ارائه کند. البته شما می‌توانید با او تماس بگیرید، اما با تلفن دشوارتر است.

دانش‌آموز دیگری گفت: از کلاس‌های ما دشوارتر است، زیرا در کلاس‌های ما، آنها در طول مسیر همراه ما هستند، و به ما می‌گویند چه کاری را برای آن روز باید انجام‌دهیم. اما در این کلاس، شما باید به شکلی عمیق فکر کنید و جواب‌ها را خودتان بدست بیاورید و شما خودتان می‌توانید بگویید چه کاری می‌خواهید انجام‌دهید.

بیشتر به چالش کشیدن – عمومی: دانش‌آموزان متعددی اظهار کردند که بنا به دلایل دیگر آنها از به چالش کشیده شدن لذت بردند. به طور مثال، آنها قدردانی کردند که می‌توانستند در دوره تسریعی شرکت کنند "دشوار و چالش برانگیزاست. همچنین رضایت‌بخش‌است. به طور کلی، تاحدودی لذت‌بخش‌است که کاری را بخاطر به چالش کشیده‌شدن انجام‌می‌دهیم. " ما می‌توانیم این کار را انجام دهیم که بسیاری از کودکان در اینجا نمی‌توانند." هنوزتعداد کمی از دانش‌آموزان اعتراف‌کردند که آنها ترجیح می‌دهند دوره‌های تسریعی را در یک بافت سنتی‌تر انجام دهند."برای من ، مدرسه مجازی فلوریدا نسبت به دوره دبیرستان در یک کلاس بسیار دشوارتراست. به نظر من یادگیری رو در رو به نسبت یادگیری بر روی رایانه ساده‌تر است".

طول درس‌ها طولانی‌تر است: همان طور که انتظار می‌رود، اتخاذ کلاس‌های دبیرستان برای این دانش‌آموزان برای اولین بار برای میزان کاری که در آن مشارکت می کردند، غافلگیرکننده بود. "طول درس‌ها، ما فقط مقطع هفتم هستیم در یک دوره مخصوص دبیرستان شرکت می کنیم. چرا آنهانمی‌توانند آن را منطقی‌تر کنند؟ این تصوروجوددارد که دوره دبیرستان آزمایشگاه آموزش مجازی، نسبت به دوره‌های دبیرستانی که در مدرسه فیزیکی عرضه می شد، مقرون به‌صرفه‌تر بود. "هر درس بسیار طولانی است. برادار من در دبیرستان است و من کار بیشتری نسبت به او انجام می دهم."

کمتر به چالش کشیدن: جالب‌است که درحالی‌که بعضی دریافتند که آزمایشگاه آموزش مجازی نسبت به دوره‌های دیگر آن‌ها دشوارتر بود، همچنین افرادی بودند که فکر می‌کردند ساده‌تر بود. این مساله احتمالا ناشی از نحوه تنظیم سرعت آنها بود.
فکر می‌کنم ساده‌تراست، زیرا شما می‌توانید با سرعت خود پیش بروید. شما می‌توانید هر موقعی که می‌خواهید بر روی یک تکلیف کار کنید، سپس می‌توانید وقتی می‌خواهید تکلیف را به پایان برسانید و هر زمانی که بخواهید تکلیف دیگری را شروع‌کنید. متمرکز بر شمااست. آنها توانایی متوقف‌شدن و تغییر مسیر را دوست داشتند." فکر می‌کنم بسیار ساده‌تر است، زیرا شما می‌توانید آنچه در مورد آن فکر کرده‌اید را بررسی کنید، در عوض اینکه فقط در مورد آنچه معلم می‌گوید فکر کنید. شما می‌توانید بارها و بارها ان را بررسی کنید."

دستورالعمل‌های کمتر آشکار: در هنگام مقایسه کلاس‌های سنتی‌تر خود با آزمایشگاه آموزش مجازی، مشخص بود که داشتن تکالیف بازپاسخ بعضی را خسته می‌کرد. "بعضی از دستورالعمل‌ها بسیار مبهم هستند. آنها دقیقا به شما نمی‌گویند چه‌می‌خواهند."

کار مستقلانه: آنها قدردان فرصت‌هایی بودند که محیط آزمایشگاه آموزش مجازی برای آنها عرضه‌کرد تا به صورت مستقل در فضایی مخصوص خود، کار کنند. از نمونه نقل قول‌ها در این زمینه از قرار زیراست: " من محیطی که سرشار از دانش‌آموزان دیگر نباشد را دوست

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-14]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.1.17.3]

دارم؛ من از سکوت لذت می برم، دوست‌دارم که ما فضای مخصوص خود برای یادگیری در محیط خود را داریم و چقدر منحصر به فرداست. هیچ چیزی شبیه این محیط وجود ندارد."

کنار همتایان و با استعداد بودن: در نهایت، بعضی اشاره‌کردند که چقدر از زمان همراه همتایان بااستعداد بودن راضی هستند. نحوه گروه‌بندی ناهمگون دانش‌آموزان برای آزمایشگاه آموزش مجازی، امکان این کار را برای دوره‌ای از روز فراهم‌می‌کند: "من این کلاس را دوست‌دارم، زیرا اغلب روز ما همدیگر را نمی بینیم. صحبت کردن با یک فرد بااستعداد دیگر واقعا شبیه صحبت کردن با فردی در سطح خوداست."

درس‌های آموخته‌شده و توصیه‌هایی برای دیگران در زمینه اعمال برنامه آزمایشگاه آموزش مجازی.

از راهنمای آزمایشگاه و مدیران ناحیه/مدرسه در مورد درس‌های آموخته‌شده و ارائه توصیه‌هایی برای مدارس دیگر در زمینه اعمال یک آزمایشگاه آموزش مجازی سوال شد (مصاحبه گروهی، ۷ ژانویه، ۲۰۱۳، مکاتبه شخصی، فوریه ۲۰۱۳). پیشنهادات آنها در زیر ارائه‌می‌شود.

توصیه‌های یک راهنمای آزمایشگاه

۱. لیست جامعی از کل نیازهای فن‌آوری برای دپارتمان فن‌آوری اطلاعات و مدرسه قبل از شروع سال تحصیلی داشته‌باشید. مجوز دانلود نرم افزار و محدودیت‌های وب گردی زمان‌براست و باعث اختلالات غیرضروری در محیط کار دانش‌آموزان می‌شود.
۲. دانش‌آموزان بااستعداد هنوز به فعالیت‌های تقویتی دیگری مثل پروژه‌های جامعه و فعالیت‌های داوطلبانه‌ای خارج از دوره آزمایشگاه آموزش مجازی نیاز دارند.
۳. داشتن یک سیستم کارآمد برای پیش‌رفتن با پیشرفت دانش‌آموز مهم است.
۴. ارائه آموزش و پشتیبانی کارآمد مداوم برای تسهیل‌کنندگان آزمایشگاه و فرصت‌هایی برای بازدید از آزمایشگاه‌های آموزش مجازی دیگر به عنوان روشی برای بدست‌آوردن دانش بیشتر در مورد آزمایشگاه‌های در حال کار دیگر.
۵. ارائه گزینه‌های متعدد برای محتوا و قاب‌های زمانی پیشنهادی. این کار به دانش‌آموزان این فرصت را می‌دهد تا در مسیرهای مختلف باتوجه به استعداد و علاقه خود برتری پیداکنند.

توصیه‌های یک مدیر

۱. داشتن یک محرک یا شراکت توسط والدین برای موفقیت دانش‌آموزان در بعضی از دوره‌های پر سرعت‌تر نیاز است.
۲. دانش‌آموزان باید در خارج از آزمایشگاه آموزش مجازی به رایانه و اینترنت دسترسی داشته باشند.
۳. ارائه جزئیات بیشتر و بحث در مورد مسیرهای مختلف برای پیگری به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا مزایای شرکت در دوره‌های تسریعی یا نحوه تاثیر آن بر برنامه مطالعه دبیرستان آنها را درک کنند.
۴. تقاضا برای ارائه گزینه‌های دوره دبیرستان برای دانش‌آموزان راهنمایی، قطعا افزایش می‌یابد. این را برای دانش‌آموزان دیگر گسترش دهید.
۵. یک اصلاح خط مشی ناحیه‌ای مهم برای بسیاری از ذی‌نفعان تغییر نحوه دانشجوی ممتاز فارغ‌التحصیل که خطابه جشن فارغ‌التحصیلی را می‌خواند و دانشجوی ایراد کننده نطق افتتاحیه جشن فارغ‌التحصیلی است. اکنون، یک معدل مجزا برای هدف انتخاب دانشجوی ممتاز فارغ التحصیل که خطابه جشن فارغ‌التحصیلی را می‌خواند و دانشجوی ایراد کننده نطق افتتاحیه جشن فارغ‌التحصیلی با تنها لحاظ‌کردن امتیاز دبیرستان پس از منتقل‌شدن دانش‌آموزان به محوطه دبیرستان، در عوض در نظرگرفتن امتیازات دبیرستانی که درمقاطع قبلی بدست آمده‌اند، محاسبه می‌شود.

خلاصه یافته‌ها

یافته‌های این مورد پژوهی نشان می‌دهد که به‌کارگیری برنامه آزمایشگاه آموزش مجازی، آموزش آن‌لاین مخصوصی که در یک مدرسه دولتی فیزیکی با استفاده از مدل چرخشی آزمایشگاهی، از مدل چرخشی صورت‌می‌گیرد (استاکر و هورن،۲۰۱۲) می‌تواند ابزاری کارآمد برای ارائه دوره تسریعی برای دانش‌آموزان استثنائیی بااستعداد باشد. دانش‌آموزان در تکمیل دوره پیشرفته موفق هستند و فرصت‌هایی برای اجتماعی‌شدن و یادگیری در کنار همتایان بااستعداد خود در بخشی از روز را قدر می‌دانند. مزایای دیگری که در این تحقیق از آنها پشتیبانی شد شامل بازده بیشتر ناشی از تامین نیروی توزیعی، گسترش عرضه دوره برای فراهم کردن امکان تدریس و یادگیری خصوصی‌تر،

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-14]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.1.17.3]

پشتیبانی از توسعه مهارت‌های قرن بیست و یکم و پرکردن شکاف بین مدرسه آن‌لاین و مجازی شد. دانش‌آموزان متوجه شدند که شرکت در کلاس‌های دبیرستان در مقاطع قبل‌تر به آنها این امکان را می‌دهد تا در دبیرستان کلاس‌های کالج بیشتری را انتخاب‌کنند که اهمیت زیادی دارد. آنها همچنین ترجیح‌می‌دهند در طول روز مدرسه در این دوره‌ها شرکت کنند، تااینکه بعد از مدرسه یا در طول تابستان، وقتی که تعهدات دیگری دارند. بااین‌حال، نگرانی‌هایی در مورد طولانی‌بودن درس‌ها، بیش از حد دشواربودن آنها یا با آنچه به باور آنها دستورالعمل‌های مبهم در یک دوره بود، داشتند. و در حالی که مشخص بود که دانش‌آموزان با کار با دیگران در خارج از کلاس درس به چالش کشیده‌شدند، این کار چند مهارت مهم را در اختیار آنها قرار داد.

آموزش شخصی از طریق انتخاب دوره و سرعت، انعطاف‌پذیرتر و به جلب توجه و انگیزه‌بخشی به این دانش‌آموزان در علایق مخصوص خود کمک می‌کند. دانش‌آموزان داشتن کنترل روی اهداف یادگیری خود و محتوای دوره، سرعت بیشتر، کار مستقل، همراه‌بودن با همتایان بااستعداد و چالش بدست‌آوردن امتیاز پیشرفته برای مدرسه قدردانی می‌کنند. همچنین شایان ذکراست که آزمایشگاه آموزش مجازی بهترین گزینه برای همه این فراگیرها نیست. درحالی‌که تقریباً کل دانش‌آموزان در این مطالعه توانایی پیشرفت را ارزش نهادند، افرادی بودند که احساس‌کردند که سرعت شرکت در این دوره‌های پیشرفته بیش از حد طاقت فرسا بود، یا به این دلیل که نگران بودند که نمرات خوبی نگیرند یا نتوانند بار کاری سنگین را، با نیازهای فعالیت‌های مافوق برنامه متعادل کنند.

از دیدگاه مدیر/ معلم در این مطالعه، آزمایشگاه آموزش مجازی اثری مثبت بر یادگیری و انگیزش شرکت کننده‌دارد، زیرا انعطاف‌پذیری بیشتری؛ برای دانش‌آموزان ارائه می‌کند و سرعت انعطاف‌پذیر را فراهم می‌کند، درحالی‌که هنوز راهنمایی از راهنمای آزمایشگاه دریافت می‌کنند. بسیاری بیشتر از زمان‌بندی حرکت می‌کنند، عده‌ای گاهی اوقات عقب می‌مانند و به پشتیبانی نیاز دارند. صفحه نمایش‌های بزرگ نمودارهای سرعت در دیوارها، دسترسی به تسهیل‌کنندگان آزمایشگاه و فرصت برای همکاری با معلمان آن‌لاین می‌توانند عوامل مفیدی در انگیزه بخشی به دانش‌آموزان و حفظ دانش‌آموزان در مسیر هستند. مزیت دیگر این است که این تجربه به دانش‌آموزان فرصت عادت‌کردن به دوره‌های‌آنلاین را می‌دهد، در حالی که هنوز در بافت کلاس درس فیزیکی پشتیبانی دریافت می‌کنند که با آن آشناتر هستند.

دانش‌آموزان بااستعداد اینکه آزمایشگاه آموزش مجازی با بقیه روز آنها متفاوت است رادوست دارند. برخی آن را دوست‌دارند، زیرا ترجیح می‌دهند به صورت مستقل کارکنند و با همتایان بااستعداد خود همراه باشند. این اولویت‌ها سازگار با یافته‌های تحقیقاتی راجرز (۲۰۰۷) است که این گزینه‌ها باید در یک اساس منظم برای فراگیرهای بااستعداد ارائه شوند.

رایج‌ترین پاسخ‌ها برای متفاوت‌بودن آزمایشگاه آموزش مجازی این‌است که چالش برانگیزتر است، عمدتا به دو دلیل: یا(الف) آموزشی با نظم شخصی بیشتر وجود داشت یا(ب) قدرت بیشتری وجود داشت، زیرا آنها مجبور بودند عمیق‌تر فکرکنند و به سوالات خود پاسخ‌دهند. تعداد کمی دریافتند که در یک محیط ترکیبی آسان‌تر است، زیرا آنها در سرعت مخصوص خود حرکت می کنند. بسیاری بیان‌کردند که آنها مجبور بودند فراگیرهای فعال‌تری باشند، خودمختارتر باشند یا خود محورتر باشند و مسئول یادگیری خود باشند. بعضی از دانش‌آموزان با طول مدت طولانی‌تر درس‌ها یا چیزی که به عقیده آنها آموزش‌های مبهم بود، مشکل داشتند.

محدودیت‌ها

این مطالعه محدودیت‌هایی دارد. اولا و مهم‌تر از همه، از آنجایی که یک مورد پژوهی بر یک مدرسه و یک مورد مجزا از آزمایشگاه آموزش مجازی تمرکز دارد، مساله تعمیم‌پذیری در اینجا به مشکل برمی‌خورد. محدودیت دیگر این است که ممکن است سوگیری‌هایی وجودداشته‌باشد که از ساختار باورهایی حاصل از تجربیات محققان شکل گرفته‌باشد. این مساله برای تأثیرات محقق مرتبط با توانمندی‌است که باور داریم با استفاده از روش‌های تایید و ارزیابی برای تقویت کیفیت تحلیل توصیه‌شده توسط پاتون (۱۹۹۹) به صورت کافی نشان داده‌شد. علاوه بر این، در نظرگیری دیدگاه ذی‌نفعان دیگر مثل والدین یا دانش آموزان قبلی آزمایشگاه آموزش مجازی تعمیم‌پذیری یافته‌ها را افزایش‌داده‌است.

بحث و نتیجه‌گیری

این مورد پژوهی یک بررسی عمیق از محیط آموزش آن‌لاین ترکیبی را فراهم می‌کند و به توصیف مدل نوپدید برای برآورده‌سازی نیازهای فراگیرهای بااستعداد و تیزهوش در مدارس کمک می‌کند. در حالی که مشکل تعمیم‌پذیری در این نوع تحقیق‌ها به نسبت موارد دیگر بیشتر وجود دارد، روایت توصیفی اطلاعات مفیدی را برای افراد دیگری که می‌خواهند یک آزمایشگاه آموزش مجازی با فراگیران

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-14]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.1.17.3]

تیزهوش اعمال کنند، که یک کلاس درس فیزیکی را با آموزش آن‌لاین ترکیب می‌کند، ارائه می‌دهد. توصیه می‌شود که در تحقیقات بعدی درک در مورد نحوه تاثیر تجربه آزمایشگاه آموزش مجازی بر این دانش‌آموزان تیزهوش در مقطع دبیرستان و فراتر از آن را افزایش دهند. نتایج تایید می‌کنند که این نوع آموزش ترکیبی، برای کل پنج درسی که ترکیب تحقیق افراد تیزهوش راجرز بیان می‌کند، که شامل چالش روزانه در موضوع دارای استعداد خود، فرصت‌های منظم برای منحصر به فرد بودن و کار مستقلانه در زمینه‌های مورد علاقه و دارای استعداد خود، شکل‌های مختلف تسریع مبتنی بر موضوع و مقطع با توجه به نیازهای آموزشی آنها، فرصت‌های اجتماعی‌شدن و یادگیری با همتایان تیزهوش خود و آموزش متفاوت از لحاظ سرعت، میزان بررسی و تمرین و سازماندهی ارائه محتوا می‌شود. ارائه انتخاب‌های مناسب برای فراگیران تیزهوش در دوره تسریعی در زمینه مورد علاقه یا دارای استعداد خود در این نوع مدل آموزش ترکیبی به آنها کمک می‌کند تا پتانسیل خود برای دستاورد اکادمیک را شکوفاکنند و در عین حال در محیط مدرسه فیزیکی باقی‌بمانند. بااین‌حال، باوجوداینکه دانش‌آموزان راهنمایی از خودمحورتربودن و برعهده‌گرفتن مسئولیت آموزش و یادگیری خود لذت‌می‌برند، عده‌ای دیگر با شرکت‌کردن در دوره‌های پیشرفته (دبیرستان) برای اولین بار مشکل داشتند. این دغدغه‌ها، عمدتا در ارتباط با گرفتن نمره‌های عالی یا ایجاد تعادل بین حجم تکلیف و فعالیت‌های مافوق برنامه خود، باعث می‌شود که ایجاد لایه‌های قوی پشتیبانی با انتظارات واقعی برای این دانش‌آموزان استثنائی حتی مهم‌تر شود.

برنامه آزمایشگاه آموزش مجازی مزایایی را در بردارد که شامل رویکرد دانش‌آموز محورتر که سرعت شخصی را امکان پذیر می‌کند، سازگاری بیشتر با سرعت یادگیری شخصی می‌شود. این برنامه یک سرعت افزایش یافته را ممکن می‌سازد، با فرصت بدست آوردن امتیازات دبیرستان بیشتر نسبت به قبل، در حالی که هنوز در راهنمایی هستید. با وجود این، دغدغه‌هایی وجود دارد مبنی بر اینکه دانش‌آموزان برای تنظیم سطح دشواری، طول بیشتر درس‌ها یا آنچه دستورالعمل‌های مبهم برای کلاس‌های پیشرفته می‌دانند، نیازمند کمک هستند. مزیت مهم دیگر این است که آزمایشگاه آموزش مجازی برای دانش‌آموزان فرصت اجتماعی شدن و یادگیری در یک محیط راحت در کنار همتایان تیزهوش آنها را فراهم می‌کند. تحقیقی دیگر از اعمال گروه‌بندی عملکردی یا بر اساس توانایی با اثرات مثبت بر عزت نفس (گنتری و اوون، ۱۹۹۹، راجرز، ۱۹۹۸) و برداشت بااستعداد بودن پشتیبانی می‌کند (زیندر و شلیر، ۱۹۹۹). در غیر این صورت، دانش‌آموزان به آسانی نادیده گرفته می‌شوند، مخصوصاً اگر وضعیت آکادمیک بسیار خوبی دارند (برولز و ویبرنر، ۲۰۱۲). مزایای دیگری که در این تحقیق پشتیبانی شد؛ شامل گسترش گزینه‌های دوره، در بعضی موارد فراتر از انتهای سال تحصیلی سنتی به منظور فراهم کردن امکان تدریس و تعلیم خصوصی‌تر، پشتیبانی از توسعه مهارت‌های قرن بیست و یکم و پر کردن شکاف بین مدرسه آن‌لاین و فیزیکی می‌شود. در مدت زمان نه چندان طولانی، کل فارغ‌التحصیلان دبیرستان در فلوریدا باید از حداقل یک دوره کاملاً آن‌لاین امتیاز داشته باشند.

آزمایشگاه همچنین به دانش‌آموزان فرصت عادت کردن به دوره‌های آن‌لاین را می‌دهد، در حالی که به طور کامل آنها را از محیط مدرسه فیزیکی که با آن آشناتر هستند، جدانمی‌کند. یافته‌های دیگر مبنی بر این هستند که اعمال این مدل در طول دوره‌های کلاسی منظم در طول ساعات مدرسه منطقی است، والدین و دانش‌آموزان را راضی می‌کند و تحت محدودیت‌های مالی شدید قابل انجام است.

آزمایشگاه آموزش مجازی همچنین بعضی از معایب بزرگ آموزش آن‌لاین را حذف می‌کند که ازجمله آنها می‌توان به موارد زیر اشاره‌کرد (الف) نداشتن یک معلم رو در روبرای ارائه تشویق و پشتیبانی‌های دیگر از دانش‌آموزان کم‌انگیزه، غیر سازمان یافته‌ها یا دانش‌آموزانی که عادت‌های مطالعه مورد نیاز برای حفظ سرعت پیشرفت را ندارد (ب) جدا شدن از معلم و دانش‌آموزان دیگر (ج) نبود دسترسی خانگی به رایانه و اینترنت (د) نداشتن مهارت‌های رایانه‌ای کافی بدون پشتیبانی بیشتر و (ه) مجبوربودن برای شرکت در دوره‌ها در خارج از ساعات منظم مدرسه و اختلال پیداکردن با فعالیت‌های مافوق‌برنامه. در حالی که بدون شک، ظهور و تحول آموزش ترکیبی K-12 تمرکز مهمی برای تحقیق بیشتر را ارائه می‌کند، بخشی از جواب برای تضمین انتظارات بالا و دستاورد مناسب برای فراگیرهای تیزهوش این‌است که به این افراد اجازه‌داده‌شود آزادی و انعطاف‌پذیری که با این محیط‌های نوپدید عرضه می‌شود را داشته باشند.

پرسش‌های راهنمایی کننده برای گروه‌های کانونی و موضوعات بازتابی

- یک‌روز معمولی چگونه است؟
- چرا تصمیم گرفتید در آزمایشگاه آموزش مجازی ثبت نام کنید؟
- تفاوت این کلاس با کلاس‌های دیگری که تجربه می‌کنید چیست؟ (کیفیت، مخصوصا مقایسه یادگیری آن‌لاین در برابر رو در رو، کمیت کار، دشواری کار و سطح انگیزش)
- محیط را چگونه توصیف می‌کنید؟ (سطح راحتی، نقش معلمان، زمان انجام دادن وظیفه، در مقایسه با کلاس‌های دیگر)

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-14]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.1.17.3]

- چه نوع پشتیبانی برای این دوره در خانه دریافت می‌کنید؟ آیا والدین شما مشارکت دارند (سطح مشارکت والدین و مقایسه آن با دوره‌های دیگر)؟
- به زمانی که در آزمایشگاه آموزش مجازی سپری کردید فکر کنید، چیزی که در آن بیشتر از همه دوست داشتید چه‌بود؟ چیزی که دوست نداشتید چه بود؟
- برای سال بعد، چه پیشنهاداتی برای بهبود آزمایشگاه آموزش مجازی دارید؟
- آیا توصیه‌می‌کنید مدارس دیگر یک آزمایشگاه آموزش مجازی را برای دانش‌آموزان تیزهوش دیگر، مانند شما بکارگیرند؟
- آیا چیزی مانده‌است که نپرسیده‌باشم؟
- آیا چیزی هست که بخواهید در میان بگذارید؟

از دانش‌آموزان در مورد این مساله سوال‌شد که آزمایشگاه آموزش مجازی، چگونه بر مهارت‌های نوآوری و یادگیری دانش‌آموزان از قبیل همکاری، مهارت‌های ارتباطی، خلاقیت، تفکر انتقادی، کنجکاوی، مهارت‌های سازمانی، پشتکار، و حل مساله واقعی تاثیر گذاشته است.

منابع

Academically Challenging Curriculum to Enhance Learning. (ACCEL) Options, § 1002.3105, Fla. Stat. (2012).
Adams, C. M., & Cross, T. L. (1999). Distance learning opportunities for academically gifted students. *Journal of Secondary Gifted Education*, *11*(2), 88-96.
Allen, I. E., & Seaman, J. (2014). *Grade change: Tracking online education in the UnitedStates*. Retrieved from http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/gradechange.pdf
Brulles, D., & Winebrenner, S. (2012). Clustered for success. *Educational Leadership*, *69*(5),41-45.
Clayton Christensen Institute. (2013). *Blended-learning universe* [Data file]. Retrieved from http://www.christenseninstitute.org/
Common Core State Standards Initiative. (2014). *Students who are college and career ready in reading, writing, speaking, listening, and language*. Retrieved from http://www.corestandards.
org/ELA-Literacy/introduction/students-who-are-college-and-career-ready-inreading- writing-speaking-listening-language/
Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage.
Digital Learning Now Act, § 1002.321, Fla. Stat. (2011).
Florida Department of Education. (2012). *Understanding FCAT 2.0 reports*. Retrieved from http://fcat.fldoe.org/fcat2/pdf/s12uf2r.pdf
Florida Department of Education. (2015). *Florida school grades* [Data file]. Available from http://schoolgrades.fldoe.org/
Florida Legislature, Office of Program Policy Analysis and Government Accountability.(1996). *Information Brief of Florida's K-12 Gifted Program* (OPPAGA Report No. 95-45).
Retrieved from http://www.oppaga.state.fl.us/MonitorDocs/Reports/pdf/9545rpt.pdf
Florida Virtual School. (2013). *VLL enrollment percent complete* (Report No. 1227). Orlando,FL: Author.
Gentry, M. L., & Owen, S. V. (1999). An investigation of the effects of total school flexible cluster grouping on identification, achievement, and classroom practices. *Gifted Child Quarterly*, *43*, 224-243.
Halverson, L. R., Graham, C. R., Spring, K. J., & Drysdale, J. S. (2012). An analysis of high impact scholarship and publication trends in blended learning. *Distance Education*, *33*, 381-413. doi:10.1080/01587919.2012.723166
Hasler-Waters, L., & Leong, P. (2011). New roles for the teacher and learning coach in blended learning for K-12. In T. Bastiaens & M. Ebner (Eds), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia, and Telecommunications 2011* (pp. 2716-2725).
Chesapeake, VA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Downloaded from joa.sagepub.com at Tehran University on October 19, 2015 .318 *Journal of Advanced Academics 26(4)*
Krueger, R. A., & Casey, M. A. (2000). *Focus groups: A practical guide for applied research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
Kulik, J. A., & Kulik, C. C. (1984). Effects of accelerated instruction on students. *Review of Educational Research*, *54*, 409-425.
Kulik, J. A., & Kulik, C. C. (1992). Meta-analytic findings on grouping programs. *Gifted Child Quarterly*, *36*(2), 73-77. doi:10.1177/001698629203600204
Lowenthal, P., & Wilson, B. G. (2010). Labels do matter! A critique of AECT's redefinition of the field. *TechTrends*, *54*(1), 38-46.
Means, B., Bakia, M., & Murphy, R. (2014). *Learning online: What research tells us about whether, when and how*. New York, NY: Routledge.

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-14]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.1.17.3]

Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2009). *Evaluation of evidencebased practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies*.
Washington, DC: U.S. Department of Education.
Moore, J. L., Dickson-Deane, C., & Galyen, K. (2011). e-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *Internet and Higher Education*, *14*, 129-135.
Morse, J. M., Barrett, M., Mayan, M., Olson, K., & Spiers, J. (2002). Verification strategies for establishing reliability and validity in qualitative research. *International Journal of Qualitative Methods*, *1*(2), 1-19.
Olszewski-Kubilius, P., & Lee, S. (2004). Gifted adolescents' talent development through distance learning. *Journal for the Education of the Gifted*, *28*, 7-35.
Patton, M. (1999). Enhancing the quality and credibility of qualitative analysis. *Health Services*
Research, *34*(5, Pt. 2), 1189-1208. Available from http://www.hsr.org/
Picciano, A. G., Seaman, J., & Sloan, C. (2009). *K-12 online learning: A 2008 follow-up of the survey of U.S. school district administrators*. Needham, MA: The Sloan Consortium.
Plucker, J. A., & Callahan, C. M. (2014). Research on giftedness and gifted education status of the field and considerations for the future. *Exceptional Children*, *80*, 390-406. doi:10.1177/0014402914527244
Queen, B., & Lewis, L. (2011). *Distance education courses for public elementary and secondary school students: 2009–10* (NCES 2012-008). Washington, DC: Government Printing Office, U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics.
Rauh, J. (2011). Online education as a toll good: An examination of the South Carolina virtual school program. *Computers & Education*, *57*, 1583-1594.
Ravaglia, R., Suppes, P., Stillinger, C., & Alper, T. (1995). Computer-based mathematics and physics for gifted students. *Gifted Child Quarterly*, *29*, 7-13.
Rogers, K. B. (1998). Using current research to make "good" decisions about grouping. *National Association for Secondary School Principals Bulletin*, *82*(595), 38-46.
Rogers, K. B. (2007). Lessons learned about educating the gifted and talented: A synthesis of the research on educational practice. *Gifted Child Quarterly*, *51*, 382-396. doi:10.1177/0016986207306324
Saldaña, J. (2009). *The coding manual for qualitative researchers*. London, England: Sage. Stake, R. (1995). *The art of case study research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
Stake, R. (1998). Case studies. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Strategies of qualitative inquiry* (pp. 86-109). Thousand Oaks, CA: Sage.
Staker, H. (2011). *The rise of K-12 digital learning: Profiles of emerging models*. [White paper].
Mountain View, CA: Clayton Christensen Institute. Retrieved from http://www.christenseninstitute. org/wp-content/uploads/2013/04/The-rise-of-K-12-blended-learning.emergingmodels.
pdf
Downloaded from joa.sagepub.com at Tehran University on October 19, 2015 .*Swan et al.* 319
Staker, H., & Horn, M. (2012). *Classifying K-12 blended learning* [White paper]. Mountain View, CA: Clayton Christensen Institute. Retrieved from http://www.christenseninstitute. org/wp-content/uploads/2013/04/Classifying-K-12-blended-learning.pdf
Strauss, A. L., & Corbin, J. M. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. Thousand Oaks, CA: Sage. Stufflebeam, D. (2001). Evaluation models. *New Directions for Evaluation, 2001*(89), 1-106. doi:10.1002/ev.3
Thomson, D. L. (2010). Beyond the classroom walls: Teachers' and students' perspectives on how online earning can meet the needs of gifted students. *Journal of Advanced Academics*, *21*, 662-712.
VanTassel-Baska, J. (1989). Appropriate curriculum for the gifted. In J. Feldhusen, J. Van Tassel-Baska, & K. Seeley (Eds.), *Excellence in educating the gifted* (pp. 175-192). Denver, CO: Love.
Vialle, W., Ashton, T., & Vialle, G. (2001). Acceleration: A coat of many colors. *Roeper Review*, *24*, 14-19.
Wallace, P. (2009). Distance learning for gifted students: Outcomes for elementary, middle, and high school aged students. *Journal for the Education of the Gifted*, *32*, 295-320.
Watson, J. (2008). *Blended learning: The convergence of online and face-to-face education*. Vienna, VA: North American Council for Online Learning.
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*. Durango, CA: Evergreen Education Group.
Weil, M. (2009). The blended classroom revolution. *Technology & Learning*, *29*(8), 28-32. Yin, R. (1994). *Case study research: Design and methods* (2nd ed.). Beverly Hills, CA: Sage.
Zeidner, M., & Schleyer, E. J. (1999). The effects of educational context on individual difference variables, self-perceptions of giftedness, and school attitudes of gifted adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, *28*, 687-705.

About the Authors

Bonnie Swan is an expert in program evaluation and applied social research. She is currently the Director for Program Evaluation and Educational Research Group (PEER) at the University of Central Florida (UCF).
Xuan-Lise Coulombe-Quach is a research analyst at the Catholic University of America.

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-14]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.1.17.3]

Angela Huang is a school psychologist in Cicero Public Schools in Illinois.
Jaime Godek served as a research associate at the University of Central Florida at the time of the study.
Deborah Becker is associate faculty at the University of Central Florida, with specialization in social justice and political issues.
Yan Zhou is a doctoral student at the College of Education and Human Performance at the University of Central Florida.

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-14]

[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.1.17.3]

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-14]

[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.1.17.3]