

مسئله‌شناسی به‌کارگیری فناوری‌های نوین در مراحل یادگیری و آموزش ترکیبی

محمدامین زارعی* زهرا جعفرپور مرزونی**

* (نویسنده مسئول) استادیار گروه پژوهشی، دانشگاه علامه طباطبائی (ره)، تهران، ایران. m.zareie@atu.ac.ir

** پژوهشگر، پژوهشکده ی فرهنگ و ارتباطات، دانشگاه علامه طباطبائی (ره)، تهران، ایران. z.jafarpour3252@gmail.com

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۱۲/۲۱ تاریخ شروع بررسی: ۱۴۰۴/۱/۲۴ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۸/۲۰

چکیده

هدف پژوهش حاضر مسئله‌شناسی به‌کارگیری فناوری‌های نوین در مراحل یادگیری و آموزش ترکیبی است که با رویکرد پژوهشی کیفی و به روش مطالعه موردی انجام شد. میدان این مطالعه شامل تمامی معلمان و دانش‌آموزان مدارس متوسطه اول و دوم شهر تهران بود که به طور مستقیم تجربه حضور در فرایند آموزش ترکیبی را داشته‌اند. جهت گردآوری یافته‌ها، ۲۱ نفر از معلمان و ۷ نفر از دانش‌آموزان مقطع متوسطه مدارس شهر تهران به روش هدفمند به‌عنوان نمونه انتخاب شدند و با آنها مصاحبه‌ی نیمه‌ساختاریافته انجام شد. لازم به ذکر است که پس از مصاحبه با این تعداد اشباع نظری حاصل شد و تحلیل مضمون براون و کلارک (شش گام)، با کمک MAXQDA 2020 انجام شد. مسائل دسته‌بندی‌شده‌ی کاربرد فناوری نوین در مراحل یادگیری و آموزش ترکیبی از نگاه معلمان در ۵ مؤلفه‌ی فراگیر: «۱. ضعف نظام انگیزشی، ۲. تغییر در روابط اجتماعی و ارزش‌ها، ۳. چالش‌های فنی و زیرساختی، ۴. ضعف نظارتی و ۵. مسائل مرتبط با بودجه و امور مالی» و مسائل از نگاه دانش‌آموزان در ۴ مؤلفه فراگیر: «۱. محدودیت‌های انگیزشی، ۲. خودمدیریتی، ۳. مهارت حرفه‌ای معلمان، ۴. عدم حفظ حریم تحصیلی» دسته‌بندی شد. بر اساس یافته‌های پژوهش به نظر می‌رسد اجرای مؤثر آموزش ترکیبی مستلزم توجه هم‌زمان به بسترهای مدیریتی، فرهنگ مشارکتی و زیرساخت‌های آموزشی است.

واژگان کلیدی: فناوری‌های نوین، مراحل یادگیری، آموزش ترکیبی، تحلیل مضمون

مقدمه

در جهان پرشتاب امروز فناوری اطلاعات و ارتباطات، تحولی عظیم را در زمینه آموزش و یادگیری ایجاد کرده است، به طوری که امروزه آموزش‌های الکترونیکی در حال جایگزین شدن با شیوه‌های آموزش سنتی است (صالحی عمران و سالاری، ۱۳۹۱). واژه *hi-tech* که فرهنگستان زبان و ادبیات فارسی آن را به فناوری پیشرفته ترجمه نمود، از جمله واژه‌هایی است که در میان عموم، هنوز به تعریف جامعی نرسید و اصطلاحاً هر آنچه که پیچیده به نظر آید بدین نام می‌خوانند (خالقیان، ۱۳۸۶). رحیمی (۱۳۹۰) در پژوهش خود نشان داد که برخلاف ادبیات جدید فناوری که هایدگر را نخستین فردی می‌داند که علل اربعه ارسطویی را در مفهوم فناوری به کار گرفت، نشان داده شده است که فارابی قرن‌ها پیش از علل اربعه در اجسام مصنوعی سخن گفته است. از مجموعه مباحث فارابی چنین برمی آید که در پدید آمدن هر محصولی (جسم مصنوعی) که متضمن به کارگیری علم حیل (فناوری) است علل چهارگانه مادی، فاعلی، صوری و غایی فعال می‌شوند. به نظر فارابی در خلق هر مصنوعی قانون چهار علت برقرار است. فناوری‌های نوین، آموزش را مولدتر و مؤثرتر می‌کنند. وسایل ارتباط جمعی با انتشار اطلاعات و آگاهی‌ها، افزون بر نقش تکمیلی آموزش مؤسسات آموزشی و دانشگاهی بدون هیچ محدودیت زمانی، مکانی، سنی و جنسی، آموزش افراد جامعه را بر عهده دارند (شاه‌محمدی، ۱۳۸۱).

مجموعه عظیمی از پلتفرم‌های آموزش الکترونیکی در زمان‌های اخیر توسعه یافته‌اند که می‌توانند در یادگیری ترکیبی برای بهبود توانایی‌های یادگیرنده استفاده شوند (کومار^۱ و همکاران، ۲۰۲۱). مؤسسات آموزش عالی در تلاش هستند تا انعطاف پذیری و فردی سازی بیشتری را ارائه دهند که عمدتاً از طریق استفاده از فناوری‌های جدید تحقق می‌یابد و در طرح‌های یادگیری آنلاین یا ترکیبی پیاده سازی می‌شود (مولر و میلندبرگر^۲، ۲۰۲۱). پژوهش اوکویه^۳ و همکاران (۲۰۲۳) نشان می‌دهد که موانع گوناگونی در مسیر به کارگیری فناوری‌های نوین در آموزش وجود دارد، از جمله کمبود آموزش، ضعف زیرساخت‌ها و منابع، محدودیت دسترسی به اینترنت و پلتفرم‌های دیجیتال که از مهم‌ترین چالش‌ها محسوب می‌شوند و رفع آن‌ها نیازمند سرمایه‌گذاری مالی و اصلاح سیاست‌های آموزشی است. در پژوهشی دیگر موانع به کارگیری فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در فرایند یاددهی یادگیری اساتید و مربیان شناسایی و رتبه‌بندی شده که به ترتیب شامل موانع زیرساختی، مدیریتی، سازمانی، اقتصادی، انسانی، آموزشی و فرهنگی بوده است (یوسف‌پور، ۱۳۹۹). افزون بر این، یافته‌های مطالعه محدبصار^۴ و همکاران (۲۰۲۱) نشان داد که با وجود دسترسی دانش‌آموزان به ابزارهای دیجیتال و برخورداری از مهارت بالا در استفاده از آن، اما ضعف انگیزشی در آموزش آنلاین، توانایی متوسط در کار گروهی و همچنان اهمیت آموزش حضوری، به عنوان چالش‌های اساسی محسوب می‌شود.

با نظر به اینکه در دهه‌های اخیر شاهد حضور فعال بومیان دیجیتال^۵ در عرصه‌های مختلف زندگی اجتماعی هستیم، موفقیت و درک محیط یادگیری متناسب با این گروه از اهمیت بالایی برخوردار است. در واقع، ورود رایانه به آموزش، انتقال اطلاعات را برای مربیان و بازیابی آن را برای دانش‌آموزان ساده‌تر کرده است، همچنین ادغام فناوری با سیستم آموزشی، فرایندهای یادگیری را سرگرم‌کننده‌تر کرده است. چالش‌های دوران نوجوانی که معمولاً با ورود دانش‌آموزان به سن بلوغ آغاز می‌شود، برهه زمانی حائز اهمیتی را برای این

¹ Kumar

² Müller & Mildenerger

³ Okoye

⁴ Mohd Basar

⁵ Digital natives

دسته از محصلان ایجاد کرده است. یکی از نهادهایی که نقش سازنده در تربیت نوجوانان در ابعاد مختلف فردی، اجتماعی، شناختی، عاطفی، روانی و حرکتی دارد محیط مدرسه است که به عنوان نهاد اجرایی سیاست‌ها و برنامه‌های تعلیم و تربیت در هر کشور نقش حیاتی در جهت توسعه فردی و تعالی جامعه را عهده‌دار است. در صورتی که این نهاد اجرایی بتواند محیطی رغبت‌انگیز تحصیلی را ایجاد کند، می‌تواند مکان قابل اعتماد و هیجان‌انگیزی برای تشویق دانش‌آموزان به الگوبرداری درست و شکل‌گیری مطلوب هویت اجتماعی آن‌ها ایجاد کند. امروزه مفهوم یادگیری عمیق و بادوام در سطوح مختلف تربیتی بیش‌ازپیش مورد توجه است. همچنین اجرای برنامه‌های تحصیلی در محیطی غنی با تسلط مدیران، راهنمایان آموزشی، معلمان و به‌ویژه متناسب با نیازها، مقتضیات و تفاوت‌های فردی و میزان آمادگی دانش‌آموزان بر اساس ویژگی‌های عصر دیجیتال می‌تواند منجر به ایجاد فضای یادگیرنده‌محور و پویا شود که در نتیجه آن رغبت یادگیرندگان را برای دریافت برنامه‌های تربیتی به طور مؤثر فراهم کند.

هنر آموزش با کیفیت و همسو با جریان تغییرات مداوم جهانی، پیشرفت و توسعه یک جامعه را به دنبال خواهد داشت. توسعه فناوری نقش خلاقانه‌ای را در رسیدن به نیازهای متعدد زندگی بشری ایفا می‌کند. مدارس و دانشگاه‌ها به عنوان مجری سیاست‌های نظام آموزشی به دنبال تحقق اهداف مطلوب و اصول غایی تعلیم و تربیت از جمله قرب الهی و رسیدن به کمال مطلوب انسان هستند. یکی از اصول مهم کاربرد ملزومات نوین آموزشی، تسلط بر مهارت‌های فناورانه است، لذا موفقیت و پیشرفت تحصیلی و آموزشی در دو بعد سازمانی و فراسازمانی حائز اهمیت است.

به‌علاوه با توجه به مطالعات انجام شده در خصوص آموزش ترکیبی و کاربست فناوری‌های نوین و یادگیری ترکیبی که از مقایسه مزایا و معایب دو روش سنتی و الکترونیک در جریان تدریس الگوبرداری شد، به نظر می‌رسد برای رسیدن به آموزش با کیفیت بالا و به حداقل رساندن چالش‌های مرتبط با یادگیری در عصر حاضر، رویکرد ترکیبی یا آمیخته راهکار مناسبی برای پاسخگویی به نیازهای کنشگران اجتماعی فعال در امر آموزش از جمله متولیان آموزش و پرورش، معلمان، دانش‌آموزان، والدین و جامعه هستند؛ اما در خصوص چالش‌های موجود و ارتقای کیفیت این روش هنوز هم راهکارهای عملی ارائه نشده است. چالش‌هایی همچون ضعف انگیزشی، محدودیت‌های فنی و زیرساختی، تغییر در روابط اجتماعی، مسائل مالی و دغدغه‌های حریم تحصیلی همچنان جدی است و ضرورت پرداختن به آن احساس می‌شود؛ در این میان، نقش معلمان به عنوان تسهیل‌گران اصلی فرایند آموزش و دانش‌آموزان به عنوان دریافت‌کنندگان مستقیم این خدمات آموزشی، جایگاهی کلیدی در شناسایی و فهم چالش‌های به‌کارگیری فناوری‌های نوین دارند و توجه به دیدگاه آن‌ها می‌تواند مسیر اصلاح و بهبود این نوع آموزش را روشن‌تر سازد، لذا بر اساس مسئله بیان شده، در ابتدا به شناسایی فناوری‌های نوین در جریان تعلیم و تربیت، سپس به بررسی مسائل مرتبط با کاربرد فناوری‌های نوین در مراحل یادگیری و آموزش ترکیبی می‌پردازیم تا در نهایت بتوانیم سیاست‌های اجرایی مناسب برای رسیدن به وضع مطلوب این نوع آموزش را مشخص کنیم؛ بنابراین به دنبال یافتن پاسخ این سؤال‌ها هستیم که:

- مسائل و چالش‌های کاربرد فناوری‌های نوین در مراحل یادگیری و آموزش ترکیبی چیست؟

پیشینه تحقیق

فناوری عامل اصلی تأثیرگذار بر آموزش امروز است (وینتر^۶ و همکاران، ۲۰۲۱). طبق نتایج به دست آمده از پژوهش بیزامی و همکاران (۲۰۲۳) به نظر می‌رسد اصول و جنبه‌های اصلی آموزش و پرورش نوآورانه شامل ۳ مولفه ی هوتاگوژی^۷، همتایگوژی^۸ و سایبرگوژی^۹ می‌شود. در این پژوهش همچنین مولفه‌های (مدیریت، زمان ارتباط، ارتباط با خود، وظیفه‌ی یادگیری، یادگیری مرتبط با جامعه و یادگیری تجربی به عنوان قابلیت‌های ابزارهای یادگیری فناورانه شناسایی شدند. همچنین یافته‌ها نشان می‌دهد که آموزش‌های حرفه‌ای مبتنی بر فناوری برای معلمان مدارس متوسطه باید به‌گونه‌ای سازماندهی شود که بتواند چالش‌های محتوایی و مدیریتی آنان را به‌طور مؤثر پوشش دهد (ممتاز^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۴). برخی از مهم‌ترین یافته‌های پژوهش‌های مرتبط با به‌کارگیری فناوری‌های نوین در آموزش ترکیبی و چالش‌های آن، در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱: خلاصه‌ای از پژوهش‌های انجام شده در خصوص فناوری‌های نوین و آموزش ترکیبی

ردیف	عنوان	محقق /سال	نتایج
۱	نقش هوش مصنوعی در یادگیری ترکیبی	پارک و دوو ^{۱۱} (۲۰۲۴)	یافته‌ها نشان می‌دهد، هوش مصنوعی باید شریک معلمان برای اجرای مؤثرتر یادگیری ترکیبی باشد و از برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی عمدتاً برای مؤلفه یادگیری فردی ناهم‌زمان آنلاین در یادگیری ترکیبی استفاده می‌شود.
۲	اثربخشی یادگیری ترکیبی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان	تانگ ^{۱۲} و همکاران (۲۰۲۲)	نتایج پژوهش اثربخشی حاصل از یادگیری تلفیقی را بر پیشرفت تحصیلی، مهارت‌های خودآموزی و بهبود نگرش‌های یادگیری در دانش‌آموزان نشان می‌دهد.
۳	یادگیری ترکیبی و توانایی دانش‌آموزان در ریاضیات در اندونزی: یک مطالعه متاآنالیز	ستیووان ^{۱۳} و همکاران (۲۰۲۲)	این یافته نشان می‌دهد، به‌طور متوسط دانش‌آموزانی که از یادگیری ترکیبی به‌طور مؤثر استفاده می‌کنند می‌توانند مهارت‌های ریاضی خود را بهبود بخشند.
۴	آموزش ترکیبی: مروری بر ابعاد و مدل‌ها	کاوند و طلایی (۱۴۰۱)	یادگیری ترکیبی با داشتن مزیت‌های هر دو رویکرد آموزش سنتی و الکترونیکی، رویکردی مؤثر برای افزایش اثربخشی یادگیری، سهولت دسترسی به مواد آموزشی و افزایش اثربخشی هزینه‌ها است. همچنین، مدل آموزش ترکیبی کان بدرال به دلیل پرداختن به اخلاق نسبت به سایر مدل‌ها دارای ارجحیت است.
۵	ارزیابی عوامل مؤثر چابکی یادگیری در یادگیری الکترونیکی	سلیمی و همکاران (۱۴۰۳)	مؤلفه‌های چابکی یادگیری در یادگیری الکترونیکی است. این مضامین عبارت‌اند از: چابکی محیطی، اشتیاق یادگیری، پشتیبانی آموزشی، برنامه‌های نوآورانه، زیرساخت‌های آموزشی، دانش و اطلاعات، چابکی آموزشی، سازمان چابک، یادگیری مشارکتی، انعطاف‌پذیری آموزشی، خلاقیت در آموزش، قوانین و مقررات، فرهنگ یادگیری، هدفمندی آموزشی و نیز جهت‌دار بودن آموزش.
۶	چالش‌های مدیران مدارس ابتدایی شهر اهواز در رهبری مدرسه مجازی	بیرمی پور و اچرش (۱۴۰۱)	مدیران مدارس چالش‌های مدرسه مجازی را به ترتیب در محورهایی چون منابع مالی، زمان، همکاری والدین/ خانواده، توسعه حرفه‌ای، پاسخ‌گویی به مسئولیت‌ها و معلمان/ کارکنان مدرسه شناسایی کردند.

⁶ Winter

⁷ Heutagogy

⁸ Peeragogy

⁹ Cybergogy

¹⁰ Mumtaz

¹¹ Park&Doo

¹² Tong

¹³ Setiawan

ردیف	عنوان	محقق /سال	نتایج
۷	مؤلفه‌های روان‌شناختی مرتبط با موفقیت دانشجویان در محیط یادگیری ترکیبی	حجازی و همکاران (۱۴۰۰)	مؤلفه‌ها روان‌شناختی مرتبط با موفقیت دانشجویان در محیط یادگیری ترکیبی شامل شخصیت «ویژگی‌های شخصیتی»، راهبردهای هیجانی انگیزشی «احساسات مثبت و باورهای انگیزشی»، راهبردهای ارتباطی «پیوندجویی و مهارت برقراری ارتباط»، راهبردهای شناختی «تفکر سطح بالا و درگیری تحصیلی» و راهبردهای فراشناختی «خودمدیریتی در یادگیری و خودآگاهی به یادگیری» است؛ بنابراین در صورت وجود مؤلفه‌های شناسایی شده، دانشجویان در محیط یادگیری ترکیبی عملکرد بهتری خواهند داشت.
۸	تبیین عوامل اثرگذار بر توسعه آموزش ترکیبی در زمینه آموزش عالی	صفری (۱۴۰۰)	مهم‌ترین عوامل توسعه یادگیری ترکیبی در سازمان‌های آموزشی را به: ۱. عوامل ساختاری «وجود ساختار غیرمتمرکز، تعیین وظایف و مسئولیت‌های کارکنان، وجود قوانین و دستورالعمل‌های اجرایی شفاف برای مشارکت کارکنان، تنوع فعالیت در محل کار، همسویی بین اهداف کارکنان و سازمان، تعامل بین مدیریت و کارکنان، تفویض اختیار به دانشگاه‌ها و...». ۲. عوامل برنامه ریزی تعیین کننده‌ی نیاز آموزشی «مرتبط بودن آموزش عالی با مسائل جامعه، شفافیت مقررات در آموزش عالی، پرهیز از تصمیم‌گیری‌های فوری و مقطعی در آموزش عالی». ۳. عوامل اطلاعاتی «دانش و تخصص لازم، دسترسی کارکنان به اطلاعات کافی، زمینه‌های فرهنگی مناسب در آموزش عالی، ملاحظات سیاسی، افزایش تحقیقات». ۴. عوامل محیطی «مناسب بودن شرایط فیزیکی کار، احساس امنیت در کار، حرفه‌ای بودن کار، فضای روحی و روانی مناسب برای مشارکت، آزادی در ارائه نظریه‌ها و پیشنهادات مربوط به کار، استقلال، وجود عدالت شغلی و...» دسته بندی کرد.
۹	ارائه مدل علی مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده یادگیری ترکیبی و هوش هیجانی و تأثیر آن بر عملکرد تحصیلی	نجفی (۱۳۹۸)	طبق یافته‌ها، ابعاد پداگوژیک، روش‌شناسی و فناوری در یادگیری ترکیبی به ترتیب بیشترین تأثیر را بر عملکرد تحصیلی داشتند، اما سبک یادگیری و استراتژی کمترین تأثیر را داشتند. از سوی دیگر، ابعاد مدیریت روابط، خودمدیریتی و خودآگاهی هوش هیجانی به ترتیب بیشترین تأثیر را بر عملکرد تحصیلی تأثیر داشتند، اما مهارت اجتماعی کمترین تأثیر را بر عملکرد تحصیلی داشت. یافته‌ها نشان داد بین یادگیری ترکیبی و هوش هیجانی با عملکرد تحصیلی رابطه مثبت و مستقیم وجود دارد.
۱۰	تأثیر یادگیری ترکیبی بر خودتعیین‌گری و اشتیاق تحصیلی دانشجویان	سعید (۱۳۹۸)	آموزش ترکیبی بر خودتعیین‌گری و ابعاد آن و اشتیاق تحصیلی دانشجویان تأثیر داشته است. از آنجاکه خودتعیین‌گری نشان‌دهنده آن است که نیازهای شایستگی، ارتباط و خودمختاری برای رشد و بهزیستی روان‌شناختی ضروری‌اند و نیز اشتیاق تحصیلی تلاش فراگیران برای یادگیری و کسب مهارت‌هاست و شرایط مطلوبی را برای فراگیران فراهم می‌کند تا آنها به معنای واقعی بیشتر یاد بگیرند.
۱۱	تأثیر آموزش ترکیبی مبتنی بر هوش‌های چندگانه بر میزان یادگیری	فناخسرو و نورآبادی (۱۳۹۸)	یادگیری ترکیبی مبتنی بر هوش چندگانه، میزان یادگیری دانش‌آموز را در طراحی واحد یادگیری در مقایسه با رویکرد چهره‌به‌چهره افزایش می‌دهد. آموزش، به‌ویژه زمانی که با نوع هوش (منطقی ریاضی، زبانی، درونی، بین‌فردی، حرکتی فیزیکی و...) غالب فراگیران تطبیق داده شود، در ارتقای یادگیری مؤثر است.
۱۲	تأثیر روش یاددهی - یادگیری ترکیبی بر یادگیری، انگیزش و علاقه به درس آناتومی در دانشجویان علوم پزشکی	ضرابیان (۱۳۹۷)	روش آموزش ترکیبی در برابر روش سنتی بر پیشرفت تحصیلی، یادگیری و انگیزش پیشرفت در درس آناتومی تأثیر مثبت داشته است.
۱۳	بررسی نقش مهارت‌های یادگیری الکترونیکی بر	سراجی و سیفی (۱۳۹۴)	هرچه مهارت‌های یادگیری الکترونیکی، مهارت‌های شناختی و فراشناختی دانشجویان بالاتر باشد، رضایت تحصیلی آنان نیز افزایش میابد و بالعکس. به‌علاوه

ردیف	عنوان	محقق /سال	نتایج
	رضایت و موفقیت تحصیلی دانشجویان مجازی		افزایش یادگیری دانشجویان از دوره، رضایت و موفقیت تحصیلی آن‌ها می‌تواند به افزایش کارایی درونی برنامه آموزش مجازی کمک کند.
۱۴	تحلیل الزامات به‌کارگیری نظام آموزش ترکیبی از دیدگاه اعضای هیئت‌علمی	هاشمی‌نژاد و همکاران (۱۳۹۲)	از دیدگاه اعضای هیئت‌علمی مهم‌ترین الزامات به‌کارگیری آموزش ترکیبی، دسترسی به رایانه و اینترنت با سرعت کافی در دانشگاه و وجود داشتن شبکه با پهنای باند کافی است. نتایج به‌دست‌آمده از تحلیل عاملی نشان داد که پنج عامل سازمانی، زیرساختی، سیاسی، حرفه‌ای و آموزشی، الزامات به‌کارگیری آموزش ترکیبی را تبیین می‌کنند.
۱۵	بررسی نقش انگیزش تحصیلی و مهارت‌های رایانه‌ای دانشجویان در دیدگاه آنان نسبت به رویکرد یادگیری ترکیبی	عجم و همکاران (۱۳۹۲)	نتایج نشان داد اکثر دانشجویان نسبت به رویکرد یادگیری ترکیبی دیدگاه موافق و کاملاً موافقی دارند. همچنین برای پیش‌بینی دیدگاه دانشجویان درباره رویکرد یادگیری ترکیبی، متغیرهای مهارت‌های رایانه‌ای، انگیزش درونی و انگیزش بیرونی، می‌تواند تبیین‌کننده‌های مناسبی باشد.

مبانی نظری

«استفاده گسترده و روزافزون از عبارتهایی نظیر انقلاب اطلاعات، عصر ارتباطات، انقلاب تکنولوژیک، دهکده جهانی و مانند آن جملگی گواهی است بر تلاش و نام‌گذاری تحولی به نام جهانی‌شدن^{۱۴} که موجب شده است با مرکزیت یافتن دانایی، اطلاعات و دگرگونی بنیادی ساختار و عملکرد تکنولوژی و شیوه‌های تولید، گردآوری و دریافت، آماده‌سازی و مصرف اطلاعات، ارکان مختلف تمدن و جامعه بشری، تحولات عمیقی را در پهنای کره زمین تجربه کنند» (ساروخانی و همکاران، ۱۳۹۷، ص. ۲۶۰). با کاوش در سیر تکاملی یادگیری به فراخور رشد فناوری‌ها به سنخ‌شناسی یادگیری‌ها پرداخته شد (کیخا و محمدی مهر، ۱۳۹۹). یافته‌های پژوهش شارما^{۱۵} (۲۰۱۰) نشان می‌دهد دانش‌آموزان از فناوری به‌عنوان یک رویکرد «یکپارچه» برای انجام وظایف خاص بین کلاس‌های حضوری و غیرحضوری، آماده‌سازی یا تجمیع مطالب استفاده می‌کنند. معلمان می‌توانند برای دسترسی به مطالب و محتوای دیجیتال یک رمز عبور با اجازه دسترسی ۲۴ ساعته در ۷ روز هفته برای دانش‌آموزان تعریف کنند که از طریق این پشتیبانی و ترکیب بهترین معلم با بهترین فناوری، نتایج یادگیری کارآمدتری را دریافت کنند. یادگیری ترکیبی که ترکیبی از حالت آموزش و یادگیری حضوری و آنلاین طراحی شده و همچنین در بهره‌وری فناوری اطلاعات برای اهداف آموزشی و یادگیری به کار می‌رود (آنتونی جونور^{۱۶}، ۲۰۲۲). رایج‌ترین رویکرد برای آموزش ترکیبی شامل تعبیه آموزش حضوری با تکنیک‌ها و ابزارهای آموزشی مبتنی بر وب است (تنده^{۱۷} و همکاران، ۲۰۱۴). یادگیری ترکیبی به طور گسترده در محیط‌های آموزشی پذیرفته شده است و در طول دهه‌های گذشته افزایش یافته است (هالورسون^{۱۸} و همکاران، ۲۰۱۷).

طبق نتایج به‌دست‌آمده از آموزش ترکیبی و ابزارهای دیجیتال می‌توان در مواردی از جمله: مدیریت استرس در آموزش عالی (سودان^{۱۹} و پروین، ۲۰۲۵) ایجاد تعامل برای بهبود عملکرد دانشگاهی و کسب‌وکار آنلاین (ژاو^{۲۰} و همکاران، ۲۰۲۵)، شکل‌گیری صلاحیت

¹⁴ Globalization

¹⁵ Sharma

¹⁶ Anthony Jnr

¹⁷ Tandoh

¹⁸ Halverson

¹⁹ Sudhan& Parveen

²⁰ Zhou

رسانه‌ای بر اساس سازماندهی فعالیت‌های پروژه‌ای معلمان در یادگیری ترکیبی (گالوستیان^{۲۱} و همکاران، ۲۰۲۵)، ایجاد یادگیری خودتنظیمی در دانش‌آموزان (گنگ^{۲۲} و سو، ۲۰۲۵)، افزایش اعتمادبه‌نفس دانش‌آموزان (سانچز روئیز^{۲۳} و همکاران، ۲۰۲۳) و ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان در طول فرایند یادگیری استفاده نمود (ما^{۲۴} و لی، ۲۰۲۱). عوامل مؤثر در به‌کارگیری یادگیری ترکیبی در آموزش عالی شامل «یادگیرنده»، «یاددهنده»، «عوامل آموزشی»، «عوامل محیطی»، «عوامل نهادی و سازمانی»، «حمایت و پشتیبانی»، «قوانین و مقررات»، «تعاملات» و «فناوری» می‌باشد (عباسی کسانی و همکاران، ۱۴۰۰). به نظر می‌رسد جهت‌گیری معلمان در خصوص آموزش مجازی در انطباق و سازگاری آنها با آموزش در بستر مجازی نقشی اثرگذار و تعیین‌کننده دارد (آزاد دولابی و همکاران، ۱۴۰۲). باتوجه‌به یافته‌های مطالعه (نقی‌پور و محمودی، ۱۳۹۸) شیوه ترکیبی در آموزش، آزادی عمل وسیع‌تری را در بهره‌مندی از محیط‌های آموزشی در اختیار کارشناسان آموزشی قرار می‌دهد و از این طریق موجب توسعه و بهبود آموزش و یادگیری می‌گردد. یادگیری ترکیبی، رویکردی است که هم برای معلمان (در مقابل دو متغیر بسیار مهم زمان و مکان برگزاری دوره‌ها) و هم برای برنامه‌ریزان دوره‌های آموزش ضمن خدمت (در مقابل متغیر توزیع منابع مادی و انسانی) از سیالیت و انعطاف‌پذیری خوبی برخوردار است (مهربان، ۱۳۹۵). در پژوهش نادری و همکاران (۱۴۰۳) که باهدف شناسایی مؤلفه‌ها و شاخص‌های مدل آموزش ترکیبی بر اساس تحلیل SWOT انجام شد، پس از شناسایی ۱۹ نقطه قوت و ۱۹ نقطه ضعف در عوامل درون‌سازمانی و ۱۰ فرصت و ۱۰ تهدید در عوامل برون‌سازمانی، در نهایت ۱۴ راهبرد اولویت‌دار استخراج گردید. این راهبردها شامل: راهبرد پژوهش و خودآموزی، خلاقیت و نوآوری، ایجاد توازن آموزشی، انعطاف‌پذیری نظام آموزشی، ساختاری و بسترسازی، تفکر و عمل، شایسته‌سالاری، آماده‌سازی محتوا، یکپارچگی و انسجام، توانمندسازی نیروی انسانی، اقتصادی، ارزشیابی و نظارت، تأثیرگذاری آموزش، و گسترش فضای آموزشی هستند.

روش

در این پژوهش، تحلیل داده‌های کیفی بر اساس روش تحلیل مضمون^{۲۵} و طبق مدل براون و کلارک انجام شد. ابتدا به‌منظور آشنایی کامل با متن مصاحبه، داده‌ها چندین بار بازخوانی شد. سپس بر اساس بخش‌های معنادار متن کدهای اولیه تولید شدند و کدهای مشابه گروه‌بندی و مضامین پایه شناسایی گردید. روابط میان مضامین بررسی و تحلیل شد و در نهایت، انتخاب مضامین سازنده، نام‌گذاری مضامین فراگیر، بازبینی تمامی مضامین و گزارش‌نویسی نهایی انجام شد. مضامین استخراج‌شده با متن اصلی داده‌ها مقایسه و بازنگری شدند تا اطمینان حاصل شود که نتایج تحلیل به‌درستی بازتاب‌دهنده محتوای داده‌ها هستند. این روند به پژوهشگر امکان داد تا الگوها و چالش‌های مرتبط با به‌کارگیری فناوری‌های نوین در آموزش ترکیبی از نگاه معلمان و دانش‌آموزان را به‌صورت نظام‌مند شناسایی کند. به‌منظور گردآوری یافته‌های پژوهش، به دلیل اینکه پژوهشگر به دنبال شکل‌دهی چارچوب مفهومی خاص از مسئله موردنظر است، مصاحبه عمیق از افراد مجرب و آگاه در زمینه موضوع مورد مطالعه به‌منظور آشکارسازی تجربیات عینی و دانش ضمنی آنها، انجام گرفت. جامعه پژوهش حاضر معلمان و دانش‌آموزان مقطع متوسطه شهر تهران هستند که تجربه حضور در دو فضای آموزش سنتی و الکترونیکی را داشتند و در محیط یادگیری ترکیبی مدنظر پژوهش ایفای نقش کردند. از این میان معلمان و دانش‌آموزان در سطوح تحصیلی متوسطه اول و دوم از هر دو جنسیت زن و مرد در پژوهش حاضر بودند.

²¹ Galustyan

²² Geng & Su

²³ Sánchez-Ruiz

²⁴ Ma & Lee

²⁵ Thematic Analysis

برای انتخاب مشارکت‌کنندگان از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد تا افرادی انتخاب شوند که تجربه و اطلاعات کافی در زمینه موضوع پژوهش داشته باشند. ملاک‌های انتخاب شامل تجربه حضور در محیط‌های آموزش ترکیبی (حضور و الکترونیکی)، پایه یا سطح تحصیلی، آشنایی معلمان با پلتفرم‌های دیجیتال و نوع دسترسی دانش‌آموزان به ابزارهای فناوری بود تا تنوع لازم در داده‌ها فراهم شود. بر اساس این معیارها با ۲۱ معلم و ۷ دانش‌آموز مقطع متوسطه شهر تهران فرایند مصاحبه نیمه‌ساختاریافته تا رسیدن به اشباع نظری داده‌ها ادامه یافت. در جدول ۲ کدهای (م) مصاحبه با معلمان و کدهای (د) مصاحبه با دانش‌آموزان را نشان می‌دهد.

جدول ۲: مشخصات مشارکت‌کنندگان

معلمان				
کد مصاحبه‌شوندگان	جنسیت	سابقه تدریس	سابقه حضور در آموزش ترکیبی	استفاده از بسترهای دیجیتال برای آموزش
م ۱	زن	۶ سال	۲-۳ سال	شاد، اسکای‌روم، تلگرام، اینشات
م ۲	زن	۷ سال	۳-۴ سال	اسکرین ریکوردر، کاین مستر، اینشات ^{۲۶}
م ۳	زن	۴ سال	۲ سال	اینشات، پوستر ساز، فتو استودیو کاین مستر و پاورپوینت
م ۴	زن	۱۰ سال	۴-۵ سال	اینشات، کاین مستر، فلائی میکسر ^{۲۷}
م ۵	مرد	۸ سال	۳-۴ سال	اینشات، ایکس ریکوردر، بنیمه ^{۲۸} ، پاور، موزاییک تری دی ^{۲۹}
م ۶	زن	۶ سال	۳ سال	پیام‌رسان شاد - آزمون آنلاین - اینشات - کمتازیا
م ۷	زن	۱۰ سال	۴-۵ سال	اینشات، ایکس ریکوردر، جئوجبرا، پاورپوینت، ضبط صوت پیشرفته
م ۸	مرد	۷ سال	۳-۴ سال	بلک بورد، کپ کات، یوتیوب ^{۳۰}
م ۹	مرد	۴ سال	۱-۲ سال	پاورپوینت و ورد، آلاء، فرادرس
م ۱۰	زن	۸ سال	۳-۴ سال	ایکس ریکوردر، اینشات، کنوا ^{۳۱} ، آپارات، ورد
م ۱۱	زن	۷ سال	۲-۳ سال	این شات، ایکس ریکوردر و بلک برد
م ۱۲	زن	۵ سال	۲ سال	ایکس ریکوردر و اینشات و متن نگار
م ۱۳	زن	۳ سال	۱ سال	اسکایپ، شبکه‌های اجتماعی تلگرام و اینستاگرام، ای‌ا، رویکا
م ۱۴	زن	۹ سال	۳-۴ سال	اینشات، کمپرسور ویدئو، پاورپوینت، آپارات
م ۱۵	مرد	۱۲ سال	۳-۴ سال	ای‌تا و تلگرام، ایکس ریکور، ادوبی کانکت، اسکای‌روم
م ۱۶	مرد	۵ سال	۱-۲ سال	پیکسل لب ^{۳۲} ، کاین مستر، پاوردایرکتور ^{۳۳}
م ۱۷	زن	۱۱ سال	۴-۵ سال	اینشات، کاین مستر، پاورپوینت، ایکس ریکوردر
م ۱۸	زن	۶ سال	۱-۲ سال	کاین مستر، اینشات، ویوا ویدئو، مالتی مدیا، کپ کات و پاورپوینت
م ۱۹	مرد	۸ سال	۳-۴ سال	ادمودو ^{۳۴} ، کنوا، مایکروسافت آفیس
م ۲۰	زن	۴ سال	۱-۲ سال	اسکرین ریکوردر، شاد، اینشات
م ۲۱	زن	۱۵ سال	۴-۵ سال	بیگ بلو باتن ^{۳۵} ، پیام‌رسان‌های داخلی و خارجی، شاد
دانش‌آموزان				
کد مصاحبه‌شوندگان	جنسیت	پایه تحصیلی	سابقه‌ی حضور در آموزش ترکیبی	دسترس‌ی به فناوری

²⁶ Screen recorder, Kinemaster, Inshot

²⁷ flyermaker

²⁸ Benime

²⁹ mozaik3D

³⁰ Black Board, CapCut, YouTube

³¹ canva

³² PixelLab

³³ PowerDirector

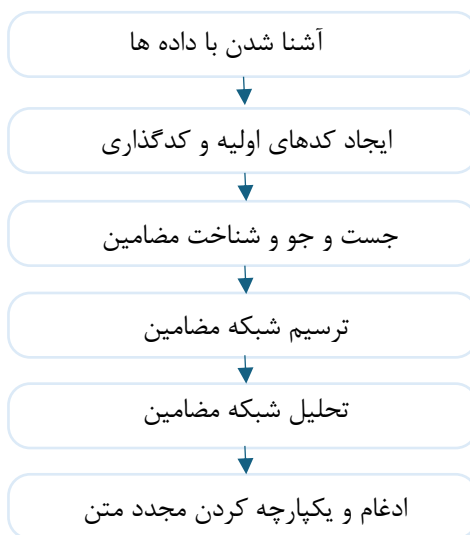
³⁴ Edmodo

³⁵ BigBlueButton

تلفن همراه شخصی	۲-۳ سال	پایه ۱۱	دختر	۱ د
تلفن همراه مشترک با دیگر فرزندان خانواده	۳-۴ سال	پایه ۱۲	دختر	۲ د
تلفن همراه شخصی	۲-۳ سال	پایه ۱۰	دختر	۳ د
تلفن همراه اولیا، تبلت	۱-۲ سال	پایه ۸	دختر	۴ د
لپ‌تاپ و تلفن همراه والدین	۱-۲ سال	پایه ۹	دختر	۵ د
تلفن همراه والدین	۲-۳ سال	پایه ۱۰	پسر	۶ د
کامپیوتر و تلفن همراه شخصی	۲-۳ سال	پایه ۱۱	پسر	۷ د

فرایند مصاحبه‌ها با در نظر گرفتن شرایط زمانی و مکانی مصاحبه‌شوندگان به دو صورت: (۱) ارسال سوالات مصاحبه نیمه‌ساختاریافته از طریق پیام‌رسان در بستر شبکه‌ی شاد و ای‌تا که مورد استفاده‌ی معلمان و دانش‌آموزان در فضای آموزشی است و (۲) به صورت مصاحبه‌ی حضوری و چهره‌به‌چهره انجام شد. در ادامه همه‌ی فایل‌های مصاحبه در قالب فایل صوتی و یادداشت متنی جمع‌آوری و تمامی داده‌های خام و ضبط‌شده به منظور بازبینی نگهداری شد تا فایل‌های صوتی و یادداشت‌ها به طور مکرر شنیده و مطالعه شود.

شکل ۱: تجزیه و تحلیل داده‌ها در پژوهش تحلیل مضمون (خنیفر و مسلمی، ۱۳۹۵، ص ۵۶)



در مرحله نخست، مفاهیم اولیه شناسایی و به‌عنوان مضامین پایه کدگذاری گردید که در مجموع ۲۹۸ کد پایه به دست آمد؛ از این میان، ۲۴۰ کد مربوط به مصاحبه با معلمان و ۵۸ کد مربوط به مصاحبه با دانش‌آموزان بود. این مضامین در گام بعدی بر اساس شباهت‌ها و ارتباطات مفهومی، در قالب ۱۹ مضمون سازمان‌دهنده از دیدگاه معلمان و ۱۳ مضمون سازمان‌دهنده از دیدگاه دانش‌آموزان طبقه‌بندی شدند و در نهایت، ادغام و انسجام‌بخشی آن‌ها منجر به استخراج ۵ مضمون فراگیر مرتبط با مسائل معلمان و ۴ مضمون فراگیر از دیدگاه دانش‌آموزان گردید. مراحل کدگذاری با استفاده از نرم‌افزار مکس کیودا ۲۰۲۰ انجام شد و به منظور افزایش دقت و اعتبار، علاوه بر بازبینی مکرر متن مصاحبه‌ها، فرایند تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش توسط یکی از اساتید پژوهشگر نیز مورد ارزیابی قرار گرفت.

جدول ۳: سوالات مصاحبه

سوالات مصاحبه از معلمان و دانش‌آموزانی که تجربه حضور و ایفای نقش در فضای یادگیری مشارکتی را داشتند

۱	چالش‌های کاربرد فناوری‌های نوین در یادگیری و آموزش ترکیبی چیست؟ (در ابعاد مختلف چالش‌ها را ذکر نمایید و هر کدام را شرح دهید).
۲	چالش‌های مطرح شده چه تأثیری بر کیفیت اجرای یادگیری و آموزش ترکیبی دارد؟
۳	راهکارها و پیشنهادهای شما برای رفع مسائل مطرح شده، کاربرد مؤثر فناوری‌های نوین و بهبود کیفیت یادگیری و آموزش ترکیبی کدام است؟

اعتبارسازی این تفسیرها از طریق ارزشیابی صور گوناگون شواهد (۱) مثلث سازی و جداسازی و (۲) پیرایش تفسیرها به یاری مشارکت کنندگان عرصه اعتبار سنجی اعضا صورت می‌گیرد (لیندف و تیلور، ۱۳۹۷). لذا برای افزایش اعتبار نتایج این پژوهش، از روش مثلث‌سازی محققان استفاده شد، بدین ترتیب که به منظور بهبود دقت تحلیل‌ها و کاهش سوگیری‌های احتمالی، یافته‌های پژوهش با ۲ محقق دیگر به اشتراک گذاشته شد تا نظرات و بازخوردهای آن‌ها نیز دریافت شود.

رواسازی

در این پژوهش به منظور رواسازی، مجموعه‌ای از راهبردهای اعتبار، اتکاپذیری، تأییدپذیری و انتقال‌پذیری به صورت یکپارچه به کار گرفته شد. برای ارتقای اعتبار، ابتدا مثلث‌سازی پژوهشگران انجام شد؛ بدین صورت که دو پژوهشگر مستقل کدها و تم‌ها را مرور کردند، اصلاحات پیشنهادی خود را ارائه دادند و موارد اختلافی با گفت‌وگوی تحلیلی مستندسازی و تا حصول توافق نهایی برطرف شد. همچنین از اعتبارسنجی اعضا بهره گرفته شد؛ خلاصه تم‌ها و گزیده نقل‌قول‌ها برای شماری از معلمان و دانش‌آموزان ارسال گردید و پیشنهادهای آنان از جمله درباره دقت‌سازی برخی تعبیرها در نام‌گذاری و تعریف تم‌ها اعمال شد. علاوه بر این، برای هر تم سازمان‌دهنده، اقتباس‌های نماینده و کوتاه از هر دو گروه گزارش شد تا همگرایی و واگرایی دیدگاه‌ها روشن شود. در راستای اتکاپذیری، یک ردپای حسابرسی شامل نسخه‌های تاریخ‌دار پروتکل مصاحبه، راهنمای گدنویسی، مراحل پاک‌نویسی رونوشت‌ها و تصمیمات تحلیلی نگهداری شد و یک کدبوک مستند با تعریف عملیاتی کدها، معیارهای شمول/عدم شمول و نمونه‌های متنی تهیه گردید تا امکان باز اجرا و پیگیری روند تحلیل فراهم آید؛ به منظور سنجش ثبات قضاوت نیز در یک زیر نمونه حدوداً بیست درصدی، باز کدنویسی با فاصله زمانی انجام شد. برای تأییدپذیری، یادداشت‌های میدانی و لاگ تصمیمات تحلیلی در طول فرایند تحلیل نگهداری شد تا نشان دهد که یافته‌ها از داده‌ها برآمده‌اند و نه از پیش‌فرض‌های پژوهشگر؛ همچنین کلیه اسناد شامل نسخه‌های کد، ماتریس کد - داده و دلایل ادغام/تفکیک تم‌ها برای حسابرسی احتمالی مهیا است. سرانجام، جهت انتقال‌پذیری، ضخیم‌نگاری زمینه با توصیف دقیق بافت مدرسه/منطقه، ویژگی‌های نمونه (سن، سابقه تدریس/تحصیل، دسترسی فناورانه) و قیود اجرایی انجام شد و محدودیت‌های بافتی؛ مانند دسترسی نامتقارن به اینترنت و تفاوت‌های مدرسه‌ای/منطقه‌ای به صراحت گزارش گردید. ترکیب مثلث‌سازی، اعتبارسنجی اعضا، پشتوانه کافی برای داوری در باب وثوق یافته‌ها فراهم می‌کند.

ملاحظات اخلاقی

در این پژوهش به مشارکت کنندگان هدف و ضرورت مطالعه توضیح داده شد و رضایت آگاهانه آنان اخذ گردید. مصاحبه‌ها تنها با اطلاع و موافقت مشارکت کنندگان ضبط شد و به آنان اطمینان داده شد که اطلاعات شخصی‌شان محرمانه باقی می‌ماند و صرفاً در چارچوب اهداف پژوهش استفاده خواهد شد.

یافته‌های پژوهش

در یک نگاه کلی، یافته‌ها نشان می‌دهد معلمان و دانش‌آموزان در تجربه آموزش ترکیبی با چالش‌های متعددی روبه‌رو هستند. از دیدگاه معلمان، مهم‌ترین مسائل شامل محدودیت‌های انگیزشی، تغییر در روابط اجتماعی و وظایف، مشکلات فنی و زیرساختی، ضعف در نظارت و ارزشیابی، و فشارهای مالی است. دانش‌آموزان نیز بیشتر با مسائلی همچون کاهش انگیزش، ضعف در خودمدیریتی، کمبود مهارت‌های حرفه‌ای معلمان در استفاده از فناوری‌های نوین، و عدم حفظ حریم تحصیلی مواجه بوده‌اند.

الف) مسائل و چالش‌های کاربرد فناوری‌های نوین در مراحل یادگیری و آموزش ترکیبی از نگاه معلمان

طبق نتایج به دست آمده به نظر می‌رسد مهم‌ترین مسائل آموزش ترکیبی از نگاه معلمان عبارت است از:

۱. محدودیت‌های انگیزشی:

یکی از کلیدی‌ترین چالش‌ها در آموزش ترکیبی، مسئله انگیزش است. نتایج مصاحبه‌ها نشان داد که برخی از معلمان به دلیل ناآشنایی با فناوری و دشواری کار با ابزارهای نوین، به این شیوه بی‌اعتماد بوده و تمایل بیشتری به روش‌های سنتی دارند. همچنین بی‌توجهی مدیران به تلاش‌های معلمان در تولید محتوا، فقدان بازخورد مناسب و هزینه‌ی زمانی و انرژی بالا، انگیزه‌ی آنان را کاهش داده است. در کنار این، انگیزه‌ی پایین دانش‌آموزان و خستگی ناشی از استفاده مداوم از ابزارهای فناورانه نیز از دیگر مسائل مطرح شده است.

جدول ۴: مضامین محدودیت‌های انگیزشی از نگاه معلمان

مضامین پایه	مضامین سازمان‌دهنده	مضامین فراگیر
عدم درک درست برخی معلمان از آموزش مجازی و کلاس آنلاین	فقدان مهارت دانشی و عدم آگاهی	محدودیت‌های انگیزشی
عدم آگاهی نسبت به ابزارها و روش‌های نوین تدریس		
عدم حمایت از معلمان تولیدکننده محتوا	بی‌تفاوتی نسبت به تلاش و خلاقیت معلمان	
عدم دیده شدن فعالیت‌های معلمان پرتلاش، نبود تشویق کافی		
یکسان‌انگاری معلمان نوآور و سنتی در شیوه‌های آموزشی	عدم انگیزه‌ی دانش‌آموزان	
رابطه‌ی مستقیم انگیزه‌ی دانش‌آموزان و معلمان		
درگیر کردن مباحث درسی با زندگی واقعی فراگیران	دوباره کاری و تکرار	
تکرار مجدد مباحث آموزش داده شده و اتلاف وقت و هزینه		
حذف شدن مطالب و محتوای تدریس ناشی از عدم آگاهی مخاطب در بسترهای تحت وب		
نیرو، انرژی و انگیزه‌ی بیشتر و بالاتر در معلمان جوان	بی‌حوصلگی ناشی از افزایش سن	
قبول نداشتن روش‌های نوین توسط معلمان با سابقه		
نگرانی‌های ناشی از عدم تسلط کافی به فناوری	مقاومت در مقابل تغییر	
عدم اعتماد به تغییرات آموزشی		
عدم نیاز به همسویی با تغییرات		
مشغله‌ی تکنولوژیکی و خستگی ناشی از استفاده‌ی مداوم فناوری	بروز اختلالات روانی و حرکتی	

برخی از مصاحبه‌های مرتبط:

م ۲: «یکی از مشکلات معلمان، آگاهی نداشتن از نوع عملکرد و تدریس در فضای مجازی است.»

م ۳ و ۶: «نبود تشویق کافی برای تولید محتوا، تمایل همکاران به تولید محتوا را کم کرده است و معلم نیز انرژی خود را با دیدن بی‌عدالتی از دست می‌دهد»

م ۱۲: «در آموزش مجازی معمولاً با اولین موردی که در رابطه با دانش‌آموزان مواجه می‌شوم عدم اهمیت کلاس برای آنهاست و بی‌تفاوتی و بی‌انگیزگی نسبت به آموزش مجازی است»

م ۱۰: «بی انگیزه شدن معلم به جهت آموزش ناقص و ناکافی دانش آموزان با وجود تولید محتوای کامل و تکرار مجدد تمام مباحث در زمان آموزش حضوری و همینطور کم بودن بازدهی آن عامل بی حوصلگی است».

م ۱۷: «آشنایی نداشتن برخی اولیا یا دانش آموزان با شاد و طرز کار با آن که با یک حرکت از گروه حذف می‌شوند و قابل برگشت نیست و محتواها هم برایشان پاک می‌شود».

م ۹: «توان جسمی، انرژی، انگیزه و خلاقیت بیشتر معلمان جوان تر و اطلاع آن‌ها از شیوه‌های نوین آموزشی، تربیتی می‌تواند از دلایل تاثیرگذاری بیشتر معلم می‌باشد».

م ۱۱: «همکاران با سابقه تمایل کمتری به استفاده از مهارت‌های مبتنی بر وب دارند که علت آن عدم آشنایی و آموزش ناکافی می‌باشد»

م ۱۰: «خستگی جسمی، سردرد، ضعف چشم، گردن درد در اثر استفاده مداوم از گوشی ویا رایانه در فرآیند آموزش و تولید محتوا رایج است».

۲. تغییر در روابط اجتماعی و ارزش‌ها

چالش دیگر آموزش ترکیبی از نگاه معلمان، کاهش تعاملات اجتماعی و تغییر در نقش‌ها و وظایف آموزشی است. نبود ارتباط چهره‌به‌چهره، ضعف در مدیریت پلتفرم‌های مجازی و افزایش مسئولیت‌های معلمان و مدیران، همراه با نگرانی درباره‌ی حفظ حریم شخصی، از مهم‌ترین مسائل در این زمینه شناخته شد.

جدول ۵: مضامین مرتبط با روابط اجتماعی و ارزش‌ها از نگاه معلمان

مضامین پایه	مضامین سازمان‌دهنده	مضامین فراگیر
قطع ارتباط چهره‌به‌چهره معلم با دانش‌آموز در بخش مجازی	انزوای اجتماعی و عدم تعامل	تغییر در روابط اجتماعی و ارزش‌ها
تکالیف به‌صورت فردی و خودمختار	تغییر شرح وظایف	
افزایش مسئولیت‌ها و نقش‌های معلمان نیاز به یادگیری مهارت‌های تولید محتوا لورفتن اطلاعات زندگی شخصی معلمان حاشیه‌سازی و سوءاستفاده مخاطبان	عدم حفظ حریم شخصی	

م ۶، ۱۲، ۱۷، ۲۰: «در آموزش ترکیبی، دانش‌آموزان بیشتر به‌صورت فردی و خودمختار به مطالعه می‌پردازند و حضور فعال و تعاملی بودن کلاس در آموزش مجازی همانند حضوری نیست و عدم تعاملات قوی و مؤثر، عدم تقویت مهارت‌های زبانی و فرازبانی از جمله تفکر و نقد و تحلیل اطلاعات را در پی خواهد داشت»

م ۷ و ۱۱: «شرح وظایف به درستی مشخص نشده است. در فضای مجازی شرح وظایف کادر آموزشی و اداری تعیین نشده، اگر نقش معلم تغییر کرد پس نقش مدیر و معاون نیز باید با تغییراتی همراه باشد».

م ۱۰: «محل قرارگیری دوربین که خب مجبوریم صفحه بسته باشد و خب صورت خودمان خیلی جلو می‌افتد و وقتی اینترنت ضعیف می‌شود صفحه شطرنجی می‌شود و این موارد پیش آمده بعد به لحظه تصویر آدم به حالتی می‌ماند بعد بچه‌ها عکس می‌گیرند و فیلم می‌گیرند و معلم‌ها از این موضوع استقبال نمی‌کنند».

م ۱۵: «همین هفته که داشتم فیلم تدریس می‌گرفتم تم را خاموش کردم تا پیام نیاید اما باز پیام فروشگاه و آنلاین شاپ آمد که از خرید شما متشکریم و بالای فیلم تدریس افتاده بود»

م ۱۶: «استفاده از تلفن همراه یا لپ‌تاپ شخصی نیاز به رعایت یکسری چارچوب‌ها دارد و به نظرم استفاده کاری از وسیله شخصی یک چالش است».

۳. چالش‌های فنی و زیرساختی

چالش‌های فنی و زیرساختی از جمله ضعف اینترنت، کمبود تجهیزات و ناکارآمدی نرم‌افزارهای آموزشی، اجرای آموزش ترکیبی را با محدودیت مواجه می‌کند. علاوه بر این، دسترسی دشوار به محتوای متنوع و مناسب، همراه با تراکم کلاس‌ها و ضعف زیرساخت‌ها، روند یاددهی یادگیری را کند و زمان‌بر می‌سازد.

مضامین پایه	مضامین سازمان دهنده	مضامین فراگیر
پایین بودن سرعت اینترنت و قطعی شبکه‌های آموزشی تحت وب	ضعف بسترهای اینترنتی	چالش‌های فنی و زیرساختی
نداشتن امکان برگزاری آزمون آنلاین و هم‌زمان		
لزوم توجه به مدیریت کلاس مجازی مانند کلاس حضوری		
تراکم بالای کلاس‌های آنلاین با توجه به زیرساخت ضعیف		
تأثیر وقت کم بر کیفیت تدریس و انتقال تکالیف	تراکم بالای کلاس	زمان بر بودن فعالیت‌ها
عدم تولید محتوای دوره‌های آموزش متناسب با و شرایط و مقتضیات مخاطب	ضعف در تولید و دسترسی به محتوا	
مشکل حجم بالای محتوا و عدم حمایت‌های مادی و معنوی		

م ۱، ۲، ۷، ۸، ۱۹: «اختلالات اینترنتی از مشکلات بسیار آزار دهنده برای کنترل حضور دانش آموزان است، نداشتن امکان برگزاری امتحان آنلاین و هم‌زمان، ضعیف بودن اینترنت هنگام برگزاری کلاسهای آنلاین و قطع و وصلی کلاس و مشکلات سرعت.»

م ۱۴، ۱۵، ۱۹: «با توجه به اینکه بسیاری از معلمان به خصوص در دروس عملی روش‌های فعال و چهره به چهره را ترجیح می‌دهند با وجود تراکم بالای کلاسهای آنلاین با توجه به کندی اینترنت و زیرساخت ضعیف، این مسئله امکان پذیر نمی‌باشد.»

م ۶، ۱۰، ۱۶، ۱۷: «زمان بر بودن هم‌زمان فرایند تولید محتوا و آپلود و دانلود و چک کردن تکالیف و فعالیت‌های دانش آموزان»

۴. ضعف نظارتی: از نگاه معلمان پدیده‌ی تقلب مجازی و حمایت والدین از آن، عدالت در ارزشیابی را مختل می‌کند و نبود نظارت کافی بر کلاس‌های آنلاین این مشکل را تشدید می‌سازد. علاوه بر این، تصمیمات ناگهانی در خصوص برگزاری کلاس‌های مجازی، به دلیل نبود برنامه‌ریزی قبلی، مانع آماده‌سازی محتوای مناسب و مدیریت اثربخش آموزش ترکیبی می‌شود.

جدول ۷: مضامین مرتبط با ضعف نظارتی از دیدگاه معلمان

مضامین پایه	مضامین سازمان دهنده	مضامین فراگیر
عدم جدیت و نظم والدین و دانش‌آموزان	فقدان معیار و روش مناسب ارزشیابی	ضعف نظارتی
تقلب مجازی و ارزشیابی ناعادلانه		
فراهم نبودن شرایط برای نظارت دقیق معلم از عملکرد دانش‌آموز		
عدم نظارت معاون و مدیر از کلاس	عدم بازدید مدیر و معاونین	تصمیمات ناگهانی
عدم آگاهی از چگونگی ارائه وضعیت کلاس‌های مجازی به مدیران		
اعلام تصمیمات برگزاری کلاس مجازی به صورت ناگهانی		

برخی از مصاحبه‌های مرتبط با این مسئله عبارت‌اند از: م ۶، ۷، ۱۰، ۱۳، ۲۰: «ارزشیابی دانش آموزان در این روش سخت‌تر است. در ارزشیابی که فرایند یادگیری دانش آموز باید مورد بررسی قرار می‌گیرد به روش مجازی با چالش‌های تقلب‌های اینترنتی مواجه هستیم شرایط برای نظارت دقیق معلم به نقاط ضعف و قوت دانش آموز فراهم نیست و فرصت مطالعه و تفکر و تلاش از آنان گرفته شود و در نتیجه بازدهی کلاس و آموزش پایین می‌آید و معلم معیار دقیق و منطقی برای ارزیابی عملکرد ندارد.»

۵. مسائل مالی: آموزش ترکیبی مستلزم دسترسی به اینترنت و ابزارهای فناورانه است که خود هزینه‌های بالای تهیه، نگهداری و به‌روزرسانی به همراه دارد. همچنین افزایش مسئولیت معلمان بدون دریافت حقوق بیشتر و صرف زمان و انرژی برای یادگیری مهارت‌های فناورانه، از مهم‌ترین چالش‌های مالی مطرح‌شده در مصاحبه‌ها بود.

جدول ۸: مضامین مسائل مالی از دیدگاه معلمان

مضامین پایه	مضامین سازمان دهنده	مضامین فراگیر
عدم دریافت حقوق بیشتر به واسطه‌ی افزایش مسئولیت‌های معلم در آموزش ترکیبی	دریافت حقوق کم	مسائل مالی

مضامین پایه	مضامین سازمان دهنده	مضامین فراگیر
هزینه‌های شخصی ناشی از تهیه‌ی سخت‌افزارها و فرسایش آنها	هزینه‌های شخصی	
هزینه‌های ناشی از یادگیری مهارت‌های مبتنی بر وب و تهیه‌ی نرم‌افزارها	هزینه‌های مهارت‌آموزی	

برخی از مصاحبه‌های مرتبط: م ۳، ۵، ۷، ۹، ۱۱، ۱۲، ۱۴: «محتوای آموزشی در کلاس حضوری، کتاب‌ها توسط دانش آموز داده می‌شود و حمایت دولت (یارانه کتاب) را هم همراه دارند فضای فیزیکی مدرسه توسط دولت ساخته می‌شود پس یا در فضای مجازی هم این محتوا و فضا باید تأمین شود و یا اینکه مزایای بیشتری جهت فعالیت‌های مازاد در نظر گرفته شود، معلم بدون خرید تجهیزات (گوشی‌های هوشمند، لپ‌تاپ، و غیره) نمی‌تواند مجازی آموزش دهد، بنابراین متقبل هزینه‌هایی چون فرسایش ابزارهای هوشمند می‌شود».

ب) مسائل و چالش‌های کاربرد فناوری‌های نوین در مراحل یادگیری و آموزش ترکیبی از نگاه دانش‌آموزان

۱. مسائل انگیزشی

طبق نتایج مصاحبه به نظر می‌رسد دانش‌آموزان در آموزش ترکیبی با چالش‌های انگیزشی چون تدریس بی‌وقفه و فشار روانی، مشکلات فنی و اقتصادی در دسترسی به فناوری، و پیامدهایی مانند کم‌حرکی و اختلالات جسمی روبه‌رو هستند.

جدول ۹: مضامین مرتبط با انگیزش از نگاه دانش‌آموزان

مضامین پایه	مضامین سازمان دهنده	مضامین فراگیر
افزایش اضطراب و استرس روانی ناشی از تدریس بی‌وقفه	تدریس بی‌وقفه	مسائل انگیزشی
مشکلات دسترسی به اینترنت و سرعت پایین نرم‌افزارهای تحت وب	چالش‌های فنی	
هزینه‌های خرید و نگهداری تجهیزات آموزشی مانند لپ‌تاپ، تبلت، اینترنت پرسرعت، و نرم‌افزارهای آموزشی	موانع اقتصادی	
محدودیت‌های مالی خانواده‌ها برای خرید تجهیزات و ایجاد پدیده شکاف دیجیتال		
کم‌حرکی و کاهش فعالیت‌های فیزیکی و تأثیر منفی بر سلامت جسمی	اختلالات روانی و حرکتی	

د ۱، ۳، ۵: «بعضی مدارس به سیستم و سایت در مدارس و محتوای الکترونیکی دسترسی دارند یا با مانیتو و بردهای هوشمند کلاسهای حضوری و یا مجازیشان هر دو می‌تواند به شکل مشارکتی باشد، ما خودمان در مدرسه اینطوری نیست».

د ۱، ۲، ۶: «تدریس بی‌وقفه معلم به همراه مدت زمان اندک ارزیابی کلاسی است که منجر به اضطراب خواهد شد و همانطور که در مدارس بین کلاس‌ها زنگ تفریح وجود دارد، نیاز به استراحت در برخی از کلاس‌های آنلاین مورد غفلت قرار گرفته است».

د ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷: «معلمانی گاهی هم‌زمان از چند برنامه استفاده می‌کنند مثلاً علاوه بر تدریس در ادوبی کانکت، تلگرامش هم فعال است و به بچه‌ها می‌گویند سوالاتتان را آنجا بپرسید و اگر سؤال مهمی باشد بحث را متوقف می‌کند و به سؤال جواب می‌دهد در صورتی که ارتباط در تلگرام نیاز به فیلترشکن دارد از طرفی مثلاً در شاد هم خیلی سنگین بالا می‌آید».

د ۳ و ۷: «از لحاظ فناوری کسانی که دستشان خالی است نمی‌توانند گوشی داشته باشند».

۲. خودمدیریتی (خودکنترلی)

از نگاه دانش‌آموزان، آموزش ترکیبی با چالش‌هایی همچون ضعف در خودتنظیمی، کاهش مسئولیت‌پذیری، تقلب در آزمون‌ها و نبود شفافیت در معیارهای ارزشیابی مواجه است.

جدول ۱۰: مضامین مرتبط با خودکنترلی از نگاه دانش‌آموزان

مضامین پایه	مضامین سازمان دهنده	مضامین فراگیر
عدم توانایی در مقابله با حواس‌پرتی‌ها در محیط خانگی		

مضامین پایه	مضامین سازمان دهنده	مضامین فراگیر
کاهش احساس مسئولیت و عدم می‌گیری مستمر تکالیف	عدم خود تنظیمی و انضباط شخصی	خودمدیریتی (خودکنترلی)
تضییع حق دانش‌آموزان سخت‌کوش که به دلیل تقلب دیگران نمرات پایین دریافت می‌کنند	تقلب برای کسب نمره	
دسترسی آسان به منابع آنلاین در هنگام ارزیابی‌ها	ارزشیابی غیراستاندارد	
عدم شفافیت در معیارهای ارزیابی «وقتی دانش‌آموزان نمی‌دانند چه انتظاراتی از آن‌ها می‌رود یا چگونه ارزیابی خواهند شد»		
عدم ارائه‌ی بازخوردها به طور منظم و مؤثر		

د ۱ و ۲: «در ارزشیابی مجازی همه از روی پی دی اف یا کتاب می‌بینند مجازی کلاً تقلب است»
 د ۴، ۵ و ۶: «در زمان شروع تدریس داخل همان تخته حاضری را می‌زدم و بعدش می‌خوابیدم، یا حین تدریس با دوستانم چت می‌کنیم، گروه تقلب با بچه‌ها تشکیل می‌دادیم و زمانی که کلاس‌ها حضوری بود کسانی که در کلاس مجازی تقلب می‌کردند نمراتشان در کلاسهای حضوری به شدت پایین بود.»

۳. ضعف در مهارت حرفه‌ای معلمان

بر اساس نتایج حاصل از مصاحبه‌ها به نظر می‌رسد ضعف در مهارت‌های حرفه‌ای معلمان در استفاده از فناوری‌های نوین و روش‌های یادگیری مشارکتی، یکی از چالش‌های اساسی آموزش ترکیبی به شمار می‌آید.

جدول ۱۱: مضامین مرتبط با مهارت حرفه‌ای معلمان از دید دانش‌آموزان

مضامین پایه	مضامین سازمان دهنده	مضامین فراگیر
فقدان شایستگی‌ها و دانش لازم را برای احراز مسئولیت‌های آموزش عصر دیجیتال	ناتوانی در استفاده از نرم‌افزارهای تحت وب	ضعف در مهارت حرفه‌ای معلمان
عدم استفاده از روش‌های مشارکتی و تعاملی و متناسب با کلاس مجازی	عدم استفاده از روش یادگیری مشارکتی	

د ۱ و ۳: «این روش سنتی یا توضیح دانی است حوصله سر بر است چون بالاخره ما پشت سیستم می‌نشینیم از همون فضای قدیمی و سنتی آموزش استفاده می‌کردند و به صورت ویدیو برای ما ارسال می‌کردند»
 د ۴، ۵، ۶: «من یاد می‌آید در درس‌های آنلاین که داشتیم ممکن بود من یه سوالی داشته باشم که همان لحظه باید می‌پرسیدم چون اگر نمی‌پرسیدم آن مطلب را یاد نمی‌گرفتم و دیگه بعد از آن توضیح دادن استاد به دردم نمی‌خورد چون نمیتونستم با بقیه‌ی مطالب و ادامه‌ی درس ارتباط بگیرم و معلم اجازه نمی‌داد که ما وسط درس سؤال بپرسیم. چرا؟ چون می‌گفت بذارید سوالاتتان را آخر کلاس»

۴. عدم حفظ حریم تحصیلی

استفاده‌ی مشترک از ابزارهای هوشمند، شرایط نامناسب خانه و از دست رفتن زمان استراحت از جمله چالش‌های حفظ حریم تحصیلی برای دانش‌آموزان به حساب می‌آید.

جدول ۱۲: مضامین مرتبط با حریم تحصیلی از نگاه دانش‌آموزان

مضامین پایه	مضامین سازمان دهنده	مضامین فراگیر
استفاده از لوازم هوشمند مشترک بین فرزندان یک خانواده	لوازم هوشمند مشترک	عدم حفظ حریم تحصیلی
شرایط نامساعد محیط منزل برای حضور فعال دانش‌آموز در کلاس آنلاین	شرایط نامساعد محیط منزل	
از دست رفتن زمان اوقات فراغت و استفاده از زمان استراحت دانش‌آموز برای تدریس مجازی	زمان استراحت	

د ۱، ۳: استفاده از لوازم هوشمند مشترک بین فرزندان یک خانواده

د ۲ و ۵: شرایط نامساعد محیط منزل برای حضور فعال دانش آموز در کلاس آنلاین «دانش آموز خیلی نمی‌تواند میکروفن رو فعال کنند و به پرسش‌ها پاسخ دهد.

د ۷: استفاده از زمان استراحت دانش آموز برای تدریس مجازی: مصاحبه ۱ «در کلاس مجازی برای زنگ تفریح‌ها از لحاظ روانی ما اصلاً زمان استراحت نداریم»

جدول ۱۳: مسئله شناسی کاربرد فناوری نوین در مراحل آموزش و یادگیری ترکیبی

مسائل از نگاه معلمان	علت
محدودیت های انگیزشی	فقدان مهارت دانشی وعدم آگاهی
	بی تفاوتی بالادستیها نسبت به تلاش و خلاقیت معلم
	عدم انگیزه‌ی دانش آموزان
	دوباره کاری
	بی حوصلگی ناشی از افزایش سن
تغییر در روابط اجتماعی و ارزش ها	راحت طلبی و مقاومت در برابر تغییر
	انزوای اجتماعی و عدم تعامل
	تغییر شرح وظایف
چالش های فنی و زیرساختی	عدم حفظ حریم شخصی
	ضعف بسترهای اینترنتی
	تراکم بالای کلاس
	ضعف در تولید و دسترسی به محتوا
ضعف نظارتی	زمان بر بودن فعالیت ها
	فقدان معیار و روش مناسب ارزشیابی
	عدم بازدید مدیر و معاونین
بودجه و امور مالی	تصمیمات ناگهانی
	عدم دریافت حقوق بیشتر به واسطه‌ی افزایش مسئولیتهای
	هزینه‌های ناشی از یادگیری مهارتهای مبتنی بر وب
مسائل از نگاه دانش آموزان	هزینه‌ی تهیه‌ی سخت افزارها و فرسایش آنها
	علت
	تدریس بی وقفه و محدودیت زمانی در ارزیابی
	چالش‌های فنی
مسائل انگیزشی	مسائل مالی
	بروز اختلال روانی و حرکتی
	عدم خود تنظیمی
خود مدیریتی	تقلب برای کسب نمره
	شیوه‌های ارزشیابی غیراستاندارد
مهارت حرفه ای معلمان	عدم ایجاد و استفاده از فضای یادگیری مشارکتی
	انتخاب و ارائه‌ی محتوای نامناسب با آموزش تحت وب

یافته‌های پژوهش استراتژی‌های معلمان برای تقویت مشارکت دانش‌آموز در محیط‌های یادگیری ترکیبی به سه دسته کلی مربوط به (۱) ساختار دوره «مستمر واضح و یکپارچه» و سرعت طبقه‌بندی؛ (۲) انتخاب فعالیت‌های آموزشی و یادگیری «تنوع‌بخشیدن به فعالیت‌ها در طول ترم» و (۳) نقش معلم و روابط «اجتناب از توقف و حفظ سطح بالایی از تعاملات» تقسیم می‌شود (هاپلپورن^{۳۷} و همکاران، ۲۰۲۲). مشارکت دانش‌آموز در یک محیط یادگیری ترکیبی بسیار متفاوت از محیط کلاس درس سنتی است و با ارضای سه نیاز ذاتی شناسایی شده در نظریه خودتعیین‌گری^{۳۸} تقویت می‌شود: استقلال، ارتباط و شایستگی، لذا مطالعات مرتبط بر حمایت معلمان جهت ارضای این سه نیاز تأکید دارند (اسلام^{۳۹}، ۲۰۲۲).

بر اساس نتایج حاصل از تحلیل مصاحبه‌ها به نظر می‌رسد که معلمان و دانش‌آموزان در کنار اذعان به مزایا و کارکردهای مثبت آموزش‌های برخی، بخش قابل توجهی از چالش‌ها نظیر ضعف انگیزشی، مشکلات زیرساختی، دشواری در مدیریت، نظارت و ارزشیابی، و تغییر در تعاملات اجتماعی را معطوف به محیط مجازی می‌دانند. در مجموع، مسائل آموزش ترکیبی از نگاه هر دو گروه در سه دسته کلی: ۱. ضعف نظام انگیزشی، ۲. فقدان سیستم مناسب نظارت، پشتیبانی و ارزیابی، و ۳. عدم توجه به فرهنگ و زیرساخت آموزشی دسته‌بندی شده است. در ادامه، این مسائل با نتایج پژوهش‌های مشابه یا متضاد مقایسه می‌شوند تا میزان هم‌خوانی یا تفاوت یافته‌های این مطالعه با تحقیقات پیشین روشن گردد و سپس راهکارهای لازم برای رفع مسائل مطرح شده که بر اساس مصاحبه با معلمان و دانش‌آموزان استخراج شده است، ارائه خواهد شد.

۱. ضعف نظام انگیزشی

طبق نتایج سایر پژوهش‌ها در خصوص متغیر انگیزش، به نظر می‌رسد انگیزه‌ی درونی معلمان برای تدریس به طور معناداری با انگیزه‌ی درونی دانش‌آموزان برای یادگیری همبستگی مثبت دارد. انگیزه درونی معلمان و دانش‌آموزان برای تدریس و یادگیری می‌تواند مسیر ارتقای پیشرفت حرفه‌ای معلمان و رشد تحصیلی دانش‌آموزان را روشن نماید (زو^{۴۰} و همکاران، ۲۰۲۴). انگیزه نقش اساسی در زندگی تحصیلی و موفقیت فراگیران در یادگیری دارد. انگیزه در انتخاب تکالیف تحصیلی فراگیران، زمان و تلاشی که برای هر کار اختصاص می‌دهند، پشتکار آنها در انجام وظایف تحصیلی منعکس می‌شود (ره‌دار و همکاران، ۱۴۰۱). به علاوه بر اساس بررسی‌های صورت گرفته، انگیزه به‌عنوان مهم‌ترین پیش‌شرط یادگیری، نقش مهمی را در روند پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان ایفا می‌کند و معلم به‌عنوان تأثیرگذارترین شخص در فرایند ایجاد انگیزه تحصیلی، می‌بایست با بهره‌گیری از راهبردهای کاربردی و مؤثر، در جهت افزایش انگیزه‌ی یادگیرندگان و ایجاد پویایی هر چه بیشتر در کلاس درس، گام بردارد (خانی چلکاسری و همکاران، ۱۴۰۱). یافته‌های پژوهش حاضر نیز نشان می‌دهد یکی از مهم‌ترین چالش‌های آموزش ترکیبی، ضعف نظام انگیزشی است که این مشکل هم از سوی معلمان، به دلیل مقاومت در یادگیری مهارت‌های فناورانه و صرف زمان و انرژی زیاد برای طراحی و اجرای محتوا، و هم از سوی دانش‌آموزان، به دلیل نیاز به صرف زمان و انرژی بیشتر برای پیگیری یادگیری در محیط ترکیبی، تجربه می‌شود. این نتایج با یافته‌های مطالعات پیشین نیز همخوانی دارد که عوامل انگیزشی را به‌عنوان مؤلفه‌ی کلیدی موفقیت تحصیلی مطرح کرده‌اند.

• راهکار:

³⁷ Heilporn

³⁸ Self-Determination Theory(SDT)

³⁹ Islam

⁴⁰ Zou

- استفاده از رویکردهای فعال (یادگیری مشارکتی) در آموزش ترکیبی و ارزشیابی: استفاده از محتواهای تعاملی مطابق با نیازهای دانش‌آموزان مثل ویدئوهای آموزشی، پرسش‌وپاسخ آنلاین، روش‌های یادگیری مشارکتی و ... امکان برقراری ارتباط فعال و مستقیم با دانش‌آموزان را ممکن می‌سازد که این در جذابیت تدریس برای دانش‌آموزان اهمیت بسزایی دارد. از طرفی معلم می‌تواند با استفاده از رسانه‌های نوین (به‌عنوان مثال از طریق استفاده‌ی هم‌زمان از چند پلتفرم آموزشی آنلاین، شبکه‌های اجتماعی، ویدئوکنفرانس و ...) برای همکاری و گروه‌بندی دانش‌آموزان اقدام کند تا تعامل و همکاری دانش‌آموزان را تقویت کرده و یادگیری‌شان را بهبود دهد.
- مهارت‌افزایی معلمان برگزارای دوره‌های آموزشی توانمندسازی در جهت ارتقای کیفیت تدریس و بهبود مهارت‌های ارتباطی حرفه‌ای و ارزیابی عملکرد آموزشی دانش‌آموزان، توجه به مدیریت زمان و تنظیم تراکم کلاس درس و همچنین وضع قواعد برای کلاس‌های مجازی.
- آموزش و آگاهی‌بخشی به والدین و دانش‌آموزان جهت استفاده صحیح از فناوری در آموزش، همراه با ایجاد فضای اعتماد و همکاری بین معلمان و والدین و دانش‌آموزان و ایجاد پروفایل‌های آموزشی اختصاصی برای کاهش اختلاط مرزهای شخصی.

۲. فقدان سیستم مناسب نظارت، پشتیبانی و ارزیابی

بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، یکی از مهم‌ترین چالش‌های آموزش ترکیبی، فقدان روش‌های نظارتی کارآمد و معیارهای دقیق ارزشیابی برای فعالیت‌های معلمان و دانش‌آموزان است. هر سیستم آموزشی برای حمایت و تقویت یاددهی و یادگیری نیازمند تیمی نظارتی و پشتیبانی متشکل از افراد متخصص در فناوری اطلاعات و رسانه‌های تعلیمی است تا چالش‌های معلمان را شناسایی و راهنمایی لازم را ارائه دهند. ضعف در این حوزه باعث می‌شود معلمان سخت‌کوش بدون بازخورد مناسب باقی بمانند و برخی معلمان دیگر به شیوه‌های سنتی آموزش دهند، درحالی‌که هر دو گروه نیازمند نظارت و حمایت برای ارتقای مهارت‌ها و بهبود فعالیت‌ها هستند. در بخش ارزشیابی دانش‌آموزان، مشکلاتی مانند عدم استفاده از روش‌های تعاملی در کلاس مجازی و عدم تطابق نمرات آزمون حضوری و مجازی مشاهده شد که ناشی از ضعف خودمدیریتی دانش‌آموزان و ناکارآمدی روش‌های ارزشیابی متناسب با محیط یادگیری فعال است؛ بنابراین، نظارت و ارزیابی به‌عنوان ابزار کلیدی مدیریتی می‌تواند کیفیت آموزش در محیط‌های مجازی را ارتقا دهد و پیشرفت فردی و گروهی را تقویت کند، درحالی‌که غفلت از این حوزه یکی از خلأهای اساسی آموزش ترکیبی است.

این یافته‌ها با نتایج مطالعات کرامتی و همکاران (۱۴۰۱) نیز همخوانی دارد که نشان داده‌اند ارزشیابی در فضای شاد یکی از دشوارترین وظایف نو معلمان است و باوجود تلاش زیاد، بسیاری از چالش‌ها بدون راهکار موفق باقی می‌مانند. همچنین، عظیمی و همکاران (۱۳۹۵) گزارش کرده‌اند در نظام ارزیابی مجازی فراگیران، توجه کمتری به سرقت علمی، پیش‌آزمون و تطابق روش‌های ارزیابی با محتوای آموزشی شده است. خودکنترلی و خودمدیریتی از جمله متغیرهایی هستند که بر پیشرفت تحصیلی تأثیر می‌گذارند. اصطلاح خودمدیریتی توانایی فداکردن اعمال و رفتارهای سطح پایین برای رسیدن به اهداف و ارزش‌های بالاتر است که با کنترل شناختی مرتبط است. به عبارتی مهارتی است که به افراد کمک می‌کند روی یک وظیفه تمرکز کنند و ویژگی‌هایی چون انضباط شخصی، خودتنظیمی، تأخیر در لذت، مسئولیت و پشتکار را به همراه دارد (سونر^{۴۱}، ۲۰۱۹). بنابراین توسعه‌ی ویژگی خودمدیریتی به دانش‌آموزان کمک می‌کند که چطور در یک محیط رقابتی به شکل سالم رفتار کنند و از نقاط قوت و ضعف خود در جهت بهبود آن آگاهی می‌یابند. از سوی دیگر، مفاهیم پایه‌ای نظارت و ارزیابی نیز بر اهمیت جمع‌آوری، تحلیل و تفسیر اطلاعات برای فراگرد تصمیم‌گیری و تحقق اهداف آموزشی تأکید دارند (نیکنامی، ۱۳۹۴، ص. ۳۰، سیف، ۱۳۹۲، ص. ۳۵ و مشبکی، ۱۳۷۳).

در حوزه ارزشیابی آنلاین، مرورهای پژوهشی تأکید می‌کنند که ارتقای تمامیت علمی صرفاً با یک ابزار ممکن نیست و به ترکیب چندین اقدام نیاز دارد: از طراحی سؤالات سازه محور و بانک سؤالات تصادفی تا محدودیت‌های زمانی، بازطراحی فرایند بازخورد و در صورت ضرورت - به‌کارگیری شیوه‌های ناظر بر آزمون (انسانی یا خودکار) با توجه به ملاحظات اخلاقی و تجربه کاربر. شواهد اخیر نشان می‌دهد

⁴¹ Soner

کارآمدی روش‌های ناظر بر آزمون و اثر آنها بر یادگیرنده متغیر است و باید با حساسیت بافتی (سطح درس، منابع مدرسه، پذیرش فراگیران) انتخاب شود؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود مدارس در محیط‌های ترکیبی به‌جای اتکا به یک ابزار، بسته‌ی ارزشیابی چندلایه متناسب با درس و گروه دانش‌آموزان طراحی کنند (هلدن^{۴۲} و همکاران، ۲۰۲۱؛ نیکولاریچموند^{۴۳} و همکاران، ۲۰۲۴).

• راهکار:

- ایجاد تیم راهبری، نظارت، پشتیبانی و ارزیابی: تیم راهبری باید به‌طور مرتب استراتژی‌های آموزشی را بر اساس نتایج ارزیابی‌ها و بازخوردها تنظیم کند. با اعمال تغییرات به‌موقع، می‌توان از افت کیفیت آموزش جلوگیری کرد و اهداف آموزشی را به‌طور مؤثری دنبال کرد و در جهت توسعه آموزش نوین گام بردارد. همچنین توجه به معلمان خلاق و ارائه‌ی بازخورد مناسب را در اولویت قرار دهند.

۳. عدم توجه به فرهنگ و زیرساخت آموزشی

فرهنگ و زیرساخت‌های آموزشی نقش مهمی در موفقیت آموزش ترکیبی دارند. فرهنگ‌سازمانی چارچوب تصمیم‌گیری مدیران را شکل می‌دهد، اما اطلاعات اندکی در خصوص موانع فرهنگی یادگیری آنلاین وجود دارد (نادلمن^{۴۴}، ۲۰۱۴). تفاوت‌های فرهنگی و زبانی بین شرکت‌کنندگان می‌تواند رفتار یادگیری آن‌ها را تحت‌تأثیر قرار دهد و محیط‌های یادگیری مجازی به‌ندرت برای تطبیق با این تنوع طراحی می‌شوند که باعث گسستگی میان تجربیات موردانتظار و واقعی می‌گردد (دیلون^{۴۵} و همکاران، ۲۰۰۷).

فرهنگ در محیط آموزشی نمود یافته و تقویت تعاملات به‌عنوان اصل سازنده در آموزش مجازی، مقدمه‌ای برای بهبود سایر عناصر فرهنگ دانشگاهی است (کاظم‌پور و همکاران، ۱۴۰۰). فناوری‌های آموزشی محصول فرهنگ محیطی هستند و خصیصه‌ها، نیازها و انتظارات جامعه را منعکس می‌کنند (معصومی و معصومی، ۱۳۹۲؛ رهنورد و همکاران، ۱۴۰۰). بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، به نظر می‌رسد یکی از چالش‌های عمده در استفاده از رسانه‌های نوین، غیرفعال بودن روش‌های یادگیری و کمبود تعامل بین دانش‌آموزان و معلمان است که ناشی از عدم توجه کافی مدیران به فرهنگ تعاملی و تفاوت‌های فرهنگی خانوادگی است. علاوه بر فرهنگ، زیرساخت‌های فنی نیز عامل حیاتی هستند. کمبود بودجه برای تجهیز مدارس و معلمان به فناوری‌های نوین و ضعف زیرساخت‌هایی مانند اینترنت با سرعت پایین و اختلال در شبکه‌های ارتباطی، محدودیت‌های جدی در اجرای مؤثر آموزش ترکیبی ایجاد می‌کند؛ بنابراین توجه هم‌زمان به بعد فرهنگی و زیرساختی، پیش‌شرط موفقیت در یادگیری ترکیبی و بهره‌گیری مؤثر از رسانه‌های نوین است.

• راهکار:

- فراهم‌کردن زیرساخت‌های فنی در مؤسسات آموزشی و ارائه‌ی تسهیلات، انتقال نقص‌های اینترنت به مراجع بالا و رفع اشکالات، تأمین فضا و محتوا و امکانات توسط مدارس با حمایت دولت و اطمینان از بهره‌مندی همه‌ی دانش‌آموزان به محتوای نوین.

- رشد انگیزه معنوی در امر تولید محتوا و تدریس: احساس مسئولیت نسبت به دانش‌آموزان و ایجاد رضایت درونی از تأثیرگذاری در آنها منجر به تقویت احساس پیشرفت حرفه‌ای معلم می‌شود که از راه‌های تقویت انگیزه درونی است.

بر اساس یافته‌های پژوهش، به نظر می‌رسد موفقیت آموزش ترکیبی تنها در گرو استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی نیست، بلکه نیازمند توجه به عوامل بنیادین دیگری از جمله انگیزش معلمان و دانش‌آموزان، استقرار نظام نظارت و ارزشیابی کارآمد، و نیز توجه به

⁴² Holden

⁴³ Nicola-Richmond

⁴⁴ Nadelman

⁴⁵ Dillon

ابعاد فرهنگی و زیرساختی است. از این رو ارتقای کیفیت فرایند یاددهی و یادگیری در این حوزه مستلزم اتخاذ رویکردی جامع و یکپارچه و توجه هم‌زمان به ابعاد انسانی، فنی و فرهنگی است.



شکل 3: راهکارهای کاربرد موثر فناوری های نوین در مراحل یادگیری و آموزش ترکیبی

محدودیت‌ها

- جامعه‌ی پژوهش محدود به معلمان و دانش‌آموزان مقطع متوسطه شهر تهران بود و بنابراین نتایج ممکن است قابل تعمیم به سایر مناطق یا مقاطع تحصیلی نباشد.
- تمرکز پژوهش صرفاً بر آموزش ترکیبی و فناوری‌های نوین بود و سایر عوامل مؤثر در یادگیری ترکیبی مانند حمایت خانواده یا سبک مدیریتی و... نیاز به بررسی بیشتر دارد.
- محدودیت زمانی و اجرایی پژوهش، امکان گسترش نمونه‌گیری به سایر و مناطق و مدارس با تجهیزات فناورانه متعدد را محدود کرد.

- داده‌ها عمدتاً بر خودگزارشی مشارکت‌کنندگان (معلمان/دانش‌آموزان) تکیه دارد و احتمال سوگیری مطلوب‌نمایی اجتماعی و یادآوری گزینشی وجود دارد.
- دسترسی نامتقارن به زیرساخت‌های فناورانه (اینترنت پایدار، ابزار، مهارت‌های دیجیتال) می‌تواند تجربه‌ها را تحت‌تأثیر قرار دهد و به سوگیری انتخاب/تفسیر بینجامد.
- طرح پژوهش مقطعی است؛ لذا امکان استنتاج روندهای زمانی و پایداری اثرات فراهم نیست و برای داوری علیّت به شواهد بیشتری نیاز است.

پیشنهادها

- به محققان آینده پیشنهاد می‌شود انواع روش‌های هوشمندسازی ارزشیابی آنلاین و نوین در بستر آموزش ترکیبی را بررسی نمایند.
- توصیه می‌شود روش‌های تدریس هوشمند و نوین را در محیط آموزش ترکیبی توسط معلمان بررسی کنند تا اثربخشی روش‌های مختلف تدریس بر کیفیت یادگیری و تعامل دانش‌آموزان شناسایی شود.
- به محققان آینده توصیه می‌شود برای درک بهتر این موضوع، از حجم نمونه بزرگ‌تر و دانشجویانی با پیشینه‌های مختلف استفاده نمایند.
- پیشنهاد می‌شود از روش‌های پژوهشی دیگر کمی یا آمیخته برای تحلیل دقیق‌تر فرصت‌ها و چالش‌های فناوری‌های نوین در مراحل یادگیری و آموزش ترکیبی استفاده شود.
- طراحی و ارزیابی پروتکل ضد تقلب ارزشیابی آنلاین در آموزش ترکیبی (وب‌کم/قفل مرورگر/بانک سؤال تصادفی) و سنجش همبستگی نتایج با ارزیابی حضوری پیشنهاد می‌گردد.
- مطالعه طولی یک‌ساله درباره اثر سطح دسترسی فناورانه (پایین/متوسط/بالا) بر انگیزش، مشارکت در پلتفرم و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان در کلاس‌های ترکیبی نیز توصیه می‌شود.

تشکر و قدردانی

محققان کمال تشکر خود را از شرکت‌کنندگان در این پژوهش اعلام می‌دارند.

منابع

- آزاد دولابی، بهروز، حکیمزاده، رضوان، و جوادی پور، محمد. (۱۴۰۲). تبیین انواع جهت‌گیری‌های معلم‌های ابتدایی در حوزه آموزش مجازی در دوره همه‌گیری کرونا. *نوآوری‌های آموزشی*، ۲۲(۳)، ۶۱-۸۲. <https://doi.org/10.22034/jei.2023.376193.2515>
- بیرمی پور، علی، و اچرش، شیدا. (۱۴۰۱). چالش‌های مدیران مدارس ابتدایی شهر اهواز در رهبری مدرسه مجازی: مطالعه پدیدارشناختی. *نوآوری‌های آموزشی*، ۲۱(۱)، ۲۷-۴۶. <https://doi.org/10.22034/jei.2021.271604.1804>
- حجازی، الهه، نارنجی ثانی، فاطمه، و غفرانی، عاطفه. (۱۴۰۰). مؤلفه‌های روان‌شناختی مرتبط با موفقیت دانشجویان در محیط یادگیری ترکیبی. *فصلنامه پژوهش‌های کاربردی روانشناختی*، ۱۲(۳)، ۱۰۵-۱۲۷. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.22518126.1400.12.3.6.1>
- خالقیان، امین رضا. (۱۳۸۶). فناوری پیشرفته؛ تعریف و مصداق‌ها. *پارک فناوری پردیس*، ۵(۱۲)، ۴۲-۴۳. <https://ensani.ir/fa/article/180455/>
- خانی چلکاسری، احمدی، شقایق، و صالحی، سپیده. (۱۴۰۱). نقش معلم در انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان و راهبردهای افزایش آن. *پژوهش و مطالعات اسلامی*، ۳۵(۴)، ۷۶-۹۳. <https://joisas.ir/showpaper/2126922>
- خنیفر، حسین، و مسلمی، ناهید. (۱۳۹۵). *اصول و مبانی روش‌های پژوهش کیفی (جلد اول)*. انتشارات نگاه دانش.
- رحیمی، غلامحسین. (۱۳۹۰). فارابی، علم حیل و فلسفه فناوری. *پژوهشنامه تاریخ تمدن اسلامی*، ۴۴(۱)، ۸۵-۱۰۲. https://jhic.ut.ac.ir/article_29248.html
- رهدار، ابری، حسینی، گوهرشاد، و مازندرانی، معصومه. (۱۴۰۱، ۲۹ آذر). *بررسی اهمیت انگیزش تحصیلی در بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان* [مقاله ارائه شده در کنفرانس]. اولین کنفرانس ملی تازه‌های روان‌شناسی تکاملی و تربیتی، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس، ایران. <https://civilica.com/doc/1594183/>
- رهنورد، فرج‌الله، طاهرپورکلانتری، حبیب‌الله، رازنهان، و فیروز، دانیالی. (۱۴۰۰). طراحی ابزار سنجش فرهنگ آموزش در دستگاه‌های اجرایی کشور. *مدیریت فرهنگ سازمانی*، ۱۹(۴)، ۷۳۵-۷۶۳. <https://doi.org/10.22059/jomc.2021.318328.1008225>
- ساروخانی، باقر، شکر بیگی، عالیه، و آقایی، مریم. (۱۳۹۷). *جامعه‌شناسی ارتباطات در جهان معاصر (چاپ دوم)*. انتشارات بهمن برنا.
- سراجی، فرهاد، و سیفی، آتنا. (۱۳۹۴). بررسی نقش مهارت‌های یادگیری الکترونیکی بر رضایت و موفقیت تحصیلی دانشجویان مجازی. *فصلنامه فناوری آموزش و یادگیری*، ۱(۲)، ۲۱-۵۷. <https://doi.org/10.22054/jti.2015.1601>
- سرمدی، محمدرضا، عبدالحسینی، بیتا، و زین‌آبادی، حسن‌رضا. (۱۴۰۱). فراترکیب مهارت‌های کوانتومی مدیران در اجرای یادگیری ترکیبی. *نوآوری‌های آموزشی*، ۲۱(۴)، ۷۹-۱۰۴. <https://doi.org/10.22034/jei.2022.326689.2245>
- سعید، نسیم. (۱۳۹۸). تأثیر یادگیری ترکیبی بر خودتعیین‌گری و اشتیاق تحصیلی دانشجویان. *رویکردهای نوین آموزشی*، ۱۴(۲)، ۶۷-۸۶. <https://doi.org/10.22108/nea.2020.117216.1372>
- سلیمی، مستانه، طالب، زهرا، و مسعودی ندوشن، عصمت. (۱۴۰۳). ارزیابی عوامل مؤثر چابکی یادگیری الکترونیکی. *نوآوری‌های آموزشی*، ۲۳(۲)، ۱۱۷-۱۴۷. <https://doi.org/10.22034/jei.2024.389586.2599>
- سیف، علی‌اکبر. (۱۳۹۲). *اندازه‌گیری، سنجش و ارزشیابی آموزشی (ویرایش ششم)*. نشر دوران.
- شاه‌محمدی، عبدالله. (۱۳۸۱). فناوری‌های نوین، آموزش را مولدتر و مؤثرتر می‌کنند. *پژوهش‌های ارتباطی*، ۳۳(۱۰)، ۲۸۵-۲۹۸. <https://ensani.ir/fa/article/35713/>

- صالحی عمران، ابراهیم، و ضیاءالدین، سالاری. (۱۳۹۱). یادگیری ترکیبی رویکردی نوین در آموزش و فرایند یاددهی/یادگیری. *راهبردهای آموزش در علوم پزشکی*، ۵(۱)، ۶۹-۷۵. <https://edcbmj.ir/article-1-186-fa.html>
- صفری، ثنا. (۱۴۰۰). تبیین عوامل اثرگذار بر توسعه آموزش ترکیبی در زمینه آموزش عالی (مورد مطالعه: دانشگاه پیام نور استان تهران). *مجله ایرانی آموزش از دور*، ۳(۱)، ۹۰-۹۹. <https://doi.org/10.30473/idej.2022.48362.1052>
- ضرایبان، فروزان. (۱۳۹۷). تأثیر روش یاددهی- یادگیری ترکیبی بر یادگیری، انگیزش و علاقه به درس آناتومی در دانشجویان علوم پزشکی. *پژوهش در آموزش علوم پزشکی*، ۱۰(۱)، ۶۳-۷۱. <https://rme.gums.ac.ir/article-1-519-fa.html>
- عباسی کسان، حامد، مهری، داریوش، محبوب، حسن، و رئوفی، عبدالله. (۱۴۰۰). عوامل مؤثر بر به کارگیری یادگیری ترکیبی در آموزش عالی. *آموزش در علوم انتظامی*، ۹(۳۲)، ۱۲۷-۱۵۷. <https://www.sid.ir/paper/952079/fa>
- عجم، علی اکبر، جعفری ثانی، حسین، مهram، بهروز، و آهنجیان، محمدرضا. (۱۳۹۲). بررسی نقش انگیزش تحصیلی و مهارت‌های رایانه‌ای دانشجویان در دیدگاه آنان نسبت به رویکرد یادگیری ترکیبی. *رهیافتی نو در مدیریت آموزشی*، ۴(۱۵)، ۶۳-۸۲. <https://civilica.com/doc/1914538>
- عظیمی، سید امین، زمانی، بی بی عشرت، و سلیمانی، نسیم. (۱۳۹۵). بررسی کیفیت نظام ارزیابی عملکرد دانشجویان در آموزش مجازی ایران و روسیه. *دوماهنامه علمی پژوهشی راهبردهای آموزش در علوم پزشکی*، ۹(۳)، ۲۲۳-۲۱۴. <https://edcbmj.ir/article-1-1037-fa.html>
- فناخسرو، محبوبه، و نورآبادی، سولماز. (۱۳۹۸). تأثیر آموزش ترکیبی مبتنی بر هوش‌های چندگانه بر میزان یادگیری. *مجله ایرانی آموزش از دور*، ۱(۴)، ۳۹-۴۸. <https://doi.org/10.30473/idej.2019.6126>
- کاظم پور، نازیلا، کیاپاشا، کوثر، فرجی، محبوبه، قنبری حمیدآبادی، مهدیه، زارع شیخکلایی، سید فاطمه، و محمدزاده، مرتضی. (۱۴۰۰). واکاوی چالش مؤلفه‌های فرهنگ دانشگاهی در آموزش مجازی: مطالعه‌ای موردی. *فصلنامه آموزش پژوهی نوین*، ۷(۲۶)، ۱۶-۲۸. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.25884182.1400.7.26.2.8>
- کاوند، ندا، و طلائی، مهتاب. (۱۴۰۱). آموزش ترکیبی: مروری بر ابعاد و مدل‌ها. *سواد تربیتی معلم*، ۲(۱)، ۱۲۰-۱۴۰. https://jtcl.cfu.ac.ir/article_2673.html
- کرامتی، انسی، رحیمی، مهدیه، و افرا، رقیه. (۱۴۰۱). شناسایی چالش‌ها و راهکارهای ارزشیابی مؤثر از یادگیری دانش‌آموزان دوره ابتدایی در نرم‌افزار شاد توسط نو معلمان. *نشریه علمی آموزش و ارزشیابی*، ۱۴(۵۶)، ۶۹-۱۰۲. https://journals.iau.ir/article_688745.html
- کیخا، احمد، و محمدی مهر، مژگان. (۱۳۹۹). مروری نظام‌مند بر تغییرات یادگیری در اثر رشد فناوری‌ها. *نشریه مطالعات آموزشی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارتش*، ۸(۱)، ۶۰-۷۳. <https://elmnet.ir/doc/2250224-57142>
- لیندلف، تامس و تیلور، برایان. (۱۳۹۷). *روش‌های تحقیق کیفی در علوم ارتباطات* (چاپ سوم، ترجمه عبدالله گیویان). انتشارات همشهری. (اثر اصلی در سال ۲۰۰۹ منتشر شده است).
- مشبکی، اصغر. (۱۳۷۳). فرآیند تصمیم‌گیری و اهمیت زمان. *فرایند مدیریت و توسعه*، ۸(۲)، ۱-۱۵. <https://jmdp.ir/article-1-447-fa.html>
- معصومی، داود، و معصومی، بتول. (۱۳۹۲). زیرساخت‌های فرهنگی آموزشی در طراحی و اجرای محیط‌های یادگیری الکترونیکی. *مدیریت و برنامه ریزی در نظام‌های آموزشی*، ۶(۱)، ۲۷-۴۷. https://mpes.sbu.ac.ir/article_98381.html

- مهربان، زهرا. (۱۳۹۵). یادگیری ترکیبی، رویکردی منعطفانه برای طراحی مدل آموزش ضمن خدمت معلمان ایران در حوزه علم و فناوری نانو. *نوآوری‌های آموزشی*، ۱۵ (۳)، ۵۷-۸۴. <https://noavaryedu.oerp.ir/article.html79096>
- نادری، نسیم، مهدیان، محمدجعفر، و تنها، زهرا. (۱۴۰۳). شناسایی مؤلفه‌ها و شاخص‌های مدل آموزش ترکیبی (حضور و مجازی) در قالب SWOT. *فناوری آموزش*، ۱۹ (۲)، ۱-۱۸. <https://doi.org/10.22061/tej.2025.11235.3124>
- نجفی، حسین. (۱۳۹۸). ارائه مدل علی مؤلفه‌های تشکیل دهنده یادگیری ترکیبی و هوش هیجانی و تأثیر آن بر عملکرد تحصیلی. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۱۹ (۸۲)، ۲۷۱-۲۸۱. <http://ijme.mui.ac.ir/article-1-4834-fa.html>
- نقی‌پور، کبری، و محمودی، مهدی. (۱۳۹۸). یادگیری ترکیبی و نقش آن در توسعه‌ی یادگیری. *نشریه مطالعات و تحقیقات در علوم رفتاری*، ۱ (۱)، ۲۰-۲۴. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/1709022>
- نیکنامی، مصطفی. (۱۳۹۴). *نظارت و راهنمایی آموزشی*. انتشارات سمت.
- هاشمی‌نژاد، آذر، حسینی، محمود، و حجازی، یوسف. (۱۳۹۲). تحلیل الزامات به کارگیری نظام آموزش ترکیبی از دیدگاه اعضای هیئت علمی مورد مطالعه: دانشگاه‌های رامین و شهیدچمران اهواز. *فصلنامه آموزش مهندسی ایران*، ۱۵ (۵۷)، ۳۷-۵۰. <https://doi.org/10.22047/ijee.2013.2961>
- یوسف‌پور، اسلام. (۱۳۹۹). شناسایی و رتبه‌بندی موانع به‌کارگیری فن آوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند یاددهی و یادگیری اساتید و مربیان آموزشی (مورد مطالعه: مرکز آموزش شهید ادیبی). *دانش انتظامی مازندران*، ۱۱ (۴۲)، ۶۱-۸۴. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/2051260>
- Anthony Jnr, B. (2022). An exploratory study on academic staff perception towards blended learning in higher education. *Education and Information Technologies*, 27(3), 3107-3133. <https://doi.org/10.1007/s-021-1063910705-x> .
- Bizami, N. A., Tasir, Z., & Kew, S. N. (2023). Innovative pedagogical principles and technological tools capabilities for immersive blended learning: a systematic literature review. *Education and Information Technologies*, 28(2), 1373-1425. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11243-w> .
- Dillon, P., Wang, R., & Tearle, P. (2007). Cultural disconnection in virtual education. *Pedagogy, Culture & Society*, 15(2), 153-174. <https://doi.org/10.1080/14681360701403565> .
- Galustyan, O. V., Vlasyuk, I. V., Zhirkova, G. P., Gamisonija, S. S., Zhang, J., & Liu, S. (2025). Formation of media competence based on organization of project activities of future teachers within blended learning. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 19(2), 757-763. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v19i2.21860> .
- Geng, X., & Su, Y. S. (2025). The effects of different metacognitive patterns on students' self-regulated learning in blended learning. *Computers & Education*, 227, Article 105211. <https://awspntest.apa.org/doi/10.1016/j.compedu.2024.105211>

- Halverson, L.R., Spring, K.J., Huyett, S., Henrie, C.R., Graham, C.R. (2017). Blended Learning Research in Higher Education and K-12 Settings. In: Spector, M., Lockee, B., Childress, M. (eds) Learning, Design, and Technology. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-17727-4_31-1 .
- Heilporn, G., Lakhali, S., & Bélisle, M. (2021). An examination of teachers' strategies to foster student engagement in blended learning in higher education. *International journal of educational technology in higher education*, 18(1),14 -25. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00260-3> .
- Holden, O. L., Norris, M. E., & Kuhlmeier, V. A. (2021). Academic integrity in online assessment: A research review. *Frontiers in Education*, 6, Article 639814. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.639814>
- Islam, M. K., Sarker, M. F. H., & Islam, M. S. (2022). Promoting student-centred blended learning in higher education: A model. *E-learning and Digital Media*, 19(1), 36-54. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/20427530211027721>.
- Kumar, A., Krishnamurthi, R., Bhatia, S., Kaushik, K., Ahuja, N. J., Nayyar, A., & Masud, M. (2021). Blended learning tools and practices: A comprehensive analysis. *Ieee Access*, 9, 85151-85197. <https://doi.org/10.1109/access.2021.3085844> .
- Ma, L., & Lee, C. S. (2021). Evaluating the effectiveness of blended learning using the ARCS model. *Journal of computer assisted learning*, 37(5), 1397-1408. <https://doi.org/10.1111/jcal.12579> .
- Mohd Basar, Z., Mansor, A. N., Jamaludin, K. A., & Alias, B. S. (2021). The effectiveness and challenges of online learning for secondary school students: A case study. *Asian Journal of University Education (AJUE)*, 17(3), 119-129. <https://ir.uitm.edu.my/id/eprint/53809/>. Doi: [10.24191/ajue.v17i3.14514](https://doi.org/10.24191/ajue.v17i3.14514).
- Müller, C., & Mildenerger, T. (2021). Facilitating flexible learning by replacing classroom time with an online learning environment: A systematic review of blended learning in higher education. *Educational Research Review*, 34, Article 100394. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100394>.
- Mumtaz, A., Zafar, J. M., & Andleeb, S. (2024). Identifying the teachers professional challenges about utilizing technology, conferences, seminars and workshops at secondary level. *Journal of Development and Social Sciences*, 5(1), 115-126. [https://doi.org/10.47205/jdss.2024\(5-1\)11](https://doi.org/10.47205/jdss.2024(5-1)11) .
- Nadelman, C. A. (2014). *Exploring organizational and cultural barriers to developing distance learning*. Northcentral University. <https://www.proquest.com/openview/a004ead5846591dd5dd3f25594cb090c/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>
- Nicola-Richmond, K., Chapman, E., & Baxter, A. (2024). Online proctored exams: Rhetoric vs reality. *Higher Education Research & Development*, 43(7), 1334–1350. <https://doi.org/10.1080/07294360.2023.2234310> .
- Okoye, K., Hussein, H., Arrona-Palacios, A., Quintero, H. N., Ortega, L. O. P., Sanchez, A. L., Ortiz, E.A., Escamilla, J., & Hosseini, S. (2023). Impact of digital technologies upon teaching and learning in higher education in Latin America: an outlook on the reach, barriers, and bottlenecks. *Education and*

information technologies, 28(2), 2291-2360. <https://link.springer.com/article/10.1007/S10639-022-11214-1>

- Park, Y., & Doo, M. Y. (2024). Role of AI in blended learning: a systematic literature review. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 25(1), 164-196. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v25i1.7566>.
- Rasheed, R. A., Kamsin, A., & Abdullah, N. A. (2020). Challenges in the online component of blended learning: A systematic review. *Computers & education*, 144, Article 103701. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103701>
- Sánchez-Ruiz, L. M., Moll-López, S., Nuñez-Pérez, A., Moraño-Fernández, J. A., & Vega-Fleitas, E. (2023). ChatGPT challenges blended learning methodologies in engineering education: A case study in mathematics. *Applied Sciences*, 13(10), Article 6039. <https://doi.org/10.3390/app13106039>
- Setiawan, A. A., Muhtadi, A., & Hukom, J. (2022). Blended Learning and Student Mathematics Ability in Indonesia: A Meta-Analysis Study. *International Journal of Instruction*, 15(2), 905-916. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1341691>
- Sharma, P. (2010). Blended learning. *ELT journal*, 64(4), 456-458. <https://doi.org/10.1093/elt/ccq043>.
- Soner, A. R. I. K. (2019). The relations among university students' academic self-efficacy, academic motivation, and self-control and self-management levels. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 7(4), 23-34. <https://doi.org/10.7575/AIAC.IJELS.V.7N.4P.23>
- Sudhan, P., & Parveen, S. J. (2025). Stress Management in Higher Education: The Role of On-line Yoga and Digital Learning. *Journal of Lifestyle and SDGs Review*, 5(1), e03889-e03889. <https://doi.org/10.47172/2965-730X.SDGsReview.v5.n01.pe03889>.
- Tandoh, K., Flis, N., & Blankson, J. (2014). Blended learning: History, implementation, benefits, and challenges in higher education. In Practical applications and experiences in K-20 blended learning environments *IGI Global*. (pp. 18-27). <https://www.igi-global.com/chapter/blended-learning/92962>.
- Tong, D. H., Uyen, B. P., & Ngan, L. K. (2022). The effectiveness of blended learning on students' academic achievement, self-study skills and learning attitudes: A quasi-experiment study in teaching the conventions for coordinates in the plane. *Heliyon*, 8(12), 120-137. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12657>
- Winter, E., Costello, A., O'Brien, M., & Hickey, G. (2021). Teachers' use of technology and the impact of Covid-19. *Irish educational studies*, 40(2), 235-246. <https://doi.org/10.1080/03323315.2021.1916559>.
- Zhou, Z., Ironsi, C. S., & Chune, R. (2025). Leveraging interactive digital tools for online business education: Improving academic performances. *The International Journal of Management Education*, 23(2), Article 101135. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2025.101135>.

Zou, H., Yao, J., Zhang, Y., & Huang, X. (2024). The influence of teachers' intrinsic motivation on students' intrinsic motivation: The mediating role of teachers' motivating style and teacher-student relationships. *Psychology in the Schools*, 61(1), 272-286. <https://doi.org/10.1002/pits.23050>

Problematology of using new technologies in the stages of blended learning and education

*Dr Mohammad Amin Zarei

**Zahra Jafarpour Marzouni

*Assistant Professor Research Department Allameh Tabatabai University (RA), Tehran, Iran

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2310-7153>

m.zareie@atu.ac.ir

** Researcher, Culture and Communication Research Institute, Allameh Tabatabaei University, Tehran, Iran

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2663-9860>

z.jafarpour3252@gmail.com

Abstract

The purpose of this research is problematology of using new technologies in the stages of blended learning and education, which was conducted with a qualitative research approach and a case study method. The field of this study included all teachers and students of the first and second secondary schools in Tehran who had direct experience of participating in the blended learning process. To collect the findings, 21 teachers and 7 high school students in Tehran schools were purposively selected as samples and semi-structured interviews were conducted with them. It should be noted that after studying this number, theoretical saturation was achieved and Brown and Clark's thematic analysis method (six steps) was conducted with the help of MAXQDA 2020. The categorized issues of the application of modern technology in the stages of learning and teaching were categorized from the perspective of teachers into 5 comprehensive components: "1. Weakness of the motivational system, 2. Changes in social relations and values, 3. Technical and infrastructure challenges, 4. Weakness of supervision, and 5. Issues related to budget and financial affairs" and the issues from the perspective of students were categorized into 4 comprehensive components: "1. Motivational limitations, 2. Self-management, 3. Teachers' professional skills, 4. Failure to maintain academic privacy." Based on the research findings, it seems that effective implementation of blended learning requires simultaneous attention to management platforms, participatory culture, and educational infrastructure.

Keywords: New Technologies, Learning Stages, Blended Learning, Thematic Analysis