

تدریس ترکیبی با استفاده از فناوری‌های آموزشی آنلاین

لیلا پرهیزکاری^۱

۱ کارشناس ارشد علوم تربیتی گرایش کتابداری و اطلاع رسانی (دانشگاه علامه طباطبائی)

نام و نشانی ایمیل نویسنده مسئول:

لیلا پرهیزکاری

Email: lpahrizkari1985@gmail.com.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۳/۰۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۲۷

چکیده

تدریس ترکیبی با استفاده از فناوری‌های آموزشی آنلاین، به عنوان یک رویکرد نوین در نظام‌های آموزشی معاصر، تحول چشمگیری در فرآیند یاددهی-یادگیری ایجاد کرده است. این مدل آموزشی، ترکیبی از آموزش حضوری و آموزش مجازی است که با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، فرصت‌های فراوانی برای افزایش انعطاف‌پذیری، تعامل بیشتر و شخصی‌سازی یادگیری فراهم می‌آورد. در این مقاله، ابتدا به تعریف تدریس ترکیبی و فناوری‌های آموزشی آنلاین پرداخته شده و مبانی نظری مرتبط با این حوزه بررسی شده است. همچنین، پیشینه پژوهش‌های داخلی و خارجی به منظور تحلیل روند تحول و کاربردهای تدریس ترکیبی مورد بررسی قرار گرفته است. از جمله سامانه‌های مدیریت یادگیری، پلتفرم‌های تعاملی، نرم‌افزارهای تولید محتوا، و فناوری‌های پیشرفته مانند هوش مصنوعی و واقعیت افزوده. اهمیت نقش معلمان و دانش‌آموزان در به‌کارگیری موثر این فناوری‌ها مورد تأکید قرار گرفته است. همچنین، مطالعات موردی متعددی از مدارس ایران و کشورهای دیگر به منظور نشان دادن کاربرد عملی و تاثیرگذاری تدریس ترکیبی ارائه شده است. این مطالعات نشان می‌دهد که استفاده از تدریس ترکیبی توانسته است کیفیت یادگیری را بهبود بخشد و انعطاف‌پذیری بیشتری برای دانش‌آموزان فراهم آورد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که با وجود مزایای متعدد، اجرای تدریس ترکیبی با چالش‌هایی نظیر کمبود زیرساخت‌های فناوری، نابرابری دسترسی به اینترنت، کمبود مهارت‌های فناوری در معلمان و مقاومت فرهنگی مواجه است که رفع این موانع نیازمند همکاری و سرمایه‌گذاری مستمر است. تحلیل یافته‌ها نشان می‌دهد که موفقیت تدریس ترکیبی در گرو آموزش و توانمندسازی معلمان، توسعه محتوای آموزشی دیجیتال، و ایجاد زیرساخت‌های فناوری مناسب است. به علاوه، توجه به نیازهای فردی دانش‌آموزان و ارائه بازخورد به موقع، نقش مهمی در بهبود کیفیت یادگیری ایفا می‌کند. در نهایت، این مقاله با ارائه نتیجه‌گیری جامع، بر ضرورت تداوم توسعه تدریس ترکیبی با فناوری‌های آموزشی آنلاین تأکید کرده و پیشنهاداتی کاربردی جهت تقویت زیرساخت‌ها، آموزش معلمان، تولید محتوای دیجیتال و

سیاست‌گذاری حمایتی ارائه می‌دهد. این رویکرد نوین می‌تواند به عنوان راهکاری کارآمد برای ارتقای نظام‌های آموزشی در دوران معاصر مطرح شود و فرصت‌های برابر یادگیری را برای همه دانش‌آموزان فراهم سازد.

واژگان کلیدی: تدریس ترکیبی، فناوری‌های آموزشی آنلاین، یادگیری تعاملی، آموزش مدرن.

مقدمه

در سال‌های اخیر، به‌ویژه پس از همه‌گیری کووید-۱۹، توجه جهانی به مدل تدریس ترکیبی (Blended Learning) به‌عنوان راهکاری مؤثر برای ترکیب مزایای آموزش حضوری و آنلاین افزایش یافته است. این مدل باعث انعطاف‌پذیری بیشتر، ارتقای تعاملات آموزشی و فراهم‌سازی فرصت‌های یادگیری شخصی‌سازی‌شده برای انواع دانش‌آموزان و دانشجویان شده است. دانشمندان آموزش معتقدند که بهره‌مندی هم‌زمان از تعامل چهره‌به‌چهره و منابع دیجیتال، یادگیری فعال را تقویت کرده و موجب افزایش مشارکت، انگیزش و دستاوردهای تحصیلی می‌شود.

مطالعات جدید بایلیومتریکی نشان می‌دهند که تولید علمی مرتبط با آموزش ترکیبی در آموزش عالی از ۲۰۰۱ تا ۲۰۲۴ به‌طور مستمر رشد داشته است. به‌طور متوسط، نرخ رشد سالانه حدود ۸ درصد گزارش شده و تعداد اندیشکده‌های پژوهشی و همایش‌ها در این زمینه افزایش چشمگیری یافته‌اند. این امر نشان می‌دهد که حوزه یادگیری ترکیبی دیگر صرفاً یک رویکرد آموزشی موقت نبوده، بلکه به شاخه‌ای مستحکم و در حال گسترش در پژوهش‌های آموزشی تبدیل شده است. پژوهش‌ها نیز مسیر تکاملی از رویکردهای تلفیقی اولیه (Face-to-Face Driver) تا طراحی‌های هوش مصنوعی‌محور و خلق محیط‌های یادگیری شخصی‌سازی‌شده را نشان می‌دهند.

در حوزه اجرایی و تربیتی، محققان ایرانی نیز بخشی از این جریان بوده‌اند. برای نمونه، شیرکوند و همکاران (۱۴۰۴) در پژوهشی شبه‌آزمایشی، تأثیر مثبت آموزش ترکیبی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایه دوم ابتدایی در درس فارسی را نشان دادند؛ یافته‌ها تأکید می‌کند که ترکیب آموزش حضوری و مجازی باعث افزایش آگاهی و درک مفهومی شده است (شیرکوند و همکاران، ۱۴۰۴).

همچنین، جشیره و همکاران (۱۴۰۲) اثرگذاری یادگیری ترکیبی را بر انگیزش و پیشرفت تحصیلی دوره ابتدایی بررسی کردند و به افزایش انگیزه و یادگیری فعال در مقایسه با روش سنتی اشاره کردند (جشیره و همکاران، ۱۴۰۲). اصول نظری نیز بر چارچوب‌های یادگیری ساخت‌گرا و جامعه‌محور تأکید دارند؛ به‌ویژه مدل Community of Inquiry که سه عنصر مهم شناختی، اجتماعی و حضور آموزشی را پوشش می‌دهد. این مدل به‌ویژه در کاربرد فناوری‌های آنلاین در کلاس‌های ترکیبی مورد بررسی قرار گرفته است.

علاوه بر این، مطالعات اخیراً نشان داده‌اند که ترکیب فناوری‌هایی مانند واقعیت افزوده/مجازی (AR/VR) و هوش مصنوعی می‌تواند تجربه یادگیری را جذاب‌تر و اثربخش‌تر کند؛ به‌گونه‌ای که منابع آموزشی را در فضای آنلاین مدیریت نموده و در حضور حضوری به شکل مؤثرتری استفاده شود.

با وجود این رشد و تنوع تحقیق، چالش‌هایی نیز مطرح است. نابرابری دسترسی به زیرساخت‌های دیجیتال، عدم آمادگی معلمان در استفاده حرفه‌ای از فناوری، و فقدان چارچوب‌های جامع طراحی در برنامه‌های درسی ترکیبی همچنان حل‌نشده باقی‌مانده‌اند. علاوه بر این، بسیاری از مطالعات، جدا از تأثیر کوتاه‌مدت، جنبه‌های بلندمدت خودتنظیمی و عادات یادگیری دانش‌آموزان را بررسی نکرده‌اند.

ظهور و گسترش فناوری‌های دیجیتال، زمینه‌ای بی‌سابقه برای بازنگری در الگوهای آموزشی فراهم کرده است. یکی از نوآوری‌های مهم در این حوزه، استفاده از روش تدریس ترکیبی (Blended Learning) است که به‌عنوان یک راهبرد پویا، به ترکیب آموزش حضوری با یادگیری الکترونیکی می‌پردازد. برخلاف آموزش مجازی صرف که اغلب با چالش‌هایی همچون کاهش

تعامل انسانی و احساس انزوا همراه است، تدریس ترکیبی تلاشی برای بهره‌مندی از مزایای هر دو شیوه آموزش محسوب می‌شود (Hrastinski, ۲۰۲۳).

ادبیات پژوهش حاکی از آن است که مدل‌های تدریس ترکیبی متناسب با ویژگی‌های آموزشی در حوزه‌های مختلف دستخوش تغییراتی شده‌اند. به عنوان مثال، در محیط‌های آموزش عالی، ترکیب سخنرانی‌های حضوری با سیستم‌های مدیریت یادگیری (LMS) و استفاده از محتواهای چندرسانه‌ای به عنوان یکی از موفق‌ترین الگوها مطرح شده است (Norberg et al., ۲۰۲۴). در مقابل، در مدارس ابتدایی و متوسطه، تدریس ترکیبی اغلب شامل تعامل زنده با معلم در کنار تکالیف آنلاین یا تمرین‌های خودارزیابی دیجیتال است که موجب بهبود فرآیند خودتنظیمی دانش‌آموزان می‌شود.

از لحاظ نظری، ریشه‌های تدریس ترکیبی را می‌توان در نظریه‌های یادگیری اجتماعی بندورا و یادگیری فعال یافت. این الگوها تأکید دارند که تعامل مستمر میان دانش‌آموزان، معلمان و منابع آموزشی متنوع (چه حضوری و چه مجازی) به رشد شناختی و هیجانی یادگیرندگان کمک می‌کند (Bandura, 2005; Siemens, ۲۰۰۲). در همین راستا، مدل طراحی آموزشی Merrill نیز بر این نکته تأکید می‌ورزد که ترکیب منابع یادگیری در قالب فعالیت‌های هدفمند می‌تواند کیفیت یادگیری را بهبود بخشد.

پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که یادگیری ترکیبی، به‌ویژه زمانی که با فناوری‌های نوینی چون واقعیت افزوده، هوش مصنوعی و ابزارهای یادگیری تطبیقی همراه می‌شود، ظرفیت‌های بالقوه‌ای در راستای یادگیری شخصی‌سازی شده ایجاد می‌کند. به عنوان نمونه، در مطالعه‌ای که توسط Park و همکاران (۲۰۲۳) انجام شد، مشخص گردید که استفاده از سامانه‌های یادگیری تطبیقی مبتنی بر هوش مصنوعی در دوره‌های ترکیبی، موجب ارتقای خودتنظیمی یادگیرندگان و کاهش اضطراب تحصیلی شد. (Park & et al; 2023)

در ایران نیز، با توجه به شرایط خاصی که پس از شیوع ویروس کرونا در نظام آموزشی کشور ایجاد شد، توجه به روش تدریس ترکیبی به شدت افزایش یافته است. نتایج پژوهش شیرکوند و همکاران (۱۴۰۴) که در مجله علمی «آموزش و یادگیری» منتشر شد، حاکی از آن است که دانش‌آموزانی که در قالب ترکیبی آموزش دیده‌اند، پیشرفت معناداری در فهم مفاهیم درسی و حفظ اطلاعات نسبت به گروه کنترل نشان داده‌اند (شیرکوند و همکاران، ۱۴۰۴). این یافته‌ها با نتایج جهانی همخوانی داشته و بر کارایی این الگو صحنه می‌گذارند.

با این حال، باید اذعان کرد که پیاده‌سازی موفق تدریس ترکیبی در گرو فراهم‌سازی زیرساخت‌های فنی، آموزش تخصصی معلمان و به‌روزرسانی محتوای آموزشی متناسب با محیط دیجیتال است. در غیر این صورت، استفاده از فناوری به صورت شکلی و صرفاً برای رفع نیازهای اضطراری باقی خواهد ماند. نبود چارچوب ارزشیابی مؤثر، مقاومت برخی از معلمان در برابر فناوری و کمبود منابع مالی، از جمله موانع تحقق کامل یادگیری ترکیبی هستند که در پژوهش‌های متعددی به آن اشاره شده است (Kintu et al., 2022; Alammary, ۲۰۲۳).

در مجموع، می‌توان گفت که گفتمان پیرامون تدریس ترکیبی از سطح نظری و پیشنهادی، به مرحله اجرا و ارزیابی نتایج رسیده است. در همین راستا، پژوهش حاضر در پی آن است تا با بررسی جامع ادبیات نظری، مستندات تجربی و چارچوب‌های موجود، زمینه را برای تحلیل دقیق‌تر امکان‌پذیری و اثرگذاری این روش در بافت آموزش رسمی فراهم سازد.

تغییرات جهانی در نظام‌های آموزشی طی دهه اخیر، به‌ویژه پس از پاندمی کرونا، منجر به شکل‌گیری تعاریف جدیدی از "محیط یادگیری" شده‌اند. در این میان، تدریس ترکیبی نه تنها به عنوان یک جایگزین اضطراری برای کلاس‌های حضوری بلکه به عنوان یک راهبرد آموزشی اثربخش و پایدار معرفی شده است (Bond et al., ۲۰۲۴). به واسطه گسترش ابزارهای دیجیتال، معلمان و برنامه‌ریزان در تلاش‌اند تا محیط‌هایی طراحی کنند که از مزایای تعامل انسانی در کلاس‌های حضوری و امکانات گسترده فضای مجازی بهره‌برداری کامل نمایند.

یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های تدریس ترکیبی، انعطاف‌پذیری در زمان، مکان و روش‌های یادگیری است که منجر به بهبود فرصت‌های یادگیری فردی و کاهش شکاف‌های آموزشی بین دانش‌آموزان می‌شود. تحقیقات اخیر نشان داده‌اند که چنین انعطاف‌پذیری نه تنها به افزایش رضایت و مشارکت دانش‌آموزان کمک می‌کند بلکه تأثیر مستقیمی بر تقویت مهارت‌های تفکر

انتقادی، خودآگاهی و مسئولیت‌پذیری دارد (Wang et al., ۲۰۲۳). این موارد در آموزش سنتی با چالش‌های بیشتری روبرو هستند.

نکته قابل توجه دیگر، تغییر نقش معلم در الگوی ترکیبی است. در این مدل، معلمان از نقش انتقال‌دهنده اطلاعات به تسهیل‌گر یادگیری ارتقاء می‌یابند. این تحول در نقش، مستلزم تسلط معلم بر مهارت‌های فناوری، طراحی آموزشی تعاملی و نظارت مستمر بر یادگیرندگان در هر دو فضای حضوری و مجازی است. به همین دلیل، نیاز به توانمندسازی حرفه‌ای معلمان به‌ویژه در حوزه تربیت معلم ترکیبی، در پژوهش‌های اخیر به‌عنوان یک اولویت اساسی مطرح شده است (Nguyen et al., ۲۰۲۳).

همچنین، استفاده هدفمند از فناوری، به‌ویژه در آموزش ترکیبی، باید با اصول روانشناسی یادگیری هماهنگ باشد. در غیر این‌صورت، استفاده از ابزارهای دیجیتال می‌تواند منجر به حواس‌پرتی، کاهش عمق یادگیری و اضطراب شناختی شود. به عبارت دیگر، موفقیت یادگیری ترکیبی زمانی تضمین می‌شود که طراحی آموزشی بر اساس نیاز، سطح بلوغ شناختی و سبک یادگیری دانش‌آموزان انجام شود. برخی مطالعات هشدار داده‌اند که بدون طراحی اصولی، صرف استفاده از فناوری به معنای نوآوری آموزشی نخواهد بود (Alammary, ۲۰۲۲).

در ایران، یکی از چالش‌های مهم، نبود چارچوب‌های رسمی برای ارزیابی کیفیت آموزش ترکیبی است. به‌رغم اجرای برنامه‌های متعددی در مدارس و دانشگاه‌ها، هنوز نظام جامعی برای ارزشیابی اثربخشی و استانداردسازی این نوع آموزش‌ها تدوین نشده است. پژوهش فرهنگیان و همکاران (۱۴۰۳) نشان داد که بسیاری از معلمان علی‌رغم علاقه به کاربرد فناوری، فاقد برنامه مشخص برای تلفیق مؤثر آموزش حضوری و مجازی هستند، و غالباً به استفاده سطحی از محتوای الکترونیکی بسنده می‌کنند. همچنین، اختلاف کیفیت در دسترسی به اینترنت، تجهیزات سخت‌افزاری، و دانش فناوری در مناطق مختلف کشور، موجب بروز نابرابری آموزشی شده است.

با این حال، امید است با تدوین سیاست‌های حمایتی، توسعه زیرساخت‌ها، و تداوم آموزش ضمن خدمت معلمان، امکان پیاده‌سازی الگوی تدریس ترکیبی در سطوح مختلف نظام آموزشی کشور فراهم شود. به‌ویژه در برنامه درسی ملی، گنجاندن آموزش ترکیبی به‌عنوان روشی رسمی و منطبق بر نیازهای قرن ۲۱ می‌تواند گامی مهم در ارتقای کیفیت آموزش باشد. در نتیجه، تدریس ترکیبی نه تنها یک روش جایگزین در شرایط بحرانی نیست، بلکه راهکاری مؤثر در راستای تحقق عدالت آموزشی، یادگیری مادام‌العمر و توسعه مهارت‌های قرن جدید محسوب می‌شود. مقدمه حاضر، با مرور جنبه‌های نظری، تجربی و چالش‌های اجرایی، زمینه‌ساز ورود به بحث‌های تفصیلی‌تر در بدنه مقاله خواهد بود.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

مبانی نظری

تدریس ترکیبی (Blended Learning) به‌عنوان یک مدل آموزشی نوین، تلفیقی از آموزش حضوری و آموزش الکترونیکی است که هدف آن افزایش اثربخشی یادگیری از طریق بهره‌گیری از نقاط قوت هر دو شیوه است. بنیان نظری این رویکرد را می‌توان در دیدگاه‌های چندگانه‌ای از جمله یادگیری سازنده‌گرا، یادگیری فعال، یادگیری خودتنظیمی، نظریه اجتماعی-شناختی، و نظریه ارتباط‌گرایی جستجو کرد.

۱. نظریه سازنده‌گرایی (Constructivism)

سازنده‌گرایی بر این باور است که یادگیری، فرآیندی فعال و ساخت‌محور است که در آن یادگیرنده با تعامل با محیط و دیگران، دانش خود را می‌سازد. در محیط‌های آموزش ترکیبی، این رویکرد فرصت مناسبی برای تعامل با منابع چندرسانه‌ای، تمرین‌های آنلاین، بحث‌های گروهی و پروژه‌های مشارکتی فراهم می‌کند (Jonassen, ۱۹۹۹). این ساختار باعث می‌شود یادگیری از حالت مصرفی صرف خارج شده و تبدیل به فرایندی معنادار گردد.

۲. یادگیری خودتنظیمی (Self-Regulated Learning)

در تدریس ترکیبی، بخش قابل توجهی از یادگیری به صورت غیرهمزمان و در محیطهای دیجیتال رخ می‌دهد؛ بنابراین، دانش‌آموزان باید توانایی برنامه‌ریزی، پیگیری و ارزیابی یادگیری خود را داشته باشند. نظریه زیمرمن (Zimmerman, ۲۰۰۲) بیان می‌کند که یادگیرندگان مؤثر، آنهایی هستند که فرآیند یادگیری خود را مدیریت می‌کنند، اهداف تعیین می‌کنند، بازخورد دریافت می‌کنند و رفتار خود را اصلاح می‌نمایند. محیط ترکیبی با ارائه ابزارهایی چون LMS، آزمون‌های تعاملی و محتوای شخصی‌سازی شده، بستر لازم برای تقویت این مهارت را فراهم می‌کند.

۳. نظریه یادگیری اجتماعی بندورا

بندورا در نظریه یادگیری اجتماعی خود بر نقش مشاهده، تقلید و مدل‌سازی در یادگیری تأکید دارد (Bandura, ۲۰۰۲). در فضای آموزش ترکیبی، فرصت‌هایی برای یادگیری از همتایان، معلمان و محتوای دیجیتال فراهم است که مطابق با این نظریه عمل می‌کند. ترکیب کلاس‌های حضوری با انجمن‌های گفت‌وگو و آموزش‌های ویدئویی موجب تسهیل فرایند یادگیری اجتماعی می‌گردد.

۴. نظریه ارتباط‌گرایی (Connectivism)

نظریه ارتباط‌گرایی که توسط جورج سیمنز ارائه شده، بر این نکته تأکید دارد که یادگیری در عصر دیجیتال از طریق اتصال به شبکه‌ها، منابع اطلاعاتی، و تعاملات اجتماعی شکل می‌گیرد (Siemens, ۲۰۰۵). تدریس ترکیبی در این چارچوب به معنای ایجاد یک اکوسیستم یادگیری است که در آن دانش‌آموز از طریق پلتفرم‌های آنلاین، شبکه‌های اجتماعی علمی و منابع آزاد، دانش خود را گسترش می‌دهد.

۵. طراحی آموزشی مبتنی بر فعالیت (Activity-Based Design)

بر اساس نظریه مریل (Merrill, ۲۰۰۲)، یادگیری زمانی اثربخش است که حول فعالیت‌های معنادار، واقعی و مسئله‌محور شکل گیرد. تدریس ترکیبی با فراهم کردن فرصت برای یادگیری مبتنی بر پروژه، حل مسئله در محیط دیجیتال و کاربرد عملی مفاهیم، این ویژگی را تحقق می‌بخشد.

۶. یادگیری تطبیقی و هوش مصنوعی

یکی از مبانی نظری نوین در آموزش ترکیبی، استفاده از الگوریتم‌های یادگیری تطبیقی است که به دانش‌آموزان مسیر یادگیری شخصی ارائه می‌دهند (Holmes et al., ۲۰۲۲). این مدل بر اساس بازخورد مداوم و تحلیل داده‌های یادگیری، محتوا و تمرینات را به گونه‌ای ارائه می‌دهد که متناسب با نیاز هر یادگیرنده باشد. بنابراین می‌توان گفت که تدریس ترکیبی بر پایه دیدگاه‌های نوین روانشناسی یادگیری و طراحی آموزشی قرار دارد. این رویکرد نه تنها پاسخگوی نیازهای یادگیری قرن بیست‌ویکم است، بلکه زمینه‌ساز آموزش انعطاف‌پذیر، مشارکتی و شخصی‌سازی شده نیز می‌باشد.

پیشینه پژوهش

پژوهش در زمینه تدریس ترکیبی (Blended Learning) طی دهه‌های اخیر، به‌ویژه پس از همه‌گیری کرونا، رشد قابل توجهی داشته و به ارزیابی ابعاد مختلف فناوری، طراحی آموزشی، عملکرد تحصیلی و نگرش‌های یادگیرندگان پرداخته است. این بخش، یافته‌ها را در سه حوزه اصلی دسته‌بندی می‌کند:

اثربخشی و دستاوردهای تحصیلی

تجربه و نگرش‌های یادگیرندگان و مربیان

چارچوب‌ها و الگوسازی در پیاده‌سازی

۱. اثربخشی و دستاوردهای تحصیلی

در یکی از کامل‌ترین مرورهای نظام‌مند، Wenwen cao (۲۰۲۳) اثر بخشی تدریس ترکیبی را بر عملکرد تحصیلی، نگرش، نمره‌ها و مشارکت دانش‌آموزان در کشورهای مختلف بررسی کرد. یافته‌ها نشان دادند که یادگیری ترکیبی به‌طور میانگین تأثیر

مثبت و قابل توجهی بر عملکرد تحصیلی، نگرش و موفقیت تحصیلی دارد، گرچه در برخی کشورها مانند چین و آمریکا شواهدی از افزایش مشارکت دانش‌آموزان مشاهده نشد (Wenwen cao, 2023).

شی و همکاران (۲۰۲۵) در یک فراتحلیل حوزه‌های مختلف دانشگاهی، دریافتند که اثربخشی این روش در علوم و مهندسی بیشتر ($1.017g =$) و در علوم انسانی نیز متناسب است ($0.795g =$)، و نتیجه گرفته‌اند که الگوهای زمان‌محور برنامه‌ریزی شده مؤثرتر هستند (shi & et al; 2025). این نتایج با نتایج متاآنالیزهایی هم‌راستا است که اثربخشی ترکیبی را نسبت به آموزش صرف حضوری یا آنلاین نشان می‌دهد.

در حیطه آموزش پرستاران، مرور سیستماتیک راندوم‌شده شامل ۲۶ مطالعه، نشان داد که ترکیب آموزش آنلاین و حضوری در یادگیری بالینی مؤثرتر از شیوه‌های معمول است. همچنین یک متاآنالیز مربوط به پرورش تفکر انتقادی میانگین اثر قابل توجه ۰.۷۹ را نشان داده که حاکی از تقویت مهارت تفکر در یادگیرندگان است (Wiwid Suryono et al., ۲۰۲۳). علاوه بر آن، تحقیق اسفنجانی (۱۳۹۷) با نمونه دانشجویان علوم تربیتی، نشان داد استفاده از Moodle در آموزش ترکیبی، اگرچه عملکرد تحصیلی را به‌طور معنادار تغییر نداد، اما رضایت دانشجویان را افزایش داد.

۲. تجربه و نگرش یادگیرندگان و مربیان

علت گرایش به ترکیبی، اغلب از نگرش مثبت و تجربه دلپذیر یادگیرندگان ناشی شده است. متاآنالیزهای Bedenlier و همکاران (۲۰۲۳) نشان داد که دانشجویان این روش را انعطاف‌پذیر قلمداد کرده و تأکید کردند که ترکیب بلادرنگ و محتواهای آنی در یادگیری آنلاین مؤثرتر است؛ با وجود این، برخی افراد به چالش‌هایی مانند مشکلات فنی و بار شناختی نیز اشاره کردند (Bedenlier & et al; 2023).

در ایران، توهند و همکاران (۱۴۰۳) روند پژوهش در این حوزه را بررسی کردند. یافته‌های فراتحلیلی آنها نشان داد که بیشتر مطالعات داخلی بر اثربخشی، طراحی نظام اداری و مقایسه روش‌ها متمرکز بوده‌اند و جمعیت‌های مورد مطالعه عمدتاً دانش‌آموزان، دانشجویان و خبرگان بودند. همچنین در سال ۱۳۹۹، بیشترین فعالیت پژوهشی انجام شده است.

۳. چارچوب‌ها و الگوهای پیاده‌سازی

مطالعات متعددی به طراحی نظام و چارچوب پیاده‌سازی پرداختند. نوری‌زاده و زین‌آبادی (۱۴۰۲) با استفاده از روش نظریه‌زاده از داده (Grounded Theory)، مؤلفه‌هایی مانند اهداف و سیاست‌گذاری، محتوا، راهبردهای تدریس، نقش معلم و دانش‌آموز، منابع آموزشی، زمان، مکان و ارزشیابی را شناسایی کردند و بر اهمیت طراحی ساخت‌یافته تأکید ورزیدند (نوری‌زاده و زین‌آبادی، ۱۴۰۲).

کاوند و طلائی (۱۴۰۱) نیز احزاب و مدل‌های آموزش ترکیبی را بررسی کردند و بیان داشتند که "مدل کان بدرال" از جهت ویژگی اخلاقی و تعاملی ارجح است؛ همچنین به اهمیت بهره‌گیری از ابعاد چندرسانه‌ای و انعطاف‌پذیر اشاره داشتند (کاوند و طلائی، ۱۴۰۱).

طراحی نظام آموزش ترکیبی دانشگاه پیام‌نور نیز با تأکید بر هفت ویژگی (فنی، آموزشی، ارتباطی، ارزیابی، منابع، مدیریتی و سازمانی) و هشت عنصر (اهداف، محتوا، راهبردها، افراد، منابع، زمان، مکان، ارزشیابی) ارائه شده است. این چارچوب ساختاری برای طراحی دقیق و ارزیابی سیستم فراهم می‌آورد.

۴. چالش‌ها و مسائل بومی

شواهد نشان می‌دهند که پیاده‌سازی ترکیبی در ایران با چالش‌هایی همراه بوده، از جمله نابرابری دسترسی به اینترنت، کمبود تجهیزات سخت‌افزاری، فقدان چارچوب معلم‌محور و آموزش ضمن خدمت ناکافی. در اغلب پژوهش‌ها مشخص شد که برخی معلمان علی‌رغم تمایل، فاقد برنامه عملیاتی برای ترکیب دو بستر آموزشی هستند و در بسیاری موارد به استفاده ساده از محتوا اکتفا کرده‌اند.

بازتاب گسترده پژوهش‌ها نشان می‌دهد تدریس ترکیبی در برخی زمینه‌ها اثربخش‌تر از روش‌های سنتی یا آنلاین صرف ظاهر شده است؛ به‌ویژه در ارتقای مهارت‌های فراتحصيلی مانند تفکر انتقادی، عملکرد تحصیلی و رضایت یادگیرندگان. علاوه بر آن،

نگرش مثبت یادگیرندگان و مربیان نشان از پتانسیل بالای این مدل دارد. با این حال، دستیابی کامل به نتایج مطلوب مشروط به ایجاد زیرساخت‌های مناسب فنی، طراحی نظام‌مند آموزشی، آموزش تخصصی مربیان، و ساخت ابزارهای بومی است. راهبرد آینده‌پژوهی باید شامل طراحی چارچوب‌های مبتنی بر شواهد، توسعه محتواهای محلی، آموزش متمرکز معلمان، و مولتی‌فرایمند شدن پژوهش‌ها باشد تا آموزش ترکیبی نه یک روند گذرا، بلکه یک نظام پایدار و اثربخش آموزشی شود.

تعریف تدریس ترکیبی و فناوری‌های آموزشی آنلاین

تدریس ترکیبی (Blended Learning) که گاهی تحت عنوان آموزش ترکیبی یا یادگیری ترکیبی نیز شناخته می‌شود، رویکردی نوین در حوزه آموزش است که به ترکیب برنامه‌ریزی شده و هدفمند آموزش حضوری و آموزش آنلاین می‌پردازد (Garrison & Vaughan, ۲۰۰۸). این نوع تدریس، یک مدل آموزشی منعطف است که با هدف بهره‌مندی از بهترین ویژگی‌های دو محیط یادگیری حضوری و دیجیتال طراحی شده است. در واقع، تدریس ترکیبی این امکان را برای یادگیرندگان فراهم می‌کند که بتوانند هم از تعاملات رو در رو با معلم و هم از امکانات پیشرفته فناوری‌های آموزشی آنلاین بهره‌مند شوند. مدل تدریس ترکیبی از اواخر دهه ۱۹۹۰ و اوایل دهه ۲۰۰۰ به عنوان پاسخی به نیازهای پیچیده آموزشی و دسترسی متنوع دانشجویان شکل گرفت. امروزه، با رشد فناوری‌های دیجیتال و نیاز به انعطاف‌پذیری در فرآیند آموزش، این رویکرد بیش از پیش اهمیت یافته و به یک استاندارد در آموزش عالی و آموزش‌های تخصصی تبدیل شده است (Holmes, Bialik, & Fadel, ۲۰۲۲). در این بخش، تعریف دقیق و جامع تدریس ترکیبی به همراه فناوری‌های آموزشی آنلاین ارائه می‌شود تا چارچوبی برای درک بهتر این حوزه شکل گیرد.

تعریف تدریس ترکیبی

Garrison و Vaughan (۲۰۰۸) تدریس ترکیبی را به عنوان «یک چارچوب آموزشی که تلفیق استراتژیک آموزش حضوری و آموزش آنلاین به صورت یکپارچه را در بر می‌گیرد» تعریف کرده‌اند (Vaughan & Garrison; 2008). در این تعریف، «یکپارچگی» و «تلفیق استراتژیک» کلید واژه‌های مهم به شمار می‌روند که نشان می‌دهد تدریس ترکیبی صرفاً جمع دو روش آموزش نیست، بلکه طراحی دقیق، منسجم و هدفمندی است که بر اساس نیازهای آموزشی، امکانات و محدودیت‌ها شکل می‌گیرد. تعریف دیگری که از تدریس ترکیبی وجود دارد، بر «تعامل فعال میان دانش‌آموز و معلم» و «استفاده بهینه از فناوری‌های آموزشی» تأکید دارد. به گفته Merrill (۲۰۰۲)، تدریس ترکیبی باید به گونه‌ای طراحی شود که یادگیرندگان را در فرآیند یادگیری فعال، مشارکتی و خودتنظیمی قرار دهد تا بیشترین اثربخشی را داشته باشد (Merrill; 2002). Siemens (۲۰۰۵) نیز با نظریه کانکتیویسم (Connectivism) بر اهمیت استفاده از فناوری برای ایجاد شبکه‌های یادگیری و ارتقای تعاملات آموزشی تأکید کرده است که در بستر تدریس ترکیبی کاربرد فراوان دارد (Siemens; 2005).

تدریس ترکیبی انواع مختلفی دارد که براساس میزان حضور فیزیکی دانش‌آموزان و میزان استفاده از فضای آنلاین طبقه‌بندی می‌شود. به طور کلی، مدل‌های رایج شامل مدل مکمل (Face-to-Face Driver) که آموزش حضوری در مرکز قرار دارد، مدل آنلاین محور (Online Driver) که بخش عمده آموزش آنلاین است، و مدل سفارشی (Customized) که متناسب با نیازهای خاص یادگیرنده طراحی می‌شود، هستند (Garrison & Vaughan, ۲۰۰۸).

فناوری‌های آموزشی آنلاین

فناوری‌های آموزشی آنلاین ابزارها و پلتفرم‌هایی هستند که به وسیله آنها می‌توان آموزش را در بستر دیجیتال به صورت تعاملی، انعطاف‌پذیر و هدفمند اجرا کرد. مهم‌ترین این فناوری‌ها، سیستم‌های مدیریت یادگیری (LMS) هستند که امکان بارگذاری منابع آموزشی، آزمون‌ها، تکالیف و تعامل میان دانش‌آموز و مدرس را فراهم می‌آورند. سیستم‌هایی مانند Moodle، Canvas و Blackboard به عنوان پرکاربردترین نمونه‌ها شناخته می‌شوند (Holmes et al., ۲۰۲۲).

یکی از ویژگی‌های مهم فناوری‌های آموزشی آنلاین، قابلیت «شخصی‌سازی یادگیری» است که با بهره‌گیری از هوش مصنوعی و داده‌کاوی، تجربه یادگیری هر فرد را با توجه به پیشرفت، سبک یادگیری و نیازهایش تنظیم می‌کند (Park, Kim, & ۲۰۲۳).

(Lee, این فناوری‌ها در محیط تدریس ترکیبی نقش مکمل دارند و به معلمان اجازه می‌دهند تا مسیرهای یادگیری متنوع و انعطاف‌پذیری را ارائه دهند که می‌تواند یادگیری مؤثرتر و جذاب‌تری را به همراه داشته باشد. فناوری‌های آنلاین علاوه بر سیستم‌های مدیریت یادگیری، شامل ابزارهایی مانند پلتفرم‌های ویدئوکنفرانس (Zoom, Microsoft Teams)، نرم‌افزارهای تعاملی (Nearpod, Kahoot)، بانک‌های اطلاعاتی، منابع چندرسانه‌ای، اپلیکیشن‌های موبایل آموزشی و فناوری‌های واقعیت افزوده و مجازی هستند که تجربه یادگیری را تعمیق می‌بخشند (Holmes et al., ۲۰۲۲). همچنین فناوری‌های یادگیری تطبیقی (Adaptive Learning) در تدریس ترکیبی به عنوان یکی از فناوری‌های پیشرفته شناخته می‌شوند که با تحلیل رفتار یادگیری دانش‌آموز، بازخورد فوری و تغییر مسیر یادگیری را امکان‌پذیر می‌سازند. تحقیقات اخیر نشان داده‌اند که این فناوری‌ها به طور چشمگیری می‌توانند بازدهی یادگیری را افزایش دهند و انگیزش دانش‌آموزان را ارتقاء بخشند (Park et al., ۲۰۲۳).

رابطه تدریس ترکیبی و فناوری‌های آموزشی آنلاین

تدریس ترکیبی بدون فناوری‌های آموزشی آنلاین عملاً قابل تحقق نیست. این فناوری‌ها زیرساخت‌های اصلی برای اجرای بخش آنلاین تدریس ترکیبی را فراهم می‌کنند و امکان مدیریت منابع، ارزیابی مستمر، تعامل پویا و شخصی‌سازی یادگیری را ایجاد می‌کنند (Wang, Chen, & Zhang, ۲۰۲۳).

در محیط‌های آموزشی ایران نیز، پژوهش‌های متعددی بر اهمیت به‌کارگیری فناوری‌های آنلاین در آموزش ترکیبی تأکید کرده‌اند. به عنوان نمونه، محمدی فاخر (۱۴۰۳) در پژوهش خود بر ضرورت توجه به فرهنگ آموزشی بومی و ساختارهای سازمانی در بومی‌سازی این فناوری‌ها تأکید داشته است. همچنین فناوری‌های آنلاین می‌توانند به عنوان پل ارتباطی بین دانش‌آموزان، معلمان و منابع آموزشی به کار روند و دسترسی به آموزش با کیفیت را برای دانش‌آموزان در مناطق مختلف جغرافیایی فراهم کنند.

یکی از ابعاد مهم در رابطه تدریس ترکیبی و فناوری‌های آموزشی آنلاین، انعطاف‌پذیری زمانی و مکانی است. یادگیرندگان می‌توانند بخش‌های مختلف آموزش را در زمان مناسب و با سرعت دلخواه خود مرور کنند و در تعاملات حضوری، مفاهیم را عمیق‌تر درک کنند (Siemens, ۲۰۰۵). این سازوکار، ضمن افزایش استقلال یادگیرنده، امکان آموزش فراگیرتر و منصفانه‌تر را فراهم می‌آورد.

به طور کلی، تدریس ترکیبی یک رویکرد آموزشی پویا و چندبعدی است که با تلفیق آموزش حضوری و آنلاین تلاش می‌کند کیفیت آموزش را بهبود بخشد. فناوری‌های آموزشی آنلاین به عنوان ستون فقرات این رویکرد، با فراهم آوردن امکانات متعدد برای یادگیری تعاملی و شخصی‌سازی شده، نقش کلیدی در تحقق اهداف تدریس ترکیبی ایفا می‌کنند. در فضای آموزشی معاصر و به ویژه در شرایطی که فناوری‌های دیجیتال روز به روز پیشرفته‌تر می‌شوند، شناخت دقیق این مفاهیم و کاربردهای آن‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است.

ابزارها و فناوری‌های نوین در تدریس ترکیبی

تحول فناوری‌های دیجیتال و افزایش دسترسی به اینترنت پرسرعت باعث شده است که ابزارها و فناوری‌های نوین به عنوان ستون‌های اصلی در اجرای موفق تدریس ترکیبی شناخته شوند. تدریس ترکیبی با بهره‌گیری از این فناوری‌ها می‌تواند یادگیری را به صورت فعال، تعاملی و سفارشی‌سازی شده ارتقا دهد و چالش‌های سنتی آموزش را کاهش دهد. در این بخش، به معرفی و بررسی ابزارها و فناوری‌های نوین که نقش اساسی در پشتیبانی از مدل تدریس ترکیبی دارند، پرداخته می‌شود. این فناوری‌ها از سیستم‌های مدیریت یادگیری تا هوش مصنوعی و واقعیت افزوده را شامل می‌شوند که هر یک به نوعی به بهبود فرآیند یاددهی و یادگیری کمک می‌کنند.

سیستم‌های مدیریت یادگیری (LMS)

یکی از پایه‌های اصلی فناوری‌های آموزشی در تدریس ترکیبی، سیستم‌های مدیریت یادگیری یا Learning Management Systems (LMS) هستند. این پلتفرم‌ها محیطی دیجیتال فراهم می‌کنند که در آن معلمان می‌توانند محتواهای آموزشی را

بارگذاری کنند، فعالیت‌های یادگیری را مدیریت نمایند و ارزیابی‌های آنلاین برگزار کنند. LMS هایی مانند Moodle، Blackboard و Canvas به طور گسترده در دانشگاه‌ها و مدارس به کار می‌روند (Holmes, Bialik, & Fadel, ۲۰۲۲). ویژگی کلیدی LMS ها، قابلیت پیگیری پیشرفت دانش‌آموزان و ارائه بازخورد آنی است که به معلمان امکان می‌دهد به سرعت نقاط ضعف و قوت یادگیرندگان را شناسایی کنند و برنامه‌های آموزشی را بهبود دهند. همچنین این سامانه‌ها امکاناتی مانند تالارهای گفتگو، ویدئوهای تعاملی، آزمون‌های آنلاین و مدیریت تکالیف را فراهم می‌کنند که همه این امکانات باعث افزایش تعامل و انگیزه دانش‌آموزان می‌شود (Al-Rahmi & Zeki, ۲۰۱۷).

فناوری‌های هوش مصنوعی و یادگیری تطبیقی

هوش مصنوعی (AI) یکی از فناوری‌های نوین و تحول‌آفرین در آموزش است که با استفاده از الگوریتم‌های پیچیده، فرآیند یادگیری را شخصی‌سازی و بهینه‌سازی می‌کند. یادگیری تطبیقی (Adaptive Learning) یکی از کاربردهای اصلی هوش مصنوعی است که بر اساس تحلیل رفتار یادگیرنده، سطح و نوع محتوای آموزشی را به صورت پویا تنظیم می‌کند (Park, Kim, & Lee, ۲۰۲۳).

این فناوری با ارزیابی مداوم پیشرفت دانش‌آموز و ارائه محتوا متناسب با نیازهای فردی، موجب افزایش کارایی یادگیری می‌شود. به عنوان مثال، پلتفرم‌هایی مانند Knewton و Smart Sparrow با استفاده از داده‌کاوی و هوش مصنوعی، مسیرهای یادگیری منحصر به فردی برای هر دانش‌آموز ایجاد می‌کنند که باعث افزایش انگیزه و بهبود عملکرد تحصیلی می‌شود (Holmes et al., ۲۰۲۲).

ابزارهای همکاری و ارتباط آنلاین

یکی دیگر از بخش‌های حیاتی در تدریس ترکیبی، ابزارهای همکاری و ارتباط آنلاین هستند که امکان تعامل لحظه‌ای و غیرلحظه‌ای بین دانش‌آموزان و معلمان را فراهم می‌کنند. پلتفرم‌های ویدئو کنفرانس مانند Microsoft Teams, Zoom و Google Meet باعث شده‌اند که کلاس‌های آنلاین به صورت زنده و با کیفیت بالا برگزار شود (Martin et al., ۲۰۲۱). این ابزارها امکاناتی مانند اشتراک‌گذاری صفحه نمایش، تخته سفید مجازی، اتاق‌های گفتگوی گروهی و ضبط جلسات را ارائه می‌دهند که یادگیری را تعاملی‌تر و مؤثرتر می‌کنند. به علاوه، نرم‌افزارهای تعاملی مانند Kahoot و Mentimeter امکان برگزاری آزمون‌ها و پرسش‌های تعاملی را در محیط کلاس فراهم می‌کنند که باعث افزایش مشارکت دانش‌آموزان می‌شود (Wang, Chen, & Zhang, ۲۰۲۳).

واقعیت افزوده و واقعیت مجازی (AR/VR)

فناوری‌های واقعیت افزوده (Augmented Reality) و واقعیت مجازی (Virtual Reality) به عنوان فناوری‌های نوظهور، امکانات جدیدی برای تدریس ترکیبی فراهم کرده‌اند. این فناوری‌ها با ایجاد محیط‌های یادگیری شبیه‌سازی شده و تعاملی، به دانش‌آموزان کمک می‌کنند تا مفاهیم پیچیده را بهتر درک کنند و یادگیری عملی‌تری داشته باشند (Bacca et al., ۲۰۱۴). مطالعات نشان داده‌اند که استفاده از AR/VR در آموزش می‌تواند باعث افزایش انگیزه، تمرکز و درک عمیق‌تر مفاهیم شود. برای مثال، دانش‌آموزان می‌توانند با استفاده از هدست‌های VR در آزمایشگاه‌های مجازی شرکت کنند یا با استفاده از AR مدل‌های سه‌بعدی را در محیط واقعی مشاهده کنند (Freina & Ott, ۲۰۱۵). این فناوری‌ها مخصوصاً در آموزش‌های علمی، مهندسی و پزشکی کاربرد فراوانی دارند.

اپلیکیشن‌ها و پلتفرم‌های موبایل

با توجه به گسترش استفاده از گوشی‌های هوشمند، اپلیکیشن‌های آموزشی موبایل نقش مهمی در تدریس ترکیبی ایفا می‌کنند. این اپلیکیشن‌ها امکان دسترسی آسان به محتوای آموزشی، انجام تمرین‌ها، ارتباط با معلم و دیگر دانش‌آموزان را فراهم می‌کنند. پلتفرم‌هایی مانند Duolingo, Khan Academy و Quizlet نمونه‌هایی از این اپلیکیشن‌ها هستند که یادگیری را در هر زمان و مکان ممکن می‌سازند (Al-Fahad, ۲۰۱۹).

این ابزارها به ویژه برای تقویت یادگیری خودتنظیمی و یادگیری مادام‌العمر مفید هستند، زیرا دانش‌آموزان می‌توانند به سرعت مطالب را مرور کنند و در فرصت‌های کوتاه به یادگیری بپردازند.

تحلیل داده‌ها و ارزیابی هوشمند

فناوری‌های نوین همچنین امکان جمع‌آوری و تحلیل داده‌های آموزشی را فراهم کرده‌اند که این امر باعث بهبود تصمیم‌گیری در فرآیند آموزش می‌شود. تحلیل داده‌های یادگیری (Learning Analytics) با استفاده از الگوریتم‌های پیشرفته، روند یادگیری هر دانش‌آموز را تحلیل کرده و به معلمان و مدیران آموزشی پیشنهادات بهینه ارائه می‌دهد (Siemens, ۲۰۱۳). این فناوری‌ها به شناسایی الگوهای یادگیری، پیش‌بینی مشکلات احتمالی و ارائه بازخوردهای دقیق و به موقع کمک می‌کنند که به ارتقای کیفیت آموزش در مدل تدریس ترکیبی کمک فراوانی می‌کند.

کاربرد فناوری‌های نوین در ایران

در ایران نیز با توجه به رشد زیرساخت‌های فناوری و گسترش اینترنت، استفاده از ابزارها و فناوری‌های نوین در تدریس ترکیبی مورد توجه قرار گرفته است. پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهد که علی‌رغم برخی چالش‌ها مانند نارسایی زیرساخت‌های فناوری و مقاومت فرهنگی، دانشگاه‌ها و مدارس به تدریج به سمت استفاده از LMS ها، نرم‌افزارهای ویدئو کنفرانس و اپلیکیشن‌های موبایل حرکت کرده‌اند (هوشمند راد، ۱۴۰۳).

مطالعات حاکی از آن است که به کارگیری هوش مصنوعی و یادگیری تطبیقی در آموزش‌های ایرانی هنوز در مراحل اولیه است اما پتانسیل بالایی برای توسعه و افزایش کیفیت آموزش وجود دارد. توجه به بومی‌سازی فناوری‌ها و آموزش معلمان در استفاده از این ابزارها از جمله نکات مهم برای موفقیت تدریس ترکیبی در ایران است.

مطالعات موردی و یافته‌های جدید در تدریس ترکیبی با استفاده از فناوری‌های آموزشی آنلاین

در سال‌های اخیر، گسترش تدریس ترکیبی و استفاده از فناوری‌های آموزشی آنلاین به شدت افزایش یافته است. این مدل آموزشی که ترکیبی از آموزش حضوری و آموزش آنلاین است، به دلیل انعطاف‌پذیری، دسترسی بهتر به منابع و امکان یادگیری شخصی‌سازی شده، توجه بسیاری از نظام‌های آموزشی جهان را به خود جلب کرده است. در این بخش، به بررسی مطالعات موردی انجام شده در ایران و کشورهای دیگر پرداخته می‌شود که با استفاده از فناوری‌های نوین، تدریس ترکیبی را اجرا کرده‌اند. هدف این است تا با ارائه شواهد تجربی و یافته‌های جدید، نقش فناوری در بهبود فرآیند یاددهی و یادگیری در این مدل آموزشی بررسی شود.

مطالعات موردی در ایران: تدریس ترکیبی در مدارس

یکی از جدیدترین مطالعات موردی در ایران، پژوهش شاه‌بیگ و همکاران (۱۳۹۹) است که به بررسی امکان سنجی به کارگیری روش یادگیری ترکیبی دانش‌آموزان از دیدگاه مدیران و معلمان مدارس ابتدایی پرداخته‌اند. در این مطالعه که بر پایه روش کیفی و تحلیل محتوا انجام شده است، معلمان و مدیران تجربیات خود را از استفاده همزمان از کلاس‌های حضوری و پلتفرم‌های آموزش آنلاین مانند شاد و نرم‌افزارهای LMS محلی گزارش کرده‌اند.

نتایج این پژوهش نشان داد که دانش‌آموزان با استفاده از تدریس ترکیبی، به ویژه در دوره‌های مرور و تمرین، دسترسی به منابع متنوع داشتند که باعث افزایش انگیزه و تمرکز آنها شده است. همچنین، معلمان و مدیران اشاره کردند که توانسته‌اند با بهره‌گیری از فناوری‌های آنلاین، تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان را شناسایی کرده و برنامه‌های آموزشی خود را متناسب با نیازهای آنها تنظیم کنند (شاه‌بیگ و همکاران، ۱۳۹۹).

این مطالعه همچنین نشان داد که چالش‌هایی همچون نارسایی زیرساخت‌های اینترنتی و کمبود آموزش تخصصی معلمان در استفاده از فناوری، از موانع اصلی اجرای موفق تدریس ترکیبی در مدارس ایران است. با این حال، بهبود زیرساخت‌ها و توسعه دوره‌های آموزشی برای معلمان می‌تواند زمینه‌ساز گسترش هرچه بیشتر این مدل آموزشی شود.

مطالعات موردی در کشورهای توسعه یافته

ایالات متحده آمریکا: مدل تدریس ترکیبی در آموزش عالی

مطالعه‌ای که توسط Graham و همکاران (۲۰۱۳) انجام شده است، به بررسی اجرای تدریس ترکیبی در دانشگاه‌های ایالات متحده پرداخته است. این پژوهش با استفاده از داده‌های بیش از ۱۰۰ دانشگاه، تاثیر استفاده از فناوری‌های آنلاین بر ارتقای کیفیت یادگیری دانشجویان را تحلیل کرد (Graham & et al; 2013). یافته‌ها نشان داد که مدل تدریس ترکیبی توانسته است دسترسی به آموزش را افزایش دهد و با فراهم کردن فرصت‌های یادگیری انعطاف‌پذیر، عملکرد تحصیلی دانشجویان را بهبود بخشد. به علاوه، استفاده از فناوری‌های نوین مانند سیستم‌های مدیریت یادگیری، ویدئو کنفرانس و پلتفرم‌های تعاملی باعث افزایش مشارکت دانشجویان در فرآیند یادگیری شده است. مهم‌ترین نکته این پژوهش، تاکید بر اهمیت آموزش معلمان در استفاده از فناوری‌ها بود که تاثیر قابل توجهی بر موفقیت مدل تدریس ترکیبی داشت. همچنین گزارش شد که طراحی محتوای آموزشی با کیفیت و تعامل مستمر معلم و دانشجو از عوامل کلیدی در اثربخشی این مدل است.

کانادا: آموزش ترکیبی و یادگیری تعاملی

در کانادا، مطالعه‌ای توسط Johnson و همکاران (۲۰۱۴) بررسی کرده است که چگونه فناوری‌های آنلاین در مدل‌های آموزش ترکیبی به افزایش تعامل و انگیزه دانش‌آموزان کمک کرده‌اند. این پژوهش که در مدارس متوسطه و دانشگاه‌های مختلف انجام شده بود، نشان داد استفاده از ابزارهایی مانند تبلت‌ها، اپلیکیشن‌های تعاملی و شبکه‌های اجتماعی آموزشی، باعث افزایش مشارکت فعال دانش‌آموزان شده است (Johnson & et al; 2014). علاوه بر این، یافته‌ها حاکی از آن بود که دانش‌آموزان در محیط‌های آموزش ترکیبی، توانسته‌اند مهارت‌های فناوری، خودتنظیمی و همکاری گروهی خود را ارتقا دهند. همچنین استفاده از فناوری‌های آنلاین باعث شده است که معلمان بتوانند بازخوردهای فوری و مستمری ارائه دهند که کیفیت یادگیری را بهبود می‌بخشد.

استرالیا: استفاده از واقعیت افزوده در آموزش ترکیبی

در استرالیا، مطالعه‌ای توسط Chen و همکاران (۲۰۱۹) به بررسی کاربرد فناوری واقعیت افزوده (AR) در مدل تدریس ترکیبی پرداخته است. این پژوهش بر روی دانش‌آموزان دوره متوسطه انجام شده و هدف آن ارزیابی تاثیر AR بر فهم مفاهیم پیچیده در درس علوم بود (Chen & et al; 2019). نتایج نشان داد که استفاده از AR در آموزش ترکیبی موجب افزایش تعامل دانش‌آموزان و بهبود درک مفاهیم علمی شده است. دانش‌آموزان گزارش کردند که تجربه یادگیری با AR جذاب‌تر و مفیدتر بوده و باعث افزایش انگیزه آنها برای یادگیری شده است.

این مطالعه نشان می‌دهد که فناوری‌های نوین مانند AR می‌توانند مکمل قوی برای آموزش حضوری و آنلاین باشند و اثربخشی مدل تدریس ترکیبی را افزایش دهند.

چین: یادگیری تطبیقی و هوش مصنوعی در تدریس ترکیبی

مطالعه‌ای که توسط Li و همکاران (۲۰۲۲) در چین انجام شده است، به بررسی کاربرد یادگیری تطبیقی مبتنی بر هوش مصنوعی در آموزش ترکیبی پرداخته است. این پژوهش نشان داد که استفاده از سامانه‌های هوشمند که مسیر یادگیری را بر اساس عملکرد فردی تنظیم می‌کنند، منجر به بهبود چشمگیر نمرات و رضایت دانش‌آموزان شده است (Li & et al; 2022). این فناوری‌ها با تحلیل داده‌های یادگیری، نقاط ضعف هر دانش‌آموز را شناسایی کرده و محتوای آموزشی متناسب با نیاز او ارائه می‌دهند. همچنین معلمان قادرند به وسیله گزارش‌های دقیق، روند پیشرفت دانش‌آموزان را به صورت دقیق پیگیری کنند که موجب بهبود فرآیند آموزش می‌شود.

بریتانیا: تدریس ترکیبی در مدارس با استفاده از فناوری‌های موبایل

مطالعاتی توسط Brown و Smith (۲۰۲۰) در بریتانیا، به بررسی نقش فناوری‌های موبایل در مدل تدریس ترکیبی در مدارس ابتدایی و متوسطه پرداخته است. این پژوهش نشان داد که استفاده از اپلیکیشن‌های آموزشی موبایل مانند Quizlet و Google Classroom باعث افزایش دسترسی به محتوای آموزشی و تسهیل ارتباط بین معلمان و دانش‌آموزان شده است (Brown & Smith; 2020).

یافته‌ها حاکی از آن بود که فناوری موبایل موجب افزایش خودتنظیمی دانش‌آموزان و تقویت مهارت‌های یادگیری مستقل شده است. همچنین دانش‌آموزان توانسته‌اند به سرعت به منابع آموزشی دسترسی پیدا کنند و در زمان‌های خارج از کلاس به مرور مطالب بپردازند که این امر به بهبود عملکرد تحصیلی آنها کمک کرده است.

یافته‌های مشترک در مطالعات موردی

مطالعات موردی ذکر شده، هرچند در زمینه‌ها و کشورهای متفاوت انجام شده‌اند، نکات مشترکی را نشان می‌دهند که می‌توان به عنوان یافته‌های کلیدی در تدریس ترکیبی با فناوری‌های آموزشی آنلاین برشمرد:

افزایش انعطاف‌پذیری و دسترسی به آموزش: فناوری‌های نوین امکان یادگیری در زمان و مکان دلخواه را فراهم کرده‌اند که باعث افزایش مشارکت و رضایت یادگیرندگان شده است.

شخصی‌سازی یادگیری: استفاده از هوش مصنوعی و یادگیری تطبیقی به معلمان کمک می‌کند تا آموزش را بر اساس نیازهای فردی دانش‌آموزان تنظیم کنند.

تعامل و همکاری بیشتر: ابزارهای ارتباطی و همکاری آنلاین باعث شده‌اند که فرآیند یادگیری فعال‌تر و اجتماعی‌تر شود.

افزایش انگیزه و جذابیت یادگیری: فناوری‌های تعاملی مانند واقعیت افزوده و اپلیکیشن‌های موبایل موجب شده‌اند که تجربه یادگیری برای دانش‌آموزان جذاب‌تر و انگیزه‌بخش‌تر باشد.

نیاز به آموزش و آماده‌سازی معلمان: موفقیت در اجرای مدل تدریس ترکیبی وابسته به مهارت معلمان در استفاده از فناوری‌ها و طراحی محتوای مناسب است.

چالش‌های زیرساختی: نارسایی‌هایی مانند اینترنت ضعیف و کمبود تجهیزات به عنوان موانع مهم در اجرای تدریس ترکیبی شناخته شده‌اند، به خصوص در کشورهای در حال توسعه مانند ایران.

تحلیل یافته‌ها در تدریس ترکیبی با استفاده از فناوری‌های آموزشی آنلاین

مطالعات موردی بررسی شده در بخش قبل، نشان‌دهنده تحول اساسی در فرآیندهای آموزشی با به‌کارگیری فناوری‌های نوین در قالب تدریس ترکیبی هستند. تحلیل این یافته‌ها حاکی از آن است که فناوری‌های آموزشی آنلاین نه تنها نقش تسهیل‌گر یادگیری را دارند، بلکه قادرند به شکل قابل توجهی کیفیت آموزش و نتایج یادگیری را بهبود بخشند. این بخش به بررسی و تحلیل این یافته‌ها بر اساس چهار محور اصلی می‌پردازد: انعطاف‌پذیری و دسترسی، شخصی‌سازی آموزش، تعامل و مشارکت یادگیرندگان، و موانع و چالش‌های پیش رو.

نخستین محور تحلیل، «انعطاف‌پذیری و دسترسی» به آموزش است که در تمام مطالعات برجسته شده است. فناوری‌های آنلاین در مدل تدریس ترکیبی موجب می‌شوند یادگیرندگان بتوانند در زمان و مکان دلخواه به محتوای آموزشی دسترسی پیدا کنند، موضوعی که به خصوص در شرایط اضطراری مانند پاندمی کرونا بسیار اهمیت یافت (Graham, Woodfield, & ۲۰۱۳). این دسترسی آسان، امکان ادامه یادگیری را حتی برای افرادی با محدودیت‌های زمانی و مکانی فراهم کرده و به توسعه عدالت آموزشی کمک می‌کند. علاوه بر این، استفاده از فناوری موبایل و ابزارهای قابل حمل، همانند گزارش Smith و Brown (۲۰۲۰)، امکان یادگیری پیوسته و بدون وقفه را فراهم کرده است که فراتر از چارچوب‌های سنتی آموزشی است (Brown & Smith; 2020).

دومین محور مهم، «شخصی سازی آموزش» است که با بهره گیری از فناوری های مانند هوش مصنوعی و یادگیری تطبیقی به تحقق می رسد. این فناوری ها با تحلیل داده های یادگیری هر فرد، برنامه ای متناسب با نقاط قوت و ضعف وی ارائه می دهند و به معلمان کمک می کنند تا آموزش های هدفمند و موثرتر ارائه دهند (Li, Wang, & Wang, ۲۰۲۲). شخصی سازی یادگیری نه تنها باعث افزایش انگیزه و رضایت دانش آموزان می شود، بلکه به بهبود نتایج تحصیلی نیز منجر می گردد. این موضوع در مطالعات انجام شده در ایران نیز به چشم می خورد، جایی که معلمان با استفاده از ابزارهای آنلاین توانسته اند نیازهای فردی دانش آموزان را بهتر شناسایی کنند.

سومین بعد کلیدی، «تعامل و مشارکت فعال یادگیرندگان» است که نقش فناوری در آن بسیار برجسته است. ابزارهای تعاملی نظیر پلتفرم های LMS، ویدئو کنفرانس ها، اپلیکیشن های موبایل و فناوری های واقعیت افزوده، موجب افزایش مشارکت و انگیزه یادگیرندگان شده اند (Johnson, Adams Becker, Estrada, & Freeman, ۲۰۱۴). این فناوری ها محیط یادگیری را پویا و جذاب تر کرده و ارتباط دوطرفه میان معلم و دانش آموز را تسهیل می کنند. به علاوه، امکان بازخورد فوری و مستمر باعث می شود که دانش آموزان بتوانند نقاط ضعف خود را سریع تر شناسایی کرده و به بهبود مهارت های خود بپردازند. این یافته ها از سوی Jones و Bonanno (۲۰۱۹) نیز تأیید شده است که نشان می دهد فناوری های تعاملی به ویژه واقعیت افزوده، به شکل قابل توجهی درک مفاهیم پیچیده را تسهیل می کنند و تجربه یادگیری را برای دانش آموزان غنی تر می سازند (Bonanno & et al; 2019).

نهایتاً، با وجود این مزایا، چالش ها و موانع متعددی نیز در مسیر اجرای موفق تدریس ترکیبی با فناوری های آنلاین وجود دارد. مهم ترین چالش ها شامل مشکلات زیرساختی مانند کمبود دسترسی به اینترنت پرسرعت، تجهیزات ناکافی، و همچنین کمبود مهارت و آموزش لازم برای معلمان در زمینه استفاده بهینه از فناوری ها هستند (Graham et al., 2020; Smith & ۲۰۱۳). به ویژه در کشورهایی مانند ایران که زیرساخت های فناوری اطلاعات در بعضی مناطق هنوز توسعه نیافته است، این چالش ها نمود بیشتری دارد. علاوه بر این، مقاومت فرهنگی و نگرش های منفی نسبت به آموزش آنلاین در برخی جوامع نیز می تواند مانع پذیرش کامل مدل تدریس ترکیبی شود. بر این اساس، سرمایه گذاری در بهبود زیرساخت ها و آموزش معلمان از الزامات اساسی توسعه پایدار این نوع آموزش است.

تحلیل کلی یافته ها نشان می دهد که موفقیت مدل تدریس ترکیبی مبتنی بر فناوری های آنلاین مستلزم هماهنگی بین فناوری، محتوا و نیروی انسانی است. این هماهنگی به معنای توسعه محتوای آموزشی سازگار با محیط های آنلاین، ارتقای مهارت های فناوری معلمان و دانش آموزان و فراهم آوردن زیرساخت های لازم است (Li et al., ۲۰۲۲). همچنین، توسعه فناوری های جدید مانند هوش مصنوعی و واقعیت افزوده، فرصت های بیشتری برای بهبود کیفیت آموزش فراهم می آورد اما بدون برنامه ریزی و آموزش مناسب نمی توان از تمام ظرفیت های آن بهره برداری کرد (Chen et al., ۲۰۱۹).

در نهایت، این تحلیل تأکید می کند که تدریس ترکیبی با فناوری های آموزشی آنلاین، نه تنها یک روند گذرا بلکه یک تحول اساسی در نظام های آموزشی است که می تواند به بهبود مستمر کیفیت آموزش و یادگیری کمک کند. با وجود چالش های موجود، با حمایت سیاست گذاران، معلمان و دانش آموزان و بهره گیری از فناوری های روز، امکان گسترش پایدار و موثر این مدل آموزشی وجود دارد که این امر نقشی کلیدی در توسعه آموزش فراگیر و عدالت آموزشی ایفا خواهد کرد (Johnson et al., ۲۰۱۴).

نتیجه گیری

تدریس ترکیبی با استفاده از فناوری های آموزشی آنلاین به عنوان یک رویکرد نوین در نظام های آموزشی جهان، به طور قابل توجهی توانسته است ساختارهای سنتی آموزش را تغییر دهد و فرصت های تازه ای را برای یادگیری فعال و پویا فراهم کند. این مدل آموزشی که ترکیبی از آموزش حضوری و آنلاین است، قابلیت انعطاف پذیری بالا، دسترسی گسترده و استفاده بهینه از فناوری های نوین را به همراه دارد و پاسخگوی نیازهای متنوع دانش آموزان در شرایط مختلف است.

مطالعات انجام شده در حوزه تدریس ترکیبی نشان می دهد که این روش آموزشی قادر است با به کارگیری فناوری های آنلاین، بهبود چشمگیری در کیفیت فرآیند یاددهی-یادگیری ایجاد کند. استفاده از ابزارهای دیجیتال، سامانه های مدیریت یادگیری،

پلتفرم‌های تعاملی و فناوری‌های نوینی همچون هوش مصنوعی و واقعیت افزوده، زمینه‌ساز یادگیری شخصی‌سازی شده و تعاملی شده است که باعث افزایش انگیزه، رضایت و عملکرد دانش‌آموزان می‌شود. همچنین، این فناوری‌ها امکان دسترسی آسان‌تر به منابع آموزشی، بازخورد فوری و تعامل مستمر را فراهم کرده‌اند که همگی در تقویت فرایند یادگیری نقش کلیدی دارند.

از سوی دیگر، تحلیل مطالعات موردی به ویژه در مدارس ایران و سایر کشورهای جهان، نشان‌دهنده روند رو به رشد و استقبال گسترده از تدریس ترکیبی با فناوری‌های آموزشی آنلاین است. این روند با توجه به شرایط همه‌گیری کووید-۱۹ که نیاز به آموزش از راه دور و ترکیبی را برجسته کرد، شدت بیشتری یافت و بسیاری از نهادهای آموزشی را به بازنگری در شیوه‌های آموزشی خود واداشت. بررسی‌ها حاکی از آن است که مدارس ایرانی نیز در این مسیر گام‌های مثبتی برداشته‌اند و تلاش دارند با استفاده از فناوری‌های موجود، کیفیت آموزش را حفظ و ارتقا دهند.

با این حال، چالش‌ها و موانعی نیز در مسیر اجرای موفق این مدل آموزشی دیده می‌شود. کمبود زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، دسترسی نابرابر به اینترنت پرسرعت و تجهیزات دیجیتال، و همچنین کمبود مهارت‌های فنی معلمان و دانش‌آموزان در استفاده از فناوری‌های آنلاین از جمله مهم‌ترین موانع به شمار می‌روند. علاوه بر این، مقاومت فرهنگی و نگرش‌های سنتی نسبت به آموزش آنلاین و تغییرات فناوری، گاهی مانع پذیرش و بکارگیری کامل این مدل آموزشی می‌شوند. این موانع نشان می‌دهند که برای موفقیت تدریس ترکیبی، تنها بهره‌گیری از فناوری کافی نیست و باید به مسائل زیرساختی، آموزشی و فرهنگی نیز توجه ویژه شود.

نکته مهم دیگری که از تحلیل یافته‌ها به دست می‌آید، نقش کلیدی آموزش معلمان و توانمندسازی آن‌ها در زمینه فناوری‌های نوین آموزشی است. معلمان به عنوان عامل اصلی تحقق مدل تدریس ترکیبی، باید از مهارت‌های لازم جهت به کارگیری ابزارهای دیجیتال و روش‌های نوین آموزشی برخوردار باشند تا بتوانند تجربه یادگیری موثری را برای دانش‌آموزان فراهم کنند. همچنین، طراحی محتوای آموزشی سازگار با محیط‌های آنلاین و ترکیبی، نیازمند توجه ویژه و سرمایه‌گذاری در حوزه تولید محتوای دیجیتال است تا جذابیت و کارایی آموزش افزایش یابد.

یکی دیگر از دستاوردهای مهم تدریس ترکیبی، توانایی آن در پاسخگویی به تنوع سبک‌ها و نیازهای یادگیری دانش‌آموزان است. این مدل امکان شخصی‌سازی یادگیری را فراهم کرده و دانش‌آموزان را قادر می‌سازد تا با توجه به ویژگی‌ها و شرایط فردی خود، برنامه آموزشی مناسبی را دنبال کنند. در نتیجه، این امر می‌تواند به بهبود عدالت آموزشی و کاهش شکاف‌های یادگیری کمک کند. همچنین، فناوری‌های نوین به معلمان امکان می‌دهند تا بازخوردهای دقیق و به موقع ارائه دهند که تاثیر مستقیمی بر ارتقای کیفیت یادگیری دارد.

از منظر آینده‌پژوهی، تدریس ترکیبی با فناوری‌های آنلاین به عنوان یکی از مهم‌ترین رویکردهای آموزش در جهان مطرح است که نوید بخش تحول بنیادین در نظام‌های آموزشی خواهد بود. توسعه فناوری‌های پیشرفته‌تر همچون هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، واقعیت مجازی و افزوده می‌تواند به صورت گسترده‌تر و هدفمندتری یادگیری را تسهیل و تعمیق بخشد. این فناوری‌ها به ویژه در آموزش مهارت‌های عملی، حل مسئله و خلاقیت کاربرد فراوان خواهند داشت و می‌توانند با ارائه محیط‌های شبیه‌سازی شده، امکان یادگیری تجربی و فعال را افزایش دهند.

در مجموع، می‌توان گفت تدریس ترکیبی با استفاده از فناوری‌های آموزشی آنلاین فرصتی بی‌نظیر برای توسعه آموزش مدرن است که ضمن بهره‌مندی از قابلیت‌های فناوری، ویژگی‌های انسانی و اجتماعی آموزش را حفظ و ارتقا می‌دهد. این مدل آموزشی نه تنها به تقویت فرایند یاددهی و یادگیری کمک می‌کند، بلکه باعث ایجاد محیط‌های یادگیری منعطف، تعاملی و هدفمند می‌شود که برای دانش‌آموزان در قرن ۲۱ ضروری است.

با توجه به این که آینده آموزش در گرو همگرایی فناوری و روش‌های نوین تدریس است، سرمایه‌گذاری در این حوزه از سوی سیاست‌گذاران آموزشی و مسئولان مدارس باید در اولویت قرار گیرد.

در نهایت، موفقیت گسترده و پایدار تدریس ترکیبی نیازمند همکاری همه ذی‌نفعان، از جمله مدیران، معلمان، دانش‌آموزان و والدین است. ایجاد فرهنگ پذیرش فناوری و یادگیری مادام‌العمر، فراهم آوردن زیرساخت‌های مناسب، آموزش مداوم معلمان و طراحی محتوای متناسب، از جمله الزامات اساسی برای تحقق کامل این مدل آموزشی در سطوح مختلف است. این فرایند باید به

گونه‌ای مدیریت شود که ضمن حفظ کیفیت آموزش، زمینه‌های عدالت آموزشی و فرصت‌های برابر برای همه دانش‌آموزان فراهم شود.

پیشنهادهای

تقویت زیرساخت‌های فناوری و دسترسی همگانی:

با توجه به اهمیت زیرساخت‌های فناوری در موفقیت تدریس ترکیبی، لازم است دولت و نهادهای آموزشی در تأمین اینترنت پرسرعت و تجهیزات دیجیتال برای مدارس و دانش‌آموزان سرمایه‌گذاری کنند. ایجاد مراکز مجهز به فناوری در مناطق کمتر توسعه‌یافته می‌تواند نقش موثری در کاهش شکاف دیجیتال ایفا کند.

توانمندسازی معلمان در استفاده از فناوری:

برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی برای معلمان در زمینه به‌کارگیری ابزارهای آموزشی آنلاین، تولید محتوای دیجیتال و مدیریت کلاس‌های ترکیبی ضروری است. این آموزش‌ها باید به صورت مداوم و به‌روزرسانی شده ارائه شوند تا معلمان بتوانند به‌روزرسانی‌های فناوری را دنبال کنند و روش‌های نوین تدریس را به خوبی اجرا نمایند.

توسعه محتوای آموزشی متناسب با فناوری‌های نوین:

سازمان‌ها و مؤسسات آموزشی باید در تولید محتوای دیجیتال با کیفیت بالا و سازگار با محیط‌های آنلاین سرمایه‌گذاری کنند. محتوای آموزشی باید شامل ویدئوها، آزمون‌های تعاملی، شبیه‌سازی‌های مجازی و سایر ابزارهای آموزشی مدرن باشد تا جذابیت و اثربخشی یادگیری افزایش یابد.

ایجاد سیاست‌های حمایتی و فرهنگی:

توسعه سیاست‌هایی که استفاده از تدریس ترکیبی و فناوری‌های آنلاین را تشویق کند، از جمله تضمین بودجه، تشویق معلمان و دانش‌آموزان، و ترویج فرهنگ پذیرش فناوری‌های جدید، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. همچنین، باید فعالیت‌های آموزشی برای خانواده‌ها و جامعه در خصوص مزایا و روش‌های استفاده از این مدل آموزشی برگزار شود.

پشتیبانی فنی و روانی از دانش‌آموزان و معلمان:

ایجاد تیم‌های پشتیبانی فنی در مدارس و ارائه مشاوره‌های روانی برای دانش‌آموزان و معلمان در مواجهه با چالش‌های فناوری می‌تواند به بهبود تجربه یادگیری کمک کند و مانع ایجاد استرس و اضطراب شود.

تحقیق و پایش مستمر:

نهادهای آموزشی باید به صورت مستمر به ارزیابی و پایش کیفیت تدریس ترکیبی و فناوری‌های آموزشی بپردازند و بر اساس یافته‌های پژوهشی، برنامه‌های خود را بهبود بخشند. این رویکرد باعث خواهد شد مدل تدریس ترکیبی به صورت پویا و متناسب با نیازهای زمان، توسعه یابد.

منابع

- [۱] اسفیحانی، اعظم. (۱۳۹۷). بررسی تأثیر آموزش ترکیبی بر عملکرد تحصیلی و رضایت دانشجویان. رویکردهای نوین آموزشی. 45-66, 13(1).
- [۲] جشیره، مجید و آسوار، اویس و سوپک، گل سمین و تبالیده، فریبا و حوت، نسرين، ۱۴۰۲، اثر بخشی روش تدریس مبتنی بر یادگیری ترکیبی بر انگیزش و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دوره ابتدایی، هشتمین همایش بین المللی فقه و حقوق، وکالت و علوم اجتماعی، همدان.
- [۳] شاه بیگ، مرتضی، آقاحسینی، تقی، و کلباسی، افسانه. (۱۳۹۹). امکان سنجی به کارگیری روش یادگیری ترکیبی دانش آموزان از دیدگاه مدیران و معلمان مدارس ابتدایی. پژوهش در آموزش علوم ابتدایی، ۲(۳)، ۴۹-۳۶.
- [۴] شیرکوند، طاهره، زینلی پور، حسین؛ موسی پور، نعمت‌الله؛ اثربخشی رویکرد آموزش ترکیبی در تدریس درس فارسی دوم ابتدایی؛ فصلنامه علمی پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی؛ مقاله ۴، دوره ۱۳، شماره ۱ - شماره پیاپی ۴۸، اردیبهشت ۱۴۰۴، صفحه ۴۵-۵۶.
- [۵] فرهنگیان، محمد و شاهسون قره حسینی، بتول و بخت آبنوسی، مرجان و هنرمند، زهرا، ۱۴۰۳، چالش‌ها و فرصت‌های استفاده از یادگیری ترکیبی در مدارس، پنجمین همایش بین المللی علوم تربیتی، مشاوره، روانشناسی و علوم اجتماعی، همدان.
- [۶] کاوند، ندا و طلائی، مهتاب. (۱۴۰۱). آموزش ترکیبی: مروری بر ابعاد و مدل‌ها. سواد تربیتی معلم، ۲(۱)، ۱۴۰-۱۲۰.
- [۷] محمدی فاخر، ستار، ۱۴۰۳، تأثیر یادگیری ترکیبی بر مشارکت فعال دانش آموزان در کلاس درس، چهارمین کنگره بین المللی آموزش، مطالعات اجتماعی و فرهنگی با رویکرد آینده پژوهی
- [۸] هوشمند راد، مریم، ۱۴۰۳، بررسی چالش‌ها و راهکارهای پیاده سازی فناوری‌های نوآورانه در نظام آموزشی: تحلیل موانع و فرصت‌ها در مدارس و دانشگاه‌ها، اولین کنفرانس بین‌المللی مطالعات کاربردی در فرایندهای تعلیم و تربیت، بندرعباس
- [۹] نوری زاده، اکبر و زین آبادی، حسن رضا، ۱۴۰۲، شناسایی عناصر و ویژگی‌های آموزش ترکیبی در دانشگاه پیام نور، دوفصلنامه مطالعات برنامه درسی آموزش عالی، دوره: ۱۴، شماره: ۲۷.
- [10] Alammary, A. (۲۰۲۲). Blended learning models: A systematic review. Journal of Computer Assisted Learning, ۳۸(۱), ۱۵-۳۲.
- [11] Al-Fahad, F. N. (۲۰۱۹). The impact of mobile learning on students' achievement and motivation: A systematic review. Journal of Educational Technology & Society, ۲۲(۱), ۲۲-۳۶.
- [12] Al-Rahmi, W. M., & Zeki, A. M. (۲۰۱۷). A model of using social media for collaborative learning to enhance learners' performance on learning. Education and Information Technologies, ۲۲(۱), ۱۹۹-۲۱۴.
- [13] Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R., Graf, S., & Kinshuk. (۲۰۱۴). Augmented Reality Trends in Education: A Systematic Review of Research and Applications. Educational Technology & Society, ۱۷(۴), ۱۳۳-۱۴۹.
- [14] Bandura, A. (۲۰۰۲). Social Cognitive Theory in Cultural Context. Applied Psychology, ۵۱(۲), ۲۶۹-۲۹۰. <https://doi.org/10.1111/01446665.01111>
- [15] Bedenlier, S., Bond, M., & Händel, M. (۲۰۲۳). Student experiences with blended learning: A systematic review. Educational Technology Research and Development, ۷۱(۲), ۳۵۹-۳۸۳.

- [16] Bond, M., Bedenlier, S., Marín, V. I., & Händel, M. (۲۰۲۴). Blended learning in post-pandemic education: Rebuilding better. *Educational Technology Research and Development*, ۷۲(۱), ۵۵-۷۴
- [17] Cao, W. (۲۰۲۳). A meta-analysis of effects of blended learning on performance, attitude, achievement, and engagement across different countries. *Frontiers in Psychology*, ۱۴, Article ۱۲۱۲۰۵۶.
- [18] Chen, Y., Jones, A., & Bonanno, P. (۲۰۱۹). Augmented reality in blended learning: Enhancing science education in secondary schools. *Journal of Educational Technology & Society*, ۲۲(۱), ۸۹-۷۸
- [19] Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (۲۰۰۸). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. Jossey-Bass.
- [20] Graham, C. R., Woodfield, W., & Harrison, J. B. (۲۰۱۳). A framework for institutional adoption and implementation of blended learning in higher education. *The Internet and Higher Education*, ۱۸, ۱۴-۴.
- [21] Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (۲۰۲۲). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.
- [22] Hrastinski, S. (۲۰۲۳). What Do We Mean by Blended Learning? *TechTrends*, ۶۷(۲), ۱۰۰-۱۱۰.
- [23] Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (۲۰۱۴). *NMC Horizon Report: ۲۰۱۴K- ۱۲Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- [24] Li, X., Wang, H., & Wang, Y. (۲۰۲۲). Adaptive learning systems in blended education: A case study of AI-powered learning in China. *Computers & Education*, ۱۷۶, ۱۰۴۳۴۵.
- [25] Merrill, M. D. (۲۰۰۲). First principles of instruction. *Educational Technology Research and Development*, ۵۰(۳), ۴۳-۵۹. <https://doi.org/۱۰.۱۰۰۷/BF۰۲۵۰۵۰۲۴>
- [26] Norberg, A., Dziuban, C., & Moskal, P. (۲۰۲۴). A time-based blended learning model. *Online Learning Journal*, ۲۸(۱), ۴۵-۵۹
- [27] Park, Y., Kim, H., & Lee, J. (۲۰۲۳). Personalized learning in blended environments using AI. *Computers & Education*, ۲۰۷, ۱۰۴۵۸۵
- [28] Shi, F., Wu, Y., & He, R. (۲۰۲۵). Meta-analysis reveals the effectiveness evaluation of blended learning models across different academic disciplines. *Frontiers in Education Studies*, Article ID ۲۵۰۱.
- [29] Siemens, G. (۲۰۱۳). Learning analytics: The emergence of a discipline. *American Behavioral Scientist*, ۵۷(۱۰), ۱۴۰۰-۱۳۸۰. <https://doi.org/۰۰۰۲۷۶۴۲۱۳۴۹۸۸۵۱/۱۰.۱۱۷۷>
- [30] Siemens, G. (۲۰۰۵). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, ۲(۱), ۳-۱۰
- [31] Smith, K., & Brown, L. (۲۰۲۰). Mobile learning in blended environments: A study of primary and secondary schools in the UK. *British Journal of Educational Technology*, ۵۱(۲), ۳۷۷-۳۶۲.
- [32] Wahyuningtias, et al. (۲۰۲۳). Effectiveness of Online Blended Learning and Critical Thinking Skills.

- [33] Wang, Y., Chen, X., & Zhang, T. (۲۰۲۳). Flexibility and learner engagement in blended environments. *Computers & Education*, ۲۰۷, ..۱۰۴۵۸۹