

نقش سواد دیجیتال معلمان در کیفیت تدریس

زهرا یعقوبی

لیسانس فلسفه هنر

MDPI-02-2026.0236
MNR-250-2-F98D1A

سواد دیجیتال معلمان یکی از مؤلفه های اساسی کیفیت تدریس در نظام های آموزشی معاصر به شمار می رود؛ زیرا گسترش فناوری های دیجیتال، نقش معلم را از انتقال دهنده صرف اطلاعات به طراح، تسهیل گر، هدایت کننده و ارزیاب فرایند یادگیری تغییر داده است. هدف این مقاله، بررسی نقش سواد دیجیتال معلمان در ارتقای کیفیت تدریس و تبیین سازوکارهایی است که از طریق آن ها شایستگی های دیجیتال می توانند به بهبود تجربه یاددهی - یادگیری منجر شوند. در این مطالعه، سواد دیجیتال نه تنها به معنای توانایی استفاده فنی از ابزارها و نرم افزارهای آموزشی، بلکه شامل توانایی جست و جو، ارزیابی و تولید محتوای دیجیتال، برقراری ارتباط و همکاری در محیط های مجازی، استفاده اخلاقی و ایمن از فناوری، تحلیل داده های آموزشی و به کارگیری فناوری در طراحی فعالیت های یادگیری متناسب با نیازهای دانش آموزان است. چارچوب شایستگی دیجیتال مربیان اتحادیه اروپا نیز این مفهوم را در قالب ۲۲ شایستگی و در شش حوزه اصلی تبیین می کند که از مشارکت حرفه ای و منابع دیجیتال تا آموزش، ارزشیابی، توانمندسازی یادگیرندگان و تسهیل شایستگی دیجیتال آنان را دربرمی گیرد (ردکر، ۲۰۱۷).

یافته های مطالعات مروری نشان می دهد که برخورداری معلمان از سواد دیجیتال می تواند از طریق افزایش تنوع روش های تدریس، تسهیل یادگیری فعال و مشارکتی، شخصی سازی آموزش، بهبود بازخورددهی، تقویت ارزشیابی تکوینی و افزایش دسترسی به منابع آموزشی، کیفیت تدریس را ارتقا دهد. با این حال، تأثیر فناوری بر کیفیت تدریس به صورت خودکار و صرفاً با فراهم کردن تجهیزات ایجاد نمی شود؛ بلکه به آمادگی حرفه ای معلم، تناسب فناوری با اهداف آموزشی، حمایت مدیریتی، دسترسی برابر و وجود زیرساخت های پایدار وابسته است (یونسکو، ۲۰۲۳). همچنین، شواهد پژوهشی نشان می دهد که توسعه شایستگی دیجیتال باید فرایندی مستمر، زمینه محور و پیوندخورده با مسائل واقعی کلاس درس باشد، نه مجموعه ای از دوره های کوتاه مدت و صرفاً فنی (تانگ و چائو، ۲۰۲۲). بر این اساس، سرمایه گذاری در آموزش حرفه ای معلمان، ایجاد فرهنگ یادگیری سازمانی و طراحی سیاست های عادلانه دیجیتال، پیش شرط بهره گیری مؤثر از فناوری برای بهبود کیفیت تدریس است. کلیدواژه ها: سواد دیجیتال، شایستگی دیجیتال معلمان، کیفیت تدریس، فناوری آموزشی، توسعه حرفه ای، یادگیری دیجیتال.

مقدمه

گسترش شتابان فناوری های اطلاعات و ارتباطات در دهه های اخیر، تمامی ابعاد حیات بشری را دستخوش تغییرات بنیادین کرده و در این میان، نهاد آموزش و پرورش بیش از هر نهاد دیگری تحت تأثیر این تحولات قرار گرفته است. در دنیای امروز که با ویژگی هایی چون پویایی، ابهام و پیچیدگی اطلاعات شناخته می شود، روش های سنتی یاددهی - یادگیری که بر محوریت معلم و تکرار طوطی وار مطالب استوار بودند، دیگر کارایی لازم را برای پاسخگویی به نیازهای نسل جدید یادگیرندگان ندارند. نسل امروز که اصطلاحاً «بومیان دیجیتال» نامیده می شوند، تعاملی مستمر با ابزارهای نوین ارتباطی دارند و شیوه های متفاوتی از پردازش اطلاعات و یادگیری را طلب می کنند (پریچت، ۲۰۱۹). در مواجهه با این جریان، نظام های آموزشی جهان ناگزیرند تا به منظور حفظ پویایی و کارآمدی خود، بسترهای لازم را برای ادغام فناوری در فرآیندهای کلاسی فراهم سازند. با این حال، تجربیات جهانی نشان داده است که ورود صرف سخت افزارها و نرم افزارها به مدارس، بدون ارتقای توانمندی های انسانی متولیان امر آموزش، دستاورد چشمگیری نخواهد داشت. در واقع، عامل کلیدی و پیونددهنده میان پتانسیل های فناوری و بهبود خروجی های یادگیری، معلم و سطح آمادگی دیجیتال اوست (یونسکو، ۲۰۲۳).

تعریف کیفیت تدریس در ادبیات نوین آموزشی دیگر محدود به تسلط بر ماده درسی و مهارت های سنتی مدیریت کلاس نیست. امروزه کیفیت تدریس به عنوان یک مفهوم چندبعدی توصیف می شود که شامل طراحی محیط های یادگیری فعال، شخصی سازی آموزش متناسب با نیازهای گوناگون دانش آموزان، ارزشیابی تکوینی مستمر و هدایت یادگیرندگان به سمت تفکر انتقادی و حل مسئله است (دارلینگ و همکاران، ۲۰۱۷). در این میان، فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یک کاتالیزور قدرتمند عمل می کند که می تواند محدودیت های زمانی و مکانی آموزش را از میان بردارد. اما استفاده بهینه از این کاتالیزور، مستلزم آن است که مربیان به مهارتی فراتر از مهارت های فنی اولیه مجهز باشند؛ مهارتی که تحت عنوان «سواد دیجیتال» یا «شایستگی دیجیتال معلمان» شناخته می شود. سواد دیجیتال معلمان صرفاً به معنای توانایی روشن کردن یک رایانه یا کار با نرم افزارهای واژه پرداز نیست، بلکه توانایی ادغام متفکرانه، خلاقانه و انتقادی ابزارهای دیجیتال در فرآیندهای تدریس، طراحی محتوای چندرسانه ای، مدیریت تعاملات آنلاین ایمن و ارزشیابی مبتنی بر فناوری را شامل می شود (ردکر، ۲۰۱۷).

عدم برخورداری معلمان از سواد دیجیتال کافی، منجر به پدیده ای به نام «اضطراب تکنوپداگوژیک» یا هراس از فناوری می شود که مانعی جدی در مسیر نوآوری آموزشی است. معلمی که توانایی کاربری ایمن و هدفمند ابزارهای دیجیتال را ندارد، در مواجهه با دانش آموزانی که مهارت های کاربری بالایی دارند دچار چالش های اقتداری شده و ترجیح می دهد به الگوهای سنتی و ایمن تدریس خود پناه ببرد (روبلس و همکاران، ۲۰۲۰).

این گسست دیجیتال میان معلم و متعلم، منجر به افت انگیزه تحصیلی، کاهش جذابیت کلاس درس و در نهایت تقلیل کیفیت تدریس می‌شود. در مقابل، معلمان که دارای سطح بالایی از شایستگی دیجیتال هستند، قادرند کلاس‌های درس را به کارگاه‌های پویای کشف و شهود تبدیل کنند که در آن‌ها دانش‌آموزان نه مصرف‌کننده منفعل اطلاعات، بلکه تولیدکننده دانش در بسترهای شبکه‌ای و اشتراکی هستند (هال و همکاران، ۲۰۲۱).

ضرورت بررسی این موضوع زمانی دوچندان می‌شود که به تغییرات ساختاری نظام‌های آموزشی در پی بحران‌های جهانی مانند همه‌گیری کووید-۱۹ بنگریم. این بحران نشان داد که انتقال آموزش به بسترهای مجازی و ترکیبی یک نیاز حاشیه‌ای نیست، بلکه یک ضرورت بقا برای سیستم‌های آموزشی است. در آن دوره، معلمان که از پیش شایستگی‌های دیجیتال خود را توسعه داده بودند، توانستند با انعطاف‌پذیری بالایی کیفیت تدریس خود را حفظ کنند، در حالی که معلمان فاقد این مهارت‌ها با چالش‌های جدی روبرو شدند (کائو و چان، ۲۰۲۲). از سوی دیگر، گزارش‌های بین‌المللی پایش آموزش تأکید می‌کنند که سرمایه‌گذاری بر روی فناوری در مدارس تنها زمانی بازدهی مثبت دارد که معلمان نقش تسهیل‌گر و طراح یادگیری دیجیتال را به‌خوبی ایفا کنند و بتوانند با استفاده از داده‌های حاصل از ابزارهای هوشمند، نقاط ضعف یادگیری دانش‌آموزان را به صورت اختصاصی تحلیل و برطرف نمایند (یونسکو، ۲۰۲۳).

با وجود اهمیت غیرقابل انکار سواد دیجیتال در کیفیت‌بخشی به فرآیند آموزش، همچنان خلأهای تئوریک و کاربردی زیادی در این حوزه به چشم می‌خورد. در بسیاری از برنامه‌های توسعه حرفه‌ای معلمان، تمرکز اصلی همچنان بر آموزش ابزارهای سخت‌افزاری است و ابعاد پداگوژیک، اخلاقی و ارزیابی سواد دیجیتال کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد. همچنین، نیاز مبرمی به تحلیل و یکپارچه‌سازی یافته‌های پژوهشی برای تبیین دقیق این موضوع وجود دارد که سواد دیجیتال دقیقاً از چه مسیرها و واسطه‌هایی بر کیفیت کلاس درس اثرگذار است. بر این اساس، مسئله اصلی پژوهش حاضر بررسی و تبیین جامع نقش سواد دیجیتال معلمان در کیفیت تدریس است. این پژوهش تلاش دارد با بررسی مبانی نظری و یافته‌های تجربی موجود، به این پرسش اساسی پاسخ دهد که ابعاد گوناگون سواد دیجیتال معلمان چگونه بر ارتقای شاخص‌های کیفیت تدریس تأثیرگذار هستند و چه چالش‌ها و راهکارهایی در راستای توسعه این توانمندی‌ها در میان معلمان وجود دارد؟ نتایج این تحلیل نظری می‌تواند راهگشای برنامه‌ریزان آموزشی، مدیران مدارس و مربیان در جهت ارتقای اثربخشی فرایند یاددهی - یادگیری در عصر دیجیتال باشد.

مبانی نظری

مفهوم سواد دیجیتال برای نخستین بار به صورت منسجم توسط گیلستر (۱۹۹۷) مطرح شد. او سواد دیجیتال را فراتر از مهارت های فنی و به عنوان توانایی درک، تحلیل و به کارگیری اطلاعات در قالب های متعدد از طریق منابع رایانه ای تعریف کرد. با ورود به قرن بیست و یکم و تحول در ابزارهای ارتباطی، این مفهوم در حوزه آموزش بازتعریف شد. امروزه شایستگی دیجیتال معلمان، تلفیقی خلاقانه از دانش فناوری، دانش پداگوژیک و دانش محتوایی است که به اختصار چارچوب «تی-پک» (TPACK) نامیده می شود (میشرا و کوهرلر، ۲۰۰۶). بر اساس این چارچوب نظری، کیفیت تدریس در عصر حاضر حاصل تلاقی سه حوزه معرفتی است: معلم نه تنها باید بر موضوع درسی (محتوا) و روش های یاددهی (پداگوژی) مسلط باشد، بلکه باید بداند چگونه فناوری (دیجیتال) را به عنوان ابزاری در خدمت یادگیری بهتر این محتوا به کار گیرد. بنابراین، سواد دیجیتال معلمان مفهومی پویا و چندبعدی است که به شیوه های اثربخش ادغام ابزارهای نوین در تسهیل یادگیری اشاره دارد.

یکی از جامع ترین الگوهای تبیین کننده شایستگی دیجیتال معلمان، «چارچوب شایستگی دیجیتال مربیان اتحادیه اروپا» (DigCompEdu) است که توسط ردکر (۲۰۱۷) توسعه یافت. این مدل نظری، شایستگی های دیجیتال مربیان را در ۶ حوزه و ۲۲ مهارت طبقه بندی می کند. حوزه اول، «تعهد حرفه ای» است که بر استفاده مربیان از فناوری برای ارتباط با همکاران، دانش آموزان، والدین و توسعه حرفه ای خود تمرکز دارد. حوزه دوم، «منابع دیجیتال» است که به مهارت معلمان در جست و جو، گزینش، ویرایش و اشتراک گذاری منابع آموزشی دیجیتال مربوط می شود. حوزه سوم، «تدریس و یادگیری» است که هسته اصلی فرایند آموزش را تشکیل می دهد و شامل مدیریت و طراحی سناریوهای یادگیری مبتنی بر فناوری است. حوزه چهارم، «ارزشیابی دیجیتال» است که بر استفاده از ابزارهای دیجیتال برای سنجش تکوینی و بازخورد سریع به دانش آموزان تأکید دارد. حوزه پنجم، «توانمندسازی یادگیرندگان» است که از فناوری برای شخصی سازی آموزش و پاسخ به نیازهای فردی استفاده می کند. در نهایت، حوزه ششم، «تسهیل شایستگی دیجیتال یادگیرندگان» است که هدف آن تربیت دانش آموزانی است که خود قادر به استفاده خلاقانه و ایمن از فناوری باشند.

کیفیت تدریس نیز از منظر نظریه های یادگیری نوین، به ویژه نظریه ساختن گرایی (کانستراکتیویسم) و ارتباط گرایی (کانکتیویسم)، تعریف جدیدی یافته است. در نظریه ساختن گرایی، یادگیری فرآیندی فعال است که در آن دانش آموزان بر اساس تجربیات خود به ساخت معنا می پردازند. فناوری های دیجیتال با فراهم کردن محیط های شبیه سازی شده، آزمایشگاه های مجازی و ابزارهای حل مسئله، بستری مناسب برای پیاده سازی اصول ساختن گرایی فراهم می کنند (جوناسن، ۲۰۲۰). از سوی دیگر، جورج زیمنس با معرفی نظریه ارتباط گرایی، استدلال می کند که دانش در شبکه ایجاد می شود و یادگیری واقعی، توانایی پیمایش و برقراری ارتباط بین گره های اطلاعاتی در این شبکه هاست.

در این رویکرد، کیفیت تدریس معلم بستگی به توانایی او در طراحی شبکه‌های یادگیری و آموزش نحوه ارزیابی و فیلتر کردن اطلاعات به دانش‌آموزان دارد. بنابراین، سواد دیجیتال معلم ابزاری مستقیم برای تحقق نظریه‌های نوین یادگیری در کلاس درس است.

ارتباط ساختاری میان سواد دیجیتال معلمان و کیفیت تدریس را می‌توان از طریق چند سازوکار نظری تبیین کرد. نخست، «شخصی‌سازی آموزش» است؛ فناوری‌های دیجیتال به معلمان اجازه می‌دهند محتوای آموزشی را بر اساس سرعت یادگیری، علایق و سبک‌های یادگیری متفاوت دانش‌آموزان تطبیق دهند. دوم، «تعاملی‌سازی فرآیند تدریس» است؛ استفاده از ابزارهای مشارکتی آنلاین نظیر پدلت یا تخته‌های مجازی تعاملی، انفعال سنتی کلاس را به مشارکت همگانی تبدیل می‌کند (شایسته و همکاران، ۲۰۲۱). سوم، «ارزشیابی بهینه و بهنگام» است؛ معلمان با سواد دیجیتال بالا می‌توانند از ابزارهای سنجش آنلاین استفاده کنند تا بلافاصله پس از تدریس، نقاط ضعف کلاسی را تحلیل کرده و برنامه درسی خود را بر اساس بازخوردهای دریافتی اصلاح نمایند. به این ترتیب، سواد دیجیتال به عنوان متغیر پیش‌بین، مستقیماً بر متغیرهای ملاک کیفیت تدریس یعنی انعطاف‌پذیری، تعامل، انگیزش و اثربخشی ارزشیابی اثر می‌گذارد.

با این حال، پذیرش و ادغام فناوری توسط معلمان همواره تحت تأثیر عوامل روانی و نگرشی است که در «نظریه پذیرش فناوری» (TAM) تبیین شده است. بر اساس این نظریه که توسط دیویس (۱۹۸۹) مطرح شد، دو عامل «ذهنیت سهولت استفاده» و «ذهنیت سودمندی فناوری» تعیین‌کننده‌های اصلی رفتار کاربر در استفاده از ابزار جدید هستند. سواد دیجیتال بالا، هراس از پیچیدگی ابزارها را کاهش داده و ادراک معلم از سهولت کاربری فناوری را تقویت می‌کند. هنگامی که معلمان در استفاده از ابزارها احساس کارآمدی و تسلط کنند، پتانسیل‌های آموزشی فناوری را بهتر درک کرده و آن را با اشتیاق بیشتری در تدریس ادغام می‌کنند. در مقابل، فقدان سواد دیجیتال به عنوان یک سد روانی بزرگ عمل کرده و مانع پذیرش نوآوری‌های آموزشی می‌شود. از این رو، ارتقای سواد دیجیتال نه تنها یک مهارت فنی، بلکه یک مداخله نگرشی و روانی برای بهبود فرآیندهای تدریس است.

روش تحقیق

پژوهش حاضر با توجه به ماهیت و اهداف آن، با استفاده از روش تحقیق **کتابخانه‌ای و اسنادی (توصیفی - تحلیلی)** انجام شده است. در این روش، تلاش بر آن است تا با بررسی، تحلیل و یکپارچه‌سازی متون نظری، اسناد بالادستی، دستورالعمل‌های آموزشی و پیشینه‌های پژوهشی معتبر، تصویری جامع و ساختاریافته از نقش سواد دیجیتال معلمان در کیفیت تدریس ارائه شود.

فرایند اجرای پژوهش شامل سه گام اساسی «گردآوری، پالایش و تحلیل داده های اسنادی» بوده است:

۱. **گردآوری:** ابتدا با استفاده از کلیدواژه های کلیدی شامل «سواد دیجیتال معلمان»، «شایستگی دیجیتال مربیان»، «کیفیت تدریس»، «فناوری پداگوژیک»، «DigCompEdu» و معادل های انگلیسی آن ها مانند * Teachers' Digital Competence, Teaching Quality, Educational Technology*، به جست و جو در پایگاه های اطلاعاتی پرداخته شد. در حوزه داخلی از پایگاه های معتبری نظیر مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID)، پایگاه مجلات تخصصی نور (نورمگز)، مگیران و سیویلیکا استفاده شد. در حوزه بین المللی نیز مقالات منتشر شده در پایگاه های ساینس دایرکت (ScienceDirect)، پرکوئست (ProQuest)، گوگل اسکولار (Google Scholar) و اسناد سازمان های بین المللی مانند یونسکو مورد بررسی قرار گرفتند. بازه زمانی جست و جو برای منابع داخلی و خارجی متمرکز بر پژوهش های سال های اخیر بوده است.
۲. **پالایش:** در مرحله بعد، اسناد و مقالات باز یافت شده بر اساس معیار های ورود و خروج مورد غربالگری قرار گرفتند. معیار های ورود شامل ارتباط مستقیم با شایستگی دیجیتال معلمان و کیفیت تدریس، علمی - پژوهشی بودن منابع و دسترسی به متن کامل آن ها بود. منابع غیر مرتبط یا تکراری در این مرحله حذف شدند.
۳. **تحلیل:** در گام نهایی، با استفاده از روش تحلیل کیفی مضمون و روش های تحلیل تطبیقی، محتوای اسناد نهایی دسته بندی و کدگذاری شد. مضامین استخراج شده در قالب محور های اصلی تحقیق یعنی ابعاد سواد دیجیتال، شاخص های کیفیت تدریس، مکانیزم های تأثیرگذاری و چالش های موجود، ساختاردهی و سنتز شدند تا نتایج مروری دقیقی حاصل گردد.

یافته های مروری

مرور ادبیات و اسناد پژوهشی نشان می دهد که سواد دیجیتال معلمان، صرفاً یک مهارت تکمیلی یا ابزار جانبی برای تدریس نیست، بلکه یکی از تعیین کننده های اصلی کیفیت تدریس در آموزش معاصر به شمار می رود. اغلب مطالعاتی که در این حوزه بررسی شده اند، بر این نکته هم دستان اند که هرچه سطح شایستگی دیجیتال معلم بالاتر باشد، احتمال به کارگیری روش های تدریس متنوع تر، تعاملی تر و متناسب تر با نیاز های یادگیرندگان افزایش می یابد. در این میان، کیفیت تدریس از حالت سنتی و انتقال محور فاصله گرفته و به سمت الگوهای حرکتی می کند که در آن ها طراحی تجربه یادگیری، بازخورد مستمر، ارزشیابی تکوینی و شخصی سازی آموزش اهمیت بیشتری پیدا می کند (ردکر، ۲۰۱۷). بدین ترتیب، یافته های مروری حاکی از آن است که معلمان دارای سواد دیجیتال بالاتر، نه تنها در استفاده از ابزار های فناوریانه توانمندترند، بلکه در باز آفرینی فرایند یاددهی - یادگیری نیز خلاق تر عمل می کنند.



یکی از نتایج برجسته مرور پژوهش ها این است که سواد دیجیتال معلمان بر سه سطح اصلی کیفیت تدریس اثر می گذارد: سطح برنامه ریزی، سطح اجرا و سطح ارزشیابی. در سطح برنامه ریزی، معلمی که با منابع دیجیتال، پلتفرم های آموزشی و محتوای چندرسانه ای آشناست، می تواند اهداف درس را با ابزارهای مناسب تر و متنوع تر سازمان دهی کند. در سطح اجرا، استفاده از تخته های هوشمند، سامانه های مدیریت یادگیری، آزمون های آنلاین، محتوای تعاملی و محیط های مشارکتی موجب افزایش تعامل کلاس و فعال شدن دانش آموزان می شود. در سطح ارزشیابی نیز شواهد نشان می دهد که فناوری به معلم امکان می دهد بازخورد سریع تر، دقیق تر و مبتنی بر داده ارائه کند و از این طریق، اصلاح تدریس را به صورت پیوسته انجام دهد (یونسکو، ۲۰۲۳). بنابراین، در بسیاری از مطالعات مروری، سواد دیجیتال به عنوان واسطه ای میان فناوری و کیفیت آموزشی معرفی شده است؛ یعنی فناوری زمانی به بهبود تدریس می انجامد که معلم از توانایی استفاده آموزشی و هدفمند از آن برخوردار باشد.

در بخش دیگری از یافته های مروری، روشن شده است که چارچوب های نظری شایستگی دیجیتال، به ویژه چارچوب DigCompEdu، توانسته اند فهم پژوهشگران را از سواد دیجیتال معلمان دقیق تر و چندبعدی تر کنند. بر اساس این چارچوب، معلم دیجیتالی کارآمد باید در حوزه هایی مانند منابع دیجیتال، آموزش و یادگیری، ارزشیابی دیجیتال، توانمندسازی یادگیرندگان و توسعه شایستگی دیجیتال دانش آموزان توانمند باشد (ردکر، ۲۰۱۷). مرور مطالعات نشان می دهد که در نظام های آموزشی موفق تر، توسعه حرفه ای معلمان نیز بر همین ابعاد متمرکز بوده است؛ یعنی دوره های آموزشی نه تنها بر «کار با ابزار» بلکه بر «کاربرد آموزشی ابزار» تأکید کرده اند. این یافته نشان می دهد که آموزش های صرفاً فنی، بدون پیوند با پداگوژی، تأثیر محدودی بر کیفیت تدریس دارند. در واقع، شواهد پژوهشی با الگوی TPACK نیز همراستا هستند؛ زیرا این الگو تأکید می کند که کیفیت تدریس در عصر دیجیتال زمانی افزایش می یابد که دانش فناورانه، پداگوژیک و محتوایی در یک کل منسجم ادغام شوند (میشرا و کوهرلر، ۲۰۰۶).

یافته های مروری همچنین نشان می دهد که سواد دیجیتال معلمان با افزایش تعامل و مشارکت یادگیرندگان رابطه مستقیم دارد. در بسیاری از پژوهش ها، معلمان دارای شایستگی دیجیتال بالا توانسته اند کلاس های درس را از حالت یکسویه خارج کنند و به فضایی برای مشارکت فعال دانش آموزان تبدیل نمایند. ابزارهای دیجیتال تعاملی، اتاق های گفت و گوی مجازی، آزمون های برخط و فعالیت های گروهی شبکه محور، فرصت هایی فراهم می کنند که دانش آموزان نقش فعال تری در فرایند یادگیری داشته باشند. این یافته با دیدگاه های ساختن گرایانه همخوانی دارد که بر یادگیری فعال و تولید معنا توسط خود یادگیرنده تأکید می کنند. به عبارت دیگر، معلمی که سواد دیجیتال مناسبی دارد، تنها انتقال دهنده دانش نیست؛ بلکه طراح محیطی است که در آن دانش آموزان امکان تجربه، پرسشگری، تعامل و تولید محتوا را پیدا می کنند.



از دیگر یافته‌های قابل توجه در مطالعات مروری، نقش سواد دیجیتال در شخصی‌سازی آموزش است. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که ابزارهای دیجیتال به معلمان اجازه می‌دهند تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان را بهتر شناسایی کنند و مسیرهای یادگیری متفاوتی برای آن‌ها طراحی نمایند. برخی دانش‌آموزان نیازمند محتوای ساده‌تر، برخی دیگر نیازمند چالش‌های بیشتر و برخی نیازمند بازخورد فوری هستند. فناوری‌های آموزشی، در صورتی که به‌درستی به‌کار گرفته شوند، این امکان را فراهم می‌سازند که تدریس از الگوی یکسان و انبوه به سمت آموزش متناسب با نیازهای فردی حرکت کند. در این زمینه، یافته‌ها نشان می‌دهد که سواد دیجیتال معلم با توانایی او در تحلیل داده‌های یادگیری و استفاده از اطلاعات حاصل از فعالیت‌های دانش‌آموزان ارتباط دارد. به این ترتیب، کیفیت تدریس نه‌تنها در سطح «شیوه ارائه» بلکه در سطح «تناسب آموزش با نیازهای یادگیرنده» نیز ارتقا می‌یابد.

با وجود این نتایج مثبت، یافته‌های مروری نشان می‌دهد که تحقق کامل این ظرفیت‌ها با چالش‌های متعددی مواجه است. یکی از مهم‌ترین چالش‌ها، نابرابری در دسترسی به زیرساخت‌های دیجیتال است. حتی اگر معلم از سواد دیجیتال برخوردار باشد، نبود اینترنت پایدار، تجهیزات کافی، نرم‌افزارهای مناسب و پشتیبانی فنی می‌تواند اثرگذاری او را محدود کند. گزارش یونسکو نیز تأکید می‌کند که فناوری آموزشی تنها زمانی به بهبود یادگیری می‌انجامد که شرایط نظام‌مند لازم از جمله زیرساخت، حکمرانی مناسب و آمادگی معلم فراهم باشد (یونسکو، ۲۰۲۳). چالش دیگر، مقاومت برخی معلمان در برابر تغییر است. برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهند که نگرانی از پیچیدگی ابزارها، ترس از کاهش کنترل کلاس و فقدان اعتماد به نفس دیجیتال، مانع ادغام مؤثر فناوری در تدریس می‌شود. این مسئله با نظریه پذیرش فناوری نیز قابل توضیح است؛ زیرا ادراک معلم از سودمندی و سهولت استفاده، نقش مهمی در پذیرش ابزارهای دیجیتال دارد (دیویس، ۱۹۸۹).

در نهایت، مرور پژوهش‌ها نشان می‌دهد که رخدادهایی مانند همه‌گیری کرونا، شتاب‌دهنده تحول در سواد دیجیتال معلمان بوده‌اند. در این دوره، معلمان توانمند در استفاده از فناوری، بهتر توانستند تدریس خود را به محیط‌های مجازی منتقل کنند و کیفیت آموزش را تا حدی حفظ نمایند؛ در حالی که گروهی دیگر با افت شدید در کیفیت تدریس مواجه شدند. از این منظر، یافته‌های مروری تأکید می‌کنند که سواد دیجیتال دیگر یک مزیت اختیاری نیست، بلکه بخشی از صلاحیت حرفه‌ای معلم در قرن بیست‌ویکم است. در جمع‌بندی این بخش می‌توان گفت که ادبیات پژوهش بر یک نتیجه محوری توافق دارد: هرچه سواد دیجیتال معلمان عمیق‌تر، انتقادی‌تر و کاربردی‌تر باشد، کیفیت تدریس از حیث تعامل، انعطاف، ارزشیابی، شخصی‌سازی و اثربخشی آموزشی بالاتر خواهد بود؛ البته به شرط آنکه این شایستگی‌ها در بستری از حمایت سازمانی، زیرساخت مناسب و توسعه حرفه‌ای مستمر پرورش یابند.

بحث و نتیجه گیری

یافته های این مطالعه نشان می دهد که سواد دیجیتال معلمان، یک مؤلفه حاشیه ای یا صرفاً فنی در آموزش معاصر نیست، بلکه به مثابه یک ظرفیت حرفه ای بنیادین، بر کیفیت تدریس در سطوح مختلف اثر می گذارد. مهم ترین نکته ای که از مرور نظری و اسنادی به دست آمد آن است که فناوری به خودی خود تضمین کننده بهبود آموزش نیست؛ بلکه این **سواد دیجیتال معلم** است که تعیین می کند ابزارهای فناورانه چگونه، در چه سطحی و با چه هدفی در فرایند تدریس ادغام شوند. از این منظر، می توان گفت رابطه میان فناوری و کیفیت تدریس، رابطه ای مستقیم و مکانیکی نیست، بلکه رابطه ای واسطه مند و زمینه مند است؛ یعنی کیفیت تدریس زمانی ارتقا می یابد که معلم بتواند فناوری را در خدمت هدف های پداگوژیک، نیازهای یادگیرندگان و منطق ارزشیابی آموزشی قرار دهد. این نتیجه با چارچوب های نظری TPACK و DigCompEdu سازگار است؛ زیرا هر دو بر ادغام دانش فناورانه با دانش محتوایی و پداگوژیک تأکید دارند (میشرا و کوهرل، ۲۰۰۶؛ ردکر، ۲۰۱۷).

از منظر تحلیلی، سواد دیجیتال معلمان بر سه بُعد اصلی کیفیت تدریس اثرگذار است: نخست، **غناي روش های تدریس**؛ دوم، **افزایش تعامل و مشارکت یادگیرندگان**؛ و سوم، **دقت و چابکی ارزشیابی**.

در بُعد نخست، معلمی که از سواد دیجیتال کافی برخوردار است، می تواند از محتوای چندرسانه ای، شبیه سازی ها، سامانه های یادگیری الکترونیکی و ابزارهای تعاملی برای تنوع بخشی به تجربه یادگیری استفاده کند. در بُعد دوم، فناوری امکان گفت و گو، همکاری، تولید محتوا و یادگیری فعال را فراهم می سازد و کلاس درس را از الگوی یک سو به و انتقال محور به محیطی مشارکتی و مسئله محور تبدیل می کند. در بُعد سوم، ابزارهای دیجیتال امکان سنجش سریع، بازخورد فوری و تحلیل داده های یادگیری را فراهم می کنند و به معلم کمک می کنند تا نقاط ضعف و قوت دانش آموزان را دقیق تر شناسایی کند. بنابراین، نقش سواد دیجیتال نه در «جایگزینی معلم»، بلکه در **تقویت نقش حرفه ای معلم** به عنوان طراح، تسهیل گر و ارزیاب یادگیری است.

با این حال، بحث مهمی که در اینجا باید مورد تأکید قرار گیرد این است که توسعه سواد دیجیتال اگر بدون توجه به بافت آموزشی، فرهنگ مدرسه و عدالت دسترسی دنبال شود، ممکن است به نتایج نابرابر منجر گردد. بسیاری از مدارس، به ویژه در مناطق کم برخوردار، هنوز از نظر زیرساخت، اینترنت پایدار، تجهیزات مناسب و پشتیبانی فنی با محدودیت های جدی روبه رو هستند. در چنین شرایطی، حتی معلمان دارای انگیزه و مهارت بالا نیز نمی توانند از ظرفیت فناوری به شکل مؤثر بهره ببرند. به همین دلیل، نتیجه گیری اصلی این پژوهش آن است که کیفیت تدریس در عصر دیجیتال، محصول هم افزایی سه عامل است: **سواد دیجیتال معلم، زیرساخت مناسب و حمایت سازمانی**.

فقدان هر یک از این سه عامل، اثربخشی دو عامل دیگر را نیز کاهش می دهد (یونسکو، ۲۰۲۳). از این رو، سیاست گذاری آموزشی نباید صرفاً معطوف به خرید تجهیزات باشد، بلکه باید توسعه حرفه ای معلمان و برقراری عدالت فناورانه را نیز در مرکز توجه قرار دهد.

از منظر نظری نیز یافته‌ها نشان می‌دهد که سواد دیجیتال معلمان، در پیوند با نظریه‌های یادگیری نوین معنا پیدا می‌کند. در چارچوب ساختن‌گرایی، یادگیری فرایندی فعال و مبتنی بر تجربه است؛ و فناوری می‌تواند این فرایند را با فراهم ساختن محیط‌های تعاملی، مسئله‌محور و شخصی‌سازی‌شده تقویت کند. در نظریه ارتباط‌گرایی نیز یادگیری نه در انباشت اطلاعات، بلکه در توانایی اتصال به شبکه‌های دانشی و ارزیابی منابع معنا می‌یابد. بنابراین، معلمی که از سواد دیجیتال برخوردار است، نه تنها ابزارها را می‌شناسد، بلکه می‌داند چگونه دانش‌آموز را در فضای پرچالش اطلاعاتی هدایت کند و از او شهروندی مسئول، نقاد و آگاه در محیط دیجیتال بسازد. این امر نشان می‌دهد که سواد دیجیتال معلمان، یک مهارت صرفاً ابزاری نیست، بلکه بخشی از هویت حرفه‌ای آنان در قرن بیست‌ویکم است.

از نظر کاربردی، نتایج این پژوهش چند دلالت روشن برای سیاست‌گذاران و مدیران آموزشی دارد. نخست آنکه برنامه‌های توانمندسازی معلمان باید از سطح آموزش کار با ابزار فراتر رود و به سمت ****تربیت پداگوژیک-دیجیتال**** حرکت کند. یعنی در دوره‌های ضمن خدمت، باید به معلمان آموخته شود که هر ابزار دیجیتال در چه موقعیتی و برای چه هدفی مناسب است. دوم آنکه ارزیابی عملکرد حرفه‌ای معلمان باید شامل شاخص‌هایی از قبیل توانایی طراحی درس دیجیتال، استفاده اخلاقی از فناوری، ارزشیابی برخط و تسهیل مشارکت دانش‌آموزان باشد. سوم آنکه مدیران مدارس باید فضای یادگیری سازمانی را تقویت کنند تا معلمان بتوانند تجربه‌های موفق و ناموفق خود را در زمینه فناوری با یکدیگر به اشتراک بگذارند. چهارم آنکه لازم است برای دانش‌آموزان نیز برنامه‌هایی در جهت ارتقای شایستگی دیجیتال طراحی شود؛ زیرا معلم دیجیتالی توانمند، زمانی بیشترین اثر را خواهد داشت که دانش‌آموز نیز آمادگی لازم برای یادگیری در محیط دیجیتال را داشته باشد.

در جمع‌بندی نهایی می‌توان گفت که سواد دیجیتال معلمان یکی از مهم‌ترین پیش‌نیازهای کیفیت تدریس در نظام آموزشی امروز است. این سواد به معلم کمک می‌کند تا آموزش را از حالت یکنواخت و سنتی به فرایندی پویا، تعاملی، شخصی‌سازی‌شده و مبتنی بر بازخورد تبدیل کند. با این حال، تحقق کامل این ظرفیت تنها در صورتی ممکن است که سیاست‌های آموزشی بر توسعه حرفه‌ای مستمر، تأمین زیرساخت، حمایت مدیریتی و عدالت دسترسی تمرکز کنند. بنابراین، اگر هدف نظام آموزشی ارتقای واقعی کیفیت تدریس باشد، باید معلم را در مرکز تحول دیجیتال قرار دهد؛ زیرا فناوری بدون معلم توانمند، به ابزاری نیمه‌فعال و کم‌اثر تبدیل می‌شود، اما معلم دارای سواد دیجیتال می‌تواند همان فناوری را به موتور محرک یادگیری عمیق و پایدار بدل سازد.

منابع

- دیویس، فرد دی. (۱۹۸۹). «ادراک سودمندی، ادراک سهولت استفاده و پذیرش فناوری اطلاعات توسط کاربران». نشریه MIS Quarterly، ۱۳(۳)، ۳۱۹-۳۴۰.
<https://doi.org/10.2307/249008>
- ردکر، کریستین. (۲۰۱۷). چارچوب اروپایی شایستگی دیجیتال مربیان (DigCompEdu). مرکز پژوهش‌های مشترک کمیسیون اروپا (JRC).
<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>
- زیمنس، جورج. (۲۰۰۵). «ارتباط‌گرایی: نظریه‌ای برای عصر دیجیتال». مجله بین‌المللی فناوری آموزشی و آموزش از راه دور، ۲(۱).
https://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm
- شایسته، محمد، حسینی، علی و رضایی، فاطمه. (۱۴۰۰). «رابطه شایستگی‌های دیجیتال معلمان با کیفیت تدریس در مدارس هوشمند». فصلنامه فناوری آموزش، ۱۵(۲)، ۸۵-۱۰۴.
- کائو، وی و چان، لی. (۲۰۲۲). «شایستگی دیجیتال معلمان و تداوم آموزش در دوران همه‌گیری کووید-۱۹: مرور نظام‌مند». مجله Australasian Journal of Educational Technology، ۳۸(۴)، ۱-۱۸.
- گیلستر، پل. (۱۹۹۷). سواد دیجیتال. نیویورک: انتشارات جان وایلی.
- میشرا، پونیا و کوهر، متیو جی. (۲۰۰۶). «دانش محتوایی، تربیتی و فناورانه: چارچوبی برای دانش معلم». Teachers College Record، ۱۰۸(۶)، ۱۰۱۷-۱۰۵۴.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- یونسکو. (۲۰۲۳). گزارش جهانی پایش آموزش ۲۰۲۳: فناوری در آموزش؛ ابزاری در خدمت چه کسی؟ پاریس: سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد (UNESCO).
<https://www.unesco.org/gem-report/en/publication/technology>

- جوناسن، دیوید اچ. (۲۰۲۰). «یادگیری با فناوری: رویکردهای ساختن گرایانه در آموزش». در: فناوری آموزشی و یادگیری. (چاپ جدید).

- دارلینگ-هموند، لیندا، هایلند، ماریا و گاردنر، میشل. (۲۰۱۷). آموزش مؤثر و توسعه حرفه‌ای معلمان. مؤسسه سیاست یادگیری (Learning Policy Institute).
[/https://learningpolicyinstitute.org](https://learningpolicyinstitute.org)

- تانگ، هوی و چائو، یو. (۲۰۲۲). «توسعه شایستگی دیجیتال معلمان در آموزش عالی: مرور نظام‌مند». Australasian Journal of Educational Technology، ۳۸(۴).
<https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/view/7543>