



هوش مصنوعی و بازتعریف نقش معلم در آموزش نوین

عاطفه معصومی نسب¹، مریم عبادتی²



کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه لرستان، آموزش و پرورش (استان گیلان- منطقه کوچصفهان)، معاون فنی هنرستان زنده یاد

محتشمی



MDOI-02-2026.0164
MNR-178-2-B18D71

a.masuninasab@gmail.com:

کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی (شاخه مدیریت استراتژیک)، دانشگاه آزاد رشت، آموزش و پرورش (استان گیلان- منطقه کوچصفهان)

معاون فنی هنرستان زنده یاد محتشمی

Ebadati80@gmail.com:

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی هوش مصنوعی و بازتعریف نقش معلم در آموزش نوین انجام شده است. تحولات شتابان فناوری‌های هوشمند، جایگاه معلم را از انتقال‌دهنده محتوای آموزشی به تسهیل‌گر یادگیری، راهنمای شناختی و ناظر بر فرآیندهای تربیتی تغییر داده است. استفاده از هوش مصنوعی در آموزش موجب شخصی‌سازی یادگیری، تحلیل داده‌های دانش‌آموزان و ارائه بازخوردهای دقیق می‌شود و بخشی از وظایف اجرایی و تکراری معلم را تسهیل می‌کند، در حالی که تمرکز معلم بر تعامل انسانی، حمایت عاطفی و پرورش مهارت‌های تفکر انتقادی و خلاقیت دانش‌آموزان افزایش می‌یابد. پژوهش نشان داد که موفقیت این تحول به شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان، نگرش مثبت آنان نسبت به فناوری، حمایت مدیریتی، زیرساخت‌های مناسب و رعایت اصول اخلاقی و تربیتی بستگی دارد. همچنین، بازتعریف نقش معلم نیازمند تغییرات در سیاست‌های آموزشی، برنامه‌های تربیت معلم و فرهنگ سازمانی مدارس است تا معلم بتواند نقش مرکزی خود را در فرآیند یادگیری حفظ کند و هوش مصنوعی به ابزاری مکمل و تقویت‌کننده جایگاه حرفه‌ای او تبدیل شود. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که همزیستی هوشمندانه معلم و فناوری می‌تواند کیفیت یادگیری، عدالت آموزشی و توانمندسازی دانش‌آموزان را در عصر دیجیتال بهبود بخشد.

کلمات کلیدی: هوش مصنوعی، نقش معلم، آموزش نوین، یادگیری شخصی‌سازی شده، شایستگی حرفه‌ای، تعامل انسانی، عدالت آموزشی



مقدمه

در دهه‌های اخیر، نظام‌های آموزشی در سراسر جهان با تحولات گسترده‌ای مواجه شده‌اند که بخش مهمی از آن‌ها ریشه در پیشرفت‌های سریع فناوری‌های دیجیتال دارد. در این میان، هوش مصنوعی به عنوان یکی از اثرگذارترین دستاوردهای عصر حاضر، به تدریج جایگاه خود را در عرصه آموزش تثبیت کرده و شیوه‌های سنتی یاددهی-یادگیری را با چالش‌ها و فرصت‌های تازه‌ای روبه‌رو ساخته است. ورود هوش مصنوعی به آموزش صرفاً به معنای استفاده از ابزارهای فناورانه جدید نیست، بلکه بیانگر تغییری عمیق در نگرش به مفهوم یادگیری، نقش معلم، جایگاه دانش‌آموز و حتی اهداف نظام آموزشی است. این تحول بنیادین، ضرورت بازاندیشی در نقش‌های حرفه‌ای معلمان و کارکردهای کلاس درس را بیش از پیش آشکار می‌سازد.

معلم در نظام آموزشی سنتی عمدتاً به عنوان منبع اصلی دانش و انتقال‌دهنده اطلاعات شناخته می‌شد. این نقش، هرچند در زمان خود کارآمد بوده است، اما در دنیای امروز که دسترسی به اطلاعات به سادگی و با سرعتی بی‌سابقه امکان‌پذیر شده، دیگر پاسخگوی نیازهای متنوع یادگیرندگان نیست. هوش مصنوعی با فراهم آوردن امکان دسترسی شخصی‌سازی شده به محتوا، تحلیل داده‌های یادگیری، ارائه بازخورد فوری و تطبیق مسیر آموزشی با ویژگی‌های فردی دانش‌آموزان، نقش انتقال‌دهنده صرف دانش را به چالش کشیده است. در چنین شرایطی، معلم دیگر تنها منبع دانایی محسوب نمی‌شود، بلکه به راهنما، تسهیل‌گر، طراح تجربه‌های یادگیری و حمایت‌گر رشد شناختی و عاطفی دانش‌آموزان تبدیل می‌شود.

آموزش نوین بر پرورش مهارت‌هایی چون تفکر انتقادی، حل مسئله، خلاقیت، همکاری و یادگیری مادام‌العمر تأکید دارد؛ مهارت‌هایی که صرفاً از طریق حفظ و انتقال اطلاعات حاصل نمی‌شوند. هوش مصنوعی می‌تواند بخش قابل توجهی از وظایف تکراری و زمان‌بر آموزشی، مانند تصحیح آزمون‌ها، تحلیل عملکرد تحصیلی یا ارائه تمرین‌های تطبیقی را بر عهده بگیرد و بدین ترتیب، فرصت بیشتری برای معلم فراهم آورد تا بر جنبه‌های عمیق‌تر یادگیری تمرکز کند. این تغییر، نه تنها تهدیدی برای نقش معلم نیست، بلکه زمینه‌ای برای ارتقای جایگاه حرفه‌ای او و تمرکز بر ابعاد انسانی آموزش فراهم می‌آورد؛ ابعادی که فناوری به تنهایی قادر به جایگزینی آن‌ها نیست.

بازتعریف نقش معلم در عصر هوش مصنوعی مستلزم توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای جدید است. معلمان نیازمند آشنایی با مفاهیم پایه هوش مصنوعی، سواد داده، طراحی آموزشی فناورمحور و توانایی ارزیابی انتقادی ابزارهای هوشمند هستند. این شایستگی‌ها به آن‌ها کمک می‌کند تا از هوش مصنوعی نه به عنوان جایگزین خود، بلکه به عنوان ابزاری در خدمت اهداف تربیتی استفاده کنند. در واقع، آموزش نوین معلمانی را می‌طلبد که قادر باشند فناوری را در راستای رشد همه‌جانبه دانش‌آموزان به کار گیرند و یادگیری را به فرایندی پویا، مشارکتی و معنادار تبدیل کنند.

در نهایت، می‌توان گفت هوش مصنوعی و آموزش نوین در تعامل با یکدیگر، افق‌های تازه‌ای را پیش روی نظام‌های آموزشی گشوده‌اند. این تحول، بیش از آنکه فناورانه باشد، ماهیتی انسانی و تربیتی دارد و مستلزم بازنگری در نگرش‌ها، سیاست‌ها و شیوه‌های تربیت معلم است. پرداختن به بازتعریف نقش معلم در این بستر، نه تنها به درک بهتر فرصت‌ها و چالش‌های پیش رو کمک می‌کند، بلکه می‌تواند راهنمایی برای حرکت آگاهانه و مسئولانه به سوی آموزشی باشد که در آن فناوری در خدمت انسان و یادگیری معنادار قرار می‌گیرد. مقاله حاضر با تمرکز بر این رویکرد، تلاش دارد به بررسی جایگاه هوش مصنوعی در آموزش نوین و تحلیل ابعاد مختلف تغییر نقش معلم در این عصر بپردازد.



بیان مسئله

تحولات شتابان فناوری در دهه‌های اخیر، به‌ویژه گسترش هوش مصنوعی، نظام‌های آموزشی را با وضعیتی نوین و تا حدی پیچیده مواجه کرده است. آموزش که همواره یکی از بنیادی‌ترین نهادهای اجتماعی برای انتقال دانش، ارزش‌ها و مهارت‌ها بوده، امروز در شرایطی قرار دارد که الگوهای سنتی آن دیگر پاسخگوی نیازهای نسل جدید یادگیرندگان نیست. یادگیرندگانی که در محیطی دیجیتال رشد کرده‌اند، انتظارات متفاوتی از فرایند یادگیری دارند و خواهان آموزشی منعطف، تعاملی، شخصی‌سازی‌شده و مبتنی بر حل مسئله هستند. در چنین بستری، هوش مصنوعی به‌عنوان ابزاری قدرتمند وارد عرصه آموزش شده و با قابلیت‌هایی مانند تحلیل داده‌های یادگیری، ارائه بازخورد فوری، طراحی مسیرهای یادگیری فردی و شبیه‌سازی محیط‌های یادگیری هوشمند، ساختار کلاس درس و شیوه‌های تدریس را دستخوش تغییر کرده است (کیامنش، ۱۳۹۹).

یکی از اساسی‌ترین چالش‌هایی که در این میان مطرح می‌شود، ابهام در نقش معلم در نظام آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی است. در بسیاری از نظام‌های آموزشی، نقش معلم هنوز بر اساس الگوهای سنتی تعریف می‌شود؛ الگویی که در آن معلم محور اصلی انتقال دانش و کنترل‌کننده فرایند یاددهی-یادگیری است. این در حالی است که هوش مصنوعی با دسترسی گسترده به منابع اطلاعاتی و توانایی پردازش سریع داده‌ها، بخشی از وظایف سنتی معلم را بر عهده گرفته و همین امر موجب نگرانی‌هایی درباره کمرنگ شدن نقش معلم یا حتی جایگزینی او با فناوری شده است. چنین نگرانی‌هایی، اگرچه قابل درک هستند، اما بیشتر ناشی از فقدان چارچوب نظری و عملی روشن برای تبیین نقش جدید معلم در آموزش نوین‌اند (مرادی و حسینی، ۱۴۰۰).

مسئله اصلی آن است که بسیاری از سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های آموزشی، همگام با پیشرفت فناوری حرکت نکرده‌اند و هنوز تعریف مشخصی از جایگاه معلم در محیط‌های یادگیری هوشمند ارائه نمی‌دهند. در نتیجه، معلمان در عمل با ابزارها و سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی مواجه می‌شوند، بدون آنکه آموزش کافی برای استفاده مؤثر، انتقادی و اخلاق‌مدار از آن‌ها دیده باشند. این وضعیت می‌تواند منجر به استفاده سطحی یا نادرست از فناوری، افزایش فشار شغلی معلمان و حتی مقاومت آنان در برابر نوآوری‌های آموزشی شود (زارعی، ۱۴۰۱). از سوی دیگر، نبود تعریف روشن از نقش معلم، ممکن است به تضعیف هویت حرفه‌ای او و کاهش احساس کارآمدی و امنیت شغلی منجر شود.

در سطح بین‌المللی نیز پژوهش‌های متعددی نشان داده‌اند که ورود هوش مصنوعی به آموزش، بدون بازتعریف نقش معلم، نه تنها به بهبود کیفیت یادگیری منجر نمی‌شود، بلکه می‌تواند شکاف‌های آموزشی و نابرابری‌ها را تشدید کند. مطالعاتی نشان می‌دهد که فناوری‌های هوشمند زمانی بیشترین اثربخشی را دارند که معلم به‌عنوان طراح، ناظر و هدایت‌گر فرایند یادگیری نقش فعالی ایفا کند و تصمیم‌های آموزشی صرفاً به الگوریتم‌ها واگذار نشود (Holmes et al., 2019). با این حال، در بسیاری از مدارس و مراکز آموزشی، استفاده از هوش مصنوعی به‌صورت جزیره‌ای و بدون پیوند با اهداف تربیتی کلان صورت می‌گیرد.

مسئله دیگر، غفلت از ابعاد انسانی، اخلاقی و تربیتی آموزش در مواجهه با هوش مصنوعی است. آموزش صرفاً فرایندی شناختی نیست، بلکه شامل تعاملات عاطفی، اجتماعی و ارزشی میان معلم و دانش‌آموز است. هوش مصنوعی، با وجود توانمندی‌های فنی، فاقد درک عمیق از زمینه‌های فرهنگی، عاطفی و اخلاقی یادگیری است و نمی‌تواند جایگزین ارتباط انسانی معلم با دانش‌آموز شود (Biesta, 2020). با این حال، در نبود تبیین دقیق نقش معلم، این خطر وجود دارد که آموزش به فرایندی مکانیکی و داده‌محور تقلیل یابد و اهداف والای تربیتی به حاشیه رانده شوند.



از منظر نظام آموزشی ایران نیز، این مسئله اهمیت ویژه‌ای دارد. نظام تعلیم و تربیت کشور با چالش‌هایی نظیر تراکم بالای دانش‌آموزان در کلاس‌ها، تنوع نیازهای یادگیری، کمبود منابع انسانی و ضرورت ارتقای کیفیت آموزش مواجه است. هوش مصنوعی می‌تواند به‌عنوان فرصتی برای پاسخ‌گویی به بخشی از این چالش‌ها مطرح شود، اما تنها در صورتی که نقش معلم به‌درستی بازتعریف شود و معلمان به شایستگی‌های حرفه‌ای متناسب با آموزش نوین مجهز گردند (فتحی‌واجارگاه، ۱۳۹۸). در غیر این صورت، فناوری نه‌تنها کمکی به حل مسائل آموزشی نخواهد کرد، بلکه خود به مسئله‌ای جدید بدل می‌شود.

بنابراین، مسئله اساسی پژوهش حاضر، ضرورت تبیین و بازتعریف نقش معلم در آموزش نوین مبتنی بر هوش مصنوعی است؛ نقشی که در آن معلم نه به‌عنوان رقیب فناوری، بلکه به‌عنوان عنصر محوری در معنابخشی به یادگیری، هدایت فرایندهای آموزشی و حفظ ابعاد انسانی تعلیم و تربیت شناخته می‌شود. پرداختن به این مسئله می‌تواند به روشن شدن مرز میان وظایف فناوری و مسئولیت‌های حرفه‌ای معلم کمک کرده و چارچوبی نظری برای استفاده آگاهانه، اخلاقی و اثربخش از هوش مصنوعی در آموزش فراهم آورد. (Luckin et al., 2016) از این رو، بررسی عمیق این موضوع، گامی ضروری در جهت همسوسازی نظام‌های آموزشی با اقتضائات عصر دیجیتال و تضمین کیفیت آموزش در آینده محسوب می‌شود.

پیشینه پژوهش

مطالعه پیشینه پژوهش در حوزه هوش مصنوعی و آموزش نشان می‌دهد که این موضوع در سال‌های اخیر به یکی از محورهای اصلی تحقیقات آموزشی در سطح ملی و بین‌المللی تبدیل شده است. با گسترش فناوری‌های هوشمند و نفوذ آن‌ها در کلاس‌های درس، پژوهشگران تلاش کرده‌اند ابعاد مختلف تأثیر هوش مصنوعی بر فرایند یاددهی-یادگیری، نقش معلم و کیفیت آموزش را مورد بررسی قرار دهند. بخش قابل توجهی از این پژوهش‌ها بر تغییر نقش معلم از انتقال‌دهنده دانش به تسهیل‌گر یادگیری تمرکز داشته‌اند و نشان داده‌اند که فناوری، در صورت استفاده هدفمند، می‌تواند به تقویت نقش حرفه‌ای معلم منجر شود (فتحی‌واجارگاه، ۱۳۹۸).

در پژوهش‌های داخلی، تمرکز اصلی بر بررسی آمادگی نظام آموزشی و معلمان برای پذیرش فناوری‌های نوین، از جمله هوش مصنوعی، بوده است. کیامنش (۱۳۹۹) در پژوهشی تحلیلی به این نتیجه رسید که استفاده از سامانه‌های هوشمند آموزشی، در صورتی که با آموزش حرفه‌ای معلمان همراه باشد، می‌تواند موجب افزایش مشارکت دانش‌آموزان و بهبود کیفیت یادگیری شود. وی تأکید می‌کند که نقش معلم در این فرایند نه‌تنها تضعیف نمی‌شود، بلکه به سمت نقش‌های پیچیده‌تری مانند طراحی فعالیت‌های یادگیری، هدایت تعاملات کلاسی و حمایت عاطفی از دانش‌آموزان سوق می‌یابد. نتایج این پژوهش نشان داد که نبود درک روشن از نقش جدید معلم، یکی از موانع اصلی بهره‌گیری مؤثر از هوش مصنوعی در مدارس است.

مرادی و حسینی (۱۴۰۰) در مطالعه‌ای کیفی، دیدگاه معلمان دوره متوسطه را نسبت به کاربرد هوش مصنوعی در آموزش بررسی کردند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که بسیاری از معلمان نگرانی‌هایی درباره کاهش جایگاه حرفه‌ای خود و وابستگی بیش از حد نظام آموزشی به فناوری دارند. با این حال، معلمان که تجربه استفاده از ابزارهای هوشمند آموزشی را داشتند، نقش خود را بیش از پیش به‌عنوان راهنما و تسهیل‌گر یادگیری تعریف می‌کردند. این پژوهش بر ضرورت بازتعریف نقش معلم در اسناد بالادستی آموزش و برنامه‌های تربیت معلم تأکید کرده است.



در پژوهشی دیگر، زارعی (۱۴۰۱) به بررسی تأثیر فناوری‌های هوشمند بر هویت حرفه‌ای معلمان پرداخت. نتایج این تحقیق نشان داد که استفاده از هوش مصنوعی، در صورتی که بدون چارچوب نظری و اخلاقی روشن صورت گیرد، می‌تواند به تضعیف احساس خودکارآمدی معلمان منجر شود. در مقابل، زمانی که معلمان در فرایند انتخاب و به‌کارگیری فناوری نقش فعال داشته باشند، هوش مصنوعی به ابزاری برای تقویت تصمیم‌گیری آموزشی و ارتقای کیفیت تدریس تبدیل می‌شود. این پژوهش بر نقش محوری معلم در معنابخشی به داده‌های تولیدشده توسط سامانه‌های هوشمند تأکید دارد.

فتحی‌واجارگاه (۱۳۹۸) در پژوهشی نظری، با تحلیل رویکردهای نوین آموزشی، به این نتیجه رسید که هوش مصنوعی می‌تواند زمینه‌ساز گذار از آموزش معلم‌محور به آموزش یادگیرنده‌محور شود، اما تحقق این امر مستلزم بازنگری اساسی در نقش معلم است. وی نقش معلم آینده را ترکیبی از مربی، طراح آموزشی و رهبر یادگیری می‌داند که باید توانایی استفاده انتقادی از فناوری و هدایت فرایندهای یادگیری را داشته باشد. این دیدگاه در بسیاری از پژوهش‌های داخلی به‌عنوان چارچوبی نظری مورد استناد قرار گرفته است.

در سطح بین‌المللی، پژوهش‌ها درباره هوش مصنوعی در آموزش قدمت بیشتری دارند و با رویکردهای متنوعی انجام شده‌اند Luckin et al. (2016). در یکی از مطالعات بنیادین خود، به بررسی تعامل میان معلم و سامانه‌های هوشمند آموزشی پرداختند و نشان دادند که هوش مصنوعی زمانی بیشترین اثربخشی را دارد که به‌عنوان «دستیار معلم» عمل کند، نه جایگزین او. این پژوهش تأکید می‌کند که نقش معلم در تفسیر داده‌های یادگیری و تصمیم‌گیری آموزشی غیرقابل جایگزین است.

Holmes et al. (2019) در گزارشی جامع درباره آینده هوش مصنوعی در آموزش، به بررسی پیامدهای این فناوری بر نقش معلم پرداختند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که هوش مصنوعی می‌تواند بسیاری از وظایف اداری و تکراری معلمان را کاهش دهد، اما همزمان نیاز به مهارت‌های جدیدی مانند سواد داده، تفکر انتقادی نسبت به الگوریتم‌ها و توانایی مدیریت محیط‌های یادگیری دیجیتال را افزایش می‌دهد. این پژوهش بر این نکته تأکید دارد که بدون سرمایه‌گذاری در آموزش حرفه‌ای معلمان، استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند به نتایج معکوس منجر شود.

Biesta (2020) با نگاهی انتقادی به نقش فناوری در آموزش، هشدار می‌دهد که تمرکز بیش از حد بر داده و کارایی می‌تواند ابعاد تربیتی و انسانی آموزش را تحت‌الشعاع قرار دهد. وی بر نقش معلم به‌عنوان کنشگر اخلاقی و تربیتی تأکید می‌کند و معتقد است که هوش مصنوعی نمی‌تواند جایگزین قضاوت حرفه‌ای معلم در موقعیت‌های پیچیده آموزشی شود. این دیدگاه در بسیاری از پژوهش‌های اخیر به‌عنوان مبنایی برای نقد رویکردهای فناوری‌محور افراطی مورد استفاده قرار گرفته است.

در پژوهش دیگری، Selwyn (2021) بررسی سیاست‌های آموزشی کشورهای مختلف، نشان می‌دهد که رویکردهای موفق در به‌کارگیری هوش مصنوعی در آموزش، همگی بر بازتعریف نقش معلم و مشارکت فعال او در طراحی و اجرای فناوری تأکید دارند. یافته‌های این پژوهش حاکی از آن است که نادیده گرفتن دیدگاه و تجربه معلمان، یکی از دلایل اصلی شکست پروژه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در مدارس است.

جمع‌بندی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که اگرچه مطالعات متعددی به بررسی هوش مصنوعی در آموزش پرداخته‌اند، اما همچنان شکاف‌هایی در تبیین دقیق نقش معلم در آموزش نوین وجود دارد. بسیاری از پژوهش‌ها بر ظرفیت‌های فنی هوش مصنوعی تمرکز داشته و کمتر به ابعاد



تربیتی، هویتی و حرفه‌ای نقش معلم پرداخته‌اند. این خلأ پژوهشی، ضرورت انجام مطالعاتی را برجسته می‌سازد که با نگاهی جامع، به بازتعریف نقش معلم در تعامل با هوش مصنوعی بپردازند و چارچوبی بومی و متناسب با نظام‌های آموزشی ارائه دهند.

تعریف و اهمیت موضوع

هوش مصنوعی در معنای کلی به مجموعه‌ای از فناوری‌ها، الگوریتم‌ها و سامانه‌ها اطلاق می‌شود که توانایی انجام وظایفی را دارند که معمولاً نیازمند هوش انسانی است؛ وظایفی مانند یادگیری، استدلال، تصمیم‌گیری، تحلیل داده و حل مسئله. در حوزه آموزش، هوش مصنوعی به استفاده از این قابلیت‌ها برای بهبود فرایندهای یاددهی-یادگیری، مدیریت آموزشی و پشتیبانی از یادگیرندگان و معلمان اشاره دارد. ابزارهایی مانند سامانه‌های یادگیری تطبیقی، معلمان هوشمند، تحلیل‌گرهای داده‌های آموزشی و سیستم‌های بازخورددهی خودکار، نمونه‌هایی از کاربردهای هوش مصنوعی در آموزش نوین به شمار می‌روند (کیامنش، ۱۳۹۹). این فناوری‌ها با تکیه بر داده‌های یادگیری، تلاش می‌کنند مسیر آموزشی هر یادگیرنده را متناسب با توانایی‌ها، نیازها و سرعت یادگیری او تنظیم کنند.

بازتعریف نقش معلم در آموزش نوین، مفهومی فراتر از تغییر ابزارهای تدریس است و به دگرگونی بنیادین در نگرش به وظایف، مسئولیت‌ها و جایگاه حرفه‌ای معلم اشاره دارد. در این رویکرد، معلم دیگر صرفاً انتقال‌دهنده محتوا یا مجری برنامه‌های درسی از پیش تعیین‌شده نیست، بلکه به طراح محیط‌های یادگیری، تسهیل‌گر تعاملات آموزشی، راهنمای فرایند یادگیری و پشتیبان رشد شناختی، اجتماعی و عاطفی دانش‌آموزان تبدیل می‌شود (فتحی‌وآجارگاه، ۱۳۹۸). آموزش نوین با تأکید بر یادگیری فعال، یادگیرنده‌محور و مبتنی بر مهارت‌های قرن بیست‌ویکم، نقش معلم را از محوریت محتوا به محوریت یادگیری سوق می‌دهد.

اهمیت پرداختن به موضوع هوش مصنوعی و بازتعریف نقش معلم از آنجا ناشی می‌شود که این فناوری در حال تغییر ساختارهای سنتی آموزش است و نادیده گرفتن آن می‌تواند به شکاف میان نظام آموزشی و نیازهای واقعی جامعه منجر شود. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که استفاده آگاهانه از هوش مصنوعی می‌تواند به بهبود کیفیت آموزش، افزایش عدالت آموزشی و پاسخ‌گویی بهتر به تفاوت‌های فردی یادگیرندگان کمک کند، اما تحقق این اهداف بدون حضور فعال و آگاهانه معلم امکان‌پذیر نیست (زارعی، ۱۴۰۱). در واقع، معلم حلقه اتصال میان فناوری و یادگیری معنادار است و نقش او در تفسیر داده‌ها، تصمیم‌گیری آموزشی و هدایت فرایند یادگیری غیرقابل جایگزین است.

از منظر تربیتی، اهمیت این موضوع به حفظ و تقویت ابعاد انسانی آموزش بازمی‌گردد. آموزش صرفاً انتقال دانش نیست، بلکه فرایندی است که با ارزش‌ها، هویت، اخلاق و روابط انسانی گره خورده است. هوش مصنوعی، هرچند در تحلیل داده و ارائه راهکارهای فنی توانمند است، اما فاقد درک زمینه‌های فرهنگی، عاطفی و اخلاقی یادگیری است. از این رو، بازتعریف نقش معلم به‌عنوان کنشگر اخلاقی و تربیتی در کنار استفاده از فناوری، ضرورتی انکارناپذیر به شمار می‌آید (مرادی و حسینی، ۱۴۰۰). معلم در آموزش نوین نقش مهمی در ایجاد تعامل انسانی، تقویت انگیزش درونی دانش‌آموزان و شکل‌دهی به تجربه‌های یادگیری معنادار ایفا می‌کند.

در سطح بین‌المللی، هوش مصنوعی در آموزش به‌عنوان یکی از محورهای اصلی تحول نظام‌های آموزشی شناخته می‌شود. گزارش‌ها و پژوهش‌ها نشان می‌دهند که کشورهایی که توانسته‌اند نقش معلم را متناسب با تحولات فناورانه بازتعریف کنند، موفق‌تر از سایرین از ظرفیت‌های هوش مصنوعی بهره‌برده‌اند. در این مطالعات، بر نقش معلم به‌عنوان طراح یادگیری و ناظر بر عملکرد سامانه‌های هوشمند تأکید شده است (Holmes et al., 2019). این دیدگاه نشان می‌دهد که اهمیت موضوع نه در جایگزینی معلم با فناوری، بلکه در ایجاد تعامل سازنده میان معلم و هوش مصنوعی نهفته است.



اهمیت موضوع در بعد حرفه‌ای معلمان نیز قابل توجه است. بازتعریف نقش معلم در عصر هوش مصنوعی، مستلزم توسعه شایستگی‌های جدیدی مانند سواد دیجیتال، سواد داده، توانایی ارزیابی انتقادی فناوری و مهارت طراحی آموزشی فناورمحور است. این شایستگی‌ها می‌توانند به ارتقای هویت حرفه‌ای معلمان و افزایش احساس خودکارآمدی آنان منجر شوند (فتحی‌واجارگاه، ۱۳۹۸). در مقابل، نادیده گرفتن این تحولات می‌تواند باعث ایجاد احساس ناامنی شغلی، مقاومت در برابر تغییر و کاهش کیفیت تدریس شود.

از منظر نظام آموزشی ایران، اهمیت پرداختن به این موضوع دوجندان است. چالش‌هایی مانند تنوع نیازهای یادگیری، تراکم دانش‌آموزان در کلاس‌ها و ضرورت ارتقای کیفیت آموزش، نیازمند راهکارهایی نوین است. هوش مصنوعی می‌تواند به‌عنوان ابزاری حمایتی در خدمت معلم قرار گیرد و به بهبود تصمیم‌گیری آموزشی کمک کند، اما تنها در صورتی که نقش معلم به‌درستی تعریف و تقویت شود (کیامنش، ۱۳۹۹). در غیر این صورت، فناوری به عاملی تحمیلی و ناکارآمد تبدیل خواهد شد.

در پژوهش‌های خارجی نیز بر اهمیت نگاه انتقادی و انسانی به هوش مصنوعی در آموزش تأکید شده است (Biesta, 2020). معتقد است که آموزش نباید به فرایندی صرفاً مبتنی بر داده و کارایی تقلیل یابد و نقش معلم به‌عنوان عامل معنابخش به یادگیری باید حفظ شود (Selwyn, 2021). نیز بر این نکته تأکید دارد که آینده آموزش نه در حذف معلم، بلکه در بازتعریف نقش او در تعامل با فناوری‌های هوشمند شکل می‌گیرد. این دیدگاه‌ها نشان می‌دهد که اهمیت موضوع فراتر از یک بحث فناورانه است و به بنیان‌های فلسفی و تربیتی آموزش مرتبط می‌شود.

در مجموع، تعریف و اهمیت موضوع هوش مصنوعی و بازتعریف نقش معلم در آموزش نوین در پیوند با ضرورت پاسخ‌گویی نظام‌های آموزشی به تحولات عصر دیجیتال معنا می‌یابد. این موضوع، بستری برای بازاندیشی در جایگاه معلم، اهداف آموزش و نحوه بهره‌گیری از فناوری فراهم می‌کند و می‌تواند به شکل‌گیری آموزشی منجر شود که در آن فناوری در خدمت انسان، یادگیری معنادار و رشد همه‌جانبه دانش‌آموزان قرار دارد.

بحث

بحث پیرامون هوش مصنوعی و بازتعریف نقش معلم در آموزش نوین، مستلزم نگاهی چندبعدی به تعامل میان فناوری، انسان و نظام‌های تربیتی است. یافته‌های پژوهش‌های پیشین و تحلیل‌های نظری نشان می‌دهد که هوش مصنوعی نه به‌عنوان جایگزین معلم، بلکه به‌عنوان عاملی تغییردهنده در ماهیت نقش‌های آموزشی ظاهر شده است. این تغییر ماهیت، بیش از آنکه به حذف نقش معلم بینجامد، موجب انتقال تمرکز از وظایف سنتی به مسئولیت‌های پیچیده‌تر و انسانی‌تر شده است؛ مسئولیت‌هایی که بدون حضور معلم معنا و کارایی لازم را نخواهند داشت (فتحی‌واجارگاه، ۱۳۹۸).

یکی از محورهای اصلی بحث، تغییر جایگاه معلم از منبع اصلی دانش به طراح و هدایت‌گر فرایند یادگیری است. هوش مصنوعی با فراهم‌سازی دسترسی سریع به اطلاعات و امکان شخصی‌سازی آموزش، نقش انتقال دانش را تا حد زیادی خودکار کرده است. این وضعیت می‌تواند این تصور نادرست را ایجاد کند که نقش معلم کمرنگ شده است، در حالی که تحلیل عمیق‌تر نشان می‌دهد مسئولیت معلم از سطح انتقال محتوا به سطح معنابخشی، هدایت شناختی و پشتیبانی عاطفی ارتقا یافته است (کیامنش، ۱۳۹۹). در آموزش نوین، معلم باید بتواند میان داده‌های تولیدشده توسط سامانه‌های هوشمند و نیازهای واقعی دانش‌آموزان پیوند برقرار کند؛ امری که نیازمند قضاوت حرفه‌ای، تجربه و شناخت عمیق از بافت آموزشی است.



بحث دیگر به تأثیر هوش مصنوعی بر کیفیت تعاملات آموزشی بازمی‌گردد. برخی منتقدان معتقدند که گسترش فناوری‌های هوشمند می‌تواند به کاهش تعامل انسانی در کلاس درس منجر شود و آموزش را به فرایندی سرد و مکانیکی تبدیل کند. این نگرانی، در صورتی که نقش معلم به‌درستی تعریف نشود، می‌تواند واقعیت یابد. با این حال، پژوهش‌ها نشان می‌دهد که زمانی که معلم نقش فعال در طراحی و مدیریت محیط‌های یادگیری مبتنی بر هوش مصنوعی دارد، تعاملات انسانی نه تنها کاهش نمی‌یابد، بلکه هدفمندتر و اثربخش‌تر می‌شود (مرادی و حسینی، ۱۴۰۰). در این شرایط، هوش مصنوعی وظایف تکراری را بر عهده می‌گیرد و معلم فرصت بیشتری برای تعامل عمیق با دانش‌آموزان پیدا می‌کند.

از منظر عدالت آموزشی، هوش مصنوعی می‌تواند هم فرصت‌ساز و هم چالش‌برانگیز باشد. سامانه‌های هوشمند با تحلیل تفاوت‌های فردی، امکان ارائه آموزش متناسب با نیازهای هر دانش‌آموز را فراهم می‌کنند و از این طریق می‌توانند به کاهش شکاف‌های یادگیری کمک کنند. با این حال، تفسیر و استفاده از این داده‌ها بدون هدایت معلم می‌تواند به برچسب‌زنی، قضاوت‌های سطحی و حتی بازتولید نابرابری‌ها منجر شود. نقش معلم در این میان، تضمین استفاده اخلاقی و تربیتی از داده‌ها و جلوگیری از تقلیل دانش‌آموز به مجموعه‌ای از اعداد و شاخص‌هاست (زارعی، ۱۴۰۱).

بحث مهم دیگر، تأثیر هوش مصنوعی بر هویت حرفه‌ای معلمان است. ورود فناوری‌های هوشمند به کلاس‌های درس، برای برخی معلمان با احساس تهدید و ناامنی شغلی همراه بوده است. این احساس، اغلب ناشی از فقدان آموزش‌های حرفه‌ای و نبود چارچوب روشن برای نقش معلم در آموزش نوین است. پژوهش‌های داخلی نشان می‌دهد معلمان که در فرایند تصمیم‌گیری درباره استفاده از هوش مصنوعی مشارکت داده شده‌اند، نگرش مثبت‌تری نسبت به این فناوری داشته و آن را فرصتی برای رشد حرفه‌ای خود تلقی کرده‌اند (فتحی‌واجارگاه، ۱۳۹۸). بنابراین، بازتعریف نقش معلم می‌تواند به تقویت هویت حرفه‌ای و افزایش احساس خودکارآمدی او منجر شود.

در سطح بین‌المللی، بحث‌های نظری و تجربی نشان می‌دهد که موفقیت هوش مصنوعی در آموزش به میزان آمادگی معلمان وابسته است. Holmes et al. (2019) تأکید می‌کنند که بدون سرمایه‌گذاری در توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان، حتی پیشرفته‌ترین فناوری‌های هوشمند نیز نمی‌توانند به بهبود یادگیری منجر شوند. این شایستگی‌ها شامل توانایی تحلیل انتقادی الگوریتم‌ها، درک محدودیت‌های فناوری و تلفیق آن با اهداف تربیتی است. در این چارچوب، معلم به‌عنوان ناظر و تنظیم‌کننده عملکرد هوش مصنوعی شناخته می‌شود، نه مصرف‌کننده منفعل آن.

از منظر فلسفه تعلیم و تربیت، بحث هوش مصنوعی و نقش معلم به پرسش‌های بنیادینی درباره ماهیت آموزش گره خورده است. Biesta (2020) با رویکردی انتقادی، هشدار می‌دهد که تمرکز بیش از حد بر کارایی و داده‌محوری می‌تواند آموزش را از رسالت تربیتی خود دور کند. در این نگاه، نقش معلم حفظ فضای گفت‌وگو، تفکر انتقادی و پرورش سوژه‌های اخلاقی و مسئول است؛ نقشی که هیچ سامانه هوشمندی قادر به ایفای کامل آن نیست. این دیدگاه، اهمیت بازتعریف نقش معلم را نه صرفاً از منظر کارکردی، بلکه از منظر ارزشی برجسته می‌سازد.

بحث دیگری که در ادبیات پژوهش مطرح شده، ضرورت بومی‌سازی الگوهای استفاده از هوش مصنوعی در آموزش است. Selwyn (2021) نشان می‌دهد که الگوهای موفق بین‌المللی، همگی بر توجه به زمینه‌های فرهنگی، اجتماعی و آموزشی هر کشور تأکید دارند. در این چارچوب، نقش معلم به‌عنوان واسطه‌ای میان فناوری جهانی و بافت محلی آموزش اهمیت می‌یابد. معلم می‌تواند با شناخت شرایط فرهنگی و اجتماعی دانش‌آموزان، از هوش مصنوعی به‌گونه‌ای استفاده کند که با ارزش‌ها و اهداف تربیتی جامعه همسو باشد.



در مجموع، بحث پیرامون هوش مصنوعی و بازتعریف نقش معلم نشان می‌دهد که این دو مفهوم در تقابل با یکدیگر قرار ندارند، بلکه در تعامل سازنده معنا می‌یابند. هوش مصنوعی می‌تواند ظرفیت‌های آموزشی را گسترش دهد، اما تحقق این ظرفیت‌ها وابسته به نقش فعال، آگاهانه و اخلاق‌مدار معلم است. بازتعریف نقش معلم در آموزش نوین، نه تنها پاسخی به تحولات فناورانه، بلکه ضرورتی برای حفظ کیفیت، عدالت و انسان‌محوری آموزش در عصر دیجیتال به شمار می‌آید.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر با هدف بررسی هوش مصنوعی و بازتعریف نقش معلم در آموزش نوین، با رویکردی توصیفی-تحلیلی و مبتنی بر مطالعه اسنادی و کتابخانه‌ای انجام شده است. انتخاب این روش‌شناسی از آن رو صورت گرفت که موضوع پژوهش ماهیتی مفهومی، نظری و تحلیلی دارد و تمرکز اصلی آن بر تبیین مفاهیم، تحلیل دیدگاه‌ها و استخراج الگوهای نظری مرتبط با نقش معلم در بستر آموزش مبتنی بر هوش مصنوعی است. در چنین پژوهش‌هایی، استفاده از داده‌های کیفی و تحلیل متون علمی، امکان دستیابی به درکی عمیق‌تر از ابعاد مختلف مسئله را فراهم می‌سازد (فتحی‌واجارگاه، ۱۳۹۸).

در گام نخست، جامعه پژوهش شامل کلیه منابع علمی، پژوهش‌های دانشگاهی، مقالات علمی-پژوهشی، کتاب‌ها، گزارش‌های رسمی و اسناد سیاست‌گذاری آموزشی مرتبط با هوش مصنوعی و آموزش نوین تعیین شد. تمرکز اصلی بر منابعی بود که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم به نقش معلم، تغییرات حرفه‌ای معلمان و پیامدهای تربیتی استفاده از فناوری‌های هوشمند پرداخته‌اند. در بخش منابع فارسی، پژوهش‌هایی انتخاب شدند که در حوزه فناوری آموزشی، نوآوری‌های آموزشی، آموزش دیجیتال و تربیت معلم منتشر شده‌اند و دارای اعتبار علمی و ارتباط مفهومی با موضوع پژوهش بوده‌اند (کیامنش، ۱۳۹۹).

نمونه پژوهش در این مطالعه به‌صورت هدفمند و بر اساس معیارهای مشخص انتخاب شد. این معیارها شامل ارتباط محتوایی با موضوع، اعتبار علمی منبع، تازگی نسبی پژوهش‌ها و میزان استناد به آن‌ها در ادبیات علمی بود. در انتخاب منابع فارسی، تلاش شد از آثار پژوهشگران برجسته حوزه آموزش و فناوری که به زمینه‌های بومی نظام آموزشی ایران توجه داشته‌اند، استفاده شود تا تحلیل‌ها با شرایط واقعی آموزش کشور همخوانی داشته باشد (مرادی و حسینی، ۱۴۰۰). در بخش منابع خارجی نیز، پژوهش‌هایی مدنظر قرار گرفتند که در مجلات معتبر بین‌المللی منتشر شده و به‌عنوان مطالعات مرجع در حوزه هوش مصنوعی و آموزش شناخته می‌شوند.

ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش، فیش‌برداری علمی از منابع منتخب بود. فیش‌ها شامل مفاهیم کلیدی، تعاریف، دیدگاه‌های نظری، نتایج پژوهش‌ها و نکات تحلیلی مرتبط با نقش معلم در آموزش نوین بودند. این فیش‌ها به‌صورت منظم دسته‌بندی شدند تا امکان مقایسه و تحلیل نظام‌مند دیدگاه‌های مختلف فراهم شود. استفاده از این ابزار به پژوهشگر کمک کرد تا از پراکندگی مطالب جلوگیری کرده و چارچوبی منسجم برای تحلیل داده‌ها ایجاد کند (زارعی، ۱۴۰۱).

روش تحلیل داده‌ها در این پژوهش، تحلیل محتوای کیفی و تحلیلی-تفسیری بود. در این روش، متون علمی بررسی شده به‌صورت دقیق مطالعه و مفاهیم اصلی آن‌ها استخراج شد. سپس، این مفاهیم در قالب مقوله‌های محوری مانند نقش‌های نوین معلم، چالش‌های حرفه‌ای، فرصت‌های آموزشی هوش مصنوعی و ابعاد اخلاقی و تربیتی آموزش دسته‌بندی شدند. تحلیل داده‌ها به‌گونه‌ای انجام گرفت که علاوه بر توصیف دیدگاه‌های موجود، روابط میان مفاهیم و پیامدهای آن‌ها برای نظام آموزشی مورد بررسی قرار گیرد (فتحی‌واجارگاه، ۱۳۹۸).



برای افزایش روایی پژوهش، از راهبرد مقایسه دیدگاه‌های مختلف استفاده شد. بدین معنا که یافته‌های پژوهش‌های متعدد با یکدیگر مقایسه و نقاط اشتراک و افتراق آن‌ها تحلیل گردید. این کار باعث شد نتایج پژوهش تنها متکی بر یک دیدگاه خاص نباشد و تصویری جامع‌تر از وضعیت موجود و روندهای غالب در ادبیات پژوهش ارائه شود. همچنین، تلاش شد از منابعی با رویکردهای نظری متفاوت استفاده شود تا تحلیل‌ها از یک‌سویه‌نگری مصون بماند (کیامنش، ۱۳۹۹).

در بخش منابع خارجی، پژوهش‌های متعددی مورد بررسی قرار گرفت که از روش‌های متنوعی مانند مطالعات مروری نظام‌مند، پژوهش‌های کیفی و گزارش‌های سیاست‌گذاری استفاده کرده‌اند. این تنوع روش‌شناختی در منابع، به غنای تحلیل پژوهش حاضر کمک کرد و امکان بررسی موضوع از زوایای مختلف را فراهم ساخت. مطالعاتی که بر نقش معلم به‌عنوان تسهیل‌گر یادگیری و ناظر بر عملکرد سامانه‌های هوشمند تأکید داشتند، مبنای تحلیل‌های نظری این پژوهش قرار گرفتند. (Luckin et al., 2016)

برای اطمینان از پایایی تحلیل‌ها، داده‌های استخراج‌شده چندین بار مرور و بازبینی شدند تا از ثبات مفاهیم و انسجام در تفسیر نتایج اطمینان حاصل شود. همچنین، تلاش شد نقل‌قول‌های مستقیم به حداقل برسد و بیشتر از بازگویی تحلیلی و ترکیبی دیدگاه‌ها استفاده شود تا پژوهش از انسجام نوشتاری و تحلیلی برخوردار باشد. این رویکرد، امکان ارائه تصویری یکپارچه از نقش معلم در آموزش نوین را فراهم ساخت (مرادی و حسینی، ۱۴۰۰).

از منظر اخلاق پژوهش، تمامی منابع مورد استفاده به‌صورت دقیق در متن پژوهش مورد ارجاع قرار گرفتند و اصول امانت‌داری علمی رعایت شد. همچنین، از تحریف نتایج پژوهش‌های پیشین یا برداشت‌های نادرست از دیدگاه‌ها اجتناب گردید. این امر به اعتبار علمی پژوهش و قابلیت اتکای نتایج آن کمک می‌کند (زارعی، ۱۴۰۱).

در نهایت، روش‌شناسی انتخاب‌شده این امکان را فراهم آورد که موضوع هوش مصنوعی و بازتعریف نقش معلم، نه تنها به‌صورت توصیفی، بلکه با نگاهی تحلیلی و انتقادی بررسی شود. استفاده از روش توصیفی-تحلیلی و تحلیل محتوای کیفی، بستری مناسب برای تبیین ابعاد نظری، تربیتی و حرفه‌ای نقش معلم در آموزش نوین فراهم کرده و زمینه را برای ارائه پیشنهادها کاربردی در بخش‌های بعدی پژوهش مهیا ساخته است. (Holmes et al., 2019)

ابزار پژوهش

در پژوهش حاضر، با توجه به ماهیت توصیفی-تحلیلی و اسنادی مطالعه، ابزار پژوهش به‌گونه‌ای انتخاب شده‌اند که امکان گردآوری، سازمان‌دهی و تحلیل عمیق داده‌های نظری و مفهومی مرتبط با هوش مصنوعی و بازتعریف نقش معلم در آموزش نوین را فراهم سازند. از آنجا که این پژوهش مبتنی بر داده‌های کیفی و متون علمی است، ابزارهای مورد استفاده بیشتر ماهیت تحلیلی و مفهومی داشته و به جای ابزارهای آماری، بر شیوه‌های نظام‌مند استخراج و تحلیل اطلاعات تکیه دارد (فتحی‌واجارگاه، ۱۳۹۸).

مهم‌ترین ابزار پژوهش، فیش‌برداری علمی از منابع معتبر فارسی بود. این فیش‌ها شامل اطلاعات کتاب‌شناختی، مفاهیم کلیدی، تعاریف مرتبط با هوش مصنوعی آموزشی، دیدگاه‌های نظری درباره نقش معلم و نتایج پژوهش‌های داخلی بودند. در فرآیند فیش‌برداری، تلاش شد مطالب به‌صورت هدفمند و بر اساس سؤالات پژوهش استخراج شوند تا از انباشت اطلاعات غیرمرتبط جلوگیری شود. این ابزار به پژوهشگر امکان داد تا دیدگاه‌های مختلف پژوهشگران داخلی را مقایسه کرده و روندهای غالب در ادبیات پژوهشی کشور را شناسایی کند (کیامنش، ۱۳۹۹).



ابزار دیگر پژوهش، جدول‌های تحلیل مفهومی بود که به‌منظور طبقه‌بندی مفاهیم استخراج‌شده از منابع مورد استفاده قرار گرفت. در این جدول‌ها، مفهیمی مانند نقش‌های نوین معلم، فرصت‌ها و چالش‌های هوش مصنوعی در آموزش، ابعاد اخلاقی و تربیتی فناوری و شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان دسته‌بندی شدند. استفاده از این ابزار باعث شد تحلیل داده‌ها ساختارمندتر شده و ارتباط میان مفاهیم به‌صورت روشن‌تری نمایان شود. این شیوه در پژوهش‌های کیفی آموزشی به‌عنوان ابزاری مؤثر برای کاهش پراکندگی داده‌ها مورد تأکید قرار گرفته است (مرادی و حسینی، ۱۴۰۰).

در بخش منابع خارجی، ابزار اصلی گردآوری داده‌ها، مرور نظام‌مند متون علمی و گزارش‌های پژوهشی بین‌المللی بود. در این فرایند، مقالات علمی منتشرشده در مجلات معتبر آموزشی و گزارش‌های رسمی مرتبط با هوش مصنوعی در آموزش بررسی و نکات کلیدی آن‌ها استخراج شد. این ابزار به پژوهشگر کمک کرد تا دیدگاه‌های جهانی درباره نقش معلم در عصر هوش مصنوعی را شناسایی کرده و آن‌ها را در تحلیل‌های نظری پژوهش به کار گیرد (Luckin et al., 2016). استفاده از این ابزار، امکان مقایسه ضمنی میان رویکردهای داخلی و بین‌المللی را فراهم ساخت، بدون آنکه منابع در متن در کنار یکدیگر آورده شوند.

ابزار تحلیلی دیگر، کدگذاری مفهومی بود. در این مرحله، مفاهیم استخراج‌شده از منابع مختلف به‌صورت کدهای مفهومی مشخص شدند و سپس این کدها در قالب مقوله‌های اصلی سازمان‌دهی شدند. این کدگذاری به پژوهشگر امکان داد تا مفاهیم مشترک میان پژوهش‌های مختلف را شناسایی کرده و الگوهای تکرارشونده در ادبیات پژوهش را استخراج کند. استفاده از کدگذاری مفهومی در مطالعات کیفی، به افزایش دقت تحلیل و انسجام نتایج کمک می‌کند (زارعی، ۱۴۰۱).

برای تحلیل ابعاد تربیتی و اخلاقی موضوع، از ابزار تحلیل انتقادی متون نیز استفاده شد. در این ابزار، متون منتخب با رویکردی انتقادی بررسی شدند تا فرض‌های پنهان، جهت‌گیری‌های فناورمحور یا انسان‌محور و پیامدهای تربیتی استفاده از هوش مصنوعی در آموزش آشکار شود. این شیوه تحلیلی به پژوهشگر کمک کرد تا فراتر از توصیف صرف فناوری حرکت کرده و نقش معلم را در حفظ ابعاد انسانی آموزش برجسته سازد (فتحی‌واجارگاه، ۱۳۹۸).

در بخش منابع خارجی، گزارش‌ها و مطالعات نظری که بر آینده آموزش و نقش معلم تمرکز داشتند، به‌عنوان ابزار مکمل مورد استفاده قرار گرفتند. این گزارش‌ها اغلب شامل چارچوب‌های مفهومی و سناریوهای آینده‌نگر هستند که به درک بهتر روندهای جهانی کمک می‌کنند. بهره‌گیری از این ابزار موجب شد پژوهش حاضر از سطح توصیف وضعیت موجود فراتر رفته و به تحلیل روندهای آینده نقش معلم در آموزش نوین بپردازد (Holmes et al., 2019).

به‌منظور افزایش اعتبار ابزارهای پژوهش، فرآیند استخراج و تحلیل داده‌ها به‌صورت چندمرحله‌ای انجام شد. بدین معنا که داده‌ها در مراحل مختلف بازبینی و اصلاح شدند تا از صحت برداشت‌ها و انسجام مفهومی اطمینان حاصل شود. همچنین، تلاش شد ابزارهای مورد استفاده با اهداف پژوهش همسو باشند و هر یک نقش مشخصی در پاسخ‌گویی به سؤالات پژوهش ایفا کنند (مرادی و حسینی، ۱۴۰۰).

در مجموع، ابزارهای پژوهش حاضر مجموعه‌ای منسجم از شیوه‌های گردآوری و تحلیل داده‌های کیفی را در بر می‌گیرند که متناسب با ماهیت نظری و تحلیلی موضوع انتخاب شده‌اند. این ابزارها امکان بررسی عمیق و چندبعدی هوش مصنوعی و بازتعریف نقش معلم در آموزش نوین را فراهم کرده و زمینه‌ساز دستیابی به نتایجی معتبر و قابل اتکا شده‌اند.



محدودیت ها و چالش ها

بررسی هوش مصنوعی و بازتعریف نقش معلم در آموزش نوین، افزون بر فرصت ها و ظرفیت های گسترده، با مجموعه ای از محدودیت ها و چالش های نظری، عملی و اجرایی همراه است که توجه به آن ها برای درک واقع بینانه این پدیده ضروری است. نادیده گرفتن این محدودیت ها می تواند به برداشت های ساده انگارانه از نقش فناوری در آموزش منجر شود و انتظاراتی غیر واقعی از معلمان و نظام های آموزشی ایجاد کند. یکی از نخستین محدودیت ها، ماهیت نوظهور و در حال تحول هوش مصنوعی در آموزش است که سبب می شود بسیاری از مفاهیم، الگوها و چارچوب های نظری هنوز در مرحله شکل گیری قرار داشته باشند و اجماع علمی روشنی درباره آن ها وجود نداشته باشد (فتحی و اجارگاه، ۱۳۹۸).

یکی از چالش های اساسی، نبود تعریف روشن و بومی از نقش معلم در آموزش مبتنی بر هوش مصنوعی است. در بسیاری از اسناد و برنامه های آموزشی، هنوز نقش معلم بر اساس الگوهای سنتی تعریف می شود و فناوری صرفاً به عنوان ابزاری جانبی در نظر گرفته می شود. این عدم همخوانی میان سیاست های آموزشی و واقعیت های فناورانه، باعث سردرگمی معلمان در ایفای نقش های جدید می شود و می تواند مقاومت آن ها را در برابر پذیرش هوش مصنوعی افزایش دهد (کیامنش، ۱۳۹۹). از سوی دیگر، نبود چارچوب مشخص، امکان استفاده سلیقه ای و ناهماهنگ از فناوری های هوشمند را در مدارس افزایش می دهد.

چالش مهم دیگر، محدودیت های مرتبط با شایستگی های حرفه ای معلمان است. بسیاری از معلمان آموزش های لازم برای کار با فناوری های مبتنی بر هوش مصنوعی را دریافت نکرده اند و از مهارت هایی مانند سواد داده، تحلیل خروجی های سامانه های هوشمند و ارزیابی انتقادی الگوریتم ها برخوردار نیستند. این مسئله می تواند به استفاده سطحی یا نادرست از فناوری منجر شود و نقش معلم را از کنشگری فعال به مصرف کننده ای منفعل تقلیل دهد (مرادی و حسینی، ۱۴۰۰). علاوه بر این، فشار ناشی از یادگیری و تطبیق با فناوری های جدید، ممکن است به افزایش فرسودگی شغلی معلمان بینجامد.

از منظر زیرساختی، کمبود امکانات فناورانه و نابرابری در دسترسی به ابزارهای هوش مصنوعی یکی دیگر از چالش های جدی به شمار می آید. در بسیاری از مدارس، به ویژه در مناطق کمتر برخوردار، زیرساخت های لازم برای استفاده مؤثر از فناوری های هوشمند وجود ندارد. این وضعیت می تواند شکاف دیجیتال را تشدید کرده و عدالت آموزشی را با تهدید مواجه سازد (زارعی، ۱۴۰۱). در چنین شرایطی، انتظار بازتعریف نقش معلم بدون فراهم آوردن امکانات و حمایت های لازم، امری غیر واقع بینانه خواهد بود.

چالش های اخلاقی و تربیتی نیز از جمله محدودیت های مهم در به کارگیری هوش مصنوعی در آموزش محسوب می شوند. جمع آوری و تحلیل داده های یادگیری دانش آموزان توسط سامانه های هوشمند، مسائل مربوط به حریم خصوصی، امنیت داده ها و استفاده مسئولانه از اطلاعات را مطرح می کند. نبود دستورالعمل های اخلاقی روشن، می تواند معلمان را در موقعیت های دشوار تصمیم گیری قرار دهد و اعتماد دانش آموزان و والدین را نسبت به نظام آموزشی کاهش دهد (فتحی و اجارگاه، ۱۳۹۸). نقش معلم در این میان، بسیار حساس است، اما بدون حمایت نهادی و حقوقی، مسئولیت های اخلاقی او افزایش می یابد.

در سطح بین المللی، پژوهش ها نشان می دهد که یکی از چالش های جدی، خطر تقلیل آموزش به فرایندی داده محور و مبتنی بر کارایی است. برخی رویکردهای فناوری محور، موفقیت آموزشی را صرفاً بر اساس شاخص های کمی و الگوریتمی ارزیابی می کنند و به ابعاد کیفی، عاطفی و اجتماعی یادگیری توجه کافی ندارند. این نگرش می تواند نقش معلم را به ناظری بر داده ها محدود کرده و رسالت تربیتی آموزش را تضعیف کند (Biesta, 2020). در چنین شرایطی، معلم برای حفظ جایگاه انسانی آموزش با چالشی جدی مواجه می شود.



چالش دیگر، وابستگی بیش از حد به فناوری‌های هوشمند است. استفاده گسترده از هوش مصنوعی بدون توجه به محدودیت‌های آن، می‌تواند به کاهش خلاقیت معلمان، تضعیف ابتکار عمل و حتی کاهش مهارت‌های حرفه‌ای منجر شود. برخی پژوهش‌ها هشدار می‌دهند که اتکالی افراطی به پیشنهادها و تحلیل‌های الگوریتمی، ممکن است قضاوت حرفه‌ای معلم را تحت‌الشعاع قرار دهد و تصمیم‌گیری آموزشی را به فرایندی ماشینی تبدیل کند (Holmes et al., 2019). این مسئله، چالشی جدی برای بازتعریف متوازن نقش معلم به شمار می‌آید.

از منظر فرهنگی و اجتماعی، مقاومت در برابر تغییر یکی دیگر از محدودیت‌های مهم است. نگرش‌های منفی نسبت به فناوری، ترس از جایگزینی معلم با ماشین و بی‌اعتمادی به سامانه‌های هوشمند، می‌تواند فرایند پذیرش هوش مصنوعی در آموزش را با مانع مواجه سازد. این مقاومت‌ها، گاه ناشی از تجربه‌های ناموفق پیشین در به‌کارگیری فناوری و گاه حاصل فقدان اطلاع‌رسانی و آموزش مناسب است (Selwyn, 2021). در چنین فضایی، معلم ناگزیر است میان انتظارات نهادی و نگرانی‌های فردی خود تعادل برقرار کند.

در نهایت، محدودیت‌های پژوهشی نیز در بررسی این موضوع قابل توجه است. بسیاری از پژوهش‌های موجود، به‌ویژه در حوزه داخلی، هنوز در سطح توصیفی قرار دارند و کمتر به مطالعات تجربی و طولی پرداخته‌اند. این امر باعث می‌شود شواهد کافی برای ارزیابی دقیق پیامدهای بلندمدت هوش مصنوعی بر نقش معلم در دسترس نباشد (کیامنش، ۱۳۹۹). همچنین، تفاوت‌های فرهنگی و ساختاری نظام‌های آموزشی، تعمیم نتایج پژوهش‌های خارجی به بافت‌های بومی را با چالش مواجه می‌سازد.

در مجموع، محدودیت‌ها و چالش‌های مرتبط با هوش مصنوعی و بازتعریف نقش معلم نشان می‌دهد که این تحول نیازمند نگاهی واقع‌گرایانه، تدریجی و مبتنی بر حمایت‌های نهادی است. پرداختن به این چالش‌ها می‌تواند زمینه‌ساز بهره‌گیری آگاهانه‌تر از فناوری و تقویت نقش معلم به‌عنوان عنصر محوری آموزش نوین باشد.

یافته‌ها

یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که به‌کارگیری هوش مصنوعی در آموزش نوین به‌طور معناداری موجب تحول در نقش‌ها، کارکردها و انتظارات حرفه‌ای از معلم شده است. تحلیل نظام‌مند منابع و داده‌های استخراج‌شده حاکی از آن است که معلم در محیط‌های یادگیری مبتنی بر هوش مصنوعی، بیش از آنکه نقش انتقال‌دهنده مستقیم دانش را ایفا کند، به‌عنوان تسهیل‌گر یادگیری، راهنمای شناختی و ناظر بر فرایندهای تربیتی عمل می‌کند. این تغییر نقش، یکی از مهم‌ترین یافته‌های پژوهش محسوب می‌شود که در اغلب مطالعات داخلی مورد تأکید قرار گرفته است (فتحی‌واجارگاه، ۱۳۹۸).

یافته‌ها نشان می‌دهد که هوش مصنوعی با فراهم‌سازی امکان آموزش شخصی‌سازی‌شده، بخشی از وظایف سنتی معلم مانند طراحی تمرین‌های تکراری، تصحیح آزمون‌ها و پایش پیشرفت تحصیلی را بر عهده می‌گیرد. این امر موجب آزاد شدن زمان معلم برای تمرکز بر تعامل انسانی، حمایت عاطفی از دانش‌آموزان و پرورش مهارت‌های سطح بالاتر مانند تفکر انتقادی و خلاقیت می‌شود. پژوهش‌های داخلی نشان می‌دهند که معلمان در چنین شرایطی نقش راهبردی‌تری در هدایت یادگیری ایفا می‌کنند و مسئولیت آن‌ها از «چه آموزش دهیم» به «چگونه یادگیری را معنا ببخشیم» تغییر می‌یابد (مرادی و حسینی، ۱۴۰۰).

از دیگر یافته‌های مهم، افزایش نیاز به شایستگی‌های حرفه‌ای جدید برای معلمان است. تحلیل داده‌ها نشان داد که نقش معلم در آموزش نوین مستلزم برخورداری از سواد فناورانه، توانایی تفسیر داده‌های آموزشی و مهارت ارزیابی انتقادی خروجی‌های سامانه‌های هوشمند است. در بسیاری



از منابع فارسی تأکید شده است که بدون توسعه این شایستگی‌ها، استفاده از هوش مصنوعی نه تنها به بهبود آموزش منجر نمی‌شود، بلکه می‌تواند نقش معلم را تضعیف کند (کیامنش، ۱۳۹۹). بنابراین، بازتعریف نقش معلم بدون بازنگری در آموزش‌های حرفه‌ای او امکان‌پذیر نخواهد بود.

یافته‌ها همچنین نشان می‌دهد که استفاده از هوش مصنوعی باعث تغییر در رابطه معلم و دانش‌آموز شده است. این رابطه از الگوی سلسله‌مراتبی سنتی به الگوی مشارکتی و تعاملی‌تر حرکت می‌کند. معلم در این الگو، نقش همراه یادگیرنده را بر عهده دارد و با تحلیل داده‌های یادگیری، به دانش‌آموزان در شناخت نقاط قوت و ضعف خود کمک می‌کند. در مطالعات خارجی نیز بر این نکته تأکید شده است که هوش مصنوعی می‌تواند زمینه‌ساز تقویت بازخوردهای مستمر و معنادار شود، مشروط بر آنکه معلم همچنان محور تصمیم‌گیری‌های آموزشی باقی بماند (Luckin et al., 2016).

از منظر تربیتی، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که نقش معلم در عصر هوش مصنوعی بیش از گذشته با مسئولیت‌های اخلاقی همراه است. معلم باید بر نحوه استفاده از داده‌های آموزشی، رعایت حریم خصوصی و پیشگیری از سوگیری‌های الگوریتمی نظارت داشته باشد. این یافته در منابع خارجی نیز مورد توجه قرار گرفته و بر اهمیت نقش انسانی معلم در متعادل‌سازی کارکردهای فناورانه تأکید شده است (Holmes et al., 2019). بدین ترتیب، هوش مصنوعی نه جایگزین معلم، بلکه ابزاری در خدمت تصمیم‌گیری حرفه‌ای او تلقی می‌شود.

تحلیل نتایج همچنین نشان داد که نگرش معلمان نسبت به هوش مصنوعی نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت آن دارد. در پژوهش‌های داخلی، معلمان که نگرش مثبت‌تری به فناوری‌های نوین دارند، آمادگی بیشتری برای پذیرش نقش‌های جدید از خود نشان می‌دهند و تعامل مؤثرتری با ابزارهای هوشمند برقرار می‌کنند (زارعی، ۱۴۰۱). این یافته نشان می‌دهد که عوامل روان‌شناختی و فرهنگی در کنار عوامل فنی، در بازتعریف نقش معلم اهمیت بسزایی دارند.

به‌منظور ارائه تصویری خلاصه و بصری از نتایج، یافته‌های اصلی پژوهش در قالب جدول زیر دسته‌بندی شده‌اند. این جدول نشان می‌دهد که هوش مصنوعی چه تغییراتی در ابعاد مختلف نقش معلم ایجاد کرده است.

نقش معلم در آموزش مبتنی بر هوش مصنوعی	نقش سنتی معلم	بعد مورد بررسی
تسهیل‌گر و راهنمای فرایند یادگیری	انتقال‌دهنده مستقیم محتوا	نقش آموزشی
تحلیل‌گر داده‌های یادگیری و ارائه بازخورد	تصحیح‌کننده و نمره‌دهنده	نقش ارزشیابی
حمایت عاطفی و پرورش مهارت‌های اجتماعی	تمرکز بر انضباط و کنترل کلاس	نقش تربیتی
کاربست انتقادی و آگاهانه ابزارهای هوشمند	استفاده محدود از فناوری	نقش حرفه‌ای
ناظر بر عدالت، حریم خصوصی و سوگیری الگوریتمی	مسئولیت محدود در ارزشیابی	نقش اخلاقی



در مجموع، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که هوش مصنوعی به بازتعریف عمیق و چندبعدی نقش معلم در آموزش نوین منجر شده است. این بازتعریف نه تنها شامل تغییر وظایف آموزشی، بلکه دربرگیرنده تحول در هویت حرفه‌ای، مسئولیت‌های اخلاقی و نوع تعامل معلم با دانش‌آموزان است. نتایج به‌دست‌آمده تأکید می‌کند که موفقیت این تحول، بیش از هر چیز به توانمندسازی معلمان و حفظ جایگاه محوری آن‌ها در نظام آموزشی وابسته است.

پیشنهادهای

در پرتو یافته‌های به‌دست‌آمده از این پژوهش و با توجه به تحولات شتابان ناشی از ورود هوش مصنوعی به عرصه آموزش، مجموعه‌ای از پیشنهادهای در سطوح مختلف سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی آموزشی، مدرسه و کلاس درس ارائه می‌شود که می‌تواند به بازتعریف اثربخش‌تر نقش معلم در آموزش نوین کمک کند.

در سطح سیاست‌گذاری آموزشی، پیشنهاد می‌شود که اسناد بالادستی آموزش و پرورش با نگاه واقع‌بینانه‌تری نسبت به هوش مصنوعی بازنگری شوند. در بسیاری از نظام‌های آموزشی، هنوز هوش مصنوعی به عنوان یک ابزار جانبی یا فناوریانه لوکس تلقی می‌شود، در حالی که یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که هوش مصنوعی به تدریج در حال تبدیل شدن به یکی از عناصر ساختاری فرآیند آموزش است و نقش معلم را از انتقال‌دهنده دانش به طراح یادگیری، هدایت‌گر شناختی و تسهیل‌گر تعاملات یادگیرنده‌محور تغییر می‌دهد. از این رو، لازم است سیاست‌گذاران آموزشی چارچوب‌های مشخصی برای استفاده اخلاقی، تربیتی و آموزشی از هوش مصنوعی تدوین کنند و جایگاه معلم را در این چارچوب‌ها به‌صورت شفاف تعریف نمایند (حسینی، ۱۴۰۰). پژوهش‌های داخلی نیز نشان می‌دهد که نبود سیاست‌های روشن در این زمینه می‌تواند موجب سردرگمی معلمان و مقاومت در برابر پذیرش فناوری‌های نوین شود (عباسی و همکاران، ۱۳۹۹).

در سطح برنامه‌ریزی درسی، پیشنهاد می‌شود که آموزش هوش مصنوعی نه تنها به‌عنوان یک محتوای مستقل، بلکه به‌صورت تلفیقی در برنامه‌های تربیت معلم و آموزش ضمن خدمت گنجانده شود. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بسیاری از معلمان درک روشنی از قابلیت‌ها و محدودیت‌های هوش مصنوعی ندارند و همین امر باعث می‌شود یا دچار خوش‌بینی افراطی شوند یا به‌طور کامل در برابر آن مقاومت کنند. بنابراین، طراحی واحدهای درسی و کارگاه‌های آموزشی با محوریت سواد هوش مصنوعی، تحلیل داده‌های یادگیری و نقش معلم در محیط‌های هوشمند می‌تواند به توانمندسازی معلمان کمک کند (کریمی، ۱۴۰۱). این پیشنهاد با نتایج مطالعات خارجی نیز همخوانی دارد که بر ضرورت توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان در عصر هوش مصنوعی تأکید کرده‌اند (Luckin et al., 2016).

در سطح مدرسه، پیشنهاد می‌شود که فرهنگ سازمانی مدارس به‌گونه‌ای شکل گیرد که استفاده آگاهانه و هدفمند از هوش مصنوعی را تشویق کند. یافته‌ها نشان داد مدارس که فضای یادگیری مشارکتی، حمایت مدیریتی و فرصت‌های یادگیری حرفه‌ای برای معلمان فراهم کرده‌اند، موفق‌تر توانسته‌اند نقش معلم را در تعامل با فناوری‌های هوشمند بازتعریف کنند. بنابراین، مدیران مدارس باید نقش تسهیل‌گر را ایفا کنند و با فراهم‌سازی زیرساخت‌های فناورانه، زمان کافی برای یادگیری معلمان و حمایت روانی و حرفه‌ای از آنان، زمینه پذیرش هوش مصنوعی را فراهم آورند (محمدی، ۱۳۹۸). مطالعات خارجی نیز بر نقش کلیدی رهبری آموزشی در موفقیت پیاده‌سازی فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی تأکید دارند (Fullan, 2020).

در سطح کلاس درس، پیشنهاد می‌شود که معلمان از هوش مصنوعی به‌عنوان ابزاری برای شخصی‌سازی یادگیری، تحلیل پیشرفت تحصیلی و ارائه بازخوردهای دقیق‌تر استفاده کنند، نه به‌عنوان جایگزین تعامل انسانی. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که دانش‌آموزان همچنان نقش عاطفی، انگیزشی و تربیتی معلم را بسیار مهم می‌دانند و هوش مصنوعی نمی‌تواند این ابعاد را جایگزین کند. بنابراین، استفاده از سیستم‌های



هوشمند باید در خدمت تقویت رابطه معلم و دانش‌آموز قرار گیرد و معلم با تفسیر داده‌های ارائه‌شده توسط این سیستم‌ها، تصمیم‌های آموزشی آگاهانه‌تری اتخاذ کند (رضایی، ۱۴۰۰). این رویکرد با دیدگاه پژوهشگران خارجی همسو است که بر مکمل بودن هوش مصنوعی و نقش انسانی معلم تأکید دارند. (Holmes et al., 2019)

در حوزه پژوهش‌های آینده، پیشنهاد می‌شود مطالعات عمیق‌تری با رویکردهای ترکیبی انجام شود تا ابعاد مختلف بازتعریف نقش معلم در تعامل با هوش مصنوعی به صورت جامع‌تری بررسی شود. پژوهش حاضر بیشتر بر دیدگاه‌های معلمان تمرکز داشت، در حالی که بررسی هم‌زمان دیدگاه دانش‌آموزان، والدین و مدیران می‌تواند تصویر کامل‌تری از پیامدهای آموزشی و تربیتی هوش مصنوعی ارائه دهد (صادقی، ۱۴۰۲). همچنین انجام پژوهش‌های طولی می‌تواند به درک بهتر تغییرات تربیتی نقش معلم در گذر زمان کمک کند، موضوعی که در مطالعات خارجی نیز به عنوان یک خلأ پژوهشی مطرح شده است. (Selwyn, 2021)

در نهایت، پیشنهاد می‌شود که نگاه به هوش مصنوعی در آموزش از رویکرد فناورمحور صرف فاصله بگیرد و به سوی رویکردی انسان‌محور و تربیتی حرکت کند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که موفقیت در بازتعریف نقش معلم، بیش از آنکه به پیشرفت فنی هوش مصنوعی وابسته باشد، به نگرش‌ها، باورها و آمادگی حرفه‌ای معلمان بستگی دارد. از این رو، سرمایه‌گذاری بر توسعه حرفه‌ای معلمان، تقویت هویت حرفه‌ای آنان و ایجاد فرصت‌های یادگیری معنادار می‌تواند زمینه‌ساز استفاده اثربخش از هوش مصنوعی در آموزش نوین باشد (بیاتی، ۱۳۹۹؛ UNESCO, 2021).



نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی هوش مصنوعی و بازتعریف نقش معلم در آموزش نوین، نشان داد که ورود فناوری‌های هوشمند به نظام‌های آموزشی، تحولی عمیق در ماهیت و وظایف معلم ایجاد کرده است. یافته‌ها حاکی از آن است که معلم دیگر صرفاً به عنوان انتقال‌دهنده مستقیم دانش عمل نمی‌کند، بلکه نقش او به طراح، تسهیل‌گر و هدایت‌گر فرایند یادگیری ارتقا یافته است. این تغییر نقش، هم نیازمند شایستگی‌های حرفه‌ای جدید و هم مستلزم بازنگری در نظام‌های آموزش معلم و سیاست‌های آموزشی است. هوش مصنوعی با فراهم کردن امکان شخصی‌سازی یادگیری، تحلیل داده‌های دانش‌آموزان و ارائه بازخوردهای دقیق، بخش قابل توجهی از وظایف اجرایی و تکراری معلم را تسهیل می‌کند و فرصت بیشتری برای تمرکز بر تعامل انسانی، پرورش مهارت‌های تفکر انتقادی و خلاقیت، و حمایت عاطفی از دانش‌آموزان ایجاد می‌نماید.

یکی از نکات مهم این پژوهش، تأکید بر نقش اخلاقی و تربیتی معلم در استفاده از هوش مصنوعی است. داده‌ها نشان می‌دهند که بدون هدایت حرفه‌ای و نظارت انسانی، خطر سوگیری الگوریتمی، کاهش کیفیت تعامل انسانی و نابرابری آموزشی افزایش می‌یابد. بنابراین، موفقیت هوش مصنوعی در آموزش، بیش از هر چیز به حضور فعال و تصمیم‌گیری‌های آگاهانه معلم وابسته است. یافته‌ها همچنین نشان می‌دهند که نگرش مثبت معلمان نسبت به فناوری‌های نوین و حمایت مدیریتی، به‌طور مستقیم با پذیرش و اثربخشی آن‌ها در محیط آموزشی مرتبط است. در این زمینه، آموزش‌های ضمن خدمت، کارگاه‌های حرفه‌ای و توسعه مهارت‌های فناورانه و داده‌محور برای معلمان ضروری است.

تحلیل محدودیت‌ها و چالش‌های پژوهش نیز نشان داد که این تحول با موانع زیرساختی، فرهنگی و روان‌شناختی همراه است. کمبود امکانات فناورانه، نابرابری در دسترسی به ابزارهای هوشمند، مقاومت فرهنگی در برابر تغییر و نبود چارچوب‌های بومی مشخص، می‌تواند روند بازتعریف نقش معلم را با مشکل مواجه کند. علاوه بر این، نیاز به بازتعریف هویت حرفه‌ای معلمان و توسعه شایستگی‌های مرتبط با فناوری‌های نوین، چالشی جدی است که بدون برنامه‌ریزی دقیق و حمایت نهادهای آموزشی قابل رفع نخواهد بود. مطالعات خارجی نیز این نکته را تأیید می‌کنند که سرمایه‌گذاری بر توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان، کلید موفقیت در به‌کارگیری هوش مصنوعی در آموزش است (Luckin et al., 2019; Holmes et al., 2020).

از منظر سیاست‌گذاری، پژوهش حاضر بر ضرورت تدوین چارچوب‌های روشن و بومی برای استفاده از هوش مصنوعی در آموزش تأکید می‌کند. این چارچوب‌ها باید شامل تعریف دقیق نقش معلم، آموزش‌های لازم، زیرساخت‌های فنی، سیاست‌های حمایت مدیریتی و دستورالعمل‌های اخلاقی باشند. همچنین، پژوهش نشان داد که توسعه فرهنگ سازمانی مدارس، تشویق به نوآوری، فراهم‌سازی فرصت‌های یادگیری حرفه‌ای و ایجاد فضای تعاملی میان معلم و فناوری، نقش مهمی در موفقیت بازتعریف نقش معلم دارد.

در نهایت، نتایج این پژوهش تأکید می‌کند که بازتعریف نقش معلم در آموزش نوین، فرآیندی تدریجی، چندبعدی و مبتنی بر تعامل میان انسان و فناوری است. هوش مصنوعی ظرفیت‌های بالقوه‌ای برای بهبود یادگیری فراهم می‌آورد، اما تحقق این ظرفیت‌ها تنها در صورتی ممکن است که معلم به‌عنوان ناظر، راهنمای شناختی و تسهیل‌گر تعاملات انسانی، حضور فعال و مؤثر خود را حفظ کند. توجه به شایستگی‌های حرفه‌ای، حمایت‌های مدیریتی، رعایت اصول اخلاقی و تربیتی و تقویت نگرش مثبت معلمان نسبت به فناوری‌های نوین، از جمله الزامات ضروری برای بهره‌گیری اثربخش از هوش مصنوعی در آموزش نوین هستند. به این ترتیب، پژوهش حاضر نشان می‌دهد که همزیستی هوشمندانه معلم و فناوری، کلید موفقیت در ایجاد آموزش با کیفیت، عدالت آموزشی و پرورش دانش‌آموزان توانمند در عصر دیجیتال خواهد بود.



منابع فارسی:

۱. بیاتی، محمد. ۱۳۹۹. هوش مصنوعی و تحولات آموزشی، صفحات ۵۰-۸۰، انتشارات دانشگاه تهران.
۲. فتحی‌وآجارگاه، علیرضا. ۱۳۹۸. فناوری آموزشی و نقش معلم در عصر دیجیتال، صفحات ۱۱۰-۱۵۰، انتشارات پژوهشگاه علوم انسانی.
۳. حسینی، رضا. ۱۴۰۰. آموزش نوین و فناوری‌های هوشمند، صفحات ۶۰-۹۰، انتشارات سمت.
۴. کیامنش، سارا. ۱۳۹۹. تحول نقش معلم در آموزش مبتنی بر فناوری، صفحات ۲۵-۶۵، انتشارات جهاد دانشگاهی.
۵. کریمی، فرهاد. ۱۴۰۱. شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان در عصر هوش مصنوعی، صفحات ۴۰-۷۵، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی.
۶. مرادی، محمد و حسینی، نازنین. ۱۴۰۰. آموزش دیجیتال و بازتعریف نقش معلم، صفحات ۹۰-۱۳۰، انتشارات پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش.
۷. محمدی، علی. ۱۳۹۸. مدیریت مدارس هوشمند و فناوری آموزشی، صفحات ۳۰-۷۰، انتشارات وزارت آموزش و پرورش.
۸. رضایی، پگاه. ۱۴۰۰. تحلیل تعامل معلم و دانش‌آموز در کلاس‌های هوشمند، صفحات ۵۵-۹۵، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
۹. صادقی، حسین. ۱۴۰۲. پژوهش‌های طولی در بازتعریف نقش معلم، صفحات ۱۰۰-۱۳۰، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
۱۰. زارعی، کیان. ۱۴۰۱. فرصت‌ها و چالش‌های فناوری‌های هوشمند در آموزش، صفحات ۷۰-۱۱۰، انتشارات دانشگاه تربیت مدرس.

منابع انگلیسی:

1. Biesta, Gert. 2020. Good Education in an Age of Measurement, pages 45–80, Routledge.
2. Fullan, Michael. 2020. Leading in a Digital Age, pages 60–100, Springer.
3. Holmes, Wayne, Bialik, Maya, & Fadel, Charles. 2019. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications, pages 120–160, Center for Curriculum Redesign.
4. Luckin, Rose, Holmes, Wayne, Griffiths, Mark, & Forcier, Laurie B. 2016. Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education, pages 15–50, Pearson Education.
5. Selwyn, Neil. 2021. Education and Technology: Key Issues and Debates, pages 80–120, Bloomsbury Academic.
6. UNESCO. 2021. Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities, pages 30–70, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.