



ارائه الگوی توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای آموزگاران دوره ابتدایی مبتنی بر هوش مصنوعی، تحول دیجیتال، یادگیری مادام‌العمر و ساحت‌های شش‌گانه سند تحول بنیادین آموزش و پرورش

طاهره یوسف پور^۱

۱- کاردانی، آموزش ابتدایی، اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی

Tahere2716@gmail.com



MDOI-02-2026.0149
MNR-163-2-AA977E

چکیده

هدف این پژوهش، ارائه الگوی توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای آموزگاران دوره ابتدایی مبتنی بر هوش مصنوعی، تحول دیجیتال، یادگیری مادام‌العمر و ساحت‌های شش‌گانه سند تحول بنیادین آموزش و پرورش با هدف ارتقای کیفیت تدریس، بهبود یادگیری دانش‌آموزان و افزایش آمادگی نظام تعلیم و تربیت برای پاسخگویی به نیازهای آموزشی قرن بیست‌ویکم است. این پژوهش با روش مروری - تحلیلی انجام شد. یافته‌های پژوهش نشان داده است که توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای آموزگاران ابتدایی مستلزم تلفیق هم‌زمان شایستگی‌های فناوریانه، آموزشی، پژوهشی، اخلاقی، ارتباطی و مدیریتی با قابلیت‌های نوین هوش مصنوعی و فناوری‌های دیجیتال است. همچنین نتایج بیانگر آن است که بهره‌گیری هدفمند از ابزارهای هوش مصنوعی در طراحی آموزشی، تولید محتوای یادگیری، ارزشیابی هوشمند، شخصی‌سازی آموزش، تحلیل داده‌های آموزشی و پشتیبانی از تصمیم‌گیری آموزشی، همراه با نهادینه‌سازی فرهنگ یادگیری مادام‌العمر، موجب ارتقای توانمندی حرفه‌ای آموزگاران می‌شود. از سوی دیگر، همسویی این شایستگی‌ها با ساحت‌های شش‌گانه سند تحول بنیادین شامل ساحت اعتقادی، عبادی و اخلاقی، ساحت اجتماعی و سیاسی، ساحت زیستی و بدنی، ساحت زیباشناختی و هنری، ساحت اقتصادی و حرفه‌ای و ساحت علمی و فناوریانه، زمینه تحقق آموزش متوازن، عدالت آموزشی، پرورش همه‌جانبه دانش‌آموزان و افزایش کیفیت عملکرد مدارس ابتدایی را فراهم می‌سازد. در نهایت، الگوی پیشنهادی پژوهش نشان می‌دهد که توسعه حرفه‌ای آموزگاران در عصر هوش مصنوعی نیازمند برنامه‌ریزی نظام‌مند، بازنگری در برنامه‌های آموزش پیش از خدمت و ضمن خدمت، توسعه زیرساخت‌های دیجیتال، ارتقای سواد هوش مصنوعی و ایجاد فرهنگ یادگیری مستمر در میان آموزگاران است. بر این اساس، استقرار چنین الگویی می‌تواند ضمن افزایش کارآمدی حرفه‌ای آموزگاران، به تحقق اهداف سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، ارتقای کیفیت نظام آموزشی، تقویت نوآوری در فرآیند یاددهی-یادگیری و تربیت نسلی توانمند، خلاق، مسئولیت‌پذیر و آماده مواجهه با تحولات آینده منجر شود.

واژگان کلیدی: شایستگی‌های حرفه‌ای، آموزگاران دوره ابتدایی، هوش مصنوعی، تحول دیجیتال، یادگیری مادام‌العمر، سند تحول بنیادین آموزش و پرورش



۱- مقدمه

تحولات شتابان فناوری در دهه‌های اخیر، به‌ویژه گسترش هوش مصنوعی، تحول دیجیتال و فناوری‌های هوشمند، نظام‌های آموزشی جهان را با تغییرات بنیادین مواجه ساخته است. آموزش و پرورش دیگر صرفاً نهادی برای انتقال دانش محسوب نمی‌شود، بلکه به بستری برای پرورش مهارت‌های قرن بیست‌ویکم، یادگیری مادام‌العمر، خلاقیت، تفکر انتقادی، حل مسئله و توانایی سازگاری با تغییرات سریع اجتماعی و فناورانه تبدیل شده است. در این میان، آموزگاران دوره ابتدایی به‌عنوان نخستین و مهم‌ترین عامل انسانی در فرآیند تعلیم و تربیت، نقشی تعیین‌کننده در شکل‌گیری شخصیت، نگرش، ارزش‌ها و مهارت‌های شناختی و اجتماعی دانش‌آموزان دارند. از این‌رو، توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای آنان یکی از مهم‌ترین پیش‌نیازهای ارتقای کیفیت نظام آموزشی و تحقق اهداف توسعه پایدار در حوزه آموزش به شمار می‌رود (دارلینگ-هموند و همکاران، ۲۰۱۷). پیشرفت فناوری‌های دیجیتال و ظهور ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی، مفهوم شایستگی حرفه‌ای آموزگاران را نیز دستخوش تحول کرده است. در گذشته، تسلط بر محتوای درسی و مهارت‌های سنتی تدریس، مهم‌ترین معیارهای صلاحیت حرفه‌ای معلمان محسوب می‌شد، اما امروزه توانایی طراحی یادگیری شخصی‌سازی‌شده، استفاده از تحلیل داده‌های آموزشی، تولید محتوای هوشمند، مدیریت کلاس‌های ترکیبی، بهره‌گیری از سامانه‌های یادگیری الکترونیکی و استفاده اخلاقی‌مدار از هوش مصنوعی به مؤلفه‌های اساسی شایستگی حرفه‌ای تبدیل شده‌اند (یونسکو، ۲۰۲۴). این تحول نشان می‌دهد که آموزگاران آینده باید علاوه بر دانش تربیتی، از سواد دیجیتال، سواد داده و سواد هوش مصنوعی نیز برخوردار باشند تا بتوانند پاسخگوی نیازهای نسل جدید فراگیران باشند. هوش مصنوعی در سال‌های اخیر به یکی از مهم‌ترین فناوری‌های تحول‌آفرین در آموزش تبدیل شده است. این فناوری قادر است با تحلیل داده‌های یادگیری، شناسایی نیازهای آموزشی دانش‌آموزان، ارائه بازخوردهای فوری، طراحی مسیرهای یادگیری شخصی‌سازی‌شده، تولید محتوای آموزشی و پشتیبانی از تصمیم‌گیری آموزشی، کیفیت فرآیند یاددهی-یادگیری را به‌طور چشمگیری افزایش دهد. با این حال، تحقق این ظرفیت‌ها مستلزم آن است که آموزگاران از شایستگی‌های لازم برای به‌کارگیری صحیح، مسئولانه و اثربخش این فناوری برخوردار باشند؛ زیرا نبود دانش و مهارت کافی می‌تواند به استفاده سطحی یا حتی نادرست از ابزارهای هوش مصنوعی منجر شود (زاویچنی-ریشر و همکاران، ۲۰۱۹). از سوی دیگر، مفهوم تحول دیجیتال تنها به ورود تجهیزات فناورانه به مدارس محدود نمی‌شود، بلکه بیانگر تغییرات عمیق در فرهنگ سازمانی، شیوه‌های تدریس، مدیریت آموزشی، ارزشیابی، تولید محتوا و تعامل میان معلمان، دانش‌آموزان و خانواده‌ها است. تحول دیجیتال زمانی موفق خواهد بود که همراه با توسعه سرمایه انسانی و ارتقای شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان صورت گیرد. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که مهم‌ترین عامل موفقیت پروژه‌های تحول دیجیتال در مدارس، میزان آمادگی حرفه‌ای و نگرش مثبت معلمان نسبت به فناوری است (باند و همکاران، ۲۰۲۴). در چنین شرایطی، یادگیری مادام‌العمر به‌عنوان یکی از ارکان اساسی توسعه حرفه‌ای آموزگاران مطرح می‌شود. سرعت تغییرات علمی و فناورانه به اندازه‌ای افزایش یافته است که دانش و مهارت‌های معلمان در بازه‌های زمانی کوتاه نیازمند بازنگری و به‌روزرسانی است. بنابراین، توسعه حرفه‌ای دیگر رویدادی مقطعی یا محدود به دوره‌های ضمن خدمت نیست،



بلکه فرآیندی مستمر، پویا و مبتنی بر یادگیری مداوم محسوب می‌شود که طی آن آموزگاران به‌طور پیوسته دانش، مهارت‌ها و نگرش‌های خود را متناسب با نیازهای جدید آموزشی ارتقا می‌دهند (اوئی‌سی‌دی، ۲۰۲۰). در نظام آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران نیز توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان همواره مورد توجه سیاست‌گذاران آموزشی بوده است. سند تحول بنیادین آموزش و پرورش به‌عنوان مهم‌ترین سند راهبردی تعلیم و تربیت کشور، بر تربیت متوازن دانش‌آموزان در شش ساحت اعتقادی، عبادی و اخلاقی، اجتماعی و سیاسی، زیستی و بدنی، زیباشناختی و هنری، اقتصادی و حرفه‌ای و علمی و فناوریانه تأکید دارد. تحقق این اهداف بدون برخورداری آموزگاران از شایستگی‌های حرفه‌ای متناسب با تحولات نوین آموزشی امکان‌پذیر نخواهد بود؛ زیرا آموزگار، محور اصلی تحقق برنامه‌های تحول در کلاس درس است.

جدول ۱. جدول تحلیلی الگوی توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای آموزگاران دوره ابتدایی

مؤلفه	شاخص‌های کلیدی	پیامد مورد انتظار
هوش مصنوعی	سواد هوش مصنوعی، تولید محتوا، ارزشیابی هوشمند	بهبود کیفیت تدریس و یادگیری شخصی‌سازی‌شده
تحول دیجیتال	سواد دیجیتال، آموزش ترکیبی، فناوری‌های آموزشی	افزایش اثربخشی فرآیند آموزش
یادگیری مادام‌العمر	آموزش مستمر، پژوهش‌ورزی، خودآموزی	به‌روزرسانی شایستگی‌های حرفه‌ای
شایستگی‌های حرفه‌ای	مهارت‌های آموزشی، پژوهشی، ارتباطی و اخلاقی	ارتقای عملکرد حرفه‌ای آموزگاران
ساحت‌های شش‌گانه سند تحول بنیادین	تربیت اعتقادی، اجتماعی، علمی، زیستی، هنری و اقتصادی	تحقق تربیت متوازن دانش‌آموزان
پیامد نهایی	تلفیق مؤلفه‌های فوق	ارتقای کیفیت آموزش ابتدایی و توسعه حرفه‌ای آموزگاران در عصر هوش مصنوعی

۲- بیان مساله

تحول دیجیتال، توسعه فناوری‌های هوشمند و گسترش کاربرد هوش مصنوعی، ساختار، اهداف و شیوه‌های اجرای نظام‌های آموزشی را در سراسر جهان با تغییرات بنیادین مواجه ساخته است. در چنین شرایطی، آموزش و پرورش از یک نظام مبتنی بر انتقال دانش به نظامی مبتنی بر یادگیری فعال، تولید دانش، حل مسئله، خلاقیت، همکاری و یادگیری مادام‌العمر تغییر یافته است. این دگرگونی، نقش آموزگار را نیز از انتقال‌دهنده محتوا به طراح تجربه‌های یادگیری، تسهیل‌گر آموزش، راهبر یادگیری و هدایت‌کننده رشد همه‌جانبه دانش‌آموزان تغییر داده است. بر این اساس، توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای آموزگاران، به‌ویژه در دوره ابتدایی، به یکی از مهم‌ترین اولویت‌های سیاست‌گذاران آموزشی تبدیل شده است؛ زیرا کیفیت عملکرد آموزگاران در این دوره، زیربنای موفقیت تحصیلی، رشد شناختی، اجتماعی و عاطفی دانش‌آموزان در سال‌های بعد را شکل می‌دهد (هریس و جونز، ۲۰۲۰).



۲۰۲۲). امروزه هوش مصنوعی به عنوان یکی از مهم‌ترین فناوری‌های تحول‌آفرین قرن بیست‌ویکم، فرصت‌های کم‌نظیری برای ارتقای کیفیت آموزش ایجاد کرده است. سامانه‌های هوشمند آموزشی، تحلیل داده‌های یادگیری، تولید خودکار محتوای آموزشی، دستیارهای آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی، ارزشیابی هوشمند و آموزش شخصی‌سازی شده تنها بخشی از ظرفیت‌هایی هستند که می‌توانند کیفیت فرآیند یاددهی-یادگیری را ارتقا دهند. با وجود این، تحقق چنین ظرفیتی در گرو آن است که آموزگاران از دانش، مهارت و نگرش لازم برای استفاده آگاهانه، اخلاق‌مدار و اثربخش از این فناوری برخوردار باشند. بسیاری از پژوهش‌ها تأکید می‌کنند که فناوری به تنهایی موجب بهبود آموزش نمی‌شود، بلکه نحوه به کارگیری آن توسط آموزگاران عامل اصلی موفقیت یا شکست نوآوری‌های آموزشی است (هولمز و همکاران، ۲۰۲۲). یکی از چالش‌های اساسی نظام‌های آموزشی، فاصله میان توسعه سریع فناوری و سرعت ارتقای شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان است. در حالی که ابزارهای هوشمند با سرعت بسیار زیادی در حال تحول هستند، برنامه‌های تربیت معلم و دوره‌های توانمندسازی حرفه‌ای در بسیاری از کشورها هنوز بر الگوهای سنتی آموزش استوارند. این ناهماهنگی موجب شده است که بخشی از آموزگاران در استفاده از فناوری‌های نوین، به‌ویژه ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی، احساس ناتوانی یا عدم اطمینان داشته باشند. از سوی دیگر، نبود چارچوب‌های استاندارد برای توسعه سواد هوش مصنوعی معلمان، چالش دیگری است که در گزارش‌های بین‌المللی بارها مورد تأکید قرار گرفته است (کیرنی و همکاران، ۲۰۲۳). از سوی دیگر، مفهوم شایستگی حرفه‌ای آموزگار در سال‌های اخیر دچار تحول اساسی شده است. در گذشته، تسلط بر دانش موضوعی، مدیریت کلاس و مهارت‌های تدریس مهم‌ترین شاخص‌های شایستگی حرفه‌ای محسوب می‌شد، اما امروزه مؤلفه‌هایی مانند سواد دیجیتال، سواد داده، سواد رسانه‌ای، تفکر محاسباتی، توانایی استفاده از هوش مصنوعی، طراحی آموزش مبتنی بر فناوری، اخلاق حرفه‌ای در محیط‌های دیجیتال، توانایی تحلیل داده‌های آموزشی و یادگیری مستمر نیز به این مجموعه افزوده شده‌اند. به همین دلیل، بسیاری از سازمان‌های بین‌المللی در سال‌های اخیر چارچوب‌های جدیدی برای بازتعریف شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان ارائه کرده‌اند که توسعه این شایستگی‌ها را لازمه تحقق آموزش باکیفیت می‌دانند (کومیسسیون اروپا، ۲۰۲۲). در نظام آموزش و پرورش ایران نیز، سند تحول بنیادین آموزش و پرورش به عنوان نقشه راه تحول نظام تعلیم و تربیت، بر تربیت دانش‌آموزانی متعهد، خلاق، مسئولیت‌پذیر، کارآفرین و دارای هویت اسلامی-ایرانی تأکید دارد. این اهداف در قالب شش ساحت تربیتی طراحی شده‌اند و تحقق آن‌ها نیازمند آموزگارانی است که علاوه بر توانمندی‌های آموزشی، از شایستگی‌های فرهنگی، اخلاقی، فناورانه، پژوهشی، ارتباطی و مدیریتی نیز برخوردار باشند. با این حال، بررسی وضعیت موجود نشان می‌دهد که بسیاری از برنامه‌های توسعه حرفه‌ای معلمان هنوز به صورت بخشی، کوتاه‌مدت و غیرمنسجم اجرا می‌شوند و کمتر بر تلفیق فناوری‌های نوین با اهداف تربیتی سند تحول بنیادین تمرکز دارند. هم‌زمان، توسعه تحول دیجیتال در مدارس تنها به تجهیز کلاس‌ها به ابزارهای هوشمند محدود نمی‌شود، بلکه مستلزم تغییر نگرش، فرهنگ سازمانی، روش‌های تدریس، شیوه‌های ارزشیابی و الگوهای تعامل میان معلم، دانش‌آموز و خانواده است. بدون توسعه سرمایه انسانی و ارتقای شایستگی‌های حرفه‌ای آموزگاران، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های فناوری نمی‌تواند به بهبود واقعی کیفیت آموزش منجر شود. گزارش‌های جهانی نیز نشان می‌دهد کشورهایی که توسعه فناوری را هم‌زمان با سرمایه‌گذاری بر آموزش حرفه‌ای معلمان دنبال کرده‌اند، نتایج آموزشی پایدارتری به دست آورده‌اند



(بانک جهانی، ۲۰۲۳). از سوی دیگر، یادگیری مادام‌العمر به یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های حرفه معلمی تبدیل شده است. در دنیایی که دانش و فناوری با سرعت بسیار زیادی در حال تغییر است، هیچ برنامه آموزشی اولیه‌ای نمی‌تواند تمامی نیازهای حرفه‌ای آموزگار را در طول دوران خدمت تأمین کند. از این‌رو، آموزگاران باید به یادگیرندگانی دائمی تبدیل شوند که به‌طور مستمر دانش، مهارت و نگرش حرفه‌ای خود را به‌روزرسانی می‌کنند. پژوهش‌ها نشان می‌دهد آموزگارانی که از فرهنگ یادگیری مادام‌العمر برخوردارند، در پذیرش نوآوری، استفاده از فناوری، مدیریت تغییر و ایجاد محیط‌های یادگیری خلاق موفق‌تر عمل می‌کنند (شلاشر، ۲۰۲۴). با وجود اهمیت روزافزون این موضوع، بررسی ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که اغلب مطالعات انجام‌شده، هر یک تنها به یکی از مؤلفه‌های توسعه حرفه‌ای معلمان، تحول دیجیتال، هوش مصنوعی یا یادگیری مادام‌العمر پرداخته‌اند و کمتر پژوهشی کوشیده است این مؤلفه‌ها را در قالب یک الگوی جامع و منطبق با ساحت‌های شش‌گانه سند تحول بنیادین آموزش و پرورش تلفیق کند. علاوه بر این، بخش قابل‌توجهی از مدل‌های موجود، در بستر نظام‌های آموزشی غربی طراحی شده‌اند و انطباق کامل با ویژگی‌های فرهنگی، ارزشی و ساختاری نظام آموزش و پرورش ایران ندارند. این خلأ علمی، ضرورت ارائه الگویی بومی، جامع و آینده‌نگر را بیش از پیش آشکار می‌سازد. از منظر نظری نیز، طراحی چنین الگویی می‌تواند پیوندی میان نظریه‌های یادگیری، چارچوب‌های شایستگی حرفه‌ای معلمان، رویکردهای تحول دیجیتال، کاربردهای آموزشی هوش مصنوعی و اهداف تربیتی سند تحول بنیادین ایجاد کند. از منظر کاربردی نیز، نتایج این پژوهش می‌تواند مبنایی برای بازنگری برنامه‌های تربیت معلم، تدوین استانداردهای جدید شایستگی حرفه‌ای، طراحی دوره‌های آموزشی پیش از خدمت و ضمن خدمت، برنامه‌ریزی توسعه منابع انسانی آموزش و پرورش و تدوین سیاست‌های ملی مرتبط با هوش مصنوعی در آموزش باشد. بنابراین، مسئله اساسی پژوهش حاضر آن است که الگوی توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای آموزگاران دوره ابتدایی مبتنی بر هوش مصنوعی، تحول دیجیتال، یادگیری مادام‌العمر و ساحت‌های شش‌گانه سند تحول بنیادین آموزش و پرورش از چه ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌هایی تشکیل می‌شود و این ابعاد چگونه می‌توانند به‌صورت یکپارچه زمینه ارتقای کیفیت آموزش، توسعه حرفه‌ای آموزگاران، تحقق عدالت آموزشی، تقویت نوآوری در مدارس و پرورش دانش‌آموزانی توانمند، خلاق و آماده برای زندگی در جامعه دانش‌بنیان را فراهم آورند؟

۳- اهمیت و ضرورت

تحولات بنیادین ناشی از گسترش هوش مصنوعی، کلان‌داده‌ها، اینترنت اشیا، رایانش ابری و فناوری‌های یادگیری هوشمند، نظام‌های آموزشی را در سراسر جهان وارد مرحله‌ای نوین از توسعه کرده است؛ مرحله‌ای که در آن کیفیت آموزش بیش از هر زمان دیگری به کیفیت سرمایه انسانی وابسته است. در چنین شرایطی، آموزگاران نه‌تنها مجریان برنامه‌های درسی، بلکه رهبران یادگیری، طراحان تجربه‌های آموزشی، هدایت‌کنندگان تحول و مهم‌ترین عامل تحقق نوآوری در مدارس محسوب می‌شوند. از این‌رو، توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای آموزگاران دوره ابتدایی به یکی از مهم‌ترین اولویت‌های نظام‌های آموزشی پیشرو تبدیل شده است؛ زیرا هرگونه تحول پایدار در آموزش، بدون تحول در دانش، نگرش و مهارت‌های حرفه‌ای آموزگاران امکان‌پذیر نخواهد بود.



(سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد، ۲۰۲۴). اهمیت این موضوع زمانی آشکارتر می‌شود که بدانیم دانش‌آموزان امروز، نسل دیجیتال و هوش مصنوعی هستند؛ نسلی که شیوه یادگیری، ارتباطات، حل مسئله و دسترسی به اطلاعات در آنان تفاوتی اساسی با نسل‌های گذشته دارد. این دانش‌آموزان در محیطی رشد می‌کنند که فناوری بخش جدایی‌ناپذیر زندگی روزمره آنان است و انتظار دارند محیط آموزشی نیز متناسب با این تغییرات بازآفرینی شود. در نتیجه، آموزگاران که همچنان بر روش‌های سنتی تدریس تکیه دارند، نمی‌توانند پاسخگوی نیازهای یادگیری این نسل باشند. در مقابل، آموزگاران که از شایستگی‌های حرفه‌ای متناسب با عصر دیجیتال برخوردارند، قادر خواهند بود محیط‌های یادگیری تعاملی، انعطاف‌پذیر، شخصی‌سازی شده و مبتنی بر حل مسئله طراحی کنند و یادگیری عمیق‌تری را برای دانش‌آموزان فراهم سازند (هان و شین، ۲۰۲۳). از سوی دیگر، توسعه سریع هوش مصنوعی مولد، فرصت‌ها و چالش‌های جدیدی را پیش روی نظام‌های آموزشی قرار داده است. ابزارهایی مانند چت‌بات‌های هوشمند، سامانه‌های تولید محتوا، تحلیل‌گرهای داده‌های آموزشی و دستیارهای تدریس مبتنی بر هوش مصنوعی، ظرفیت بالایی برای بهبود کیفیت تدریس، کاهش بار کاری معلمان، ارائه بازخوردهای فوری، طراحی آموزش‌های شخصی‌سازی شده و ارتقای عدالت آموزشی دارند. با این حال، استفاده مؤثر از این فناوری‌ها مستلزم برخورداری آموزگاران از دانش تخصصی، مهارت‌های فناورانه، سواد هوش مصنوعی، تفکر انتقادی و اخلاق حرفه‌ای است. در غیر این صورت، فناوری نه تنها موجب بهبود کیفیت آموزش نخواهد شد، بلکه می‌تواند زمینه‌ساز وابستگی بیش از حد، کاهش خلاقیت آموزشی و بروز چالش‌های اخلاقی و حقوقی شود (هولمز، بوئی و توپور، ۲۰۲۴). در سال‌های اخیر، بسیاری از اسناد بین‌المللی توسعه آموزش، از جمله گزارش‌های یونسکو، سازمان همکاری و توسعه اقتصادی و مجمع جهانی اقتصاد، بر این نکته تأکید کرده‌اند که مهم‌ترین سرمایه نظام‌های آموزشی آینده، آموزگاران توانمند و یادگیرنده هستند. این گزارش‌ها بیان می‌کنند که توسعه زیرساخت‌های فناوری، بدون توسعه هم‌زمان شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان، نمی‌تواند به بهبود کیفیت آموزش منجر شود. به عبارت دیگر، موفقیت تحول دیجیتال مدارس بیش از آنکه وابسته به تجهیزات باشد، به میزان آمادگی حرفه‌ای آموزگاران وابسته است (مجمع جهانی اقتصاد، ۲۰۲۵). در نظام آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران نیز، اجرای سند تحول بنیادین آموزش و پرورش مستلزم برخورداری آموزگاران از مجموعه‌ای متوازن از شایستگی‌های حرفه‌ای است. این سند، تربیت دانش‌آموزانی متعادل، خلاق، متعهد، مسئولیت‌پذیر، اخلاق‌مدار و دارای هویت اسلامی-ایرانی را در قالب شش ساحت تربیتی دنبال می‌کند. تحقق چنین هدفی نیازمند آن است که آموزگاران علاوه بر دانش تخصصی، توانایی بهره‌گیری هدفمند از فناوری‌های نوین، هدایت یادگیری فعال، مدیریت محیط‌های یادگیری ترکیبی، پرورش مهارت‌های نرم، تقویت سواد رسانه‌ای و آموزش مسئولانه استفاده از هوش مصنوعی را نیز کسب کنند. بنابراین، بازتعریف شایستگی‌های حرفه‌ای آموزگاران بر اساس اقتضائات عصر هوش مصنوعی، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر برای تحقق اهداف این سند محسوب می‌شود. از منظر علمی نیز، ضرورت انجام این پژوهش ناشی از وجود شکاف قابل توجه در ادبیات پژوهش است. بررسی مطالعات اخیر نشان می‌دهد که بیشتر پژوهش‌ها هر یک به صورت مستقل به موضوعاتی همچون توسعه حرفه‌ای معلمان، تحول دیجیتال، سواد دیجیتال، هوش مصنوعی آموزشی یا یادگیری مادام‌العمر پرداخته‌اند، اما کمتر پژوهشی تلاش کرده است این مؤلفه‌ها را در قالب یک مدل مفهومی جامع، منطبق با ساختار و اهداف نظام آموزش و پرورش ایران و بر اساس ساحت‌های



شش‌گانه سند تحول بنیادین تلفیق کند. این خلأ موجب شده است سیاست‌گذاران، دانشگاه فرهنگیان، مراکز آموزش ضمن خدمت و مدیران آموزشی، چارچوبی جامع برای برنامه‌ریزی توسعه حرفه‌ای آموزگاران در اختیار نداشته باشند. از منظر کاربردی، نتایج این پژوهش می‌تواند مبنای طراحی استانداردهای جدید شایستگی حرفه‌ای آموزگاران، بازنگری برنامه‌های درسی دانشگاه فرهنگیان، اصلاح دوره‌های آموزش پیش از خدمت و ضمن خدمت، تدوین شاخص‌های ارزیابی عملکرد حرفه‌ای معلمان، طراحی برنامه‌های توسعه منابع انسانی و سیاست‌گذاری در حوزه هوش مصنوعی آموزشی قرار گیرد. همچنین الگوی پیشنهادی می‌تواند به مدیران مدارس کمک کند تا برنامه‌های توانمندسازی آموزگاران را متناسب با نیازهای واقعی مدارس و تحولات فناوری طراحی و اجرا کنند. ضرورت دیگر این پژوهش، پاسخگویی به نیازهای نسل آینده دانش‌آموزان است. پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که بخش قابل‌توجهی از مشاغل آینده به مهارت‌هایی نیاز خواهند داشت که هنوز به‌صورت کامل در نظام‌های آموزشی امروز آموزش داده نمی‌شوند. بنابراین، آموزگاران ابتدایی باید توانایی پرورش مهارت‌هایی مانند خلاقیت، نوآوری، تفکر انتقادی، سواد داده، همکاری، حل مسئله، مسئولیت‌پذیری، کارآفرینی، شهروندی دیجیتال و استفاده اخلاقی از هوش مصنوعی را در دانش‌آموزان ایجاد کنند. تحقق این هدف بدون توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای خود آموزگاران امکان‌پذیر نخواهد بود (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۲۵). از منظر مدیریتی نیز، این پژوهش می‌تواند مبنایی برای طراحی نظام هوشمند توسعه حرفه‌ای آموزگاران باشد؛ نظامی که در آن نیازسنجی آموزشی، طراحی مسیرهای یادگیری، ارزیابی شایستگی‌ها و برنامه‌ریزی آموزشی با استفاده از ظرفیت‌های هوش مصنوعی انجام شود. چنین رویکردی موجب افزایش اثربخشی آموزش‌های حرفه‌ای، کاهش هزینه‌ها، بهبود کیفیت تصمیم‌گیری و افزایش عدالت در دسترسی آموزگاران به فرصت‌های یادگیری خواهد شد. در نهایت، اهمیت این پژوهش در آن است که می‌کوشد با تلفیق چهار مؤلفه راهبردی هوش مصنوعی، تحول دیجیتال، یادگیری مادام‌العمر و ساحت‌های شش‌گانه سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، الگویی جامع، آینده‌نگر و بومی برای توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای آموزگاران دوره ابتدایی ارائه دهد. چنین الگویی می‌تواند زمینه‌ساز ارتقای کیفیت آموزش، تحقق عدالت آموزشی، افزایش نوآوری در مدارس، تقویت سرمایه انسانی آموزش و پرورش، بهبود یادگیری دانش‌آموزان و تحقق اهداف کلان نظام تعلیم و تربیت جمهوری اسلامی ایران در افق آینده باشد و مسیر گذار از آموزش سنتی به آموزش هوشمند، انسان‌محور و پایدار را هموار سازد.

۴- پیشینه پژوهش

پژوهش درباره توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای آموزگاران در سال‌های اخیر، هم‌زمان با گسترش هوش مصنوعی، تحول دیجیتال و تغییر رویکردهای یادگیری، به یکی از محورهای اصلی مطالعات آموزشی در جهان تبدیل شده است. در گذشته، بیشتر مطالعات بر دانش تخصصی، روش‌های تدریس و مدیریت کلاس درس تمرکز داشتند؛ اما امروزه پژوهشگران بر این باورند که آموزگاران برای ایفای نقش مؤثر در نظام‌های آموزشی آینده باید علاوه بر شایستگی‌های آموزشی، از سواد دیجیتال، سواد هوش مصنوعی، توانایی یادگیری مادام‌العمر، مهارت‌های تحلیل داده‌های آموزشی، طراحی یادگیری شخصی‌سازی شده و قابلیت سازگاری با تغییرات سریع فناوری نیز برخوردار باشند. این تغییر رویکرد سبب شده است که پژوهش‌های داخلی و خارجی، الگوهای جدیدی برای توسعه



حرفه‌ای معلمان ارائه کنند که در آن فناوری، اخلاق، نوآوری، رهبری آموزشی و یادگیری مستمر به صورت یکپارچه مورد توجه قرار گرفته‌اند. رضایی، احمدی و کریمی (۱۴۰۳) در پژوهشی با عنوان «بررسی نقش شایستگی‌های دیجیتال معلمان ابتدایی در بهبود کیفیت تدریس و یادگیری» با روش توصیفی-همبستگی، ۲۸۵ آموزگار دوره ابتدایی را بررسی کردند. نتایج نشان داد میان سطح شایستگی دیجیتال آموزگاران و کیفیت طراحی آموزشی، مدیریت کلاس، مشارکت دانش‌آموزان و عملکرد تحصیلی آنان رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین مشخص شد آموزش‌های ضمن خدمت مبتنی بر فناوری، نقش مهمی در ارتقای توانمندی حرفه‌ای معلمان دارد. محمدی و اسدی (۱۴۰۲) در پژوهشی با عنوان «تحلیل عوامل مؤثر بر توسعه حرفه‌ای معلمان در عصر تحول دیجیتال» با استفاده از روش کیفی و مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با اعضای هیئت علمی و معلمان باتجربه، مؤلفه‌های اصلی توسعه حرفه‌ای را استخراج کردند. یافته‌ها نشان داد سواد فناوری، یادگیری مستمر، فرهنگ سازمانی مدرسه، حمایت مدیران آموزشی، انگیزش حرفه‌ای و دسترسی به منابع یادگیری دیجیتال، مهم‌ترین عوامل توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان هستند. نادری، قاسمی و مرادی (۱۴۰۱) در پژوهشی با عنوان «رابطه یادگیری مادام‌العمر و شایستگی حرفه‌ای معلمان مدارس ابتدایی» با روش پیمایشی، وضعیت ۳۴۰ آموزگار ابتدایی را بررسی کردند. نتایج نشان داد آموزگارانی که نگرش مثبت‌تری نسبت به یادگیری مادام‌العمر دارند، در زمینه نوآوری آموزشی، استفاده از فناوری، طراحی فعالیت‌های یادگیری فعال، حل مسئله و توسعه حرفه‌ای عملکرد مطلوب‌تری از خود نشان می‌دهند. پژوهشگران نتیجه گرفتند که یادگیری مادام‌العمر باید به عنوان یکی از ارکان اصلی برنامه‌های توانمندسازی معلمان در نظر گرفته شود. صالحی، حسینی و اکبری (۱۴۰۲) در پژوهشی با عنوان «تبیین ابعاد شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان در مدارس هوشمند» با استفاده از روش آمیخته (کیفی-کمی)، دیدگاه متخصصان برنامه‌ریزی درسی، مدیران مدارس و معلمان را بررسی کردند. یافته‌ها نشان داد شایستگی حرفه‌ای معلمان در مدارس هوشمند از شش بعد اصلی شامل شایستگی آموزشی، فناورانه، ارتباطی، پژوهشی، اخلاق حرفه‌ای و یادگیری مستمر تشکیل شده است. همچنین مشخص شد یادگیری مستمر و توانایی انطباق با فناوری‌های نوظهور، بیشترین تأثیر را بر کیفیت تدریس و اثربخشی آموزشی دارد. موسوی و رحیمی (۱۴۰۳) در پژوهشی با عنوان «آینده پژوهی توسعه حرفه‌ای معلمان در عصر هوش مصنوعی» با بهره‌گیری از روش دلفی، دیدگاه ۲۵ نفر از استادان دانشگاه و خبرگان حوزه فناوری آموزشی را تحلیل کردند. نتایج نشان داد توسعه سواد هوش مصنوعی، اخلاق حرفه‌ای در استفاده از فناوری، توانایی طراحی آموزش شخصی‌سازی شده، تحلیل داده‌های آموزشی و یادگیری مادام‌العمر، مهم‌ترین مؤلفه‌های توسعه حرفه‌ای معلمان در دهه آینده هستند. پژوهشگران پیشنهاد کردند برنامه‌های تربیت معلم متناسب با این شایستگی‌ها بازطراحی شوند. جعفری، کریمی و صادقی (۱۴۰۴) در پژوهشی با عنوان «تحلیل نقش تحول دیجیتال در ارتقای عملکرد حرفه‌ای آموزگاران ابتدایی» با روش توصیفی-پیمایشی، ۳۲۰ آموزگار دوره ابتدایی را مورد مطالعه قرار دادند. یافته‌ها نشان داد میان میزان آمادگی دیجیتال آموزگاران، کیفیت تدریس، خلاقیت آموزشی، تعامل با دانش‌آموزان و اثربخشی ارزشیابی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین حمایت مدیریتی، آموزش‌های تخصصی و دسترسی به زیرساخت‌های دیجیتال از مهم‌ترین عوامل موفقیت تحول دیجیتال در مدارس معرفی شدند. هولمز، میائو، استپانک و چونتا (۲۰۲۴) در گزارش چارچوب شایستگی هوش مصنوعی برای معلمان که توسط یونسکو منتشر شد، چارچوبی جامع برای توسعه



شایستگی‌های معلمان در عصر هوش مصنوعی ارائه کردند. این چارچوب ۱۵ شایستگی را در پنج حوزه اصلی شامل رویکرد انسان‌محور، مبانی هوش مصنوعی، کاربرد آموزشی، اخلاق و توسعه حرفه‌ای معرفی می‌کند و تأکید دارد که توسعه حرفه‌ای معلمان باید هم‌زمان بر دانش، مهارت و ارزش‌های اخلاقی استوار باشد. ژو، توندور و هاوارد (۲۰۲۵) در یک مرور نظام‌مند با بررسی ۲۰ مطالعه بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۴، چارچوب‌های شایستگی هوش مصنوعی معلمان را تحلیل کردند. نتایج نشان داد شایستگی‌های معلمان در عصر هوش مصنوعی در پنج مؤلفه اصلی شامل شناخت هوش مصنوعی، کاربرد آموزشی، ارزیابی، اخلاق و توسعه حرفه‌ای قابل طبقه‌بندی است و آموزش معلمان باید بر این مؤلفه‌ها متمرکز شود. شی و همکاران (۲۰۲۵) در پژوهشی با عنوان «سنجش شایستگی‌های هوش مصنوعی مولد معلمان» ابزار استاندارد برای اندازه‌گیری شایستگی معلمان در استفاده از هوش مصنوعی مولد طراحی و اعتبارسنجی کردند. یافته‌ها نشان داد آشنایی با اصول هوش مصنوعی، طراحی فعالیت‌های آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی، ارزیابی انتقادی خروجی‌ها و رعایت ملاحظات اخلاقی، چهار مؤلفه اصلی شایستگی معلمان هستند. ژو، شیه و کوهنکه (۲۰۲۵) چارچوب شایستگی آموزشی هوش مصنوعی برای معلمان را ارائه کردند. نتایج پژوهش آنان نشان داد معلمان آینده باید علاوه بر مهارت‌های فناوریانه، توانایی تصمیم‌گیری آموزشی، طراحی فعالیت‌های یادگیری، مدیریت تعامل انسان و هوش مصنوعی و هدایت یادگیری اخلاق‌مدار را نیز کسب کنند. یونسکو (۲۰۲۴) در گزارش سیاستی خود تأکید می‌کند که توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان باید بر یادگیری مادام‌العمر، عدالت آموزشی، مسئولیت‌پذیری، حفظ حریم خصوصی، شفافیت و استفاده مسئولانه از هوش مصنوعی استوار باشد. این گزارش، توسعه حرفه‌ای مستمر را پیش‌شرط استقرار موفق فناوری‌های هوشمند در مدارس معرفی می‌کند. کمیسیون اروپا (۲۰۲۲) در دستورالعمل استفاده اخلاقی از هوش مصنوعی و داده در آموزش و یادگیری بیان می‌کند که موفقیت تحول دیجیتال مدارس در گرو توانمندسازی معلمان، توسعه سواد دیجیتال، رعایت اصول اخلاقی و حمایت مستمر از توسعه حرفه‌ای آنان است. این سند بر نقش معلم به‌عنوان تصمیم‌گیرنده اصلی در بهره‌گیری از فناوری تأکید دارد. بررسی پژوهش‌های داخلی و خارجی نشان می‌دهد که در سال‌های اخیر، توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای آموزگاران از یک مفهوم محدود به مهارت‌های تدریس، به چارچوبی چندبعدی شامل شایستگی‌های آموزشی، فناوریانه، پژوهشی، ارتباطی، اخلاقی و مدیریتی تبدیل شده است. مطالعات ایرانی بیشتر بر نقش فناوری‌های آموزشی، یادگیری مادام‌العمر، آموزش‌های ضمن خدمت و تحول دیجیتال در ارتقای عملکرد حرفه‌ای معلمان تمرکز داشته‌اند و نتایج آن‌ها بیانگر ضرورت بازنگری در برنامه‌های توانمندسازی معلمان است. در مقابل، پژوهش‌های خارجی به‌ویژه پژوهش‌های سال‌های ۲۰۲۴ و ۲۰۲۵، بر توسعه سواد هوش مصنوعی، اخلاق در استفاده از فناوری، طراحی آموزش مبتنی بر هوش مصنوعی، تعامل مؤثر میان معلم و فناوری و تدوین چارچوب‌های استاندارد شایستگی معلمان تأکید کرده‌اند. با وجود ارزش علمی این مطالعات، مرور ادبیات نشان می‌دهد که هنوز پژوهشی که چهار مؤلفه هوش مصنوعی، تحول دیجیتال، یادگیری مادام‌العمر و ساحت‌های شش‌گانه سند تحول بنیادین آموزش و پرورش را به‌صورت هم‌زمان در قالب یک الگوی جامع و بومی برای آموزگاران دوره ابتدایی ایران تلفیق کرده باشد، بسیار محدود است. این خلأ، ضرورت انجام پژوهش حاضر را دوچندان می‌کند؛ زیرا نتایج آن می‌تواند مبنای تدوین الگوی بومی توسعه



شایستگی‌های حرفه‌ای آموزگاران، بازنگری برنامه‌های دانشگاه فرهنگیان، اصلاح آموزش‌های ضمن خدمت و ارتقای کیفیت نظام آموزش ابتدایی کشور قرار گیرد.

۵- روش شناسی

پژوهشگر در این پژوهش از روش علمی- ترویجی «مروری» استفاده کرده است. مقالات مروری به بررسی یک حوزه پژوهشی می‌پردازند و روند مطالعات و پیشرفت‌های آن حوزه را ترسیم می‌کند. معمولاً دو گروه از پژوهشگران به نگارش پژوهش‌های مروری اقدام می‌کنند: گروه اول، پیشکسوتان و محققان صاحب نام یک حوزه پژوهشی هستند، که اغلب به دعوت ناشران می‌نویسند. این پژوهش‌ها، خطوط اصلی پژوهش در حوزه مورد مطالعه را ترسیم می‌کند. گروه دوم، پژوهشگران تازه وارد در یک حوزه موضوعی اند که در مرحله مقدماتی قرار دارند. آن‌ها برای بررسی جنبه‌های گوناگون کار خود، ابتدا اقدام به نگارش پژوهش‌های مروری می‌کنند. مثل دانشجویان فوق لیسانس و دکتری که برای پایان نامه تحصیلی خود بایستی پیشینه موضوعی آن حوزه را مطالعه کنند. نتیجه این مطالعه را می‌توان برای تدوین پژوهش مروری استفاده کرد (منصوریان، ۱۳۹۶).

۶- یافته ها

بررسی و تحلیل منابع علمی داخلی و خارجی نشان داد که توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای آموزگاران دوره ابتدایی در عصر هوش مصنوعی، دیگر محدود به ارتقای دانش تخصصی یا مهارت‌های سنتی تدریس نیست، بلکه مستلزم شکل‌گیری مجموعه‌ای از شایستگی‌های تلفیقی در ابعاد آموزشی، فناورانه، پژوهشی، اخلاقی، ارتباطی و مدیریتی است. یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که هوش مصنوعی، تحول دیجیتال، یادگیری مادام‌العمر و ساحت‌های شش‌گانه سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، چهار رکن مکمل برای طراحی یک الگوی جامع توسعه حرفه‌ای آموزگاران محسوب می‌شوند و حذف هر یک از این مؤلفه‌ها، اثربخشی برنامه‌های توسعه حرفه‌ای را کاهش می‌دهد. این نتیجه با چارچوب شایستگی هوش مصنوعی یونسکو همسو است که بر تلفیق دانش، مهارت و ارزش‌های انسانی در آموزش معلمان تأکید دارد. نخستین یافته پژوهش نشان داد که سواد هوش مصنوعی یکی از بنیادی‌ترین ابعاد شایستگی حرفه‌ای آموزگاران آینده است. منظور از سواد هوش مصنوعی، صرفاً آشنایی با ابزارهایی مانند سامانه‌های هوش مصنوعی مولد نیست، بلکه درک مفاهیم پایه، شناخت قابلیت‌ها و محدودیت‌ها، ارزیابی انتقادی خروجی‌ها، تشخیص سوگیری‌های احتمالی، رعایت اصول اخلاقی و توانایی به‌کارگیری هدفمند این فناوری در فرآیند یاددهی-یادگیری را نیز در بر می‌گیرد. این یافته با نتایج مرور نظام‌مند ژو، توندور و هاوارد همخوانی دارد که پنج مؤلفه اصلی شایستگی معلمان در حوزه هوش مصنوعی را شامل شناخت هوش مصنوعی، کاربرد آموزشی، ارزیابی، اخلاق و توسعه حرفه‌ای معرفی کرده‌اند. تحول دیجیتال در مدارس، بیش از آنکه یک تحول فناورانه باشد، یک تحول فرهنگی، مدیریتی و آموزشی است. تجهیز مدارس به ابزارهای هوشمند، بدون توانمندسازی آموزگاران، نمی‌تواند موجب ارتقای کیفیت آموزش شود. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که موفقیت تحول دیجیتال زمانی تحقق می‌یابد که آموزگاران بتوانند فناوری را با اهداف برنامه درسی، ویژگی‌های یادگیرندگان و روش‌های



نوبین تدریس تلفیق کنند. این نتیجه با یافته‌های پژوهش‌های داخلی درباره نقش شایستگی‌های دیجیتال معلمان و همچنین چارچوب‌های بین‌المللی توسعه شایستگی دیجیتال معلمان همسو است و بیان می‌کند که فناوری زمانی اثربخش است که در خدمت اهداف تربیتی قرار گیرد، نه آنکه صرفاً جایگزین ابزارهای سنتی شود. یادگیری مادام‌العمر مهم‌ترین پیشران توسعه حرفه‌ای آموزگاران محسوب می‌شود. تحلیل مطالعات نشان داد که سرعت تحول فناوری به اندازه‌ای است که هیچ برنامه تربیت معلمی نمی‌تواند تمامی نیازهای حرفه‌ای آموزگاران را در آغاز خدمت تأمین کند. بنابراین، آموزگاران باید به یادگیرندگانی دائمی تبدیل شوند که از طریق آموزش‌های رسمی، شبکه‌های یادگیری حرفه‌ای، پژوهش‌ورزی، خودآموزی و تعامل با همکاران، به‌طور مستمر دانش و مهارت‌های خود را به‌روزرسانی کنند. این یافته با مطالعات داخلی درباره نقش یادگیری مادام‌العمر در افزایش نوآوری آموزشی و نیز با چارچوب‌های بین‌المللی توسعه حرفه‌ای معلمان هم‌راستا است. توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای آموزگاران باید بر مبنای ساحت‌های شش‌گانه سند تحول بنیادین آموزش و پرورش طراحی شود. برخلاف بسیاری از مدل‌های بین‌المللی که تمرکز اصلی آن‌ها بر ابعاد فناورانه است، یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که در نظام آموزشی ایران، توسعه حرفه‌ای زمانی اثربخش خواهد بود که علاوه بر شایستگی‌های علمی و فناورانه، به ابعاد اعتقادی، اخلاقی، اجتماعی، زیباشناختی، اقتصادی و زیستی نیز توجه شود. از این‌رو، هوش مصنوعی باید به‌عنوان ابزاری در خدمت تحقق اهداف تربیتی و نه جایگزینی برای نقش تربیتی آموزگار تلقی شود. این نتیجه، یکی از تفاوت‌های اساسی الگوی پیشنهادی پژوهش حاضر با بسیاری از مدل‌های خارجی است. از دیگر یافته‌های مهم پژوهش، نقش محوری اخلاق حرفه‌ای در استفاده از هوش مصنوعی بود. بررسی مطالعات نشان داد که توسعه فناوری بدون توجه به اصول اخلاقی، عدالت آموزشی، حفظ حریم خصوصی، امنیت داده‌ها، شفافیت تصمیم‌های هوشمند و حفظ عاملیت انسانی می‌تواند پیامدهای منفی برای نظام آموزشی ایجاد کند. از این‌رو، آموزگاران باید علاوه بر مهارت استفاده از فناوری، توانایی تحلیل پیامدهای اخلاقی و اجتماعی آن را نیز کسب کنند. این یافته با چارچوب یونسکو که «نگرش انسان‌محور» و «اخلاق هوش مصنوعی» را از ارکان اصلی شایستگی معلمان می‌داند، همسو است. تحلیل پژوهش‌های داخلی نشان داد که بیشتر مطالعات انجام‌شده در ایران بر نقش آموزش‌های ضمن خدمت، سواد دیجیتال، فناوری آموزشی یا یادگیری مادام‌العمر به‌صورت مستقل تمرکز داشته‌اند؛ در حالی که پژوهش حاضر این مؤلفه‌ها را در قالب یک مدل یکپارچه بررسی کرده است. همچنین، بیشتر مطالعات داخلی کمتر به ظرفیت‌های هوش مصنوعی مولد، تحلیل داده‌های آموزشی و طراحی یادگیری شخصی‌سازی‌شده پرداخته‌اند؛ در حالی که پژوهش حاضر این مؤلفه‌ها را به‌عنوان عناصر کلیدی توسعه حرفه‌ای آینده معرفی می‌کند. در مقایسه با پژوهش‌های خارجی نیز، نتایج پژوهش حاضر هم‌راستایی قابل‌توجهی با مطالعات اخیر دارد. مرور پژوهش‌های بین‌المللی نشان می‌دهد که بیشتر چارچوب‌های جدید توسعه حرفه‌ای معلمان بر پنج محور اصلی شامل سواد هوش مصنوعی، کاربرد آموزشی، اخلاق، ارزیابی و توسعه حرفه‌ای تأکید دارند. پژوهش حاضر نیز این مؤلفه‌ها را تأیید می‌کند، اما با افزودن ساحت‌های شش‌گانه سند تحول بنیادین، بعد تربیتی و فرهنگی را به مدل توسعه شایستگی‌ها افزوده است. از این منظر، الگوی پیشنهادی نه تنها با یافته‌های جهانی همخوانی دارد، بلکه از قابلیت بومی‌سازی برای نظام آموزش و پرورش ایران نیز برخوردار است. یافته دیگر پژوهش نشان داد که توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای آموزگاران نیازمند تغییر در ساختار آموزش پیش از خدمت و ضمن خدمت است.



تحلیل منابع نشان داد که دوره‌های آموزشی کوتاه‌مدت و عمومی، پاسخگوی نیازهای حرفه‌ای آموزگاران در عصر هوش مصنوعی نیستند و باید به سمت مسیرهای یادگیری شخصی‌سازی‌شده، آموزش مبتنی بر شایستگی، مربی‌گری حرفه‌ای، یادگیری مبتنی بر پروژه، شبکه‌های یادگیری همکارانه و ارزشیابی مستمر حرکت کرد. این نتیجه با پژوهش‌های جدید درباره چارچوب‌های شایستگی معلمان که بر توسعه مستمر و یادگیری مبتنی بر تجربه تأکید دارند، همسو است. در مجموع، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای آموزگاران دوره ابتدایی در عصر هوش مصنوعی مستلزم رویکردی نظام‌مند، چندبعدی و آینده‌نگر است. این رویکرد باید به‌صورت هم‌زمان بر توسعه سواد هوش مصنوعی، تحول دیجیتال، یادگیری مادام‌العمر، اخلاق حرفه‌ای، نوآوری آموزشی و تحقق اهداف تربیتی سند تحول بنیادین آموزش و پرورش استوار باشد. بر این اساس، الگوی پیشنهادی پژوهش حاضر می‌تواند به‌عنوان چارچوبی برای بازنگری در برنامه‌های تربیت معلم، طراحی آموزش‌های ضمن خدمت، تدوین استانداردهای شایستگی حرفه‌ای و سیاست‌گذاری آموزشی مورد استفاده قرار گیرد و زمینه ارتقای کیفیت آموزش ابتدایی و آمادگی نظام تعلیم و تربیت برای مواجهه با تحولات آینده را فراهم سازد.

جدول ۲. خلاصه یافته‌های پژوهش ارائه الگوی توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای آموزگاران دوره ابتدایی مبتنی بر هوش مصنوعی، تحول دیجیتال، یادگیری مادام‌العمر و ساحت‌های شش‌گانه سند تحول بنیادین آموزش و پرورش

یافته اصلی	نتیجه
هوش مصنوعی	ارتقای کیفیت تدریس، یادگیری شخصی‌سازی‌شده و بهبود ارزشیابی آموزشی
تحول دیجیتال	افزایش اثربخشی فرآیندهای آموزشی و توسعه محیط‌های یادگیری هوشمند
یادگیری مادام‌العمر	به‌روزرسانی مستمر دانش و مهارت‌های حرفه‌ای آموزگاران
شایستگی‌های حرفه‌ای	تقویت توانمندی‌های آموزشی، فناورانه، پژوهشی، ارتباطی و اخلاقی
ساحت‌های شش‌گانه سند تحول بنیادین	همسوسازی فناوری با اهداف تربیتی و پرورش متوازن دانش‌آموزان
نتیجه نهایی	ارائه یک الگوی جامع و بومی برای توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای آموزگاران و ارتقای کیفیت آموزش ابتدایی در عصر هوش مصنوعی

۷- نتیجه‌گیری

تحولات شتابان فناوری، گسترش هوش مصنوعی، توسعه تحول دیجیتال و تغییر ماهیت یادگیری در قرن بیست‌ویکم، نظام‌های آموزشی را با الزامات و انتظارات جدیدی روبه‌رو ساخته است. در این میان، آموزگاران دوره ابتدایی به‌عنوان اصلی‌ترین عامل انسانی در فرآیند تعلیم و تربیت، نقشی تعیین‌کننده در کیفیت یادگیری، پرورش شایستگی‌های فردی و اجتماعی دانش‌آموزان و تحقق اهداف کلان نظام آموزش و پرورش ایفا می‌کنند. از این‌رو، توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای آنان دیگر یک انتخاب یا برنامه تکمیلی نیست، بلکه ضرورتی راهبردی برای تضمین کیفیت آموزش، تحقق عدالت آموزشی و آماده‌سازی نسل آینده برای زندگی و فعالیت در جامعه دانش‌بنیان و هوشمند به شمار می‌رود. یافته‌های این پژوهش نشان داد که توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای آموزگاران در



عصر هوش مصنوعی باید از رویکردهای سنتی فاصله گرفته و به سمت الگوهای جامع، پویا و آینده‌نگر حرکت کند. در این الگو، شایستگی‌های آموزشی، فناوری، پژوهشی، اخلاقی، ارتباطی، مدیریتی و نوآورانه به‌صورت یکپارچه و در تعامل با یکدیگر توسعه می‌یابند. همچنین مشخص شد که هوش مصنوعی، برخلاف برخی نگرانی‌ها، جایگزین آموزگار نخواهد شد؛ بلکه ابزاری توانمندساز برای افزایش کیفیت تدریس، طراحی آموزش‌های شخصی‌سازی‌شده، تحلیل داده‌های آموزشی، بهبود ارزشیابی، تولید محتوای یادگیری و تسهیل تصمیم‌گیری‌های آموزشی است. بنابراین، نقش اصلی آموزگار از انتقال‌دهنده اطلاعات به طراح یادگیری، راهبر تربیتی، تسهیل‌گر یادگیری و هدایت‌کننده استفاده مسئولانه از فناوری تغییر خواهد کرد. نتایج پژوهش همچنین نشان داد که تحول دیجیتال در آموزش و پرورش، صرفاً به توسعه زیرساخت‌های فناوری یا تجهیز مدارس به ابزارهای هوشمند محدود نمی‌شود، بلکه مستلزم تغییر فرهنگ سازمانی، بازنگری در برنامه‌های درسی، اصلاح شیوه‌های ارزشیابی، توسعه رهبری آموزشی و ارتقای مستمر شایستگی‌های حرفه‌ای آموزگاران است. از این‌رو، سرمایه‌گذاری بر توسعه حرفه‌ای معلمان باید همگام با سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های فناوری انجام شود؛ زیرا بدون آموزگار توانمند، هیچ فناوری نمی‌تواند به ارتقای واقعی کیفیت آموزش منجر شود. یکی از مهم‌ترین دستاوردهای پژوهش حاضر، تبیین نقش یادگیری مادام‌العمر به‌عنوان محور اصلی توسعه حرفه‌ای آموزگاران است. سرعت تغییرات علمی و فناوری به اندازه‌ای است که دانش و مهارت‌های حرفه‌ای معلمان در بازه‌های زمانی کوتاه نیازمند بازنگری و به‌روزرسانی هستند. بنابراین، ایجاد فرهنگ یادگیری مستمر، پژوهش‌ورزی، مشارکت در شبکه‌های حرفه‌ای، خودارزیابی، یادگیری همکارانه و استفاده از ظرفیت‌های آموزش‌های انعطاف‌پذیر باید به یکی از ارکان اصلی سیاست‌های توسعه منابع انسانی آموزش و پرورش تبدیل شود. نتایج این پژوهش همچنین نشان داد که هرگونه الگوی توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای در ایران باید با مبانی تربیتی و فرهنگی کشور و به‌ویژه با ساحت‌های شش‌گانه سند تحول بنیادین آموزش و پرورش همسو باشد. این همسویی سبب می‌شود فناوری و هوش مصنوعی نه به‌عنوان هدف، بلکه به‌عنوان ابزاری برای تحقق تربیت متوازن، رشد همه‌جانبه دانش‌آموزان، تقویت هویت اسلامی-ایرانی، توسعه مسئولیت‌پذیری اجتماعی، اخلاق حرفه‌ای، خلاقیت، نوآوری و مهارت‌های زندگی به کار گرفته شوند. در واقع، مزیت الگوی پیشنهادی این پژوهش نسبت به بسیاری از الگوهای بین‌المللی، تلفیق هم‌زمان شایستگی‌های فناوری با اهداف تربیتی و ارزشی نظام آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران است. از منظر نظری، پژوهش حاضر با تلفیق ادبیات مرتبط با هوش مصنوعی، تحول دیجیتال، یادگیری مادام‌العمر، توسعه حرفه‌ای معلمان و سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، چارچوبی مفهومی و منسجم برای تبیین ابعاد و مؤلفه‌های شایستگی حرفه‌ای آموزگاران دوره ابتدایی ارائه می‌دهد. این چارچوب می‌تواند مبنای انجام پژوهش‌های تجربی آینده، طراحی مدل‌های بومی، توسعه ابزارهای سنجش شایستگی و اعتبارسنجی الگوهای توسعه حرفه‌ای در نظام آموزشی ایران قرار گیرد. از منظر کاربردی، یافته‌های پژوهش می‌تواند در بازنگری برنامه‌های درسی دانشگاه فرهنگیان و دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تدوین استانداردهای ملی شایستگی حرفه‌ای آموزگاران، طراحی دوره‌های آموزش پیش از خدمت و ضمن خدمت، برنامه‌ریزی توسعه منابع انسانی آموزش و پرورش، تدوین سیاست‌های ملی هوش مصنوعی در آموزش و همچنین طراحی نظام‌های هوشمند ارزشیابی و توسعه حرفه‌ای معلمان مورد استفاده قرار گیرد. علاوه بر این، مدیران مدارس، برنامه‌ریزان آموزشی و سیاست‌گذاران می‌توانند از الگوی پیشنهادی برای نیازسنجی آموزشی، طراحی



برنامه‌های توانمندسازی، ارزیابی عملکرد حرفه‌ای آموزگاران و هدایت فرآیند تحول دیجیتال مدارس بهره بگیرند. با وجود دستاوردهای پژوهش، باید توجه داشت که این مطالعه از نوع مروری-تحلیلی بوده و نتایج آن بر پایه تحلیل اسناد، پژوهش‌ها و چارچوب‌های نظری موجود استخراج شده است. از این رو، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، الگوی ارائه‌شده از طریق روش‌های کمی، کیفی یا آمیخته و با مشارکت آموزگاران، مدیران مدارس، اعضای هیئت علمی دانشگاه فرهنگیان و متخصصان فناوری آموزشی اعتبارسنجی شود. همچنین بررسی تأثیر عملی این الگو بر کیفیت تدریس، یادگیری دانش‌آموزان، رضایت شغلی معلمان، توسعه عدالت آموزشی و بهبود عملکرد مدارس در استان‌ها و مناطق مختلف کشور می‌تواند به تکمیل و بومی‌سازی هرچه بیشتر آن کمک کند. در مجموع، می‌توان نتیجه گرفت که آینده آموزش ابتدایی در ایران به میزان آمادگی حرفه‌ای آموزگاران برای مواجهه با تحولات فناورانه وابسته است. توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای مبتنی بر هوش مصنوعی، تحول دیجیتال، یادگیری مادام‌العمر و ساحت‌های شش‌گانه سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، نه تنها زمینه ارتقای کیفیت تدریس و یادگیری را فراهم می‌آورد، بلکه به تحقق اهداف کلان نظام تعلیم و تربیت، تقویت سرمایه انسانی، گسترش نوآوری آموزشی، افزایش بهره‌وری مدارس و تربیت نسلی خلاق، مسئولیت‌پذیر، اخلاق‌مدار و توانمند برای زندگی در جامعه آینده کمک خواهد کرد. از این رو، سرمایه‌گذاری هدفمند در توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای آموزگاران باید به عنوان یکی از راهبردهای اساسی تحول آموزش و پرورش در برنامه‌های ملی، منطقه‌ای و مدرسه‌ای مورد توجه قرار گیرد تا نظام آموزشی کشور بتواند با حفظ هویت فرهنگی و تربیتی خود، از فرصت‌های هوش مصنوعی و فناوری‌های نوین برای ارتقای کیفیت آموزش و پرورش به بهترین شکل بهره‌برداری کند.



منابع

۱. جعفری، م.، کریمی، ر.، و صادقی، ع. (۱۴۰۴). تحلیل نقش تحول دیجیتال در ارتقای عملکرد حرفه‌ای آموزگاران ابتدایی.
۲. رضایی، م.، احمدی، س.، و کریمی، ع. (۱۴۰۳). بررسی نقش شایستگی‌های دیجیتال معلمان ابتدایی در بهبود کیفیت تدریس و یادگیری.
۳. صالحی، ح.، حسینی، م.، و اکبری، ر. (۱۴۰۲). تبیین ابعاد شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان در مدارس هوشمند.
۴. محمدی، الف.، و اسدی، ر. (۱۴۰۲). تحلیل عوامل مؤثر بر توسعه حرفه‌ای معلمان در عصر تحول دیجیتال.
۵. موسوی، ف.، و رحیمی، ک. (۱۴۰۳). آینده‌پژوهی توسعه حرفه‌ای معلمان در عصر هوش مصنوعی.
۶. نادری، ح.، قاسمی، ع.، و مرادی، م. (۱۴۰۱). رابطه یادگیری مادام‌العمر و شایستگی حرفه‌ای معلمان مدارس ابتدایی.
7. Bond, M., Khosravi, H., De Laat, M., Bergdahl, N., & Gašević, D. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic review of recent research. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100221.
8. Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective Teacher Professional Development*. Learning Policy Institute.
9. European Commission. (2022). *Ethical Guidelines on the Use of Artificial Intelligence and Data in Teaching and Learning for Educators*. Publications Office of the European Union.
10. Han, C., & Shin, W. S. (2023). Teachers' Digital Competence and AI Readiness in Future Education. *Education and Information Technologies*, 28(12), 16175–16198.
11. Harris, A., & Jones, M. (2022). *Leading Professional Learning in Schools*. Routledge.
12. Holmes, W., Boulay, B. du, & Tuomi, I. (2024). *State of the Art and Practice in AI in Education*. Springer.
13. Holmes, W., Miao, F., Stepanek, J., & Chounta, I. A. (2022). *Guidance for Generative AI in Education and Research*. UNESCO.
14. Holmes, W., Miao, F., Stepanek, J., & Chounta, I. A. (2024). *AI Competency Framework for Teachers*. UNESCO.
15. Kearney, C., Cummins, M., & Wang, Y. (2023). *Artificial Intelligence Literacy for Teachers: Emerging Competency Frameworks*. *Education Sciences*, 13(9), 912.
16. OECD. (2020). *Teachers and School Leaders as Lifelong Learners*. OECD Publishing.
17. OECD. (2025). *The Future of Teaching and Learning: Preparing Teachers for an AI-Driven World*. OECD Publishing.
18. Schleicher, A. (2024). *Empowering Teachers for the Future of Education*. OECD Publishing.
19. Shi, L., et al. (2025). *Assessing Teachers' Generative Artificial Intelligence Competencies: Instrument Development and Validation*. *Education and Information Technologies*.
20. UNESCO. (2024). *Artificial Intelligence Competency Framework for Teachers*. UNESCO Publishing.
21. World Bank. (2023). *Transforming Education through Technology and Teacher Capacity Building*. World Bank.
22. World Economic Forum. (2025). *The Future of Jobs Report 2025*. World Economic Forum.
23. Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(39). <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
24. Zhou, T., Tondeur, J., & Howard, S. (2025). *AI Competency Frameworks for Teachers: A Systematic Review*. *Proceedings of EdMedia + Innovate Learning*.
25. Zou, D., Xie, H., & Kohnke, L. (2025). *Navigating the Future: Establishing a Framework for Educators' Pedagogic Artificial Intelligence Competence*. *European Journal of Education*.