اولین کنفرانس بین‌المللی
مطالعات تطبیقی دانش و نوآوری
در روانشناسی، علوم تربیتی، مدیریت، حقوق و آموزش و پرورش
با رویکرد علوم انسانی

MDOI-01-2026.0038
MNR--1-6E623E

# «تبیین الگوی نقش‌آفرینی معلم در تربیت دانش‌آموز تراز سند تحول بنیادین آموزش‌وپرورشدر عصر فناوری‌های نوین و هوش مصنوعی»

**سوسن نظری[۱]، زهرا مولایی[۲]**

۱. کارشناس کامپیوتر- شاغل در اداره آموزش و پرورش استان زنجان-شهرستان ابهر Email:nazarii.s313@gmail.com
۲. کارشناس معارف اسلامی - شاغل در اداره آموزش و پرورش استان زنجان-شهرستان ابهر
Email:z.mollai2005@gmail.com

چکیده:

تحولات شتابان فناوری اطلاعات و ظهور هوش مصنوعی، نظام‌های آموزشی را با فرصت‌ها و چالش‌های جدیدی مواجه ساخته است. در این شرایط، نقش سنتی معلم به‌عنوان انتقال‌دهنده اطلاعات، به‌تنهایی پاسخگوی نیازهای یادگیرندگان نیست و معلم باید به تسهیل‌گر یادگیری، هدایتگر استفاده مسئولانه از فناوری، طراح موقعیت‌های یادگیری و الگوی اخلاقی دانش‌آموزان تبدیل شود. از سوی دیگر، سند تحول بنیادین آموزش‌وپرورش، نظام تعلیم و تربیت را مسئول فراهم‌کردن زمینه دستیابی دانش‌آموزان به مراتب حیات طیبه و کسب شایستگی‌های لازم برای درک و اصلاح موقعیت خود و دیگران می‌داند (شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۹۰). پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش و شایستگی‌های حرفه‌ای معلم در تربیت دانش‌آموز تراز سند تحول بنیادین در عصر فناوری و هوش مصنوعی و با روش مروری ـ تحلیلی انجام شده است. بررسی منابع نشان می‌دهد که هوش مصنوعی می‌تواند در طراحی و تولید محتوای آموزشی، شخصی‌سازی یادگیری، ارائه بازخورد، تقویت دسترسی به منابع و پشتیبانی از فرایندهای آموزشی نقش مؤثری داشته باشد؛ بااین‌حال، استفاده بدون برنامه از این فناوری ممکن است با چالش‌هایی مانند کاهش استقلال فکری، تولید اطلاعات نادرست، نقض حریم خصوصی، تقلب آموزشی و تشدید شکاف دیجیتال همراه شود (UNESCO, 2023; Wang et al., 2024). چارچوب شایستگی هوش مصنوعی معلمان یونسکو نیز بر پنج حوزه شامل نگرش انسان‌محور، اخلاق هوش مصنوعی، مبانی و کاربردهای هوش مصنوعی، پداگوژی هوش مصنوعی و استفاده از هوش مصنوعی برای یادگیری حرفه‌ای تأکید دارد (Miao & Cukurova, 2024). نتایج نشان می‌دهد که معلم تراز عصر هوش مصنوعی، صرفاً کاربر ابزارهای دیجیتال نیست؛ بلکه باید بتواند فناوری را در خدمت اهداف تربیتی، تفکر انتقادی، خلاقیت، اخلاق، مسئولیت‌پذیری و هویت دانش‌آموز قرار دهد. بنابراین، توانمندسازی حرفه‌ای معلمان، آموزش سواد هوش مصنوعی، توجه به اخلاق فناوری و بازنگری در شیوه‌های تدریس و ارزشیابی از الزامات تحقق اهداف سند تحول بنیادین در عصر هوش مصنوعی است.

**واژگان کلیدی: معلم، سند تحول بنیادین، دانش‌آموز تراز، هوش مصنوعی، فناوری آموزشی، شایستگی حرفه‌ای، تعلیم و تربیت.**

۱. مقدمه

فناوری در دهه‌های اخیر به یکی از مؤلفه‌های مهم زندگی فردی، اجتماعی و آموزشی تبدیل شده است. ظهور هوش مصنوعی مولد، این روند را با سرعت بیشتری همراه کرده و امکان تولید متن، تصویر، صدا، پاسخ‌های تحلیلی و انواع محتوای آموزشی را فراهم آورده است. در نتیجه، دانش‌آموزان امروز می‌توانند با سرعتی بسیار بیشتر از گذشته به اطلاعات و منابع آموزشی دسترسی پیدا کنند. این تحول، ماهیت فرایند یاددهی ـ یادگیری و نقش معلم را نیز تحت تأثیر قرار داده است.

مطالعات مروری نشان می‌دهند که هوش مصنوعی در آموزش در حوزه‌هایی مانند تدریس، یادگیری، ارزشیابی و پشتیبانی آموزشی کاربرد پیدا کرده و به یکی از حوزه‌های مهم پژوهش‌های آموزشی تبدیل شده است (Wang et al., 2024). همچنین، مرور نظام‌مند پژوهش‌های آموزش هوش مصنوعی در دوره مدرسه نشان می‌دهد که آموزش مفاهیم هوش مصنوعی می‌تواند به توسعه سواد هوش مصنوعی، مهارت حل مسئله و تأمل اخلاقی دانش‌آموزان کمک کند (Liu & Zhong, 2024).

با وجود این، ورود هوش مصنوعی به آموزش به معنای حذف یا کم‌رنگ‌شدن نقش معلم نیست. برعکس، با افزایش توانایی فناوری در تولید اطلاعات و محتوا، نقش معلم در هدایت، تفسیر، ارزیابی و تربیت دانش‌آموز اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. یونسکو نیز تأکید کرده است که گسترش هوش مصنوعی در آموزش، رابطه سنتی معلم ـ دانش‌آموز را به رابطه‌ای سه‌گانه میان معلم، هوش مصنوعی و دانش‌آموز تبدیل کرده و از این رو بازتعریف نقش و شایستگی‌های معلم ضروری است (Miao & Cukurova, 2024).

در ایران، این موضوع را می‌توان در چارچوب سند تحول بنیادین آموزش‌وپرورش بررسی کرد. سند تحول، نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی را مسئول آماده‌سازی دانش‌آموزان برای تحقق مراتبی از حیات طیبه و دستیابی آنان به شایستگی‌های لازم برای درک و اصلاح موقعیت خود و دیگران می‌داند (شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۹۰). بنابراین، استفاده از فناوری و هوش مصنوعی زمانی با اهداف سند تحول هماهنگ خواهد بود که در خدمت رشد همه‌جانبه و تربیت دانش‌آموز قرار گیرد.

۲.بیان مسئله

یکی از مهم‌ترین مسائل آموزش‌وپرورش در عصر حاضر، چگونگی مواجهه با فناوری‌های هوشمند و به‌ویژه هوش مصنوعی مولد است. دانش‌آموز می‌تواند پاسخ یک سؤال، خلاصه یک متن، مقاله، تصویر یا حتی راه‌حل یک مسئله را از ابزارهای هوش مصنوعی دریافت کند. اگر این فرایند بدون هدایت آموزشی صورت گیرد، ممکن است فرصت تفکر، تجربه، جست‌وجو و حل مسئله مستقل کاهش یابد.

از سوی دیگر، هوش مصنوعی الزاماً اطلاعات صحیح تولید نمی‌کند و ممکن است پاسخ‌هایی ناقص، نادرست یا سوگیرانه ارائه دهد. بنابراین، دانش‌آموز باید توانایی ارزیابی و راستی‌آزمایی اطلاعات را کسب کند. یونسکو نیز در راهنمای استفاده از هوش مصنوعی مولد در آموزش، بر استفاده انسان‌محور، ایمن، اخلاقی و عادلانه از این فناوری و توجه به حفاظت از داده‌های شخصی تأکید کرده است (UNESCO, 2023).

از منظر سند تحول بنیادین نیز هدف آموزش‌وپرورش صرفاً انتقال دانش نیست، بلکه تربیت انسان‌هایی برخوردار از شایستگی‌های لازم برای زندگی فردی و اجتماعی است. در این سند، «معلم و مربی» فردی معرفی شده است که رسالت خطیر تربیت دانش‌آموزان را بر عهده دارد (شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۹۰).

بنابراین، مسئله اصلی پژوهش حاضر این است که معلم در عصر فناوری و هوش مصنوعی چگونه می‌تواند ضمن بهره‌گیری از ظرفیت‌های فناوری، نقش تربیتی خود را حفظ کرده و زمینه تربیت دانش‌آموز تراز سند تحول بنیادین را فراهم سازد؟

۳. اهمیت و ضرورت پژوهش

اهمیت این موضوع از آنجا ناشی می‌شود که هوش مصنوعی با سرعت زیادی در حال ورود به زندگی دانش‌آموزان و معلمان است، در حالی که بسیاری از نظام‌های آموزشی هنوز در حال تدوین سیاست‌ها و برنامه‌های مناسب برای استفاده از آن هستند. یونسکو نیز بر ضرورت ایجاد ظرفیت‌های انسانی و سیاست‌های مناسب برای استفاده مسئولانه از هوش مصنوعی در آموزش تأکید کرده است (UNESCO, 2023).

از سوی دیگر، چارچوب شایستگی هوش مصنوعی معلمان یونسکو نشان می‌دهد که معلم عصر هوش مصنوعی باید علاوه بر دانش تخصصی و روش‌های تدریس، به دانش، مهارت‌ها و ارزش‌های مرتبط با هوش مصنوعی نیز مجهز باشد ( Miao & Cukurova, 2024).

بنابراین، توجه به این موضوع می‌تواند به سیاست‌گذاران، مدیران مدارس، معلمان و برنامه‌ریزان آموزشی در طراحی برنامه‌های توانمندسازی حرفه‌ای و تدوین شیوه‌های مناسب استفاده از هوش مصنوعی کمک کند.

۴. اهداف پژوهش

هدف کلی:

**بررسی نقش و شایستگی‌های حرفه‌ای معلم در تربیت دانش‌آموز تراز سند تحول بنیادین در عصر فناوری و هوش مصنوعی.**

اهداف فرعی

- تبیین جایگاه معلم در سند تحول بنیادین.
- بررسی تغییر نقش معلم در عصر هوش مصنوعی.
- شناسایی شایستگی‌های موردنیاز معلمان برای استفاده آموزشی از هوش مصنوعی.
- بررسی فرصت‌ها و چالش‌های هوش مصنوعی در فرایند تعلیم و تربیت.
- بررسی نقش معلم در تقویت تفکر انتقادی و خلاقیت دانش‌آموزان.
- ارائه راهکارهایی برای استفاده تربیتی و مسئولانه از هوش مصنوعی.

۵. روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، مروری ـ تحلیلی است. اطلاعات موردنیاز از طریق بررسی سند تحول بنیادین آموزش‌وپرورش، اسناد و چارچوب‌های بین‌المللی مرتبط با هوش مصنوعی و آموزش و همچنین مطالعات علمی و مرورهای نظام‌مند منتشرشده در سال‌های اخیر گردآوری و تحلیل شده است.

در بررسی منابع مربوط به هوش مصنوعی، به‌ویژه از چارچوب شایستگی هوش مصنوعی معلمان یونسکو و مطالعات مروری جدید در زمینه کاربرد هوش مصنوعی در آموزش استفاده شده است (Miao & Cukurova, 2024; Wang et al., 2024).

۶. مبانی نظری پژوهش

۶ـ۱. جایگاه معلم در سند تحول بنیادین

سند تحول بنیادین آموزش‌وپرورش در سال ۱۳۹۰ به تصویب شورای عالی انقلاب فرهنگی رسید و به‌عنوان سند راهبردی تحول نظام آموزش‌وپرورش کشور مطرح شد (شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۹۰). در این سند، نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی مسئول آماده‌سازی دانش‌آموزان برای تحقق مراتبی از حیات طیبه در ابعاد مختلف معرفی شده است.

بر اساس سند، دستیابی دانش‌آموزان به این هدف مستلزم کسب شایستگی‌هایی است که آنان را قادر سازد موقعیت خود و دیگران را درک و برای اصلاح آن اقدام کنند (شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۹۰). بنابراین، تعلیم و تربیت در این رویکرد فراتر از انتقال محفوظات و اطلاعات است و رشد شناختی، اخلاقی، اجتماعی و هویتی دانش‌آموز را نیز دربرمی‌گیرد.

در چنین نظامی، معلم یکی از عناصر کلیدی فرایند تربیت محسوب می‌شود. سند تحول بنیادین، معلم و مربی را فردی می‌داند که رسالت تربیت دانش‌آموزان را بر عهده دارد (شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۹۰). در نتیجه، هرگونه تحول فناورانه در آموزش باید با نقش تربیتی معلم هماهنگ باشد.

۶ـ۲. مفهوم دانش‌آموز تراز در عصر فناوری

دانش‌آموز تراز را می‌توان دانش‌آموزی دانست که علاوه بر برخورداری از دانش و مهارت‌های علمی، از توانایی تفکر، مسئولیت‌پذیری، اخلاق، مشارکت اجتماعی و هویت مطلوب نیز برخوردار باشد.

در عصر هوش مصنوعی، این مفهوم ابعاد تازه‌ای پیدا می‌کند. دانش‌آموز باید علاوه بر سواد خواندن، نوشتن و فناوری، از سواد هوش مصنوعی نیز برخوردار باشد؛ یعنی بتواند فناوری را بشناسد، کاربردهای آن را درک کند، محدودیت‌های آن را تشخیص دهد و به‌صورت مسئولانه از آن استفاده کند.

بررسی نظام‌مند مطالعات آموزش هوش مصنوعی در مدارس نشان داده است که برنامه‌های آموزشی مناسب می‌توانند سواد هوش مصنوعی، مهارت حل مسئله و تفکر اخلاقی دانش‌آموزان را تقویت کنند (Liu & Zhong, 2024).

۷. تغییر نقش معلم در عصر هوش مصنوعی

گسترش هوش مصنوعی باعث شده است بخشی از وظایفی که در گذشته مستلزم صرف زمان زیاد از سوی معلم یا دانش‌آموز بود، با سرعت بیشتری انجام شود. با این حال، این تغییر به معنای حذف نقش معلم نیست؛ بلکه ضرورت بازتعریف نقش او را افزایش می‌دهد (Miao & Cukurova, 2024).

۷ـ۱. معلم به‌عنوان تسهیل‌گر یادگیری

در آموزش سنتی، بخش قابل توجهی از فعالیت معلم به انتقال اطلاعات اختصاص داشت. در عصر هوش مصنوعی، اطلاعات به‌سادگی در دسترس است؛ بنابراین معلم باید بیشتر بر طراحی موقعیت‌های یادگیری، طرح پرسش‌های عمیق و هدایت فرایند یادگیری تمرکز کند.

۷ـ۲. معلم به‌عنوان هدایتگر فناوری

دانش‌آموز باید بداند که استفاده از هوش مصنوعی در چه شرایطی می‌تواند به یادگیری کمک کند و در چه شرایطی ممکن است موجب وابستگی یا کاهش تلاش ذهنی شود. این هدایت از وظایف مهم معلم در عصر جدید است.

۷ـ۳. معلم به‌عنوان مربی تفکر انتقادی

از آنجا که خروجی ابزارهای هوش مصنوعی ممکن است اشتباه یا ناقص باشد، معلم باید دانش‌آموز را به پرسشگری، مقایسه منابع و بررسی صحت اطلاعات تشویق کند (UNESCO, 2023).

۷ـ۴. معلم به‌عنوان الگوی اخلاقی

مسائلی مانند حفظ حریم خصوصی، مالکیت فکری، صداقت علمی، سوگیری الگوریتمی و مسئولیت‌پذیری از موضوعات مهم استفاده از هوش مصنوعی هستند. بنابراین، معلم باید خود الگوی استفاده اخلاقی و مسئولانه از فناوری باشد.

۸. شایستگی‌های حرفه‌ای معلم در عصر هوش مصنوعی

یونسکو در سال ۲۰۲۴ «چارچوب شایستگی هوش مصنوعی برای معلمان» را منتشر کرد. این چارچوب ۱۵ شایستگی را در پنج حوزه اصلی دسته‌بندی می‌کند: نگرش انسان‌محور، اخلاق هوش مصنوعی، مبانی و کاربردهای هوش مصنوعی، پداگوژی هوش مصنوعی و استفاده از هوش مصنوعی برای یادگیری حرفه‌ای (Miao & Cukurova, 2024).

۸ـ۱. نگرش انسان‌محور

فناوری باید در خدمت انسان و رشد او باشد. در آموزش، تصمیم نهایی درباره اهداف تربیتی و ارزش‌های آموزشی باید همچنان بر عهده انسان و به‌ویژه معلم باقی بماند (Miao & Cukurova, 2024).

۸ـ۲. شایستگی اخلاقی

معلم باید بتواند مسائل اخلاقی مرتبط با هوش مصنوعی را شناسایی و دانش‌آموزان را با اصول استفاده مسئولانه از فناوری آشنا کند.

۸ـ۳. دانش پایه هوش مصنوعی

شناخت مفاهیم پایه هوش مصنوعی برای معلم ضروری است تا بتواند قابلیت‌ها و محدودیت‌های ابزارهای هوشمند را تشخیص دهد.

۸ـ۴. شایستگی پداگوژیک

استفاده از هوش مصنوعی زمانی مفید است که با اهداف یادگیری، محتوای درسی، سطح دانش‌آموزان و روش تدریس هماهنگ باشد (Miao & Cukurova, 2024).

۸ـ۵. یادگیری حرفه‌ای مستمر

معلم باید خود نیز یادگیرنده دائمی باشد و با تحولات فناوری، ابزارهای جدید و شیوه‌های نوین تدریس آشنا شود.

۹. فرصت‌های هوش مصنوعی در آموزش

هوش مصنوعی می‌تواند فرصت‌های مختلفی برای معلم و دانش‌آموز ایجاد کند. پژوهش‌های مروری نشان می‌دهند که کاربردهای هوش مصنوعی در آموزش طیف گسترده‌ای از فعالیت‌های یاددهی، یادگیری و ارزشیابی را شامل می‌شود (Wang et al., 2024).

مهم‌ترین فرصت‌ها عبارت‌اند از:

- تولید ایده‌های آموزشی؛
- طراحی تمرین و فعالیت؛
- ایجاد محتوای متناسب با سطح دانش‌آموز؛
- ارائه بازخورد؛
- کمک به شخصی‌سازی یادگیری؛
- افزایش دسترسی به منابع آموزشی؛
- کمک به برنامه‌ریزی آموزشی؛
- حمایت از یادگیری دانش‌آموزان با نیازهای متفاوت.

همچنین مرور نظام‌مند پژوهش‌های آموزش هوش مصنوعی در مدارس نشان داده است که روش‌هایی مانند یادگیری تجربی، فعالیت‌های عملی و یادگیری پروژه‌محور می‌توانند در توسعه سواد هوش مصنوعی دانش‌آموزان مؤثر باشند (Liu & Zhong, 2024).

۱۰. چالش‌های هوش مصنوعی در آموزش

۱۰ـ۱. کاهش استقلال فکری

اگر دانش‌آموز برای انجام هر تکلیف یا حل هر مسئله مستقیماً از هوش مصنوعی استفاده کند، ممکن است فرصت تمرین تفکر مستقل کاهش یابد. ازاین‌رو، معلم باید استفاده از فناوری را به‌گونه‌ای هدایت کند که دانش‌آموز ابتدا به تحلیل و تلاش شخصی بپردازد.

۱۰ـ۲. اطلاعات نادرست

هوش مصنوعی ممکن است پاسخ‌هایی تولید کند که ظاهراً معتبر اما نادرست هستند. بنابراین، آموزش راستی‌آزمایی و مقایسه منابع اهمیت زیادی دارد (UNESCO, 2023).

۱۰ـ۳. تقلب و اصالت آثار دانش‌آموزان

تولید متن و پاسخ توسط هوش مصنوعی، روش‌های سنتی ارزشیابی را با چالش مواجه کرده است. در نتیجه، معلمان باید به سمت ارزشیابی‌های فرایندمحور، پروژه‌ای، شفاهی و مبتنی بر عملکرد حرکت کنند.

۱۰ـ۴. حریم خصوصی

اطلاعات شخصی دانش‌آموزان نباید بدون توجه به مسائل امنیتی در اختیار سامانه‌های هوش مصنوعی قرار گیرد. یونسکو بر اهمیت حفاظت از داده‌های شخصی و استفاده ایمن و انسان‌محور از هوش مصنوعی تأکید کرده است (UNESCO, 2023).

۱۰ـ۵. نابرابری دیجیتال

دسترسی متفاوت دانش‌آموزان به اینترنت، تجهیزات و ابزارهای هوش مصنوعی می‌تواند به افزایش نابرابری آموزشی منجر شود. بنابراین، سیاست‌های آموزشی باید اصل عدالت آموزشی را در استفاده از فناوری مورد توجه قرار دهند (UNESCO, 2023).

۱۱. نقش معلم در تربیت دانش‌آموز تراز

برای تربیت دانش‌آموز تراز در عصر فناوری، معلم باید استفاده از هوش مصنوعی را با اهداف تربیتی پیوند دهد.

۱۱ـ۱. تقویت تفکر انتقادی

معلم می‌تواند از دانش‌آموز بخواهد پاسخ هوش مصنوعی را بررسی کرده، خطاهای احتمالی آن را پیدا کند و برای ادعاهای مطرح‌شده شواهد ارائه دهد. چنین فعالیت‌هایی فناوری را از ابزار «ارائه پاسخ آماده» به ابزار «تحریک تفکر» تبدیل می‌کند.

۱۱ـ۲. تقویت خلاقیت

دانش‌آموز نباید صرفاً مصرف‌کننده محتوای تولیدشده توسط هوش مصنوعی باشد. بهتر است ابتدا ایده خود را ارائه دهد و سپس از فناوری برای گسترش، نقد یا اصلاح ایده استفاده کند.

۱۱ـ۳. تقویت مسئولیت‌پذیری

دانش‌آموز باید مسئولیت نتیجه کار خود را بپذیرد و بداند که استفاده از فناوری، مسئولیت انسانی او را از بین نمی‌برد.

۱۱ـ۴. تقویت اخلاق دیجیتال

معلم می‌تواند موضوعاتی مانند احترام به حریم خصوصی، مالکیت فکری، صداقت علمی و استفاده مسئولانه از اطلاعات را به فعالیت‌های کلاسی پیوند دهد.

۱۱ـ۵. تقویت هویت

فناوری نباید جایگزین ارتباط انسانی و ارزش‌های فرهنگی و تربیتی شود. معلم باید از فناوری به‌گونه‌ای استفاده کند که با اهداف تربیتی و هویتی مورد تأکید سند تحول هماهنگ باشد (شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۹۰).

۱۲. الگوی پیشنهادی پژوهش

بر اساس مباحث نظری می‌توان الگوی زیر را برای نقش معلم در عصر هوش مصنوعی پیشنهاد کرد:

شایستگی حرفه‌ای معلم

↓

سواد هوش مصنوعی و فناوری

↓

استفاده اخلاقی و هدفمند از فناوری

↓

یادگیری فعال و مشارکتی

↓

تقویت تفکر انتقادی و خلاقیت

↓

تقویت مسئولیت‌پذیری و هویت

↓

تربیت دانش‌آموز تراز سند تحول بنیادین

**در این الگو، هوش مصنوعی «هدف» نیست، بلکه «ابزار» است. هدف اصلی همچنان تربیت انسانی توانمند، اخلاق‌مدار، خلاق، مسئول و برخوردار از شایستگی‌های لازم برای زندگی فردی و اجتماعی است.**

۱۳. راهکارهای پیشنهادی

- با توجه به یافته‌های پژوهش، راهکارهای زیر پیشنهاد می‌شود:
- برگزاری دوره‌های مستمر توانمندسازی معلمان در زمینه سواد هوش مصنوعی.
- آموزش اصول اخلاقی و مسئولانه استفاده از هوش مصنوعی.
- تدوین دستورالعمل مدرسه‌ای برای استفاده مناسب از ابزارهای هوش مصنوعی.
- بازنگری در شیوه‌های ارزشیابی و حرکت از تکالیف صرفاً محصول‌محور به فعالیت‌های فرایندمحور.
- طراحی تکالیف مبتنی بر تحلیل، تجربه، مشاهده، گفت‌وگو و حل مسئله.
- آموزش مهارت راستی‌آزمایی اطلاعات تولیدشده توسط هوش مصنوعی.
- توجه جدی به حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌های دانش‌آموزان.
- فراهم‌کردن دسترسی عادلانه دانش‌آموزان به امکانات فناورانه.

- استفاده از هوش مصنوعی برای ارتقای توانمندی حرفه‌ای معلمان، نه جایگزینی نقش آنان.
- پیوند دادن آموزش فناوری با اهداف تربیتی و هویتی سند تحول بنیادین.

۱۴. نتیجه‌گیری

گسترش فناوری و هوش مصنوعی، آموزش‌وپرورش را وارد مرحله‌ای جدید کرده است. در این شرایط، نقش معلم نه‌تنها حذف نمی‌شود، بلکه از اهمیت بیشتری برخوردار می‌شود؛ زیرا هرچه دسترسی دانش‌آموز به اطلاعات آسان‌تر شود، نیاز او به هدایت، تفسیر، ارزیابی و تربیت بیشتر خواهد شد.

سند تحول بنیادین، تعلیم و تربیت را فرایندی برای شکل‌گیری و تعالی هویت و کسب شایستگی‌های لازم برای زندگی معرفی می‌کند و معلم را دارای رسالت تربیت دانش‌آموز می‌داند (شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۹۰). بنابراین، فناوری زمانی می‌تواند در مسیر تحول آموزشی قرار گیرد که در خدمت اهداف تربیتی قرار گیرد.

از سوی دیگر، چارچوب شایستگی هوش مصنوعی معلمان یونسکو نشان می‌دهد که معلم عصر هوش مصنوعی باید از شایستگی‌های فناورانه، اخلاقی، پداگوژیک و حرفه‌ای برخوردار باشد (Miao & Cukurova, 2024). همچنین مطالعات مروری جدید نشان می‌دهند که استفاده هدفمند از هوش مصنوعی می‌تواند به توسعه سواد هوش مصنوعی، حل مسئله و برخی ابعاد یادگیری کمک کند؛ مشروط بر آنکه طراحی آموزشی و نقش معلم همچنان محور فرایند یادگیری باشد (Liu & Zhong, 2024; Wang et al., 2024).

در نهایت، می‌توان گفت معلم تراز عصر هوش مصنوعی نه مخالف فناوری است و نه کاربر منفعل آن؛ بلکه هدایتگری آگاه است که فناوری را در خدمت تفکر، خلاقیت، اخلاق، هویت و رشد همه‌جانبه دانش‌آموز قرار می‌دهد. تحقق چنین نقشی نیازمند سرمایه‌گذاری بر توانمندسازی معلمان، تدوین سیاست‌هازیابی کند، تصمیم مسئولانه بگیرد و در کنار بهره‌گیری از فناوری، توانایی تفکر و عمل مستقل خود را حفظ کند.

از سوی دیگر، یافته‌های مطالعات جدید نشان می‌دهد که هوش مصنوعی می‌تواند فرصت‌هایی برای شخصی‌سازی یادگیری، تولید محتوای آموزشی، ارائه بازخورد و حمایت از نیازهای متنوع یادگیرندگان فراهم کند (Wang et al., 2024). همچنین، آموزش مفاهیم هوش مصنوعی در مدارس می‌تواند به توسعه سواد هوش مصنوعی و برخی مهارت‌های شناختی و اخلاقی دانش‌آموزان کمک کند (Liu & Zhong, 2024). با این حال، تحقق این ظرفیت‌ها به کیفیت طراحی آموزشی و میزان آمادگی معلم وابسته است. به عبارت دیگر، فناوری به‌تنهایی موجب تحول آموزش نمی‌شود؛ این معلم توانمند است که می‌تواند فناوری را به ابزار تحول آموزشی و تربیتی تبدیل کند.

از منظر سیاست‌گذاری نیز لازم است آموزش‌وپرورش به جای برخورد صرفاً واکنشی با هوش مصنوعی، رویکردی آینده‌نگرانه اتخاذ کند. تدوین دستورالعمل‌های روشن برای استفاده از هوش مصنوعی در مدارس، آموزش سواد هوش مصنوعی به معلمان و دانش‌آموزان، توجه به امنیت و حریم خصوصی، بازنگری در شیوه‌های ارزشیابی و فراهم‌کردن دسترسی عادلانه به فناوری از جمله اقداماتی است که می‌تواند زمینه استفاده مطلوب از این فناوری را فراهم کند.

در حوزه ارزشیابی نیز لازم است تغییراتی متناسب با شرایط جدید صورت گیرد. هنگامی که دانش‌آموز می‌تواند با کمک هوش مصنوعی یک متن یا پاسخ آماده تولید کند، ارزیابی صرف محصول نهایی دیگر نمی‌تواند به‌تنهایی میزان یادگیری واقعی او را نشان دهد. بنابراین، توجه بیشتر به فرایند یادگیری، ارائه شفاهی، فعالیت‌های عملی، پروژه‌های گروهی، حل مسئله، دفاع از ایده‌ها و توضیح مراحل انجام کار می‌تواند تصویر دقیق‌تری از یادگیری دانش‌آموز ارائه دهد.

در نهایت، می‌توان گفت که آینده آموزش نه در حذف معلم به وسیله هوش مصنوعی، بلکه در همکاری هوشمندانه میان معلم، دانش‌آموز و فناوری شکل خواهد گرفت. هوش مصنوعی می‌تواند سرعت دسترسی به اطلاعات و ظرفیت تولید محتوای آموزشی را افزایش دهد، اما نمی‌تواند جایگزین کامل رابطه انسانی، الگوسازی اخلاقی، درک عاطفی، شناخت شرایط فردی دانش‌آموز و مسئولیت تربیتی معلم شود. این ابعاد همچنان به حضور انسانی و حرفه‌ای معلم نیاز دارند.

بر این اساس، معلم تراز عصر فناوری و هوش مصنوعی، معلمی است که ضمن برخورداری از دانش تخصصی و مهارت‌های حرفه‌ای، از سواد دیجیتال و هوش مصنوعی نیز برخوردار باشد؛ بتواند فرصت‌ها و تهدیدهای فناوری را تشخیص دهد؛ تفکر انتقادی و خلاقیت دانش‌آموزان را پرورش دهد؛ اصول اخلاقی استفاده از فناوری را آموزش دهد و در نهایت، فناوری را در خدمت اهداف تربیتی سند تحول بنیادین قرار دهد.

بنابراین، تحقق دانش‌آموز تراز در عصر هوش مصنوعی، بیش از هر چیز به تربیت معلم تراز عصر جدید وابسته است. اگر معلم توانمند، آگاه، اخلاق‌مدار و مجهز به شایستگی‌های فناورانه باشد، هوش مصنوعی می‌تواند به فرصتی برای ارتقای کیفیت یادگیری و تحقق بخشی از اهداف تحول آموزشی تبدیل شود؛ اما اگر استفاده از آن بدون سیاست‌گذاری، آموزش و هدایت تربیتی صورت گیرد، ممکن است چالش‌های جدیدی برای نظام تعلیم و تربیت ایجاد کند. ازاین‌رو، سرمایه‌گذاری بر توانمندسازی معلمان و تقویت جایگاه تربیتی آنان باید یکی از مهم‌ترین اولویت‌های آموزش‌وپرورش در مسیر مواجهه با آینده آموزشی باشد.

در مجموع، پیام اصلی پژوهش حاضر این است که فناوری باید در خدمت انسان، و هوش مصنوعی در خدمت تربیت قرار گیرد؛ نه اینکه تربیت در خدمت فناوری قرار گیرد. تحقق این اصل می‌تواند زمینه‌ساز شکل‌گیری نسلی از دانش‌آموزان باشد که علاوه بر برخورداری از دانش و مهارت‌های فناورانه، دارای تفکر انتقادی، خلاقیت، اخلاق، مسئولیت‌پذیری، هویت و توانایی استفاده آگاهانه از فناوری هستند؛ ویژگی‌هایی که با اهداف اساسی سند تحول بنیادین آموزش‌وپرورش همسویی بیشتری دارند.

**منابع:**

شورای عالی انقلاب فرهنگی. (۱۳۹۰). سند تحول بنیادین آموزش و پرورش. شورای عالی انقلاب فرهنگی.

- Liu, X., & Zhong, B. (2024). A systematic review on how educators teach AI in K-12 education. Educational Research Review, 45, 100642. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100642
- Miao, F., & Cukurova, M. (2024). AI competency framework for teachers. UNESCO. https://doi.org/10.54675/ZJTE2084
- UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO. https://doi.org/10.54675/EWZM9535
- Wang, S., Wang, F., Zhu, Z., Wang, J., Tran, T., & Du, Z. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic literature review. Expert Systems with Applications, 252, 124167. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124167