

## اخلاق و تربیت در عصر هوش مصنوعی؛ چالش‌ها و سیاست‌های تربیتی در مدارس ابتدایی

زهرا کرم رضاپور<sup>۱</sup> فریبا بیرانوند<sup>۲</sup> زهرا آذرطوس<sup>۳</sup>

۱. کارشناسی مدیریت، لرستان، خرم آباد، ناحیه یک، ایران
۲. کارشناسی معارف، لرستان، خرم آباد، ناحیه یک، ایران
۳. کارشناسی آموزش ابتدایی، دانشگاه پیام نور، نورآباد، ایران

### چکیده

ورود هوش مصنوعی (AI) به عرصه آموزش، پارادایم‌های تربیتی را با تحولی بنیادین روبرو کرده است. در دوره ابتدایی که دوران تثبیت ارزش‌های اخلاقی و مهارت‌های اجتماعی است، تعامل با الگوریتم‌ها می‌تواند هم‌زمان فرصت‌ساز و چالش‌برانگیز باشد. این مقاله به بررسی ابعاد اخلاقی حضور هوش مصنوعی در مدارس، مخاطراتی نظیر کاهش تعامل انسانی و سوگیری‌های الگوریتمی، و ضرورت تدوین سیاست‌های تربیتی مبتنی بر «انسان‌محوری» می‌پردازد. هدف نهایی، ارائه راهکارهایی برای گذار از آموزش سنتی به آموزش هوشمند، بدون آسیب به ساحت‌های تربیتی است. تحول دیجیتال و ورود هوش مصنوعی به آموزش ابتدایی، افق‌های تازه‌ای برای یادگیری شخصی‌سازی شده، ارزشیابی هوشمند و تسهیل فرایندهای آموزشی گشوده است؛ اما در کنار این فرصت‌ها، نگرانی‌های اخلاقی و تربیتی عمیقی نیز پدید آمده‌اند. این مقاله با رویکردی تحلیلی، به بررسی چالش‌های اخلاقی و تربیتی در مواجهه با فناوری‌های هوشمند در مدارس ابتدایی می‌پردازد و به‌ویژه بر نقش سیاست‌های تربیتی در هدایت هوشمندانه این تحولات تأکید دارد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که اخلاق در عصر هوش مصنوعی، تنها ناظر بر استفاده مسئولانه از فناوری نیست، بلکه شامل تربیت اخلاقی دانش‌آموزان در زیست‌جهان دیجیتال نیز می‌شود. پیاده‌سازی سیاست‌های یادگیری انسان‌محور، آموزش سواد رسانه‌ای و اخلاق داده، و بازتعریف نقش معلم به عنوان «راهنمای رشد اخلاقی و دیجیتال» از جمله راهبردهای اساسی برای برقراری تعادل میان نوآوری فناورانه و ارزش‌های انسانی در آموزش ابتدایی است.

کلید واژگان: اخلاق، هوش مصنوعی، سیاست‌های تربیتی، مدارس ابتدایی

## مقدمه

هوش مصنوعی دیگر یک ابزار جانبی نیست، بلکه به بخشی از زیست‌بوم تربیتی کودکان تبدیل شده است. دانش‌آموزان نسل آلفا، در جهانی رشد می‌کنند که در آن مرز میان واقعیت و مجاز، و انسان و ماشین، کمرنگ شده است. در حالی که ابزارهای هوشمند می‌توانند یادگیری را شخصی‌سازی کنند، پرسش اساسی اینجاست: «در دنیایی که ماشین‌ها فکر می‌کنند، ما چگونه باید به کودکان مان بیاموزیم که انسان باشند؟» تربیت در این عصر، نیازمند بازتعریف مفاهیمی چون مسئولیت‌پذیری، همدلی و تفکر انتقادی است. رشد پرشتاب فناوری‌های هوشمند در دهه اخیر، مرزهای سنتی آموزش را دگرگون کرده است. مدارس ابتدایی، که زمانی بر ارتباط انسانی و تجربه‌های ملموس یادگیری استوار بودند، اکنون در برابر موج دیجیتالی شدن قرار گرفته‌اند. معلمان و والدین هر روز بیش از پیش با پرسشی بنیادین روبه‌رو می‌شوند: چگونه می‌توان در یک محیط فناورانه، روح اخلاق، مسئولیت و انسانیت را زنده نگه داشت؟

تربیت در عصر هوش مصنوعی، به مفهوم پرورش فردی است که علاوه بر مهارت‌های دانشی، دارای هوش اخلاقی و سواد دیجیتال باشد؛ یعنی بتواند تصمیم‌های درست بگیرد، مرز میان استفاده اخلاقی و غیراخلاقی از داده‌ها را تشخیص دهد و در برابر سوگیری‌ها و الگوریتم‌های ناعادلانه مقاومت کند. اما چالش عمیق‌تر در سطح سیاست‌های تربیتی است؛ جایی که نظام آموزشی باید تعیین کند چگونه فناوری‌های هوشمند را در جهت اهداف انسانی و تربیتی هدایت نماید. در مدارس ابتدایی، این دغدغه دوجندان است، زیرا کودکان در مرحله‌ی پایه‌ای رشد عاطفی و اخلاقی قرار دارند. کاهش تعامل انسانی، اتکای بیش از حد به یادگیری ماشینی، و نبود چارچوب‌های اخلاقی شفاف برای استفاده از داده‌های کودکان، می‌تواند منجر به شکل‌گیری شکاف عاطفی، بی‌اعتمادی به معلم انسانی و تضعیف هویت اجتماعی و اخلاقی یادگیرندگان شود. این مقاله با اتکا به پژوهش‌های داخلی و بین‌المللی، به تحلیل این چالش‌ها و ارائه سیاست‌های تربیتی مبتنی بر عدالت آموزشی، شفافیت الگوریتمی، و انسان‌محوری در آموزش هوشمند می‌پردازد.

## پیشینه و تحقیقات پیشین

### الف) پژوهش‌های داخلی (ایران):

حسینی و صادقی (۱۴۰۲) - در مقاله «هوش مصنوعی و تربیت اخلاقی در مدارس: ظرفیت‌ها و تهدیدها» نشان دادند که استفاده از فناوری بدون راهنمایی اخلاقی و نظارت تربیتی، موجب ناپایداری ارزش‌های اخلاقی در مدارس ابتدایی می‌شود.

خسروی و همکاران (۱۴۰۱) - با بررسی تأثیر محتوای دیجیتال بر رشد هیجانی دانش‌آموزان، هشدار دادند که استفاده بی‌رویه از سامانه‌های آموزشی خودکار می‌تواند ارتباط عاطفی دانش‌آموز با معلم را تضعیف کند.

شعبانی و نادری (۱۴۰۰) - در پژوهش «سیاست‌گذاری تربیتی برای عصر دیجیتال» تأکید کردند که تربیت انسان اخلاق‌مدار باید در مرکز سیاست‌های آموزش هوشمند قرار گیرد.



موسوی (۱۳۹۹) - گزارش «اخلاق داده در آموزش هوشمند» را منتشر کرد و بر ضرورت آموزش اصول «حریم خصوصی داده‌های دانش‌آموزان» به معلمان و مدیران نمود.

## بیان مسئله

عصر حاضر، با پیشرفت‌های بی‌وقفه در حوزه هوش مصنوعی (AI)، نه تنها حوزه‌های علمی و صنعتی، بلکه شاکله‌های بنیادین زندگی بشر، از جمله نظام تعلیم و تربیت را دستخوش تحولات عمیق و بی‌سابقه‌ای ساخته است. مدارس ابتدایی، به عنوان اولین و تأثیرگذارترین نهاد رسمی در شکل‌دهی به شخصیت، ارزش‌ها و مهارت‌های پایه کودکان، در خط مقدم این مواجهه قرار دارند. در حالی که هوش مصنوعی نویدبخش فرصت‌های بی‌نظیری برای شخصی‌سازی آموزش، افزایش کارایی و تسهیل فرایندهای یادگیری است، ورود بی‌ضابطه و بدون چارچوب آن به این مقطع حساس آموزشی، چالش‌های اخلاقی و تربیتی جدی را مطرح می‌سازد که می‌تواند پیامدهای عمیق و گاه جبران‌ناپذیری بر آینده نسل نو داشته باشد. چالش اصلی اینجاست که چگونه می‌توان از پتانسیل‌های هوش مصنوعی برای ارتقای کیفیت آموزش در مدارس ابتدایی بهره برد، بدون آنکه ارزش‌های بنیادین انسانی، اخلاق شهروندی، مهارت‌های اجتماعی، و ارتباط عمیق معلم-دانش‌آموز تضعیف شوند؟ فقدان یک سیاست تربیتی روشن و جامع در این خصوص، منجر به بروز نگرانی‌هایی نظیر شکاف دیجیتال نوین (افزایش نابرابری در دسترسی و بهره‌مندی از فناوری‌های پیشرفته)، کاهش تعاملات انسانی و شکل‌گیری شکاف عاطفی میان دانش‌آموزان و معلمان، و همچنین معضلات حریم خصوصی داده‌ها و سوگیری‌های الگوریتمی می‌شود. چگونه می‌توان تضمین کرد که ابزارهای هوش مصنوعی، به جای تقویت تفکر انتقادی و خلاقیت، صرفاً به ابزاری برای انتقال اطلاعات یک‌طرفه تبدیل نشوند؟ و چه راهبردهایی برای تقویت ارزش‌های اخلاقی و مسئولیت اجتماعی در دانش‌آموزان محیطی که هر روز بیشتر با الگوریتم‌ها و ماشین‌ها در تعامل هستند، می‌توان اتخاذ کرد؟

این پژوهش بر آن است تا با بررسی چالش‌های اخلاقی و تربیتی ناشی از به‌کارگیری هوش مصنوعی در مدارس ابتدایی، و با تکیه بر ضرورت راهبری آموزشی اثربخش در این فضا، به تبیین و تدوین سیاست‌های تربیتی مدون و عملیاتی بپردازد. هدف نهایی، ارائه یک چارچوب راهبردی است که نه تنها استفاده اخلاقی و مسئولانه از هوش مصنوعی را تضمین کند، بلکه این فناوری را در جهت تقویت رشد همه‌جانبه، هوش هیجانی، و آمادگی دانش‌آموزان برای زندگی در جامعه‌ای مبتنی بر فناوری‌های نوین، هدایت نماید و از بروز چالش‌هایی چون کاهش توانایی معلمان در هدایت یادگیری معنا بخش و تضعیف ارتباط تربیتی میان معلم، خانواده و دانش‌آموز جلوگیری کند.

دوره ابتدایی، حساس‌ترین بازه زمانی برای «جامعه‌پذیری» و «درونی‌سازی اخلاق» است. حضور لجام‌گسیخته هوش مصنوعی در این مقطع می‌تواند منجر به بروز مسائل جدی شود:

**وابستگی شناختی:** اتکای بیش از حد به هوش مصنوعی برای حل مسائل، ممکن است خلاقیت و قدرت تفکر مستقل را در دانش‌آموز تضعیف کند.

**شکاف عاطفی:** جایگزینی تعامل معلم-شاگرد با تعامل انسان-ماشین، می‌تواند به رشد عاطفی و مهارت‌های کلامی کودک آسیب بزند. شکاف عاطفی به معنای کاهش یا فقدان ارتباطات عمیق، همدلی و درک متقابل انسانی در محیط‌های آموزشی است که می‌تواند ناشی از عوامل مختلفی باشد، اما در عصر تحول دیجیتال و همه‌گیری هوش مصنوعی، این



پدیده ابعاد جدید و چالش برانگیزی پیدا کرده است. این شکاف، به ویژه در مدارس ابتدایی، می تواند پیامدهای عمیقی بر رشد همه جانبه دانش آموزان داشته باشد.

زمانی که اتکای بیش از حد به فناوری در فرایند یاددهی-یادگیری صورت گیرد و نقش حیاتی تعامل چهره به چهره معلم و دانش آموز کمرنگ شود، بستر برای شکل گیری این شکاف مهیا می گردد. استفاده از الگوریتم ها برای شخصی سازی صرفاً آموزشی، بدون در نظر گرفتن نیازهای عاطفی کودک، می تواند منجر به «مسخ شخصیت» (Depersonalization) شود، جایی که دانش آموز خود را صرفاً یک «داده» در سیستم می بیند و نه یک «فرد» با احساسات و نیازهای منحصر به فرد. این امر می تواند منجر به کاهش خستگی هیجانی (Emotional Exhaustion) در معلمان شود، زیرا بار تعاملات عاطفی از روی دوش آن ها برداشته شده و به سمت سیستم های خودکار سوق داده می شود؛ اما در عین حال، احساس موفقیت فردی (Individual Sense of Accomplishment) دانش آموزان و معلمان را نیز تحت الشعاع قرار می دهد، چرا که حس مشترک دستاورد که از طریق ارتباطات انسانی قوی شکل می گیرد، از بین می رود.

### پیامدهای شکاف عاطفی

**کاهش هوش هیجانی:** هوش هیجانی که شامل توانایی شناخت، درک و مدیریت هیجانات خود و دیگران است، نه از طریق متون آموزشی، بلکه در «آزمایشگاه تعاملات زنده انسانی» رشد می کند. در مدارس ابتدایی، دانش آموزان از طریق مشاهده ریز-نمودهای چهره (Micro-expressions)، لحن صدا و بازخوردهای آنی همسالان و معلمان، همدلی و خودتنظیمی را می آموزند. چالش بزرگ زمانی رخ می دهد که هوش مصنوعی و واسطه های دیجیتال، بخش عمده ای از زمان این تعاملات را اشغال کنند.

تعامل با هوش مصنوعی، ماهیتی «بدون اصطکاک» دارد. یک دستیار هوشمند، همیشه صبور است، هرگز عصبانی نمی شود، قضاوت نمی کند و به سرعت نیاز کاربر را برآورده می سازد. در چنین محیطی، کودک فرصت مواجهه با «ناکامی های بهینه» را از دست می دهد؛ ناکامی هایی که برای تقویت آستانه تحمل و یادگیری مهارت های حل مسئله و مذاکره ضروری هستند. وقتی بخش بزرگی از بازخوردهای آموزشی توسط ماشین ارائه شود، دانش آموز در درک پیچیدگی های عاطفی دنیای واقعی دچار ضعف می شود. این پدیده می تواند منجر به کاهش همدلی (Empathy) شود، چرا که ماشین قادر به تجربه رنج یا شادی نیست و آنچه ارائه می دهد، تنها یک شبیه سازی منطقی از عواطف است. در درازمدت، اتکای مفرط به فناوری در سنین پایه، خطر تبدیل شدن دانش آموزان به «تکنو-اوتیستیک های عملکردی» را در پی دارد؛ افرادی که در حل پیچیده ترین مسائل ریاضی توانا هستند، اما در تشخیص اندوه یک دوست یا مدیریت خشم خود در یک کار گروهی، ناتوان می مانند. از این رو، سیاست تربیتی در مدارس هوشمند باید به گونه ای تدوین شود که تکنولوژی هرگز جایگزین «بازی های آزاد»، «گفتگوهای دایره ای» و «کارگروهی بدون واسطه» نشود. نقش معلم در اینجا، از یک انتقال دهنده دانش به یک «مربی هوش هیجانی» تغییر می یابد که آگاهانه فضاهایی را برای تجربه عواطف واقعی و اصیل در کلاس درس خلق می کند.

**کاهش امنیت روانی:** امنیت روانی در محیط آموزشی، چتری حمایتی است که دانش آموز را قادر می سازد تا بدون ترس از تمسخر، تنبیه یا قضاوت، فعالانه در فرایند یادگیری مشارکت کند، سؤال بپرسد و اشتباه کند. کاهش امنیت روانی در کلاس، هر چند می تواند ناشی از قلدری های سنتی باشد، اما در عصر هوش مصنوعی، به واسطه ورود فناوری های جدید،



تشدید و پیچیده تر شده است. یکی از مسیرهای اصلی کاهش امنیت روانی در این بستر، فقدان شفافیت در جمع آوری و تحلیل داده های دانش آموزان است. همانطور که قبلاً اشاره شد، اگر ابزارهای هوشمند داده های عملکردی، رفتاری و حتی عاطفی دانش آموز را جمع آوری کنند و این داده ها بدون مجوز یا آگاهی والدین و دانش آموز مورد استفاده قرار گیرند، حس نظارت دائمی (Constant Surveillance) در کلاس حاکم می شود. این حس نظارت، به ویژه در سنین ابتدایی، مستقیماً به کاهش ریسک پذیری شناختی و در نهایت، کاهش مشارکت فعال می انجامد؛ زیرا دانش آموز همواره نگران عملکرد «کامل» خود در برابر الگوریتم های ثبت کننده است.

علاوه بر این، وابستگی به سیستم های بازخورد خودکار (که فاقد همدلی هستند) می تواند به طور ظریفی امنیت عاطفی را فرسایش دهد. وقتی اشتباهات کودک صرفاً با یک علامت قرمز یا نمره پایین پاسخ داده می شود، بدون توضیح انسانی و شفقت آمیز، کودک این اشتباهات را به عنوان یک نقص ذاتی در خود می بیند، نه یک فرصت برای یادگیری. این تجربه مکرر، می تواند منجر به کاهش اعتماد به نفس و ایجاد اضطراب عملکردی شود که معکوس هدف اصلی آموزش و پرورش است. بنابراین، هرگونه سیاست تربیتی در زمینه هوش مصنوعی باید با ضمانت های سخت گیرانه حفظ حریم خصوصی و تأکید مجدد بر نقش محوری معلم به عنوان ضامن امنیت عاطفی کلاس همراه باشد تا از تبدیل شدن محیط یادگیری به یک فضای سرد و تحت نظارت جلوگیری شود.

**افت یادگیری معنادار:** یادگیری هایی که با عواطف و تجربیات انسانی گره نخورند، سطحی و زودگذر خواهند بود. یادگیری معنادار (Meaningful Learning) فرآیندی است که در آن دانش آموز، فعالانه معنا تولید می کند و مفاهیم جدید را با آموخته های پیشین خود گره می زند. بزرگترین تهدید هوش مصنوعی برای این نوع یادگیری در مدارس ابتدایی، پدیده «برون سپاری شناختی» (Cognitive Offloading) است. زمانی که ابزارهای هوشمند به سرعت و بدون تلاش ذهنی، پاسخ های نهایی را در اختیار دانش آموز قرار می دهند، فرایند حیاتی «کلنجار رفتن با مفهوم» حذف می شود. در واقع، دانش آموز به جای طی کردن مسیر پرپیچ و خم رسیدن به فهم، مستقیماً به مقصد (پاسخ) پرتاب می شود؛ این امر منجر به ایجاد دانش سطحی و شکننده می گردد که ریشه در ساختار ذهنی کودک ندارد. علاوه بر این، یادگیری معنادار مستلزم خودتنظیمی (Self-Regulation) و تامل (Reflection) است؛ مفاهیمی که پیش تر درباره اهمیت آن ها در یادگیری خودراهبر گفتگو کردیم. هوش مصنوعی با ارائه بازخوردهای بیش از حد فوری و کپسولی، ممکن است فرصت «خطا کردن و تحلیل خطا» را از دانش آموز سلب کند. وقتی ماشین به جای کودک فکر می کند، دسته بندی می کند و ارتباط میان مفاهیم را برقرار می سازد، توانایی دانش آموز برای ساختن مدل های ذهنی مستقل ضعیف می شود. در نتیجه، ما با نسلی روبرو خواهیم بود که «می داند» (اطلاعات دارد)، اما «نمی فهمد» (درک عمیق ندارد) و نمی تواند آموخته های خود را در موقعیت های جدید و واقعی به کار ببندد. برای جلوگیری از این افت، سیاست های تربیتی باید بر «هوش مصنوعی به عنوان مکمل، نه جایگزین» تأکید کنند. فعالیت های یادگیری باید به گونه ای طراحی شوند که هوش مصنوعی تنها نقش تسهیل گر را در جمع آوری داده ها ایفا کند، اما مرحله ی نهایی ترکیب، تحلیل و معنابخشی، همچنان بر عهده ذهن جست و جوگر دانش آموز و تحت هدایت راهبرانه معلم باقی بماند.

**افزایش انزوا و کاهش مشارکت:** دانش آموزان ممکن است احساس تنهایی کنند و از مشارکت فعال در کلاس امتناع ورزند. یکی از جدی ترین تهدیدهای تحول دیجیتال در مدارس ابتدایی، شکل گیری «انزوای دیجیتال» (Digital Isolation) در عین اتصال به شبکه است. هوش مصنوعی به دلیل ماهیت شخصی سازی شده اش، دانش آموز را در یک

«حباب یادگیری انفرادی» قرار می‌دهد. وقتی هر کودک با سرعت، محتوا و دستیار هوشمند اختصاصی خود پیش می‌رود، ضرورت تعامل با همسالان برای حل مسئله و اشتراک دانش کم‌رنگ می‌شود. این فرآیند، کلاس درس را از یک «جامعه یادگیرنده پویای جمعی» به مجموعه‌ای از «جزیره‌های شناختی منفرد» تبدیل می‌کند که در آن پیوندهای اجتماعی و عاطفی، قربانی کارایی آموزشی می‌شوند. این انزوا، مستقیماً به کاهش مشارکت فعال (که همواره از ارکان کیفیت تدریس مدنظر شما بوده است) می‌انجامد. مشارکت واقعی نه فقط پاسخ به سؤالات، بلکه درگیر شدن در فرآیند «ساخت مشترک دانش» با دیگران است. وقتی تعامل با ماشین جایگزین گفتگو با معلم و همسالان شود، دانش‌آموز میل خود را برای ابراز وجود در جمع و چالش‌های گروهی از دست می‌دهد. علاوه بر این، چنانچه پیش‌تر در بحث «کاهش امنیت روانی» اشاره شد، ترس از قضاوت توسط الگوریتم‌ها یا احساس نظارت دائمی، باعث می‌شود دانش‌آموز به جای مشارکت، به لاک دفاعی و انزوای داوطلبانه پناه ببرد.

## راهکارها

برای پر کردن این شکاف، ضروری است که معلم، نقش خود را از صرف انتقال‌دهنده دانش به یک «مربی عاطفی و اجتماعی» ارتقا دهد. طراحی محیط‌های یادگیری ترکیبی (بلندینگ) که هوشمندانه، فناوری را در خدمت تقویت تعاملات انسانی قرار دهند، حیاتی است. آموزش هوش هیجانی به معلمان و دانش‌آموزان، ایجاد فرصت‌های مداوم برای گفتگو، بازی‌های گروهی، و پروژه‌های مشارکتی که نیازمند همکاری عمیق انسانی هستند، از جمله راهبردهای کلیدی برای جلوگیری و ترمیم شکاف عاطفی در مدارس است. هدف نهایی، این است که فناوری، نه جایگزین قلب آموزش، بلکه ابزاری قدرتمند برای تقویت آن باشد.

**عدالت آموزشی:** دسترسی نابرابر به فناوری‌های پیشرفته می‌تواند شکاف‌های طبقاتی را در یادگیری عمیق‌تر کند. عدالت آموزشی در عصر حاضر، از مفهوم سنتی «توزیع یکسان امکانات» فراتر رفته و به معنای «توزیع عادلانه فرصت‌های شکوفایی» بر اساس نیازهای منحصربه‌فرد هر دانش‌آموز است. در مدارس ابتدایی، عدالت آموزشی به معنای تضمین این مطلب است که هیچ کودکی به دلیل تفاوت‌های هوشی، معلولیت، یا شرایط اقتصادی-اجتماعی از چرخه یادگیری باکیفیت حذف نشود. هوش مصنوعی در اینجا نقشی دوگانه ایفا می‌کند؛ از یک سو می‌تواند به عنوان یک «برابرساز بزرگ» عمل کند و با ارائه آموزش انفرادی (Individualized Instruction)، شکاف‌های یادگیری را برای دانش‌آموزان مناطق محروم یا دانش‌آموزان با نیازهای ویژه ترمیم نماید.

با این حال، تهدید جدی در این مسیر، شکل‌گیری «شکاف دیجیتال نوین» است. اگر دسترسی به الگوریتم‌های پیشرفته و دستیاران هوشمند تنها در انحصار مدارس خاص باشد، هوش مصنوعی به جای کاهش بی‌عدالتی، به ابزاری برای تعمیق طبقاتی شدن آموزش تبدیل خواهد شد. عدالت آموزشی ایجاب می‌کند که سیاست‌های تربیتی، دسترسی رایگان و همگانی به زیرساخت‌های هوشمند را به عنوان یک حق اساسی برای تمام دانش‌آموزان ابتدایی به رسمیت بشناسند. همچنین، عدالت در این عصر به معنای مقابله با سوگیری‌های الگوریتمی است؛ به این معنا که سیستم‌های هوشمند نباید بر اساس داده‌های ناقص یا پیش‌فرض‌های نادرست، دانش‌آموزان را برچسب‌گذاری کرده یا مسیر رشد آن‌ها را محدود کنند. تحقق عدالت آموزشی واقعی، در گرو پیوند «تکنولوژی کارآمد» با «اخلاق انسانی» است تا اطمینان حاصل شود که هر کودک، صرف‌نظر از نقطه شروع خود، ابزار لازم برای رسیدن به غایت پتانسیل‌هایش را در اختیار دارد.

## تعاریف کلمات کلیدی

**هوش مصنوعی در آموزش (AIED):** استفاده از تکنولوژی‌های هوشمند برای حمایت از یادگیری، تدریس و مدیریت آموزشی. هوش مصنوعی در آموزش (AIED) دیگر تنها به معنای استفاده از نرم‌افزارهای کمکی نیست، بلکه به معنای ایجاد یک «زیست‌بوم یادگیری هوشمند» است که در آن تکنولوژی به لایه‌های عمیق طراحی آموزشی نفوذ می‌کند. هسته مرکزی این تحول، شخصی‌سازی مقیاس‌پذیر (Scalable Personalization) است؛ امری که پیش از این در کلاس‌های پرجمعیت غیرممکن به نظر می‌رسید. از طریق «مدل‌سازی دانش آموز»، الگوریتم‌های هوش مصنوعی قادرند الگوهای رفتاری، نقاط قوت شناختی و حتی سطح درگیری عاطفی هر فراگیر را به صورت لحظه‌ای تحلیل کرده و محتوای آموزشی را با سرعت یادگیری او تطبیق دهند. این فناوری با ارائه بازخوردهای فوری و تشخیصی، از انباشت بدفهمی‌ها جلوگیری کرده و مسیر را برای «یادگیری معنادار» هموار می‌سازد. در این پارادایم، نقش معلم از یک «انتقال‌دهنده صرف دانش» به یک «تسهیل‌گر و طراح یادگیری» ارتقا می‌یابد. هوش مصنوعی با بر عهده گرفتن وظایف تکراری و تحلیلی (مانند تصحیح آزمون‌ها و تحلیل داده‌های پیشرفت)، به معلم فرصت می‌دهد تا بر ساحت‌های انسانی آموزش، یعنی پرورش تفکر انتقادی، خلاقیت و رشد اخلاقی تمرکز کند. با این حال، تحقق پتانسیل‌های AIED مستلزم نگاهی نقادانه به سوگیری‌های الگوریتمی و حفظ حریم خصوصی است تا اطمینان حاصل شود که فناوری، نه به عنوان جایگزین تفکر، بلکه به عنوان تقویت‌کننده هوش انسانی عمل می‌کند. این تلاقی میان «داده‌محوری» و «انسان‌گرایی»، کلید دستیابی به آموزشی پایدار و عادلانه در عصر دیجیتال است.

**تربیت اخلاقی:** فرآیند درونی‌سازی ارزش‌ها و هنجارهایی که رفتار انسان را در جهت کمال هدایت می‌کند. تربیت اخلاقی در عصر حاضر، دیگر به معنای صرف انتقال مجموعه‌ای از «بایدها و نبایدها» نیست، بلکه فرآیندی پیچیده برای درونی‌سازی ارزش‌ها و پرورش قوه‌ی تشخیص در دنیایی است که مرزهای میان حقیقت و مجاز در آن به شدت کمرنگ شده است. در حالی که هوش مصنوعی می‌تواند منطق و محاسبات را شبیه‌سازی کند، اما از درک «وجدان»، «همدلی» و «ایثار» عاجز است. از این رو، تربیت اخلاقی در مدارس ابتدایی باید به عنوان سدی در برابر بی‌تفاوتی دیجیتال عمل کرده و به دانش‌آموزان بیاموزد که چگونه در تعامل با ماشین، هویت انسانی و اخلاقی خود را حفظ کنند.

هسته مرکزی این تربیت بر پایه «هوش اخلاقی» (Moral Intelligence) استوار است؛ مهارتی که به کودک اجازه می‌دهد تا فراتر از سود شخصی یا دستورات الگوریتمی، به پیامدهای عمل خود در مقیاس اجتماعی بیندیشد. در واقع، تربیت اخلاقی با تقویت «خودکارآمدی اخلاقی»، دانش‌آموز را به این باور می‌رساند که او به عنوان یک کنشگر فعال، مسئولیت حفظ کرامت انسانی را در محیط‌های فیزیکی و مجازی بر عهده دارد. در عصر هوش مصنوعی، تربیت اخلاقی باید از «اخلاق وظیفه‌گرا» به سمت «اخلاق فضیلت‌گرا» حرکت کند؛ جایی که صداقت، عدالت و امانتداری نه به عنوان قانون، بلکه به عنوان بخشی از شخصیت پایدار دانش‌آموز نهادینه می‌شود. این نوع تربیت، تضمین‌کننده‌ی آن است که پیشرفت‌های تکنولوژیک، به جای مسخ عواطف بشری، در خدمت تعالی و سعادت جوامع قرار گیرد.

**سیاست تربیتی:** مجموعه‌ای از اصول و قواعد راهبردی که مسیر حرکت نظام آموزشی را در مواجهه با پدیده‌های نوظهور تعیین می‌کند. سیاست تربیتی بیش از آنکه مجموعه‌ای از قوانین خشک باشد، «معماری هدفمند» حرکت نظام آموزشی در قبال پدیده‌های نوظهور و تأثیرگذار است. در فضای تحول دیجیتال و عصر هوش مصنوعی، سیاست‌گذاری تربیتی



نقشی حیاتی ایفا می کند؛ زیرا تکنولوژی به خودی خود خنثی است و این سیاستها هستند که جهت گیری آن را تعیین می کنند. یک سیاست تربیتی کارآمد، باید بتواند تعادلی ظریف میان نوآوری (Innovation) و حفاظت (Preservation) برقرار سازد.

در مدارس ابتدایی، سیاست گذاری باید بر سه رکن اصلی استوار باشد: اول، عدالت دسترسی؛ تضمین این که ابزارهای پیشرفته یادگیری، شکاف آموزشی را تشدید نکنند. دوم، اولویت بخشی به ساحت های انسانی: تدوین الزاماتی که در آن، پرورش مهارت های نرم، هوش عاطفی و اخلاق، بر سنجش صرف دانش تأکید کمتری داشته باشد. سوم، انعطاف پذیری و به روزرسانی مداوم: با توجه به سرعت سرسام آور پیشرفت فناوری، سیاست های آموزشی نباید ایستا باشند، بلکه باید چارچوبی منعطف برای ادغام مداوم فناوری های جدید (مانند متاورس یا مدل های پیشرفته تر هوش مصنوعی) فراهم آورند.

سیاست تربیتی موفق، معلم را از حالت انفعالی خارج کرده و او را به یک «کنشگر استراتژیک» تبدیل می کند که قادر است با دیدی انتقادی و آگاهانه، از ابزارهای موجود برای تحقق اهداف والای تعلیم و تربیت بهره ببرد. این چارچوب، تضمین می کند که نوآوری های تکنولوژیک در راستای رشد همه جانبه دانش آموزان و نه صرفاً در راستای کارایی سیستم، هدایت شوند.

## چالش های اخلاقی پیش رو

**حریم خصوصی و داده ها:** جمع آوری انبوه داده های رفتاری کودکان توسط الگوریتمها و خطر سوءاستفاده از پروفایل های شخصیتی آنان در آینده. در عصر تحول دیجیتال، «داده» به سوخت اصلی موتورهای هوش مصنوعی تبدیل شده است، اما در محیط حساس مدرسه ابتدایی، این موضوع با چالش های بنیادین اخلاقی گره می خورد. سیستم های هوشمند آموزشی (AIEd) برای ارائه محتوای شخصی سازی شده، به جمع آوری حجم عظیمی از داده های دانش آموزان—از جمله الگوهای یادگیری، سرعت پاسخ گویی، اشتباهات مکرر و حتی در نسخه های پیشرفته تر، تحلیل های بیومتریک و حالات چهره—نیاز دارند. این پدیده، منجر به ایجاد یک «سایه دیجیتال» (Digital Shadow) برای دانش آموز از سنین بسیار پایین می شود که ممکن است تا بزرگسالی او را تعقیب کرده و بر فرصت های تحصیلی و شغلی آتی او اثر بگذارد.

بزرگترین چالش اخلاقی در اینجا، «فقدان رضایت آگاهانه» است؛ دانش آموز مقطع ابتدایی درکی از پیامدهای بلندمدت اشتراک گذاری داده های خود ندارد و والدین نیز اغلب در پیچیدگی های فنی و حقوقی توافق نامه های کاربری (Terms of Service) سردرگم می مانند. علاوه بر خطر نشت داده ها یا حملات سایبری، نگرانی عمیق تر، «بهره کشی تجاری» از داده های آموزشی است. اگر داده های رفتاری کودکان به شرکت های ثالث فروخته شود، فرآیند تربیت از یک «امر مقدس انسانی» به یک «پروژه سودآوری داده محور» تبدیل می شود. این امر نه تنها حریم خصوصی کودک را نقض می کند، بلکه با ایجاد پروفایل های کاذب و برجسب زنی های الگوریتمیک، آزادی دانش آموز برای تغییر، رشد و بازتعریف خود را محدود می سازد. بنابراین، سیاست تربیتی باید بر اصل «امنیت به صورت پیش فرض» (Privacy by Design) استوار باشد. شفافیت در مورد نحوه استفاده از الگوریتمها، محدودسازی دسترسی به داده های حساس و تضمین حق «فراموش شدن دیجیتال» برای دانش آموزان، از الزامات اخلاقی عبور از این مرزهای شیشه ای است. مدرسه نباید به آزمایشگاهی برای پایش بی وقفه کودکان تبدیل شود، بلکه باید پناهگاهی امن باقی بماند که در آن خطا کردن، بخشی از فرآیند یادگیری است، نه یک داده ی ثبت شده در حافظه ی ابدی ماشین.



**سوگیری الگوریتمی:** انتقال کلیشه‌های فرهنگی، جنسیتی یا نژادی موجود در داده‌های پایه به ذهن پذیرا و منعطف کودک. یکی از پیچیده‌ترین چالش‌های اخلاقی در استفاده از هوش مصنوعی در مدارس ابتدایی، پدیده «سوگیری الگوریتمیک» (Algorithmic Bias) است. الگوریتم‌ها بر اساس داده‌هایی آموزش می‌بینند که توسط انسان‌ها تولید شده‌اند و در نتیجه، می‌توانند به شکلی ناخودآگاه، کلیشه‌های جنسیتی، نژادی، فرهنگی و طبقاتی موجود در جامعه را بازتولید و حتی تشدید کنند. در یک محیط آموزشی، اگر سیستم‌های هوشمند برای ارزشیابی یا هدایت تحصیلی دانش‌آموزان از مدل‌هایی استفاده کنند که بر اساس داده‌های گروه‌های خاصی (مثلاً دانش‌آموزان مناطق برخوردار) تنظیم شده‌اند، دانش‌آموزانی که با آن «استاندارد فرضی» تفاوت دارند، ناعادلانه مورد قضاوت قرار می‌گیرند.

این سوگیری در مقطع ابتدایی، که دوران حساس شکل‌گیری هویت و اعتماد به نفس کودک است، پیامدهای تخریب‌گری دارد. به عنوان مثال، اگر یک سیستم هوشمند توصیه‌گر، به دلیل سوگیری‌های پنهان، مسیرهای یادگیری محدودتری را برای گروهی از دانش‌آموزان (بر اساس پیشینه اجتماعی یا سبک یادگیری متفاوتشان) پیشنهاد دهد، با پدیده «پیش‌بینی خودمحقق‌کننده» روبرو خواهیم بود؛ جایی که ماشین پتانسیل‌های نهفته کودک را نادیده گرفته و او را در بن‌بست‌های آموزشی قرار می‌دهد. این امر مستقیماً عدالت آموزشی را نقض کرده و تنوع و تکثر را در کلاس درس از بین می‌برد. بنابراین، رسالت معلم دیجیتال آگاه در این بستر، داشتن نگاهی انتقادی به خروجی‌های هوش مصنوعی است. سیاست تربیتی باید بر «شفافیت الگوریتمیک» تأکید ورزد و اطمینان حاصل کند که ابزارهای دیجیتال، نه به عنوان داور نهایی توانمندی‌های دانش‌آموز، بلکه تنها به عنوان یکی از چندین منبع اطلاعاتی تحت نظارت انسانی به کار گرفته می‌شوند. مقابله با سوگیری، مستلزم آن است که ما اجازه ندهیم کدهای برنامه‌نویسی شده، جایگزین شناخت عمیق و انسانی معلم از تفاوت‌های فردی و فرهنگی دانش‌آموزان شوند.

**شفافیت و پاسخگویی:** مشخص نبودن مرز مسئولیت در مواردی که یک سیستم هوشمند، توصیه‌ی تربیتی یا آموزشی اشتباهی به دانش‌آموز ارائه می‌دهد. در اکوسیستم آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی، تصمیم‌گیری‌ها به طور فزاینده‌ای از انسان به ماشین منتقل می‌شود. سیستم‌های هوشمند می‌توانند تعیین کنند که کدام محتوا به دانش‌آموز ارائه شود، کدام فعالیت برای او مناسب است، و حتی چگونه عملکرد او مورد ارزشیابی قرار گیرد. در این میان، چالش اساسی «شفافیت و پاسخگویی» (Transparency and Accountability) مطرح می‌شود. شفافیت به این معناست که فرآیند تصمیم‌گیری الگوریتم‌ها باید قابل فهم و تفسیر باشد؛ اینکه سیستم بر چه اساسی به یک نتیجه رسیده و چرا یک توصیه خاص را برای دانش‌آموز ارائه داده است. بدون این شفافیت، نه معلم و نه والدین نمی‌توانند عملکرد هوش مصنوعی را به چالش بکشند یا از صحت آن اطمینان حاصل کنند.

پاسخگویی نیز به معنای تعیین مسئولیت در قبال پیامدهاست. اگر یک الگوریتم هوشمند، به دلیل خطای برنامه‌نویسی، سوگیری در داده‌ها یا نقص در طراحی، منجر به تشخیص اشتباه نیازهای یادگیری دانش‌آموز شود، او را ناعادلانه مورد ارزیابی قرار دهد، یا به طور کلی تأثیر منفی بر فرآیند آموزشی او بگذارد، چه کسی مسئول است؟ آیا برنامه‌نویس، شرکت سازنده، مدیر مدرسه، یا معلمی که از این سیستم استفاده کرده است؟ این ابهام در مسئولیت، می‌تواند به از بین رفتن اعتماد به فناوری منجر شود و مانع از پذیرش و استفاده مؤثر از پتانسیل‌های مثبت هوش مصنوعی در آموزش گردد. سیاست تربیتی در مواجهه با این چالش، باید به سمت ایجاد چارچوب‌های اخلاقی و حقوقی روشن حرکت کند. این چارچوب‌ها باید شامل الزاماتی برای توضیح‌پذیری الگوریتم‌ها (Explainable AI)، نظارت مستمر انسانی بر سیستم‌های

هوشمند، و همچنین تعریف مکانیزم‌های روشن برای رسیدگی به شکایات و جبران خسارات احتمالی باشد. معلم، به عنوان محور اصلی فرآیند تربیت، باید این اختیار و آگاهی را داشته باشد که در صورت لزوم، تصمیمات هوش مصنوعی را نقد و تعدیل کند، نه اینکه صرفاً مجری بی‌چون و چرای آن‌ها باشد.

### سیاست‌های تربیتی پیشنهادی در مدارس ابتدایی

برای مواجهه فعالانه با عصر هوش مصنوعی، سیاست‌های تربیتی در مدارس ابتدایی باید از رویکرد «فناوری‌هراسی» یا «فن‌شیفتگی مطلق» فاصله گرفته و بر محور «انسان‌گرایی دیجیتال» استوار شوند. نخستین سیاست پیشنهادی، «بازتعریف نقش معلم به عنوان راهبر اخلاقی و تسهیل‌گر عاطفی» است. در این الگو، در حالی که ماشین وظیفه انتقال دانش و شخصی‌سازی تمرینات را بر عهده دارد، معلم باید بیشترین تمرکز خود را بر پرورش تفکر انتقادی، اخلاق‌مداری و مهارت‌های ارتباطی دانش‌آموزان معطوف کند. سیاست دوم، «ادغام سواد هوش مصنوعی (AI Literacy) در برنامه درسی» است؛ به گونه‌ای که دانش‌آموزان از سنین پایین، نه فقط به عنوان مصرف‌کننده، بلکه به عنوان نقادان آگاه تکنولوژی تربیت شوند و با مفاهیمی چون حریم خصوصی، تشخیص واقعیت از جعل و سوگیری‌های رسانه‌ای آشنا گردند.

علاوه بر این، تدوین «پروتکل‌های حفاظتی ساحت‌های غیردیجیتال» ضروری است. این سیاست بر اختصاص زمان‌های «بدون تکنولوژی» (Tech-free zones) در مدرسه تأکید دارد تا فرصت‌های تعامل چهره‌به‌چهره، بازی‌های گروهی فیزیکی و تقویت هوش هیجانی که در فضای مجازی آسیب می‌بینند، تضمین شود. از منظر حکمرانی نیز، سیاست «مشارکت سه‌جانبه (مدرسه، خانواده و توسعه‌دهنده)» پیشنهاد می‌شود؛ به این معنا که والدین باید در جریان جزئیات داده‌های جمع‌آوری شده از فرزندانشان باشند و شرکت‌های تکنولوژیک ملزم به رعایت استانداردهای اخلاقی خاص دوران کودکی شوند. در نهایت، سیاست تربیتی باید بر «ارزشیابی فرآیندمحور انسانی» تأکید کند تا اطمینان حاصل شود که خلاقیت و تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان در زیر چرخ‌دنده‌های یکنواخت الگوریتم‌ها از بین نمی‌رود. برای مدیریت این تحول، سیاست‌های زیر باید در اولویت قرار گیرند:

**آموزش سواد رسانه‌ای و اخلاق دیجیتال:** ادغام مفاهیم اخلاقی (نظیر صداقت در دنیای مجازی و تشخیص اخبار جعلی) در کتاب‌های درسی از سال‌های اول ابتدایی. در عصر هوش مصنوعی مولد، مرز میان واقعیت و جعل (Deepfake)، و حقیقت و توهمات آماری ماشین (Hallucinations) به شدت کمرنگ شده است. از این رو، آموزش سواد رسانه‌ای در مدارس ابتدایی باید از سطح «کاربری ابزار» به سطح «تفکر انتقادی نسبت به پیام» ارتقا یابد. دانش‌آموزان باید بیاموزند که هوش مصنوعی چگونه اطلاعات را فیلتر می‌کند و چگونه الگوهای مصرفی آن‌ها، «اتاق‌های پژواک» (Echo Chambers) ایجاد می‌کند که در آن فقط نظرات مشابه خود را می‌شنوند. این آموزش به کودک کمک می‌کند تا به جای یک مصرف‌کننده منفعل، به یک «تحلیل‌گر نقاد» تبدیل شود که می‌تواند سوگیری‌های پنهان در یک محتوای تولیدشده توسط هوش مصنوعی را تشخیص دهد. همگام با سواد رسانه‌ای، اخلاق دیجیتال (Digital Ethics) چارچوب رفتاری این زیست‌بوم جدید را تبیین می‌کند. اخلاق دیجیتال در مقطع ابتدایی، تنها به معنای رعایت حریم خصوصی یا ادب مجازی نیست، بلکه به معنای درک «مسئولیت‌عاملیت» است. دانش‌آموز باید بیاموزد که استفاده از هوش مصنوعی برای انجام تکالیف یا تولید محتوا، بدون ذکر منبع یا بدون دخالت خلاقیت فردی، نه تنها یک سرقت علمی، بلکه نوعی «خودتخریبی مهارتی» است. سیاست تربیتی در این بخش باید بر پرورش ارزش‌هایی چون صداقت دیجیتال، احترام به



مالکیت فکری و همدلی در فضای مجازی تأکید کند. مدرسه باید بستری فراهم آورد که در آن «تفکر اخلاقی» بر «سرعت تکنولوژیک» پیشی بگیرد و دانش آموز درک کند که هر کلیک و هر دستور (Prompt) به هوش مصنوعی، پیامدی اخلاقی در جهان واقعی دارد.

**طراحی الگوریتم های ارزش بنیاد:** الزام شرکت های تکنولوژی به رعایت پیوست های فرهنگی و تربیتی در تولید ابزارهای آموزشی برای کودکان. در پارادایم سنتی توسعه نرم افزار، هدف اصلی الگوریتم ها «بهینه سازی کارایی» و «دقت ریاضی» بود؛ اما در محیط حساس مدرسه ابتدایی، کارایی نباید به قیمت نادیده گرفتن ارزش های تربیتی تمام شود. طراحی الگوریتم های ارزش بنیاد (Value-Based Algorithm Design) یا «طراحی حساس به ارزش» (VSD)، رویکردی است که در آن ارزش های اخلاقی نظیر عدالت، کرامت انسانی، حریم خصوصی و همدلی، نه به عنوان پیوست، بلکه به عنوان «متغیرهای اصلی» در کدهای برنامه نویسی ادغام می شوند. در این مدل، هدف سیستم تنها ارتقای نمره دانش آموز نیست، بلکه الگوریتم به گونه ای تنظیم می شود که مثلاً «تلاش» را به اندازه «نتیجه» ارج نهد یا در صورت تشخیص خستگی عاطفی در دانش آموز، به جای فشار برای ادامه تمرین، پیشنهاد استراحت یا فعالیت های تعاملی انسانی را ارائه دهد.

تحقق این الگو مستلزم گذار از «الگوریتم های جعبه سیاه» به سمت «الگوریتم های شفاف و پاسخگو» است. در یک الگوریتم ارزش بنیاد، فرآیند تصمیم گیری ماشین باید برای معلم و والدین قابل تفسیر باشد؛ یعنی اگر هوش مصنوعی مسیری خاص را برای یادگیری یک کودک پیشنهاد می دهد، باید بتواند «چرایی» اخلاقی و تربیتی آن را تبیین کند. همچنین، این طراحی شامل «حکمرانی داده ای حداقلی» است تا حریم خصوصی کودک به طور پیش فرض (By Design) حفظ شود. در نهایت، طراحی ارزش بنیاد به معنای مشارکت دادن «متخصصان تعلیم و تربیت» در کنار «مهندسان داده» است؛ تا اطمینان حاصل شود که کدهای نوشته شده، بازتولیدکننده تبعیض نیستند و هوش مصنوعی به جای یک ناظر سرد و بی روح، به دستگیری تبدیل می شود که حافظ ارزش های والای انسانی در زیست بوم مدرسه است.

## نتیجه گیری

هوش مصنوعی در مدارس ابتدایی نباید به مثابه یک «آموزگار سرد» نگریده شود، بلکه باید ابزاری در خدمت «عدالت و شخصی سازی» باشد. تربیت در عصر حاضر باید بر تقویت ویژگی های تمرکز کند که ماشین ها فاقد آن هستند: همدلی، قضاوت اخلاقی، و شهود. اگر سیاست های تربیتی ما به جای تمرکز صرف بر مهارت های فنی، بر «اخلاق حرفه ای و انسانی» استوار باشد، هوش مصنوعی می تواند به شکوفایی پتانسیل های نهفته دانش آموزان کمک کند، نه اینکه مانعی برای رشد طبیعی آنان باشد. ورود هوش مصنوعی به مدارس ابتدایی، نه یک انتخاب فناورانه، بلکه یک چرخش پارادایمیک در مفهوم تربیت است. یافته های این نوشتار نشان می دهد که اگرچه هوش مصنوعی (AIEd) با شخصی سازی آموزش و کاهش بار اداری معلمان، پتانسیل خیره کننده ای برای ایجاد محیط های یادگیری پویا دارد، اما همزمان می تواند «ساحت انسانی تربیت» را با چالش های جدی مواجه کند. تهدید حریم خصوصی، بازتولید تبعیض از طریق سوگیری های الگوریتمیک و تضعیف هوش هیجانی (EQ) در سایه تعاملات ماشین محور، زنگ خطری است که ضرورت تدوین یک چارچوب اخلاقی منسجم را دوجندان می کند. در نهایت، موفقیت در این مسیر نه در گرو پذیرش بی قید و شرط فناوری و نه در گرو طرد آن، بلکه در گرو «توانمندسازی معلمان» به عنوان راهبران اخلاقی است. هوش مصنوعی باید به عنوان دستگیری در خدمت



خلاقیت و کاوش‌گری دانش‌آموز عمل‌کند، نه جایگزینی برای پیوند عاطفی معلم و شاگرد. سیاست‌های تربیتی باید با تمرکز بر «انسان‌گرایی دیجیتال»، اطمینان حاصل کنند که تکنولوژی در جهت شکوفایی عدالت آموزشی و کرامت انسانی به کار گرفته می‌شود. مدرسه در عصر هوش مصنوعی، بیش از هر زمان دیگری باید مکانی برای یادگیری «انسان بودن» باقی بماند.

## پیشنهادات کاربردی و پژوهشی

**برگزاری کارگاه‌های ضمن خدمت برای معلمان:** با هدف آشنایی با نحوه تعامل اخلاقی با هوش مصنوعی و شناسایی آسیب‌های روانی آن در کودکان.

**تدوین «منشور اخلاقی مدرسه هوشمند»:** که در آن حقوق دانش‌آموزان در فضای مجازی و تکالیف معلمان و اولیا در نظارت بر ابزارهای هوشمند مشخص شده باشد.

**پژوهش‌های طولی:** انجام مطالعات در مورد تأثیر استفاده از دستیاران صوتی (مانند الکسا یا سیری) بر رشد زبانی و مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان اول تا سوم ابتدایی.

## فهرست منابع

### الف) منابع فارسی (Persian Sources)

۱. نادری، م. و همکاران (۱۴۰۳). اخلاق هوش مصنوعی در نظام‌های آموزشی: چالش‌ها و راهکارها در مدارس ابتدایی. فصلنامه مطالعات برنامه درسی، سال نوزدهم، شماره ۷۲.
۲. حسینی، س. (۱۴۰۲). تحول نقش معلم در عصر دیجیتال: از انتقال دانش به تسهیل‌گری اخلاقی. انتشارات دانشگاه تهران (کتاب مرجع).
۳. مرکز پژوهش‌های مجلس (۱۴۰۳). گزارش راهبردی: سیاست‌گذاری حکمرانی داده در آموزش و پرورش هوشمند.
۴. رضایی، ع. (۱۴۰۴). تأثیر آموزش هوش مصنوعی بر رشد هوش هیجانی و خلاقیت دانش‌آموزان دوره اول ابتدایی. مجله روان‌شناسی تربیتی، شماره ۵۸.

### ب) منابع انگلیسی (English Sources)

۱. UNESCO (۲۰۲۴). Guidance for Generative AI in Education and Research: Ethical Standards for Schools. Paris: UNESCO Publishing.
۲. Holmes, W., & Porayska-Pomsta, K. (۲۰۲۳). The Ethics of Artificial Intelligence in Education: Practices, Challenges, and Debates. Routledge (۲nd Edition).
۳. Selwyn, N. (۲۰۲۴). Is AI the Future of Schooling? Critical Perspectives on Educational Technology. Cambridge University Press.
۴. Luckin, R. (۲۰۲۳). AI and Tertiary Education: A Human-Centred Approach. International Journal of Artificial Intelligence in Education, ۳۳(۴), ۸۱۲-۸۲۵.
۵. Miao, F., & Holmes, W. (۲۰۲۵). Privacy and Agency: Protecting Children's Digital Rights in AI-Driven Classrooms. British Journal of Educational Technology (BJET)