



## تأثیر هوش مصنوعی در حل تکالیف دانش آموزان

فاطمه کاظمی<sup>۱</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه ریزی درسی، دانشگاه ملی ملایر

*(Times New Roman 10 pt. Italic)*

### چکیده

امروزه با پیشرفت روزافزون فناوری و الکترونیکی شدن جوامع باید به فکر هوشمندسازی مدارس باشیم و با تکنولوژی‌های ابرقدرت و کارآمد روز آشنا شویم یکی از دغدغه‌های هر دانش‌آموزی حل تکالیف درسی می‌باشد. در این مقاله به بررسی این موضوع پرداختیم تا دانش آموزان برای حل تکالیف استرس و اضطراب کمتری داشته باشند هوش مصنوعی برای حل این دغدغه‌ها نرم‌افزارهای تخصصی را طراحی نموده که با استفاده از آن‌ها بتوانند سرعت العمل و دقت دانش‌آموزان را افزایش بدهد این نرم‌افزارها انواع مختلفی دارند و کارایی‌های متفاوتی که به توضیح هر یک از آنها در این مقاله خواهیم پرداخت. باید این‌طور تفسیر کرد که هوش مصنوعی امروزه مانند یک رود در جریان است و هر جایی که نیاز و روزه‌ای باشد نفوذ می‌کند و نهایت تلاش خود را می‌کند که آن مشکل را به گونه‌ای رفع یا تسریع کند هوش مصنوعی در کارهایی مانند تولید محتوا برنامه‌نویسی، یا آموزش تولید عکس یا تصاویر گرافیکی و غیره نقش داشته است و امروزه شاهد این بوده‌ایم که هوش مصنوعی برای انجام تکالیف دانش‌آموزان نیز به کار برده شده چون همان‌طور که گفتیم حل تکالیف برای دانش‌آموزان یک روزه حساب می‌آید پس هوش مصنوعی در اینجا نیز نفوذ کرده است توانسته عملکرد خوبی هم داشته باشد ما در این مقاله به چگونگی عملکرد هوش مصنوعی حل تکالیف دانش‌آموزان پرداخته‌ایم و ابزارهای جدید و به‌روز هوش مصنوعی در این زمینه را معرفی کرده‌ایم تا بیشتر با آنها آشنا شویم و یکی از مهم‌ترین ابزارها در زمینه حل تکالیف که ChatGPT نام دارد را بررسی می‌کنیم و عملکرد آن را شرح خواهیم داد.

**کلمات کلیدی:** فناوری، آموزش، هوش مصنوعی



امروزه خواه و ناخواه تکنولوژی در زندگی‌هایمان نفوذ کرده است پس باید علم استفاده از آن را نیز تقویت کنیم. یکی از این تکنولوژی‌ها امروزه هوش مصنوعی است و دائماً در حال آپدیت شدن و ارائه عملکردهای جدید مطابق با نیاز روز می‌باشد. هوش مصنوعی مزایای زیادی دارد؛ ولی درعین حال معایبی هم دارا است اگر علم استفاده از آن را داشته باشیم مزایای آن را به فرصت تبدیل می‌کنیم و به نحو احسن از آن بهره می‌بریم. همان‌طور که می‌دانیم هوش مصنوعی در تلاش است ذهن انسان را شبیه‌سازی کند و به طور مصنوعی از کارهایی را که توسط انسان انجام می‌شود همان‌گونه بیاموزد و در روند آنها کمک شگرفی به انسان‌ها کند یکی از این فرایندها که هوش مصنوعی امروزه در آن وارد شده است عرصه آموزش و پرورش است که در اکثر کشورهای جهان هوش مصنوعی توانسته خود را در سیستم آموزشی بگنجانند و نیازهای آن را شناسایی کرده و درصدد رفع آنها بر آید یکی از این نیازها برای دانش‌آموزان حل تکالیف است که برای اکثر دانش‌آموزان کاری سخت و اذیت‌کننده تلقی می‌شود. هوش مصنوعی پلتفرم‌هایی را طراحی کرده که به‌وسیله آنها حل تکالیف مختلف دانش‌آموزان به‌آسانی و با سرعت بالایی انجام شود همان‌طور که می‌دانیم هوش مصنوعی ابزار قدرتمند برای آسان‌تر کردن زندگی انسان‌ها است پس ورود آن به عرصه آموزش غیرقابل‌باور نیست.

همچنین در سال‌های اخیر، هوش مصنوعی راه خود را برای یادگیری پیدا کرده است و به دانش‌آموزان تجربیات یادگیری شخصی‌سازی‌شده و معلمان با ابزارهای قدرتمندی برای ردیابی پیشرفت دانش‌آموز و تطبیق روش‌های تدریس آن‌ها ارائه می‌کند. پلتفرم‌های یادگیری مبتنی بر هوش مصنوعی، مانند ChatGPT<sup>2</sup>، به دلیل توانایی آنها در تعامل با دانش‌آموزان به شیوه‌ای مکالمه، شبیه به معلم انسانی، محبوبیت پیدا کرده‌اند. هوش مصنوعی اکنون جزئی از زندگی همه افراد شده است تقریباً در همه جنبه‌های زندگی بشر از جمله آموزش نفوذ کرده و به یک موضوع مهم جهانی تبدیل شده است فناوری واقعیت مجازی یکی از کاربردهای مهم هوش مصنوعی است با ترکیب این دو می‌توان برنامه‌ها و بازی‌هایی تولید کرد که مباحث علمی، روند یادگیری و درک بهتر موضوعات آموزشی را تسهیل نمود. AI و VR قادر به ایجاد دقیق‌ترین سناریوها و شبیه‌سازی‌های ممکن است که مرز زمان و مکان آموزشی را از بین برده و ارزش حداکثری آموزش را منعکس می‌کند. هوش مصنوعی کاربردهای زیادی در آموزش دارد که این کاربردها با توجه به هدف که کمک به دانش‌آموز معلم یا مؤسسه آموزشی است عملکرد متفاوتی خواهد داشت. همان‌طور که هوش مصنوعی توانایی سرعت بخشی بر انجام تکالیف را دارد باید به همان میزان از دقت و کیفیت مطلوبی برخوردار باشد تا در نتیجه نهایی دانش‌آموزان با مشکل روبرو نشوند کیفیت مطالب ارائه شده و کیفیت حل سؤالات و همچنین انجام تکالیف باید به نحوی باشد که در انتها رضایت کافی این پلتفرم‌ها گزارش بشود تا آنها بتوانند جایگاه مناسبی در آموزش و پرورش بیابند و طرفداران زیادی را جذب کنند. هوش مصنوعی در حوزه آموزش و یادگیری مزایای زیادی دارد. به‌عنوان مثال صرفه‌جویی در هزینه و زمان همچنین باهوش مصنوعی می‌توانیم آموزش فردی را به همراه یادگیری مشارکتی تجربه کنیم استفاده از سیستم‌های هوش مصنوعی راهی تازه را برای دانش‌آموزان منطبق با نیازهای ویژه‌شان می‌گشاید تا آنها بهره کافی را از این سیستم‌ها برده و نیازهایشان با سرعت بیشتر و هزینه کمتر برآورده شود. در این جهان به‌سرعت جهش‌یافته فناوری دیجیتال تأثیر شگرفی بر تکامل، اقتصادی اجتماعی و فرهنگی همه جوامع دارد. درحالی‌که شکل جدیدی از فن آوری زندگی ما را فراگرفته و جوانان ما را مجذوب خود می‌کند دانشگاه‌ها مدارس چاره‌ای ندارند جز اینکه جایی برای فناوری‌های دیجیتال ایجاد کنند (کرسنتی، ۲۰۱۹). هوش مصنوعی همیشه یک موضوع داغ برای بحث بوده است؛ زیرا در قرن بیست و یکم جهان تقریباً در همه زمینه‌های زندگی توسط فناوری اداره می‌شود (موندال، ۲۰۱۹).

هوش مصنوعی هر روزه در حال قدرتمندتر شدن و به‌روزشدن است و یکی از جذاب‌ترین کاربردهای هوش مصنوعی حل سؤالات ریاضی و فیزیک و حل یک سری از تکالیف می‌باشد ابزارهای زیادی می‌توانند این کار رو برای دانش‌آموزان انجام دهند؛ ولی ابزار هوش مصنوعی ChatGPT می‌تواند به‌راحتی برای شما تست و سؤال ریاضی و فیزیک را حل کند و در حل



تکالیف به شما کمک شایانی کند تنها کاری که لازم است شما در اینجا انجام دهید هرچه را که از او می‌خواهید برای نرم‌افزار توضیح بدهید تا بتواند به‌درستی عمل کند و به‌عنوان یک دستیار شخصی در کنار فرد نقشش را ایفا می‌کند. هدف اصلی این پژوهش بررسی تأثیر استفاده از هوش مصنوعی در حل تکالیف دانش‌آموزان است. این پژوهش به دنبال بررسی این موضوع است که آیا استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند بهبود در عملکرد و یادگیری دانش‌آموزان منجر شود یا خیر. همچنین، این پژوهش به دنبال بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر تقویت مهارت‌های تفکر، حل مسئله و خلاقیت دانش‌آموزان است. در نتیجه، هدف این پژوهش به‌دست‌آوردن اطلاعات و شواهد علمی درباره تأثیرات مثبت یا منفی هوش مصنوعی بر یادگیری و عملکرد دانش‌آموزان است.

## ۲- پیشینه پژوهش

توکلی دوگونچی و همکاران (۱۴۰۲)، به بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر برنامه تحصیلی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان پرداختند. نتایج تحقیق نشان داد معلمان باید بتوانند با توجه به پیشرفت علم در زمینه‌های مختلف و روی کار آمدن روش‌های جدید در آموزش از جمله استفاده از هوش مصنوعی، خود را به‌روز کرده و توانایی استفاده از هوش مصنوعی در آموزش را کسب کنند.

یوردخانی (۱۴۰۲)، بررسی نقش استفاده از هوش مصنوعی و نرم‌افزارهای نوین آموزشی در خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پرداخت. پژوهش حاضر، به روش کتابخانه‌ای و با مرور اسناد و متون موجود در این زمینه نوشته شده است. یافته‌ها و نتایج پژوهش نشان داد که استفاده از فناوری هوش مصنوعی و نرم‌افزارهای نوین آموزشی باعث شکل‌دهی به تخیل و خلاقیت دانش‌آموزان، پیشرفت تحصیلی، کارایی و اثربخشی بیشتری در انجام وظایف معلم و دانش‌آموزان، ارائه محتوای باکیفیت به معلمان و دانش‌آموزان، تجزیه و تحلیل سبک یادگیری و شرایط عاطفی و ابتکار دانش‌آموزان و ارائه بازخورد فوری می‌شود.

کمالوف و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۳)، به بررسی تأثیر بالقوه هوش مصنوعی بر آموزش از طریق بررسی و تحلیل ادبیات موجود در سه محور اصلی: کاربردها، مزایا و چالش‌ها، استفاده از هوش مصنوعی در یادگیری مشارکتی معلم و دانش‌آموز، سیستم‌های آموزشی هوشمند، ارزیابی خودکار و یادگیری شخصی متمرکز شدند. همچنین در مورد جنبه‌های منفی بالقوه، مسائل اخلاقی و مسیرهای احتمالی آینده برای پیاده‌سازی هوش مصنوعی در آموزش گزارش جمع‌آوری کردند. در نهایت، متوجه شدند که تنها راه روبه‌جلو، پذیرش فناوری جدید و درعین‌حال اجرای نرده‌های محافظ برای جلوگیری از سوءاستفاده از آن است.

آیالا - پازمینو<sup>۲</sup> (۲۰۲۳)، به بررسی مزایا و خطرات بالقوه هوش مصنوعی در آموزش می‌پردازد، از جمله یادگیری شخصی، ارزیابی بهبود یافته، کاهش زمان برنامه‌ریزی برای معلمان و خطر تقلب. این مقاله با تکیه بر مطالعات و دیدگاه‌های مختلف استدلال می‌کند که درحالی‌که هوش مصنوعی خطرات خاصی دارد، اما مزایای آموزشی آن قابل توجه است.

احمد و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۲۱)، به بررسی نقش کاربردهای هوش مصنوعی در آموزش پرداختند. نتایج نشان داد که بخش آموزش نیز باید از روش‌های مدرن تدریس و فناوری لازم استفاده کند. با نگاهی به جریان، سازمان‌های بخش آموزش باید فناوری‌های هوش مصنوعی را به‌عنوان یک ضرورت روز و آموزش بپذیرند.

تومی<sup>۱</sup> (۲۰۱۸)، وجود یک سیستم حمایت‌کننده و همکاری همه ساختارهای مربوط در سیستم آموزش را امری اساسی و مهم در به‌کارگیری و گسترش الگوی هوش مصنوعی در امر آموزش و ساختارهای مبتنی بر آن بر شمرد.

<sup>۱</sup> Kamalov et al

<sup>۲</sup> Ayala-Pazmiño

<sup>۳</sup> Ahmad et al



ترونک (۲۰۱۶)، مطالعات انجام گرفته در دهه اخیر بر روی سیستم‌های آموزش الکترونیکی تطبیق‌پذیر را بررسی کرده است. بر اساس این تحقیق، اطلاع از سبک یادگیری به ایجاد یک سیستم آموزش الکترونیکی تطبیق‌پذیر کمک زیادی می‌کند. در این سیستم تطبیق‌پذیر، منابع آموزشی بر اساس نیاز یادگیرنده شخصی‌سازی می‌شود. به طوری که شیوه مناسب آموزش در جهت بهبود عملکرد یادگیرنده مشخص می‌گردد. همچنین این مطالعه نشان می‌دهد که مدل فیلدر - سیلورمن بیشتر از سایر مدل‌ها در سیستم‌های آموزش الکترونیکی تطبیق‌پذیر استفاده شده است.

### ۳- روش پژوهش

مطالعه حاضر توصیفی از نوع مروری می‌باشد. روش مورد استفاده در این پژوهش مطالعه‌ای و کتابخانه‌ای بوده است. در این پژوهش به بررسی ادبیات و پیشینه مربوط بر هوش مصنوعی و تأثیرش بر حل تکالیف دانش‌آموزان پرداخته شده است. علاوه بر بررسی منابع اطلاعاتی خارجی منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی داخل ایران نیز بررسی شده است. مطالعات انجام شده بیانگر آن است که هوش مصنوعی کاربردهای زیادی در آموزش دارد. استفاده در دروس فنی و چارچوب دار، پاسخ‌دادن به سؤالات دانش‌آموزان، تصحیح اوراق امتحانی کارایی بالا تسریع روند انجام تکالیف درسی امکان ارائه آموزش تطبیق‌پذیر شخصی‌سازی گرفتن بازخورد دقیق از دانش‌آموزان، ربات‌های آموزش‌دهنده از جمله آنها است.

### ۴- هوش مصنوعی (AI)<sup>3</sup>

به هوشمندی نشان داده شده توسط ماشین‌ها در شرایط مختلف اطلاق می‌شود که در مقابل هوش طبیعی در انسان‌ها قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر هوش مصنوعی به سامانه‌هایی گفته می‌شود که می‌توانند واکنش‌هایی مشابه رفتارهای هوشمند انسانی از جمله درک شرایط پیچیده، شبیه‌سازی فرایندهای تفکری و شیوه‌های استدلالی انسانی و پاسخ موفق به آنها یادگیری و توانایی کسب دانش و استدلال برای حل مسائل را داشته باشند. فناوری با سرعتی در حال توسعه است که قبلاً هرگز جهان به خود ندیده است. فناوری‌های جدید در حوزه‌هایی مانند واقعیت مجازی هوش مصنوعی داده‌های کلان کنترل هوشمند اینترنت اشیا و رایانش ابری در اطراف ما هستند. (شیخ شعایی، ۱۴۰۰).

هوش مصنوعی به طور کلی به سه نوع تقسیم می‌شود:

(۱) هوش مصنوعی محدود یا ضعیف (Narrow AI)

(۲) هوش مصنوعی عمومی یا قوی (General artificial intelligence)

(۳) هوش مصنوعی فوق‌هوشمند (Super intelligent)

انواع کاربردهای هوش مصنوعی ضعیف را طیف گسترده‌ای از کاربردهای امروزی می‌توان یافت و رایج‌ترین هوش مصنوعی در زندگی روزمره ما است. از دستیاران مجازی شخصی مانند ChatGPT، سیری و الکسا گرفته تا سیستم‌های توصیه‌ای مانند سیستم‌های نتفلیکس<sup>۵</sup> و آمازون، هوش مصنوعی محدود در همه جا وجود دارد. در مراقبت‌های بهداشتی، Narrow AI برای تشخیص بیماری، کشف دارو و نظارت بر بیمار استفاده می‌شود. در امور مالی، برای کشف تقلب، پیش‌بینی سرمایه‌گذاری و خدمات مشتری استفاده می‌شود. در حمل‌ونقل هم خودروهای خودران یکی از هیجان‌انگیزترین کاربردهای Narrow AI هستند (آرا شیخ و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۱).

در حالی که هوش مصنوعی عمومی به عنوان یکی از انواع هوش مصنوعی هنوز به معنای عملی وجود ندارد، برنامه‌های کاربردی بالقوه آن می‌توانند تحول‌آفرین باشند. یک هوش مصنوعی عمومی استعداد فوق پیشرفته‌ای دارد می‌تواند هر کاری را که انسان می‌تواند انجام دهد، از جمله حل مسائل پیچیده در زمینه‌هایی مانند علم، مهندسی، هنر و علوم انسانی را انجام دهد.

<sup>۱</sup> Tuomi

<sup>۲</sup> Ara Shaikh et al



به طور بالقوه می‌تواند حوزه‌های مانند مراقبت‌های بهداشتی، آموزش و امنیت را متحول کند. از آنجایی که هوش مصنوعی فوق هوشمند هنوز یک مفهوم نظری است، کاربردهای هوش مصنوعی قوی صرفاً حدس و گمان هستند. باین حال، اغلب تصور می‌شود که هوش مصنوعی فوق هوشمند مشکلات پیچیده جهانی را حل کند، نظریه‌های علمی پیشگامانه ایجاد کرده، فناوری‌های جدید ابداع خواهد کرد و اساساً همه جنبه‌های زندگی را بهبود می‌بخشد (فاضلی احمد و گانتی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹).

از ویژگی‌های مؤثر برنامه‌ریزی ارائه شده در پلتفرم‌های هوش مصنوعی می‌توان به هماهنگی با برنامه‌ریزی تحصیلی در مدرسه، هدف‌گذاری بر اساس استعداد فردی، همسان بودن با آزمون‌ها، هماهنگی با مجموعه‌های آموزشی، ارائه گزارش‌ها مستمر در ارتباط با وضعیت تحصیلی دانش‌آموز و موارد دیگر اشاره کرد (خلیفه سلطانی و رحمانی، ۱۳۹۷).

بین انواع هوش مصنوعی دو مورد توانایی حل مسائل را دارند و می‌توانند در حل تکالیف دانش‌آموزان نقش ایفا کنند. هوش مصنوعی عمومی و هوش مصنوعی فوق هوشمند توانایی حل مسائل پیچیده مهندسی ریاضی فیزیک را دارند

## ۵- واقعیت مجازی هوش (VR)

به عنوان شاخه‌ای از شبیه‌سازی رایانه‌ای که به سرعت توسعه یافته است در زمینه‌های مختلفی مانند خلاقیت هنری علوم پزشکی سرگرمی هواپیمایی جنگ، فضایی تمرین اضطراری و غیره مورد استفاده قرار گرفته است (جائو و ژائو، ۲۰۱۷). مفهوم واقعیت مجازی همراه با هوش مصنوعی برای استفاده در تحقیقات شبیه‌سازی رایانه‌ای به وجود آمده است که زمینه‌های جدیدی را ایجاد می‌کند (جین و همکاران، ۲۰۱۶).

این فناوری‌ها در آموزش به دانش‌آموزان این امکان را می‌دهد که یادگیری را به روشی تجربه کنند که در دنیای واقعی امکان پذیر نیست یا خطرات جانی و مالی را در پی خواهد داشت یا این فرصت به آنها داده می‌شود مفاهیمی را تجربه کنند که توصیف آن با روش‌های متعارف و کلاسیک دشوار است پیشرفت و گسترش فناوری به ویژه هوش مصنوعی توزیع مؤثرتر وظایف را برای معلمان آسان کرده است. این نوآوری‌های فناوری همچنین در سایر بخش‌های دانشگاه مدارس نیز نفوذ کرده و باعث افزایش اثربخشی و کارایی شده است. (لی، ۲۰۲۰).

## ۱-۵- آینده آموزش با هوش مصنوعی

از شواهد موجود می‌توان احتمالاتی نزدیک به واقع داد اینکه هوش مصنوعی در آینده قادر خواهد بود نقاطی را که دانش‌آموز در آن مشکل دارد، شناسایی کند و شیوه مناسبی برای بهبود عملکرد ارائه دهد و در حل تکالیف درسی دانش‌آموزان نیز همواری لازم را داشته باشد و تکالیف به راحتی و با سرعت بالاتری انجام بشوند.

هوش مصنوعی می‌تواند ابزار خوبی برای معلمان باشد باین حال، نقش معلم فراتر از تنها ارائه اطلاعات به روشی مؤثر است. معلم علاوه بر انتقال دانش به دانش‌آموز یاد می‌دهد چطور در جامعه رفتار کند و فرد موفق باشد. در واقع آموزش اجتماعی و عاطفی را نیز شامل می‌شود که ربات‌ها و سیستم‌های مجهز به هوش مصنوعی از چنین امکانی برخوردار نیستند و به هیچ وجه نمی‌توانند در این زمینه جایگزین معلم شوند (آلام و جونز<sup>۲</sup>، ۲۰۲۱).

معلمان ممکن است همیشه از نقص‌های موجود در ارائه‌های خود و مواد آموزشی‌شان که ممکن است دانش‌آموز را درباره موضوعی خاص دچار ابهام کند، آگاه نباشند. هوش مصنوعی برای حل این مشکل راه حل دارد. «کورسرا<sup>۳</sup>»، یک ارائه‌دهنده آموزش برخط انبوه، این راه حل را عملی کرده است. وقتی تعداد زیادی از دانش‌آموزان به یک آزمون یا تکلیف پاسخ اشتباه می‌دهند، دستگاه به معلم اطلاع می‌دهد و برای دانش‌آموزان پیامی سفارشی می‌فرستد که نکات مربوط به پاسخ صحیح را

<sup>۱</sup> Fazil Ahmad and Ganti  
<sup>۲</sup> Allam and Jones



تذکر می‌دهد. این دستگاه شکاف‌هایی را که ممکن است در دوره آموزشی وجود داشته باشند پر می‌کند و در تلاش است برای همه دانش‌آموزان پایه مفهومی مشترکی بسازد. به جای آنکه دانش‌آموزان منتظر بازخورد استاد باشند، می‌توانند بازخورد فوری بگیرند که به آنها کمک می‌کند یک مفهوم را درک کنند و یادشان بماند چطور باید به پاسخ صحیح رسید (ویمالا، ۲۰۱۱). نرم‌افزارهایی مانند «اینسایت» و «برایت اسپیس» از نمونه‌های به‌کارگیری موفق هوش مصنوعی در آموزش هستند. این نرم‌افزارها قادرند نیازها و رفتارهای دانش‌آموزان را پیش‌بینی کنند و در هنگام آموزش به معلمان کمک کنند. این دستگاه به جای استفاده از رویکردی کلی در برخورد با همه دانش‌آموزان بر نقاط قوت هر فرد تمرکز و روی آن کار می‌کند و به معلم نیز کمک می‌کند با محول کردن تمرین‌های گوناگون و سخنرانی‌های کلاسی مناسب استعدادهای هر دانش‌آموز را شکوفا کند.

## ۲-۵- ابزارهای هوش مصنوعی برای انجام تکالیف

به معرفی بهترین ابزارهای هوش مصنوعی می‌پردازیم در حال حاضر ابزار قدرتمند در این زمینه داریم که برخی از آن‌ها پرکاربردتر هستند این ابزارها شامل (عباسی ساناز، ۱۴۰۲):

### ۱) ChatGPT

یکی از مهم‌ترین ابزارهای هوش مصنوعی چت جی پی‌تی است به دانش‌آموزان در حل تکالیف و مسائشان کمک می‌کند و دانش‌آموزان می‌توانند با خیال راحت پاسخ سؤالات پیچیده را پیدا کنند در مورد تکالیف و نوشتن انشا دانش‌آموزان را راهنمایی می‌کند و همچنین راه‌حل‌های سریع و دقیق ارائه می‌کند و منبعی ارزشمند برای دانش‌آموزان محسوب می‌شود.

### ۲) Socratic Socratic

یک برنامه انقلابی باهوش مصنوعی گوگل که نحوه یادگیری را تغییر می‌دهد. Socratic با فناوری پیشرفته هوش باهوش مصنوعی خود راه‌حل‌های گام‌به‌گام برای مسائل در موضوعات مختلف از جمله ریاضی، علوم و تاریخ ارائه می‌دهد. حالا دانش‌آموزان ترجیح دهند که از یک مشکل عکس بگیرند یا یک سؤال را تایپ کنند، Socratic راه‌حل‌های مفصلی را با توضیحات و نکات مفید ارائه می‌کند. تا به راحتی تکالیفشان را حل کنند.

### ۳) Oddity AI

هنگامی که دانش‌آموزان در مسیر تحصیلی خود حرکت می‌کنند، اغلب با تکالیفی مواجه می‌شوند که آنها را گیج و می‌کند. هوش مصنوعی Oddity ابزاری که برای ارائه راهی آسان و راحت به دانش‌آموزان برای دریافت کمک در انجام تکالیف طراحی شده است. با ثبت نام با آدرس ایمیل خود دانش‌آموزان می‌توانند به طیف گسترده‌ای از زمینه‌های موضوعی، از جمله ریاضی، علوم، ادبیات و تاریخ دسترسی داشته باشند. آنها می‌توانند سؤالات خود را برای دریافت توضیحات دقیق به زبان ساده ارسال کنند.

### ۴) Tutor AI

هنگامی که دانش‌آموزان در مسیر تحصیلی خود حرکت می‌کنند، اغلب با تکالیفی مواجه می‌شوند که آنها را گیج و می‌کند. هوش مصنوعی Oddity ابزاری که برای ارائه راهی آسان و راحت به دانش‌آموزان برای دریافت کمک در انجام تکالیف طراحی شده است.

با ثبت نام با آدرس ایمیل خود دانش‌آموزان می‌توانند به طیف گسترده‌ای از زمینه‌های موضوعی، از جمله ریاضی، علوم، ادبیات و تاریخ دسترسی داشته باشند. آنها می‌توانند سؤالات خود را برای دریافت توضیحات دقیق به زبان ساده ارسال کنند.

### ۵) AIR Math

برای تمام دانش‌آموزانی که با ریاضیات دست‌وپنجه نرم می‌کنند AI Math یک انتخاب مناسب است - یک ابزار نوآورانه جدید که از قدرت هوش مصنوعی برای انجام تکالیف ریاضی و همچنین برای ارائه کمک شخصی و بازخورد فوری در مورد مسائل ریاضی استفاده می‌شود.



## ۶- تحلیل

همه کسانی که نخستین گام‌ها را در راه معرفی هوش مصنوعی برداشتند، یک هدف را در سر داشتند و آن رساندن سطح هوش ماشینی به سطح هوش انسانی بود. اما امروزه می‌دانیم که مطالعه در زمینه هوش و درک عملکرد، آن بسیار پیچیده و دشوار است. اکنون موضوع هوش را می‌توان از دو جنبه بررسی. نمود جنبه نخست آن است که آگاهی از جهان اطراف چگونه به دست می‌آید و چگونه می‌توان از یافته‌ها و حقایق نتیجه‌گیری هوشمندانه. نمود یک سیستم هوشمند نیازمند دریافت دانسته‌ها تئوری‌هایی تخمینی و غیرمشخص از اطراف است. ولیکن از چیزهایی که به طور دقیق و نامشخص تعریف شده‌اند بایستی نتایج دقیقی استنتاج گردد. جنبه دیگر این بررسی حالت کشف و شهود هوشمندانه است. یعنی باید به طریقه کشف و شهود راهی به سمت مقصد یافت که این راه از میان هزاران راه ممکن و غیرممکن بایستی انتخاب گردد. این موضوعات هنوز هم دل مشغولی‌های مک‌کارتی هستند و راه‌حل‌های دقیقی برای حل آنها یافت نشده است.

هوش مصنوعی شاخه‌ای از علوم کامپیوتر است که کامپیوترها را قادر می‌سازد تا قابلیت هوشمندانه انسان‌ها را نظیر ادراک یادگیری، حل مسائل هوشمند استدلال و... را داشته باشد. هوش مصنوعی چندین قابلیت قابل توجه دارند، مانند ویژگی ادراک، یادگیری تطابق و پذیرش قابلیت استدلال و پاسخ‌دهی مناسب به رویدادها هوش مصنوعی را باید عرصه پهناور تلاقی و ملاقات بسیاری از دانش‌ها علوم و فنون قدیم و جدید دانست. (استیل و بروکز ۲۰۱۸، به نقل از تورنگ، ۱۹۷۰).

ریشه‌ها و ایده‌های اصلی آن را باید در فلسفه زبان‌شناسی، ریاضیات روان‌شناسی، نورولوژی و فیزیولوژی نشان گرفت و شاخه‌ها فروع و کاربردهای گوناگون و فراوان آن را در علوم رایانه علوم مهندسی علوم زیست‌شناسی و پزشکی، علوم ارتباطات و زمینه‌های بسیار دیگر هوش مصنوعی را به‌عنوان کوشش‌هایی در پی ساختن رایانه‌های نظام‌مند سخت‌افزار و نرم‌افزار که رفتاری شبیه انسان داشته باشند بیان می‌کنند یک سیستم هوش مصنوعی به‌راستی نه مصنوعی است و نه هوشمند بلکه دستگاهی است هدف‌گرا که مسائل را به روش مصنوعی حل می‌کند این سیستم‌ها بر پایه دانش تجربه و الگوهای استدلالی انسان به وجود آمده‌اند (هلبینگ و همکاران، ۲۰۱۹).

امروزه، هوش مصنوعی در بسیاری از علوم و صنایع کاربرد دارد و این فناوری به علت امکان درک کردن، استدلال و همچنین یادگیری به یکی از هیجان‌انگیزترین مباحث دنیای علم و تکنولوژی تبدیل شده است. هوش مصنوعی در چند سال اخیر شاهد پیشرفت‌های خارق‌العاده‌ای بوده است و همین موضوع باعث شده که استفاده از این فناوری در صنعت آموزش بیش‌ازپیش موردتوجه دست‌اندرکاران قرار گیرد هر چند هوش مصنوعی دارای جنبه‌های مختلفی است که می‌تواند شیوه یادگیری را تغییر دهد؛ ولی این تنها یادگیرنده‌ها نیستند که قادرند از مزایای هوش مصنوعی بهره‌مند شوند؛ بلکه اساتید نیز از این علم مدرن استفاده‌های بسیاری می‌برند پیش‌بینی‌های اخیر ای اسکول نیوز نشان می‌دهد که تا سال ۲۰۲۱ کاربر در آینده هوش مصنوعی در حوزه آموزش با ۴۷/۵ درصد رشد همراه خواهد بود. (نول فسون و همکاران، ۲۰۱۸).

مدرسه آلین در جنوب شرقی لندن قصد دارد به دلیل در دسترس بودن چت با تی مثل ChatGPT، از ارائه تکلیفی مثل انشا به دانش‌آموزان خودداری کند. به گزارش تایمز، دانش‌آموزان می‌توانند با ابزار هوش مصنوعی و با کمترین سعی و تلاش، تکالیف مدرسه خود را انجام دهند. درحالی‌که هوش مصنوعی، فناوری جدیدی محسوب نمی‌شود اما ChatGPT آن را در شکلی ساده، در دسترس عموم مردم قرار داد. همان‌طور که ویندوز سنترال اشاره می‌کند، این ابزار در نوامبر ۲۰۲۲ راه‌اندازی شد و از آن زمان به سرفصل خبرهای سرتاسر جهان تبدیل شده است. این چت‌بات حتی موفق شد مقاله‌ای ارائه دهد که نمره A را به دست آورد.

جین لو نون مدیر مدرسه آلین اذعان دارد: در حال حاضر کودکان اغلب با استفاده از انشای تکالیف، بر اساس آنچه به آن‌ها تدریس شده است ارزیابی می‌شوند. واضح است ما در دنیایی زندگی می‌کنیم که کودکان می‌توانند پاسخ‌های قابل‌قبولی برای هر سؤالی به دست آورند. پس این تصور که به سادگی از همین راه برای انجام تکالیف استفاده کنند واقعیت خواهد داشت. لو



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

نون در ادامه اعلام کرد تکالیف درسی همچنان برای تمرین مفید خواهند بود، اما ارزیابی‌ها و تکالیف تحت نظارت برای به‌دست‌آوردن داده‌های قابل‌اعتماد درمورد اینکه آیا کودکان در حال کسب مهارت‌ها و اطلاعات جدید هستند یا خیر، موردنیاز است. البته لئون درمورد احتمال عدم یادگیری محتوایی که به دانش‌آموزان اختصاص داده شده است، ابراز نگرانی کرد؛ زیرا اگر آن‌ها تکالیف را انجام ندهند، نمی‌تواند از اشتباهات خود درس بگیرند. او می‌گوید:

مدرسه جایی است که ما یاد می‌گیریم چه کاری انجام دهیم و روش انجام کارهای مختلف چگونه است. علاوه بر این در این مکان یاد می‌گیریم که چه کارهایی را نباید انجام داد، چگونه اشتباه کنیم و روش برخورد با اشتباهات چیست. همه ما می‌دانیم شکست خوردن، برای یادگیری و رسیدن به موفقیت چقدر اهمیت دارد. - جین لئون ون  
با ادامه پیشرفت هوش مصنوعی، نگرانی درمورد تکالیف دانش‌آموزان در مدارس احتمالاً گسترش خواهد یافت. پیش‌ازاین برخی رسانه‌های خبری از چنین ابزارهایی برای تولید محتوا استفاده کرده‌اند و دانشجویان و دانش‌آموزان نیز برای تقلب از آن بهره گرفته‌اند. حتی یک نویسنده از ChatGPT برای نوشتن کتاب کمک گرفته است.

یکی دیگر از دلالت‌هایی است که نشان می‌دهد نظام سرمایه‌گذاری جهانی در پی کسب منفعت است؛ به شکلی که نرخ رشد فناوری‌های پیشرفته در آموزش بیانگر افزایش چشمگیر سهم AI در آموزش است مطابق برآورد صورت‌گرفته توسط هولون سهم AI در بازار آموزش از مبلغ حدود ۸۰۰ میلیون دلار در سال ۲۰۱۸ به مبلغ بیش از ۶ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۵ افزایش خواهد یافت (هولون<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱).

در پیمایش انجام شده در بنگاه بین‌المللی داده<sup>۸</sup> مهم‌ترین پیشران‌های به‌کارگیری AI در آموزش به ترتیب اهمیت به شرح شکل زیر است (جیوتی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹):

- ۱) بهبود کارایی<sup>۹</sup> آموزش
- ۲) ادغام بهتر دانشجویان در فرایند آموزش (۴۲ درصد)
- ۳) رقابت‌پذیری بالاتر (۴۰ درصد)
- ۴) تسریع فرایند نوآوری
- ۵) تأمین مالی بیشتر

طبق بررسی IDC مصادیق بهبود کارایی AI در آموزش عبارت‌اند از:

- ۱) دسترسی به آموزش را تسهیل می‌کند و با ایجاد زمینه مشارکت‌پذیری هماهنگی در ارائه آموزش را بهبود می‌بخشد؛
- ۲) فراغت، آسایش و رفاه مناسبی در اختیار استادان قرار می‌دهد که در نبود سامانه‌های هوشمند به ناگزیر غرق در کارهای معمول اداری می‌شدند.
- ۳) توانایی حفظ و جذب افراد مستعد در نظام آموزش را ارتقا می‌بخشد؛
- ۴) خودکارسازی و ساده‌سازی فعالیت‌های اعتباربخشی را موجب می‌شود و شفافیت بیشتر در نظام آموزش را نشان می‌دهد؛
- ۵) موجب برآورد مؤثر چگونگی استفاده از منابع می‌شود به نیازهای ذی‌نفعان نظام آموزش پاسخ می‌دهد و شکاف‌های مهارتی را پر می‌کند.

<sup>۱</sup> HolonIQ

<sup>۲</sup> jyoti





## ۷- نتیجه گیری

همان طور که باتوجه به مطالب این مقاله دریافتیم هوش مصنوعی باعث ایجاد نظمی نوین در جهان شده است و زیست‌بوم جهان را به شکلی بنیادین متحول کرده است در این دوران نظام آموزش برای رویارویی با اتفاقات و تغییرات حاصل از هوش مصنوعی باید آمادگی لازم را داشته باشد به این منظور باید مطالعات فرهنگی در جهت مدیریت هراس‌ها و نگرانی‌های فرهنگی که در روند استفاده از هوش مصنوعی وجود دارد ارتقا یابد تا بتوانیم فضای آموزشی را با پیشرفت هوش مصنوعی هماهنگ سازیم تا با پیشرفت روزافزون چالش‌های پیشرو ما را غافلگیر نکند امروزه شاهد این هستیم که هوش مصنوعی در نظام آموزشی نفوذ کرده و روزبه‌روز در حال رفت و ارائه پلتفرم‌های جدید آموزشی است یکی از بخش‌هایی که هوش مصنوعی حضور پررنگی را در آن داشته بخش ارائه پلتفرم‌های حل مسائل درسی بوده است که در این مقاله به تعدادی از آنها اشاره شد و توضیحات لازمه بیان شد حال باید بدانیم که آیا این پلتفرم‌ها به روند یادگیری دانش‌آموزان لطمه وارد خواهند کرد یا خیر باتوجه به تحقیقی که در مدرسه آالین انجام شده بود می‌توانیم این برآیند را داشته باشیم که چون دانش‌آموزان تلاشی برای یافتن پاسخ و حل مسئله نمی‌کنند در نتیجه سطح یادگیری آنها نیز کاهش می‌یابد پلتفرم چت جی بی تی که به آن اشاره شد کارکردهای مختلفی را در حل مسائل نوشتن مقالات و غیره دارد زمانی که دانش‌آموز انجام تکالیف درسی‌اش را به این پلتفرم می‌سپارد و در خواست خود را برای پلتفرم بازگو می‌کند چت جی بی تی به صورت خودکار عمل کرده و شروع به حل مسائل یا نوشتن انشا یا مقالات می‌کند که دانش‌آموز در اینجا نقشی در انجام دادن آن تکالیف نداشته در نتیجه با آنکه سرعت انجام تکلیف و کیفیت انجام آن ممکن است از حالت سنتی بیشتر باشد؛ ولی در روند یادگیری دانش‌آموز لطمه وارد خواهد شد پس می‌توان اظهار داشت که در عین سودمند بودن این پلتفرم‌ها برای حل تکالیف و افزایش سرعت عمل انجام کارها یک سری از موارد می‌توانند معایبی داشته باشند و به این موضوع باید اشاره کنیم که هیچ یک از این پلتفرم‌ها مسائل را کاملاً و بی‌نقص حل نمی‌کنند امکان خطا در آنها نیست وجود دارد پس تکیه مطلق به آنها امری منطقی تلقی نمی‌شود و طبق پیمایش انجام شده در بنگاه بین‌المللی داده به این نتیجه دست یافتیم که هوش مصنوعی در افزایش روند کارایی آموزش تأثیر بسزایی دارد؛ ولی در عین حال باید به معایب آن و تأثیر به سزایش در سطح یادگیری توجه کنیم.

هوش مصنوعی در حل تکالیف دانش‌آموزان می‌تواند تأثیرات مختلفی داشته باشد. این تأثیرات شامل موارد زیر می‌شود:

- ۱) افزایش سرعت و دقت: هوش مصنوعی می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا سرعت و دقت در حل تکالیف خود را افزایش دهند، زیرا این فناوری قادر است به صورت سریع و دقیق پاسخ‌های صحیح را ارائه کند.
- ۲) ارائه بازخورد فوری: هوش مصنوعی می‌تواند به دانش‌آموزان بازخورد فوری درباره عملکرد و پاسخ‌های آن‌ها را فراهم کند که این بازخورد می‌تواند بهبود عملکرد و یادگیری آن‌ها را تسریع کند.
- ۳) شخصی‌سازی یادگیری: هوش مصنوعی قادر است به صورت شخصی‌سازی چالش‌های یادگیری برای هر دانش‌آموز، باتوجه به نقاط قوت و ضعف آن‌ها، کمک کند.
- ۴) خطایاب: هوش مصنوعی ممکن است به دانش‌آموزان در شناسایی خطاهای شبکه خود در حل تکالیف کمک کند.
- ۵) نگرانی‌های اجتماعی: بسیاری از کودکان نگرانی‌های اجتماعی در رابطه با واکنش بقیه کلاس هنگام یادگیری و ارائه تکالیف خود دارند که با کمک هوش مصنوعی باتوجه به اطمینان خاطر از نتیجه، اضطراب اجتماعی تا حد زیادی تقلیل می‌یابد.

استفاده از هوش مصنوعی در انجام تکالیف دانش‌آموزان اثرات منفی نیز داد:

- ۱) کاهش توانایی حل مسائل: استفاده از هوش مصنوعی در حل تکالیف دانش‌آموزان ممکن است باعث کاهش توانایی آن‌ها در حل مسائل و تفکر خودکار شود. زیرا آن‌ها به جای فکر کردن و پیدا کردن راه‌حل‌های خود، به سادگی به هوش مصنوعی رجوع می‌کنند.



- ۲) کمبود توجه و تمرکز: استفاده از هوش مصنوعی ممکن است باعث کمبود تمرکز و توجه دانش‌آموزان شود، زیرا آن‌ها به جای اینکه به صورت فعال در فرایند یادگیری شرکت کنند، به سادگی اطلاعات را از هوش مصنوعی دریافت می‌کنند.
- ۳) کاستی در مهارت‌های ارتباطی: استفاده از هوش مصنوعی ممکن است باعث کمبود تقابل و ارتباط بین دانش‌آموزان شود، زیرا آن‌ها برای حل تکالیف و چالش‌های خود به جای همکاری با یکدیگر، به سادگی به هوش مصنوعی رجوع می‌کنند.
- ۴) نقص در تحول فرد: استفاده از هوش مصنوعی در حل تکالیف دانش‌آموزان ممکن است باعث نقص در تحول فرد شود، زیرا آن‌ها قابلیت یادگیری و پیشبرد خود را از دست داده‌اند.

## مراجع

۱. بهرامی کامل (۱۴۰۲). <https://maktabkhooneh.org/mag/types-of-artificial-intelligence/>.
۲. توکلی دوگونچی، راضیه؛ سنچولی، فاطمه؛ قره جه، فرخنده؛ نظری، آسیه. (۱۴۰۲). بررسی تاثیر هوش مصنوعی بر برنامه تحصیلی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان، سیزدهمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های مدیریت و علوم انسانی.
۳. خلیفه سلطانی، مرجان السادات، رحمانی، جهانبخش. (۱۳۹۷). ارزشیابی برنامه درسی در آموزش عالی، کنفرانس ملی دستاوردهای نوین جهان در تعلیم و تربیت، روانشناسی، حقوق و مطالعات فرهنگی – اجتماعی.
۴. شیخ شعایی، حمزه. (۱۴۰۰). مروری بر سیاستگذاری بین‌المللی در زمینه هوش مصنوعی، کنفرانس بین‌المللی مدیریت و صنعت.
۵. عباسی ساناز (۱۴۰۲). <https://www.ravanehkomak.com/blog/۱۷۲۵/doing-homeworks-with-ai>.
۶. یوردخانی، سمیرا. (۱۴۰۲). نقش استفاده از هوش مصنوعی و نرم‌افزارهای نوین آموزشی در خلاقیت و پی‌امامی فر، سمیه؛ فرهنگ، ابوالقاسم (۱۳۹۵). مروری بر ورود هوش مصنوعی در آموزش با نگاهی بر کاربرد آن در ایران، دومین کنفرانس ملی راهکارهای توسعه و ترویج آموزش علوم در ایران، گله دار.
۷. Ahmad, M. F., & Ghapar, W. R. G. W. A. (۲۰۱۹). The era of artificial intelligence in Malaysian higher education: Impact and challenges in tangible mixed-reality learning system toward self exploration education (SEE). *Procedia Computer Science*, ۱۶۳, ۲-۱۰.
۸. Alva, G., Liu, L., Huang, X., & Fang, G. (۲۰۱۷). Thermal energy storage materials and systems for solar energy applications. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, ۶۸, ۶۹۳-۷۰۶.
۹. Ayala-Pazmiño, M. (۲۰۲۳). Artificial Intelligence in Education: Exploring the Potential Benefits and Risks. ۵۹۳ *Digital Publisher CEIT*, ۸, ۸۹۲-۸۹۹. <https://doi.org/۱۰.۳۳۳۸۶/۵۹۳dp.۲۰۲۳.۳.۱۸۲۷>.
۱۰. Christi and mondal (۲۰۱۹), <https://www.questionpro.com/blog/ai-in-education>
۱۱. Fayaz Ahmad, S., Rahmat, M., Mubarik, M., Alam, M., & Hyder, S. (۲۰۲۱). Artificial Intelligence and Its Role in Education. *Sustainability*, ۱۳. <https://doi.org/۱۰.۳۳۹۰/su۱۳۲۲۱۲۹۰۲>
۱۲. HolonIQ (۲۰۲۱). Global Education Technology in ۱۰ Charts. HolonIQ. Global Impact Intelligence. January ۲۰۲۱.
۱۳. Tuomi, I. (۲۰۱۸). The impact of artificial intelligence on learning, teaching, and education: Policies for the future. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
۱۴. Jyoti, R. (۲۰۱۹). Unlocking the Transformative Power of Artificial Intelligence for Higher Education. IDC ANALYST BRIEF. Retrieved
۱۵. Kamalov, F.; Santandreu Calonge, D.; Gurrib, I. (۲۰۲۳). New Era of Artificial Intelligence in Education: Towards a Sustainable Multifaceted Revolution. *Sustainability*, ۱۵, ۱۲۴۵۱. <https://doi.org/۱۰.۳۳۹۰/su۱۵۱۶۱۲۴۵۱>