

هوش مصنوعی در آموزش؛ تغییر الگوهای معلمی

(کاربرد چت جی‌پی‌تی در کلاس درس معلمان و همراهی دانش‌آموزان)

نویسنده:

فریبا اژدري پيله رود



روان آگاه

محتوا

فصل اول: کلیات و مفاهیم.....	۷
هوش مصنوعی محدود.....	۸
هوش مصنوعی عمومی.....	۹
سوپر هوش مصنوعی.....	۱۰
تفاوت هوش مصنوعی محدود و عمومی و سوپر هوش مصنوعی در چیست؟.....	۱۰
هوش مصنوعی چگونه آموزش می‌بیند؟.....	۱۱
یادگیری ماشین.....	۱۱
یادگیری عمیق.....	۱۲
دسته‌بندی سیستم‌های هوش مصنوعی.....	۱۳
نوع اول: ماشین‌های انفعالی.....	۱۳
نوع دوم: حافظه محدود.....	۱۳
نوع سوم: تئوری ذهن.....	۱۴
نوع چهارم: خود آگاهی.....	۱۴
هوش مصنوعی در کلاس درس.....	۱۴
تدریس به معلمان و اساتید.....	۱۵
مدرسه مبتنی بر هوش مصنوعی چیست؟.....	۲۱
مزایای هوش مصنوعی برای دانش‌آموزان.....	۲۲
چالش‌های هوش مصنوعی برای دانش‌آموزان.....	۲۲
نگرانی‌های اخلاقی.....	۲۲
چالش‌های آموزشی.....	۲۲
چالش‌های دسترسی.....	۲۳

- کاربردهای هوش مصنوعی در مدارس..... ۲۳
- استفاده از Chatgpt در آموزش..... ۲۶
- تأثیر هوش مصنوعی بر محتوای آموزشی و دانش‌آموزان..... ۲۷

فصل دوم: افق‌های جدید هوش مصنوعی برای معلمان..... ۲۹

- معلمان می‌توانند از هوش مصنوعی به عنوان موتور جستجو استفاده کنند..... ۳۰
- آموزش معلمان به عنوان بخشی از گفتگوی مولد هوش مصنوعی..... ۳۰
- مرور برنامه اصلاح و توسعه..... ۳۳
- گفتمان ارگانیک..... ۳۴
- ایجاد شتاب..... ۳۵
- پارامترهای دانشگاه..... ۳۵
- آژانس‌های اعتباربخشی..... ۳۶
- مشارکت مدارس محلی..... ۳۶
- انجمن‌های تخصصی..... ۳۶
- تخصص حرفه‌ای..... ۳۷
- مسائل برابری و تنوع..... ۳۸
- ادغام هوش مصنوعی در آموزش معلمان با استفاده از شایستگی‌های فناوری معلمان..... ۴۰
- مدل‌های آموزشی و تسلط هوش مصنوعی مولد: رویکرد چارچوب تجربی سه لایه..... ۴۱
- هوش مصنوعی و TPACK تولیدی در آموزش معلمان: دیدگاه‌های دانشجو معلمان..... ۴۱
- ایجاد رهنمودها و بررسی مسائل اخلاقی..... ۴۲
- قفل شده در هوش مصنوعی مولد: تأثیر مدل‌های زبانی بزرگ بر آزادی آموزشی و آموزش معلمان..... ۴۲
- به‌سوی چارچوب اخلاقی مولد مفهومی هوش مصنوعی در آموزش معلمان..... ۴۲
- به سوی تمرین معنادار..... ۴۳
- استقبال از ChatGPT در چشم‌انداز درحال تحول آموزش و ارزشیابی معلمان ریاضیات..... ۴۳
- کتابداران مدرسه به عنوان همکاران در استفاده موفق از هوش مصنوعی مولد..... ۴۴
- هوش مصنوعی مولد برای بهبود آمادگی معلمان آموزش ویژه برای کلاس‌های درس فراگیر

۴۴.....	
۴۴.....	دیدگاه‌های اجتماعی، فرهنگی و سیاسی هوش مصنوعی مولد در آموزش معلمان:
۴۴.....	برنامه ریزی درسی در آموزش معلمان ژاپنی.....
۴۵.....	هوش مصنوعی مولد و محقق آموزش معلمان.....
۴۵.....	بررسی عملکرد پژوهشی مولد هوش مصنوعی و معلمان: گفتگوی دوگانه‌شناسی.....
۴۵.....	پیش‌بینی هوش مصنوعی مولد در آموزش معلمان در مالاوی: نقش مربیان معلم به‌عنوان
۴۶.....	محقق و توسعه‌دهندگان برنامه درسی.....
۴۶.....	استفاده از CHATGPT در زمینه‌های آموزشی.....
۴۶.....	ایجاد محتوا: پاسخ یادگیرنده در مقابل پاسخ ChatGPT.....
۴۸.....	بررسی پاسخ‌ها و مجموعه داده‌ها: نمایش ابری و فراوانی نسبی.....
۴۸.....	هوش مصنوعی مولد به عنوان یک ابزار تدریس برای دانش‌آموزان: مثال ChatGPT.....
۵۳.....	محدودیت‌های فنی.....
۵۵.....	خطرات و محدودیت‌های سیستماتیک.....
۵۶.....	خطرات آموزشی.....
۵۸.....	نیازمندی‌های آموزشی.....

۶۱.....	فصل سوم: چت جی پی تی: دستیار هوشمند معلمان و دانش‌آموزان.....
۶۱.....	ویژگی‌های اصلی هوش مصنوعی در آموزش.....
۶۱.....	تحول در روش‌های آموزشی.....
۶۲.....	عناصر کلیدی تحول آموزشی.....
۶۲.....	زیرساخت‌های تحول دیجیتال در آموزش.....
۶۲.....	مزایای استفاده از هوش مصنوعی در کلاس درس.....
۶۳.....	یادگیری شخصی‌سازی شده.....
۶۳.....	کاهش بار کاری معلمان.....
۶۳.....	بهبود تعامل و مشارکت.....
۶۳.....	بازخورد فوری و هوشمند.....
۶۴.....	افزایش دسترسی پذیری.....

۶۴.....	چت جی پی تی: دستیار هوشمند دانش آموزان.....
۶۴.....	کاربردهای چت جی پی تی در یادگیری.....
۶۴.....	راهنمای استفاده مؤثر از چت جی پی تی.....
۶۵.....	مثال های کاربردی برای دانش آموزان.....
۷۴.....	نیاز به چارچوب اخلاقی در هوش مصنوعی مولد و آموزش معلمان.....
۷۶.....	رویکردهای بین رشته ای برای ادغام GenAI در آموزش معلمان.....

فصل چهارم: تاثیر هوش مصنوعی بر شیوه های گسترده آموزش معلمان..... ۷۹

۸۰.....	تغییر روش های تدریس: یادگیری شخصی سازی شده و تطبیقی با کمک هوش مصنوعی.....
۸۱.....	تغییر روش های ارزیابی: ارزیابی خودکار با کمک هوش مصنوعی.....
۸۵.....	استفاده از چت جی پی تی برای مدیریت دانش.....
۸۶.....	چگونه معلمان می توانند از چت جی پی تی در آموزش بهره بگیرند؟.....
۸۷.....	طراحی تمرین و آزمون.....
۸۷.....	توضیح مفاهیم پیچیده.....
۸۸.....	دادن بازخورد به تمرین های دانش آموزان.....
۸۸.....	ایده پردازی در آموزش.....
۸۸.....	پاسخ نمی دانم.....
۸۹.....	توسعه حرفه ای.....
۸۹.....	بازنگری برنامه های آماده سازی معلم با تزریق هوش مصنوعی.....
۹۰.....	آموزش مبتنی بر شبیه سازی برای معلمان آینده.....
۹۱.....	توسعه حرفه ای مداوم با قدرت هوش مصنوعی مولد.....
۹۲.....	محیط های یادگیری مشارکتی با ابزارهای هوش مصنوعی تقویت شده.....

منابع..... ۹۵

فصل اول

کلیات و مفاهیم

هوش مصنوعی یا AI به زبان ساده، توانایی کامپیوترها و ماشین‌ها برای انجام کارهایی است که معمولاً به هوش انسانی نیاز دارند. این فناوری به ماشین‌ها اجازه می‌دهد تا یاد بگیرند، تصمیم بگیرند و مسائل را حل کنند. در دنیای آموزش، هوش مصنوعی مانند یک دستیار هوشمند عمل می‌کند که به معلمان و دانش‌آموزان کمک می‌کند تا بهتر و سریع‌تر یاد بگیرند و یاد بدهند. امروزه، استفاده از هوش مصنوعی در کلاس درس می‌تواند به طور چشمگیری بهره‌وری را افزایش دهد. این فناوری به معلمان و دانش‌آموزان کمک می‌کند تا وقت و انرژی خود را بهتر مدیریت کنند و نتایج بهتری به دست آورند. با استفاده هوشمندانه از ابزارهای هوش مصنوعی در کلاس درس، می‌توان بهره‌وری را به طور قابل توجهی افزایش داد. این فناوری‌ها به معلمان کمک می‌کنند تا زمان بیشتری را صرف تعامل با دانش‌آموزان کنند و روش‌های آموزشی موثرتری را به کار گیرند. همچنین، دانش‌آموزان می‌توانند از مزایای یادگیری شخصی‌سازی شده و بازخورد فوری بهره‌مند شوند. با این حال، مهم است که استفاده از هوش مصنوعی به عنوان ابزاری کمکی در نظر گرفته شود و جایگزین تعامل انسانی و خلاقیت در آموزش نشود. یک سیستم هوش مصنوعی بر اساس آنچه که از دنیای بیرون درک می‌کند و می‌تواند به آن پاسخ دهد، دارای سه سطح می‌باشد. هوش مصنوعی محدود، عمومی و سوپر هوش مصنوعی:

هوش مصنوعی محدود^۱

در تاریخچه هوش مصنوعی، هوش مصنوعی محدود بسیار زودتر از انواع دیگر هوش مصنوعی پدید آمده است. این روزها نمونه‌های هوش مصنوعی محدود زیاد است. برای مثال رایانه‌هایی که در بازی‌های پیچیده‌ای مانند شطرنج، تصمیم‌گیری هوشمندانه در زمینه تجارت و انواع دیگر کارهای مهم توانسته‌اند بهتر از انسان عمل کنند نمونه‌هایی از هوش مصنوعی محدود هستند. زمانی که در مورد هوش مصنوعی محدود صحبت می‌کنیم منظورمان سیستم‌های هوشمندی است که در انجام دادن یک وظیفه^۲ به خصوص بهتر از انسان عمل می‌کنند. برای مثال سیستم هوشمندی که می‌تواند به صورت خودکار گفتار را به نوشتار تبدیل کند یا سیستم‌های تشخیص چهره که قادرند هویت یک فرد را حتی در شلوغی و سیل عظیمی از جمعیت تشخیص دهند. اگر بخواهیم برخی از کاربردهای هوش مصنوعی محدود را مثال بزنیم، عبارتند از:

- اتومبیل‌های خودران که به کمک هوش مصنوعی یاد می‌گیرند که چگونه رانندگی کنند.
- سیستم‌های پردازش تصویر و تشخیص چهره که می‌توانند کارهای بسیاری را انجام دهند و عملیات تشخیص هویت افراد را انجام دهند.
- سیستم‌های هوش مصنوعی که به انجام فرآیندهای مالی در بانک‌ها و سایر کسب و کارهای مالی کمک می‌کند.
- دستیارهای هوشمند که بر اساس نیازهایتان به شما کمک می‌کنند و حتی پروازها و هتل‌هایتان را از قبل رزرو می‌کنند (حبیبی، ۱۴۰۱).

^۱ artificial narrow intelligence

^۲ task

هوش مصنوعی عمومی^۱

منظور از هوش مصنوعی عمومی ماشینی است که می‌تواند دنیای اطراف خود را همانند یک انسان درک کند و دارای ظرفیت و گنجایش مشابه برای انجام فعالیت‌ها و وظایفی است که یک انسان به طور معمول آن‌ها را انجام می‌دهد. در حال حاضر هوش مصنوعی عمومی وجود ندارد اما رد پای آن را می‌توانیم در داستان‌های دارای ژانر علمی-تخیلی مشاهده کنیم. از نظر تئوری یک هوش مصنوعی عمومی می‌تواند هم سطح انسان فعالیت کند و یا حتی در زمینه‌هایی مانند حافظه و... از او بهتر عمل کند. با این سطح از آگاهی و دانش یک ماشین می‌تواند تمام کارهایی که زمانی بر انسان محول می‌شد را بدون نیاز به وجود انسان انجام دهد و با گذشت زمان بیشتر ماشین‌های دارای هوش مصنوعی عمومی می‌توانند در بسیاری از زمینه‌ها جای انسان را پر کنند. خاتمه دادن به نیاز حضور نیروی انسانی در بسیاری از کارها و استفاده از تکنولوژی هوش مصنوعی عمومی یا کامل می‌تواند مانند هر تکنولوژی دیگری هر دو جنبه مثبت و منفی در زندگی اجتماعی و فردی انسان‌ها داشته باشد. اما با همه‌ی این‌ها وجود آن بسیار مفید و در عین حال اجتناب ناپذیر خواهد بود. به کمک هوش مصنوعی عمومی که دارای توانایی‌ها و ظرفیت‌های زیادی برای کمک به بشریت می‌باشد، بسیاری از مشکلاتی انسان امروزی با آن سر و کله می‌زند، همانند تغییرات شدید آب و هوایی، حل خواهد شد. سیستم‌های هوش مصنوعی عمومی می‌تواند از کارهای عادی تا کارهای بسیار مهم و خطیر را به بهترین شکل انجام دهند. در سطح عمومی آن‌ها می‌توانند کارهایی مثل رانندگی، دستیار شخصی هوشمند با توانایی درک همه‌ی نیازهای کاربر، یک دستیار پزشک و یا سیستم تشخیص بیماری و... باشد. در سطوح بالا این سیستم‌ها می‌توانند کارهایی را انجام دهند که به زندگی و امنیت و جان انسان‌ها بستگی دارد و می‌توانند به خوبی از پس چنین کارهایی بر بیایند.

¹ Artificial General Intelligence

سوپر هوش مصنوعی^۱

سوپر هوش مصنوعی در واقع عبارتی است که برای هوش مصنوعی استفاده می‌شود که سطح هوش و درک انسانی را پشت سر گذاشته و به نوعی دارای هوش فرا بشری خواهد شد. تا به حال هنوز هیچ جامعه‌ای نتوانسته به سوپر هوش مصنوعی دست پیدا کند. در حقیقت رسیدن یا نرسیدن و یا حتی زمان رسیدن به آن در حاله‌ای از ابهام می‌باشد. هم چنین این مسئله که چنین هوش مصنوعی چه کارهایی انجام می‌دهد و یا این مسئله که آیا قرار است تهدیدی برای بشر باشد یا فرصتی برای او، هم مبهم است و بسیاری از صاحب نظران نظرات بسیار متفاوتی را در این مورد دارد و بحثی داغ بین صاحبان غول‌های تکنولوژی می‌باشد. برای رسیدن به این سطح از هوش مصنوعی، یک سیستم هوشمند باید تست تورینگ را پشت سر گذاشته باشد و هیچ ماشینی تا به حال به سطحی از درک و شعور و وسعت دانش یک انسان بالغ نرسیده است که از این تست سر بلند بیرون آمده باشد (حاتمی و همکاران، ۱۴۰۰).

تفاوت هوش مصنوعی محدود و عمومی و سوپر هوش مصنوعی در چیست؟

هوش مصنوعی محدود (ضعیف) جایی است که ما در حال حاضر در آن قرار داریم و هوش مصنوعی عمومی آینده‌ای است که می‌خواهیم به آن برویم و سوپر هوش مصنوعی آینده‌ای است که برای هوش مصنوعی می‌بینیم که حاصل تکامل و هوشمند شدن هوش مصنوعی است. هوش مصنوعی محدود به این معنا است که در آن سیستم هوش مصنوعی میزان خاصی از هوش را در یک زمینه خاص به کار ببرد. در حقیقت این سیستم هنوز یک کامپیوتر است اما یک کامپیوتری که در برخی از زمینه‌ها هوشمندتر از انسان عمل می‌کند. معنای هوش مصنوعی عمومی بسیار پیچیده‌تر است. این واژه به سیستمی اطلاق می‌شود که می‌توانند همانند یک انسان هر کاری را بکه به او محول می‌شود را انجام دهد. ایده آل هوش مصنوعی عمومی آن است که بتواند به درک تجربی و شناخت کلی از محیط‌هایی که در آن قرار می‌گیرد داشته باشد و

1 Artificial Super Intelligence

همچنین بتواند داده‌ها و اطلاعاتی که به او داده می‌شود را با سرعتی چند برابر انسان پردازش نماید. از این رو می‌توانیم بگوییم که سیستم‌های هوش مصنوعی عمومی در بعد دانش، توانایی شناختی و سرعت پردازش از انسان‌ها قوی‌تر عمل خواهند کرد نکته مهم این است که این سیستم زاده مغز و علم بشر است. سوپر هوش مصنوعی همان طور که گفته شد زمانی است که هوش مصنوعی به فراتر از توانایی‌های انسان دست خواهد یافت. این سیستم می‌تواند دارای قدرت‌هایی باشد که یک انسان از داشتن آن محروم است. رسیدن به این سیستم در اثر تکامل یافتن هوش مصنوعی عمومی اتفاق خواهد افتاد و ساخت آن هم می‌تواند به دست بشر باشد و یا اینکه می‌تواند به دست سیستم‌های هوشمندی باشد که به تکامل دست یافته‌اند.

هوش مصنوعی چگونه آموزش می‌بیند؟

امروزه سیستم‌های هوش مصنوعی به کمک یادگیری ماشین و یادگیری عمیق هوشمند می‌شوند و می‌توانند یاد ببرند و آموزش ببینند. در ادامه هر کدام را معرفی می‌کنیم:

یادگیری ماشین

یادگیری ماشین^۱ یکی از زیر مجموعه‌های هوش مصنوعی است که به سیستم‌ها این امکان را می‌دهد تا به صورت خودکار یادگیری و پیشرفت داشته باشند بدون اینکه نیاز باشد تا یک برنامه نویسی مخصوص به آن یادگیری خاص را انجام داد. تمرکز اصلی یادگیری ماشینی بر توسعه برنامه‌هایی است که بتوانند با دسترسی به داده‌ها، به طور خودکار از آن‌ها برای یادگیری خود سیستم استفاده کنند. در یادگیری ماشین فرآیند یادگیری با مشاهدات یا داده‌ها آغاز می‌شود و سیستم از مثال‌ها، تجارب مستقیم و یا دستور العمل‌ها و... استفاده می‌کند تا به یک الگو مشخص برسد و بر اساس آن الگو شروع به تصمیم‌گیری و حل مسئله کند. هدف اصلی یادگیری ماشین آن است که به کامپیوتر اجازه بدهیم که بدون دخالت و کمک انسان بطور اتوماتیک یادگیری داشته

1 Machine Learning