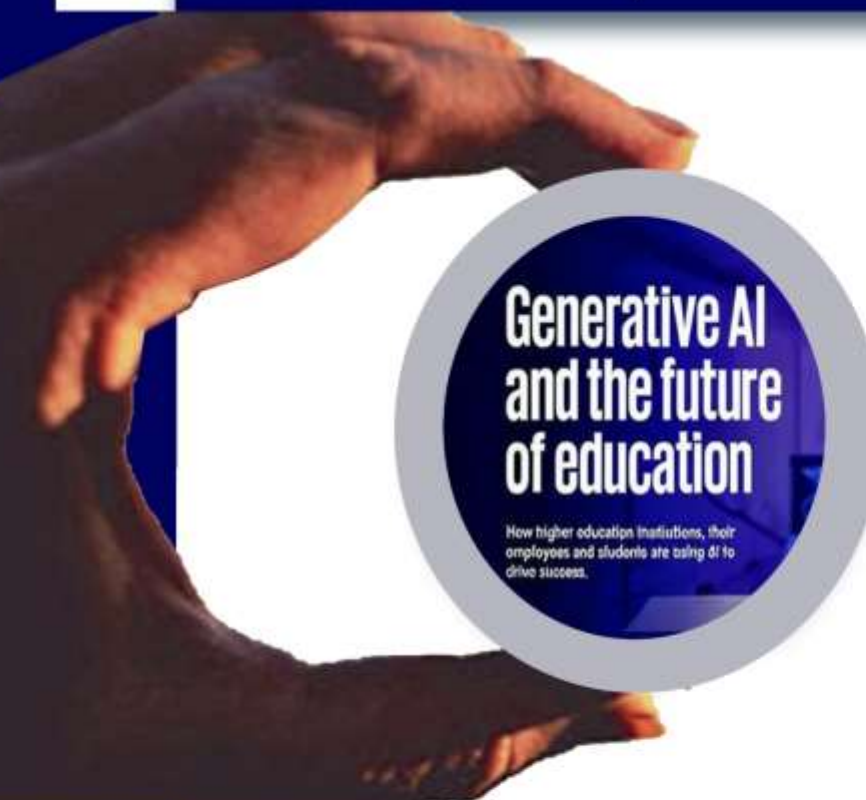


۱ گزارش‌های راهبردی چشم‌انداز آموزش

مدیریت برنامه ریزی و توسعه
آموزش
گروه پایش و مطالعات راهبردی
آموزش
آبان‌ماه ۱۴۰۴



**Generative AI
and the future
of education**

How higher education institutions, their
employees and students are using AI to
drive success.

هوش مصنوعی مولد و آینده آموزش



Generative AI and the future of education

How higher education institutions, their employees and students are using AI to drive success.

هوش مصنوعی مولد

و آینده‌ی آموزش

نحوه بکارگیری هوش مصنوعی توسط نهادهای آموزش عالی، کارکنان و دانشجویان جهت دستیابی به موفقیت

KPMG از بزرگ‌ترین شرکت‌های مشاوره و حسابرسی در جهان است که خدماتی در زمینه مالیات، مدیریت، فناوری و راهبرد سازمانی ارائه می‌دهد و به کسب‌وکارها برای سازگاری با تغییرات دیجیتال و اقتصادی کمک می‌کند.

یافته‌های کلیدی:

- ۵۹٪ از دانشجویان از هوش مصنوعی مولد در انجام تکالیف درسی خود استفاده می‌کنند؛ این رقم نسبت به سال گذشته (۵۳٪) افزایش یافته است. بیشترین کاربرد آن در ایده‌پردازی، پژوهش و نگارش است.
- دانشجویان گزارش داده‌اند که این فناوری مزایای قابل توجهی برایشان داشته است، از جمله:
 - صرفه‌جویی ۱ تا ۵ ساعت در هفته (۶۸٪)،
 - کسب نمرات بهتر (۷۴٪)،
 - بهبود کیفیت تکالیف درسی (۷۵٪)
- با وجود آگاهی از مخاطراتی مانند حریم خصوصی (۷۵٪)، مالکیت فکری (۷۲٪) و امنیت سایبری (۷۲٪)، هنوز ۷۰٪ از دانشجویان ترجیح می‌دهند برای دریافت کمک، به جای استادان خود از هوش مصنوعی مولد استفاده کنند.
- ۷۰٪ از کارکنان مؤسسات آموزش عالی نیز از هوش مصنوعی مولد بهره می‌برند، که این امر به آن‌ها امکان می‌دهد زمان خود را به وظایف ارزش‌آفرین‌تر و توسعه حرفه‌ای اختصاص دهند.

در نتیجه، پذیرش و ادغام راهبردی هوش مصنوعی مولد برای مؤسسات آموزش عالی ضروری است تا بتوانند دانشجویان را برای آینده آماده کرده و از کارکنان خود پشتیبانی مؤثرتری به عمل آورند.

این نظرسنجی توسط KPMG از ۲۵۵۱ کانادایی ۱۸ ساله و بالاتر بین ۶ تا ۲۱ آگوست ۲۰۲۴ انجام شد که شامل ۴۲۳ دانشجو از دانشگاه‌ها، کالج‌ها، مؤسسات فنی حرفه‌ای و دبیرستان‌ها بود

فهرست مطالب

مقدمه ۴

دیدگاه دانشجو ۵

- مزایا و معایب - نحوه‌ی استفاده دانشجویان از هوش مصنوعی مولد
- پیشتازی در مسیر یادگیری هوش مصنوعی مولد - فرصت‌ها کجاست؟
- درک مخاطرات هوش مصنوعی
- نحوه‌ی استفاده کارکنان از هوش مصنوعی مولد
- مؤسسات آموزش عالی چگونه می‌توانند در بهره‌گیری اثربخش از هوش مصنوعی به دانشجویان کمک کرده و به آن‌ها آموزش دهند؟

دیدگاه کارکنان ۱۰

- نحوه‌ی بکارگیری کارکنان از هوش مصنوعی مولد
- آینده‌ی یادگیری با هوش مصنوعی مولد همراه است

بیشتر بدانید ۱۴

- چگونه KPMG می‌تواند کمک کند؟
- روش تحقیق

مقدمه – متحول شدن آموزش با هوش مصنوعی مولد

حدود دو سال است که ابزارهای بهره‌وری و خلاقیت مبتنی بر هوش مصنوعی در دسترس عموم قرار گرفته‌اند. در همین مدت کوتاه، آن‌ها به‌طور قابل توجهی نحوه کار افراد – از جمله نحوه یادگیری آنها – را تغییر داده‌اند. نحوه‌ی مواجهه‌ی مؤسسات آموزش عالی با ظهور هوش مصنوعی، مشخص می‌کند که چگونه می‌توانند در آینده از موفقیت دانشجویان و اعضای هیأت علمی حمایت نمایند.

در آگوست ۲۰۲۴، شرکت KPMG به منظور آگاهی از نحوه استفاده و پذیرش هوش مصنوعی مولد در بین بزرگسالان کانادایی ۱۸ سال و بالاتر، نظرسنجی انجام داد. نتایج ارائه شده در ادامه گزارش نشان می‌دهد چگونه ۴۲۳ نفر دانشجو، در حال حاضر از هوش مصنوعی مولد استفاده می‌کنند، و قصد دارند در آینده نیز از آن استفاده کنند. هنگام بررسی نحوه استفاده از هوش مصنوعی مولد در محیط‌های دانشگاهی، سه کارکرد اصلی قابل شناسایی است:

۱. ارتقای تجربه‌ی دانشجو

دانشجویان را قادر می‌سازد تا ضمن استمرار تقویت مهارت‌های تفکر انتقادی خود، از قدرت داده‌ها و فناوری بهره‌مند شوند.

۲. کاربرد هوش مصنوعی در فرآیندهای اداری

افزایش بهره‌وری و کارایی هزینه‌ها از طریق استفاده از هوش مصنوعی.

۳. کاربرد تجاری از هوش مصنوعی

دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی داده‌ها و تحقیقات زیادی دارند. اگر با سازمان‌های دیگر همکاری کنند، می‌توانند از این تحقیقات برای ایجاد مدل‌ها و راهکارهایی استفاده کنند که به جامعه سود برسانند.

دیدگاه دانشجو:

مزایا و معایب - نحوه‌ی استفاده دانشجویان از هوش مصنوعی مولد

استفاده از هوش مصنوعی مولد برای مؤسسات آموزشی، مزایا و فرصت‌هایی را به همراه دارد. این فناوری می‌تواند با دریافت پرسش‌ها یا درخواست‌های دقیق، متنی طبیعی و روان تولید کند. طبق نظرسنجی انجام شده از دانشجویان، ۵۹ درصد آنان برای انجام تکالیف درسی خود از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند که نسبت به سال گذشته -۵۳ درصد بوده-، افزایش یافته است. آن‌ها از هوش مصنوعی برای ایده‌پردازی (۴۶ درصد)، انجام پژوهش (۴۱ درصد)، خلاصه‌سازی اطلاعات (۳۶ درصد) و نوشتن تکالیف (۳۲ درصد) استفاده می‌کنند.

هوش مصنوعی مولد چه مزایایی برای دانشجویان به همراه دارد؟

براساس نظرسنجی انجام‌شده، دانشجویان مزایای متعددی برای هوش مصنوعی برشمرده‌اند. بر این اساس، ۶۸ درصد از آنان گزارش کرده‌اند که هفته‌ای بین ۱ تا ۵ ساعت در زمان خود صرفه‌جویی می‌کنند و ۷۴ درصد نیز بهبود محسوس در نمرات خود مشاهده کرده‌اند. علاوه بر این، ۷۵ درصد از دانشجویان تأثیر مثبت این ابزار را در ارتقای کیفیت تکالیف و پروژه‌های درسی خود تأیید کرده‌اند. همچنین ۷۹ درصد از پاسخ‌دهندگان اعلام نمودند که استفاده از هوش مصنوعی، باعث افزایش خلاقیت و درک عمیق‌تر آنان از متون و مسائل پیچیده شده است.

- ویرایش/بازبینی تکالیف ۳۸٪
- ضبط سخنرانی‌ها یا دروس کلاسی ۲۹٪
- ایجاد یا تحلیل نمودارها ۲۶٪
- ایجاد یا تحلیل پایگاه داده ۲۷٪
- تهیه ارائه‌ها (پاورپوینت و ...) ۲۸٪
- خلاصه‌سازی اطلاعات از منابع عمومی در دسترس ۳۶٪
- نگارش پایان‌نامه (کارشناسی ارشد، دکتری یا بالاتر) ۲۳٪

- انجام آزمون‌ها یا امتحانات ۲۴٪
- نوشتن مقاله‌ها یا گزارش‌ها ۳۲٪
- انجام پژوهش ۴۱٪
- خلق ایده‌ها ۴۶٪

نظام‌های آموزش عالی اکنون در موقعیت حساسی نسبت به چگونگی مواجهه دانشجویان با هوش مصنوعی مولد قرار دارند.

پذیرش به‌کارگیری هوش مصنوعی مولد و آموزش دانشجویان برای استفاده مسئولانه و آگاهانه از آن، مسیر روشن پیش‌رو است. اگرچه بسیاری از مؤسسات آموزش عالی سیاست‌های حاکمیتی خود را تدوین کرده‌اند، اما وجود چارچوب مناسب برای تسریع در پذیرش و ارائه تجربه‌های دانشجویی بهبودیافته با هوش مصنوعی ضروری خواهد بود.

پیشتازی در مسیر یادگیری هوش مصنوعی مولد - فرصت‌ها کجاست:

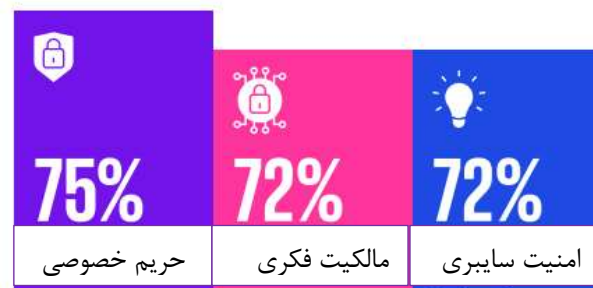
مزایای هوش مصنوعی مولد از نظر بسیاری از دانشجویان بر نقاط ضعف آن غلبه دارد. این دانشجویان اهمیت روزافزون هوش مصنوعی را درک کرده‌اند و با مشاهده گسترش سریع کاربرد آن در حوزه‌های مختلف و مطابقت آن با مسیر حرفه‌ای خود، خواهان ادغام استفاده اصولی و تخصصی از هوش مصنوعی در دوره‌های آموزشی خود شده‌اند. دانشجویان می‌خواهند با استفاده از هوش مصنوعی مولد، خود را برای ادامه تحصیل و کار در آینده آماده کنند. کسانی که در این تحقیق شرکت کردند؛ از دانشگاه‌هایشان انتظار داشتند که در موارد زیر از هوش مصنوعی مولد بیشتر استفاده کنند:



- برنامه‌ریزی مهارت‌ها و مسیر حرفه‌ای (۵۵ درصد)
- پذیرش دانشجویان (۵۲ درصد)
- برنامه‌ریزی مسیرهای درسی (۵۲ درصد)

درک مخاطرات هوش مصنوعی

دانشجویان با خطرات هوش مصنوعی مولد آشنا هستند و می‌دانند که استفاده از آن چه تأثیراتی بر حریم خصوصی (۷۵ درصد)، مالکیت فکری (۷۲ درصد) و امنیت سایبری (۷۲ درصد) برای آنان، دارد.



من از آنچه برای اطلاعاتی که در پرسش‌ها/ درخواست‌های خود در هوش مصنوعی مولد وارد می‌کنم، آگاه هستم و درک می‌کنم.

58% 19%

۵۸٪ تا حدی موافق، ۱۹٪ کاملاً موافق

من از خطرات مالکیت فکری در استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی مولد برای مدرسه/دانشگاه آگاه هستم.

46% 26%

۴۶٪ تا حدی موافق، ۲۶٪ کاملاً موافق

من از خطرات امنیت سایبری در استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی مولد برای مدرسه/دانشگاه آگاه هستم.

56% 16%

۵۶٪ تا حدی موافق، ۱۶٪ کاملاً موافق

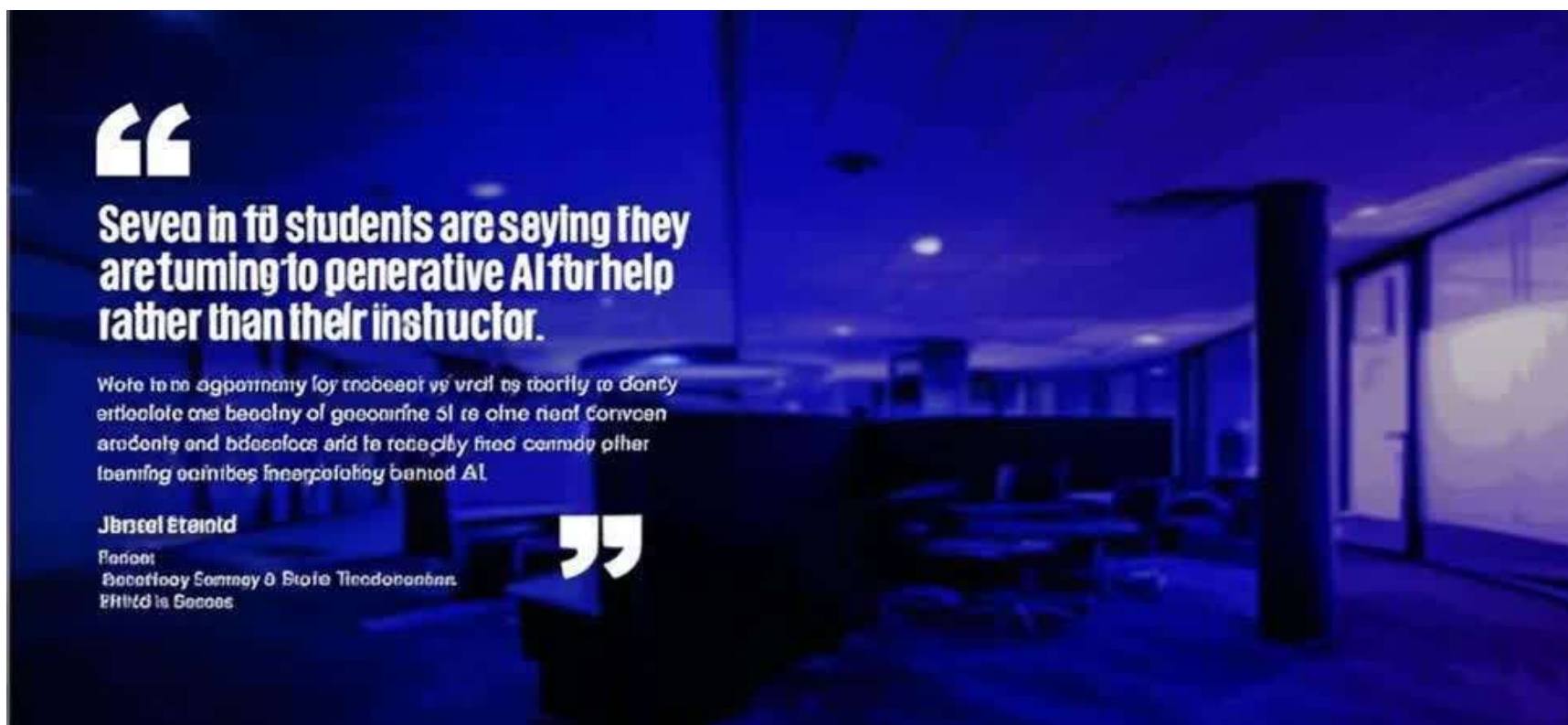
من از پیامدهای حریم خصوصی در استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی مولد برای مدرسه/دانشگاه آگاه هستم.

54% 21%

۵۴٪ تا حدی موافق، ۲۱٪ کاملاً موافق

هفت نفر از هر ده دانشجو گزارش داده‌اند که به جای مراجعه به اساتید خود، برای دریافت کمک به هوش مصنوعی مولد روی می‌آورند.

این یک فرصت برای دانشجویان و اعضای هیئت علمی است تا مزایای هوش مصنوعی مولد را به‌طور شفاف بیان کنند، اعتماد میان دانشجویان و استادان را تقویت کنند و زمان خود را به سایر فعالیت‌های یادگیری که از هوش مصنوعی مورد اعتماد بهره می‌برند، اختصاص دهند.



مؤسسات آموزش عالی چگونه می‌توانند در بهره‌گیری اثربخش از هوش مصنوعی به دانشجویان کمک کرده و به آن‌ها آموزش دهند؟

دانشجویان اذعان کرده‌اند که برای استفاده از هوش مصنوعی به حمایت بیشتری نیاز دارند.

مؤسسات آموزش عالی باید زیرساخت‌ها و سیاست‌هایی را فراهم کنند که دانشجویان بتوانند به‌صورت مسئولانه از هوش مصنوعی مولد استفاده کنند؛ به‌گونه‌ای که این فناوری به ارتقای دانش و مهارت‌های آن‌ها کمک کند. همچنین، بهره‌گیری از هوش مصنوعی می‌تواند زمان بیشتری در اختیار استادان قرار دهد، که این امر ممکن است به بهینه‌سازی هزینه‌ها در سطح مؤسسه نیز منجر شود.

با توجه به اینکه ۷ نفر از هر ۱۰ دانشجو ترجیح می‌دهند برای دریافت کمک به جای مراجعه به استادان، از هوش مصنوعی مولد استفاده کنند، اعضای هیئت علمی ممکن است با تغییر نقش خود مواجه شوند؛ به‌گونه‌ای که تمرکز آن‌ها به‌سوی وظایف ارزشمندتری مانند بهبود تجربه‌ی تحصیلی دانشجویان و مشارکت در پژوهش‌های پیشرفته درباره کاربردهای هوش مصنوعی سوق پیدا کند.

نگرش‌ها و احساسات دانشجویان درباره استفاده از هوش مصنوعی مولد

- ۶۷ درصد از افراد می‌گویند اگرچه با استفاده از هوش مصنوعی مولد به پاسخ‌ها یا نتایج بهتری دست می‌یابند، اما احساس می‌کنند به همان اندازه، یادگیری یا حفظ مطالب برایشان اتفاق نمی‌افتد.
- ۶۵ درصد از افراد می‌گویند هنگام استفاده از هوش مصنوعی مولد هنوز هم فکر می‌کنند در حال تقلب هستند (اگرچه به استفاده از آن ادامه می‌دهند).
- ۷۵ درصد از افراد اظهار می‌کنند که مؤسسه‌ی آن‌ها از ابزارهایی برای تشخیص استفاده از هوش مصنوعی مولد در انجام کارهای دانشجویی بهره می‌برد.
- ۷۰ درصد از افراد می‌گویند برای درخواست کمک، به جای استادان، بیشتر به سراغ ابزارهای هوش مصنوعی می‌روند.
- ۷۴ درصد از پاسخ‌دهندگان معتقدند که مؤسسات آموزشی باید با رویکردی هوشمندانه‌تر روند پذیرش دانشجو را بازبینی کنند تا از عدالت در فرآیند پذیرش اطمینان حاصل شود.

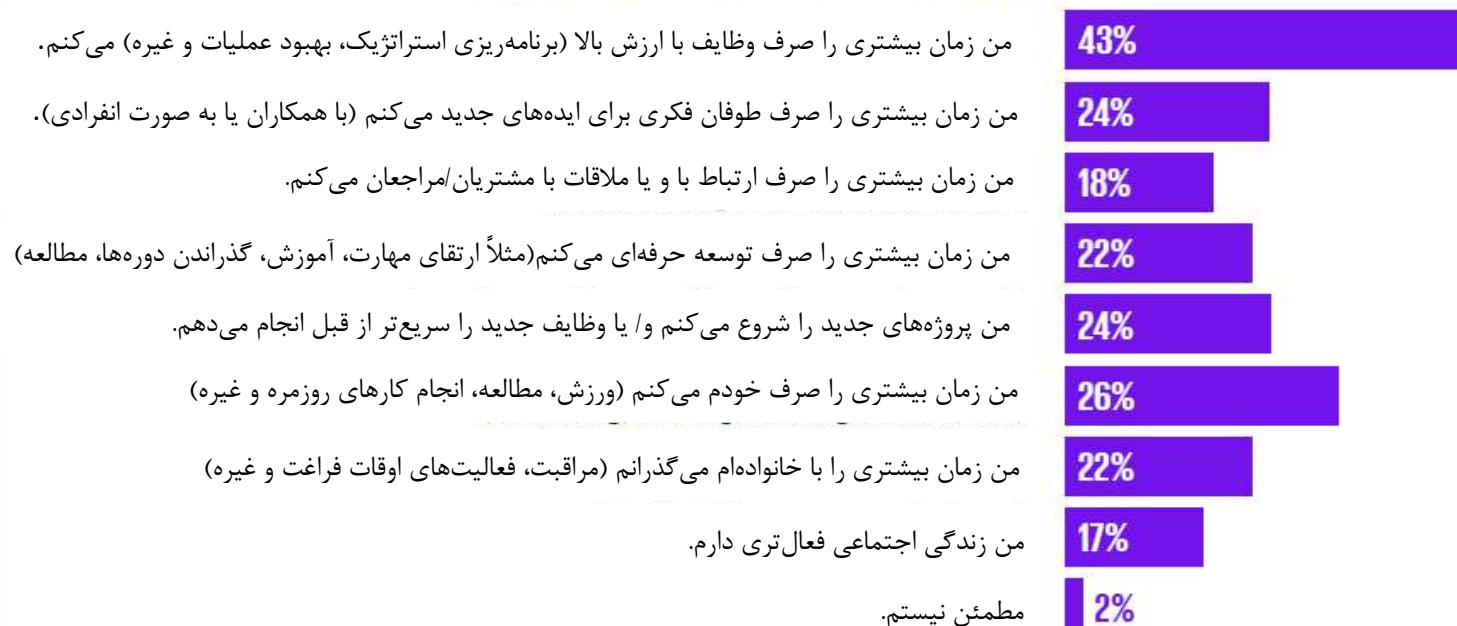
دیدگاه کارکنان

نحوه‌ی استفاده کارکنان از هوش مصنوعی مولد

بر اساس نظرسنجی شرکت KPMG درباره میزان به کارگیری هوش مصنوعی مولد در محیط کار، ۷۰ درصد از کارکنان مؤسسات آموزش عالی از این ابزارها استفاده می‌کنند. ۲۶ درصد از آن‌ها به صورت روزانه یا در هر پروژه از آن بهره می‌برند و ۶۴ درصد گفته‌اند که این فناوری حداقل یک تا دو ساعت در هفته در زمان آن‌ها صرفه جویی می‌کند.



شرکت کنندگان در نظرسنجی که در موسسات آموزشی مشغول به تحصیل بودند؛ چگونه با استفاده از هوش مصنوعی مولد در زمان خود صرفه جویی می کنند؟



نحوه‌ی استفاده کارکنان از هوش مصنوعی مولد

با انجام وظایف اداری توسط هوش مصنوعی مولد، کارکنان فرصت بیشتری برای رشد شخصی و حرفه‌ای پیدا می‌کنند. اکنون آن‌ها از زمانی که صرفه‌جویی کرده‌اند برای انجام وظایف با ارزش‌تر، آغاز پروژه‌های جدید، توسعه حرفه‌ای و سایر فعالیت‌ها استفاده می‌کنند. پذیرش این فناوری علاوه بر افزایش بهره‌وری و کمک به کاهش هزینه‌ها، به مؤسسات آموزش عالی در حفظ استعدادها و جذب کارکنان ماهر جدید کمک می‌کند.

نحوه‌ی استفاده کارکنان آموزش عالی از هوش

مصنوعی مولد



۴۳ درصد از مشارکت کنندگان شاغل در مؤسسات آموزش عالی گزارش داده‌اند که:

آنها زمان صرفه‌جویی‌شده از به‌کارگیری هوش مصنوعی مولد را به انجام امور ارزشمندتری نظیر برنامه‌ریزی راهبردی، مدیریت، بهبود فرآیندها و سایر فعالیت‌های مشابه اختصاص می‌دهند. این امر به وضوح قدرت هوش مصنوعی را نشان می‌دهد که می‌تواند به پیشبرد کارایی هزینه‌ها از طریق افزایش بهره‌وری کمک کند.

آینده‌ی یادگیری با هوش مصنوعی مولد همراه است.

تغییر برای بخشی که ریشه عمیقی در سنت دارد، می‌تواند چالش‌برانگیز باشد. در عین حال، مؤسسات آموزش عالی همواره با گذر زمان پیش‌رفته‌اند تا به بهبود و ارتقای توسعه آموزش عالی کمک کنند. هوش مصنوعی مولد اکنون می‌تواند وظایف اداری را با کارایی بیشتری انجام دهد تا هم از موفقیت دانشجویان و هم مؤسسه حمایت کند. به عنوان مثال، با تحلیل داده‌های بزرگ، مدیران می‌توانند بینشی دقیق‌تر درباره عملکرد دانشجویان و سایر بخش‌ها به دست آورند. استادان نیز می‌توانند از هوش مصنوعی مولد برای ایجاد تجربیات یادگیری شخصی‌سازی‌شده بهره ببرند و متخصصان توسعه منابع انسانی، محتوای متناسبی برای جذب دانشجویان آینده تولید کنند. علاوه بر این، آنها قادرند از داده‌های مختلف دیگر در بخش‌هایی که این مؤسسات با آن همکاری دارند نیز استفاده کنند.

نتایج نظرسنجی ما نشان می‌دهد که استفاده و کاوش در هوش مصنوعی مولد با سرعت بیشتری ادامه خواهد یافت. استادان آینده‌نگر، هوش مصنوعی مولد را به عنوان بخشی از آینده آموزش عالی می‌بینند و اکنون در حال آماده‌سازی زمینه برای آن هستند. پذیرش ابزارها و هدایت استفاده از آنها به گونه‌ای که از ارزش برنامه‌های آموزشی پشتیبانی کرده و آن را تقویت کند، بهترین راه برای آماده‌سازی دانشجویان و حمایت از کارکنان در آینده است.



روش تحقیق

درباره نظرسنجی انجام شده توسط KPMG و شاخص‌های پذیرش هوش مصنوعی مولد

شرکت KPMG از ۶ تا ۲۱ آگوست ۲۰۲۴، با استفاده از پلتفرم تحقیقاتی آنلاین Methodify متعلق به شرکت Sago، از ۲۵۵۱ کانادایی (۱۸ سال به بالا) نظرسنجی انجام داد تا میزان پذیرش و استفاده از هوش مصنوعی مولد را ارزیابی کند.

در این نظرسنجی ۴۲۳ دانشجوی حاضر در دانشگاه، کالج، مؤسسات آموزشی فنی و حرفه‌ای یا دبیرستان‌ها شرکت داشتند. از کل دانشجویان مورد بررسی، ۲۵۰ دانشجو - ۵۹ درصد - ، از هوش مصنوعی مولد برای انجام تکالیف مدرسه خود استفاده می‌کنند. این رقم نسبت به -۵۲ درصد - سال ۲۰۲۳، ۷ درصد افزایش یافته است.

آنها اکنون کجا مشغول به تحصیل هستند؟

67%	20%	13%
در دانشگاه، از جمله در مقطع کارشناسی ارشد حضور دارند.	در کالج حضور دارند.	در مدارس فنی، بازرگانی، مدارس حرفه‌ای یا دبیرستان حضور دارند.