



بسمه تعالی



معاونت آموزشی

راهنمای استفاده اخلاقی و مسئولانه از ابزارهای هوش مصنوعی مولد در آموزش عالی (نسخه ۱)

قطب علمی تکنولوژی آموزشی در پزشکی کشور

معاونت آموزشی

دانشگاه علوم پزشکی مشهد

تاریخ تنظیم: آبان ماه ۱۴۰۴

۳.....	مقدمه
۳.....	روش‌شناسی تدوین راهنما
۳.....	اهداف راهنما
۳.....	اصول بنیادین
۴.....	تعاریف
۶.....	راهنمای استاد
۱۰.....	راهنمای دانشجو
۱۳.....	راهنمای کارکنان
۱۵.....	منابع

مقدمه

با پیشرفت فناوری‌های نو و کاربردی، به‌ویژه مدل‌های پیشرفته هوش مصنوعی مولد، ساختار و فرآیندهای آموزش عالی دستخوش تحول قابل توجهی شده‌اند. این فناوری‌ها که پیش از این محدود به حوزه‌های پژوهشی بودند، اکنون به طور گسترده در آموزش، پژوهش و مدیریت دانشگاه‌ها، به‌ویژه در دانشگاه‌های علوم پزشکی، مورد استفاده قرار می‌گیرند. ابزارهایی مانند تولید خودکار متون علمی و آموزشی، طراحی هوشمند آزمون، مشاوره‌های مجازی و شبیه‌سازی مهارت‌های پزشکی، امکانات جدیدی را برای بهبود کیفیت آموزش، فرآیندهای آموزشی و پژوهشی و عملکرد اساتید، دانشجویان و کارکنان فراهم نموده‌اند. علیرغم فرصت‌های قابل توجه این فناوری‌ها، چالش‌ها و نگرانی‌های جدی در مورد آنها وجود دارد که در صورت عدم رسیدگی و مدیریت صحیح، می‌توانند اخلاق حرفه‌ای، صداقت علمی و اعتبار نظام آموزش عالی را به طور جدی تضعیف کنند. از جمله مهم‌ترین این چالش‌ها می‌توان به تهدید حریم خصوصی و امنیت داده‌های حساس، امکان تولید و انتشار محتوای علمی نادرست یا غیرقابل اعتماد، افزایش خطر تقلب و دستکاری علمی، پذیرش غیرانتقادی نتایج و خروجی‌های ابزارهای هوش مصنوعی و ابهام در مکانیسم‌ها و فرآیندهای تصمیم‌گیری الگوریتم‌های هوش مصنوعی اشاره نمود. این مسائل به ویژه در حوزه علوم پزشکی جایی که ارتباط مستقیم با سلامت و جان انسان‌ها دارد، بسیار حیاتی است. از اینرو دستنامه حاضر، با هدف تبیین اصول اخلاقی، معیارها و راهکارهای عملی برای استفاده آگاهانه، مسئولانه و هدفمند از هوش مصنوعی مولد در آموزش عالی تدوین شده است و بستری فراهم نموده است که به واسطه آن بهره‌گیری از فناوری‌های نو هوش مصنوعی بتواند در ارتقای کیفیت یادگیری، تضمین صداقت علمی و تقویت مهارت‌های کلیدی انسانی از جمله تفکر انتقادی، خلاقیت و قضاوت اخلاقی، مؤثر واقع شود.

روش‌شناسی تدوین راهنما

این راهنما چارچوبی بومی، عملی و اخلاقی برای استفاده از هوش مصنوعی مولد در آموزش عالی ارائه نموده است. برای تدوین آن مراحل زیر انجام شد: ابتدا، بررسی نظام مند مطالعات و منابع علمی داخلی و خارجی انجام شد. سپس، دستورالعمل‌ها و سیاست‌های بین‌المللی مرتبط با استفاده از هوش مصنوعی در آموزش عالی از جمله دستورالعمل‌های یونسکو و سیاست‌های دانشگاه‌های برتر جهان مانند هاروارد و استنفورد به صورت نظام مند بررسی شد. بر اساس یافته‌های این مرور نظام مند، نسخه اولیه راهنما تدوین شد. سپس این نسخه برای گروهی از اساتید و تسهیل‌گران حوزه آموزش عالی داخلی و خارجی ارسال و بازخوردهای آنها دریافت شد. در نهایت، پس از بررسی و اعمال بازخوردها، نسخه اولیه راهنما در شورای آموزشی دانشگاه تصویب شد. از جمله اصول راهنما، بازنگری آن به طور سالانه است تا بتوان آن را بر اساس بازخوردهای متخصصان و همگام شدن با پیشرفت‌های فناوری، به روزرسانی نمود.

اهداف راهنما

- تضمین اصالت، صداقت علمی و عدالت آموزشی
- حمایت از کاربرد اخلاق‌مدار و مسئولانه فناوری‌های هوش مصنوعی مولد
- توانمندسازی استادان و دانشجویان در بهره‌برداری صحیح از ابزارهای هوش مصنوعی
- تدوین چارچوبی برای استفاده مسئولانه و اخلاقی از هوش مصنوعی مولد

اصول بنیادین

صداقت علمی: هرگونه استفاده از هوش مصنوعی مولد باید به‌صورت شفاف، با ذکر دقیق نقش آن در تولید محتوا و بدون تحریف واقعیت یا فریب ارائه شود.

مسئولیت‌پذیری: کاربر هوش مصنوعی مولد مسئولیت کامل خروجی آن از نظر صحت علمی، اخلاقی و کیفیت بر عهده دارد.

ارجاع و شفافیت: هنگامی که از محتوای تولیدشده توسط هوش مصنوعی مولد استفاده شود، بایستی نام آن ابزار هوش مصنوعی و این که برای چه منظوری استفاده شده در انتهای آن محتوا به صورت پاورقی نوشته شود.

برابری و انصاف: دانشگاه متعهد به فراهم‌سازی فرصت برابر برای آشنایی و استفاده منصفانه از ابزارهای هوش مصنوعی مولد برای دانشجویان، استادان و کارکنان آموزشی است.

رضایت مخاطبان: مادامیکه از ابزارهای هوش مصنوعی در مراحل مختلف تدریس استفاده می‌شود، ضمن اعلام این موضوع، رضایت مخاطبان نیز جلب شود.

تعاریف

ابزارهای هوش مصنوعی: ابزارهای هوش مصنوعی¹ سیستم‌هایی هستند که با استفاده از الگوریتم‌های پیشرفته مانند یادگیری عمیق، وظایفی نظیر تولید متن، تصویر، تحلیل داده و خودکارسازی فرآیندها را در حوزه‌های آموزشی، پژوهشی و صنعتی انجام می‌دهند و کاربردهای گسترده‌ای دارند. این ابزارها با بهره‌گیری از مدل‌های مبدل، توانایی خلق محتوای خلاقانه و حل مسائل پیچیده را دارند، اما با مسائلی مانند سوگیری داده‌ها، مصرف بالای منابع محاسباتی، مسائل حریم خصوصی و خطر تولید محتوای گمراه‌کننده مواجه هستند. این ابزارها به عنوان چتر کلی، شامل شاخه‌هایی مانند هوش مصنوعی مولد و مدل‌های زبانی بزرگ می‌شوند و پایه‌ای برای کاربردهایی نظیر چت‌بات‌های هوشمند فراهم می‌کنند.

هوش مصنوعی مولد: هوش مصنوعی مولد² به شاخه‌ای از هوش مصنوعی اطلاق می‌شود که قادر به تولید محتوای جدید و اصیل مانند متن، تصویر، صدا، ویدئو یا داده‌های ساختاریافته است. این فناوری بر مدل‌های یادگیری ماشین، به‌ویژه یادگیری عمیق³، استوار است که با استفاده از داده‌های آموزشی، الگوها و ساختارهای پیچیده را یاد می‌گیرد و می‌تواند خروجی‌هایی تولید کند که شبیه به داده‌های واقعی باشد. هوش مصنوعی مولد نیز با مسائلی مانند تولید محتوای جعلی، سوگیری‌های داده‌ای یا نقض حقوق مالکیت معنوی مواجه است. این شاخه زیرمجموعه ابزارهای هوش مصنوعی است و شامل مدل‌های زبانی بزرگ می‌شود. هوش مصنوعی مولد از معماری‌هایی مانند مبدل‌ها برای تولید محتوا بهره می‌برد و کاربردهایی مانند چت‌بات‌های هوشمند را امکان‌پذیر می‌سازد.

مبدل‌ها: مبدل‌ها یا ترانسفورمرها⁴ معماری‌های پیشرفته‌ای در یادگیری عمیق هستند که برای پردازش داده‌های ترتیبی، به‌ویژه زبان طبیعی، طراحی شده‌اند و با استفاده از مکانیزم توجه⁵، روابط پیچیده بین داده‌ها را مدل‌سازی می‌کنند. این فناوری، پایه اصلی ابزارهای هوش مصنوعی مدرن مانند مدل‌های زبانی و چت‌بات‌ها است و در تولید محتوا، ترجمه و تحلیل داده‌ها کاربرد دارد، اما دستخوش مسائلی مانند نیاز به منابع محاسباتی بالا و سوگیری داده‌ها است. مبدل‌ها به عنوان پایه فنی، در هوش مصنوعی مولد و مدل‌های زبانی بزرگ ادغام می‌شوند.

مدل‌های زبانی بزرگ: مدل‌های زبانی بزرگ⁶، سیستم‌های هوش مصنوعی مبتنی بر مبدل‌ها هستند که با آموزش بر روی داده‌های متنی عظیم، توانایی درک و تولید زبان طبیعی را دارند. آن‌ها در نوشتن متن، پاسخ به سوالات و تحلیل داده‌ها کاربرد دارند. این مدل‌ها نیز، اگرچه بسیار قدرتمند هستند، ممکن است دارای خطا باشند، اطلاعات نادرست تولید نموده یا منابع را نادرست ذکر کنند. مدل‌های زبانی بزرگ، زیرمجموعه هوش مصنوعی مولد و ابزارهای هوش مصنوعی هستند و بر پایه مبدل‌ها ساخته شده‌اند.

¹ AI tools

² Generative AI

³ Deep Learning

⁴ Transformers

⁵ Attention Head

⁶ Large Language Models (LLMs)

چت بات های هوشمند: چت بات های هوشمند^۷ ابزارهای پیشرفته ای هستند که با تکیه بر مدل های زبانی بزرگ و فناوری های یادگیری عمیق، تعاملات طبیعی و مفیدی را با کاربران فراهم می کنند. این سیستم ها نیز ممکن است به دلیل سوگیری در داده های آموزشی، پاسخ های مغرضانه یا نادرست ارائه دهند و در صورت استفاده نادرست از داده ها، خطر درز اطلاعات کاربران و نقض حریم خصوصی را به دنبال داشته باشند. علاوه بر این، اجرا و آموزش این چت بات ها به منابع محاسباتی قابل توجهی نیاز دارد. این چت بات ها به عنوان کاربرد عملی، زیرمجموعه مدل های زبانی بزرگ و هوش مصنوعی مولد محسوب می شوند و از ابزارهای هوش مصنوعی و مبدل ها برای عملکرد خود بهره می برند.

⁷ AI Chatbots

راهنمای استاد

استادان به عنوان تسهیل‌گران اصلی فرایند یادگیری، نقش مهمی در هدایت استفاده مسئولانه و اخلاقی از هوش مصنوعی در آموزش دارند. آنها باید چارچوب‌های روشن، شفاف و منصفانه برای استفاده داوطلبانه از این فناوری در فضای آموزشی خود ایجاد کنند و مهارت‌ها و سواد هوش مصنوعی خود را پرورش و بهبود دهند. در این بخش، ابتدا به اصول و راهکارهای عملی برای هدایت مسئولانه استفاده از هوش مصنوعی در محیط آموزشی از جمله تدوین سیاست‌های شفاف، طراحی آموزشی مقاوم، فرهنگ‌سازی کلاسی و مستندسازی دقیق پرداخته می‌شود، سپس، با تمرکز بر مدل نقش‌های شش‌گانه هاردن، چگونگی تقویت کاربردی این نقش‌ها در مواجهه با هوش مصنوعی مولد بررسی می‌گردد تا یادگیری به شیوه‌ای عمیق و اخلاق‌مدار و مبتنی بر فناوری‌های نو تضمین شود.

۱. تدوین سیاست‌های شفاف در برنامه و فعالیت‌های درسی

تعیین سیاست‌های روشن و شفاف در خصوص استفاده از هوش مصنوعی در برنامه و فعالیت‌های درسی یکی از ارکان مهم مدیریت مسئولانه فناوری در محیط‌های آموزشی است. استادان بایستی در ابتدای هر نیم‌سال تحصیلی، با تدوین بخشی اختصاصی در برنامه درسی، موضع خود را نسبت به مجاز یا ممنوع بودن استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی مشخص نمایند. این سیاست باید به صورت دقیق و کاربردی، حوزه‌های مجاز استفاده (مانند ترجمه، چارچوب فکری و موارد دیگر)، انتظارات از میزان استفاده از آن و همچنین نحوه صحیح مستندسازی و گزارش استفاده از این ابزارها توسط دانشجو را تشریح نمایند. چنین شفاف‌سازی اولیه، علاوه بر افزایش آگاهی دانشجویان، موجب جلوگیری از سوءبرداشت و ارتقای صداقت علمی میان استاد و دانشجو خواهد شد.

۲. طراحی آموزشی مقاوم در برابر سوءاستفاده

طراحی آموزشی مقاوم در برابر سوءاستفاده از هوش مصنوعی نیازمند بازنگری در شیوه‌های سنتی ارزشیابی و یادگیری است. چنانچه طراحی آموزشی مبتنی بر توسعه مهارت‌های استدلالی و تحلیلی متمرکز باشد صرفاً با استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی مولد نمی‌توان به نتیجه مطلوب دست یافت. همچنین طراحی آموزشی فرایند محور نیز تا حد زیادی در برابر آسیب‌های یادگیری در مواجهه با سوءاستفاده از هوش مصنوعی، می‌تواند مقاوم باشد. به عنوان مثال، استفاده از بازبینی‌های مرحله‌ای بر پیش‌نویس‌ها و نسخه‌های متعدد از یک فعالیت یا تکلیف، یا ارزیابی‌های شفاهی، به استادان این امکان را می‌دهد تا به طور دقیق‌تری مشارکت و رشد فردی دانشجو را رصد کنند. همچنین، بهره‌گیری از پرسش‌های بومی‌سازی شده، پروژه‌های مرتبط با موقعیت‌های واقعی یا داده‌محور، موجب افزایش عمق یادگیری شده و زمینه سوءاستفاده را به حداقل می‌رساند.

۳. فرهنگ‌سازی و آموزش در کلاس

فرهنگ‌سازی و آموزش درباره استفاده مسئولانه از هوش مصنوعی باید به عنوان بخش اصلی و مهم در آموزش در طول دوره آموزشی در نظر گرفته شود. اختصاص زمانی در ابتدای ترم برای معرفی اصول اخلاقی، سیاست‌های کلاسی و انتظارات مربوط به استفاده از هوش مصنوعی، پایه‌ای برای تعامل آگاهانه و منصفانه فراهم می‌کند. مشارکت فعال دانشجویان در بحث‌های کلاسی درباره فرصت‌ها و چالش‌های هوش مصنوعی، نه تنها موجب ارتقای تفکر انتقادی می‌شود، بلکه مسئولیت‌پذیری فردی در برابر استفاده از این فناوری را نیز تقویت می‌کند. ارجاع به منابع معتبر، مانند راهنماهای اخلاقی دانشگاه، کارگاه‌های آموزشی و متون تخصصی نیز به شکل‌گیری رفتار حرفه‌ای و مستدل در مواجهه با هوش مصنوعی کمک خواهد کرد.

۴. ارجاع شفاف و مستندسازی استفاده از هوش مصنوعی

برای حفظ صداقت علمی و تقویت شفافیت در محیط‌های آموزشی، الزامی است که دانشجویان هرگونه بهره‌گیری از ابزارهای هوش مصنوعی را به صورت دقیق و مستند گزارش کنند. این اقدام، نه تنها مسئولیت‌پذیری فردی و فرهنگ‌سازی را در دانشجویان نهادینه می‌سازد، بلکه درک بهتر فرایند یادگیری

دانشجویان به استادان کمک می‌کند. درخواست از دانشجو برای افزودن بیانیهای در انتهای هر تکلیف در مورد استفاده از هوش مصنوعی مولد شامل نام ابزار، نوع کاربرد و میزان ویرایش انسانی، گامی در راستای ایجاد شفافیت، فرهنگ سازی و جلوگیری از سوء تفاهم‌های آکادمیک به شمار می‌رود.

۵. عدم اتکا به ابزارهای تشخیص هوش مصنوعی

با توجه به نارسایی‌ها و درصد بالای خطای ابزارهای فعلی در تشخیص محتوای تولیدشده توسط هوش مصنوعی، اتکا صرف به این فناوری‌ها می‌تواند منجر به قضاوت نادرست و بی‌عدالتی آموزشی شود. روش‌های جایگزینی مانند مرور نسخه‌های مختلف یک تکلیف، انجام گفت‌وگوی علمی با دانشجو برای ارزیابی درک او از محتوا و تحلیل سبک نوشتاری، ابزارهای قابل اعتمادتری برای سنجش اصالت و کیفیت یادگیری محسوب می‌شوند.

تقویت کاربردی نقش‌های آموزشی استاد در مواجهه با هوش مصنوعی مولد

پیاده‌سازی سیاست‌های شفاف، طراحی آموزشی مقاوم در برابر تقلب، فرهنگ‌سازی کلاسی و مستندسازی صحیح، نیازمند حضور فعال و چندبعدی استاد در عرصه آموزش است. مدل نقش‌های شش‌گانه هاردن می‌تواند چارچوبی عملی برای تعریف و تقویت این حضور فراهم سازد. بر اساس این مدل، استاد نه تنها انتقال‌دهنده دانش است، بلکه باید به‌عنوان الگویی اخلاقی، تسهیل‌گر یادگیری، ارزیاب، طراح برنامه‌درسی و توسعه‌دهنده منابع آموزشی نیز ایفای نقش کند. هر یک از این نقش‌ها می‌تواند به‌طور مستقیم به تحقق استفاده اخلاقی و مؤثر از هوش مصنوعی در محیط دانشگاهی کمک کند، به شرط آنکه اقدامات مشخص و قابل اجرا در بستر آموزشی طراحی و عملیاتی شود. در ادامه به این نقش‌ها و چگونگی استفاده از آن‌ها برای تقویت خلاقیت، صداقت علمی و یادگیری بهتر پرداخته می‌شود.

۱. استاد به‌عنوان انتقال‌دهنده دانش

در نقش انتقال‌دهنده دانش^۸، مسئولیت استاد تنها ارائه محتوای درسی نیست، بلکه او باید دانشجویان را در مواجهه با فناوری‌های نو مانند هوش مصنوعی به مهارت‌های تشخیص اطلاعات درست از نادرست مجهز سازد. استاد به‌عنوان فردی آگاه با اشراف کامل بر مباحث حوزه تخصصی خود، به راحتی می‌تواند پاسخ‌های هوش مصنوعی را مورد نقد و بررسی قرار دهد. در صورتی که دانشجو به دلیل مبتدی بودن در آن حوزه ممکن است برخی پاسخ‌های به‌ظاهر دقیق ولی درواقع سطحی یا نادرست ابزارهای هوش مصنوعی را به سادگی بپذیرد و به کار برد. بنابراین استادان باید به‌صراحت بیان کنند که پاسخ‌های ارائه‌شده توسط چت‌بات‌ها نباید به‌صورت خام و بدون بررسی مورد استفاده قرار گیرند. آن‌ها باید دانشجویان را تشویق کنند که به محتوای تولیدشده توسط هوش مصنوعی نگاهی انتقادی داشته باشند، عناصر غیرمفید یا نادرست را شناسایی و حذف نموده و بر اساس عناصر قابل اعتماد، بازسازی علمی و دقیق انجام دهند. توضیح این نکته نیز ضروری است که مدل‌های زبانی بزرگ ممکن است دچار توهم^۹ دانایی شوند؛ یعنی اطلاعات یا منابع نادرست تولید کنند یا صرفاً بر اساس فراوانی تکرار، محتواهایی تولید نمایند که الزاماً معتبر نیستند. در این مسیر، تأکید بر اعتبارسنجی داده‌ها از طریق منابع معتبر، همچون کتاب‌های مرجع و پایگاه‌های علمی معتبر، بسیار ضروری است و نقش استاد در آموزش این مهارت‌ها تعیین‌کننده خواهد بود.

۲. استاد به‌عنوان الگوی رفتاری

در نقش الگوی رفتاری^{۱۰}، استاد باید صرفاً به آموزش مباحث اخلاقی بسنده نکند، بلکه در عمل الگویی از استفاده مسئولانه و شفاف از ابزارهای هوش مصنوعی ارائه دهد. هنگامی که استاد برای تهیه اسلاید، تولید محتوا یا طراحی منابع کمک‌آموزشی از ابزارهای هوش مصنوعی بهره می‌گیرد، ضروری است که این موضوع را به‌وضوح با دانشجویان در میان بگذارد. او باید توضیح دهد که از چه ابزاری استفاده کرده، چه میزان از محتوا را شخصاً بازبینی و ویرایش نموده و

⁸ Information Provider

⁹ hallucination

¹⁰ Role Model

چگونه اعتبار علمی آن را بررسی نموده است. این شفافیت به شکل‌گیری فرهنگ علمی کمک می‌کند که در آن استفاده از ابزارهای هوشمند نه پنهان کاری است، نه جایگزین خلاقیت، بلکه ابزاری در چارچوب اخلاق و صداقت است.

در عین حال، استاد باید مرزهای روشن میان استفاده مجاز و نامجاز از هوش مصنوعی را در کلاس‌های خود تبیین کند. بیان شفاف این سیاست‌ها و گفت‌وگو درباره اینکه چه نوع کاربردهایی از هوش مصنوعی (مانند استفاده برای طوفان فکری یا اصلاح نگارش) قابل قبول هستند و چه مواردی (مانند تحویل متن تولید شده توسط هوش مصنوعی بدون افشا) مصداق تخلف علمی محسوب می‌شوند، به ایجاد فضای آموزشی سالم و مسئولانه کمک می‌کند. از دیگر وظایف استاد در این نقش، ایجاد فضای باز برای گفت‌وگو درباره چالش‌ها و مسائل اخلاقی هوش مصنوعی است. موضوعاتی مانند احتمال تعصب در مدل‌ها، نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی و نقض مالکیت معنوی می‌تواند به بحث گذاشته شوند تا دانشجویان درک عمیق‌تری از این مسائل داشته باشند.

در محیط‌های بالینی، این نقش الگویی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. استاد بایستی به‌روشنی برای دانشجویان توضیح دهد که تصمیم‌گیری نهایی مبتنی بر قضاوت بالینی، تجربه فردی و مشورت با تیم درمانی است و پذیرش منفعلانه خروجی‌های هوش مصنوعی ممکن است مسائل قانونی و حقوقی جدی برای فرد ایجاد نماید.

۳. استاد به‌عنوان تسهیل‌گر یادگیری

استاد به عنوان تسهیل‌گر یادگیری^{۱۱}، مسئول طراحی فضای آموزشی است که در آن دانشجو با مشارکت فعال، تحلیل شخصی و به‌کارگیری تفکر انتقادی مسیر یادگیری خود را طی کند. استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در این مسیر، مادامی که در خدمت پرورش این مهارت‌ها قرار گیرد و نه جایگزینی برای آن‌ها، می‌تواند بسیار مفید باشد. استاد با راهنمایی دانشجو به استفاده از هوش مصنوعی تنها برای تولید چارچوب اولیه نقش مهمی در شکل‌گیری مسیر یادگیری و استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی را ایفا می‌کند. هدایت دانشجو به استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی به عنوان راهنمایی برای شروع تکلیف (البته با نگاهی تحلیلی و منتقدانه بر آن) و جستجو در منابع معتبر و بررسی و تحقیق در آنها برای انجام تکالیف باعث تسهیل در یادگیری و فرایند آموزشی می‌شود.

۴. استاد به‌عنوان ارزیاب

استاد در نقش ارزیاب^{۱۲}، مسئولیتی فراتر از نمره‌دهی صرف دارد. او باید از شیوه‌هایی بهره‌گیرد که اصالت کار دانشجو و عمق یادگیری فردی او را نمایان کند. ارزیابی‌ها باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که نیازمند تفکر انتقادی، تحلیل شخصی و بازتاب فرایند یادگیری باشند. یکی از راهکارهای مؤثر، طراحی ارزشیابی‌های چندمرحله‌ای است. برای نمونه، یک پروژه تحقیقاتی می‌تواند در سه فاز انجام شود: نگارش پیش‌نویس اولیه، دریافت بازخورد از استاد و ارائه نسخه نهایی همراه با گزارش مستند تغییرات. این فرایند علاوه بر آنکه یادگیری را فرآیندمحور می‌کند، امکان تقلب یا سوءاستفاده از خروجی‌های هوش مصنوعی را نیز کاهش می‌دهد. استاد همچنین می‌تواند در بررسی سبک نگارش و استدلال‌های دانشجو، نشانه‌های اصالت فکری و فردی او را ارزیابی کند. استفاده از روش ارزیابی شفاهی مرحله‌ای به استاد اجازه می‌دهد تا فراتر از متن، فهم واقعی دانشجو را بسنجد.

ابزارهای هوش مصنوعی می‌توانند در نقش مکمل استاد در ارائه بازخورد اولیه درباره پروژه‌های نوشتاری یا آزمون‌های کوتاه کمک‌رسان باشند، بخشی از فرایند نمره‌دهی را تسهیل کنند اما قضاوت نهایی درباره عملکرد دانشجو همچنان بر عهده استاد است. در این میان، طراحی وظایفی که نیازمند پاسخ‌های شخصی، خلاقانه و وابسته به تجربه کلاس و کتاب درسی باشند، نقش مهمی در حفظ اصالت علمی ایفا می‌کنند. ارزیابی‌های مبتنی بر مورد و سناریو که از دانشجو می‌خواهند با تکیه بر شواهد استدلال کند یا تصمیمی اتخاذ نماید، معمولاً توسط هوش مصنوعی به‌خوبی قابل تقلید نیستند. همچنین، تبدیل تمرکز

¹¹ Facilitator

¹² Assessor

ارزیابی از محصول نهایی به فرایند تولید آن، به عنوان مثال درخواست پیش‌نویس‌های پیاپی، یادداشت‌های تعاملی درباره استفاده از هوش مصنوعی، یا مصاحبه شفاهی، می‌تواند تصویری دقیق‌تر از مسیر یادگیری دانشجو ارائه دهد. پرسش‌های نظری و تحلیلی نیز می‌توانند به‌صورت حضوری در کلاس برگزار شوند تا امکان استفاده غیرمجاز از هوش مصنوعی کاهش یابد. اگرچه ابزارهایی برای شناسایی محتوای تولیدشده توسط هوش مصنوعی وجود دارند اما این ابزارها هنوز محدودیت‌هایی دارند. از این‌رو، بهتر است از آن‌ها در کنار سایر روش‌های سنجش و تشخیص اصالت و نه به‌عنوان ابزار قطعی بهره گرفت.

۵. استاد به‌عنوان طراح برنامه درسی

در جایگاه طراح برنامه درسی^{۱۳}، استاد نقش مهمی در استفاده مسئولانه و هدفمند از هوش مصنوعی در محیط آموزشی ایفا می‌کند. طراحی یک برنامه درسی مناسب در عصر فناوری مستلزم تدوین سیاست‌های روشن و دقیق درباره کاربرد فناوری‌های نو و کاربردی در آموزش به خصوص فناوری‌های هوش مصنوعی در فعالیت‌های آموزشی است. این سیاست‌ها باید به‌روشنی در برنامه درسی گنجانده شوند و شامل مواردی چون ابزارهای مجاز، شرایط و اهداف استفاده و شیوه‌های مستندسازی بهره‌گیری از آن‌ها باشند. ضروری است که این خط‌مشی‌ها در نخستین جلسه کلاس با شفافیت کامل برای دانشجویان توضیح داده شوند. از منظر فنی، چت بات‌های هوش مصنوعی می‌توانند نقش مؤثری در تهیه بخش‌هایی از مواد درسی، اهداف یادگیری و ساختار برنامه‌های آموزشی ایفا کنند. این ابزارها قادرند پیش‌نویس‌هایی از برنامه درسی، سرفصل‌های آموزشی، یا محتوای کمک‌درسی ایجاد نمایند. با این حال، نظارت و اصلاح انسانی بر این محتوا ضروری است تا از تطابق آن با استانداردهای علمی، اهداف تربیتی و زمینه‌های تخصصی اطمینان حاصل شود. در کنار آن، ادغام مستقیم مفاهیم سواد هوش مصنوعی در برنامه درسی نیز اهمیت دارد. استاد باید درسی طراحی کند که در آن مباحثی مانند اخلاق استفاده از هوش مصنوعی، محدودیت‌ها، پتانسیل‌ها و چالش‌های بین‌رشته‌ای آن گنجانده شود. در نهایت، نقش استاد به‌عنوان طراح برنامه درسی، بیش از هر زمان دیگری، نیازمند آگاهی فناورانه، مهارت برنامه‌ریزی آموزشی و تعهد به اصول حرفه‌ای و اخلاقی در بهره‌گیری از ابزارهای نو است.

۶. استاد به‌عنوان توسعه‌دهنده منابع آموزشی

نقش استاد به عنوان توسعه‌دهنده منابع آموزشی^{۱۴}، فرصتی ارزشمند برای طراحی ابزارها و محتواهایی است که آموزش مسئولانه، منتقدانه و خلاقانه استفاده از هوش مصنوعی را تسهیل نماید. در این نقش، استاد می‌تواند منابع متنوعی مانند راهنماها، فرم‌ها، تمرین‌ها و سناریوهای آموزشی خلق کند که دانشجویان را به فهم عمیق‌تری از کاربردهای اخلاقی و محدودیت‌های هوش مصنوعی برساند. این منابع لزوماً نباید پیچیده یا بسیار فنی باشند؛ حتی یک فایل ساده متنی در صورتی که به‌درستی طراحی شده باشد، می‌تواند تأثیر چشمگیری در ارتقای سواد هوش مصنوعی و تفکر انتقادی دانشجویان داشته باشد. در نهایت، استاد باید همواره دانشجویان را نسبت به محدودیت‌های بنیادی هوش مصنوعی آگاه نماید. مهم است که درک درستی از جایگاه این ابزار به‌عنوان دستیار یادگیری و مکمل قضاوت انسانی در ذهن دانشجو شکل گیرد.

جمع بندی

استادان، به عنوان تسهیل‌گران یادگیری، با تدوین سیاست‌های شفاف و فرهنگ‌سازی کلاسی، دانشجویان را به استفاده اخلاق‌مدارانه از هوش مصنوعی هدایت می‌کنند. آن‌ها در نقش انتقال‌دهنده دانش، تمرین‌های تحلیلی مانند مقایسه خروجی‌های هوش مصنوعی با منابع معتبر طراحی می‌کنند تا تفکر نقادانه را پرورش دهند. به عنوان الگو، فرآیند استفاده از هوش مصنوعی را شفاف می‌سازند و مرزهای مجاز/غیرمجاز را روشن می‌کنند تا صداقت علمی پایه گذاری شود. در نقش تسهیل‌گر، تکالیف فرآیندمحور مانند بازنویسی پیش‌نویس‌های هوش مصنوعی و فعالیت‌های گروهی نقادانه را اجرا می‌کنند. به عنوان ارزیاب، بر ارزیابی‌های چندمرحله‌ای و گفت‌وگوهای شفاهی تمرکز دارند تا اصالت را تضمین کنند. در طراحی برنامه درسی، سواد هوش مصنوعی را ادغام و تکالیف تطبیقی می‌سازند. در نهایت، منابع آموزشی مانند سناریوهای آموزشی با ابزارهای هوش مصنوعی خلق می‌کنند، اما با آموزش به دانشجو درک درستی از چگونگی بررسی و به کارگیری این ابزارها و بازنگری آن‌ها را می‌دهند.

¹³ Curriculum Planner

¹⁴ Resource Developer

راهنمای دانشجو

ابزارهای هوش مصنوعی در عرصه آموزش، مانند هر فناوری قدرتمند دیگری، هم فرصت آفرین هستند و هم می‌توانند مسائل و مشکلاتی به همراه داشته باشند. اگر به‌درستی و با آگاهی از آن‌ها استفاده شود، می‌توانند فرآیند یادگیری را تسهیل، مهارت‌های نوشتاری را تقویت و درک عمیق‌تری از مفاهیم فراهم نمایند. اما در نقطه مقابل، استفاده نادرست یا بی‌رویه از این ابزارها می‌تواند به تضعیف توانمندی‌های فردی، تخلف علمی و نقض اصول اخلاقی منجر شود. به عنوان یک دانشجو، نکته‌ی مهم این است که هوش مصنوعی را نه جایگزین فکر کردن و تلاش شخصی، بلکه به عنوان یک همراه در مسیر رشد علمی و خلاقیت ببینید. استفاده از این ابزارها زمانی مناسب است که آگاهانه، نقادانه و با در نظر گرفتن مسئولیت علمی صورت پذیرد. با چنین رویکردی، می‌توان از مزایای این فناوری بهره برد، بی‌آنکه وابستگی به آن باعث از بین رفتن اصالت و هویت علمی شود.

1. صداقت علمی و شفافیت در استفاده

در هر نوع فعالیت آموزشی که از ابزارهای هوش مصنوعی استفاده نمودید، رعایت صداقت علمی و شفافیت، اصلی بنیادین است. به این معنا که می‌بایست به‌روشنی مشخص نمایید از چه ابزاری، با چه هدفی (مانند تهیه پیش‌نویس، اصلاح نگارش یا ترجمه) استفاده نموده‌اید و همچنین چه میزان بازبینی و ویرایش شخصی بر محتوای تولیدشده انجام داده‌اید. چنین شفافیتی تضمین می‌کند که مسئولیت علمی و اخلاقی اثر تولیدشده به‌طور کامل بر عهده خود کاربر باقی می‌ماند و از سوءبرداشت یا تردید نسبت به اصالت کار جلوگیری می‌شود.

در صورتی که در فرآیند انجام یک تکلیف یا تهیه محتوای آموزشی از هوش مصنوعی استفاده نموده‌اید، لازم است موارد زیر را به‌روشنی اعلام نمایید:

- ابزار مورد استفاده را دقیق و صادقانه معرفی کنید (برای مثال ChatGPT نسخه 4).
 - هدف از استفاده را مشخص نمایید (مانند تهیه پیش‌نویس، ترجمه، بازنویسی یا ایده‌پردازی).
 - توضیح دهید که چه میزان بازنگری و ویرایش شخصی بر روی خروجی ابزار انجام داده‌اید.
- نمونه‌ای از یک بیان شفاف: «بخش مقدمه این مقاله با کمک ChatGPT نسخه 4 تولید شده و سپس توسط نویسنده به‌طور کامل بازنویسی و ویرایش شده است».

چنین شفاف‌سازی نه‌تنها نشان‌دهنده‌ی صداقت علمی شماست، بلکه اعتماد مخاطب به کیفیت و اصالت کارتان را نیز افزایش می‌دهد.

2. توسعه سواد هوش مصنوعی و تفکر انتقادی

در جهانی که ابزارهای جدید هوش مصنوعی هر روز بیش از پیش در دسترس قرار می‌گیرند، شناخت دقیق توانمندی‌ها و محدودیت‌های این فناوری‌های نو نه‌تنها ضروری، بلکه حیاتی است. بسیاری از کارهایی که به تفکر عمیق، تحلیل انتقادی یا نگارش خلاقانه نیاز دارند، در اصل برای رشد توانایی‌های ذهنی ما طراحی شده‌اند. اگر بدون دقت و تعادل، بار این وظایف را به دوش هوش مصنوعی بیندازیم، به‌تدریج خود را از فرصت پرورش مهارت‌های انسانی و شناختی مهم محروم کرده‌ایم. هوش مصنوعی در نقش یک همراه هوشمند، می‌تواند فرایند تفکر را عمق ببخشد و مسیر یادگیری را هموارتر کند، بنابراین نقش اندیشیدن و تفکر خلاق بر عهده شماست. صرفاً آن‌چه توسط هوش مصنوعی تولیدشده را نپذیرید، با دقت آن را بررسی نمایید و در واقع هوشمندانه از این فناوری نو بهره ببرید. از هوش مصنوعی کمک بگیرید تا افکار خود را شکل دهید، اما تمرین نوشتن، تحلیل و خلاقیت را خودتان انجام دهید. زیرا اگر مهارت‌های فکری و نوشتاری‌مان را به فراموشی بسپاریم، در واقع گامی به عقب برداشته‌ایم.

3. حوزه‌های استفاده مجاز و غیرمجاز از هوش مصنوعی

در استفاده از هوش مصنوعی در فعالیت‌های آموزشی، مرز مشخصی میان کاربردهای مجاز و غیرمجاز وجود دارد که رعایت آن برای حفظ صداقت علمی و اخلاقی ضروری است. بنابراین پیش از هرگونه استفاده از هوش مصنوعی، ضروری است ابتدا از سیاست‌های آموزشی دوره و نظر استاد آگاه شوید تا اطمینان

یابید که در چارچوب‌های قانونی و اخلاقی عمل می‌نمایید. به عنوان مثال واگذاری کامل انجام یک پروژه، مقاله یا تمرین درسی به هوش مصنوعی بدون مشارکت فعال و ویرایش انسانی، نه تنها غیرمجاز بلکه مغایر با اصول آموزش و یادگیری مؤثر است. همچنین جعل داده‌ها یا ساخت منابع علمی ساختگی با استفاده از هوش مصنوعی، مصداق آشکار تخلف علمی و اخلاقی است. استفاده از هوش مصنوعی در آزمون، مگر در مواردی که توسط دوره آموزشی الزامی شده باشد، به هیچ وجه پذیرفته نیست و نوعی تقلب تلقی می‌شود که می‌تواند عواقب جدی برای اعتبار تحصیلی در پی داشته باشد. استفاده از خروجی های هوش مصنوعی بدون بررسی درستی آنها به خصوص در موارد حساس، ممکن است مسائل قانونی و حتی قضایی برای شما ایجاد نماید.

جدول ۱: مثال هایی از فعالیت های آموزشی مجاز و غیرمجاز

زمینه	مجاز / غیر مجاز
ترجمه متون علمی، اصلاح نگارش	مجاز (در صورت تایید استاد) حتماً توسط نویسنده بازنگری و ویرایش شود و در انتهای آن بیانیه ای قرار داده شود که از کدام هوش مصنوعی، به چه منظور استفاده شده و مورد بررسی و بازنگری قرار گرفته است.
دریافت ایده یا ساختار کلی تکلیف یا فعالیت درسی	مجاز اگر از ابزارهای هوش مصنوعی تنها به عنوان ابزار راهنما برای دریافت ایده یا چارچوب کلی فعالیت آموزشی استفاده شود.
نوشتن کامل فعالیت درسی یا پروژه توسط هوش مصنوعی	غیرمجاز در صورتی که آن فعالیت بدون بازنگری و ویرایش انسانی باشد.
جعل داده یا منابع علمی با کمک هوش مصنوعی	غیرمجاز مصادق تخلف آموزشی و اخلاقی است.
استفاده از هوش مصنوعی در آزمون‌ها	غیر مجاز تقلب آموزشی محسوب می‌شود و ممنوع است. (در صورتی مجاز است که توسط دوره آموزش الزامی شده باشد)

قبل از هرگونه استفاده از هوش مصنوعی در تمرین‌ها یا فعالیت‌های آموزشی، اگر در مورد مجاز بودن یا نحوه صحیح به‌کارگیری آن تردید دارید، حتماً با استاد آن درس مشورت نمایید. این مشورت و گفت‌وگو به شما کمک می‌کند چارچوب‌های اخلاقی و آموزشی را بهتر درک نمایید و اطمینان یابید که استفاده شما با سیاست‌های دوره و انتظارات استاد هماهنگ خواهد بود. چنین رویکردی نه تنها از بروز مشکلات احتمالی جلوگیری می‌کند، بلکه مسیر یادگیری شما را نیز به بهترین شکل، حمایت خواهد نمود. علاوه بر این، هنگام استفاده از هوش مصنوعی باید اصول اخلاقی مانند شفافیت، عدالت، انصاف، جلوگیری از آسیب، مسئولیت‌پذیری و احترام به حریم خصوصی را همواره رعایت نمایید.

۴. مسئولیت‌پذیری فردی و مخاطرات استفاده ناآگاهانه، غیرمسئولانه یا غیراخلاقی از هوش مصنوعی

هنگامی که از ابزارهای هوش مصنوعی استفاده می‌کنید، مسئولیت اصلی صحت علمی، کیفیت نگارش، اصالت محتوا و رعایت اصول اخلاقی بر عهده خود شماست. حتی اگر هوش مصنوعی به شما کمک کند، این شما هستید که بایستی مطمئن باشید نتیجه نهایی درست، معتبر و اخلاقی است. پنهان‌کاری یا اعلام نکردن استفاده از هوش مصنوعی، تخلف علمی محسوب می‌شود و می‌تواند اعتبار علمی و مسیر آموزشی شما را به خطر بیندازد. بنابراین، شفاف بودن و صداقت در اعلام میزان و نحوه استفاده از هوش مصنوعی، اصل مهمی در حفظ سلامت علمی و اخلاقی شماست.

در خصوص استفاده از هوش مصنوعی در تشخیص و درمان بیماری‌ها، هرچند ابزارهای هوش مصنوعی ممکن است در این زمینه کمک کننده باشند اما گاهی ممکن است به دلیل مسائل و مشکلاتی که این ابزارها دارند پاسخ‌هایی به ظاهر درست اما در واقع نادرست نیز تولید کنند. توجه داشته باشید که هوش مصنوعی تنها یک ابزار کمکی است و جایگزین قضاوت انسانی نیست. در نهایت، چه از هوش مصنوعی کمک گرفته باشید یا خیر، مسئولیت هر تصمیم یا توصیه‌ای با شماست و شما بایستی پاسخگو باشید. در صورتی که بدون بررسی دقیق از خروجی ابزارهای هوش مصنوعی در این زمینه استفاده نمایید، ممکن است منجر به اشتباهات جدی و آسیب به بیمار منجر شده و مسئولیت قانونی و اخلاقی سنگینی برای شما به دنبال داشته باشد.

تعامل با ابزارهای هوش مصنوعی معمولاً نیازمند ارائه داده‌های شخصی است که اگر با آگاهی کافی انجام نشود، می‌تواند باعث افشای اطلاعات حساس یا سوءاستفاده شود. بنابراین، مراقب داده‌هایی که وارد می‌کنید باشید و سیاست‌های حفظ حریم خصوصی آن ابزارها را مطالعه نمایید. گاهی محتوای تولیدشده توسط هوش مصنوعی ممکن است به شکلی ناخودآگاه مشابه یا کپی شده از آثار دارای حق کپی‌رایت باشد که می‌تواند مسائل قانونی ایجاد کند. هوش مصنوعی گاهی اطلاعات نادرست، ناقص یا همراه‌کننده تولید می‌کند که به آن توهم¹⁵ دانایی گفته می‌شود. ممکن است در حوزه‌ای که به آن اشراف کافی ندارید، باعث شود فکر کنید آن اطلاعات دقیق و قابل اعتماد هستند، در حالی که این طور نیست. یکی دیگر از مشکلات مهم هوش مصنوعی، «تعصبات داده‌های آموزشی» است. هوش مصنوعی برای یادگیری به حجم زیادی از داده‌ها نیاز دارد، ولی این داده‌ها همیشه بی‌طرف یا کامل نیستند. مثلاً اگر داده‌هایی که هوش مصنوعی با آنها آموزش دیده‌اند، دارای نظرات جانب‌دارانه، دیدگاه‌های نادرست یا کمبود اطلاعات در مورد گروه‌های خاص باشند، هوش مصنوعی نیز همین تعصبات را یاد می‌گیرد و هنگام تولید محتوا آن‌ها را تقویت می‌کند. این یعنی هوش مصنوعی ممکن است به طور ناخودآگاه یک دیدگاه ناعادلانه یا غلط را بازتولید نماید و این باعث می‌شود دیدگاه‌های غلط بیشتر دیده و تثبیت شوند. بنابراین همیشه باید خروجی‌های هوش مصنوعی را با دقت بررسی و با منابع معتبر مقایسه نمایید، چون هوش مصنوعی گاهی اطلاعات اشتباه یا جانب‌دارانه را خیلی مطمئن به شما ارائه می‌دهد، اما این بدان معنا نیست که واقعیت دارد.

جمع بندی

هنگامی که در فعالیتهای آموزشی خود از هوش مصنوعی استفاده می‌کنید، در نهایت مسئولیت اصلی صحت، اصالت و اخلاقی بودن کار با خود شماست. هوش مصنوعی یک ابزار کمک‌کننده است و جایگزین تفکر، دانش و قضاوت شما نیست. پنهان کردن استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند اعتبار علمی شما را به خطر بیندازد و باعث مشکلات جدی شود. بیش از حد تکیه کردن بر هوش مصنوعی ممکن است مهارت‌های مهم شما را تضعیف کند، پس بهتر است هوش مصنوعی را همراهی برای تقویت فکر خود و نه جایگزین آن بدانید. همچنین هنگام استفاده از هوش مصنوعی مراقب داده‌های شخصی باشید و حتماً قوانین حفظ حریم خصوصی را رعایت نمایید. هوش مصنوعی ممکن است اطلاعات اشتباه یا جانب‌دارانه‌ای تولید کند که باید با دقت و نگاه نقادانه آن‌ها را ارزیابی نمایید، چون خروجی هوش مصنوعی مولد همواره درست نیست و گاهی تعصبات موجود در داده‌هایش را بازتولید می‌نماید. در نهایت، هوش مصنوعی ابزاری قدرتمند است که اگر با مسئولیت و آگاهی استفاده شود، می‌تواند شما را در مسیر یادگیری و حرفه‌تان همراهی کند.

¹⁵ Hallucination

راهنمای کارکنان

در مواجهه با گسترش روزافزون کاربردهای هوش مصنوعی در آموزش علوم پزشکی، نقش مدیران، مسئولین و کارشناسان حوزه آموزش به عنوان کارکنان اجرایی حوزه آموزش از اهمیتی دوچندان برخوردار است. این گروه، چه در حیطه آموزش نظری و چه در محیطهای آموزش بالینی، نقشی مهمی در سیاست‌گذاری، ترویج، نظارت و هدایت استفاده صحیح از ابزارهای هوش مصنوعی دارند.

هوش مصنوعی ابزار قدرتمندی است که می‌تواند موجب ارتقاء آموزش و یادگیری شود، اما در عین حال اگر به‌درستی استفاده نشود، ممکن است به افت کیفیت آموزش، گسترش تقلب، یا حتی آسیب به سلامت بیماران منجر گردد، مسئولیت کارکنان آموزشی در این زمینه نه‌تنها فنی و اجرایی، بلکه اخلاقی و راهبردی نیز می‌باشد. در ادامه، چهار محور اصلی برای اقدام مؤثر و علمی این گروه بیان می‌شود:

۱. توانمندسازی کارکنان آموزشی در زمینه سواد هوش مصنوعی: اولین گام برای تضمین استفاده اخلاقی و آگاهانه از هوش مصنوعی در آموزش، این است که کارکنان آموزشی (اعم از مدیران، کارشناسان و برنامه‌ریزان) با این فناوری آشنا باشند و درک درستی از آن داشته باشند. آشنایی با مدل‌های زبانی بزرگ و ابزارهای متنوع هوش مصنوعی به آن‌ها کمک می‌کند تا بهتر بتوانند در فضای آموزشی تصمیم بگیرند چه زمانی و چگونه استفاده از هوش مصنوعی مناسب است، چه زمانی ممکن است استفاده نادرست یا تخلف محسوب شود و چگونه می‌توان استادان و دانشجویان را در این مسیر همراهی و هدایت نمود. برای رسیدن به این هدف، لازم است دانشگاه‌ها دوره‌های آموزشی کاربردی و به‌روز در این زمینه برای کارکنان آموزشی طراحی و برگزار نمایند. در این دوره‌ها، علاوه بر معرفی ابزارها، مسائل، مشکلات و استفاده اخلاق مدارانه از آنها را آموزش دهند. توانمندسازی در این زمینه، فقط یک نیاز فنی نیست؛ بلکه بخش مهمی از مسئولیت حرفه‌ای و اخلاقی همه ما در عصر ابزارهای هوش مصنوعی است.

۲. طراحی و اجرای برنامه‌های توانمندسازی برای استادان و دانشجویان: کارکنان آموزشی نقش مهمی در همراهسازی استادان و دانشجویان با تحولات هوش مصنوعی دارند. آن‌ها می‌توانند در تعامل نزدیک با گروه‌های آموزشی، تسهیل‌گر طراحی و اجرای کارگاه‌ها، دوره‌ها و منابع آموزشی باشند که استفاده درست، مسئولانه و مؤثر از ابزارهای هوش مصنوعی را آموزش دهند. در این مسیر، کارشناسان آموزش می‌توانند با اساتید همکار شوند و فضایی فراهم کنند که در آن دانشجویان بیاموزند هوش مصنوعی تنها یک ابزار کمکی است و استفاده آگاهانه و مسئولانه از آن همیشه باید در اولویت باشد. همچنین، کمک به برگزاری کارگاه‌هایی با محوریت طراحی درس و ارزشیابی مؤثر با بهره‌گیری از هوش مصنوعی و روش‌های علمی پیشگیری از تقلب، می‌تواند به اساتید کمک کند تا با اعتماد و دانش بیشتری از این فناوری استفاده نمایند.

۳. تدوین چارچوب‌های اخلاقی و نظام‌های پاسخ‌گویی شفاف و منصفانه: یکی از مسئولیت‌های مهم کارکنان آموزشی، مشارکت فعال در تدوین آیین‌نامه‌ها و چارچوب‌های اخلاقی برای استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در آموزش است. این چارچوب‌ها باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که مرز میان استفاده مجاز و غیرمجاز از ابزارهای هوش مصنوعی به‌روشنی برای استادان و دانشجویان مشخص شده و باعث تقویت فرهنگ مسئولیت‌پذیری شود. مهم است که این قوانین به زبان ساده، شفاف و قابل فهم باشند تا همه اعضای دانشگاه بتوانند با آگاهی و اطمینان از آن‌ها پیروی نمایند. در کنار تعیین این خطوط قرمز، باید قوانین منصفانه و شفاف برای شناسایی، گزارش، بررسی و رسیدگی به تخلفات نیز طراحی شود. این سازوکارها نباید صرفاً تنبیهی باشند، بلکه باید به گونه‌ای باشد تا فضایی ایجاد شود که هم از سلامت علمی محافظت کند و هم اعتماد دانشگاهیان را جلب نماید.

فرآیند رسیدگی به تخلفات مرتبط با هوش مصنوعی:

تخلفات مرتبط با استفاده غیرمجاز از هوش مصنوعی (مانند ارائه محتوای تولیدشده بدون اعلام، استفاده در آزمون‌ها بدون مجوز، یا جعل داده) مطابق با آیین‌نامه‌های انضباطی دانشگاه و رویه‌های موجود برای رسیدگی به تقلب در امتحانات بررسی و رسیدگی می‌شود. این فرآیند بایستی با هدف حفظ عدالت، شفافیت و آموزش دانشجویان طراحی شده و از اتکای صرف به ابزارهای تشخیص هوش مصنوعی اجتناب شود.

۴. ایجاد سیاست‌های تشویقی برای حمایت از رفتارهای مسئولانه و نوآورانه: فرهنگ‌سازی برای استفاده اخلاقی از هوش مصنوعی، تنها با برخورد انضباطی با تخلفات کامل نمی‌شود؛ بلکه لازم است رفتارهای مثبت، شفاف، مسئولانه و نوآورانه نیز به رسمیت شناخته شده و مورد تشویق قرار گیرند. وقتی استادان و دانشجویان ببینند که استفاده درست از هوش مصنوعی نه تنها خط قرمز ندارد، بلکه می‌تواند فرصتی برای پیشرفت، دیده‌شدن و الگوسازی باشد، انگیزه بیشتری برای رعایت اصول اخلاقی خواهند داشت.

کارکنان آموزشی می‌توانند با طراحی سیاست‌هایی مانند اعطای گواهی‌نامه‌های ویژه، ثبت امتیازات آموزشی یا پژوهشی، انتشار نمونه‌های موفق در خبرنامه‌های داخلی یا وبسایت دانشگاه و معرفی این افراد در مناسبت‌های رسمی، فضا را به سمت الگوسازی مثبت سوق دهند. چنین اقداماتی نه تنها باعث تقویت اعتماد جامعه دانشگاهی نسبت به هوش مصنوعی می‌شود، بلکه کمک می‌کند تا نگاه ابزاری صرف، جای خود را به رویکردی آگاهانه و ارزش‌محور بدهد.

جمع بندی

کارکنان آموزشی، به‌ویژه در دانشگاه‌های علوم پزشکی، نقش مهمی در شکل‌دهی فرهنگ استفاده آگاهانه و اخلاق‌محور از هوش مصنوعی دارند. آن‌ها نه تنها مسئول تسهیل‌گری فنی و اجرایی هستند، بلکه باید در جایگاه هدایت‌گرانی قرار بگیرند که مرز میان بهره‌گیری هوشمندانه از فناوری و سوءاستفاده از آن را روشن می‌نمایند. این مسئولیت مستلزم آگاهی‌بخشی، طراحی برنامه‌های توانمندسازی، تدوین چارچوب‌های اخلاقی و همچنین ایجاد سازوکارهایی برای تشویق رفتارهای مسئولانه است.

✓ این شیوه‌نامه به طور سالانه مورد بازنگری قرار خواهد گرفت و در جلسه شورای آموزشی دانشگاه بررسی و تصویب خواهد شد.

منابع

Universities

- Cornell University. Academic integrity. Cornell University – Office of the Dean of Faculty. Available from: <https://deanoffaculty.cornell.edu/faculty-and-academic-affairs/academic-integrity/>
- European Commission. Ethical guidelines on the use of artificial intelligence and data in teaching and learning for educators. Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture. 2022. available from: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan/ethical-guidelines-for-educators-on-using-AI>
- European Network for Academic Integrity (ENAI). ENAI recommendations on the ethical use of artificial intelligence in education. 2023. available from: <https://www.academicintegrity.eu/wp/>
- Harvard University. Guidelines for the use of AI tools. Harvard University Information Technology. available from: <https://www.huit.harvard.edu/AI/guidelines>
- Massachusetts Institute of Technology. Teaching & learning with ChatGPT: Opportunity or quagmire? Part III. Teaching + Learning Lab. available from: <https://tll.mit.edu/teaching-learning-with-chatgpt-opportunity-or-quagmire-part-iii/>
- Maynooth University. Academic integrity and use of generative AI. Centre for Teaching and Learning. Available from: <https://www.maynoothuniversity.ie/centre-teaching-and-learning/hub/academic-integrity-and-artificial-intelligence>
- Stanford University. Generative AI policy guidance. Stanford University – Office of Community Standards. Available from: <https://communitystandards.stanford.edu/generative-AI-policy-guidance>
- University College Cork. Academic integrity and use of generative AI. Ethical Use of Generative AI Toolkit. 2025 Jun 11. Available from: <https://www.ucc.ie/en/ethical-use-of-generative-AI-toolkit/academic-integrity>
- University of Edinburgh. AI policy adoption in higher education: A noticeable gap. Media and Learning. 2023. Available from: <https://media-and-learning.eu/subject/artificial-intelligence/AI-policy-adoption-in-higher-education-a-noticeable-gap/>
- University of Limerick. Generative artificial intelligence principles. Academic Integrity Unit. 2024. Available from: <https://www.ul.ie/provost/functions-processes/academic-integrity-unit/generative-artificial-intelligence-principles>

Papers

Alasadi EA, Baiz CR. Generative AI in Education and Research: Opportunities, concerns, and solutions. Journal of Chemical Education. 2023 Jul 27;100(8):2965-71.

Chiu TK. Future research recommendations for transforming higher education with generative AI. Computers and Education: Artificial Intelligence. 2024 Jun 1;6:100197.

Floridi L, Cowls J. A unified framework of five principles for AI in society. Machine learning and the city: Applications in architecture and urban design. 2022 May 21:535-45.

Holmes W, Bialik M, Fadel C. Artificial intelligence in education promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign; 2019 Feb 28.

Holmes W, Miao F. Guidance for generative AI in education and research. Unesco Publishing; 2023 Sep 8.

Jin Y, Yan L, Echeverria V, Gašević D, Martinez-Maldonado R. Generative AI in higher education: A global perspective of institutional adoption policies and guidelines. Computers and Education: Artificial Intelligence. 2025 Jun 1;8:100348.

Jobin A, Ienca M, Vayena E. The global landscape of AI ethics guidelines. Nature machine intelligence. 2019 Sep;1(9):389-99.

- Lim WM, Gunasekara A, Pallant JL, Pallant JI, Pechenkina E. Generative AI and the future of education: Ragnarök or reformation? A paradoxical perspective from management educators. *The international journal of management education*. 2023 Jul 1;21(2):100790.
- McDonald N, Johri A, Ali A, Collier AH. Generative artificial intelligence in higher education: Evidence from an analysis of institutional policies and guidelines. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*. 2025 Mar 1;3:100121.
- Mikroyannidis A, Ekuban A, Kwarteng J, Domingue J. Best Practices for the Responsible Adoption of Generative AI in Higher Education. In *Proceedings 2025 Mar 6 (Vol. 114, No. 1, p. 6)*. MDPI.
- Mills A, Bali M, Eaton L. How do we respond to generative AI in education? Open educational practices give us a framework for an ongoing process. *Journal of Applied Learning and Teaching*. 2023 Jun 11;6(1):16-30.
- Morandín-Ahuerma F. Ten UNESCO recommendations on the ethics of artificial intelligence.
- Sharples M. Towards social generative AI for education: theory, practices and ethics. *Learning: Research and Practice*. 2023 Jul 3;9(2):159-67.
- Swindell A, Greeley L, Farag A, Verdone B. Against Artificial Education: Towards an Ethical Framework for Generative Artificial Intelligence (AI) Use in Education. *Online Learning*. 2024;28(2):n2.
- Wang H, Dang A, Wu Z, Mac S. Generative AI in higher education: Seeing ChatGPT through universities' policies, resources, and guidelines. *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 2024 Dec 1;7:100326.
- Yeung K. Recommendation of the council on artificial intelligence (OECD). *International legal materials*. 2020 Feb;59(1):27-34.
- Aler Tubella A, Mora-Cantalops M, Nieves JC. How to teach responsible AI in Higher Education: challenges and opportunities. *Ethics and Information Technology*. 2024 Mar;26(1):3.
- Rasul T, Nair S, Kalendra D, Robin M, de Oliveira Santini F, Ladeira WJ, Sun M, Day I, Rather RA, Heathcote L. The role of ChatGPT in higher education: Benefits, challenges, and future research directions. *Journal of Applied Learning and Teaching*. 2023 May 10;6(1):41-56.
- Khan RA, Jawaid M, Khan AR, Sajjad M. ChatGPT-Reshaping medical education and clinical management. *Pakistan journal of medical sciences*. 2023 Mar;39(2):605.
- Cooper G. Examining science education in ChatGPT: An exploratory study of generative artificial intelligence. *Journal of science education and technology*. 2023 Jun;32(3):444-52.
- AlAfnan MA, Dishari S, Jovic M, Lomidze K. Chatgpt as an educational tool: Opportunities, challenges, and recommendations for communication, business writing, and composition courses. *Journal of Artificial Intelligence and Technology*. 2023 Mar 6;3(2):60-8.
- Al-Kfairy M, Mustafa D, Kshetri N, Insiew M, Alfandi O. Ethical challenges and solutions of generative AI: An interdisciplinary perspective. In *Informatics 2024 Sep (Vol. 11, No. 3, p. 58)*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute.
- AlAli R, Wardat Y. Opportunities and challenges of integrating generative artificial intelligence in education. *International Journal of Religion*. 2024 May;5(7):784-93.
- Williams RT. The ethical implications of using generative chatbots in higher education. In *Frontiers in Education 2024 Jan 8 (Vol. 8, p. 1331607)*. Frontiers Media SA.
- Mironova J, Riashchenko V, Kinderis R, Djakona V, Dimitrova S. Ethical concerns in using of generative tools in higher education: cross-country study. *Vide. Technologija. Resursi: 15 starptautiskās zinātniski praktiskās konferences rakstu krājums*, 2024. gada 27.-28. jūnijs. 2024;2:444-7.

- Tayan O, Hassan A, Khankan K, Askool S. Considerations for adapting higher education technology courses for AI large language models: A critical review of the impact of ChatGPT. Machine Learning with Applications. 2024 Mar 1;15:100513.
- Green E, Singh D, Chia R, editors. AI ethics and higher education: Good practice and guidance for educators, learners, and institutions. Globethics. net; 2022.
- Popkhadze N. The Good, The Bad and The Ugly: AI in the higher education. Hallinon Tutkimus. 2021 Nov 18;40(4):254-63.
- Batista J, Mesquita A, Carnaz G. Generative AI and higher education: Trends, challenges, and future directions from a systematic literature review. Information. 2024 Oct 28;15(11):676.
- Dabis A, Csáki C. AI and ethics: Investigating the first policy responses of higher education institutions to the challenge of generative AI. Humanities and Social Sciences Communications. 2024 Aug 6;11(1):1-3.
- Bostrom N, Yudkowsky E. The ethics of artificial intelligence. In Artificial intelligence safety and security 2018 Jul 27 (pp. 57-69). Chapman and Hall/CRC.
- Sekli GM, Godo A, Véliz JC. Generative AI solutions for faculty and students: A review of literature and roadmap for future research. Journal of Information Technology Education: Research. 2024 Jun 5;23:014.

پی نوشت:

در فرآیند تدوین این راهنما، به منظور بهره‌گیری از منابع بین‌المللی معتبر، از ابزارهای هوش مصنوعی مولد (نسخه رایگان ChatGPT) برای ترجمه اولیه برخی مطالعات و مستندات خارجی به زبان فارسی کمک گرفته شد. این ترجمه‌ها سپس توسط تیم نویسندگان مورد بررسی دقیق، ویرایش و بازنگری قرار گرفتند تا اطمینان حاصل شود که محتوای نهایی دقیق، قابل اعتماد و هماهنگ با زمینه‌های فرهنگی و آموزشی ایران است.

نویسندگان اصلی:

وحیده ذوالفقاری، مدرس، قطب علمی تکنولوژی آموزشی در پزشکی، حمیدرضا کیانی‌فر، استاد، قطب علمی تکنولوژی آموزشی در پزشکی، سیدعلی علمداران، استاد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، فرزانه صداقت‌کار، استادیار، قطب علمی تکنولوژی آموزشی در پزشکی، محمدرضا کارگزار، مدرس، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مجید خادم رضاییان، دانشیار، قطب علمی تکنولوژی آموزشی در پزشکی، لیلا مشهدی، استادیار، قطب علمی تکنولوژی آموزشی در پزشکی

مشاوران علمی داخلی:

محسن نعمتی، استاد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، سعید اسلامی، استاد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، خلیل کیمیافر، استاد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، سمیه اکبری فارمد، دانشیار، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، اعظم نوروزی، استادیار، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، علیرضا حیدری بکاوی، دانشیار، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مینا اکبری‌راد، دانشیار، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، حسن وکیلی، دانشیار، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، علی خیابانی مقدم، امور حقوقی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مهران وطنچیان، استادیار، دانشگاه علوم پزشکی بجنورد، شبنم نیرومند، دانشیار، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، میترا احدی، استاد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، علی عمادزاده، دانشیار، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، حسین کریمی مونی، استاد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، دکتر امیر محمدزاده، مدرس، دانشگاه علوم پزشکی مشهد.

مشاوران علمی خارجی:

کن مسترز (Dr. Ken Masters)، دانشیار انفورماتیک پزشکی، دپارتمان آموزش پزشکی و انفورماتیک، کالج پزشکی و علوم سلامت، دانشگاه سلطان قابوس، عمان، وایکونتان راجاراتنام (Dr. Vaikunthan Rajaratnam)، مشاور ارشد جراحی اعصاب، بیمارستان خو تک پوت، سنگاپور، و همکار کرسی یونسکو در دانشگاه آسیا پاسیفیک، مالزی، ارما رهایو محمد فیصل عبدالله (Dr. Erma Rahayu Mohd Faizal Abdullah)، دانشیار، دپارتمان هوش مصنوعی، دانشکده علوم کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه مالایا، مالزی

سپاسگزاری:

در پایان، از تمامی همکاران گرامی که با دانش، تلاش و همراهی خستگی‌ناپذیر خود، ما را در تدوین و به ثمر رساندن این سند یاری رساندند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌کنیم. بدون حمایت و مشارکت شما، دستیابی به این نتیجه ممکن نبود.

دکتر ابوالقاسم الهیاری، دکتر مصطفی جعفری، دکتر سیدهادی موسوی، دکتر امیر معین تقوی، محمدرضا عباس پور، دکتر سیدرضا مظلوم، دکتر حسین علیدادی، دکتر ملیحه متوسلیان، دکتر حسن قوامی، دکتر حمیده وحید، دکتر رضا پروانه، فاطمه پوراسماعیل، تکتیم عرفانی، حسینعلی نامدار، سمیه ناطقی.