

راهنمای استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در پژوهش و آموزش

مقدمه

با گسترش روزافزون ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی، فرصت‌ها و ظرفیت‌های قابل‌توجهی در زمینه تولید و ارتقای محتوای علمی پدید آمده است. بهره‌گیری صحیح از این ابزارها می‌تواند نقش مهمی در افزایش کیفیت، دقت و سرعت پژوهش ایفا کند. با این حال، استفاده از این فناوری بدون آگاهی کافی، می‌تواند چالش‌هایی همچون تولید محتوای نادرست، سوگیری ناشی از داده‌های آموزشی ناقص، نقض اصول اخلاق پژوهش و تهدیداتی در زمینه امنیت اطلاعات را به همراه داشته باشد. از این رو، استفاده از هوش مصنوعی در فعالیت‌های علمی و پژوهشی، نیازمند دقت، دانش تخصصی و رعایت اصول اخلاقی است.

این راهنما باهدف آشنائی هرچه بیشتر پژوهشگران، اعضای هیأت علمی، دانشجویان و سایر اعضای جامعه‌ی علمی وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در فضای سریعاً در حال تحول **هوش مصنوعی مولد (Generative AI)** تدوین شده است. هدف اصلی آن، ارائه نقطه شروعی برای یادگیری مسائل مرتبط با استفاده از هوش مصنوعی، شامل مروری بر ابزارهای تحقیقاتی محبوب، راهنمایی برای ایجاد پرسش‌های مؤثر و منابع مربوط به نگرانی‌های اخلاقی هوش مصنوعی است. هدف این راهنما نه محدودسازی، بلکه توانمندسازی جامعه علمی برای بهره‌گیری اخلاقی، خلاقانه و مؤثر از فرصت‌های بی‌نظیر هوش مصنوعی است. دانشگاه‌ها نیز خود را متعهد به فراهم آوردن آموزش‌های لازم برای تحقق این هدف می‌دانند. در این چارچوب، کلیه آثار علمی و پژوهشی که در فرآیند تولید آن‌ها از هوش مصنوعی استفاده می‌شود، مشمول این راهنما هستند. این آثار شامل مواردی نظیر طرح‌های پژوهشی، ایده‌های مکتوب، اختراعات، کشفیات، طرح‌های صنعتی، کتاب‌ها، مقالات، گزارش‌های علمی و فنی، نرم‌افزارها و برنامه‌های رایانه‌ای به همراه مستندات آن‌ها، پایان‌نامه‌ها، رساله‌ها، آثار هنری بدیع و سایر انتشارات علمی می‌شوند. براین اساس، لازم است توصیه‌ها و راهنمایی‌های زیر در استفاده از هوش مصنوعی توسط کلیه اعضای جامعه‌ی علمی مورد توجه قرار گیرد.

فصل اول: آشنایی با واژگان تخصصی

1- هوش مصنوعی (AI): به توانایی ماشین برای انجام عملکردهای خودکار و نظام مند از جمله یادگیری، درک، استنتاج، حل مسئله، پیش‌بینی، تصمیم‌گیری و اقدام از طریق به کارگیری دانش و اطلاعات و

پردازش داده گفته می شود که منشا اثرگذاری های گسترده بر انسان و روابط انسانی در محیط فیزیکی یا مجازی و همچنین بازتاب های زیست محیطی است. هوش مصنوعی ماهیتی داده ای ، شبکه ای ، الگوریتمی، خوشه ای ، لایه ای و یکپارچه، مبتنی بر منطق های کلاسیک و سایر منطق های نوین دارد.

2- یادگیری ماشین (Machine Learning) یادگیری ماشین شاخه ای از هوش مصنوعی است که به سیستم ها امکان می دهد بدون برنامه نویسی صریح، از **داده های (بزرگ)** الگو گرفته و تصمیم گیری نمایند.

(بیان ویژگی های کلیدی)

3- یادگیری عمیق (Deep Learning) زیرمجموعه ای از هوش مصنوعی که از شبکه های عصبی برای پردازش داده ها استفاده می نماید. (توصیف برخی اختلاف با تعریف بند ۳)

4- پردازش زبان طبیعی (NLP) فناوری که به ماشین ها امکان درک زبان انسان را می دهد.

5- هوش مصنوعی عمومی (General AI) هوشی که توانایی انجام هر کاری را که انسان می تواند انجام دهد، دارد. (بیان ویژگی های کلیدی)

6- ابزار هوش مصنوعی (AI Tool) : هر پلتفرمی اعم از سخت افزار یا نرم افزار که از هوش مصنوعی برای کمک به کاربر در انجام یک وظیفه خاص استفاده می نماید.

ابزار هوش مصنوعی به هر سامانه، پلتفرم، یا فناوری اطلاق می شود اعم از سخت افزار یا نرم افزار که با بهره گیری از الگوریتم های هوش مصنوعی، به صورت خودکار یا نیمه خودکار، در انجام یک وظیفه مشخص شامل تحلیل داده، پیش بینی، تصمیم گیری، پردازش زبان طبیعی، بینایی ماشین، یا بهینه سازی فرایندها کمک میکند. ابزارهای هوش مصنوعی ممکن است در قالب برنامه های کاربردی، واسطه های تعاملی، سامانه های جاسازی شده یا زیرساخت های ابری ارائه شوند و نقش مهمی در ارتقاء بهره وری، دقت و هوشمندی عملیات ایفا می کنند.

7- ابزار تشخیص هوش مصنوعی (AI Detection Tool): پلتفرمی که برای ارزیابی استفاده از هوش مصنوعی در تولید محتوا شامل متن، صوت، تصویر، و ویدئو طراحی شده است.

8- ارزیابی نوشتار خودکار (Automatic Writing Evaluation): سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی که با پردازش زبان طبیعی، بازخورد خودکار روی متن ارائه می‌دهند.

9- ابزارهای تولید محتوا (Content Production Tools): شامل تمام چت‌بات‌های هستند که مبتنی بر پردازش زبان طبیعی بوده و به‌منظور تولید محتوای متنی، نگارش، ایجاد تصویر و ویدئو مورد استفاده قرار می‌گیرند که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به Gemini، Copilot، ChatGPT، DeepSeek، گوگل مایکروسافت و ... اشاره کرد.

10- نوشتار با کمک هوش مصنوعی (AI-assisted writing): هنگامی که نرم‌افزار هوش مصنوعی از محتوای موجود استفاده می‌کند تا بر اساس ورودی ارائه‌شده توسط کاربر، متن را پیش‌بینی، اصلاح یا تولید کند. برخی از ابزارها می‌توانند متون جدیدی ایجاد کنند، در حالی که برخی دیگر، مانند ابزارهای بازنویسی با هوش مصنوعی، متن موجود را با عبارات متفاوتی بازنویسی می‌کنند.

11- اخلاق هوش مصنوعی (AI Ethics): به مسائلی اشاره دارد که ذینفعان هوش مصنوعی، از جمله مهندسان و مقامات دولتی، باید برای اطمینان از توسعه و استفاده مسئولانه از این فناوری در نظر بگیرند. این امر شامل اتخاذ و اجرای سیستم‌هایی است که از رویکردی ایمن، قابل اعتماد، بی‌طرفانه و سازگار با محیط زیست برای هوش مصنوعی حمایت می‌کنند.

12- متن تولیدشده توسط هوش مصنوعی (AI-generated text): متنی که توسط هوش مصنوعی و بر اساس حجم وسیعی از داده‌های محتوای موجود در اینترنت تولید می‌شود.

13- بازنویسی با هوش مصنوعی (AI paraphrasing): استفاده از تکنیک‌های هوش مصنوعی برای بازنویسی یا تغییر متن به گونه‌ای که معنای اصلی آن حفظ شود، اما با استفاده از واژگان و عبارات متفاوت.

14- الگوریتم (Algorithm): مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها یا محاسبات که یک ماشین برای یادگیری نحوه انجام یک وظیفه خاص از آن‌ها پیروی می‌کند.

15- خودمختار (Autonomous): زمانی که یک شیء - در اینجا، یک ماشین - بتواند بدون دخالت یا مداخله انسان وظیفه‌ای را انجام دهد.

16- سوگیری (Bias): دیده‌ای که زمانی رخ می‌دهد که یک الگوریتم هوش مصنوعی به دلیل فرضیات اشتباه در فرایند یادگیری ماشین، نتایجی تولید کند که به‌طور سیستماتیک جانب‌دارانه و نادرست هستند.

17- چت‌بات‌ها (Chatbots): برنامه‌ای طراحی شده برای کمک به کاربران انسانی در انجام وظایف ساده و برقراری ارتباط از طریق دستورات صوتی یا متنی، به گونه‌ای که تجربه‌ای مشابه گفت‌وگوی انسان با انسان ایجاد کند.

18- چت جی پی تی (ChatGPT): یک چت‌بات مبتنی بر مدل زبانی بزرگ که توسط OpenAI در نوامبر ۲۰۲۲ عرضه شد. (نسخه‌های بعدی چطور دیده میشوند؟؟) این مدل از تکنیک‌های یادگیری تحت نظارت و تقویت شده استفاده می‌کند و قادر است بر اساس ورودی خاص کاربر، متنی منحصر به فرد تولید کند که از محتوای موجود در اینترنت بهره می‌برد.

19- علوم شناختی (Cognitive Science): (مراحل علوم شناختی چگونه است؟) شاخه‌ای گسترده از مطالعات که علاوه بر هوش مصنوعی، شامل فلسفه، زبان‌شناسی، روان‌شناسی، علوم اعصاب و انسان‌شناسی نیز می‌شود. هدف این مطالعات درک نحوه عملکرد ذهن انسان و در کاربرد هوش مصنوعی، بررسی نحوه شبیه‌سازی تفکر و عمل انسانی توسط ماشین‌ها است.

20- DALL-E 1: هوش مصنوعی تولید تصویر که در ژانویه ۲۰۲۱ توسط OpenAI معرفی شد و به خانواده‌ای از مدل‌های هوش مصنوعی موسوم به مدل‌های انتشار (Diffusion Models) تعلق دارد. در سال ۲۰۲۲، نسخه جدیدتر آن، DALL-E 2، جایگزین شد.

21- مجموعه داده (Dataset): مجموعه‌ای از داده‌های مرتبط که معمولاً دارای برچسب (برچسب‌گذاری شده) و نظم مشخصی هستند.

22- مدل پایه (Foundation Model): مدلی که بر اساس مجموعه‌ای گسترده از داده‌های بدون

برچسب آموزش دیده‌اند و می‌توانند با کمترین تنظیمات اضافی برای وظایف مختلف به کار گرفته شوند.

23- توهم (Hallucination): پدیده‌ای که در آن یک مدل زبانی بزرگ (LLM)، مانند چت‌بات‌های مولد

یا ابزارهای بینایی کامپیوتری، الگوها یا اشیایی را درک می‌کند که در واقع وجود ندارند یا برای ناظران انسانی غیرقابل تشخیص هستند و در نتیجه خروجی‌هایی بی‌معنا یا کاملاً نادرست ایجاد می‌کند.

24- دستور (Prompt): ورودی‌ای که یک کاربر به سیستم هوش مصنوعی ارائه می‌دهد تا نتیجه یا خروجی

موردنظر خود را دریافت کند.

25- داده‌های مصنوعی (Synthetic Data): به داده‌هایی گفته می‌شود که به صورت مصنوعی و با

استفاده از الگوریتم‌ها و مدل‌های ریاضی تولید می‌شوند، به جای اینکه از منابع واقعی جمع‌آوری شوند. این داده‌ها معمولاً برای شبیه‌سازی شرایط واقعی، آموزش مدل‌های یادگیری ماشین، یا تست سیستم‌ها استفاده می‌شوند. به عنوان مثال، در یک مدل تشخیص تصاویر پزشکی، می‌توان داده‌های مصنوعی از تصاویر رادیولوژی تولید کرد تا مدل را آموزش داد بدون اینکه نیاز به داده‌های واقعی و حساس پزشکی باشد.

فصل دوم: الزامات اخلاقی

رعایت اصول اخلاقی در استفاده از هوش مصنوعی در حوزه‌های پژوهش و آموزش (از راهنما خارج شود)، نه تنها یک الزام حرفه‌ای، بلکه بنیانی حیاتی برای حفظ صداقت علمی، اعتماد عمومی و اعتبار نهادهای علمی به‌شمار می‌رود. در جهانی که فناوری‌های نوین به سرعت در حال نفوذ به فعالیت‌های علمی هستند، استفاده نادرست یا غیرشفاف از هوش مصنوعی می‌تواند به تحریف واقعیت‌ها، تولید دانش غیرقابل اتکا، و در نهایت بی‌اعتمادی جامعه علمی و عمومی منجر شود. بر این اساس مصادیق اخلاق پژوهشی هوش مصنوعی (اصول و ارزشهای حاکم) به شرح زیر می‌باشد:

1. **انسان‌محوری:** هوش مصنوعی باید در خدمت نیازها و ارزش‌های انسانی باشد و کرامت و حقوق افراد را تضمین نماید.

2- **شفافیت‌سازی استفاده از هوش مصنوعی:** چنانچه در هر مرحله از تهیه یا تحلیل محتوای علمی از ابزارهای هوش مصنوعی استفاده شده باشد، پدیدآورندگان موظف هستند نوع استفاده، ابزار مورد استفاده، و

نحوه کنترل خروجی توسط انسان را ذکر نمایند.

3- مسئولیت پذیری علمی و اخلاقی: مسئولیت کامل محتوای علمی اعم از صحت، اصالت و تطابق با

معیارهای علمی و اخلاقی بر عهده پژوهشگران، اساتید و دانشجویان باقی می ماند و استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی هیچ گونه مسئولیتی را از دوش آنان سلب نمی کند. همچنین، این ابزارها به هیچ وجه به عنوان صاحب امتیاز یا پدیدآورنده آثار علمی شناخته نمی شوند. کاربران و توسعه دهندگان هوش مصنوعی باید

مسئولیت نتایج و عواقب استفاده از این ابزارها را بر عهده گیرند. (مسئولیت پذیری در مقابل خلاقیت قرار

میگیرد)

4- حفظ صداقت علمی: در بهره گیری از ابزارهای هوش مصنوعی، حفظ اصول صداقت و امانت داری

علمی الزامی است. صحت و درستی مطالب علمی باید حاکم باشد. از جعل، تحریف یا سرقت ادبی جلوگیری شود.

5- عدالت و عدم تبعیض: دسترسی برابر به مزایای هوش مصنوعی برای همه گروه ها تضمین شود (تحقق

این امر ساده نخواهد بود) و از ایجاد تبعیض خودداری گردد.

6- حفظ حریم خصوصی، محرمانگی، امنیت داده و حقوق مالکیت فکری در زمان

اشتراک گذاری اطلاعات با ابزارهای هوش مصنوعی: (برای هریک از این محورها باید مستقلاً یک

چارچوب در نظر گرفته شود) در استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی، پژوهشگران باید آگاهی کامل نسبت

به جنبه های (این جنبه ها باید شفاف تعریف شوند) فنی و اخلاقی، از جمله ملاحظات و سیاست های حریم خصوصی، مالکیت داده، امنیت اطلاعات، محل میزبانی و نحوه پردازش اطلاعات داشته باشند. به ویژه توجه شود که برخی ابزارها ممکن است داده های ورودی را برای آموزش مجدد مدل ها ذخیره کنند.

بنابراین وارد کردن اطلاعات حساس، شخصی یا منتشر نشده به ابزارهای عمومی تنها در صورتی مجاز است که تضمین روشنی درباره عدم استفاده مجدد از داده ها وجود داشته باشد و نیز مخاطرات افشای اطلاعات به دقت ارزیابی شده باشد. پژوهشگران باید از سازوکارهای امن (نظیر اجرای مدل های هوش مصنوعی که به

صورت آفلاین یا بر روی سرویس های امن دانشگاهی) (این امر با توجه به یکپارچگی و جهانی شدن داده ها

و منابع عملاً ناممکن است. لازم است در این خصوص به حیطه قدرت سایبری توجه شود.) برای تحلیل داده‌های حساس بهره گیرند. بدین منظور وارد کردن داده‌ها و اطلاعات حساس یا محرمانه پژوهش به سرویس‌های هوش مصنوعی برخلاف خط که تحت کنترل پژوهشگر نیستند اکیدا ممنوع است. (این ممنوعیت از منظر شخص یا نهاد بالادستی شخص منظور شده است؟)

7- انصاف و عدم سوگیری: پژوهشگر باید آگاه باشد که سامانه‌های هوش مصنوعی ممکن است دارای سوگیری‌های الگوریتمی یا محتوایی باشند. بنابراین هنگام استفاده از خروجی این ابزارها، باید با دید نقادانه به بررسی آن پردازد و از وارد شدن هرگونه سوگیری غرضمند مانند سوگیری جنسیتی، قومی، سیاسی و ... به محتوای علمی خود جلوگیری کند و مسئولیت پالایش و حذف سوگیری‌های احتمالی از هوش مصنوعی بر عهده پژوهشگر است.

8- پایداری و محیط‌زیست: توسعه و استفاده از هوش مصنوعی باید تأثیرات زیست‌محیطی را در نظر گیرد و تا حد ممکن بهینه و سازگار با محیط‌زیست باشد. برای کاهش مصرف انرژی، توصیه می‌شود کاربران تأثیر زیست‌محیطی استفاده از مدل‌های هوش مصنوعی را در نظر گرفته و در حد امکان از **مدل‌های کوچک‌تر، کم‌مصرف و محلی (مدلهای بزرگ تخصصی)** برای وظایف کم‌پیچیدگی استفاده کنند و اثرات زیست‌محیطی ابزارها را ارزیابی نمایند.

9- رعایت دستورالعمل‌های ناشران و کارفرمایان درخصوص بکارگیری هوش مصنوعی: پژوهشگران موظف‌اند پیش از ارسال آثار پژوهشی به ناشران علمی یا ارائه آن‌ها به کارفرمایان، از دستورالعمل‌ها و سیاست‌های مرتبط با استفاده از هوش مصنوعی در هر نهاد یا ناشر اطلاع کامل کسب نمایند و آن‌ها را رعایت کنند. برخی ناشران یا سازمان‌ها ممکن است استفاده از هوش مصنوعی را در مراحل خاصی از فرآیند پژوهش محدود یا مشروط کنند. عدم رعایت این دستورالعمل‌ها می‌تواند منجر به رد اثر، ابطال انتشار یا پیامدهای حقوقی و اخلاقی شود. بدیهی است عدم آگاهی از دستورالعمل‌ها، از صاحب اثر رفع مسئولیت نمی‌نماید.

(باید دقت نمود بسیاری برخی از بندهای فوق بنظر توصیه است.)

فصل سوم: ابزارهای مجاز، طبقه‌بندی داده و تدارکات

۱- داده‌ها باید به دسته‌هایی مانند «عمومی»، «حساس» و «محرمانه» تقسیم شوند. استفاده از داده‌های محرمانه در ابزارهای هوش مصنوعی عمومی که تحت کنترل دانشگاه نیستند، بدون مجوز صریح ممنوع است. (دستورالعمل دسته‌بندی داده‌ها در پیوست شماره 1 است)

۲- برای استفاده از داده‌های محرمانه دانشگاهی، فقط ابزارهای تأییدشده از سوی واحد فناوری اطلاعات یا کمیته تخصصی هوش مصنوعی مجاز هستند. استفاده از سرویس‌های تأیید نشده می‌تواند نقض سیاست‌های دانشگاه یا قوانین بالادستی تلقی شود.

۳- هرگونه خرید یا توسعه نرم‌افزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی باید از طریق کانال‌های رسمی **تدارکات دانشگاه** (تدارکات دانشگاه مرجع مناسبی برای ارزیابی این فناوری نیستند) و پس از ارزیابی دقیق امنیت، شرایط قرارداد و رعایت قوانین حریم خصوصی انجام شود. این فرآیند تضمین می‌کند که ابزارها پیش از استفاده، از نظر فنی و حقوقی بررسی شده‌اند.

(از منظر داده‌های حساس موضوع شفاف نیست)

فصل چهارم: تصمیم‌گیری‌های حساس و عدالت (در حد یک فصل نیست)

۱- استفاده از هوش مصنوعی برای تصمیم‌گیری‌های حساس و پرخطر حوزه آموزش و پژوهش مانند ارزیابی و پذیرش دانشجو، ارزیابی عملکرد آموزشی اساتید یا قضاوت‌های انضباطی، بدون ارزیابی دقیق اثرات و دریافت تأییدیه رسمی از کمیته‌های ذی‌صلاح، ممنوع است. (یکی از وظایف استاد راهنمای هوشمند همین حیطه‌هاست! استاد راهنمای و دستیار هوشمند وارد برخی حیطه‌های فوق خواهد شد که پیامدهای بسیار موثری را نیز بدنبال دارد).

۲- علاوه بر پرهیز از تبعیض، باید از ظرفیت‌های هوش مصنوعی برای کمک به یادگیرندگان دارای نیازهای خاص، معلولیت‌ها یا زبان‌های مختلف استفاده شود. همزمان، باید مراقب بود که این ابزارها منجر به تشدید سوگیری‌های جنسیتی، نژادی یا طبقاتی نشوند و موانعی برای گروه‌های کم‌نماینده ایجاد نکنند.

فصل پنجم: مصادیق استفاده مجاز از هوش مصنوعی

با گسترش روزافزون فناوری‌های نوین، هوش مصنوعی به یکی از ابزارهای تأثیرگذار در حوزه‌های پژوهش و آموزش

تبدیل شده است. استفاده از این فناوری در صورتی مجاز و قابل قبول است که در راستای ارتقای کیفیت علمی، تسهیل فرآیندهای آموزشی و پژوهشی و افزایش بهره‌وری باشد. از جمله مصادیق استفاده مجاز از هوش مصنوعی به شرح زیر باشد:

1- ویرایش و بهبود زبانی متون: بازنویسی، ویرایش نگارشی و ترجمه متون علمی (برای مثال استفاده از ابزارهای ترجمه ماشینی و اصلاح زبان) تحت نظارت مؤلف.

2- ایده‌پردازی و طرح‌ریزی: استفاده از هوش مصنوعی برای ایجاد ایده‌های اولیه، طوفان فکری و تدوین چارچوب کلی طرح پژوهشی (بدون جایگزینی نقش پژوهش‌گر).

3- مرور و تحلیل منابع علمی: خلاصه‌سازی مقالات، بررسی حجم وسیعی از اطلاعات و کمک به شناسایی مطالعات مرتبط با موضوع پژوهش.

4- پشتیبانی از نگارش فنی: تولید پیش‌نویس کدهای ساده، نمودارها یا جداول کمکی با ابزارهای هوشمند به منظور تسریع کار پژوهش‌گر (پس از تأیید و ویرایش نهایی توسط انسان).

5- تدریس و یادگیری: استفاده از هوش مصنوعی برای ارائه مثال‌ها، خلاصه‌سازی مطالب درسی یا کمک به تولید سؤالات تمرینی در آموزش و در چارچوب هدایت مدرس و با ذکر استفاده از AI مجاز می‌باشد. اما نیازمند شفافیت و کنترل انسانی است. ابزارهای هوش مصنوعی نباید جایگزین پژوهش‌گر انسانی (حیطه آموزش است) شود و نباید در فرآیندهای کلیدی پژوهش به صورت مستقل تصمیم‌گیری نماید.

فصل ششم: مصادیق استفاده غیرمجاز از هوش مصنوعی

در کنار مزایای گسترده هوش مصنوعی در آموزش و پژوهش، برخی کاربردهای آن به دلایل اخلاقی، علمی یا حقوقی ممنوع یا نیازمند کنترل دقیق هستند. از جمله این مصادیق می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

1- تولید داده‌ها و نتایج ساختگی: تولید تصاویر یا نمودارهای علمی بدون اعلام روش تولید، ایجاد مقالات جعلی، داده‌های دست‌کاری شده یا جعل نتایج آزمایشی و پژوهشی توسط هوش مصنوعی مطلقاً مجاز نیست. اما، تولید داده‌های مصنوعی (Synthetic Data) جهت استفاده در فرایندهای تحقیقاتی مشکلی

ندارد.

2- جعل و تحریف منابع: تولید منابع جعلی، ایجاد ارجاعات غیرواقعی، تغییر نادرست متون علمی یا ادعای مطالعات و داده‌های ساختگی با کمک هوش مصنوعی مجاز نیست.

3- جایگزینی کامل مسئولیت پژوهش: سپردن تهیه کامل پیش‌نویس مقاله یا انجام کل پژوهش به هوش مصنوعی بدون بازنگری دقیق و اصلاح توسط پژوهش‌گر انسان مجاز نیست.

4- سوءاستفاده آموزشی: استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی برای انجام تکالیف درسی یا پروژه‌های دانشجویی به صورت پنهان/مخفی از استاد و بدون تأیید وی، **خلاف روح آموزش است (منظور مجاز نیست!).**

5- نقض حقوق مالکیت فکری: تولید محتوای خلاقانه توسط هوش مصنوعی و ادعای آن به‌عنوان اثر انسان بدون ذکر منبع یا مشارکت انسانی، ممنوع است.

(اگر در موارد ممنوع و غیرمجاز فوق مواردی مشاهده شد چه تمهیدی باید اندیشیده شود؟)

6- تولید محتوای بازنویسی‌شده از آثار دیگران بدون ارجاع مناسب

مثال‌هایی برای شناخت بهتر مرز بین استفاده مجاز و غیرمجاز

• **استفاده مجاز (ابزار کمک‌آموزشی):**

◦ استفاده از هوش مصنوعی برای خلاصه‌سازی یک مقاله طولانی چاپ شده به منظور درک بهتر محتوای آن.

◦ بازنویسی پاراگرافی که دانشجو خود نوشته است، برای بهبود و روان‌سازی جملات.

◦ مشورت با هوش مصنوعی برای دریافت ایده‌های اولیه (طوفان فکری) درباره یک موضوع.

• **استفاده غیرمجاز (تقلب):**

- کپی کردن مستقیم پاسخ یک سؤال تحلیلی یا مسئله از هوش مصنوعی و ارائه آن به عنوان کار خود.
- ارائه متنی که بخش عمده آن توسط هوش مصنوعی تولید شده و نقش دانشجو صرفاً ویرایش جزئی بوده است.
- استفاده از هوش مصنوعی برای تولید کدهای برنامه‌نویسی یک پروژه درسی، بدون درک عملکرد کد و صرفاً با هدف تحویل تکلیف و پنهان‌سازی از استاد درس.

فصل هفتم: الزامات استناد و ارجاع به استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی

در استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در پژوهش و آموزش، یکی از الزامات اساسی، استناد و ارجاع شفاف به نقش و میزان استفاده از این ابزارها است. این اقدام نه تنها به حفظ صداقت علمی کمک می‌کند، بلکه امکان ارزیابی دقیق‌تر فرایند تحقیق یا تولید محتوا را برای دیگران فراهم می‌سازد. بنابراین، پژوهش‌گران و دانشجویان باید در مواردی که از ابزارهای AI برای تولید متن، تحلیل داده، ترجمه، یا پیشنهاددهی علمی استفاده می‌کنند، به صورت صریح و مستند به نوع ابزار، عملکرد آن و میزان تأثیر آن در نتایج اشاره نمایند.

1- شفاف‌سازی استفاده از هوش مصنوعی: استفاده از هر ابزار هوش مصنوعی باید به طور شفاف گزارش شود. اگر از هوش مصنوعی برای کمک به نگارش، ویرایش یا ترجمه استفاده شده، یا اگر در فرآیند تحلیل داده، تولید کد، مرور منابع یا ایده‌پردازی نقش داشته، باید جزئیات آن به دقت توضیح داده شود. این توضیحات باید شامل نقش دقیق هوش مصنوعی (مثلاً ترجمه، ایده‌پردازی، نگارش بخش خاص) و نحوه اعتبارسنجی خروجی توسط پژوهشگر باشد. این موارد، باید در بخش «تقدیر و تشکر» یا «بیانیه استفاده از هوش مصنوعی» ذکر شود.

2- ارجاع‌دهی مناسب: اگر هوش مصنوعی در تولید ایده یا متن خاصی نقش داشته باشد، باید مانند سایر منابع علمی به شکل متناسب (مانند ارجاع به مقاله مربوط به مدل AI یا ذکر جزئیات ابزار) ارجاع داده شود. در این بخش باید الگوی ارجاع‌دهی استاندارد، مدنظر قرار گیرد. نمونه ارجاع‌دهی استاندارد در بخش منابع و متن به شرح زیر می‌باشد.

- **ارجاع‌دهی استاندارد در بخش منابع:** می‌بایست به ترتیب شامل نام ناشر/ نویسنده، سال، نام ابزار، نسخه، توضیحات مرتبط با [قالب هوش مصنوعی] و آدرس ابزار باشد.

◦ سبک APA

در این سبک باید از OpenAI به عنوان نویسنده استفاده کنید و تاریخ دسترسی و نسخه مورد استفاده از ChatGPT را ذکر کنید.

مثال:

OpenAI. (2023, اکتبر 22). ChatGPT (نسخه ژوئن 2023) [مدل زبان بزرگ]. [/https://chat.openai.com](https://chat.openai.com)

ارجاع درون‌متنی: (OpenAI, 2023)

• سبک MLA

در سبک OpenAI، MLA به عنوان نویسنده ذکر می‌شود و نام ابزار ChatGPT و تاریخ دسترسی نیز اضافه می‌شود.

مثال:

OpenAI. ChatGPT. OpenAI، 22 اکتبر 2023، [./https://chat.openai.com](https://chat.openai.com).

ارجاع درون‌متنی: ("ChatGPT")

• سبک شیکاگو

در این سبک، ChatGPT به عنوان یک ارتباط شخصی در پاورقی ذکر می‌شود و نیازی به قرار دادن آن در فهرست منابع نیست.

مثال پاورقی:

ChatGPT، پاسخ به "خلاصه‌ای از نظریه نسبیت"، 22 اکتبر 2023، [./https://chat.openai.com](https://chat.openai.com).

• سبک هاروارد

در این سبک، باید OpenAI به عنوان نویسنده ذکر شود و تاریخ دسترسی نیز قید شود.

مثال:

OpenAI (2023) 'گفتگو با ChatGPT'، در دسترس در: <https://chat.openai.com> (دسترسی: 22 اکتبر 2023).

3- رعایت سیاست‌های ناشران علمی: بر اساس راهنمایی ناشران معتبر (نیچر، الزویر، تیلور و فرانسیس، SAGE، و اشپرینگر) اعلام و ارجاع صریح به کاربرد هوش مصنوعی در مقالات علمی الزامی است. بسیاری از این ناشران تأکید دارند که هوش مصنوعی فاقد صلاحیت اخلاقی و حقوقی برای نویسندگی است. بنابراین، نباید به عنوان نویسنده ذکر شود و تنها باید کاربرد آن گزارش شود.

فصل هشتم: ثبت سوابق و بازتولیدپذیری

- ۱- کاربران موظف هستند در بخشی تحت عنوان "بیانیه استفاده از هوش مصنوعی" یا در بخش "روش‌شناسی"، نقش دقیق ابزار مورد استفاده را شرح دهند. این شرح باید مشخص کند که در کدام مراحل (مانند ایده‌پردازی، تحلیل داده، ویرایش متن) و با چه هدفی از هوش مصنوعی استفاده شده است. نیازی به ارائه کامل تعاملات نیست، مگر در مواردی که استاد راهنما یا مشاور آن را ضروری بدانند.
- ۲- با توجه به اینکه خروجی مدل‌های ابری ممکن است تکرارپذیر نباشد، پژوهشگران باید این محدودیت را در بخش روش‌شناسی گزارش دهند. در صورت امکان، توصیه می‌شود از مدل‌های محلی یا متن‌باز استفاده شود.

فصل نهم: سیاست ناشران درباره استفاده از هوش مصنوعی در فرآیند داوری (Peer Review)

ناشران معتبر بین‌المللی به‌طور فزاینده‌ای سیاست‌های مشخصی برای استفاده از هوش مصنوعی در فرآیند داوری علمی تدوین کرده‌اند. این سیاست‌ها بر استفاده مسئولانه از ابزارهای هوش مصنوعی تأکید داشته و هدف آن‌ها حفظ کیفیت علمی، صداقت پژوهش و رعایت محرمانگی اطلاعات است. بنابراین لازم است در استفاده از هوش مصنوعی به‌منظور فرآیند داوری موارد زیر مورد توجه قرار گیرد:

- 1- ممنوعیت استفاده از هوش مصنوعی برای تصمیم‌گیری نهایی داوری: ناشران Nature، Elsevier، Springer و سایر ناشران معتبر تصریح کرده‌اند که داوران نباید از ابزارهای هوش مصنوعی (مثل ChatGPT) برای نگارش گزارش داوری یا اتخاذ تصمیم نهایی استفاده نمایند.
 - 2- ممنوعیت بارگذاری اطلاعات محرمانه مقالات در پلتفرم‌های AI: سیاست‌های ناشران بین‌المللی بیان‌گر آن است که اطلاعات محرمانه مقالات ارسالی که در فرآیند داوری هستند، نباید وارد پلتفرم‌های شخص ثالث شوند، حتی برای تحلیل یا خلاصه‌سازی نیز مجاز نمی‌باشد.
 - 3- مسئولیت کامل داور انسانی: اگر داور به‌نحوی از AI استفاده نماید (مثلاً برای خلاصه‌سازی مقاله به‌منظور فهم بهتر)، باز هم مسئولیت کامل تحلیل، قضاوت و گزارش نهایی با خود ایشان است. به‌عبارت دیگر، هوش مصنوعی نمی‌تواند نقش داور مستقل را داشته باشد، یا جایگزین تحلیل انتقادی و قضاوت علمی شود.
- فصل دهم: سیاست‌های ناشران برای ادیتورها/ویراستاران علمی مجلات در استفاده از هوش مصنوعی**
- ناشران بین‌المللی به‌طور شفاف موارد زیر را در راستای استفاده ویراستاران علمی مجلات از ابزارهای هوش مصنوعی بیان داشته‌اند:
- 1- شفافیت در استفاده از هوش مصنوعی: ویراستاران علمی در صورت استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی برای انجام بخشی از وظایف‌شان (مثلاً خلاصه‌سازی یا بررسی زبانی اولیه)، موظف به افشای شفاف این استفاده هستند.
 - 2- عدم واگذاری کامل مسئولیت به هوش مصنوعی: ویراستاران علمی نباید تهیه پیش‌نویس مقاله، تصمیم‌گیری نهایی در پذیرش یا رد مقالات یا تحلیل علمی را به هوش مصنوعی بسپارند. نقش AI فقط به‌عنوان ابزار پشتیبان مجاز است و تصمیم‌گیری انسانی باید حفظ شود.
 - 3- حفاظت از محرمانگی اطلاعات مقالات: ویراستاران علمی اجازه ندارند محتوای محرمانه مقالات

ارسالی (مثل یافته‌های منتشرنشده) را حتی برای تحلیل یا ویراستاری زبانی در پلتفرم‌های AI آپلود نمایند.

4- مسئولیت کامل اخلاقی، حقوقی و علمی: ویراستاران علمی باید مسئولیت کامل تصمیم‌ها و نتایج حاصل از استفاده از هوش مصنوعی را به‌عهده گیرند و نمی‌توانند آن را به ابزار یا مدل زبانی نسبت دهد.

فصل یازدهم: استانداردهای استفاده از ابزارهای AI در حوزه‌های مختلف علوم

(رابطه میان این بند و اصول و فصول بالا مناسب برقرار نشده است. این بخش به نوعی مستقل

از کدهای اخلاقی بالا مجدداً حیطه های علمی را مجزا بحث میکند. لازم است این دیدگاهها

همزمان توسط خبرگان تخصصی هر حیطه همزمان با خبرگان هوش مصنوعی بررسی شود.)

بهره‌گیری از ابزارهای هوش مصنوعی در هر حوزه علمی، نیازمند تطبیق با ماهیت آن علم، حساسیت داده‌ها، و رعایت اصول اخلاقی خاص همان حوزه است. بر این اساس، استانداردهای استفاده از AI در علوم انسانی، علوم پایه و مهندسی، علوم کشاورزی و منابع طبیعی، علوم اجتماعی و علوم پزشکی به‌شرح زیر است:

1 - علوم انسانی

در پژوهش‌های علوم انسانی که اغلب بر تحلیل متون، مفاهیم، زبان و تفسیرهای فرهنگی و تاریخی استوار هستند، استفاده از AI برای تحلیل محتوای متنی، خلاصه‌سازی، بازنویسی زبانی، و ترجمه مجاز است، به‌شرطی که تأیید نهایی توسط پژوهش‌گر انسانی انجام شود. در حوزه‌هایی مانند ادبیات، فلسفه، زبان‌شناسی یا مطالعات فرهنگی، ابزارهای هوشمند نباید به‌عنوان جایگزین تفسیر و نقد انسانی به‌کار روند. همچنین تولید خودکار آثار خلاقانه (نثر، شعر، و تحلیل) بدون ذکر AI، مصداق تخلف اخلاقی است. شفافیت در استفاده از ابزارها و رعایت حقوق مؤلف الزامی است.

2- علوم اجتماعی

در این حوزه که با رفتار انسان، جامعه، سیاست، اقتصاد و روان‌شناسی سروکار دارد، استفاده از AI در تحلیل داده‌های پیمایشی، داده‌کاوی شبکه‌های اجتماعی، تحلیل گفتمان، یا شبیه‌سازی نظام‌های اجتماعی

رو به رشد است. پژوهش‌گر باید اطمینان حاصل کند که الگوریتم‌ها دچار سوگیری نژادی، جنسیتی یا طبقاتی نباشند. تحلیل‌های اجتماعی با ابزار AI باید همراه با تفسیر انسانی و از منظر نظریه‌های علمی معتبر انجام شود. ناشناس‌سازی اطلاعات شرکت‌کنندگان و حفظ کرامت انسانی از الزامات اخلاقی محسوب می‌شود. استفاده از AI برای تولید پاسخ‌های پرسش‌نامه‌ای ساختگی یا جعل داده‌های میدانی، به شدت ممنوع است.

3- علوم پایه

در حوزه‌های علوم پایه و تجربی مانند فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی، زمین‌شناسی و ریاضیات، ابزارهای هوش مصنوعی می‌توانند در تحلیل داده‌های آزمایشگاهی، مدل‌سازی پدیده‌های پیچیده، کشف الگوهای آماری، و انجام شبیه‌سازی‌های عددی مورد استفاده قرار گیرند. استفاده از AI در این حوزه، باید همراه با شفاف‌سازی کامل روش‌ها، مشخص‌کردن الگوریتم‌های مورد استفاده، ذکر دقیق داده‌های ورودی و خروجی، و قابلیت بازتولید نتایج باشد. پژوهش‌گران نباید از AI برای تولید داده‌های جعلی، تحریف نتایج تجربی یا تسریع نادرست روند تحلیل استفاده کنند. همچنین مسئولیت صحت و تفسیر نهایی یافته‌ها با انسان است و ابزار هوش مصنوعی تنها به عنوان دستیار تحلیلی مجاز به کار گرفته می‌شود. هرگونه استفاده از AI باید در بخش روش تحقیق مستند شود.

4- علوم کشاورزی و منابع طبیعی

در این رشته‌ها، کاربرد AI در مدل‌سازی اقلیمی، پیش‌بینی محصول، مدیریت منابع آبی، تحلیل خاک و گیاه، و ارزیابی پوشش گیاهی به کمک تصاویر ماهواره‌ای یا حسگرهای هوشمند بسیار مفید است. با این حال، صحت داده‌های ورودی، آموزش مدل‌ها بر اساس داده‌های بومی، و ارزیابی خروجی‌ها توسط متخصصان حوزه الزامی است. استفاده از AI باید به صورت مستند در روش تحقیق ذکر شود و مسئولیت صحت پیش‌بینی‌ها یا تصمیم‌گیری‌ها با پژوهش‌گر انسانی است. تغییر مصنوعی داده‌های زیست‌محیطی با هدف تأثیرگذاری بر نتایج تخلف پژوهشی تلقی می‌شود.

5- فنی و مهندسی

در مهندسی‌های برق، کامپیوتر، مکانیک، عمران، صنایع، مواد، شیمی و غیره، AI ابزار مؤثری برای

بهینه‌سازی فرآیندها، پیش‌بینی عملکرد سامانه‌ها، شناسایی خطاها، طراحی سیستم‌های هوشمند، تحلیل کلان‌داده‌ها و پیاده‌سازی الگوریتم‌های تصمیم‌یار محسوب می‌شود. استفاده از مدل‌های یادگیری ماشین، شبکه‌های عصبی یا سیستم‌های توصیه‌گر باید با دقت مستندسازی شود و پژوهش‌گر موظف است متغیرهای ورودی، معیارهای آموزش مدل و نحوه ارزیابی دقت خروجی را در مقاله یا گزارش مشخص نماید. کاربرد AI در طراحی مدار، تولید کد، یا کنترل صنعتی بدون بازیابی انسانی (شفاف نیست)، ممنوع می‌باشد. هم‌چنین پژوهش‌گر نباید از AI به عنوان جایگزین تحلیل مهندسی بهره گیرد، بلکه استفاده از آن باید صرفاً در راستای تقویت تحلیل‌های انسانی و با تأیید صحت عملکرد سیستم باشد. استفاده از کد یا طراحی‌های مولد باید با ذکر ابزار و ذکر مسئولیت‌پذیری انسانی انجام شود.

6- هنر، طراحی و معماری

در هنرهای تجسمی، طراحی گرافیک، هنر دیجیتال، سینما، موسیقی، طراحی صنعتی و معماری، هوش مصنوعی به سرعت جای خود را در فرآیندهای خلاقانه باز کرده است. ابزارهایی مانند Midjourney، DALL·E، Stable Diffusion، Runway ML می‌توانند برای خلق آثار بصری، تدوین ویدئو، ترکیب صوتی، طراحی فضاها، معماری یا ارائه رندهای واقع‌گرایانه به کار روند. استفاده از AI در این حوزه، باید با تأکید بر اصالت هنری، شفافیت در استفاده از ابزار، و رعایت مالکیت فکری انجام شود. هنرمند یا پژوهش‌گر موظف است ذکر نماید که بخشی یا کل اثر با کمک ابزار هوش مصنوعی تولید شده است. در صورتی که AI تنها نقش الهام‌بخش داشته، بهتر است در بخش توضیحات اثر ذکر شود. در معماری و طراحی صنعتی، استفاده از AI برای تولید مفاهیم اولیه یا تحلیل عملکرد اقلیمی قابل قبول است، اما طراحی نهایی باید توسط معمار یا طراح انسانی انجام شده و تأیید شود. استفاده از مدل‌های مولد بدون فهم مبانی عملکردی یا فرهنگی می‌تواند به آثار سطحی و غیرمسئولانه منجر شود. هم‌چنین استفاده از AI برای تقلید سبک هنری افراد دیگر، بدون اجازه یا ارجاع، مصداق نقض حقوق مالکیت فکری است. آموزش دانشجویان هنر نیز باید بر مبنای تفکیک مرز میان خلاقیت انسانی و خروجی‌های ماشینی انجام شود تا اصالت و نوآوری هنری آسیب نبیند.

7- علوم پزشکی و سلامت

(این حیطة در حوزه وزارت بهداشت است؟!)

در این حوزه که با داده‌های حساس و تأثیرگذار بر جان انسان‌ها سروکار دارد، استفاده از AI باید با حساسیت بالا، ارزیابی ریسک و رعایت استانداردهای اخلاق پزشکی همراه باشد. استفاده از AI در تحلیل تصاویر پزشکی، داده‌های آماری، شناسایی الگوهای بیماری، یا طراحی درمان‌ها تنها در صورتی مجاز است که مدل‌ها اعتبارسنجی شده و خروجی آن‌ها توسط متخصص تأیید شود. تولید مقالات یا تحلیل‌های علمی با داده‌های ساختگی یا بدون افشای منبع AI ممنوع است. همچنین رعایت حریم خصوصی بیماران، ناشناس‌سازی اطلاعات، و مجوز استفاده از داده‌ها از الزامات اصلی محسوب می‌شود.

فصل دوازدهم: استفاده از هوش مصنوعی در فعالیتهای آموزشی

با توجه به رشد سریع فناوری‌های هوش مصنوعی (AI) و دسترسی گسترده به ابزارهایی مانند ChatGPT، Copilot و Claude، استفاده از این فناوری‌ها در محیط‌های آموزشی افزایش یافته است. بنابراین، تبیین حدود مجاز و غیرمجاز استفاده از AI در سطح استاد و دانشجو لازم و ضروری بوده تا از یک‌پارچگی علمی، یادگیری عمیق، و عدالت آموزشی حفاظت شود.

1- سطح استادان

اساتید نقش کلیدی در تعیین چارچوب و سیاست‌های استفاده از هوش مصنوعی دارند. توصیه می‌شود که هر استاد بر اساس ماهیت درس، به‌صورت شفاف سیاست‌های خود را در سرفصل درس یا جلسه اول ترم اعلام نماید. این سیاست‌ها شامل بخش‌های زیر است:

- آیا استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی مانند ChatGPT، Copilot و ... مجاز، محدود، یا ممنوع است؟

- در صورت مجاز بودن، نحوه و میزان استفاده چگونه باید باشد (برای ایده‌پردازی، ویرایش، یا کمک در

کدنویسی) و چه مواردی نیازمند ارجاع‌دهی هستند؟

- عواقب عدم رعایت این سیاست‌ها به‌عنوان نقض صداقت علمی یا سرقت ادبی محسوب می‌شود. اساتید محترم

می‌توانند بر اساس ماهیت درس، یکی از الگوهای زیر را انتخاب و در طرح درس خود اعلام نمایند:

- **الگوی ۱ (ممنوعیت کامل):** استفاده از هرگونه ابزار هوش مصنوعی در تکالیف این درس مجاز نیست.
- **الگوی ۲ (استفاده محدود):** استفاده از هوش مصنوعی صرفاً برای ایده‌پردازی و ویرایش متون مجاز است و باید در تکلیف نهایی به آن ارجاع داده شود.
- **الگوی ۳ (استفاده آزاد):** استفاده از هوش مصنوعی برای تمام مراحل پروژه آزاد است، مشروط بر اینکه نقش آن به تفصیل در یک بیانیه جداگانه شرح داده شود و دانشجو مسئولیت صحت‌سنجی تمام خروجی‌ها را بر عهده بگیرد.

(این رویکرد نیازمند اتخاذ یک تصمیم‌گیری مناسب کلان در حیطه تحول در آموزش هوشمند است. تاکید

صرف بر نقش استاد و نقش انضباطی به این حیطه کارآمد و موثر نبوده و رکود در توسعه موثر در حیطه

آموزش را بندنبال خواهد داشت.)

2- سطح دانشجویان

دانشجویان موظف هستند ضمن رعایت سیاست‌های تعیین‌شده توسط استاد/دانشگاه، صداقت علمی را رعایت کرده و در استفاده از هوش مصنوعی شفاف باشند، این شامل:

- کسب مجوز برای استفاده از AI در تکالیف در صورت عدم ذکر واضح در سرفصل دروس.
- اعلام و مستندسازی استفاده از ابزارها در پایان پروژه شامل نام AI مورد استفاده، نوع کارکرد (ایده‌پردازی، نوشتن پیش‌نویس، کدنویسی) و چگونگی ادغام خروجی. در صورت درخواست استاد، دانشجو باید ضمیمه‌ای شامل تمامی تعامل‌ها (ورودی و خروجی) با ابزار هوش مصنوعی را به تکلیف خود اضافه کند.
- ارجاع‌دهی به ابزارهای AI مطابق با دستورالعمل‌های استاندارد
- خودداری از وارد کردن اطلاعات حساس (داده‌های شخصی/پروژه دانشگاهی) در سیستم‌های عمومی که عدم رعایت این موارد ممکن است به‌عنوان تقلب یا سرقت علمی تلقی شود که می‌تواند منجر به تذکر یا پیگرد انضباطی شود.

فصل سیزدهم: سواد و آموزش هوش مصنوعی

- ۱- دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی بهتر است دوره‌های آموزشی منظمی را برای اعضای هیأت علمی، دانشجویان و کارکنان درباره استفاده مسئولانه از هوش مصنوعی برگزار کنند. این دوره‌ها باید مباحثی مانند روش‌های ارزیابی انتقادی خروجی‌ها، تشخیص سوگیری، و قوانین حریم خصوصی را پوشش دهند.
- ۲- این راهنما بر اهمیت توسعه «سواد هوش مصنوعی» تأکید دارد. سواد هوش مصنوعی به معنای توانایی درک، ارزیابی و مشارکت انتقادی با فناوری‌های هوش مصنوعی است. کاربران باید بتوانند قابلیت اعتماد خروجی مدل‌ها را ارزیابی کرده و پیامدهای اخلاقی و اجتماعی استفاده از آن‌ها را بشناسند.

فصل چهاردهم: فرآیندهای نظارتی و ارزیابی تخلفات

در راستای حفظ صداقت علمی و پیش‌گیری از سوءاستفاده از ابزارهای هوش مصنوعی، فرآیندهای نظارتی و ارزیابی تخلفات باید با دقت و ساختارمند اجرا شوند. دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی و پژوهشی با استفاده از ظرفیت کارگروه‌های اخلاق در پژوهش موظفند بر رعایت ضوابط استفاده از هوش مصنوعی نظارت مستمر داشته باشند. این فرآیندها شامل بخش‌های زیر است:

- 1- **تشکیل کمیته‌های تخصصی اخلاق پژوهش و آموزش هوش مصنوعی:** دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی و پژوهشی با تشکیل کمیته‌های تخصصی هوش مصنوعی ذیل کارگروه‌های اخلاق در پژوهش ضمن سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی در راستای بهره‌برداری و استفاده صحیح و هدفمند از ابزارهای هوش مصنوعی و پیشگیری از مخاطرات احتمالی، نظارت و رسیدگی به تخلفات این حوزه را نیز بر عهده دارند.
- 2- **تهیه فرم‌های خوداظهاری:** مبنی بر میزان استفاده از AI توسط پژوهشگران و دانشجویان
- 3- **ابزارهای نظارتی و فنی/ایجاد نظام نظارت و ارزیابی:** استفاده از روش‌های فنی و نرم‌افزارهای تشخیص متون تولیدشده توسط هوش مصنوعی (مانند تحلیل الگوهای نگارشی) می‌تواند به شناسایی تخلفات کمک نماید. همچنین سامانه‌های رصد و گزارش‌دهی برای پایش استفاده از ابزارهای AI در تحقیقات علمی، ارزیابی پایان‌نامه‌ها و مقالات مود توجه قرار گیرد.

4- بازنگری و به‌روزرسانی دوره‌ای سیاست‌ها: یک کمیته تخصصی مسئولیت بازنگری منظم این راهنما را بر عهده خواهد داشت تا اطمینان حاصل شود که سیاست‌ها با پیشرفت سریع فناوری همگام باقی می‌مانند. نتایج پایش و گزارش تخلفات در این بازنگری‌ها مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

5- عواقب انضباطی: رسیدگی به تخلفات این حوزه بر اساس قوانین و مقررات مربوطه صورت می‌پذیرد.

6- فرآیند منصفانه و حق دفاع: با توجه به اینکه ابزارهای فنی تشخیص متن تولید شده توسط هوش مصنوعی ممکن است با خطا همراه باشند، خروجی این ابزارها به تنهایی نمی‌تواند مبنای قطعی برای اثبات تخلف باشد. کمیته‌های رسیدگی به تخلفات موظف‌اند تمام شواهد را به صورت جامع بررسی کرده و فرصت کافی برای دفاع و ارائه توضیحات را برای دانشجویان یا اعضای هیأت علمی فراهم آورند. تصمیم‌گیری نهایی باید بر اساس مجموعه‌ای از شواهد باشد و نه صرفاً خروجی یک نرم‌افزار.

سخن پایانی:

فناوری‌های هوش مصنوعی به سرعت در حال تحول هستند. این راهنما یک سند پویاست و به صورت دوره‌ای توسط کمیته تخصصی بازنگری و به‌روزرسانی خواهد شد تا با آخرین پیشرفت‌ها و چالش‌های اخلاقی و فنی همگام بماند. نسخه‌های جدید پس از تصویب در کارگروه وزارتی اخلاق در پژوهش اعلام خواهد شد.

پیوست شماره 1: طبقه‌بندی داده‌ها و دستورالعمل استفاده

به منظور حفاظت از اطلاعات و رعایت حریم خصوصی، داده‌های مورد استفاده در پژوهش و آموزش به سه سطح زیر طبقه‌بندی می‌شوند. استفاده از هر نوع داده در ابزارهای هوش مصنوعی باید مطابق با دستورالعمل مربوطه باشد:

سطح 1: داده‌های عمومی (Public Data)

اطلاعاتی که به صورت عمومی منتشر شده و دسترسی به آن‌ها محدودیت قانونی یا قراردادی ندارد.

مثال‌ها: مقالات منتشر شده، کتاب‌های درسی، داده‌های موجود در وبسایت‌های عمومی دانشگاه، قوانین و مقررات عمومی.

استفاده از این داده‌ها در ابزارهای هوش مصنوعی عمومی (مانند ChatGPT, Gemini) بلامانع است. با این حال، پژوهشگر همچنان مسئولیت اعتبارسنجی خروجی و رعایت حقوق مالکیت فکری را بر عهده دارد.

سطح 2: داده‌های حساس یا داخلی (Sensitive/Internal Data)

اطلاعاتی که برای عموم منتشر نشده و صرفاً برای اهداف داخلی دانشگاه یا پروژه‌های پژوهشی خاص در دسترس هستند. افشای غیرمجاز این داده‌ها می‌تواند به اعتبار دانشگاه یا افراد آسیب برساند.

مثال‌ها: پیش‌نویس مقالات منتشر نشده، داده‌های پژوهشی خام که هنوز تحلیل نشده‌اند، مکاتبات داخلی اداری، اطلاعات دانشجویی غیرمحرمانه (مانند فهرست حضور و غیاب). یا یک مصاحبه ضبط‌شده با یک فعال اجتماعی برای یک پروژه علوم سیاسی، در دسته داده‌های حساس قرار می‌گیرد و قبل از استفاده در ابزارهای عمومی باید فرآیند ناشناس‌سازی (حذف نام، مکان و...) روی آن انجام شود.

مسئولیت حقوقی و اخلاقی پردازش این داده‌ها کاملاً بر عهده کاربر است. کاربر موظف است پیش از بارگذاری هرگونه داده در ابزارهای هوش مصنوعی عمومی، با اجرای فرآیندهای دقیق ناشناس‌سازی، کلیه اطلاعات قابل شناسایی (مانند نام، کد شناسایی یا جزئیات خاص پروژه) را به گونه‌ای حذف نماید که امکان شناسایی مجدد افراد یا پروژه‌ها به هیچ وجه وجود نداشته باشد. کاربر باید از ابزارهایی استفاده کند که صراحتاً در سیاست‌های خود متعهد

به عدم ذخیره‌سازی یا استفاده از داده‌های ورودی شده‌اند. در صورت استفاده از ابزارهای دیگر، کاربر شخصاً مسئولیت و ریسک‌های ناشی از آن را می‌پذیرد. همچنان، رویکرد مورد تأیید و امن، استفاده انحصاری از مدل‌های محلی (آفلاین) است.

سطح ۳: داده‌های محرمانه (Confidential Data)

اطلاعات بسیار حساس که افشای آن‌ها می‌تواند منجر به آسیب‌های جدی مالی، قانونی، امنیتی یا حیثیتی برای افراد یا دانشگاه شود. این داده‌ها تحت حفاظت قوانین خاصی مانند حریم خصوصی بیماران یا اطلاعات شخصی قرار دارند

مثال‌ها: اطلاعات هویتی و شخصی افراد (کد ملی، اطلاعات تماس)، داده‌های پزشکی بیماران، نتایج آزمون‌های محرمانه، اطلاعات مربوط به قراردادهای مالی یا مالکیت فکری ثبت‌نشده.

استفاده از این داده‌ها در هرگونه ابزار هوش مصنوعی عمومی یا ابری مطلقاً ممنوع است. پردازش این داده‌ها تنها با استفاده از سیستم‌های کاملاً ایزوله، آفلاین و مورد تأیید کارگروه اخلاق در پژوهش و واحد فناوری اطلاعات دانشگاه مجاز است و باید تمام پروتکل‌های امنیتی و ناشناس‌سازی داده‌ها رعایت شود.