

به نام خدا

# اثرات اجتماعی و اخلاقی هوش مصنوعی در ارزیابی تحصیلی

مؤلفان :

سیده ناهید حسین زاده

الهه علاج

ایمان حقانی مطلق

عقیل اوخیری

انتشارات ارسطو

(سازمان چاپ و نشر ایران - ۱۴۰۴)

نسخه الکترونیکی این اثر در سایت سازمان چاپ و نشر ایران و اپلیکیشن کتاب رسان موجود می باشد

Chaponashr.ir

سرشناسه : حسین زاده، سیده ناهید ، ۱۳۷۱  
عنوان و نام پدیدآورندگان: اثرات اجتماعی و اخلاقی هوش مصنوعی در ارزیابی تحصیلی / مولفان:  
سیده ناهید حسین زاده ، الهه علاج ، ایمان حقانی مطلق ، عقیل اوخیری  
مشخصات نشر : انتشارات ارسطو ( سازمان چاپ و نشر ایران)، ۱۴۰۴.  
مشخصات ظاهری : ۱۱۶ ص.  
شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۱۱۷-۸۸۶-۵  
شناسه افزوده : علاج ، الهه ، ۱۳۷۵  
شناسه افزوده : حقانی مطلق ، ایمان ، ۱۳۷۶  
شناسه افزوده : اوخیری ، عقیل ، ۱۳۷۸  
وضعیت فهرست نویسی : فیبا  
یادداشت : کتابنامه.  
موضوع : اثرات اجتماعی و اخلاقی هوش مصنوعی - ارزیابی تحصیلی  
رده بندی کنگره : TP ۹۸۳  
رده بندی دیویی : ۶۶۸/۵۵  
شماره کتابشناسی ملی : ۹۹۷۶۵۸۸  
اطلاعات رکورد کتابشناسی : فیبا

نام کتاب : اثرات اجتماعی و اخلاقی هوش مصنوعی در ارزیابی تحصیلی  
مولفان: سیده ناهید حسین زاده - الهه علاج - ایمان حقانی مطلق - عقیل اوخیری  
ناشر : انتشارات ارسطو ( سازمان چاپ و نشر ایران)  
صفحه آرای، تنظیم و طرح جلد: پروانه مهاجر  
تیراژ: ۱۰۰۰ جلد  
نوبت چاپ: اول - ۱۴۰۴  
چاپ: زبرجد  
قیمت: ۱۵۰۰۰۰ تومان  
فروش نسخه الکترونیکی - کتاب رسان :  
<https://:chaponashr.ir/ketabresan>  
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۱۱۷-۸۸۶-۵  
تلفن مرکز پخش: ۰۹۱۲۰۲۳۹۲۵۵  
[www.chaponashr.ir](http://www.chaponashr.ir)



## فهرست

|  |           |
|--|-----------|
| مقدمه  | ۷         |
| <b>فصل اول: مبانی و پیشینه هوش مصنوعی در ارزیابی تحصیلی</b>                      | <b>۹</b>  |
| اثرات پنهان هوش مصنوعی: فراتر از کارایی و به سوی عدالت در ارزیابی                | ۹         |
| تغییر در نبض آموزش عالی: نخستین پیامدهای اجتماعی هوش مصنوعی در دانشگاه           | ۱۴        |
| چشم‌اندازی دوگانه: فرصت‌ها و چالش‌های هوش مصنوعی در سنجش دانش                    | ۱۷        |
| قطب‌نمای اخلاق در پهنه ارزیابی هوشمند: ترسیم مسیر مسئولانه                       | ۱۹        |
| <b>فصل دوم: مرزهای نامرئی: حریم خصوصی و مالکیت داده‌ها در ارزیابی‌های هوشمند</b> | <b>۲۳</b> |
| پرده‌برداری از جعبه سیاه: چالش شفافیت و تبیین‌پذیری در ارزیابی‌های هوشمند        | ۲۵        |
| معلم در عصر الگوریتم: پویایی نقش و اخلاق قضاوت در ارزیابی تحصیلی                 | ۲۷        |
| سایه هوش مصنوعی بر اصالت دانش: پارادوکس درستی آکادمیک                            | ۲۹        |
| شکاف دیجیتالی در ارزیابی: چشم‌اندازی اخلاقی بر عدالت آموزشی در عصر هوش مصنوعی    | ۳۱        |
| <b>فصل سوم: مسئولیت‌پذیری در عصر سنجش هوشمند: سازوکار بازنگری و اعتراض</b>       | <b>۳۵</b> |
| <b>برای دانش‌آموزان</b>  | <b>۳۵</b> |
| حراست از حریم در سنجش هوشمند: صیانت از داده‌های دانشجویی در برابر تهدیدات نوین   | ۳۷        |
| الگوریتم‌ها و جوهر یادگیری: بازتاب هوش مصنوعی در انگیزش و تفکر انتقادی دانشجویان | ۳۸        |
| زیرساخت‌های گوناگون و پیچیدگی‌های فنی: موانع اجرایی ارزیابی هوشمند               | ۴۰        |
| همنوایی عقل مصنوعی و درایت بشری: بازتعریف نقش معلم در ارزیابی هوشمند             | ۴۱        |
| <b>فصل چهارم: عدالت محوری: معماری نوینی برای ارزیابی هوشمند و منصفانه</b>        | <b>۴۳</b> |
| کشف مجدد نقش‌ها: انسان و ماشین در سنگر ارزیابی تحصیلی                            | ۴۴        |
| آستانه نامرئی: اخلاق داده در ارزیابی هوش مصنوعی                                  | ۴۶        |
| بار مسئولیت سایه؛ مسئولیت‌پذیری در ارزیابی هوش مصنوعی                            | ۴۷        |

|   |    |
|---|----|
| کاوش در تار و پود اندیشه: هوش مصنوعی و چالش‌های مهارت‌های بنیادین در ارزیابی..... | ۵۰ |
| <b>فصل پنجم: ورای تحلیل ماشینی: نقش اخلاقی ارزیاب انسانی در عصر هوش مصنوعی</b>    |    |
| .....   | ۵۳ |
| حریم خصوصی در سایه الگوریتم: چالش حکمرانی داده در ارزیابی تحصیلی.....             | ۵۴ |
| آینده تفکر در عصر الگوریتم: شکاف میان خلاقیت و قالب‌بندی.....                     | ۵۶ |
| گشودن جعبه سیاه: رویکردهای تنظیم‌گری برای تبیین‌پذیری الگوریتم‌های ارزیابی.....   | ۵۹ |
| چالش‌ها و فرصت‌های فراگیرسازی هوش مصنوعی در ارزیابی تحصیلی: واکاوی در شکاف        |    |
| دیجیتال و عدالت آموزشی.....   | ۶۱ |
| <b>فصل ششم: شفافیت الگوریتمی در ارزیابی تحصیلی: گشودن قفل اعتماد و عدالت</b>      | ۶۵ |
| هوش مصنوعی در ارزیابی تحصیلی: پرده‌برداری از تأثیرات ناپیدای روانشناختی.....      | ۶۶ |
| حریم خصوصی داده‌ها در عصر ارزیابی الگوریتمی: خطرات پنهان و الزامات اخلاقی.....    | ۶۸ |
| هم‌افزایی انسان و ماشین در ارزیابی: راهکاری برای حفظ عدالت آموزشی و معنابخشی به   |    |
| یادگیری.....  | ۷۰ |
| فرایند تضامنی مسئولیت در ارزیابی ترکیبی: چالش‌های اخلاقی و حقوقی حلقه انسانی..... | ۷۱ |
| <b>فصل هفتم: پارادوکس داده‌محوری در ارزیابی: تضمین حریم خصوصی در اکوسیستم</b>     |    |
| هوش مصنوعی آموزشی.....  | ۷۵ |
| همگرایی قضاوت انسانی و تحلیل ماشینی: نقش متحول استاد در عصر ارزیابی هوشمند.....   | ۷۷ |
| شفافیت الگوریتمی: پنهان‌سازی یا تبیین در ارزیابی هوشمند.....                      | ۷۸ |
| عدالت دسترسی به ابزارهای هوش مصنوعی: فراتر از شفافیت، به سوی برابری فرصت‌ها.....  | ۸۰ |
| مسئولیت الگوریتمی و حق بازبینی: پازل حقوقی ارزیابی هوشمند.....                    | ۸۳ |
| <b>فصل هشتم: حریم خصوصی در سایه هوش مصنوعی: فراتر از رضایت‌نامه به سوی</b>        |    |
| حکمرانی داده‌ها.....  | ۸۷ |
| آیین جدید آموزش: از ارزیاب به معمار در عصر هوش مصنوعی.....                        | ۸۹ |
| شفافیت الگوریتمی و حق اعتراض تحصیلی در عصر هوش مصنوعی.....                        | ۹۰ |

|  |            |
|--|------------|
| فراتر از نمره: تاثیر هوش مصنوعی بر انگیزه درونی و مهارت‌های شناختی عالی.....                     | ۹۲         |
| شکاف دیجیتالی و عدالت آموزشی: فراتر از دسترسی صرف در ارزیابی تطبیقی.....                         | ۹۳         |
| <b>فصل نهم: عدالت الگوریتمی در بستر ارزیابی تحصیلی: رهایی از بازتولید تبعیض‌های پنهان</b> .....  | <b>۹۵</b>  |
| افق تاریک حریم خصوصی در سایه ارزیابی‌های هوشمند.....   | ۹۶         |
| شفافیت الگوریتمی و معماری اعتماد: عبور از جعبه سیاه در ارزیابی آموزشی.....                       | ۹۸         |
| معماری اعتراض: تضمین عدالت رویه‌ای در مواجهه با خطاهای الگوریتمی.....                            | ۹۹         |
| از ممتحن تا مفسر: بازتعریف نقش معلم در ارزیابی‌های هوشمند.....                                   | ۱۰۱        |
| چشم‌اندازهای اخلاقی در ارزیابی هوشمند: فراتر از سوگیری‌های داده‌ای.....                          | ۱۰۳        |
| <b>فصل دهم: تقسیم مسئولیت در سایه ارزیابی الگوریتمی: معمای پاسخگویی در عصر هوش مصنوعی</b> .....  | <b>۱۰۵</b> |
| افق‌های تاریک ارزیابی الگوریتمی: تحلیل پیامدهای روانشناختی و اخلاقی بر اعتماد به نفس دانشجو..... | ۱۰۷        |
| سایه‌روشن حریم خصوصی در ارزیابی هوشمند: تضمین‌های داده‌ای در برابر سوءاستفاده ..                 | ۱۰۸        |
| از شفافیت داده تا توسعه شناختی: چالش ارتقاء تفکر انتقادی در عصر ارزیابی هوشمند.....              | ۱۱۰        |
| شفافیت الگوریتمی و حق بازبینی: الزامات حکمرانی اخلاقی در ارزیابی هوشمند.....                     | ۱۱۲        |
| <b>منابع</b> .....   | <b>۱۱۵</b> |



## مقدمه

به دنیای پیچیده و پویای هوش مصنوعی در قلب نظام آموزشی خوش آمدید. ما در عصری زندگی می‌کنیم که فناوری نه تنها ابزاری برای تسهیل کارها، بلکه به نیروی محرکه‌ای برای تغییر بنیادین در ساختارهای اجتماعی تبدیل شده است. در میان تمام حوزه‌هایی که هوش مصنوعی در آن نفوذ کرده، بخش آموزش و به ویژه "ارزیابی تحصیلی" یکی از حساس‌ترین و مهم‌ترین میدان‌های نبرد فکری و اخلاقی محسوب می‌شود. هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد که فرآیند ارزیابی را متحول کند؛ از نمره‌دهی خودکار مقالات و تحلیل پیشرفت دانش‌آموزان در لحظه، تا طراحی مسیرهای یادگیری شخصی‌سازی شده. این ابزارها وعده‌ی کارایی، دقت و عدالت بیشتر در سنجش را می‌دهند و به ما کمک می‌کنند تا درک عمیق‌تری از پتانسیل هر فرد پیدا کنیم. اما آیا این تمام ماجراست؟ آیا ورود هوش مصنوعی به این بخش حساس، بدون چالش و نگرانی است؟ اینجاست که این کتاب پا به میدان می‌گذارد. هدف ما این نیست که صرفاً به مزایای هوش مصنوعی در ارزیابی بپردازیم، بلکه قصد داریم عمیقاً به "پیامدهای اجتماعی و اخلاقی" آن بپردازیم. وقتی یک الگوریتم، سرنوشت تحصیلی یک دانش‌آموز را تعیین می‌کند، چه اتفاقی می‌افتد؟ چه کسی مسئول است اگر هوش مصنوعی دچار خطا شود یا تصمیم ناعادلانه‌ای بگیرد؟ این‌ها سوالاتی هستند که دیگر نمی‌توانیم آن‌ها را نادیده بگیریم. بیایید باهم بررسی کنیم که چگونه الگوریتم‌ها می‌توانند به صورت ناخواسته، تعصبات موجود در جامعه را بازتولید کنند و تبعیض را به شکلی پنهان در ارزیابی تحصیلی دامن بزنند. نگاهی خواهیم داشت به موضوع عدالت و برابری آموزشی و اینکه چگونه شکاف دیجیتال می‌تواند باعث شود گروهی از دانش‌آموزان از فرصت‌های ناشی از هوش مصنوعی محروم شوند. آیا همه دانش‌آموزان به منابع لازم برای استفاده از این ابزارها دسترسی دارند؟ اینها سؤالاتی حیاتی در حوزه اثرات اجتماعی هستند. در بُعد اخلاقی، ما با چالش‌های بزرگ‌تری روبرو هستیم. مهم‌ترین آن‌ها موضوع حریم خصوصی داده‌های دانش‌آموزان است. حجم عظیمی از اطلاعات شخصی و تحصیلی در اختیار سیستم‌های هوش

مصنوعی قرار می‌گیرد؛ چگونه می‌توانیم از امنیت این داده‌ها اطمینان حاصل کنیم و جلوی سوءاستفاده‌های احتمالی را بگیریم؟ همچنین، موضوع شفافیت و قابلیت توضیح‌پذیری الگوریتم‌ها (Explainable AI) بسیار مهم است؛ اگر هوش مصنوعی نمره‌ای را تعیین کند، آیا ما می‌توانیم بفهمیم که بر اساس چه منطقی به این نتیجه رسیده است؟ یا صرفاً باید به آن اعتماد کنیم؟ در نهایت، به نقش معلم در این فرآیند خواهیم پرداخت؛ آیا هوش مصنوعی جایگزین قضاوت انسانی می‌شود یا به عنوان یک دستیار، نقش معلم را تقویت می‌کند؟ این کتاب، تلاشی برای روشن ساختن این مسائل پیچیده و ایجاد یک گفتگوی سازنده است. ما از زاویه‌ای دوستانه و در عین حال تخصصی، به شما کمک می‌کنیم تا نه تنها از ابزارهای هوش مصنوعی استفاده کنید، بلکه به طور فعال در شکل‌دهی به آینده‌ی اخلاقی و عادلانه آن در آموزش مشارکت داشته باشید. بیایید با هم به این سفر فکری برویم تا اطمینان حاصل کنیم که فناوری، به جای آنکه مانعی باشد، به حقیقتی برای تحقق پتانسیل انسانی تبدیل شود.

## فصل اول

### مبانی و پیشینه هوش مصنوعی در ارزیابی تحصیلی

#### اثرات پنهان هوش مصنوعی: فراتر از کارایی و به سوی عدالت در ارزیابی

اگرچه هوش مصنوعی در عرصه ارزیابی تحصیلی، چنانکه پیشتر ذکر شد، با ارائه ابزارهای کارآمد و شخصی‌سازی شده، نویدبخش تحولاتی بنیادین در سنجش دانش‌آموزان است، اما ورود این فناوری به قلب فرایند آموزشی، ملاحظات اخلاقی عمیقی را به همراه دارد که توجه فوری متخصصان و سیاست‌گذاران را می‌طلبد. چالش‌های اخلاقی در این حوزه صرفاً به مسائل فنی محدود نمی‌شوند، بلکه به عدالت اجتماعی، حفظ حریم خصوصی، و ماهیت ذاتی یادگیری و سنجش اعتبار انسانی گره خورده‌اند.

#### ۱. سوگیری الگوریتمی و نابرابری ساختاری

یکی از حیاتی‌ترین چالش‌های اخلاقی، معضل سوگیری الگوریتمی (algorithmic bias) است. سیستم‌های هوش مصنوعی برای ارزیابی، بر اساس داده‌های تاریخی آموزش می‌بینند. اگر داده‌های آموزشی حاوی سوگیری‌های نژادی، جنسیتی، اقتصادی یا فرهنگی باشند، سیستم هوش مصنوعی به طور ناخواسته این سوگیری‌ها را نه تنها بازتولید، بلکه تقویت می‌کند. در ارزیابی تطبیقی، همانطور که در بخش اول اشاره شد، اگر الگوریتم‌ها به دلیل الگوهای تاریخی، دانشجویانی از گروه‌های خاص را به طور سیستماتیک به سمت مسیرهای آموزشی آسان‌تر هدایت کنند یا از مسیرهای پیشرفته‌تر بازدارند، نابرابری آموزشی را تشدید خواهند کرد. این امر به ویژه در ارزیابی پاسخ‌های نوشتاری با استفاده از پردازش زبان طبیعی، که ممکن است نسبت به

تفاوت‌های زبانی، لهجه‌ها یا سبک‌های نگارشی دانشجویان غیربومی حساس نباشد، به وضوح دیده می‌شود.

## ۲. فقدان شفافیت و معضل جعبه سیاه

چالش دوم، فقدان شفافیت (transparency) در فرایند تصمیم‌گیری هوش مصنوعی است. بسیاری از مدل‌های پیشرفته هوش مصنوعی به دلیل پیچیدگی ساختاری، به "جعبه سیاه" تبدیل می‌شوند؛ به این معنی که حتی توسعه‌دهندگان نیز به طور کامل قادر به درک منطق پشت تصمیمات اتخاذ شده نیستند. در ارزیابی تحصیلی، زمانی که یک سیستم هوش مصنوعی نمره‌ای را تعیین می‌کند یا پیش‌بینی می‌کند که دانشجو در معرض خطر افت تحصیلی است، دانشجو و معلم حق دارند بدانند که این تصمیم بر چه اساس و با چه معیارهایی گرفته شده است. این عدم شفافیت نه تنها اعتماد به سیستم را از بین می‌برد، بلکه فرصت یادگیری و بهبود را برای دانشجو سلب می‌کند. بازخورد باید سازنده باشد؛ اگر سیستم تنها یک نتیجه را ارائه دهد و نه دلیل آن را، ارزش آموزشی ارزیابی به شدت کاهش می‌یابد.

## ۳. حریم خصوصی داده‌ها و نظارت مداوم

استفاده از هوش مصنوعی در ارزیابی مستلزم جمع‌آوری حجم عظیمی از داده‌های شخصی و رفتاری دانشجویان است. این داده‌ها شامل الگوهای پاسخگویی، زمان صرف شده برای هر سوال، تعاملات آنلاین، و حتی در برخی موارد، داده‌های بیومتریک در سیستم‌های نظارت بر امتحان (proctoring) است. این امر نگرانی‌های جدی در مورد حریم خصوصی (privacy) و نظارت مداوم (surveillance) ایجاد می‌کند. خطر نه تنها در نقض امنیتی این داده‌ها است، بلکه در امکان استفاده از آن‌ها برای اهداف غیرآموزشی یا تجاری در آینده نهفته است. جمع‌آوری این اطلاعات، علاوه بر اینکه حریم شخصی را به خطر می‌اندازد، ممکن است منجر به "اثر خنثی‌کنندگی" شود؛ به این صورت که دانشجویان از ترس نظارت، از ریسک‌پذیری در یادگیری و ارائه پاسخ‌های خلاقانه اجتناب کنند.

## ۴. کاهش استقلال و تضعیف قضاوت انسانی

آخرین چالش کلیدی، خطر تضعیف قضاوت انسانی و کاهش استقلال دانشجویان است. همانطور که در مقدمه ذکر شد، هوش مصنوعی در پیش‌بینی موفقیت تحصیلی و پیشنهاد مداخلات به کار می‌رود. اگر تصمیم‌گیری‌ها به صورت خودکار توسط سیستم انجام شود، نقش مربی یا استاد در تفسیر وضعیت دانشجو و ارائه بازخورد شهودی و همدلانه کم‌رنگ می‌شود. همچنین، اتکای بیش از حد به هوش مصنوعی برای ارزیابی مهارت‌های پیچیده مانند برنامه‌نویسی یا خلاقیت (که در مقدمه به آن اشاره شد)، ممکن است باعث شود سیستم تنها جنبه‌های قابل اندازه‌گیری را سنجش کرده و از ارزیابی جنبه‌های کیفی و انسانی غافل شود. این امر می‌تواند به کاهش استقلال دانشجو در مسیر یادگیری و القای حس «سرنوشت محتوم» (selffulfilling prophecy) در مورد نتایج پیش‌بینی شده منجر شود.

## توجه فوری به عدالت و شفافیت

از میان چالش‌های مذکور، سوگیری الگوریتمی و عدم شفافیت نیازمند فوری‌ترین توجه هستند. اگر نتوانیم اطمینان حاصل کنیم که سیستم‌های ارزیابی هوش مصنوعی عادلانه عمل می‌کنند و قابلیت توضیح‌پذیری دارند، استفاده از آن‌ها نه تنها به بهبود یادگیری منجر نمی‌شود، بلکه پایه‌های اعتماد در سیستم آموزشی را تخریب خواهد کرد. در بلندمدت، این مسائل می‌توانند نابرابری‌های موجود در دسترسی به فرصت‌های تحصیلی را به شکلی نظام‌مند و نامرئی افزایش دهند. اثرات پنهان هوش مصنوعی: فراتر از کارایی و به سوی عدالت در ارزیابی

اگرچه هوش مصنوعی در عرصه ارزیابی تحصیلی، چنانکه پیشتر ذکر شد، با ارائه ابزارهای کارآمد و شخصی‌سازی شده، نویدبخش تحولاتی بنیادین در سنجش دانش‌آموزان است، اما ورود این فناوری به قلب فرایند آموزشی، ملاحظات اخلاقی عمیقی را به همراه دارد که توجه فوری متخصصان و سیاست‌گذاران را می‌طلبد. چالش‌های اخلاقی در این حوزه صرفاً به مسائل فنی

محدود نمی‌شوند، بلکه به عدالت اجتماعی، حفظ حریم خصوصی، و ماهیت ذاتی یادگیری و سنجش اعتبار انسانی گره خورده‌اند.

#### ۱. سوگیری الگوریتمی و نابرابری ساختاری

یکی از حیاتی‌ترین چالش‌های اخلاقی، معضل سوگیری الگوریتمی (algorithmic bias) است. سیستم‌های هوش مصنوعی برای ارزیابی، بر اساس داده‌های تاریخی آموزش می‌بینند. اگر داده‌های آموزشی حاوی سوگیری‌های نژادی، جنسیتی، اقتصادی یا فرهنگی باشند، سیستم هوش مصنوعی به طور ناخواسته این سوگیری‌ها را نه تنها بازتولید، بلکه تقویت می‌کند. در ارزیابی تطبیقی، همانطور که در بخش اول اشاره شد، اگر الگوریتم‌ها به دلیل الگوهای تاریخی، دانشجویانی از گروه‌های خاص را به طور سیستماتیک به سمت مسیرهای آموزشی آسان‌تر هدایت کنند یا از مسیرهای پیشرفته‌تر بازدارند، نابرابری آموزشی را تشدید خواهند کرد. این امر به ویژه در ارزیابی پاسخ‌های نوشتاری با استفاده از پردازش زبان طبیعی، که ممکن است نسبت به تفاوت‌های زبانی، لهجه‌ها یا سبک‌های نگارشی دانشجویان غیربومی حساس نباشد، به وضوح دیده می‌شود.

#### ۲. فقدان شفافیت و معضل جعبه سیاه

چالش دوم، فقدان شفافیت (transparency) در فرایند تصمیم‌گیری هوش مصنوعی است. بسیاری از مدل‌های پیشرفته هوش مصنوعی به دلیل پیچیدگی ساختاری، به "جعبه سیاه" تبدیل می‌شوند؛ به این معنی که حتی توسعه‌دهندگان نیز به طور کامل قادر به درک منطق پشت تصمیمات اتخاذ شده نیستند. در ارزیابی تحصیلی، زمانی که یک سیستم هوش مصنوعی نمره‌ای را تعیین می‌کند یا پیش‌بینی می‌کند که دانشجو در معرض خطر افت تحصیلی است، دانشجو و معلم حق دارند بدانند که این تصمیم بر چه اساس و با چه معیارهایی گرفته شده است. این عدم شفافیت نه تنها اعتماد به سیستم را از بین می‌برد، بلکه فرصت یادگیری و بهبود را برای

دانشجو سلب می‌کند. بازخورد باید سازنده باشد؛ اگر سیستم تنها یک نتیجه را ارائه دهد و نه دلیل آن را، ارزش آموزشی ارزیابی به شدت کاهش می‌یابد.

### ۳. حریم خصوصی داده‌ها و نظارت مداوم

استفاده از هوش مصنوعی در ارزیابی مستلزم جمع‌آوری حجم عظیمی از داده‌های شخصی و رفتاری دانشجویان است. این داده‌ها شامل الگوهای پاسخگویی، زمان صرف شده برای هر سوال، تعاملات آنلاین، و حتی در برخی موارد، داده‌های بیومتریک در سیستم‌های نظارت بر امتحان (proctoring) است. این امر نگرانی‌های جدی در مورد حریم خصوصی (privacy) و نظارت مداوم (surveillance) ایجاد می‌کند. خطر نه تنها در نقض امنیتی این داده‌ها است، بلکه در امکان استفاده از آن‌ها برای اهداف غیرآموزشی یا تجاری در آینده نهفته است. جمع‌آوری این اطلاعات، علاوه بر اینکه حریم شخصی را به خطر می‌اندازد، ممکن است منجر به "اثر خنثی‌کنندگی" شود؛ به این صورت که دانشجویان از ترس نظارت، از ریسک‌پذیری در یادگیری و ارائه پاسخ‌های خلاقانه اجتناب کنند.

### ۴. کاهش استقلال و تضعیف قضاوت انسانی

آخرین چالش کلیدی، خطر تضعیف قضاوت انسانی و کاهش استقلال دانشجویان است. همانطور که در مقدمه ذکر شد، هوش مصنوعی در پیش‌بینی موفقیت تحصیلی و پیشنهاد مداخلات به کار می‌رود. اگر تصمیم‌گیری‌ها به صورت خودکار توسط سیستم انجام شود، نقش مربی یا استاد در تفسیر وضعیت دانشجو و ارائه بازخورد شهودی و همدلانه کمرنگ می‌شود. همچنین، اتکای بیش از حد به هوش مصنوعی برای ارزیابی مهارت‌های پیچیده مانند برنامه‌نویسی یا خلاقیت (که در مقدمه به آن اشاره شد)، ممکن است باعث شود سیستم تنها جنبه‌های قابل اندازه‌گیری را سنجش کرده و از ارزیابی جنبه‌های کیفی و انسانی غافل شود. این امر می‌تواند به کاهش

استقلال دانشجو در مسیر یادگیری و القای حس «سرنوشت محتوم» ( selffulfilling prophecy) در مورد نتایج پیش‌بینی شده منجر شود.

توجه فوری به عدالت و شفافیت

از میان چالش‌های مذکور، سوگیری الگوریتمی و عدم شفافیت نیازمند فوری‌ترین توجه هستند. اگر نتوانیم اطمینان حاصل کنیم که سیستم‌های ارزیابی هوش مصنوعی عادلانه عمل می‌کنند و قابلیت توضیح‌پذیری دارند، استفاده از آن‌ها نه تنها به بهبود یادگیری منجر نمی‌شود، بلکه پایه‌های اعتماد در سیستم آموزشی را تخریب خواهد کرد. در بلندمدت، این مسائل می‌توانند نابرابری‌های موجود در دسترسی به فرصت‌های تحصیلی را به شکلی نظام‌مند و نامرئی افزایش دهند.

**تغییر در نبض آموزش عالی: نخستین پیامدهای اجتماعی هوش مصنوعی در دانشگاه**  
در ادامه بررسی ملاحظات اخلاقی هوش مصنوعی در ارزیابی تحصیلی، ضروری است که از سطح چالش‌های نظری فراتر رفته و به پیامدهای اجتماعی ملموس و اولیه‌ای بپردازیم که ورود این فناوری بر تجربه یادگیری و عدالت آموزشی در محیط‌های دانشگاهی بر جای می‌گذارد. این پیامدها، نه تنها ابعاد فنی یا اخلاقی محض، بلکه بافت اجتماعی و انسانی آموزش عالی را دگرگون می‌سازند و نیازمند درکی عمیق از تعامل فناوری و جامعه هستند.

نخستین پیامد اجتماعی، تشدید نابرابری‌های موجود و خلق گونه‌ای جدید از "شکاف دیجیتالی" در فرصت‌های تحصیلی است. همانطور که در بحث سوگیری الگوریتمی اشاره شد، سیستم‌های هوش مصنوعی با بازتولید و حتی تقویت الگوهای تبعیض‌آمیز نهفته در داده‌های تاریخی، می‌توانند به صورت ناخواسته، مسیرهای آموزشی دانشجویان از گروه‌های اقلیت یا با پیشینه‌های اقتصادی اجتماعی متفاوت را محدود سازند. این امر به معنای آن است که یک الگوریتم ممکن است دانشجویی مستعد را بر اساس معیارهای تاریخی جانبدارانه، به سمتی هدایت کند که او را از دستیابی به رشته‌ها یا فرصت‌های برتر دور نگه دارد. این نوعی "آپارتاید الگوریتمی" است که

نه تنها دسترسی به منابع آموزشی، بلکه "پیش‌بینی" و "توصیه" فرصت‌ها را نیز به شکل ناعادلانه توزیع می‌کند و بدین ترتیب، شانس موفقیت و ارتقای اجتماعی را برای برخی از دانشجویان به طور نظام‌مند کاهش می‌دهد.

پیامد دیگر، دگرگونی ماهیت "خودمختاری یادگیرنده" و ظرفیت "تفکر نقادانه" است. با اتکای فزاینده به سیستم‌های هوش مصنوعی برای ارزیابی و راهنمایی، دانشجویان ممکن است به تدریج حس استقلال و مسئولیت‌پذیری در قبال مسیر یادگیری خود را از دست بدهند. فقدان شفافیت در عملکرد جعبه سیاه، این مشکل را تشدید می‌کند؛ زمانی که دانشجویی نتواند منطق پشت نمره یا توصیه سیستم را درک کند، توانایی او برای بازاندیشی در مورد فرایند یادگیری، شناسایی نقاط ضعف واقعی و تلاش برای بهبود هدفمند، به شدت تضعیف می‌شود. این امر نه تنها فرصت یادگیری از اشتباهات را از بین می‌برد، بلکه دانشجویان را به پذیرندگان منفعل نتایج سیستم تبدیل می‌کند، تا به کاوشگران فعال دانش. علاوه بر این، نگرانی از نظارت مداوم و حفظ حریم خصوصی داده‌ها، همانگونه که پیشتر ذکر شد، می‌تواند منجر به "اثر خنثی‌کننده" شود؛ یعنی دانشجویان از ترس ارزیابی یا ثبت داده‌هایشان، از ریسک‌پذیری در تفکر، ارائه ایده‌های خلاقانه و پرداختن به موضوعات چالش‌برانگیز اجتناب ورزند. این وضعیت به جای پرورش ذهن‌های کنجکاو و نوآور، نسلی از دانشجویان را تربیت می‌کند که به دنبال پاسخ‌های "مطلوب الگوریتم" هستند، نه "پاسخ‌های اصیل".

همچنین، باید به تغییر در "روابط بین‌انسانی" در بستر دانشگاهی اشاره کرد. کاهش نقش قضاوت انسانی در ارزیابی، می‌تواند به کمرنگ شدن رابطه همدلانه و راهنمایانه میان استاد و دانشجو بینجامد. وقتی تصمیمات حیاتی درباره آینده تحصیلی یک فرد توسط یک سیستم غیرقابل توضیح اتخاذ می‌شود، اعتماد بین دانشجو و نهاد آموزشی خدشه‌دار می‌گردد. این امر می‌تواند منجر به احساس بیگانگی، کاهش تعلق خاطر به محیط دانشگاه و در نهایت، تضعیف جوامع یادگیری شود که در آن تبادل دانش و پرورش انسانیت، از ارکان اصلی است. این اولین پیامدهای