

شناسایی تأثیرات منفی هوش مصنوعی بر رفتارهای دانش‌آموزان

(یک مطالعه کیفی)

عباس ترشیزی^۱، زهرا کهن مهرآباد^۲

^۱ دانشجوی دکتری هوش مصنوعی، دانشگاه آزاد، مشهد، ایران

^۲ دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مدیریت شهری، دانشگاه تهران، تهران، ایران

چکیده

هدف این پژوهش شناسایی تأثیرات منفی هوش مصنوعی بر رفتارهای دانش‌آموزان (یک مطالعه کیفی) بود. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر نوع داده‌ها کیفی بود. جامعه آماری شامل کلیه متخصصان آموزش و آشنا به هوش مصنوعی بود. از آنجا که روش جمع‌آوری اطلاعات به صورت مصاحبه بود، لذا نمونه‌گیری به صورت هدفمند و تا رسیدن به حد اشباع نظری مصاحبه‌ها انجام شد که در نهایت با ۸ مصاحبه پایان یافت. نتایج نشان داد که کاهش مسئولیت‌پذیری، احساس پشتیبانی، عدم اعتماد اجتماعی، آشنایی غیرضروری، رشد عاطفی ناقص و کاهش وابستگی به خود از تأثیرات منفی رشد هوش مصنوعی در مدارس برای دانش‌آموزان می‌تواند باشد. مدل‌سازی تفسیری ساختاری نشان داد که احساس پشتیبانی و کاهش وابستگی به خود تأثیرگذارترین مؤلفه‌ها و رشد عاطفی نقش تأثیرپذیرترین مؤلفه از نظر نخبگان قرار گرفت. به نظر می‌رسد با توجه به تأثیرات مثبتی که هوش مصنوعی در حیطه‌ی آموزش خواهد داشت، اما از جوانب منفی آن نباید غافل بود. لذا توجه و برنامه‌ریزی برای کاهش اثرات منفی هوش مصنوعی برای دانش‌آموزان لازم و ضروری است.

واژه‌های کلیدی: هوش مصنوعی، آموزش، رفتار، دانش‌آموز

۱- مقدمه

هوش مصنوعی (AI) توانایی ماشین‌ها یا برنامه‌های کامپیوتری برای انجام عملیاتی است که معمولاً به هوش انسانی نیاز دارد، مانند درک زبان، حل مسئله و یادگیری. برای تکرار رفتار هوشمند در ماشین‌ها، فناوری‌های هوش مصنوعی از تکنیک‌های مختلفی از جمله سیستم‌های مبتنی بر قانون، یادگیری ماشین و شبکه‌های عصبی استفاده می‌کنند. هوش مصنوعی در صنایع مختلفی مانند بانکداری، مراقبت‌های بهداشتی، حمل و نقل، سرگرمی و آموزش استفاده می‌شود (پرنیتیک^۱ و همکاران، ۲۰۲۰). به عنوان مثال، هوش مصنوعی می‌تواند برای تجزیه و تحلیل داده‌های مالی و تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری، برای تشخیص بیماری‌ها و ایجاد برنامه‌های درمانی فردی، برای مدیریت وسایل نقلیه خودمختار و افزایش جریان ترافیک، ساخت بازی‌های ویدیویی جذاب‌تر و تجربیات واقعیت مجازی، و ارائه به دانش‌آموزان استفاده شود.

تأثیرات کاربرد هوش مصنوعی در آموزش، با معلمان آنلاین و سنجش وضعیت تحصیلی به‌صورت هوشمند، محقق شده است؛ هوش مصنوعی تحولات شگفت‌انگیزی در بخش آموزش ایجاد کرده است که هم برای دانش‌آموزان و هم برای مدارس و مؤسسات آموزشی مفید است (چن^۲ و همکاران، ۲۰۲۰). هوش مصنوعی اکنون بخشی از زندگی عادی ما شده است. ما توسط این فناوری از سیستم‌های پارک خودکار، سنسورهای هوشمند برای گرفتن عکس‌های دیدنی و کمک شخصی احاطه شده‌ایم. به همین ترتیب، هوش مصنوعی در آموزش تأثیرگذار است و روش‌های سنتی، به شدت در حال تغییر هستند.

تأثیرات کاربرد هوش مصنوعی در آموزش، موجب شکل‌گیری آموزش راحت‌تر و شخصی‌تر می‌شود. از زمانی که مواد آموزشی از طریق دستگاه‌های هوشمند و رایانه‌ها در دسترس همه قرار می‌گیرد، این روش یادگیری افراد را تغییر داده است. امروزه دانش‌آموزان تا زمانی که کامپیوتر و اینترنت دارند، نیازی به شرکت در کلاس‌های حضوری برای درس خواندن ندارند و تحول در نظام آموزش با معلمان آنلاین و سنجش وضعیت تحصیلی، رقم خورده است.

هوش مصنوعی همچنین امکان اتوماسیون وظایف اداری را فراهم می‌کند و به مؤسسات اجازه می‌دهد زمان مورد نیاز برای انجام کارهای دشوار را به حداقل برسانند تا مربیان بتوانند زمان بیشتری را با دانش‌آموزان بگذرانند. گسترش کاربردهای هوش مصنوعی در آموزش، تغییرات شگرفی را ایجاد کرده است. به عبارت دیگر، هوش مصنوعی، تغییرات مثبتی را در سیستم‌های آموزشی ایجاد کرده و توانسته فواید قابل توجهی از قبیل بهبود نحوه یادگیری و آموزش و افزایش جذابیت آن، تسهیل ارزیابی و برنامه‌ریزی تحصیلی و تدوین محتوای آموزشی را ایجاد کند. بنابراین به‌واسطه هوش مصنوعی، قابلیت‌های قابل توجهی در نحوه یادگیری محصلین و همچنین تدریس مدرسين به وجود آمده که در این بخش به معرفی آن‌ها پرداخته می‌شود (پدرو^۴ و همکاران، ۲۰۱۹).

حضور هوش مصنوعی در زندگی روزمره ما در حال افزایش است. مدتی است که وجود دارد. در حالی که استفاده از هوش مصنوعی به عنوان ابزار آموزشی مزایای زیادی دارد، برخی از آنها شامل افزایش مشارکت دانش‌آموز از طریق گیمیفیکیشن یا افزایش دقت درجه‌بندی با ارزیابی خودکار مقالات با الگوریتم‌های یادگیری ماشینی است. قبل از اینکه استفاده از این فناوری‌ها در سراسر کشور گسترش یابد، باید چند اشکال را در نظر گرفت (هولمز^۵ و همکاران، ۲۰۲۳).

از آنجایی که هوش مصنوعی شامل ایجاد الگوریتم‌ها و نرم‌افزارهایی می‌شود که می‌توانند یاد بگیرند، استدلال کنند و بر اساس داده‌ها قضاوت کنند، هوش مصنوعی به طور قابل توجهی به فناوری متکی است. اگرچه فناوری برای کارکرد هوش مصنوعی

¹ Artificial Intelligence

² Prentice

³ Chen

⁴ Pedro

⁵ Holmes

ضروری است، اما در مورد اتکای هوش مصنوعی به آن مشکلاتی وجود دارد: سیستم های هوش مصنوعی برای آموزش الگوریتم های خود به شدت به داده ها متکی هستند و دقت و کارایی سیستم هوش مصنوعی می تواند به شدت تحت تأثیر کیفیت داده ها باشد (ناکس^۶، ۲۰۲۳). این بدان معنی است که در دسترس بودن و کیفیت داده ها برای هوش مصنوعی بسیار مهم است، که می تواند در زمینه ها یا برنامه های خاص مشکل ساز باشد. سیستم های هوش مصنوعی مستعد حملات سایبری هستند که ممکن است صحت، محرمانه بودن و دسترسی به داده ها و همچنین کل سیستم را به خطر بیندازند. به ویژه در صنایع مهم مانند مراقبت های بهداشتی یا بانکداری، این ممکن است عواقب فاجعه باری داشته باشد. سیستم های هوش مصنوعی به اندازه داده هایی که روی آن ها آموزش دیده اند عینی هستند، و این نشان می دهد که اگر داده ها متنوع و معرف نباشند، در خطر حفظ تعصبات و نابرابری های فعلی هستند. این می تواند عواقب عمده ای داشته باشد، به ویژه در شرایطی که تصمیمات مربوط به استخدام یا تامین مالی درگیر است، زیرا سیستم های هوش مصنوعی متعصب می توانند از تبعیض حمایت کنند.

در سال های اخیر، هوش مصنوعی راه خود را برای یادگیری پیدا کرده است و به دانش آموزان تجربیات یادگیری شخصی سازی شده و معلمان با ابزارهای قدرتمندی برای ردیابی پیشرفت دانش آموزان و تطبیق روش های تدریس آن ها ارائه می کند. پلت فرم های یادگیری مبتنی بر هوش مصنوعی، مانند چت جی پی تی^۷، به دلیل توانایی شان در تعامل با دانش آموزان به شیوه ای مکالمه، شبیه به معلم انسانی، محبوبیت پیدا کرده اند. استفاده از هوش مصنوعی همچنین به دلیل پتانسیل آن برای بهبود نتایج یادگیری با ارائه روش های کارآمدتر و مؤثرتر به دانش آموزان مورد ستایش قرار گرفته است. با این حال، با افزایش هوش مصنوعی در یادگیری، نگرانی هایی نیز در مورد تأثیر منفی بالقوه آن بر دانش آموزان وجود دارد. برخی از کارشناسان استدلال می کنند که پلت فرم های یادگیری مبتنی بر هوش مصنوعی می توانند مانع مهارت های تفکر انتقادی و کاهش تعامل انسانی شوند که یکی از جنبه های ضروری یادگیری است.

هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد که یادگیری را متحول کند، اما چالش ها باید حل شوند. تعصب در مدل های هوش مصنوعی، عدم شخصی سازی، احتمال خطا و ترس از دست دادن شغل برای معلمان از جمله چالش ها هستند. مدل های هوش مصنوعی می توانند تعصبات را تداوم بخشند، اگر بر روی داده های مغرضانه آموزش داده شوند، و ممکن است با نیازهای یادگیری فردی دست و پنجه نرم کنند (هوانگ^۸ و همکاران، ۲۰۲۰).

اشتباهات در توصیه ها یا بازخوردهای هوش مصنوعی می تواند بر نتایج یادگیری تأثیر بگذارد. علاوه بر این، نگرانی هایی در مورد جایگزینی معلمان انسانی با هوش مصنوعی وجود دارد. ادغام هوش مصنوعی در آموزش می تواند منجر به کمبود احتمالی خلاقیت در بین دانش آموزان شود (گوکسل و بوزکورت^۹، ۲۰۱۹). الگوریتم های یادگیری ماشین به بهینه سازی کارایی، دقت و قابلیت پیش بینی کمک می کنند. در حالی که اینها جنبه های مهم یادگیری هستند، اما ممکن است مانع خلاقیت شوند، زیرا سیستم های مبتنی بر هوش مصنوعی کمتر دانش آموزان را تشویق می کنند که خارج از چارچوب فکر کنند یا در حل خلاقانه مشکلات شرکت کنند. دانش آموزان ممکن است توانایی خود را برای ارائه ایده های بدیع و نو محدود کنند. این ممکن است در نهایت موفقیت آینده آنها را مختل کند، زیرا خلاقیت یکی از دارایی های ارزشمند در بسیاری از مشاغل است (لوان^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۰).

⁶ Knox

⁷ ChatGPT

⁸ Hwang

⁹ Goksel, N., & Bozkurt

¹⁰ Luan

هوش مصنوعی در آموزش نیز ممکن است منجر به اتکای بیش از حد به فناوری شود. در حالی که فناوری مزایای بسیاری دارد، اتکای بیش از حد به آن می‌تواند مانع تفکر انتقادی و مهارت‌های حل مسئله شود. دانش‌آموزان ممکن است برای ارائه پاسخ‌ها و راه‌حل‌ها به جای استفاده از مهارت‌های تفکر انتقادی، بیش از حد به فناوری وابسته شوند (یانگ^{۱۱} و همکاران، ۲۰۲۱).

استانداردسازی یادگیری یکی دیگر از تأثیرات منفی هوش مصنوعی در آموزش است. سیستم‌های هوش مصنوعی به رویکردی یکسان و استاندارد برای آموزش متکی هستند که می‌تواند برای دانش‌آموزان با سبک‌های یادگیری متفاوت یا نیازهای منحصربه‌فرد مشکل‌ساز باشد. این رویکرد یک اندازه مناسب برای همه ممکن است به ترجیحات یادگیری فردی پاسخ ندهد و مانع عملکرد تحصیلی آنها شود. به عنوان مثال، برخی از دانش‌آموزان ممکن است در تجربیات عملی پیشرفت کنند، در حالی که برخی دیگر ممکن است از طریق وسایل کمک بصری یا بحث‌های گروهی بهترین یادگیری را کسب کنند. با نادیده گرفتن این تغییرات در سبک‌های یادگیری، سیستم‌های هوش مصنوعی ممکن است نتوانند تجربیات یادگیری شخصی‌سازی شده‌ای را ارائه دهند که نیازهای منحصربه‌فرد هر دانش‌آموز را برآورده کند (اسکیف^{۱۲}، ۲۰۲۱).

فقدان همدلی و هوش هیجانی یکی دیگر از اشکالات بالقوه هوش مصنوعی در آموزش است. اگرچه سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند تجارب یادگیری شخصی و بازخورد خودکار را ارائه دهند، اما ممکن است نتوانند به اندازه معلمان انسانی از حمایت عاطفی و درک برخوردار باشند. برای دانش‌آموزانی که چالش‌های عاطفی را تجربه می‌کنند یا به کمک بیشتری نیاز دارند، می‌تواند سخت باشد. سیستم‌های هوش مصنوعی ممکن است نتوانند نشانه‌های احساسی را تشخیص دهند یا به درستی به آنها پاسخ دهند. نمی‌تواند سطح تشویق و حمایتی را که معلمان انسانی می‌توانند ارائه دهند، فراهم کند. این ممکن است توانایی دانش‌آموزان را برای توسعه هوش هیجانی و مهارت‌های اجتماعی، که برای رشد شخصی و موفقیت آینده آنها ضروری است، مختل کند (کوپ^{۱۳} و همکاران، ۲۰۲۱). با توجه به اینکه هوش مصنوعی در حال پیشرفت است و در صورت داشتن داده‌ها قادر به پاسخگویی به بسیاری از سوالات است، لذا می‌تواند تأثیر خطرناکی بر آموزش حضوری دانش‌آموزان داشته باشد. عدم توجه به تبعات هوش مصنوعی در مدارس می‌تواند منجر به تبعاتی شود که برای آنها راه‌حلی نیز وجود ندارد. از این رو شناسایی تبعاتی که هوش مصنوعی می‌تواند در مدارس داشته باشد، می‌تواند حداقل هزینه‌ی شناسایی آن کاهش یابد و برنامه‌ریزی برای کاهش خطرات آن انجام شود. از این رو در این پژوهش به بررسی تبعات هوش مصنوعی بر رفتار دانش‌آموزان در مدارس می‌پردازیم.

۲- سوال پژوهش

تأثیرات منفی هوش مصنوعی بر رفتارهای دانش‌آموزان (یک مطالعه کیفی) چیست؟ سطح بندی آن چگونه است؟

۳- روش پژوهش

این پژوهش از منظر هدف کاربردی، از نظر نوع داده‌ها کیفی و از نظر روش تحلیل داده‌ها از نوع اکتشافی و از نظر زمان حال نگر و روش جمع‌آوری داده‌ها میدانی می‌باشد. نوع تحقیق تئوری داده بنیاد (که با نام‌های تئوری برخورداره از داده‌ها، تئوری زمینه‌ای و تئوری بنیادی نیز شناخته می‌شود) است و از شیوه نوحاسته که به گلیزر (۱۹۹۲) نسبت داده شده، استفاده می‌شود. در تحقیق حاضر جامعه آماری شامل کلیه متخصصان آموزش و آشنا به هوش مصنوعی بود. هدف نمونه‌گیری کیفی

¹¹ Yang

¹² Schiff

¹³ Cope

اشباع اطلاعات می باشد، از این رو در این روش، تعداد مشارکت کنندگان را با معیار اشباع نظری تعیین می کنند، بدین معنا که زمانی که محقق به این نتیجه برسد، انجام بیشتر مصاحبه و مشاهده، اطلاعات بیشتری در اختیار وی نمی گذارد و صرفاً تکرار اطلاعات قبلی است، در این حالت محقق گردآوری اطلاعات را متوقف می کند. از این رو در پژوهش حاضر روش نمونه گیری نظری به صورت هدفمند تا رسیدن به اشباع نظری بود که در نهایت با ۸ مصاحبه اشباع نظری حاصل شد. جهت تعیین روایی و پایایی مصاحبه ها، از مقبولیت، قابلیت انتقال و قابلیت تأیید پذیری استفاده گردید. در قسمت مدل سازی ساختاری تفسیری پنل دلفی با استفاده از ۵ نفر خبره مسلط به روش های آموزش در مدارس تشکیل شد و در نهایت اقدام به امتیاز دهی به مؤلفه ها شد. در مرحله مصاحبه داده ها با روش تفسیر ساختاری متن و در مرحله سطح بندی با استفاده از روش مدلسازی ساختاری تفسیری و با استفاده از آخرین نسخه از نرم افزار میک مک^{۱۴} سطح بندی انجام کردید.

۴- یافته های پژوهش

کدگذاری حاصل از مصاحبه ها در نهایت به ۲۶ کد محوری و ۶ مقوله تبدیل شد.

جدول ۱: کدگذاری حاصل از مصاحبه ها

ردیف	مقوله ها	کدهای محوری
۱	کاهش مسئولیت پذیری	عدم توجه به تکالیف
۲		کاهش مسئولیت پذیری در مقررات مدرسه
۳		درگیری نامناسب بین معلم و دانش آموز
۴		مقاومت و کاهش مسئولیت پذیری در یادگیری
۵	احساس پشتیبانی (امنیت کاذب)	احساس داشتن پشتیبان مطمئن در دروس
۶		داشتن یک پشتیبان شخصی
۷		تعامل دو طرفه بدون تذکرات منع کننده
۸		رفتار بر طبق میل شخصی
۹		پشتیبانی بی حد و مرز و بدون سوال
۱۰	عدم اعتماد اجتماعی	اعتماد زیاد به هوش مصنوعی
۱۱		عدم اعتماد به درس معلم
۱۲		عدم اعتماد به راهنمایی های والدین
۱۳		کاهش اعتماد اجتماعی نسبت به همسالان
۱۴	آشنایی غیر ضروری	آشنایی با مطالب مربوط به اقتصاد
۱۵		آشنایی با مطالب غیر درسی غیر مفید

¹⁴ Micmac

کدهای محوری	مقوله‌ها	ردیف
آزادی فکری بی حد و مرز		۱۶
آگاهی نسبت به مسائل جنسی		۱۷
کاهش همدلی و همدردی	رشد عاطفی ناقص	۱۸
تلاش برای رسیدن به وسایل هوشمندتر		۱۹
کاهش تعاملات اجتماعی		۲۰
کاهش روابط عاطفی		۲۱
کاهش احساسات انسانی نسبت به هم‌نوع		۲۲
کاهش خلاقیت در دانش‌آموزان		کاهش وابستگی به خود
عدم تلاش برای اکتشاف و جستجو	۲۴	
کاهش فرصت‌های اکتشاف	۲۵	
کاهش قوه تخیل و درک خیالی	۲۶	

به منظور سطح بندی مولفه‌های به دست آمده از مدل‌سازی ساختاری تفسیری استفاده می‌شود. در ابتدا ماتریکس میزان وابستگی (تاثیرپذیری و تاثیرگذاری) ارائه می‌شود.

جدول ۲: ماتریکس تعاملی تأثیرات مستقیم مؤلفه‌ها

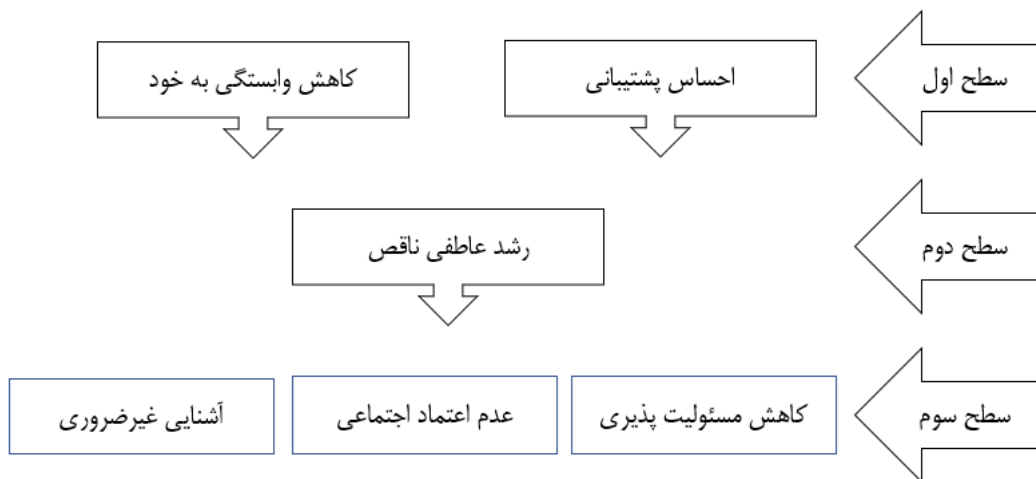
	کاهش مسئولیت‌پذیری	احساس پشتیبانی	عدم اعتماد اجتماعی	آشنایی غیرضروری	رشد عاطفی ناقص	کاهش وابستگی به خود
کاهش مسئولیت‌پذیری	۰	۱	۰	۰	۲	۱
احساس پشتیبانی	۲	۰	۱	۲	۲	۱
عدم اعتماد اجتماعی	۱	۰	۰	۱	۱	۱
آشنایی غیرضروری	۰	۱	۰	۰	۲	۱
رشد عاطفی ناقص	۱	۱	۲	۱	۰	۲
کاهش وابستگی به خود	۳	۳	۱	۰	۱	۰

در این ماتریکس امتیازات از عدد ۰ تا ۳ تعلق می‌گیرد. عدد ۰ بدون تاثیر، عدد ۱ تاثیر ضعیف، عدد ۲ تاثیر متوسط، عدد ۳ تاثیر قوی را نشان می‌دهد. در این ماتریکس، امتیازات در واقع تاثیراتی است که سطرها بر ستون‌ها می‌گذارند. به عنوان مثال کاهش وابستگی به خود به میزان ۳ بر کاهش مسئولیت‌پذیری تاثیرگذار است. همانطور که می‌توان محاسبه نمود می‌توان گفت ۶۶/۶۶ درصد خانه‌ها غیر از عدد صفر هستند و تعداد خانه‌های عدد ۳، ۷ می‌باشد.

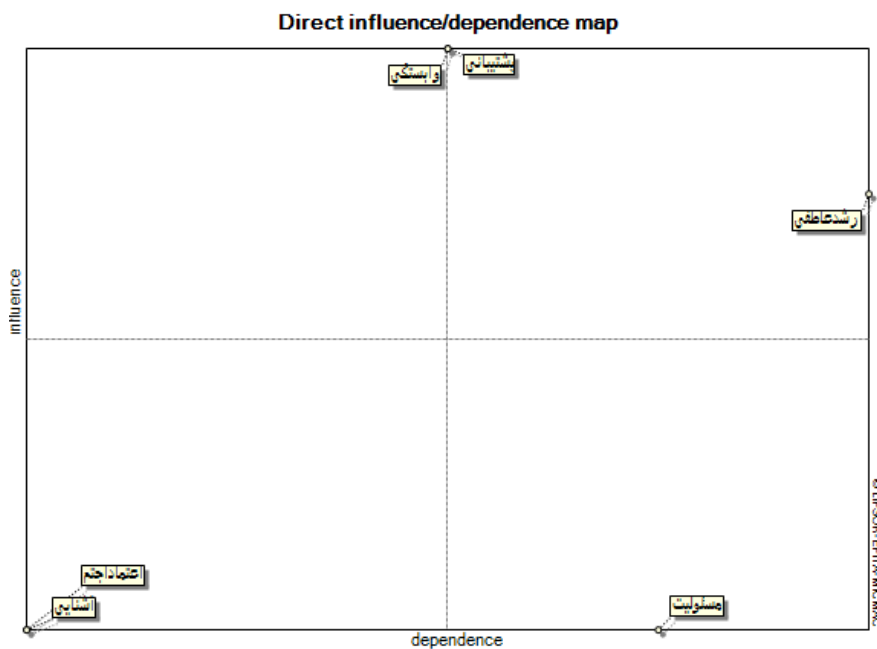
جدول ۳: خلاصه مجموع ماتریکس تأثیرات مستقیم

سطح تاثیرپذیری	سطح تاثیرگذاری	امتیازات ستون	امتیازات سطر
۲	۳	۷	کاهش مسئولیت‌پذیری
۳	۱	۶	احساس پشتیبانی
۴	۳	۴	عدم اعتماد اجتماعی
۴	۳	۴	آشنایی غیرضروری
۱	۲	۸	رشد عاطفی ناقص
۳	۱	۶	کاهش وابستگی به خود

همانطور که ملاحظه می‌شود بیشترین میزان تاثیرگذاری مربوط به دو مولفه‌ی کاهش وابستگی به خود و احساس پشتیبانی است و بیشترین میزان تاثیرپذیری نیز مربوط به مولفه‌ی رشد عاطفی ناقص می‌باشد.

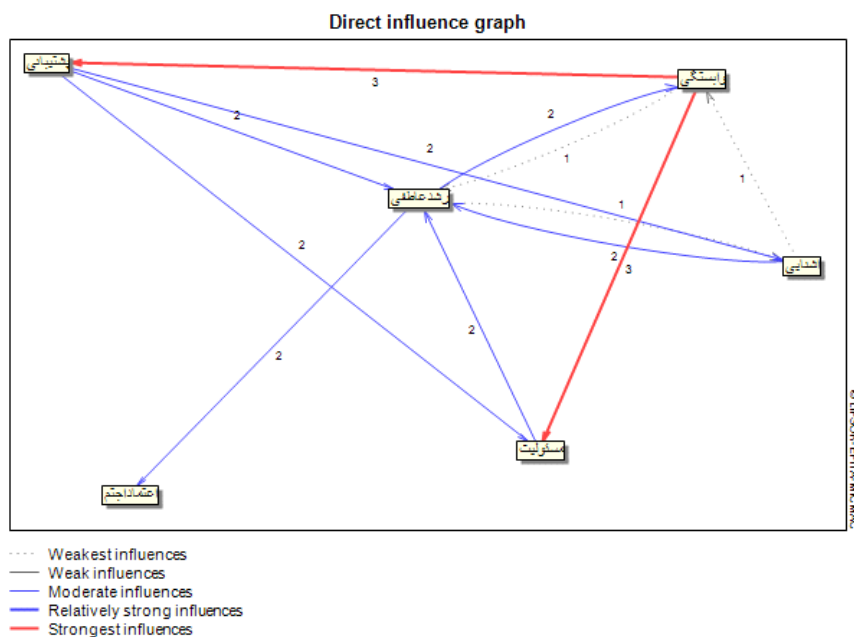


شکل ۱: مدل ساختاری-تفسیری تأثیرات هوش مصنوعی بر رفتار دانش‌آموزان

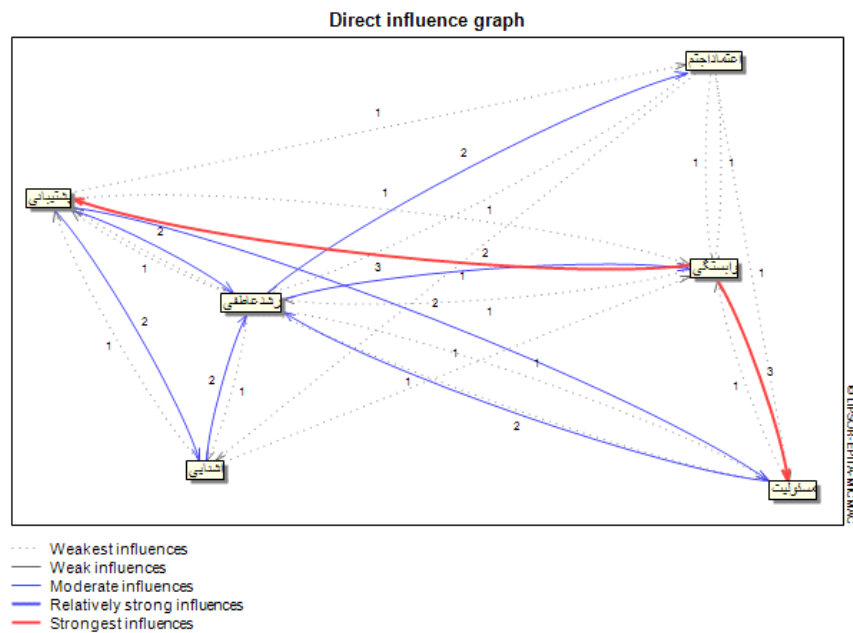


شکل ۲: پلان تاثیرگذاری و تاثیرپذیری سیستم

در این نمودار وضعیت قرار گیری هر مولفه بر روی پلان تاثیرگذاری و تاثیرپذیری مشاهده می شود.



شکل ۳: نمودار تأثیرات مستقیم در حالت ۵۰ درصد مسیر



شکل ۴: نمودار تأثیرات مستقیم در حالت ۱۰۰ درصد مسیر

۵- بحث و نتیجه گیری

همانطور که نتایج مدل سازی تفسیری ساختاری نشان داد، در سطح اول تاثیرگذاری دو مولفه‌ی احساس پشتیبانی و کاهش وابستگی به خود قرار دارد. استفاده از هوش مصنوعی می تواند منجر به کاهش وابستگی دانش آموزان به خودشان شود. به عنوان مثال، در سیستم های آموزشی با هوش مصنوعی، دانش آموزان می توانند به راحتی به منابع آموزشی دسترسی پیدا کنند و به سؤالات خود پاسخ دهند. این ممکن است باعث شود که دانش آموزان کمتر به معلمان و همکلاسی های خود وابسته شوند و در نتیجه کاهش توانایی های اجتماعی آنها را تجربه کنند. بنابراین، برای جلوگیری از تاثیر منفی هوش مصنوعی بر وابستگی دانش آموزان به خودشان، باید از این فناوری به عنوان یک ابزار برای بهبود فرایند آموزش استفاده کرد و در عین حال، باید فضایی برای تعاملات اجتماعی و گفتگوهای دانش آموزان فراهم کرد. همچنین، باید برای ترغیب دانش آموزان به همکاری و تعامل با دیگران، فعالیت های گروهی و کلاسی برگزار شود. هوش مصنوعی می تواند به دانش آموزان احساس پشتیبانی دهد، به خصوص در مواردی که نیاز به کمک فوری دارند (سکرگلو^{۱۵} و همکاران، ۲۰۱۹). با استفاده از سیستم های هوش مصنوعی، دانش آموزان می توانند به سرعت به راهنمایی های لازم برای حل مشکلات خود دسترسی پیدا کنند. این باعث می شود که دانش آموزان احساس رضایت و اعتماد به نفس کاذب داشته باشند و در صورت عدم حضور هوش مصنوعی می تواند لطمات جبران ناپذیری وارد شود. به علاوه، سیستم های هوش مصنوعی می توانند به دانش آموزان کمک کنند تا برای امتحانات خود آماده شوند. با تجزیه و تحلیل داده های آموزشی، سیستم های هوش مصنوعی می توانند به دانش آموزان راهنمایی کنند که در کدام مباحث باید بیشتر تمرکز کنند و چگونه مطالعه کنند تا بهترین نتیجه را بگیرند و در نتیجه می توان گفت که از این نظر نیز هوش مصنوعی به مانند یک پشتیبان کمک می کند (پرنجاپ^{۱۶} و همکاران، ۲۰۱۹). هوش مصنوعی دسترسی دانش آموزان به اطلاعات و منابع را آسان تر کرده است. دانش آموزان می توانند سؤالات خود را در مورد هر موضوعی بپرسند و اطلاعات دقیق و مرتبط را از طیف گسترده ای از منابع در اختیار آنها قرار می دهد. این بدان معناست که دانش آموزان دیگر مجبور نیستند

¹⁵ Sekeroglu

¹⁶ Paranjap

ساعت‌ها به جستجوی اطلاعات آنلاین یا کتاب بپردازند، زیرا هوش مصنوعی می‌تواند در عرض چند ثانیه پاسخ‌های مورد نیاز را در اختیار آنها بگذارد. با گسترش هوش مصنوعی به نظر می‌رسد رفته رفته دانش‌آموزان به خودشان اتکای کمتری دارند.

در سطح دوم تأثیرگذاری رشد عاطفی ناقص قرار داشت. استفاده بیش از حد از سیستم‌های هوش مصنوعی ممکن است تأثیر منفی بر رشد عاطفی دانش‌آموزان داشته باشد. به دلیل اینکه این سیستم‌ها نمی‌توانند به صورت کامل احساسات و نیازهای عاطفی دانش‌آموزان را درک کنند، ممکن است این دانش‌آموزان حس انزوا و تنهایی بیشتری را تجربه کنند (راست و هوانگ^{۱۷}، ۲۰۲۱). همچنین، تعاملات اجتماعی و گفتگوهای دانش‌آموزان با معلمان و همکلاسی‌هایشان که برای رشد عاطفی آنها بسیار مهم هستند، ممکن است کاهش یابند. بنابراین، برای استفاده موثر از سیستم‌های هوش مصنوعی در آموزش، باید به یاد داشت که این سیستم‌ها نباید جایگزین تعاملات اجتماعی و گفتگوهای دانش‌آموزان با معلمان و همکلاسی‌هایشان شوند.

بر اساس یک مطالعه که در سال ۲۰۱۹ توسط دانشگاه کارنگی ملون^{۱۸} انجام شده است، استفاده بیش از حد از سیستم‌های هوش مصنوعی در آموزش می‌تواند تأثیر منفی بر رشد عاطفی دانش‌آموزان داشته باشد. این مطالعه نشان داد که دانش‌آموزانی که برای یادگیری از سیستم‌های هوش مصنوعی استفاده می‌کنند، احتمالاً در مقایسه با دانش‌آموزانی که با معلمان و همکلاسی‌های خود تعامل دارند، حس انزوا و تنهایی بیشتری را تجربه می‌کنند. همچنین، این دانش‌آموزان به طور کلی کمتر به تعاملات اجتماعی و گفتگوهای خود با معلمان و همکلاسی‌هایشان اهمیت می‌دهند. یکی از بزرگترین تفاوت‌های هوش عاطفی و هوش مصنوعی این است که هوش مصنوعی از ماشین‌های پیشرفته استفاده می‌کند، در حالی که هوش عاطفی حول احساسات تکامل می‌یابد. این بدان معنی است که هوش مصنوعی بیشتر بر روی چیزهایی مانند داده‌ها و تجزیه و تحلیل متمرکز است، در حالی که هوش عاطفی به روابط و تعاملات انسانی مربوط می‌شود. تمرکز و اتکای بیش از حد به داده‌ها و تجزیه و تحلیل آن، کم می‌تواند احساسات انسان را دچار خدشه کند (گلیکسون^{۱۹} و همکاران، ۲۰۲۰).

در سطح بعدی یعنی سطح سوم سه مؤلفه کاهش مسئولیت‌پذیری، عدم اعتماد اجتماعی و آشنایی غیرضروری قرار داشت. هوش مصنوعی به عنوان یک فناوری پیشرفته، باعث شده است که دانش‌آموزان در برخی موارد به مسئولیت‌پذیری کمتری برای انجام وظایف خود بپردازند. چرا که هوش مصنوعی به آنها امکان می‌دهد تا از راه حل‌های خودکار استفاده کنند و به جای فکر کردن و تلاش برای حل مسئله، برنامه‌های کامپیوتری را به کار ببرند (بوک^{۲۰} و همکاران، ۲۰۲۰). به علاوه، استفاده از هوش مصنوعی در آموزش و پرورش ممکن است باعث شود که دانش‌آموزان به عنوان یک نیروی کار خودکار در آینده تلقی شوند و از مسئولیت‌های خود در جامعه فرار کنند. این مسئله می‌تواند منجر به کاهش توانایی‌های اجتماعی و مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان شود. همچنین، استفاده بیش از حد از سیستم‌های هوش مصنوعی در آموزش می‌تواند تأثیر منفی بر مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان داشته باشد (مالیک^{۲۱} و همکاران، ۲۰۱۹). به عنوان مثال، اگر دانش‌آموزان به طور مداوم به سیستم‌های هوش مصنوعی برای حل مسائل و پاسخ به سوالات خود روی می‌آورند، ممکن است احساس کنند که نیازی به تلاش برای یادگیری ندارند و این می‌تواند باعث کاهش مسئولیت‌پذیری و تلاش آنها در یادگیری شود (ارول^{۲۲} و همکاران، ۲۰۱۹). به علاوه، این دانش‌آموزان ممکن است به طور کلی کمتر به تلاش برای حل مسائل و پاسخ به سوالات خود علاقه نشان دهند، چرا که این کار را به سیستم‌های هوش مصنوعی واگذار کرده‌اند.

¹⁷ Rust & Huang

¹⁸ Carnegie Mellon

¹⁹ Glikson

²⁰ Bock

²¹ Malik

²² Erol

استفاده بیش از حد از سیستم های هوش مصنوعی در آموزش می تواند تاثیر منفی بر تعاملات اجتماعی دانش آموزان داشته باشد (پراساد^{۲۳} و همکاران، ۲۰۲۰). به عنوان مثال، اگر دانش آموزان به طور مداوم به سیستم های هوش مصنوعی برای حل مسائل و پاسخ به سوالات خود روی می آورند، ممکن است تعاملات اجتماعی آنها کاهش یابد. زیرا آنها به طور مستقیم با همکلاسی های خود تعامل کمتری دارند و به جای آن، با سیستم های هوش مصنوعی تعامل دارند.

به طور کلی در این پژوهش بر جنبه های رفتاری منفی هوش مصنوعی بر دانش آموزان اشاره شد. هرچند که هوش مصنوعی طبیعتاً تأثیرات مثبت زیادی از نظر آموزشی خواهد داشت. اما با توجه به اینکه تکنولوژی جدیدی است، لذا بر جنبه های منفی آن نیز باید توجه داشت و از اکنون برای کاهش تأثیرات منفی آن برنامه های لازم را داشت.

منابع

1. Prentice, C., Dominique Lopes, S., & Wang, X. (2020). Emotional intelligence or artificial intelligence—an employee perspective. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 29(4), 377-403.
2. Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *Ieee Access*, 8, 75264-75278.
3. Pedro, F., Subosa, M., Rivas, A., & Valverde, P. (2019). Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development.
4. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2023). Artificial intelligence in education. Globethics Publications.
5. Knox, J. (2020). Artificial intelligence and education in China. *Learning, Media and Technology*, 45(3), 298-311.
6. Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, 100001.
7. Goksel, N., & Bozkurt, A. (2019). Artificial intelligence in education: Current insights and future perspectives. In *Handbook of Research on Learning in the Age of Transhumanism* (pp. 224-236). IGI Global.
8. Luan, H., Geczy, P., Lai, H., Gobert, J., Yang, S. J., Ogata, H., ... & Tsai, C. C. (2020). Challenges and future directions of big data and artificial intelligence in education. *Frontiers in psychology*, 11, 580820.
9. Yang, S. J., Ogata, H., Matsui, T., & Chen, N. S. (2021). Human-centered artificial intelligence in education: Seeing the invisible through the visible. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100008.
10. Schiff, D. (2021). Out of the laboratory and into the classroom: the future of artificial intelligence in education. *AI & society*, 36(1), 331-348.
11. Sekeroglu, B., Dimililer, K., & Tuncal, K. (2019). Artificial Intelligence in Education: application in student performance evaluation. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7(1).
12. Paranjape, K., Schinkel, M., Panday, R. N., Car, J., & Nanayakkara, P. (2019). Introducing artificial intelligence training in medical education. *JMIR medical education*, 5(2), e16048.
13. Glikson, E., & Woolley, A. W. (2020). Human trust in artificial intelligence: Review of empirical research. *Academy of Management Annals*, 14(2), 627-660.
14. Bock, D. E., Wolter, J. S., & Ferrell, O. C. (2020). Artificial intelligence: disrupting what we know about services. *Journal of Services Marketing*, 34(3), 317-334.
15. Malik, P., Pathania, M., & Rathaur, V. K. (2019). Overview of artificial intelligence in medicine. *Journal of family medicine and primary care*, 8(7), 2328.

²³ Prasad

16. Erol, B. A., Majumdar, A., Benavidez, P., Rad, P., Choo, K. K. R., & Jamshidi, M. (2019). Toward artificial emotional intelligence for cooperative social human-machine interaction. *IEEE Transactions on Computational Social Systems*, 7(1), 234-246.

17. Prasad, R., Rohokale, V., Prasad, R., & Rohokale, V. (2020). Artificial intelligence and machine learning in cyber security. *Cyber security: the lifeline of information and communication technology*, 231-247.

Identifying the negative effects of artificial intelligence on students' behaviors (a qualitative study)

Abbas Torshizi¹, Zahar Kohan Mehrabad²

¹ Phd student of artificial intelligence, Azad University, Mashhad, Iran

² Master's degree in urban management, University of Tehran, Tehran, Iran

Abstract

The purpose of this research was to identify the negative effects of artificial intelligence on students' behaviors (a qualitative study). This research was applied in terms of purpose and qualitative in terms of data type. The statistical population included all education specialists familiar with artificial intelligence. Since the data collection method was in the form of interviews, therefore, sampling was done in a purposeful manner until the theoretical saturation of the interviews was reached, which finally ended with 8 interviews. The results showed that reduction of responsibility, feeling of support, lack of social trust, unnecessary familiarity, incomplete emotional development and reduction of self-dependence can be negative effects of artificial intelligence development in schools for students. Structural interpretative modeling showed that the feeling of support and reduction of self-dependence were the most influential components and the emotional growth of conflict was the most influential component in the opinion of the elites. It seems that considering the positive effects that artificial intelligence will have in the field of education, but its negative aspects should not be ignored. Therefore, it is necessary and necessary to pay attention and plan to reduce the negative effects of artificial intelligence for students.

Keywords: Artificial Intelligence, Education, Behavior, Student
