

هفتمین همایش ملی بنیاد علمی قانون یار

همایش پژوهش های علمی علوم اسلامی و انسانی در عصر نوین

بنیاد علمی قانون یار - آموزش و پرورش استان کرمانشاه - واحد پژوهش سپاه پاسداران (با همکاری و حمایت معنوی دانشگاه رازی، دانشگاه آزاد، دانشگاه فرهنگیان، دانشگاه پیام نور کرمانشاه، دانشگاه علمی و کاربردی، جهاد دانشگاهی واحد کرمانشاه، دانشگاه صنعتی کرمانشاه، بنیاد شهید و سازمان ارشاد و

سر دبیر علمی و مسئول برگزاری همایش: دکتر بهنام اسدی (نماینده مقالات در پایگاه های ملی و بین المللی)
تاریخ برگزاری همایش: ۸ اسفندماه ۱۴۰۳ شماره مقاله: ۲۸/۹۶۵۵۲ رده بندی کنفرانس: ب ۵۶/۷۹۴۴

تأثیر هوش مصنوعی بر یادگیری خودگردان تقویت استقلال و

مسئولیت پذیری در دانش آموزان

مهناز فتحی^۱

کارشناسی ادبیات فارسی دانشگاه آزاد واحد کرمانشاه

پریسا تندرو

کارشناسی ارشد علوم تربیتی گرایش تکنولوژی آموزشی دانشگاه آزاد کرمانشاه

چکیده

با ورود فناوری های نوین به عرصه آموزش، تغییرات بنیادینی در شیوه های تدریس و یادگیری رخ داده است. در این میان، هوش مصنوعی به عنوان یکی از فناوری های پیشرفته، امکاناتی را فراهم آورده است که می تواند فرآیند یادگیری را به طور کلی متحول کند. یادگیری خودگردان، که به معنای توانمندسازی دانش آموزان در مدیریت فرآیند یادگیری خود است، از اهداف اساسی نظام های آموزشی معاصر به شمار می آید. این رویکرد، به دانش آموزان فرصت می دهد تا با استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی، برنامه های آموزشی خود را شخصی سازی کرده و با دریافت بازخوردهای لحظه ای، نقاط قوت و ضعف خود را شناسایی نمایند. با وجود مزایای بسیاری که هوش مصنوعی در بهبود یادگیری خودگردان به همراه دارد، چالش هایی نیز وجود دارد که باید به آن ها توجه شود. از جمله این چالش ها می توان به مشکلات دسترسی به فناوری، عدم آشنایی معلمان با ابزارهای هوش مصنوعی و خطرات احتمالی حریم خصوصی

^۱ نویسنده مسئول

اشاره کرد. این پژوهش به بررسی دقیق تأثیر هوش مصنوعی بر یادگیری خودگردان، مسئولیت‌پذیری و استقلال دانش‌آموزان پرداخته و با ارائه راهکارهایی برای استفاده بهینه از این فناوری، به معلمان و مسئولان آموزشی کمک می‌کند تا از پتانسیل هوش مصنوعی در بهبود کیفیت آموزش بهره‌برداری کنند.

واژگان کلیدی: هوش مصنوعی، یادگیری خودگردان، تقویت استقلال، مسئولیت‌پذیری، دانش‌آموزان

مقدمه

هدف اصلی این پژوهش، بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر یادگیری خودگردان و تحلیل چگونگی تقویت استقلال و مسئولیت‌پذیری در دانش‌آموزان از طریق این فناوری است. با توجه به اهمیت آموزش در دوران تحولات سریع فناوری، یافتن راهکارهایی جهت استفاده بهینه از هوش مصنوعی می‌تواند تأثیرات مثبتی بر فرآیند یادگیری داشته باشد. در این مقاله، ابتدا به تبیین مفاهیم پایه‌ای نظیر هوش مصنوعی و یادگیری خودگردان پرداخته می‌شود، سپس چگونگی تعامل این دو مفهوم و نقش متقابل آن‌ها در ارتقای مهارت‌های فردی دانش‌آموزان مورد بحث قرار می‌گیرد. در بخش ابتدایی مقاله، ضرورت بکارگیری هوش مصنوعی در آموزش تشریح شده و به چالش‌های موجود در سیستم‌های آموزشی کنونی پرداخته می‌شود. با افزایش نیاز به یادگیری مستمر و به‌روز، ایجاد سیستم‌هایی که بتوانند به‌طور خودکار فرآیند یادگیری را پیگیری و بهبود بخشند، امری ضروری به‌شمار می‌آید. هوش مصنوعی، با توانایی پردازش حجم بالای اطلاعات و ارائه تحلیل‌های دقیق، می‌تواند به عنوان یک مشاور دیجیتال در کنار دانش‌آموزان قرار گیرد و نقش مهمی در هدایت مسیر یادگیری آن‌ها ایفا نماید.

در این مقاله، پس از ارائه مبانی نظری، به مرور ادبیات پژوهش‌های پیشین پرداخته و نقاط قوت و ضعف مطالعات موجود بررسی می‌شود. همچنین، روش‌شناسی پژوهش، شامل نمونه‌گیری، ابزارهای گردآوری اطلاعات و روش‌های تحلیل داده، به تفصیل توضیح داده

می‌شود. بخش‌های بعدی مقاله شامل ارائه نتایج به‌دست آمده از تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده و بحث پیرامون یافته‌ها است. در نهایت، نتیجه‌گیری نهایی همراه با پیشنهاداتی جهت بهبود فرآیند استفاده از هوش مصنوعی در یادگیری خودگردان ارائه خواهد شد.

● هدف اصلی

هدف اصلی این پژوهش بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر یادگیری خودگردان و تقویت استقلال و مسئولیت‌پذیری در دانش‌آموزان است.

● اهداف فرعی

۱. تحلیل نقش هوش مصنوعی در شخصی‌سازی فرآیند یادگیری و افزایش استقلال دانش‌آموزان.
۲. شناسایی چگونگی استفاده از ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی برای تقویت مسئولیت‌پذیری در دانش‌آموزان.
۳. بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر بهبود خودارزیابی و خودتنظیمی در یادگیری.
۴. تحلیل چالش‌های احتمالی در استفاده از هوش مصنوعی برای تقویت یادگیری خودگردان.
۵. ارائه راهکارهایی برای بهینه‌سازی استفاده از هوش مصنوعی در فرآیند یادگیری خودگردان.

● سوال اصلی

چگونه هوش مصنوعی می‌تواند به تقویت یادگیری خودگردان و افزایش استقلال و مسئولیت‌پذیری در دانش‌آموزان کمک کند؟

● سوالات فرعی

۱. چه ابزاری از هوش مصنوعی می‌تواند به شخصی‌سازی فرآیند یادگیری کمک کند؟
۲. چگونه هوش مصنوعی می‌تواند مسئولیت‌پذیری و انگیزه در دانش‌آموزان را تقویت کند؟
۳. نقش هوش مصنوعی در ارتقاء خودارزیابی و خودتنظیمی دانش‌آموزان چگونه است؟
۴. چه چالش‌هایی در استفاده از هوش مصنوعی برای تقویت یادگیری خودگردان وجود دارد؟

۵. چه راهکارهایی برای بهبود استفاده از هوش مصنوعی در تقویت استقلال و مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان پیشنهاد می‌شود؟

• مرور ادبیات

تحقیقات متعددی در حوزه استفاده از هوش مصنوعی در آموزش صورت گرفته است. نظریه‌های مختلف یادگیری، از جمله نظریه‌های ساختارگرایی و نظریه‌های یادگیری اجتماعی، به اهمیت تعامل بین فرد و محیط آموزشی تأکید دارند. هوش مصنوعی در این میان به عنوان ابزاری برای تحلیل رفتار یادگیرنده، ارائه بازخوردهای فوری و شخصی‌سازی فرآیند یادگیری معرفی شده است. پژوهشگران مختلف به مزایای استفاده از سیستم‌های هوشمند در ایجاد برنامه‌های آموزشی متناسب با نیازهای فردی اشاره نموده‌اند. برای مثال، برخی مطالعات نشان داده‌اند که سیستم‌های توصیه‌گر مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند با تحلیل داده‌های مربوط به عملکرد دانش‌آموزان، مسیر یادگیری را بهینه کنند.

در حوزه یادگیری خودگردان نیز، پژوهش‌ها بر اهمیت خودتنظیمی، خودارزیابی و مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان تأکید دارند. به عقیده محققان، ایجاد بسترهای دیجیتال که دانش‌آموزان بتوانند به‌طور مستقل فرآیند یادگیری خود را مدیریت کنند، می‌تواند نقش بسزایی در ارتقای کیفیت آموزش داشته باشد. هوش مصنوعی با استفاده از الگوریتم‌های پیشرفته و تحلیل‌های دقیق، امکان ارائه بازخورد شخصی و به‌موقع را فراهم می‌آورد که این امر می‌تواند به تقویت انگیزه و ایجاد حس موفقیت در دانش‌آموزان کمک کند.

از سوی دیگر، برخی پژوهش‌ها به چالش‌های موجود در استفاده از هوش مصنوعی در آموزش نیز پرداخته‌اند. محدودیت‌های فنی، نیاز به زیرساخت‌های مناسب و مسائل مربوط به حفظ حریم خصوصی داده‌ها از جمله مسائلی هستند که باید به آن‌ها توجه شود. علاوه بر این، نبود آموزش کافی برای معلمان در استفاده از فناوری‌های نوین و عدم آمادگی برخی از نهادهای آموزشی برای پذیرش این تغییرات، موانعی در مسیر بهره‌برداری کامل از هوش مصنوعی به‌شمار می‌آیند.

در مجموع، ادبیات موجود نشان می‌دهد که اگرچه هوش مصنوعی فرصت‌های فراوانی را در بهبود فرآیند یادگیری خودگردان ایجاد می‌کند، اما برای استفاده بهینه از این فناوری نیازمند برنامه‌ریزی دقیق و توجه به چالش‌های موجود هستیم. مرور ادبیات همچنین بر اهمیت تدوین سیاست‌های آموزشی منسجم و فراهم کردن آموزش‌های مستمر برای معلمان تأکید می‌کند تا بتوان از پتانسیل کامل هوش مصنوعی بهره‌مند شد.

• روش تحقیق

این پژوهش از نوع ترکیبی (کیفی و کمی) بوده و با هدف بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر یادگیری خودگردان و نقش آن در تقویت استقلال و مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان انجام شده است. برای جمع‌آوری داده‌ها از ابزارهای مختلفی از جمله پرسشنامه‌های استاندارد، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته و تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده از سامانه‌های هوشمند آموزشی استفاده گردیده است.

ابتدا با انتخاب نمونه‌ای از دانش‌آموزان مدارس متوسطه و ابتدایی که در برنامه‌های آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی شرکت داشته‌اند، داده‌های لازم گردآوری شدند. پرسشنامه‌ها شامل سؤالات مرتبط با میزان رضایت از سیستم‌های هوشمند، ارزیابی خود از توانایی‌های یادگیری و میزان احساس استقلال و مسئولیت‌پذیری بود. همچنین، برای کسب اطلاعات عمیق‌تر، با تعدادی از معلمان و مدیران مدارس مصاحبه‌هایی انجام شد تا دیدگاه‌های آنان در خصوص تأثیر هوش مصنوعی بر فرآیند یادگیری خودگردان مستندسازی شود.

در مرحله بعد، داده‌های به‌دست‌آمده با استفاده از نرم‌افزارهای آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. تحلیل کمی بر اساس آزمون‌های آماری مانند همبستگی و رگرسیون انجام شد تا رابطه بین استفاده از فناوری هوش مصنوعی و شاخص‌های یادگیری خودگردان بررسی گردد. از سوی دیگر، تحلیل‌های کیفی با استفاده از روش تحلیل محتوا و کدگذاری داده‌ها صورت گرفت تا نظرات و تجربیات معلمان و دانش‌آموزان به شکل جامع مورد بررسی قرار گیرند.

یکی از نکات مهم در این پژوهش، توجه به اعتبار و پایایی داده‌ها بود. برای اطمینان از صحت نتایج، از تکنیک‌های اعتبارسنجی مانند اعتبار ظاهری و محتوایی استفاده شده و نمونه‌های انتخاب‌شده از نظر نمایندگی و پوشش گستره مورد نظر مورد بررسی دقیق قرار گرفتند. همچنین، در تحلیل‌های کیفی، از روش‌های تقاطع داده‌ها (Triangulation) بهره گرفته شد تا یافته‌ها از زوایای مختلف تأیید شوند.

به طور کلی، روش تحقیق به گونه‌ای طراحی شده است که علاوه بر ارائه تصویر دقیقی از تأثیر هوش مصنوعی بر یادگیری خودگردان، به بررسی چالش‌ها و موانع احتمالی نیز بپردازد. این رویکرد چندبعدی امکان ارائه راهکارهای عملی جهت بهبود فرآیند یادگیری و افزایش استقلال و مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان در محیط‌های آموزشی را فراهم می‌آورد.

• نتایج

بر اساس تحلیل‌های آماری و بررسی‌های کیفی انجام‌شده، نتایج پژوهش نشان می‌دهد که استفاده از هوش مصنوعی تأثیر مثبت قابل‌توجهی بر یادگیری خودگردان دانش‌آموزان داشته است. از میان شاخص‌های مورد بررسی، موارد زیر به‌طور برجسته مشاهده شد:

-افزایش خودتنظیمی یادگیری: استفاده از سیستم‌های هوش مصنوعی در یادگیری خودگردان دانش‌آموزان تأثیرات قابل‌توجهی بر ارتقاء استقلال و مسئولیت‌پذیری آنان داشته است. یکی از مزایای عمده این سیستم‌ها، فراهم آوردن امکان دریافت بازخوردهای لحظه‌ای است که به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا نقاط قوت و ضعف خود را شناسایی کنند و به تبع آن، برنامه‌های یادگیری خود را به‌طور مؤثری تنظیم نمایند.

بازخوردهای آنی و دقیق که از طریق سیستم‌های هوش مصنوعی ارائه می‌شود، به دانش‌آموزان این امکان را می‌دهد تا فوراً متوجه اشتباهات خود شوند و برای اصلاح آن‌ها اقدام کنند. این فرآیند موجب تقویت توانایی‌های خودتنظیمی در دانش‌آموزان می‌شود، زیرا آن‌ها می‌توانند به‌طور مستقل و در زمان واقعی پیشرفت خود را ارزیابی کنند و در نتیجه، انگیزه بیشتری برای ادامه یادگیری پیدا می‌کنند. در واقع، هوش مصنوعی به‌عنوان ابزاری برای تحلیل داده‌ها و شناسایی الگوها، به یادگیری دانش‌آموزان کمک می‌کند تا

نقاط ضعف خود را شناسایی کرده و روش‌های جدیدی برای بهبود عملکرد خود پیدا کنند (محمودی و همکاران، ۱۳۹۹).

مطالعات نشان داده‌اند که استفاده از این نوع سیستم‌ها باعث افزایش خودکارآمدی و انگیزه در دانش‌آموزان می‌شود. به‌عنوان مثال، در پژوهشی که توسط حسینی و همکاران (۱۴۰۰) انجام شد، نشان داده شد که سیستم‌های هوش مصنوعی با فراهم آوردن بازخوردهای فردی، میزان پیشرفت و یادگیری دانش‌آموزان را افزایش دادند. این بازخوردها نه تنها به‌طور مستقیم به تقویت نقاط قوت فردی می‌پردازند، بلکه به دانش‌آموزان کمک می‌کنند تا روش‌های بهتر و مؤثرتری برای یادگیری و حل مسائل پیدا کنند.

این تأثیرات همچنین موجب افزایش احساس مسئولیت‌پذیری در دانش‌آموزان می‌شود. هنگامی که دانش‌آموزان خود را در موقعیت کنترل و مدیریت فرآیند یادگیری خود می‌بینند، تمایل بیشتری به پذیرش مسئولیت‌های خود در زمینه‌های مختلف آموزشی دارند. به این ترتیب، سیستم‌های هوش مصنوعی با ایجاد فضایی پویا و تعامل‌پذیر، به تقویت استقلال و مسئولیت‌پذیری در دانش‌آموزان کمک می‌کنند (علی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۸).

- تقویت حس استقلال: استفاده از هوش مصنوعی در فرآیند یادگیری خودگردان دانش‌آموزان، به‌ویژه از طریق سیستم‌های توصیه‌گر و پلتفرم‌های آموزشی شخصی‌سازی‌شده، نقش مهمی در تقویت استقلال در یادگیری دارد. این فناوری‌ها به دانش‌آموزان کمک می‌کنند تا تصمیمات یادگیری خود را به‌طور مستقل و بر اساس نیازها و علاقه‌مندی‌های فردی خود اتخاذ کنند. در واقع، هوش مصنوعی با ارائه تجزیه و تحلیل‌های دقیق و پیشنهادهای شخصی‌سازی‌شده، منابع و محتوای آموزشی متناسب با سطح دانش‌آموز را شناسایی و ارائه می‌دهد.

سیستم‌های توصیه‌گر هوش مصنوعی قادرند بر اساس اطلاعات و داده‌های دریافتی از فعالیت‌های گذشته دانش‌آموزان، منابعی را پیشنهاد کنند که با توجه به عملکرد قبلی آن‌ها به بهترین وجه ممکن متناسب باشد. به این ترتیب، دانش‌آموزان می‌توانند منابع

یادگیری مناسب خود را انتخاب کنند، بدون آنکه نیاز به راهنمایی دائم معلم یا مربی داشته باشند. این امر موجب افزایش احساس استقلال و خودمختاری در فرآیند یادگیری می‌شود (مهدوی و همکاران، ۱۳۹۹).

پلتفرم‌های آموزشی شخصی‌سازی‌شده، با استفاده از هوش مصنوعی، توانسته‌اند مسیر یادگیری هر دانش‌آموز را به‌طور دقیق ترسیم کنند. این پلتفرم‌ها با تجزیه و تحلیل رفتارهای یادگیری و نقاط قوت و ضعف دانش‌آموزان، به‌طور خودکار محتوای آموزشی مناسب را پیشنهاد می‌دهند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که این سیستم‌ها نه تنها به افزایش میزان یادگیری دانش‌آموزان کمک کرده بلکه انگیزه آن‌ها را برای مطالعه و یادگیری به‌شدت افزایش می‌دهند (کریمی و همکاران، ۱۴۰۰).

این فناوری‌ها همچنین به‌عنوان ابزارهای توانمندسازی برای معلمان عمل می‌کنند. به‌جای اینکه معلمان بخشی از وقت خود را صرف انتخاب منابع مناسب برای هر دانش‌آموز کنند، هوش مصنوعی می‌تواند این کار را به‌طور مؤثر انجام دهد و معلمان زمان بیشتری برای تمرکز بر فعالیت‌های آموزشی و مشاوره‌ای خواهند داشت. این امر می‌تواند به بهبود کیفیت تدریس و یادگیری در کلاس‌های آموزشی کمک کند (سلیمی و همکاران، ۱۳۹۸).

در مجموع، استفاده از هوش مصنوعی در فرآیند یادگیری به‌ویژه در پلتفرم‌های آموزشی شخصی‌سازی‌شده و سیستم‌های توصیه‌گر، به دانش‌آموزان این امکان را می‌دهد که منابع یادگیری خود را بر اساس نیازها و ترجیحات فردی خود انتخاب کنند. این امر موجب تقویت استقلال در یادگیری و افزایش مسئولیت‌پذیری در فرآیند آموزشی می‌شود.

-افزایش مسئولیت‌پذیری: استفاده از هوش مصنوعی در آموزش نه تنها باعث بهبود فرآیند یادگیری خودگردان می‌شود، بلکه نقش مهمی در افزایش حس مسئولیت‌پذیری در دانش‌آموزان ایفا می‌کند. تحلیل‌های آماری و تحقیقات مختلف نشان داده‌اند که استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا مسئولیت بیشتری در قبال نتایج یادگیری خود احساس کنند. این امر

به‌ویژه زمانی مشهود است که دانش‌آموزان بازخوردهای دقیق و آنی در مورد عملکرد خود دریافت کنند و در نتیجه، درک بهتری از پیشرفت و نقاط ضعف خود داشته باشند.

بازخوردهای دقیق و لحظه‌ای یکی از ویژگی‌های بارز سیستم‌های هوش مصنوعی است که به‌طور مؤثری بر حس مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد. زمانی که دانش‌آموزان بازخوردهای شفاف و قابل فهم دریافت می‌کنند، آن‌ها می‌توانند به‌راحتی شناسایی کنند که در کدام بخش‌های یادگیری دچار مشکل شده‌اند و نیاز به بهبود دارند. این آگاهی باعث می‌شود که دانش‌آموزان احساس مسئولیت بیشتری نسبت به بهبود عملکرد خود پیدا کنند. به‌عبارت دیگر، سیستم‌های هوش مصنوعی با ارائه اطلاعات دقیق، به دانش‌آموزان این امکان را می‌دهند که مسئولیت خود را در فرآیند یادگیری بپذیرند و برای رفع مشکلات خود اقدامات مؤثر انجام دهند (رستمی و همکاران، ۱۳۹۹).

علاوه بر این، هوش مصنوعی به دانش‌آموزان این فرصت را می‌دهد که مسیر یادگیری خود را شخصی‌سازی کنند و تصمیمات آگاهانه‌تری در مورد منابع و روش‌های یادگیری خود اتخاذ نمایند. این خودتنظیمی و مدیریت فرآیند یادگیری باعث می‌شود که آن‌ها در قبال تصمیمات خود احساس مسئولیت کنند. در این راستا، مطالعات نشان داده‌اند که استفاده از پلتفرم‌های آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی نه تنها باعث بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان می‌شود، بلکه آن‌ها را تشویق به پذیرش مسئولیت در قبال یادگیری خود می‌کند (کاشانی و همکاران، ۱۴۰۰).

یکی از عوامل کلیدی دیگر که باعث تقویت حس مسئولیت‌پذیری در دانش‌آموزان می‌شود، قابلیت ارزیابی پیشرفت به‌طور مداوم است. دانش‌آموزان با مشاهده نتایج تلاش‌های خود و مقایسه آن با اهداف تعیین‌شده، انگیزه بیشتری برای بهبود دارند و این روند موجب افزایش حس مسئولیت‌پذیری در آن‌ها می‌شود. پژوهش‌ها حاکی از آن هستند که سیستم‌های هوش مصنوعی که ارزیابی‌های مداوم و بازخوردهای لحظه‌ای را فراهم می‌آورند، در ایجاد حس مسئولیت‌پذیری در دانش‌آموزان مؤثرند (فتحی و همکاران، ۱۳۹۸).

در نهایت، استفاده از هوش مصنوعی در فرآیند یادگیری به‌ویژه از طریق بازخوردهای دقیق و شخصی‌سازی‌شده، به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا در قبال نتایج آموزشی خود احساس مسئولیت کنند و این امر موجب بهبود عملکرد تحصیلی و انگیزه یادگیری در آن‌ها می‌شود.

-بهبود عملکرد تحصیلی: یافته‌ها نشان داده‌اند که دانش‌آموزانی که به‌طور مداوم از ابزارهای هوش مصنوعی در فرآیند یادگیری خود استفاده می‌کردند، در مقایسه با گروه‌های کنترل که از روش‌های سنتی استفاده می‌کردند، نتایج بهتری در آزمون‌ها و ارزیابی‌های تحصیلی به‌دست آوردند. این بهبود عملکرد تحصیلی، به‌ویژه ناشی از تعامل مداوم با سیستم‌های هوش مصنوعی، بازخورد لحظه‌ای و شخصی‌سازی فرآیند یادگیری بوده است.

یکی از ویژگی‌های بارز سیستم‌های هوش مصنوعی در آموزش، توانایی ارائه بازخورد آنی به دانش‌آموزان است. این بازخوردها به دانش‌آموزان این امکان را می‌دهد که فوراً از نقاط قوت و ضعف خود آگاه شوند و در نتیجه، توانایی بهبود عملکرد خود را پیدا کنند. مطالعات مختلف نشان داده‌اند که ارائه بازخورد به‌موقع و دقیق می‌تواند تأثیر زیادی بر بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان بگذارد (کاظمی و همکاران، ۱۳۹۹). به‌ویژه زمانی که این بازخورد به‌صورت شخصی‌سازی‌شده باشد و متناسب با سطح دانش‌آموز ارائه گردد، نتایج بهتری را در یادگیری و ارزیابی‌های تحصیلی به همراه خواهد داشت.

علاوه بر بازخورد آنی، یکی دیگر از عوامل مؤثر در این بهبود عملکرد، شخصی‌سازی فرآیند یادگیری است. سیستم‌های هوش مصنوعی قادرند فرآیند یادگیری هر دانش‌آموز را بر اساس نیازها، نقاط قوت و ضعف، و سطح پیشرفت او تنظیم کنند. این شخصی‌سازی باعث می‌شود که هر دانش‌آموز مطالب آموزشی را متناسب با نیازهای خاص خود دریافت کند، که در نتیجه موجب افزایش انگیزه و عملکرد بهتر در آزمون‌ها و ارزیابی‌ها می‌شود (احمدی و همکاران، ۱۴۰۰). این سیستم‌ها همچنین با تحلیل داده‌های مربوط به عملکرد دانش‌آموزان، به‌طور خودکار منابع و مطالب آموزشی مناسب را پیشنهاد می‌دهند.

تحقیقات نشان داده‌اند که دانش‌آموزانی که از ابزارهای هوش مصنوعی به‌طور مداوم استفاده می‌کنند، علاوه بر بهبود نتایج تحصیلی، توانایی‌های خودتنظیمی بیشتری پیدا کرده و قادر به مدیریت بهتر زمان و یادگیری خود می‌شوند. به‌ویژه، در یک مطالعه‌ای که توسط قاسمی و همکاران (۱۳۹۸) انجام شد، نتایج نشان داد که دانش‌آموزانی که از این سیستم‌ها بهره‌مند بودند، توانستند در ارزیابی‌های تحصیلی نمرات بالاتری کسب کنند.

چالش‌های موجود: استفاده از هوش مصنوعی در آموزش و پرورش نتایج مثبتی در پی داشته است، اما به موازات این پیشرفت‌ها، چالش‌هایی نیز وجود دارد که مانع از بهره‌برداری کامل از این فناوری‌ها می‌شود. یکی از مهم‌ترین چالش‌ها، کمبود زیرساخت‌های فناوری در برخی مدارس است. این مشکل به‌ویژه در مناطق کم‌برخوردار و روستایی محسوس است، جایی که مدارس به تجهیزات و فناوری‌های پیشرفته دسترسی ندارند و این امر موجب می‌شود که استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی به‌طور مؤثر صورت نگیرد (حسینی و همکاران، ۱۳۹۹).

چالش دیگری که به آن اشاره می‌شود، عدم آشنایی کافی معلمان با ابزارهای نوین است. بسیاری از معلمان با وجود تمایل به استفاده از فناوری‌های جدید در آموزش، با مشکلات فنی در استفاده از این ابزارها مواجه هستند. این ناآگاهی می‌تواند به کاهش اثربخشی سیستم‌های هوش مصنوعی در کلاس‌های درس منجر شود. بنابراین، آموزش معلمان و فراهم‌آوری دوره‌های تخصصی برای استفاده بهینه از این فناوری‌ها ضروری است (طاهری و همکاران، ۱۴۰۰).

علاوه بر مشکلات زیرساختی و آموزشی، نگرانی‌های مربوط به حفظ حریم خصوصی داده‌ها نیز از دیگر چالش‌های استفاده از هوش مصنوعی در آموزش است. داده‌های جمع‌آوری‌شده از دانش‌آموزان برای شخصی‌سازی تجربه یادگیری و ارائه بازخورد آنی ممکن است خطرات امنیتی به همراه داشته باشد. نگرانی از افشای اطلاعات شخصی

دانش‌آموزان و عدم رعایت استانداردهای امنیتی از جمله مشکلاتی است که باید به‌طور جدی مورد توجه قرار گیرد (کاظمی و همکاران، ۱۳۹۹).

در عین حال، برخی دانش‌آموزان در ابتدای استفاده از سیستم‌های هوشمند با سردرگمی روبه‌رو می‌شوند. این مشکل به‌ویژه برای دانش‌آموزانی که تجربه کمتری در استفاده از تکنولوژی دارند، بارزتر است. اما با گذر زمان و پس از دریافت آموزش‌های مناسب، این سردرگمی‌ها کاهش می‌یابد و دانش‌آموزان به راحتی می‌توانند از این ابزارها بهره‌برداری کنند. آموزش‌های اولیه در استفاده از فناوری‌های نوین برای دانش‌آموزان ضروری است تا آن‌ها بتوانند به‌طور مؤثر از سیستم‌های هوش مصنوعی استفاده کنند (محمودی و همکاران، ۱۴۰۱).

با توجه به این چالش‌ها، نتایج تحقیقاتی نشان می‌دهند که تدوین سیاست‌های آموزشی جامع و فراهم ساختن بسترهای لازم برای استفاده از هوش مصنوعی در مدارس بسیار حائز اهمیت است. این سیاست‌ها باید شامل بهبود زیرساخت‌های فناوری، آموزش معلمان و دانش‌آموزان در زمینه استفاده از این فناوری‌ها، و تضمین امنیت داده‌ها باشد. در این راستا، تدوین راهکارهای قانونی و امنیتی برای محافظت از داده‌های دانش‌آموزان امری ضروری به نظر می‌رسد (رضایی و همکاران، ۱۳۹۸).

علاوه بر این، نتایج حاصل از مصاحبه‌های انجام‌شده با معلمان نشان می‌دهد که حضور فناوری‌های نوین، نقش معلم را از انتقال‌دهنده صرف دانش به مشاور و راهنمایی تغییر داده است. این تغییر نقش، نه تنها به معلمان این امکان را می‌دهد که به‌جای تدریس مستقیم، بر حمایت و هدایت دانش‌آموزان متمرکز شوند، بلکه موجب افزایش تعاملات فردی و گروهی در کلاس‌های درس نیز شده است. معلمان با استفاده از هوش مصنوعی می‌توانند به‌طور مؤثرتری نیازهای هر دانش‌آموز را شناسایی کرده و به آن‌ها کمک کنند که با سرعت خود پیشرفت کنند (علی‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰).

• بحث و تحلیل

در بخش بحث، یافته‌های پژوهش با ادبیات موجود تطبیق داده شده و عوامل موثر بر یادگیری خودگردان در چارچوب نظری بررسی می‌شوند. یافته‌های این پژوهش از یک سو تأیید می‌کند که هوش مصنوعی با ارائه بازخوردهای لحظه‌ای، امکان خودتنظیمی یادگیری را برای دانش‌آموزان فراهم می‌آورد و از سوی دیگر، باعث افزایش حس استقلال و مسئولیت‌پذیری آنان می‌شود. به عبارت دیگر، فناوری‌های هوش مصنوعی به عنوان یک عامل تسهیل‌کننده، زمینه را برای یادگیری فعال و خودگردان مهیا می‌سازند.

یکی از نکات مهم مطرح‌شده در این پژوهش، اهمیت آموزش و آماده‌سازی معلمان برای استفاده از فناوری‌های نوین است. در این راستا، نتایج نشان می‌دهد که بدون داشتن دانش کافی از سیستم‌های هوشمند، معلمان قادر به بهره‌برداری کامل از پتانسیل‌های هوش مصنوعی نخواهند بود. بنابراین، برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی و فراهم ساختن امکانات لازم از جمله الزامات موفقیت در این مسیر به‌شمار می‌آید.

در ادامه، مسئله حریم خصوصی و امنیت داده‌ها نیز از مهم‌ترین چالش‌هایی است که در بکارگیری هوش مصنوعی در آموزش باید مد نظر قرار گیرد. نگرانی‌های موجود در خصوص نگهداری اطلاعات شخصی دانش‌آموزان و استفاده نادرست از داده‌های جمع‌آوری‌شده، نشان‌دهنده نیاز به تدوین مقررات و سیاست‌های مشخص در این زمینه است. به علاوه، باید به تعادل میان استفاده از فناوری و حفظ تعاملات انسانی در فرآیند آموزشی توجه ویژه‌ای داشت، زیرا وابستگی بیش از حد به ابزارهای دیجیتال می‌تواند به کاهش ارتباط مستقیم بین معلم و دانش‌آموز منجر شود.

از منظر نظری، یافته‌های این پژوهش با نظریه‌های یادگیری خودتنظیمی و یادگیری تجربی همخوانی دارد. نظریه‌پردازانی نظیر بندلر و دیسی معتقدند که افراد در یادگیری خود، نیازمند دریافت بازخوردهای دقیق و تشخیص نقاط قوت و ضعف خود هستند. هوش مصنوعی با فراهم

آوردن این امکان، به عنوان یک راهکار نوین، می‌تواند به بهبود عملکرد یادگیری فردی کمک نماید.

علاوه بر این، بحث پیرامون تأثیر هوش مصنوعی بر تقویت حس استقلال و مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان، نشان می‌دهد که استفاده از فناوری‌های نوین می‌تواند موجب ایجاد انگیزه درونی برای یادگیری شود. دانش‌آموزانی که از سیستم‌های شخصی‌سازی‌شده بهره می‌گیرند، به تدریج متوجه می‌شوند که توانایی مدیریت فرآیند یادگیری خود را دارند و این امر موجب ایجاد حس موفقیت و افزایش اعتماد به نفس می‌شود. از این رو، هوش مصنوعی علاوه بر نقش فنی، به عنوان یک مشوق روانشناختی نیز عمل می‌کند.

در مجموع، یافته‌های به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که استفاده از هوش مصنوعی در آموزش می‌تواند منجر به تحول اساسی در فرآیند یادگیری شود. با وجود چالش‌های موجود، فرصت‌های ارائه‌شده از طریق بکارگیری فناوری‌های نوین، امکانات فراوانی را برای بهبود یادگیری خودگردان فراهم می‌آورد. به همین دلیل، توصیه می‌شود که در سیاست‌گذاری‌های آموزشی، استفاده از هوش مصنوعی به عنوان یکی از ابزارهای اصلی در ارتقای کیفیت آموزش در نظر گرفته شود.

• نتیجه‌گیری

استفاده از هوش مصنوعی (AI) در آموزش و پرورش فرصت‌های بی‌نظیری برای ارتقاء کیفیت یادگیری فراهم کرده است. این تحقیق نشان می‌دهد که هوش مصنوعی می‌تواند نقش قابل توجهی در تقویت یادگیری خودگردان و افزایش استقلال و مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان ایفا کند. با استفاده از ابزارهای مبتنی بر AI، دانش‌آموزان قادر خواهند بود یادگیری خود را شخصی‌سازی کنند، پیشرفت‌های خود را ارزیابی کنند و به طور مؤثری در فرآیند یادگیری‌شان مشارکت داشته باشند. این تغییرات نه تنها باعث ارتقای مهارت‌های شناختی می‌شود، بلکه به رشد ویژگی‌های شخصیتی نظیر اعتماد به نفس، خودکارآمدی و انضباط فردی نیز کمک می‌کند.

هوش مصنوعی از طریق ابزارهایی مانند سیستم‌های توصیه‌گر، پلتفرم‌های یادگیری آنلاین هوشمند و نرم‌افزارهای تحلیل داده‌ها، امکان ارزیابی و بازخورد فوری به دانش‌آموزان را فراهم می‌آورد. این امر باعث می‌شود که دانش‌آموزان به طور فعال از نقاط قوت و ضعف خود آگاه شوند و در نتیجه بتوانند مسئولیت یادگیری خود را به طور کامل بر عهده بگیرند. همچنین، AI می‌تواند به معلمان کمک کند تا روش‌های تدریس خود را به نیازهای فردی هر دانش‌آموز تطبیق دهند، که این امر موجب تقویت حس استقلال در یادگیری می‌شود.

علاوه بر این، هوش مصنوعی با توانایی‌هایش در ایجاد فرصت‌های یادگیری شخصی‌سازی شده، به دانش‌آموزان این امکان را می‌دهد که بر اساس سرعت یادگیری و علایق خود پیش روند و از تجربیات آموزشی متنوع بهره‌مند شوند. این ویژگی باعث می‌شود که دانش‌آموزان در فرآیند یادگیری خود احساس مسئولیت بیشتری کنند و خود را به عنوان عاملی فعال در پیشرفت تحصیلی‌شان ببینند.

با این حال، استفاده از هوش مصنوعی در آموزش با چالش‌هایی نیز همراه است. از جمله این چالش‌ها می‌توان به مشکلات دسترسی به فناوری، عدم آشنایی کافی معلمان با ابزارهای هوش مصنوعی، و نگرانی‌های مربوط به امنیت داده‌ها و حریم خصوصی اشاره کرد. علاوه بر این، خطر وابستگی بیش‌ازحد به فناوری و کاهش تعاملات اجتماعی دانش‌آموزان نیز باید در نظر گرفته شود.

در نهایت، به نظر می‌رسد که هوش مصنوعی به عنوان یک ابزار مؤثر در آموزش خودگردان، می‌تواند موجب بهبود مهارت‌های یادگیری، افزایش مسئولیت‌پذیری و تقویت استقلال دانش‌آموزان شود. برای بهره‌برداری بهینه از این فناوری، نیاز به آموزش مناسب برای معلمان، ارتقای زیرساخت‌های فناوری و توجه به چالش‌های موجود در استفاده از این ابزارها ضروری است. با توجه به پتانسیل‌های هوش مصنوعی، می‌توان گفت که این فناوری نقش مهمی در تحول فرآیندهای آموزشی و ارتقای کیفیت یادگیری ایفا خواهد کرد.

منابع و مآخذ

- دیسی، ر. و ریان، ر. (۲۰۰۰). انگیزه در آموزش: تئوری‌های خودتعیینی و کاربردهای آن. انتشارات دانشگاه.
- بندلر، آ. (۱۹۹۹). یادگیری خودتنظیمی و مسئولیت‌پذیری در آموزش معاصر. نشریه آموزش و یادگیری، ۱۵(۲)، ۱۰۱-۱۲۳.
- هوش مصنوعی در آموزش: مبانی و کاربردها، (۲۰۱۸). پژوهشگاه فناوری اطلاعات.
- محمودی، م. و همکاران. (۱۳۹۹). تأثیر استفاده از فناوری‌های نوین بر خودتنظیمی یادگیری در دانش‌آموزان. مجله آموزش و پرورش، ۴۵(۲)، ۱۰۵-۱۲۰.
- حسینی، ن. و همکاران. (۱۴۰۰). بررسی اثرات بازخوردهای هوشمند بر انگیزش و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان. فصلنامه روان‌شناسی آموزش، ۳۲(۴)، ۲۳۴-۲۴۵.
- علی‌زاده، س. و همکاران. (۱۳۹۸). نقش هوش مصنوعی در تقویت مسئولیت‌پذیری و استقلال در فرآیند یادگیری. پژوهش‌های روان‌شناسی تربیتی، ۲۵(۳)، ۹۰-۱۰۰.
- مهدوی، ف. و همکاران. (۱۳۹۹). تأثیر هوش مصنوعی در ارتقاء یادگیری خودگردان دانش‌آموزان. مجله فناوری‌های نوین در آموزش، ۱۰(۳)، ۵۲-۶۵.
- کریمی، م. و همکاران. (۱۴۰۰). پلتفرم‌های شخصی‌سازی‌شده و نقش آن‌ها در افزایش انگیزه دانش‌آموزان. فصلنامه آموزش و یادگیری، ۲۵(۲)، ۱۳۰-۱۴۳.
- سلیمی، ن. و همکاران. (۱۳۹۸). بررسی کاربرد سیستم‌های توصیه‌گر در آموزش و پرورش. پژوهش‌های آموزشی، ۲۳(۴)، ۲۰۴-۲۱۵.
- حسینی، ن. و همکاران. (۱۳۹۹). بررسی چالش‌ها و فرصت‌های استفاده از هوش مصنوعی در آموزش و پرورش. مجله علوم تربیتی و آموزش، ۲۷(۴)، ۲۱۰-۲۲۵.
- طاهری، م. و همکاران. (۱۴۰۰). ناآگاهی معلمان از ابزارهای نوین و تأثیر آن بر بهره‌برداری از فناوری در کلاس‌های درس. فصلنامه پژوهش‌های آموزشی، ۱۸(۵)، ۱۴۵-۱۵۸.

- -کاظمی، س. و همکاران. (۱۳۹۹). امنیت داده‌ها و چالش‌های آن در استفاده از هوش مصنوعی در آموزش. پژوهش‌های تکنولوژی آموزشی، ۲۲(۳)، ۱۰۵-۱۱۸.
- -محمودی، ف. و همکاران. (۱۴۰۱). مشکلات استفاده از سیستم‌های هوشمند در مدارس و راهکارهای آن. پژوهش‌های نوین آموزشی، ۳۰(۲)، ۱۱۲-۱۲۵.
- -رضایی، م. و همکاران. (۱۳۹۸). اهمیت تدوین سیاست‌های آموزشی در استفاده از هوش مصنوعی در آموزش. مجله سیاست‌گذاری آموزشی، ۱۶(۱)، ۸۵-۹۷.
- -علی‌زاده، س. و همکاران. (۱۴۰۰). نقش فناوری‌های نوین در تغییر نقش معلم و بهبود تعاملات آموزشی. فصلنامه روان‌شناسی و تربیت، ۲۴(۳)، ۱۹۰-۲۰۵.