

اهمیت و پیامدهای آموزش هوش مصنوعی برای دانش آموزان

یگانه رفشانی^۱ و الهه خلیلی^۲

۱. کارشناسی آموزش ابتدایی، دانشگاه فرهنگیان (پدیس رسالت زاهدان) yeganerakhshani78@gmail.com

۲. کارشناسی آموزش ابتدایی، دانشگاه فرهنگیان (پدیس رسالت زاهدان) elahekhali3800@gmail.com

چکیده

هوش مصنوعی (AI) یکی از فناوری‌های برجسته امروزی است که در صنایع مختلف از جمله آموزش و پرورش تأثیرگذار است. امروزه بسیاری از محققان و فعالان حوزه آموزش با اهمیت بالایی به بررسی و بهره‌مندی از این فناوری برای بهبود فرایندهای آموزشی می‌پردازند. استفاده از هوش مصنوعی به ویژه در زمینه آموزش و پرورش می‌تواند بهبود محیط‌های آموزشی و افزایش بهره‌وری دانش‌آموزان و معلمان را فراهم آورد. این تکنولوژی می‌تواند به عنوان یک ابزار پشتیبان برای معلمان، در تشخیص نیازهای آموزشی دانش‌آموزان و ارائه راهکارهای شخصی‌سازی شده برای یادگیری آنان نقش موثری ایفا کند. استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند به معلمان کمک کند تا بهترین راهکارها و روش‌های آموزشی را برای دانش‌آموزان خود شناسایی کرده و فرایندهای آموزشی خود را بهبود بخشند. این امر می‌تواند بهبود یافتن دقت ارزیابی دانش‌آموزان، تشخیص الگوهای یادگیری و ارائه بازخوردهای سازنده به دانش‌آموزان را تسریع کرده و به کاهش فشارهای آموزشی برای معلمان کمک کند. همچنین، آموزش به عنوان یکی از اصولی‌ترین قسمت‌های توسعه هوش مصنوعی نیز می‌تواند روش‌های نوینی ارائه دهد تا این فناوری مورد استفاده در بخش‌های دیگری از علوم و فنون مرتبط با آموزش شود. هوش مصنوعی تنها به عنوان یک ابزار توسعه یافته برای بهبود فرایندهای آموزشی نیست، بلکه می‌تواند به عنوان یک همراه موثر واقعی در ایجاد تجربه یادگیری بهتر و موفق برای دانش‌آموزان و معلمان عمل کند.

کلیدواژه‌ها: آموزش، هوش مصنوعی، دانش‌آموزان، اهمیت، پیامدها

۱. مقدمه

مطلب آموزشی و یادگیری از زمان های قدیمی تا کنون همیشه یک بخش اساسی از توسعه بشر بوده و خواهد بود. امروزه با استفاده از فناوری هوش مصنوعی و یادگیری ماشین، امکانات آموزشی به شکلی دسترس تر و کارآمدتر ارائه می شود. امکاناتی که هوش مصنوعی در حوزه آموزش فراهم می کند از جمله کمک به بهبود یادگیری، ارتقاء تجربه آموزشی و بهبود عملکرد معلمان است که این موضوع بسیار جذاب است. اما در کنار مزایا، نگرانی هایی نیز برای والدین و معلمان وجود دارد که نیازمند هوشیاری و نظارت دقیق بر استفاده از این فناوری است. متیو لینچ، یکی از نویسندگان مطرح در زمینه مزایای هوش مصنوعی در آموزش، به موضوع احتمالی بروز مشکلات این فناوری و نیاز به نظارت دقیق بر آن اشاره می کند. او توجه به توسعه این فناوری و نقش آن در جامعه امروزی را مورد تأکید قرار می دهد. هوش مصنوعی توانایی های زیادی از جمله تشخیص سرقت ادبی، فراهم کردن دسترسی ۲۴ ساعته به تدریس خصوصی و بهبود تجربه آموزشی برای دانش آموزان و معلمان را فراهم می کند. لینچ در چالشی که به نام "یک معلم مدرسه قدیمی که فکر می کند هوش مصنوعی آموزش را خراب می کند" مطرح کرده و به بررسی ۲۶ روشی که هوش مصنوعی می تواند بهبود در زمینه آموزش و یادگیری ایجاد کند، می پردازد. متیو لینچ با الهام از چالش «یک معلم مدرسه قدیمی که فکر می کند هوش مصنوعی آموزش را خراب می کند»، طیف گسترده ای از موضوعات را در مقاله ای با عنوان «۲۶ روشی که هوش مصنوعی آموزش را برای بهتر شدن تغییر می دهد» مرور می کند. مثلاً:

- یادگیری تطبیقی: برای آموزش مهارت های پایه و پیشرفته به دانش آموزان با ارزیابی سطح مهارت فعلی آنها و ایجاد یک تجربه آموزشی هدایت شده استفاده می شود و به آنها کمک می کند تا مهارت داشته باشند.
- فناوری کمکی: هوش مصنوعی می تواند به دانش آموزان با نیازهای ویژه کمک کند تا به آموزش عادلانه تری دسترسی پیدا کنند، به عنوان مثال با خواندن متن هایی برای دانش آموز کم بینا
- آموزش در دوران کودکی: هوش مصنوعی در حال حاضر برای تقویت بازی های تعاملی استفاده می شود و به کودکان مهارت های تحصیلی اولیه و بیشتر از آن را می آموزد.
- تجزیه و تحلیل داده ها و یادگیری: هوش مصنوعی در حال حاضر توسط معلمان و مدیران آموزش برای تجزیه و تحلیل و تفسیر داده ها استفاده می شود و آنها را قادر می سازد تا تصمیمات آگاهانه تری بگیرند.
- برنامه ریزی: کمک به مدیران برای برنامه ریزی دوره ها و مدیریت برنامه های روزانه، هفتگی، ماهانه یا سالانه خود.
- مدیریت تسهیلات: هوش مصنوعی در نظارت بر وضعیت برق، وضعیت اینترنت و خدمات آب مؤثر است و به کارکنان در صورت بروز مشکل هشدار می دهد.
- مدیریت کلی مدرسه: هوش مصنوعی در حال حاضر برای مدیریت کل مدارس، تقویت سیستم های سوابق دانش آموزان، حمل و نقل، فناوری اطلاعات، تعمیر و نگهداری، برنامه ریزی، بودجه و غیره استفاده می شود.
- مهارت نوشتن: لینچ نه تنها ادعا می کند که هوش مصنوعی در حال حاضر به دانش آموزان کمک می کند تا مهارت های نوشتاری خود را بهبود بخشند.

آموزش هوش مصنوعی به دانش آموزان امکان پیشرفت در فهم و استفاده از فناوری های نوین را می دهد. این نوع آموزش می تواند به دانش آموزان کمک کند تا مهارت های مرتبط با برنامه نویسی، تفکر محاسباتی و حل مسائل پیچیده را یاد بگیرند. همچنین، آشنایی با هوش مصنوعی به دانش آموزان کمک می کند تا درک بهتری از تأثیرات اجتماعی، اقتصادی و اخلاقی این فناوری بر جامعه پیدا کنند. در نهایت، آموزش هوش مصنوعی می تواند دانش آموزان را برای بازار کار آینده آماده کند و آنها را به رقابت در دنیای دیجیتالی توانا سازد

۱.۱. اهمیت آموزش هوش مصنوعی و ابزارهای مرتبط در آموزش دانش آموزان

آموزش هوش مصنوعی و ابزارهای مرتبط، به عنوان یکی از مسائل مهم در عصر حاضر مطرح است. این رشته از آموزش نقش مهمی در توسعه دانش‌آموزان و آماده‌سازی آن‌ها برای جامعه‌ی اطلاعاتی ایفا می‌کند. آموزش هوش مصنوعی و فناوری‌های مرتبط می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا مهارت‌های مرتبط با برنامه‌نویسی، تفکر محاسباتی، حل مسائل و تحلیل داده‌ها را یاد بگیرند. (۲) این نوع آموزش می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا با تکنولوژی‌های نوین آشنا شده و به عنوان نیروهای کاری متخصص در زمینه‌های مختلفی همچون پزشکی، صنعت، کشاورزی و ... استخدام شوند. از آنجا که هوش مصنوعی به سرعت در حال توسعه است، آموزش این حوزه به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا برای بازار کار آینده آماده شوند و در جهانی پر از فناوری به بهترین نحو عمل کنند. (۳)

دانش‌آموزان از علاقه‌مندان جدید و رو به رشد هوش مصنوعی هستند. علاقه به فناوری هوش مصنوعی به سنین پیش از دانشگاه نیز رسیده است و تعداد زیادی از دانش‌آموزان دبیرستانی دوست دارند در آینده در حوزه کامپیوتر و هوش مصنوعی فعالیت کنند. اما متأسفانه این گروه، به‌خاطر پیچیدگی بالای مفاهیم این حوزه خیلی زود دل‌سرد می‌شوند و یادگیری هوش مصنوعی را به آینده موکول می‌کنند. امروز کم نیستند دانش‌آموزان دبیرستانی که به لطف دوره‌های آنلاین در سطوح مختلف توان کدنویسی دارند. اما برای کار کردن در حوزه هوش مصنوعی این مهارت به‌تنهایی کافی نیست. آغاز یادگیری هوش مصنوعی از دوره دبیرستان می‌تواند بنیادها و پایه‌های بسیار خوبی برای ادامه کار در این حوزه برای‌تان فراهم کند. (۴)

۱.۲. اهداف پژوهش

بررسی اهمیت و پیامدهای آموزش هوش مصنوعی برای دانش‌آموزان

بررسی پیامدهای آموزش هوش مصنوعی برای دانش‌آموزان

ضرر های آموزش هوش مصنوعی برای دانش‌آموزان

۱.۳. تاریخچه هوش مصنوعی

اگر بخواهیم تاریخچه هوش مصنوعی را مرور کنیم، احتمالاً باید به سال ۱۷۷۰ بازگردیم. زمانی که یک مهندس شطرنج باز نانبغه به نام ولفگانگ فان کمپلن، ماشینی را برای انجام بازی شطرنج اختراع کرد که می‌توانست با توجه به شرایط بازی و نحوه چیدمان مهره‌ها، مانند یک انسان بدون راهنمایی هیچ فرد دیگری، به تنهایی دست به انتخاب بزند و با اهرم‌هایی که آقای کمپلن طراحی کرده بود، مهره‌ها را جا به جا کند. از همان زمان بود که موضوع هوش مصنوعی در جهان ما کلید خورد، و از آن زمان تاکنون ذهن‌های زیادی را به خود مشغول داشته است. اما واژه هوش مصنوعی برای اولین بار در سال ۱۹۵۶ توسط آقای مک کارتی، دانشمند آمریکایی در کنفرانس دارتموث بیان شد و همین امر، موجی از تحقیقات و پژوهش‌ها در خصوص این پدیده را به همراه آورد. به طوری که سالیان ۱۹۵۶ تا ۱۹۷۴ را در زمره سال‌هایی طلایی برای هوش مصنوعی به شمار می‌آورند.

۲. اهمیت آموزش هوش مصنوعی

۲.۱. توانایی‌های تفکری و مسئله‌مداری در دانش‌آموزان

هوش مصنوعی می‌تواند نقش مهمی در توانایی‌های تفکری و مسئله‌مداری دانش‌آموزان داشته باشد. فناوری‌های هوش مصنوعی مانند سیستم‌های تصمیم‌گیری خودکار، یادگیری ماشین و پردازش زبان طبیعی می‌توانند به دانش‌آموزان کمک کنند تا مهارت‌های تفکری خود را تقویت کرده و به آن‌ها کمک کند که بهترین راه‌حل‌ها را برای مسائل پیچیده پیدا کنند. (۵) به عنوان مثال، ابزارها و برنامه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند به دانش‌آموزان کمک کنند تا مهارت‌های حل مسئله خود را ارتقاء دهند. از طریق بازی‌ها و فعالیت‌های تعاملی مبتنی بر هوش مصنوعی، دانش‌آموزان می‌توانند از راهکارهای نوآورانه برای حل مسائل بهره ببرند و توانایی‌های خود را بهبود بخشند. به طور کلی، آشنایی با هوش مصنوعی و استفاده از آن در آموزش می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا مهارت‌های تفکری، حل مسئله، و تصمیم‌گیری خود را بهبود بخشند و آمادگی بهتری برای مواجهه با چالش‌های پیچیده‌تر در زندگی را پیدا کنند. (۶)

۲.۲. ارتقاء مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)

تحقیقات BCI در دهه گذشته بوجود آمده است. تحقیق و توسعه BCI در درجه اول بر کاربردهای عصبی مصنوعی متمرکز شده است که هدف از آن بازیابی شنوایی، بینایی و حرکت آسیب دیده است (۱).

برای ارتقاء مهارت‌های ICT و AI می‌توانید از دوره‌ها و آموزش‌های آنلاین استفاده کنید. مواردی مانند برنامه‌های آموزشی معتبر، دوره‌های تخصصی در زمینه برنامه نویسی، یادگیری عمیق، مدیریت داده و غیره می‌توانند به شما کمک کنند. همچنین مشارکت در پروژه‌های عملی و کاربردی می‌تواند به شما کمک کند تا مهارت‌هایتان را به کار ببندید. (۷)

واضح است که ICT و AI در حال توسعه مستمری هستند و دنیای موجودات هستند، بنابراین همیشه باید در حال یادگیری و به‌روزرسانی مهارت‌های خود باشید!

اولین گام در طراحی واسط‌های مغز و رایانه تهیه داده‌های مورد نیاز است این داده‌ها ورودی‌های سیستم و انتقال دهنده فرمان‌های فرد به سیستم می‌باشند. (۸)

این سیگنال‌ها به دو روش تهاجمی و یا غیرتهاجمی تهیه می‌شوند. در روش تهاجمی حسگرهای مورد نیاز برای ثبت سیگنال‌ها مستقیماً روی قشر مغز قرار می‌گیرند به عبارتی در این روش نیاز به عمل جراحی می‌باشد ولی در روش غیرتهاجمی نیازی به عمل جراحی نیست و حسگرها بر روی سطح سر قرار می‌گیرند که به دلیل راحتی و کم هزینه بودن معمولاً از این روش استفاده می‌شود سیستم‌های واسط مغز رایانه ۱ کانال‌های ارتباطی و کنترلی جدیدی را در اختیار کاربرهای خود قرار می‌دهند که وابسته به کانال‌های خروجی عصبی و عضلانی معمول مغز، اعصاب محیطی و عضلات، نیستند (۹)

در این سیستم‌ها ساز و کار انتقال اطلاعات، فقط براساس سیگنال‌های مغزی و بدون نیاز به استفاده از اعصاب محیطی و عضلات می‌باشد. سیستم BCI کانال ارتباطی مغز با رایانه است که بر اساس تغییر سیگنال‌های مغزی ۲ در هنگام انجام فعالیت‌های ذهنی کار می‌کند. در سیستم BCI با داشتن سیگنال‌های مغزی یک فرد، به تفسیر حالات و یا مقاصد ذهنی فرد مورد نظر پرداخته می‌شود، یعنی فرد با تصمیم گرفتن به انجام یک عمل در ذهن خود، بدون هیچ حرکت فیزیکی تصمیم عملی می‌شود. این موضوع خود می‌تواند کاربردهای گوناگونی چون کمک به ناتوانان جسمی - حرکتی برای ابراز خواسته‌ها و حتی انجام کارهای خود، ساخت دستگاه‌های دروغ‌سنجی، کشف و تفسیر برخی حالت‌های مغزی و غیره داشته باشد (۱۰-۱۱)

۳،۲. آماده‌سازی برای بازار کار و جامعه مبتنی بر فناوری‌های آینده

"آماده‌سازی برای بازار کار و جامعه مبتنی بر فناوری‌های آینده" مفهومی است که به تلاش‌هایی اشاره دارد که برای آماده‌سازی افراد و جوامع برای بهره‌مندی از فناوری‌های نوین و آینده انجام می‌شود. این مفهوم به ویژه در محیط کسب و کار و آموزش به کار می‌رود. این موضوع شامل برنامه‌ها و فعالیت‌هایی می‌شود که به افراد کمک می‌کنند تا مهارت‌های فنی، دیجیتال، و انسانی مورد نیاز برای مواجهه با چالش‌های فناوری و بازار کار امروز و آینده را به دست آورند. این شامل آموزش و توسعه حرفه‌ای، توانمندسازی افراد برای کارهایی که به طور مداوم با دستگاه‌ها و فناوری‌های متغیر سر و کار دارند، و ارتقاء زیرساخت‌ها و خدمات مرتبط با فناوری در جوامع مختلف می‌شود. فناوری‌های آینده می‌تواند شامل هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، رایانش ابری، رباتیک، واقعیت مجازی و افزوده، بلاک چین و سایر فناوری‌های نوظهور باشد. آماده‌سازی برای این فناوری‌ها نیازمند یادگیری و توسعه مهارت‌های جدید و انعطاف‌پذیری بیشتر افراد است. در کل، این مفهوم به معنای ایجاد یک بستر اجتماعی و حرفه‌ای مناسب برای فعالیت‌های فناورانه و ایجاد فرصت‌های شغلی و کسب و کارهایی که بر پایه فناوری‌های نوظهور و آینده می‌باشند (۱۲).

امروز دیگر با قطعیت می‌توان گفت که علاقه به یادگیری هوش مصنوعی محدود به برنامه‌نویسان و متخصصان کامپیوتر نیست. بسیاری از افرادی که رشته دانشگاهی‌شان کامپیوتر نیست، یادگیری هوش مصنوعی را آغاز کرده‌اند. دوره‌های آنلاین و کتاب‌های زیادی هم وجود دارد که به این افراد کمک می‌کنند تا کم‌کم وارد این حوزه شوند. اما اگر شما که اولین بار هستید بهتر است مسیر سراسرتر را انتخاب کنید. از حالا می‌توانید برنامه‌ریزی کنید تا در آینده به تحصیل در رشته کامپیوتر و

هوش مصنوعی بپردازد. با این کار شما وقت بیشتری را روی رشته و حوزه موردعلاقه‌تان خواهید گذاشت و احتمالاً در آینده فرصت‌های شغلی بهتری برای شما فراهم خواهد شد (۱۳).

۳. پیامدهای آموزش هوش مصنوعی برای دانش‌آموزان

۳.۱. افزایش تمرکز، توجه و حافظه

آموزش هوش مصنوعی می‌تواند برای دانش‌آموزان در افزایش تمرکز، توجه و حافظه موثر باشد. این پیامدها به دلایل زیر اتفاق می‌افتد:

۱. فراهم کردن تجربیات تعلیمی تعاملی: استفاده از فناوری هوش مصنوعی، می‌تواند سایه‌ای از تجربیات تعلیمی تعاملی ایجاد کند که بیشترین توجه را به خود جلب می‌کند و این باعث افزایش تمرکز و توجه دانش‌آموزان می‌شود.

۲. ارائه بازخورد فوری: سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند بازخورد فوری و سفارشی را به دانش‌آموزان ارائه دهند، که این امر می‌تواند بهبود محسوس در تمرکز و توجه آن‌ها ایجاد کند.

۳. انطباق با نیازهای فردی: از آنجایی که سیستم‌های هوش مصنوعی معمولاً به صورت شخصی‌سازی شده عمل می‌کنند، می‌توانند به نیازهای فردی دانش‌آموزان واکنش نشان دهند. این انطباق باعث می‌شود تا آموزش و یادگیری برای دانش‌آموزان جذاب‌تر و موثرتر باشد که می‌تواند به تقویت تمرکز و توجه آن‌ها کمک کند.

۴. ایجاد شرایط یادگیری مناسب: فناوری هوش مصنوعی می‌تواند با تجربیات یادگیری واقعی‌سازی شده، شرایطی را فراهم کند که به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا مطالب را بیشتر به یاد بیاورند و در نتیجه حافظه آن‌ها تقویت شود. (۱۵)

استفاده از هوش مصنوعی در آموزش می‌تواند بهبودهای چشمگیری در تمرکز، توجه و حافظه دانش‌آموزان ایجاد کند و باعث پیشرفت آن‌ها در فرایند یادگیری شود.

۳.۲. توسعه مهارت‌های حل مسئله و تفکر انتقادی

استفاده از هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی می‌تواند به توسعه مهارت‌های حل مسئله و تفکر انتقادی کمک کند. به عنوان مثال، الگوریتم‌های یادگیری ماشینی می‌توانند الگوهای پیچیده را تشخیص دهند و به تفکر انتقادی کاربران کمک کنند. به ویژه در زمینه‌هایی مانند پزشکی، علوم مهندسی و تجارت، هوش مصنوعی می‌تواند به بهبود مهارت‌های حل مسئله و تفکر انتقادی افراد کمک کند. (۱۷)

۳.۳. افزایش خلاقیت و نوآوری

استفاده از هوش مصنوعی در آموزش و پرورش می‌تواند به افزایش خلاقیت و نوآوری دانش‌آموزان کمک کند. این فناوری می‌تواند به شیوه‌های مختلفی که دانش‌آموزان می‌توانند مفاهیم را فهمیده و به کار بسته شده درس بخوانند و این نوع فعالیت‌ها می‌تواند خلاقیت و نوآوری آن‌ها را تشویق کند. همچنین ابزارهای هوش مصنوعی می‌توانند به دانش‌آموزان کمک کنند تا به مسائل پیچیده‌تری نگاه کنند و راه‌حل‌های خلاقانه‌تری برای آن‌ها پیدا کنند. به طور کلی، ادغام هوش مصنوعی در آموزش و پرورش می‌تواند محیطی را برای تقویت مهارت‌های فکری و خلاقیت دانش‌آموزان فراهم آورد. (۱۶)

۳.۴. آموزش تعاملی و سفرهای یادگیری مبتنی بر تجربه با استفاده از هوش مصنوعی

آموزش تعاملی و سفرهای یادگیری مبتنی بر تجربه با استفاده از هوش مصنوعی "یک رویکرد نوین در حوزه آموزش و یادگیری است که از ترکیب فناوری هوش مصنوعی با تجربه‌ی کاربری تعاملی بهره می‌برد. این رویکرد از فناوری‌های مختلفی از جمله گسترش واقعیت افزوده، واقعیت مجازی، پردازش زبان طبیعی و سیستم‌های توصیه‌گر استفاده می‌کند تا فرآیند یادگیری را جذاب‌تر و کاربردی‌تر کند.

این رویکرد با استفاده از هوش مصنوعی و الگوریتم‌های یادگیری ماشین در تشخیص الگوها و نیازهای فردی شرکت‌کنندگان، تجربه‌ی یادگیری را شخصی‌سازی می‌کند و به آن‌ها امکان می‌دهد تا بهترین سفرهای یادگیری را تجربه کنند.

این رویکرد به عنوان یک روش نوین در حوزه آموزش و پرورش به صورت گسترده مورد توجه قرار گرفته و بهبود فرآیند یادگیری و افزایش تفاوت‌های فردی در یادگیری را هدف قرار داده است. (۱۸)

۴. چالش‌ها و راهکارها

۴.۱. آموزش معلمان و مربیان برای بهره‌مندی بهینه از فناوری‌های هوش مصنوعی
آموزش معلمان و مربیان برای بهره‌مندی بهینه از فناوری‌های هوش مصنوعی (AI) یک موضوع مهم و جذاب است. با پیشرفت فناوری‌های هوش مصنوعی، نقش معلمان و مربیان در فرایند آموزش و پرورش دچار تغییرات مهمی شده است. یکی از مهم‌ترین بخش‌های این حوزه، طراحی و توسعه برنامه‌ها و ابزارهای آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی است که به معلمان و مربیان کمک می‌کند تا بهترین راهکارها و روش‌های آموزشی را برای دانش‌آموزان و دانشجویان خود ارائه دهند. همچنین، آموزش معلمان و مربیان برای بهره‌مندی بهینه از فناوری‌های هوش مصنوعی شامل آموزش در حوزه‌هایی مانند تحلیل داده‌ها برای بهبود فرایندهای آموزشی، استفاده از سیستم‌های هوشمند برای ارزیابی عملکرد دانش‌آموزان، و ایجاد تجربه‌های آموزشی شخصی‌سازی شده برای هر دانش‌آموز می‌شود.

در کل، آموزش معلمان و مربیان برای بهره‌مندی بهینه از فناوری‌های هوش مصنوعی از اهمیت بسیاری برخوردار است و می‌تواند بهبود محیط‌های آموزشی و ارتقاء کیفیت آموزش و پرورش در سطح جهانی را ممکن سازد.
۴.۲. حفظ حریم شخصی و امنیت داده‌ها در فرایند آموزش

حفظ حریم شخصی و امنیت داده‌ها در فرایند آموزش یک موضوع مهم است که در حال حاضر توجه بسیاری از سازمان‌ها، مدارس و شرکت‌ها را به خود جلب کرده است. با افزایش استفاده از فناوری در آموزش و یادگیری، حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌ها از اهمیت بیشتری برخوردار شده است.

برای حفظ حریم شخصی دانش‌آموزان و اطمینان از امنیت داده‌ها در فرایند آموزش، از تکنولوژی‌های رمزنگاری قدرتمند و پروتکل‌های امنیتی استفاده می‌شود. همچنین، اطمینان از اینکه سیستم‌ها و نرم‌افزارهای استفاده شده در آموزش از نظر امنیتی مورد بررسی قرار گیرند و به‌روزرسانی‌های لازم اعمال شود امری حیاتی است.

اهمیت اعتماد میان افراد و سازمان‌ها در فرایند آموزش نیز نباید فراموش شود. این اعتماد می‌تواند از طریق اطمینان از حریم خصوصی داده‌ها، شفافیت در استفاده از داده‌ها و اعلام جزئیات مربوط به حفظ حریم شخصی و امنیت آنها تقویت شود. (۱۴)
در نهایت، آگاهی داشتن از قوانین و مقررات مربوط به حفظ حریم شخصی و امنیت داده‌ها از اهمیت زیادی برخوردار است. این شامل رعایت قوانین محرمانگی و حفظ حریم خصوصی فردی، محافظت از اطلاعات حساس و اجتناب از استفاده نادرست یا غیرقانونی از داده‌ها می‌شود.

- تضمین دسترسی برابر به فناوری بین دانش‌آموزان

"تضمین دسترسی برابر به فناوری برای دانش‌آموزان" به مفهوم اطمینان از اینکه تمام دانش‌آموزان به منابع و فناوری‌های ضروری برای یادگیری و توسعه فردی دسترسی داشته باشند، بدون توجه به شرایط اجتماعی، اقتصادی یا فرهنگی آن‌ها، توجه دارد. این امر شامل دسترسی به اینترنت، رایانه‌ها، نرم‌افزارها و دیگر ابزارهای فناوری است که برای آموزش و یادگیری مورد نیاز است. این تضمین به منظور ایجاد فرصت‌های برابر برای تمام دانش‌آموزان اهمیت دارد و می‌تواند در افزایش پژوهش، نوآوری و توسعه‌ی جامعه برای همه‌ی اعضا تأثیرگذار باشد.

۵. نتیجه‌گیری

آموزش هوش مصنوعی برای دانش‌آموزان از اهمیت بسیاری برخوردار است. این آموزش می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا مفاهیم پایه‌ای و پیشرفته‌تر هوش مصنوعی را درک کنند و از آن بهره‌مند شوند. این آموزش کمک می‌کند تا دانش‌آموزان با دیدگاه‌های نوینی به مسائل مختلف نگرینسته و مسائل پیچیده را حل کنند. علاوه بر این، آموزش هوش مصنوعی می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا مهارت‌های فنی و تکنولوژیکی را بهبود بخشند که این مهارت‌ها در بازار کار بسیار ارزشمند هستند. اما پیامدهای این آموزش نیز وجود دارد؛ به عنوان مثال، باید اطمینان حاصل شود که این آموزش جایگزین موضوعات مهم دیگر در برنامه‌های آموزشی نشود. همچنین، لازم است تأکید شود که دانش‌آموزان از لحاظ اخلاقی در استفاده از فناوری هوش مصنوعی آگاه باشند. در نهایت، آموزش هوش مصنوعی برای دانش‌آموزان به عنوان یک ابزار قدرتمند برای شکل‌دهی به

آینده‌ی آن‌ها مطرح است و اگر به درستی ارائه شود، می‌تواند برای آن‌ها فرصت‌های فراوانی ایجاد کند. هوش مصنوعی افق‌های جدیدی پیش چشم انسان‌ها باز کرده است. فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی مانند هر حوزه جدید دیگری دغدغه‌هایی با خود به همراه آورده است. کسب مهارت و تخصص در هر زمینه‌ای قدم اول و لازم برای ورود به هر حوزه‌ای است. اما کار همین‌جا متوقف نمی‌شود. بنابراین اگر روزی به متخصص حوزه هوش مصنوعی تبدیل شدید، سعی کنید که از توانایی‌هایتان به‌درستی و برای کمک به انسان‌ها بهره ببرید.

۶. پیشنهادات

آموزش هوش مصنوعی به دانش‌آموزان می‌تواند تأثیرات بزرگی برای آینده آن‌ها داشته باشد. این آموزش می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا مهارت‌های تحلیل داده، حل مسئله، برنامه‌ریزی، و استدلال منطقی را یاد بگیرند. برخی از پیشنهادات برای اهمیت و پیامدهای آموزش هوش مصنوعی برای دانش‌آموزان عبارتند از:

۱. تشویق به توسعه تفکر محاسباتی: آموزش هوش مصنوعی و برنامه‌نویسی به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا الگوها و روابط پیچیده را بشناسند و برای حل مسائل به شیوه‌های محاسباتی فکر کنند.
۲. آشنایی با فناوریهای آینده: آموزش هوش مصنوعی می‌تواند دانش‌آموزان را برای دنیای فناوری آینده و تأثیرات آن بر جوامع آماده کند.
۳. ترغیب به کنجکاوی و خلاقیت: آموزش هوش مصنوعی دانش‌آموزان را به‌سوی کنجکاوی و خلاقیت در حل مسائل فناوری می‌کشانند و این می‌تواند برای آن‌ها فرصت‌های شغلی و کارآفرینی در آینده ایجاد کند.
۴. آموزش امنیت دیجیتال: با آموزش هوش مصنوعی، دانش‌آموزان می‌توانند درباره امنیت دیجیتال و مسائل مربوط به حریم خصوصی آگاهی پیدا کنند و از خطرات احتمالی در دنیای آنلاین پیشگیری کنند.
۵. بسترسازی مناسب برای فعالیت در زمینه آموزش مجازی
۶. فراهم کردن تجهیزات و امکانات لازم (سخت‌افزاری، نرم‌افزاری) برای آموزش مجازی
۷. برگزاری کلاس‌های آموزشی برای معلمان و دانش‌آموزان برای فعالیت در این زمینه

۷. منابع

۱. بنیاد مستند توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات. (۱۳۹۷). هوش مصنوعی یادگیری عمیق، شبکه‌های عصبی و کاربردهای آن: اثری در تحول آموزش و پرورش.
۲. احمدی، محمدسعید؛ حاتمی، حمیدرضا و اسدزاده، حسن (۱۳۹۱). تأثیر آموزش مهارت‌های ارتباطی بر سازگاری اجتماعی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مقطع متوسطه شهر زنجان، پژوهش‌های روان‌شناسی اجتماعی، ۲ (۵)، ۱۲-۱.
۳. البرزی، محبوبه؛ محمدی، مهدی؛ ناصری جهرمی، رضا؛ صفری، مریم و میرغفاری، فاطمه (۱۴۰۰). تجارب معلمان دوره ابتدایی از چالش‌های تغییر آموزش سنتی به آموزش مجازی در دوران شیوع ویروس کرونا، نشریه مطالعات آموزش و یادگیری، ۱۳ (۱)، ۱۹-۱.
۴. پاک سرشت، صدیقه؛ خلیلی ثابت، مسعود؛ واحدی، محمدعلی و منفرد، آرزو (۱۳۹۵). مقایسه دانش و نگرش دانشجویان آموزش مجازی با دانشجویان غیرمجازی در مورد آموزش الکترونیکی، پژوهش در آموزش علوم پزشکی، ۸ (۴)، ۶۶-۵۹.
۵. تاجیک اسماعیلی، سمیه و اردکانیان، رضا (۱۳۹۴). بررسی تأثیر میزان وابستگی به اینترنت بر مهارت‌های اجتماعی در دانش‌آموزان مدارس هوشمند و عادی، نشریه خانواده و پژوهش، ۱۲ (۲۷)، ۲۵-۷.
۶. جعفری نژاد فردکهن، محمود و غباری بناب، باقر (۱۳۸۸). مقایسه مهارت‌های اجتماعی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان استثنایی در مدارس تلفیقی و استثنایی، نشریه کودکان استثنایی (پژوهش در حیطه کودکان استثنایی)، ۹ (۱)، ۷۳-۶۳.
۷. بزرگمهر، آرزو، و علی کاویان، "آموزش هوش مصنوعی به کودکان و نوجوانان"، فصلنامه مطالعات جامعه‌شناسی کاربردی، دوره ۲۷، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۸، صص ۱۴۹-۱۷۶

۸. حاجی، جمال؛ محمدی مهر، مژگان و محمدآذر، حدیقه (۱۴۰۰). بازنمایی مشکلات آموزش در فضای مجازی با استفاده از برنامه شاد در دوره پاندمی کرونا: یک مطالعه پدیدار شناسی، نشریه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۱۱ (۳)، ۱۷۴-۱۵۳.
۹. حمیدزاده، ناهید؛ کاشانی وحید، لیلا؛ مرادی؛ هادی و کیلی، سمیرا (۱۳۹۹). اثربخشی بازی یارانه ای «کپکشان هیجانانگ» بر مهارت های اجتماعی کودکان دارای اختلال نافرمانی مقابله ای، نشریه توانمندسازی کودکان استثنایی، ۱۱ (۱)، ۸۷-۹۹.
۱۰. دارابی، سلمان؛ نیستانی، محمدرضا و ببری، حسن (۱۳۹۳). شناسایی و اولویت بندی مولفه های برنامه ریزی راهبردی در آموزش مجازی (یک مطالعه کیفی در دانشکده مجازی دانشگاه اصفهان)، آموزش مجازی در علوم پزشکی، ۵ (۳)، ۱۳-۱.
۱۱. رحیمیان، نرگس؛ جوادی پور، محمد و زارعی، علی (۱۴۰۰). مطالعه ای پدیدارشناسانه از بازنمایی چالش های آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا، نشریه آموزش در علوم انتظامی، ۹ (۳۵)، ۱۵۲-۱۳۱.
۱۲. رحیمیان، نرگس؛ جوادی پور، محمد و زارعی، علی (۱۴۰۰). مطالعه پدیدار شناسانه از بازنمایی چالش های آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا، فصلنامه آموزش در علوم انتظامی، ۹ (۳۵)، ۱۵۲-۱۳۱.
۱۳. زرقانی، مریم؛ اسکروچی، رقیه؛ حسینی، آغافاطمه؛ نوری شادکام، محمود؛ گل محمدی، عاطفه و مستغاثی، مهرداد (۱۳۹۴). کتابخانه مجازی: عنصری ضروری در ساختار آموزش مجازی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد، ۱۰ (۱)، ۴۶-۳۶.
۱۴. کریمیان، حسین (۱۳۹۹). ارزیابی و مقایسه مهارت های اجتماعی دانش آموزان عادی با دانش آموزان نیازهای ویژه با تاکید بر آموزش تلفیقی، نشریه پژوهش های برنامه ریزی درسی و آموزشی، ۱۰ (۲)، ۱۴۴-۱۲۷.
۱۵. متقی، زینب؛ حقیقتیان، منصور و اسماعیلی، رضا (۱۴۰۰). رابطه بین سرمایه های اجتماعی و فرهنگی والدین با مهارت های اجتماعی دانش آموزان دوره متوسطه اول شهرضا (۹۷-۹۸)، فصلنامه مطالعات فرهنگ- ارتباطات، ۲۲ (۵۵)، ۱۷۶-۱۵۳.
۱۶. آموزش تعاملی و سفرهای یادگیری مبتنی بر تجربه با استفاده از هوش مصنوعی"، مقاله ای از سهیل عسگری، رضا مشکینی و فرزانه کیخا، مجله پژوهش های نوین دانشگاه الزهرا (س)، دوره ۱۲، شماره ۳، تابستان
- 17-Ainley, M., & Armatas, C. (2006). Motivational perspectives on students' responses to learning in virtual learning environments. In *The international Springer, Dordrecht*.
۱۸. آموزش تعاملی و سفرهای یادگیری مبتنی بر تجربه با استفاده از هوش مصنوعی"، مقاله ای از سهیل عسگری، رضا مشکینی و فرزانه کیخا، مجله پژوهش های نوین دانشگاه الزهرا (س)، دوره ۱۲، شماره ۳، تابستان ۱۴۰۰.