

یادگیری ماشینی

از یادگیری

چگونه الگوریتم‌ها آموزش را دگرگون می‌کنند؟



مقدمه

یادگیری ماشین به عنوان یکی از سریع‌ترین حوزه‌های فنی در حال رشد، در قلب هوش مصنوعی و علم داده قرار دارد (Jordan & Mitchell, 2015). پیشرفت‌های اخیر در این زمینه، به ایجاد سامانه‌های یادگیری انطباقی منجر شده که مسیرهای یادگیری شخصی سازی شده را ارائه می‌دهند (Reddy, 2014). این فناوری‌ها ظرفیت قابل توجهی برای بهبود شیوه‌های آموزشی دارند، اما چالش‌های اخلاقی و نیاز به نظارت انسانی را نیز مطرح می‌کنند (Rowe, 2019).

مقایسه سامانه‌های انطباقی مبتنی بر یادگیری ماشین با رویکردهای کلاسیک آموزش

یادگیری ماشین به مسئله طراحی سامانه‌های رایانه‌ای می‌پردازد که قادرند از طریق تجربه، به صورت خودکار عملکرد خود را ارتقا دهند (Jordan & Mitchell, 2015). این فناوری با بهره‌گیری از الگوریتم‌های پیشرفته برای شناسایی الگوها و هم‌بستگی‌های آماری میان متغیرها، در حوزه‌های پردازش زبان طبیعی، بینایی رایانه‌ای و برنامه‌ریزی هوشمند دستاوردهای چشمگیری به ارمغان آورده است (Rowe, 2019). در مقایسه با روش‌های سنتی آموزش، سامانه‌های یادگیری انطباقی مبتنی بر یادگیری ماشین می‌توانند با تحلیل

اشاره

یادگیری ماشین با خلق سامانه‌های انطباقی، آموزش را به سفری شخصی سازی شده تبدیل کرده است. این فناوری با تحلیل داده‌های دانش آموزان، مسیرهای یادگیری منحصر به فردی طراحی می‌کند، اما چالش‌هایی اخلاقی مانند حریم خصوصی و عدالت آموزشی نیز به همراه دارد. نقش معلمان در نظارت و هدایت این تحول چیست؟ برای کشف پاسخ، با ما همراه شوید!

کلیدواژه‌ها

یادگیری ماشین، یادگیری شخصی سازی شده، یادگیری انطباقی

چگونگی عملکرد سامانه‌های انطباقی

سامانه‌های انطباقی با الگوریتم‌های ماشینی، داده‌های آموزشی را تحلیل می‌کنند، نقاط قوت و ضعف دانش آموزان را ارزیابی می‌کنند، عملکردشان را پیش بینی و شخصی سازی می‌کنند. این روش مسیرهایی خصوصی ایجاد می‌کند (Reddy, 2014) و با داده‌کاوی آموزشی الگوهایی را شناسایی و آموزش را بهبود می‌بخشد (Fournier & et al., 2018).



آله جعفری

دانشجوی کارشناسی ارشد
تکنولوژی آموزشی



تحول آموزش با سامانه‌های انطباقی



۲. در استفاده از سامانه‌های هوش مصنوعی، برحریم خصوصی دانش آموزان نظارت داشته باشند.

۳. با استفاده از سامانه‌های یادگیری مبتنی بر هوش مصنوعی، آموزش را شخصی‌سازی کنند.

۴. در عین استفاده از سامانه‌های یادگیری هوشمند، به تعامل انسانی و عاطفی در کلاس درس توجه داشته باشند.

پی‌نوشت

1 Duolingo

منابع

- 1 <https://www.duolingo.com/>
- 2 Fournier, H., Molyneux, H., & Kop, R. (2019). Emerging technologies and learning innovation in the new learning ecosystem. *Information Systems and Technologies to Support Learning: Proceedings of EMENA-ISTL 2018*, 164-170.
- 3 Jordan, M. I., & Mitchell, T. M. (2015). Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. *Science*, 349(6245), 255-260.
- 4 Rowe, M. (2019). Shaping our algorithms before they shape us. *Artificial intelligence and inclusive education: Speculative futures and emerging practices*, 151-163.
- 5 Reddy, T. (2014). AI in education: personalized learning pathways using machine learning algorithms. *INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATIONS IN ENGINEERING RESEARCH AND TECHNOLOGY*.



توضیحات صوتی نویسنده مقاله

تجربه آموزشی شخصی‌سازی شده‌ای را برای کاربران فراهم می‌کند. این سامانه با تحلیل داده‌های عملکرد کاربران مانند پاسخ‌ها و زمان پاسخ‌گویی و استفاده از الگوریتم‌های یادگیری تقویتی و پردازش زبان طبیعی، مسیر آموزشی منحصر به فردی طراحی می‌کند. شبکه‌های عصبی احتمال فراموشی واژگان را پیش‌بینی و فاصله‌های مرور را بهینه می‌کند، در حالی که فن تکرار فاصله‌دار یادگیری مؤثرتر را تضمین می‌کند. ارائه بازخورد هدفمند و شناسایی نقاط ضعف، انگیزه و مشارکت کاربران را تقویت می‌کند. این رویکرد به بهبود مستمر فرایند یادگیری کمک می‌کند.

جمع‌بندی

یادگیری ماشینی با ارائه سامانه‌های انطباقی، آموزش را متحول و مسیرهای یادگیری شخصی‌سازی شده‌ای را بر اساس نیازهای هر دانش‌آموز فراهم می‌کند. این فناوری ضمن بهبود شیوه‌های آموزشی، چالش‌هایی اخلاقی مانند حریم خصوصی و انصاف را مطرح می‌کند. مشارکت معلمان در طراحی و نظارت بر این دستگاه‌ها برای تضمین اثربخشی و رعایت اصول اخلاقی ضروری است. بنابراین به معلمان توصیه می‌شود:

۱. از سامانه‌های یادگیری انطباقی برای ارتقای یادگیری فراگیرندگان خود استفاده کنند.

چالش‌های اخلاقی و نیاز به نظارت انسانی

به‌کارگیری سامانه‌های یادگیری انطباقی مبتنی بر یادگیری ماشین در حوزه آموزش، مسائل اخلاقی متعددی را به همراه دارد. یکی از نگرانی‌های اصلی، حفاظت از حریم خصوصی و امنیت داده‌های شخصی دانش‌آموزان است (Reddy, 2014). علاوه بر این، نگرانی نبود تبعیض و رعایت انصاف در تصمیم‌گیری‌های الگوریتمی اهمیت ویژه‌ای دارد (Fournier et al., 2018). با وجود پیشرفت‌های چشمگیر در هوش مصنوعی، برخی ابعاد رابطه انسانی میان معلم و دانش‌آموز ممکن است به‌عنوان مانع خودکارسازی کامل فرایند آموزش باقی بمانند. از این رو، نظارت انسانی بر کاربرد این فناوری‌ها در آموزش اجتناب‌ناپذیر است. مشارکت فعال معلمان در مراحل طراحی، توسعه، اجرا و ارزیابی سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی ضروری است تا اطمینان حاصل شود که این دستگاه‌ها به‌صورت مؤثر و با رعایت اصول اخلاقی به‌کار گرفته می‌شوند. این موضوع، با توجه به ظرفیت بالای هوش مصنوعی در تحول شیوه‌های آموزشی، اهمیت ویژه‌ای دارد (Rowe, 2019).

نمونه‌ای از سامانه یادگیری انطباقی مبتنی بر یادگیری ماشینی

محیط یادگیری انطباقی دولینگو^۱ با بهره‌گیری از یادگیری ماشینی،