

به نام خدا

نقش هوش مصنوعی در شخصی سازی فرآیندهای آموزشی

مؤلف :

دکتر علیرضا پودینه

انتشارات ارسطو

(سازمان چاپ و نشر ایران - ۱۴۰۳)

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

chaponashr.ir

سرشناسه: پودینه، علیرضا، ۱۳۵۵
عنوان و نام پدیدآور: نقش هوش مصنوعی در شخصی سازی فرآیندهای آموزشی / مولف علیرضا پودینه.
مشخصات نشر: انتشارات ارسطو (سازمان چاپ و نشر ایران)، ۱۴۰۳.
مشخصات ظاهری: ۱۱۱ ص.
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۴۵۵-۳۴۱-۶
وضعیت فهرست نویسی: فیپا
موضوع: هوش مصنوعی - شخصی سازی فرآیندهای آموزشی
رده بندی کنگره: LB۱۰۳۱/۱
رده بندی دیویی: ۳۷۱/۷۸
شماره کتابشناسی ملی: ۹۹۲۰۸۱۶
اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیپا

نام کتاب: نقش هوش مصنوعی در شخصی سازی فرآیندهای آموزشی

مولف: دکتر علیرضا پودینه

ناشر: انتشارات ارسطو (سازمان چاپ و نشر ایران)

صفحه آرای، تنظیم و طرح جلد: پروانه مهاجر

تیراژ: ۱۰۰۰ جلد

نوبت چاپ: اول - ۱۴۰۳

چاپ: زیر جلد

قیمت: ۱۱۱۰۰۰ تومان

فروش نسخه الکترونیکی - کتاب رسان:

<https://chaponashr.ir/ketabresan>

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۴۵۵-۳۴۱-۶

تلفن مرکز پخش: ۰۹۱۲۰۲۳۹۲۵۵

www.chaponashr.ir



فهرست

- مقدمه: ۹
- بخش اول : مبانی هوش مصنوعی در آموزش ۱۱
- فصل اول : بررسی اجمالی هوش مصنوعی و کاربردهای آن در آموزش ۱۱
- نقش شگفت‌انگیز الگوریتم‌ها در طراحی آموزشی متناسب با نیازهای فردی ۱۱
- نقش هوش مصنوعی در ترسیم مسیر یادگیری دانش‌آموزان: ارزیابی دقیق‌تر پیشرفت تحصیلی ۱۳
- الگوریتم‌های یادگیری، معلمان هوشمند و آینده آموزش شخصی‌سازی شده ۱۴
- نقش هوش مصنوعی در تشخیص و رفع نقاط ضعف آموزشی: چشم‌اندازی نوین .. ۱۶
- نقش سایه: چالش‌های امنیتی و اخلاقی هوش مصنوعی در شخصی‌سازی آموزش ۱۸
- آینده‌ی یادگیری: شخصی‌سازی بازخوردها با هوش مصنوعی ۲۰
- نقش شگفت‌انگیز هوش مصنوعی در سفری شخصی به سوی زبان‌های دیگر ۲۱
- نقشه راهی نوین برای آموزش: هوش مصنوعی و شخصی‌سازی در تحول مداوم ... ۲۳
- فصل دوم : انواع الگوریتم‌های هوش مصنوعی در یادگیری ۲۵
- نقش نقوش هوش مصنوعی در منسوج آموزش شخصی‌سازی شده: نگاهی به توانمندی‌های یادگیری عمیق ۲۵
- نقش هوش مصنوعی در چیدمان مجدد کلاس درس: الگوریتم‌های یادگیری تقویتی و شخصی‌سازی آموزش ۲۶
- نقش نقشه‌های راه یادگیری شخصی‌سازی شده در دنیای آموزش مدرن ۲۸
- نقش انگشت‌نمای هوش مصنوعی در باغچه‌ی دانش: تأثیر فیلترهای همکاری در آموزش شخصی‌سازی شده ۳۰

نقشه‌ی راه هوشمند: ارزیابی کارایی الگوریتم‌های هوش مصنوعی در آموزش شخصی‌سازی شده	۳۲
نقش الگوریتم‌های هوشمند در رونمایی از آموزش‌های سفارشی‌سازی شده	۳۳
نقش آینه در کلاس درس آینده: چالش‌ها و راهکارهای شخصی‌سازی آموزشی با هوش مصنوعی	۳۵
نقش هوش مصنوعی در آینه‌ی عدالت آموزشی: نگاره‌های یک آینده منصفانه	۳۶
فصل سوم: ارزیابی و مقایسه پلتفرم‌های هوش مصنوعی آموزشی	۳۹
انقلاب شخصی‌سازی در آموزش: معیارهای ارزیابی پلتفرم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی	۳۹
انطباق هوشمند: هوش مصنوعی و شخصی‌سازی آموزش آینده	۴۱
نقش نگار هوش مصنوعی: سنجش اعتبار و کیفیت پلتفرم‌های آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی	۴۲
آینده‌ی شخصی‌سازی در آموزش: انطباق هوش مصنوعی با تنوع برنامه‌ها و نیازها	۴۴
انقلاب شخصی‌سازی آموزشی: هزینه و بازدهی هوش مصنوعی	۴۶
آینده‌ی آموزش شخصی‌سازی شده: چالش‌ها و راهکارهای جایگزین هوش مصنوعی	۴۷
نقش آفرینان تعلیم و تربیت آینده: آیا هوش مصنوعی، رفیقی برای همکاری در کلاس درس است؟	۴۹
نقش هوش مصنوعی در سفری شخصی به سوی یادگیری	۵۱
بخش دوم: شخصی‌سازی فرایندهای آموزشی با هوش مصنوعی	۵۳
فصل چهارم: مسائل اخلاقی و چالش‌های پیاده‌سازی هوش مصنوعی در آموزش	۵۳

نقش سایه‌های دیجیتال در آموزش: تضمین حریم خصوصی و امنیت در عصر هوش مصنوعی.....	۵۳
انقلاب آموزشی عصر هوش مصنوعی: آیا تعامل انسانی در سایه هوش مصنوعی محو می‌شود؟.....	۵۵
نقش سایه‌ها در آینده آموزش: پیشگیری از سوگیری در هوش مصنوعی و شخصی‌سازی یادگیری.....	۵۶
هم‌افزایی انسان و ماشین در تعلیم و تربیت: ارتقاء نقش معلم با هوش مصنوعی...۵۸	۵۸
نقش هوش مصنوعی در آینده‌ی شخصی‌سازی آموزشی: یافتن تعادل میان نوآوری و اخلاق.....	۶۰
نقشه راهی نوین برای رفع چالش‌ها در نظام‌های آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی.....	۶۱
نقش هوش مصنوعی در شخصی‌سازی آموزش و عدالت دسترسی.....	۶۳
هم‌افزایی هوش مصنوعی و نبوغ انسانی در آموزش: مسیر دستیابی به تفکر انتقادی.....	۶۵
فصل پنجم :طراحی سیستم‌های شخصی‌سازی مبتنی بر هوش مصنوعی ... ۶۷	
نقش سایه‌های هوشمند: شخصی‌سازی یادگیری با هوش مصنوعی در زمان واقعی.....	۶۷
نقش شگفت‌انگیز هوش مصنوعی در طراحی مسیرهای آموزشی سفارشی.....	۶۸
نقش آفرین هوش مصنوعی در رونمایی از آموزش‌های شخصی‌سازی شده.....	۷۰
نقشه راهی نوین برای یادگیری: شخصی‌سازی پویا در آموزش با هوش مصنوعی ..	۷۲
نقش داده‌ها در نگارنده‌ی آموزش‌های شخصی‌سازی شده.....	۷۳
نقش آفرینی هوش مصنوعی در باغ دانش: کاشت تعامل، آبیاری یادگیری.....	۷۵
نقش هوش مصنوعی در کاهش هزینه‌های شخصی‌سازی آموزشی.....	۷۷
نقش آینده: ارزیابی اثربخشی شخصی‌سازی آموزشی با هوش مصنوعی.....	۷۹

فصل ششم: کاربرد هوش مصنوعی در تشخیص نیازهای یادگیرندگان..... ۸۱

نقش هوش مصنوعی در تشخیص و پاسخگویی به نیازهای یادگیری ویژه دانش
آموزان ۸۱

نقش هوش مصنوعی در نگاشت شخصی سازی یادگیری: تشخیص نیازها و ارائه
راهکارهای هدفمند..... ۸۳

نقش هوش مصنوعی در تشخیص و تطبیق برنامه‌های آموزشی با سطح دانش اولیه
یادگیرندگان ۸۵

نقش نقشه‌های یادگیری سفارشی: جمع‌آوری داده‌ها برای هوش مصنوعی در آموزش
شخصی‌شده ۸۶

نقش سایبری آموزش: آیا هوش مصنوعی، آینده‌ای برابر را رقم خواهد زد؟..... ۸۸

نقش هوش مصنوعی در نقاشی مجدد بوم یادگیری ۹۰

نقش نگار هوش مصنوعی در نقشه راه یادگیری شخصی ۹۲

نقش هوش مصنوعی در آینده‌ی تعلیم و تربیت شخصی‌سازی‌شده: بازنگری فرایند
آموزش معلمان ۹۴

فصل هفتم: ایجاد محتوای آموزشی شخصی‌سازی‌شده با هوش مصنوعی ... ۹۷

ارتقا یادگیری شخصی‌شده با هوش مصنوعی: طراحی تمرین‌های هدفمند ۹۷

نقش نگار هوش مصنوعی در بوم آموزشی شخصی‌سازی شده: ارزیابی کیفیت و
اثر بخشی ۹۸

نقش هوش مصنوعی در آفرینش تجربه‌های آموزشی سفارشی..... ۱۰۰

نقش هوش مصنوعی در خلق بازخوردهای آموزشی زمان‌مند و شخصی ۱۰۲

نقش هوش مصنوعی در سبک‌سازی آموزش: یاریگر معلم، نه جایگزین او ۱۰۴

نقش هوش مصنوعی در شخصی‌سازی آموزش: چالش‌های حریم خصوصی و امنیت
داده‌ها..... ۱۰۵

نقش آینه: هوش مصنوعی و آفرینش محتواهای آموزشی شخصی سازی شده ۱۰۷

نقش هوش مصنوعی در رونمایی از الگوریتم های تعلیم و تربیت شخصی سازی شده

۱۰۹

منابع ۱۱۱

مقدمه:

امروزه، دنیای آموزش در حال تحولی شگفت‌انگیز است. فناوری‌های نوین، به ویژه هوش مصنوعی، در حال تغییر نحوه یادگیری و تدریس هستند. دیگر تصور آموزش بدون ابزارهای هوشمند، سخت و حتی ناممکن به نظر می‌رسد. در این میان، شخصی‌سازی فرایند آموزشی نقش بسیار مهمی ایفا می‌کند. یعنی، به جای آموزش یکسان برای همه دانش‌آموزان، روش‌ها و محتوای آموزش متناسب با نیازها، استعدادها و سبک‌های یادگیری هر فرد طراحی می‌شود. هوش مصنوعی با توانایی پردازش و تحلیل داده‌های گسترده، می‌تواند این شخصی‌سازی دقیق را به شکل بی‌سابقه‌ای ممکن کند.

این کتاب، به بررسی و تحلیل نقش هوش مصنوعی در طراحی، اجرای و ارزیابی فرایندهای آموزشی شخصی‌سازی شده می‌پردازد. از شناسایی الگوهای یادگیری و استخراج نیازهای ویژه دانش‌آموزان گرفته تا طراحی محتوای آموزشی متناسب و ارائه بازخورد شخصی، هوش مصنوعی در هر مرحله می‌تواند به بهبود کیفیت و کارایی آموزش کمک کند. ما در این کتاب با زبان ساده و روان، به بررسی چالش‌ها، فرصت‌ها و پتانسیل‌های هوش مصنوعی در این زمینه خواهیم پرداخت. همچنین به بررسی کاربردهای عملی این فناوری در انواع مختلف آموزش از مدارس گرفته تا دانشگاه‌ها، و حتی آموزش‌های آنلاین خواهیم پرداخت. امیدواریم این کتاب دیدگاهی جامع و کاربردی در خصوص نقش هوش مصنوعی در آینده آموزش شخصی‌سازی شده ارائه دهد. همچنین، به بحث پیرامون چالش‌های اخلاقی و اجتماعی مرتبط با این فناوری نیز خواهیم پرداخت. هدف نهایی ما، معرفی راهکارهایی برای بهره‌گیری مسئولانه از هوش مصنوعی در فرایند آموزش است.

بخش اول:

مبانی هوش مصنوعی در آموزش

فصل اول:

بررسی اجمالی هوش مصنوعی و کاربردهای آن در آموزش

نقش شگفت‌انگیز الگوریتم‌ها در طراحی آموزشی متناسب با نیازهای فردی امروزه، فرایند آموزش، بیش از پیش نیازمند تطبیق با نیازها و قابلیت‌های منحصر به فرد هر دانش‌آموز است. در این راستا، هوش مصنوعی، با ظرفیت بی‌نظیر خود در پردازش داده و شناسایی الگو، نقشی اساسی در شخصی‌سازی فرایندهای آموزشی ایفا می‌کند. اما چگونه می‌توان از این قدرت شگفت‌انگیز در طراحی محتوای آموزشی بهره گرفت؟ کشف انواع مختلف الگوریتم‌های یادگیری ماشینی، که در ایجاد محتوای شخصی‌سازی شده به کار می‌آیند، به ما راه را نشان می‌دهد.

یکی از مدل‌های قدرتمند در این زمینه، شبکه‌های عصبی مصنوعی است. این شبکه‌ها قادرند با تحلیل داده‌های مختلفی مانند پیشرفت تحصیلی دانش‌آموز، سبک یادگیری او، و حتی میزان درگیری‌اش در فعالیتهای آموزشی، الگوهای پیچیده را کشف کنند. به طور مثال، شبکه‌های عصبی می‌توانند تشخیص دهند که یک دانش‌آموز در چه مباحثی بیشتر به مشکل برمی‌خورد و بر اساس آن، محتوای آموزشی متناسب با نقاط ضعف او ارائه دهند. این قابلیت به ایجاد یک تجربه آموزشی کاملاً متمرکز و هدفمند کمک می‌کند.

در کنار شبکه‌های عصبی مصنوعی، مدل‌های یادگیری تقویتی نیز نقش قابل توجهی دارند. این مدل‌ها، به جای پیش‌بینی و طبقه‌بندی، فرایند یادگیری را به صورت آزمایشی و تکرار می‌بینند. تصور کنید که یک دانش‌آموز، در حل یک مسئله ریاضی، به مرحله‌ای می‌رسد که با چالش روبه‌رو می‌شود. مدل یادگیری تقویتی، با ارزیابی پاسخ‌ها، راه

حل‌های مختلف را در اختیار او قرار می‌دهد و به دانش‌آموز کمک می‌کند تا روش مناسب را کشف کند. این رویکرد، روحیه اکتشافی و حل مسئله را در دانش‌آموز تقویت می‌کند و تجربه یادگیری را به یک سفر مشارکتی تبدیل می‌کند.

الگوریتم‌های یادگیری ماشینی دیگر، نظیر درخت تصمیم و ماشین‌های بردار پشتیبان، نیز می‌توانند نقشی اساسی در شخصی‌سازی محتوا داشته باشند. درخت تصمیم، با تقسیم‌بندی داده‌ها به شاخه‌های مختلف، می‌تواند مسیرهایی مختلف را برای ارائه محتوا پیشنهاد دهد. در این روش، دانش‌آموز با مسیر مناسب برای دستیابی به هدف نهایی مواجه می‌شود.

اما تنها استفاده از الگوریتم‌ها کافی نیست. اهمیت مهم دیگر، توسعه روش‌های جمع‌آوری داده‌های دقیق و کامل است. این داده‌ها باید از منابع مختلفی شامل نمرات امتحانی، فعالیت‌ها در سیستم‌های آنلاین آموزشی، و حتی نظرات دانش‌آموزان جمع‌آوری شوند. در واقع، کیفیت داده‌های ورودی به الگوریتم، نقش مهمی در دقت و کارایی مدل‌های شخصی‌سازی آموزشی دارد.

باید به این نکته توجه داشت که فرایند شخصی‌سازی آموزشی، فرایندی پیوسته و در حال توسعه است. درک عمیق از نیازها و سبک‌های یادگیری متنوع دانش‌آموزان، اهمیت طراحی و اجرای مدل‌های ارزشیابی مداوم و مستمر را دوچندان می‌کند. به همین دلیل، ترکیب این مدل‌های یادگیری ماشینی با دانش و تجربیات مربیان، برای حصول نتیجه‌ای موثر و کارآمد، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است.

از طرف دیگر، حفاظت از حریم خصوصی دانش‌آموزان و تضمین استفاده صحیح از اطلاعات شخصی آن‌ها، جنبه‌ای حیاتی در این فرایند است. این مساله، نیازمند تدوین و اجرای چارچوب‌های امنیتی و اخلاقی دقیق و قوی برای پردازش و استفاده از داده‌ها است. این موضوع، اهمیت ارائه آموزش‌های مناسب در زمینه حفظ حریم خصوصی به کلیه ذینفعان آموزشی را بیش از پیش آشکار می‌کند.

نقش هوش مصنوعی در ترسیم مسیر یادگیری دانش‌آموزان: ارزیابی دقیق‌تر

پیشرفت تحصیلی

هوش مصنوعی، با توانایی تحلیل داده‌های حجیم و الگوریتم‌های پیشرفته، پتانسیل عظیمی در بهبود فرایند آموزشی و شخصی‌سازی آن دارد. در این راستا، یکی از عرصه‌های نویدبخش، بهره‌گیری از هوش مصنوعی برای ارزیابی دقیق‌تر و منظم‌تر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در طول زمان است. این فرایند، فراتر از آزمون‌های سنتی، با استفاده از رویکردی جامع و مبتنی بر داده، تصویری شفاف از مسیر یادگیری هر دانش‌آموز ارائه می‌کند.

یکی از راه‌های کلیدی در این زمینه، به‌کارگیری سیستم‌های ارزیابی مبتنی بر هوش مصنوعی است. این سیستم‌ها با تجزیه و تحلیل داده‌های مختلف، از جمله عملکرد در آزمون‌ها، فعالیت‌های درون‌کلاسی، تعاملات آنلاین، و حتی داده‌های روان‌سنجی، می‌توانند الگوهای یادگیری دانش‌آموزان را شناسایی کنند. توجه به این نکته مهم است که این سیستم‌ها، صرفاً نمره نیستند، بلکه به دانش‌آموزان و معلمان، اطلاعات ارزشمندی درباره نقاط قوت، نقاط ضعف و سبک یادگیری آنها ارائه می‌دهند. این اطلاعات، نقشه راهی برای تنظیم تدریس و برنامه‌های آموزشی شخصی شده فراهم می‌کند.

هوش مصنوعی همچنین می‌تواند با تحلیل محتوا، تعاملات و فعالیت‌های دانش‌آموزان در پلتفرم‌های آموزشی آنلاین، روند یادگیری آنها را به دقت پیگیری کند. این سیستم‌ها می‌توانند سطح درک دانش‌آموزان از مفاهیم مختلف را تشخیص دهند، نقاطی را که دانش‌آموز در آن دچار مشکل می‌شود شناسایی کرده و به صورت دقیق میزان پیشرفت آنها را ارزیابی کنند. بهره‌گیری از این داده‌های دقیق، باعث ایجاد یک فرایند آموزشی پویا و انعطاف‌پذیر می‌شود که در آن، برنامه آموزشی بر اساس نیاز و پیشرفت دانش‌آموز، تنظیم و اصلاح خواهد شد.

اهمیت دیگر هوش مصنوعی در این زمینه، ارائه بازخوردهای شخصی سازی شده به دانش آموزان است. به جای بازخورد کلی و عمومی، هوش مصنوعی می تواند بازخوردهایی دقیق و هدفمند برای بهبود عملکرد در زمینه های خاص ارائه دهد. این نوع بازخورد، به دانش آموز کمک می کند تا به درک عمیق تری از نقاط قوت و ضعف خود دست یابد و راهکارهای موثری برای بهبود یادگیری خود بیابد.

باید به این نکته مهم توجه کرد که این سیستم ها نیازمند آموزش و نظارت دقیق هستند. آموزش این سیستم ها با استفاده از داده های آموزشی، در مرحله اول، از اهمیت بالایی برخوردار است. همین طور باید به کیفیت داده های ورودی و روش های پردازش آنها توجه ویژه داشت تا اطمینان حاصل شود که اطلاعات و ارزیابی های ارائه شده توسط هوش مصنوعی، دقیق و قابل اعتماد هستند.

همچنین تعامل بین هوش مصنوعی و معلم ضروری است. سیستم های مبتنی بر هوش مصنوعی، در واقع، ابزاری کمکی برای معلمان هستند که به آنها در شناسایی نیازهای یادگیری دانش آموزان و ارائه آموزش هدفمند کمک می کنند. اهمیت تعامل انسانی، برای تأیید و تطبیق یافته های هوش مصنوعی، و همچنین بروز رسانی برنامه های آموزشی، قابل انکار نیست.

در نهایت، برای بهره گیری صحیح از قابلیت های هوش مصنوعی در ارزیابی پیشرفت تحصیلی، نیازمند یک رویکرد جامع و چند وجهی هستیم که ترکیبی از فناوری، آموزش، و رویکرد انسانی باشد. این رویکرد، باید به صورت مداوم مورد بررسی و ارتقا قرار گیرد تا مطابقت آن با نیازهای روزافزون آموزش و یادگیری دانش آموزان تضمین شود.

الگوریتم های یادگیری، معلمان هوشمند و آینده آموزش شخصی سازی شده

هوش مصنوعی، به عنوان یک فناوری پیشران در عصر حاضر، به تدریج در حال دگرگونی بسیاری از جنبه های زندگی روزمره ماست. در عرصه آموزش نیز، این فناوری

نویدبخش ایجاد تجربیات آموزشی شخصی‌سازی شده و اثربخش‌تر است. اما آیا این پیشرفت‌ها می‌تواند بار آموزشی معلمان را کاهش دهد؟ در این نوشتار، به بررسی این موضوع پرداخته‌ایم و به گونه‌ای دقیق و با رویکردی تحلیلی، به لایه‌های پنهان این مسئله می‌پردازیم.

یکی از ابعاد مهم هوش مصنوعی در آموزش، توانایی آن در تجزیه و تحلیل داده‌های عظیم مرتبط با دانش‌آموزان است. این داده‌ها شامل عملکرد تحصیلی، سبک یادگیری، نقاط قوت و ضعف هر دانش‌آموز است. با استفاده از الگوریتم‌های پیشرفته یادگیری ماشین، سیستم‌های هوشمند می‌توانند نقشه دقیقی از نقاط ضعف و قوت هر فرد ایجاد کنند. این اطلاعات ارزشمند، به معلمان کمک می‌کند تا برنامه‌ریزی دقیق‌تر و هدفمندتری برای هر دانش‌آموز داشته باشند.

به عنوان مثال، اگر یک سیستم هوشمند متوجه شود که دانش‌آموزی در یادگیری ریاضی مشکل دارد، می‌تواند منابع آموزشی و تمرین‌های متناسب با نیازهای خاص آن دانش‌آموز را به معلم پیشنهاد دهد. این امر، معلم را از جست‌وجوی مستقل و وقت‌گیر منابع و طراحی تمرین‌های تکمیلی، رها می‌کند. در واقع، هوش مصنوعی، نقشی شبیه به یک همکار آموزشی متخصص را ایفا می‌کند و به معلم کمک می‌کند تا تمرکز خود را بر روی دانش‌آموزان با نیازهای خاص و فعالیت‌های تعاملی و انگیزشی متمرکز کند.

علاوه بر این، هوش مصنوعی می‌تواند فرایند ارزیابی دانش‌آموزان را نیز بهبود بخشد. با اتکا به الگوریتم‌های پیچیده، سیستم‌های هوشمند می‌توانند به دقت میزان درک و یادگیری هر دانش‌آموز را ارزیابی کنند. این ارزیابی‌های دقیق و منظم، به معلم اجازه می‌دهد تا درک بهتری از پیشرفت دانش‌آموزان و نقاط ضعف آنان داشته باشد و برنامه‌ریزی درسی خود را بر اساس یافته‌های سیستم‌های هوشمند تنظیم کند. از طرفی، بازخورد سریع و هوشمندانه‌ای که این سیستم‌ها ارائه می‌دهند، باعث افزایش انگیزه دانش‌آموزان و بهبود یادگیری آن‌ها می‌شود.