

فناوری آموزشی



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
دفتر انتشارات و فناوری آموزشی



roshdmag.ir

رشد

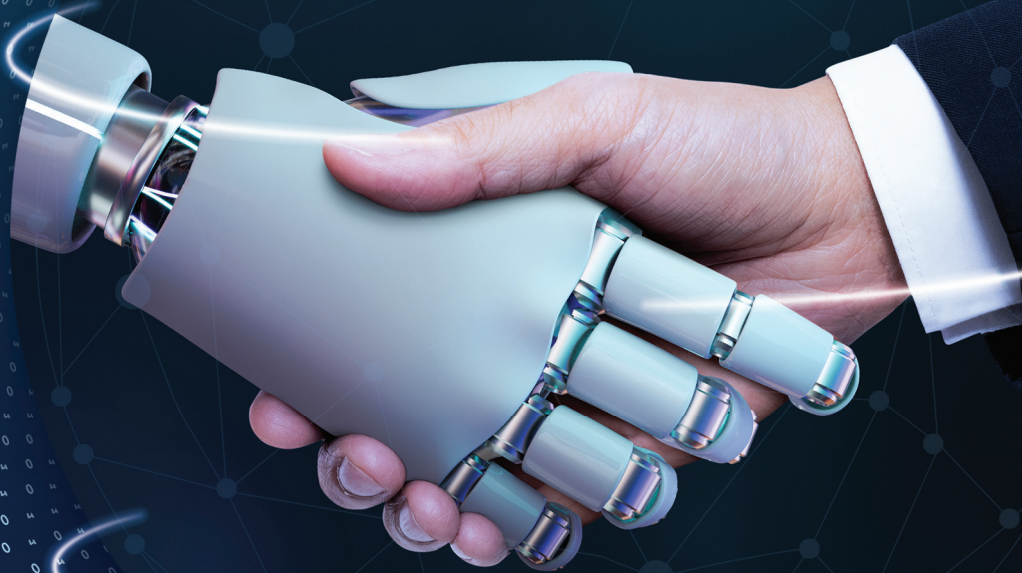


ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع‌رسانی برای معلمان، دانشجومعلمان و کارشناسان وزارت آموزش و پرورش. دوره سی و هشتم. اردیبهشت ماه ۱۴۰۲. شماره پیاپی ۴۸۰۳۱۲. صفحه

ISSN: 1606-9099

پرونده
ویژه

هوش مصنوعی



آورده‌های هوش مصنوعی
الگوی تدریس برنامه‌ای
هم‌سنجی معلمان
اسکرچ در مدرسه



جہاد تبیین
فرضہ قطع

گفتیم شیوہ‌های دشمن را بشناسید. امروز مهم‌ترین شیوہ دشمن، جعل و دروغ‌پردازی است. الان مهم‌ترین کاری که دشمن دارد می‌کند [انتشار] دروغ است؛ یعنی همین تلویزیون‌هایی که می‌دانید و می‌بینید مال دشمن است یا همین فضای مجازی، خبر دروغ می‌دهند، تحلیل دروغ می‌دهند، کشته دروغ معرفی می‌کنند، آدم‌ها را به دروغ، یکی را بد می‌کنند، یکی را خوب می‌کنند ... یک عده هم باور می‌کنند. بدانید دشمن امروز بر پایه دروغ و دروغ‌پردازی دارد کار می‌کند. خب وقتی که دانستید، طبعاً وظیفه می‌آید روی دوشتان. تبیین کنید. «جهاد تبیین» که گفتیم، یکی از جاهایش اینجا است.

بیانات مقام معظم رهبری در دیدار بسیجیان

۱۴۰۱/۰۹/۰۵

عزیز



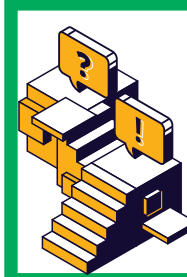
فناوری آموزشی

ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع‌رسانی برای معلمان، دانشجویان و کارشناسان وزارت آموزش و پرورش.
دوره سی و هشتم، اردیبهشت ۱۴۰۲، شماره پیاپی ۳۱۲، ۴۸ صفحه.



پایگانی مجلات

یادداشت	۲	محور تسهیل‌گری سمیه مهتدی
مبانی فناوری آموزشی	۴	قابلیت‌های فاوا مسلم مرادی، سمانه امینی
سنجش و ارزشیابی	۷	معیارهای سنجش هوش هیجانی فاطمه کلاته
طراحی و تولید منابع یادگیری	۱۰	راه‌های فهم درست محمد رحیم‌زاده، شهین سیاسی
کاربرد فناوری آموزشی	۱۴	گفت‌وگویی با هوش مصنوعی سارا بنی‌عامریان
پرونده ویژه	۱۷	هوش مصنوعی
تربیت رسانه‌ای	۳۶	دام‌های اعتیادآور بازی‌های برخط محسن رزاقی
تجربه‌های جهانی	۳۸	مزرعه رشد نونهالان در تروژ مجید حسینی، بتول خزائی
کاربرد فناوری آموزشی	۴۰	اسکرچ در مدرسه مژگان قنات
تربیت رسانه‌ای	۴۳	هر نکته مکانی دارد صدرا فیروزمند
تربیت رسانه‌ای	۴۸	فناوری در خدمت زندگی روزمره سمیه مهتدی



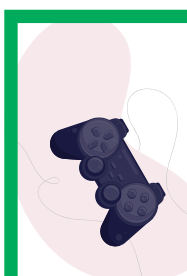
هر چند آشنایی با چارچوب حل مسئله می‌تواند یادگیرنده را در مواجهه با مسائل گوناگون توانمند کند، اما راهبردها همانند ابزار و تجهیزاتی هستند که در اختیار داشتن آن‌ها راه را ساده‌تر و حصول نتیجه را با قیمت بیشتری همراه می‌کند. دانش‌آموزان با کمک راهبردهای حل مسئله قدرت بیشتری احساس می‌کنند.

۱۰



نوآوری‌های آموزشی باعث می‌شود یادگیری فقط به کتاب‌های درسی و عدمی از افراد محدود نباشد. از جمله این نوآوری‌ها ادغام هوش مصنوعی در فرایند آموزش برای دانش‌آموزان با نیازهای ویژه است. آنچه تلفیق فناوری با آموزش ایجاد می‌کند ترویج آموزش بدون تبعیض است.

۲۳



بازی‌ها از طریق سه لایه خود می‌توانند به‌عنوان یک رسانه نقش‌آفرینی کنند و پیامدهای تربیتی داشته باشند. این لایه‌ها عبارتند از: نشانه‌ای، روایی و رویه‌ای. در لایه اول جهان بازی ساخته می‌شود که از خزانه فرهنگی بازی‌ساز برخاسته است و یک جهان‌بینی را به مخاطب منتقل می‌کند.

۳۶



ادغام علوم رایانه در کلاس‌های درس به‌عنوان جزئی جدایی‌ناپذیر از تدریس، نسلی هوشمند با سطحی از استانداردهای یادگیری را می‌پرورد که در گذر زمان دانش نوآوری را به‌عنوان پایه‌ای از پیشرفت جامعه گسترش می‌دهند. از این رو مدرسه‌ها باید در برنامه درسی به آموزش مهارت‌های علوم رایانه اهمیت دهند.

۴۰

راهنمای نویسندگان

مقاله‌های مرتبط با فناوری آموزشی یا تجربه‌های آموزشی زیسته خود را که تاکنون در جای دیگری چاپ نشده‌اند، می‌توانید برای ما ارسال کنید برای این کار لازم است:

- مقاله با نثر روان و رعایت دستور زبان فارسی نوشته و حروف نگاری شده باشد.
- ز ۲۰۰۰ کلمه بیشتر نباشد.
- منابع مورد استفاده در مقاله ذکر شده باشند.
- در صورتی که مقاله ترجمه است، متن اصلی همراه ترجمه ارسال شود.
- آرای مندرج در مقاله‌ها ضرورتاً تبیین نظر دفتر انتشارات و فناوری آموزشی نیست و مسئولیت پاسخ‌گویی به پرسش‌های خوانندگان با خود نویسنده و مترجم است.
- تولید انبوه وسایل و مواد کمک‌آموزشی معرفی شده در این مجله، یا اجازه کتبی صاحب اثر پلامانع است.

قیمت: ۷۵۰۰۰ ریال

خانواده مجلات رشد همه تلاش خود را کرده است تا این مجله در دسترس عموم جامعه تربیتی کشور قرار گیرد. و همه مخاطبان در مهن عزیز اسلامی‌مان امکان تهیه آن را داشته باشند.

محور تسهیل‌گری



یادگیری فرایندی مادام‌العمر و پیچیده است که در خانواده، کلاس درس، مدرسه و جامعه اتفاق می‌افتد و متغیرهای بسیاری بر آن تأثیر می‌گذارند؛ متغیرهایی که هرکدام بر دیگری اثر متقابل دارند. از طرف دیگر، هر دانش‌آموزی نیازهای یادگیری متنوع و ویژگی‌های منحصر به فردی دارد و این باعث می‌شود آموزش هم هیجان‌انگیز و هم چالش‌برانگیز باشد. اجرای آموزش در چنین فرایندی و برآوردن نیازهای دانش‌آموزان، پیچیدگی کار را بیشتر می‌کند.

همان‌طور که گفته شد، آموزش و یادگیری با متغیرهای زیادی مرتبط هستند و می‌توان دسته‌بندی‌های متنوعی از این متغیرها انجام داد. به‌طور مثال، در یک دسته‌بندی، یادگیرنده، یاددهنده و محتوای آموزشی متغیرهایی هستند

که در محیط یادگیری بر هم اثر می‌گذارند و ویژگی‌ها و شرایط هرکدام بر فرایند یادگیری تأثیرگذار است. در این دسته‌بندی، ویژگی‌های اثرگذار یاددهنده عبارت‌اند از: دانش، تجربه، شخصیت، ارزش‌ها و گرایش‌ها، میزان شکیبایی و علاقه به کار، ویژگی‌های یادگیرنده استعداد، قوه تخیل، هوش، حافظه، هیجان‌ها و احساس‌ها، توانایی‌ها، پس‌زمینه‌های فرهنگی، علاقه‌ها و نگرش‌ها هستند. ویژگی‌های نیازمند توجه به محتوای آموزشی هم عبارت‌اند از: شکل، نوع و طراحی محتوا، و روش‌شناسی (متدولوژی). در دسته‌بندی دیگر، متغیرهای تأثیرگذار در فرایند یادگیری

را متغیر فردی (ماهیت یادگیرنده)، متغیر وظیفه (ماهیت مطالب آموزشی) و متغیر روش (ماهیت موقعیت یادگیری) در نظر می‌گیرند. در این دسته‌بندی، ویژگی‌های یادگیرنده نظیر جنسیت، سن، دانش، تجربه‌های قبلی، و ویژگی‌های مطالب آموزشی نظیر دشواری، نوع و ویژگی‌های موقعیت یادگیری نظیر روش و تمرین‌های ارائه‌شده مورد توجه قرار می‌گیرند.

نکته مهم و قابل توجه این است که در فرایند یادگیری، معلم وظیفه دارد به عنوان واسطه یا متغیر اصلی یادگیری را برای دانش‌آموزان تسهیل کند. امروزه نقش معلم از انتقال‌دهنده و کنترل‌کننده کلاس درس به مشاور و تسهیلگر بدل شده است. به این معنا که معلم نقش تسهیل‌کننده یادگیری را دارد، نه ارائه‌دهنده محتوا. و نیاز است هم‌پای دانش‌آموزان به‌طور فعال در فرایند یادگیری مشارکت کند، خودش را بهتر بشناسد و درباره خودش، تغییرات حوزه کارش، انتظارات جامعه و از همه مهم‌تر درباره دانش‌آموزانش و روش‌های توانمندسازی خود در زمینه رشد و پیشرفت دانش‌آموزان نکات تازه‌ای را یاد بگیرد و این وظیفه معلم را سخت‌تر می‌کند. از طرف دیگر، در سند تحول بنیادین آموزش و پرورش نقش معلم به عنوان هدایت‌کننده و اسوای امین و بصیر در فرایند تعلیم و تربیت و مؤثرترین عنصر در تحقق نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی تعیین شده است؛ نقش مهمی که هیچ‌چیز نمی‌تواند در نظام آموزشی جای آن را بگیرد.

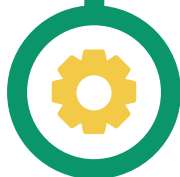
با توجه به اهمیت و نقش معلم در فرایند تعلیم و تربیت دانش‌آموزان و اثرگذاری ماندگار و انکارناپذیر آن بر شخصیت دانش‌آموزان، نیاز است معلمان به دانش روز مجهز شوند. به همین دلیل و با این تصور، در هشت شماره مجله رشد فناوری آموزشی در طول سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱، با کمک متخصصان و صاحب‌نظران حوزه تربیت، از جمله روان‌شناسی، برنامه‌ریزی درسی و فناوری آموزشی، سعی کردیم نیازهای معلم تسهیلگر و مناسب ویژگی‌های دانش‌آموزان نسل Z (بومیان دیجیتال) را در نظر داشته باشیم و مطالبی ارائه کنیم که در حوزه‌های طراحی و تولید منابع آموزشی، کاربرد فناوری آموزشی و نحوه ارزشیابی به معلمان یاری برسانند.

در این هشت شماره از میانی فناوری آموزشی، نحوه طراحی و تولید منابع آموزشی، کاربردهای فناوری آموزشی در فرایند یاددهی یادگیری و از روش‌های متنوع سنجش و ارزشیابی گفتیم. تجربه‌های زیسته برخی معلمان ایران زمین را ارائه دادیم و سعی کردیم ایده‌ها و مواردی را که معلمان با انگیزه و خلاق در مدیریت کلاس و تدریس خود مدنظر داشته‌اند به اشتراک بگذاریم. در موضوع سواد رسانه‌ای که یکی از موضوعات مهم و از دغدغه‌های بجای همکاران

است، نکته‌ها، ایده‌ها و پیشنهادهایی مطرح و منابعی برای تفکر و خلق ایده‌های جدید معرفی کردیم.

در کنار این مطالب، در هر شماره، پرونده ویژه را با موضوعات متنوع و مبتلابه، نظیر یادگیری یکپارچه (تربیت تمام‌ساختی)، مهارت تفکر و حل مسئله، گرافیک و یادگیری، بازی و یادگیری، و درس کار و فناوری و ... تدوین کردیم. با متخصصان این حوزه‌ها به گفت‌وگو نشستیم و توصیه‌های آن‌ها را برای کیفیت‌بخشی به فعالیت‌های درسی و فرایند یادگیری آوردیم.

حال که به ایستگاه پایانی این سال تحصیلی رسیده‌ایم، شورای برنامه‌ریزی و هیئت تحریریه مجله رشد فناوری آموزشی منتظر دریافت نظرها، پیشنهادها و ایده‌های شما مخاطبان عزیز به منظور بهبود کیفیت مطالب مجله رشد فناوری آموزشی است تا سال آینده بتوانیم با آگاهی دقیق‌تر از نیازها و دغدغه‌های شما همکاران و مخاطبان مجله، در مسیر ارائه مطالب علمی و کاربردی برای دانش‌افزایی و کسب مهارت‌های لازم معلمان و همکاران گام برداریم.



مقدمه

امروزه همه افراد نیاز به تحصیل و در نتیجه پیشرفت را یکی از نیازهای اساسی خود می‌دانند. بنابراین، تعداد افراد سوادآموز چندین برابر قرن‌های گذشته و کیفیت آن نیز متفاوت شده است. بدیهی است، هرچه بر تعداد یادگیرندگان افزوده شود، خواه‌ناخواه از کیفیت تدریس و تعلیم کاسته می‌شود. از طرف دیگر، به علت بی‌توجهی به تفاوت‌های فردی یادگیرندگان، بسیاری از آن‌ها از تعقیب منظم برنامه باز می‌مانند و به دلیل موفق نشدن در درس و امتحان، مدرسه را رها می‌کنند و از افراد کم‌سواد جامعه می‌شوند. برای حل این مسئله، متنوع کردن وسایل تدریس و روشن کردن مطالب درسی از طریق وسایل و رسانه‌های آموزشی اجتناب‌ناپذیر است. رسانه‌های آموزشی، اعم از ساده و پیچیده، به‌عنوان ابزاری برای تسهیل تدریس و یادگیری در نظام‌های آموزشی به کار می‌روند. این وسایل از حیث اینکه نظریه و عمل را با هم ترکیب می‌کنند، یادگیری را ماندگار می‌کنند و به آن تنوع می‌بخشند. دانش‌آموزان با استفاده از رسانه‌ها به فرایند تدریس و یادگیری عینیت می‌بخشند و به آسانی در جریان تدریس به فراگیری آموخته‌های جدید می‌پردازند. امروزه نظام‌های آموزشی تلاش می‌کنند با بهره‌گیری از فناوری آموزشی، محیط یادگیری مطلوب‌تری برای یادگیرندگان فراهم کنند.

در عصر الکترونیکی حاضر، فناوری و اطلاعات در حجمی وسیع و با دسترسی سریع نسبت به هر زمان دیگر موجود است. بهره‌گیری از دوره‌های یادگیری الکترونیکی موجب می‌شود افراد نسبت به نسل‌های قبل از روش‌های جدیدتری برای گسترش مهارت‌های آموزشی خود استفاده کنند. تحولات سریع در زمینه فناوری و نفوذ آن در دوره‌های یادگیری الکترونیکی، تأثیر زیادی بر جو کلاس، روش‌ها و فنون مورد استفاده در تدریس و مسئولیت‌های مدرس داشته است. فائق آمدن بر چالش‌های محیط یادگیری الکترونیکی، نقش مدرسان را نسبت به دوره‌های آموزش سنتی پررنگ‌تر و آن‌ها را به مجموعه‌ای از شایستگی‌ها و مهارت‌های جدید نیازمند می‌کند. کسب این شایستگی‌ها به مدرس کمک می‌کند بتواند جریان یادگیری را در جهت صحیح پیش ببرد (اسلمی و همکاران، ۱۳۹۷). معلمان با استفاده از رسانه‌های نوین آموزشی می‌توانند فرایند یادگیری را در ساحت‌های شش‌گانه تربیتی عمیق‌تر کنند. در ساحت علمی و فناوری، معلمان با معرفی رسانه‌های نوین آموزشی و کاربرد آن‌ها در کلاس درس می‌توانند



قابلیت‌های فناو

در خدمت آموزش و یادگیری

اشاره

امروزه در قرن بیست‌ویکم، با توجه به حجم عظیم اطلاعات، افراد به‌سوی مدیریت اطلاعات هدایت می‌شوند. براساس یافته‌های روان‌شناسی یادگیری، دانش‌آموزان از طریق دیدن و به‌کارگیری وسایل گوناگون، مطالب درسی را بهتر و راحت‌تر می‌آموزند. زیرا وسایل کمک آموزشی به سبب فعال کردن حواس گوناگون، آموختن را واقعی‌تر، عملی‌تر و دلپذیرتر می‌کنند. ظهور پدیده شگفت‌انگیز فناوری اطلاعات در دودهمه آخر قرن بیستم و توسعه آن در نظام رسمی آموزش و پرورش کشورهای پیشرو به گسترش فرصت‌های یادگیری و دسترسی آسان به منابع آموزشی و یادگیری انجامیده است. در چندین سال اخیر، فناوری اطلاعات به‌عنوان ابزار و وسیله‌ای تأثیرگذار در فرایند یاددهی یادگیری مورد توجه قرار گرفته است.

کلیدواژه‌ها: فناوری اطلاعات و ارتباطات، آموزش الکترونیکی، ساحت علمی و فناوری

علاقه دانش‌آموزان را به این ابزار و استفاده صحیح از آن‌ها افزایش دهند و زمینه تولید و خلاقیت را در آن‌ها به وجود آورند (مهدی، ۱۳۹۹).

تعریف‌ها

فناوری اطلاعات و ارتباطات مجموعه ابزارها، ماشین‌ها، دانش فنی، روش‌ها و مهارت‌های استفاده از آن‌ها در تولید، دادوستد، پردازش، انباشت، بازیافت، جابه‌جایی، انتقال و مصرف اطلاعات است که از ساده‌ترین تا پیچیده‌ترین و از ابتدایی‌ترین تا پیشرفته‌ترین مراحل اطلاعاتی را دربرمی‌گیرد. اصطلاح کاربرد فاوا در برنامه‌ریزی درسی در حکم ابزار، ابزار شناختی و ابزار فکر به‌منظور طبقه‌بندی آن‌هاست. این نوع طبقه‌بندی زمانی اهمیت پیدا می‌کند که بخواهیم نقش فاوا را در فرایند تدریس و یادگیری، طراحی و انتخاب ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش مشخص کنیم.

فاوا در برنامه‌ریزی درسی دامنه‌ای از ابزار و شیوه‌های مربوط به رایانه بر پایه نرم‌افزار، سخت‌افزار و ارتباطات شامل منابع اطلاعاتی مانند استفاده از ابزارهای چندرسانه‌ای، شبکه و خدمات مبتنی بر آن و مشارکت فناوری‌هایی چون دورسخنی (ویدئوکنفرانس)، ربات و تقسیمات دیجیتال می‌شود. استفاده از فاوا در فرایند یاددهی یادگیری به‌منظور افزایش کیفیت شیوه‌های تدریس یادگیری است. این امر جایگاه ویژه‌ای در برنامه‌ریزی درسی دارد، زیرا استفاده از فاوا در مدرسه راه درک کردن اهداف جدید آموزش، از جمله توسعه آموزش مداوم، مهارت و توانایی درگیر کردن در ایجاد دانش مشارکتی و حل مسئله به یاری همتایان و متخصصان در همه‌جای دنیا است.

مؤلفه‌های برنامه درسی و نقش آن‌ها

معلم	کار تدریس را بر عهده دارد.
روش‌های تدریس	روش‌هایی که معلم در تدریس موضوعات استفاده می‌کند.
دانش‌آموزان	یادگیرندگان موضوعات درسی که از گروه‌های متفاوت سنی تشکیل می‌شوند.
شیوه‌های ارزشیابی	معلمان برای ارزیابی عملکرد دانش‌آموزان و دادن بازخورد به آنان، از این روش‌ها استفاده می‌کنند و آن‌ها را مبنای تصمیم‌گیری‌ها قرار می‌دهند (جلیلی و همکاران، ۱۳۹۲).

تلفیق فاوا با درس‌ها

هم‌زمان با تغییرات سریع فنون و مهارت‌ها، ظهور

پدیده‌های نوین در فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) و تأثیر آن‌ها بر شیوه‌ها و روش‌های زیستن، فرایند آموزش نیز که از ارکان اساسی و بنیادین جوامع است، دچار تغییر شده است. تأثیرپذیری آموزش در کلیه سطوح آموزشی، از حضور فناوری اطلاعات و ارتباطات و تلفیق فاوا در برنامه درسی رویکرد جدیدی در یادگیری مطرح کرده است که فرصت‌های یادگیری مستقل، سبک‌های تدریس و طراحی محتوا به شیوه‌های گوناگون و متنوع را فراهم آورده است.

آموزش مبتنی بر وب	آموزش مبتنی بر اینترنت	آموزش مبتنی بر رایانه
سامانه الکترونیکی	آموزش مبتنی بر فناوری	یادگیری برخط
یادگیری از راه دور	یادگیری مجازی	آموزش از راه دور

موارد جدول بالا نمونه‌هایی از اصطلاحات پرکاربرد در زمینه تلفیق فاوا در برنامه درسی هستند که مجموعه‌ای از اصطلاح کلی‌تری با عنوان آموزش الکترونیکی قرار می‌گیرند. این نوع آموزش برای مدیریت، طراحی، ارائه، انتخاب، تبادل، هدایت و راهبری، پشتیبانی و توسعه یادگیری از فاوا استفاده می‌شود.

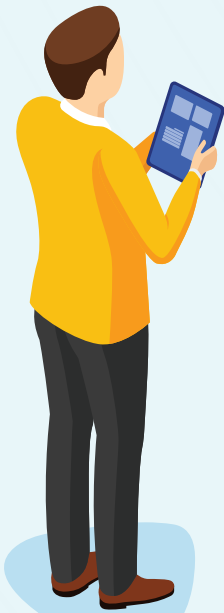
تلفیق فاوا با عناصر برنامه درسی امکان یادگیری انفرادی، ارائه آموزش فعال، یادگیری هر زمانی و هر مکانی، تنوع در روش‌های ارزشیابی، تجزیه و تحلیل سؤالات، نتایج ارزشیابی و مقایسه پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان مؤسسات آموزشی را به‌صورت علمی فراهم می‌آورد. معلمان نیز می‌توانند به‌منظور بحث در مورد برنامه‌ها و محتواهای درسی، از طریق فاوا با یکدیگر ارتباط برقرار کنند.

از مهم‌ترین عواملی که در به‌کارگیری فناوری اطلاعات در برنامه درسی نقش دارند، عوامل فردی هستند. عوامل فردی مانند برداشت‌ها، نگرش‌ها و مهارت‌های کارکنان نسبت به فاوا بر میزان پذیرش و استفاده از فناوری تأثیر می‌گذارند. نیروی انسانی کارآزموده و حرفه‌ای یا معلم الکترونیکی به‌عنوان مهم‌ترین عنصر در تلفیق فاوا در فرایند یاددهی یادگیری، باید مهارت‌های لازم را در زمینه کار با فناوری‌های الکترونیکی داشته باشد. اگر بهترین برنامه‌ها، راهکارها، منابع و امکانات برای تلفیق پیش‌بینی و نقش محوری مدرسان نادیده گرفته شوند، باید آن را به‌طور جد تهدیدی اساسی تلقی کرد. به عبارت دیگر، هیچ تحول و اصلاحاتی بدون پشتوانه مدرسان به سرانجام نخواهد رسید (حسینی و همکاران، ۱۳۹۹).

تلفیق فاوا در برنامه درسی دو صورت دارد:

۱. ارائه درسی با عنوان فاوا در برنامه درسی:

مبتنی بر این دلیل که فاوا مانند ریاضیات و زبان و امثال این‌ها در عصر حاضر حائز اهمیت است و باید در برنامه درسی گنجانده شود. معمولاً معلمان رایانه از این شکل تلفیق حمایت می‌کنند.



نتیجه‌گیری

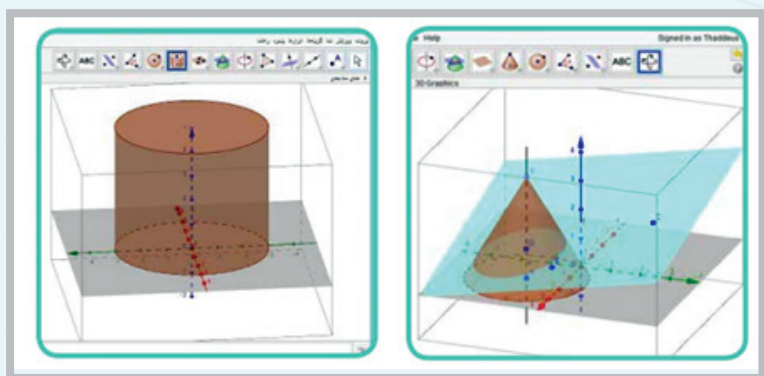
یادگیری الکترونیکی، به‌عنوان یکی از نسل‌های نوظهور آموزش از راه دور، به‌سرعت در اکثر نظام‌های آموزشی، رشد و گسترش یافته است. یکی از مهم‌ترین، مؤثرترین و گسترده‌ترین سازمان‌های اجتماعی که مسئولیت انتخاب و انتقال عناصر فرهنگی و علمی را به نسل نوساخته جامعه بر عهده دارد، سازمان آموزش و پرورش هر کشور است. این سازمان از دیرباز نقشی سازنده و اساسی در بقا و تداوم فرهنگ و تمدن بشری ایفا کرده است. آموزش و پرورش زمینه‌ساز رشد جنبه‌های اجتماعی، فرهنگی، اخلاقی و اقتصادی جامعه است. عوامل زیادی در فرایند آموزش نقش دارند که هر یک به‌تنهایی می‌تواند بر یادگیری تأثیر داشته باشد. امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات را می‌توان به‌عنوان ابزاری نیرومند برای ارتقای کیفیت و کارایی آموزش مورد استفاده قرار داد. توسعه روزافزون ابزارهای مبتنی بر این فناوری‌ها و سرعت فراوان تطبیق آن با نیازمندی‌های انسان، موجب شده است شکل جدیدی از محیط یادگیری و تعاملی خلاق، فعال و فراگیر ایجاد شود. شناخت ارزش بالقوه فناوری اطلاعات به توسعه فرصت‌هایی برای رشد مهارت‌های دانش‌آموزان، به‌منظور ایجاد آمادگی در آن‌ها برای ورود به جامعه اطلاعاتی کمک می‌کند. یکی از این تجربه‌های ارزنده که می‌تواند در مراکز و نهادهای آموزشی مثمر واقع شود، استفاده از جنبه‌های گوناگون فناوری آموزشی و اهمیت شناخت دقیق و کاربرد وسایل کمک آموزشی در فرایند تدریس است.

منابع

۱. حسینی، عباس؛ یوسفزاده چوسری، محمدرضا؛ سراجی، فرهاد؛ (۱۳۹۹). معیارهای ارزشیابی تلفیق فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه درسی. مجله توسعه آموزش در علوم پزشکی. دوره ۱۳. شماره ۳۸. تابستان ۹۹.
۲. مرادی، امیر (۱۳۹۹). کاربرد فناوری آموزشی در دروس گوناگون دوره ابتدایی. رشد فناوری آموزشی دوره ۳۶. شماره ۳. ۱۳۹۹.
۳. مهتدی، سمیه (۱۳۹۹) رسانه‌های نوین آموزشی در مدار ساحت‌های تربیتی. رشد فناوری آموزشی. دوره ۳۶. شماره ۵. ۱۳۹۹.
۴. عطاران، محمد (۱۳۹۷). فاوا و آموزش و پرورش. مجله رشد مدیریت مدرسه. دوره شانزدهم. بهار ۱۳۹۷.
۵. اسلمی، محبوبه؛ اسمعیلی، زهره؛ سعیدی‌پور، بهمن؛ سمردی، محمدرضا (۱۳۹۷). تبیین شایستگی‌های مدرسان در محیط یادگیری الکترونیکی. دوره ۱۱. شماره ۲. خرداد و تیر ۹۷.
۶. محمدی، اسماعیل؛ علی مردانی، عمران (۱۳۹۵). یادگیری الکترونیکی یا یادگیری سنتی؟ پنجمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی، لندن - انگلستان (۲۵ آبان ۱۳۹۵).
۷. جلیلی، راضیه؛ موسی‌پور، نعمت‌الله. (۱۳۹۲). بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تغییر مؤلفه‌های برنامه درسی معلم، دانش‌آموز، روش تدریس و شیوه‌های ارزشیابی.
۸. شیخی، سعید؛ غلامی هره‌دشتی، سهیلا (۱۳۹۲). نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش. نشریه مطالعات آموزشی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارتش. سال دوم. شماره دوم. نیمسال دوم تحصیلی ۹۲-۹۳.

۲. تلفیقی: در این شکل، از فاوا در رشته‌های گوناگون

در برنامه درسی استفاده می‌کنند (عطاران، ۱۳۹۷).
برای مثال، تلفیق فناوری آموزشی در تدریس ریاضی باعث تسهیل تدریس مفاهیم ریاضی به دانش‌آموزان، تقویت تجسم، صرفه‌جویی در وقت (به‌خاطر نبود محاسبات قلم کاغذی)، ارتقای درک و فهم، و مهم‌تر از همه تغییر باورهای یادگیرندگان نسبت به ریاضی می‌شود. یکی از مهم‌ترین و پرکاربردترین فناوری‌ها و نرم‌افزارهای آموزشی در ریاضی، نرم‌افزار «جئوجبرا» است. هم‌اکنون میلیون‌ها معلم و دانش‌آموز در سطوح گوناگون از این نرم‌افزار برای آموزش ریاضیات استفاده می‌کنند. نرم‌افزار جئوجبرا هم کم‌حجم است، هم راحت نصب می‌شود و هم برای انواع و اقسام طراحی‌های آموزشی ریاضی بسیار قدرتمند است. برای مثال، می‌توان موضوع اندازه‌گیری (فصل پنجم ریاضیات پایه ششم) را با استفاده از این نرم‌افزار و ترسیم شکل به‌خوبی تدریس کرد. یکی از قابلیت‌های این نرم‌افزار، ایجاد پویانمایی‌های آموزشی است. در مورد موضوع حجم و جرم می‌توان یک پویانمایی آموزشی با هدف تسهیل درک و فهم بیشتر موضوع تهیه و در کلاس ارائه کرد (مرادی، ۱۳۹۹).



شکل ۱. نرم‌افزار جئوجبرا در آموزش ریاضی



مقاله مقایسه‌ای از بخشی کاربرد رسانه‌های مختلف آموزشی.



فیلم معرفی اصول طراحی چندرسانه‌ای آموزشی

معیارهای سنجش هوش هیجانی

اشاره

هوش هیجانی نوعی مهارت عاطفی است که تعیین می‌کند از احساسات و هیجان‌های خود چگونه به بهترین نحو استفاده کنیم و فکر را در مسیر درست به کار بگیریم. یعنی فرد برای به دست آوردن پاداش بزرگ‌تر، پاداش‌های کوچک را نادیده بگیرد و اجازه ندهد نگرانی و فشار روانی یا خاطره اشتباه‌های گذشته، قدرت تفکر و استدلال او را مختل کند. در شرایط متفاوت بتواند امید را در خود زنده نگه دارد، با دیگران همدلی کند، احساسات دیگران را درک کند، در برابر مشکلات پایداری داشته باشد و در همه حال انگیزه خود را حفظ کند.

کلیدواژه‌ها: هوش هیجانی، مهارت عاطفی، سنجش هوش هیجانی

درباره هوش هیجانی

سال‌های متمادی تصور بر این بود که ضریب هوشی نماینده میزان موفقیت افراد است. در دهه اخیر تحقیقات نشان دادند که علاوه بر ضریب هوشی، عاملی به نام «هوش هیجانی» نیز می‌تواند جزو شاخص‌های ارزیابی موفقیت فرد قلمداد شود. در ابتدای پیدایش شاخص هوش

هیجانی، روان‌شناسان بیشتر روی جنبه‌های شناختی همانند حافظه و حل مسئله تأکید می‌کردند، اما خیلی زود دریافتند که جنبه‌های غیرشناختی مانند عوامل عاطفی و اجتماعی نیز اهمیت زیادی دارند. روان‌شناسان از این آگاهی به عنوان هوش هیجانی یاد می‌کنند و حتی برخی از کارشناسان معتقدند این نوع از هوش می‌تواند از ضریب هوشی، در موفقیت کلی فرد در طول زندگی، مهم‌تر باشد. هوش هیجانی به معنای توانایی شناخت و مدیریت احساسات خود و دیگران است. این هوش عامل بزرگی در موفقیت فردی در زندگی و کار است. هوش هیجانی را می‌توان یاد گرفت و در خود تقویت کرد. در دنیایی که زندگی می‌کنیم، غالباً هوش را توانایی فرد برای درک مفاهیم و سرعت یادگیری تعریف می‌کنیم، اما هوش تنها در این مفاهیم خلاصه نمی‌شود. هوش فقط یک نوع نیست. هوش هیجانی یا هوش عاطفی نوع دیگری از هوش است. همان‌طور که توانایی بیان و مدیریت احساسات فردی در زندگی امری ضروری است، توانایی درک، تشخیص و واکنش به احساسات دیگران نیز واجب و لازم است. دنیایی را تصور کنید که در آن فرد نمی‌تواند بفهمد دوستش غمگین، یا هم‌کلاسی‌اش عصبانی است. روان‌شناسان بعد از سال‌ها تحقیق و مطالعه، نظریه هوش هیجانی را معرفی

انتخاب چهار مؤلفه برای ارزیابی هوش هیجانی

● آگاهی اجتماعی ●

شعور اجتماعی یا آگاهی اجتماعی مؤلفه‌ای از هوش هیجانی و عبارت است از درک احساسات و جنبه‌های دیگران و عمل مناسب و واکنش لازم این مؤلفه برای افرادی که با مراجعان زیاد و متفاوت برخورد دارند، ضروری است. بسیاری از متخصصان هوش هیجانی عقیده دارند که نشان اصلی هوشیاری اجتماعی توان همدلی است. در بین مؤلفه‌های هوش هیجانی، تشکیل همدلی از همه راحت‌تر است. همه ما همدلی یک دوست یا معلم را احساس کرده و تشخیص داده‌ایم که واکنش او تا چه حد باعث دلگرمی ما شده است.

● مدیریت رابطه ●

مهارت‌های اجتماعی یا مدیریت رابطه از دیگر مؤلفه‌های هوشی هیجانی است و شامل توانایی مدیریت روابط با خود و دیگران است. مهارت‌های اجتماعی فقط شامل دوستیابی نمی‌شوند؛ اگرچه افرادی که این مهارت را به‌میزان زیاد دارند، خیلی سریع جوی دوستانه با افراد ایجاد می‌کنند، ولی این مهارت بیشتر به دوستیابی هدفمند مربوط می‌شود. افرادی که مهارت‌های اجتماعی قوی دارند، به راحتی می‌توانند مسیر فکری دیگران را به سمتی که می‌خواهند هدایت کنند؛ خواه برای ایجاد رفتار جدید باشد و خواه برانگیختن او برای ایجاد رفتار عملکرد یا تولید جدید افرادی که مهارت‌های اجتماعی بالایی دارند، همیشه درصددند چرخه وسیعی از اطلاعات با افراد را به دست آورند و خیلی سریع جنبه‌های مشترک افراد را شناسایی کنند. بعد از آن رابطه‌ای مؤثر برقرار کنند. این عمل حاکی از آن است که اعمال چنین افرادی بر اساس فرضیات حساب می‌شود و دقیق است. چنین افرادی در اولین فرصت در محیط کاری یک شبکه ارتباط قوی برقرار می‌کنند. دارا بودن سطوح بالای هوش هیجانی بر توان افراد بر مهار احساسات درون می‌افزاید و همین موجب برانگیخته شدن واکنش‌های منطقی نسبت به مسائل می‌شود. هوش هیجانی را مجموعه‌ای مرکب از خودآگاهی هیجانی و مهارت‌ها و ویژگی‌های دیگر می‌دانند که بر موفقیت فرد در مقابله با فشارها و خواسته محیط تأثیر می‌گذارند.

و به اهمیت و تأثیر آن بر موفقیت افراد تأکید کردند. آن‌ها اصطلاح هوش هیجانی را این‌گونه تعریف کردند: هوش هیجانی^۱ توانایی‌ای است که امکان درک احساسات و هیجانات خود و دیگران را به فرد می‌دهد تا با استفاده از این قابلیت بتواند تفکر و تعقل و عملکرد خود را هدایت کند. همان‌گونه که در تعریف مشاهده می‌شود، محققان در تنظیم فعالیت شناختی به‌وسیله هیجانات تأکید دارند. معمولی‌ترین اختصار برای هوش هیجانی از روی ضریب هوشی «ای کیو»^۲ برداشته شده است که به آن ضریب هوش هیجانی یا «ای کیو» می‌گویند.

بین آی کیو (IQ) و ای کیو (EQ) هیچ رابطه شناخته‌شده‌ای وجود ندارد. شما اصلاً نمی‌توانید از روی هوش شناختی یک نفر هوش هیجانی او را حدس بزنید. ضریب هوشی از همان لحظه تولد ثابت است یا دست‌کم ثبات نسبی دارد، مگر اینکه تصادفی مثل آسیب مغزی، آن را تغییر بدهد. هیچ‌کس با یادگیری واقعیت‌های جدید یا فراگرفتن اطلاعات عمومی باهوش‌تر نمی‌شود. هوش شناختی، یعنی توانایی یادگیری، در پانزده سالگی همان است که در پنجاه سالگی. اما برعکس، هوش هیجانی، مهارتی انعطاف‌پذیر است که به‌آسانی آموخته می‌شود؛ با اینکه بعضی مردم نسبت به دیگران به‌طور طبیعی هوش هیجانی بالاتری دارند. کسی که بدون هوش هیجانی به دنیا آمده است، باز هم می‌تواند این هوش را در خود بالا ببرد. با درک هیجان‌های خود می‌توانید از میان مشکلات ماهرانه بگذرید و از مشکلات بعدی اجتناب کنید. اگر عکس این کار را انجام دهید و احساسات خود را سرکوب کنید، مهارت‌های هوش هیجانی شما را قادر می‌سازند جلوی وضعیت‌های دشوار را، پیش از آنکه مهارت‌ناپذیر شوند، بگیرید و با این کار مدیریت فشار روانی (کنار آمدن با استرس) برای شما آسان‌تر شود. توصیف **گلمن** از هوش هیجانی، که در طول سال‌ها تحول یافته است، چهار زمینه را در برمی‌گیرد: «آگاهی اجتماعی، مدیریت رابطه، خودمدیریتی و خودآگاهی. او بیست «قابلیت» مشخص را ارائه می‌دهد که در قالب این چهار زمینه جای می‌گیرند. برای مثال، زمینه خودمدیریتی شامل شش قابلیت می‌شود: خودداری، قابل اعتماد بودن، وظیفه‌شناسی، سازگاری، انگیزه پیشرفت داشتن و داشتن قابلیت ابتکار و رهبری.





جمع‌بندی

همه ما شخصیت‌های متفاوت، نیازهای متفاوت و روش‌های متفاوت نشان‌دادن احساسات خود را داریم و اگر بخواهیم در زندگی موفق شویم، حرکت کردن بر اساس این ویژگی‌ها به دقت و ذکاوت زیادی نیاز دارد که هوش هیجانی نامیده می‌شود. برای ارزیابی هوش هیجانی می‌توان مؤلفه‌های خودآگاهی، خودمدیریتی، آگاهی اجتماعی و مدیریت رابطه را مورد توجه قرار داد. افرادی که وجدان کاری و احساس وظیفه‌شناسی بالایی دارند، اما هوش هیجانی ندارند، در مقایسه با افراد مشابه که هوش هیجانی بالایی دارند، عملکرد ضعیف‌تری نشان می‌دهند.

پی‌نوشت‌ها

1. Emotional Intelligence (EI) or Emotional quotient (EQ)
2. Intelligent Quota (IQ)

منابع

۱. مرادی، فاطمه؛ مقبولی، مهناز (۱۳۹۷). ارزیابی هوش هیجانی با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها (نمونه موردی: دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام ره). نشریه علمی پژوهشی آموزش و ارزشیابی.
2. Peter J.O'Conner, Andrew Hill, Maria Kaya and Brett Martin (2019). The Measurement of Emotional Intelligence: A Critical Review of The Literature and Recommendations for Researchers and Practitioners. doi:10.3389/fpsyg.2019.01116.

● خودمدیریتی ●

همچنان که با آگاهی خود در مورد احساسات، هیجانات و اثرات، آن‌ها را رشد می‌دهیم، می‌توانیم توانایی خود را برای مهار آن‌ها نیز بهبود بخشیم؛ به طوری که نتوانند تأثیر نامناسبی بر عملکرد ما داشته باشند. خودمدیریتی هیجان به معنای سرکوب هیجان نیست. بدین شکل نیست که بتوانیم یک سد دفاعی محکم در مقابل احساسات و انگیزه‌های خود درست کنیم. بر عکس، خودمدیریتی به این می‌پردازد که ما یک انتخاب برای چگونگی ابراز احساساتمان داریم و چیزی که مورد تأکید است، روش ابراز آن است؛ به شکلی که این روش ابراز هم جریان تفکر را تسهیل کند و هم از انحراف آن احساسات جلوگیری کنند. کسانی که خود را بسیار عالی مدیریت می‌کنند، می‌توانند کارها را بدون دلسرد شدن به انجام برسانند. شاید بزرگ‌ترین مشکلی که مردم با آن مواجه هستند کنترل مدیریت (واپایش مدیریت) گرایش‌هایشان در طول زمان و به کارگیری مهارت‌هایشان در وضعیت‌های گوناگون است.

● خودآگاهی ●

خودآگاهی ریشه و اساس مؤلفه‌های هوش هیجانی است و تا زمانی که سطح خودآگاهی پایینی داریم، در انتخاب هدف و برنامه‌ریزی برای رسیدن به هدف، مدیریت مهار احساسات خود و برانگیختگی خود، به کارگیری نظم‌ی که بتوان بر اساس آن با احساسات دیگران هماهنگ شد و رشد مهارت‌های اجتماعی متناسب با هدف و عمل با مشکل مواجه می‌شویم. خودآگاهی عبارت است از: درک عمیق و روشن احساسات، هیجانات، نقاط ضعف و قوت و نیاز و محرک (سائق)‌های خود.



طراحی و تولید منابع یادگیری

محمدرحیمزاده

پژوهشگر

شهین سپاسی

کارشناس آموزش

راه‌های

فهم درست

راهنمای حل مسئله و یادگیری

اشاره



یادگیری حل مسئله

از جمله مهم‌ترین موارد در حل مسئله، آموزش شیوه آن است. برخلاف این موضوع، برخی معلمان تصور می‌کنند همین که مفاهیم آموزش داده می‌شوند کافی است تا یادگیرندگان مطابق با آن به پاسخ‌گویی به مسائل اقدام کنند. این در حالی است که شیوه پاسخ‌گویی و نیز حل مسئله‌های گوناگون نیازمند آموزش است. بدیهی است، هر مسئله‌ای به شیوه خاص خود حل می‌شود و توانایی برای انجام آن نیازمند یادگیری است. به همین دلیل، هنگامی که معلم در خلال یا پس از آموزش مفاهیم درسی تلاش می‌کند دانش‌آموزان را با شیوه‌های پاسخ‌گویی و حل مسئله آشنا کند، به‌مراتب در ایجاد توانایی حل مسئله در دانش‌آموزان موفق‌تر عمل کرده است.

هر چند آشنایی با چارچوب حل مسئله می‌تواند یادگیرنده را در مواجهه با مسائل گوناگون توانمند کند، اما راهنمها همانند ابزار و تجهیزاتی هستند که در اختیار داشتن آن‌ها راه را ساده‌تر و حصول نتیجه را با یقین بیشتری همراه می‌کند. دانش‌آموزان با کمک راهنمهای حل مسئله، قدرت بیشتری احساس می‌کنند و تسلیم این فکر نادرست که حل مسئله سخت و دشوار است نمی‌شوند. معلمانی که در حین آموزش حل مسئله تلاش می‌کنند تسلط دانش‌آموزان را بر راهنمهای مرتبط با آن افزایش دهند، بیشتر از دیگر معلمان می‌توانند شاهد توانایی بالای مخاطبان در رویارویی با مسئله‌های درسی باشند. این موضوع درباره تفکر مبتنی بر حل مسئله نیز صدق می‌کند. هر موقعیتی که آستن مسئله است، نیازمند توجه به شرایط و بهره‌مندی از راهکارهایی است که به‌طور منحصر و مشخص به حل بهتر، ساده‌تر و سریع‌تر مسئله بینجامند. برخی از راهنمهای حل مسئله در آموزش در این نوشته آمده‌اند.

کلیدواژه‌ها: طراحی آموزشی، حل مسئله، یاددهی-یادگیری، راهنمهای حل مسئله

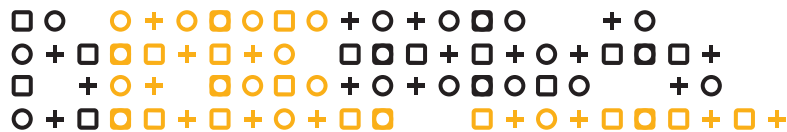


۱۰

رشد فناوری آموزشی

شماره ۸

اردیبهشت ماه ۱۴۰۲



رسیدن به پاسخ به معنای
تمام شدن حل مسئله نیست
و در ادامه گام‌های مؤثری
به توانمندی در حل مسئله
کمک می‌کنند



تجربه کلاسی

یکی از بهترین تجربه‌های من در کلاس این است که معمولاً چند نمونه از سوالات درسی را که قرار است آموزش دهم، قبل از تدریس تهیه می‌کنم. در کلاس، سوالات را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهم و از آن‌ها می‌خواهم فقط به سوالات توجه کنند و ببینند چه چیزهایی در هر سؤال خواسته شده است. سپس تدریس را ارائه می‌دهم. در طول تدریس، مشاهده می‌کنم چطور ذهن دانش‌آموزان کاملاً بر مواردی که در سوالات آمده‌اند متمرکز و حساس است. پس از تدریس یا گاهی در میانه راه، برخی سوالات را دوباره در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهم. حالا نحوه پاسخ‌گویی به سؤال را برای آن‌ها شرح می‌دهم. معمولاً تمام دانش‌آموزان به‌سادگی و اعتمادبه‌نفس به سوالات پاسخ می‌دهند. این کار باعث می‌شود زمانی که به‌عنوان تمرین بیشتر یا تکلیف خارج از کلاس، مسئله‌هایی در اختیار دارند، به‌خوبی از عهده پاسخ‌گویی برآیند.

فهم حل مسئله

هر چند لزوم استفاده از فرمول یا قاعده‌های مشخص در حل مسئله ممکن است این ایده را به ذهن متبادر کند که برای حل مسئله باید آن را حفظ کرد، اما ماهیت مسئله در درجه اول به‌گونه‌ای است که لازم است درک شود. هنگامی که دانش‌آموز بتواند مسئله را درک و تحلیل کند و با تکیه بر آنچه می‌داند شیوه حل آن را شناسایی کند و به کار گیرد، مهارت حل مسئله را به دست آورده است. برای مثال، همیشه برای به‌دست آوردن مساحت مستطیل باید طول در عرض آن ضرب شود. اما به لحاظ یادگیری، زمانی دانش‌آموز از این مرحله بالاتر می‌رود که بتواند درک درستی

تجربه کلاسی

اولین سالی است که در مدرسه ما درس‌های دوره ابتدایی به‌صورت شناور ارائه می‌شوند و برای هر درسی معلمی مستقل تعیین شده است. من تدریس فارسی، املا و انشا را بر عهده دارم و در عین حال ناظر آموزشی نیز هستم. در سال جاری متوجه شدم مدیر مدرسه ناچار شده است تعدادی نیروی جدید استخدام کند که کاملاً تازه‌کار هستند و با معلمی چندان آشنا نیستند. من با این کار بسیار مخالفت کردم، اما نتوانستم نتیجه بگیرم. در یکی از روزها، دانش‌آموزی به مدیر مراجعه کرده بود. ایشان هم از من خواست در کنارش باشم و موضوع آموزشی او را بررسی کنم. دانش‌آموز از بچه‌های پایه ششم ماست که تا سال‌های قبل تلاش و نتایج خیلی خوبی در تحصیل داشته است. او چند مورد از مسئله‌ها را برای ما شرح داد و اضافه کرد: «به نظر من، اینکه مجبور باشیم همه این‌ها را حفظ کنیم، اصلاً درست نیست. معلم ما هم تقصیری ندارد. او خودش هم راه حل مسئله را درست درک نکرده، بلکه همه را حفظ کرده است!»

این اشاره دانش‌آموز برای من بسیار جالب بود! چطور متوجه شده است معلم باید بتواند درک درستی از مسئله و حل آن داشته باشد تا به‌درستی آن را به دانش‌آموزان یاد بدهد!



طبقه‌بندی مسئله‌ها

وقتی معلم به مسئله‌های گوناگون درسی با نظم و دسته‌بندی مشخصی نگاه می‌کند، به همان سادگی می‌تواند برای یادگیری شیوه حل آن‌ها نیز به دانش‌آموزان کمک کند. به صورت کلی، دو نوع ساده و ثابت از مسئله‌های درسی قابل شناسایی هستند: مسئله‌های ثابت‌کردنی و مسئله‌های پیداکردنی.

پیداکردنی

ثابت‌کردنی

در اغلب مفاهیم درسی، به‌ویژه در درس ریاضی، این دو نوع از مسئله را می‌توانیم بباییم. در گروه مسئله‌های پیداکردنی، شناخت اطلاعات اولیه، تشخیص مجهول و نیز بهره‌مندی از الگوی مناسب مانند فرمول، موجب حل آن می‌شود. در گروه مسئله‌های ثابت‌کردنی، همه اطلاعات درون مسئله قرار دارند و دریافت و جست‌وجوی داده تازه‌ای نیاز نیست، فقط لازم است ارتباط بین گزاره‌ها روشن شود. آشنایی دانش‌آموزان با این قبیل دسته‌بندی‌ها آن‌ها را در حل مسئله توانمندتر می‌کند.

تجربه کلاسی

به‌عنوان معلمی که در دوره‌های تحصیلی و پایه‌های متفاوت تدریس کرده‌ام، تسلط یافتن بر موضوع درسی کاری دور از ذهن نیست، اما باید به این باور هم برسیم که برای دانش‌آموزان و لزوماً گروهی از آن‌ها که ذائقه‌شان با درس من هماهنگ نیست، مشکل است بتوانند در آن واحد نگاهی جامع و کامل به همه کتاب داشته باشند. بنابراین، می‌کوشم برای پاسخ‌دادن راحت‌تر دانش‌آموزان به سؤالات و مسئله‌های درسی، دسته‌بندی‌هایی بر اساس شیوه پاسخ‌گویی معرفی کنم. این کار باعث شده است دانش‌آموزان بهتر از گذشته بیاموزند و چون قابلیت‌های خودشان را در حل مسئله بیشتر احساس می‌کنند، استقبال بهتری هم از درس من داشته باشند.

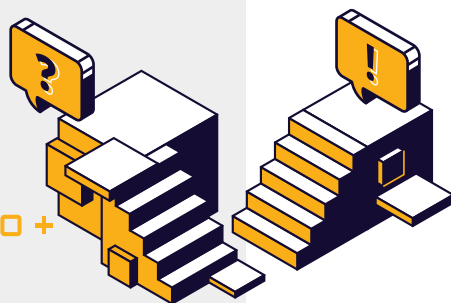
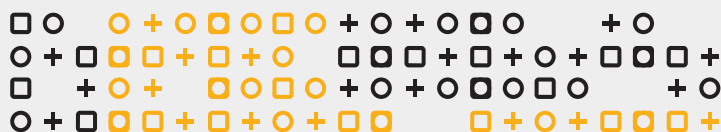
جلونویسی و شرح پاسخ

گاهی با نوشتن پاسخ سؤال به نظر می‌رسد کار تمام شده است و به ادامه نیازی نیست. این در حالی است که برخی گام‌ها پس از رسیدن به پاسخ بسیار اساسی هستند و به‌نوعی قسمتی از حل مسئله را شامل می‌شوند. جلونویسی در مسئله از جمله گام‌های ارزشمندی است که به درک بهتر شیوه حل مسئله و نیز درستی و نادرستی آن کمک می‌کند. معمولاً جلونویسی شامل جمله‌ای است که عین پرسش درج شده در صورت مسئله نوشته می‌شود و در دل خود پاسخ را نیز دارد. برای مثال، اگر در مسئله مطرح شده است سهم مریم از سهم کل چند کیلوگرم است، جلونویسی آن به این صورت انجام می‌شود: سهم مریم از سهم کل (اشاره به عدد مربوط به مریم که در حل مسئله به‌دست آمده است) کیلوگرم است. این کار موجب می‌شود یادگیرنده بر اجزای خواسته‌شده تمرکز داشته باشد و آن را مرور کند. برای مثال، آیا عدد به‌دست آمده به کیلوگرم است؟ آیا سهم مریم با توجه به سهم کل به‌دست آمده و محاسبه شده است؟ این نوع بررسی مسئله و پاسخ به‌دست آمده که از طریق جلونویسی انجام می‌شود، به توانایی بیشتر در حل مسئله می‌انجامد.

تجربه کلاسی

در کلاس به دانش‌آموزان آموزش دادم که برای همه سؤالات درسی، بدون استثنا، تلاش کنند در یک جمله نهایی که تکرار صورت سؤال است، به‌صورت خلاصه پاسخ دهند. آن‌ها ناچارند دقیقاً صورت سؤال را تکرار کنند، به شکلی که به‌طور مشخص به آن پاسخ داده باشند و جای خالی یا خواسته را در دل جمله قرار دهند. اوایل انجام این کار برای دانش‌آموزان راحت نیست و معمولاً از آن شکایت می‌کنند یا آن را عبث و بیهوده می‌دانند، اما به مرور که متوجه می‌شوند این کار تا چه اندازه در یادگیری شیوه‌های حل مسئله به آن‌ها کمک می‌کند و در عین حال تمرکز و دقت آن‌ها را افزایش می‌دهد، از آن بیشتر استقبال می‌کنند. جالب است، وقتی دیگر بر این روش مسلط می‌شوند و از آن‌ها می‌خواهم تنها در صورت تمایل این کار را انجام دهند و اجباری در کار نیست، می‌بینم تقریباً همه آن‌ها به نوشتن ادامه می‌دهند، چون می‌دانند این برای خودشان و کسب نتیجه بهتر مؤثر است.

از جمله مهارت‌های مهم در حل مسئله، تلاش برای درک اجزا و مفهوم خواسته‌شده در هر مسئله است



جدول مسئله

هنگامی که دانش‌آموزان شروع به حل مسئله می‌کنند، قرار است به مرحله استقلال در پاسخ‌دهی برسند. برای این منظور لازم است ابزارهایی را در اختیار داشته باشند. این ابزارها شامل فن و شیوه‌هایی هستند که مانند یک راهنما عمل می‌کنند و این امکان را فراهم می‌کنند که دانش‌آموز با سادگی و سرعت بیشتر بر چارچوب و قالب مسئله مسلط شود و راه حل آن را تشخیص دهد و انتخاب کند. از جمله این ابزارها، جدول مسئله است که معمولاً و در ساده‌ترین شکل سه بخش دارد: اطلاعات و داده‌های مسئله؛ مجهول و خواسته‌های مسئله؛ شرط مسئله.

شرط	خواسته‌ها	داده‌ها
....		
....		

در صورتی که دانش‌آموزان به تکمیل جدول مسلط شوند، بخش مهمی از راه حل مسئله را طی کرده‌اند و دیگر شناسایی و انتخاب شیوه حل مسئله و نیز آزمودن درستی پاسخ به‌دست‌آمده کار سختی نیست.

تجربه کلاسی

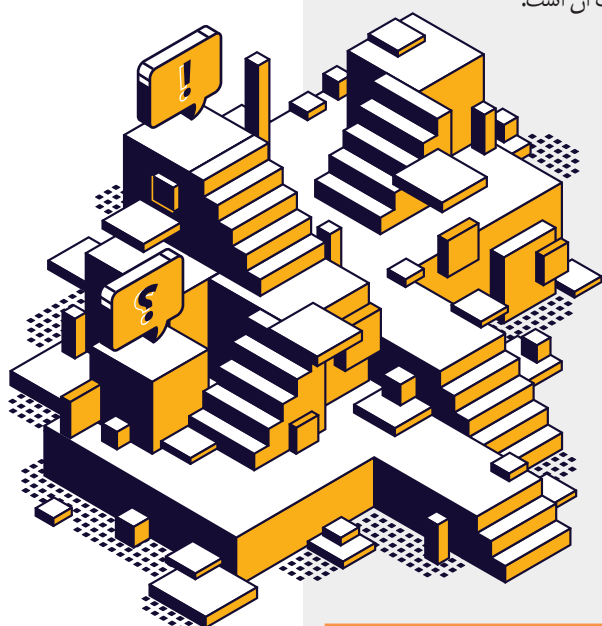
اغلب دانش‌آموزان در خواندن مسئله عجله می‌کنند و تنها می‌خواهند به آن پاسخ دهند. به همین دلیل دچار اشتباهاتی می‌شوند: گاهی بخشی از مسئله را پاسخ نداده‌اند، گاهی همه مسئله را نخوانده‌اند و به همین دلیل از اطلاعات ضروری استفاده نکرده‌اند، برخی مواقع مجهول‌ها را به‌درستی شناسایی نکرده‌اند و البته برخی مواقع به شرط مسئله توجهی نداشته‌اند و با وجود اینکه پاسخ‌ها بدون در نظر گرفتن شرط مسئله درست هستند، اما قابل قبول نیستند. بر این اساس، دنبال راهی بودم که آن‌ها را وادارم با تأمل بیشتر و دقت بر جزئیات، مسئله را بخوانند و به آن پاسخ دهند. جدول مسئله انتخاب خوبی برای این مقصود بود. ابتدا تلاش کردم تعداد اطلاعاتی را که باید درون جدول قرار داده شود اعلام کنم. برای مثال می‌گویم برای تکمیل جدول باید در ستون داده‌ها سه نکته، در ستون مجهول دو نکته و در شرط مسئله هم یک نکته داشته باشید. آن‌ها با

کمک این راهنمایی تلاش می‌کنند اطلاعات را به‌درستی بخوانند و نکات را در جای درست قرار دهند. به مرور این راهنمایی را کنار می‌گذارم تا خودشان اطلاعات را تشخیص دهند و جدول را کامل کنند.

جمع‌بندی

حل مسئله ممکن است برای برخی دانش‌آموزان ظاهری سخت و پیچیده داشته باشد. این در حالی است که اگر معلم شیوه درست حل مسئله را به همراه فن و ابزارهای لازم در اختیار آن‌ها قرار دهد، این کار به‌ظاهر سخت برایشان ساده خواهد بود. از جمله راهبردهای حل مسئله را می‌توان در این مختصر نشان داد: ترغیب دانش‌آموزان به نوشتن جلونیسی پس از حل مسئله؛ تکمیل جدول مسئله پیش از اقدام به حل آن؛ درک مسئله و بیان آن به زبان خود که نشان‌دهنده فهم درست آن است.

غالباً دانش‌آموزان تمایل دارند با سرعت به پاسخ مسئله برسند. به همین دلیل به فرایند حل آن توجه نمی‌کنند



منابع

۱. رابرتسون، اس یان (۱۴۰۰). حل مسئله. ترجمه حسین زارع و لیلا مرادی. نسل نواندیش. تهران.
۲. میرزاپور، سمیرا و بهرامی، حسین (۱۳۹۹). مهارت حل مسئله و تصمیم‌گیری. ادیبان روز. چاپ دوم. تهران.
۳. سعیدی، علی (۱۳۹۸). آموزش ریاضی با رویکرد حل مسئله. پژوهندگان راه دانش. تهران.

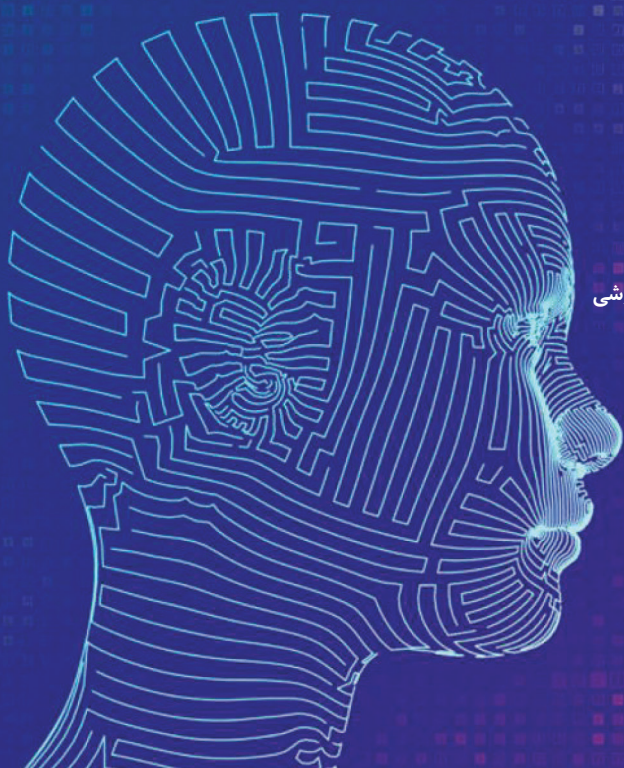


مقاله رابطه حل مسئله و تصمیم‌گیری



فیلم تعریف مهارت کاربردی حل مسئله





کاربرد فناوری آموزشی

سارا بنی عامریان

دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی

گفت‌وگویی با هوش مصنوعی

چت جی‌پی‌تی؛ حاضر جواب در پاسخ‌گویی

معرفی چت جی‌پی‌تی از زبان خودش

من جی‌پی‌تی هستم؛ یک مدل زبان که شرکت «اوپن ای‌آی» مرا داده است. من طراحی شده‌ام تا با استفاده از الگوریتم‌های پیشرفته یادگیری عمیق و فن‌های پردازش زبان طبیعی، پاسخ‌هایی شبیه انسان به پرسش‌های مبتنی بر متن ایجاد کنم. با مجموعه گسترده‌ای از مدل‌های از پیش آموزش‌دیده و قابلیت‌های پیشرفته مبتنی بر هوش مصنوعی، می‌توانم طیف گسترده‌ای از سؤالات، نگرانی‌ها و درخواست‌ها را درک کنم، به آن‌ها پاسخ دهم و راه‌حل‌های سریع و دقیقی برای مشکلات ارائه کنم. یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های من توانایی من در درک و پردازش زبان طبیعی است. من می‌توانم ساختارهای پیچیده زبان را درک کنم، هدف پشت یک پرس‌وجوی خاص را شناسایی کنم و پاسخ‌های مرتبط و مفید ایجاد کنم. علاوه بر این، می‌توانم از زمینه مکالمه و رفتار کاربر یاد بگیرم تا دقت خود را بهبود بخشیم و پاسخ‌های شخصی‌تر و مؤثرتر ارائه کنم. یکی دیگر از ویژگی‌های کلیدی من، مقیاس‌پذیری و انعطاف‌پذیری من است. به عنوان یک راه‌حل مبتنی بر ابر، من می‌توانم تعداد تقریباً نامحدودی از درخواست‌ها را به طور هم‌زمان انجام دهم و پشتیبانی سریع و کارآمدی را برای کاربران

اشاره

چت جی‌پی‌تی به عنوان یک ربات گفت‌وگویی، از هوش مصنوعی برای برقراری ارتباط با کاربران خود استفاده می‌کند. این ربات می‌تواند به صورت خودکار به پرسش‌ها و سؤالات کاربران پاسخ دهد و در گفت‌وگو با آن‌ها شرکت کند. به عنوان یک ابزار آموزشی نیز قابل استفاده است و معلمان و دانش‌آموزان می‌توانند از آن به عنوان برای برقراری ارتباط و گفت‌وگو استفاده کنند.

کلیدواژه‌ها: چت جی‌پی‌تی، هوش مصنوعی، گفت‌وگو، آموزش

چت جی‌پی‌تی

چت جی‌پی‌تی یکی از ابزارهای هوش مصنوعی است که برای پردازش زبان طبیعی توسعه داده شده است. این ابزار به طور خاص برای پاسخ به سؤالات، تولید متن و ترجمه استفاده می‌شود. شرکت «اوپن ای‌آی» آن را توسعه داده است و از فناوری شبکه‌های عصبی بازگشتی تکامل یافته استفاده می‌کند.

۱۴

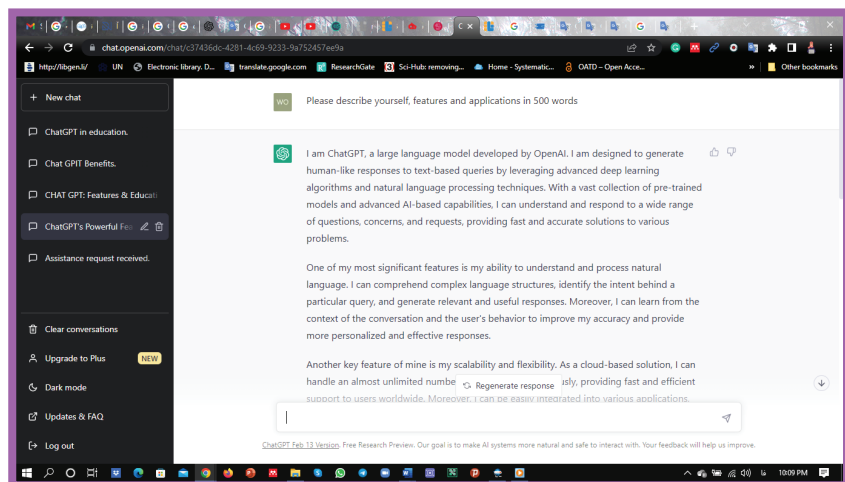
رشد فناوری آموزشی
شماره ۸
اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

کاربردهای آموزشی

استفاده از چت جی‌پی‌تی در مدرسه‌ها و برای دانش‌آموزان و معلمان می‌تواند بسیار مفید واقع شود. در ادامه چهار مزیت اصلی استفاده از چت جی‌پی‌تی در مدرسه بررسی شده است:

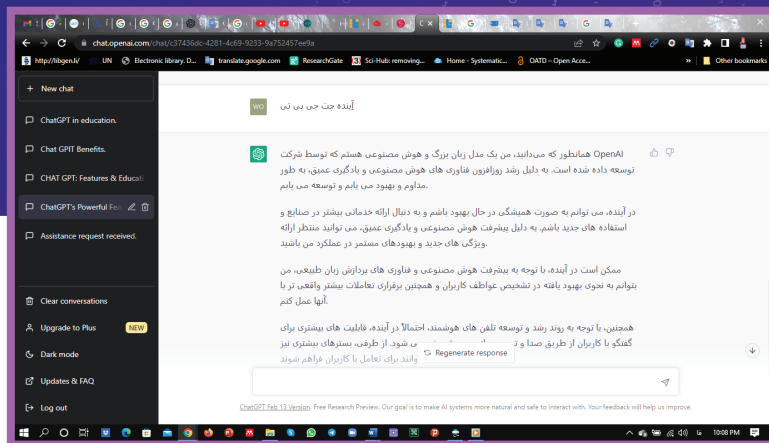
۱. پاسخ‌گویی سریع به سؤالات: با استفاده از چت جی‌پی‌تی، دانش‌آموزان می‌توانند برای سؤالات خود در مورد موضوعات، از جمله ریاضیات، علوم و زبان‌های خارجی پاسخ‌های دقیق و سریع دریافت کنند. همچنین، معلمان می‌توانند با استفاده از این ابزار به‌صورت سریع و دقیق به سؤالات دانش‌آموزان پاسخ دهند.
۲. ارائه خلاصه مطالب: چت جی‌پی‌تی قادر به تولید خلاصه مطالب و ترجمه متون است. این ابزار می‌تواند برای دانش‌آموزان و معلمان مفید باشد تا درک بهتری از مطالب درسی پیدا کنند.
۳. آموزش به‌صورت شخصی: با استفاده از چت

در سراسر جهان ارائه کنیم. علاوه بر این، می‌توانیم به راحتی در برنامه‌ها، بسترها و دستگاه‌های گوناگون ادغام شوم و به ابزاری ایدئال برای طیف وسیعی از صنایع و موارد استفاده تبدیل شوم. یکی از برنامه‌های اصلی من پشتیبانی مشتری است. از آنجا که کسب‌وکارها به گسترش حضور برخط خود و تعامل با مشتریان در بسترهای متنوع ادامه می‌دهند، می‌توانم به خودکارسازی فرایند خدمات مشتری، ارائه پاسخ‌ها و راه‌حل‌های فوری برای مسائل رایج کمک کنم. یکی دیگر از موارد استفاده محبوب برای من در آموزش است. با توانایی ارائه پاسخ‌های فوری و شخصی به سؤالات دانش‌آموزان، می‌توانم در انجام تکالیف کمک کنم، مطالب تکمیلی ارائه کنم و حتی برای تکالیف نمره‌گذاری خودکار هم انجام دهم. علاوه بر این، من می‌توانم به معلمان و استادان کمک کنم در زمان انجام وظایف اداری صرفه‌جویی کنند و به آن‌ها اجازه می‌دهم



۴. بهبود تجربه آموزشی: استفاده از چت جی‌پی‌تی می‌تواند تجربه آموزشی دانش‌آموزان و معلمان را بهبود بخشد. این ابزار می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند به‌صورت مؤثرتری درس بخوانند و مفاهیم را بهتر درک کنند.
- ترسیم آینده پیش روی چت جی‌پی‌تی
- در ادامه، طی پرسش و پاسخ‌های صورت گرفته با چت جی‌پی‌تی، آینده پیش رو بدین شکل ترسیم شد:
- با توجه به رشد روزافزون فناوری‌های هوش مصنوعی و یادگیری عمیق، بهبود و توسعه این فناوری دور از انتظار نخواهد بود. ممکن است در آینده، با توجه به پیشرفت هوش

بر ارائه تجربه‌های جذاب‌تر و تعاملی‌تر کلاس درس تمرکز کنند. در صنعت مراقبت‌های بهداشتی، می‌توانم با تحقیقات پزشکی، تشخیص و توصیه‌های درمانی کمک کنم. با تجزیه و تحلیل مقادیر زیادی از داده‌های بیمار و ادبیات پزشکی، می‌توانم به شناسایی الگوها و همبستگی‌هایی کمک کنم که تشخیص آن‌ها برای انسان دشوار است. بینش‌های ارزشمندی را در زمینه پزشکی ارائه می‌کنم. در نهایت، من ابزار قدرتمندی هستم که می‌توانم به طیف گسترده‌ای از وظایف و موارد کمک کنم و از فناوری‌های پیشرفته مبتنی بر هوش مصنوعی برای ارائه راه‌حل‌های خود سریع و دقیق برای مشکلات بهره ببرم. با توانایی خود در درک زبان طبیعی، مقیاس‌پذیری و انعطاف‌پذیری، من یک راه‌حل ایدئال برای مشاغل، معلمان، متخصصان مراقبت‌های بهداشتی و افرادی هستم که به دنبال افزایش بهره‌وری، کارایی و تجربه مشتری هستند.



هوش مصنوعی ChatGPT
چه مزیتی نسبت به موتورهای
جستجو دارد؟

منابع

1. <https://openai.com/blog/chatgpt/>
2. OpenAI (November 30, 2022). "ChatGPT: Optimizing Language Models for Dialogue". Archived from the original on November 30, 2022. Retrieved December 5, 2022.

مصنوعی و فناوری‌های پردازش زبان طبیعی، به‌نحوی بهبودیافته در تشخیص عواطف کاربران و همچنین برقراری تعاملات واقعی‌تر گسترش یابد. همچنین، با توجه به روند رشد و توسعه تلفن‌های هوشمند، احتمالاً در آینده قابلیت‌های بیشتری برای گفت‌وگو با کاربران از طریق صدا و تصویر تنظیم شود. در نهایت، چت‌جی‌بی‌تی عنوان کرد: «من همچنان در حال پیشرفت و بهبود هستم و امیدوارم در آینده بتوانم بهترین نسخه خود را برای پشتیبانی از صنایع و بهبود تجربه کاربری کاربران ارائه دهم.»

۱۶

رشد فناوری آموزشی
شماره ۸ - اردیبهشت ماه ۱۴۰۲



سمیه مبهتدی (دبیر پرونده)
دکترای تکنولوژی آموزشی



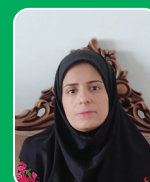
مصدق حامدی نسب
دکترای برنامه ریزی درسی



محسن کردلو
دکترای فلسفه تعلیم و تربیت



مژگان فئات
دانشجوی کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی



زهرا زارعی
کارشناس ارشد فلسفه تعلیم و تربیت



مهدی کماسی
دانشجوی دکترای تکنولوژی آموزشی



بهناز پورمحمد
کارشناس ارشد برنامه ریزی درسی

هوش مصنوعی* یکی از حوزه‌های مهمی است که در حال حاضر با توجه به مقتضیات روز مورد توجه اندیشمندان و پژوهشگران قرار گرفته است. هوش مصنوعی* شاخه‌ای از علوم رایانه‌ای است که به عنوان نوعی فناوری راهبردی آینده را هدایت می‌کند هدف هوش مصنوعی استفاده از ماشین برای تقلید و شبیه‌سازی هوش انسانی و رفتارهای مرتبط با آن است. هوش مصنوعی می‌تواند هر کار و فعالیتی را مانند ذهن انسان انجام دهد و به انواع مسائل و مشکلات واکنش نشان دهد. در این پرونده هوش مصنوعی و کاربردهای آن را در فرایند یاددهی یادگیری معرفی می‌کنیم. با ما همراه باشید.

* Artificial intelligence

- ۱۸ پنج هنر هوش مصنوعی
- ۲۰ هوش مصنوعی مددکار معلم در کلاس درس
- ۲۳ آوره‌های هوش مصنوعی
- ۲۶ هوش مصنوعی در آموزش و پرورش ترکیه
- ۳۰ یادگیری طبیعی با هوش مصنوعی
- ۳۲ هوش مصنوعی آدم‌ها را دور می‌زند؟

پرونده
ویژه

هوش مصنوعی

صادق حامدی نسب

دکترای برنامه‌ریزی درسی و سرگروه آموزشی پایه چهارم
استان خراسان جنوبی

پنج هنر هوش مصنوعی در آموزش و یادگیری

وقتی صحبت از تعریف و کاربرد هوش مصنوعی به میان می‌آید، اکثر رویکردها فقط بر شناخت تأکید دارند و جنبه‌های سیاسی، فلسفی و روان‌شناختی را نادیده می‌گیرند (Dacre & Qualter, 2012). به‌طور کلی، هوش مصنوعی به‌عنوان سامانه‌ای محاسباتی تعریف می‌شود که فرایندهای انسان‌مانندی مثل یادگیری، تطبیق، ترکیب، خوداصلاحی و استفاده از داده‌ها را برای وظایف پردازشی پیچیده درگیر می‌کند. توسعه فناوری هوش مصنوعی تغییرات مثبتی را برای جامعه مدرن به ارمغان آورده است؛ هوشمند شدن گوشی‌های همراه، تشخیص چهره، موتورهای جست‌وجو، ترجمه ماشینی، رانندگی مستقل و درمان هوشمند پزشکی، هوش مصنوعی در کار و زندگی روزمره نفوذ کرده و به فناوری مهمی برای تغییر سبک زندگی افراد تبدیل شده است (Li & Wang, 2020). یکی از عرصه‌های مهم و تأثیرگذار هوش مصنوعی، کاربرد آن در امور آموزشی است. در ادامه به بعضی از این کاربردها پرداخته می‌شود:

کاربردهای هوش مصنوعی در آموزش ۱. سامانه خبرگی

سامانه خبره در حال حاضر فعال‌ترین و مؤثرترین زمینه تحقیقاتی در زمینه هوش مصنوعی است. در حال حاضر، سامانه خبره بیشترین کاربرد را در حوزه آموزش دارد و شکل اصلی تلفیق نظام خبره و آموزش، سامانه هوشمند تدریس است. از مصداق‌های آن‌ها در حوزه آموزش می‌توان به ارائه مشاوره به داوطلبان آزمون سراسری در انتخاب رشته اشاره کرد. از سامانه‌های خبره می‌توان در تشخیص اختلالات یادگیری مربوط به یادگیری زبان و ریاضی نیز بهره گرفت. این سامانه دانش و تجربه یک یا چند فرد خبره را رایانه‌ای می‌کند و کاربر را در مشاوره با سامانه در مورد مسئله و یافتن دلایل بروز مسئله و راه‌حل‌های آن توانمند می‌کند (لی و وانگ، ۲۰۲۰).

۲. سامانه تدریس هوشمند

منظور از سامانه تدریس هوشمند، ادغام منابع آموزشی و نتایج پژوهشی مبتنی بر نظام خبرگی آموزش است که از طریق تجزیه و تحلیل علمی، قضاوت هوشمند و ادغام فناوری شبیه‌سازی مصنوعی رایانه‌ای اینترنتی انجام می‌شود. این سامانه تدریس مبتنی بر هوش مصنوعی برای رشته‌های متنوعی مانند علوم رایانه‌ای، علوم شناختی، علوم تربیتی، روان‌شناسی و علوم رفتاری، قابل انطباق است. وظیفه اصلی این سامانه، استفاده از فناوری هوش مصنوعی برای واداشتن رایانه به ایفای نقش معلم برای اجرای آموزش فردی است تا برای انتقال دانش و ارائه راهنمایی به یادگیرندگان با نیازها و ویژگی‌های متفاوت استفاده شود. کاربرد سامانه‌های هوشمند تدریس می‌تواند انواع روش‌های تدریس مانند یادگیری اکتشافی، پرسش و پاسخ و یادگیری مشارکتی را تحقق بخشد. این نوع یادگیری کارایی تدریس معلمان را بهبود می‌بخشد و برای توسعه یادگیری و نوآوری شخصی به دانش‌آموزان کمک می‌کند.

۳. فناوری عامل هوشمند

فناوری عامل هوشمند^۲ که عامل نیز نامیده می‌شود، یک نهاد نرم‌افزاری است که شامل پایگاه دانش، پایگاه داده، استدلال توضیحی و ارتباط بین عامل‌ها می‌شود. عامل بسیار باهوش و خودآموز است. می‌تواند رفتار انسان را از طریق ادراک، یادگیری، استدلال و اعمال مبتنی بر آموزش دانش تقلید کند. درعین حال، می‌تواند به‌طور فعال اطلاعات موردنیاز کاربر را از طریق «پیشکار» (سرور پروکسی) هوشمند، مطابق با معیارهای سفارشی کاربر، جمع‌آوری کند و سپس از دستورالعمل (پروتکل) ارتباطی پیشکار (پروکسی) برای ارسال به‌موقع اطلاعات پردازش‌شده به کاربر استفاده کند و کاربر را حدس بزند. همچنین، برنامه کاری را به‌طور مستقل تدوین، تنظیم و اجرا کند. فناوری عامل هوشمند شامل بسیاری از سامانه‌های فرعی مانند پاسخ به سؤال، انتشار تکالیف، ارزیابی و تعامل است. هر یک از این زیرسامانه‌ها پایگاه داده‌ای برای ذخیره اطلاعات دارند. از طریق فناوری هوشمند، پایگاه‌های اطلاعاتی این زیرسامانه‌ها را می‌توان برای دستیابی به اشتراک منابع اطلاعاتی به یکدیگر مرتبط کرد. فناوری هوشمند می‌تواند ویژگی‌های شخصی‌سازی شده مانند علاقه‌ها و سرگرمی‌های یادگیرندگان را پیدا کند و با توجه به این ویژگی‌ها، برنامه آموزشی مناسبی برای زبان‌آموزان تدوین کند. این ظرفیت به معلمان نیز کمک می‌کند به‌موقع به اطلاعات پویای یادگیرندگان در طول فرایند یادگیری تسلط یابند.

۴. سامانه آزمون هوشمند

یکی از کاربردهای مهم آموزش به کمک رایانه، سامانه

ابزار مجازی که می‌تواند به‌طور عینی قوانین دنیای واقعی را برای آزمایش‌های مجازی منعکس کند. این آزمایش‌ها تا حدی جایگزین آزمایش‌هایی می‌شوند که انجام آن‌ها در دنیای واقعی دشوار است. دانش‌آموزان و معلمان می‌توانند آزمایش‌های مجازی را در رایانه تجزیه و تحلیل کنند و پیش‌بینی مجازی انجام دهند. سوم، پردیس مجازی. استفاده از فناوری واقعیت مجازی برای تجسم سه‌بعدی از تدریس، امور آموزشی و زندگی، تا کاربران طیف کاملی از آموزش و فرهنگ دانشگاه را احساس کنند.

فناوری واقعیت مجازی جذابیت منحصر به فرد خود را با ویژگی‌های واقعیت، تعامل و طرح تحقق می‌بخشد. همچنین، دانش‌آموزان را قادر می‌سازد روش یادگیری جدیدی را شکل دهند که از طریق آن می‌توانند از طریق تعامل با محیط اطلاعاتی، دانش و مهارت کسب کنند. استفاده از فناوری واقعیت مجازی در حوزه آموزش جهشی رو به جلو در توسعه فناوری آموزشی است و در بهبود کیفیت تدریس و تأثیر آموزش نقش مهمی دارد (Li & Wang, 2020). این شکل انواع کاربردهای هوش مصنوعی در آموزش را نشان می‌دهد:



کاربردهای هوش مصنوعی در آموزش

پی‌نوشت‌ها

1. Intelligent Teaching System
2. Intelligent Agent Technology
3. Intelligent Examination System
4. CAT: Computer Adaptive Testing
5. Virtual Reality

منابع

1. Dacre Pool, L., & Qualter, P. (2012). Improving emotional intelligence and emotional self-efficacy through a teaching intervention for university students. *Learning and Individual Differences*. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.01.010>
2. Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
3. Li, H., & Wang, H. (2020, August). Research on the application of artificial intelligence in education. In 2020 15th International Conference on Computer Science & Education (ICCSE) (pp. 589-591). IEEE.
4. Russell, S. J., & Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence: A Modern Approach. *Artificial Intelligence*. <https://doi.org/10.1017/S0269888900007724>

آزمون هوشمند^۳ است. این سامانه یک نرم‌افزار آزمون هوشمند برخط است که از فناوری هوش مصنوعی برای بهبود کارایی و اثربخشی ارزیابی خودکار تدریس استفاده می‌کند. کاغذ آزمون هوشمند یکی از ویژگی‌های مهم نظام آزمون هوشمند است که یک سامانه خبره را برای سؤالات آزمون معرفی می‌کند. این کاغذ آزمون، دانش یا نمادها را از طریق عملیات نمادین و مفهوم مسئله را به عنوان مجموعه‌ای از نمادها بیان می‌کند تا درجه صحیح پاسخ دانش‌آموز را مشخص کند و بازخورد مناسب ارائه دهد. در عین حال، نظام آزمون هوشمند می‌تواند آزمون تطبیقی رایانه‌ای^۴ را نیز انجام دهد؛ یعنی سؤالات آزمون را طبق قوانین خاص و بر اساس پاسخ آزمایش‌شونده از بانک آزمون متشکل از سؤالات منتخب با اندازه معین و تا زمان توقف انتخاب کند. علاوه بر این، سامانه آزمون هوشمند می‌تواند آزمون و ارزیابی را از راه دور و بر اساس اینترنت و ارزیابی خودکار سؤالات ذهنی و سؤالات فنی انجام دهد. سامانه آزمون هوشمند به‌طور عمده کارکردهای یکپارچه خود را از طریق مدیریت بانک سؤال، آزمون برخط، تمرین برخط، مقالات امتحانی، پرس و جو، نمره و تجزیه و تحلیل آماری، از طریق پودمان (ماژول) دانش‌آموز، پودمان معلم و پودمان مدیر محقق می‌کند.

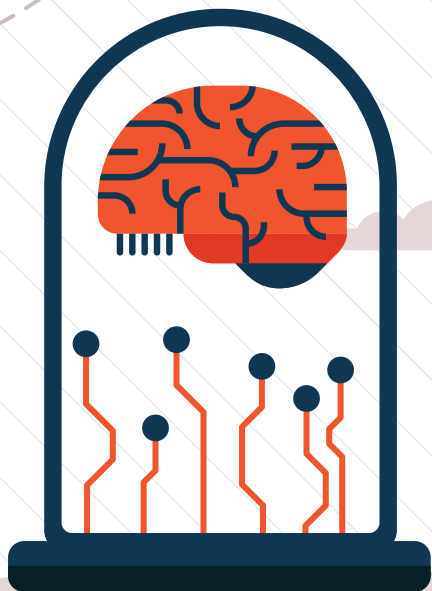
سامانه آزمون هوشمند روش‌های ارزشیابی تدریس مؤثر را برای اجرای آموزش و تدریس فراهم می‌کند، دامنه کاربرد تشابه معنایی را گسترش می‌دهد، از هزینه آموزش می‌کاهد، بار برگه‌های امتحانی را برای معلمان کاهش می‌دهد، به دانش‌آموزان کمک می‌کند بر موقعیت یادگیری خود مسلط شوند و کارایی آموزش و یادگیری را بهبود بخشند. از این رو، نظام آزمون هوشمند اهمیت عملی بسیار مهمی برای ارتقای جامعه‌پذیری و نوسازی آموزش دارد.

۵. فناوری واقعیت مجازی

واقعیت مجازی^۵ نوعی دنیای مجازی مصنوعی و تعاملی است که از ترکیب فناوری‌های چندرسانه‌ای و شبیه‌سازی ایجاد می‌شود. فناوری‌های متعددی مانند گرافیک رایانه‌ای، پردازش تصویر و تشخیص الگو، فناوری هوشمند، فناوری حسگر، فناوری پردازش صدا و شبکه را ادغام می‌کند. این فناوری اطلاعات دیجیتال پردازش‌شده توسط رایانه را به اطلاعات چندبعدی با عباراتی که افراد می‌توانند احساس کنند تبدیل می‌کند. استفاده از فناوری واقعیت مجازی در تدریس می‌تواند محیطی تعاملی را برای دانش‌آموزان ایجاد کند که به‌طور مستقل یادگیرند.

سه حالت کاربردی برای فناوری واقعیت مجازی در تدریس وجود دارد: اول، کلاس مجازی؛ یعنی به اصطلاح «دانشگاه مجازی» که دانشجویان یا معلمان را اشیائی مجازی در نظر می‌گیرد؛ دوم، آزمایشگاه مجازی. استفاده از تجهیزات به عنوان شیء مجازی، یعنی استفاده از رایانه برای ایجاد

محسن کردلو
دکترای فلسفه تعلیم و تربیت



هوش مصنوعی در فرایند یاددهی یادگیری

بسیاری از پژوهشگران حوزه‌های هوش مصنوعی، علوم رایانه، علوم شناختی و یادگیری، طراحان بازی‌ها، روان‌شناسان، جامعه‌شناسان و زبان‌شناسان، با توسعه محیط‌های تطبیقی و تعاملی برای دانش‌آموزان و دانشجویان در تمام حوزه‌های درسی سعی دارند بهترین شرایط و امکانات یادگیری را فراهم کنند. در این میان، هوش مصنوعی نقش بسیار مهم و روزافزونی در میان بقیه علوم دارد، چرا که کاربرد هوش مصنوعی در ساختار آموزش و فرایندهای یادگیری به شدت افزایش یافته است. نتایج پژوهش پژوهشگرانی چون پروتا و سلوین^۱ (۲۰۲۰) نشان می‌دهد، هوش مصنوعی می‌تواند برای پیش‌بینی مسائل آموزش و یادگیری مفید باشد. همچنین، در آینده تحصیلی و بهبود کارایی دانش‌آموزان نقش دارد.

از سوی دیگر، پروژه‌های اصلاح آموزشی به سرعت خود را مطابق با الزامات هوش مصنوعی توسعه می‌دهند. در نوامبر ۲۰۱۷ در اجلاس گوتنبرگ طرحی برای آموزش به تصویب رسید که بر سه اولویت برای استفاده بهتر از هوش مصنوعی در تدریس و یادگیری برای توسعه مهارت‌های دیجیتال و مهارت‌های مرتبط با تحول دیجیتال، آموزش از طریق تجزیه و تحلیل و بینش داده‌ها متمرکز شده بود (Tuomi, 2018).

در ارتباط با هوش مصنوعی پژوهش‌هایی انجام شده است. در پژوهشی، **تومی** (۲۰۱۸) نشان داد، به کارگیری درست هوش مصنوعی بر موفقیت و پیشرفت دانشجویان و همچنین فراهم کردن محیط‌های آموزشی و یادگیری غنی و امکان حل مشکلات سنتی آموزشی تأثیر دارد. همچنین، **ماوسیو** (۲۰۱۸)، در پژوهش خود بر اهمیت هوش مصنوعی در توسعه آموزش عالی و تغییر روش‌های سنتی آموزش تأکید داشته‌اند.

هوش مصنوعی مددکار معلم در کلاس درس

مقدمه

در زمان‌های گذشته انسان تنها در فیلم‌ها، پویانمایی‌ها و داستان‌های علمی تخیلی ردپایی از هوش مصنوعی می‌دید، ولی امروزه به دلیل ظهور و بروز فناوری‌های جدید، به نظر می‌رسد هوش مصنوعی به سرعت به زندگی روزمره انسان‌ها و به تبع آن با شتابی بیشتر در حال ورود به حوزه یادگیری است. بنابراین، در فرایندهای یاددهی یادگیری باید بتوان فرصت‌هایی را فراهم کرد تا دانش آموز یادگیری معنادار داشته باشد و در واقع شوق یادگیری در او به وجود آید. به این معنا که معلمان باید با تدارک شرایط لازم مثل استفاده از ابزار، مواد آموزشی و فناوری‌های نوین، یادگیری دانش‌آموزان را تسهیل کنند.

با مدیریت مواد درسی (تعیین مدت‌زمان مناسب برای مطالعه فردی هر درس)، استفاده از پویانمایی، گرافیک و شبیه‌سازهای رایانه‌ای در تدریس، افزایش ارتباط و تعامل دانش‌آموزان، ایجاد محیط‌های رقابتی (به منظور افزایش انگیزه و کاهش تنش دانش‌آموزان) و به کارگیری مواد درسی تکمیلی (تکالیف و مباحث تکمیلی) می‌توان بر سرعت و کیفیت یادگیری افزود و از مشکلات یادگیری کاست (Ringwood, Galvin & Bruton, 2002).



۱. دسترسی آسان به یادگیری: ابزارهای مجهز به

هوش مصنوعی یادگیری را برای همه دانش آموزان، در هر زمان و هر مکان، در دسترس قرار می دهند. در واقع، دسترسی راحت این امکان را به دانش آموزان می دهد تا بدون مربی کشف کنند چه چیزی برای آن ها مفید است. علاوه بر این، دانش آموزان از سراسر دنیا می توانند بدون تحمل هزینه های زندگی و سفر، به آموزش با کیفیت بالا دسترسی پیدا کنند.

۲. فشار کمتر: با استفاده از فناوری هوش مصنوعی در

آموزش و پرورش و تدریس درس های متناسب با نیازهای هر گروه یادگیری، دانش آموز با استفاده از یک دستیار مجازی شخصی یک پرس و جو را حروف نگاری (تایپ) می کند و یک توضیح فوری می گیرد. بدین طریق فشار در کلاس درس کاهش می یابد.

۳. شخصی سازی: دانش آموزان با استفاده از هوش

مصنوعی می توانند رویکردی شخصی برای یادگیری برنامه ها بر اساس تجربه و ترجیح منحصر به فرد خود ایجاد کنند. این فناوری قادر است با سطح دانش، سرعت یادگیری و اهداف مورد نظر هر دانش آموز منطبق شود. به معلمان نیز تصویر روشنی از موضوعات و درس هایی که به ارزیابی مجدد نیاز دارند، ارائه می دهد و یادگیری بر اساس نیازهای خاص هر دانش آموز را تنظیم می کند. این مسئله به نوعی یک راه حل جهانی برای به دست آوردن مجموعه ای از ابزارهای متناسب با نیازهای خاص دانش آموزان و معلمان برای بهینه سازی روال آموزشی آن ها، افزایش کارایی و بهبود دسترسی خواهد بود و یکی از تحولاتی محسوب می شود که هوش مصنوعی در نظام آموزش و پرورش ایجاد خواهد کرد.

۴. تدریس خصوصی: هوش مصنوعی همچون معلم، با

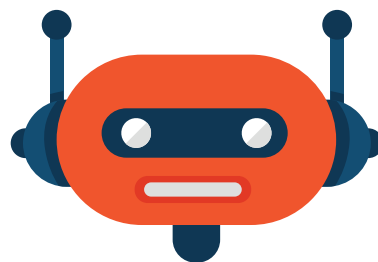
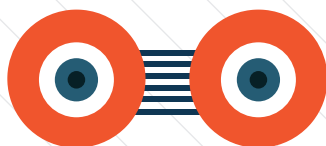
تدریس خصوصی به دانش آموزان کمک می کند مهارت های خود را تقویت کنند و نقاط ضعف خارج از کلاس را بهبود بخشند. به کارگیری هوش مصنوعی در آموزش و پرورش، برای پاسخ گویی به سوالات در تمام ساعات روز و بدون حضور معلم، تجربه یادگیری را برای دانش آموز فراهم می کند و زمان زیادی را برای معلمان صرفه جویی خواهد کرد.

به جز تأثیر هوش مصنوعی بر بهبود فرایند آموزش و یادگیری دانش آموزان و دانشجویان، می توان از آن به عنوان نظامی برای کمک به معلمان استفاده کرد. براساس یافته های ویلیامسون و اینون^۲ (۲۰۲۰)، از فناوری هایی چون هوش مصنوعی می توان برای تشخیص سرقت ادبی، حفظ یکپارچگی امتحان، تجزیه و تحلیل استانداردهای دانش آموزان، و موارد مشابه دیگر استفاده کرد. همچنین، یکی از این روش هایی که در فرایند یادگیری و آموزش با استفاده از هوش مصنوعی می تواند کمک کننده باشد استفاده از سامانه های خبره است. سامانه های خبره از قدیمی ترین زیرمجموعه های هوش مصنوعی هستند که از مصداق های آن ها در حوزه آموزش می توان به ارائه مشاوره به داوطلبان آزمون سراسری در انتخاب رشته اشاره کرد. از دستگاه های خبره در تشخیص اختلالات یادگیری مربوط به یادگیری زبان و ریاضی نیز می توان بهره گرفت. این سامانه، دانش و تجربه یک یا چند فرد خبره را رایانه ای می کند و کاربر را در مشاوره با سامانه در مورد مسئله و یافتن دلایل بروز مسئله و راه حل های آن توانمند می کند. مجموعه سخت افزارها و نرم افزارهای تشکیل دهنده سامانه خبره سؤالاتی طرح و پاسخ های کاربر را دریافت می کند. سپس با مراجعه به پایگاه دانشی (تجربه های قبلی) و استفاده از روشی منطقی برای نتیجه گیری، راه حل ارائه می کند (عسکرزاده، ۱۳۸۸).

هوش مصنوعی در آموزش رسمی می تواند بر یادگیری تأثیر مثبت و منفی داشته باشد. زیرا در بسیاری از محیط های آموزشی کاربرد دارد. هنگامی که فناوری نویدبخش جدیدی ظهور می کند و زمانی که محدودیت های فناوری و چالش های به کارگیری آن به طور کامل درک نمی شوند، ممکن است به نظر برسد فناوری فرصت های کاملاً جدیدی را برای حل مشکلات قدیمی باز می کند. این همان چیزی است که در مراحل اولیه چرخه حیات برخی از فناوری ها اتفاق می افتد و به سلطه فناوری منجر می شود.

کارآفرینان و سیاست گذاران آینده نگر ظرفیت فناوری جدید را درک می کنند و همه احتمالات را می بینند که چگونه می تواند یک فناوری جدید آن را ایجاد کند. در حوزه یادگیری، این اشتیاق زمانی بیشتر می شود که یادگیرندگان متوجه شوند هوش مصنوعی نه تنها آموزش موجود را کارآمدتر می کند، بلکه زمینه ای را که یادگیری در آن رخ می دهد نیز تغییر می دهد.

این فناوری با فراهم کردن دسترسی به دوره های آموزشی مناسب، بهبود ارتباط با معلمان و دانش آموزان و آزاد کردن زمان بیشتر برای تمرکز بر جنبه های دیگر زندگی، می تواند بر یادگیری تأثیر قابل توجهی بگذارد. در اینجا چند مورد از تحولات چشمگیر هوش مصنوعی در یادگیری می آید:



نتیجه گیری

ظهور فناوری‌هایی مثل هوش مصنوعی می‌تواند بر یادگیری تأثیر مثبت و منفی داشته باشد. چیزی که در این باره مهم است، نحوه کاربرد این مهم توسط یادگیرندگان است. مثلاً از این هوش می‌توان زمانی استفاده کرد که امکان حضور فیزیکی یادگیرنده در کلاس وجود ندارد. کلاس‌ها با کمک هوش مصنوعی، از نظر ارائه محتوا و فرایندهای آن، متفاوت هستند. در چند وقت اخیر، کلاس‌های آموزشی برخط و فرایندهای یادگیری برخط بسیار مرسوم شده‌اند، چرا که به این ترتیب دانش‌آموزان می‌توانند فضا و فرصت‌های بیشتری برای یادگیری به دست بیاورند. بنابراین نحوه مواجهه و استفاده از هوش مصنوعی در فرایند یاددهی یادگیری بسیار مهم به نظر می‌رسد.

پی‌نوشت‌ها

1. Perrotta
2. ma and Siau
3. Williamson & Eynon

منابع

1. Ma, Yizhi & Siau, Keng L. (2018). Artificial Intelligence Impacts on Higher Education. MWAIS 2018 Proceedings. 42. Proceedings of the Thirteenth Midwest Association for Information Systems Conference, Saint Louis, Missouri May 17-18.
2. Perrotta, C., & Selwyn, N. (2020). Deep learning goes to school: Toward a relational understanding of AI in education. Learning, Media and Technology, 45(3), 251-269. Retrieved from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17439884.2020.1686017> on 3/06/2022.
3. Ringwood, v., Galvin, G & J. Bruton, j. (2002). Computer-Aided learning in Artificial Neural Networks. IEEE Transactions on Education.
4. Tuomi, I. (2018). The impact of artificial intelligence on learning, teaching, and education. Policies for the future, available at: http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC113226/jrc113226_jrcb4_the_impact_of_artificial_intelligence_on_learning_final_2.pdf.
5. Williamson, B., & Eynon, R. (2020). Historical threads, missing links, and future directions in AI in education. Learning, Media and Technology, 45(3), 223-235. Retrieved from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17439884.2020.1798995> on 3/06/2022
6. <https://hooshio.com>

۵. مشارکت در خودکارسازی وظایف: برخی از

وظایف اداری همچون نمره‌دهی، ارزیابی تکالیف و پاسخ به دانش‌آموزان زمان‌بر هستند. معلم می‌تواند با استفاده از هوش مصنوعی آن را بهینه کند. در واقع، سپردن مجموعه‌ای از وظایف معمول به هوش مصنوعی، به معلمان کمک می‌کند وقتشان را برای چیزهای مهم‌تر از جمله تمرکز بر درجه‌بندی تکالیف، خودآموزی و ارتقای کیفیت درس‌ها آزاد کنند. از این طریق، هوش مصنوعی در نظام آموزش و پرورش یاری‌رسان خواهد بود.

۶. خدمت به دانش‌آموزان کم‌توان: فناوری‌های

خلاقانه هوش مصنوعی در آموزش و پرورش، با دانش‌آموزانی که ناتوانی یادگیری دارند، تعامل بهتری برقرار می‌کنند و دسترسی به آموزش را برای دانش‌آموزان ناشنوا، کم‌شنوا و کم‌بینا فراهم می‌کنند.

۷. تولید محتوای هوشمند: با کمک هوش مصنوعی

می‌توان رابط‌های یادگیری دیجیتال با گزینه‌های سفارشی‌سازی، کتاب‌های درسی دیجیتال، راهنمای مطالعه، درس‌های کوچک و موارد دیگر را تولید کرد. همچنین، ضمن آنکه این فناوری به تولید و به‌روزرسانی محتوای درس‌ها کمک می‌کند، روش‌های جدید درک اطلاعات، مانند تجسم، شبیه‌سازی و محیط‌های مطالعه مبتنی بر وب نیز می‌توانند از طریق هوش مصنوعی در نظام آموزش و پرورش تقویت شوند (وبگاه هوشینو).



اندکی در باب هوش مصنوعی و ارتباط آن با آموزش

هوش مصنوعی نوعی فناوری است که توانایی تفکر دارد و تا حد بسیار زیادی از توانایی تخیل انسانی تقلید می‌کند (حیات‌ابدی، ۱۴۰۰). هوش مصنوعی یک شاخه از علم رایانه است و ماشین‌های متفکری همچون مغز انسان خلق می‌کند. این ماشین‌ها توانایی پردازش الگوها و داده‌ها را دارند و عملیاتی همچون حل مسئله و استدلال و پیش‌بینی را انجام می‌دهند (محمودی، ۱۳۹۹). در دنیای امروز، نقش فناوری، از جمله هوش مصنوعی، هر روز پررنگ‌تر از دیروز می‌شود و فناوری با سرعت بالایی در حال ورود به بطن زندگی انسان و حتی دنیای آموزش آن‌هاست. کودکانی که در عصر هوش مصنوعی رشد می‌کنند، با فناوری‌های هوشمند روابط متفاوتی خواهند داشت. رابط‌های نوظهور مجهز به هوش مصنوعی که از تعامل به شکل اشاره، لمس و گفتار پشتیبانی می‌کنند، به کودکان اجازه می‌دهند به محتوا و خدمات دیجیتال دسترسی داشته باشند (Alnahdi, 2019). با ورود هوش مصنوعی به حیطه آموزش، چشم‌انداز آموزشی نیز شروع به تغییر و تحول کرده است؛ تغییر و تحولی که به دنبال آن آموزش فراگیر و عادلانه سهم هر انسانی است. از جمله این تغییرات و از مزایای هوش مصنوعی در این حیطه، شخصی‌سازی تعاملات است. گرچه هراس از کاسته شدن تعاملات اجتماعی را نمی‌توان نادیده گرفت، ولیکن با حرکت به سوی فناوری، این انسان هوشمند است که ابزارهایی با توانایی مشابه و مدیریت آن خلق می‌کند (صائمیان، ۱۳۹۹). هوش مصنوعی با ایجاد محیط یادگیری شخصی‌سازی شده، نه تنها کیفیت فرایند آموزشی را بهبود می‌بخشد، بلکه به دانش‌آموزانی که مشکلات یادگیری دارند و نیازمند حمایت‌های بیشتری، فرصتی برای مطالعه موثرتر می‌دهد و برنامه مطالعه فردی را توسعه می‌دهد و آموزش فراگیر را ترویج می‌کند (Chassignol, Khoroshavin, Klimova & Bilyatdinova, 2018).

مژگان قنات

دانشجوی کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی

آورده‌های هوش مصنوعی

برای دانش‌آموزان
با نیازهای ویژه

نوآوری‌های آموزشی باعث می‌شود یادگیری فقط به کتاب‌های درسی و محدود به عده‌ای از افراد نباشد. از جمله این نوآوری‌ها ادغام هوش مصنوعی^۱ در فرایند آموزش برای دانش‌آموزان با نیازهای ویژه است. آنچه تلفیق فناوری با آموزش ایجاد می‌کند، فارغ از ارتقای توانایی‌های این گروه از افراد، ترویج آموزش بدون تبعیض یا آموزش فراگیر است؛ آموزشی که حق تمام انسان‌ها، بدون در نظر گرفتن کاستی‌شان در توانایی یادگیری است. هدف از ادغام هوش مصنوعی در آموزش، ایجاد فرصت‌هایی متناسب با نیازهای این دانش‌آموزان و پرداختن به متداول‌ترین روش برای ایجاد یادگیری شخصی‌سازی شده است.

آموزش فراگیر به طراحی مدرسه، کلاس‌های درس، وسایل کمک آموزشی، سبک تدریس و فعالیت‌هایی اشاره دارد که همه دانش‌آموزان را در خود جای می‌دهد تا همه بتوانند به‌طور عادلانه بیاموزند. برای گسترش آموزش فراگیر، مدرسه باید مشکلات مرتبط با یادگیری دانش‌آموزان را درک کند. مشکل یادگیری به این معناست که دانش‌آموز نسبت به دانش‌آموزان هم‌سن خودش، مشکل شدیدتری در یادگیری دارد. چنین دانش‌آموزانی فقط شامل افراد با مشکلات یادگیری آشکار مانند ناتوانی جسمی، ناشنوایی یا نابینایی نمی‌شوند، بلکه دانش‌آموزان با مشکلات یادگیری پنهان، مثل دیرآموزها و دانش‌آموزان با ناتوانی‌های ارتباطی همچون در خودماندگی (اوتیسم) نیز شامل آن‌ها می‌شوند (Rodriguez & Garro-Gil, 2015).

در برخی از مدرسه‌های ابتدایی بریتانیا، برای کودکان مبتلا به اوتیسم، از ربات‌های انسان‌نما به‌منظور درک حالات عاطفی انسان استفاده می‌شود. برای کودکان با آسیب‌های شنوایی می‌توان از سمعی هوشمند بهره برد که تجربه شنوایی شخصی و تعاملی مانند تجزیه و تحلیل صحنه صدا، هشدار و حتی ترجمه زبان در زمان واقعی را ارائه می‌دهد (Garg & Sharma, 2020). هوش مصنوعی بینا دنیای اطراف را برای افراد کم‌بینا توصیف و برنامه هلیپکتو^۲ از هوش مصنوعی برای کاهش مشکلات ارتباطی استفاده می‌کند و نمایشی بصری از زبان ارائه می‌دهد. برنامه‌ای تحت عنوان وی توبی^۳ برای استفاده در ساعت هوشمند ایجاد شده است که این امکان را به دانش‌آموزان دارای مشکلات یادگیری می‌دهد تا به‌طور مستقل به مدرسه یا حتی مکان‌های جدید بروند یا بازگردند (اندرسون^۴، ۲۰۱۹). از آنجا که مداخلات یادگیری مبتنی بر هوش مصنوعی به شکل برنامه‌های کاربردی تلفن همراه و نرم‌افزارهای مبتنی بر رایانه است، بسیاری از افراد به سرعت به این نتیجه می‌رسند که این ابزارها تمام ویژگی‌های خدمات هوشمند را دارا هستند. ولیکن بدیهی است، هیچ مداخله یادگیری، صرفاً به خاطر استفاده از رنگ‌های متنوع و پویایی، مبتنی بر هوش مصنوعی در نظر گرفته نمی‌شود (Sukiman & Aziz, 2021).

فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی و مداخلات آن‌ها در یادگیری

واقعیت مجازی و واقعیت افزوده از سودمندترین ابزارها برای ادغام هوش مصنوعی با آموزش هستند. با ترکیب این فناوری‌ها با یکدیگر می‌توان برنامه‌هایی را تولید کرد که فرایند یادگیری را تسهیل می‌کنند. ترکیب این فناوری‌ها می‌تواند دقیق‌ترین سناریوها و شبیه‌سازی‌ها را برای ارائه آموزش تأثیرگذار و حذف مرزهای زمان و مکان در مقابل یادگیری ایجاد کند (ظفری و همکاران، ۱۴۰۰). به‌طور مثال،

کورنیواواتی و همکاران^۵ (۲۰۱۹) برای دانش‌آموزان با نیازهای ویژه، با استفاده از بازی‌های واقعیت مجازی، یک کلاس یادگیری ساختند. طی این مداخله، دانش‌آموزان با استفاده از حرکات سر در محیط مجازی راه می‌رفتند و اشیایی را در مسیر مشاهده و شناسایی می‌کردند. همچنین، در این باره می‌توان به مداخله‌ای اشاره کرد که با استفاده از فناوری «شناسایی بسامد (فرکانس) رادیویی» در زمینه آموزش و یادگیری دانش‌آموزان دچار ناتوانایی یادگیری انجام شده است. دانش‌آموزان با استفاده از برچسب‌های غیرفعال این فناوری که به کارت‌های هجا چسبانده شده‌اند، نوشتن املا، صحبت کردن و شکل دادن به کلمات ساده را به‌صورت تعاملی یاد می‌گیرند و آنچه روی کارت هجاست روی صفحه رایانه نمایش داده می‌شود (Noor & et al., 2017).

۱. تحقق یادگیری و شخصی‌سازی شده در دانش‌آموزان با نیاز ویژه به کمک هوش مصنوعی

چهار نمونه از فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی شامل «واقعیت مجازی»^۶، واقعیت افزوده^۷، ربات‌های انسان‌نما^۸ و شناسایی بسامد رادیویی^۹ در پژوهش‌ها شناسایی شده‌اند. ربات‌های انسان‌نما غالباً به‌عنوان واسطه‌های اجتماعی برای جایگزینی نقش معلم در طول جلسه یادگیری استفاده می‌شوند. این ربات‌ها طوری برنامه‌ریزی شده‌اند که هنگام اجرای یادگیری گروهی، مسئولیت‌هایی را به دانش‌آموزان محول می‌کنند. دامنه صداها، نشانه‌ها (سیگنال‌ها) و نورهای ایجادشده توسط ربات‌ها می‌تواند به راحتی دانش‌آموزان را مجذب خود کند، طوری که برای مدت طولانی بر یادگیری خود تمرکز کنند. واقعیت مجازی این امکان را به افراد می‌دهد که خود را در یک محیط مجازی رونویسی شده از واقعیت غوطه‌ور کنند. یک دست‌آزاد (هدست) در بالای سر قرار می‌گیرد تا به کاربران اجازه دهد تا اشیاء دست‌کاری کنند؛ گویی در موقعیت واقعی حضور دارد. استفاده از واقعیت مجازی در آموزش به دانش‌آموزان با نیازهای ویژه این امکان را می‌دهد که با تلاش شناختی کمتر دانش بیشتری کسب کنند (المقدم^{۱۰}، ۲۰۱۹). در مقابل، واقعیت افزوده داده‌های دیجیتال را با دنیای واقعی ترکیب می‌کند. کتاب‌های درسی را می‌توان با برنامه‌ها و پویانمایی‌های مبتنی بر واقعیت افزوده غنی‌سازی کرد تا در صورت پوشش (اسکن) رمز روی یک برنامه خاص برای مطالعه اجرا شوند و یادگیری را جالب‌تر کنند (میرابوطالبی، ۱۴۰۰).

۲. چگونه هوش مصنوعی را در فرایند آموزش مداخله دهیم؟

دانش‌آموزان برای استفاده از فناوری واقعیت مجازی باید



پی‌نوشت‌ها

1. Artificial Intelligence
2. helpicto
3. waytob
4. Anderson, A
5. Kurniawati, A., Kusumaningsih, A., & Hasan, I
6. Radio Frequency Identification
7. Virtual reality
8. Augmented Reality
9. humanoid robots
10. Elmqaddem, N
11. headgear
12. Human Computer Interaction

منابع

۱. آندرسون، آنژ (۲۰۱۹). واقعیت مجازی، واقعیت افزوده و هوش مصنوعی در آموزش کودکان با نیازهای ویژه. ترجمه نفیسه عباس‌پور اصفهانی و همکاران (۱۳۹۹). انتشارات آوای نور. تهران.
۲. حیات ابدی، یاسین (۱۴۰۰). هوش مصنوعی در خدمت آموزش. رشد مدرسه فردا. دوره هجدهم. شماره ۶
۳. صائمیان، آذر (۱۳۹۹). تغییر پارادایم: رویکرد مدرن هوش مصنوعی به آموزش. دو ماهنامه مدیریت، پیاپی ۲۱۰.
۴. ظفری، مصطفی؛ اسماعیلی، علی و صادقی نیارکی، ابوالقاسم (۱۴۰۰). مروری بر کاربردهای هوش مصنوعی و واقعیت مجازی در آموزش. مطالعات اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی. دوره یازدهم. شماره ۳۶.
۵. محمودی، افسانه (۱۳۹۹). هوش مصنوعی در آموزش و نیاز فوری. عصر فناوری اطلاعات. سال یکم. شماره ۱.
۶. میرابوطالبی، خانه السادات (۱۴۰۰). کاربرد واقعیت افزوده در کلاس درس. برگرفته از: yun.ir/dzfnzb
7. Alnahdi, A. (2019). The impact of the use of artificial intelligence in the education sector. International Journal of Artificial Intelligence and Machine Learning, 1 (4), 1, 8.
8. Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A., & Bilyatdinova, A. (2018). Artificial Intelligence trends in education: a narrative overview. Procedia Computer Science, 136, 16-24.
9. De Raffaele, C., Smith, S., & Gemikonakli, O. (2018, March). An active tangible user interface framework for teaching and learning artificial intelligence. In 23rd International Conference on Intelligent User Interfaces (pp. 535-546).
10. Elmqaddem, N. (2019). Augmented reality and virtual reality in education. Myth or reality? International journal of emerging technologies in learning, 14(3).
11. Garg, S., & Sharma, S. (2020). Impact of artificial intelligence in special need education to promote inclusive pedagogy. International Journal of Information and Education Technology, 10(7), 523-527.
12. Kurniawati, A., Kusumaningsih, A., & Hasan, I. (2019, November). Class VR: Learning Class Environment for Special Educational Needs using Virtual Reality Games. In 2019 International Conference on Computer Engineering, Network, and Intelligent Multimedia (CENIM) (pp. 1-5).
13. Noor, N. M. M., Mohamad, R., Mamat, N. F. A., FatimahYahya, W. F., Rifin, M. A. S. M., Hassan, M. N., & Hamzah, M. P. (2017). Teaching and learning module on learning disabilities (LD) using RFID technology. International Journal of Learning and Teaching, 3(4), 251-258.
14. Rodriguez, C. C., & Garro-Gil, N. (2015). Inclusion and integration on special education. Social & Behavioral Sciences, 191, 1323-1327.
15. Sukiman, S. A., & Aziz, N. A. (2021). ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS THE KEY PLAYER IN LEARNING INTERVENTIONS: A MINI REVIEW AMONG STUDENTS WITH LEARNING DIFFICULTIES. International Journal of Technology Management and Information System, 3(2), 1-14.

از وسایل پوشیدنی استفاده کنند. هدگیر^{۱۱} پرکاربردترین وسیله است و دستگاه‌های ردیاب در برخی از مداخلات یادگیری برای کمک به نظارت بر عملکرد استفاده می‌شوند. واقعیت افزوده از دانش‌آموزان می‌خواهد از دوربین گوشی برای پوشش (اسکن) هر شی در زمان واقعی استفاده کنند. وقتی نشانگر یک گوشی هوشمند روی شیئی قرار داده شود، آن شیء پوشش (اسکن) می‌شود و اطلاعات دیجیتال روی صفحه نمایش داده می‌شوند. از طرف دیگر، شناسایی بسامد رادیویی به همان شیوه‌ای عمل می‌کند که کارت‌های پرداخت مبتنی بر آن، برای پرداخت عوارض در بزرگراه‌ها به کار می‌روند. تمام اطلاعات ثبت‌شده در کارت برنامه درسی، با استفاده از پوششگرهای (اسکنرهای) این فناوری، به محیط مجازی جذاب‌تری تبدیل می‌شوند.

(Sukiman & Aziz, 2021)

از دیگر ویژگی‌های مهم، نمایش بصری محتوای آموزشی است. راهبردهای بصری که ارتباط دوطرفه بین دانش‌آموزان با نیازهای ویژه و رایانه^{۱۲} را در اولویت قرار می‌دهند و شامل مدل‌های سه بعدی، طراحی کاربرمحور و تعامل انسان و رایانه می‌شوند (De Raffaele, Smith & Gemikonakli, 2018).

نتیجه‌گیری

در آینده‌ای نه چندان دور، هوش مصنوعی نقشی کلیدی در مداخلات یادگیری افراد با نیازهای ویژه و تغییر نظام‌های آموزشی، از طراحی تا ارزشیابی، خواهد داشت. با گنجاندن ویژگی‌های هوش مصنوعی مناسب در محتوای آموزشی و مداخلات یادگیری مبتنی بر آن می‌توان علاقه دانش‌آموزان را برانگیخت و در نتیجه دامنه توجه طولانی‌تری را در آنان سبب شد.

هوش مصنوعی در آموزش و پرورش ترکیه

هوش مصنوعی و آموزش و پرورش

با گسترش جهانی شدن، نظام‌های آموزشی باید فناوری‌های گوناگون از قبیل هوش مصنوعی، بلاک‌چین، اینترنت اشیا، چاپ سه‌بعدی، واقعیت مجازی، واقعیت افزوده، دستگاه‌های خودکار (رباتیک) را برای پرورش مهارت‌های خلاقانه دانش‌آموزان، به برنامه‌های درسی کلاس‌ها وارد کنند. تقریباً همه مشاغل آینده با فناوری‌های نوظهور و مهارت‌های قرن بیست و یکم ارتباط دارند. مهم‌ترین این مهارت‌ها عبارت‌اند از: ارتباطات، همکاری، خلاقیت و تفکر خلاق که با استفاده از امکانات هوش مصنوعی می‌توان شرایط کار تیمی و مشارکت خلاق را در مدرسه‌ها ایجاد کرد (Kouki and Al Shemali: 2022:238).

در طول ۳۰ سال گذشته، با تغییر نظام‌های آموزشی کشورهای پیشرفته از نظامی آموزشی که تنها ارائه‌دهنده محتوا و معلم‌محور بود به نظام‌های دانش‌آموزمحوری که در آن‌ها خود دانش‌آموزان در تولید علم مشارکت دارند (رویکرد سازنده‌گرایانه)، استفاده از ظرفیت‌های هوش مصنوعی در آموزش و پرورش کشورها افزایش یافته است.

مشخصات اصلی	آموزش و پرورش سنتی	آموزش و پرورش دیجیتال	آموزش و پرورش هوشمند
عامل اصلی	معلم	مدرسه	دانش‌آموز
روش یادگیری	یادگیری گروهی و کلاسی	پایگاه داده و پویش دیجیتال	یادگیری شخصی‌سازی شده (انفرادی) تحت داده‌ی بزرگ
به اشتراک‌گذاری اطلاعات	تدریس گروهی، یادگیری انفرادی	سازنده‌گرایانه و به اشتراک‌گذاری بر اساس منابع مدرسه	خدمات انحصاری خصوصی
استفاده از نرم‌افزار کاربردی	نه	سناریوی نرم‌افزار واحد	بستر جامع برنامه هوشمند
مبانی فنی	رایانه + منابع کتابخانه	اینترنت، پایگاه داده	محاسبات ابری، داده بزرگ، هوش مصنوعی
دسترسی به اطلاعات	دستورالعمل‌های ثبت اطلاعات به صورت غیر برخط	ثبت اطلاعات مهم	حلقه تمام‌وقت ثبت رفتار
تصمیم به تدریس	تصمیم شخصی	حامی واحد زیرساختی ذخیره داده مهم	حمایت جامع داده بزرگ ابری

جدول ۱: تحلیل مقایسه‌ای آموزش و پرورش در دوره‌های تحول، ژو و وانگ، ۲۰۲۲؛ ۷



نمودار ۱. چارچوبی برای نقش های هوش مصنوعی در نظام های آموزشی؛ هوانگ و همکاران، ۲۰۲۲

دانش آموزان هوشمند: یادگیرنده ای که به خوبی می تواند با استفاده از ربات ها یا چت بات ها با دیگران تعامل کند و با ارائه مثال های آموزشی در رابطه با موضوع خاص، به آموزش و پاسخ به سوال ها بپردازد.

معلم هوشمند: ارائه دهنده نظام های آموزشی هوشمند، نظام های یادگیری شخصی شده انطباقی و نیز نظام های ارزشیابی هوشمند.

مطالعه موردی: کشور ترکیه

با تحولات گسترده جوامع در نتیجه گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات و هوش مصنوعی، آموزش و پرورش نسل چهارم^۱ به وجود آمد که در نظام های آموزشی جهان تحولات گسترده ای را ایجاد کرد و ترکیه برای همسویی با این جریان، از لحاظ سخت افزاری، آموزش کارکنان و نرم افزاری، نوآوری ها و تحولات گسترده ای را در نظام آموزش و پرورش ایجاد کرد.

مؤسسه تحقیقات علمی و فناوری ترکیه^۲ مسئولیت سیاست گذاری در زمینه توسعه هوش مصنوعی در آموزش و پرورش این کشور را دارد. ترکیه با هدف رسیدن به شهرت جهانی در زمینه هوش مصنوعی تا سال ۲۰۳۰، با همکاری دانشگاه ها، متخصصان و مراکز خصوصی و جذب نخبگان فعالیتهایی را اجرا می کند. از جمله این فعالیت ها می توان برگزاری اردوها (کمپ ها) و همایش هایی در فصل تابستان را ذکر کرد که دانش آموزان و متخصصان و استادان دانشگاه می توانند در زمینه موضوعات متعدد هوش مصنوعی و ربات ها با هم مشارکت کنند. یکی دیگر از این کارها، ایجاد مشوق ها و برنامه هایی با عنوان «۱۰ هزار فعالیت نوآورانه در زمینه استعدادها»^۳ برای بازگشت افراد متخصص به ترکیه است (İçen, 2022:5).

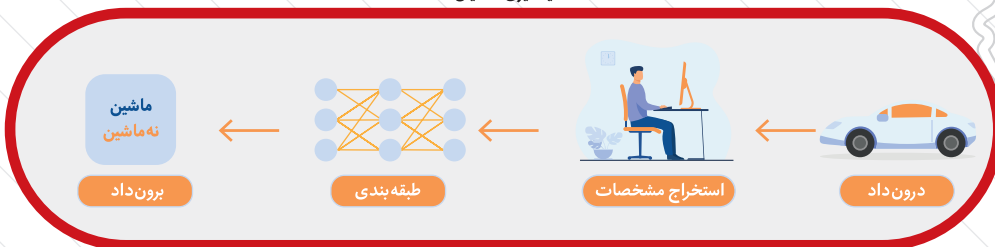
در سال ۲۰۱۰، ترکیه پروژه «حرکت تقویت فرصت ها و ارتقای فناوری»^۴ را با هدف گسترش و تقویت استفاده از فناوری های نوین هوش مصنوعی در تدریس و یادگیری ایجاد کرد. این حرکت در یک برنامه بلندمدت، در تلاش برای ارتقای مهارت های دیجیتال و دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه ها توسعه یافت. در سال ۲۰۱۹، ۴۵۰ هزار تخته تعاملی^۵ در کلاس های درس نصب شد. بیش از ۱،۴ میلیون رایانک در بین دانش آموزان و معلمان در سطح

متوسطه و بالاتر توزیع شد. تقریباً یک میلیون معلم به صورت برخط یا حضوری در دوره های توسعه حرفه ای شرکت کردند (کشورهای عضو همکاری اقتصادی و توسعه^۶، ۲۰۲۰؛ به نقل از هاکان آیدن و همکاران^۷، ۲۰۲۲؛ ۵۰۴-۵۰۱).

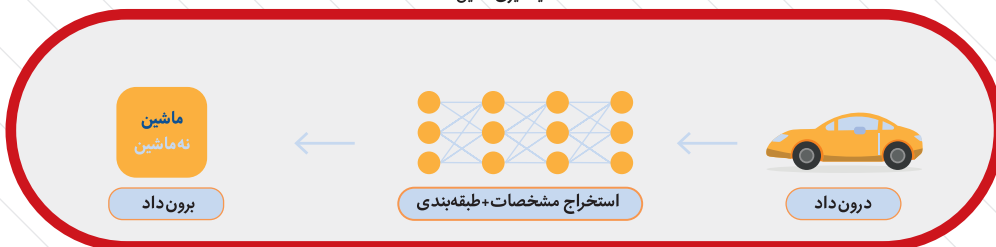
در سال های اخیر، دوره های آموزشی برنامه نویسی و رباتیک به عنوان بخشی از پیشرفت ها در آموزش علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات^۸ گسترش روزافزونی پیدا کرده اند. در سال ۲۰۱۲، وزارت آموزش و پرورش دوره ای را به نام «ترم افزارها و فناوری های آموزشی» در برنامه درسی مدرسه ها ایجاد کرد. در این دوره ها، دانش آموزان برنامه نویسی را از آغاز کلاس پنجم یاد می گیرند. یکی از مقبول ترین ابزارهای برنامه نویسی، زبان برنامه نویسی اسکرچ^۹ است که به صورت گسترده در ترکیه استفاده می شود. ترکیه از نظر تعداد کاربران اسکرچ در سطح جهان بعد از آمریکا^{۱۰} مقام دوم را دارد (Demir & Seferoglu: 2022).

در ترکیه استفاده از برنامه های کاربردی مرتبط با هوش مصنوعی موضوع گردهمایی ها و همایش های متعددی است. از جمله مؤسسه غیرانتفاعی آموزش و فناوری^{۱۱}، شش دوره میزبان کارگاهی آموزشی در زمینه هوش مصنوعی در آموزش و پرورش^{۱۲} بوده است. در ششمین گزارش نهایی کارگاه فناوری مدیریت هوشمند رفتار کلاس درس^{۱۳} با استفاده از فناوری پردازش تصویر مطرح شد. در این فناوری، حالات عاطفی و چهره های دانش آموزان در طول جلسات با استفاده از دوربین هایی که در کلاس ها نصب شده اند و در فاصله های ۳۰ ثانیه ای اطلاعات را جمع آوری می کنند، قابل بررسی و تحلیل است. معلمان با بررسی این تصویرها می توانند دریابند چه بخشی از کلاس کاملاً به کلاس توجه دارند و کدام یک از دانش آموزان به کلاس توجه نمی کنند. همچنین می توانند روش های تدریس مفید را پیدا کنند.

یادگیری ماشینی



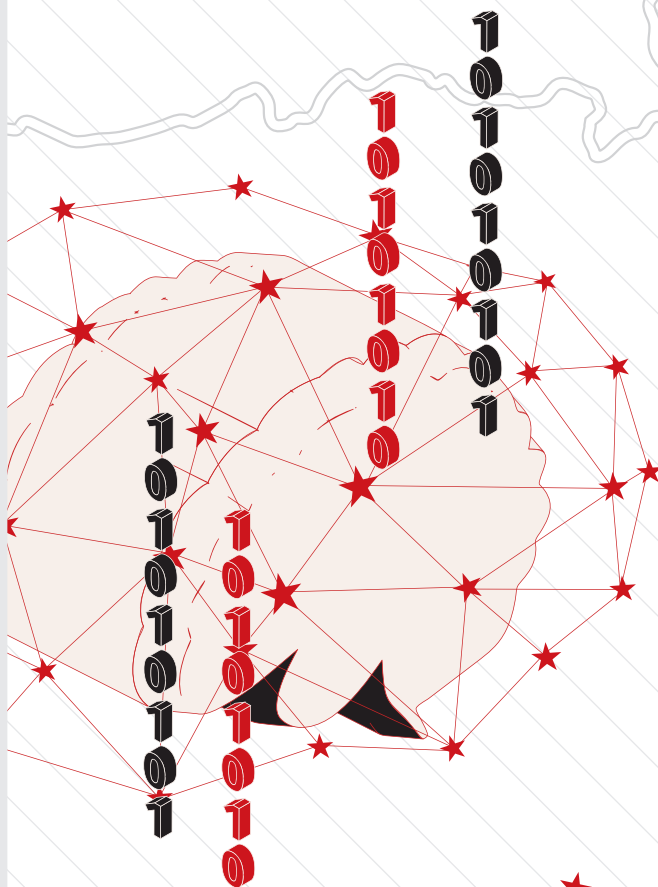
یادگیری عمیق



علاوه بر کارگاه‌های آموزشی، وزارت آموزش و پرورش ترکیه تلاش می‌کند ابزارهای آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی را بسازد. در این رابطه، آن‌ها با همکاری دانشگاه فنی ترکیه^{۱۴} برای ارتقای رشد فردی دانش آموزان، محتوای آموزش انفرادی^{۱۵} را ایجاد می‌کنند. دانشگاه فنی استانبول^{۱۶} افراد را برای ارائه خدمات مشاوره‌ای با طراحی دوره‌هایی در زمینه هوش مصنوعی آموزش می‌دهد. علاوه بر این، اداره کل نوآوری‌ها و فناوری‌های آموزشی وزارت آموزش و پرورش اظهار امیدواری کرده است که برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی در موضوعات متعدد برای مدرسه‌ها و مربیان از شروع دبستان تولید و عرضه خواهند شد.

در این زمینه پروژه هوش مصنوعی در آموزش و پرورش^{۱۷} برای کودکان^{۱۸} ایجاد شد. در بخشی از این پروژه، یادگیری عمیق^{۱۹} زیرمجموعه یادگیری ماشینی^{۲۰} و یادگیری ماشینی نیز زیرمجموعه هوش مصنوعی معرفی می‌شود. یادگیری ماشینی، روش پردازش همه داده‌های ارائه شده در زمینه انواع الگوریتم‌های یادگیری، راه حل‌ها و روش‌های پردازش این راه حل‌هاست (Sargin and Gocen, 2020:22-25).

در این پروژه نرم افزارهای متعددی در زمینه هوش مصنوعی برای کودکان از طریق بازی‌ها و شبیه سازی‌ها و دستورالعمل‌های اجرای آن‌ها توسعه می‌یابند. این طرح با همکاری دانشگاه (آکادمی) آموزش حرفه‌ای کمبریج از انگلستان^{۲۱}، مدرسه‌ای از ایرلند^{۲۲}، و واتسون آی بی ام^{۲۳} در حال انجام است. برای توسعه این پروژه تحت نظارت دانشگاه جلال مایار شهر مانيسا^{۲۴} پژوهشی برای آموزش هوش مصنوعی به دانش آموزان برنامه ریزی شده است.



پی‌نوشت‌ها

1. Education 4.0
2. The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK)
3. "The 10,000 Talents Initiative
4. FATIH :the Movement to Enhance Opportunities and Improve Technology (FATIH) project
5. interactive white boards
6. OECD
7. Cengiz Hakan Aydin, Sibel Kaya, Eda Atasoy, and Merve Diyarbakirli
8. STEM
9. Scratch
10. USA
11. the Education Industry and Technology Institute
12. Artificial Intelligence in Education (AIED)
13. Smart Classroom Behavior Management
14. Istanbul Technical University
15. individualized instructional material
16. Istanbul Technical University (ITU)
17. the Ministry of National Education's General Directorate of Innovation and Educational Technologies
18. Artificial Intelligence in Education for Children
19. Deep learning
20. Machine learning
21. The Cambridge Professional Education Academy
22. Pobalscoil Neasain school from Ireland
23. IBM Watson
24. Manisa Celal Bayar University from England
25. Education Information Network (EBA)
26. Portfolio
27. <https://www.ict.gov.ir>

منابع

1. Cengiz Hakan Aydin, Sibel Kaya, Eda Atasoy, and Merve Diyarbakirli (2022) Chapter 29: Science Education in Turkey from **Science Education in Countries Along the Belt & Road, Future Insights and New Requirements**, Ronghuai Huang Bing Xin Ahmed Tili Feng Yang Xiangling Zhang Lixin Zhu Mohamed Jenmi Editors, springer publication. <https://doi.org/10.1007/978-981-16-6955-2>.
- Chapter 14: Science Education in the United Arab Emirates: Towards an Inclusive Quality Education, Samia Kouki and Mouza Al Shemali p 238. springer publication. <https://doi.org/10.1007/978-981-16-6955-2>.
2. Demir, O., & Sefero'glu, S. S. (2019). Developing a Scratch-based coding achievement test. **Information and Learning Sciences**, 383-406.
3. Gwo-Jen Hwang, Haoran Xie, Benjamin W. Wah, Dragan Ga_sevi_ (2022) Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education, **Computers and Education: Artificial Intelligence 1**, www.elsevier.com/locate/caei
4. İcen, Mustafa (2022) The future of education utilizing artificial intelligence in Turkey, human and social science communications 9:268 | <https://doi.org/10.1057/s41599-022-01284-4>
5. Sargin, Abdurrahim, Gocen, Ahmet (2020), **Artificial Intelligence for Children**, Project: Metaverse ve Eğitim, Publisher: Urfa STEM ISBN: 978-605-06822-0-5
6. Serkan SAVAS (2021) Artificial Intelligence and Innovative Applications in Education: The Case of Turkey, **Journal of Information Systems and Management Research**, 14-26.
7. Yajing Xue and Yijun Wang (2022) Artificial Intelligence for Education and Teaching, **Hindawi Wireless Communications and Mobile Computing** Volume 2022, Article ID 4750018, 10 pages <https://doi.org/10.1155/2022/4750018>

بحث و نتیجه‌گیری

با شناخت تعدادی از فعالیت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری هوش مصنوعی در کشور ترکیه درمی‌یابیم، برای موفقیت و بهره‌گیری از مزایای استفاده از هوش مصنوعی در آموزش و پرورش باید برنامه‌ریزی دقیقی انجام شود. در زیر تعدادی از این مزایا آورده می‌شوند:

❖ **در آموزش:** مدیریت داده، نرم‌افزار آموزشی، محتواهای هوشمند، انطباق با تفاوت‌های فردی، تناسب با علاقه‌ها و پیشرفت‌های دانش‌آموزان.

❖ **برای دانش‌آموزان:** بازخورد مناسب، راهنمای شغلی و پیشرفت حرفه‌ای، افزایش انگیزه و مشارکت، کاهش اتلاف وقت.

❖ **برای معلمان:** ارائه بازخورد مناسب با درس، حمایت آموزشی، تعاملات اطلاعاتی، حضور آسان‌تر در دوره‌های ضمن خدمت برخط و انجام ارزشیابی‌های برخط (Savaş, 2021:21).

در سال ۲۰۱۸ و با معرفی چشم‌انداز آموزش و پرورش در سال ۲۰۲۳، شبکه اطلاعات آموزشی^{۲۵} در این کشور ایجاد شد. این شبکه، بستر رسمی آموزش دیجیتال ملی است که امکانات محتوای دیجیتال موضوعی و تعاملی را برای دانش‌آموزان و معلمان، از دوره‌های پیش از دبستان تا پایان دبیرستان، فراهم می‌کند. دانش‌آموزان می‌توانند در پوشه کارها^{۲۶}، پیشرفت خودشان را به نمایش بگذارند. برای حمایت از توسعه حرفه‌ای معلمان، کتابخانه‌های دیجیتال و بستر توسعه حرفه‌ای شبکه اطلاعات آموزشی ارائه می‌شود (کشورهای عضو همکاری اقتصادی و توسعه، ۲۰۲۰؛ به نقل از هاکان آیدین و همکاران، ۲۰۲۲: ۵۰۴-۵۰۱).

با گسترش استفاده از اینترنت در سراسر جهان و به‌خصوص کشور ما با ضریب پوشش ۹۰ درصد، استفاده از امکانات فناوری مطرح می‌شود (وبگاه وزارت اطلاعات و ارتباطات جمهوری اسلامی ایران^{۲۷}، ۱۴۰۱، ۹، ۲۶). این شرایط نیازمند ایجاد راهبرد مشخص، ظرفیت‌سازی و ایجاد زیرساخت‌ها برای بهره‌مندی از امکانات آن در حوزه‌های گوناگون اقتصادی، اجتماعی و به‌ویژه آموزش و پرورش، متناسب با نیازها، فرهنگ و سنت و همچنین، بهره‌مندی از تجربه‌ها، دانش و تخصص کشورهای موفق در این زمینه است.

مهدي کمايی

دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی



یادگیری طبیعی با هوش مصنوعی

نقش هوش مصنوعی در یادگیری چیست؟

هوش مصنوعی در کسب‌وکار، شرکت‌های فناوری اطلاعات، خدمات مالی یا آموزش و حتی در صنایع ادغام شده است. ماهیت دیجیتال و پویای هوش مصنوعی فرصت‌هایی را برای مشارکت دانش‌آموزان در یادگیری ارائه می‌کند که در اغلب منابع قدیمی یا در محیط‌های رسمی آموزشی یافت نمی‌شدند. هوش مصنوعی این ظرفیت را دارد که کشف مرزهای جدید یادگیری و ایجاد فناوری‌های نوآورانه را به پیش برد و سرعت بخشد.

اگرچه هنوز استفاده از هوش مصنوعی در آموزش و یادگیری به دستورالعملی استاندارد در مدرسه‌ها تبدیل نشده است، اما هوش مصنوعی در یادگیری یا آموزش، از زمان شروع خود در دهه ۱۹۴۰ (زمانی که اولین بزرگ‌های هوش مصنوعی با رایانه‌های قابل برنامه‌ریزی کاشته شدند) «کاری بزرگ» محسوب می‌شده است. از بسیاری جهت‌ها به نظر می‌رسد هوش مصنوعی و یادگیری برای یکدیگر ساخته شده‌اند. تأثیر این فناوری از مهدکودک تا آموزش عالی محسوس است.

در گذشته با اینکه در مدرسه‌ها رایانه وجود داشت، اما به دلیل نبود برنامه درسی مناسب، در آموزش از آن استفاده نمی‌شد. با توجه به اینکه فناوری در همه‌جا وجود دارد، هر کودکی می‌داند چگونه از گوشی‌های هوشمند و رایانه استفاده کند. در چنین شرایطی ضروری است که فناوری، به روش صحیح دانش‌آموزان را هدایت کند. به همین دلیل است که هوش مصنوعی در آموزش و یادگیری بسیار مهم است. یادگیری ماشینی، تجزیه و تحلیل داده‌ها و سایر مفاهیم هوش مصنوعی می‌توانند این جهت را بهبود بخشند و به رشد صنعت آموزش کمک کنند. نسل کنونی در انتظار جهانی است که در آن کمترین تلاش برای گرفتن آموزش و یادگیری باکیفیت لازم باشد. به همین دلیل است که بسیاری از شرکت‌های آموزشی بیشترین تلاش خود را برای کاهش شکاف‌ها در صنعت آموزش انجام می‌دهند و در نهایت دانش‌آموزان امروز را برای چالش‌های فردا آماده می‌کنند.

۴. تجزیه و تحلیل محتوا

تجزیه و تحلیل محتوا به بسترهای هوش مصنوعی (به خصوص یادگیری ماشین) اشاره دارد که پودمان‌های یادگیری را بهینه می‌کند. از طریق هوش مصنوعی می‌توان محتوای آموزش داده‌شده به یادگیرندگان را برای داشتن حداکثر تأثیر، تجزیه و تحلیل و بهینه‌سازی کرد. تجزیه و تحلیل محتوا به مربیان و ارائه‌دهندگان محتوا امکان می‌دهد نه تنها محتوای آموزش الکترونیکی خود را ایجاد و مدیریت کنند، بلکه از طریق مجموعه قدرتمندی از تجزیه و تحلیل، بینش مهمی در مورد پیشرفت و درک یادگیرنده به دست آورند.

هموار کردن مسیرهای یادگیری جدید در دهه آینده

یادگیری حوزه‌ای است که به‌طور عمده توسط تعامل انسان با انسان اداره می‌شود. هوش مصنوعی در زمینه‌های زیادی در یادگیری و آموزش کمک می‌کند؛ هرچند استفاده از هوش مصنوعی برای ایجاد ویژگی‌های ضروری در انسان مانند پذیرش، تطبیق‌پذیری و درک، سرعت کمتری داشته است. توانایی هوش مصنوعی برای تجزیه و تحلیل مقادیر زیادی از داده‌ها در زمان واقعی و ارائه خودکار محتوای جدید با عوامل یادگیری مشخص، به پاسخ‌گویی به نیاز یادگیرندگان، به تمرین و بازخورد مستمر و هدفمند کمک می‌کند و به معلمان یا مربیان اجازه می‌دهد عملکرد یادگیرنده را بهتر درک کنند و برنامه‌های یادگیری شخصی مؤثرتری را تنظیم کنند.

جمع‌بندی

زندگی روزمره حول دو چیز می‌چرخد؛ داده‌ها و هوش مصنوعی. وقتی نوبت به آموزش و یادگیری می‌رسد، ادغام هوش مصنوعی با سامانه یادگیری دیجیتال امروز، مفهومی کاملاً جدید از یادگیری است. بازار آموزش دیجیتال که معمولاً به‌عنوان بازار آموزش الکترونیکی شناخته می‌شود، یکی از خدمات هوش مصنوعی است. از دوره‌های دیجیتال سیار گرفته تا مراجع برخط و کلاس‌های درس مجازی، هوش مصنوعی در آموزش، روش‌های سنتی یادگیری را متحول کرده است.

منبع

1. <https://elearningindustry.com/artificial-intelligence-in-learning-role>

نمونه‌هایی از کاربرد هوش مصنوعی در یادگیری و آموزش

۱. محتوای یادگیری هوشمند

هوش مصنوعی می‌تواند محتوای دیجیتال را با قوت ایجاد کند. ایجاد محتوای یادگیری هوشمند، از راهنماهای دیجیتال کتاب‌های درسی گرفته تا رابط‌های دیجیتال یادگیری قابل تنظیم، در همه سطوح‌های تحصیلی ممکن است. از محتوای یادگیری هوشمند می‌توان برای طراحی برنامه درسی دیجیتال در دستگاه‌های گوناگون، از جمله ویدیو، صدا و دستیار برخط استفاده کرد.

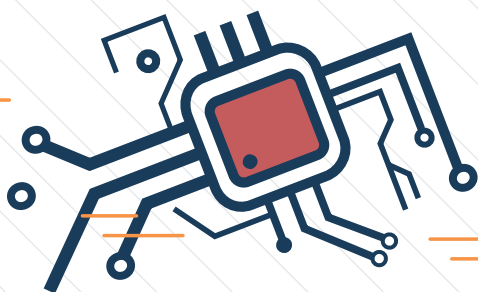
۲. سامانه‌های آموزشی هوشمند

هوش مصنوعی می‌تواند دانش آموز را بر اساس مشکلاتش آموزش دهد؛ یعنی همان «آموزش در حد تسلط» یا مجموعه‌ای از اصول که به‌طور عمده با کار روان‌شناس تربیتی، بنجامین بلوم، در دهه ۱۹۷۰ گره خورده است. اکنون دستگاه‌های آموزشی هوشمندی وجود دارند که از داده‌های خاص یادگیرندگان برای ارائه بازخورد و کار مستقیم با آن‌ها استفاده می‌کنند. یکی از نسخه‌های پیشرفته سامانه‌های آموزشی هوشمند، پودمان (ماژول)‌های آموزشی مبتنی بر چهره (آواتار) هستند. نرم‌افزارهای هوش مصنوعی هنوز در مراحل اولیه هستند، اما در آینده نزدیک می‌توانند به‌عنوان بستر کامل دیجیتال کار کنند و به یادگیرندگان در رفع نیازهای آموزشی خود در هر زمینه‌ای کمک کنند. همچنین، به‌زودی این برنامه‌ها می‌توانند با طیف گسترده‌ای از سبک‌های یادگیری سازگار شوند تا به مربی و یادگیرنده کمک کنند.

۳. تسهیل‌کننده‌های مجازی و محیط‌های یادگیری

با هوش مصنوعی، یک سخنران واقعی ممکن است به‌زودی جایگزین ربات شود؛ البته نه به‌طور کامل! اما در حال حاضر مربیان و تسهیلگران انسانی مجازی‌ای وجود دارند که می‌توانند مانند انسان فکر و عمل کنند. فناوری پرتعداد جدیدی که به‌عنوان «فناوری بدون لمس» یا «فناوری تشخیص حرکت» شناخته می‌شود، تسهیل‌کننده‌های مجازی را قادر می‌کند به شیوه‌ای طبیعی پاسخ دهند یا مانند انسان‌ها عمل کنند و به نشانه‌های کلامی و غیر کلامی پاسخ دهند.

محیط‌ها و بسترهای یادگیری هوشمند از هوش مصنوعی، بازی‌های سه‌بعدی و پویانمایی رایانه‌ای برای ایجاد شخصیت‌های مجازی واقعی و تعاملات اجتماعی استفاده می‌کنند.



گفت‌وگو کننده: بهناز پورمحمد



هوش مصنوعی آدم‌ها را دور می‌زند؟

تأملی بر ملاحظات‌های استفاده از
هوش مصنوعی در آموزش و یادگیری،
در گفت‌وگو با دکتر کاوه بازرگان

اشاره

دکتر کاوه بازرگان مدرک دکترای تخصصی «تعامل انسان و رایانه» و کارشناسی ارشد مدیریت و فناوری سیستم‌های اطلاعاتی از دانشگاه ژنو (سوئیس) دارد. ایشان در حال حاضر استادیار تعامل انسان و رایانه و مطالعات ارتباطی، در گروه مطالعات ارتباطی دانشکده علوم ارتباطات «دانشگاه علامه طباطبایی» تهران است. وی اخیراً کتابی به نام «هوش مصنوعی و نظام آموزشی» ترجمه کرده است. به همین مناسبت مجله «رشد فناوری آموزشی»، در ارتباط با موضوع «هوش مصنوعی و کارکردهای آن در یاددهی‌یادگیری»، گفت‌وگویی با ایشان انجام داده است که ملاحظه می‌فرمایید:

● تعریفی ساده و روان از هوش مصنوعی ارائه کنید و کاربرد آن را در سایر گرایش‌های غیر از آموزش و یادگیری توضیح دهید.

قبل از پاسخ به این سؤال اجازه دهید به اختصار کتاب «هوش مصنوعی و نظام آموزشی» را معرفی کنم:

گروه متخصصان یونسکو (۲۰۲۱)، هوش مصنوعی و نظام آموزشی (رهنمودی برای سیاست‌گذاران)، ترجمه کاوه بازرگان (۱۴۰۱)، انتشارات کندوکاو، تهران.

این کتاب شش فصل دارد که بر اساس موضوع‌ها، مباحث‌ها، گزارش‌ها و نتایج پژوهش‌های عرضه‌شده در «همایش بین‌المللی هوش مصنوعی و آموزش» با شعار «برنامه‌ریزی آموزش در عصر هوش مصنوعی: هدایت جهش» که «یونسکو» به میزبانی کشور چین برگزار کرده، تنظیم شده است. همچنین با توجه به اهمیت روزافزون کاربردهای هوش مصنوعی در نظام آموزشی، در این کتاب جنبه‌های مثبت و منفی کاربرد آن مورد بحث قرار گرفته‌اند. در پایان کتاب، فهرست کاملی از منابع و مراجع مورد استفاده و نیز یادداشت‌هایی برای روشن‌تر شدن مفهومی عرضه شده است. فصل نخست کتاب، با عنوان مقدمه، به اختصار ضرورت کاربرد هوش مصنوعی در زندگی روزمره، و آموزش و یادگیری را شرح می‌دهد.

فصل دوم، ضمن بیان «هدف چهارم برنامه جامع توسعه پایدار»، یعنی: «آموزش همه افراد و اطمینان حاصل کردن از موفقیت آنان و نیز توسعه فرصت‌های یادگیری مادام‌العمر برای همه»، به ماهیت میان‌رشته‌ای هوش مصنوعی، فنون و فناوری‌های آن و نیز روندهای هوش مصنوعی می‌پردازد. علاوه

دیگر مسئول نیستند و ماشین‌ها حکومت می‌کنند. با این حال، یک احتمال سوم نیز وجود دارد: آینده‌ای جایگزین پر از سامانه‌های رایانه‌ای که به‌طور چشمگیری توانایی‌های انسان را تقویت و مردم را توانمند می‌کند، و در عین حال، عاملیت و کنترل نهایی توسط انسان را تضمین می‌کند. این چشم‌انداز متقاعدکننده که «هوش مصنوعی انسان‌محور» نامیده می‌شود، با ترکیب تجربیات قدرتمند کاربر با خدمات پشتیبانی هوش مصنوعی تعبیه‌شده مورد نظر کاربران، به مردم امکان می‌دهد به روش‌های خارق‌العاده‌ای ببینند، بیندیشند، پدید آورند و عمل کنند.

چارچوب هوش مصنوعی انسان‌محور شکاف بین اخلاق و عمل را، با توصیه‌های خاصی برای ایجاد فناوری‌های موفق‌تر، پر می‌کند که به‌جای جایگزینی انسان‌ها، انسان را تقویت و توانمند می‌سازند. این تغییر در تفکر می‌تواند به آینده‌ای امن‌تر، قابل‌درک‌تر و هماهنگ‌تر منجر شود. رویکرد هوش مصنوعی انسان‌محور چشم‌انداز فناوری‌های خارج از کنترل، ترس از بیکاری ناشی از کار ربات‌ها، و تهدیدات حریم خصوصی و چالش‌های امنیت را کاهش می‌دهد. این نوع نگاه به آینده انسان‌محور، از ارزش‌های انسانی، احترام به کرامت انسانی و افزایش قدردانی از ظرفیت‌های انسانی که اکتشافات و اختراعات خلاقانه را به ارمغان می‌آورد، حمایت خواهد کرد.

● لطفاً نمونه‌ای از هوش مصنوعی را معرفی بفرمایید که کاربرد بیشتری برای معلمان در فرایند یاددهی‌یادگیری دارد.

یکی از چالش‌های مهم تمام نظام‌های آموزشی چگونگی سنجش و ارزیابی پیامدهای یادگیری دانش‌آموزان و دانشجویان است؛ چه یادگیری خاص یک کلاس درس، چه یادگیری کل دوره تحصیلی. به نظر می‌رسد یکی از ابزارهای پرکاربرد که می‌توان در اینجا به آن اشاره کرد، «هوش مصنوعی گریدسکوپ»^۲ است. این ابزار دانش‌آموزان را قادر می‌سازد یکدیگر را ارزیابی کنند و در عین حال بازخورد ارائه دهند که بدون فناوری هوش مصنوعی این‌گونه کارها بسیار زمان‌بر هستند. هوش مصنوعی گریدسکوپ نمره‌دهی را آسان می‌کند و باعث صرفه‌جویی در زمان و انرژی می‌شود. به کمک آن، معلمان می‌توانند بر موارد بسیار مهم‌تری، مانند یادگیری و به‌کارگیری پیکره دانش پداگوژی (علوم و هنر یاددهی - یادگیری) و بهبود طراحی تدریس، تمرکز کنند.

معلم می‌تواند از ابزار هوش مصنوعی گریدسکوپ برای نمره‌دادن به امتحانات کاغذی، انجام تکلیف‌ها به صورت برخط، و همچنین هدایت پروژه‌ها استفاده کند. برخی از قابلیت‌های مهم این ابزار عبارت‌اند از: گروه‌بندی سؤال‌ها به کمک هوش مصنوعی و دستی، کاربست خودکار فناوری‌های آموزشی برای دانشجویان دارای نیازهای خاص، نمره‌دهی به کمک هوش

بر آن، توانمندی‌ها و محدودیت‌های هوش مصنوعی را نمایان می‌سازد و سرانجام به تأثیر انقلاب صنعتی چهارم و تأثیر هوش مصنوعی بر اشتغال اشاره می‌کند.

فصل سوم هوش مصنوعی را به‌عنوان اهرمی برای ارتقای کمیت و کیفیت نظام آموزشی معرفی می‌کند و نقش آن را در مدیریت آموزشی، فرایند یاددهی‌یادگیری، سنجش آموخته‌ها، توسعه حرف‌های مدرسان و ارتقای کیفیت فرایند یاددهی‌یادگیری بیان می‌دارد. علاوه بر آن، در این فصل جنبه‌های اخلاقی کاربرد این فناوری و نیز نقش نظام آموزشی در پرورش انسان‌ها برای چگونگی کنار آمدن با آن مورد بحث قرار می‌گیرد.

در فصل چهارم چالش‌های مهار کردن هوش مصنوعی برای دستیابی به هدف چهارم برنامه جامع توسعه پایدار بیان می‌شوند. در فصل پنجم خط‌مشی‌های مرتبط با هوش مصنوعی، و مشارکت و همکاری‌های بین‌المللی مورد توجه قرار می‌گیرد. بالاخره، فصل ششم به توصیه‌هایی درباره سیاست‌گذاری برای استفاده از هوش مصنوعی در نظام آموزشی اختصاص دارد. اکنون برگردیم به سؤال شما، یعنی تعریفی ساده و روان از هوش مصنوعی. هوش مصنوعی ماشینی است که می‌تواند کارکردهای ویژه‌ای مشابه کارکرد انسان را تقلید کند؛ از جمله ویژگی‌هایی مانند ادراک، یادگیری، حل مسئله، تعامل کلامی، و حتی تولید کارهای خلاقانه. اخیراً شاهد دوران نوزایی هوش مصنوعی نیز هستیم، به‌طوری‌که دامنه وسیعی از بخش‌های جامعه، نوعی از هوش مصنوعی را با عنوان «یادگیری ماشین» به کار می‌گیرند. این نوع از «سامانه‌های (سیستم‌های) هوش مصنوعی با انبوهی از داده‌ها و تحلیل آن‌ها سروکار دارد. سامانه‌های مزبور نتیجه توسعه دو جریان بوده‌اند: رشد فزاینده داده‌ها و نیز رشد فزاینده توان پردازش رایانه‌ای.

به‌طور خلاصه، هوش مصنوعی سامانه‌ای مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات است که قابلیت پردازش داده‌ها و اطلاعات را دارد؛ به‌گونه‌ای که رفتاری شبیه انسان از آن حاصل می‌شود. به عبارت دیگر، این سامانه‌ها از طریق الگوریتم‌های برنامه‌ریزی‌شده، داده‌ها و اطلاعات را پردازش می‌کنند و رفتارهایی شبیه رفتار انسان، از جمله ادراک، پیش‌بینی، برنامه‌ریزی یا کنترل انجام می‌دهند.

● در تکمیل توضیحات قبلی، لطفاً بفرمایید مفهوم «هوش مصنوعی انسان‌محور»^۱ چگونه شکل گرفته است و چه ابعادی را دربرمی‌گیرد.

رؤیاها و کابوس‌های هوش مصنوعی که در فرهنگ عامه از طریق کتاب‌ها، بازی‌ها و فیلم‌ها نشان داده می‌شوند، تصویرهایی از پیشرفت‌های خیره‌کننده و همچنین مخاطرات حال و آینده کاربردهای نابخردانه هوش مصنوعی را تداعی می‌کنند. در هر دو مورد، انسان‌ها در موقعیت‌های متفاوت



عکاس: مرتضی سلطانی

مانند پداگوژی (علم و هنر یاددهی-یادگیری)، ساختار سازمانی، دسترسی به فرصت‌های برابر برای یادگیری، اخلاق و آموزش برای توسعه پایدار مورد توجه قرار گیرند.

اما اگر قرار باشد ظرفیت هوش مصنوعی برای پشتیبانی آموزش در راستای توسعه پایدار، به‌طور کامل تحقق یابد، همه مزایای ابزار ذی‌ربط و نقش اهرمی آن‌ها باید شناسایی شوند. همچنین لازم است، به خطر (ریسک) احتمالی کاربرد هوش مصنوعی در آموزش پی برد و آن را کاهش داد. علاوه بر آن، کاربردهای هوش مصنوعی در آموزش، با توجه به محصولات رایانه‌ای تجاری، به بررسی مداوم نیاز دارد.

البته نظام آموزشی باید به این سؤال پاسخ دهد که: «کاربرد هوش مصنوعی در آموزش ممکن است چه مزایایی به بار آورد و آیا می‌توان اطمینان حاصل کرد که هوش مصنوعی نیازهای واقعی دوره‌های تحصیلی نظام آموزشی را برآورده می‌کند؟»

انتظار نمی‌رود که نظام آموزشی صرفاً مصرف‌کننده آخرین فناوری‌های مطرح‌شده و زودگذر باشد. به عبارت دیگر، کاربرد هوش مصنوعی در آموزش باید به تحقق پیامدهای یادگیری برای هر یادگیرنده یاری دهد. بنابراین، به منظور ایجاد شرایط لازم برای استفاده از هوش مصنوعی در نظام آموزشی و کاهش خطر احتمالی آن، باید پاسخ به سؤال‌های زیر را مد نظر قرار داد:

الف) چگونه می‌توانیم از هوش مصنوعی به‌عنوان اهرمی برای افزایش کارآمدی و اثربخشی آموزش استفاده کنیم؟

مصنوعی، و بالابردن کارایی و اثربخشی.

علاوه بر مثال‌های یادشده، در حال حاضر، از «چت‌بات‌ها»^۳ (ربات‌های هوشمند)، به‌عنوان یکی از کاربردهای هوش مصنوعی، به‌طور وسیع استفاده می‌شود. نوعی از این چت‌بات‌ها، «چت جی‌پی‌تی»^۴ نام دارد که با استفاده از مدل زبان قدرتمند می‌تواند متن‌هایی مانند آنچه انسان می‌نویسد، تولید کند. چت جی‌پی‌تی وسیله جدیدی برای تقلب در انجام تکلیف‌های آموزشی محسوب می‌شود. البته مدرسان می‌توانند تشخیص دهند که آیا یادگیرنده در انجام تکلیف مورد نظر از هوش مصنوعی استفاده کرده است یا نه. در شماره اخیر (فوریه ۲۰۲۳) «تشریفة بین‌المللی اخبار جهان دانشگاه»^۵ اشاره شده است که برخی از دانشگاه‌ها کاربرد این ابزار را برای دانشجویان ممنوع کرده‌اند.

• هوش مصنوعی در یادگیری و فضای آموزشی چه کاربردهایی می‌تواند داشته باشد؟

انتظار آن بوده است که تعامل میان هوش مصنوعی و آموزش، از کاربرد هوش مصنوعی در امور اداری و سازمانی فراتر رود و به مدرسان در کلاس درس یاری دهد؛ یعنی یادگیری به کمک هوش مصنوعی را در فرایند تدریس و یادگیری امکان‌پذیر کند. به علاوه، یادگیری مداوم و آماده‌سازی شهروندان را، برای زندگی در عصر هوش مصنوعی میسر سازد. در این زمینه، ورود هوش مصنوعی به آموزش موجب شده است، مباحثی

ب) چگونه می‌توانیم استفاده اخلاقی فراگیر و عادلانه از هوش مصنوعی را در آموزش تضمین کنیم؟

پ) چگونه آموزش می‌تواند انسان را برای زندگی و کار با استفاده از هوش مصنوعی آماده کند؟

پاسخ به این سؤال‌ها به وجود پژوهشگران و تدوین و اجرای طرح‌های تحقیقاتی نیاز دارد. این امر در برخی از کشورها از طریق برنامه‌ریزی‌های راهبردی و نیز فراهم آوردن امکانات تربیت متخصصان در کاربردهای متنوع هوش مصنوعی انجام گرفته است. در کتاب یادشده، در بخش منابع و یادداشت‌ها، به تفصیل درباره تجربه برخی کشور در زمینه موارد یادشده اشاره شده است.

• لطفاً قدری درباره آسیب‌های استفاده بی‌مهابا و بی‌قاعده از هوش مصنوعی توضیح دهید؟

درباره مشکلاتی نظیر «جعل عمیق» یا استفاده از چت جی‌پی‌تی مثال‌های دیگری را نیز می‌توان فهرست کرد که البته از حوصله این مصاحبه خارج است. اما یادآوری این نکته ضرورت دارد که باید ضرر و زیان و خطرهای کاربرد هوش مصنوعی را در آموزش به حداقل رساند تا بتوان فضای کارآمد، بدون تبعیض، و ایمن را تضمین کرد.

همچنین، بحث حریم خصوصی و قانون «مقررات عمومی حفاظت از داده‌های»^۱ جامعه اروپا، یعنی قانون یکپارچه صیانت از حریم خصوصی در فضای دیجیتال، شفافیت، پاسخ‌گویی، مسئولیت‌پذیری، ابعاد مربوط به همکاری و همیاری در این فضا، مورد توجه است تا در نهایت بتوان هوش مصنوعی را در آموزش به صورت کاربرمحور و به نفع فرد و جامعه به خدمت گرفت. به عبارت دیگر، می‌خواهیم ببینیم چه تغییری با استفاده از هوش مصنوعی ایجاد می‌شود و هزینه - فایده آن چیست. البته در مجموع ابزار هوش مصنوعی وسیله است و به ما فقط کمک می‌کند، نه اینکه اختیار را به آن بسپاریم. عاملیت باید با انسان باشد.

فناوری و ابزارهای هوش مصنوعی همانند دیگر ابزارها وارد کشور شده‌اند و سواد آن‌ها، مانند «سواد رسانه‌ای و اطلاعاتی»^۲، می‌باید به عنوان یک درس عمومی به تمام سرفصل‌ها و برنامه‌های درسی اضافه شود. به نظر هم‌اکنون «سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی» و «شورای گسترش آموزش عالی» می‌باید این موضوع را اولویت شماره یک خود قرار دهند و در این راستا از تجربیات موفق سایر کشورها بیاموزند.

در خاتمه باید به این نکته اشاره کنم که به رغم ادعاهایی که درباره کاربردهای خارق‌العاده فناوری‌های هوش مصنوعی در آموزش و یادگیری (مانند ابزار هوش مصنوعی

گریدسکوپ) به عمل می‌آید، فعلاً از آن، غیر از خودکارسازی برخی روش‌های سنتی در کلاس درس (مثلاً روش تدریس به شیوه رفتارگرایی)، استفاده دیگری نمی‌شود. این درحالی است که انتظار می‌رود هوش مصنوعی موجب تحول مثبت در فرایند یاددهی‌یادگیری، به‌ویژه از منظر پیامدهای یادگیری شود.

اگر بخواهیم کاربرد هوش مصنوعی موجب بهبود وضعیت موجود شود، هر شهروند باید در مورد اینکه: تعریف عملیاتی و قابلیت‌های هوش مصنوعی چیست؟ هوش مصنوعی چگونه کار می‌کند؟ و کاربرد هوش مصنوعی چگونه ممکن است بر زندگی او تأثیر مثبت یا منفی بگذارد؟ درک قوی و عمیقی به دست آورد.

• در پایان لطفاً بفرمایید: آیا مطالعه کتاب خاصی را برای معلمان آموزش و پرورش و به طور کلی برای اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها توصیه می‌کنید؟

بله، فکر می‌کنم مطالعه این کتاب برای همگی ضروری است:

گوتیه، کلمون و تاردیف، موریس (۱۳۹۹). پداگوژی: علم و هنر یاددهی - یادگیری از دوران باستان تا به امروز (نظریه و کاربرد). ترجمه فریده مشایخ. سازمان سمت، تهران. چاپ سوم.

پی‌نوشت‌ها

1. Human-Centered AI
2. https://www.gradescope.com/get_started
3. chatbot
4. ChatGPT artificial-intelligence chatbot developed by OpenAI
5. University World News-UWN
6. General Data Protection Regulation
7. Media and Information Literacy

دام‌های اعتیادآور بازی‌های برخط

«پریدن» و «پناه گرفتن» مکانیک‌هایی هستند که دینامیک «زنده ماندن» را می‌سازند. نحوه زنده ماندن در این بازی یک رویه است و باید از مکانیک‌ها و دینامیک‌ها استفاده کرد تا نه تنها تنبیه نشد، بلکه پیروز شد و به مراحل بعدی رفت. حالا که مفهوم «رویه» را فهمیدیم، بیایید از سوی دیگری به ماجرا نگاه کنیم، ما با انبوهی از بازی‌های رایگان و برخط روبه‌رو هستیم و ممکن است خودمان هم بازیکن چنین بازی‌های باشیم. از طرف دیگر می‌دانیم که هزینه‌های تولید یک بازی کم نیستند و خطر (ریسک)‌های خاص خودشان را دارند. در چنین شرایطی، چرا کسی باید یک خطر جدید را به جان بخرد و بازی را به صورت رایگان^۱ با پرداخت درون برنامه‌ای منتشر کند؟ چطور از درآمد خودش مطمئن است و اساساً چطور می‌تواند برای کسب و کارش برنامه‌ریزی کند؟

پاسخ این مسئله هم به همان رویه‌ها مربوط است. بازی‌ساز یک بازی رایگان حجم زیادی از بازیکنان را به بازی فرا می‌خواند و تعداد زیادی از بازیکنان بازی را نصب می‌کنند. اما این تازه اول راه است. بعد از آن بازی‌ساز باید تلاش کند بازیکنان را در بازی نگه دارد و مخاطب وفادار ایجاد کند. به همین خاطر، از طریق چند مکانیک، رویه‌هایی را می‌سازد تا بازیکنان را به برگشتن به بازی تحریک کند. در ادامه، برای نمونه به چند مکانیک رایج اشاره می‌کنیم:

۱. فرستادن اعلان^۲: اولین و ساده‌ترین کار فرستادن اعلان برای دعوت است. این دعوت ممکن است به‌سادگی این باشد که «فرمانده، چند روزی است به ما سر نزده‌ای»، یا حتی اطلاع‌رسانی اخبار و رویدادهای جدیدی که در بازی گنجانده شده‌اند یا خبر دادن از اتمام یکی از فرایندهای بازی. مثلاً در یک بازی کشاورزی، متن اعلان می‌تواند این باشد که «گاوها آماده دوشیده شدن هستند». همه

در یادداشت‌های قبل به این نکته پرداخته بودیم که بازی‌ها از طریق سه لایه خود می‌توانند به عنوان یک رسانه نقش‌آفرینی کنند و پیامدهای تربیتی داشته باشند. این لایه‌ها عبارت بودند از: نشانه‌ای، روایی و رویه‌ای. در لایه اول جهان بازی ساخته می‌شود که از خزانه فرهنگی بازی‌ساز برخاسته است و یک جهان‌بینی را به مخاطب منتقل می‌کند. در لایه دوم تمام جنبه‌های مضمونی و محتوایی قرار می‌گیرند؛ مثل پی‌رنگ، شخصیت‌پردازی‌ها، گفت‌وگوها و به‌طور کلی هر محتوایی که بازی ارائه می‌کند. در لایه سوم، بازیکن به صورت مداوم باید یک مجموعه کار را برای پیروزی و پیشرفت در بازی انجام دهد و از انجام بعضی از کارها پرهیز کند و جلوی اتفاق بعضی از کارها را هم بگیرد تا مانع شکست خوردن خود در بازی شود. این کار، به‌خصوص در بازی‌هایی که جهانی شبیه جهان واقعی می‌سازند یا بازی‌های برخطی که بازیکنان را در کنار یا در برابر هم قرار می‌دهند، اهمیت بیشتری دارد، چرا که به خاطر سازوکار پاداش و تنبیهی موجود در بازی، می‌تواند روی نظام مطلوب‌های بازیکن اثر بگذارد و نظام ارزشی او را تغییر دهد.

اما این رویه‌ها چطور ساخته می‌شوند؟

هر بازی از مجموعه‌ای سازوکار به هم چسبیده ایجاد شده است. مثلاً راه رفتن، نشستن، پریدن، کاشتن، درو کردن، گاز دادن، ترمز کردن و هر حرکت جزئی که در بازی وجود دارد. این مکانیک‌ها کنار هم قرار می‌گیرند و یک دینامیک را می‌سازند تا در بازی کاری انجام شود. مثلاً از کنار هم قرار گرفتن مکانیک‌های نشستن، بلند شدن، راه رفتن و دویدن، دینامیک حرکت شخصیت ایجاد می‌شود. هر دینامیکی در بازی هدفی دارد و در رویه‌های بازی مؤثر است. مثلاً در بازی تیراندازی، «دویدن»،



این‌ها هر چند به‌ظاهر محتوایی غیرمستقیم دارند، اما در عمل بازیکن را به بازی دعوت می‌کنند. راهکار مقابله با چنین حرکتی هم ساده است. همان راهکاری که در برابر شبکه‌های اجتماعی و پیام‌رسان هم گفته می‌شود: **اعلان‌ها را خاموش کنید!**

۲. جایزه‌های روزانه: بازی برای هر روز وارد شدن بازیکن به بازی یک هدیه می‌دهد. از قضا این هدایا خیلی هم جذاب‌اند و در مسیر بازی به کار می‌آیند و باز دست بر قضا، هر چه روزها بیشتر باشند، هدایا مفصل‌تر هم هستند. اگر توجه کنید، می‌بینید در بسیاری از بازی‌ها این هدایای روزانه برای ۷ یا برای ۳۰ روز به بازیکن داده می‌شوند. این کار یک دلیل ساده دارد. یکی از معیارهای موفقیت هر بازی رایگان این است که برای برگشت بازیکنان به بازی طی یک هفته یا یک ماه، نرخ بالایی داشته باشد.

اما برای این مکانیک چاره‌ای نیست، جز اینکه بدانیم بازی هفت روز به ما هدیه ورود به بازی می‌دهد تا خیالش راحت شود ما به بازی چسبیده‌ایم و دیگر به راحتی بازی را کنار نمی‌گذاریم.

۳. رویدادهای دوره‌ای و زمان‌دار: «فقط دو روز فرصت داری غذاهای لازم را برای نازآفرین بپزی!» این اعلان یک بازی چینی است برای برگرداندن بازیکنان به بازی و درگیر کردن دوباره‌شان. با چنین رویدادهای دوره‌ای، بازیکن به بازی برمی‌گردد و برای دوره زمانی مشخصی درگیر بازی می‌شود. شاید این سؤال برای شما پیش بیاید که این بازگشت محدود چه ارزشی دارد؟ نکته همین‌جاست که وقتی بازیکن به بازی برمی‌گردد، فقط در این رویداد دوره‌ای شرکت نمی‌کند و به بقیه بخش‌های بازی هم سر می‌زند و آنجا دوباره لذت پاداش بازی برایش یادآوری می‌شود و در بازی می‌ماند. البته بازی‌سازها برای این بخش هم فن‌هایی دارند. برای مثال، پاداش بخش‌های دیگر در آن زمان را نیز افزایش می‌دهند تا بازیکن با درگیری از کل بازی لذت ببرد.

۴. پاداش‌های مکرر: بازی، به‌خصوص در روزهای اولیه، بازیکن را جایزه‌باران می‌کند؛ به بهانه‌های گوناگون و حتی بیهوده. برای مثال، یک بازی برای لمس یکی از خانه‌های قدیمی که بعدها قرار بود در بازی بازسازی شود، به بازیکن پاداش می‌داد. این پاداش‌های زیاد، جذاب و کارآمد در بازی، دوپامین زیادی در مغز بازیکن ترشح می‌کنند و مغز به این حس لذت معتاد می‌شود و برای تجربه دوباره آن به بازی برمی‌گردد.

۵. سرعت: در هر بازی، به‌خصوص در روزهای اول، بسیار سریع است و حجم زیادی پاداش برای ارتقای سطح^۱ بازیکن به او می‌دهد. ساخته شدن یک ساختمان، آماده شدن سربازان، رشد اولین بذرها، همگی همیشه در ابتدا سریع هستند. انجام این کارها هم امتیاز زیادی دارد و بازیکن به سرعت امتیاز لازم برای رفتن به سطح بعد را پیدا می‌کند و در برابر آن پاداش دریافت می‌کند؛ یک مسیر جذاب، ساده و لذت‌بخش! به این ترتیب، همان فرایند «دوپامین-اعتیاد» تکرار می‌شود؛ با این تفاوت که هر چه بازی جلوتر می‌رود، روند بازی کندتر می‌شود و دیگر بازی لذت روزهای اولیه را نمی‌دهد، اما بازیکن حالا به بازی چسبیده است. دقیقاً در چنین لحظه‌ای بازی‌ساز با بسته تخفیف‌دار الماس‌هایی که سرعت بازی را بالا می‌برند وارد می‌شود و از بازیکن می‌خواهد برای ۲۵۰۰ الماس پر قدرت، فقط ۵۷۰۰ تومان پرداخت کند! لحظه وسوسه‌کننده‌ای است که در نهایت با پیامک برداشت از حساب به پایان می‌رسد.

در برابر رویه‌های اعتیادآور در بازی‌ها چه کنیم؟

این روزها سؤال همه فعالان سواد رسانه‌ای و تربیتی در ایران و در جهان همین است: چه در مورد بازی و چه در مورد شبکه‌های اجتماعی، به‌خصوص که با زمزمه‌های فناوری‌های جدیدی مثل متاورس و جهان‌های مجازی، این نگرانی‌ها افزایش پیدا کرده‌اند.

ما نیز امسال در بخش «بازی‌پژوهی» ماهنامه رشد فناوری آموزشی تلاش کردیم در هر شماره، در مورد بازی‌های رایانه‌ای، به شما معلمان عزیز که بار تربیت فرزندان این کشور بر عهده‌تان است، آگاهی‌های لازم را بدهیم و تا جای ممکن ابزارها و فن‌هایی در اختیارتان قرار دهیم تا شاید در این مسیر کمک کوچکی به همدیگر کرده باشیم.

ولی واقعیت در مورد سؤال آخر این است که به‌سادگی کاری از دستان برنمی‌آید! این محصولات دیجیتال طوری طراحی شده‌اند که مغز ما را درگیر کنند و روی رفتار ما اثرگذار باشند. به همین خاطر، اغلب افراد در مواجهه با این‌ها دستشان خالی است و نمی‌توانند کاری از پیش ببرند. بنابراین، فقط یک راه برایمان باقی می‌ماند. اینکه انسان‌هایی قوی با تفکر انتقادی کارآمد و خودمدیریتی بالا تربیت کنیم که در برابر قلاب‌های متعدد و جذاب سرمایه‌داری جدید، مقاومت کنند و بازیچه دست آن‌ها نشوند.

پی‌نوشت‌ها

۱. f2p
۲. Notification
۳. Level Up



مقدمه

کودکان پیش‌دستانی بیشترین زمان روز خود را در پیش‌دستان سپری می‌کنند. چگونگی استفاده مفید از این زمان و کمک به رشد کودکان از جمله مهم‌ترین مسائل مرتبط با پیش‌دستانی است. از پیشگامان پیش‌دستانی طبیعت در نروژ، یک مربی اسکی به نام **تام مارستاد** بود که می‌خواست کودکان طبیعت را از نزدیک ببینند. او ایده **ژان ژاک روسو**، یعنی برگشت به طبیعت را مطرح کرد.

در پیش‌دستانی‌های طبیعت، دانش‌آموزان از طریق ارتباط بین دانش و طبیعت، برای شکوفایی جسمی و روحی آماده می‌شوند. کودکان در این مدرسه بازی، هیجان، خودکفایی، اعتماد به نفس و زندگی را یاد می‌گیرند. پیش‌دستانی‌های طبیعت شکل گرفتند تا قوانین رایج را که در نهایت به رشد نسلی کم‌تجربه منجر می‌شود، بشکنند. کودکان آزادند تا به کسب تجربه و پیدا کردن پاسخ سؤال‌های خودشان بپردازند. کودکان خردسال به‌طور طبیعی به مطالعه گیاهان و حیوانات علاقه دارند و مدرسه می‌تواند از این مزیت برای ایجاد مشارکت بیشتر در کودکان استفاده کند. در واقع، به این ترتیب بچه‌ها بیشتر در خاطرشان می‌ماند که چه چیزی را مطالعه می‌کنند. در مورد فناوری‌هایی مانند انرژی باد و خورشیدی نیز اطلاعاتی کسب می‌کنند.

بنابراین، یادگیری نه خواندن یک کتاب، یا گوش دادن به معلم، بلکه تجربه مستقیم بر اساس فعالیت است. مهم‌ترین اهدافی که پیش‌دستانی‌های طبیعت دنبال می‌کنند، القای تجربه واقعی به کودکان است. مدرسه‌های طبیعت بر این اساس پایه‌گذاری شده‌اند که به کودکان اجازه بدهند به‌صورت مستقیم اما در محیطی ایمن، تجربه کسب کنند. مدرسه‌های پیش‌دستانی طبیعت در مکان‌هایی مثل بوستان، جنگل، زمین کشاورزی یا دامداری برگزار می‌شوند تا کودکان با شرایط مختلف سازگار شوند و تجربیات لازم را به دست آورند. چنین مدرسه‌هایی فضایی مهیج و پرنشاط را در مکانی آرام و ایمن برای کودکان فراهم می‌کنند.

مزرعه رشد نونهالان در نروژ

اشاره

رشد فیزیکی و هیجانی کودکان بدون انجام فعالیت‌های فیزیکی ممکن نیست. انجام فعالیت‌های فیزیکی در طبیعت تأثیر قابل توجهی در رشد کودک دارد. **آنترا اسلوکا** روان‌درمانگر، معتقد است، فعالیت در هوای تازه به رشد مغز و یادگیری کمک می‌کند. همچنین، کسب موضوعات آموزشی جدید برای کودک ساده است. از طرف دیگر، این شرایط سبب تقویت سلامت و نشاط کودکان می‌شود. کودکانی که هر روز حداقل دو ساعت خود را در هوای تازه سپری می‌کنند، نسبت به کودکانی که در خانه هستند و جایی نمی‌روند، خوش‌حال‌ترند. در واقع، دوستداران طبیعت سالم‌تر خواهند بود و نسبت به شخصیت و توانمندی‌های خود شناخت بیشتری خواهند داشت. انجام فعالیت‌های فیزیکی خارج از خانه و در محیط طبیعی به کسب یادگیری کودک و شناخت او از محیط زیست کمک می‌کند. زندگی کودکان پر از حرکت، جنبش و کنجکاوی حسی است. آن‌ها از طریق تعامل با محیط و انجام فعالیت‌هایی نظیر کوهنوردی، حفظ تعادل، جست‌وجوی اشیاء، پریدن، شنا کردن و دویدن پرورش می‌یابند و چیزهای زیادی یاد می‌گیرند و تجربه‌هایی کسب می‌کنند.



مقاله منبع لاتین مزرعه رشد
نونهالان در نروژ

مزرعه پیش دبستانی محیطی
است بیرون از ساختمان
فیزیکی پیش دبستانی
که در واقع در طبیعت
است. کودکان در طبیعت
می گردند و بازی می کنند و
یاد می گیرند و مهارت های
حرکتی اجتماعی شان تقویت
می شود. آن ها هر چیزی را از
تجربه مستقیم در طبیعت یاد
می گیرند.



در مزرعه پیش دبستانی
خبری از کلاس درس
نیست. طبیعت بهترین کلاس
درس و آموزش است و
بچه ها در فضاهای باز و آزاد
حضور دارند

شرایط و ضمانت های اجرایی در این مناطق:

- نزدیک ماندن به ساختمان ها؛
- پیاده روی با یکدیگر و همراه بزرگسالان؛
- ماندن در دید مربیان.

مزایای تحصیل در این نوع پیش دبستانی برای کودکان:

- داشتن زندگی آزادانه تر؛
- ایجاد ارتباط نزدیک تر با طبیعت؛
- رشد مهارت های حرکتی؛
- رشد مهارت های اجتماعی.

پیش دبستانی طبیعت این مهارت ها را در کودکان تقویت می کند:

- اعتماد
- آزادی
- خودمدریتی
- اعتماد به نفس
- احساس ایمنی

منبع

1. Liepina, I. Smuka, Ingrida. (2017). Outdoor activities in pre-school education, Latvian-norwegian experience (comparative aspect in latvia and Norway). LASE journal of sport science. Vol8, 92-107

ویژگی های پیش دبستانی طبیعت در نروژ:

- بیشتر خصوصی هستند؛
- ساختمان های کوچک دارند؛
- دانش آموزان آن ها زمان زیادی را در بیرون از مدرسه و در طبیعت سپری می کنند؛
- در آن ها بر پرورش مهارت های حرکتی، مهارت های اجتماعی و دانش درباره طبیعت تمرکز می شود.

در پیش دبستانی طبیعت چه فعالیت هایی انجام می شوند:

- سفرهای کوتاه مدت و پیاده روی خارج از ساختمان پیش دبستانی؛
- تماشا و بازدید مناطق مورد نظر خارج از پیش دبستانی؛
- ارتباط گیری مستقیم دانش آموزان با حیوانات؛
- یادگیری از طریق تجربه مستقیم: می سازند، لمس می کنند و بازی می کنند تا مهارت هایشان پرورش یابد.

ویژگی مناطق برگزاری مدرسه طبیعت:

- چالش برانگیز و هیجان انگیز؛
- دسترسی به فضاهای مخفی کوچک؛
- وجود حدی از خطر در فعالیت ها.

SCRATCH

اسکرچ

در مدرسه

آموزش علوم رایانه، دریچه‌ای به سوی پرورش نسلی متفکر

دانش‌آموزان امروز بومی دیجیتال محسوب می‌شوند و دانستن زبان برنامه‌نویسی برای آن‌ها مهارتی ضروری است تا حل مسئله را در خود تقویت کنند. از این رو، مؤسسات آموزشی این مهارت را در تمام دوره‌های مدرسه‌ها در برنامه‌های درسی خود گنجانده‌اند. دانش‌آموزان مناطق کمتر توسعه‌یافته، از دیدگاه اجتماعی-اقتصادی پایه‌ضعیفی برای حل مسائل در زمینه‌های ریاضی و فیزیک دارند و این ممکن است یادگیری برنامه‌نویسی را در محیط‌های دانشگاهی به چالش تبدیل کند. بنابراین، نیاز به شروع تغییر برنامه‌های آموزشی، با توجه به پیشرفت‌های علم رایانه برای آن‌ها ضروری است. زیرا ماهیت این علوم پویا، انعطاف‌پذیر و نوآورانه است. در نتیجه معلمان، مدیران، والدین و به‌طور کلی جامعه باید به پرورش نسلی مبتکر و مسلط به علم رایانه اهمیت دهند. نسل جدید باید به‌گونه‌ای آموزش ببیند که مهارت تفکر سطح بالا را به‌طور عملی بیاموزد. علاوه بر این، باید فرصت‌های حل مسئله برای آن‌ها فراهم شود، تشویق شوند تا خلاقانه فکر کنند، تصمیم بگیرند و بر راه‌حل‌هایشان تأمل کنند. لذا امروزه در سرتاسر جهان بسیاری از کشورها برنامه درسی علوم رایانه خود را برای آموزش دانش‌آموزان از سنین پایین‌تر به‌روزرسانی کرده‌اند.

گامی به سوی بهبود مهارت‌های دیجیتال کودکان

اشاره

ادغام علوم رایانه در بطن کلاس‌های درس به‌عنوان جزئی جدایی‌ناپذیر از تدریس، نسلی هوشمند با سطحی از استانداردهای یادگیری را می‌پرورد که در گذر زمان دانش و نوآوری را به‌عنوان پایه‌ای از پیشرفت جامعه توسعه می‌دهند. از این رو مدرسه‌ها باید در برنامه درسی به آموزش مهارت‌های علوم رایانه مانند کدنویسی اهمیت دهند. کدنویسی به دانش‌آموزان می‌آموزد به چالش‌ها به‌عنوان مشکل نگاه نکنند، بلکه آن‌ها را فرصت‌هایی پنهان ببینند و بر شکست‌ها به‌عنوان سرنخی از تلاش‌های بعدی تأمل کنند. پیچیدگی کدنویسی را می‌توان با استفاده از اسکرچ^۱ به فعالیت‌های خلاقانه و سرگرم‌کننده‌ای که در محیط کلاس ارائه می‌شوند تبدیل کرد. هدف اولیه طراحی اسکرچ پرورش نسل جدیدی از متفکران خلاق و نظام‌مند است که به‌راحتی از برنامه‌نویسی برای بیان ایده‌های خود استفاده می‌کنند. به همین سبب مقاله حاضر به چرایی کاربرد اسکرچ و برخی مزایای آن در مدرسه پرداخته است.

کلیدواژه‌ها: اسکرچ، زبان برنامه‌نویسی، علوم رایانه

کدنویسی به مثابه آموزش حل مسئله

کدنویسی مشابه فرایندهای حل مسئله است، زیرا غالباً در آن‌ها از مراحل یکسانی استفاده می‌شوند. برای نوشتن برنامه پیش‌نیازهایی وجود دارند، از جمله به‌کارگیری مهارت‌های خواندن عمیق و مهارت‌های فراشناختی به‌منظور قضاوت در مورد چگونگی حل مشکل. این فرایند مستمر دانش‌آموزان را به این سمت سوق می‌دهد که تصمیم‌ها و اقدام خود را زیر سؤال ببرند و به‌منظور توسعه کیفیت برنامه‌های خود راه‌حل‌های جایگزین را جست‌وجو کنند.

چستی اسکرچ نویسی

یکی از محبوب‌ترین ابزارهای برنامه‌نویسی برای کودکان اسکرچ است. اسکرچ یک زبان برنامه‌نویسی دیداری است که به کودکان اجازه می‌دهد طیف گسترده‌ای از پروژه‌ها را ایجاد کنند؛ از جمله داستان‌های تعاملی، بازی‌ها و پویانمایی‌ها. برنامه‌های اسکرچ از بلوک‌های رنگی گرافیکی تشکیل شده‌اند. کودکان می‌توانند با جمع کردن بلوک‌هایی با کدهای مختلف، برنامه‌هایی ایجاد کنند. این بلوک‌ها شبیه قطعات جورچین (پازل) هستند و فقط می‌توانند به روش‌های منطقی به هم بچسبند. همین ویژگی مانع استفاده کودکان از این قطعات جورچینی در ترکیبی نامعتبر و غیراصولی می‌شود. به گفته یکی از بنیان‌گذاران نرم‌افزار اسکرچ، «اسکرچ چیزی بیش از یک نرم‌افزار است. این بخشی از یک مأموریت آموزشی گسترده‌تر است. ما اسکرچ را طراحی کردیم تا به کودکان یاری دهیم برای زندگی در جامعه در حال تغییر امروزی آماده شوند.»

C++

</>

{ }



۴۱



جمع‌بندی

هدف از طراحی و آموزش کدنویسی با اسکرچ، صرفاً آماده‌سازی افراد به عنوان برنامه‌نویسان حرفه‌ای در آینده نیست، بلکه پرورش نسل جدیدی از متفکران خلاق و منظم برای بیان ایده‌هایشان است. کودکان هنگامی که کدگذاری را می‌آموزند، در واقع راهبردهای مهمی را برای حل مسائل، طراحی پروژه و عملی کردن آن‌ها آموخته‌اند. با اسکرچ، مفاهیم محاسباتی مانند حلقه‌های تکرار، گزاره‌های شرطی، متغیرها، فهرست‌ها، انواع داده‌ها، رویدادها و فرایندها به دانش‌آموزانی در سنین گوناگون، از دوره‌های ابتدایی تا دبیرستان، آموخته می‌شود. به‌طور کلی، اسکرچ به دلیل سهولت استفاده، دسترسی، و رویکرد آزمون و خطا، به ابزاری مفید برای معلمان تبدیل شده است تا فعالیت‌هایی را طراحی و اجرا کنند که نیازهای تحصیلی دانش‌آموزان را برآورده کنند.



فیلر آموزش هوش مصنوعی،
یادگیری ماشین و یادگیری عمیق

پی‌نوشت‌ها

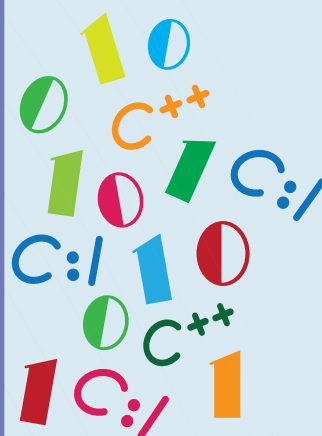
- Scratch
- ICDL: International Computer Driving License

منابع

- Erol, O., & Çirak, N. S. (2022). The effect of a programming tool scratch on the problem-solving skills of middle school students. *Education and Information Technologies*, 27(3).
- Grout, V., & Houlden, N. (2014). Taking computer science and programming into schools: The Glyndwr r/BCS Turing Project. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 141(25).
- Jancheski, M. (2017). Improving teaching and learning computer programming in schools through educational software. *Olympiads in informatics*.
- Jiang, B., & Li, Z. (2021). Effect of Scratch on computational thinking skills of Chinese primary school students. *Journal of Computers in Education*, 8(4).
- Reddy, P. (2021). 5 Benefits of Learning Scratch Programming for Kids. Received from: yun.ir/jiavq3
- Sande, W. D., Sande, C. (2014). Hello World! Computer Programming for Kids and Other Beginners. Manning Publications.
- Vlieg, E.A. (2016). Lists. In *Scratch by Example*. Apress.

آموزش «آی‌سی‌دی‌ال ۲» یا اسکرچ

شاید این‌طور تصور شود که با آموزش «آی‌سی‌دی‌ال» نیز می‌توان علم رایانه را آموخت. اگر هدف از آموزش علوم رایانه به دانش‌آموزان، تحقق اهدافی همچون مهارت‌های تفکر انتقادی و حل مسئله است، پس نباید به سراغ آی‌سی‌دی‌ال رفت. زیرا تنها یک مهارت است، نه علم رایانه. خلاقیتی را هم در فرد ایجاد نمی‌کند و غالباً برای افراد بزرگسال کاربرد دارد. امروزه حل مسئله به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مهارت‌های قرن ۲۱ مطرح است و باید در سنین پایین پرورش یابد. استفاده از فعالیت‌های مبتنی بر اسکرچ برای کودکان، از جمله طراحی بازی، در کسب مهارت‌های حل مسئله به آن‌ها کمک می‌کند. بنابراین، با توجه به تجربه‌های جهانی، در ابتدا برای آموزش علوم رایانه بهتر است از اسکرچ استفاده شود. علاوه بر آن، یادگیری اسکرچ بر مهارت‌های تفکر محاسباتی از جمله خلاقیت، تفکر الگوریتمی، همکاری، تفکر انتقادی و حل مسئله تأثیر بسزایی داشته است.



بهبود کلاس‌های درس با آموزش اسکرچ

امروزه معلمان در سراسر جهان برای آموزش موضوعاتی مانند ریاضیات، موسیقی، هنر و طراحی و بسیاری موارد دیگر به کودکان، از برنامه‌نویسی اسکرچ استفاده می‌کنند. بعضی از مزیت‌های اسکرچ برای کودکان، که کاربرد آن را در مدرسه‌ها الزامی می‌کند، عبارت‌اند از:

- تفکر خلاق را پرورش می‌دهد؛
- حل مسئله را تقویت می‌کند؛
- سرگرم‌کننده و تعاملی است؛
- به رشد مهارت‌های تفکر منطقی کمک می‌کند؛
- پله‌ای برای برنامه‌نویسی سطح بالا در آینده است.

طرح درس‌های سواد اطلاعاتی - ۸

توصیه‌های متفاوت برای کاربری
هوشمندانه رسانه‌های اجتماعی

هر نکته مکانی دارد

رسانه‌های اجتماعی چیست و چرا نباید کاربری آن‌ها را در هم بریزیم؟

رسانه اجتماعی چیست؟

یکی بود، یکی نبود، زندگی انسان‌ها روی زمین در چارچوب زمان، مکان، جسم و حافظه جاری بود، تا اینکه «فضای رایانه‌ای» با چهار ریسمان بی‌زمانی، بی‌مکانی، بی‌جسمی و نافرمانی، زندگی همه ما را «از زمین جدا کرد و به ابرها برد». بر بستر فضای مجازی، «وب» به مثابه کتابخانه‌ای عظیم از اطلاعات به وجود آمد؛ کتابخانه‌ای که وبگاه‌ها در حکم کتاب‌های آن بودند و با وارد کردن نشانی یک وبگاه به صورت www در مرورگر، به محتوای آن دست پیدا می‌کردیم. البته یک ایراد بزرگ وجود داشت: کتاب‌های کتابخانه بزرگ وب نامرتب بودند. لذا «سکوها» (پلتفرم‌ها) با هدف گردهم‌آوردن اجزای پراکنده شکل گرفتند؛ درست شبیه سکوهای دنیایی واقعی مثل مدرسه که جمعی از دانش‌آموزان دور هم جمع می‌شوند و محتوای درسی را فرا می‌گیرند یا [سکوی] مسجد که در آن نمازگزارانی از نقاط گوناگون جمع می‌شوند ضمن انجام امور عبادی و به سخنرانی نیز گوش می‌دهند یا [سکوی] مجلس ختم که در آن جمع شرکت‌کنندگان به صاحبان عزای پیام تسلیت می‌دهند یا [سکوی] ورزشگاه که تماشاگران به صورت جمعی محتوای مسابقه را تماشا و به صورت جمعی پیامی را در قالب شعار تولید می‌کنند، سکوهای رایانه‌ای (سایبری) هم مثل موتور جست‌وجوی گوگل، وبگاه‌های پراکنده در وب را متناسب با جست‌وجوی کاربر گرد هم می‌آورند یا

از عموم مادر بزرگ‌ها و پدر بزرگ‌های عینک به چشم در اعجاب فرو رفته از قابلیت‌های گوشی هوشمندی که نوه‌ها برایشان خریده‌اند بگیرد تا خاص ما معلم‌های سواد رسانه‌ای و خاص‌الخاص دانش‌آموزان دهه هشتادی ما و حتی اخص وزارت آپ بالای سر هر دویمان، دو اشتباه بزرگ در فهم و به تبع آن کاربری اینترنت داریم. **اولا** فعالیت در اینترنت را مساوی با تولید و مصرف محتوا در سکوهای (پلتفرم‌های) اجتماعی (تلگرام، توئیتر، واتساپ، بله و ایتا) گرفته‌ایم. **ثانیا** همه فعالیت‌های رایانه‌ای خود را در یک نوع سکو دنبال می‌کنیم: چه پربروز که تلگرام بود و از صلح‌رحم خانوادگی و ارتباط با دوستان قدیمی گرفته تا هماهنگی نوبت کاری بچه‌های شرکت و حتی ذخیره‌سازی فایل‌های شخصی را در گروه‌ها و کانال‌های آن جمع کرده بودیم، چه دیروز که همه قبلی‌ها را به اضافه جنگی (آلبومی) شلخته از شیرین کاری آزادکارها (اینفلوئنسر‌ها) و لگدپراکنی چهره‌ها (سلبریتی‌ها) و خودنمایی آدم‌های افسرده خوشحال‌نما و نشر محتوای فرهنگی و فتوکلیپ سخنرانی و پخش زنده هیئت را در اینستاگرام «اکسپلور» می‌کردیم، و چه امروز که همه عادت‌های قبل را، از آموزش گل‌دوزی و شیرینی‌پزی و دفاع شخصی گرفته تا کلاس مجازی مدرسه و مشاوره خانواده و جهاد تبیین، در ایتا و بله و روبیکا دوباره پی گرفته‌ایم، و متأسفانه شاد هم هستیم! اشتباه اول (اینترنت به مثابه شبکه اجتماعی) در یادداشت قبلی (فروردین ۱۴۰۲) شرح داده شد. اینترنت کاربری‌های دیگری هم دارد که به طور عمومی از آن‌ها غافلیم. اما اشتباه دوم پیچیده‌تر و البته پراسیب‌تر است؛ اینکه انواع



- رسانه‌های اجتماعی بحث و گفت‌وگو^{۱۰}
- رسانه‌های اجتماعی همکاری مجازی^{۱۱}
- رسانه‌های اجتماعی شبکه‌سازی^{۱۲}

اما هر کدام از این دسته‌ها چه تعریفی دارند؟ مصداقشان چیست؟ و کاربری آن‌ها چه ملاحظات می‌طلبد؟

رسانه‌های اجتماعی انتشار محور

انتشار محتوا و استفاده کتابخانه‌ای از اینترنت از همان وب ۱/۰ اصلی‌ترین کاربری آن بوده است، جایی که صاحب وبگاه محتوایی را منتشر می‌کرد و دیگران فقط خواننده بودند. در وب ۲/۰ اما ورق برگشت و تولید و انتشار محتوای متنی برای عموم سهولت پیدا کرد. کلید این اتفاق رواج وب‌نوشت (وبلاگ)^{۱۳} بود. سرویس‌های ارائه‌دهنده خدمات ساخت وب‌نوشت این امکان را به عموم کاربران می‌دهند که به‌دور از زحمات مرسوم ساخت وبگاه (خرید سرور، خرید دامنه، کدنویسی و حفظ امنیت) به‌صورت رایگان صفحه‌ای شخصی در فضای وب داشته باشند. ظاهر آن را با قالب دلخواه خود طراحی و محتوای تخصصی خود را در آن منتشر کنند. مزیت مهم وب‌نوشت‌ها این است که در لایه‌های سطحی^{۱۴} و عمومی وب طبقه‌بندی می‌شدند. از این‌رو در گوگل ثبت (ایندکس) می‌شوند. لذا معمولاً به پژوهشگران، معلمان، دانشجویان و همه اشخاصی که صاحب و جویای اندیشه‌ای هستند و می‌خواهند آن را به‌صورت ارزان، مدون و منسجم در بستر وب عرضه و دنبال کنند، توصیه می‌شود به جای شبکه‌های اجتماعی از وب‌نوشت یا وبگاه شخصی استفاده کنند. از جمله سرویس‌های فعال در این حوزه می‌توان به «بلاگ نقطه آی‌آ»^{۱۵} و «وب‌رگول»^{۱۶} در زمینه وب‌نویسی و «ویراستی»^{۱۷} در زمینه میکروبلاگ اشاره کرد. گونه دیگر رسانه‌های اجتماعی انتشار محور، «ویکی»^{۱۸} ها هستند. به‌طور کلی، ویکی به دانشنامه‌های برخط گفته می‌شود که با مشارکت کاربران و به‌صورت تدریجی توسعه می‌یابند و تصحیح می‌شوند. اگرچه معروف‌ترین

نرم‌افزار «آپ» خدمات گوناگون مالی را کنار هم جمع کرده است یا فروشگاه نرم‌افزاری «کافه‌بازار» برنامه‌های تلفن همراه را در موضوعات گوناگون دسته‌بندی و ارائه می‌کند. اما اگر می‌شود محتوای پراکنده را روی سکو گردآوری کرد، چرا نتوان آدم‌های پراکنده را دور هم جمع کرد؟ اینجا بود که ایده سکوهایی «رسانه اجتماعی»^{۱۹} پدید آمد؛ سکوهایی که تعامل و ارتباط بین انسان‌ها را تسهیل و برقرار می‌کنند؛ مثل «اینستاگرام»، «توییتر»، «تلگرام»، «ایتا»، «بله»، «رویکا»، «لینکدین» و «اسکای‌روم».

ولی درست همان‌طور که در دنیای واقعی هر سکو کارکرد و آداب خاص خود را دارد و نمی‌توان در مسجد شعار ورزشگاهی سر داد و وسط مسابقه فوتبال مراسم عزاداری گرفت و در مجلس ختم حساب دیفرانسیل تدریس کرد، باید دانست که هر سکوی رایانه‌ای را نیز بهر کاری ساخته‌اند.

برای رسانه‌های اجتماعی تقسیم‌بندی‌های متعددی می‌توان ارائه کرد، اما دسته‌بندی آن‌ها مبتنی بر کاربردشان، کاری است که آقای **فرد کاوازا**^{۲۰}، پژوهشگر فرانسوی حوزه رایانه و فعال نمانام‌سازی (برندینگ) شرکت‌ها در بستر اینترنت، به‌صورت سالانه از ۲۰۰۷ تاکنون انجام می‌دهد و هر سال در وب‌نوشت شخصی خود آن را با عنوان «چشم‌انداز رسانه‌های اجتماعی»^{۲۱} منتشر می‌کند. مرور سریع دسته‌بندی‌های متمادی در طول این سال‌ها به خوبی نشان می‌دهد، همگام با تحولات رسانه‌های اجتماعی، این تقسیم‌بندی نیز تغییرات زیادی کرده و تقسیم‌بندی ۱۰ دسته‌ای سال ۲۰۰۷، ابتدا به هفت و شش قسمت در ۲۰۱۱ و ۲۰۱۲ و بعد به چهار دسته در ۲۰۱۳ کاهش یافت و از ۲۰۱۶ تاکنون «۱۴» قسمتی شده است:

- رسانه‌های اجتماعی انتشار محور^{۲۲}
- رسانه‌های اجتماعی اشتراک‌گذاری^{۲۳}
- رسانه‌های اجتماعی پیام‌رسان^{۲۴}

صفحه مدیریت و نوشتن شخصی در سرویس وبلاگ‌نویسی بیان (blogir)

رسانه‌های اجتماعی اشتراک گذاری

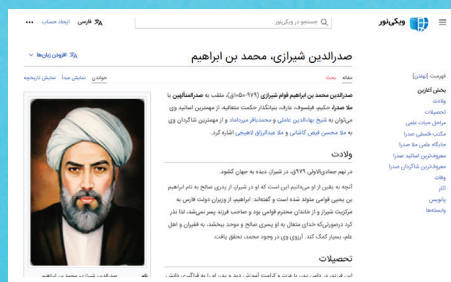
خیلی از ما وقتی می‌خواهیم از یک عکس یا فیلم یا سند (فایل) متنی نسخه‌ای پشتیبان برای خود تهیه کنیم، یا آن را برای استفاده دیگران به اشتراک بگذاریم، آن را در پیام‌رسان‌هایی مثل تلگرام و واتساپ بارگذاری (آپلود) و بازرسال (فوروارد) می‌کنیم. البته در این روش معمولاً چالش‌هایی هم داریم: سندی با حجم بیش از یک مقدار مشخص نمی‌توان بارگذاری کرد، قابلیت دسته‌بندی ندارد و به احتمال به مرور سند موردنظر میان انبوه سندهای دیگرمان گم می‌شود. ممکن است با گذشت زمان سند از کارسازهای (سرورهای) پیام‌رسان حذف و دسترسی به آن از بین برود. مخاطبان از بیرون پیام‌رسان به سند مذکور دسترسی ندارند و در عمل محتوای ما در پیام‌رسان دفن می‌شود. ممکن بود سند شما برای اشخاص دیگر بازرسال و بدون رضایت شما بارگیری (دانلود) شود و ده‌ها دردسر دیگر.



صفحه معرفی «واقعۀ تاریخی تهنیت» در ویکی شیعه



صفحه تشریح مسئله «غنا» از منظر فقهی در ویکی فقه

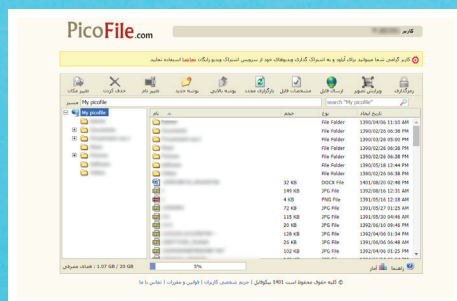


صفحه معرفی «ملاصدرا» در ویکی نور



صفحه مربوط به «اصل ۱۷۵ قانون اساسی» در ویکی حقوق

ویکی که اکثر ما می‌شناسیم، پایگاه «ویکی‌پدیا» است، اما «ویکی‌فقه»^{۱۹} و «ویکی‌شیعه»^{۲۰} به‌طور تخصصی در موضوعات دینی و مذهبی، «ویکی‌نور»^{۲۱} در زمینه کتاب‌شناسی و زندگی‌نامه و «ویکی‌حقوق»^{۲۲} درباره قوانین ایران، از جمله دانشنامه‌های آزادی هستند که کارشناسان محتوای آن‌ها را نظارت و تأیید می‌کنند و در موضوعات تخصصی می‌توانند جایگزین مناسبی برای ویکی‌پدیا باشند.



صفحه مدیریت اسناد در سرویس اشتراک سند «پیکوفایل»

در عوض رسانه‌های اجتماعی اشتراک‌گذاری دقیقاً برای همین مقصود توسعه یافته‌اند: محدودیت حجم بارگذاری‌شان کمتر است. می‌توان سندها را دسته‌بندی و برچسب‌گذاری کرد و برای استفاده از آن‌ها مسیر مشخص کرد. اشتراک‌گذاری سند به سادگی از طریق پیوند (لینک) شدنی است و مخاطبان می‌توانند با هر وسیله متصل به اینترنت به آن دسترسی پیدا کنند. می‌توان نمایش و سطح دسترسی به سند را برای هر کاربر مشخص و محدود کرد. برای هر سند توضیحاتی درج کرد و چون این توضیحات در موتورهای جست‌وجو نظیر گوگل ثبت می‌شوند، از طریق جست‌وجوی کاربران نیز مخاطب کسب کرد. این‌گونه رسانه‌های اجتماعی معمولاً روی یک قالب رسانه‌ای تمرکز می‌کنند، برای مثال، از جمله سرویس‌های ایرانی در این زمینه می‌توان به سرویس‌های اشتراک‌گذاری ویدیویی «آپارات»^{۲۳}، «تماشا»^{۲۴} و «تماشا»^{۲۵}، برای اشتراک‌گذاری محتوای صوتی و وب‌آوا (پادکست) «شنوتو»^{۲۶} و «تاملیک»^{۲۷}، و برای ذخیره‌سازی اسناد

رسانه‌های اجتماعی همکاری مجازی

شاید شما هم دیده یا تجربه کرده‌اید که اولین کار افراد بعد از تصمیم به راه‌اندازی کسب‌وکار یا تقسیم‌کار برای برگزاری مراسم یا هماهنگی برای اجرای یک طرح یا همکاری در آماده‌سازی یک ارائه، زدن گروه در پیام‌رسان است و ... و دوباره افتاد مشکل‌ها! احتمالاً دستور و صورت‌جلسات میان انبوه پیام‌ها گم می‌شوند و در نتیجه همه اعضا آن را نمی‌خوانند، تقسیم و شرح وظایف جلوی چشم قرار ندارند و افراد تکلیفی را که به عهده دارند فراموش می‌کنند و در آن سمت مدیر هم نمی‌تواند رصد کند هر کاری در چه مرحله‌ای قرار دارد.

اما یک بار دیگر مشکلات ذکرشده را بخوانید. آشنا نیستند؟ شبیه تجربه خیلی از ما معلم‌ها درباره آموزش مجازی در بستر «شاد» نیست؟ گم‌شدن پیام تکالیف جلسه بعد در انبوه پیام‌های بچه‌ها، شکل‌گیری بحث‌های بی‌ربط به کلاس در گروه، دشواری دسترسی به سند (فایل) تمرین بچه‌ها که در گفت‌وگوی خصوصی می‌فرستادند، نداشتن قابلیت اتصال صوت و تصویر دانش‌آموزان در زمان کلاس مجازی و ده‌ها مشکل دیگر!



صفحه مدیریت پروژه و تیم در «تسکولو»

و همه مشکلاتی که در دو بند گذشته درباره دو مصداق تقسیم کار شغلی و آموزش مجازی ذکر شد، ناشی از یک خطاست: آنجا یک پیام‌رسان (سیم‌کارت) است و آنچه نیاز است، یک رسانه اجتماعی همکاری مجازی است. جایی که بتوان برای هر عضو گروه شرح وظایف اختصاصی تعریف کرد، وضعیت انجام کارها را رصد کرد، سابقه فرد را بایگانی (آرشیو) کرد و ...

از این‌رو مناسب‌تر است برای آموزش مجازی از سامانه‌های مدیریت یادگیری (LMS)^{۳۰} نظیر «مودل»^{۳۰} استفاده کرد یا جلسات مجازی را در بسترهای ایرانی «اسکای‌روم»^{۳۱}، «سی‌روم»^{۳۲}، «فراروم»^{۳۳} و «قرار»^{۳۴} برگزار کرد، یا مدیریت پروژه‌های کاری یا دانشجویی را از طریق سرویس‌های ایرانی «تسکولو»^{۳۵}، «میزیتو»^{۳۶}، «تیم کمپ»^{۳۷} و «پی‌گیر»^{۳۸} یا پیام‌رسان همکاری مجازی «بالونت»^{۳۹} پیش برد.

دیجیتال «پیکوفایل»^{۴۰}، «پرشین‌گیگ»^{۴۱}، «صندوق بیان»^{۴۲} و «ابر آروان»^{۴۳} اشاره کرد.

رسانه‌های اجتماعی پیام‌رسان

بدون شک پیام‌رسان‌ها پرستفاده‌ترین رسانه اجتماعی در بین ما ایرانی‌ها هستند. هم‌زمان شدن ورود تلفن‌های همراه هوشمند، گسترش اینترنت در ایران و ظهور پیام‌رسان‌هایی مثل وایبر در ایران، باعث شد بسیاری از ما استفاده از اینترنت را معادل استفاده از پیام‌رسان بدانیم و شاگردان دهه هشتادی ما هم به تاسی از والدین و مربیان خود، نخستین مواجهه‌شان با اینترنت را با استفاده از پیام‌رسان تجربه و حالا هم همه نیازهای خود را در آن جست‌وجو و رفع کنند. این در حالی است که ایده اصلی توسعه پیام‌رسان‌ها، جایگزینی رایگان سرویس پیامک مخابراتی بوده است. از این‌رو سرویس‌های پیام‌رسان را باید فقط در حکم یک سیم‌کارت با امکانات اندکی توسعه‌یافته دانست، نه بیشتر! و اینکه ما توقع داریم بتوانیم روی پیام‌رسان سندهای حجیم بارگذاری کنیم یا اندیشه‌هایمان را منتشر کنیم یا بر بستر آن آموزش ارائه کنیم، ناشی از همان کج‌فهمی است که پیش‌تر ذکر شد. «ایتا»، «بله»، «سروش» و «روبیکا» (نه روبینو) از نمونه‌های ایرانی فعال در این حوزه هستند.

رسانه‌های اجتماعی بحث و گفت‌وگو

دعاهای داخل «دایرکت اینستاگرام» یا جدال داخل گروه تلگرام یا درگیری لفظی در گفت‌وگوی خصوصی (پی‌وی) چهره متداول و آشنایی از بحث‌های سیاسی اجتماعی مذهبی تبیینی عموم ما با دوستان و اطرافیانمان است. اما در دنیا برای این کار به جای وقت تلف کردن در پیام‌رسان‌ها، از رسانه‌های اجتماعی بحث و گفت‌وگو استفاده می‌کنند. چراکه اولاً در وب باز^{۴۴} ثبت شده و اگر کسی بحث یا سؤال مشابهی داشت، از طریق موتورهای جست‌وجو آن را پیدا می‌کند و ثانیاً مدون و منسجم است و شلخته نیست.

متأسفانه در این زمینه، نمونه‌های ایرانی فراگیر و فعال کمتری وجود دارند، اما به‌اجمال می‌توان به بخش تبادل نظر «نی‌نی‌سایت» در حوزه راهنمای بارداری و بچه‌داری، «پُرسان» در زمینه پاسخ به سؤالات درسی دانش‌آموزان، تالارهای گفت‌وگویی^{۴۵} مثل «پی‌سی‌ورلد»^{۴۶} و «ترفندستان»^{۴۷} در زمینه‌های تخصصی رایانه و گوشی همراه، «بازی‌سنتر»^{۴۸} در زمینه معرفی و رفع مشکلات بازی‌های دیجیتال، «انجمن کنکور»^{۴۹} که به بحث و تبادل نظر دانش‌آموزان داوطلب آزمون سراسری اختصاص دارد و یا «مجیدآنلاین»^{۵۰} در زمینه‌های عمومی اشاره کرد.

رسانه‌های اجتماعی شبکه‌سازی

و سرانجام می‌رسیم به متفاوت‌ترین گونهٔ رسانه‌های اجتماعی: رسانه‌های شبکه‌سازی یا همان «شبکه‌های اجتماعی». حیط تفاوت این دسته با سایر دسته‌ها در یک نکتهٔ ظریف نهفته است: در رسانه‌های اجتماعی انتشارمحور، تولید و نشر محتوا مهم بود. در رسانه‌های اجتماعی اشتراک‌گذاری، اسناد دیجیتال به اشتراک گذاشته شده محور اتصال آدم‌ها بودند. در پیام‌رسان‌ها انتقال پیام به دیگران انگیزهٔ استفاده از آن است. در رسانه‌های همکاری مجازی، مدیریت و انجام پروژه موضوعی است که کاربران را دور هم جمع کرده است. اما در شبکه‌های اجتماعی، انگیزه و حلقهٔ وصل چیست؟ پاسخ ساده است: خود آدم‌ها! در این گونهٔ رسانه‌های اجتماعی، نظیر «اینستاگرام»، «فیسبوک»، «لینکدین» و «روینو»، هر یک از کاربران «خود» را عرضه می‌کنند تا از این طریق بتوانند با افرادی که اشتراکی با آن‌ها دارند شبکه تشکیل دهند. از این رو محتوای محوری این نوع رسانه‌ها، نمایش سلیقه است؛ جمله‌ای از آخرین کتابی که خواندم، تصویری از لباسی که امروز پوشیدم، نظری دربارهٔ فیلمی که امروز دیدم، معرفی رستورانی که امروز در آن غذا خوردم، برشی از آهنگ یا مداحی‌ای که گوش می‌کنم و ... در واقع شبکه‌های اجتماعی ویرینی از آدم‌ها هستند؛ با همهٔ زرق و برق و البته عوام‌فریبی‌های ویرین مغازه‌ها، تا رهگذران شبکه را جلب کنند که داخل شوند و دنبالشان کنند.

از طرف دیگر، رسانه‌های اجتماعی شبکه‌سازی، بستر ایجاد ارتباط‌های جدید یا بازتولید شبکهٔ ارتباطات و دوستی‌های واقعی در بستر مجازی هستند. اما چون اینجا آدم‌ها خودشان بهانهٔ ارتباطات و اصلاً هدف اصلی بستر، جور کردن وجوه اشتراک برای متصل کردن آدم‌ها به یکدیگر است، احتمال شکل‌گیری انواع ارتباطات ناهم‌تراز تربیتی (سنین بالا/پایین، جنس مخالف، عقاید و گرایش‌های انحرافی و غیره)، ایجاد اختلال در فرایند شکل‌گیری طبیعی هویت (گرایش به چیزهای عجیب، فقط برای مورد تأیید دیگران قرار گرفتن)، خطرات نقض حریم خصوصی و احتمال مهندسی اجتماعی، از جمله معضلاتی است که باعث می‌شوند استفاده از شبکه‌های اجتماعی نسبت به سایر گونه‌های رسانه‌های اجتماعی، نیازمند ملاحظه، حساسیت و آموزش تربیتی بیشتری باشد.

جمع‌بندی

عمده تصور ما و دانش‌آموزانمان از سواد و تربیت رسانه‌ای، مجموعه‌ای از گزاره‌های دستوری به‌طور عمده سلبی است دربارهٔ نحوهٔ کاربری رسانه: در این شبکهٔ اجتماعی عضو نشو، این عکس را نبین، این شخص را دنبال (فالو) نکن

و ... اما اگر بدانیم بخش مهمی از نگرانی‌های محتوایی که ما از حضور بچه‌هایمان در رسانه‌های اجتماعی داریم، ناشی از این خطایی راهبردی است که ارائهٔ عمدهٔ خدمات اطلاع‌رسانی، کسب‌وکار، فرهنگی، آموزشی و مذهبی در شبکه‌های اجتماعی^{۵۰} منحصر شده است و از این رو افراد برای رفع نیازهای مجازی گوناگون، به‌صورت غیرمستقیم به سمت حضور در این گونهٔ خاص - و پرخطر - از رسانه‌های اجتماعی سوق داده می‌شوند، نگاهمان به راه‌حل کمی تغییر می‌کند. لذا می‌توان به جای تکیه بر گزاره‌های دستوری سلبی دربارهٔ نحوهٔ کاربری رسانه‌های اجتماعی، که به‌طور عمده اختلاف و تقابل ایجاد می‌کند، نیازها را به بستر مناسب و تخصصی رفع آن هدایت و به این ترتیب بخش مهمی از نگرانی‌های تربیتی را به‌صورت ایجابی و صمیمانه مرتفع کنیم.

در واقع با معرفی و شناساندن دسته‌های گوناگون رسانه‌های اجتماعی، انتخاب‌هایی جدید و تخصصی پیش روی دانش‌آموزان قرار می‌دهیم؛ انتخاب‌هایی که اگر آگاهانه و با چاشنی کاربری مسئولانه صورت گیرند، بخش مهمی از معضلات تربیتی استفاده از رسانه‌های اجتماعی را برطرف می‌کنند.

پی‌نوشت‌ها

1. Explore
2. ر.ک. به پیدایش شمارهٔ اثر 1401 همین مجله.
3. Social Media
4. Fred Cavazza
5. Social Media Landscape
6. دستهٔ هفتم و فرعی که آقای کاوازا برای رسانه‌های اجتماعی قائل است، دسته‌ای است که به‌خاطر میزان مخاطب و گستردگی خدمات، به محصولات شرکت «متا» اختصاص داده است.
7. Publishing
8. Sharing
9. Messaging
10. Discussing
11. Collaborating
12. Networking
13. Weblog
14. Surface Web
15. <https://blog.ir>
16. <https://virgool.io>
17. <https://virasty.com>
18. Wiki
19. <https://fa.wikifeqh.ir>
20. <https://fa.wikishia.net>
21. <https://fa.wikinoor.ir>
22. <https://wikihoghoooh.net>
23. <https://www.aparat.com>
24. <https://www.namasha.com>
25. <https://tamasha.com>
26. <https://shenoto.com>
27. <http://namlik.me>
28. <https://www.picofile.com>
29. <https://www.persianguig.com>
30. <https://bayanbox.ir>
31. <https://www.arvanccloud.ir>
32. Open Source
33. Forum
34. <https://forum.p30world.com>
35. <https://www.tarfandestan.com/forum>
36. <https://forum.bazicenter.com>
37. <http://forum.konkur.in>
38. <https://forum.majidonline.com>
39. Learning Management System
40. Moodle
41. <https://www.skyroom.online>
42. <https://croom.ir>
43. <https://fararoom.ir>
44. <https://gharar.ir>
45. <https://taskulu.com>
46. <https://www.mizito.ir>
47. <https://teamcamp.me>
48. <https://peygir.com>
49. <https://balonet.net>

۵۰. جالب است که غالباً از معادل «شبکهٔ اجتماعی» برای ترکیب انگلیسی «Social Media» استفاده می‌شود، حال آنکه «شبکه‌های اجتماعی» (Social Networks) صرفاً گونه‌ای از «رسانه‌های اجتماعی» (Social Media) هستند.

فناوری در خدمت زندگی روزمره

اشاره کردیم کمی نیز در مورد خدمت بیمه و به صورت خاص بیمه شخص ثالث خودرو بپردازیم. در میان انواع طرح‌های بیمه‌ای که از جانب شرکت‌های مختلف ارائه می‌شوند، بیمه شخص ثالث همچنان پرمخاطب‌ترین نوع بیمه است. اگر وسیله نقلیه‌ای تحت این پوشش نباشد، ممکن است عواقب جبران‌ناپذیری داشته باشد که به آن خواهیم پرداخت. اما به‌راستی بیمه شخص ثالث چه مواردی را پوشش می‌دهد و علت نام‌گذاری این بیمه چیست. در پوشش بیمه شخص ثالث، شخص اول مالک وسیله نقلیه یا بیمه‌گزار، شخص ثانی شرکت بیمه یا بیمه‌گر و شخص ثالث فرد زیان‌دیده غیر از راننده مقصر در حادثه هستند. برای مثال در یک حادثه رانندگی هزینه درمان، فوت و خسارت وارد شده به اموال تمامی افراد زیان‌دیده، تحت پوشش بیمه شخص ثالث قرار می‌گیرد. راننده مقصر نیز تحت پوشش بیمه حوادث راننده که به تازگی جزئی از بیمه شخص ثالث شده است قرار می‌گیرد. با این تفاوت که بیمه حوادث راننده تنها خسارت‌های جانی را پوشش می‌دهد و در برابر خسارات مالی مسئولیتی ندارد.

کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات زندگی انسان را به شدت تحت‌تأثیر قرار داده است. از زمان انقلاب صنعتی انسان شروع به توسعه ماشین‌آلات و تجهیزاتی کرده است که کار او را تسهیل می‌کند. فناوری اطلاعات و ارتباطات در بیشتر زمینه‌ها مانند آموزش، پزشکی، دفاعی، بانکاری، و بیمه استفاده می‌شود. ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات به شرکت‌ها کمک می‌کند تا حجم وسیعی از داده‌ها را تجزیه و تحلیل، ذخیره و پردازش کنند و به اشتراک بگذارند. یکی از کارکردهای مهم فناوری، حوزه مرتبط با موضوعات بیمه است و از مهم‌ترین آن‌ها هم بیمه شخص ثالث است. احتمالاً به یاد دارید که در کمتر از یک دهه پیش، زمان بسیاری را در صف انتظار ادارات بیمه سپری می‌کردید. اما اگر امروز را با آن روزها و سرعت دسترسی به مراکز بیمه و خدمات پشتیبانی آن‌ها مقایسه کنید برایتان خاطرات گذشته بسیار دور می‌نماید. امروزه به راحتی با یک کلیک ساده در صفحات مرورگر اینترنت و یا در برنامه‌های کاربردی تلفن همراه انواع و اقسام پیشنهادات بیمه‌ای را به طور مثال برای بیمه شخص ثالث خودروی خود می‌یابید. برنامه‌هایی نظیر، itoll.ir، azki.ir، bimito.ir، bime.com، bimebazar.ir، bimilike.com و ... و این اتفاق از اثرات خدمات فناوری در زندگی روزمره ماست. حال که به نمونه‌ای از خدمت فناوری به زندگی انسان



اگر بیمه شخص ثالث نداشته باشیم

- در صورت تصادف باید خسارت مالی یا جانی را خودمان شخصاً تأمین کنیم.
- فروش یا خرید خودرویی که بیمه شخص ثالث ندارد امکان پذیر نیست.
- همواره با اضطراب و ناراحتی رانندگی خواهیم کرد و از لذت رانندگی بی بهره خواهیم بود.
- به میزان زمانی که بیمه شخص ثالث نداریم جریمه خواهیم شد و در مواقعی خودروی ما با نظارت پلیس راهنمایی و رانندگی به پارکینگ منتقل خواهد شد.



وظیفه بیمه گر هنگام طبیعی نبودن تصادف

در صورت اثبات عمد راننده در ایجاد حادثه توسط مراجع قضائی و یا رانندگی در حالت مستی یا استعمال مواد مخدر یا روان گردان مؤثر در وقوع حادثه، یا در صورتی که راننده مسبب فاقد گواهینامه رانندگی باشد یا گواهینامه او متناسب با نوع وسیله نقلیه نباشد شرکت بیمه موظف است بدون اخذ تضمین، خسارت زیان دیده را پرداخت کرده و پس از آن می تواند به نیابت از زیان دیده از طریق مراجع قانونی برای استرداد تمام یا بخشی از وجوه پرداخت شده به شخصی که موجب خسارت شده است مراجعه کند.



وظیفه بیمه گر هنگام تصادف ناشی از تخلف رانندگی

بیمه گر ملزم به جبران خسارت های وارد شده به اشخاص ثالث تا سقف تعهدات مندرج در بیمه نامه خواهد بود. در حوادث رانندگی منجر به جرح یا فوت که به استناد گزارش کارشناس تصادفات راهنمایی و رانندگی یا پلیس راه علت اصلی وقوع تصادف یکی از تخلفات رانندگی حادثه ساز باشد، بیمه گر موظف است خسارت زیان دیده را بدون هیچ شرطی پرداخت کند و پس از آن می تواند جهت بازپافت یک درصد از خسارتهای بدنی و دو درصد از خسارتهای مالی پرداخت شده به مسبب حادثه مراجعه کند؛

حوادث مشمول قوانین بیمه شخص ثالث

هرگونه سانحه ای از قبیل تصادم، تصادف، سقوط، واژگونی، آتش سوزی و یا انفجار وسایل نقلیه و نیز خسارتی که از محمولات وسایل مزبور به اشخاص ثالث وارد شود.



چرا باید بیمه شخص ثالث داشته باشیم؟

در صورتی که در حین رانندگی توسط اتومبیل و یا موتور سیکلت بر اثر حادثه خسارتی وارد کنید و در آن حادثه مقصر شناخته شوید، طبق قانون مسئول جبران این خسارت به زیان دیدگان هستید. این خسارت ممکن است خسارت مالی و یا خسارت بدنی باشد. بیمه شخص ثالث در حقیقت یک بیمه مسئولیت است (بیمه مسئولیت مدنی دارندگان وسایل نقلیه موتوری زمینی) اما در گروه بیمه های اتومبیل قرار دارد. داشتن این بیمه نامه طبق قانون اجباری است و هر شخص که رانندگی انجام می دهد مکلف به داشتن این بیمه نامه است.



● Persian gulf

۱۰ اردیبهشت
روز ملی
خلیج فارس