

فناوری آموزشی



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

۵

roshdmag.ir

روش‌داد



ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع‌رسانی برای معلمان، دانشجو معلمان و کارشناسان وزارت آموزش و پرورش. دوره سی و نهم. بهمن‌ماه ۱۴۰۲. شماره پیاپی ۳۱۷. ۴۸ صفحه

ISSN: 1606-9099



پرونده ویژه
شاد

- شاد بسیار است
- سنجش انطباقی رایانه‌ای
- فریب‌های دیجیتال

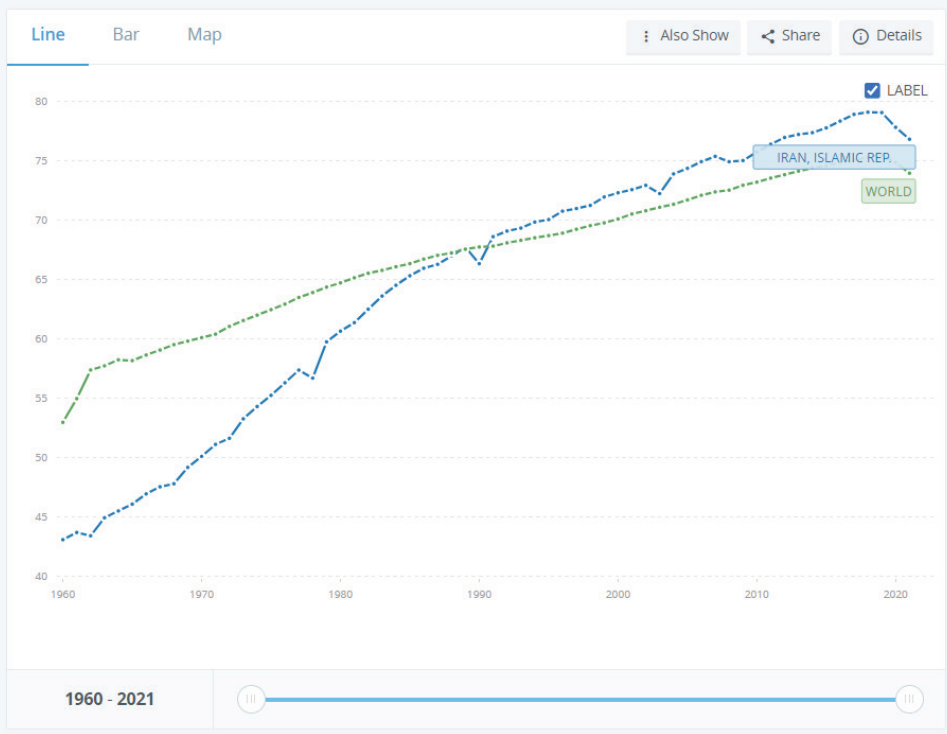


افزایش امید به زندگی بانوان در ایران. از ۴۳ سال
در سال ۱۳۴۰ به ۷۸ سال در سال ۱۴۰۱

Life expectancy at birth, female (years) - Iran, Islamic Rep., World

(1) United Nations Population Division. World Population Prospects: 2022 Revision. (2) Census reports and other statistical publications from national statistical offices, (3) Eurostat: Demographic Statistics, (4) United Nations Statistical Division. Population and Vital Statistics Reprint (various years), (5) U.S. Census Bureau: International Database, and (6) Secretariat of the Pacific Community: Statistics and Demography Programme.

License : CC BY-4.0



منبع

<https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.LE00.FE.IN?contextual=default&end=2021&locations=IR-1W&start=1960&view=chart>

نمودار تغییرات امید به زندگی زنان در ایران و مقایسه آن با متوسط رشد جهانی از سال ۱۹۶۰ تا ۲۰۲۰

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
اللَّهُمَّ صَلِّ عَلَى مُحَمَّدٍ وَ
آلِ مُحَمَّدٍ وَعَجِّلْ فَرَجَهُمْ



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



فناوری آموزشی

ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع‌رسانی برای
معلمان، دانشجویان و کارشناسان وزارت
آموزش و پرورش. دوره سی و نهم. بهمن‌ماه ۱۴۰۲
شماره پی‌در پی ۴۸. ۳۱۷ صفحه.

رشد

مدیرمسئول: محمد صالح مذنبی
سردبیر: دکتر مهدی واحدی
مشاور سردبیر: دکتر سمیه مهدی
مدیر داخلی: شیوا پورمحمد
شورای برنامه‌ریزی و کارشناسی:
دکتر لیلا سلیقه‌دار
حسین غفاری
صلاح اسمعیلی‌گوچار
مریم فلاحی
سارا بنی‌عامریان
دکتر آذر خزائی
ام‌لیلا صمدی
دبیرعکس: اعظم لاریجانی
ویراستار: کبری محمودی
مدیر هنری: کوروش پارسانژاد
طراح گرافیک: سعید دین‌پناه

نشانی دفترمجله:

تهران، ایرانشهر شمالی، شماره ۲۷۰

صندوق پستی: ۱۵۸۷۵/۶۵۸۷

وبگاه: www.roshdmag.ir

رایانامه: fanavari@roshdmag.ir

تلفن دفترمجله: ۸۸۸۴۹۰۹۸

چاپ و توزیع: شرکت افست

تلفن امور مشترکین: ۰۲۱۷۷۶۳۳۲۰۸

صندوق پستی امور مشترکین: ۱۵۸۷۵/۳۳۳۱

نشانی رشد فناوری آموزشی

در برنامه‌های

nazar.roshdmag.ir

roshd_fannavari@



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



نمون برگ اشتراک

پایگانی مجلات

قیمت: ۱۱۰۰۰۰ ریال

فناوری و شادی / مهدی واحدی / ۲

یادگیری میان ابرها / محمد موسوی شعبانیا / ۴

طراحی خوب، یادگیری ماندگار / لیلا سلیقه‌دار، نرگس شهین سپاسی / ۸

راهنمای اخلاقی مواجهه با شایعات در فضای مجازی / حسین غفاری / ۱۰

سنجش با ترازوی شایستگی / فاطمه دولت‌آبادی / ۱۲

تدریس فناوری ریاضی / رضا شیبانی‌فر / ۱۴

پرونده ویژه / شاد / ۱۷

لوموسیتی / مژگان قنات / ۳۴

کلاس‌های فردا / سکیه داودی نجفلی / ۳۶

سنجش انطباقی رایانه‌ای / راشد محمدیان، روناک محمدیان، روژین محمدیان / ۳۸

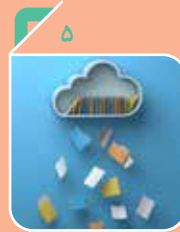
گوگل بارد / مریم فلاحی / ۴۲

سه مفهوم کلیدی درباره جنبه اقتصادی اینترنت / صدرا فیروزمند / ۴۴

فریب‌های دیجیتال / مهدی حمزه‌لو / ۴۸



۱۲
سنجش مبتنی بر شایستگی را می‌توان به روش‌های متعددی استفاده کرد، مانند سنجش تکوینی، که در آن معلمان می‌توانند حوزه‌هایی را که دانش‌آموزان به حمایت بیشتری نیاز دارند، ...



۵
رایانش ابری یک پارادایم نوآورانه فناوری است که دسترسی راحت و بدون نیاز به شبکه را به یک مجموعه مشترک از منابع محاسباتی قابل تنظیم فراهم می‌کند ...



۳۸
سنجش انطباقی رایانه‌ای (سی‌ای‌تی) ابزاری نوآورانه و قدرتمند معرفی می‌شود. این روش با تجزیه و تحلیل دقیق و پویایی عملکرد فرد در طول آزمون، توانسته است مهارت‌ها و توانمندی‌های افراد را به صورت دقیق‌تری اندازه بگیرد.



۲۳
اهم فعالیت‌های معلم در فرایند آموزش این است که بتواند با یادگیرندگان تعامل داشته باشد و ارتباطی دوسویه با اکثرین دشواری رقم بزند. از یادگیرندگان در طول فرایند یادگیری حمایت کند، ...

راهنمای نویسندگان

- در صورتی که مقاله ترجمه است، متن اصلی همراه ترجمه ارسال شود.
- آرای مندرج در مقاله‌ها ضرورتاً مبین 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، با اجازه کتبی صاحب اثر بلامانع است.

- 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.
- از ۲۰۰۰ کلمه بیشتر نباشد.
- منابع مورد استفاده در مقاله ذکر شده باشند.

دفتر مجله رشد فناوری آموزشی در مورد نرم‌افزارهای معرفی شده در این نشریه صرفاً نظر خود را آورده است و هیچ مسئولیت حقوقی یا مالی در قبال خسارت، زیان، تخلف یا پاسخ‌گویی یا ادعای حقوقی درباره موارد معرفی شده به عهده نمی‌گیرد.

فناوری و شادی

● عوامل انسانی از مدیر و معاونان و معلمان و حتی سایر افرادی که کنش آموزشی ندارند، اما در مدرسه حاضر و مؤثرند؛ مثل نیروهای دفتری و خدماتی.

● برنامه‌ها و کتاب‌های درسی از منظر حجم، محتوا و ظاهر.

● برنامه هفتگی کلاس‌ها و طرز چینش درس‌ها در طول روز و زمان شروع و پایان ساعت‌های آموزشی.

● نوع مواجهه معلم و روش تدریس او و توانایی‌ها و مهارت‌های وی.

● نظام ارزشیابی کمی و کیفی موجود و جاری در نظام آموزشی.

● محدودیت‌ها و ممنوعیت‌های موجود در طول ساعت‌های آموزش و در محل مدرسه.

و...

به فهرست بالا می‌توان موارد دیگری را نیز افزود، اما به نظر می‌رسد مسائل اصلی و بنیادین همین‌ها هستند که اگر بتوان توصیف و تحلیل دقیق و موشکافانه و عالمانه‌ای از آن‌ها ارائه کرد، آنگاه می‌توان درباره راه‌حل‌ها نیز سخن گفت. طبعاً این نوشتار ظرفیت توصیف و تحلیل همه موارد فوق را ندارد و نویسنده بنا دارد صرفاً به یک موضوع بپردازد که با عنوان و موضوع مجله نیز ارتباط و نسبت دارد. موضوع مورد نظر من نقش فناوری در شکل‌گیری وضعیت موجود در مدرسه‌های ما از منظر انگیزه و علاقه و شادی میان دانش‌آموزان است. سؤال مهم این است که آیا فناوری‌ها (به‌طور مشخص فناوری‌های نوین و هوشمند) می‌توانند در ایجاد یا ممانعت از علاقه و انگیزه دانش‌آموزان به مدرسه و کتاب و کلاس نقشی داشته باشند و در شادبودن یا نبودن آن‌ها در مدرسه مؤثر افتند؟

یکی از اصلی‌ترین چالش‌هایی که تقریباً در نظام‌های آموزشی و مدرسه‌های همه دنیا وجود دارد، این است که دانش‌آموزان با علاقه و انگیزه به مدرسه یا به سراغ کتاب درسی و تکالیف محوله نمی‌روند یا کمتر می‌روند! در یک تعبیر، بچه‌ها در تعامل و ارتباط با مدرسه و درس و تکلیف شاد نیستند! البته برخی کشورها و نظام‌های آموزشی توانسته‌اند با بهره‌گیری درست از یافته‌های علوم روان‌شناختی و رفتاری و تربیتی، و تلفیق فناوری با برنامه درسی، تا حد زیادی بر این مشکلات فائق آیند، ولی در نظام آموزشی کشور ما این چالش کم‌کم یکی از مسائل اساسی است.

اینکه علت چیست و چرا چنین حالتی رخ داده، پرسش بسیار مهمی است و تا زمانی که با آسیب‌شناسی دقیق و عالمانه‌ای دلایل و زمینه‌های این وضعیت شناسایی نشوند، طبعاً نمی‌توان به یافتن راه‌حل‌های اساسی چندان امیدوار بود!

به راستی، تاکنون اندیشیده‌ایم چرا کودکان ما پیش از ورود رسمی به مدرسه، سرشار از شوق و انگیزه و تمایل هستند و این شوق را می‌توان در علاقه آن‌ها به خرید کیف و لوازم تحریر و تشبه به دانش‌آموز و امثال آن در سنین پایین‌تر دید، اما تنها چند روز بعد از ورود رسمی به مدرسه، کم‌کم نشانه‌های بی‌علاقگی، ترس، اضطراب و حالت‌هایی شبیه همین موارد در آن‌ها نمودار می‌شوند؟! چه بر سر آن‌ها می‌آید که چنین می‌شود؟ چه باید تداوم می‌یافت که نیافته است و چه باید انجام نشود که می‌شود؟

طبعاً برای پاسخ باید به تمامی عوامل مؤثر اندیشید، از جمله:

● فیزیک مدرسه، ساختار کلاس درس، چینش نیمکت‌ها، موقعیت و وضعیت حیاط و محیط بازی در مدرسه و هر آنچه به ساختمان و ظاهر و معماری مدرسه برمی‌گردد.



پاسخ ساده است و روشن: بدون شک فناوری‌ها مؤثرند و نقش آفرین؛ به خصوص برای نسل حاضر از دانش‌آموزان. چرا با چنین قطعیتی پاسخ داده شد! اگر

پاسخ چنین روشن و قاطع است، پس چرا متولیان تا حد زیادی از درک این مهم غافل‌اند؟ واقعیت این است که ذهنیت ما تصمیم‌گیرندگان هنوز موفق به کم‌کردن و حذف فاصله‌هایش با دنیای ذهنی و واقعی کودکانمان نشده است! وقتی برای کودک تصمیم می‌گیریم و برنامه می‌ریزیم و کتاب می‌نویسیم، باید در دنیای ذهنی او سیر کنیم. باید بتوانیم جهان را از چشمان او ببینیم. باید دغدغه‌های ما شبیه باشند. نباید پله‌ها و مراحل رشد طبیعی نوع انسان را فراموش و تصور جهشی را غالب کرد. نباید به دنبال محتوا و نظام و روشی باشیم که بچه‌ها زودتر عاقل و زودتر بزرگ شوند و بشوند آنچه ما می‌خواهیم! نباید کودکی را از آن‌ها گرفت، به بهانه‌ی تعلیم و تربیت! باید آن‌ها را برای دنیای خودشان و آینده‌ی متفاوت خودشان آماده کرد. باید جهان زیست آن‌ها را فهم کرد و تغییرات نسلی آن‌ها را به رسمیت شناخت. البته هیچ یک از این باید‌ها یا نباید‌های ذکرشده به معنای بی‌توجهی به مبانی و اصول و روش‌های تعلیم و تربیت نیست، بلکه هنر آن است که با لحاظ همین مبانی و اصول و روش‌های مورد تأیید و علمی بتوانیم فضایی تربیتی و تعلیمی ایجاد کنیم که کودکانمان هم کودکی کنند، هم رشد کنند، هم شکوفا شوند و هم علاقه‌مند و باانگیزه و شاد باقی بمانند؛ و گرنه یک طرفه‌رفتن در این مسیر هنر نیست! واقعیت این است که کودکان و نوجوانان (و حتی جوانان)

امروز نسبتشان با فناوری غیر از نسبتی است که میان نسل ما و فناوری برقرار بود! اصلاً نوع فناوری‌های زمان‌ها با یکدیگر متفاوت شده و به همین

نسبت وابستگی به فناوری‌ها تغییر کرده و کارکرد و جایگاه آن نیز تغییر یافته و تشدید شده است. نسل جدید جهان را با عینک فناوری فهم می‌کند، نیازهایش را در بستر فناوری به سهولت برطرف می‌کند، ارتباطاتش را با فناوری راحت‌تر، سریع‌تر و رضایت‌بخش‌تر برقرار می‌کند، کنجکاو‌های علمی و عمومی‌اش را با کمک فناوری زودتر و چه بسا دقیق‌تر رفع می‌کند، علاقه‌مندی‌ها و تمایلاتش در بستر فناوری‌ها لذت‌بخش‌تر پاسخ می‌گیرند!...

حال اگر با این نسبت که میان این نسل با فناوری‌ها برقرار است، به جای تمهید راه‌حل‌های زیست و مجاورت سالم این نسل با فناوری‌های هوشمند و نوین در مکان و ساعت‌های مدرسه، دائم با رویکرد ایجاد محدودیت و ممنوعیت و در عرصه‌ی نظروزرزی و تبیین هم با نگاه یکسره آسیب و تهدید مواجهه کنیم، هم فضا و امکان زیست توأم با شادی و انگیزه و علاقه را مخدوش کرده‌ایم و هم مسیر تحقق اهداف تربیتی و تعلیمی را مسدود!

ما برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران باید بخش مهمی از فکر و توان خود را صرف این کنیم که چگونه می‌توان میان تحقق اهداف مهم علمی و تربیتی آموزش و پرورش از یک طرف و حفظ انگیزه و علاقه‌ی دانش‌آموزان به محیط‌های تربیتی و آموزشی از طرف دیگر، با میانجیگری فناوری، میان‌برهای مؤثر ایجاد کرد؟

یادگیری میان ابرها

کاربرد رایانش ابری در آموزش

مقدمه

امروزه ابزارهای آموزشی تغییر ماهیت داده‌اند. تخته‌سیاه به تخته سفید و گچ به ماژیک تبدیل شده‌اند. صفحه‌هایی که دانش‌آموزان برای فعالیت‌های کلاسی استفاده می‌کردند، با رایانه‌های کتابی (نوت‌بوک‌ها) جایگزین شده‌اند. کلاس‌ها گاهی کوچک‌تر شده‌اند، اما چیز دیگری تغییر نکرده است. درست است که برخی از مدرسه‌ها رایانه‌هایی کیفی (لپ‌تاپ) در اختیار دانش‌آموزان خود قرار می‌دهند و معلمان به‌طور فزاینده از فناوری استفاده می‌کنند و همکاران خود را هم برای استفاده از آن تشویق می‌کنند، اما روش‌ها در واقع همان‌ها هستند (Wadhwa, 2015).

چکیده

رایانش ابری^۱ یک فناوری نوپدید و یک روند جدید در جهان امروز است. رایانش ابری یکی از فناوری‌های اطلاعاتی نسل جدید است که روزبه‌روز در بیشتر کشورها محبوبیت بیشتری پیدا می‌کند. در سال‌های اخیر، بیشتر سازمان‌ها انتخاب فناوری‌های ابری را برای خود شروع کرده‌اند. مؤسسه‌های آموزشی، به‌ویژه دانشگاه‌ها و مدرسه‌ها، نمی‌توانند مزایای بی‌شماری را که رایانش ابری برای آن‌ها به همراه دارد، نادیده بگیرند و با توجه به روند رو به رشد جهان امروز، در استفاده از آن غفلت نکنند. پژوهش حاضر به‌منظور ارائه مدلی نوآورانه در آموزش متوسطه بر پایه استفاده از فناوری رایانش ابری انجام شده است.

کلیدواژه‌ها: فناوری آموزشی، آموزش نوین (مدرن)، رایانش ابری

آموزش در حفظ رشد اقتصادی کشور نقش مهمی دارد و سنگ بنای توسعه اقتصادی به شمار می‌آید. امروزه شیوه تدریس در کلاس‌های درس در حال تغییر است و دانش‌آموزان بیشتر به سمت فناوری‌های نوین گرایش دارند. بنابراین، در چنین محیط متغیری، مهم است که ما در مورد آخرین فناوری‌ها برای به‌کارگیری در فرایند تدریس و یادگیری فکر کنیم. یکی از آخرین فناوری‌هایی که امروزه رایج است، رایانش ابری است.

رایانش ابری چیست؟

رایانش ابری فنی نوین در زمینه فناوری است که **مک کارتی** در سال ۱۹۶۱ ارائه داد. به اشتراک‌گذاری منابع، نرم‌افزارها و اطلاعات از طریق اینترنت، عملکرد اساسی و پایه‌ای رایانش ابری است و در نتیجه موجب کاهش هزینه‌ها در گستره وسیع‌تری از تأمین تقاضا می‌شود. امروزه رایانش ابری در صنعت فناوری اطلاعات به موضوعی داغ تبدیل شده است (زاده‌مند و شیرمحمدی، ۱۳۹۴).

مؤسسه ملی استاندارد و فناوری ایالات متحده^۲ محاسبات ابری را چنین تعریف می‌کند: «مدلی برای امکان دسترسی راحت و درخواستی شبکه به مجموعه مشترک منابع محاسباتی قابل تنظیم (برای مثال شبکه‌ها، کارسازها (سرورها)، فضای ذخیره‌سازی، برنامه‌ها و خدمات) که می‌توانند با کمترین تلاش مدیریتی یا خدمات به سرعت تهیه و منتشر شوند» (Mell & Grance, 2011).

مفهوم ابر

علت استفاده از واژه «ابر» در این مفهوم آن است که ابر تصویری انتزاعی از شبکه‌های عظیم و توده‌هایی دارد که حجم آن مشخص نیست. نمی‌دانیم سخت‌افزارها و نرم‌افزارها کجا قرار دارند، ابعاد زمانی و مکانی یکایک اجزا آن را نمی‌دانیم، همچنین نمی‌دانیم از چه میزان پردازشی تشکیل شده است، اما آنچه را عرضه می‌کند می‌شناسیم. در واقع، این شبکه تمام جزئیات فنی‌اش را از دید کاربران خود پنهان کرده است. در این حالت، به‌جای حفظ اطلاعات روی رایانه شخصی، آن‌ها را روی کارسازی (سروری) در اینترنت نگهداری می‌کنید. در پردازش ابری، تنها وظیفه‌ای که بر عهده رایانه شخصی است، ارتباط برقرار کردن با ابر است که به‌سادگی اتصال به یک کارساز اینترنت است و از آنجا به بعد تمام کار توسط ابررایانه‌ای پردازش می‌شود (مقدس و برزین آسا، ۱۳۹۲). در تعریف‌های گوناگون از رایانش ابری باید دقت داشت که این

امکان با رایانش شبکه‌ای در ارتباط است، ولی به آن نیست. رایانش شبکه‌ای به دنبال دستیابی به توان رایانشی یک ابررایانه از طریق استفاده از توان تعداد زیادی رایانه معمولی است، درحالی‌که رایانش ابری به رایانش دیدگاهی اقتصادی دارد (آیکنار، ۱۳۹۲).

با به‌اشتراک‌گذاشتن سرویس‌های فناوری اطلاعات در ابر، مؤسسه آموزشی می‌تواند از خدمات غیرمجاز خارج شود و دانش‌آموزان، معلمان، دانشکده‌ها و کارمندان را در ارائه بهتر ابزارهای ضروری برای موفقیت آن‌ها یاری کند.

رایانش ابری یکی از پدیده‌های نوظهور است که در دنیای آموزش برخط مورد بحث قرار می‌گیرد. طبق گفته میلر (۲۰۰۸)، بسیاری از نویسندگان اظهار داشته‌اند که رایانش ابری مزایای بی‌شماری برای زندگی روزمره ما، از جمله آموزش، دارد (Kop & Carroll, 2011).

رایانش ابری یک پارادایم نوآورانه فناوری است که دسترسی راحت و بدون نیاز به شبکه را به یک مجموعه مشترک از منابع محاسباتی قابل تنظیم فراهم می‌کند که می‌توانند با حداقل تلاش مدیریت یا تعامل ارائه‌دهنده خدمات، به سرعت تهیه و منتشر شوند (Hogan, Liu, Sokol, 2011).

به‌کارگیری رایانش ابری در فرایند تدریس و یادگیری می‌تواند پدیده جدیدی به نام آموزش ابری را ایجاد کند. تعلیم و تربیت ابری ضمن تشویق یادگیری در همه‌جا از طریق برنامه‌های مبتنی بر ابر، به‌عنوان هنر تدریس تعریف شده است (Barack, 2014). آموزش بر پایه ابر می‌تواند به‌طور قطع به بخشی جدایی‌ناپذیر از آینده یادگیری در سال‌های آینده تبدیل شود. قبل از اینکه در مورد آموزش ابری صحبت کنیم، باید درک کنیم محاسبات ابری چیست و آینده یادگیری و تدریس چگونه خواهد بود؟

به‌طور نمونه، کاربران اصلی هر ابر آموزشی شامل دانش‌آموز، مدرسه‌ها، کارمندان اداری، واحد امتحانات و شعبه پذیرش هستند. کلیه کاربران اصلی مؤسسه به ابر متصل هستند. ورود به برنامه اختصاصی برای کارکنان مربوطه فراهم شده است. معلمان می‌توانند آموزش‌های کلاس، تکالیف و آزمون‌های خود را روی کارساز (سرور) ابری بارگذاری کنند و دانش‌آموزان می‌توانند از طریق اینترنت با استفاده از رایانه و سایر وسایل الکترونیکی در خانه و مدرسه، به تمام مطالب آموزشی ارائه‌شده دسترسی پیدا کنند. با این حال، بهره‌برداری کامل از ابر در آموزش و پرورش مستلزم بازنگری دقیق در مورد نقش معلمان و دانش‌آموزان است. بنابراین، با تمرکز بر یادگیری فردی و با کمک فرایندهای

بسیار تعاملی‌تر و جذاب می‌دانند. انتقال دانش بسیار آسان و راحت و همچنین مؤثر می‌شود. این بدان معناست که ذهن ما تمایل دارد در هنگام استفاده از فناوری‌های نوین، در هر بخشی از زندگی، سریع‌تر کار کند. نداشتن اتکا و وابستگی به چنین فناوری‌ای که زندگی را آسان و آسوده می‌کند، حتی در مدرسه‌ها، دانشگاه‌ها و دانشکده‌ها کاملاً اجتناب‌ناپذیر است (Raja, 2018).

فناوری رایانش ابری می‌تواند راه‌حل‌هایی را برای مشکلات موجود در نظام آموزشی ارائه دهد. رایانش ابری کاربران را قادر می‌سازد از طریق اینترنت داده‌ها را در اختیار و در دسترس داشته باشند.

جمع‌بندی

امروزه مراکز آموزشی بیش از پیش به فناوری‌های جدید اطلاعاتی و ارتباطی متکی هستند. بنابراین، لازم است به آن‌ها اجازه داده شود الگوها و رویکردهای نوآورانه آموزشی را دنبال کنند و حالت‌های نوینی را که با نیازها و ویژگی‌های نسل جدید فراگیرندگان متناسب است، پیاده‌سازی کنند. بیشتر مؤسسات آموزشی به استفاده از سرویس‌های ابری روی آورده‌اند، زیرا این فناوری گزینه بسیار مؤثری برای ارائه منابع و خدمات با کیفیت بالا به همه شرکت‌کنندگان و در فرایند یادگیری بسیار مقرون به صرفه هستند. به همین منظور توصیه می‌شود، بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، به منظور طراحی و ساخت بستر نرم‌افزاری و ابزارهای بر پایه رایانش ابری بومی با ضریب امنیتی بالا، برای فراهم کردن بستری مطمئن در زنجیره آموزشی کشور اقدام شود. همچنین، کارآمدی و سودمندی استفاده از فناوری رایانش ابری در آموزش و یادگیری مدرسه‌ای بومی شود. تدوین سیاست‌های مورد نیاز در سطح کلان آموزشی کشور برای نوین‌سازی صنعت آموزش عمومی و انجام تغییرات ساختاری در بخش آموزش و یادگیری، می‌تواند ظرفیت رقابت‌پذیری حوزه‌های آموزشی کشور را بالا ببرد و رشد اقتصادی کشور را سرعت بخشد.

تثبیت شده در زمینه تبادل تخصص بین اعضای شبکه، هدف این است که بدنه‌ای از دانش را در مورد تأثیر استفاده آموزشی از ابر ایجاد کنیم.

در سال‌های گذشته در سراسر جهان ادغام آموزش و پرورش ابری (به‌کارگیری رایانش ابری در آموزش) را در برنامه درسی خود آغاز کرده‌اند و از مزایای زیاد این پدیده بهره می‌برند. در حالی که پذیرش آموزش ابری در سراسر دنیا رواج پیدا کرده و در حال توسعه است. در آموزش عمومی ایران توجه کمتری به این مهم صورت گرفته و میزان پذیرش آن نیز به دلیل کمتر شناخته شده بودن پایین است و علاوه بر این، می‌کوشند عوامل مؤثر بر سرعت آهسته پذیرش آموزش و پرورش ابری در کشور را شناسایی کنند.

اهمیت به‌کارگیری رایانش ابری در آموزش

از آنجا که دورنمای رشد و توسعه در حوزه آموزش و پرورش در سند تحول بنیادین آموزش و پرورش به‌عنوان سندی ملی به تصویر کشیده شده است، اقدام عملی برای پیاده‌سازی بندهای سند از اولویت لازم برخوردار است. مطابق بند ۷ راهبردهای کلان از فصل پنجم سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، «بهره‌مندی هوشمندانه از فناوری‌های نوین در نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی مبتنی بر نظام معیار اسلامی» و همچنین بند ۱۲ از این بخش، «بازنگری و بازسازی ساختارها و رویه‌ها در نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی» و نیز بند ۱۸ اهداف عملیاتی از فصل ششم سند مذکور، «تغییر و نوآوری در نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی با رویکرد تعالی‌بخش، پویا و بالنده» بر این مطلب تأکید دارند که به‌کارگیری فناوری‌های نوین در آموزش عمومی از اهمیت بالایی برخوردار است.

با توجه به آخرین دیدگاه‌ها مبنی بر اینکه امروزه دانش‌آموزان دقیقاً ترجیح می‌دهند چگونه از فناوری استفاده کنند و استفاده از فناوری چگونه بر یادگیری آن‌ها تأثیر می‌گذارد، مشخص شده است که با استفاده از فناوری و ابزارها و تجهیزات نوین، یادگیری و تعامل دانش‌آموزان افزایش می‌یابد. آن‌ها همچنین با کمک فناوری، آموزش را



فيلم و عکس مکتب

6. Mell, P. & Grance, T. (2011). The NIST definition of cloud computing [Online]. Available: <https://www.nist.gov/sites/default/files/documents/itl/cloud/cloud-def-v15.pdf> [Accessed 20th Feb 2018].
7. Michael Hogan, Fang Liu, Annie Sokol, J. T. (2011). NIST Cloud Computing Standards Roadmap. NIST CCSRWG – 092.
8. Michael Hogan, Fang Liu, Annie Sokol, J. T. (2011). NIST Cloud Computing Standards Roadmap. NIST CCSRWG – 092.
9. Miller, M. (2008) Cloud computing: Web-based applications that change the way you work and collaborate online, Indianapolis Ind., USA. Que Publishing Company.
10. R. Raja*, P. C. Nagasubramani* "Impact of modern technology in education" Journal of Applied and Advanced Research, 2018: 3(Suppl. 1) S33- S35- <https://dx.doi.org/10.21839/jaar.2018.v3S1.165>.
11. Tom, P. (2014). The technology of teaching. American School & University, 86(7), 16.
12. Wadhwa, V. (2015). Here's how we can reinvent the classroom for the digital age, 3, Sense Publishers 1-10. Retrieved from: https://www.washingtonpost.com/news/innovations/wp/2015/04/08/heres-how-we-can-reinvent-the-classroom-for-the-digital-age/?utm_term=.5278084de286

پی‌نوشت‌ها

1. cloud computing
2. National Institute of Standards and Technology
3. Cloud

منابع

۱. ایکنار، ع (۱۳۹۲). اصول مهندسی رایانش ابری. اولین همایش منطقه‌ای بهینه‌سازی و روش‌های محاسبه نرم در مهندسی برق و کامپیوتر، صفاشهر.
۲. زاده‌مند، ر؛ شیرمحمدی، م (۱۳۹۴). بررسی و اولویت‌بندی مخاطرات برون‌سپاری پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT). مطالعه موردی: پروژه‌های زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات. مدیریت فناوری اطلاعات. ۶۹ الی ۸۴.
۳. مقدس، م. ص؛ برزین آسا (۱۳۹۲). آشنایی با رایانش ابری، ویژگی‌ها، نیازمندی‌ها، چالش‌ها. اولین کنفرانس همایش ملی نوآوری در مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، ایران، تنکابن.
4. Barack, M. 2014. Cloud Pedagogy | Miri Barak. <http://barakmiri.net.technion.ac.il/cloud-pedagogy/> 22 April 2015.
5. Kop, R. & Carroll, F. 2011. Cloud Computing and Creativity: Learning on a Massive Open Online Course. European Journal of Open, Distant E- Learning, Special Issue on Creativity nd OER. <http://www.eurodl.org/?p=special&sp=articles&article=457> 8 May 2015.

دکتر لیلا سلیقه‌دار ● جویشگر تعلیم و تربیت
شهین سپاسی ● کارشناس آموزش

طراحی خوب، یادگیری ماندگار

نکاتی در طراحی
محیط یادگیری

یادگیرنده محوری

چشم‌اندازی است که تمرکز بر یادگیرندگان را با تمرکز بر یادگیری به هم پیوند می‌دهد. به عبارت دیگر و مدل‌های دانش‌آموزمحور را مورد نظر دارد و تلاش می‌کند مخاطبش فعال و پویا باشد.

پرورش خودیادگیرنده و خودهدایتگر

در این نگاه، فعالیت‌های یادگیری، مبتنی بر رویکرد ساختن‌گرایی، به‌گونه‌ای ارائه و اجرا می‌شوند که دانش‌آموز در فرایند یاددهی یادگیری به‌سوی خود هدایتگری سوق داده شود. در چنین شرایطی، دانش‌آموز فردی تصمیم‌گیرنده است که بر اساس جذابیت‌های اجرایی و چیدمان درست، در فعالیت‌های یادگیرنده درگیر می‌شود و مسیر یادگیری را طی می‌کند. برای مثال، در شیوه تدریس کاوشگری، یادگیرنده به خودتنظیمی و خودیادگیرندگی هدایت می‌شود.

آموزش دستاوردمحور

هر یادگیرنده زمانی می‌تواند به‌سوی مبحث یا صلاحیت جدید حرکت کند که به دستاوردهای مورد نظر دست یافته باشد، نه اینکه صرفاً زمان خاصی را صرف کرده باشد. یادگیری در حد تسلط و نظام آموزش انفرادی شده، اجراهایی اولیه از این ایده اصلی بودند. بنا بر این مؤلفه، ارزشیابی‌های فرایندی و مبتنی بر فرد به دنبال آن هستند که بتوانند میزان دستیابی یادگیرنده را به دستاوردهای مورد انتظار نمایان کنند. سپس زمان پرداختن به مرحله بعدی از فرایند یاددهی یادگیری است.

اشاره

یکی از مهم‌ترین رکن‌ها در طراحی محیط یادگیری، توجه به مؤلفه‌هایی است که یادگیری را غنی می‌کنند. طراحی محیط یاددهی یادگیری، فرایند نظام‌دار برگرداندن اصول یادگیری و آموزش به طرح‌های اجرایی یاددهی یادگیری است. بدیهی است تمامی عواملی که بر یادگیری اثر دارند، لازم است در طراحی محیط یادگیری نیز مورد توجه قرار گیرند. در این میان، برخی مؤلفه‌ها اهمیت و اثربخشی بالایی دارند و می‌توانند به ایجاد محیط یادگیری پویا و سازنده کمک کنند.

کلیدواژه‌ها: طراحی محیط یادگیری، طراحی آموزشی، یادگیری

هدف از طراحی محیط یاددهی یادگیری، فعال کردن یادگیری یادگیرندگان، پشتیبانی و برآوردن گوناگونی بین آن‌هاست تا به‌طور کامل و تا حد ممکن در جهت فردیت خود رشد کنند. طراح آموزشی برای برآوردن این گوناگونی‌ها باید مؤلفه‌هایی را مورد توجه قرار دهد که در ادامه به مهم‌ترین آن‌ها اشاره شده است.

یادگیری محوری

از آنجا که افراد در درجه‌های متفاوتی یاد می‌گیرند و نیازهای یادگیری متفاوتی دارند، پس باید محیط یادگیری را طوری طراحی کنیم که هدفش به حداکثر رساندن یادگیری تک‌تک یادگیرندگان، چه زودآموز و چه دیرآموز، باشد. بنابراین پرسشی که معلم در تمام مراحل طراحی و اجرای فرایند یاددهی یادگیری از خود می‌پرسد این است که: آیا اقدامات، فعالیت‌ها و درکل محیط یادگیری آفریده شده، یادگیری همه دانش‌آموزان را نشان می‌گیرد؟

آموزش شخصی سازی شده

در طراحی محیط یادگیری غنی، استفاده از طرح‌های شخصی یادگیری و قراردادهای یادگیری، به عنوان ابزارهای بارز شخص‌سازی آموزش به کار می‌روند. هر دانش‌آموز به گونه‌ای هدایت می‌شود که بتواند با توجه به شیوه غالب در یادگیری خود، با محتوا رویارو شود و در نهایت به دلیل تنوع روش‌ها، مناسب‌ترین را برای خود برگزیند.

شرح و بسط یادگیری

لازم است زمینه‌هایی ایجاد شوند که در آن‌ها مخاطب بتواند از یادگیری تازه خود در موقعیت‌های جدید استفاده کند و نمونه‌های بیشتری را بیابد. ارزشیابی‌های مستمر و بازخوردهای فوری بر اساس عملکرد هر یادگیرنده در این باره می‌توانند کمک‌کننده باشند. یکی از منابع مفید در این زمینه، اشاره‌ها و رهنمودهای گوناگون برای کمک به یادگیرندگان در تصحیح و یادگیری از اشتباه است.

آموزش مشارکتی

با ارائه تکالیف اصیل و مشارکتی و فعالیت‌های جمعی، فرصت‌هایی برای توسعه مهارت‌های مشارکتی یادگیرندگان فراهم می‌شوند.

آموزش لذت بخش

تغییر رویه از انگیزه‌های بیرونی که از مقایسه عملکرد یادگیرندگان بر مبنای نمره حاصل می‌شود، به انگیزه‌های درونی، که بر اساس رضایت درونی از انجام و تکمیل یادگیری یک تکلیف به دست می‌آیند، آموزش را لذت بخش می‌کند.

جمع بندی

مقصود از محیط یادگیری، تمامی عواملی است که بر یادگیری تأثیر می‌گذارند. معلم به عنوان طراح آموزشی در غنی‌سازی محیط یادگیری نقش تعیین‌کننده‌ای دارد. بر این اساس، توجه به مؤلفه‌های مهم در روند یادگیری، محیط یادگیری سازنده و اثرگذاری را می‌آفریند.

فضای فعالیت یادگیری

یادگیری مهارتی است که به واسطه فعالیت‌های یادگیری تسهیل می‌شود، اگر: در آموزش، به درستی و وضوح درباره شیوه انجام فعالیت‌های یادگیری صحبت شود؛ نحوه انجام مهارت در موقعیت‌های گوناگون نمایش داده شود؛ تمرین‌ها و بازخوردهای فوری به کرات ارائه شوند تا یادگیرندگان تعمیم و انتقال مهارت را در موقعیت‌های متعددی که در دنیای واقعی با آن‌ها روبه‌رو خواهند شد، یاد بگیرند.

تسهیلگری معلم

نقش معلم به طرز چشمگیری از مدیر در صحنه به هدایت از حاشیه تغییر می‌کند. به عبارت دیگر، او به سه وظیفه مهم مشغول می‌شود: توسعه طرح یادگیری شخصی، مربیگری و داریست‌سازی یادگیری یادگیرنده. در چنین نگاهی، معلم در کنار مدیریت دسترسی به منابع گوناگون آموزشی و انسانی، تلاش می‌کند بازخوردهای مناسب و تسهیل‌کننده‌ای ارائه دهد و در تمام مسیر در فرایند یاددهی یادگیری بر یادگیری مخاطبان تأمل داشته باشد.

میانجیگری فناوری

معلم با تکیه بر فناوری آموزشی می‌تواند در چند زمینه به غنی‌سازی محیط یادگیری بیفزاید؛ با این توضیح که همه این موارد با یکدیگر پیوسته و آمیخته هستند: حفظ سوابق یادگیری یادگیرنده، برنامه‌ریزی برای یادگیری یادگیرنده، مهیا‌سازی آموزش برای یادگیری یادگیرنده، بهره‌مندی از ابزارهای ارزیابی و پیوند دادن عملکرد به انتظارات آموزشی.

دستاوردمحور بودن یادگیری زمانی ارزشمند است که یادگیرنده محور فرایند یاددهی یادگیری بوده باشد



مقاله مکمل



راهنمای اخلاقی مواجهه با شایعات در فضای مجازی

و تبهکار برای رسیدن به مقصد دنیوی، با وارونه‌جلوه‌دادن واقعیت‌ها، به دنبال منافع خویشتن است.

۲. انتقام‌جویی (نقصان محبت): کسی که گرفتار خشم و انتقام‌جویی نسبت به دیگران است، دربارهٔ افراد و جریان‌ها، دروغ‌هایی را نشر می‌دهد.

۳. احساس حقارت یا حسادت نسبت به دیگران (نقصان عزت‌نفس): کسی که درون خود دربارهٔ خوبی‌های دیگران احساس حقارت کند و به آنان حسد بورزد، به وادی ساخت پرداخت شایعه دربارهٔ آنان می‌گلد.

۴. تسری عیب‌های شخصی به دیگران (نقصان انصاف و وجدان): چنانکه امیرالمؤمنین علیه‌السلام می‌فرماید: «کسانی که خود عیب دارند، به شایع کردن عیب‌های مردم علاقه‌مند هستند، تا جای عذر و بهانه برای عیب‌های خودشان باز شود»: «دَوُّ الْعُيُوبِ يُجَبُّونَ إِشَاعَةَ مَعَايِبِ النَّاسِ؛ لِيَتَّبِعَ لَهُمُ الْعَذْرُ فِي مَعَايِبِهِمْ» (غررالحکم: ۵۱۹۸).

کسی که خود معیوب است، دوست دارد عیب‌های او شایع شوند و افرادی همانند او در جامعه وجود داشته باشند. لذا به شایعه‌بافی دربارهٔ دیگران می‌نشیند.

۵. گزافه‌گویی و پرگویی (نقصان اعتمادبه‌نفس): کسی که گرفتار گزافه‌گویی باشد، زبان او از اختیار عقل و ایمان خارج می‌شود و بر مبنای هواهای نفسانی سخن می‌گوید. لذا به تدریج به غیبت و تهمت عادت می‌کند و به شایعه‌سازی می‌پردازد.

در کنار این پنج «نقص اخلاقی شخصی»، که فرد را به شایعه‌سازی گرایش می‌دهند، برخی مختصات و ویژگی‌های فضای مجازی و بسترهای انتشار محتوا نیز زمینه‌ساز دامن‌زدن به شایعه‌سازی می‌کنند:

۱. گمنامی کاربران: امکان تولید و باز نشر محتوا در رسانه‌های اجتماعی با هویت‌های مجازی مبهم و نامعتبر، از جمله دلایل انتشار وسیع شایعه در این فضا است. وقتی هر

پیش از این گفتیم، آداب فردی، ارتباطی و اجتماعی در کاربری رسانه‌ها را به اختصار «فن‌آداب» می‌نامیم و ضروری است همهٔ ما در حوزه‌های مرتبط با شأن و جایگاه خود، این آداب را بشناسیم و در رعایت آن بکوشیم.

در این نوبت، برخی نکته‌های اخلاقی در نوع مواجهه و باز نشر جعلیات و شایعات در رسانه‌های مجازی را مرور می‌کنیم.

«شایعه» خبر یا اطلاعات ناصحیح و گمراه‌کننده‌ای است که معمولاً از فردی به فرد دیگر، به‌طور شفاهی و بدون هیچ‌گونه اطمینان و دلیل و مدرک کافی، انتقال می‌یابد. «شایعه»، به‌عنوان پدیده‌ای بسیار قدیمی در جامعه‌های انسانی، زمانی شکل می‌گیرد که دسترسی به اطلاعات درست برای افراد ممکن نباشد. افراد کنجکاو و زودباور یا عجول به راحتی به تولید و نشر شایعات دامن می‌زنند. هر چقدر که موضوع شایعه در زندگی مردم اهمیت بیشتری داشته باشد، انتشار آن جدی‌تر است و تأثیرگذاری بیشتری خواهد داشت.

در عصر رسانه‌ها که انتشار اخبار در فضای مجازی و رسانه‌های اجتماعی نسبت به انتقال شفاهی آن اهمیت بیشتری پیدا کرده است، شایعات لباس جدیدی پوشیده‌اند و در قالب «اخبار جعلی» خودنمایی می‌کنند. هر چند در سواد رسانه‌ای به موضوع «شایعات و اخبار جعلی» پرداخته می‌شود و تقویت تفکر انتقادی نسبت به پیام‌های رسانه‌ای، راه‌حلی برای درمان ماندن از آسیب این‌گونه اخبار محسوب می‌شود، اما با نگاه اخلاقی نیز می‌توان دربارهٔ تولید و انتشار شایعات به رهیافت‌های مهمی رسید.

ممانعت اخلاقی از شایعه‌سازی

در ریشه‌یابی روانی شایعه‌سازان، به برخی خصلت‌های مذموم اخلاقی برمی‌خوریم که با دوری از آن‌ها می‌توان از لغزشگاه شایعه‌سازی درمان بود:

۱. شرارت و بدطینتی (نقصان خیرخواهی): انسان شرور



کسی بدون آنکه هویت واقعی خویش را پاسخ‌گوی گفتارهای مجازی بداند، امکان حضور و فعالیت در رسانه‌های اجتماعی را دارد، طبیعی است فضا برای شایعه‌پردازی امن می‌شود.

۲. مدیریت پیشخوان سکوها (پلتفرم): دیدپذیرکردن محتوای زرد و شایعه یکی از نقص‌های سازوکارهای سکوهای مجازی است. از آنجا که محتواهای سست و شگفت‌انگیز بیشتر از محتواهای علمی و دقیق مورد توجه عموم مخاطبان قرار می‌گیرند، معمولاً چیدمان پیشخوان رسانه‌های اجتماعی به نفع این‌گونه محتوا صورت می‌گیرد و مخاطب ناخودآگاه با چنین محتوایی بیشتر مواجه می‌شود.

۳. عطش دیده‌شدن: وقتی سکوهای مجازی با سازوکارهای فنی، شایعه را دیدپذیرتر از محتوای صحیح و دقیق می‌کنند، کاربرانی که مشتاق دیده‌شدن و ارتقای جایگاه در نردبان توجه مخاطبان هستند، خودبه‌خود به تولید و دامن‌زدن به محتوای زرد و شایعه اقدام می‌کنند. این چرخه مخرب و توقف‌ناپذیر است.

مقاومت اخلاقی در مقابل شایعه

هر چند بخشی از مسئولیت تولید و باز نشر محتوای جعلی و شایعه در سکوهای مجازی با صاحبان این بسترهاست و دولت‌ها برای حفظ آرامش روانی جامعه و پیشگیری از تنش‌های اجتماعی باید نظارت و مراقبت لازم را در این زمینه اعمال کنند، اما در جایگاه شنونده یا خواننده اخبار راست و دروغ مجازی، به غیر از تقویت تفکر انتقادی، چه رفتار اخلاقی و خردمندانه‌ای را باید پیش بگیریم؟ در اینجا مرور چند توصیه اخلاقی بجاست:

۱. توجه دائمی به حضور خداوند

مطابق باورهای اسلامی، همه پندارها، گفتارها و رفتارهای انسان نزد خداوند ثبت و محاسبه می‌شوند. چنانکه در قرآن کریم تأکید شده است، از چیزی که به آن علم نداری [بلکه برگرفته از شنیده‌ها، ساده‌نگری‌ها، خیالات و اوهام است]، پیروی مکن؛ زیرا گوش و چشم و دل [که ابزار علم و شناخت واقعی‌اند] مورد بازخواست‌اند: «وَلَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ أُولَئِكَ كَانَ عَنْهُ مَسْئُولًا» (اسرا، ۳۶). پس باید با وسواس بیشتری به محتواها و اخبار مجازی دقت کنیم تا باورهایمان را بر اساس اطلاعات صحیح بنا کنیم و به دام جعلیات و شایعه نیفتیم.

۲. توجه به پیامدهای عمل

تمامی پیامدهای هر عمل برای فرد مسئولیت‌آورند. اگر

بپذیریم که هر سخنی اثر خود را دارد، آنگاه درباره سخن‌پراکنی دقت بیشتری خواهیم داشت، زیرا ممکن است برخی از حرف‌های به‌ظاهر ساده در سرنوشت فرد یا افراد تأثیر زیادی داشته باشند. پیامبر خدا صلی‌الله‌علیه‌وآله فرمودند: «هر کس زشت‌کاری و گناهی را فاش کند، مانند کسی است که آن را انجام داده است»: «مَنْ أذَاعَ فَاحِشَةً كَانَ كَمُبْتَدِئِهَا الْكَافِي» (۲/۳۵۶). لذا سفارش اخلاقی آن است که به نتایج رفتارها و گفتارهای خود بیندیشیم تا مانع از هر گونه زیان‌رسانی به خود و دیگران و آسیب‌رساندن به امنیت روانی جامعه شویم.

۳. عادت به تأمل قبل از عمل

هر سخنی که از زبان ما خارج می‌شود، هر نوشته و باز نشر و تأیید و حتی سکوت ما، به راحتی امکان جبران ندارد و مورد محاسبه دقیق الهی قرار خواهد گرفت. لذا توصیه اخلاقی آن است که به «تأمل قبل از عمل» و «تأمل قبل از سخن و نقل قول» عادت کنیم. در این باره حکایتی از گلستان سعدی خواندنی است:

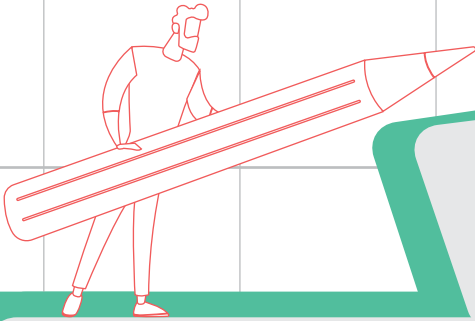
طایفه‌ای از حکمای هندوستان در فضایل بزرگمهر سخن می‌گفتند. به آخر، جز این عیبش نداشتند که در سخن گفتن بطئی است. یعنی درنگ بسیار می‌کند و مستمع را بسی منتظر باید بودن، تا تقریر سخنی کند. بزرگمهر بشنید و گفت: اندیشه کردن که چه گویم به از پشیمانی خوردن که چرا گفتم. سخن‌دان پرورده پیر کهن بیندیشد آنگه بگوید سخن مزین تا توانی به گفتار دم، نگوئی، گر دیرگویی چه غم

۴. عادت به انجام عمل مطمئن

این دستور صریح قرآنی به مؤمنان است که: «اگر فاسقی خبری برایتان آورد، خبرش را بررسی و تحقیق کنید تا مبادا از روی ناآگاهی گروهی را آسیب و گزند رسانید و بر کرده خود پشیمان شوید»: «إِنْ جَاءَكُمْ فَابِئُ بِنْتًا فَتَبَيَّنُوا أَنْ تُصِيبُوا قَوْمًا بِجَهَالَةٍ فَتُصِحُّوا عَلَيَّ مَا فَعَلْتُمْ نَادِمِينَ» (حجرات: ۶). پس افراد موظف هستند اطلاعات مورد نیاز را از منابع موثق تهیه کنند تا بتوانند به آنچه باور کرده‌اند یا قصد انتشارش را دارند، اطمینان کنند. پرسش از «آگاهان پرهیزکار» و مشورت با آنان یک رفتار اخلاقی برای رسیدن به اطمینان و آرامش است؛ عمل مطمئنی که در آگاهی اخلاقی ریشه داشته باشد، نزد خردمندان جهان پسندیده و توصیه شده است.

بی‌نوشت

1. Fake News



سنجش با ترازوی شایستگی

سنجش همچنین رویکردی شخصی برای یادگیری فراهم می‌کند، زیرا دانش‌آموزان می‌توانند با سرعت خود کار کنند و بر شایستگی‌های نیازمند بهبود تمرکز کنند.

مثال

فرض کنید معلم ریاضی سه شایستگی خاص را شناسایی کرده است که می‌خواهد دانش‌آموزانش تا پایان نیمسال به آن‌ها تسلط پیدا کنند: درک و حل معادلات، به‌کاربردن مفاهیم ریاضی در مسائل دنیای واقعی، و تجزیه و تحلیل و تفسیر داده‌ها.

در سرتاسر نیمسال، معلم از طریق انواع ارزیابی تکوینی، پیشرفت هر دانش‌آموز را در این شایستگی‌ها، مانند آزمون‌ها، مجموعه مسائل و کار کلاسی، ارزیابی می‌کند. برای مثال، اگر کلاس بر درک و حل معادلات تمرکز دارد، معلم ممکن است مسائل تمرینی و آزمون‌هایی را برای ارزیابی درک و توانایی هر دانش‌آموز در به‌کارگیری این شایستگی تعیین کند.

در پایان نیمسال، معلم نوعی ارزیابی جمعی مبتنی بر شایستگی را برای سنجش میزان تسلط هر دانش‌آموز بر سه شایستگی شناسایی‌شده اجرا می‌کند. این کار می‌تواند به شکل پروژه یا امتحان باشد که دانش‌آموزان را ملزم کند دانش و مهارت‌های خود را در شرایط دنیای واقعی مرتبط با شایستگی‌ها به کار گیرند. برای مثال، برای شایستگی تجزیه و تحلیل و تفسیر داده‌ها ممکن است به دانش‌آموزان مجموعه‌ای داده و از آن‌ها خواسته شود نمایش‌هایی بصری از داده‌ها ایجاد، نتیجه‌گیری و آن را بر اساس تحلیل خود پیش‌بینی کنند.

اشاره

سنجش مبتنی بر شایستگی به مجموعه خاصی از مهارت‌ها یا دانش‌هایی اشاره دارد که دانش‌آموزان باید بر آن‌ها مسلط شوند. این نوع سنجش مستلزم آن است که دانش‌آموزان درک و مهارت خود را در شایستگی‌های خاص نشان دهند. همچنین به معلمان اجازه می‌دهد مهارت‌ها و دانش آن‌ها را با دقت بیشتری بسنجند. در این نوشته سنجش مبتنی بر شایستگی بررسی می‌شود و یک مثال و اصول مهم این نوع سنجش می‌آید.

کلیدواژه‌ها: سنجش، شایستگی، مهارت

مقدمه

سنجش مبتنی بر شایستگی را می‌توان به روش‌های متعددی استفاده کرد، مانند سنجش تکوینی، که در آن معلمان می‌توانند حوزه‌هایی را که دانش‌آموزان در آن‌ها به حمایت بیشتری نیاز دارند، یا در سنجش پایانی، جایی که دانش‌آموزان تسلط خود را بر مهارت‌ها یا دانش خاص نشان می‌دهند، شناسایی کنند. از سنجش مبتنی بر شایستگی غالباً در مدل‌های آموزشی مبتنی بر شایستگی استفاده می‌شود؛ جایی که دانش‌آموزان با سرعت خود پیشرفت می‌کنند و تسلط بر شایستگی‌ها را قبل از رفتن به مطالب جدید نشان می‌دهند. یکی از مزایای سنجش مبتنی بر شایستگی این است که درک روشنی از آنچه دانش‌آموزان باید بدانند و قادر به انجام آن هستند، ارائه می‌دهد. با تمرکز بر شایستگی‌های خاص، دانش‌آموزان می‌توانند پیشرفت خود را ببینند و بفهمند برای بهبود چه کاری باید انجام دهند. این نوع

در اینجا چند اصل مهم در مورد سنجش مبتنی بر شایستگی آورده شده است:

۱. تمرکز داشتن بر شایستگی‌های خاص: سنجش مبتنی بر شایستگی بر مجموعه خاصی از مهارت‌ها یا دانش‌هایی تمرکز می‌کند که دانش‌آموزان باید بر آن‌ها مسلط شوند. این شایستگی‌ها باید به وضوح تعریف و با اهداف یادگیری همسو شوند.

۲. مبتنی بودن بر تسلط: سنجش مبتنی بر شایستگی از دانش‌آموزان می‌خواهد قبل از آغاز مطالب جدید، تسلط خود را بر شایستگی‌های خاص نشان دهند. تسلط غالباً به عنوان سطح خاصی از مهارت یا عملکرد تعریف می‌شود.

۳. شخصی‌سازی شدگی: سنجش مبتنی بر شایستگی امکان رویکردی شخصی‌شده را برای یادگیری فراهم می‌کند، زیرا دانش‌آموزان می‌توانند با سرعت خودشان کار کنند و بر شایستگی‌هایی تمرکز کنند که به بهبود نیاز دارند.

۴. اعتبار: سنجش مبتنی بر شایستگی باید به گونه‌ای

طراحی شود که منعکس‌کننده جریان‌ها و وظایفی از دنیای واقعی باشد که دانش‌آموزان را ملزم می‌کنند دانش و مهارت‌های خود را به روش‌های معنادار به کار گیرند.

۵. تکوینی و پایانی بودن: سنجش مبتنی بر شایستگی را می‌توان به دو روش تکوینی و پایانی برای سنجش یادگیری دانش‌آموزان مورد استفاده قرار داد. سنجش تکوینی می‌تواند برای شناسایی حوزه‌هایی که دانش‌آموزان به حمایت بیشتری نیاز دارند استفاده شود، در حالی که سنجش پایانی تسلط بر شایستگی‌های خاص را اندازه‌گیری می‌کند.

۶. شفافیت: سنجش مبتنی بر شایستگی باید شفاف باشد، به این معنی که دانش‌آموزان شایستگی‌هایی را که انتظار می‌رود به آن‌ها تسلط داشته باشند و نیز نحوه سنجش آن‌ها و معیارهای موفقیت را درک کنند.

۷. بهبود مستمر: سنجش مبتنی بر شایستگی باید برای پیشبرد بهبود مستمر مورد استفاده قرار گیرد و معلمان برای کمک به دانش‌آموزان در تسلط بر شایستگی‌های شناسایی شده، حمایت هدفمندی ارائه کنند.

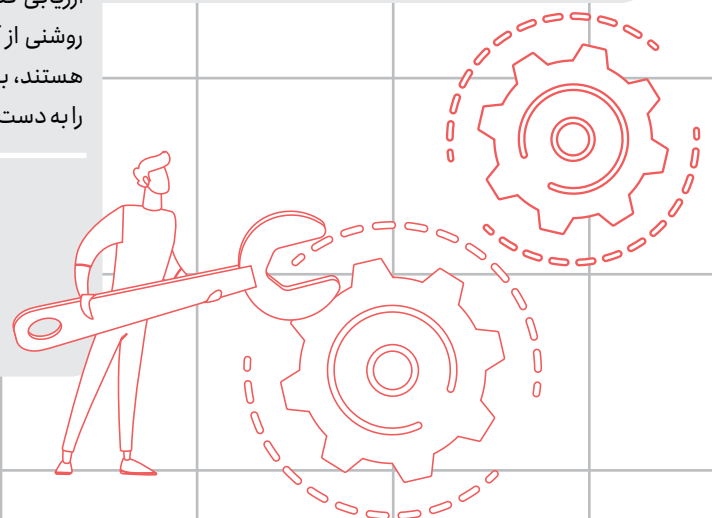
جمع‌بندی

سنجش مبتنی بر شایستگی ابزار ارزشمندی برای معلمان است که به دنبال ارائه رویکرد شخصی‌تر برای یادگیری هستند. با تمرکز بر شایستگی‌های خاص، معلمان می‌توانند مهارت‌ها و دانش دانش‌آموزان خود را با دقت بیشتری ارزیابی کنند به علاوه، ارزیابی‌های مبتنی بر شایستگی درک روشنی از آنچه دانش‌آموزان باید بدانند و قادر به انجام آن هستند، به آن‌ها ارائه و اجازه می‌دهد مالکیت یادگیری خود را به دست گیرند و با سرعت خود پیشرفت کنند.

منابع

1. Lurie, S. J. (2012). History and practice of competency-based assessment. *Medical education*, 46(1), 49-57.
2. Goncz, A. (1994). Competency based assessment in the professions in Australia. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 1(1), 27-44.
3. Rutherford, P. D. (1995). *Competency based assessment: A guide to implementation*. Melbourne: Pitman Publishing.

به طور کلی، سنجش مبتنی بر شایستگی، رویکردی جامع‌تر و شخصی‌شده‌تر برای سنجش یادگیری دانش‌آموز ارائه می‌دهد و به معلمان اجازه می‌دهد مهارت دانش‌آموز را با دقت بیشتری اندازه بگیرند و در صورت نیاز حمایت هدفمند ارائه دهند.



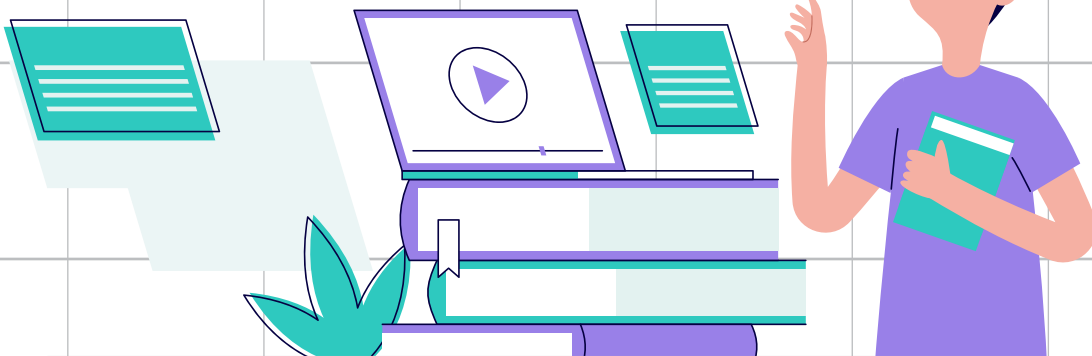
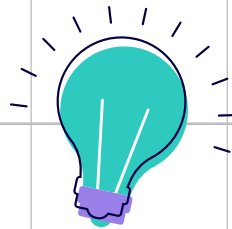
چکیده

انتزاعی بودن ریاضی یادگیری آن را سخت‌تر می‌کند. از آنجایی که دانش‌آموزان ابتدایی را نمی‌توان با شیوه‌های قدیمی یادگیری، به صورت منفعل در کلاس نشاند و برای آن‌ها مفاهیم ریاضی را تدریس کرد، تغییری لازم بود. طرحی را برنامه‌ریزی و پیاده کردم که در آن محتواهای الکترونیکی درس ریاضی را با بهره‌گیری از رمزینه‌های پاسخ‌سریع و شبکه‌شاد در اختیار دانش‌آموزان گذاشتم. البته به فعالیت‌های آنان بازخورد هم دادم. بعد از گذشت چهار ماه از اجرا، وقتی کارنامه تحصیلی دانش‌آموزان را دیدم، به اختلاف میانگین نمره‌های نوبت‌های اول و دوم درس ریاضی رسیدم که پیشرفت در نیمسال دوم را نشان می‌داد. هر چند تعدادی نمره ریاضی را به‌طور کامل دریافت نکرده بودند، ولی با مصاحبه و انجام پرسشنامه متوجه شدم علاقه‌مندی و انگیزش ریاضی دانش‌آموزانی که از رمزینه‌ها استفاده می‌کردند، به دلیل فرصت متنوعی که در یادگیری ایجاد شده بود، بهبود یافته است.

کلیدواژه‌ها: انگیزش ریاضی، دانش‌آموزان ابتدایی، یادگیری سیار، آموزش الکترونیکی، رمزینه

تدریس فناورانه ریاضی

(تقویت انگیزش ریاضی دانش‌آموزان
ابتدایی با بهره‌گیری از یادگیری سیار)



مقدمه

با بهبود روش‌ها به تدریس یادگیری ریاضی کمک کرد. یکی از ساحت‌های سند تحول بنیادین هم تربیت علمی و فناورانه است و بهره‌گیری از تجهیزات و فناوری‌های نوین آموزشی و تربیتی در راستای اهداف و برنامه‌های سند ملی آموزش و پرورش محسوب می‌شود. همچنین، در راهکار (۱۷) از سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، بر ایجاد سازوکار ارتقای کیفیت فرایند تعلیم و تربیت، با تکیه بر استفاده هوشمندانه از فناوری‌های نوین، اشاره شده است (شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۹۰). با توجه به موارد بیان‌شده، بیش از گذشته به ضرورت و اهمیت تقویت انگیزش ریاضی از طریق آموزش مبتنی بر یادگیری سیاری می‌بریم.

یکی از شیوه‌های آموزش الکترونیکی، استفاده از فناوری‌های سیار است. این ابزارهای قابل حمل به شبکه‌های عمومی آموزشی متصل می‌شوند و مفهومی به نام یادگیری سیار را تشکیل می‌دهند (Balasundaram & Ramadoss, 2012). به نظر می‌رسد، در این زمینه با بهره‌گیری از فناوری و با استفاده از رمزینه‌های پاسخ‌سریع می‌توان محتواهای آموزشی را به سهولت در اختیار دانش‌آموزان قرارداد.

از آنجا که انگیزش یادگیری ریاضی از جمله متغیرهایی است که با پیشرفت تحصیلی ریاضی رابطه دارد، می‌توان

بیان مسئله

- مشکلات رفتاری کودکان، نه تنها در ابعاد فردی و خانوادگی، بلکه برای کل جامعه هزینه‌آور است و پیامدهای اجتماعی، بهداشتی و اقتصادی بسیار منفی دارد. به نظر می‌رسد دانش‌آموزان از لحاظ روحی و روانی تا حدودی دچار نوعی بی‌انگیزگی نسبت به درس ریاضی هستند. بعضی از رفتارهای معمول آن‌ها در محیط مدرسه و بیشتر در کلاس درس عبارت‌اند از:
۱. غایب بودن مکرر در کلاس‌ها، هنگام تدریس ریاضی.
 ۲. ساکت بودن بیش از حد در کلاس درس ریاضی و
- نپرسیدن سؤال.
۳. کم‌توجهی در کلاس، به هنگام تدریس ریاضی.
 ۴. مراجعه والدینشان به مدرسه و ابراز نگرانی از اینکه فرزندانشان به یادگیری درس ریاضی رغبتی ندارند.
- در نهایت، به این نتیجه رسیدیم که در دانش‌آموزان نسبت به درس ریاضی نوعی بی‌انگیزگی وجود دارد که تا حدودی آنان را از شرایط معمول دور کرده است. بنابراین بر آن شدم در یک اقدام عملی، محتواهای ریاضی کودکانه تولید و تا جایی که می‌توانم به دانش‌آموزانم کمک کنم.

هدف اصلی

- تقویت انگیزش ریاضی دانش‌آموزان ابتدایی
- آموزش درس ریاضی با فناوری‌های سیار

اهداف جزئی

- آموزش ریاضی از طریق رمزینه‌های پاسخ سریع
- به‌کارگیری شیوه‌های نوین در آموزش دانش‌آموزان
- درگیر کردن دانش‌آموزان در فعالیت‌ها و برنامه‌های خلاق یادگیری

روش کار

- اقدامات قبل از اجرای طرح (نوبت اول): تشکیل گروه کلاسی در شاد، مصاحبه با دانش‌آموزان، گرفتن آزمون‌های نوبت اول.
 - اقدامات بعد از اجرای طرح (نوبت دوم): تولید محتواهای الکترونیکی ریاضی، انجام پرسشنامه رغبت‌سنجی نسبت به فناوری، در اختیار دانش‌آموزان قراردادن محتواهای الکترونیکی درس ریاضی، ارتباط با دانش‌آموزان از طریق شاد و بازخورد دادن به فعالیت‌ها، مصاحبه با دانش‌آموزان و والدین، انجام مجدد پرسشنامه رغبت‌سنجی در زمینه فناوری، گرفتن آزمون‌های نوبت دوم.
- روش کار از نوع توصیفی بود و جامعه تجربه شامل دانش‌آموزان دوره ابتدایی دبستان شهید فکوری منطقه اشترینان بود. داده‌ها از طریق مشاهده، مصاحبه و پرسشنامه جمع‌آوری شدند. ابتدا محتواهای الکترونیکی درس ریاضی تولید شدند. سپس این محتواها با بهره‌گیری از رمزینه‌های پاسخ سریع و شبکه دانش‌آموزی شاد و طی هفت مرحله و هر بار ۲۰ دقیقه در اختیار دانش‌آموزان قرار گرفتند. بعد از آن، معلم در شبکه شاد و به صورت مجازی به آن‌ها بازخورد داد.

فرایند اجرا

گروهی آنان شرکت کردم.

● **بخش ششم:** از آنان خواستم برای رفع اشکال، از طریق فضای مجازی با معلم خود در شبکه شاد ارتباط داشته باشند. بعد از مدتی متوجه شدم بیشتر با معلم ارتباط برقرار می‌کنند. به همین منظور زمانی را برای بررسی تکالیف در پایان هفته مشخص کردم.

● **بخش هفتم:** در مواقعی که آموزش‌ها به صورت مجازی بودند، مطالبی را به شیوه الکترونیکی در اختیار آن‌ها می‌گذاشتم. در صورتی هم که آموزش حضوری بود، خودم از طریق دوربین گوشی همراه، رمزیندها را در کلاس برای دانش‌آموزان اجرایی کردم تا به صورت عملی با نحوه استفاده از آن‌ها آشنا شوند.

جمع‌بندی

ضمن مصاحبه با والدین و شاگردانم و اجرای پرسش‌نامه رغبت‌سنجی به فناوری، متوجه شدم اشتیاق دانش‌آموزانی که از محتواهای الکترونیکی و رمزیندها استفاده می‌کردند، بیشتر شده و در فعالیت‌های مرتبط با یادگیری ریاضی درگیر شده‌اند.

● **بخش اول:** برای تغییر وضعیت دانش‌آموزان، اولین کاری که انجام دادم این بود که از آنان خواستم در پایان هفته، محتواهای آموزشی کودکانه ریاضی را در شبکه شاد مشاهده کنند و گزارشی درباره آن‌ها و اینکه در چه مورد و بخشی از کتاب هستند، تهیه کنند.

● **بخش دوم:** خودم محتوایی الکترونیکی در درس ریاضی تولید کردم و از طریق تلفن همراه و رمزیندهای پاسخ سریع برایشان فرستادم. حین آموزش‌های مجازی از آن‌ها می‌خواستم گزارشی در مورد آن‌ها بنویسند.

● **بخش سوم:** به طور مدام تکالیف ریاضی آنان را بررسی می‌کردم و نکات قوت و ضعف را در خصوص فعالیت‌هایشان در شبکه شاد به آنان گوشزد می‌کردم.

● **بخش چهارم:** بازی‌ها و مسابقاتی مجازی طراحی و در شبکه شاد طراحی و دانش‌آموزان را به انجام آن‌ها تشویق کردم. برای نمونه شکلی برایشان فرستادم و از آنان خواستم برای آن ضرب بنویسند.

● **بخش پنجم:** خودم هم در سرگرمی‌ها و فعالیت‌های

جدول گزارش پیشرفت کار

قبل از اجرا	آذر	هفته‌های سوم و چهارم	تدریس ریاضی به شکل سابق و به روش سنتی انجام مصاحبه با دانش‌آموزان	مشخص شدن بی‌رغبتی دانش‌آموزان به یادگیری درس ریاضی، نگاه کردن مداوم به ساعت‌هایشان، غیبت در کلاس
	دی	هفته‌های اول تا چهارم	گرفتن آزمون‌های نوبت اول	پیشرفت اندک دانش‌آموزان در درس ریاضی با توجه به نمره‌ها، بهانه‌جویی
	بهمن	هفته‌های اول تا چهارم	انجام پرسش‌نامه رغبت‌سنجی نسبت به فناوری تولید محتوای الکترونیکی درس ریاضی	علاقه‌مندی تعداد اندکی از دانش‌آموزان به استفاده از فناوری سیار، ناآشنایی با این شیوه یادگیری
بعد از اجرا	اسفند	هفته‌های اول تا چهارم	در اختیار دانش‌آموزان قراردادن محتواهای الکترونیکی درس ریاضی ارتباط با دانش‌آموزان از طریق شاد و بازخورد دادن به فعالیت‌هایشان	مشاق شدن دانش‌آموزان به یادگیری درس ریاضی از طریق تلفن همراه و فناوری‌های سیار
	فروردین	هفته‌های سوم و چهارم	مصاحبه با دانش‌آموزان و والدین	پیشرفت قابل توجه در درس ریاضی و افزایش انگیزه آنان
	اردیبهشت	هفته‌های اول و دوم	انجام مجدد پرسش‌نامه رغبت‌سنجی به فناوری	علاقه حداکثری دانش‌آموزان به یادگیری از طریق فناوری‌های سیار
	خرداد	هفته‌های اول و دوم	گرفتن آزمون‌های نوبت دوم	پیشرفت قابل توجه در درس ریاضی و کسب نمره‌های بالا

2. Balasundaram S. R. & Ramadoss B(2012). SMS for Question-Answering in the m-learning Scenario." Department of Computer Applications, National Institute of Technology Tiruchirappalli, Tamil Nadu, India, Journal of Computer science, Vol.3, No.2, 2008, pp.119-121.

منابع
۱. شورای عالی انقلاب فرهنگی (۱۳۹۵). سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، تهران: وزارت آموزش و پرورش



سمیه مبهتدی (دبیر پرونده)
دکترای تکنولوژی آموزشی



لیلا سلیقه‌دار
دکترای تکنولوژی آموزشی



نسرین انصاری
دکترای تکنولوژی آموزشی



مریم فلاحی
دکترای تکنولوژی آموزشی



ام لیلا صمدی
کارشناس ارشد مدیریت آموزشی

شبکه آموزشی دانش آموزی (شاد) یک شبکه‌ای بر خط است امکان برقراری ارتباط و تعامل با یکدیگر، به اشتراک گذاری ایده‌ها و منابع آموزشی، و کسب دانش و اطلاعات جدید را می‌دهد. این شبکه با هدف ارتقای فرایند یادگیری و تشویق به همکاری و تعامل بین دانش‌آموزان ایجاد شده و توانسته است در دوره‌ای که مدرسه‌ها تعطیل بود، کمک کند آموزش تعطیل نشود. در این پرونده قرار است از زاویه‌ای دیگر با شاد و ویژگی‌های جدید آن آشنا شویم و امکانات آن را ارزیابی کنیم.

شاد سیار است! ۱۸

فراتر از پیام‌رسان شاد در آموزش ۲۲

شاد و شادتر ۲۴

ارزیابی برنامه شاد ۲۶

شاد به عنوان دستیار آموزش ۲۸

پرونده
ویژه

شاد



● دکتر لیلیا سلیقه‌دار ● جویسگر تعلیم و تربیت
● نرگس نعمت‌زاده قهرود ● کارشناس آموزش و پرورش



نگاهی به ویژگی‌ها و مزایای یادگیری سیار شاد سیار است!

(Alkan, 2011). امروزه با ظهور فناوری‌های جدید، روش‌های سنتی و قدیمی آموزش و یادگیری کارایی و اثربخشی خود را از دست داده‌اند. یادگیرندگان به‌منظور همگام شدن با این تحولات، به دنبال شیوه‌های جدید هستند. فناوری سیار از نمودهای فناوری اطلاعات است که به حوزه آموزش راه یافته است. یکی از شیوه‌های جدید آموزش، آموزش از طریق وسایل و تجهیزات سیار است. در گذشته یادگیری سیار غالباً به کاربرد فناوری‌های سیار محدود بود، اما امروزه ملاک تفکر در این زمینه، تحرک یادگیرندگان است. یادگیری سیار قابلیت‌های یادگیرندگان را برای برقراری ارتباط و دستیابی به اطلاعات از طریق وسایل سیار و بی‌سیم گسترش می‌دهد و بهبود می‌بخشد (جمشیدی‌مقدم، ۱۳۹۸).

در این زمینه، شبکه‌های اجتماعی از پیشینه‌ای طولانی برخوردارند و روندی تکاملی را طی کرده‌اند. شبکه اجتماعی را نخستین بار **پراون** در سال ۱۹۴۰ میلادی در انسان‌شناسی معرفی کرد. سپس در اواسط دهه ۱۹۵۰ **بات** و **بارنز** از این مفهوم استفاده کردند. هر شبکه اجتماعی ساختار اجتماعی متمرکزی دارد که از زنجیره‌هایی، غالباً به‌عنوان فرد یا سازمان، تشکیل شده است. این زنجیره‌ها با یک یا چند زنجیر وابستگی خاص به هم متصل می‌شوند.

ظهور وبگاه‌های شبکه اجتماعی در سال ۱۹۹۵ با وبگاه «هم‌کلاسی» که به اعضا کمک می‌کرد هم‌کلاسان دوران تحصیلشان در دوره‌های ابتدایی، دبیرستان یا دانشگاه را

اشاره

پیشرفت در فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در آموزش نیز تغییرات بسیاری را در پی دارد که از آن جمله می‌توان به یادگیری سیار اشاره کرد. یادگیری سیار شیوه‌ای از یادگیری الکترونیکی است که با کسب دانش، نگرش و مهارت با بهره‌گیری از فناوری‌های سیاری چون تلفن همراه صورت می‌گیرد. در این میان، شبکه آموزشی دانش‌آموزی (شاد) که شبکه‌ای اجتماعی است، در این شیوه از یادگیری سهم دارد. در ادامه، ضمن اشاره به تعریف یادگیری سیار، با برشماری ویژگی‌های آن، شما را به بررسی میزان انطباق شبکه آموزشی دانش‌آموزی با این ویژگی‌ها دعوت می‌کنیم.

کلیدواژه‌ها: شبکه اجتماعی، شبکه آموزشی دانش‌آموزی، شاد، یادگیری الکترونیکی، یادگیری سیار

یادگیری سیار در تاریخ

قرن حاضر عصر انفجار اطلاعات نامیده می‌شود. پیشرفت‌های سریع در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، ابعاد زندگی مردم را تحت‌تأثیر قرار داده است. ما در جهان تغییرات سریع زندگی می‌کنیم. از آنجا که تغییرات از فعالیت‌های یادگیری شخصی و بین شخصی فراترند و دامنه آن‌ها کل سازمان‌ها و جامعه است، نظریه‌ها نیز احتیاج دارند این تغییرات را تبیین کنند و برنامه‌ریزی‌هایی را برای مداخله و توسعه سیاست‌ها انجام دهند (Korucu and

آموزش مبتنی
بر تلفن همراه بر
میزان یادگیری
فراگیرندگان تأثیر
مثبت دارد



شبکه آموزشی دانش آموزی شاد

شبکه آموزشی دانش آموزان (شاد) به منظور سامان‌دهی آموزش مجازی دانش‌آموزان در وزارت آموزش و پرورش طراحی و پیاده‌سازی شده است. زیرساخت اجرای این طرح، استفاده از پیام‌رسان‌های داخلی است. یک رابط کاربری ساده برای اتصال به پیام‌رسان و احراز هویت مدیر، معلم و دانش‌آموز طراحی شده است و برگزاری کلاس‌های برخط و غیر برخط مبتنی بر تبادل پیام و محتوا را در گروه‌هایی به نام کلاس‌های مدرسه، در بستری ایمن و به دور از تداخل سایر کاربران فضای مجازی، برای معلم و دانش‌آموز فراهم کرده است.

یادگیری الکترونیکی

یادگیری الکترونیکی نه به‌عنوان فناوری یا محصول، بلکه به‌عنوان فرایند توصیف می‌شود و محدودیت‌های یادگیری سنتی (محدودیت زمان و مکان) را ندارد. یادگیری الکترونیکی مدلی با محوریت فرد یادگیرنده است و خود او در این فرایند نیاز آموزشی‌اش را تشخیص می‌دهد و آن را برطرف می‌کند. قابلیت یادگیری در هر زمان و هر مکان که از خصوصیات یادگیری الکترونیکی است، با پیشرفت فناوری بی‌سیم و یادگیری سیار به واقعیت پیوسته است. یادگیری سیار در واقع مدلی از یادگیری الکترونیکی است که از طریق فناوری‌های سیاری چون تلفن همراه و کتاب الکترونیکی صورت می‌گیرد.

پیدا کنند، کلید خورد. به‌مرور چنین شبکه‌هایی به ابزاری تأثیرگذار در برقراری ارتباطات اجتماعی تبدیل شدند. در عین حال، با گسترش شبکه‌های اجتماعی مجازی، شیوه یادگیری در هر زمان و هر مکان و مبتنی بر فناوری‌های بی‌سیم و یادگیری سیار رونق گرفت (چرخنده و نیکوکار، ۱۳۹۵). ایده استفاده از برنامه‌های مبتنی بر گوشی هوشمند، به دلیل در دسترس‌تر بودن این وسیله بین معلمان و دانش‌آموزان ایجاد شد. اتصال به اینترنت با استفاده از گوشی هوشمند برای جست‌وجوی اطلاعات و تمرین‌های درسی و نیز استفاده از شبکه‌های اجتماعی بیشترین میزان استفاده را در میان معلمان و دانش‌آموزان داشت. در این میان، با شیوع بیماری کرونا، این ایده همه‌گیر شد. در ایران نیز در دوران کرونایی، مدرسه‌ها و معلمان از روش‌های متعددی استفاده کردند تا جریان یادگیری دانش‌آموزان دچار خلل نشود و عمده‌ای از آموزش‌ها از طریق شبکه تلویزیونی و دیگر شبکه آموزشی دنبال شد و معلمان از طریق فضای مجازی به تدریس، مرور درس‌ها، پاسخ به سؤالات و ارائه تکلیف‌ها و تمرین‌ها پرداختند. در چنین شرایطی، شبکه اجتماعی دانش‌آموزی (شاد) که با هدف فراهم کردن محیطی جذاب، پویا، امن و متناسب با نیازهای آموزشی و اجتماعی دانش‌آموزان در یک شبکه اجتماعی داخلی راه‌اندازی شده بود، به‌طور وسیع‌تر مورد توجه و استفاده قرار گرفت.

شبکه‌های اجتماعی،
با وجود برخی آثار
منفی، برای انتقال
یادگیری و آموزش
یادگیرندگان بستر
مناسبی فراهم
کرده‌اند

یادگیری سیار

یادگیری سیار شیوه‌ای از یادگیری از راه دور است که با استفاده از ابزارهای سیار نیازهای آموزشی را برطرف می‌کند و نیز مدلی از یادگیری است که می‌تواند با فراهم کردن تجربه‌های یادگیری مستقل از زمان خاص، برای دانش‌آموزان بسیار سودمند واقع شود (Korucu and Alkan, 2011). یادگیری سیار از طریق وسایل سیار و بی‌سیم، قابلیت‌های یادگیرندگان را برای ارتباط و دستیابی به اطلاعات گسترش می‌دهد و بهبود می‌بخشد (Koo et al, 2010: 59-82). یکی از محبوب‌ترین وسیله‌ها و فناوری‌های سیار برای یادگیری، تلفن همراه است. مهم‌ترین دلیل این محبوبیت، قابلیت‌های متعدد این وسیله است. تلفن‌های همراه قابلیت‌هایی مثل عکس برداری، فیلم برداری، مکان‌یابی، بلوتوث، سرویس پیام کوتاه، سرویس پیام چندرسانه‌ای، انواع و اقسام نرم‌افزارهای آموزشی، اینترنتی و کتاب‌های الکترونیکی را دارند. یادگیری سیار با ارسال و انتقال مضمون یادگیری از طریق دستگاه‌های سیارمانند رایانه‌های کیفی‌ها، رایانه‌های جیبی، گوشی‌های تلفن همراه یا دیگر دستگاه‌های دستی همراه است که در مسیر یادگیری، یادگیر را همراهی و عملکردش را در هر نقطه از فرایند آموزش تسهیل می‌کنند (Traxler, 2010: 1-6).

مهم‌ترین ویژگی‌های یادگیری سیار

مداومت و پایداری

قابلیت حمل

قابلیت دستیابی

انفرادی بودن

سادگی

ویژگی‌ها و مزایای یادگیری سیار

- یادگیری را برای یادگیرندگان ساده و آسان می‌کند.
- به یادگیرندگان امکان می‌دهد هر زمانی که نیاز به یادگیری دارند از آن بهره‌مند شوند.
- مستقل از زمان و مکان است.
- به جای اینکه یادگیرندگان را پشت نمایشگرهای بزرگ غرق کند، آن‌ها را به تمرین و تعامل با یکدیگر ترغیب می‌کند.
- انجام کار مشارکتی در ارائه تکلیف را ممکن می‌کند.
- یادگیرندگان را به تعامل از طریق رایانه، بلوتوث، رایگپسرا (چت‌روم) وامی‌دارد.
- زمینه ارائه پاسخ فوری به نیازهای یادگیری را ایجاد می‌کند.
- امکان ابتکار عمل را در دانشیابی و پویایی در یادگیری فراهم می‌کند.
- فرایند یادگیری تعاملی را زمینه‌سازی می‌کند.

پرونده
ویژه

۲۰

رشد فناوری آموزشی

شماره ۵
پهمن ماه ۱۳۹۴



راحتی

موردپسند کاربر

نوبت بررسی شما

با توجه به اهمیت و ضرورت یادگیری سیار در فرایند یاددهی یادگیری و نیز جایگاه پر اثر آن در شرایط حاضر از پیشرفت فناوری‌های آموزشی، در ضرورت استفاده از شبکه‌های اجتماعی در آموزش تردیدی باقی نمی‌ماند. با این نگاه، به نظر شما شبکه آموزشی دانش‌آموزی (شاد)، تا چه اندازه با ویژگی‌هایی که برای یادگیری سیار برشمرده‌ایم، انطباق دارد. برای سهولت مقایسه و بررسی، با توجه به میزان آشنایی و بهره‌مندی از شاد در طراحی آموزشی، به این سؤالات پاسخ دهید:

- تا چه اندازه پاسخ‌گوی نیازهای آموزشی کاربران است؟
- تا چه میزان به مؤلفه‌های تعامل و مشارکت کاربران توجه دارد؟
- تا چه میزان کاربرپسند است؟
- تا چه حد به ایجاد ارتباط مؤثر در فرایند یاددهی یادگیری کمک می‌کند؟
- تا چه میزان بستر اشتراک یادگیری و فضای آموزشی مناسب را ایجاد می‌کند؟

منابع

۱. آریایی، ابراهیم؛ زاهدبايلان، عدل؛ معینی‌کیا، مهدی؛ خالق‌خواه، علی (۱۳۹۴). نقش شبکه‌های اجتماعی مجازی در قابلیت‌های پژوهشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی. مجله میان‌رشته‌ای آموزش مجازی در علوم پزشکی. دوره ۶، شماره ۲.
۲. بابازاده، کمانگر؛ مصطفی‌جهانیان، ایمان؛ قلی‌نیا، همت؛ عباس‌زاده، حمید (۱۳۹۵). مطالعه مقدماتی تأثیر آموزش مبتنی بر تلفن همراه بر میزان یادگیری دانشجویان دامپزشکی در درس پاتولوژی دهان عملی. مجله توسعه آموزش در علوم پزشکی، دوره ۹، شماره ۹۵، ۲۶-۳۴.
۳. بابایی، محمود (۱۳۸۹). مقدمه‌ای بر یادگیری الکترونیکی. انتشارات: چاپار. ۸۴.
۴. باقریان‌فر، مصطفی؛ جوادی‌پور، محمد (۱۳۹۴). بررسی میزان کاربرد یادگیری سیار در یادگیری دانشجویان تربیت‌بدنی دانشگاه‌های یاسوج. همایش مدیریت ارتباطات در رسانه‌های ورزشی.
۵. بزرگو، راضیه؛ دهقان‌زاده، حسین؛ مقدم‌زاده، اصغر (۱۳۹۱). از یادگیری الکترونیکی تا یادگیری سیار: مبانی نظری. Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences. دوره ۳، شماره ۲.
۶. پاپه‌ن‌زاده، مینا؛ راسخ، مجید (۱۳۹۴). تأثیر استفاده از شبکه اجتماعی تلگرام بر عملکرد یاددهی یادگیری دبیران فیزیک استان گیلان. شانزدهمین کنفرانس آموزش فیزیک ایران و ششمین کنفرانس فیزیک و آزمایشگاه خرم‌آباد. دانشگاه لرستان.
۷. جمشیدی‌مقدم، محمد (۱۳۹۸). یادگیری سیار. رشد فناوری آموزشی. دوره سی‌وپنجم، شماره ۳۵.
۸. چرخنده، هدیه؛ نیکوکار، اعظم (۱۳۹۵). نقش شبکه‌های اجتماعی بر یادگیری سیار (مورد مطالعه دانش‌آموزان مقطع متوسطه شهرستان ساوه). سومین کنفرانس بین‌المللی روان‌شناسی، علوم تربیتی و سبک زندگی. تربیت‌حیدریه. دانشگاه تربیت‌حیدریه.
۹. حبیب بولداری، حمید (۱۳۹۸). تأثیر شبکه‌های اجتماعی مجازی بر آموزش و یادگیری سیار (مزایا و چالش‌ها). سومین کنفرانس دانش و فناوری روان‌شناسی، علوم تربیتی و جامعه‌شناسی ایران.
۱۰. شاه‌علیزاده، علی (۱۳۹۲). یادگیری الکترونیکی و سیار، فناوری‌ها و روش‌هایی نوین برای آموزش. هشتمین سمینار آموزش شیمی دانشگاه سمنان.
۱۱. علی‌نژاد، مهرانگیز؛ سرمدی، محمدرضا؛ زندی، بهمن؛ سیدمحمد (۱۳۹۰). سطح سواد اطلاعاتی و نقش آن در فرایند آموزش یادگیری الکترونیکی دانشجویان. تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی، دوره ۱۷، شماره ۶۵.
۱۲. منصوری، صفا؛ کاغذی، بهزاد؛ خرمالی، نعمت (۱۳۸۹). بررسی نگرش دانشجویان دانشگاه پیام‌نور گنبد به یادگیری سیار. اولین کنفرانس خدمات ارزش‌افزوده تلفن همراه در ایران.
۱۳. یعقوبی، جعفر؛ نجف‌لو، پریرسا؛ محمدی، وحید (۱۳۹۶). کاربرد شبکه‌های اجتماعی در فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی دانشجویان کشاورزی دانشگاه زنجان. نشریه پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی. دوره ۹، شماره ۴۳.

14. Hashemi, Masoud, Najafi, Vahid, Nesari, Ali. (2011). What is mobile learning? Challenges and Capabilities. Procedia-Social and Behavioral Sciences. Vol30.
15. Keegan, Desmon. (2005). The Incorporation of Mobile Learning into Mainstream Education and Training [Internet]. Proceedings of mlearn2005-4th World Conference on m-Learning. South Africa.
16. Kooie, Marguerite, McQuilkin, Janice and Ally, Mohamed. (2010). Mobile Learning in Distance Education: Utility or Futility?. Journal of distance education. 2010; (24).
17. Korucu, Agah and Alkan, Ayse. (2011). Differences between m-learning (mobile learning) and e-learning. basic terminology and usage of m-learning in education. Procedia Social and Behavioral Sciences 15 (2011) 1925-1930, Available online at www.sciencedirect.com.
18. Tapscoff, Don. (2009). Grown up digital, mac Graw Hill. University of Toronto.
19. Traxler, John. (2010). Distance Education and Mobile Learning: Catching Up, Taking Stock, Distance Education, Vol31.

هدف از شبکه آموزشی دانش‌آموزی (شاد)، فراهم کردن محیطی جذاب، پویا، امن و متناسب با نیازهای آموزشی و اجتماعی دانش‌آموزان در یک شبکه اجتماعی داخلی بود

پرونده ویژه

۲۱

رشد فناوری آموزشی

شماره ۵

بهمن ماه ۱۳۹۳

دکتر نسرین انصاری، دکترای تکنولوژی آموزشی

فراتر از پیام‌رسان شاد در آموزش



نیست، بلکه پرسش اساسی این است که آیا اصولاً شبکه‌های اجتماعی و پیام‌رسانی مانند شاد می‌توانند برای آموزش از راه دور مناسب باشند؟ آیا این ظرفیت را دارند که بهترین باشند یا در آموزش از یک جایی بیشتر نمی‌توانند خدمات ارائه دهند؟ شواهد و مستندات وجود دارند که می‌توانند پاسخ این پرسش را فراهم آورند. در این مقاله از چند استدلال برای پاسخ به این پرسش استفاده می‌کنیم.

با پیدایش اینترنت و افزایش سرعت دسترسی به آن، استفاده از این ابزار برای یادگیری به‌طور گسترده‌ای رواج یافت و حتی محیط‌های آموزشی را دگرگون کرد، تا جایی که امروزه اهمیت آموزش از راه دور در بستر اینترنت بر کسی پوشیده نیست. شیوع کرونا نیز موجب جهشی نسبت به این موضوع شد و مراکز آموزشی را واداشت برای به‌کارگیری ابزارهای گوناگون تلاش‌هایی صورت دهند که هرکدام در جای خود مورد تمرکز و نقد کاربران قرار گرفته است. برای نمونه، در بسیاری از دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی از نظام مدیریت یادگیری الکترونیکی^۱ استفاده شد، در حالی که برخی از معلمان به استفاده از امکانات شبکه‌ها یا پیام‌رسان‌های اجتماعی روی آوردند؛ از جمله آموزش و پرورش ایران که «شاد» را به معلمان و دانش‌آموزان توصیه کرد. اینکه این امکانات تا چه اندازه توانستند موفق عمل کنند، موضوع صحبت ما

استدلال اول: تعریف یادگیری الکترونیکی

یادگیری الکترونیکی به عقیده کراس که برخی او را مخترع واژه یادگیری الکترونیکی می‌شناسند، شش مشخصه دارد: ۱. با اینترنت صورت می‌گیرد؛ ۲. با جدیدترین اطلاعات همراه است؛ ۳. می‌تواند مجموعه‌ای از روش‌های آموزشی مانند کلاس‌های مجازی، همکاری دیجیتال، شبیه‌سازی و مانند آن‌ها را در بر داشته باشد؛ ۴. بر یادگیری در پی تلاش و کوشش خود یادگیرنده و بهره‌گیری از فناوری‌های جدید مبتنی است؛ ۵. امکان انجام فرایندهای اداری و مدیریتی از قبیل ثبت نام، پرداخت شهریه، نظارت بر روند فعالیت‌های یادگیرنده، تدریس و ارزشیابی از راه دور را فراهم می‌کند؛ ۶. یادگیرنده محور است و در آن به ویژگی‌های فردی یادگیرندگان توجه می‌شود (دی. آر. گریسون و تری آندرسون، ۱۳۸۴). با پذیرش این توصیف از یادگیری الکترونیکی، می‌توانیم بازبینی‌های (چک‌لیستی) تهیه کنیم که به‌واسطه آن تعیین کنیم آیا سامانه شاد ویژگی‌های لازم برای یادگیری

الکترونیکی را به نحو شایسته‌ای دارد؟ برای نمونه، آیا امکان یادگیرنده‌محور بودن در شاد فراهم است یا بیشتر برای ارائه مستقیم اطلاعات توسط یاددهنده مناسب است؟ آیا نظارت بر روند اجرای فعالیت‌های یادگیرندگان، اجرای ارزشیابی از فرایند یادگیری و ارائه بازخورد مناسب و به‌هنگام در آن پیش‌بینی شده است، یا این کار با مشقت زیادی برای معلمان همراه است؟ آیا امکانات اداری و مدیریتی مانند برگزاری انواع آزمون، تهیه گزارش آماری از آزمون‌ها، صدور کارنامه و تهیه دفتر نمره معلم در آن محقق شده است، یا همه این‌ها را باید به صورت کاری طاقت‌فرسا انجام داد؟ شاید بگویید معلمی در ایام کرونا با خلاقیت به معنای واقعی کلمه، ایجاد ارتباط غیرمعمول بین ابزارها و کاربردها را رقم زده باشند که در آن صورت به نظر می‌رسد یک ابزار را که به‌منظور دیگری طراحی و ساخته شده است، در جای دیگر و برای کار دیگر مورد استفاده قرار داده‌اند و به این سطح از نوآوری در استفاده از آن برای رسیدن به اهداف خود مجبور بوده‌اند! که البته این کار فرسایشی، چندان به صلاح نیست.

استدلال دوم: بررسی نیازهای معلمان در یادگیری الکترونیکی

اهم فعالیت‌های معلم در فرایند آموزش این است که بتواند با یادگیرندگان تعامل داشته باشد و ارتباطی دوسویه را با کمترین دشواری رقم بزند، از یادگیرندگان در طول فرایند یادگیری حمایت کند، از حیث ارائه منابع و نظایر آن برای آن‌ها خدمات پشتیبانی فراهم کند، بتواند بر یادگیری نظارت کند و به موقع بازخوردهای مناسب به یادگیرندگان بدهد. آزمون‌های مربوط به رفتار ورودی، تکوینی و پایانی را به سهولت انجام دهد و از پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان گزارش بگیرد و برای آنان کارنامه صادر کند. اما در برخی از گزارش‌های معلمان درباره شاد آمده است: «بیش از چهار سال از ارائه برنامه شاد می‌گذرد. ما در شاد تنها قادر به ارسال فیلم یا فایل‌های صوتی هستیم و نمی‌توانیم واکنش دانش‌آموز را در حین تدریس بررسی کنیم، یا هم‌زمان به ارزیابی آن‌ها بپردازیم. به همین دلیل فعال‌سازی یادگیرندگان در تدریس کار دشواری است. گویی تیری را در تاریکی پرت می‌کنیم و انتظار داریم به هدف بزنیم. از سوی

دیگر، پاسخ‌های دانش‌آموزان به تکلیف، به صورت خصوصی یا در گروه برای معلم ارسال می‌شود که امکان بررسی و تحلیل عملکرد دانش‌آموز را بسیار مشکل می‌کند و امکان ثبت نمره و بازخورد در دفتر کار الکترونیکی وجود ندارد. در نهایت اینکه با وجود تلاش‌های انجام شده، با ایجاد امکاناتی از قبیل گفت‌وگوی صوتی، بات تکلیف یا بات آزمون، این شبکه نتوانسته است از لحاظ اجرایی پاسخ‌گوی نیازهای ما در کلاس‌های درس باشد.»

معلم دیگری چنین اظهارنظر کرده است: «برای ما معلمان بررسی تکلیف در شاد بسیار طاقت‌فرسا و زمان‌بر است. تعداد زیاد دانش‌آموزان در هر کلاس نیز مزید بر علت است. این شرایط موجب خستگی و فرسودگی ما می‌شود و زمان و توانی نمی‌گذارد تا برای به‌روزرسانی و بالابردن اطلاعات علمی و پژوهشی خود تلاش کنیم.»

چنین اظهارنظرهایی در زمینه شاد کم نیستند. بنابراین، نمی‌توان از کنار آن‌ها بی‌تفاوت گذشت و این نشان می‌دهد، در وضعیت حاضر استفاده از شاد با اشکالاتی همراه است.

استدلال سوم: سامانه‌های مدیریت یادگیری الکترونیکی در مقایسه با پیام‌رسان‌ها و شبکه‌های اجتماعی

سامانه‌های مدیریت یادگیری الکترونیکی (LMS)، امکانات متنوعی را ارائه می‌دهند که می‌توانند در آموزش مورد استفاده قرار گیرند؛ مانند ارائه فایل‌های آموزشی و طبقه‌بندی آن‌ها، برگزاری آزمون‌ها، تشکیل انجمن‌ها، فعال‌سازی امکان گپ (چت) هم‌زمان یا غیرهم‌زمان، ارسال تکلیف، فعالیت دانش‌آموزان در ویکی‌ها و مانند آن‌ها. در پودمان‌هایی نشان داده شده‌اند که این امکانات را موجب می‌شوند. این پودمان‌ها به انضمام بخش‌های مربوط به مدیریت یادگیری (مانند دفتر نمره، گروه‌بندی، ثبت نام، پیکربندی و مانند آن) سامانه مدیریت یادگیری الکترونیکی را به وجود می‌آورند.

دانش‌آموزان می‌توانند در پودمان بانک اطلاعاتی، ویکی، تالار گفت‌وگو و گپ (چت) متنی برای هم یادداشت بگذارند و یکدیگر را نقد یا حمایت کنند. معلمان می‌توانند دانش‌آموزان را به گروه‌های کوچک و یا بزرگ تقسیم‌بندی کنند. همچنین، امکان ارائه بازخورد به صورت متن، صوت یا فیلم در کنار تکلیف و آزمون‌ها و هر نوع فعالیت دیگر را داشته باشند. امکان صدور خودکار کارنامه از دیگر امکانات نظام مدیریت یادگیری الکترونیکی است. هنگام برگزاری آزمون معلم سؤالات را سازمان‌دهی می‌کند، پاسخ‌های درست را در آزمون‌های چهارگزینه‌ای

مشخص می‌کند یا در مورد سؤالات تشریحی هر پاسخ را نمره‌گذاری می‌کند، اما جمع‌بندی نمره‌ها و صدور نتیجه و نمایش بازخورد به صورت انفرادی با سامانه و به‌طور خودکار انجام می‌شود.

در نقطه مقابل، مولر و استون در کتاب «راهنمای رسانه‌های اجتماعی» در سال ۲۰۱۳، اصطلاح رسانه‌های اجتماعی را استفاده از فناوری‌های مبتنی بر وب برای تبدیل ارتباطات به گفت‌وگوی تعاملی تعریف کرده‌اند. رسانه‌های اجتماعی و پیام‌رسان‌هایی که برای اینترنت مبتنی هستند، امکان ایجاد و تبادل محتوای تولیدشده توسط کاربر را فراهم می‌کنند و راهی برای انتقال یا به اشتراک‌گذاری گسترده اطلاعات با مخاطبان هستند. توجه به این امکان برای یادگیری در خلال تشکیل اجتماعات و تبادل تجربه‌های ایجاد سرمایه اجتماعی برای توسعه شبکه‌های یادگیری مادام‌العمر و مهارت‌های اجتماعی به‌واسطه استقرار یادگیری مشارکتی را رقم می‌زند که قاعدتاً نمی‌تواند چندان در زمینه آموزش‌های رسمی و مقررات حاکم بر آن به دست آید و بیشتر حالت منعطف، خودآموز و غیررسمی دارد. افراد می‌توانند محتوا و ایده‌های خود را در آن به اشتراک بگذارند که به ایجاد زمینه‌هایی در یادگیری موقعیتی (مرتبط با زندگی) منجر شود.

پی‌نوشت

1. LMS

منبع

۱. تری اندسون، رندی گریسون (۱۳۸۴). یادگیری الکترونیکی در قرن بیست و یکم: مبانی نظری و عملی. ترجمه اسماعیل زارعی‌زوارکی و سعید صفایی‌موجد. علوم و فنون.

راهنمای ورود به شادبین از طریق برنامه شاد

برای ورود به شادبین از طریق برنامه شاد، کافی است آخرین نسخه برنامه را نصب کرد یا نسخه موجود را به روزرسانی کرد تا آخرین نسخه فعال شود. با فعال شدن نسخه جدید برنامه شاد، گزینه شادبین نیز فعال خواهد شد.



نحوه جست و جوی رایگان برنامه شادبین

در ابتدا وارد وبگاه shaadbin.ir شوید و عبارت مدنظر را در قسمت «جست و جو کنید» وارد کنید تا از متن ها، فیلم های آموزشی مربوط به مدرسه، صدا و عکس استفاده کنید.



شادرویداد

در این گزینه از برنامه شاد، که شامل قسمت های تازه ها، جایزه ویژه و جشنواره ها است. با توجه به رویدادهای مهم آموزشی، ملی، تاریخی و مناسبت های ارزشمند، برای دانش آموزان، پویش های متعدد ملی طراحی می شوند؛ از جمله؛ پویش معلم خوب من، روستا آباد، قهرمان محله و تو هم مصطفایی. همچنین، جشنواره هایی که مخاطبان آن ها دانش آموزان هستند، معرفی می شوند.



شاد و شادتر!

آشنایی با قابلیت های جدید «شاد»

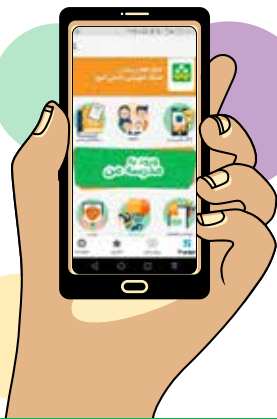
مقدمه

در این مطلب می کوشیم مخاطب را با گزینه های صفحه اصلی برنامه شاد آشنا کنیم؛ گزینه هایی که کمتر شناخته شده اند و کمتر مورد استفاده قرار می گیرد. از این طریق، مخاطبان به بهره مندی بیشتر از امکانات کاربردی، متعدد و به روز برنامه شاد ترغیب می شود.

شادبین

شادبین قابلیت جدید برنامه شاد است که اینترنت پاک در اختیار دانش آموزان قرار می دهد. دانش آموزان با به روزرسانی برنامه شاد خود می توانند از این برنامه استفاده کنند. منظور از اینترنت پاک برنامه شادبین این است که هیچ محتوای غیراخلاقی و نامرتبلی در آن قابل جست و جو نیست. وزارت آموزش و پرورش برای آسودگی خیال والدین که کودکانشان به انواع مطالب غیراخلاقی دسترسی نداشته باشند، شادبین را به گونه ای راه اندازی کرده که فقط مطالب ایمن در آن به نمایش درآید. بنابراین، تنها مطالب آموزشی مدرسه ها در آن قرار می گیرند. دانش آموزان و معلمان با استفاده از برنامه شادبین شاد می توانند به طور رایگان از محتوا و فیلم های آموزشی مدرسه ها استفاده کنند.

برای استفاده از وبگاه شادبین برنامه شاد می توان از دو طریق اقدام کرد: از طریق شاد وارد شادبین شد یا وبگاه شادبین را در گوگل جست و جو کرد و وارد سامانه شد. در ادامه، راهنمای تصویری نحوه ورود به سامانه شادبین ارائه شده است. در صورتی که امکان نصب برنامه شاد روی گوشی یا رایانه شخصی وجود ندارد، می توان با ورود به نسخه تحت وب شادبین از خدمات آن استفاده کرد. برای استفاده از نسخه تحت وب، کافی است نشانی وبگاه آن به نشانی shaadbin.ir را در مرورگر رایانه یا تلفن همراه جست و جو کرد.



ارزیابی برنامه شاد

بر اساس ویژگی‌ها و قابلیت‌های سامانه مدیریت یادگیری

چند رسانه‌ای را فراهم می‌کنند. این شرایط توجه دانش‌آموزان را به خود جلب و مشارکت فعال را تشویق می‌کند.

● **بازی‌وارسازی:** عناصر بازی‌وار شده در سامانه مدیریت یادگیری می‌توانند یادگیری را به تجربه‌ای جذاب تبدیل و دانش‌آموزان را برای تکمیل تکالیف و دستیابی به اهداف یادگیری ترغیب کنند.

محتوای ارائه شده در شاد غالباً با استفاده از فناوری‌های تولید محتوا در خارج از برنامه ایجاد می‌شوند و معلم از طریق گروه‌های کلاسی که در محیط آن ایجاد شده است، آن‌ها را با اعضای کلاس به اشتراک می‌گذارد. در حالی که خود برنامه باید این ویژگی را داشته باشد که معلم بتواند بدون نیاز به هیچ ابزار دیگری، محتواهای تعاملی و چند رسانه‌ای ایجاد کند و در اختیار دانش‌آموزان قرار دهد. علاوه بر این، استفاده از بازی‌وارسازی در طراحی فرایندهای برنامه، به ویژه برای نسل جدید که نسل دیجیتال نامیده می‌شوند، بسیار حائز اهمیت است. این قابلیت نیز در برنامه شاد دیده نمی‌شود.

حامل تجربه‌های یادگیری شخصی‌سازی شده؟ توجه به نیازهای فردی

● **یادگیری انطباقی:** سامانه مدیریت یادگیری می‌تواند داده‌های عملکرد دانش‌آموز را تجزیه و تحلیل کند تا مسیرهای یادگیری شخصی‌سازی شده را ارائه دهد و اطمینان حاصل کند هر دانش‌آموز با سرعت یادگیری خود پیشرفت می‌کند و در صورت نیاز پشتیبانی هدفمند دریافت می‌کند.

● **سبک‌های یادگیری:** مربیان می‌توانند محتوا و تکالیف را متناسب با سبک‌ها و توانایی‌های یادگیری متنوع‌تر تنظیم و محیط یادگیری فراگیرتر و حمایت‌کننده‌تری ایجاد کنند.

یادگیری شخصی‌سازی شده و توجه به سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان قابلیت‌های اصلی هر سامانه مدیریت یادگیری تلقی می‌شوند، اما در شاد طراحی نشده‌اند. در واقع، در سامانه مدیریت افراد باید با سرعت یادگیری خود حرکت

در ساده‌ترین تعریف، سامانه مدیریت یادگیری (LMS) یک سکوی نرم‌افزاری است که امکان ایجاد، برگزاری، ارزیابی و گزارش دوره‌ها و برنامه‌های آموزشی را فراهم می‌کند. در اینجا برخی از مهم‌ترین ویژگی‌های یک سامانه مدیریت یادگیری ارائه می‌شوند و سپس، برنامه شاد، بر اساس میزان تطابق با آن‌ها، ارزیابی می‌شود.

ساده‌سازی فرایند آموزش و یادگیری

● **مدیریت متمرکز محتوا:** برای سازمان‌دهی و ذخیره مطالب درسی، یک هسته متمرکز در اختیار مربیان قرار می‌دهد و مدیریت منابعی مانند طرح درس، تکالیف و محتوای چند رسانه‌ای را آسان‌تر می‌کند.

● **ارتباط کارآمد:** معلمان می‌توانند از طریق سامانه‌های پیام‌رسانی یکپارچه با دانش‌آموزان، والدین و همکاران ارتباط برقرار کنند و اشتراک‌گذاری اطلاعات سریع‌تر و مؤثرتر می‌شود. برنامه شاد امکان ذخیره‌سازی فردی محتوا را برای کاربران فراهم می‌کند، اما برای معلم این امکان وجود ندارد که محتواها و منابع کلاسی را به صورت متمرکز در داخل برنامه ایجاد، سامان‌دهی و ذخیره کند. همچنین، برنامه شاد امکان تعامل از طریق پیام‌رسان را دارد، اما این قابلیت که معلم بتواند از طریق آن با کاربران (والدین، دانش‌آموزان و همکاران) به صورت یکپارچه در ارتباط باشد و اطلاعات را به شیوه‌ای مؤثر به اشتراک بگذارد، طراحی نشده است.

در برداشتن ابزارهای مشارکت دانش‌آموز: تقویت یادگیری فعال

● **محتوای تعاملی:** سکوه‌های سامانه مدیریت یادگیری، امکان ایجاد درس‌های تعاملی، آزمون‌ها و ارائه‌های



کنند و محتوا با توجه به سبک یادگیری آن‌ها ارائه شود. اما این ویژگی در شاد ایجاد نشده است.

برگزاری کلاس‌های مجازی: گسترش یادگیری فراتر از مرزهای فیزیکی

● **دورسخنی (کنفرانس ویدئویی) زنده:** هر سامانه مدیریت یادگیری غالباً شامل ویژگی‌های کلاس مجازی است و امکان تعامل رودرو و بی‌درنگ معلمان با دانش‌آموزان، پرکردن شکاف‌های جغرافیایی و یادگیری از راه دور را فراهم می‌کند.

● **ضبط و پخش مجدد:** در سامانه مدیریت یادگیری می‌توان جلسات را ضبط کرد و برای بررسی بعدی، با برنامه‌های متفاوت و اولویت‌های یادگیری در دسترس قرار داد.

امکان ارتباط زنده ویدئویی بین معلمان و دانش‌آموزان یکی از ویژگی‌های خوب و کاربردی شاد است که به بهبود تعامل در فرایند آموزش کمک می‌کند. اما امکان ضبط و پخش مجدد جلسات که قابلیت مهم و کاربردی است، در شاد وجود ندارد. اگرچه جلسات زنده تا ۲۴ ساعت بعد از اتمام قابل پخش هستند، اما چون امکان ذخیره‌سازی آن‌ها وجود ندارد، قابل پخش مجدد نیستند. بنابراین، همانند کلاس درس حضوری، اگر دانش‌آموز مطلبی را کامل دریافت نکند، امکان بازگشت به عقب و مشاهده مجدد محتوا را ندارد. در حالی که یکی از مزیت‌های سامانه‌های مدیریت یادگیری این است که علاوه بر ایجاد آرشیوی غنی از محتواهای کلاسی، به دانش‌آموزان کمک می‌کند در خارج از ساعت کلاسی به دفعات متعدد امکان مشاهده محتوای کلاس درس را داشته باشند.

امکان یادگیری مشارکتی: تقویت تعامل با هم‌تایان

● **فضاهای کاری گروهی:** سامانه مدیریت یادگیری با فراهم کردن فضاهایی اختصاصی که در آن دانش‌آموزان می‌توانند تکالیف خود را با یکدیگر انجام بدهند، منابع را به اشتراک بگذارند و به‌طور مؤثر ارتباط برقرار کنند، انجام پروژه‌های مشترک را تسهیل می‌کند.

● **تالارهای گفت‌وگو:** تالارها و قابلیت گپ‌زدن اینترنتی، تعامل هم‌تایان به هم‌تایان را تشویق می‌کنند و به دانش‌آموزان کمک می‌کنند سؤال بپرسند، دیدگاه‌های خود را به اشتراک بگذارند و در بحث‌های معنادار شرکت کنند.

قابلیت ایجاد فضاهای کاری مشترک برای کار گروهی نیز یکی از فرایندهای مهم سامانه مدیریت یادگیری است که انجام تکالیف به‌صورت گروهی را تسهیل می‌کند. این قابلیت

در شاد وجود ندارد، اما قابلیت گپ‌زدن اینترنتی و تعامل هم‌تایان به هم‌تایان در شاد تعریف شده است. البته این ویژگی باید به‌گونه‌ای باشد که امکان مباحثه گروهی را نیز فراهم کند؛ بدین‌صورت که بتوان اتاق‌های موضوعی خاص تعریف کرد تا دانش‌آموزان در آن‌ها درباره موضوعات گوناگون بحث و تبادل نظر کنند.

امکان بهبود مشارکت و ارتباط والدین

سامانه مدیریت یادگیری با ارائه درگاهی (پورتالی) مختص والدین، مشارکت آن‌ها را تقویت می‌کند. این درگاه به‌صورت مدام و لحظه‌ای، پیشرفت دانش‌آموز و نمره‌ها، تکلیف و حضور و غیاب وی را به‌صورت به‌روز نشان می‌دهد. ابزارهای ارتباطی در سامانه مدیریت یادگیری تعامل یکپارچه بین والدین و معلمان را تسهیل می‌کنند و به آن‌ها کمک می‌کنند به‌طور مؤثر با یکدیگر همکاری کنند و از روند آموزشی فرزند خود مطلع شوند. این ارتباطات رشدیافته، محیط یادگیری حمایتی را تقویت و مشارکت فعال والدین را در آموزش فرزندشان تشویق می‌کنند.

یکی از مؤلفه‌های مغفول در شاد، تعریف درگاه اختصاصی والدین است. در شرایطی که در آموزش حضوری نیز اطلاع‌رسانی‌های مدام در خصوص نمره و حضور و غیاب دانش‌آموزان به والدین ضروری است، در آموزش مجازی به‌مراتب مهم‌تر است. بنابراین، ایجاد این قابلیت از ضرورت‌های ارتقای برنامه شاد است.

جمع‌بندی

اگر سامانه مدیریت یادگیری به خوبی طراحی شده باشد، دانش‌آموزان و مربیان را به‌طور یکسان توانمند می‌کند. کلاس‌ها را به محیط‌های یادگیری پویا و جذاب تبدیل می‌کند، از آموزش شخصی‌سازی شده پشتیبانی می‌کند، وظایف اداری را ساده و ارتباطات قوی را تقویت می‌کند. سامانه مدیریت یادگیری مناسب بر تجربه آموزشی می‌افزاید، همکاری را تسهیل می‌کند و با نیازهای در حال تکامل آموزش قرن ۲۱ سازگار می‌شود. با استفاده از این ابزار قدرتمند، مدرسه‌ها می‌توانند رشد و موفقیت دانش‌آموزان خود را پرورش دهند و در عین حال به معلمان کمک کنند در عصر دیجیتال شکوفای شوند.

پی‌نوشت‌ها

1. Learning Management System
2. Gamification
3. Gamify
4. Personalized learning
5. Adaptive Learning

ارزیابی برنامه شاد

بر اساس نظریه‌های یادگیری



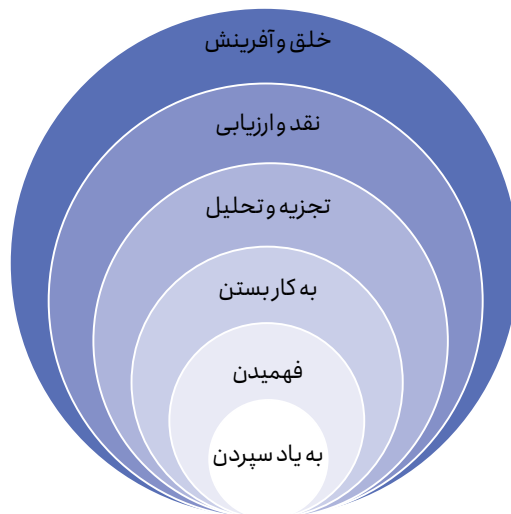
یک از اهداف ذکرشده را پوشش می‌دهد؟ آیا به ارائه محتوای آموزشی در سطح به یاد سپردن و حفظ مطالب اکتفا می‌کند، یا تحقق اهداف سطح‌های بالاتر، از جمله تجزیه و تحلیل، نقد و ارزیابی، و خلاقیت را که بالاترین سطح اهداف یادگیری است نیز مورد توجه قرار می‌دهد؟ برای تحقق اهداف سطح بالا باید در سامانه برای دانش‌آموزان نقش فعالی تعریف شود و آن‌ها صرفاً دریافت‌کننده اطلاعات از معلم نباشند. از جمله اینکه محتوا از طریق بازی وارسازی، بازی آموزشی و ویدئوی تعاملی ارائه شود. همچنین، دانش‌آموزان بتوانند پروژه‌های مشترک ایجاد کنند و به صورت تعاملی و با همکاری هم آن‌ها را انجام دهند. یا محتوا از طریق آزمایشگاه‌های مجازی که در آن‌ها امکان تکرار و تمرین وجود دارد، ارائه شود.

متأسفانه در حال حاضر تمرکز شاد در درجه اول به ارائه محتوای دانشی توسط معلم و در قالب کلاس‌بندی آموزشی در گروه‌های کلاسی است که بیشترشان فقط اهداف سطح‌های به یاد سپردن، فهمیدن و در بهترین حالت به کار بستن آموخته‌ها را پوشش می‌دهند؛ البته با اضافه شدن بخش «شادبوم» که شامل خدمات افزوده آموزشی در کنار خدمات پایه است، محتوای آموزشی در قالب پویانمایی، ویدئوی آموزشی و بازی‌های آموزشی نیز ارائه می‌شوند و تا حدی به تحقق اهداف سطح بالاتر کمک می‌شود. با این حال، تارسیدن به حالت ایدئال همچنان فاصله زیاد است، چرا که صرفاً ایجاد گنجینه محتوا و در اختیار گذاشتن آن برای تحقق اهداف سطح بالاتر کفایت نمی‌کند. بلکه این قابلیت‌ها باید به صورت هدفمند در فرایند برنامه درسی و در مسیر یادگیری دانش‌آموزان گنجانده شوند و بخشی از فرایندهای راتشکیل دهند.

جمع‌بندی

در برنامه‌های آموزش مجازی به هیچ وجه نباید به اهداف سطح یادآوری و حفظ مطالب بسنده شود، بلکه باید کوشید با استفاده از فرصت‌های فناورانه، یادگیرندگان را به سطح‌های فهمیدن، به کار بستن آموخته‌ها، تجزیه و تحلیل، نقد و ارزیابی، و خلاقیت پیش برد. بنابراین پیشنهاد می‌شود، برای ارتقای برنامه محتوای شاد بر اساس علم تعلیم و تربیت و نظریه‌های یادگیری، به ویژه نظریه یادگیری بلوم، یک سند پشتیبان آموزشی منطبق بر یافته‌های علوم تربیتی تدوین و هر پودمان بر اساس آن طراحی و ایجاد شود.

پی‌نوشت



ارزیابی فنی برنامه شاد

بینایی، شنوایی و شناختی دارند؛ ولو اینکه تعدادشان کم باشد.

- افرادی که به اینترنت با سرعت بالادسترس ندارند.
- افرادی که تنها به ابزاری خاص (مثلاً فقط گوشی همراه یا رایانه) دسترسی دارند.

محدودیت این افراد، حتی اگر تعداد آن‌ها کم باشد، باید موردتوجه قرار گیرد، زیرا همه افراد حق بهره‌مندی از آموزش‌ها را دارند. بنابراین، توجه به این موارد بسیار مهم است. در این خصوص، شاد برای افراد دچار مشکل بینایی و شنوایی قابلیت‌هایی ایجاد کرده است. همچنین، امکان دسترسی به آن برای افرادی که اینترنت با سرعت بالا ندارند، وجود دارد. علاوه بر این، نسخه‌های وب و گوشی همراه برنامه شاد تقریباً برای همه کاربران قابل‌دسترس هستند. بنابراین، شاد در خصوص این مؤلفه‌ها دربرگیری به نسبت بالایی دارد. اما در خصوص سرعت ارسال و دریافت پیام نیاز به بهبود و ارتقا دارد.

جمع‌بندی

به‌طور کلی، برای اینکه کاربران از محتوای ارائه‌شده در سامانه آموزش مجازی درک بهتری داشته باشند و به استفاده از سامانه علاقه‌مند شوند، توجه به ویژگی‌های ظاهری و گرافیکی آن سکو و سهولت استفاده از آن ضروری است. اگر چه به لحاظ تخصصی وزن اصلی طراحی سامانه‌های مدیریت یادگیری به بعد آموزشی و تربیتی مربوط است، اما اگر محتوای علمی خوبی با ظاهر گرافیکی ضعیف یا تجربه کاربری ناخوشایند همراه باشد، اثربخشی کمتری خواهد داشت. علاوه بر این، محیط آموزش مجازی باید برای همه کاربران و از طریق ابزارها و بسترهای گوناگون قابل‌دسترس باشد تا همه افراد امکان بهره‌مندی از آموزش‌ها را داشته باشند.

مؤلفه دیگری که در طراحی محیط‌های آموزش مجازی یا سامانه‌های مدیریت یادگیری حائز اهمیت است، توجه به ویژگی‌های فنی، از جمله سهولت استفاده، رابط کاربری و تجربه کاربری مناسب (UI & UX)، انطباق با دستگاه‌ها و بسترهای متفاوت استفاده (گوشی همراه، رایانه و ...) و دسترس‌پذیری برای طیف وسیع کاربران است. در ادامه، برخی از این ویژگی‌ها به‌طور خلاصه ارائه و سپس برنامه شاد براساس آن‌ها ارزیابی می‌شود.

● **سهولت استفاده:** بر اساس نوع پذیرش فناوری، کاربران از فناوری‌هایی استقبال می‌کنند که به نظرشان استفاده از آن‌ها آسان باشد. بنابراین، اگر می‌خواهیم سامانه مدیریت آموزشی استاندارد طراحی کنیم، باید استفاده از آن برای کاربران آسان باشد.

شاد در این خصوص پیچیدگی خاصی ندارد و استفاده از آن تقریباً برای کاربران آسان است. اما با در نظر گرفتن برخی ویژگی‌های خودکار در بخش‌های گوناگون آن، از جمله ارائه راهنماها و مسیرهای میانبر، می‌توان سهولت استفاده از آن را بهبود بخشید.

● **ظاهر پودمان (ماژول):** ظاهر فناوری و صفحه کلاسی و درسی به لحاظ گرافیکی، تعادل، پویایی و ایستایی باید بسیار زیبا و جذاب باشد. ظاهر جذاب و زیبا برای هر صفحه آموزشی مجازی، در علاقه‌مند کردن افراد به استفاده بهتر از آن فناوری بسیار کمک می‌کند.

شاد در این خصوص، به لحاظ رابط کاربری ظاهر زیبایی دارد، اما در زمینه افزایش جذابیت نیاز به بهبود دارد. در واقع عناصر گرافیکی زیبا باید با شیوه‌های جذاب و خلاقانه ارائه شوند تا کاربران تجربه کاربری مثبت و نیز استفاده مفیدی از برنامه داشته باشند.

● **دسترس‌پذیری:** محیط‌های آموزش مجازی باید برای همه افراد، از جمله چندگروه، دسترس‌پذیر باشند؛ ● افراد کم‌توان و دارای نیازهای خاص، مثل افرادی که مشکل

پی‌نوشت

1. "Technology Acceptance Model". Source: Davis et al. (1989)

شاد به عنوان دستیار آموزشی و پرورشی مدرسه توسعه می‌یابد!

گفت‌وگو با حسن قاسم‌زاده،
مدیر اجرایی شاد در مرکز
مانیتورینگ (پایش) همراه اول



اشاره

با اختصاص پرونده ویژه این شماره از مجله به موضوع «شاد»، در تاریخ ۲ آبان ۱۴۰۲ به اتفاق آقای صدرا فیروزمند از دفتر مجله در مرکز مانیتورینگ (پایش) خدمات پایه همراه اول حاضر شدیم. در این مرکز آقای حسن قاسم‌زاده و آقای محمدی از گروه توسعه‌دهنده فنی شاد میزبان ما بودند. ما در این مرکز با آقای قاسم‌زاده، مدیر اجرایی شاد، درباره ویژگی‌ها و قابلیت‌های شاد در آخرین به‌روزرسانی و برنامه‌های توسعه آتی آن گفت‌وگو کردیم. خلاصه آن در ادامه می‌آید:

همراه اول بنا بر مسئولیت اجتماعی خود، به آموزش و پرورش پیشنهاد داد شاد را بر اساس زیرساخت‌ها و امکانات فنی همراه اول توسعه و در اختیار نظام آموزشی قرار دهد. رایزنی شاد در اسفند ۹۸ شروع شد و ما در ۱۹ فروردین ۹۹ شاد را راه‌اندازی کردیم.

● مهم‌ترین قابلیت‌ها و ویژگی‌های برنامه شاد چیست؟

شاد در ابتدای کار امکانات پیام‌رسانی را در اختیار نظام آموزشی گذاشت. یعنی مدیر، معلم و دانش‌آموز از طریق پیام‌رسان می‌توانستند به هم وصل شوند. به مرور و در سال‌های اخیر ابزارهای متعددی به این برنامه اضافه شدند تا در عمل به یک راهکار آموزش مجازی ملی تبدیل شود. مادر شاد احراز هویت داریم. از آن جا که کاربر زیر ۱۸ سال سیم‌کارت ندارد، احراز هویت او بسیار سخت است. ما بانکی اطلاعاتی از آموزش و پرورش گرفتیم و بر اساس کلاس‌بندی سامانه سیدا، گروه‌های کلاسی را ایجاد کردیم. به محض اینکه مدیر احراز هویت کند، یک کانال به اسم مدرسه ساخته می‌شود. گروه کلاسی شکل می‌گیرد و وقتی دانش‌آموزان احراز هویت کنند، وارد گروه کلاسی می‌شوند و نیاز نیست مدیر آن‌ها را دستی اضافه کند.

● چرا آموزش و پرورش شاد را برای آموزش غیر حضوری در نظر گرفت؟

فراگیری کرونا شرایطی را پیش آورد که حجم زیادی از دانش‌آموزان نیاز داشتند به صورت مجازی با معلم و مدیر مدرسه ارتباط بگیرند، ولی هیچ‌کدام از بسترهای موجود داخلی، زیرساخت‌های لازم و قابلیت پشتیبانی را نداشتند. علاوه بر این، رایگان بودن نیز مؤلفه مهمی بود. اگر مدرسه‌ها می‌خواستند به سمت راه‌حل‌های غیررایگان بروند، باید هزینه می‌کردند و طبق قانون اساسی نباید این اتفاق می‌افتاد. وقتی آموزش و پرورش به دنبال راه‌حل می‌گشت،

سعی داریم
امکاناتمان را
توسعه دهیم تا
شاد به عنوان
زیست بوم مجازی
کودک و نوجوان
تثبیت شود.

نوجوان فعالیت می‌کردند، مانند شبکه امید، شبکه پویا، شبکه آموزش، شبکه نهال، حوزه هنری، سازمان اوج و کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، برنامه‌هایی را در شاد رویداد برگزار کردند. در رویدادهایی چون جشنواره خوارزمی و جشنواره فیلم مدرسه روبات‌هایی را توسعه دادیم که ثبت نام انجام می‌دادند و دستورالعمل‌های مورد نیاز جشنواره را اعمال می‌کردند.

«عروسک خونه» رویدادی بود که شبکه نهال در شاد برگزار کرد. کانال این رویداد در شاد تا ۸۰۰ هزار نفر رشد کرد. بچه‌ها در کانال عضو می‌شدند و رأی می‌دادند تا بهترین نمایش عروسکی انتخاب شود.

ما شاد رویداد را به دستیار پرورشی مدرسه تبدیل کردیم. شاد، بعد از کرونا، علاوه بر دستیار آموزشی، دستیار پرورشی نیز خواهد بود.

در مهر امسال با حضور وزیر نسخه جدید شاد را رونمایی کردیم. قبل از آن پویشی با نام «شما بگید» در شاد اجرا کردیم و از کاربران خواستیم امکانات مدنظرشان را بگویند. تعدادی از امکانات جدید از آن پویش درآمد. همچنین، معلمانی که از دل شرکت‌های نوآفرین (استارت‌آپ‌های) تعلیم و تربیتی بالآمدند، در گروه فنی شاد حضور دارند تا بتوانند شاد را به عنوان یک برنامه تعلیم و تربیتی تلفن همراه توسعه دهند. ما شاد را علاوه بر دستگاه‌های اندروید، در آی‌اواس و وب هم توسعه دادیم. امکانات پیام‌رسانی شاد توسعه پیدا کردند و علاوه بر تغییرات ظاهری، امکان سنجاق کردن چند پیام در کانال، مشاهده پیش‌نمایش گپ‌ها، مشخص شدن مشاهده‌کنندگان پیام در گروه و امکان حذف چند مکالمه به صورت گروهی نیز به وجود آمدند. ویدئوهایی آموزشی را به شاد اضافه کردیم که کاربران می‌توانند آن را با خدمات (سرویس) وی‌اُدی ببینند و بدون نیاز به بارگیری، محتوا را تماشا کنند.

● برنامه شاد چگونه با سایر ابزارها و منابع آموزشی ادغام می‌شود؟

در بخش مجله شاد، کانال‌های متعدد که محتوای مناسب و جذاب برای کاربران دارند، با دسته‌بندی ارائه می‌شوند. فرهنگ و هنر، رسانه‌های خبری، علمی و مهارتی، سبک زندگی، دینی و مذهبی و سلامت و ورزش از بخش‌های مجله شاد هستند.

در بخش «کتب آموزشی» ابتدا کتاب‌های درسی تمام دوره‌های تحصیلی وجود داشت، اما اکنون کتاب‌های آموزشی متعدد قرار گرفته‌اند. برای مثال، پلیس فتا دانستنی‌هایی را تولید کرد و در اختیار بچه‌ها قرار داد. معاونت پرورشی نیز محتوای کتاب مسابقه‌های قرآن و عترت را در این قسمت قرار داد و به دانش‌آموزان اعلام کرد نیازی نیست نسخه چاپی آن را تهیه کنند، بلکه می‌توانند در شاد آن را مطالعه کنند.



امکان «پخش زنده» و امکان «گفت‌وگوی صوتی» از خدمات پایه‌ای شاد هستند که در حالت پیام‌رسانی قابل استفاده‌اند. معلم می‌تواند از ویژگی پخش زنده برای تدریس استفاده کند و دانش‌آموزان برخط شوند و از تدریس استفاده کنند. پخش زنده تا ۲۴ ساعت ذخیره می‌شود. در گفت‌وگوی صوتی، معلم و دانش‌آموز می‌توانند گفت‌وگوی دوطرفه داشته باشند. همچنین امکان گفت‌وگوی صوتی و گفت‌وگوی تصویری در حالت مکالمه فراهم است و فضای ابری برای ذخیره‌سازی فایل‌های شخصی نیز در دسترس است.

در قسمت «نمونه تدریس‌ها»، آموزش و پرورش به ازای هر سرفصل کتاب درسی، چندین تدریس برتر را معرفی کرد. این نمونه‌ها برای استفاده رایگان دانش‌آموزان در این قسمت قرار گرفتند. مطابق نظرسنجی‌ها، بیشترین رجوع کاربران ما به نمونه تدریس‌ها بود.

بخش «شاد رویداد» در شاد بستری ایجاد کرد تا نهادهای متعددی که در حوزه کودک و نوجوان فعالیت می‌کنند بتوانند با مخاطبشان تعامل داشته باشند. وقتی آموزش و پرورش مسابقات اذان را در شاد رویداد برگزار شد، چند ده هزار نفر در فراخوان شرکت کردند. در سال گذشته شاد رویداد میزبان ۲۰۰ رویداد متنوع بود و این رویدادها میانگین تعداد ارسال اثرشان ۱۱۰ هزار تاست. به لحاظ محتوایی نیز نهادهایی که در حوزه کودک و

کد ورود صوتی این مسئله را برطرف کنیم. راه حل دیگر نیز رمز ورود دومرحله‌ای است تا کاربر، علاوه بر کدی که پیامک می‌شود، یک رمز ورود اختصاصی هم داشته باشد و کلاه بردار نتواند به حساب کاربری شاد او نفوذ پیدا کند. در قسمت پیام‌های خصوصی کاربران، به هیچ عنوان اجازه ورود نداریم، مگر با دستور قضایی خاص.

● برای کاربران برنامه شاد چه پشتیبانی و آموزشی در دسترس است؟

ما در ابتدا به عنوان پیام‌رسان سراغ شاد رفتیم، چون تصورمان این بود که مردم با امکانات پیام‌رسانی آشنایی دارند و به آموزش در این خصوص نیاز ندارند. اما اخیراً با نهضتی که در شاد شروع کرده‌ایم، امکانات متعددی در آن وجود دارند. سعی داریم به کاربران آموزش دهیم چطور از شاد به طور بهینه استفاده کنند.

● آیا برنامه شاد به زبان‌های دیگر هم ترجمه شده است؟ از کشورهای خارجی برای استفاده از شاد درخواست داشته‌اید؟

در حال حاضر شاد فقط فارسی است. در بازدید وزیر آموزش و پرورش سوریه، وقتی شاد را ارائه کردیم، استقبال کردند که چنین برنامه‌ای را در سوریه هم پیاده‌سازی کنیم. در حال ریزنی در این باره هستیم. وقتی در نمایشگاه «جیتکس»، به عنوان یکی از برنامه‌های همراه اول حضور داشتیم، پیشخوان (کانتر) شاد یکی از پربازدیدترین پیشخوان‌های همراه اول در نمایشگاه بود. بازدیدکننده‌هایی از کشورهای عراق، پاکستان، هند، بنگلادش و عمان درخواست داشتند شاد را داشته باشند.

● آیا شاد برای پایش محتوا و ارائه محتوای پاک ابزاری دارد؟

شاد برنامه‌ای ویژه کودک و نوجوان است. مهم است محتوایی که در آن عرضه می‌شود پاک باشد و دسترسی به آن نیز دسترسی پاک باشد. به همین خاطر، ما پایش هوشمند محتوا را در شاد راه‌اندازی کردیم. از تاریخ ۲۷ تیرماه ۱۴۰۲ دسترسی برای پایش محتوای تمامی کانال‌ها و گروه‌ها آزاد شد. پایش ماشینی بر اساس شاخص‌های تعیین شده، با بهره‌گیری از هوش مصنوعی، فیلم و عکس منتشر شده در کانال‌ها و گروه‌های شاد را بررسی می‌کند و فایل‌های دارای نیاز به بررسی (محتوای نامناسب، غیراخلاقی و مستهجن) را تشخیص می‌دهد و به میز کار (پنل) می‌فرستد. کارور (اپراتور) آن محتوا را بعد از بررسی‌گذاری حذف می‌کند و کاربر متخلف هم مجازات می‌شود.

پنجره شاد نیز پنجره‌ای برای خدمات سایر نهادهای دولتی از طریق شاد است. برای مثال، شبکه امید برای تعامل با مخاطبان برنامه‌های خود در فضای مجازی، کانال شاد را معرفی می‌کند. ما نیز شبکه امید را در پنجره شاد قرار می‌دهیم تا دسترسی سریعی میسر شود.

آموزش و پرورش در کتاب‌های درسی رمزینه‌هایی را قرار داده است که کاربر از طریق آن‌ها به محتوایی در وبگاه رشد دسترسی پیدا می‌کند. ما در شاد امکان «رمزینه‌خوان» را پیاده کردیم تا دانش‌آموزان رمزینه‌های کتاب درسی را پویش (اسکن) کنند.

در «شادبوم» این بستر برای تمام بازیگران آموزشی کشور، اعم از شرکت‌های خصوصی و دولتی، فراهم است که خدمات آموزشی خود را به همه دانش‌آموزان ایران عرضه کنند. قرار است محورهای نظیر فیلم‌های آموزشی، مشاوره، کتابخانه‌های مجازی، کلاس مجازی و نظام مدیریت یادگیری در شادبوم عرضه شوند. اکنون و در نوبت اول، ویدئوهای آموزشی و سرگرمی‌ها و بازی‌ها قرار گرفته‌اند.

● درباره پیشینه آمار فعالیت کاربران در شاد بفرمایید.

در مدتی که ما در شاد فعالیت کردیم، پیشینه آمار را ثبت کردیم. این آمار در زمان خودشان و حتی الان بی‌نظیرند. برای مثال، پیشینه پهنای باند ۵۲۰ Gb/s را ثبت کردیم که یک بیستم پهنای باند کشور در زمان خودش بود. ما ۳ میلیون کاربر هم‌زمان داشتیم که نشان می‌دهد زیرساخت قوی بود که توانست این اتفاق بیفتد. ما بیش از ۱۲ میلیون کاربر فعال روزانه، بیش از ۱۵ میلیون کاربر فعال هفتگی و بیش از ۲۰ میلیون کاربر فعال ماهانه را ثبت کرده‌ایم.

● ویژگی‌های امنیتی و حریم خصوصی برنامه شاد چیست؟

در مورد دسترسی غیرمجاز به زیرساخت‌ها، زیرساخت‌های شاد را همراه اول پشتیبانی می‌کند. تلاشمان این است که در زیرساخت مشکلی نداشته باشیم و نشت داده صورت نگیرد. تاکنون نشت داده نداشته‌ایم، اما حمله رایانه (سایبری) زیاد داشته‌ایم که با شکست مواجه شد. در رویدادهایی که نهادهای خارج از آموزش و پرورش آن‌ها را برگزار می‌کنند، اطلاعات کاربر را به آن نهاد نمی‌دهیم. آن‌ها به کد ملی و شماره تماس کاربر دسترسی ندارند تا اطلاعات نشر پیدا نکند. بعضی مواقع کاربران با ناآگاهی خودشان باعث می‌شوند اطلاعاتشان درز کند و لو برود. آن‌ها بدافزارهایی نصب می‌کنند که کد ورود به برنامه‌ها را از طریق رایانامه یا پیامک برای کلاه‌بردار می‌فرستد. ما سعی می‌کنیم با راه حل

ما شاد رویداد را به دستیار پرورشی مدرسه تبدیل کردیم. شاد بعد از کرونا علاوه بر دستیار آموزشی دستیار پرورشی نیز خواهد بود

پرونده ویژه

۳۲

رشد فناوری آموزشی

شماره ۵

پهمن ماه ۱۴۰۲



شاد برنامه ویژه کودک و نوجوان است و مهم است که محتوایی که در آن عرضه می‌شود پاک باشد و دسترسی به آن دسترسی پاکی باشد

پرونده ویژه

۳۳

رشد فناوری آموزشی

شماره ۵

پهمن ماه ۱۴۰۲

والدین و اعضای ستادی آموزش و پرورش هم در نظام آموزشی ما نقش بازی می‌کنند، ولی جایشان در شاد خالی است. این افراد الان از شاد استفاده می‌کنند، اما چون احراز هویت نمی‌شوند، نمی‌توانیم به آن‌ها خدمات اختصاصی ارائه دهیم. ما امسال برای مدرسه‌ها دو کانال ایجاد کردیم: کانال اطلاع‌رسانی مدرسه و کانال فعالیت‌های پرورشی و مشاوره مدرسه. اگر مربیان پرورشی و مشاوران بتوانند احراز هویت شوند، به صورت مستقیم مدیر (ادمین) کانال می‌شوند و به دانش‌آموزان دسترسی خواهند داشت.

● در آخر بفرمایید برای توسعه آینده برنامه شاد چه برنامه‌های دیگری دارید؟

ما سعی داریم امکاناتمان را توسعه دهیم تا شاد به عنوان زیست‌بوم مجازی کودک و نوجوان ثبت شود. در حوزه توسعه کاربر، متناسب‌سازی با رده سنی را در دستور کارمان داریم تا کاربران بعد از احراز هویت، به محتوایی متناسب با سن خود دسترسی داشته باشد. جذب کودکان سه تا شش سال را نیز در دستور کارمان داریم. اکنون شاد فقط از داخل ایران قابل دسترسی است و برای دانش‌آموزان ایرانی خارج از کشور و دانش‌آموزان خارجی قابل دسترسی نیست. تلاش می‌کنیم آن را توسعه دهیم تا از خارج از کشور هم در دسترس باشد. در حوزه توسعه امکانات «کلاس مجازی، شادینو، شادابزار و شادصدا» را در دستور کار داریم. شادابزار فروشگاه برنامه‌های موردنیاز دانش‌آموزان و شادصدا هم‌محلی برای به اشتراک‌گذاری محتوای صوتی خواهد بود. شادینو که با اسم تماشا به صورت آزمایشی راه‌اندازی شده است، امکانی غیررایگان خواهد بود که در آن کاربران امکان انتشار مطلب (پست‌گذاشتن) و وضعیت (استوری) را در صفحه شخصی خود داشته باشند. در حوزه توسعه خدمات، کیف پول، فروشگاه نوشت‌افزار و پایش کاربرمحور را مدنظر داریم.

چند درگاه دیگر هم برای پایش محتوا داریم: «روبات اپلیکیشن» که گزارش‌های ارسالی مخاطبان در بخش امنیت است، گزارش‌های ثبت‌شده مانند «هرزنامه» در بخش گزارش و «نامه‌های قضایی» که شامل نامه‌های ارسالی از پلیس فتا و حراست وزارت آموزش و پرورش هستند. تلاش می‌کنیم در مرحله توسعه، پایش کاربرمحور داشته باشیم. کاربران به ما گزارش دهند چه محتوایی نامناسب است تا بتوانیم ماندگاری محتوای غیراخلاقی و نامناسب را در شاد کم کنیم.

همچنین، به کمک همکارانمان در ذره‌بین، در سال ۱۴۰۰ موتور جست‌وجوی «شادبین» را برای دانش‌آموزان راه‌انداختیم. شادبین امکان جست‌وجوی امن و پاک را برای دانش‌آموزان فراهم می‌کند. اجازه جست‌وجوی بعضی از کلیدواژه‌ها را به دانش‌آموز نمی‌دهد. نتایج جست‌وجو را قبل از نمایش پالایه (فیلتر) و محتوای پاک عرضه می‌کند. نتایجی به بچه‌ها پیشنهاد داده می‌شوند که ذائقه دانش‌آموزان را تغییر دهند. ما شاد را به ابزار و بگردی امن دانش‌آموز تبدیل می‌کنیم.

● آیا برنامه شاد برای دانش‌آموزان نابینا قابل دسترسی است؟

شاد برای نابینایان بهینه‌سازی شد تا بتوانند با ابزارهای پویاسازی تلفن از شاد استفاده و خدمات دریافت کنند. البته خطا (باگ)‌هایی دارد که تلاش می‌کنیم آن‌ها را برطرف کنیم.

● به نظر شما، به عنوان توسعه‌دهنده شاد، اکنون چه اشکالی به شاد وارد است؟

از چالش‌هایی که تاکنون داشتیم، این بود که شاد ابزار آموزش نیست. بله، در زمان کرونا شاد آن ابزار آموزشی که همه انتظار داشتند نبود و کاربران از امکانات پیام‌رسانی آن برای آموزش استفاده می‌کردند. اما به مرور که موج کرونا کم شد و ما توانستیم شرایط اوج (پیک) توسعه فنی را رد کنیم، به سراغ این رفتیم که ابزارهای شاد را توسعه دهیم. در حال حاضر تنها اشکال این است که کلاس مجازی شاد بالانامه است که تا پایان سال از آن هم رونمایی خواهیم کرد. کلاس مجازی ابزارهای دورسخنی مثل تخته و اشتراک صفحه را در اختیار می‌گذارد. در حال اضافه کردن امکانات سامانه مدیریت یادگیری مثل آزمون تشریحی، چندگزینه‌ای (تستی)، حضور و غیاب و دفتر معلم به شاد هستیم.

اشکال دیگر که به دنبال حل آن هستیم، این است که اکنون امکان احراز هویت افرادی به غیر از معلم، مدیر و دانش‌آموز وجود ندارد. معاونان مدرسه و مربیان پرورشی، مشاوران،

لوموسیتی

شهر بازی های شناختی

معرفی لوموسیتی و اهداف آن

بازی های شناختی لوموسیتی از برترین و محبوب ترین بازی های شناختی و محور در جهان هستند و با بیش از ۹۰ میلیون کاربر در سراسر جهان محبوبیت فراوانی دارد. لوموسیتی بازی هایی ارائه می دهد که عملکرد مغز را بهبود می بخشد و بر توانایی های شناختی می افزایند. این بازی ها شامل تمرین هایی برای بهبود حافظه، تمرکز، توجه، سرعت پردازش اطلاعات و سایر مهارت های شناختی می شوند. همچنین، لوموسیتی شامل برنامه های تمرینی سفارشی شده و متنوع، آمار و گزارش عملکرد و پیشرفت افراد در بازی های شناختی، امکان مقایسه عملکرد خود با دیگر بازیکنان و امکان دسترسی به اطلاعات و مطالب مفید درباره عملکرد مغز و روش های بهبود آن است. با عضویت در لوموسیتی فرد می تواند برخی بازی های شناختی را به رایگان تجربه کند و در صورت تمایل، اشتراک ویژه خود را برای دسترسی به امکانات بیشتر فعال کند. به طور کلی، لوموسیتی یک برنامه آموزش مبتنی بر بازی مغز محور است که دانشمندان علوم اعصاب آن را طراحی کرده اند تا مهارت های شناختی را با تمرین مکرر آن ها با بازی ها بهبود بخشند. بازی های لوموسیتی مشتقاتی از وظایفی هستند که معمولاً در روان شناسی شناختی مورد استفاده قرار می گیرند. بازی ها و تمرین های موجود در این بازی ها برای گروه بسیار گسترده ای از کاربران جذاب اند، ولیکن برخی از آن ها برای کودکان زیر ۱۳ سال طراحی نشده اند.

اشاره

ای دی اچ دی (کمبود توجه - بیش فعالی) یکی از شایع ترین اختلالات عصبی رشدی دوران کودکی است. کودکان مبتلا به این اختلال ممکن است در توجه و مهارت رفتارهای تکانشی مشکل داشته باشند. به طور مثال، ممکن است بدون فکر کردن به نتیجه عمل کنند یا بیش از حد فعال باشند. این اختلال می تواند بر توانایی دانش آموز برای تمرکز، توجه، گوش دادن یا تلاش برای انجام تکالیف مدرسه تأثیر بگذارد. بسته به نوع اختلال (اختلال توجه^۱، بیش فعالی-تکانشی^۲ یا ترکیبی از هر دو^۳) کودکان معمولاً یک یا تمام موارد «تمرکز، ارتباط یا تعامل و حافظه» را ندارند. در این میان، نقص در توجه می تواند مشکلاتی را برای کودک، نه تنها در انجام تکالیف مدرسه، حتی در برقراری روابط اجتماعی و تعامل با سایر افراد، ایجاد کند. در دنیای فناوری محور امروز، بهره مندی از راهبردهای مبتنی بر فناوری آموزشی می تواند به معلمان این دانش آموزان یاری کند که نقص های شناختی دانش آموزان را در زمینه تمرکز و توجه در بستری آموزنده و سرگرم کننده، تا حدودی بهبود دهند. از میان فناوری های مورد بحث امروز می توان بازی های شناختی و محوریتی همچون «لوموسیتی»^۴ را نام برد که به اثربخشی آن اشاره شده است. در ادامه وبگاه مربوطه و اهداف آن بررسی می شوند و در انتها بازی هایی از لوموسیتی که بیشتر مورد بررسی قرار گرفته اند، معرفی خواهند شد.

هدف نهایی، بهبود شناخت عصبی کاربران لوموسیتی در طیف وسیعی از حوزه‌هاست.

ذکر این نکته حائز اهمیت است که مشارکت در برنامه‌های تمرین مغز، بعید است پیامدهای منفی داشته باشد، بلکه ممکن است جایگزین‌های لذت بخشی برای سایر فعالیت‌های اوقات فراغت باشد. با این حال، مصرف‌کنندگان و متخصصان باید نسبت به این ادعاهای ضعیف که چنین برنامه‌هایی ابزار تقویت عملکرد شناختی را فراهم می‌کنند، محتاط باشند.

لوموسیتی شامل ۵ بازی است که مواردی از آن‌ها به‌طور خاص به توجه مربوط هستند. در جدول زیر نام و اهداف برخی از آن‌ها که برای به‌چالش کشیدن توجه تقسیم شده شما طراحی شده، آمده‌اند:

به‌طور کلی، لوموسیتی مجموعه‌ای از تمرین‌های جذاب را ارائه می‌کند که به‌منظور ارائه تمرین با طیف وسیعی از مهارت‌های شناختی، به‌صورت تجاری در دسترس عموم قرار دارند. علاوه بر آن، از طریق اینترنت یا برنامه‌های تلفن همراه قابل دسترس است. هر حوزه شناختی در لوموسیتی چندین تمرین دارد که گزینه‌های متعددی برای هدف قرار دادن مهارت‌های شناختی، از جمله سرعت، توجه، حافظه کاری، حافظه دیداری فضایی، توجه انتخابی و تقسیم شده، نظارت (کنترل) بازدارنده، انعطاف‌پذیری ذهنی و حل مسئله (استدلال) ارائه می‌دهند. تمرین‌های لوموسیتی با هدف به‌چالش کشیدن، و به‌طور بالقوه، بهبود روشی که مغز برای پردازش اطلاعات کار می‌کند، توسعه داده شدند. در واقع،

نام و اهداف مواردی از بازی‌های لوموسیتی

بازی	هدف
اسیست انت	باید با کمک به جلوگیری از برخورد، از امنیت هر مورچه اطمینان حاصل کنید.
فیل ان بیت	حس زمان بندی و ریتم را تمرین می‌کند. باید به نشانه‌های صوتی تکیه کنید و از حس ریتم خود برای مطابقت با ضربه‌ها در هر آزمایش استفاده کنید.
اسکای رایز	هدف این است که روی میدان دید خود کار کنید. در این بازی چندین مربع با اعداد داخل آن‌ها ظاهر می‌شوند. باید تمام اعداد را به خاطر بسپارید و آن‌ها را به ترتیب صعودی انتخاب کنید.
اگل آی	برای بهبود دید محیطی است. باید روی دایره سفید وسط تمرکز کنید و نماد یا عددی را که در آنجا ظاهر می‌شود به خاطر بسپارید.
پلینگ کوی	فقط یک بار به تمام ماهی‌های حوضچه غذا بدهید.
تراپل بروینگ	باید تعداد مشخصی سفارش قهوه را در دو دقیقه آماده کنید.
ترین آواتات	باید هر قطار را، با تغییر کلیدهای مسیر، به ایستگاه مورد نظر هدایت کنید.
لاست این میگرشن	وظیفه شما تعیین مسیری است که پرندۀ میانی با آن روبه‌روست.
استار اسکرچ	بازیکنان باید در میان مجموعه‌ای از موارد با شکل، رنگ، حرکت و بافت یکسان، به سرعت یک شیء منحصر به فرد را پیدا کنند.

پی‌نوشت‌ها

1. Attention deficit hyperactivity disorder
2. Predominantly Inattentive Presentation
3. Predominantly Hyperactive-Impulsive Presentation
4. Combined Presentation
5. Lumosity

منابع

1. Faraone, S. V., Banaschewski, T., Coghill, D., Zheng, Y., Biederman, J., Bellgrove, M. A.,... Wang, Y. (2021). The World Federation of ADHD International Consensus Statement: 208 evidence-based conclusions about the disorder. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. doi:10.1016/j.neubiorev.2021.01.022.
2. Zickefoose, S., Hux, K., Brown, J., & Wulf, K. (2013). Let the games begin: A preliminary study using Attention Process Training-3 and Lumosity™ brain games to remediate attention deficits following traumatic brain injury. *Brain Injury*, 27(6), 707-716.
3. Seidman, L. J. (2006). Neuropsychological functioning in people with ADHD across the lifespan. *Clinical Psychology Review*, 26(4), 466-485.
4. Shahmoradi, L., Mohammadian, F., & Rahmani Katigari, M. (2022). A systematic review on serious games in attention rehabilitation and their effects. *Behavioural neurology*, 2022.



- سکینه داودی نجفقلی کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی
- مجید حسینی کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی

کاربرد هوش مصنوعی در نظام آموزشی و کلاس درس چین

فناوری‌های هوش مصنوعی در دو شیوه کلیدی در نظام آموزشی چین به کار گرفته شدند: اول، ایجاد ابزارهایی آموزشی که نیازمند فناوری خودکار بودند، نظیر نمره‌دهی آزمون و اصلاح تکالیف، و دوم سامانه‌های یادگیری تطبیقی که به تعاملات یادگیرندگان در زمان واقعی پاسخ می‌دهند و به‌طور خودکار از نیازهای فردی آنان پشتیبانی می‌کنند. برای مثال، مدرسه ابتدایی جینهوژائوشانگ در شرق چین از فناوری تشخیص چهره برای نظارت بر میزان مشارکت دانش‌آموزان در کلاس استفاده می‌کنند. در این مدرسه بر حرکت مردمک چشم دانش‌آموزان در کلاس نظارت دارند و از این طریق میزان توجه آن‌ها به کلاس مشخص می‌شود. این کار با استفاده از سه دوربینی که بالای تخته کلاس قرار گرفته‌اند، انجام می‌پذیرد. این دوربین‌ها دانش‌آموزان را به‌صورت مجزا شناسایی و حرکت آن‌ها را پیگیری می‌کنند و این امکان را برای معلمان به وجود می‌آورند که با دانش‌آموزان ارتباط چشمی نزدیکی برقرار کنند. معلمان از درگیری یادگیرندگان در فرایند یادگیری به‌واسطه این دوربین‌ها اطمینان حاصل می‌کنند. سامانه تشخیص چهره، توانایی شناسایی حالت‌های صورت دانش‌آموزان را دارد. این سامانه می‌تواند هفت احساس متفاوت را در دانش‌آموزان تشخیص دهد که شامل حالت‌های خنثا، شاد، ناراحت، ناامید، خشمگین، ترسیده و شگفت‌زده‌اند. در سامانه مزبور، دوربین اطلاعات را به یک رایانه می‌فرستد تا با پردازش آن نشان دهد در هر لحظه دانش‌آموزان واقعاً در حال لذت‌بردن از درس هستند یا حواسشان پرت شده است. سامانه بعد از اینکه تشخیص داد حواس دانش‌آموزی پرت شده است، با فرستادن پیام به معلم، او را از این موضوع مطلع می‌کند. یکی دیگر از کاربردهای هوش مصنوعی، سامانه هوشمند حضور و غیاب برای مدیریت کلاس است. استفاده از دستگاه‌های تشخیص چهره و فناوری شناسایی صدا که به هوش مصنوعی متصل می‌شوند، امکان ثبت حضور و غیاب برخط دانش‌آموزان را به مدیران مدرسه می‌دهد. این سامانه‌ها از قابلیت‌های تجزیه تصویر و شناسایی صدا استفاده می‌کنند تا هویت دانش‌آموز را تشخیص دهند و در صورت لزوم هشدارهای مناسب را به دستگاه‌های مربوطه بفرستند.

کلاس‌های فردا

یک تجربه چینی

اشاره

هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از رشته‌های پیشرفته فناوری، قابلیت انجام فعالیت و کارهایی را دارد که در گذشته صرفاً به عهده انسان بوده است. با تکامل هوش مصنوعی و افزایش قدرت محاسباتی، کاربردهای آن در حوزه‌های گوناگون نیز به‌شدت گسترش یافته است. یکی از زمینه‌هایی که هوش مصنوعی می‌تواند تأثیر بسزایی در آن داشته باشد، حوزه آموزش است. هوش مصنوعی به‌عنوان یک فناوری رو به رشد در حوزه آموزش و پرورش در سراسر جهان شناخته شده است. چین نیز در این زمینه تلاش‌های زیادی انجام داده است. چین به‌عنوان کشوری پیشرو در فناوری‌های نوظهور، تمایل دارد از هوش مصنوعی و سامانه‌های مرتبط با آن برای بهبود نظام آموزشی و کیفیت آموزش دانش‌آموزان استفاده کند. با پدیداری کرونا نظام آموزشی چین به تغییر و تحولاتی مجبور شد. مدرسه‌های دولتی چین تمامی کلاس‌های خود را بستند و ۲۶۰ میلیون دانش‌آموز باید به‌صورت برخط به تحصیل ادامه می‌دادند. در این شرایط ناپایدار، کشور چین برای پشتیبانی از آموزش و پرورش در بستر برخط از هوش مصنوعی استفاده کرد. در نتیجه شیوه آموزشی در این کشور بهبود و کیفیت آموزش دانش‌آموزان به‌صورت قابل‌ملاحظه‌ای افزایش یافت. این تجربه نشان می‌دهد که هوش مصنوعی می‌تواند به‌عنوان ابزاری مؤثر در حوزه آموزش و پرورش، هم در شرایط عادی و هم در شرایط کرونایی، به کار رود استفاده شود و بهبود چشمگیری را در آموزش به ارمغان آورد.

هوش مصنوعی می‌تواند در فرایند مدیریت مدرسه مؤثر باشد و سامانه‌هایی را طراحی کند که در برنامه‌ریزی منابع، محاسبه و تخصیص سرفصل‌ها، پیگیری جلسات و ارتباط با دانش‌آموزان به مدیران مدرسه کمک کنند

همچنین، هوش مصنوعی در مدرسه‌های چین به عنوان ابزار تجزیه و تحلیل و ارزیابی عملکرد و تشخیص نیازهای دانش‌آموزان نیز به کار می‌رود. در مدرسه‌های چین از سامانه‌های هوشمند ارزیابی استفاده می‌شود تا با الگوریتم‌های هوش مصنوعی، عملکرد دانش‌آموزان ارزیابی و بازخورد مناسب به آن‌ها داده شود. این دستگاه‌ها قادرند نمره‌های دانش‌آموزان را به صورت خودکار بر اساس عملکرد و پیشرفت آن‌ها در مباحث گوناگون تعیین کنند. همچنین، با استفاده از الگوریتم‌های هوشمند هوش مصنوعی، ارزیابی‌های مشخصی از مهارت‌ها، عملکرد آموزشی و رفتاری دانش‌آموزان ارائه می‌دهند تا مشکلات یادگیری و

نیازهای فردی آن‌ها شناسایی شوند. این روش به معلمان و مدیران مدرسه‌ها کمک می‌کند تمرکز خود را بر نیازهای فردی دانش‌آموزان و بهبود عملکرد آموزشی آن‌ها متمرکز کنند، برنامه‌های آموزشی را بر اساس نیازهای هر دانش‌آموز بهینه‌سازی و بهبود یادگیری را تسهیل کنند. علاوه بر این، سامانه‌های هوشمند آموزشی با استفاده از هوش مصنوعی، فناوری‌های مبتنی بر ابر و اینترنت اشیا، دسترسی به منابع آموزشی و امکانات آموزشی را برای افزایش کیفیت آموزش و یادگیری دانش‌آموزان فراهم کرده‌اند. این امکانات شامل ویدئوهای آموزشی، سامانه‌های هوشمند پرسش و پاسخ و الگوریتم‌های تشخیص خطا در حل تمرین‌ها هستند.

سامانه‌های هوشمند
می‌توانند معلمان
را در تهیه و
تنظیم محتوای
آموزشی، ارزیابی
دانش‌آموزان و حتی
بهبود روش‌های
تدریس یاری کنند

برخی از چالش‌های استفاده از هوش مصنوعی

حفظ حریم خصوصی: استفاده از هوش مصنوعی ممکن است به معنای جمع‌آوری و استفاده از داده‌های شخصی دانش‌آموزان و معلمان باشد. لذا لازم است نظام آموزشی تضمین کند که اطلاعات شخصی به درستی محافظت می‌شوند و استفاده از آن‌ها مطابق با قوانین حریم خصوصی صورت می‌گیرد.

استفاده ناعادلانه: استفاده از هوش مصنوعی در مدرسه ممکن است موجب ایجاد نابرابری در آموزش و پرورش شود. **نیاز به مهارت‌های اولیه:** برای استفاده از هوش مصنوعی در مدرسه‌ها به آموزش و آماده‌سازی معلمان و کارکنان آموزشی نیاز است. لذا استفاده از آن به سرمایه‌گذاری و زمان برای آموزش کارکنان نیاز دارد.

کاهش تعامل انسانی: با استفاده از هوش مصنوعی در مدرسه، برخی از فعالیت‌ها و وظایفی که قبلاً انسان انجامشان می‌داد، به صورت خودکار و تحت نظارت هوش مصنوعی انجام می‌شوند. این شرایط ممکن است از تعامل انسانی در محیط آموزشی بکاهد و برخی دانش‌آموزان از این نقصان متأثر شوند.

رعایت مسائل اخلاقی: استفاده از هوش مصنوعی در آموزش و پرورش مسائل اخلاقی جدیدی را به وجود می‌آورد. برای مثال، گرفتن تصمیم‌های اخلاقی توسط سامانه‌های هوش مصنوعی ممکن است به گرایش‌ها و قضاوت‌های متفاوت فرهنگی توجه نکند.

جمع‌بندی

موارد ذکر شده بخشی از بهره‌مندی هوش مصنوعی در فرایند آموزشی در کشور چین هستند. آنچه مشهود است، آینده جدید و فناورانه محور در یادگیری است که با وجود هوش مصنوعی، مسیر آن هموارتر است. اگر فرض کلی این است که معلم تغییردهنده است، هوش مصنوعی ادامه دهنده است. این دو اساساً رویکردهای متفاوتی برای تغییر و رشد ظرفیت فراگیر هستند و هر کدام در جایگاه خود تأثیرگذاری خواهند داشت. اگرچه امروزه هوش مصنوعی جای مشاغل مهمی در دنیا را می‌گیرد، اما حرفه تدریس و معلمی موضوعی است که همچنان موقعیت خود را حفظ کرده است و حضور یک مربی انسانی را در کنار فناوری و روبات‌های دیجیتال ضروری

می‌نماید. دولت چین با توجه به بحران‌های اجتماعی و زیستی، به استفاده از هوش مصنوعی در بخش‌های خدماتی رغبت خاصی نشان داده که آموزش هم شامل آن شده است. طوری که امروزه شرکت‌های نوآفرین آموزشی مرتبط با هوش مصنوعی در این کشور به سرعت در حال گسترش هستند. از طرف دیگر، چالش‌های موجود آمده این فناوری را نیز باید مدنظر داشت تا بتوان به اثربخشی آن کمک کرد.

منبع

Yi-Ling Liu (2020). The Future of the Classroom? China's experience of AI in education. The AI Powered State: China's approach to public sector innovation. <https://www.nesta.org.uk>

- **راشد محمدیان** دانشجوی دکترای تکنولوژی آموزشی
- **روناک محمدیان** کارشناس آموزش ابتدایی
- **روژین محمدیان** هنرآموز رشته معماری

سنجش انطباقی رایانه‌ای

گامی به سوی شخصی‌سازی در آموزش

مقدمه

در فرایند آموزش و یادگیری، تفاوت‌های فردی به‌عنوان یکی از جنبه‌های کلیدی تأثیرگذار، همواره توجه ویژه‌ای را به خود جلب کرده است. هر فردی توانمندی‌ها، تجربه‌ها، نیازها و رویکردهای منحصر به فردی دارد که در فرایند آموزش تأثیر چشمگیری دارند. این تفاوت‌ها می‌توانند مانعی در مسیر آموزش و یادگیری باشند، یا به‌عنوان فرصت‌هایی برای تعامل فرد با محتوا و فرایند آموزش مورداستفاده قرار گیرند. به همین دلیل، لازم است روش‌هایی توسعه داده شوند که بتوانند این تفاوت‌ها را بهبود بخشند و تأثیر آن‌ها را بر کلیه ابعاد آموزش به حداقل برسانند (Wainer, 2000). بهره‌گیری از سنجش دقیق و منصفانه، به‌عنوان ابزاری برای اندازه‌گیری این تفاوت‌ها، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. زیرا تنها با تشخیص دقیق توانمندی‌ها و نقاط ضعف هر فرد می‌توان از فرایند آموزش بهره‌وری بیشتری حاصل کرد و از مسیری متناسب با نیازهای هر فرد برای رسیدن به موفقیت استفاده کرد (Lu, Zho).

در پیشرفت فناوری و روش‌های تخصصی سنجش، سنجش انطباقی رایانه‌ای (سی‌ای‌تی) ابزاری نوآورانه و قدرتمند معرفی می‌شود. این روش با تجزیه و تحلیل دقیق و دینامیک عملکرد فرد در طول آزمون، توانسته است مهارت‌ها و توانمندی‌های افراد را به‌صورت دقیق‌تری اندازه بگیرد. با تطبیق دقیق سؤالات با توانمندی‌های فرد، سی‌ای‌تی ضمن افزایش دقت ارزیابی و حذف عوامل ناخواسته نسبت به تفاوت‌های فردی، در فرایند آموزش و ارزیابی تأثیر مثبت دارد (Linden, & Glas, 2007).



اشاره

هدف اصلی این نوشته، بررسی عمیق‌تر و تفصیلی‌تر نقش تفاوت‌های فردی در فرایند سنجش انطباقی رایانه‌ای است. در این راستا، این مقاله سازوکارها و مزیت‌ها و عیب‌های سنجش انطباقی رایانه‌ای را به‌طور دقیق تحلیل و به نقش آن در بهبود دقت و منصفانه‌تر شدن فرایند آموزش و یادگیری اشاره می‌کند. ساختار ارائه‌شده در این مقاله بخش‌های متعددی دارد که مفاهیم و جنبه‌های مرتبط با سنجش انطباقی رایانه‌ای و نقش آن را در توجه به تفاوت‌های فردی به‌طور دقیق‌تر بررسی می‌کنند.

کلیدواژه‌ها: سنجش، سنجش انطباقی، فناوری



توجه به تفاوت‌های فردی در سنجش

در فرایند سنجش انطباقی رایانه‌ای، توجه به تفاوت‌های فردی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. عوامل متعددی مانند تجربه‌های یادگیری، شناخت دقیق توانمندی‌های هر فرد و نیازهای فردی می‌توانند به‌طور مستقیم بر عملکرد آزمون‌دهی تطبیقی تأثیر بگذارند. به عبارت دیگر، فرایند آزمون‌دهی تطبیقی، به‌مرور زمان و در تعامل با عوامل فردی شکل می‌گیرد و تفاوت‌های هر فرد را بیان می‌کند. برای مثال، فردی که تجربه‌های آموزشی متعددی داشته باشد، می‌تواند به سؤالات پیشرفته‌تر با دقت بیشتری پاسخ دهد (Thompson & Weiss, 2011). همچنین، شناخت دقیق توانمندی‌ها و ضعف‌های هر فرد، موجب انتخاب سؤالات مناسب‌تر و سازگارتر با توانایی‌های او می‌شود. این تطبیق دقیق و هماهنگی بین سؤالات و توانمندی‌ها، بهبود قابل‌ملاحظه‌ای در فرایند ارزیابی و ارائه بازخورد دقیق‌تر به افراد ایجاد می‌کند (Weiss & Kingsbury, 1984).

نقش عوامل فردی در عملکرد آزمون‌دهی تطبیقی بسیار برجسته است. تجربه‌های یادگیری گذشته و دانش پیشین، تفاوت‌های علاقه‌ها و حتی شخصیت فردی، در تشکیل عملکرد او در آزمون‌دهی تطبیقی نقش مهمی ایفا می‌کنند. به عبارت دیگر، هر فرد با توجه به تجربه و دانش خود در حوزه‌ای خاص، به سؤالات گوناگون با دقت و تسلط متفاوتی پاسخ می‌دهد. همچنین، توانمندی‌ها و ضعف‌های هر فرد نیز به شکل مستقیم در نتیجه‌گیری‌های او در آزمون‌دهی تطبیقی تأثیرگذارند. ترکیب این عوامل به شیوه‌ای هماهنگ و دقیق، به انتخاب و ارائه سؤالاتی متناسب با توانایی‌ها و نیازهای هر فرد منجر می‌شود. این تطبیق مؤثر، فرایند ارزیابی را به سمت بهبود هدایت می‌کند و افراد را با بازخورد دقیق‌تر و مفیدتری مواجه می‌کند (Linden & Glas, 2007).

استفاده از تاریخچه یادگیری و تجربه‌های شخصی نیز به‌عنوان یکی از ابزارهای کلیدی در سنجش انطباقی رایانه‌ای بررسی می‌شود. تجربه‌های گذشته هر فرد، درک بهتری از نیازها و انتظارات او ایجاد می‌کند. این تجربه‌ها می‌توانند مبنا و راهنمای تصمیم‌گیری‌های بعدی در فرایند آموزش و ارزیابی باشند (Jodoin, Zenisky & Hambleton, 2006). با توجه به تاریخچه یادگیری، می‌توان تصمیم‌هایی اتخاذ کرد که با تفاوت‌ها و نیازهای هر فرد سازگاری دارند. این رویکرد نه تنها بهبود عملکرد ارزیابی را به همراه دارد، بلکه تجربه آموزشی هر فرد را نیز تقویت می‌کند.

فناوری سنجش انطباقی رایانه‌ای

سنجش انطباقی رایانه‌ای با بهره‌گیری از الگوریتم‌های پیچیده و تجزیه و تحلیل دقیق عملکرد فرد، به بهبود دقت و کارایی در فرایند سنجش و ارزیابی می‌پردازد. در این روش تعاملی، سؤالات بر اساس عملکرد فرد در سؤالات قبلی انتخاب می‌شوند (Wainer & et al. 2000). در صورت پاسخ درست به یک سؤال، سؤال بعدی با پیچیدگی بیشتر ظاهر می‌شود و در صورت پاسخ نادرست، سؤال با پیچیدگی کمتر نمایش داده می‌شود. این فرایند تا زمانی ادامه می‌یابد که دقت ارزیابی به حد قابل‌قبولی برسد.

در این فرایند، استفاده از مدل‌های آماری پشتیبان مثل مدل‌های یک پارامتری (1PL)، دو پارامتری (2PL) و سه پارامتری (3PL) برای تخمین دقیق توانمندی‌ها حائز اهمیت است. این مدل‌ها با ترکیب نتایج آزمون و عواملی فردی چون ضریب پاسخ‌دهی، به تصمیم‌گیری تطبیقی کمک می‌کنند. هر مدل با استفاده از پارامترهای خود تخمین دقیق‌تری از توانمندی‌های هر فرد در زمینه‌های گوناگون می‌دهد و در نهایت به ارزیابی منصفانه‌تر کمک می‌کند (Segall, 2004). استفاده از سنجش انطباقی رایانه‌ای مزایای بی‌نظیری دارد. این روش امکان ارائه آزمون‌های سفارشی و متناسب با سطح دانش و توانایی هر فرد را دارد که به کاهش زمان و انرژی مصرفی برای یادگیرندگان منجر می‌شود (رودنر، ۲۰۲۱). همچنین، در این روش دقت ارزیابی به‌طور چشمگیری افزایش می‌یابد؛ زیرا سؤالات به‌دقت با توانمندی‌های هر فرد تطبیق پیدا می‌کنند. با این حال، این روش نیز محدودیت‌هایی دارد. برای مثال، توسعه و نگهداری بانک سؤالات و مدل‌های آماری پشتیبان نیازمند هزینه و زمان بیشتری است و تحلیل دقیق‌تر نتایج به تجربه و تخصص تحلیلگران نیاز دارد (Hambleton, & Luecht, 2010).

مراحل اجرای سنجش تطبیقی رایانه‌ای

مراحل اجرای آزمون‌دهی تطبیقی رایانه‌ای، با تأکید بر بهره‌گیری از فناوری‌های پیشرفته، به صورت دقیق و مؤثری پیش می‌روند. در این روند، انتخاب سؤال اولیه به عنوان قدمی ابتدایی و حیاتی انجام می‌شود (Flaugher, 2000). سپس با توجه به عملکرد فرد در سؤال قبلی، سؤال بعدی تعیین می‌شود تا فرایند آزمون با تطابق بهتری با توانایی‌ها و نیازهای فرد به جلو برود. از جمله اجزای مهم در این مراحل، تخمین دقیق مهارت بازماندنی با استفاده از الگوریتم‌های نظریه پاسخ به موقع (آی‌آرتی) است که افزایش دقت ارزیابی و افزایش مؤثر کیفیت اطلاعات حاصله را در پی دارد (Luecht, 2006).

آموزش با استفاده از سنجش انطباقی رایانه‌ای از مزایای چشمگیری برخوردار است که به بهبود روند یادگیری و ارزیابی فردی کمک می‌کند. با تأکید بر تعامل فعال با فرد، دقت در تخمین مهارت‌ها و توانمندی‌ها به شدت افزایش می‌یابد. این روش، همچنین با کاهش زمان مصرفی در فرایند آزمون‌دهی، به افراد امکان می‌دهد مهارت‌ها و دانش خود را با کارایی بیشتری تقویت کنند. از نظر روان‌شناختی نیز تجربه آزمون‌دهی شخصی‌تر و کمتر اضطراب‌آور، افراد را در محیطی مثبت‌تر و با اعتماد به نفس به یادگیری ترغیب می‌کند. در نتیجه، روند آموزش و ارتقای مهارت‌ها بهبود می‌یابد (Thompson & Weiss, 2011).

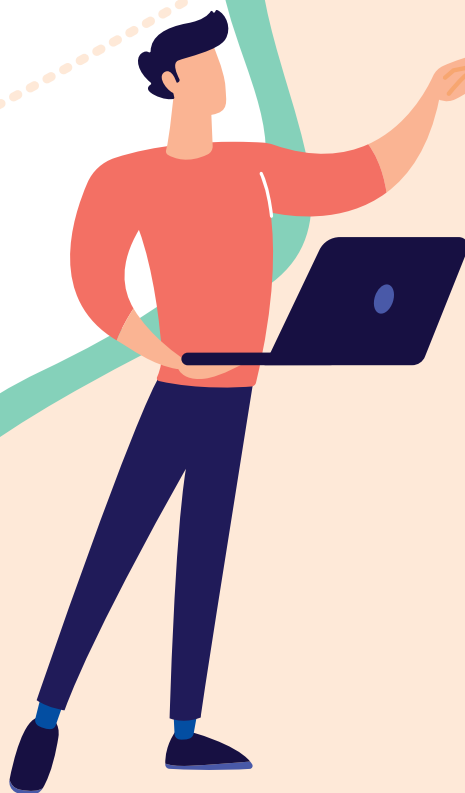
چالش‌ها و راهکارهای مواجهه با تفاوت‌های فردی در سنجش انطباقی رایانه‌ای فناوری

سنجش انطباقی رایانه‌ای در عین قابلیت‌های بی‌نظیری که در ارزیابی دارد، با چالش‌هایی نیز همراه است که مواجهه با آن‌ها به راهکارهای مناسب نیاز دارد. یکی از اصلی‌ترین چالش‌ها، توسعه سؤالات مناسب برای اندازه‌گیری تفاوت‌های فردی است (Ogunjimi, et al. 2021). در اینجا، نیاز به طراحی سؤالاتی با تنوع کافی، به منظور درک دقیق توانمندی‌ها، علاقه‌ها و نیازهای هر فرد حائز اهمیت است. همچنین، تحلیل دقیق نتایج از زاویه‌های متفاوت و با تمرکز بر تفاوت‌های فردی، نیازمند تجربه و تخصص تحلیل‌گران است. این موضوع می‌تواند عملکرد آموزشی و ارزیابی را بهبود بخشد. همچنین، تضمین نبود تبعیض در فرایند سنجش از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (Thissen & Mislevy, 2000). لازم است برای اطمینان از نبود تبعیض در انتخاب و ارائه سؤالات سیاست‌ها و رویکردهای مشخصی به کار گرفته شوند (Linacre, 2000).



جمع‌بندی

استفاده از سنجش انطباقی رایانه‌ای به عنوان یک فناوری پیشرفته و مؤثر در حوزه آموزش و ارزیابی، می‌تواند در مدیریت تفاوت‌های فردی به عنوان چالشی مهم و حیاتی نقش بسزایی ایفا کند (Chang, 2015). با توجه به اهمیت انطباق سؤالات با توانمندی‌ها و نیازهای هر فرد، توسعه سؤالات مناسب و متنوع از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. همچنین، تحلیل دقیق نتایج با توجه به تفاوت‌های فردی، بهبود قابل‌ملاحظه‌ای در فرایند ارزیابی و ارائه بازخورد دقیق‌تر به هر فرد ایجاد خواهد کرد (Johnson & Kuennen, 2006). همچنین، لازم است در تمام مراحل سنجش به طور کامل از تبعیض جلوگیری شود تا به تعادل و انصاف در ارزیابی‌ها دست یابیم. اما در کنار تمام چالش‌ها، پتانسیل بالقوه افزایش کیفیت فرایند آموزش و ارزیابی با استفاده از این روش آشکار است (Gibson & Weiner, 1998). با بهره‌گیری از دقت بیشتر در اندازه‌گیری توانمندی‌ها و افزایش تجربه آموزشی فرد، این فناوری می‌تواند به بهبود عملکرد و یادگیری هر فرد کمک شایانی نماید. برای پیشبرد این مسیر، نیازمند توسعه و پژوهش‌های بیشتر در زمینه بهینه‌سازی و بهبود سامانه‌های سنجش انطباقی رایانه‌ای هستیم.



منابع

1. Chang, H. H. (2015). Psychometrics behind computerized adaptive testing. *Psychometrika*, 80(1), 1-20.
2. Flaugher, R. L. (2000). Item pools. In W. J. van der Linden, & C. A. W. Glas (Eds.), *Computerized adaptive testing: Theory and practice* (pp. 37-53). Kluwer Academic Publishers.
3. Gibson, D., & Weiner, J. (1998). Generating random parallel test forms using CTT in a computer-based environment. *Journal of Educational Measurement*, 35(4), 297-310.
4. Johnson, M., & Kuennen, E. (2006). Basic math skills and performance in an introductory statistics course. *Journal of Statistics Education*, 14(1).
5. Jodoin, M. G., Zenisky, A. L., & Hambleton, R. K. (2006). Comparison of the psychometric properties of several computer-based test designs for credentialing exams with multiple purposes. *Applied Measurement in Education*, 19(3), 203-220.
6. Linacre, J. M. (2000). Computer-adaptive testing: A methodology whose time has come. MESA Memorandum No. 69.
7. Linden, W. J. V. D., & Glas, C. A. W. (Eds.). (2007). *Elements of adaptive testing*. Springer Science & Business Media.
8. Lu, P., Zhou, D., Cong, X., Wang, W., & Xu, D. (2010). The content balancing method for item selection in CAT. In *Entertainment for Education. Digital Techniques and Systems: 5th International Conference on E-learning and Games, Edutainment 2010, Changchun, China, August 16-18, 2010. Proceedings 5* (pp. 173-184). Springer Berlin Heidelberg.
9. Luecht, R. M. (2006). Assessment engineering task force report: Computer-adaptive sequential testing. *ETS Research Report Series*, 2006(2), i-40.
10. Ma, H., Zeng, Y., Yang, S., Qin, C., Zhang, X., & Zhang, L. (2023). A novel computerized adaptive testing framework with decoupled learning selector. *Complex & Intelligent Systems*, 1-12.
11. Ogunjimi, M. O., Ayanwale, M. A., Oladele, J. I., Daramola, D. S., Jimoh, M. I., & Owolabi, H. O. (2021). Simulated evidence of computer adaptive test length: Implications for high stakes assessment in Nigeria.
12. Segall, D. O. (2004). Computerized adaptive testing. In S. Sinharay & H. Haberman (Eds.), *Assessing fit with item response theory models* (pp. 39-54). Springer.
13. Thissen, D., & Mislevy, R. J. (2000). Testing algorithms. In H. Wainer (Ed.), *Computerized adaptive testing: A primer* (pp. 101-133). Lawrence Erlbaum Associates.
14. Thompson, N. A. (2007). A practitioner's guide for variable-length computerized classification testing. *Practical Assessment Research & Evaluation*, 12(1), 2.
15. Thompson, N. A., & Weiss, D. J. (2011). A framework for the development of computerized adaptive tests. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 16(1), 2.
16. van der Linden, W. J., & Glas, C. A. W. (2000). *Computerized adaptive testing: Theory and practice*. Kluwer Academic Publishers.
17. Wainer, H. (2000). *Computerized adaptive testing: A primer*. Routledge.
18. Wainer, H., Dorans, N. J., Flaugher, R., Green, B. F., Mislevy, R. J., Steinberg, L., & Thissen, D. (2000). *Computerized adaptive testing: A primer*. Routledge.
19. Weiss, D. J., & Kingsbury, G. G. (1984). Application of computerized adaptive testing to educational problems. *Journal of Educational Measurement*, 21(4), 361-375.
20. Zenisky, A. L., Hambleton, R. K., & Luecht, R. M. (2010). Multi-stage testing: Issues, designs, and research. In W. J. van der Linden & C. A. W. Glas (Eds.), *Elements of adaptive testing* (pp. 355-372). Springer.



مقاله کامل

۴۱

رشد فناوری آموزشی

شماره ۵

پهمن ماه ۱۴۰۳

گوگل بارد

روبات پاسخگو

اشاره

«بارد» یک بات مکالمه (ربات چت) تعاملی است. به این معنی که کاربر می‌تواند سؤالات خود را بپرسد، جواب بگیرد و در مورد جواب‌ها با آن تعامل کند؛ درست همان‌گونه که با انسان‌ها تعامل دارند. گوگل بارد بات مکالمه گوگل است که با زبان محاوره با انسان‌ها ارتباط برقرار می‌کند. یادگیری ماشینی و پردازش زبان طبیعی، فناوری‌های زیربنایی گوگل بارد هستند.

گوگل بارد در حال حاضر نسخه‌ای برای اندروید یا آی‌اواس ندارد و مشخص نیست برنامه‌ای برای انتشار روی تلفن همراه داشته باشد. در حال حاضر، فقط از طریق رابط وب می‌توان به آن دسترسی داشت که به‌خوبی در مرورگرهای میز کار (دسکتاپ) و تلفن همراه به‌طور یکسان کار می‌کند. در نهایت گوگل اعلام کرده است قصد دارد این قابلیت را در جست‌وجوی گوگل ادغام کند.

گوگل بارد سرویس گفت‌وگوی مبتنی بر هوش مصنوعی است که قابلیت درک زبان انسان‌ها و پاسخ‌دهی به همان شیوه را دارد. در این فناوری، از پردازش زبان انسان و یادگیری ماشینی استفاده شده است. این ربات از مدل‌های زبانی بزرگی استفاده می‌کند که در نسل جدید برنامه‌های گفت‌وگومحور به کار می‌روند. گوگل بارد بر اساس جست‌وجوی محتوای وب کار می‌کند. بنابراین، پاسخ‌هایی که ارائه می‌کند، بر اساس جدیدترین اطلاعات منتشر شده‌اند. همچنین، به‌طور مرتب اطلاعات خود را به‌روز و دقیق‌تر می‌کند.

این ربات می‌تواند مکملی برای جست‌وجوی گوگل باشد و در عین حال با وبگاه‌های متفاوت، بن‌سازهای پیام‌رسان و برنامه‌های آن‌ها یکپارچه شود تا با زبان طبیعی انسان به نیازها و پرسش‌های او پاسخ دهد. بارد دانش را با هوش و خلاقیت ترکیب می‌کند تا پاسخ‌های تازه و باکیفیتی از اطلاعاتی که در سطح وب وجود دارند ارائه کند. بارد به‌گونه‌ای طراحی شده است که یک مدل زبان جامع و اطلاع‌رسان باشد. از توانایی‌هایی که گوگل بارد به دنبال رسیدن به آن‌هاست، می‌توان تولید متن، تولید محتوای خلاقانه، پاسخ‌گویی به سؤالات و ترجمه متن را نام برد.

کلیدواژه‌ها: هوش مصنوعی، بات مکالمه (چت‌بات)، گوگل بارد، یادگیری



قابلیت‌های هوش مصنوعی گوگل بارد

- توانایی پاسخ‌گویی سریعی دارد. چند ثانیه بعد از سؤال، جواب می‌دهد.
- بارد به‌واسطه دسترسی به موتور جست‌وجوی قوی گوگل و درک زبانی، اطلاعات قدرتمندی منطبق با درخواست جست‌وجو ارائه می‌کند.
- توانایی ایجاد پاسخ خلاقانه را دارد.
- به‌واسطه پیشنهاد مطالب نزدیک و مشابه، فرصت گسترش تحقیق و گسترش اطلاعات را خواهد داد.

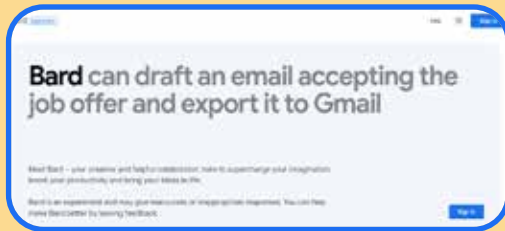
کاربردهای هوش مصنوعی گوگل بارد

- چت‌بات گوگل بارد کاربردهای متعددی مانند نوشتن مقاله، وب‌نوشت، رایانامه و همچنین کارهای خلاقانه مانند نوشتن داستان و شعر دارد.
- آموزش:** کمک به دانش‌آموزان برای یادگیری مفاهیم و ایده‌های جدید و انجام تکالیف و تحقیق.
- خلاقیت:** کمک به خلاقیت بیشتر افراد، مثلاً برای نوشتن شعر، داستان و آهنگ و پیدا کردن ایده در مورد محصولات و خدمات جدید در کسب‌وکار.
- سرگرمی:** تفریح و استراحت مانند بازی کردن، لطیفه و داستان‌نویسی.
- ترجمه:** ترجمه متن از یک زبان به زبان دیگر.
- نوشتن:** نوشتن انواع محتوای خلاقانه مانند انتشار متن در وب‌نوشت، شرح تصویر (کپشن) شبکه‌های اجتماعی، کد، اسکرپت، قطعات موسیقی، رایانامه و معرفی‌نامه.



مرحله دوم

برای ثبت نام در بارد باید از حساب شخصی گوگل استفاده شود. گوگل امکان ورود با حساب Google Workspace حساب های کاربری زیر ۱۸ سال را نمی دهد. می توان از طریق قسمت گپ (چت) برنامه یا از طریق صدآبر یا اضافه کردن فایل مورد نظر، سؤالات خود را از بارد پرسید و جواب دریافت کرد.



تحقیق: تحقیق در مورد موضوعات گوناگون، مثلاً یافتن اطلاعات در اینترنت، کتاب ها و سایر منابع.
پاسخ به سؤالات: پاسخ دادن به سؤالات در مورد هر چیز.
بازی: انجام بازی هایی مثل شطرنج، چکرز و برو.
تجزیه و تحلیل داده ها: تجزیه و تحلیل داده ها، یافتن الگوها در داده ها، پیش بینی و تصمیم گیری.
یادگیری ماشینی: آموزش مدل های یادگیری ماشین، مانند طبقه بندی تصویر، ترجمه زبان ها و نوشتن متن.
دستیارهای مجازی: دستیار در کارهایی مانند برنامه ریزی قرار ملاقات، رزرو کردن، کدگذاری، ریاتیک، خدمات مشتری، بازاریابی و فروش و یافتن اطلاعات.

نحوه ثبت نام و استفاده از هوش مصنوعی گوگل بارد

برای استفاده از گوگل بارد، کافی است یک حساب کاربری گوگل (جی میل) داشته باشید. سپس به وبگاه رسمی آن به نشانی <https://bard.google.com> وارد شوید. در این مرحله، با یک مرورگر مثل کروم، سافاری، فایرفاکس اپرا یا Edgium به حساب Google وارد شوند و پس از ورود با حساب خود، با استفاده از پنجره گپ (چت) و مکانی برای حروف نگاری درخواست هایی مانند بقیه بات مکالمه ها بنویسید و بفرستید. علاوه بر متن، با زدن روی دکمه صدآبر به جای حروف نگاری، سؤال یا دستورالعمل خود را با صدا بیان کنید.

مرحله اول

در اولین مرحله برای ثبت نام و استفاده از بارد باید در وبگاه هوش مصنوعی بارد به نشانی bard.google.com مراجعه کنید و برای پیوستن به فهرست انتظار، دکمه آبی رنگ Join waitlist را انتخاب کنید. بعد از اینکه به فهرست انتظار گوگل بارد اضافه شدید، یک رایانامه از نشانی noreply@google.com با موضوع You've been added to the waitlist دریافت خواهید کرد. بعد از دریافت این رایانامه، اگر زمان شما برای استفاده از گوگل بارد فرا برسد، یک رایانامه دیگر با عنوان It's your turn to try Bard دریافت خواهید کرد. روی گزینه Sign in کلیک کنید. بعد از وارد کردن نام کاربری و رمز عبور می توانید از بارد استفاده کنید.

جمع بندی

با پیشرفت فناوری، کاربرد هوش مصنوعی در زندگی روزمره و صنایع و به خصوص آموزش و یادگیری رو به افزایش است. بارد یک بات مکالمه پیشرفته از شرکت گوگل است که از «زبان کوتاه نوشت لمدا» پشتیبانی می کند. معلمان و دانش آموزان می توانند با ثبت نام در این ربات پاسخ تمام سؤالات خود از جمله سؤالات علمی و آموزشی را از آن دریافت کنند. استفاده از وبگاه هوش مصنوعی جایگزین خوبی برای استفاده از صفحات وب برای دستیابی به پاسخ سؤالات است.

سه مفهوم کلیدی دربارهٔ جنبهٔ اقتصادی اینترنت

مروری بر کاربردهای متنوع زنجیرهٔ بستکی (بلاک چین)

مقدمه

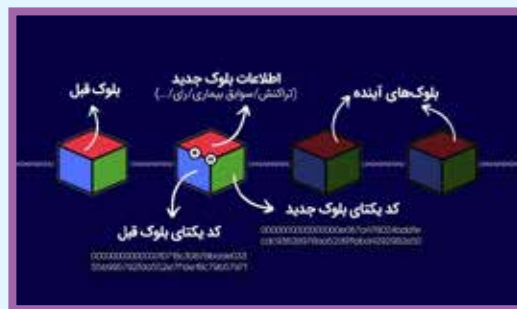
زنجیرهٔ بستکی، رمزارز و بیت‌کوین از جملهٔ پرتکرارترین عبارتهایی هستند که در سال‌های اخیر در حوزهٔ اقتصاد دیجیتال از رسانه‌ها شنیده‌ایم. اما برای اغلب ما پیچیدگی‌های فنی همواره مانع از فهم دقیق آن‌ها بوده است. در این مقاله قصد داریم این سه مفهوم کلیدی از جنبهٔ اقتصادی و مالی فناوری اینترنت را با بیانی ساده و کاربردی مرور کنیم:

زنجیرهٔ بستکی

همهٔ ما دیده یا تجربه کرده‌ایم که معمولاً در مدرسه از هر کلاس یک دانش‌آموز را به عنوان مسئول ثبت حضور-غیاب سایر دانش‌آموزان در دفتر کلاسی و گزارش آن به مدرسه تعیین می‌کنند. در کنار مزیت‌هایی چون مشارکت دادن دانش‌آموزان در امور جاری مدرسه و افزایش مسئولیت‌پذیری، برای این کار چه موانع اجرایی‌ای متصور است؟ مثلاً ممکن است دفتر کلاسی مفقود شود و تمام داده‌های حضور و غیاب شاگردان از دست بروند، یا بعضی دانش‌آموزان فهرست حضور و غیاب را دست‌کاری کنند و محتوای آن را تغییر دهند، یا مبصر کلاس با غرض‌ورزی حضور برخی هم‌کلاسی‌ها را ثبت نکند و

حالا حالتی را فرض کنید که دیگر فقط دفتر کلاسی وجود نداشته باشد و در عوض همهٔ دانش‌آموزان یک نسخه از آن را در اختیار داشته باشند و همگی موظف باشند وضعیت حضور-غیاب همهٔ هم‌کلاسی‌ها را به شخصه ثبت کنند. چه می‌شود؟! در چنین شرایطی دیگر از بابت آسیب به دفتر کلاسی و مفقودی آن نگرانی وجود ندارد، چون چندین نسخه از آن موجود است. در ضمن، چون فهرست‌های متعدد حضور و غیاب داریم، دیگر احتمال دست‌کاری شدن فهرست وجود ندارد. (مگر آنکه کسی این توان را داشته باشد که اکثر فهرست‌ها را دست‌کاری کند) و در آخر اینکه ناظم مدرسه برای تعیین حضور یا غیبت دانش‌آموزان، به جای «اعتماد» به یک نفر مبصر، به «اثبات» حضور یا غیبت از طریق اجماع هم‌کلاسی‌ها استناد می‌کند. یعنی اولاً دیگر سلیقهٔ شخصی افراد در حضور و غیاب دخیل نیست، ثانیاً اگر کسی هم مغرضانه حضور هم‌کلاسی‌اش را غیبت ثبت کند، هنگام مقایسه با سایر نسخه‌های دفتر کلاسی، لو می‌رود و رسوا می‌شود.

مثال گفته شده تشبیهی از شیوه کار فناوری «زنجیره بستگی» است که در زمینه ثبت و نگهداری اطلاعات کاربرد دارد. در حالت سنتی ثبت اطلاعات، مشابه همان ثبت حضور-غیاب توسط مبصر در دفتر کلاسی، یک مرجع واحد اطلاعات برای ثبت و نگهداری داده‌ها در آن تشکیل می‌شد (مثلاً فهرست تراکنش‌های مالی در مرجع بانک یا سابقه بیماری افراد در مرجع بیمه و بیمارستان یا آمار کالاهای وارداتی در مرجع گمرک)، که این خود با خطرهایی همراه بود؛ هزینه نگهداری و حفاظت بالا، به خاطر یکتا بودن پایگاه داده، احتمال حمله و هکرها به پایگاه و درز اطلاعات، نبود شفافیت و ایجاد انحصار و اشراف اطلاعاتی برای صاحب پایگاه داده، خطر دست‌کاری داده‌ها و ... اما در فناوری زنجیره بستگی، به جای یک پایگاه داده مرجع، همه اعضای شبکه یک نسخه از اطلاعات را در قالب «دفتر کل توزیع شده»^۲ در اختیار دارند و هر تغییری در داده‌ها، به صورت همگام در دفتر همه اعضا اعمال و ثبت می‌شود. البته داده‌ها در این دفتر به شکل بستک‌هایی کد شده‌اند و هر کاربر فقط با کلید اختصاصی خود می‌تواند به محتوای بستک مربوط به خود دسترسی پیدا کند. از این رو اطلاعات بی‌نام و محرمانه باقی می‌مانند. از طرف دیگر، کد اختصاصی هر بستک، که به آن «هش»^۳ می‌گویند، غالباً یک عبارت ۲۵۶ بیتی (۶۴ حرف در مبنای ۱۶) تقریباً یکتاست که از تلفیق اطلاعات بستک جدید با کد بستک قبل تولید می‌شود و این‌گونه باعث می‌شود داده‌ها متصل به یکدیگر و غیرقابل دست‌کاری باشند. اطلاق عنوان «زنجیره بستگی» به این فناوری نیز به خاطر همین اتصال زنجیره‌ای و به هم پیوسته بستک‌ها با یکدیگر است. در ضمن، نقل و انتقال داده‌ها در بستر زنجیره بستگی به صورت هم‌تا به هم‌تاست و در آن هیچ نهاد ثالث واسطه و نظارتی وجود ندارد.



اما با وجود اینکه نام زنجیره بستگی در رسانه‌ها غالباً با حوزه اقتصاد و رمزارز «بیت‌کوین»^۴ گره خورده است، همه آنچه به اختصار درباره ویژگی‌های زنجیره بستگی ذکر شد، باعث شده است این فناوری به عنوان راهکاری شفاف، امن و البته

ظاهراً بدون نظارت و مداخله نهادهای مرجع، در زمینه ثبت و انتقال داده‌ها مورد استقبال حوزه‌های متعدد قرار گیرد؛ حوزه‌هایی مثل:

● **پزشکی:** این فناوری می‌تواند به ذخیره و اشتراک‌گذاری داده‌های پزشکی و سلامت کمک کند. با استفاده از زنجیره بستگی می‌توان داده‌های پزشکی را به صورت رمزگذاری شده و غیرقابل تغییر در شبکه قرار داد و به بیماران، پزشکان، داروسازان و سایر ذی‌نفعان دسترسی داد. این کار باعث می‌شود سابقه‌های پزشکی افراد به روز، قابل اعتماد و قابل ردیابی باشد و در عین حال حریم خصوصی و حقوق بیماران نیز حفظ شود.

● **حکمرانی:** در انتخابات به احراز هویت رأی‌دهندگان، ثبت ایمن و محرمانه سوابق برای ردیابی آرا و آمارهای قابل اعتماد برای تعیین برنده نیاز است. فناوری زنجیره بستگی می‌تواند زیرساخت اصلی برای رسیدن به همه این اهداف در برگزاری انتخابات باشد. استفاده از این فناوری، مانع اختلال در فرایند رأی‌گیری می‌شود. نیاز به بازشماری آرا را از بین می‌برد؛ چراکه آرا به عنوان تراکنش در زنجیره بستگی ذخیره می‌شوند و رأی‌دهندگان می‌توانند اطمینان حاصل کنند هیچ رأی قابل تغییر یا حذف نیست و هیچ رأی نامشروعی را نیز نمی‌توان به زنجیره افزود.

● **حقوق مالکیت:** از ویژگی یکتایی و غیرقابل تغییر بودن زنجیره بستگی می‌توان در زمینه ثبت اسناد حقوقی استفاده کرد. ضمن اینکه از «بها مهر (توکن)‌های غیرقابل انتقال» (NFT) برای ثبت مالکیت معنوی ایده، عکس، فیلم، تابلوی نقاشی و صوت استفاده می‌شود.

● **کشاورزی:** زنجیره بستگی در این حوزه می‌تواند به ثبت زنجیره تولید محصول، سموم و مواد استفاده شده در تهیه آن، واسطه‌های دخیل در زنجیره انتقال آن و شفافیت در قیمت‌ها کمک کند.

و خلاصه در هر حوزه‌ای مثل معدن، مخابرات، حمل و نقل، بیمه و غیره که به ثبت اطلاعات به شکل محرمانه و سپس انتقال آن به دیگران با حفظ حریم خصوصی و جلوگیری از دست‌کاری نیاز باشد، فناوری زنجیره بستگی می‌تواند ایفای نقش کند.

البته باید توجه داشت، زنجیره بستگی همچنان نقاط ضعف جدی دارد. مثلاً به علت ساختار توزیع شده زنجیره بستگی، سرعت پردازش اطلاعات در آن پایین است (برای مثال زنجیره بستگی «بیت‌کوین» اطلاعات را با سرعت هفت تراکنش در ثانیه پردازش می‌کند و این یعنی ۱۸۸ روز طول می‌کشد تا بتواند حدود ۱۰۰ میلیون تراکنشی را که فقط در





البته باید دانست، اگرچه توجه به رمزارزها با عمومی شدن «بیت‌کوین» در سال ۲۰۰۹ شدت گرفت، اما تا سال ۲۰۲۳ بیش از ۲۶۰۰۰ رمزارز در دنیا وجود دارد که بسته به نوعشان کاربردهای متفاوتی دارند.

بیت‌کوین

سال ۲۰۰۸ بازار مسکن آمریکا دچار بحران شد و بسیاری از وام‌گیرندگان آمریکایی نتوانستند وام خود را بازپرداخت کنند. از این رو بانک‌ها وارد ضرر شدند و برخی از مؤسسات مالی بزرگ آمریکا دچار ورشکستگی شدند. با توجه به وابستگی اقتصاد جهانی به دلار، این بحران به سرعت به سایر نقاط دنیا نیز سرایت کرد و یک دوره رکود جهانی را به وجود آورد. همه این اتفاقات بر روحیه و نگرش مردم نسبت به نظام بانکداری و پول دولتی تأثیر عمیقی داشت. بسیاری از مردم احساس کردند نظام فعلی عادلانه نیست و به منافع غول‌های مالی توجه بیشتری دارد. همچنین، خطر تورم و کاهش قدرت خرید، با تکیه بر ارزهای رسمی، همواره در حال افزایش بود. درست در چنین شرایطی، بیانیه‌ای با عنوان «بیت‌کوین: یک نظام پولی الکترونیکی همتا به همتا» با نام فردی به نام **ساتوشی ناکاموتو** در ۳۱ اکتبر ۲۰۰۸ منتشر شد. ناکاموتو یک نام مستعار است و هویت واقعی فرد یا گروه پشت آن هرگز به طور دقیق مشخص نشد. احتمالاً همین اسرارآلود بودن آغاز بیت‌کوین بر جلب توجه رسانه‌ای و برانگیختن هیجانانگیز نسبت به آن بی‌تأثیر نبوده است. در مقاله آغازین بیت‌کوین، مشکلات سامانه‌های پول و نقش بانک‌ها به عنوان شخص ثالث واسطه تبادلات مالی را مورد نقد قرار داد و یک راه‌حل نوآورانه برای انجام تراکنش‌های برخط بدون نیاز به هرگونه واسطه ارائه کرد. این راه‌حل، استفاده از فناوری بستگی بود

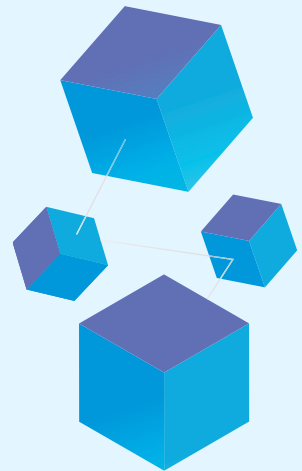
یک روز در شبکه بانکی ایران صورت می‌گیرد، ثبت کند! لذا پردازش اطلاعات در زنجیره بستگی زمان بر و پرهزینه است و این فناوری همچنان قابلیت مقیاس‌پذیری گسترده ندارد. علاوه بر این، به خاطر ساختار به هم پیوسته و زنجیره‌ای آن، به هیچ‌وجه امکان پاک‌کردن اطلاعات شخصی یا محرمانه که به صورت تصادفی در بستگی قرار گرفته باشند، وجود ندارد. ضمن اینکه باید در نظر داشت، فناوری زنجیره بستگی مشابه هر فناوری دیگر «گورخر است»^۶ و در توسعه آن باید به ساحت‌های چهارگانه اترگذاری فناوری بر فرهنگ، سیاست، اقتصاد و اجتماع توجه کرد.

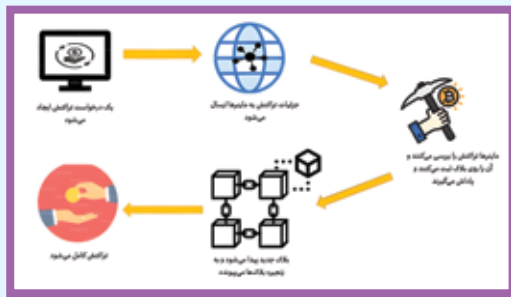
رمزارز

به طور کلی «رمزارز»^۵ هر نوع واحد دیجیتال قابل مبادله‌ای است که با استفاده از روش‌های رمزنگاری رایانه‌ای ایمن شده باشد. اما به طور خاص واژه رمزارز با رواج یافتن «بیت‌کوین» و در معنای کاربری مالی و اقتصادی فناوری زنجیره بستگی استفاده می‌شود.

در حالت سنتی، ارز ملی هر کشور با واسطه‌گری بانک‌ها و تحت نظارت بانک مرکزی آن کشور چاپ و منتشر می‌شود و حاکمیت هر کشور اعتبار آن را ضمانت می‌کند. از این رو، بانک مرکزی می‌تواند بر دارایی افراد در حساب‌های بانکی و نقل و انتقال پول نظارت کند و در صورت لزوم حسابی را مسدود یا در جریان انتشار پول مداخله کند. از طرف دیگر، به علت متمرکز بودن داده‌های مالی در بانک‌ها، اگر بانکی مورد سرقت قرار گیرد یا حساب‌های بانکی هک شوند، دارایی افراد مورد تعدی قرار خواهند گرفت.

اما در نظام مالی مبتنی بر زنجیره بستگی، اطلاعات تراکنش‌های مالی و صورت‌حساب هر کاهش یا افزایش دارایی افراد در بستگی‌های یکتای گذشته زنجیره‌ای قرار می‌گیرند که در دفتر کل توزیع شده میان همه اعضای شبکه ثبت می‌شود. از این رو، معاملات شفاف هستند و جلوی اختلاس و خرج شدن چندباره یک ارز در چند معامله متفاوت گرفته می‌شود. از طرف دیگر، به علت کذب بودن تراکنش‌ها، مبدأ و مقصد تراکنش گمنام باقی می‌ماند و این خود می‌تواند در مواردی مزیت (مثلاً دورزدن معاملات از مبدأ یا مقصد تحریم شده) و در مواردی خطرناک باشد (مثلاً خرید و فروش کالاهای ممنوعه در ماجرای وبگاه «راه ابریشم»^۷) ضمن اینکه شبکه‌های رمزارز بین‌المللی هستند و دیگر مشکل تبدیل ارز در معاملات و به طور خاص سلطه دلار و اعمال نفوذ دولت آمریکا برای تحت فشار گذاشتن کشورها از طریق تحریم معامله با آن‌ها را به ظاهر رفع می‌کند.





استخراج‌کننده‌ها، مستلزم سخت‌افزارهای محاسباتی پیچیده‌ای است که بتوانند در هر ثانیه تعداد زیادی کد تولید و سعی و خطا کنند و زودتر از دیگران به ثبت برسند. از این رو، مصرف برق این دستگاه‌ها بالاست و این باعث می‌شود از حیث محیط زیستی گسترش بیت‌کوین و سایر رمزارزها خطراتی جدی برای طبیعت (نظیر استفاده از سوخت‌های فسیلی برای تولید برق یا گرمایش زمین) ایجاد کند.^۱

از حیث فقهی نیز حکم استخراج، خرید و فروش ارز دیجیتال، طبق نظر رهبر معظم انقلاب، تابع قوانین و مقررات نظام جمهوری اسلامی ایران است (<https://www.leader.ir/fa/content/25476>). اما با همه این اوصاف باید توجه داشت، بیت‌کوین به‌عنوان نخستین رمزارز عمومی که در سال‌های اخیر عمده توجهات رسانه‌ای را به خود معطوف کرده است، طبق تخمین‌ها تا سال ۲۰۲۳ فقط ۱۰۶ میلیون عضو دارد و میزان تراکنش روزانه آن حدود ۲۷۰ هزار عدد است. (در خرداد ۱۴۰۵ تعداد تراکنش روزانه شبکه بانکی ایران بیش از ۱۱۴ میلیون بوده است!) موضوعی که نشان می‌دهد، این شبکه با وجود حجم بازار بزرگ ۵۰۰ میلیارد دلاری در سال ۲۰۲۳ (بودجه نظامی چین در همین سال ۲۲۳ میلیارد دلار بود)، هنوز تا مقیاس‌پذیری کاربری گسترده جهانی فاصله دارد.

که مبتنی بر یک دفتر حساب عمومی و غیرمتمرکز، تمام تراکنش‌های شبکه را به‌صورت شفاف و قابل رجوع ثبت می‌کرد.

اما برخلاف اسکناس و پول فیزیکی که به کمک ضریب‌های امنیتی قابل تکثیر نیستند و هر اسکناس فقط در یک معامله قابل استفاده است، بدین معنا که نمی‌توانید در آن واحد یک اسکناس را به دو نفر بدهید، چالش عمده رمزارز و پول‌های پیش از بیت‌کوین، احتمال جعل و تکثیر آن‌ها و ایجاد مشکل «دو بار خرج کردن»^۲ پول دیجیتال بود که به اختلاس و معاملات جعلی منجر می‌شد. نوآوری ناکاموتو در ایده بیت‌کوین، استفاده از الگوریتم «اثبات کار»^۳ برای حل این مشکل و حفظ اصالت و یکتایی رمزارز بیت‌کوین بود. اما این الگوریتم چیست؟

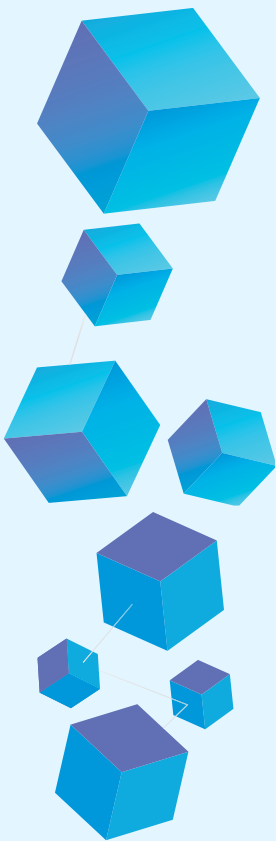
به عبارت کلی، در شبکه زنجیره بستی بیت‌کوین، هر بستک حاوی تعدادی (حدود دو تا سه هزار) داده مربوط به تراکنش‌های شبکه است. مثلاً «علی با دارایی ۵ بیت‌کوین، ۲ بیت‌کوین به مجتبی می‌دهد. پس دارایی جدید علی ۲۹۵ (کسر ۰۵ به خاطر کارمزد) و مجتبی ۳ بیت‌کوین است» یک تراکنش است. در حالت سنتی، وظیفه ثبت تراکنش به عهده بانک است. سه میلیون تومان از دارایی علی می‌کاهد و به دارایی مجتبی می‌افزاید. اما در بیت‌کوین که خبری از نهاد ناظر و واسطه نیست، داده تراکنش‌های جدید باید از طریق اضافه‌شدن بستک جدید تراکنش‌ها به زنجیره بستک‌های قبلی در تمام دفتر کل‌های توزیع‌شده در سراسر شبکه ثبت شود. اما توسط چه کسی؟!

اینجاست که استخراج‌کننده‌ها (ماینها) وارد می‌شوند و در حکم کارمندان داوطلب شبکه بیت‌کوین، تراکنش‌ها را سر و سامان می‌دهند و شرایط ادامه حیات شبکه را فراهم می‌کنند. این افراد از طریق سخت‌افزارهای محاسباتی رایانه‌ای خود و با توجه به اطلاعات بستک قبل و داده‌های بستک جدید، به محاسبه کد یکتای مربوط به بستک جدید اقدام می‌کنند. به این منظور، هر دستگاه رایانه‌ای از طریق سعی و خطا و با تولید کدهای متعدد به دنبال کشف سریع‌تر کد یکتای بستک می‌گردد. به محض اینکه کد جدید صحیح کشف شود، به سایر دستگاه‌ها فرستاده می‌شود و اگر تأیید اکثریت (۵۱ درصد) آن‌ها را دریافت کند، به‌عنوان بستک جدید در شبکه و تمام دفاتر کل توزیع‌شده ثبت می‌شود. در پایان نیز به استخراج‌کننده‌ای که کد را کشف کرد، برحسب بیت‌کوین کارمزد داده می‌شود.

البته کشف این کد یکتا کاری پیچیده و زمان‌بر (۱۰ دقیقه برای هر بستک) است که با توجه به رقابت شدید بین

پی‌نوشت‌ها

1. Blockchain
2. DLT: Distributed Ledger Technology
3. Hash
۴. ر.ک به مقاله «فناوری گورخر است: ماهیت فناوری و ویژگی‌های ذاتی آن» در شماره ۱۴۰۱ ماه همین مجله.
۵. Cryptocurrency
۶. ر.ک به مقاله معرفی فیلم سینمایی «راه ابریشم» در شماره ۱۴۰۲ ماه همین مجله.
7. Double-spending
8. Proof-of-work
۹. به خاطر همین، برخی ارزهای دیجیتال در حال توسعه روش‌های جایگزین الگوریتم «اثبات کار» بیت‌کوین، مثل الگوریتم «اثبات سهام» (Proof-of-stake) در رمزارز «تریوم» هستند.





شبکه‌های اجتماعی جلوی دوربین می‌نشینند و از احساس خطر درباره آینده شبکه‌های اجتماعی حرف می‌زنند. نکته جالب توجه در این مستند، حضور همین چهره‌هاست: گویی یک مخترع پیشیمان، برای کاستن از بار گناه یا پیشگیری از گسترش ویرانی ناشی از اختراعش، لب به اعتراف و هشدار باز کرده است!

طبق ادعای کارشناسان این مستند، شبکه‌های اجتماعی برای سودآوری بیشتر، به اعتیاد کاربران دامن می‌زنند. آن‌ها با داده‌کاوی^۱ از داده‌های مخاطبان استفاده می‌کنند تا مردم را هرچه بیشتر برخط نگه دارند و از این طریق، به آگهی‌دهندگان تضمین دهند آگهی‌هایشان تا فلان اندازه رؤیت شود.

تریستان هریس، از طراحان سابق شرکت گوگل، یادآوری می‌کند که همواره «اخلاق» جزو اولویتهای کاری‌اش بوده است، ولی مشکل اینجاست که اخلاق و وجدان با سود اقتصادی هم‌خوانی ندارد! لذا مردم را به هر ترتیب که شده باشد، با «گول‌زننده‌های دیجیتال» سرگرم نگه می‌دارند. این کار هر چقدر هم از نظر اخلاقی درست نباشد، برای بالابردن میزان درآمد ماهانه شرکت مفید است.

در طول این فیلم درباره کاربری رسانه‌های اجتماعی توصیه‌های خوبی به مخاطبتان ارائه می‌شوند؛ مانند خاموش کردن اعلان‌های دیجیتال، محدود کردن یا حتی پاک کردن رسانه‌های اجتماعی وقت‌گیر، استفاده از موتورهای جست‌وجویی که کاربران را رصد نمی‌کنند، توجه نکردن به توصیه‌های ویدیویی خودکار، نبردن دستگاه‌های دیجیتال به رختخواب، استفاده از افزونه‌های مرورگری که توصیه‌های هوش مصنوعی را مسدود می‌کنند و گشت‌وگذار در طبیعت به جای چرخیدن بی‌هدف در شبکه‌ها.

پی‌نوشت‌ها

1. The Social Dilemma
2. data mining

فریب‌های دیجیتال

مستند «معضل اجتماعی»

توسعه شتابان رسانه‌های اجتماعی در یک دهه اخیر، انتقادات فراوانی را در زمینه‌های اجتماعی و فرهنگی در سرتاسر جهان برانگیخته است. اندیشمندان و پژوهشگران بارها اثرات استفاده ناصحیح از این رسانه‌ها در زندگی شخصی و خانوادگی و تبعات ناگزیر آن را در عرصه اجتماع بررسی و نقد کرده‌اند.

معلم سواد رسانه‌ای در کنار آموزش کاربری مسئولانه این ابزارها باید کمی از این رویکردهای انتقادی را در کلاس به بچه‌ها معرفی کند تا از خوش‌بینی بدخیم نسبت به این محصولات دنیای اطلاعاتی فاصله بگیرند. طرح نظرات انتقادی خود طراحان این شبکه‌های اجتماعی از جذاب‌ترین دستمایه‌ها برای گفت‌وگوی کلاسی است.

آیا برای شما هم پیش آمده است که حین استفاده از یک برنامه یا رسانه اجتماعی متوجه شوید طراحی آن به عمد به گونه‌ای است که شما را به کار خاصی که نمی‌خواهید سوق دهد؟ اجبار بر تلیک روی تبلیغات، خریدهای اضافی، ثبت‌نام رایانامه‌ای پیش‌فرض و...؟ به این‌گونه کلک‌ها برای فریب کاربران «قلاب» می‌گویند.

مستند داستانی «معضل اجتماعی»^۱ به کارگردانی **اورلوسکی** در سال ۲۰۲۰ م. تولید کرده است. نام این فیلم به نوعی نشان‌دهنده موضوع و موضع فیلم است. نگاهی انتقادی به پدیده نوظهور شبکه‌های اجتماعی و آسیب‌هایی است که به جامعه وارد کرده‌اند. این مستند تأثیر الگوریتم‌های گوگل و سایر شبکه‌های اجتماعی را بر مردم و نحوه به‌قلاب‌انداختن مخاطبان را بررسی می‌کند.

در «معضل اجتماعی» چند نفر از مدیران ارشد کمپانی‌های



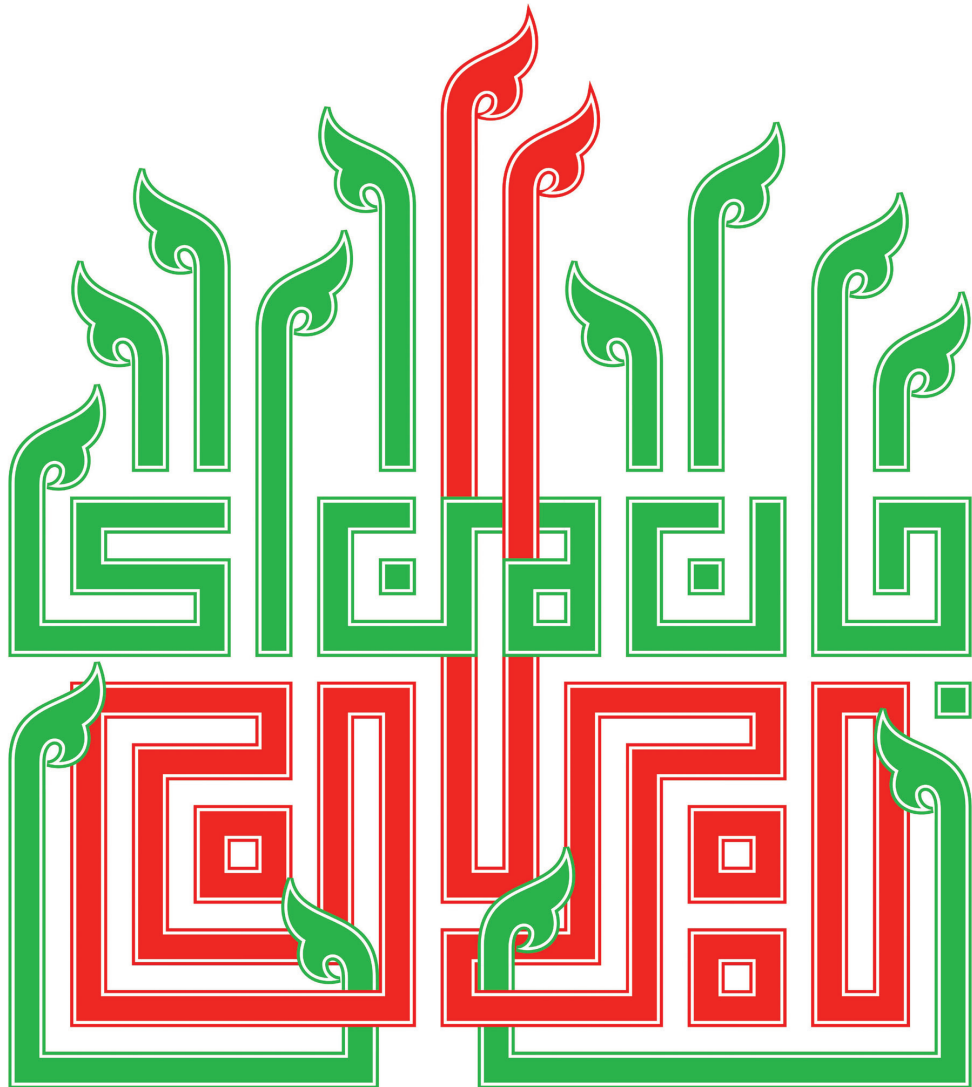


بعثت نبى مكرم اسلام

صلى الله عليه
وآله وسلم

حضرت ختمى مرتبت محمد مصطفى

وولادت امير المؤمنين على بن ابي طالب عليه السلام مبارک باد



ما برای آنکه ایران
گوهری تابان شود
خون دل‌ها خورده‌ایم

چهل و نهمین سالروز پیروزی سکوهمند انقلاب اسلامی ایران مبارک باد