

هوش مصنوعی

جادو صاف کن یادگیری

دامنه محصولات مرتبط با هوش مصنوعی بسیار گسترده است و نه تنها ابزارهای ملموس بلکه نرم افزارها، دستگاه‌ها، روش‌ها و مدل‌های متفاوت را در بر می‌گیرد (پیشین). تانگ (۲۰۲۴) ابزارهای هوش مصنوعی را در قالب این موارد دسته‌بندی کرده است: محتواهای هوشمند، ویدئوهای تعاملی و بازی‌وارسازی‌ها؛ ابزارهای پوشیدنی مانند ساعت‌های هوشمند، عینک‌های هوشمند؛ سامانه‌های آموزشی هوشمند با امکانات چندرسانه‌ای برای مدیریت محیط آموزشی؛ محیط‌های آموزشی مجازی برای نمایش فایل‌های آموزشی و گفت‌وگوهای تعاملی و برگزاری کلاس‌های آزمایشگاهی و آزمایشگاه‌های علوم مجازی؛ و سامانه‌های ارائه بازخورد و تجزیه و تحلیل داده‌های دانش‌آموزی مانند نمره‌دهی و شناسایی الگوهای یادگیری و ترجیح‌های آموزشی دانش‌آموزان (Tang, 2024: 65-79).

در ادامه به برخی دیگر از ابزارهای هوش مصنوعی که در مقاله‌های اوآن و همکاران (۲۰۲۳) و روئیز و جازو همکاران (۲۰۲۳) معرفی شده‌اند، اشاره می‌شود:

ابزارهای رونویسی و ترجمه سخنانی و سایر مطالب آموزشی برای طیف وسیعی از دانش‌آموزان، از جمله آنانی که ممکن است در درک زبان مورد استفاده در درس خود مشکل داشته باشند یا دچار اختلال شنوایی باشند؛ مانند آمازون ترنس‌کرایب، گوگل ویس^۱ و آترادات‌ای‌آی^۲.

ابزارهای پردازش زبان طبیعی (ان‌ال‌پی)^۳ برای کمک به دانش‌آموزان در یادگیری زبان‌ها و بهبود مهارت‌های نوشتاری خود با دادن بازخورد دستوری، املائی و نقطه‌گذاری؛ مانند گوگل کلادنچرال لنگوئج^۴، آی‌بی‌ام واتسون^۵ و میکروسافت آژرگان‌تیو سرویس^۶. دستیاران مجازی برای کمک به معلمان و دانش‌آموزان در انجام وظایف اداری؛ مانند زمان‌بندی یادآوری‌ها و مدیریت وظایف مانند برینلی^۷.

سامانه‌های مدیریت یادگیری (ل‌ا‌ا‌س)^۸ برای ایجاد، ارائه و مدیریت مطالب آموزشی، تکلیف‌ها، ارزیابی‌ها و ارزشیابی‌ها به دانش‌آموزان؛ مانند بلک‌بورد^۹، کنواس^{۱۰} و مودل^{۱۱}.

نرم‌افزار نمره‌دهی خودکار مقاله (ای‌ای‌اس)^{۱۲} برای ارزیابی و درجه‌بندی مقاله‌ها و تکلیف‌های نوشتاری با استفاده از الگوریتم‌های پردازش زبان و ارائه بازخورد فوری به دانش‌آموزان در مورد نوشته‌های



اشاره

هوش مصنوعی در ابتدا به شکل رایانه و فناوری‌های مرتبط با آن و در ادامه به صورت سامانه‌های آموزشی هوشمند برخط و مبتنی بر وب و در نهایت با استفاده از دستگاه‌های رایانه‌ای در تلفیق با سایر فناوری‌ها، استفاده از گپ‌بات‌های مبتنی بر وب و روبات‌های انسان‌نما برای انجام وظایف آموزشی به کار گرفته شده است (Gocen & Aydemir, 2020: 13-21). ظهور هوش مصنوعی توانسته است آموزش و یادگیری را به طور قابل توجهی تحت تأثیر قرار دهد و چشم‌اندازهای جدیدی پیش روی آموزش و معلمان ترسیم کند.

کلیدواژه‌ها

هوش مصنوعی، دستیار آموزشی، چندرسانه‌ایی

دکترای مدیریت آموزشی

شبنم زارعی





و نتیجه یادگیری، مانند گوگل دیتا استودیو^{۴۴}، اینفوگرام^{۴۵} و تَبِلو^{۴۶}.

بسترهای رسانه‌های اجتماعی برای ارتباط با دانش‌آموزان و اشتراک‌گذاری منابع یادگیری و افزایش مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های یادگیری؛ مانند اینستاگرام، توئیتر و فیسبوک.

نرم‌افزارهای تشخیص سرقت ادبی با استفاده از الگوریتم‌های پردازش زبانی برای تجزیه و تحلیل کارهای دانش‌آموزان؛ مانند کپی اسکپ^{۴۷}، گرملی و تورنتین.

سامانه‌های پاسخ کلاسی برای طرح سؤال توسط معلمان و امکان دادن بازخورد فوری به دانش‌آموزان؛ مانند ایکلیکر^{۴۸}، پُل اوری و^{۴۹} و تاپ هت^{۵۰}.

ابزارهای نظرسنجی برخط برای جمع‌آوری بازخورد دانش‌آموزان درباره موضوع‌های خاص؛ مانند گوگل فرم، پُل اوری و رو کاهوت.

ابزارهای ارزیابی دیجیتال با امکان استفاده از انواع سؤال‌ها، از جمله چندگزینه‌ای و کوتاه پاسخ برای ارزیابی دانش و مهارت‌های دانش‌آموزان؛

ابزارهای ارزشیابی تکوینی برای نظارت بر یادگیری دانش‌آموزان و ارائه بازخورد فوری و تنظیم دستورالعمل‌ها بر اساس عملکرد مانند مینتیمتر^{۳۲}، و سوکرتیو^{۳۳} و نیرپاد^{۳۴}.

تخته‌های سفید تعاملی برای ارائه محتوای دیجیتال و تسهیل مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های تعاملی مانند اسمارت برد^{۳۵}، گوگل جمبرد^{۳۶}، و پژمیتین آکتیو پنل^{۳۷}.

ابزارهای دورسخنی برای تشکیل جلسه‌های کلاس مجازی و آموزش از راه دور و ارتباط با دانش‌آموزان در مکان‌های دور؛ مانند گوگل میت^{۳۸}، میکروسافت تیمز^{۳۹} و زوم^{۴۰}.

پورتفولیوهای دیجیتال برای جمع‌آوری و نمایش نمونه کارهای دیجیتال دانش‌آموزان به منظور تأمل در فرایند یادگیری خود و دریافت بازخورد از مربیان و همسالان؛ مانند گوگل سایتز^{۴۱}، وُردپرس^{۴۲} و سی سا^{۴۳}.

ابزارهای تجسم داده با امکان تجزیه و تحلیل و ارائه داده‌ها در قالب‌های بصری مانند نمودار، به منظور ایجاد دیدگاه کامل در مورد عملکرد دانش‌آموزان

خود، صرفه جویی در وقت نمره دهی، و اطمینان از ارزیابی منسجم و عینی؛ مانند ای ریتر^۴، گرمزلی^۵ و تورنتین^۶.

ابزارهای تجزیه و تحلیل یادگیری با استفاده از الگوریتم‌های داده‌کاوی برای دادن بینشی در مورد عملکرد، مشارکت و نتیجه یادگیری دانش‌آموزان به منظور نظارت بر پیشرفت آن‌ها، شناسایی

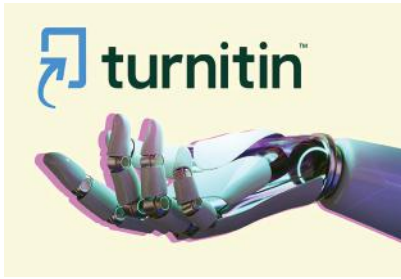
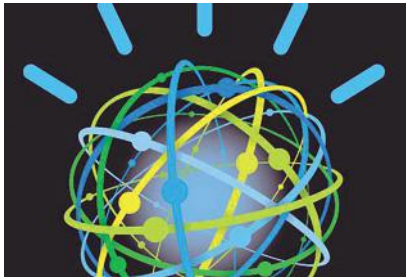
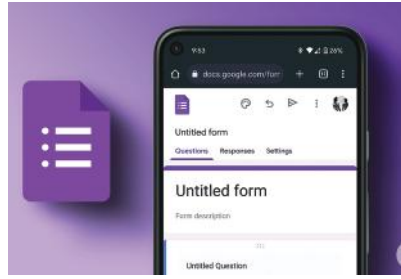
دانش‌آموزان در معرض افت تحصیلی، و تصمیم‌گیری مبتنی بر داده برای بهبود نتیجه یادگیری دانش‌آموزان؛ مانند لرنینگ آنالیتیکس آند نالچ (ال‌ای‌کی)^۷ و آپن لرنینگ آنالیتیکس (ا‌ا‌ل‌ای)^۸.

بسترهای آزمون مبتنی بر رایانه (سی‌بی‌تی)^۹ برای مدیریت برخط سؤال‌های چندگزینه‌ای، درست/نادرست و تشریحی مانند پروپرافس^{۱۰}، کوئشن‌مارک^{۱۱}، اگزم سافت^{۱۲}، جی‌ای‌ام‌پی سی‌بی‌تی^{۱۳} و یونیکال پست گزجوئیت ای اگزم^{۱۴}.

ابزار بازی‌وارسازی برای افزایش انگیزه و مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌ها و ارزیابی‌های یادگیری و تقویت یادگیری و ارائه بازخورد فوری به دانش‌آموزان در مورد عملکرد آن‌ها؛ مانند کِلَس کرافت^{۱۵}، کوئیزلت^{۱۶} و کاهوت^{۱۷}.

ابزارهای واقعیت مجازی (وی‌آر)^{۱۸} و واقعیت افزوده (ای‌آر)^{۱۹} برای مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های یادگیری عملی، ارائه تجربه‌های دنیای واقعی و افزایش نتیجه یادگیری دانش‌آموزان مانند نیرپاد وی‌آر^{۲۰} و گوگل اکسپدیشنز^{۲۱}.





Teaching and Learning in Educational Contexts. International Journal of Learning and Development. 8.

2 Gocen, A. & Aydemir, F. (2020). Artificial Intelligence in Education and Schools. Research on Education and Media. 12..

3 Owan, V., Abang, K., Idika, D. & Bassey, B. (2023). Exploring the potential of artificial intelligence tools in educational measurement and assessment. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education. 19. Article ID em2307.

4 Ruiz-Rojas, L. I., Acosta-Vargas, P., De-Moreta-Llovet, J., & Gonzalez-Rodriguez, M. (2023). Empowering Education with Generative Artificial Intelligence Tools: Approach with an Instructional Design Matrix. Sustainability, 15(15), 11524.

5 Tang, K. H. D. (2024). Implications of Artificial Intelligence for Teaching and Learning. Acta Pedagogica Asiana, 3(2).

22 ExamSoft

23 JAMBCBT

24 UNICAL Postgraduate-exams

25 Classcraft

26 Quizlet

27 Kahoot!

28 VR

29 AR

30 Nearpod VR

31 Google Expeditions

32 Mentimeter

33 Socrative

34 Nearpod

35 SMART Board

36 Google Jamboard

37 Promethean Active Panel

38 Google Meet

39 Microsoft Teams

40 Zoom

41 Google Sites

42 WordPress

43 Seesaw

44 Google Data Studio

45 Infogram

46 Tableau

47 Copyscape

48 iClicker

49 Poll Everywhere

50 Top Hat

51 ExamView

52 Edulastic

53 ChatGPT

54 Fliki AI

55 You.com

56 Aistudio.com

57 ChatPdf.com

58 Leonardo AI

59 Humata.ai

ماشین، به منظور تطبیق محتوا و روش تدریس با نیازهای دانش آموزان و بهبود تجربه یادگیری؛ مانند هیومیتا دات ای آی^{۵۹} (Ruiz-Rojas, et al., 2023).

بنابراین، با توجه به ابزارهای معرفی شده و ظرفیت آن‌ها در تسهیل و تعمیق فرایند آموزش و یادگیری، لازم است برنامه ریزی های لازم برای بهره مندی همه جانبه از این ابزارها در آموزش و یادگیری صورت گیرند و این ابزارها در مسیر کیفیت بخشی به آموزش و صرفه جویی در وقت و هزینه های نظام، به نحو مؤثر به کار گرفته شوند.

مانند اگزمویو^{۵۵} و اجولستیک^{۵۶} (Owan & et al., 2023).

ابزار مکالمه و گفت و گو با استفاده از مدل های زبان مولد به منظور دادن پاسخ به سؤال های دانش آموزان، عرضه اطلاعات اضافی و پشتیبانی شخصی در زمان واقعی؛ مانند چت جی پی تی.

ابزارهای ایجاد محتوای آموزشی با امکان تولید مواد آموزشی مانند ارائه های تعاملی، آزمون ها و فعالیت های یادگیری تطبیقی برای توسعه منابع آموزشی با کیفیت بالا و شخصی سازی شده متناسب با نیازهای فراگیرندگان؛ مانند فلیکی ای آی^{۵۴}.

موتورهای جست و جو با امکان ارائه و ترکیب نتیجه جست و جو، برنامه ها و میانبرها به روشی سازمان یافته و آسان؛ مانند یودات کام^{۵۵}.

بسترهای تولید ویدئو به صورت سریع و کارآمد؛ مانند ای آی استودیو دات کام^{۵۶}.

سامانه های مطالعه و ترکیب فایل های خوانداری و ارائه خلاصه کامل هر سند در قالب پی دی اف؛ مانند چت پی دی اف دات کام^{۵۷}.

ابزار تجزیه و تحلیل تصویرها و ویدئوها برای شناسایی اشیاء، به ویژه در آزمایش های علمی و علوم زیستی و پزشکی مانند لئوناردو ای آی^{۵۸}.

بسترهای تجزیه و تحلیل محتوای دوره و ارائه توصیه های شخصی به فراگیرندگان بر مبنای شناسایی الگوریتم های یادگیری

پی نوشت ها

1 Amazon Transcribe

2 Google Voice

3 Otter.ai

4 Natural language processing (NLP)

5 Google Cloud Natural Language

6 IBM Watson

7 Microsoft Azure Cognitive Services

8 Brainly

9 Learning management systems (LMS)

10 Blackboard

11 Canvas

12 Moodle

13 Automated essay scoring (AES)

14 e-rater

15 Grammarly

16 Turnitin

17 Learning Analytics and Knowledge (LAK)

18 Open Learning Analytics (OLA)

19 CBT

20 ProProfs

21 Questionmark

منابع

1 Fahimrad, M. & Shakib Kotajmaji, S. (2018). A Review on Application of Artificial Intelligence in