

生成式人工智能应用下如何有效实施精准教学

谢仁康, 钟岚, 何莎
成都开放大学, 四川 成都 610213

摘要 : 在人工智能时代背景下, 教育与人工智能技术的融合已然成为教育的新常态。生成式人工智能是人工智能技术的重要内容, 能够为教育教学提供新的可能, 推动精准教学的实施。对此, 高校应注重依托生成式智能技术实施精准教学, 精准分析学生的学习情况与学习特点, 制定出符合学生规律与需求的教学目标与教学活动, 以此提升教学效果与质量。基于此, 本文针对生成式人工智能应用下有效实施精准教学的策略展开研究, 分析了生成式人工智能概述及其在精准教学中的应用价值, 提出了具体的实施策略, 旨在实现个性化教学和精细化教学管理, 提高教学效果。

关键词 : 生成式人工智能应用; 精准教学; 高校

How to Effectively Implement Precise Teaching under the Application of Generative Artificial Intelligence

Xie Renkang, Zhong Lan, He Sha
Chengdu Open University, Chengdu, Sichuan 610213

Abstract : In the context of the era of artificial intelligence, the integration of education and artificial intelligence technology has become the new normal of education. Generative artificial intelligence is an important part of artificial intelligence technology, which can provide new possibilities for education and promote the implementation of precision teaching. In this regard, universities should focus on implementing precise teaching based on generative intelligent technology, accurately analyzing students' learning situations and characteristics, and formulating teaching objectives and activities that meet students' learning laws and needs, in order to improve teaching effectiveness and quality. Based on this, this article conducts research on effective strategies for implementing precision teaching under the application of generative artificial intelligence, analyzes the overview of generative artificial intelligence and its application value in precision teaching, and proposes specific implementation strategies aimed at achieving personalized teaching and refined teaching management, and improving teaching effectiveness.

Key words : generative artificial intelligence applications; precise teaching; colleges and universities

引言

随着科技的飞速发展, 生成式人工智能在教育领域的应用日益广泛。生成式人工智能通过学习大规模数据集, 能够生成新的原创内容, 为教育教学提供了新的可能性。借助生成式人工智能实施精准教学是目前教育改革的重要方向, 旨在通过个性化教学和精细化教学管理, 创新教育教学手段, 提高教学效果和改善学生的学习体验^[1]。因此, 本文展开对生成式人工智能技术在精准教学中的应用路径的研究, 分析其价值和实施策略, 以期为教育教学改革提供参考。

一、生成式人工智能概述

在《2023年十大新兴技术报告》中, 生成式人工智能被明确界定为一种通过学习大规模数据集, 能够自主生成新的、具有原创性内容的新型人工智能, 其在数据转化和预测方面展现出巨大潜力^[2]。生成式人工智能是一种能够基于已学习的数据集, 通过复杂的算法和模型, 自主生成新的、具有意义的内容的人工智能, 生成内容包括文本、图像、音频等多种形式^[3]。

二、生成式人工智能应用下有效实施精准教学的价值

将生成式人工智能技术应用到精准教学中具有重要价值, 主要体现在以下方面: 一是自适应学习, 实现个性化指导。生成式人工智能可深度分析和挖掘学生的学习行为和成绩数据, 为学生提供个性化学习指导^[4]。在自适应学习系统下, 每个学生都能获得符合自己学习进度和能力水平的学习资源, 避免了“一刀切”的教学模式, 能够有效激发学生的学习兴趣, 提高学习效率, 在适合自己的节奏下成长^[5]。二是实时采集多模态数据, 全面了解

学生学习状态。生成式人工智能可以实时采集学生在学习过程中产生的多模态数据,包括文本、图像、音频等,全面反映学生的学习状态,如注意力集中度、情绪变化、知识掌握程度等^[6]。结合智能数据分析,教师能够及时发现问题,调整教学策略,确保每个学生都能够得到充分的关注和指导。智能数据还可以作为评估学生学习效果的重要依据,为教学质量的提升提供有力支持。三是优化教学资源配置,提高教学效率。生成式人工智能可以优化教学资源配置,结合对学生学习需求与学习效果智能分析,自动匹配最适合学生的学习资源和练习题目,动态调整教学内容与难度,确保学生在每个阶段都能获得最适合的学习资源,提升学习体验^[7]。

三、生成式人工智能应用下有效实施精准教学的策略

(一) 精准分析学生学情, 诊断学生学习特点与需求

精准教学关注每个学习者的学习情况与需求。每个学生都有着独特的学习表现,多方面因素综合影响着学生的学习。学校应借助生成式人工智能精准分析学生学情,诊断学生的学习特点与需求。首先,明确学习者个体差异。每个学生都是独一无二的个体,他们有着不同的学习风格、兴趣偏好、认知能力等,在面对相同学习任务时会产生不同的学习反应与效果。大学生正处于人生发展的关键时期,他们的逻辑思维、想象创造、知识储备等存在较大差异,在学习材料与学习方式的选择上有着不同的偏好。在开展精准教学前,教师应合理处理个体差异,立足于学生发展需求,有针对性地设计与实施教学^[8]。其次,进行学习个性化诊断。生成式人工智能可以在与学生互动交流中,获得学生的学习行为、兴趣爱好、情绪反应等数据。为准确诊断学生情况,教师可采用生成式人工智能进行对话,辅以心理测验量表的方式,准确分析学生的认知风格差异,如场独立型与场依存型、分析型与综合型等。将分析结果生成个性化分析报告,记录学生的学习特点、优劣势、潜在学习需求等,为后续制定教学方案提供有效依据^[9]。

(二) 精准制定教学目标, 适配学生学习规律与发展

教学目标应关注班级整体的普遍特征,体现个体的差异化特征。在生成式人工智能辅助下,教师应发掘学生群体与个体的认知薄弱区,针对性设计目标计划,使其适配学生学习规律与发展需求。首先,依据“学习者画像”进行学习目标规划。生成式人工智能可以结合学生数据分析结果构建每个学生的“学习者画像”,描绘出学生的学习特点、兴趣偏好、能力水平等,帮助教师精准制定学习目标,确保教学目标符合学生的实际情况,且能够促进学生全面发展。在制定学习目标时,教师应综合分析学生的学习风格与兴趣偏好等,确保目标具有挑战性且可实现^[10]。比如针对偏向视觉学习的学习,可制定更多与图像、视频相关的学习目标;针对认知能力较强的学生,可设定更高层次的学习目标,如批判性思维、创新能力等。其次,设计与总目标相关的子目标,形成目标树或序列。在目标树中,总目标位于树的顶端,各个子目标作为树的分支或节点,与总目标紧密相关,且各自之

间形成逻辑关系,共同构成实现总目标的路径。在目标序列中,各个子目标则按照一定的顺序排列,反映出学生学习的先后顺序与逻辑关系。目标树与目标序列的设置,能够促使学生系统掌握知识和技能,为实现总目标奠定坚实基础^[11]。

(三) 精准设计教学活动, 促进教学管理与资源应用

生成式人工智能技术的应用能够为精准教学提供强大技术支持,促使教师设计出多元化的教学活动,提升教学管理效果与资源应用价值。对此,教师可设计以下精准教学活动。一是分层教学。高校学生的学术背景、学习能力和兴趣偏好存在较大差异,教师可利用生成式人工智能技术对学生进行精细的目标群体分类,结合学生考试成绩、作业完成情况、课堂参与度等情况进行智能分层标记,充分考虑学生的学术水平和特定领域能力。结合分层结果,教师实施差异化教学活动,比如针对基础较弱的学生,可提供更多的基础知识讲解和练习;针对能力较强的学生,可提供更深入的理论探讨和实践机会,确保每个学生都能在适合自己的学习环境中取得进步^[12]。二是小组合作学习。小组合作是高校常见教学方法,能够促使小组内部的相互合作与相互帮助。教师可应用生成式人工智能进行随机分组,确保各个小组的学习能力相当,避免由于能力差异过大而导致的合作障碍。在小组探究中,学生之间合作解决问题,相互分享知识和经验,能够加深对所学知识的理解与应用^[13]。三是自主学习。生成式人工智能可以根据学生的学习数据和反馈,智能匹配相应的资源和练习,支持学生自主学习。比如当学生在某个知识点上掌握不够熟练时,生成式人工智能可以自动推荐相关的视频教程、练习题或在线辅导资源,帮助他们进行针对性练习,提升学习效率^[14]。

(四) 精准实施教学评价, 科学监督和预测教育教学

生成式人工智能能够辅助高校进行精准教学评价,通过记录与分析学习全过程数据,揭示潜在的学习行为风险和薄弱之处,科学监督与预测教育教学活动,及时反馈给教师与学习^[15]。学校可将生成式人工智能接入教学管理系统,实时捕捉并记录学生的学习行为数据,包括在线学习时间、学习资源访问频率、作业提交情况、课堂参与度等,运用先进算法进行分析处理,识别出学生的学习习惯、兴趣偏好与可能存在的学习障碍,为教学策略调整提供依据。结合生成式人工智能特点设置学习预警与风险识别机制,及时发现学生面临的学习风向,比如学生的学习进度明显滞后于班级平均水平,或者频繁出现作业未完成、课堂参与度低等情况时,系统能够自动触发学习预警机制,向学生和教师发送预警信息,促使教师及时干预,避免学生学习成绩进一步下滑;促使学生自我反思,避免学习危机的发生^[16]。

(五) 生成式人工智能在远程教育中的案例

成都开放大学开发的《机器人传感器》在线课程利用了数字人技术、自然语言处理和计算机视觉技术。首先,人工智能生成的数字人教师非常具有亲和力,学生好感度和新奇度大大增加。同时,学习者可以与课件进行互动,回答问题、做出决策。系统会根据学生的回答情况,自动检测错误并提供详细的解释,帮助学生快速掌握知识点。此外,还可以根据学生的学习进度和表现,动态调整学习节奏。这种新颖的互动性学习方式激发了学习

者的主动性和参与度,确保每个学生都能以自己的步调积极参与课堂,提高了学习效率,达到了良好的学习效果。

这一案例反映了生成式人工智能在高校教育中的应用价值,证明了其在个性化教学和精细化教学管理中的巨大潜力。通过人工智能在教学环节中的应用,高校能够更好地满足学生的个性化学习需求,提高教学效果和质量。

四、结语

综上所述,生成式人工智能在精准教学中的应用具有广阔的前景和重要的价值。生成式人工智能在教学内容生成、智能辅

导、自动评估等方面都展现出了强大的能力,极大地提升了教学效率和质量。合理应用这一项技术,能为每个学生提供个性化的学习路径和资源,为实施因材施教个性化精准教学提供了支持,提升教学效果和学生的学习体验。生成式人工智能在教育领域的应用刚刚处于起步阶段,还面临着诸多挑战。例如,数据隐私保护、生成式算法治理和监管、AI模型的偏见和歧视等问题亟待解决。未来我们还需要在人工智能算法和模型加强基础研究,制定行业标准和规范,加强教师对此认识和能力培训。通过积极探索和创新,我们有理由相信,生成式人工智能将为教育带来革命性的变革,推动教育更加个性化、智能化和高效化。

参考文献

- [1] 刘笑菊. 基于大数据的高校思政精准教学研究: 为何与何为 [J]. 太原城市职业技术学院学报, 2023.0016.
- [2] 高丹阳, 李冉. 人工智能时代背景下 AI 双师精准教学模式构建研究 [J]. 保定学院学报, 2022.06.013.
- [3] 江玉凤, 费越. 智能时代精准教学的伦理困局与突破路向 [J]. 金华职业技术学院学报, 2022, 22(06): 29-34.
- [4] 李金旺, 赵芬, 张婵. 大数据背景下“动植物检验检疫学”精准教学的研究 [J]. 中国多媒体与网络教学学报(上旬刊), 2022, (07): 25-28.
- [5] 万力勇, 易新涛. 人工智能驱动的高校思政治理理论精准教学: 实施框架与实现路径 [J]. 思想教育研究, 2022, (04): 110-115.
- [6] 李慧, 江孟雪. 近 20 年国内精准教学研究现状与未来趋势——基于 Citespace 可视化图谱分析 [J]. 成人教育, 2022, 42(04): 6-10.
- [7] 邱叶. 基于人工智能的应用型高校思政治理理论精准教学模式构建与实践 [J]. 职业技术教育, 2022, 43(05): 46-50.
- [8] 毕夏安, 邢兆旭, 胡溪, 等. 面向精准教学的教育大数据采集分析平台设计 [J]. 软件工程, 2021.09.011.
- [9] 蒋文超. “大智移云”背景下高校管理模式的改革与创新 [J]. 高等职业教育(天津职业大学学报), 2020, 29(02): 25-30.
- [10] 曹晓明. “智能+”校园: 教育信息化 2.0 视域下的学校发展新样态 [J]. 远程教育杂志, 2018.04.008.
- [11] 苏芷仪, 邵森绎, 唐贞, 等. 地方高校课程思政建设探究——以《互联网金融》课程为例 [J]. 科技创业月刊, 2024, 37(02): 119-123.
- [12] 范式再造: 主动求变的实践——《无限的可能: 世界高等教育数字化发展报告(2023)》节选二 [J]. 中国教育信息化, 2024, 30(01): 18-38.
- [13] 侯利平. 高职院校思政治理理论“精准教学”组织方式研究 [J]. 黄冈职业技术学院学报, 2023, 25(05): 73-76.
- [14] 蔡翔羽, 胡景谱, 何思菲. 人工智能融入大学生思想政治教育的价值意蕴、可能路向及路径选择 [J]. 湖南广播电视大学学报, 2023.02.009.
- [15] 刘畅, 张量. 我国精准教学研究的热点与趋势——基于 CiteSpace 的可视化分析 [J]. 苏州市职业大学学报, 2023.02.014.
- [16] 胡凯玲. 基于雨课堂的精准教学模式在中职《现代推销技术》课程中的应用研究 [D]. 广东技术师范大学, 2023.000428.