

Exploration of a new intelligent teaching model driven by AI for digital reform of education and teaching

Qinghe Zhang Shuguang Guan Xiaoxue Fang Zhongxun Si* Duoduo Xu

Changchun University of Traditional Chinese Medicine, Changchun, Jilin, 130117, China

Abstract

With the rapid development of artificial intelligence technology, its application in the field of education and teaching is becoming increasingly widespread, which is effectively driving the digital reform of education and teaching, and giving birth to new models of smart teaching. This article delves into multiple key aspects of AI driven smart teaching models, including personalized learning support, intelligent teaching assistance, virtual learning environment construction, innovative teaching evaluation, and teacher role transformation and professional development. By analyzing the current situation, advantages, and challenges in these areas, the aim is to provide useful references for the digital reform of education and teaching, and promote the effective application and development of new models of smart teaching in a wider range.

Keywords

AI; Education; digitization; Smart teaching

AI 驱动教育教学数字化改革的智慧教学新模式探究

张庆贺 关树光 房晓雪 司忠勋* 徐多多

长春中医药大学, 中国·吉林 长春 130117

摘要

随着人工智能技术的飞速发展,其在教育教学领域的应用日益广泛,正有力地驱动着教育教学的数字化改革,催生出智慧教学新模式。本文深入探讨了AI驱动下智慧教学新模式的多个关键方面,包括个性化学习支持、智能教学辅助、虚拟学习环境构建、教学评价创新以及教师角色转变与专业发展。通过分析这些方面的现状、优势与挑战,旨在为教育教学的数字化改革提供有益的参考,推动智慧教学新模式在更广泛范围内得到有效的应用与发展。

关键词

AI; 教育; 数字化; 智慧教学

1 引言

在当下这个数字化的时代背景之中,人工智能(AI)已然成为了促使各个行业发生变革的关键核心力量,教育领域自然也不会是例外的情况,传统的教学模式在面对日益变得多样化的学生需求以及快速发展的社会要求之际,渐渐暴露出了自身存在的局限性,然而AI技术的出现给教育教学给予了全新的机遇以及可能性,它有能力去处理并且分析数

量巨大的教育数据,提供个性化的学习支持,对教学过程给予优化,使得教学质量得以提升。AI推动教育教学朝着数字化方向进行改革,构建起智慧教学的全新模式已经成为了教育发展的必然走向,这对于培育适应未来社会发展需求的创新型人才而言有着关键的意义。

2 AI 为个性化学习提供精准服务

AI技术可收集学生在学习进程里的各类数据,像是在线学习平台的浏览记录、作业完成状况、测试成绩以及课堂互动表现等,借助数据挖掘和机器学习算法来构建详尽的学生画像,该画像覆盖学生的基本信息,还可反映出学生的学习风格、兴趣爱好、知识掌握水平以及学习进度等,依据学生画像,AI系统可以精确识别每个学生的学习需求,为个性化学习支持奠定基础。举例来说,对于学习进度较快且对某一学科有着浓厚兴趣的学生,系统可为其推荐更具挑战性的学习资源以及拓展课程,而对于学习存在险阻的学生,系统则可以剖析其薄弱环节,提供针对性的辅导与练习^[1]。

【基金项目】吉林省教育科学“十四五”规划2024年度课题《人工智能时代高校“师-机-生”互融共生教学模式研究》(项目编号GH24476)的阶段性研究成果。

【作者简介】张庆贺(1987-),女,中国吉林长春人,博士,副教授,从事中药及天然药物药效物质基础研究。

【通讯作者】司忠勋(1987-),男,中国吉林长春人,硕士,讲师,从事思想政治教育研究。

依据学生的学习需求以及特点, AI 可为每一位学生规划出个性化的学习路径, 学习路径并非传统的线性模式, 而是依据学生的实际状况进行动态调整, 比如在学习数学时, 要是学生对函数部分掌握得比较好, 系统会加快这部分的学习进程, 引入更具难度的函数知识, 对于几何部分理解存在险阻的学生, 就会安排更多的基础练习以及详细的讲解。AI 还可依照学习路径为学生推荐适宜的学习资源, 涉及教材、视频课程、在线题库、学习工具等, 这些资源经过筛选与匹配, 可极大程度地契合学生的学习需求, 提升学习效率。

在学习进程当中, AI 系统可对学生的学习状态以及表现展开实时监测, 及时给出反馈, 当学生完成作业或者测试之后, 该系统可快速分析答案, 明确指出错误所在之处, 并且提供详尽的解析以及正确的解题思路, AI 还可依据学生的学习反馈对学习路径以及资源推荐作出调整, 要是发现学生在某个知识点上频繁出现错误, 系统会再次评估学生的学习状况, 调整教学策略, 提供更多与之相关的练习以及辅导, 以保证学生切实掌握知识。这种实时反馈以及调整机制可及时处理学生学习过程中遭遇的问题, 提高学生的学习信心与动力^[2]。

3 AI 成为智能教学辅助的有力工具

AI 可帮助教师开展智能备课工作, 它可剖析教材内容、教学目标以及学生特点, 为教师给予丰富的教学资源建议, 像相关的图片、视频以及案例等, AI 还可依据教学大纲以及以往的教学经验, 自动生成初步的教案框架, 教师可在这个框架之上加以修改与完善, 以此节省备课时间, 提升备课效率。比如在准备历史课有关古代文明的教案时, AI 可以提供不同古代文明的图片、纪录片片段, 以及相关的学术研究资料, 辅助教师更加生动且全面地呈现教学内容。

在课堂教学开展进程中, AI 可起到多种辅助功效, 其一, 它可达成课堂互动的智能化, 借助平板电脑、智能手表这类智能设备, 学生可实时参与课堂问答、投票以及讨论等活动, AI 系统会及时收集并分析学生的反馈信息, 为教师提供课堂参与度的统计数据, 教师依据这些数据来调整教学节奏与方法, 以此提升课堂互动的效果。其二, AI 还可对课堂纪律给予监测, 运用图像识别和语音识别技术, AI 可以检测学生在课堂上的行为, 像是有没有认真听讲、有没有出现交头接耳等状况, 并且及时向教师发出提醒, 帮助教师更有效地管理课堂秩序^[3]。

传统作业批改工作面临着工作量庞大且极为耗时的状况, 而 AI 的问世对这一情形产生了极大改变, AI 可迅速且精准地批改如选择题、填空题这类客观题, 对于主观题而言, 尽管当下尚无法完全取代教师批改, 然而借助自然语言处理技术可开展初步评估, 为教师给予参考意见, AI 还可针对学生的错题展开细致分析, 找出学生普遍存在的问题以及知识漏洞。教师依据这些分析结果, 可有针对性地开展复习与

讲解工作, 以此提升教学效果, 比如在批改数学作业之后, AI 系统可统计出学生在某一章节的错题类型以及分布状况, 教师可依据这些数据对教学重点给予调整, 强化对相关知识的讲解与练习^[4]。

4 AI 助力虚拟学习环境构建

在部分学科教学里实践操作属于相当关键的环节, 然而因场地、设备以及安全等诸多因素的制约, 学生大多时候没办法充分开展实践, AI 驱动的虚拟学习环境可处理这一难题, 借助虚拟现实也就是 VR 以及提高现实即 AR 技术, AI 可搭建虚拟实验室, 使得学生于虚拟环境中开展实验操作。比如在化学实验方面, 学生可于虚拟实验室里安全地开展各类化学反应实验, 观察实验现象并记录实验数据, 虚拟实验室可提供丰富多样的实验场景与器材, 还可模拟实验过程里的各种状况, 像实验失败原因的分析等, 帮助学生更有效地理解与掌握实验知识及技能。

AI 可构建各类虚拟场景用于教学, 使学生真切地感受学习内容, 在历史、地理等学科的教学过程中, 虚拟场景教学呈现出独特优势, 以学习古代历史为例, AI 借助 3D 建模和动画技术, 重现古代的建筑、城市风貌以及战争场景等, 让学生仿若穿越时空, 亲身经历历史事件的发生过程。这种沉浸式学习体验可激发学生的学习兴趣, 深化对知识的理解与记忆, 在地理教学方面, AI 可构建虚拟地球环境, 让学生直观地知晓地球的地貌、气候以及生态系统等知识, 提升学习的趣味性与效果^[5]。

AI 驱动的在线协作学习空间为学生搭建起了一个可跨越时间与空间限制的交流合作平台, 在该平台之上, 学生可组建小组, 一起去完成学习任务, AI 可对小组讨论的状况进行实时监测, 为学生给予协作方面的建议以及引导, 比如说, 当小组讨论出现偏离主题或者成员参与度不均衡这类情况的时候, AI 系统可及时发出提醒, 以此推动小组讨论顺利开展。在线协作学习空间还可达成资源的共享与交流, 学生可分享自身的学习成果、学习心得以及疑问, 彼此学习并互相帮助, 培育团队合作精神以及沟通能力。

5 AI 推动教学评价创新

传统教学评价大多以教师评价作为主要方式, 其评价指标较为单一, 一般侧重于学生的考试成绩, 而 AI 驱动的教学评价达成了评价主体的多元化以及评价指标的多样化, 除教师评价之外, 还可引入学生自评、互评以及家长评价等, 评价指标不光包含学业成绩, 还涉及学生的学习过程、学习态度、创新能力、团队协作能力等诸多方面。AI 可收集并分析来自不同评价主体的数据, 全面评估学生的学习状况, 为学生给予更全面且客观的评价反馈。

AI 技术让过程性评价以及形成性评价得以实现, 借助对学生于学习进程里的各类数据展开实时记录与分析, AI 可全面知晓学生的学习进展状况以及发展变化情况, 过程性

评价可及时察觉学生在学习进程中所存在的问题与不足,给教师和学生提供及时的反馈以及调整依据,形成性评价更侧重于对学生学习成果进行阶段性总结与评估,帮助学生明确自身的学习目标与方向。比如在学习一个单元的知识之后, AI 可依据学生在学习过程中的表现以及测试成绩,为学生提供形成性评价报告,指明学生的优点以及需要改进之处,并给出相应的学习建议。

AI 借助大数据分析技术,可为教学评价决策给予有力支撑,经由对海量教育数据展开挖掘与分析, AI 可探寻到教学过程里的规律以及趋势,给学校与教师制定教学策略、调整教学资源配置给予参考,比如说,依靠剖析不同班级、不同学科的教学评价数据,学校可知晓各学科的教学质量状况,发觉教学中存在的共性问题,有针对性地推进教学改革以及教师培训。并且 AI 还可依据学生的个体差异以及学习需求,为教师提供个性化的教学评价建议,帮助教师更有效地实施因材施教。

6 AI 促使教师角色转变与专业发展

在由 AI 驱动的智慧教学全新模式之下,教师所扮演的角色出现了重大的转变,在传统的教学模式里,教师主要承担着知识传授者的角色,然而在智慧教学模式当中,教师更多地转变为学生学习的引导者, AI 可为学生提供丰富多样的知识资源以及个性化的学习支持,而教师的职责在于引导学生正确运用这些资源,激发学生的学习兴趣以及主动性,培育学生的自主学习能力和创新思维。教师需要关注学生的学习过程以及个性发展情况,及时给予相应的指导与帮助,成为学生学习道路上的指引者。

为顺应智慧教学新模式,教师需持续提高自身信息技术应用能力,教师要掌握 AI 技术于教学中的应用方式,如

运用智能教学工具、搭建在线教学平台以及剖析教学数据等,学校及相关部门应强化对教师的信息技术培训,供给相关课程与资源,帮助教师提升信息技术素养,并且教师自身也要积极主动去学习与探索新的信息技术,将其融入教学里,持续提升教学质量及效果。

7 结语

综上所述, AI 驱动教育教学数字化改革,构建智慧教学新模式是教育发展的必然趋势。个性化学习支持、智能教学辅助、虚拟学习环境构建、教学评价创新以及教师角色转变与专业发展等方面的探索和实践,为教育教学带来了新的活力和机遇。然而,在推进智慧教学新模式的过程中,也面临着一些挑战,如技术应用的成本、数据安全和隐私保护、教师的信息技术能力提升等。我们需要政府、学校、企业和社会各方共同努力,加强政策支持、技术研发和人才培养,解决这些问题,推动智慧教学新模式在更广泛范围内得到有效应用和发展,为培养适应未来社会发展的创新型人才奠定坚实的基础。

参考文献

- [1] 豆玲玲. 核心素养导向的高职英语AI智慧教学研究 [J]. 太原城市职业技术学院学报, 2025, (01): 112-115.
- [2] 庄群. 基于AI的高职院校智慧教育体系构建与实践路径探析 [J]. 物联网技术, 2024, 14 (12): 15-17+25.
- [3] 王理想,廖永红,刘丹欣. 基于云边网一体化的泛在智慧教学空间研究 [J]. 中国教育信息化, 2021, (19): 66-70.
- [4] 孙欣,王瀚萱,王雪. 基于AI赋能和智慧教学的数学建模培训新模式 [J]. 沈阳师范大学学报(自然科学版), 2023, 41 (05): 434-440.
- [5] 印敏,滕义超,孟鑫,等. 基于数字教育平台的装备类课程智慧教学研究 [J]. 教育教学论坛, 2023, (14): 149-152.