

基于人工智能助力中学教育高质量发展

陆云

浙江省江山市滨江高级中学

DOI:10.12238/mef.v8i5.11543

[摘要] 教育作为国家发展之基,中学教育地位关键。当下中学教育存在教学模式有待革新、资源分配不均、评价体系尚需完善等问题。而随着信息技术发展,人工智能技术在教育领域的应用探索不断深入,如智能教学系统实现个性化学习等。人工智能在中学教育中具有个性化学习支持、智能辅导答疑、优化教学资源配置、教学过程智能分析等优势,并通过智能教学辅助系统在备课、个性化学习资源推荐、作业批改与反馈等方面得以实践,有望为解决中学教育现存问题、推动教育高质量发展提供有效路径与有力支持。

[关键词] 人工智能; 中学教育; 高质量

中图分类号: G4 **文献标识码:** A

Based on artificial intelligence to help the high-quality development of middle school education

Yun Lu

Binjiang Senior High School, Jiangshan City, Zhejiang Province

[Abstract] Education, as the foundation of national development, is the key to middle school education. At present, there are some problems in middle school education, such as teaching mode to be innovated, uneven distribution of resources and evaluation to improve the system. With the development of information technology, artificial intelligence technology has emerged and gradually integrated into the campus. Its core fields include machine learning, computer vision, etc., and its application exploration in the field of education, such as intelligent teaching system to realize personalized learning. Artificial intelligence in the middle school education with personalized learning support, intelligent counseling, optimize the allocation of teaching resources, the advantages of intelligent analysis, and through the intelligent teaching auxiliary system in preparation, personalized learning resources recommendation, homework correction and feedback to practice, is expected to solve the existing problems of middle school education, promote the development of education high quality to provide effective path and strong support.

[Key words] artificial intelligence; middle school education; high quality

教育是国家发展的基石,中学教育作为基础教育的关键阶段,对于学生的成长和未来发展具有至关重要的作用。近年来,随着信息技术的飞速发展,人工智能技术逐渐走进校园,为中学教育的高质量发展带来了新的契机。如何充分利用人工智能技术的优势,解决中学教育中存在的问题,提升教育质量,成为教育领域关注的焦点。

1 中学教育问题分析

1.1 教学模式有待革新

当前,不少中学在教学模式上仍较多地延续传统的课堂讲授方式。教师在讲台上主要以单向知识传输为主,学生大多处于相对被动的知识接收状态,这在一定程度上限制了学生学习主动性与创造性的充分施展。这种相对统一化的教学模式在应对

学生个体差异时稍显乏力,难以充分满足学生多样化的学习诉求,使得部分学生的学习兴趣未能得到有效激发,学习成效也因此受到一定程度的影响,与理想的教学目标和学习效果存在一定的差距,在教学模式的灵活性与适应性方面尚有较大的提升空间^[1]。

1.2 教育资源分布不均

城乡以及校际之间在教育资源的分配上呈现出较为明显的不平衡态势。在师资力量配备上,偏远地区学校往往面临师资相对短缺的状况,优秀教师资源相对匮乏;教学设施方面,部分学校的设备较为陈旧,难以跟上现代教育教学的需求;课程资源上,优质且丰富的课程资源相对稀缺,这使得这些地区和学校的学生在获取多元化学习资源时存在诸多不便,极大地制约了他们

的全面发展以及综合素质的培育,在一定程度上加剧了教育不公平的现象,也对教育均衡发展的推进形成了一定的阻碍,亟需在资源调配与补充方面进行优化和完善^[2]。

1.3 评价体系尚需完善

中学教育现有的学习评价体系存在一定的局限性,较为倚重考试成绩这一单一指标,主要聚焦于学生对知识的记忆和理解程度,而对于学生的思维拓展能力、创新探索能力、实践操作能力等综合素质的考查相对欠缺。这种偏向单维度的评价模式难以全面、精准地勾勒出学生的学习全景以及潜在的发展能力,不利于学生的个性化成长路径的构建,同时也在引导教师进行针对性教学改进方面稍显不足,成为现阶段提升教育质量进程中亟待突破和改进的关键环节之一,需要构建更加科学、全面、多元化的评价体系以更好地服务于教育教学活动^[3]。

2 人工智能在中学教育中的应用优势

2.1 个性化学习支持

人工智能可以通过对学生学习数据的收集和分析,如学习习惯、知识掌握程度、学习进度等,为每个学生制定个性化的学习计划和路径,推荐适合其水平的学习内容和练习题目,实现因材施教,满足不同学生的学习需求,提高学习效果。例如,AI系统可以分析学生在英语听力、口语、阅读和写作等方面的学习习惯和表现,了解他们的知识掌握程度和学习进度。根据这些数据,AI可以为学生推荐适合其当前水平的英语学习内容和练习题目^[4]。

2.2 智能辅导与答疑

借助智能辅导系统,学生可以在课后随时获得针对性的学习辅导和答疑服务。这些系统能够理解学生的问题,并根据学生的知识背景和学习情况提供详细的解答和指导,帮助学生及时解决学习中遇到的困难,增强学习的自信心。

2.3 教学资源优化配置

人工智能可以对教育资源进行整合和优化,根据不同地区、学校和学生需求,精准推送优质的教学课件、视频、试题等资源,使教育资源得到更加合理的分配和利用,缩小城乡和校际之间的教育差距^[5]。例如,对于正在学习英语语法的学生,AI可以为教师推荐相关的语法讲解视频、互动练习题和习题解答平台。对于学习英语口语的学生,系统可以推荐发音练习软件或语音识别工具,帮助学生更好地进行口语训练。有效的缩小和打破了各个地区教育资源分配不均和不平衡的特点。

2.4 教学过程智能分析

通过对课堂教学数据的实时监测和分析,人工智能能够为教师提供教学反馈,如学生的课堂参与度、注意力集中情况、知识点掌握情况等,帮助教师及时调整教学策略,优化教学过程,提高教学质量。

3 人工智能在中学教育中的应用实践——智能教学辅助系统

3.1 智能化备课: 知识精准提炼与资源优化整合

在中学教育场景中,智能教学辅助系统于备课环节展现出

强大效能。以中学数学教材里的函数板块教学为例,系统凭借自然语言处理技术对教材文本深度挖掘,精准提炼出一次函数(形如 $y=kx+b$,其中 k 、 b 为常数, $k \neq 0$,其图像为一条直线, k 决定斜率, b 决定与 y 轴交点)、二次函数(一般式为 $y=ax^2+bx+c$, $a \neq 0$,

图像呈抛物线, a 的正负决定开口方向,对称轴公式为 $x=-\frac{b}{2a}$)以

及反比例函数(表达式为 $y=\frac{k}{x}$, k 为常数, $k \neq 0$,图像是双曲线,

分布在不同象限,随 x 增大, y 的变化趋势因象限而异)的核心要点。通过智能算法构建可视化知识图谱,清晰梳理各函数间逻辑脉络,如一次函数线性变化与二次函数曲线特性在变化规律上的异同,以及反比例函数在渐近线、单调性方面与前两者的区别,为教师明晰连贯、系统的教学路径,避免知识碎片化讲解。同时,系统借助大数据挖掘功能,广泛搜罗同地区、同年级、同学科教师的优质备课素材与创新教学手段。在中学语文古诗词教学中,能为教师提供多样教学方法,如讲解李白《将进酒》时,推荐播放《十面埋伏》这类豪迈古曲并展示古代宴饮绘画,营造豪放情境氛围;教授《孔雀东南飞》时,提议开展角色扮演活动,让学生扮演焦仲卿、刘兰芝等角色,体会人物情感与封建礼教下的无奈抗争。而且,结合本校学生实际语文基础(像词汇积累量、文言文实词虚词掌握程度)和认知发展状况(对诗词意象感知敏锐度、诗歌情感理解深度),筛选出最契合学情的教学策略组合,助力教师打造高效优质课堂,激发学生对古诗词的学习热情,提升文学鉴赏能力。除此之外,智能备课平台与权威教育资源库无缝对接,极大便利教师备课。以中学地理课地球公转知识点讲授为例,教师在平台输入主题目标后,可一键获取丰富教学资源,如高分辨率地球公转动态模拟视频,精准呈现地球公转轨迹、太阳直射点移动及四季更替、昼夜长短变化等现象;还有清晰标注地球公转位置地轴倾斜角度、全球昼夜分布状况的图片资料;以及深入阐释地球公转天文地理意义(如正午太阳高度角季节变化对气候、农业生产影响)的专业音频讲解。教师借此轻松制作出内容丰富、形式多样、生动形象的教学课件,显著提升备课效率与质量,为课堂精彩呈现筑牢根基。还比如在英语的教学中,通过分析学生的学习数据(如作业成绩、课堂表现、学习进度等),智能化备课系统能够识别学生在英语学习中的薄弱环节,例如词汇量、语法掌握、口语表达等。系统根据这些分析结果自动提炼出每个学生或班级最需要强化的知识点,并为教师提供精准的教学内容。这种精准的知识点提炼能够帮助教师节省时间,避免重复讲解已掌握的内容,确保教学的针对性和效率。

3.2 个性化学习资源推荐: 精准画像驱动资源适配

中学教育的个性化学习有很多选择,在资源推荐方面,智能教学辅助系统优势尽显。其综合运用多种先进技术全方位采集学生学习数据,通过在线学习平台,精准记录学生课程学习进度

(如某章节视频观看完成度、学习时间分布)、知识点点击频次(如特定数学公式推导、语文文言文语法知识点的反复学习次数)、课后作业提交时间与完成情况(包括答题正确率、错误类型分布);借助课堂互动系统,利用智能桌椅压力传感器和高清摄像头,捕捉学生课堂参与活跃度(举手回答问题频率、小组讨论参与积极程度)以及注意力集中程度(依据头部姿态、眼神聚焦方向判断是否分心);考试测评系统不仅详实记录学生考试成绩,还深入收集每道题目的答题细节,如答题所用时间、最初答案选择与修改记录、解题步骤完整性与逻辑性等信息。基于这些海量多维度数据,构建出精准细致的学生学习画像,全面反映学生学习状态、知识掌握程度、学习习惯与偏好等特征。依据学习画像,智能系统从庞大教育资源库筛选高度契合学生个体需求的学习资料。针对数学运算能力薄弱学生,精准推送包含大量四则运算、分式运算练习题的专项练习包,且题目附带详细动画演示解题步骤,直观展示运算数字变化规律与运算法则运用细节,同时提供错题举一反三练习,强化薄弱环节;对于对历史文化感兴趣且阅读理解能力较强的学生,推荐如《全球通史》《明朝那些事儿》等经典书籍,以及中国历史纪录片(如《河西走廊》,借生动画面与详实史料讲述丝绸之路历史变迁)、文化专题讲座视频(如《唐宋八大家的文学与人生》,深入剖析文学巨匠作品风格与时代背景)等丰富资源,满足其探究历史文化奥秘的欲望。并且,随着学生学习进度推进与知识掌握情况动态变化,系统实时精准调整推荐资源的难度系数和知识广度,始终维持学习资源的适度挑战性与高度适配性,持续激发学生学习内驱力,助力其在个性化学习道路上稳步前行。

3.3 智能化作业批改与反馈: 多维评估助力能力提升

现如今中学教育面临着巨大压力,这种压力不仅来自于学校和家庭,更来自于社会变革。例如AI等新科技的应用,所以学校教育也要紧跟时代的步伐,学校要采取更多智能化的设备辅助教学,比如智能化作业批改与反馈,智能教学辅助系统等。批改客观题时,运用先进图像识别技术快速准确读取学生答题卡作答信息,结合高精度光学字符识别(OCR)技术,将手写文字高效转化为可编辑文本,与预设标准答案进行毫秒级比对,瞬间完成批改流程,并生成详细答题情况报告,涵盖各题正确率统计、错误答案分布频率等关键数据,直观清晰呈现学生知识点掌握状况。对于主观题批改,借助自然语言处理中的语义理解和文本分析技术,深入挖掘学生回答的语义内涵、逻辑结构与表达准确

性。以中学语文作文批改为例,系统不仅能精准识别常见错别字(如“的”“地”“得”混用,“己”“已”书写错误)、语病(如主谓不一致、关联词使用不当),还能从立意是否深刻新颖(能否从独特视角切入主题引发思考)、内容是否充实具体(是否有详实事例细节支撑观点)、结构是否合理清晰(开头结尾是否简洁有力,段落层次是否分明,过渡是否自然)、语言是否流畅优美(词汇运用是否丰富准确,句式是否多样灵活)等多个维度进行全面细致评估,并给出针对性强的评语和切实可行的改进建议,如“文章开篇点题,立意明确,但论述过程论据单薄,可适当引用名人名言或具体历史事件、现实案例增强说服力,使内容更丰满。此外,语言表达上可多运用修辞手法增添文采。”同时,借助情感分析技术,精准判断学生写作中情感态度是否积极健康、是否符合题目情感基调,为教师提供更全面深入客观的批改视角,帮助学生针对性提升写作水平,增强语言表达能力与文学素养。

4 结语

综上所述,人工智能在中学教育领域展现出了巨大的潜力和价值。通过对中学教育现状的深入剖析,明确了传统教学模式、资源配置以及评价体系存在的问题,而人工智能技术凭借其强大的数据处理能力、智能算法以及丰富的应用形式,为这些问题的解决提供了创新的思路和方法。从个性化学习支持到智能辅导答疑,从教学资源的优化配置到教学过程的精准分析,再到智能教学辅助系统在教學各环节的高效应用,人工智能正在逐步改变中学教育的面貌,助力其向高质量发展迈进。

[参考文献]

- [1]洪东忍,肖志官.基于AppInventor+人工智能技术助力中学生创客教育[J].福建教育学院学报,2023,24(6):46-48.
- [2]刘岳.初级中学人工智能教育提升策略探究[J].科教导刊(电子版),2023(20):4-6.
- [3]柴铭.人工智能时代的中学基础教育思考[J].今天,2024(11):91-93.
- [4]刘安峰.人工智能赋能中学历史教学前瞻[J].吉林省教育学院学报,2024,40(8):78-82.
- [5]王胜远,程稚蔚,张笑,等.ChatGPT类人工智能赋能基础教育:机遇、挑战与发展建议[J].中国教育技术装备,2024(7):1-3,40.

作者简介:

陆云(1983—),女,汉族,浙江人,本科,研究方向:教育专家。