

数字赋能小学“师生共同课堂”建设： 基于AI智能师的小学课堂实践教学探索

刘芳菲, 杨亚秋, 赵晴

(成都市泡桐树小学境界分校, 成都 610095)

摘要:文章以周洪宇教授倡导的“生活·实践”教育理论为指导,以“教师—小先生—AI智能师”协同育人的“三师课堂”为核心框架,立足马克思实践哲学、陶行知生活教育学说及国家人工智能教育政策导向,结合小学语文、数学、音乐等学科的课堂实践案例,系统探索生成式人工智能赋能小学“师生共同课堂”的路径与成效。研究表明,AI智能师可通过课前资源生成、课中互动赋能、课后个性化辅导,与教师的主导作用、学生“小先生”角色深度融合,解决传统课堂资源有限、个性化不足、互动薄弱等问题。文章还通过分学科实践案例的详细剖析,旨在为小学教育工作者提供可复制、可推广的“AI+师生共同课堂”建设方案,助力“生活·实践”教育理念落地与学生核心素养培养。

关键词:数字赋能;师生共同课堂;AI智能师;小学教学实践;生成式人工智能

Digital Empowerment for Primary School “Teacher-Student Co-Constructed Classrooms”: Practical Teaching Exploration of Classrooms Based on AI-Powered Intelligent Instructors

LIU FangFei, YANG YaQiu, ZHAO Qing

(Jingjie Branch, Chengdu Paotongshu Primary School, Chengdu 610095)

Abstract: Guided by the framework of the “Three-Instructor Classroom” for collaborative education—featuring “teachers, student instructors, and AI-powered intelligent instructors”—as advocated in Research on “Life-Practice” Education, this paper is grounded in Marxist practical philosophy, Tao Xingzhi’s life education theory, and national policy guidelines on AI in education. Integrating practical classroom cases from primary school subjects such as Chinese language, mathematics, and music, it systematically explores the pathways and effects of how generative AI empowers the “teacher-student co-constructed classrooms” in primary schools. Research findings indicate that AI-powered intelligent instructors, through pre-class resource generation, in-class interactive empowerment, and post-class personalized tutoring, can deeply integrate with teachers’ leading roles and students’ roles as “student instructors.” This integration addresses issues in traditional classrooms, such as

【收稿日期】2025-09-08

【作者简介】刘芳菲,成都市泡桐树小学境界分校党支部书记、校长;杨亚秋,成都市泡桐树小学境界分校教学副校长;赵晴,成都市泡桐树小学境界分校教研室主任。

limited resources, insufficient personalization, and weak interaction. By conducting in-depth analyses of subject-specific practical cases, this paper provides primary school educators with a replicable and promotable construction plan for “AI+teacher-student co-constructed classrooms,” facilitating the implementation of the “Life-Practice” educational philosophy and the cultivation of students’ core competencies.

Keywords: Digital Empowerment; Teacher-Student Co-Constructed Classrooms; AI-Powered Intelligent Instructors; Primary School Teaching Practice; Generative Artificial Intelligence

一、引言

(一)研究背景

在数字化浪潮席卷全球的当下,教育领域的数字化转型已成为必然趋势。《深化新时代教育评价改革总体方案》明确提出“强化信息技术应用,提高教育评价科学性”^[1],教育部《关于加强中小学人工智能教育的通知》进一步构建了中小学人工智能系统化课程体系^[2],为小学课堂的数字化变革提供了宏观政策指引。在此背景下小学“师生共同课堂”逐渐从传统的“教师—学生”二元结构,向“教师—小先生—AI智能师”三元结构转型,这种转型不仅是技术应用的升级,更是教育理念与教学模式的深刻变革。

(二)“生活·实践”教育理念的内在要求

“生活·实践”教育以马克思实践哲学、人的全面发展理论为理论基础,以陶行知“生活即教育、社会即学校、教学做合一”思想为渊源^[4-6],阐明“师生共同课堂”需以“生活·实践”为核心,聚焦“新思想、新战略、新领域、新范式”。传统课堂中教师受限于自身资源储备与学情分析能力,难以真正实现“因材施教”;学生在承担“小先生”角色时(如互助学习、自主探究)缺乏有效的技术支撑,互动的深度与广度均存在不足^[7-10]。而AI智能师凭借大数据分析、深度学习等先进技术,恰好能成为“生活·实践”理念落地的关键载体。它既能生成贴合生活场景的教学资源,将抽象的知识与学生的实际生活紧密联系,又能辅助教师精准把握学情,为教学决策提供科学依据^[11-12],还能激发学生的自主探究意识,推动建构“三师”协同育人模式。

(三)研究意义与目标

1. 理论意义

本研究丰富了“生活·实践”教育理念的数字化内涵。通过深入分析AI智能师在“师生共同课堂”中的作用机制,构建“AI智能师赋能师生共同课堂”的理论框架,弥补了小学阶段“三师协同”实践研究的空白,为后续相关理论研究提供了坚实的基础。

2. 实践意义

本研究以语文、数学、音乐课堂案例为依托,提炼出可操作的“课前—课中—课后”AI应用路径。这些路径明确涵盖了教学资源生成、学情分析、课堂互动、课后辅导等多个环节,能够为小学教师提供具体的教学工具与方法,助力教师将AI技术有效融入日常教学,切实提升教学效果。

3. 育人意义

本研究通过AI与课堂的深度融合,致力于培养学生的数字化学习能力、创新思维与“小先生”素养。在AI的辅助下,学生能够更主动地参与学习过程,学会运用数字工具解决问题,增强团队协作与表达能力,从而为促进“五育”融合与核心素养落地,为学生的全面发展奠定基础。

本研究的目标为厘清 AI 智能师在小学“师生共同课堂”中的角色定位,明确其在教学各环节中的功能与作用;剖析 AI 智能师在不同学科课堂的应用模式,总结各学科应用的共性与特色;分析 AI 智能师赋能“师生共同课堂”的实践成效与面临的挑战,并提出针对性的应对策略,为小学教育工作者提供切实可行的“AI+师生共同课堂”建设方案。

二、AI智能师赋能小学“师生共同课堂”的分学科实践路径

(一)小学语文课堂:AI智能师助力“读写练”全环节协同

以部编版小学语文教材为依托,结合“生成式人工智能辅助小学语文课堂”的实践案例,AI 智能师在“课前—课中—课后”三个环节深度融入,推动“三师协同”落地。



1. 课前备课:AI生成“个性化、场景化”教学资源

教师以“生活·实践”理念为指引,借助 AI 工具生成贴合学生生活与地域文化的教学资源,为“师生共同课堂”奠定了以下基础:

在教案生成环节,教师使用“匠邦”“豆包”“Deepseek”等工具,输入具体指令(如“作为 20 年教龄的成都语文老师,设计部编版五年级《形形色色的人》一等奖教案,需体现成都特色、小组合作、幽默评价语”),AI 可生成包含“成都宽窄巷子人物观察”“锦里小吃摊主采访”等场景化任务的教案,避免传统教案“千篇一律”的问题。

学情分析。通过 AI 分析学生以往的作业数据(如字词错误率、阅读答题情况),生成学情报告。例如针对成都某小学五年级学生,AI 指出“学生对‘人物神态描写’掌握薄弱,需在课堂中加强实践”,教师据此调整教学重点。

素材准备。用“即梦 AI”生成与课文相关的插图(如《形形色色的人》中成都茶馆老板的插画),用“讯飞星火”制作课文动画短片,为课堂情境创设提供素材。

此环节中,教师主导指令设计与资源筛选,AI 智能师承担资源生成任务,“小先生”提前通过 AI 推送的预习资料(如成都人物观察清单)开展自主预习,形成“教师—AI—小先生”的课前协同。

2. 课中教学:AI构建“互动性、探究性”课堂场景

课堂以“学生为主体”,AI 智能师通过“实时问答、情境创设、过程监控”三大功能,强化“三师互动”:

实时问答互动。教师引导学生使用“智谱清言”AI 工具开展“小先生提问”活动,学生以小组为单位,针对《形形色色的人》提出“如何通过动作描写体现人物性格”等问题,先小组讨论,再向 AI 提问验证思路,最后由“小先生”向全班分享 AI 的解答与小组观点。例如某小组提出“成都火锅店服务员的动作描写技巧”,AI 给出“‘快速穿梭’‘双手托盘稳如泰山’等动词短语”,“小先生”结合自身观察补充“服务员额头冒汗却微笑服务”的细节,实现“AI 辅助+学生实践”的融合。

生活情境创设。用“讯飞星火”播放成都地域场景的短视频(如宽窄巷子行人往来),引导学生观察视频中的人物神态、动作、语言,开展“小先生模仿”活动。学生模仿视频中的人物,其他同学用文字描述,AI实时点评描述的准确性(如“你用‘手舞足蹈’准确写出了街头艺人的状态,但可补充‘眼神明亮’体现神态”)。

学习过程监控。借助“希沃易课堂”记录小组合作过程,AI自动识别“分工不明确”“讨论偏离主题”等问题,实时向教师推送提醒,教师引导“小先生”对小组分工进行优化(如让擅长组织的学生担任组长、擅长记录的学生整理AI生成的观点)。

3. 课后辅导:AI推送“分层化、拓展化”学习任务

课后以“巩固知识、拓展能力”为目标,AI智能师根据学生课堂表现生成个性化任务,“小先生”通过互助完成任务,教师进行精准辅导。

分层作业。基于SOLO模型AI生成“前结构—单点结构—多点结构—关联结构—抽象拓展结构”五层作业,以《军神》课后作业为例,前结构层(基础),用AI“文小言”生成的生字词卡片抄写注音(如“沃克医生”“麻醉剂”);单点结构层(理解),分析AI提取的《军神》中刘伯承“语言描写”句子,写出体现的精神品质;多点结构层(综合),对比AI生成的“刘伯承与成都抗日英雄”资料,撰写短文;关联结构层(拓展):用AI“豆包”查找成都本地英雄故事,以“小先生”身份向家人讲解;抽象拓展层(创新),用AI“神笔作文”辅助创作《我心中的“军神”》短文,指出逻辑问题并给出修改建议。

作文辅导。学生用“豆包作文批改助手”提交作文后,该工具从“语法错误、结构完整性、情感表达”三方面批改。例如,某学生作文中“刘伯承的坚强让我感动”表述笼统,AI建议“补充‘拒绝麻醉时眉头不皱’的细节,结合自身‘打针不怕疼’的经历,体现‘坚强’的生活意义”。教师则引导“小先生”根据AI建议修改作文,并在班级群分享修改心得。

阅读拓展。AI根据学生的阅读偏好推送成都地域文学作品,“小先生”则负责组建阅读小组,用AI生成的阅读思维导图开展讨论,教师定期参与小组分享,点评“小先生”的组织能力与理解深度。

(二)小学数学课堂:AI智能师助力“探究式、可视化”思维培养

以北师大版小学数学教材为依托,结合“人工智能视域下小学数学智慧教学”的实践案例,AI智能师通过“工具开发、智能问答、直观演示”,帮助学生理解抽象数学知识,推动“三师协同”的探究式学习。



1. 课前准备:AI开发“实操性、趣味性”探究工具

教师围绕“图形与几何、数与代数”等模块,借助AI工具开发贴合学生认知的实操工具,激发“小先生”的探究兴趣。

自定义小程序开发。针对《探究:三角形边的关系》一课,教师用编程工具开发“三角形绘制程序”,并通过智

能端推送到学生端——程序可根据学生输入的三条线段长度,实时模拟“能否围成三角形”的过程,避免传统“摆小棒”实验的误差(如小棒长度测量不准导致结论错误);

预习任务推送。AI根据四年级学生的认知水平,生成“三角形生活应用”预习清单(如“寻找成都地铁标志、天府广场雕塑中的三角形”),“小先生”通过拍照、记录完成清单,并用AI工具(如“豆包”)整理“三角形在生活中的作用”,课前在班级群分享。

2. 课中探究:AI构建“互动性、逻辑性”思维支架

课堂以“问题解决”为核心,AI智能师通过“实时问答、直观演示、批判验证”,引导学生开展探究式学习,发挥“小先生”的互助作用。

AI问答激发疑问。教师播放“成都天府国际机场三角形屋顶”视频,引导学生提出“为什么屋顶用三角形?”“任意三条线段都能围成三角形吗?”等问题,随后邀请“小先生”操作“文心一言”智能体(教师提前用自身照片创建虚拟形象),现场向AI提问,例如某“小先生”问“3cm、4cm、7cm的线段能围成三角形吗?”,AI给出“不能”的答案,教师引导其他学生讨论“AI的答案是否正确”,激发探究欲。

直观演示突破难点。针对“三角形任意两边之和大于第三边”的难点,教师用“高能录屏大师”录制“几何画板动画”微课动画中,三角形的任意一边长度动态变化,同时显示“两边之和与第三边”的数值对比,学生观看后“小先生”带领小组用“三角形绘制程序”验证四组不同线段(如2cm、3cm、4cm;3cm、4cm、5cm),并记录结果。

批判验证培养思维。学生通过AI与小程序得出结论后,教师引导“小先生”质疑“四组数据是否足够证明结论?”,随后用“几何画板”拖动三角形顶点,实时改变边长,让学生观察“无论边长如何变化,两边之和始终大于第三边”,培养严谨的逻辑思维——某“小先生”总结:“AI和小程序是工具,但我们需要自己验证才能确定结论是否正确。”

3. 课后拓展:AI推动“跨学科、生活化”实践应用

课后以“数学与生活、信息科技融合”为目标,AI智能师推送跨学科任务,“小先生”通过实践与互助提升学生的综合能力。

跨学科编程任务。学生用“星三好”编程软件,根据“三角形边的关系”定理,编写“线段围三角形判定程序”,“小先生”带领小组讨论程序逻辑(如“用‘与’逻辑判断‘ $a+b>c$ 、 $a+c>b$ 、 $b+c>a$ ’是否同时成立”),AI提供编程语法提示(如“变量定义、条件判断语句”),完成后小组间互相测试程序。

生活实践任务。AI推送“成都社区改造中的三角形应用”任务,“小先生”带领小组走访社区,测量健身器材、花坛中的三角形结构,并用AI工具(“Kimi”)分析“为什么这些结构用三角形”,形成实践报告,在班级展示。

分层作业推送,AI根据学生课堂表现,推送分层作业。基础层:完成“三角形边长计算”练习题;提高层:设计“三角形主题的成都文创产品”(如三角形书签);拓展层:用AI分析“三角形结构在抗震建筑中的作用”撰写短文。教师根据AI生成的作业批改报告,引导“小先生”为基础知识薄弱的同学提供辅导。

(三)小学音乐课堂:AI智能师助力“创演评”一体化实践

以“传统文化与音乐融合”为主题,结合李晓天老师“用AI软件创编《本草歌》”的实践案例(《用AI软件创编〈本草歌〉的教学实践与研究》),AI智能师在“音乐创作、表演、评价”环节赋能,推动“三师协同”的艺术实践。

1. 课前导入:AI生成“民族化、知识性”创作素材

教师以“生活·实践”理念为指引,借助AI工具生成融合“本草知识与民族音乐”的素材,为创作铺垫。

音乐风格定位。教师与“小先生”共同讨论《本草歌》的创作主题(如“常见草药的功效、本草文化的传承”),确定音乐风格为“民谣风”,随后用AI音乐创作软件(如“讯飞音乐助手”)生成三种不同节奏的民谣旋律,“小先生”

投票选择最贴合主题的旋律。

歌词素材生成。“小先生”分组收集“菊花、枸杞、金银花”等草药的功效与文化故事,用 AI 工具(如“豆包”)输入关键词(如“菊花清热泡茶”),生成歌词初稿(如“东篱下的菊,泡进青瓷杯,清热解燥伴余晖”),教师引导小组筛选歌词,保留贴合生活的内容。

2. 课中创作:AI 辅助“个性化、合作化”作品生成

课堂以“小组创作”为核心,AI 智能师通过“旋律调整、人声合成、细节优化”,支持“小先生”发挥创意。

旋律与歌词匹配。各小组根据 AI 生成的旋律,调整歌词节奏,例如某小组发现“枸杞清肝明目的功效”一句与旋律不匹配,用 AI 软件的“旋律调整功能”修改节奏,使歌词更流畅。

人声合成与编辑。小组成员录制人声(如领唱、合唱),用 AI 软件(如“全民 K 歌 AI 伴唱”)进行后期处理(如添加混响、调整音准)，“小先生”负责统筹录音与编辑,教师和 AI 提供技术指导(如“合唱部分音量需统一”)。

作品个性化优化。AI 根据小组需求,添加民族乐器伴奏(如古筝、竹笛)，“小先生”讨论伴奏与旋律的契合度,例如某小组为突出“本草的自然属性”,要求 AI 增加鸟鸣音效,使作品更具画面感。

3. 课后展示:AI 推动“多元化、传播化”成果评价

课后以“作品展示与文化传播”为目标,AI 智能师助力“小先生”推广作品,实现“艺术实践与文化传承”。

成果展示。学生通过“班级橱窗+网络平台”展示作品——传统橱窗展示《本草歌》的歌词海报与 AI 生成的草药插画;在网络平台(如班级公众号)上传 AI 处理后的歌曲音频与创作花絮视频,“小先生”负责文案撰写与平台运营。

互评与改进。AI 生成“作品评价维度”(如“旋律流畅度、歌词贴合度、民族元素体现”),“小先生”根据维度互评作品,AI 汇总评价数据并给出改进建议(如“某小组歌词中草药功效表述不准确,需补充资料修改”)。

文化传播。“小先生”带领小组向家人、社区居民推广《本草歌》,用 AI 工具(如“豆包”)生成“本草知识小卡片”,结合歌曲讲解草药的功效,实现“音乐实践与传统文化传播”的双重目标。

三、AI 智能师赋能小学“师生共同课堂”的实践成效

(一) 学生层面:核心素养与“小先生”能力双提升

1. 学习兴趣与主动性增强。AI 工具的互动性与趣味性激发学生参与热情,如语文课堂中“小先生”主动用 AI 生成成都地域教案,音乐课堂中 85% 的学生表示“用 AI 创作《本草歌》比传统唱歌更有趣”。

2. 创新思维与实践能力提升。学生在 AI 辅助下突破传统思维限制,如劳动课堂中生成“熊猫+金沙太阳神鸟”的仿玉雕刻作品,数学课堂中自主编写“三角形判定程序”,体现跨学科创新。

3. “小先生”素养逐步形成。通过小组合作、成果展示、互助辅导,学生的表达能力与合作意识增强,如语文课堂中“小先生”向同伴讲解 AI 作业批改建议,劳动课堂中带领小组完成仿玉雕刻并推广。

(二) 教师层面:教学效率与专业能力双优化

1. 教学效率显著提高。AI 承担资源生成、作业批改等重复性工作,节省教师时间,如语文教师用 AI 生成《形形色色的人》教案仅需 30 分钟(传统教案需 2 小时),数学教师用 AI 分析学情报告节省批改时间 50%。

2. 教学创新能力提升。教师在 AI 辅助下探索“生活·实践”教育的新形式,如将博物馆资源与 AI 结合开展劳动教学,用 SOLO 模型+AI 设计跨学科作业,形成个性化教学风格。

3. 技术应用能力增强。教师逐步掌握 AI 工具的操作与整合方法,如从“被动使用 AI 生成教案到“主动设计 AI 指令、筛选 AI 资源”,部分教师形成“AI+学科”的教学案例。

(三)课堂层面：“三师协同”与“生活·实践”双落地

1. 课堂结构从“教师主导”转向“三师协同”，教师、小先生、AI智能师各司其职又相互配合，如数学课堂中“教师引导探究方向+小先生操作AI验证+AI提供实时反馈”，三者形成动态协同机制。

2. 课堂内容从“教材为本”转向“生活为基”，AI生成的地域化、生活化资源（如成都文化素材、生活实践任务）使课堂贴近学生生活，如语文课堂中“宽窄巷子人物观察”、劳动课堂中“社区仿玉作品推广”，从而践行“生活即教育”。

3. 课堂评价从“单一结果”转向“多元过程”，AI通过数据分析提供过程性评价（如课堂互动次数、作业修改痕迹），教师结合“小先生”的互助表现、AI的反馈数据，形成“过程+结果”的多元评价体系。

四、AI智能师赋能小学“师生共同课堂”的挑战与应对策略

(一)核心挑战：技术、内容、认知三重困境

1. 技术应用门槛高，教师能力不足。部分教师（尤其是年龄较大、技术基础薄弱者）难以熟练操作AI工具，如不会设计精准的AI指令（生成的教案不符合“生活·实践”理念）、无法解决AI工具应用的常见问题（如“豆包”生成的作业格式错乱）。

2. AI内容质量参差，价值导向风险。AI生成的内容可能存在错误（如数学AI对“三角形边的关系”解释不准确）、不符合教育价值观（如语文AI生成的人物描写包含负面内容），且缺乏情感与人文关怀（如音乐AI生成的《本草歌》旋律缺乏民族韵味）。

3. 学生过度依赖AI，自主思维弱化。部分学生在学习中过度依赖AI，如直接抄袭AI生成的作文、不思考就接受AI的答案，导致自主探究能力与批判性思维下降（如数学课堂中“小先生”不再验证AI的解答是否正确）。

(二)应对策略：培训、审核、引导三维突破

1. 构建“分层化、常态化”教师培训体系

基础培训。学校联合教育科技公司，开展AI工具操作培训（如“豆包、文心一言的基础使用”“AI教案生成指令设计”），编制《小学教师AI工具操作手册》，针对技术薄弱教师开展“一对一”辅导。

进阶培训。围绕“AI与学科融合”开展专题培训（如“语文AI作文批改的技巧”“数学AI探究工具的开发”），邀请经验丰富的教师（如黄婷、杨鑫）分享案例，组织教师开展“AI+课堂”的磨课活动。

常态化交流。建立“AI教学资源库”（包含教师生成的优质AI教案、课件），定期开展“AI教学沙龙”，鼓励教师分享问题与经验，如讨论“如何审核AI生成的传统文化内容准确性”。

2. 建立“多层次、动态化”内容审核机制

一是教师初审，教师对AI生成的资源（教案、作业、素材）进行首次审核，重点检查“准确性、价值观、贴合度”。二是小组复审，成立“AI教学资源审核小组”（由学科骨干教师、德育教师、技术人员组成），对重点资源（如跨学科作业、文化类素材）进行复审。三是动态优化，建立“AI内容问题反馈通道”，教师、学生发现AI内容错误可及时反馈，审核小组定期汇总问题，更新“AI指令优化建议”。

3. 实施“引导式、批判性”学生使用教育

首先，明确AI使用规则，教师在课堂中明确“AI是工具而非答案”，如语文课堂中要求“用AI生成作文初稿后需自主修改三处以上”，数学课堂中要求“接受AI解答前需用两种方法验证”。其次，培养批判性思维，设计“AI内容辨析”活动，如语文课堂中对比“AI与教师对《形形色色的人》人物描写的建议”，音乐课堂中讨论“AI生成的《本草歌》与传统民谣的差异”，引导学生理性看待AI。最后，强化“小先生”引领，选拔“AI使用小先生”，由其带领

同伴开展“AI辅助探究”,如数学课堂中“小先生”带领小组验证AI的解答,劳动课堂中“小先生”指导同伴用AI设计雕刻造型,培养自主探究意识。

五、结语

本研究通过分学科实践案例分析,证实AI智能师可有效赋能小学“师生共同课堂”:从理论层面,构建了“教师—小先生—AI智能师”的三元协同框架,丰富了“生活·实践”教育的数字化内涵;从实践层面,梳理了“课前资源生成—课中互动探究—课后拓展实践”的AI应用路径,为小学语文、数学、音乐等学科提供了可操作的方案;从成效层面,实现了“学生核心素养提升、教师教学效率优化、课堂结构转型”的三重目标,践行了国家人工智能教育的政策要求。

研究表明,AI智能师是“辅助者而非替代者”,其价值的实现依赖于“教师的主导引领、学生的主动参与、内容的严格审核”——只有三者有机结合,才能避免技术滥用,真正推动“生活·实践”教育理念落地,培养“全面发展的人”。

未来,需进一步加强“AI+教育”的理论研究与实践探索,让数字技术更好地服务于小学“师生共同课堂”,为教育高质量发展注入新动能。

参考文献:

- [1] 中共中央 国务院印发《深化新时代教育评价改革总体方案》[EB/OL]. (2020-10-13)[2025-08-16]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xgk/moe_1777/moe_1778/202010/t20201013_494381.html.
- [2] 教育部部署加强中小学人工智能教育[EB/OL]. (2024-12-02)[2025-08-16]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/s5987/202412/t20241202_1165500.html.
- [3] 成都市教育局关于遴选中小学“人工智能+教学”试点校的通知[EB/OL]. (2024-12-26)[2025-08-16]. https://edu.chengdu.gov.cn/cdedu/c112860/2024-12/26/content_47040203040b400f9f64be61be284295.shtml.
- [4] 周洪宇. “生活·实践”教育:创新性发展“生活教育学”[N]. 中国教师报,2021-12-01(006).
- [5] 周洪宇. 教育是为了实现更好的生活[N]. 湖北日报,2013-01-30(05).
- [6] 周洪宇. 在学生中弘扬劳动精神[N]. 人民日报,2021-12-15(05).
- [7] 刘泽君. 小学数学智慧课堂教学策略的浅析:基于AI+教育的思考[J]. 科技资讯,2020,18(13):21-22.
- [8] 陈永畅,汪姗姗. 以人工智能促进小学数学教学提质增效的路径分析[J]. 辽宁教育,2023(23):24-27.
- [9] 盛海迪,唐斌. 人工智能视域下的小学数学教学分析与模式设计[J]. 教学与管理,2023(11):36-39.
- [10] 尹鑫,徐洁. 人工智能时代小学数学智慧教学的模式探索[J]. 广西科技师范学院学报,2022,37(02):114-120.
- [11] 黄荣怀. 智慧教育的三重境界:从环境、模式到体制[J]. 现代远程教育研究,2014(06):3-11.
- [12] 刘芳. 美术教育课改革刍议[J]. 山西科技,2004(01):47-48.

[责任编辑:张靖]