

人工智能赋能乡村教师专业发展： 机遇、挑战、路径

白栋才 刘红芳

(宝鸡文理学院 教育学院 陕西 宝鸡 721000)

摘要:乡村教育高质量发展是乡村振兴战略的重要组成部分,但乡村教师面临“下不去”“留不住”“教不好”的难题。人工智能通过智能备课系统、数据诊断平台等技术,能够帮助乡村教师提升教学资源生成效率与质量、促进个性化教学与辅导、增强教学设计创新能力、激发教师角色转变、推动教育公平。乡村教师在应用人工智能技术时也面临技术焦虑之困、教学融合之障、数据伦理之险、基础环境之艰。基于人工智能给乡村教师专业发展带来的机遇与挑战,提出素质提能认知转型、深度融合多举措、隐私联防法治强基、基建优配资源造血四个优化路径。

关键词:人工智能;乡村教师;乡村教育振兴

中图分类号: G525

文献标志码: A

文章编号: 1009-4156(2025)10-0094-05

党的二十大报告强调全面推进乡村振兴,其中乡村教育高质量发展是战略基石,而破解乡村教师队伍“下不去”“留不住”“教不好”的难题尤为关键。近年来,国家层面密集出台《新时代基础教育强师计划》等政策,推动城乡师资结构和质量持续优化,但教师流动性大、专业发展薄弱等问题仍制约着乡村教育长效提升。与此同时,《新一代人工智能发展规划》提出的“智能+教育”创新模式^[1]正在打开破局路径——通过人工智能驱动教育资源共享、智能教研协同、个性化教学适配等技术赋能,不仅重构了传统教学场景,更能为乡村教师提供精准能力扶持。从智能备课系统缓解跨学科教学压力,到数据诊断平台辅助课堂质量评估,人工智能正成为稳定教师队伍、突破育人瓶颈的战略性支撑^[2]。未来需进一步实现政策红利与技术赋能的深度融合,构建“造血式”的乡村教师发展生态。

一、人工智能赋能乡村教师专业发展的机遇

(一) 提升教学资源生成效率与质量

在应用人工智能技术后,乡村教师的教学资源稀缺问题能够得到明显改善,人工智能技术打破了空间局限,让许多资源不足且地理位置偏僻的地区

也能够享受到优质的教育资源。人工智能能够基于海量数据,依据教师的需求,自动生成高质量的教学资源,如教学策略、教学内容和教学方案等,减轻教师的工作负担^[3]。在人工智能帮助下,乡村教师可直接向系统输入目标要求,即可在短时间内获得众多有价值的教学资源,这些教学资源包括教学视频、音频资料以及各类图片等,教学素材丰富意味着课堂教学内容的新颖度和趣味性提升,教师课堂成效和教学质量也将得到改善。另外,人工智能技术可用于教学反馈信息分析,进一步提高资源的有效性和优质性。

(二) 促进个性化教学与辅导

乡村地区学生的学习能力以及学习水平相差各异,传统教育强调统一化的教育模式,导致许多学生学习需求无法得到有效满足。人工智能在个性化教学与辅导中具有显著优势,能够通过自然语言交互和内容生成能力,提高教学效率、准确分析学生偏好、推荐多样化学习资料,并实现教学目标^[4]。乡村教师以人工智能为工具,深入分析学生的作业情况、测试结果等数据,为每个学生量身定制个性化的总结和学习计划。这种教学方式满足了不同学生的学习诉求,教学成效也能够显著改善和提升,调动学生

收稿日期: 2025-06-03

基金项目: 陕西省(高校)哲学社会重点研究基地西部农村教育发展协同创新中心培育项目“教育数字化转型背景下乡村教师角色重塑研究”(编号: 025CIC005)。

作者简介: 白栋才,宝鸡文理学院教育学院硕士研究生,研究方向: 乡村教育; 刘红芳,宝鸡文理学院教育学院讲师,教育学博士,硕士研究生导师,研究方向: 教师教育。

的学习热情和主动性,同时有助于挖掘他们的内在潜能。另外,人工智能的另一个优势在于智能辅导,它可以快速解答学生学习过程中的疑难问题。智能化辅导模式成为教师教学的有力帮手,既可以改善学习效率,也有助于拉近师生之间的关系,但需要注意的是,乡村教师既可以是人工智能赋能专业发展的受益者,也可能是受害者。如果事事皆用人工智能的话,反而会限制乡村教师自身的创造性,阻碍其专业发展。

(三) 增强教学设计创新能力

乡村教师应用人工智能技术后,进一步拓展了教师教学设计空间和思路,有助于强化教师创新意识,提升教学设计水平。人工智能能够突破传统教学内容设计的限制,利用图像、音频等多模态信息进行学科知识的跨模态生成,满足学生的需求,促进主动学习和知识建构^[5]。乡村教师可在人工智能的使用中获得更多不同的创新思路,提高课程设计方案的有效性。例如,乡村语文教师在准备教授学生关于植物课文内容时,可在人工智能中输入教学目标以及主题内容,人工智能系统可快速推送与植物有关的信息资源以及课程导入方案。教师可根据相关素材引导学生了解农作物情况,在课程结束后设计相应的写作练习活动,让学生根据地方特有的农作物进行描写。科学教师备课也可以应用人工智能,通过主题内容以及课程目标输入了解乡村地区的自然景象,然后以此设计适合学生的观察实验,由学生亲自观察和记录不同季节、不同植物以及动物的变化情况,从中了解与此有关的科学原理。这些方案不仅贴合乡村实际,新颖有趣,还能够激发学生的学习兴趣 and 探究欲望,引导他们主动思考和解决问题。同时,人工智能还能协助教师开展跨学科的教学活动,促进学科之间的融合与交叉,培养学生的综合素养和创新能力。这种跨学科的教学方式不仅能够拓宽学生的知识面,还能够培养他们的跨学科思维能力和解决问题的能力。

(四) 激发教师角色转变

人工智能的出现既给传统教育模式带来了冲击和挑战,也为教师的角色转变和专业发展提供了新的机遇。通过人工智能技术的赋能,乡村教师能够更好地适应时代的教育需求,促进学生的全面发展,教师不再是传统意义上的知识传递者,而是成为学生学习的引导者和促进者。乡村教师需要不断更新自己的教育理念和教学方法,适应智能时代的教育需求,注重培养学生的创新思维 and 实践能力。同时,人工智能的应用还促使教师不断学习和掌握新的技

术工具和应用技能,提高自己的专业素养和竞争力。通过与人工智能的互动和合作,教师可以拓宽自己的教学视野和思路,探索更多元化的教学模式和方法,推动教育的创新和发展。而教师则可以将更多精力投入引导学生思考、激发学生兴趣、培养学生核心素养等方面。

(五) 推动教育公平

人工智能的应用有助于缩小城乡教育在新技术应用上的差距,通过收集和分析各地教育资源数据,为决策者提供科学依据,有助于制定更加合理的资源配置策略,缓解资源不均等问题,显著推动了教育公平^[6]。乡村教师应用人工智能可以了解当下最前沿的教育资源与教学技术,借以更好地提高教师的教育质量和教育水平。而且人工智能可实现资源高效流动和共享,提高相应资源分配的合理性,带动城乡教育事业的均衡发展,乡村学生在智能化技术手段的帮助下,了解到外部世界的信息和知识,拓宽思维,强化自身学习能力以及综合素养。人工智能在一定程度上弱化不同地区学生的竞争差距,让更多乡村学生能够享受到公平的教育服务。

二、人工智能赋能乡村教师专业发展的挑战

(一) 技术焦虑之困

在数字化时代,每位教师都应具备良好的数字技术应用能力。乡村教师也要主动学习和应用人工智能,掌握更多先进的信息技术知识和使用方法。技术学习有助于提高教师对智能工具应用的合理性和科学性,实现高效的教学设计和教学目标,逐步加强教师的专业能力和专业素养。新技术的应用也伴随着各种负面问题,这些乡村教师缺乏技术敏感度,他们怀疑或是否定人工智能对教育的积极作用,缺少充分的技术有用性与易用性感知,最终引发技术焦虑问题。有些乡村教师的自我发展期望较低,缺乏主动学习和应用新技术的动力,从而对人工智能技术表现出更高的焦虑感^[7]。过度的技术焦虑会引发负面情绪、忧虑和恐惧,影响一个人在工作场所使用技术时的信念和对使用技术所需努力的信念,这可能引起乡村教师对人工智能技术的抵触。

(二) 教学融合之障

在将人工智能技术应用于教学时,乡村教师面临一些难题,既担心技术融合过程中依赖心理的形成,又害怕技术应用过于浅显表层造成融合效果不佳的情况。虽然人工智能技术提供了丰富的教学资源 and 辅助工具,但是在将这些技术有效地融入日常

教学实践中仍存在困难^[8]。基于大语言模型技术建立起来的人工智能,更易与语言类课程相结合。乡村教师不仅需要时间和精力去学习和适应这些新技术,还需要在保持教学质量的前提下,探索如何将人工智能与传统教学方法相结合,驱动新的教学理念和教学方式的变革,并形成可供大范围推广的成熟模式。如何让人工智能走进课堂、走进乡村教师的日常工作,仍需要大量的实践与探索。

(三) 数据伦理之险

任何新技术都是风险和收益并存的。人工智能技术是利用大数据技术建立起来的,在提供个性化服务的同时,使个人数据的收集越来越普遍化。这就可能导致数据层面的个人隐私泄露和数据安全的问题^[9]。在我们使用某一款应用或者是平台时,注册和登录一般都涉及同意协议的确定,同时还有是否允许获取设备相关的信息。因为不同意条款就会导致使用过程中处处受阻、寸步难行,所以现在越来越多的人会在不阅读条款的情况下直接同意。操作活动轨迹的数据以及个人隐私数据会被自动记录,与我们直接相关的敏感数据如指纹、面部特征、声音特征、位置信息等都会暴露无遗。在利用人工智能技术提升乡村教师教学能力的过程中,为乡村教师形成的数字画像旨在提高服务质量,但这些数据一经非法披露,不仅会对信息的主人造成巨大危害,还能顺着人际关系网络迅速蔓延,将会引发安全危机。

(四) 基础环境之艰

一方面,多数乡村学校教学设施落后,信息化水平明显不足,包括现代化教学设备普及度低、数字化系统老旧等一系列问题^[10]。首先,乡村地区网络覆盖率较低,且稳定性较差。这种网络环境明显会对教师线上教育资源应用带来不利影响。其次,许多乡村地区的设备老旧,并没有进行及时更新和调整,而且缺少一些性能优质的计算设备,尤其是人工智能所需的计算机资源要求与当下乡村区的计算机资源不匹配,致使许多乡村教师在面对人工智能工具时只能“望洋兴叹”。纵使教师想要利用新技术进行授课教学,但由于硬件设施不足,许多教师的人工智能技术应用被迫戛然而止。乡村地区除硬件设施不足以外,关于信息技术维修人员以及信息技术支持方面也存在各种问题。例如,乡村地区学校的信息技术教师以及相关技术人员队伍缺失,学校出现网络问题或设备故障,没有专业人员进行修理。信息化管理不到位导致乡村地区很难快速推广和应用人工智能技术。这是影响乡村地区应用人工智能技术展开教育活动的另一个主要原因。

另一方面,在当前的乡村教育环境中,适用于乡村教育场景的人工智能资源显得相对匮乏。大部分乡村教师普遍存在教学资源不足等问题,引进人工智能技术可以有效辅助教师开展教学工作,人工智能拥有丰富且广泛的教学资源,可以显著改善教学成效。由于适合应用于乡村地区教育工作的人工智能资源相对较少,以至于很多乡村教师在实践应用过程中发现这些资源无法利用或是功能不健全,无法成为教师教育目标的有效辅助,因此如何开发和适配适合乡村教育场景的人工智能资源,成为当前亟待解决的问题。

三、人工智能赋能乡村教师专业发展的路径

(一) 素质提能认知转型

新技术的存在与推广需要人们经过一段时间逐步适应才能接受,这一过程难免会存在技术焦虑问题,但不应因此而拒绝人工智能技术,忽视其积极的价值作用。一些乡村教师由于对个人能力的不自信以及不了解人工智能技术,进而引发技术焦虑心理。对于这一问题,首先,要从教师的智能教育素养入手,积极宣传人工智能技术优势和具体内容,加强培训与教育力度,不断强化乡村教师对人工智能技术应用的自信心,锻炼他们的技术应用能力。智能教育素养的提升将满足乡村教师专业能力在智能教育发展中的要求^[11]。教师在经过学习和培训后,能够显著改善人工智能技术应用水平,并借助于人工智能技术的优势作用,提高教学成效和质量。其次,以正确的技术观念看待人工智能技术的角色定位。事实上,人工智能只是作为人类生产生活的辅助工具,并不能真正取缔乡村教师这一职业,人工智能技术缺乏人类独有的情感交流能力与创新性。教师应当形成正确认知,提高自信力,理性看待人工智能技术,并且认识到乡村教师职业的不可替代性。最后,在人工智能时代,乡村教师被赋予更多新的任务和要求,作为教师要紧跟时代发展趋势,学会并善于利用先进技术,通过技术手段优化教学模式和教学方法。此外,政府要加强网络舆情治理和科普宣传,为乡村教师提供准确的信息和知识,帮助他们建立对人工智能技术的正面认知,减少由误解和恐惧所引起的焦虑。

(二) 深度融合多举提效

首先,必须明确人工智能在教学中扮演的是辅助角色,绝非替代教师而存在。学校应当积极组织专项培训,着重强调教师在教学过程中的主导地位,让教师深刻认识到技术是用来优化教学的手段,乡

村教师在运用技术时要始终坚守教学自主性。同时,鼓励教师在教学实践中循序渐进地尝试新技术,从简单的工具应用起步,比如,利用智能软件批改作业。随着操作熟练度提高,再逐步探索更为复杂的技术应用场景,从而在实践过程中不断增强对自身教学能力的自信,减少对技术的过度依赖。其次,提升乡村教师对人工智能技术的深度理解迫在眉睫。教育部门可精心安排专业培训课程,邀请业内专家深入讲解人工智能技术原理以及在教学中的多元应用模式。例如,借助于智能分析系统精准洞察学生的学习状况,进而制订个性化教学方案。学校还可成立技术应用研讨小组,定期组织教师交流在教学中深度应用技术的经验与感悟,促进共同成长。此外,乡村教师可结合实际教学情况,采取循序渐进的方式,稳步将人工智能有效融入日常教学实践。在起始阶段,教师可从获取教学资源入手,将教材内容提供给人工智能,通过简单的对话交互,快速一键生成教学大纲、教学方案、多媒体课件、作业以及基于课程内容层次和重点逻辑结构的思维导图等^[12]。待熟悉人工智能操作后,再逐步尝试人工智能与学科教学的深度融合。一方面,乡村教师可借助于人工智能实现个性化教学,通过分析学生的学习情况,精准识别知识薄弱点,为不同学生量身定制个性化作业。另一方面,教师还可运用人工智能支持的工具完善教学。比如,借助于智能语音问答工具引导学生参与课堂提问,增强课堂互动氛围;利用智能测评工具评估课堂上师生的表现,生成教学反思报告,助力教师优化教学策略。

(三) 隐私联防法治强基

数据泄露风险的防范需融合法律规制、技术革新、管理制度与主体能力等多元举措,形成协同治理闭环。政府要深入探究师生隐私保护的规制和规范要素,出台法律法规,严格规范智能技术行为,对教育智能产品实施伦理风险的事前审查制度,明确各相关人员权利与责任,增强法律监管力度^[13]。建议教育主管部门制定《教育人工智能产品隐私保护技术导则》,明确生物特征识别、情感计算等高敏技术的应用边界,要求人工智能教育产品商对生物特征、学习轨迹等敏感数据脱敏处理。人工智能教育主体在行使数据收集权和决定权时,应秉持保密原则,开发人脸模糊化、去标识化等隐私保护功能,确保师生人脸数据、学习行为轨迹等敏感信息无须离开本地即可参与算法优化。乡村教师在使用新技术助力教学能力时,不仅要确保获取渠道和使用方式的合法合理,而且要提高自身对技术使用中潜在伦理问题

的意识,主动筛查并清理残留的敏感字段。在此基础上,构建“制度-技术-能力”三位一体的隐私保护生态,通过制度赋权、技术控权、能力育权的协同演进,实现人工智能教育应用中隐私保护与教学创新的动态平衡。

(四) 基建优配资源造血

政府整体规划布局,制定乡村地区的相关倾斜政策、设置教育信息化专项资金、给予新基础设施建设额外补贴^[14]。现代社会网络是人们相互交流的重要媒介,同时也能够实现信息资源的快速传递,满足人们远程协作和交流的需求。政府方面要尽可能保障乡村地区学校的网络环境,优先提供乡村学校网络建设资金,扩大乡村学校网络覆盖率,提高网络的稳定性。建议可选择一些具有良好干扰能力、信号稳定、传输速度出色的网络接入技术,如光纤网络等,保证乡村学校能够获得稳定便捷的网络服务。政府可以与网络运营商共同合作,让乡村学校能够享受到更加便利且实惠的网络套餐。做好市场引导,帮助学校减少网络成本投入,满足乡村学校对网络的迫切需求。另外,人工智能等信息技术的应用必须具备完善的物质基础,只有乡村学校教学设备健全,才能真正实现人工智能技术应用。对此,政府应为乡村学校设置专项基金,为乡村学校提供适合的教学设备,尤其是引进一些性能良好的计算设备。政府应积极宣传其他先进的信息技术,减少学校对硬件设施的成本投入,降低地方设备压力,如边缘计算技术、云计算技术等;发动社会组织以及企业的力量为乡村地区学校提供支持和助力。例如,捐赠一些教学设备,在社会形成一股支持乡村学校教育信息化发展的和谐氛围,共同助力乡村学校健康发展。

为了促进人工智能在教育领域的应用,政府在乡村教育人工智能资源的开发上应扮演主导角色,加大投入力度,为乡村教育提供强有力的支持。政府牵头,引导企业、学校、科研单位建立常态化合作关系,打造智能教育产品的实验区和实验校,推动产品的常态化应用^[15]。企业拥有丰富的研发经验和专业技术,能够根据乡村教育的实际需求,开发有针对性的教学资源 and 工具。这些资源和工具应贴近乡村学生的生活实际,符合他们的认知水平和兴趣点,从而有效提高教学效果。为了便于乡村教师获取和使用这些资源,政府应建立乡村教育人工智能资源库,这个资源库应整合各方开发的优质资源,提供一站式服务。教师可以通过资源库轻松找到所需的教学资源和工具,无须耗费大量时间和精力去搜索和筛选。资源库还应定期更新和维护,确保资源的时

效性和准确性。为了促进人工智能资源在城乡之间的均衡分配,政府应鼓励城乡学校建立合作关系,共享资源。城乡学校可以通过结对帮扶、联合教研等方式,加强交流与合作,共同提高教学水平。政府还应建立资源共享平台,鼓励教师上传和分享自己开发的人工智能教学资源 and 经验。这样可以形成资源共享的良好氛围,让更多的教师受益。

四、结论

人工智能技术虽然为乡村教师专业发展带来了提升教学效率、促进个性化教学、增强创新能力等机遇,但也面临技术焦虑、教学融合困难、数据伦理风险和基础设施薄弱等挑战。为充分发挥其潜力,需政府、学校和教师协同努力:政府应加大基础设施投入并完善法规;学校需加强教师培训与技术应用支持;教师应主动适应技术变革,探索教学创新。通过多方协作,人工智能技术将助力乡村教育振兴,推动教育公平与现代化发展。

参考文献:

- [1] 国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知[J]. 中华人民共和国国务院公报, 2017(22): 7-21.
- [2] 邱利见, 刘学智. 人工智能时代的乡村教育振兴: 机遇、挑战及对策[J]. 教育学术月刊, 2023(5): 47-53.
- [3] 刘颖, 向磊, 杨清涵, 等. AIGC 赋能乡村教师专业发展: 可及类型、行动逻辑与实施路径[J]. 现代远距离教育, 2024(4): 84-96.

2024(4): 84-96.

- [4] 高琳琦. 生成式人工智能在个性化学习中的应用模式[J]. 天津师范大学学报(基础教育版), 2023(4): 36-40.
- [5] 张玉柳, 罗江华. 生成式人工智能增强学科教学适应性的逻辑理路与实践路径[J]. 电化教育研究, 2024(11): 100-107.
- [6] 郑永红, 王辰飞, 张务伟. 生成式人工智能教育应用及其规制[J]. 中国电化教育, 2024(5): 114-119.
- [7] 赵磊磊, 陈祥梅, 马志强. 人工智能时代农村教师技术焦虑: 成因分析与消解路向[J]. 首都师范大学学报(社会科学版), 2022(6): 138-149.
- [8] 刘德建, 杜静, 姜男, 等. 人工智能融入学校教育的发展趋势[J]. 开放教育研究, 2018(4): 33-42.
- [9] 张悦. 人工智能教育应用的伦理问题及其应对[D]. 杭州: 浙江师范大学, 2023.
- [10] 周晓时, 李谷成. 乡村教育建设的现实困境与优化路径[J]. 世界农业, 2024(4): 103-112.
- [11] 王天平, 李珍. 智能时代教师技术焦虑的形态、动因与对策[J]. 电化教育研究, 2022(10): 110-115+128.
- [12] 单平宏, 潘双林. 以信息技术撬动教育教学新变革[J]. 人民教育, 2022(18): 63-65.
- [13] 罗生全, 谭爱丽, 钟奕军. 人工智能教育应用中的伦理风险及其规避[J]. 中国教育科学(中英文), 2023(2): 79-88.
- [14] 谭俊英, 蒋馨岚. 乡村振兴战略下乡村学校教育信息化水平及发展路径[J]. 贵州社会科学, 2022(9): 103-110.
- [15] 王一岩, 郑永和. 智能教育产品“政产学研用”协同创新生态构建研究[J]. 现代远距离教育, 2022(6): 39-46.

Artificial Intelligence Empowering the Professional Development of Rural Teachers: Opportunities, Challenges and Paths

Bai Dongcai Liu Hongfang

(Institute of Education, Baoji University of Arts and Sciences, Baoji 721000, China)

Abstract: The high-quality development of rural education is an important part of the rural revitalization strategy. However, rural teachers are faced with the difficult problems of “being unable to go to rural areas”, “being unable to stay in rural areas” and “being unable to teach well”. Through technologies such as intelligent lesson preparation systems and data diagnosis platforms, artificial intelligence can help rural teachers improve the efficiency of teaching resource generation, promote personalized teaching, enhance the innovative ability of teaching design and promote educational equity. However, when applying artificial intelligence, rural teachers also face challenges, such as technological anxiety, difficulties in teaching integration, data ethics risks and weak infrastructure. Based on the opportunities and challenges brought by artificial intelligence to the professional development of rural teachers, this study proposes four optimization paths: cognitive transformation for quality and ability improvement, multi-measure implementation for deep integration and efficiency enhancement, joint prevention of privacy and strengthening the foundation with the legal system and optimal allocation of infrastructure and resource hematopoiesis.

Key words: Artificial intelligence; Rural teachers; Rural education revitalization