

人工智能时代中小学教师数字素养提升的价值、挑战与对策研究

王梦阳

陕西科技大学, 中国·陕西 西安 710021

摘要: 人工智能的崛起促进了义务教育模式的转变, 教师只有积极应对人工智能并提高数字化素养, 才能立足教育教学岗位。论文对人工智能时代中小学教师数字素养提升的价值、挑战进行了分析, 从进行数字化系统化培训、建立数字素养标准体系和优化数字素养标准体系三个方面提出了对策。

关键词: 人工智能; 中小学; 数字素养; 对策

Research on the Value, Challenges, and Countermeasures of Enhancing Digital Literacy of Primary and Secondary School Teachers in the Era of Artificial Intelligence

Mengyang Wang

Shaanxi University of Science & Technology, Xi'an, Shaanxi, 710021, China

Abstract: The rise of artificial intelligence has promoted the transformation of the compulsory education model. Only by actively responding to artificial intelligence and improving digital literacy can teachers establish themselves in educational and teaching positions. The paper analyzes the value and challenges of enhancing the digital literacy of primary and secondary school teachers in the era of artificial intelligence, and proposes countermeasures from three aspects: conducting digital systematic training, establishing a digital literacy standard system, and optimizing the digital literacy standard system.

Keywords: artificial intelligence; primary and secondary schools; digital literacy; countermeasure

0 前言

人工智能的发展促进了各行各业进行数字化转型, 作为数字化转型人才的培育者, 中小学教师的数字素养的发展, 关乎中国数字化策略制定及实施, 更关乎数字化转型人才的质量及数字化转型的推进度^[1]。《提升全民数字素养与技能行动纲要》指出, 提升全民数字素养与技能, 是顺应数字时代要求, 提升国民素质、促进人的全面发展的战略任务, 是实现从网络大国迈向网络强国的必由之路, 也是弥合数字鸿沟、促进共同富裕的关键举措。为更好的提升教师的数字素养, 扎实推进国家文化数字化战略行动, 教育部制定了《教师数字素养》标准(以下简称《标准》)。《标准》标准不仅对数字素养进行了定义, 还规范了教师的数字素养的素养框架。

《标准》的出台是对新时代教育发展需求的积极回应, 更为教师数字素养的提升提供了明确的方向和可衡量的指标。

当前中小学教师也面临着诸多挑战, 如无法较好的适应技术的智能化、数字化的发展, 无法转变与调适自身角色等。如何解决这些挑战, 制定提升中小学教师数字素养的相应对策, 是我们需要持续探究的话题。基于以上内容, 论文将综合分析人工智能时代中小学教师数字素养提升的价值和小学教师数字素养培育面临的挑战, 并对中小学教师数字素养的提升提出相应策略。

1 人工智能背景下中小学教师数字素养提升的价值探寻

1.1 中小学教师数字素养的提升有助于培养学生的数字能力和创新思维

第一, 中小学教师数字素养的提升能够为学生营造一个数字化的学习环境^[2]。数字化环境能够使学生接触到丰富多样的数字资源, 教师素质素养的提升有助于为学生营造一个更好的数字化学习环境。第二, 中小学教师数字素养的提升能够使教师更有效地运用数字化教学方法和工具, 如通过使用多媒体课件、国家智慧中小学公共服务平台、虚拟现实技术等, 将抽象的知识以更加直观、生动的形式呈现给学生。不同工具的使用形成的多样化的教学方式, 能够打破传统教学呆板、不灵活的限制, 让学生能更积极的思考和解决问题, 激发他们的创新思维。第三, 中小学教师数字素养的提升还有助于开展个性化教学。人工智能时代, 各类人工智能软件可以帮助教师可以深入了解每个学生的学习特点、需求和进度, 从而为学生量身定制个性化的学习方案。如在课例分析软件中, 教师上传个人教学课例, 人工智能系统可以较科学、全面的分析出学生在课前、课中、课后的各项活动中能力点是否达到、达到多少, 结合这些分析, 软件可以给出具有参考价值的建议及改进点。据此, 教师可以制定出个性化的辅

导,让学生在个性化的学习中,充分发挥自己的优势和潜力,培养自身数字能力。

1.2 教师数字素养的提升有助于提升教师自身的专业发展

第一,数字素养的提升能够提升教师的教学能力。进入数字时代,虚拟现实技术、在线教学软件、国家智慧中小学公共服务平台等技术和平台日益成熟,教育的发展离不开这些技术及平台的辅助,中小学教师数字素养的提升也离不开这些技术及平台的帮助。熟练运用这些技术及平台,根据教学目标和学生需求,设计生动有趣、富有互动性的教学活动,会让学生在不同学科中有更加直观形象的体验。

第二,数字素养的提升能够增强教师的职业竞争力。人工智能时代各种技术的飞速发展,代替了许多重复性工作,需要教师更有创新思维,更有创造力,一些思维僵化、维持原状的教学已经不再适应时代的发展。中小学教师提升自身的数字素养以适应时代发展,是对自身教学能力、创新思维的提升,在职业发展中,比之其他落后的教师更具优势,更有职业竞争力,同时,也更容易获得更多的晋升机会和职业发展空间。

第三,中小学教师数字素养的提升有利于其开展更深入的教育研究。人工智能时代,高速发展的技术产生大量数据的同时也收集和积累了海量的数据,较高数字素养的中小学教师可以熟练运用数据分析工具对这些数据进行挖掘和分析,发现教学中存在的问题和不足,也便捷地获取国内外最新的教育研究成果,及时了解教育领域的前沿动态。教师以此为依据进行各种研究,可以为自己的研究提供新的思路和方法,更能深入挖掘教育现象及教育规律,为自己的教育教学提供坚实的理论基础和实践指导。

1.3 教师数字素养的提升有助于推动教育教学改革

从“互联网+”到人工智能,从大数据到云计算,技术的革新驱动教育教学向智能化转变,对中小学教师的素养要求也从最开始的多媒体素养到信息素养,再到现在的数字素养,不断提高要求和标准,中小学教师数字素养的提升已成为推动教育教学改革的关键因素。

第一,提升中小学教师的数字素养,可以提升教师数字技术的使用及熟练度,通过国家、省级教育资源公共服务平台、各类教育网站等获取教育资源时,可以进行针对性的筛选、加工和重组,为学生提供合适、优质的教学资源。第二,人工智能时代,教师可以通过教育大数据的收集、整理、加工与分析,构建学生的数字画像。基于学生数字画像,教师可为每个学生定制个性化学习计划与教学策略,借助数字技术为学生创建自主学习空间,学生可自行选择学习内容。教师可通过在线讨论区、投票、问卷调查等工具,即时得到学生的讨论交流与反馈,引导学生自主探究,互相协助解决问题。第三,人工智能技术催生出更多的数字工具和平台,供教师教学,教师在教学中可以运用VR技术让学生以不同的视角观看古代的事件、古人的生活等,沉浸式的体会历史事件的演变,深入地理解历史事件和文化背景。

1.4 教师数字素养的提升有助于促进教育公平

第一,教育资源不均现象目前仍旧较为突出。一方面,发达地区学校拥有先进的信息化教学设备,且更新换代及时;而偏远地区学校信息化教学设备落后,更新换代不及时,且网络速度慢、配置落后,影响教学质量。另一方面,城市学校相对于农村学校师资更充足,教师专业素养更高,数字技能更熟练。中小学教师数字素养的提升,有助于教师熟练运用网络技术,突破地域限制,获取更优质教育资源,实现优质师资共享,平衡教育资源不均的问题。第二,个性化发展强调个体依据自身独特的兴趣、能力、性格和需求,在教育及成长过程中获得最适合自己的发展路径和支持,以实现自身的潜力和价值。第三,教师可以借助数字工具和在线平台进行量化测量,运用多元评价方法评价学生学习,使评价结果更有公平性和合理性。且教师可以借助数字工具,将评价结果及时反馈给学生和家长,使学生和家长能清楚了解学生的优势和不足,促进教育决策的科学性。

2 人工智能时代中小学教师数字素养提升的困境剖析

2.1 新技术快速演进对教师学习及适应能力和角色转变提出高标准

第一,新技术的掌握对中小学教师的时间精力是一种挑战。新技术操作复杂、特点要求各异,中小学教师完成日常工作的同时学习新技术,对中小学教师时间及精力消耗是一种挑战。而且,年轻教师及年老教师对技术接受的能力及学习速度存在差异,这也是一种挑战。第二,新技术的引入对中小学教师角色的转变是一种挑战。数字时代的发展,人工智能技术的日益成熟,为学生获取知识渠道更丰富,学习进度及能力也显著提升。这要求中小学教师要从自身主导者、知识传授者角色,转变为知识引导者、促进者,引导学生通过各种渠道筛选有价值的信息进行学习,促进学生将各渠道碎片化知识整合为系统的知识体系。

2.2 对教师数字素养要求和标准的差异引发教师数字技能差距

中国各个地区的经济发展水平存在差异,经济发达地区的学校通常具备更先进的教育技术设备以及更充裕的资金支持,所以对教师数字素养的要求也就相对更高。例如,东部沿海地区的一些学校可能要求教师熟练掌握虚拟现实教学、人工智能辅助教学等前沿技术,而经济相对落后地区的学校可能由于硬件设施的限制,对教师在这方面的要求相对较低。这种因地区经济差异而产生的不同要求,使得教师在数字技能的掌握程度上出现明显的地域差距。而针对各地区的发展情况,各地的教育政策和教育理念也不尽相同,也影响了对教师数字素养的要求和标准。不同地区对教师运用数字技术是提高学生成绩还是培养学生的创新能力和综合素养各有侧重。重点学校追求更高教育质量,拥有更丰富资源,对教师数字素养要求更严格全面。普通学校因资源和发展目标限制,要求相对宽松。这种差异导致各地各校教师数字素养的要求

和标准不同,进而使教师在数字技能上出现差距。

2.3 人工智能的发展带来的依赖性对中小学教师未来发展的挑战

ChatGPT、文心一言等人工智能生成工具可以快速生成教师需要的教学案例、课件、教学反思等内容,但这些基于算法生成的内容只有普遍性,无法针对学生的个体差异和课堂实际情况进行灵活调整。长期使用人工智能生成工具,不仅使教学模式固定化,课堂教学呆板化,无法真正满足学生的多样化需求,更限制了中小学教师教学创造力的发挥,造成中小学教师在教学上过度依赖技术工具的现象。且融合人工智能技术也带来了教学关系的转变。传统教学中只涉及教师与学生的二元关系,人工智能时代,人工智能技术的发展参与到教育教学中,教师与学生的二元关系转换为教师与学生及技术的三元关系。如何处理技术问题,有机融入教育教学之中,使教师、学生、技术三元关系相辅相成,而不是孤立存在,是中小学教师需要面临的问题。而在思考这些问题的同时,教师也要从自身发展出发。

3 提升中小学教师数字素养的应对之策

3.1 系统培训增进教师数字技能及素养

数字化时代,数字技术在教学中的应用日益广泛,通过系统的培训提升教师的数字技能和素养,使其能够熟练运用数字工具和资源,已成为提高教育质量的重要举措。

人工智能时代,教师的培训要结合人工智能技术的发展,为教师提供个性化的学习路径和实时的学习支持。例如,通过课例展示,分析教师教学中存在的不足,通过邀请专家进行集中授课,或以专家进课堂或者远程指导的方式,指导教师进行改进,提升教学水平。也可通过线下工作坊如区级、市级名师工作室,由专业导师现场指导,组织教师参与实地的工作坊,进行实践操作和小组讨论使教师能够及时获得反馈和解决问题。还有校本培训如各校教研活动,结合学校的具体需求和教学实际,由校内的信息技术骨干教师开展针对性的培训,贴合学校的教育教学环境,能够快速应用于课堂教学。

3.2 建立健全教师数字素养标准体系,给教师专业发展提供清晰导向

建立和完善教师数字素养的标准体系,对于教师的专业发展具有至关重要的意义,能够为其提供明确而有力的指导。

各个地区经济发展水平和学校情况不同,对教师的要求也不能一概而论,应根据实际情况,将教师数字素养标准分为基础、进阶、高级等层级,不同层级要求从高到低,确保不同地区教师所有教师具备开展数字化教学的基本能力。对教师数字素养的提升,也要从不同维度,如数字技术知识、技能应用、教学融合、数字伦理和创新实践等维度构建标准体系,确保教师能达到不同维度的要求,以此全面提升教师数字素养。基于这一宏观方向的指导,不同部门相互配合,依据标准体系,针对数字素养处在不同层级的教师,确立不同层级教师应当达到的数字素养的标准。对于数字素养处于基础层级的教师,可提供针对性的基础技能培训课程,如计

算机操作培训、基础教学软件使用培训等。

3.3 多维度优化教师数字素养标准体系,引领教师全面发展

降低中小学教师对人工智能的依赖:第一,要提升中小学教师数字素养意识与批判性思维。针对此挑战,教育部门和学校应组织专门针对人工智能时代教师角色与素养的培训课程,使教师对人工智能有全面深入的了解,并注重培养教师的批判性思维能力。第二,要鼓励教师积极参与教育技术相关的项目,深入探索人工智能与教育教学的融合方式。在实践中,教师要定期进行教学反思,可通过撰写教学日志、录制教学总结视频或音频等方式,记录在使用人工智能技术过程中的经验与困惑,分析哪些环节可能存在过度依赖的风险,并思考如何改进。第三,要构建多元化的教学评价体系,综合评估中小学教师的教育教学活动。如教学过程中教师对数字技术的运用是否合理、是否注重培养学生的自主学习能力和批判性思维、是否促进了学生的全面发展,教学过程中学生的学习兴趣、创新能力、合作能力、情感态度等方面的变化。将多元化的评价进行量化,对教师进行全面考核,促进中小学教师自觉进行数字素养的提升。

4 结论与展望

在人工智能时代,中小学教师数字素养展现出了显著的价值。它不仅有助于提升教学效率和质量,为学生提供个性化、多元化的学习体验,还有利于培养学生的数字能力和创新思维,使其更好地适应未来社会的发展需求。然而,在提升中小学教师数字素养的过程中,我们也面临着诸多挑战。技术更新换代的快速性使得教师难以跟上最新的发展趋势,不同于传统教学的全新角色转换限制了教师数字素养的提升。地区之间、学校之间在信息化基础设施和数字资源方面的不均衡,也影响了教师数字素养的整体提高。针对这些挑战,我们提出了诸如加强教师体系化培训、建立健全教师数字素养标准体系、促进中小学教师全面发展,降低对人工智能的依赖等策略。

但在此过程中,仍然存在不足。例如,部分教师观念转变困难,对新技术存在抵触情绪或依赖传统教学方法,难以适应数字素养提升的要求;现有的教师培训在内容和方式上不够完善,无法满足教师全面提升数字素养的需求;部分数字教育资源与中小学教学实际结合不紧密,难以有效应用于课堂教学等。针对以上存在的不足,未来,我们将持续研究如何进行设计贴合教学实际、形式多样的培训课程,包括线上线下混合培训、实践操作培训等,为中小学教师提供更多提升数字素养的机会,为中小学教师数字素养提升贡献一份力量。

参考文献:

- [1] 杜岩岩,黄庆双.何以提升中小学教师数字素养——基于X省和Y省中小学教师调查数据的实证研究[J].教育研究与实验,2021,201(4):6269.
- [2] 李红.数字化时代教师素养的提升策略[J].教育研究,2020(5):112-118.