

依托 AI 教育云平台提升教师数字素养的实施路径*

高梅花

(广东省广州市越秀区沙涌南小学, 广东广州 510400)

【摘要】教师数字素养是推进教育数字化转型的核心要素。2022 年教育部颁布的教育行业标准《教师数字素养》从数字化意识、数字技术知识与技能、数字化应用、数字社会责任、专业发展等五个维度明确了教师数字素养提升的方向和具体要求。随着 AI 教育云平台在教育领域的深入应用, 它对推动教育教学改革, 提升教师的数字素养起到了积极的作用。文章结合 AI 教育云平台在教育教学中的主要应用优势, 从树立正确的价值体认, 开展数字技术培训, 着力技术的融合创新, 提高法治意识, 完善激励评价制度等五个方面阐述了提升教师数字素养的实施路径, 并且提出了具体的保障措施。

【关键词】AI 教育云平台; 教师数字素养; 实施路径; 保障措施

一、问题的提出

党的二十大报告提出“推进教育数字化, 建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国”^[1], 这对教育、学校、教师均提出了新的发展要求。2022 年教育部颁布的教育行业标准《教师数字素养》, 更是从数字化意识、数字技术知识与技能、数字化应用、数字社会责任、专业发展等^[2]五个维度明确了教师数字素养提升的方向和具体要求。教师是教育教学的组织者和实施者, 教师的数字素养水平直接影响着学生的数字素养的培养, 影响着教育数字化转型的成效。而随着人工智能技术在教育的广泛应用, 各类的 AI 教育云平台(简称“云平台”)如雨后春笋通过政府免费提供、校企合作共建、学校自主建设等方式进入到学校的各个领域。这些云平台为教育教学提供了数字化教育资源和服务的在线环境, 旨在促进数字技术与教育教学的深度融合, 具有资源丰富、功能多元、技术智能等特点, 它为教学、管理、教研、

培训、评价、家校合育等提供了多元的智能化、个性化、协同化的支持。那么如何发挥云平台的优势, 提升教师的数字素养? 笔者学校作为“广州市实施教育部人工智能助推教师队伍建设行动试点项目实验区”的实验学校之一, 着力对“依托 AI 教育云平台提升教师数字素养的实施路径”进行了探究。

二、AI 教育云平台在教育教学中的主要应用

2023 年 5 月, 教育部《基础教育课程教学改革深化行动方案》提出, “建好用好国家中小学智慧教育平台……引导教师在日常教学中有效常态化应用”^[3]。在中小学的教育教学中常用的平台有综合型平台、作业批改平台、教研平台、学校治理平台、家校协同平台、数据分析平台、虚拟实验平台等, 这些平台在教育教学中发挥着越来越重要的作用。

云平台在教育教学中的主要应用表现在: 一是支持教师根据教学需要进行资源的融合和创新; 二是帮助教

[4] 中华人民共和国教育部. 九年义务教育语文课程标准(2022年版)[S]. 北京师范大学出版社, 2022.
[5] 何克抗. 新型建构主义理论——中国学者对西方建构主义的批判吸收与创新[J]. 中国教育科学(中英文), 2021(1): 14-29.
[6] 维果茨基. 教学过程中的儿童智慧发展[M]. 1935.
[7] 艾萨克森. 史蒂夫·乔布斯传[M]. 北京: 中信出版社, 2011.

[8] 陈杏圆, 王焜洁. 人工智慧[M]. 台北: 高立图书有限公司, 2007: 68-69.
[9] 蒋兴超, 史钊镭. 人工智能视域下母语写作评价的构想[J]. 教学月刊·中学版(语文教学), 2019(11): 53.
[10] 牟智佳. “人工智能+”时代的个性化学习理论重思与开解[J]. 远程教育杂志, 2017(3): 22-30.

责任编辑: 赵婉霞

师建构“以学为中心”的课堂新样态；三是帮助教师开展靶向诊断，差异化教学，满足不同学生的学习需求对个性化学习的支持；四是辅助老师和学校对教学质量进行诊断、监控和评估，及时发现并解决教学中的问题，从而提升整体的教育质量；五是助力“双减”政策的落地，既可以减轻学生作业负担和校外培训负担，又可以为课后素质拓展提供服务；六是为校家社的交流和评价提供便捷的沟通渠道，增强校家社之间的沟通和合作；七是为教师提供在线的专业发展课程和工具，支持他们开展校本的或跨区域的协同教研，促进教师的专业发展；八是用于区域教育管理，帮助教育管理者更好地进行教育资源的规划和分配，开展区域教研和培训活动。

三、依托AI教育云平台提升中小学教师数字素养的实践路径

近年来，笔者所在学校通过政府支持和企业合作，积极运用各类云平台开展教育、教学、教研等活动，旨在通过教师的常态化应用提升教师的数字素养，其具体实践路向主要体现在以下五个方面：

（一）树立正确的价值体认，强化教师的数字化意识

数字化意识是指客观存在的数字化相关活动在教师头脑中的能动反映，是教师在数字时代有效开展教育教学和持续发展的前提条件^[4]。在学习和应用云平台过程中，学校应该把“提升数字化意识”放在首位，教师的数字化意识在《教师数字素养》中分为数字化认识、数字化意愿、数字化意志三个方面^[5]。

为了提升教师的数字化意识，学校可从以下几个方面开展工作：其一，通过国家政策的引领树立正确的价值体认。如2023年国家颁布的《数字中国建设整体布局规划》提出，要“构建覆盖全民、城乡融合的数字素养与技能发展培育体系”^[6]。在此背景下，教师要深刻认识到“推进教育数字化是贯彻落实科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略的重要先手”^[7]。其二，在实际应用中提升认知。通过探索云平台的功能和服务课堂的策略，逐步改变教师对云平台的使用认知，通过利用云平台的资源和智能工具优化教学，提升对数字技术应用的能力，正确认识云平台对教育教学带来的改变和效益，从而主动应用数字技术服务于教育教学活动，并且成为常态。其三，建立保障体系坚定应用数字化的意志。教师在使用云平台过程中难免会遇到一些技术瓶

颈或者教学困惑，学校应该建立保障体系，如笔者所在学校建立了《云平台校本培训制度》《云平台创新应用指南》《云平台应用评价制度等》，通过制度体系为教师扫清使用的障碍，激发教师使用热情，坚定教师使用的意志。总之，提升教师的数字意识是提升教师“数字意识”的基础，是保障有效应用云平台的关键要素。

（二）开展数字技术培训，提升教师的数字技术知识与技能

2022年4月，教育部等八部门印发的《新时代基础教育强师计划》明确指出：到2025年，教师培训实现专业化、标准化。在具体措施中，明确提出“深化精准培训改革”，优化培训内容，打造高水平课程资源，建立完善资助选学机制和精准帮扶机制，创新线上线下混合式研修模式，提升中小学教师的信息技术应用能力^[8]。在《教师数字素养》教育行业标准中对数字技术知识与技能分为常见数字技术的概念和基本原理、数字技术资源的选择策略、数字技术资源及使用方法三个维度^[9]。

据此，在云平台的使用中可通过开展常态化和精准化的培训来提升教师的数字技术知识和能力。第一，建立常态化的学习氛围，依托平台的使用，通过常态的交流、学习、研讨来促进教师学习相应的数字技术和理论。第二，建构“学习共同体”培训模型，依托云平台的教研功能，以“学习共同体”的模式把“师徒”结对、学科组合作、校际共研、区域共训等链接起来，以合作促提升，以共研共训促发展，有效缩短共同体校际间、教师间的数字技术和水平的差距，实现合作共赢。笔者学校就以“工作坊”的形式开展了校内和校际之间的“学习共同体”，取得了较好的效果。第三，开展“靶向培训”，根据教师对使用云平台的实际需要，以及利用人工智能对教师的数字能力的分析，进而开展分层、靶向的精准培训，大大提高培训的效度和质量。第四，以项目作培训载体，根据现代化教育发展的需要，以项目的实施来促进数字理论和数字技术的深度融合，鼓励教师创新运用云平台中的各种资源和工具，同时融合使用其他的人工智能技术如AR、VR、星火大模型等，如笔者所在学校开展了《“三导三研”的校际协同教研》《“名师课堂”同课异构》《校家社协同的非遗文化探究》等项目，促使教师在项目的实施过程中提升数字技术能力。

（三）着力技术与教学的融合创新，促进教师的数字化应用

* 本文系广东省中小学教师信息技术应用能力提升工程2.0专项科研课题“基于‘网络学习空间’的‘三导三研’教研模式研究”（课题批准号：TSGCKT2022010）的研究成果

《2022年中国智慧教育发展指数报告》中提出：提升师生数字化应用能力，提高平台用户活跃度；提升数字化教育水平，完善数字技能培训体系^[10]。在《教师数字素养》教育行业标准中明确指出教师数字应用能力包括数字化教学设计、数字化教学实施、数字化学业评价以及数字化协同育人^[11]。

为此，依托云平台促进数字技术与教育教学的融合创新过程中应做到：一要以现代教育理念作引领，把生本教学理念、可持续发展理念、生成性教学理念、STEAM教学理念、翻转课堂教学理念、创新教学理念等贯穿到教育教学中，落实对学生核心素养的培养，促进五育融合。二要以课堂为主阵地，坚持“应用为王”。笔者学校近年来，利用云平台“网络空间”开展智慧课堂的实验与探究，各学科建构了基于云平台的教学模式，使课堂呈现出数字化技术与学科教学融合创新的新样态。三要利用数字技术开展学业评价，通过利用云平台的作业评改系统进行学业数据分析和学业质量的诊断，促进差异化教学和因材施教。四要拓展校家社协同育人的途径，充分利用云平台丰富的资源和互动交流功能创新学校与家庭，学校与社区的协同育人模式，利用数字技术拓展校家社协同的途径，如笔者所在学校利用云平台开展了社区志愿活动、家庭教育、心理辅导、课后服务等课程设计，还有组织线上专家讲座和校家社协同的评价等，均有助于教师数字应用能力的提升。

（四）提高法治意识，增强教师的数字社会责任

中央网信办等四部门印发《2022年提升全民数字素养与技能工作要点》特别强调筑牢数字安全保护屏障和加强数字文明建设，强调数字伦理^[12]。在《教师数字素养》教育行业标准中教师的数字社会责任主要包括法治道德规范和数字安全保护^[13]。

鉴于此，教师在依托云平台开展教育教学活动过程中应该把数字化道德和数字化安全放在首位，做到：一要提高法治意识，积极宣传和遵守相关的网络法律、法规和制度；二要增强网络安全意识，做好数据安全、个人隐私信息、网络保护等措施；三要增强数字伦理与风险意识，加强对学生的预防数字欺诈、数字暴力、隐私盗窃等教育。

（五）完善激励评价制度，保障教师的专业发展

《深化新时代教育评价改革总体方案》指出：要系统推进教育评价改革，实现过程性考核与结果性考核的有机结合^[14]。在培养教师专业发展过程中，完善的激励评价制度有助于促进教师的学习研修、教学研究、融合创新、反思总结等专业能力的发展。在《教师数字素养》

中教师的专业发展是指培养教师利用数字技术资源促进自身及共同体专业发展的能力，包括数字化学习与研修，以及数字化教学研究与创新^[15]。

基于云平台的教师专业发展激励评价制度可以从以下几个维度展开：一是注重伴随式测评，通过教师使用云平台的过程性数据和终结性数据开展数据分析、数据诊断，对教师的数字素养水平和专业发展进行精准“画像”；二是注重增值性评价，对教师经过一个阶段的学习、培训、教研、课堂实施后，从平台数据和实际教学质量来诊断教师的学习能力、反思能力、研究能力、创新能力，以评价促进教师的综合能力的发展；三是注重多主体评价，在对教师的数字素养评价过程中，学校、教研员、教师、学生、家长、社区、AI技术等多主体参与，使得评价更全面、更客观、更精准，以便更好地帮助教师精准反思，及时发现问题，改进不足，优化教学，进而促进教师的专业发展；四是利用数字技术开展可视化评价，通过云平台的可视化数据、线上的评价工具，对教师使用云平台的全过程和成效进行全面的、可视化的监督、跟踪、诊断、评价；五是建立人本化的激励制度，结合学校实际、教师实际情况采取物质奖励和精神奖励相结合，促进教师积极使用云平台，自觉提升自身的数字素养。

四、依托AI教育云平台提升教师数字素养的保障

教师使用云平台过程中，在思想认识、技术使用、教育教学创新应用等过程中难免会遇到困难和困惑，也难免有部分老师对云平台的使用存在质疑，因此政府、学校、企业应该从政策、环境、研训、评价等方面采取措施，保障云平台的顺利、安全、高质量的使用。

（一）数字化政策的保障

教师是使用云平台的推动者、实施者、组织者，从国家到地方都应该为推动教师积极、主动地使用云平台出台相关的政策和指引，发挥教师的主观能动性，促进教师正确认识合理、规范、科学使用云平台的必要性。学校应该承担起宣传、解释相关政策和文件精神的责任，利用线上、线下等多种渠道和主流媒体加强数字化转型、提升数字能力、教育现代化等政策宣传，使教师对利用云平台提升自身数字素养形成共识，并确立正确的价值认知和自觉规范自己的应用行为。

（二）数字化环境的保障

良好的数字化环境是保障广大教师使用云平台的物质基础和基本条件。在《中国教育现代化2035》中也提出要建设智能化校园，统筹建设一体化智能化教学、管理与服务平台^[16]。政府应该加大投入，在云平台的开发、

建设、维护、网络设施等方便提供保障和支持,促进不同云平台的共融共通,切实解决“数据孤岛”“数据烟囱”问题。通过政企合作不断优化云平台,使其资源更丰富,人机协同功能更智能化,服务更个性化。学校应该根据教师云平台不同的应用场景提供必要的设施设备,通过校企合作,利用云平台为教育教学提供个性化的资源、管理、技术、教研等支持。面对良好的数字化环境,智能化的平台,丰富的教育教学资源,教师自然愿意使用,乐于使用,数字素养唯有在使用过程中才能不断提升。

(三) 数字化研训的保障

开展精准化培训是提升教师数字素养最重要的途径,要高度重视培训的价值,培养教师基于数字技术开展精准化教学的能力,引导教师规范高效使用数字技术的能力,不断提升教师的数字技能和数字思维中^[17]。在云平台的使用过程中,信息化管理部门、教研部门应该重视对教师开展数字理论、数字技术、数字安全、数字社会责任、数字应用、数字教研等的培训。学校应该立足课堂,开展校本培训和研讨,指导老师利用云平台创新课堂教学模式,开展教学评价,校内外的协同教研,校家社的协同教育等。通过建立健全数字化研训制度和培训体系,保障教师能熟练运用云平台开展教育教学工作,能科学利用云平台的资源和工具提升教学质量,优化校家社的互动与交流,落实“减负”,丰富课后服务。

(四) 数字素养评价的保障

在使用AI教育云平台过程中,政府部门或学校可依据教育部颁布的《教师数字素养》的教育行业标准,制定更细致、更有针对性的评价制度,对教师使用云平台的行为、数据、态度、成效等进行全面的评价,通过“以评促学”“以评促用”“以评促研”“以评促优”,保障教师数字素养的全面提升。

五、结语

2023年2月,中共中央国务院印发的《数字中国建设整体布局规划》强调,“建设数字中国是数字时代推进中国式现代化的重要引擎,是构筑国家竞争新优势的有力支撑”^[18]。教师是推进中国式教育现代化的主体,教师的数字素养在教育现代化进程中显得尤为重要。因此,合理、科学使用云平台有助于提升教师的数字素养,有助于培养出契合数字时代人才培养需求的优秀教师。面临生成式人工智能的出现,云平台将在生成式资源、生成式功能、生成式评价上需进一步优化和提升,为培养高素质的人才,落实立德树人的根本任务,提供坚实的支撑。

参考文献:

- [1] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告. [EB/OL]. [2022-10-16]. www.qstheory.cn/yaowen/2022-10/25/c1129079926.htm.
- [2] [4] [5] [9] [11] [13] [15] 中华人民共和国教育部. 教师数字素养教育行业标准. [EB/OL]. [2022-12-02]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/202302/20230214_1044634.html.
- [3] 中华人民共和国教育部. 基础教育课程教学改革深化行动方案. [EB/OL]. [2023-06-06]. hups://kwww.ov.cn/ianbobumen/202306/content_6884779.htm.
- [6] 中共中央国务院. 数字中国建设整体布局规划 [N]. 人民日报, 2023-02-28.
- [7] 何秀超. 推进教育数字化 [N]. 人民日报, 2023-04-27 (9)
- [8] 教育部等八部门. 新时代基础教育强师计划. [EB/OL]. [2022-04-02]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-04/14/content_5685205.htm.
- [10] 中国教育科学研究院. 2022年中国智慧教育发展指数报告 (R). 2023-02-13.
- [12] 中央网信办等四部门. 2022年提升全民数字素养与技能工作要点. [EB/OL]. [2022-03-02]. http://www.cac.gov.cn/2022-03/02/c_1647826931080748.htm.
- [14] 中共中央国务院. 深化新时代教育评价改革总体方案. [EB/OL]. [2020-10-13]. https://www.gov.cn/zhengce/2020-10/13/content_5551032.htm.
- [16] 中共中央国务院. 中国教育现代化 2035. [EB/OL]. [2019-02-24]. politics.people.com.cn/n1/2019/0224/c1001-30898642.html.
- [17] 赵永涛, 郭亚莉, 岳维鹏. 教育数字化转型背景下如何提升教师数字素养——以宁夏中小学教师数字素养提升实践为例 [J]. 中小学数字化教学, 2023 (8): 9-13.
- [18] 中共中央国务院. 数字中国建设整体布局规划. [EB/OL]. [2023-02-27]. https://www.gov.cn/xinwen/2023-02/27/content_5743484.htm.

责任编辑: 赵婉霞