

人工智能背景下师范生培养实践的现状、困境和进路

康敏 邓梦瑶

西藏民族大学文学院

DOI:10.12238/mef.v8i12.15045

[摘要] 人工智能技术将重构教育生态,师范生培养实践也将面临多重的挑战:教育关键要素的重构;教育要素关系维度的增加;教师角色的多元转变;教育评价的范式的变革。同时也面临困境:顶层设计的及时性与师范生质量评价体系的制度滞后矛盾。本文就这些挑战与困境提出师范生培养政策迭代及实践一体化协同发展进路:制度创新、数字化培养理论研究与实践路径探索,实现师范生培养通过三个途径推进:(1)将人工智能技术相关部分纳入课程体系;(2)将人工智能融入教学过程与教学方法中,在学习的过程中培养运用人工智能技术的意识、习惯和能力;(3)在师范生质量评价体系中增加人工智能相关维度。制定师范生培养从学习内容、过程、方法到毕业质量评价体系,形成教学评一致性闭环培养体系。

[关键词] 人工智能;师范生实践;人机协同;伦理治理

中图分类号: TP18 **文献标识码:** A

The Current Situation, Dilemmas and Approaches of Teacher Education Practice under the Background of Artificial Intelligence

Min Kang Mengyao Deng

College of Literature, Xizang Minzu University

[Abstract] Artificial Intelligence (AI) technology will reshape the educational ecosystem, presenting multifaceted challenges to teacher preparation practices: the restructuring of key educational elements; the expansion of relational dimensions among educational components; the multifaceted transformation of the teacher's role; and the paradigm shift in educational assessment. Simultaneously, a significant dilemma arises: the tension between the timeliness required for top-level design and the institutional lag inherent in the quality evaluation system for pre-service teachers. This paper proposes an iterative policy framework and a path for integrated, collaborative development in teacher preparation to address these challenges and dilemmas. This involves institutional innovation, theoretical research on digital cultivation, and the exploration of practical pathways. Specifically, teacher preparation will be advanced through three key approaches: (1) Incorporating AI-related components into the curriculum system. (2) Integrating AI into teaching processes and methods to cultivate awareness, habits, and competencies in applying AI technology during the learning process. (3) Adding dimensions related to AI proficiency within the pre-service teacher quality evaluation system. A comprehensive, closed-loop cultivation system will be established, ensuring alignment from learning content and processes to teaching methodologies and the final graduate quality assessment forming a consistent Teaching-Learning-Assessment framework.

[Key words] Artificial Intelligence; Teacher Education Practice; Human-Machine Collaboration; Ethical Governance

引言

从新旧石器时代到人工智能快速发展的今天,人与技术之间关系的讨论从未停止。美国技术哲学家唐·伊德(Don Ihde)认为“人-技术”关系遵循着四种关系模式:解释学关系,背景

关系,具身关系和它异关系,前三种侧重人与技术的联结、潜在及融入,而它异关系(Alterity Relations)表征着人与技术的差异与紧张关系。^[1]在人工智能飞速发展的当下愈加重要,联合国教科文组织也发出了紧急呼吁,帮助改变人类与技术的紧张

关系。^[2]在技术由工具时代、机器时代发展到数智时代,特别是人工智能具有了人类有史以来最具革命性技术的特点,如Deepseek之类具有深度思考功能的技术正在重构人与世界关系的当下,人与技术的关系是否会有新的发展?这是全世界面临重大课题,也是中国最重要的课题之一。人工智能技术将重构整个社会,包括教育,如何重构教育是各国面临的重要课题,也是学界讨论的热点。

中国教育部发布的《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》明确提出,促进人工智能助力教育变革,以AI为关键抓手到2035年建成教育强国。^[3]2025年我国自主研发的开源性人工智能DeepSeek的出现,AI与教育进一步融合,AI技术体系重构教育生态及未来人才的素养结构已成为共识。人工智能(AI)的迅速崛起对教学和学习产生了深远的影响,特别是在教师的角色及他们所需的能力方面。^[4]未来教师的培养也应主动的调整以适应当下的挑战。本文将人工智能背景下教师能力素养框架变化的视角,尝试解决师范生培养过程面临的困境。

1 现状:人工智能背景下教育生态的重构

20世纪70年代美国著名教育学家劳伦斯·克雷明(Lawrence Cremin)最早在《公共教育》(Public Education)中提出教育生态学概念,我国则以1990年出版吴鼎福、诸文蔚的教育生态学著作《教育生态学》逐渐形成系统,涉及以教育为中心对其产生影响的多元环境体系。教育生态体系的研究主要有三个层面:教育及其外部自然环境、社会环境等组成的综合环境研究;教育系统内部要素之间的关系研究;与学生个体发展相关多样性、动态性及可持续性的外部环境研究。当前教育生态受人工智能影响巨大,探讨教育内部要素、要素间的关系的重构,能够为师范生能力素养框架的设计提供一定的思路。

1.1 人工智能背景下教育关键要素的重构

教师及学生的能力结构都将重构。联合国教科文组织(UNESCO)2024年8月发布全球首份《学生人工智能能力框架》((AI Competency Framework for Students,简称AI CFS),同年10月发布《教师人工智能能力框架》((AI Competency Framework for teacher简称AI CFT),2份文件分别是为人类进入人工智能时代学生与教师所需的核心能力提供国际参考,定义学生与教师在AI时代所必须掌握的知识、技能和价值观。

AI CFS由四个横向能力要素:以人为本的态度、人工智能的道德、人工智能的技术与运用、人工智能系统设计,与三个层次的纵向层次:理解、应用和创造交叉形成12项相互关联能力模块。这些能力模块跨年级、跨学科和跨课程,可设计和探索适合任何年龄和特定领域的学习和教学方法。AI CFT则在五项横向能力创建三个层级进展水平构成15项相互关联、互相促进的能力模块。

这2份文件中的相关规定对教师与学生能力框架具有重构作用。以教师人工智能框架变化中“人工智能基础和应用”这一维度为例:规定教师在选择、应用和创造性方面需要理解和应用的核心概念和可迁移技能,以便有效地选择、使用和创新设

计人工智能工具;具体有了解人工智能定义、如何工作的基本知识、技术的类别及评估其适当性及局限性的技能等具体维度,在同一维度表现为三个层次水平:基本AI技术和应用,应用技能,与AI共创。规定中还对教师人工智能的反思提出要求,同时对人工智能五项横向能力规定中有不同维度规定及表现水平,这意味着人工智能背景下教师能力框架的重塑。学生的人工智能四项横向能力规定也给予其能力框架重塑提出了要求。

1.2 人工智能背景下教育要素关系维度的增加:人机关系

传统教育生态是由教育中的诸多要素共同构成,其主体由教育领导者、教师群体及学生共同构成。尽管数字技术背景下师生也通过引擎搜索相关的内容,但人机之间并未进行“对话”,人工智能的出现特别是深度思索功能使得人机之间可以进行“对话”,新的教育生态要素中应该加入人工智能(AI)这一要素。课堂中的师生关系由“教师—学生”的二元关系转变为“教师—学生—AI”的三元协同模式,^[5]即:“教师—学生、教师—AI、学生—AI与教材的关系”相互关系。这与之前课堂“主体间性”及课堂“双主体”不同,出现AI作为辅助者或作为参与者共生的“教师、学生、AI三主体”关系,“人机”关系进入教育生态已成为共识。

1.3 人工智能背景下的教师角色的多元转变

从教学设计、课堂实施到作业批改,人工智能已经全过程渗透在教学的各环节中:生成式人工智能可自动生成教案框架,并且能够通过AI视频分析技术链接教学资源并进行课堂交互数据分析,通过AI视频分析技术链接匹配的教学资源(LearningClues, 2023),辅助优化课堂互动设计;可利用学习者数据生成个性化反馈(OnTask, 2023)精准诊断学生需求;智能批改作业的工具也已成熟并在推广普及,例如早期的“作业帮”、“跳跳龙”AI作文批改系统及“小花狮”作文批改系统等(胡钦太等, 2023)。教师从备课环节到作业批改及给予学生个性化建议的方法都有所改变,在教育教学中角色定位也出现以下变化:高阶思维及批判性思维的促进者、教学提示语的示范者、创新型学习活动设计者及个性化学习方案的建议者;更重要的是从使用工具、资源设计教学到能够与人工智能共同协作的“AI协同共生者”。教师角色的变化必将会对师范生素养培养框架带来挑战。

1.4 人工智能赋能教育评价的范式的变革

教育评价范式变革是我国教育改革的重要步骤。《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》明确提出:要建立基于大数据和人工智能支持的教育评价和科学决策制度,促进人工智能助力教育变革。^[6]教育评价与人工智能的结合将成为推动教育现代化的关键力量,评价方式的多样性与评价结果的个性化,评价维度的拓展,评价的动态性实时性取向都将带来根本性的教育评价范式变革。

与传统人工智能依赖预设的规则和算法进行教育评价相比,以Chat GPT、DeepSeek为代表的生成式人工智能,能够利用大型语言模型和深度学习算法模拟人类思维,在学情诊断精度、个

个性化学习方案生成效率提升、课堂互动数据采集维度的多维度扩展方面,^[7]有效的实现教育评价与对象的高度关联和精准匹配。

教育评价从数据的挖掘、多维度的评价将转向“全息动态”评价,并准确把握技术发展的阶段性特征和教育的本质核心,让教育评价向更智慧的方向发展^[8]。人机互动的水平将进入教育评价维度,这将重塑教育评价的范式。

2 困境:顶层设计的及时性与师范生质量评价体系的制度滞后矛盾

联合国教科文组织的AI CFT的五项横向教师能力素养框架中,对教师提出“以人为本的态度”等方面要求,并且在三个水平层次分别就表现也做出相应的规定,例如人类能动性,人类责任感,社会责任感;教师需要发展的能力,以便正确使用人工智能来推动他们的终身专业学习、促进协作式专业发展和探索专业转型等^[8]。这是联合国教科文组织在面对人工智能的技术进步迅速做出对教师未来能力框架及时的政策性调整。

我国从2017年国务院《新一代人工智能发展规划》开始,国家层面持续将人工智能教育纳入教育。从教师教育政策方面看,教育部发布教师行业标准的《教师数字素养》(2023年)也从五个方面明确提出教师数字素养目标,例如提到“教育场景中技术选型与适配能力”^[9]应用中的问题。技术选型能力要求教师对人工智能技术和应用过程中的专业需求双理解,避免不切实际的追求技术;更需要教师明确技术主导与人类主导解决问题的界限,认识到技术边界。教育场景中适配能力则是将技术工具与教育需求精准匹配,并通过动态调整实现技术赋能与教育本质统一的能力。2024年《关于加强中小学人工智能教育的通知》明确提出力争2030年前在中小学基本普及人工智能教育探索,并在主要任务及举措共6个方面提出了不同环节的中小学人工智能的实施途径。

联合国教科文组织及我国教育部对人工智能框架带来的冲击都做出政策上的及时调整,目前广东省已率先推出开创性“2+1+1”人工智能方案^[10]。但在实践中虽然已有上海师范大学开发出“MetaClass元课堂”AI学生进行无风险训练师范生^[11],但目前仅在校区内以少数几个“微格亭”的方式使用并未普及使用,而大多数师范生培养院校尚未在实践中开启。尽管有学者根据师范生这一特定的群体,提出由6个一级维度、18个二级维度组成的未来教师数字素养框架^[12],但在各师范生培养院校的培养计划及评价体系中尚未涉及人工智能相关维度,评价体系及实践上的双重滞后造成师范生质量评价体系与人工智能背景下教师的素养要求之间的矛盾。

2017年《新一代人工智能发展规划》明确提出:“在中小学阶段设置人工智能相关课程。”直至2019年教育部在《中小学人工智能教育》项目发布会上,宣布了北京、深圳、广州、武汉、西安五个城市才成为第一批落地全面试行人工智能教育城市。但实际上真正开启全面实践,在时间上则更晚,真正的全面铺开则在Deepseek发布之后。在顶层政策设计与实际的落地存

在着一定矛盾。解决国家人工智能教育政策与实际落地执行间不相匹配的矛盾,成为教育界面临的新课题。

2.1进路:人工智能背景下师范生培养政策迭代及实践一体化

从师范生培养这一教师培养的源头上落实,这主要依赖师范生培养院校迅速做出培养计划上的调整。我国目前最为有效的方式是基于OBE理念的师范生本科专业认证的推行,师范生专业认证通过培养目标、毕业要求与课程体系、教材建设、实践基地等方面的一致性评价,大幅度促进了师范院校对师范生培养的规范性。但近年人工智能迅速发展,师范生专业认证还未将AI相关的数字素养纳入师范生质量评估体系中,将人工智能融入OBE认证理念,通过制度创新进行调整:(1)调整师范生课程内容,根据我国教师及学生人工智能培养相关文件将人工智能技术相关部分纳入课程体系;(2)将人工智能融入教学过程与教学方法中,在学习的过程中培养运用人工智能技术的意识、习惯和能力;(3)在师范生质量评价体系中增加人工智能相关维度。制定师范生培养从学习内容、过程、方法到毕业质量评价体系,形成教学评一致性闭环培养体系,是解决此问题的重要途径。

但各学校在培养方案调整的过程中可能会有多方面的困难,例如:学校政策制定者的认识问题,教师教育者的教学实际落实意愿及能力,师范生本身的教育经历及实习环境暂时制约等问题。可考虑以下两方面:

2.2通过国家政策制定、推行者对师范生培养学校的领导者及教师教育者进行人工智能应用的理念培训

学校领导者当具有与未来相匹配的教育理念,学校教育教育的内容、过程等才可能会进行相应的变革。师范生作为未来的教育工作者,同时也是当下的受教育者,更应受到与人工智能时代相匹配的教育。

教师教育者是人工智能在课堂中运用的关键角色,在教学中及时回应需求,并能够前瞻性的引领师范生的成长。人工智能在支持个性化、交互式学习方面有不凡的表现,也可赋能教学目标的确定、教学活动的开展、评价方式精准等方面^[13],教师教育者当及时将人工智能相应的技术应用到课堂教学中,这些都推动基础教育在多方面发生变化。

目前相当一部分教师对人工智能的应用停留在搜索信息、教学资源管理预生成等功能上,并未挖掘人工智能赋能教育的深层价值。人工智能赋能基础教育有多种层次:可替代教师繁杂工作节约时间和人力成本的;也可通过精准的数据提升教师教学针对性的;能够与师生对话、协作形成人机共同体等,人工智能赋能教育的深入程度取决于对其功能的开发程度,教师教育者在其中扮演着重要的角色。例如:广州五眼桥小学使用的AI循证系统^[14]可捕捉课堂上的每一个细节,生成详细教师的教学行为与学生的学习行为分析的课堂报告,并且为教师提供全方位的教学反馈。教师能恰当回应、使用这些不同层面的功能,可推动教师的课堂评价依据从以主观经验转向以客观证据为主,教学目标的精准性、教学活动的针对性等方面将会得到大幅提升。

2.3 人工智能背景下师范生的数字化培养理论研究与实践路径探索

师范生人工智能背景下的理论探索和实践路径可尝试从以下三个方面思考:(1)构建师范生数字素养框架评价标准。师范生作为教师的“后备军”兼有受教者和从教者双重角色^[15],构建师范生数字素养框架。这一点有学者提出应在我国颁布《教师数字素养》(2022)框架的基础上,提出未来教师与在职教师一体化的数字素养评价评估标准。^[12](2)研究并进行人工智能背景下师范生专业认证标准的迭代。教育部于2017年正式启动普通高等学校师范类专业认证工作,目前在全国师范类专业中正在进行,在师范生认证标准中增加相关人工智能维度将会更有效推动师范生专业更快速地适应技术的发展。(3)在实践层面的探索要从师范生培养学校的课堂实践开始,并在基础教育一线教育见习与实习中一体化推进。师范生培养学校争取与实习基地之间形成一致的人工智能教育理念,结合具体条件为实习指导老师进行相关的技术咨询与培训,共同解决人工智能背景下的实践问题,在实践中共同探索共同成长。

3 结语

人工智能背景下教育生态要素的重构带来教师、学生等关键能力结构的变化,甚至人工智能与人脑进行连接也已经在尝试之中,这些变化在当下的教育情境中给师范生培养实践带来多重挑战。比如人工智能作为工具进入教育应用?如何推动人工智能理论学习与一线实习实践一致问题?师范生专业认证标准如何快速迭代?这些都是师范生培养实践面临的重要问题,还需进一步在理论引领、政策设计及实践探索来解决。

本文为西藏自治区高等教育教学改革研究项目过程性成果,项目编号:JG2021-81项目名称:《校地联合提高师范生实习质量的实践改革》。

[参考文献]

- [1]唐·伊德著 韩连庆译,技术与生活世界:从伊甸园到尘世[M].北京:北京大学出版社,2012.
- [2]联合国教科文组织,《教师人工智能能力框架》[R].2024.
- [3]中共中央、国务院.教育强国建设规划纲要(2024-2035年)[N].《中国教育报》2025.01.20.
- [4]联合国教科文组织发布,中国常驻联合国教科文组织代表团译,共同重新构想我们的未来:一种新的教育社会契约

(Reimagining our futures together: A new social contract for education)[R].中国教育报,https://www.sohu.com/a/500524861_121119353.

[5]刘妍,李梦兴,李琳.教育智能体能否提升学生学习表现——基于国内外87篇实证文献的元分析[J].现代远程教育研究,2025,37(04):23-33.

[6]https://www.gov.cn/zhengce/202501/content_6999913.htm.

[7]沈书生,祝智庭.ChatGPT类产品:内在机制及其对学习评价的影响[J].中国远程教育,2023,43(04):8-15.

[8]朱德全,曹渡帆.新时代教育评价改革的路向前瞻:第五代教育评价[J].全球教育展望,2024,53(12):58-73.

[9]中华人民共和国教育部,关于发布《教师数字素养》教育行业标准的通知,教科信函[2022]58号.

[10]广东省教育厅,广东省教育厅关于印发《广东省中小学教师人工智能素养框架(试行)》《广东省中小学学生人工智能素养框架(试行)》《广东省中小学人工智能课程指导纲要(试行)》以及《国家中小学智慧教育平台与人工智能融合应用指南(试行)》的通知,粤教基函[2025]12号;https://edu.gd.gov.cn/gkmlpt/content/4/4694/mpost_4694716.html#1622.

[11]任朝霞.《在智能课堂“预见”未来教师》[N].中国教育报2024-12-14.

[12]李玉斌,杜岩岩.未来教师数字素养框架的构建与应用研究[J].《全球教育展望》,2025(5):119-135.

[13]王佑镁,王旦,梁炜怡,等.“阿拉丁神灯”还是“潘多拉魔盒”:ChatGPT教育应用的潜能与风险[J].现代远程教育研究,2023,35(2):48-56.

[14]何宁.AI教研伴侣不仅提升备课效率,还激发教研热情|AI校园奇遇记[N].羊城晚报,2025.3.21.

[15]王润兰,李梦雪.师范生智能教育素养:框架构建、现状调查与培养路径[J].中国电化教育,2023,(03):120-126.

作者简介:

康敏(1976—),女,汉族,陕西蒲城人,硕士,副教授,主要研究基础教育语文教材及课堂教学、古代教育文化及师范生教育。

邓梦瑶(2000—),女,汉族,河南驻马店人,学科教学(语文)专业硕士在读。