

# 教师教育教学改革:通用人工智能时代的 应为、难为与可为

黄悦<sup>1</sup>, 邓涛<sup>2</sup>

(1.东北师范大学教师教育研究院,吉林长春 130024;

2.东北师范大学教育学部,吉林长春 130024)

**[摘要]** 教师教育是教育事业的“工作母机”,通用人工智能时代的教学改革是教育高质量发展与数字化转型的应有之义。通用人工智能为教师教育赋予“增量”,能够实现其价值取向从“一个学生”到“每个学生”、培养范式由“相对割裂”向“相称统一”、教学目标自“知识技能”至“全息素养”、教育手段由“各自游离”变“多向合作”。但技术的高效性与其风险相伴而生,技术获取开源性与师生信任、技术使用广泛性与情感维系、技术发展智能性与基础资源三对矛盾成为教学改革的实然困境。基于此,教师教育应该以自建智能教学资源为物质性支撑、平等互动交流对话为行为性支持、顶层设计总体部署为制度性推动、教学改革自发自觉为精神性引领,积极构建通用人工智能时代教师教育教学的质量文化,在发展新质生产力、建设现代化中国中彰显教育服务能力。

**[关键词]** 教师教育;通用人工智能;教学改革;高质量发展;质量文化

**[中图分类号]** G434 **[文献标志码]** A

**[作者简介]** 黄悦(1997—),女,吉林长春人。博士研究生,主要从事教师教育原理、语文课程与教学论研究。E-mail: huangy365@nenu.edu.cn。

## 一、引言

习近平总书记在党的二十大报告中提出,要坚持教育优先发展、科技自立自强、人才引领驱动,加快建设教育强国、科技强国、人才强国<sup>[1]</sup>。教师教育是教育事业的“工作母机”,事关基础教育教师队伍的培养源头与整体质量,中国教育现代化进程要以教师教育的高质量发展为基本前提与保障<sup>[2]</sup>。通用人工智能时代,机器拥有与人类相似水平的认知以及处理复杂任务的能力,能够在多种不同的环境和领域中进行自主学习和推理。技术的发展将改变教育的本质和目标,我们必须审慎判断应该开展怎样的教师教育,理性分析技术给教学带来的困境,综合思考如何保证师范生培养的质量,借通用人工智能这一“新质生产力”的“东

风”积极开展教学改革,为确保师范人才迎接未来挑战做好准备,为推进教育数字化、加快数字中国建设、实现中国式现代化作出贡献。

## 二、应为:通用人工智能时代教师教育培养的 应然样态

通用人工智能(Artificial General Intelligence,简称AGI)的快速发展显著加快了教育信息化进程,推动其向智能化阶段迈进,不仅为传统教师教育赋予“增量”,也将使师范生培养的价值取向、培养模式、教学目标以及教育手段得以与AGI以及其他信息技术深度整合。此外,AGI的发展还能够推动教育要素变革创新的进程<sup>[3]</sup>,实现教师教育教学的根本性改革,从而提供高效、便捷、现代化的教师教育服务<sup>[4]</sup>。

基金项目:全国教育科学“十三五”规划2019年度国家一般课题“专业认证背景下高校师范人才培养改革推进策略研究”(课题编号:BIA190163)

### (一)价值取向:从“一个学生”到“每个学生”

2017年,教育部印发《普通高等学校师范类专业认证实施办法(暂行)》,强调以师范生为中心配置教育资源、组织课程和实施教学<sup>[5]</sup>。从以“一个学生”为中心转向以“每个学生”为中心,不仅包含了充分发挥师范生主体地位的基本内涵,而且更加强调其个性化、差异化成长,是人工智能技术赋能因材施教的新机遇,也是“坚持以人民为中心发展教育”的基本遵循。

因材施教是教育长期追求的理想目标,也是教师教育健康发展的价值取向。我国教育的发展经历了农业时期的生活化价值取向、工业社会的规模化价值取向<sup>[6]</sup>,正在迈入数智时代开放的个性化价值取向。“规模化教育”实现了教育、教学和学科知识的快速传播,但千篇一律的教学内容与方式也导致教师和师范人才沦为机械化流水线上的“操作工”和“标准件”<sup>[7]</sup>,这给教师教育带来两大难题:一是只面向中间部分学生而忽视头尾两部分学生,既不能实现拔尖创新人才的培养需求,也无法保证未来准教师具有基本的教学知识和能力;二是标准化的教学所培养出的师范生具有相似或相同的认知水平与教学能力,缺少个体特点且无法实现优势互补,将会失去教育“百花齐放、百家争鸣”的动态魅力。

在教学中关注“每个学生”,实质上就是将以班级为单位的学情具象于每个学生的学情,避免教师囿于“一对多”的能力限制以及“工具匮乏”的技术限制而采取“一刀切”的做法<sup>[8]</sup>,AGI广泛的数据、强大的算法和算力能够有效解决学情信息多样性、生成性、隐蔽性、模糊性带来的处理困境<sup>[9]</sup>,使“规模”与“个性”之间的矛盾得以消弭。其一,将教师教育场景中的学情信息转化为数据资产,即应用数字化技术大范围、精准化地捕捉师范生在学习过程中的状态、行为与成果,并将其以数据化的形式呈现,赋予“千差万别”的学情以可视化、自解释性的特点;其二,实现学情“多线程”处理,以综合智能、并行处理的特点支持简易问题的及时自动化反馈、复杂问题的分析与归类,辅助教师以处理“一类问题”的方式实现对“每个学生”的关切。AGI赋能的教师教育能够使面向所有人的教学转变为面向每个人的教学,实现“人才规模化复制”向“人才个性化成长”的转变。

### (二)培养范式:由“相对割裂”向“相称统一”

教师是教育发展的第一资源。习近平总书记在主持中共中央政治局第五次集体学习时强调,要大力培养造就一支师德高尚、业务精湛、结构合理、充满活力的高素质专业化教师队伍<sup>[10]</sup>。“业务精湛”的教师必须

有丰富的理论基础以及充足的反思性实践经验,AGI在教师教育实习、理论与实践相结合过程中的应用是全面提高师范生实践质量的重要尝试,更是建设高素质教师队伍的积极探索。

实践教育是师范人才培养的重要内容,不断加强师范生实践是教学知识运用、技能提升、理念生成的必要途径<sup>[11]</sup>。我国教师教育长期秉持“先理论后实践”的逻辑理路<sup>[12]</sup>,在客观上造成了教师教育理论与实践的割裂。首先,理论知识学习、基础教育课堂观察、教学实践过程、教学表现评价、教学实践改进、理论提升成为各自独立且间隔时间较长的培养环节,师范生的理论学习与实践素养发展、实习中的“教—评—改”都被“强行”剥离,师范生培养的教學整体性与内在连续性丧失;其次,在“相对割裂”的范式下改变教学安排、增加实践时长等无法从根本上解决问题,教师教育实习的本质意义、师范生的反思与改进能力被忽视,势必造成投入成本增加和师范生教学能力并未明显提高的两难局面。

“相称统一”培养范式的本质就是将师范生培养的各个环节联动起来,利用大数据、虚拟场景、智慧生成等技术实现理论与实践处于“相称原则”的权衡与协调之中<sup>[13]</sup>,不让二者掣肘彼此的发展。一是促进理论具身化,大量的数据积累能够把学科教学知识与可视化教学资源、相关教学案例充分联结,使晦涩的理论更易被直观感知,促进师范生对理论的理解以及对潜在困难的认知;二是辅助师范生随时开展教学实践,以成熟的教學场景模拟和情境感知技术满足教育理论加速付诸实践、尝试解决某个教学问题的新思想等即时性需求;三是实现“理论—实践—评价—改进”相称统一的“完整”教学,对师范生的每个教学实践片段进行全过程实录,并以自动化评价、反馈与生成的方式支持师范生学习档案的建立、教学的改进以及教育理论的生成,支持教师教育的逻辑理路向“边理论边实践”转变。

### (三)教学目标:自“知识技能”至“全息素养”

党的二十大提出了以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的使命任务<sup>[14]</sup>,人的现代化是中国式现代化的根本,要以促进人的全面发展为价值追求与核心目标<sup>[14]</sup>,积极培养全面发展的、能够“培养人”的人,数字化与现代化交织的发展图景不仅能够推动具有数字素养的师范人才培养,更为师范生逻辑思维和创新能力的发展提供了可能。

师范生的综合、全面发展是教师教育的主要培养目标,不仅包括理论知识、教学实践能力,还应包括师

德践行能力、综合育人能力、自主发展能力<sup>[15]</sup>。随着国际教师教育的不断发展,有效工作所需的个性特征、与学生和工作环境关系密切的社会素养、支撑教育情怀和研究改进的自我素养等更广泛的内涵被纳入师范生培养之中<sup>[16]</sup>,虽然“素养”与“素养框架”在理论研究中使用得如火如荼,但师范生能够在实践中实际获得的提升仍然没有脱离“知识能力”的藩篱。数字化的发展给教师教育带来了新的挑战,教育部率先提出了“教师智能教育素养”的概念<sup>[17]</sup>,师范生不断适应基础教育对人才需求变化的过程同样要求基本的数字素养<sup>[18]</sup>,创新精神、逻辑思维、科研精神也成为师范人才培养亟须关注的重点,培养未来教师在智能化环境中的“全息素养”已是发展的必然之势。

AGI不断“进化”并大量运用在教学中,除了给教学提出了“人机协同”的更高要求,也为师范生的全面发展创造了条件。一方面,当建构知识等相对简单的低阶思维能够被AGI所替代,“以何种方式建构知识”则会成为教学新的关注点,师范生的逻辑思维将在现代化的学习过程中得到锻炼;另一方面,数字和信息技术使学生可获取信息和知识的差异性减小,为相对基础和易学内容的学习创造便捷化方式,给课堂的创新型教学以及师范生的创造性实践留足了时间和空间。

#### (四)教育手段:由“各自游离”变“多向合作”

2022年,教育部等八部门发布了《新时代基础教育强师计划》,明确提出要以质量为重,推动地方政府、学校、社会各方深度参与教师教育<sup>[19]</sup>,现代化技术能够为多方共同参与的过程提供便利,也能减轻“多向合作”中限制性因素带来的不利影响。

教师教育教学具有促进教师专业发展的重要作用,要以教师专业化带动教学专业化,最终实现中小学学校发展以及中小学学生发展<sup>[20]</sup>,并以教育的高质量发展促进社会进步、助推国家现代化建设<sup>[21]</sup>。换言之,政府、师范院校、中小学校、师范生、学生、家长等利益相关方都应该是教师教育的主体参与者。目前来看,师范院校与其他主体的合作覆盖面较小且关系网络较为线性和平面化,合作项目之间没有产生交互关系,各相关主体没有实现“共商一件事”“共上一堂课”“共评一个人”;另外,已经开展的尝试出现了合作主体“各说各话”、个体人员“低效参与”、实际过程“孤岛现象”等问题,造成师范生的学习体验不佳以及职业发展生涯连续性的丧失。

所谓“多向合作”是要在合作范围上更加广泛,促进相关主体的全面参与以及全过程合作,更要在深度上更加有效,将多主体参与决策、开展教学、主导评价

联系起来,形成横向主体聚合和纵向教学连贯的有机统一,将各利益相关方汇聚到教师教育教学的连续性整体之中。第一,AGI快速处理和共享数据的能力为合作的有效性提供了前提,各主体能够在了解师范生群体画像、熟悉教学各环节需求的基础上参与其中,使所提出的建议具有针对性和可操作性,避免多主体参与时的混乱;第二,提供充分的线上线下混合教学平台,解决了多方人员无法实际进入课堂的问题,在妥善管理的前提下,尝试“共同打造一堂课”,实现多主体共同成长;第三,加强合作过程中对多方需求处理的便捷性,利用AGI在资源、治理等方面进行联动和同步,减少多方互动过程中纷繁复杂的审批程序,以治理现代化的方式实现多主体在教师教育教学中的融合。

### 三、难为:通用人工智能时代教师教育教学的实际困境

习近平总书记指出:“科技是发展的利器,也可能成为风险的源头。”<sup>[22]</sup>AGI的通用性、自动性以及发达程度不断提升,随之产生的风险和危害也将不断增强,高风险与高效率总是如影随形<sup>[23]</sup>,我们必须同时关注教学改革的现有“难点”和未来技术发展的可能风险,实现风险治理的关口前移,主动破解“科林格里奇困境”<sup>[24]</sup>,提高AGI赋能教师教育教学改革的效能。

#### (一)技术获取开源性与师生信任的矛盾

随着创造并使用物质和精神劳动工具活动的发展,人类智能的封闭性、非通用性被不断超越,而社会性、开源性则不断提升<sup>[25]</sup>,在教师教育教学引入AGI必然导致知识和多种信息的低成本获得、师范生的部分学习过程被替代和省略,这一变化将会引发师范生对教师权威的信任瓦解以及教师对师范人才自主学习过程的怀疑。

首先,AGI背后是算法优化,其内部自我强化、增量迭代的进化将会带来教师权威的消解。一是由于传统的教学模式和教师教授已经不再是学生获取信息和知识的主要来源,AGI的发展能够突破人脑储备量和刷新率的“上限”,对海量知识进行深加工以及不断更新和调整数据库,在教师教学中补充缺漏、纠正偏差,实现多种类型学习资源的精准输出与有效供给。二是技术引入带来的学习方式改变,单向的知识灌输转向一种自主探索的过程<sup>[26]</sup>,教师的“教”存在被弱化和遮蔽的极大可能,而学生的“学”将会呈指数型扩张,这种“依赖权威”转向“超越权威”的偏移一旦越过师范生良性发展的根本标准,就会出现师生交往间的冲突与失衡。

其次,AGI的自适应和自发展能力为师范生带来的便利性可能造成教师对其独立学习、自主发展的怀疑。智能算法可以基于师范生的“数据足迹”捕捉其偏好与需求,使师范生在长期的“技术依赖”中成为被“投喂”的消费主体,“教学设计”可能是由信息技术生成的,“教学实录”可以通过“文生视频模型”Sora等新技术实现,加之类似行为不易被教师察觉,久而久之,教师对师范人才愿意且能够独立完成学习任务、实现自我发展的信任度将会明显降低。

### (二) 技术使用广泛性与情感维系的矛盾

新兴科技与教师教育发展本应是彼此和合共生的关系,但技术大规模应用以及效率大幅提高的即时性效果往往会带来教师教育生态的受损,包括且不限于悄然越界成为教师教育的目的、主体,甚至价值,进而磨灭“育人为本”“立德树人”的基本遵循以及教师教育“两代师表”共育的情感交流特征。

在教学过程中过度关注技术的形式与使用将会使“教书”背后的“育人”价值“蒙尘”。立德树人是我国教育的根本任务,培养全面发展和健全人格的社会主义现代化创新人才是首要目标<sup>[27]</sup>,数字化冰冷空洞的计量与算法可能会替代人的崇高性与唯一性,使教师教育不再具有“匠心”<sup>[28]</sup>;另外,教师和师范人才不断依赖技术提供知识,甚至以技术模拟代替自身的教学经验,教育发展将会彻底沦为技术的“奴役”,教师教育所培养的师范人才将会是一批具有千篇一律的操作行为特点,但不具有个体价值判断、自主心智以及创造性和生命活力的未来教师。

AGI大范围介入带来的教师教育文化抉择将会影响教师和师范人才之间的情感交流,使“两代师表”共育的客观环境丧失。教师教育的特殊性决定了其师生间关系和角色的复杂性<sup>[29]</sup>,具有工具化、虚拟化性质的技术突破原有的教学空间,一是会弱化教学中的师生交往,师—生、生—生之间原本意蕴丰富、其乐无穷的思维碰撞会被机械化的“提问—回答”打断,师范人才知识生成、情感体验的过程被取代,师生间的情感维系丧失;二是会重组教师教育的教学文化,技术的泛化使用代替“手口相传”的交往条件与场景,继而受“模仿与被模仿”的角色定位以及“向师性”的行为特点影响而无限扩散,“师道相承”“师生共论道”的文化晦暗消沉。

### (三) 技术发展智能性与基础资源的矛盾

AGI作为一种人工认知假设,预计会拥有生命、感知、意识、心智甚至情感和道德等人类具有的能力<sup>[30]</sup>,其智能化发展的三大支柱是算力、数据和算法<sup>[31]</sup>,信

息技术的智能迭代与教师教育教学中数据和师资两大基础资源的不充分产生了矛盾。

教师教育中用以支撑智能化教学的数据资源明显不足且质量欠佳。高校看似拥有结构复杂、来源多样的数据,但能够支撑教师教育教学发展的有效数据仍然十分有限。一是由于部分数据以资产的形式归特定的行政或业务部门所有,无法实现共享或跨业务支持;二是教学场景中的非结构性数据存在不易采集和处理的特点,如师范人才个体特征信息、师生课堂互动相关资料、师范人才教学视频、教学能力成长档案等能够指导和丰富教学的数据资源仍然欠缺。另外,数据质量通常是数据利用效率的重要影响指标,教师教育教学可用的数据尚未达到保质的要求,一方面,尚未形成专门的数据质量标准,数据质量管理制度和监控机制仍然缺乏<sup>[32]</sup>,加重了调取与使用过程中的筛选成本;另一方面,没有形成有规律的数据网络,零散的数据在利用时宛如“大海捞针”,造成数据综合质量下降,利用效率大打折扣。

教师教育中用以支撑数字化工具与平台开发的师资队伍仍然不足。技术发展的智能性不能代替教师,反而需要教师承担起更为复杂、更具价值的工作——了解智能算法、设计个性化工具、使工具“为我所用”<sup>[33]</sup>,教师难以准确把握契合教学需求的数据治理目标,无法建设符合教学发展的数字化平台,不能充分、合理地利用数据解决教学问题、创新教学模式,将会使通用人工智能赋能教师教育教学改革成为一句口号。

## 四、可为:通用人工智能时代教师教育教学的质量文化

2024年政府工作报告提出,要加强高质量教育体系建设,全面贯彻党的教育方针,坚持把高质量发展作为各级各类教育的生命线,同时要大力发展数字经济<sup>[34]</sup>。教师教育是未来教育发展的前提与缩影,我们必须积极促进AGI赋能的教师教育教学高阶质量文化,即与质量有关的习惯、信念和行为模式<sup>[35]</sup>,具体包括积极建设智能教育平台、开展广泛的平等互动与交流对话、强化顶层设计总体部署、形成教学改革自发自觉<sup>[36]</sup>,进一步推动人才链、教育链、创新链、产业链融合,在发展新质生产力、建设现代化中国中彰显教育服务能力。

### (一) 物质性支撑:自建智能教学资源

物质、能源、信息作为发展的三大战略资源,代表了人类肢体器官、动力系统、大脑和神经系统的延

伸<sup>[37]</sup>,信息资源已经发展成为比物质、能源更为重要的战略资源。《教育部关于实施卓越教师培养计划2.0的意见》提出,要充分利用虚拟现实、增强现实和混合现实等,建设开发一批交互性、情境化的教师教育课程资源<sup>[38]</sup>。自建专业数据库和智能化平台与工具是教师教育教学质量文化最基本的物质性支撑,构成质量文化金字塔的底座。

必须积极进行专业数据库建设。一是教学及其发展需要有针对性的数据作为支持,信息链、资产链只有在教学中转换为教育链、人才链,才能实现其除工具价值以外的教育价值。转换率提高的基础在于数据能够在教学之中发挥引领方向、丰富教材、催生方法、具象概念、纠正错误的作用,这就要求我们必须积极自主建设多学科和多学段名师课堂、多版本国内外电子教材、学生发展与教学能力成长档案等数据库,避免对高校数据库中大规模、宽泛化的数据随意搬用,造成数据大量使用与教学效果改进不显著的矛盾;二是要不断发展和更新数据库,鼓励教师广泛使用已有“数据”开展教学的同时,要将教学及其变革中极具意义或质量较优的数据进行及时梳理,反哺“数据系统”迭代升级,实现依据教学场景需求的数据建设与应用的良好循环。

必须努力开展专业内部的数字化教学平台建设。基于教师教育本身的多重复杂性以及 AGI 技术仍在发展阶段的现状,教学的数字化平台不能仅靠“拿来”。联合国教科文组织在《教育政策和总体规划中的信息通信技术指南》中指出,数字教育技术使用前需严格甄别系统开发和应用环节中的潜在风险<sup>[39]</sup>。要以大数据和云计算理论、设备平台类型与运行原则等元理论的学习为支撑,着力开发“因境制宜”的数字化平台,如能够适应多样化实践且具有教育伦理的教学场景模拟平台、支持自动调取名师课例的设备、自动监测与记录师范人才教学能力发展的程序等,只有不断尝试自建智能化平台,才能使其适应复杂的教师教育情境,实现 AGI 与教师智慧共生共长。

## (二)行为性支持:平等互动交流对话

教学质量文化的行为层面是指建立在物质层面之上,以智能教育平台为载体的多主体之间的交流互动。国际社会正在呼吁跨领域、跨行业、跨部门、跨区域、跨学科、跨学校的综合性数字化教育生态,宏观上包括世界各国、各组织之间的经验共享,中观上强调政府、师范院校、中小学、社区、媒体及社会公众的齐心协力,微观上关注教师与师范人才的平等对话。

2024年1月26日,教育部科学技术与信息化司司长周大旺提出,要深入实施“数字教育出海”,推动

国际化<sup>[40]</sup>。教师教育的教学发展要与国际发展方向相契合,时刻关注全球数字教育示范案例,积极寻求教学发展与国际互动,与国际社会一道构建包容开放的全球共同发展的教师教育教学模式。

《北京共识——人工智能与教育》中提出,要进一步扩大相关组织与部门的合作<sup>[41]</sup>,释放出 AGI 赋能教育进程中多元主体共建共享的信号。教师教育教学关涉师范人才成长、中小学学校教育质量、社会发展与进步以及国家现代化建设,必须积极维护多元主体参与的公共秩序,实现有序、有效前提下的教学目标多方制订、教学内容多方选择、教学过程多方参与、教学成果多方满意。

“应当珍视谁的价值”是教学发展应该首要关注的问题,AGI 赋能教师教育教学改革的过程中,要避免技术、信息资源集中带来的权力垄断以及教育歧视与压迫,积极创新以师生对话为基础的具有生命灵性、情感意识的课堂,保证教学中良性的对话型师生关系<sup>[42]</sup>,塑造双向流动的课堂文化,着力发展师范人才的教学能力,塑造其完整人格。

## (三)制度性推动:顶层设计总体部署

教学质量文化的制度层面是塑造行为的主要机制,对教学改革行为起重要的助推作用,全方位、深层次的变革要求我们从全要素构成以及数据治理两个方面进行整体布局和科学规划。

整体布局教师教育教学改革全要素。教师教育的教学改革主要包括师生主体要素,目标、内容、方法、反馈四个过程要素,以及环境要素<sup>[43]</sup>。一是要素的联动改革必须有顶层的整体布局作为指南,包括促进师范人才“选拔—培养—就业”数据链条共通以实现乐教、适教、善教人才的优质服务,信息化赋能教师队伍建设以提高其数字素养,对过程要素进行方向性设定以造就适应社会发展需求的师范人才培养模式,以规范体系、奖励制度、政策规定保障“人机混合、增强赋能”的教学环境<sup>[44]</sup>;二是要素改革必须有不断建设与优化的机制加以配合,要从宏观调控的角度完善更新综合评价机制、互动交流机制、长效发展机制、条件保障机制,各机制的智能化发展不仅体现 AGI 在教师教育教学改革中的作用,也指向了教学的改革方向与目标。

加快形成统筹规划、分散架构的数据治理体系。要积极改变目前高校受治理能力、人员配备、技术力量等方面限制而采取的全集中数据治理模式<sup>[45]</sup>,避免由一个团队全面处理整个学校数据带来的主动性和积极性缺乏、制度不完善、常态化管理失效等问题,应围绕各业务场景的数字化转型与发展、教学改革等多

层需求分级分类进行数据建设与管理,将业务场景与校级部门的数据治理置于同一完整逻辑框架之下,形成整体治理有价值取向、各级各类有分支特点的“树杈型”数据治理体系。

#### (四)精神性引领:教学改革自发自觉

精神层面是教学质量文化建设的最终目标,主要表现为教学的所有相关群体都能够积极主动地维护AGI时代师范人才培养的价值取向和精神追求,在信念上坚持数字化转型的根本意蕴,在认知上了解和掌握元理论,在行为上不断发展与改进教学,在伦理上重视尊重、责任、公平公正与职业操守。

AGI时代,教师教育教学质量文化的达成意味着“AGI赋能教师教育教学”的内在价值与作用被认可,不囿于指向信息化教学设备数量增加、电子教学资源更加丰富的“外延式”发展,也不完全是教师数字化素养以及师范人才培养质量提高的“内涵式”进步,而在于发展方式与途径的变革,在于以AGI赋能教学的价值信念更新,进而使教师教育教学能够在每一个时代变局的浪潮中焕发生机与活力。在认知层面,我们要组织专门的培训和学习活动,深入了解AGI技术的原理、应用前景和发展趋势,以此为基础探索其赋能教学的挑战与方法,把握发展方向,为教学改革做充分的准备。从行为持续改进的角度看,我们要以师范生独特的群体画像为基础,制定详细的教学计划,在执行过程中不断观察和记录师范生的学习情况,以数据分析、跟踪、预测等方式发现问题与不足,及时调整改进,形成“计划—执行—检查—处理”的闭环<sup>[46]</sup>,促

进教学质量螺旋式上升发展。

联合国教科文组织提出数字技术在教育领域中应用的“人文主义”指导原则,强调任何技术的使用都必须以保护人权和人类尊严为基本前提。一要坚持学生中心的道德取向,技术引入教学的过程中,必须保证师范人才主体地位,尊重其个性认知,与其产生情感联结,不断鼓励与发掘师范人才的创造性思维与个性化发展<sup>[47]</sup>;二要重视数据的隐私性保护,在收集数据的同时,必须注意规范数据的使用,科学判断相关数据的开放对象与开放程度,保证学生权利不受侵犯;三要搭建技术道德化的伦理规约,部分算法应该为规范道德而设计,教学的智能化平台建设要基于伦理准则的考量,在技术使用的过程中要时刻受教师和师范人才群体的道德监察。

## 五、结束语

教师教育是教育高质量发展之源,也是中国式现代化建设之基。通用人工智能的发展为教师教育提供了新的动能,也在一定程度上打破了原有的教育教学样态,是一场内在教育思维与外在教学范式的反思性变革。教师教育必须在把握技术现实意义与可能风险的同时,谨守自身“师范性”的发展底色与“输送高质量师资队伍”的根本价值,涵养人文情怀,构建技术赋能的高阶质量文化,以高质量教师的输送保障现代化创新人才的培养,践行培养社会主义时代新人的使命任务,实现以“教育、科技、人才”作为全面建设社会主义现代化中国的基础性、战略性支撑。

#### [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]. (2022-10-25)[2024-04-10]. [https://www.gov.cn/xinwen/2022-10/25/content\\_5721685.htm](https://www.gov.cn/xinwen/2022-10/25/content_5721685.htm).
- [2] 王建平,曾姝倩. 中国式教师教育现代化:历史逻辑、时代要求与未来进路[J]. 东北师大学报(哲学社会科学版), 2024(1):42-51.
- [3] 袁振国. 教育数字化转型:转什么,怎么转[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2023, 41(3):1-11.
- [4] 焦建利. ChatGPT 助推学校教育数字化转型——人工智能时代学什么与怎么教[J]. 中国远程教育, 2023, 43(4):16-23.
- [5] 教育部. 教育部关于印发《普通高等学校师范类专业认证实施办法(暂行)》的通知[EB/OL]. (2017-10-26)[2024-03-20]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s7011/201711/t20171106\\_318535.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s7011/201711/t20171106_318535.html).
- [6] 傅敏,冉利敏. 学校教育数字化转型:认知误区、潜在挑战与求解策略[J]. 中国电化教育, 2024(1):44-50.
- [7] 吴南中,夏海鹰,黄娥. 课堂形态演进:迈向大数据支持的大规模个性化教学[J]. 电化教育研究, 2020, 41(9):81-87, 114.
- [8] 蒋立兵,陈佑清. 技术赋能学习中心教学的逻辑与路径[J]. 课程·教材·教法, 2023, 43(5):56-63.
- [9] 李怡明. 数字化转型背景下课堂教学范式重构[J]. 中国电化教育, 2024(1):119-124.
- [10] 新华社. 习近平在中共中央政治局第五次集体学习时强调 加快建设教育强国 为中华民族伟大复兴提供有力支撑[EB/OL]. (2023-05-29)[2024-04-03]. [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xwfb/s6052/moe\\_838/202305/t20230529\\_1061907.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s6052/moe_838/202305/t20230529_1061907.html).
- [11] 柳海民,杨宇轩,柳欣源. 中国师范生:政策演进、现实态势与发展未来[J]. 华南师范大学学报(社会科学版), 2023(5):119-133, 243-244.

- [12] 程耀忠,饶从满.理念—实践—反思—评价:美国教师教育理论与实践黏合的闭环[J].外国教育研究,2021,48(5):3-14.
- [13] 李伦,凌昀.试论科技伦理治理的相称原则[J].道德与文明,2023(1):45-53.
- [14] 李韬.数字社会视域下中国式现代化与人的全面发展[J].人民论坛,2024(4):51-53.
- [15] 教育部办公厅.教育部办公厅关于印发《中学教育专业师范生教师职业能力标准(试行)》等五个文件的通知[EB/OL].(2021-04-06)[2024-04-11].[http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s6991/202104/t20210412\\_525943.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s6991/202104/t20210412_525943.html).
- [16] 饶从满,吴琼,李晓.新时代中国教师素养模型的理论建构[J].教师教育研究,2024,36(1):8-15.
- [17] 教育部办公厅.教育部办公厅关于开展人工智能助推教师队伍建设行动试点工作的通知 [EB/OL].(2018-08-08)[2024-04-18].  
[http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s7034/201808/t20180815\\_345323.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s7034/201808/t20180815_345323.html).
- [18] 教育部.教育部关于发布《教师数字素养》教育行业标准的公告[EB/OL].(2022-12-02)[2024-04-15].[http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/202302/t20230214\\_1044634.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/202302/t20230214_1044634.html).
- [19] 教育部.教育部等八部门关于印发《新时代基础教育强师计划》的通知[EB/OL].(2022-04-14)[2024-04-15].[http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s7034/202204/t20220413\\_616644.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s7034/202204/t20220413_616644.html).
- [20] 张贵新,饶从满.关于教师教育一体化的认识与思考[J].课程·教材·教法,2002,22(4):58-62.
- [21] 杨鑫,解月光.以教育数字化推进中国式教育现代化:逻辑与路径[J].电化教育研究,2024,45(3):25-31,69.
- [22] 习近平.在中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会、中国科协第十次全国代表大会上的讲话[EB/OL].(2021-05-28)[2024-04-15].[https://www.gov.cn/xinwen/2021-05/28/content\\_5613746.htm](https://www.gov.cn/xinwen/2021-05/28/content_5613746.htm).
- [23] 陈小平.人工智能:技术条件、风险分析和创新模式升级[J].科学与社会,2021,11(2):1-14.
- [24] 赵书琪,于洪波.破解“科林格里奇困境”:教育数字化转型风险治理的向度、原则与进路[J].中国电化教育,2024(3):53-60.
- [25] 刘方喜.无开源不通用:通用人工智能机器生产工艺学批判[J].求索,2022(2):47-57.
- [26] 刘邦奇,聂小林,王士进,等.生成式人工智能与未来教育形态重塑:技术框架、能力特征及应用趋势[J].电化教育研究,2024,45(1):13-20.
- [27] 习近平.在教育文化卫生体育领域专家代表座谈会上的讲话[EB/OL].(2020-09-23)[2024-04-13].<http://www.cpbcc.gov.cn/zxww/2020/09/23/ARTI1600820686380157.shtml?eqid=9e1f1602000350c600000003648a8be4>.
- [28] 焦龙保.技治何以走向善治?——教育治理现代化的伦理省思[J].电化教育研究,2024,45(2):35-41.
- [29] 王竹立,吴彦茹,王云.数智时代的育人理念与人才培养模式[J].电化教育研究,2024,45(2):13-19.
- [30] 魏屹东.关于通用人工智能的哲学思考[J].南京社会科学,2024(2):10-19.
- [31] 田佳恬.浅谈人工智能中的算力、算法和数据[EB/OL].(2023-11-26)[2024-04-20].<https://gfkjgy.com/cms/show-1952.html>.
- [32] 刘英群,周潜,韩锡斌.教育场景驱动的高校数据治理[J].中国电化教育,2024(1):38-43,67.
- [33] 曹斯,罗祖兵.人工智能应用于教学的困境、限度与理路[J].电化教育研究,2024,45(4):88-95.
- [34] 李强.政府工作报告——二〇二四年三月五日在第十四届全国人民代表大会第二次会议上[N].人民日报,2024-03-13(1).
- [35] 约瑟夫·M.朱兰,约瑟夫·A.德费欧.朱兰质量手册[M].焦叔斌,译.北京:中国人民大学出版社,2014.
- [36] 陈宝生.掀起一场高等教育“质量革命”助力打造“质量中国”——在“六卓越拔尖”计划2.0启动大会上的讲话[EB/OL].(2019-04-20)[2024-04-13].[http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xwfb/xw\\_zt/moe\\_357/jyzt\\_2019n/2019\\_zt4/tjx/mtjj/201904/t20190430\\_380238.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/xw_zt/moe_357/jyzt_2019n/2019_zt4/tjx/mtjj/201904/t20190430_380238.html).
- [37] 桑新民,谢阳斌,余中,等.教育数字化转型系统工程笔谈[J].现代教育技术,2023,33(1):5-16.
- [38] 教育部.教育部关于实施卓越教师培养计划2.0的意见 [EB/OL].(2018-09-30)[2023-08-11].[http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s7011/201810/t20181010\\_350998.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s7011/201810/t20181010_350998.html).
- [39] UNESCO. Guidelines for ICT in education policies and masterplans [EB/OL].(2022-03-01)[2024-04-13].<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380926>.
- [40] 周大旺.开展人工智能应用试点示范 建设国家教育数字化大数据中心 [EB/OL].(2024-01-26)[2024-04-13].<http://edu.people.com.cn/n1/2024/0126/c1006-40167399.html>.
- [41] 教育部.联合国教科文组织正式发布国际人工智能与教育大会成果文件《北京共识——人工智能与教育》[EB/OL].(2019-08-28)[2024-06-29].[http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xwfb/gzdt\\_gzdt/s5987/201908/t20190828\\_396185.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/s5987/201908/t20190828_396185.html).
- [42] 李有增.基于对话型师生关系的教师职业道德建构[J].中国高等教育,2018(21):38-40.
- [43] 王雯,韩锡斌.信息时代职业教育混合教学要素及其关系[J].电化教育研究,2022,43(2):19-25,41.

- [44] 郑庆华.人工智能赋能在线教育创新发展的探索与实践[J].中国高等教育,2023(Z1):8-11.
- [45] 刘革平,罗杨洋,韩锡斌.职业院校数字校园中的数据治理探究——《职业院校数字校园规范》解读之五[J].中国职业技术教育,2021(4):32-38.
- [46] 杜岩岩,张赫.PDCA 循环理论视角下首尔国立大学绩效评估的策略及启示[J].现代教育管理,2020(10):106-115.
- [47] 孙立会,沈万里.论生成式人工智能之于教育的命运共同体[J].电化教育研究,2024,45(2):20-26.

## Teaching Reform of Teacher Education: the Shoulds, the Difficulties and the Cans in the Era of Artificial General Intelligence

HUANG Yue<sup>1</sup>, DENG Tao<sup>2</sup>

(1.Institute of Teacher Education, Northeast Normal University, Changchun Jilin 130024;

2.Faculty of Education, Northeast Normal University, Changchun Jilin 130024)

**[Abstract]** Teacher education is the "workhorse" of education, and educational reform is a necessary part of high-quality development and digital transformation in education in the era of artificial general intelligence. Artificial general intelligence provide "incremental value" to teacher education, which enables its value orientation to shift from "one student" to "every student", the training paradigm to move from "relative fragmentation" to "proportionate unity", the teaching goal to evolve from "knowledge and skills" to "holistic literacy", and the educational methods to transform from "isolation" to "multi-directional cooperation". However, the high efficiency of technology is accompanied by its risks, and the three pairs of contradictions between the open-source access to technology and teacher-student trust, the widespread use of technology and the emotional maintenance, the intelligent development of technology and the basic resources have become the real dilemma of teaching reform. Based on this, teacher education should take self-built intelligent teaching resources as the material support, the equal and interactive communication and dialogue as the behavioral support, the top-level design and overall deployment as the institutional promotion, and the self-conscious teaching reform as the spiritual guidance, and actively build a quality culture of teacher education and teaching in the era of artificial general intelligence, so as to demonstrate the educational service capacity in the development of new quality productivity and the construction of modern China.

**[Keywords]** Teacher Education; Artificial General Intelligence; Teaching Reform; High-quality Development; Quality Culture