

# 数字化时代教师的数字风险及其规避路径

赵钱森, 戴禄祎

(西安外国语大学 教育学院, 陕西 西安 710128)

**摘要:** 数字技术为学校教育数字化转型及教师专业发展带来全新的发展机遇。然而, 数字技术具有不确定性, 数字化时代的教师面临绩效竞争危机、职业伦理挑战、身份认同困境、人际信任缺失等数字风险。从社会环境、学校组织、教师主体视角审视教师的数字风险, 可以发现: 数字鸿沟加剧教师的数字素养差距, “脱域”社会时空规训教师的育人思维, “算法黑箱”遮蔽教师的真实需求; 学校通过数字监管对教师形成“全景敞视”, 学生家长通过数字化方式参与学校教育并对教师形成“逆向监视”, 数字量化倒逼教师自我监视; 教师主体面临传道授业的身份裂变、记忆与体验感缺失的危险。为规避数字化时代教师的数字风险, 社会需要构建安全智能的教育数字化生态环境, 学校需要完善数字技术发展与应用机制, 教师需要强化自我反思能力。

**关键词:** 数字技术; 教师数字风险; 数字鸿沟; 教育数字化; 自我反思

**中图分类号:** G451 **文献标识码:** A **文章编号:** 2095-8129(2024)05-0040-09

**基金项目:** 2024年度西安市社会科学规划基金项目“优质均衡视角下西安市乡村教师数字素养发展路径研究”(24JY84), 项目负责人: 赵钱森; 2023年陕西省教育厅科研计划项目“‘一带一路’沿线国家中小学教师数字风险的识别机制及策略研究”(23JP0142), 项目负责人: 赵钱森。

**作者简介:** 赵钱森, 教育学博士, 西安外国语大学教育学院讲师, 硕士生导师; 戴禄祎, 西安外国语大学教育学院硕士研究生。

## 一、问题的提出

进入21世纪, 随着大数据、云计算、人工智能等数字技术快速发展和应用, 人类已步入由海量数据支配的数字时代。以人工智能为代表的数字技术正驱动着学校教育转型与变革, 重塑教师的教育教学实践活动, 成为推动教师专业发展的新生科技力量。当前, 教育数字化转型成为我国教育改革的重点方向。2022年4月, 《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》出台, 提出深入实施人工智能助推教师队伍建设试点行动。同年11月, 《教育部关于发布〈教师数字素养〉教育行业标准的通知》出台, 为我国教师数字素养的发展提供了科学标准。人工智能技术为教师专业发展带来全新的发展机遇。数字画像、场景构

建等新通道促进教师自主发展<sup>[1]</sup>, 解决教师教育课程、管理、评价难题<sup>[2]</sup>。人机协同的“双师课堂”提高教师教学质量<sup>[3]</sup>, 延伸师生的感知与认知<sup>[4]</sup>, 有利于减轻教师工作负担<sup>[5]</sup>, 助推乡村教师队伍高质量发展。在数字化时代, 数字技术赋予教师专业发展新内涵、新机遇。众多研究者基于技术赋能的立场阐释数字技术赋能教育创新变革的主流趋势。

然而, 数字技术的不确定性可能会引发教育风险, 威胁教师的主体性存在。部分研究者立足技术风险视域进行探讨, 认为人工智能技术可能会给教师带来新的职业危机和技术挑战: 数字技术冲击着传统的教育教学方式, 教师会面临新型的技术负担与风险<sup>[6]</sup>; 教师技术信念不足也会引发教师强烈的技术焦虑<sup>[7]</sup>、角色危机<sup>[8]</sup>、伦理困境<sup>[9]</sup>、主体性被遮蔽<sup>[10]</sup>等风

险;数字技术给教师数字化教学带来潜在的知识风险<sup>[11]</sup>。可以看出,数字化时代的教师既要融合新型技术促进教育发展,也要审视数字技术生成的潜在多重风险。因此,有必要厘清数字技术应用与教师专业发展的深层逻辑,洞察数字技术给教师带来的挑战与风险,探寻风险的防范与化解之道。我国的教育数字化转型处于初始阶段,不仅要把握数字技术为教师赋能的历史机遇,更应反思数字技术可能给教师带来的数字风险。本研究将对数字技术给教师带来的数字风险进行学理分析,梳理数字化时代教师可能遭遇的数字风险,提出防范化解教师数字风险的可能路径,以期为推动数字技术与教师专业发展深度融合提供理论支持与方法指引。

## 二、数字化时代教师的数字风险类型

以人工智能为代表的数字技术目前尚处于探索、发展阶段,存在诸多不确定性。“它的研发和应用正给人类带来难以预料的不确定性和风险”<sup>[12]</sup>,这意味着人工智能技术融入教育过程,既可能为教育发展赋能,也可能对教育发展以及教师职业带来诸多风险。乌尔里希·贝克认为,人类借助科学技术推动社会的现代化发展,这也是人类“系统地处理现代化自身引致的危险和不安全感的方式”<sup>[13]</sup>。但是,科技使用不当、技术缺陷、发展不完善等因素将人们推向“不确定性”的风险社会,“在‘确定性’与‘不确定性’之间至少存在三种关系:一是‘确定的确定性’。二是‘确定的不确定性’。三是‘不确定的不确定性’”<sup>[14]</sup>。由于数字技术具有不确定性,教师面临新的生存危机,其主体性被智能工具遮蔽而出现技术焦虑,其中既包括客观存在的技术风险,也包括主体主动建构的“感知风险”。

### (一)技术风险:不确定的智能技术引发教师生存危机

数字技术加速给教师带来绩效竞争危机。数字算法加快知识生产与传播速度,促使学校教育更加注重绩效管理,教师时刻面临被绩效控制的风险。随着人工智能技术从“弱人工智能”向“强人工智能”的转变,数字技术加速发

展,从而导致了社会加速发展的风险。罗萨认为,工业时代科技革命和数字化技术催生技术加速、生活加速、社会加速<sup>[15]</sup>。现代社会在技术支配下呈现出加速发展状态,当现代社会完全被人工智能技术支配时,高速运行的数字算法将会生成全新的“社会加速机制”,导致“数字时空异化、数字生活世界异化和数字自我异化”<sup>[16]</sup>。就教育领域而言,数字技术所引发的社会竞争将会逐渐渗透到教育的各个领域。在学校教育教学过程中,这种“加速”机制愈发显现,使得现代教育对速度崇拜愈发强烈,驱使其不断强化绩效管理<sup>[17]</sup>。一方面,学校日常管理过度依赖绩效指标,将教师教育教学工作指标化、个体化,忽视教师育人劳动的内在规律性;教师被迫投入到完成学校管理绩效指标中,依靠绩效竞争来维持基本职业生存。另一方面,在技术主义主导下,学校教育呈现出加速倾向,育人逻辑可能被数字算法逻辑替代;教师劳动方式不断被数字化,其身心可能陷入被人工智能技术驯化的境界,自主解决教育问题的专业能力不断被弱化。

数字技术算法黑洞挑战教师职业伦理。人工智能作为模拟人类智能的高新数字技术,以大数据算法逻辑为基础,遵循数字计算方法、规则与步骤,在一定程度上能自动化地解决问题。有研究者认为智能技术具有“研发不透明”“算法主观性”“技术自主性”等特征<sup>[18]</sup>,隐匿着算法黑洞,人们在运用智能技术时,不可避免地出现权利保护模式不明、侵权责任难以认定以及违反人类道德等社会风险<sup>[19]</sup>。当数字技术作为特殊的媒介融入教育活动时,数字技术潜在的风险会进入教育教学活动中,造成数字化时代的教育“输入性风险”和“输出性风险”<sup>[20]</sup>。特别是当前教育数字化转型处于智能技术供应服务与教育需求不充分的初级阶段,教育相关的数字技术研发、设备制造、信息服务等环节还未能形成完整的数字生态链,导致教师在应用智能技术过程中出现“输入性风险”,主要涉及教育数据的管理、存储、共享、发布等方面的风险<sup>[21]</sup>。数字技术风险也会转化为教育“输出性风险”,即教师遭遇的数字风险可能会投射到家庭教育以及社会秩序上。例

如,传统的师生伦理关系背离、数据主体合法权利丧失等<sup>[22]</sup>,公众对教育应有的公平正义感不断削弱,给师生教育教学活动以及社会秩序带来新的挑战。

## (二)感知风险:主体意识遮蔽带来教师技术焦虑

教师面临被人工智能技术替代的身份认同困境。风险是一种主观认知的产物。人们对风险的自主感知和理性判断只能基于人类主体而言<sup>[23]</sup>,尤其是人们对社会事件的理解、感知程度影响着人们对风险的认知。教师作为拥有自主意识、反思能力、创造精神的主体,在运用人工智能技术的过程中,如果缺乏驾驭人工智能技术的信心和专业能力,就会感到恐慌、焦虑、不安,这是教师自我感知的风险。教师感知风险“不是物质层面的风险,而是一种精神上的冲击风险,是基于人的自我认识和认同的风险”<sup>[24]</sup>。面对自动化、智能化、效率化的人工智能技术,教师在享受技术带来便利的同时可能会出现过度依赖技术,逐渐失去自我反思、质疑、批判智能技术的意识或能力。教师不再是教学的主导者,他们感知自身传统角色的价值被削弱,引发多重的技术焦虑与情感危机<sup>[25]</sup>。对于教师而言,人工智能技术的巨大优势会让教师在一定程度上忽略自身作为人的主体性存在,反而依从于技术思维,愈发感知教师职业地位被人工智能技术替代,陷入身份认同的困境。

教师面临人际信任缺失的风险。进入数字化时代,人们借助数字技术可以突破物理时空约束,可以跨越时空障碍实现沟通交流。与此同时,人与人之间的信任关系,不再是以情感为纽带来建立,而是借助智能数字信息符号构建虚拟的人际互动关系。智能数字信息符号是一种人工智能的“象征标志”<sup>[26]</sup>,例如,师生在虚拟空间使用的图片、文字、视频等抽象符号,这些符号是由研发者基于特定算法规则设计的信息媒介,具有算法不稳定性、隐私被泄露、情感表达被窄化等风险。当“人一情感—人”的师生交流模式被“人一数字符号—人”的师生虚拟互动方式主导时,教师习惯性地自我意识投射到抽象的数字符号上,而忽略了

学生作为“人”的基本情感需求,师生共情能力进一步弱化,一串串冰冷的系统符号挑战人的情感认同的“真实性”<sup>[27]</sup>,淡化师生直面式的情感交流,加剧师生之间的情感疏离,必然会引发数字时代的信任危机。如果师生间的情感信任被符号替代,那么主体间的信任也因智能技术介入日渐式微。公众究竟是信任类人化的智能技术,还是信任教书育人的教师,这是数字化时代教师不得不面对的生存考验,也是数字化时代教师面临的数字风险。

## 三、数字化时代教师的数字风险隐忧

数字技术的先进性及其在教育领域的应用优势,让人们看到当下教育数字化转型的迫切需求。当前,教育数字化转型是在数字技术驱动下开展的,而非由教育发展的内在需求所主导,这可能会陷入技术中心主义的数字危机,出现扭曲数字化目标、夸大数字化作用、淡化数字化阻力、放纵数字化权力等问题<sup>[28]</sup>。鉴于此,审视数字化时代社会层面带给教师的数字风险、学校组织层面带给教师的数字风险、个体层面感知的教师数字风险,尤其是厘清教师数字风险的形成原因,对于反观数字技术赋能教育具有重要的参考价值,有助于拓展数字化时代我国的教育风险研究<sup>[29]</sup>。

### (一)技术社会:催生多重教师数字风险

数字鸿沟加剧教师数字素养差距。“数字全球化的进程从未摆脱全球数字分配结构失衡的风险,其中最突出的结构风险就是数字鸿沟。”<sup>[30]</sup>数字鸿沟是指在应用推广数字信息技术的过程中出现物质投入、能力水平、回报收益等方面的差异,这种差异长期存在于城乡社会群体之间,造成更加隐秘的社会不公平和信息不平等的风险。事实上,城乡教育资源长期处于分配不均衡的状态,导致城乡数字化教育存在着很大的差距,特别是乡村学校基础设施迭代滞后、乡村教师数字素养不足<sup>[31]</sup>,乡村教师缺乏开展数字化教育教学所需的知识和技能,使其难以适应当前教育数字转型的发展要求,加剧了数字教育资源的分配差距。相对于已具备数字素养优势的城市教师而言,农村教师要提升数字素养水平,就需要漫长的时间对

数字技术进行学习、积累、内化和输出。如果忽略城乡区域间客观存在的数字鸿沟,忽视对乡村教师实施针对性的数字素养提升策略,乡村教师将会面临更加严峻的数字挑战。

“脱域”社会时空规训教师育人思维。“脱域”是数字社会时空重组最显著的特性,是人们借助数字技术优势摆脱物理时空的约束而进入由数字信息技术重组的虚拟时空,构成人们“数字化生存”的时空体验。数字社会中的人们,要维持基本的数字化生存就必须开展数字化劳动,就要以大数据为劳动对象,处理现实世界与虚拟时空流动的数字信息,即“运用数字技术(信息技术)顺利地进行信息传播、交流、学习、工作等活动的过程”<sup>[32]</sup>。如果主体过度地追求数字化信息,就可能陷入“只见数据而不见人”的风险,忽视数字劳动背后的实践性、社会性。数字化时代的教师在“脱域”社会时空开展数字劳动,需要处理、分析大量的数据信息,然而长期的数字化劳动将会固化教师思维方式。虽然数字技术给教师劳动带来了诸多便利,但教师也会被唯技术主义倾向所诱导。虚拟时空会对教师现实的育人劳动过度侵蚀,消磨教师教书育人实践活动的劳动意义,使教师逐渐失去育人的主动性。

“算法黑箱”遮蔽教师真实需求。人工智能技术背后潜藏着“算法黑箱”,这是诱发数字化时代数字技术风险的重要原因。虽然数字技术能提高人们日常生活效率,但人们在享受数字智能产品提供的诸多便利时常常忘却智能产品背后的“算法文化”<sup>①</sup>。这导致数字技术使用者难以直观理解“算法黑箱”,构成数字技术使用者的“盲区”。人工智能“算法黑箱”遮蔽了人们对智能技术真实面貌和运行机制的判断,这种现象可能会造成侵犯隐私、危害社会公正、弱化人类文化的多样性等伦理风险<sup>[33]</sup>,掩盖教师日常的真实教育教学需求。一

方面,学校运用智能算法评估教师工作表现和教学效果,算法平台的封闭性可能会规避教师不可量化的劳动成果,同时教师也难以参与评估和审查数据信息,这就可能弱化教师的公平感和成就感。另一方面,算法具有“人工”的意向性(人文性)和“智能”的非意向性(工具性),这种意向之间的算法偏见导致智能教育的数据偏好<sup>[34]</sup>,可能造成教师过度依赖追求数字化绩效目标,而忽视教育活动的复杂性,忽视培育学生的综合发展能力与人文素养。

## (二)智能学校:诱发教师被监视的数字风险

数字监管催生教师“全景敞视”<sup>②</sup>。数字化管理是现代学校进行决策、执行、监管的基本特征,成为现代学校组织管理的重要组成部分。法国哲学家米歇尔·福柯将组织的权力监控描述为“全景敞视”,即用微观的权力操控着被管理者的身体与意识。“在信息科技革命所带来的网络社会中,作为权力中介的技术监控才使得‘全景敞视主义’和渗透在日常生活中心权力之网变得愈发可见。”<sup>[35]</sup>数字技术作为学校组织生活中新型的监管手段,让教师身心时刻都处在由技术权力构建的全景监视之下。学校监视主体不再是唯一的实体存在,其监视权力通过数字算法、数字监控设备来呈现,监视范围不再局限于固定物理空间,而是扩展到由数据构成的虚拟空间,教师感受到越来越多的权力监视。在数字化监管下,教师身份呈现数据化与透明化,致使教师行为、态度将面临被过度监督而失去自由权限,加之“算法黑洞”让教师隐私时刻面临被公开曝光的风险。总之,教师的身体和意识被圈禁在数字技术编制的“数据囚笼”里,无处不在的数字监视让教师失去应有的自我选择和主动决策能力。

数字连接形成对教师的“逆向监视”。数字连接重构了现代社会虚拟时空,消除学校与家庭互动的物理时空距离,构建家长参与学校

① “算法文化”主要指与算法相关的知识、技能和价值观,以及这些要素在社会中的应用和影响。在数字算法技术普遍应用的背景下,算法技术成为现代社会文化观念、价值判断以及行动方式的重要组成部分,往往以隐性的方式影响人们的思维方式和行为选择,同时算法决策的不透明也引发一系列的社会风险。

② 从数字技术应用视角分析,“全景敞视”是指人们借助数字技术能够看到整个场景或物体各个方面的视觉体验。福柯立足于现代社会权力运行视角,认为“全景敞视”是一种非常有效的权力运作方式和控制机制,掌权者通过微观权力的渗透实现了对整个社会的有效控制(参见米歇尔·福柯的名著《规训与惩罚》,由生活·读书·新知三联书店于2019年出版)。

教育的数字化模式。家长在数字“全景敞视”下,会对教师形成一种“逆向监视”<sup>[36]</sup>。“逆向监视”是在数字“全景敞视”的虚拟时空内形成的一种新型监视方式,它不仅是参与主体在虚拟时空内的相互“观看”,而且在这种“观看”中形成了多数人对少数人的“凝视”。在数字世界中广泛存在的“凝视”是一种微观权力行为,它具有权力空间的属性和欲望空间的属性<sup>[37]</sup>。在数字化虚拟的家校互动时空内,教师的虚拟化身体、符号性表达会受到家长集体的“凝视”,构成家长与教师之间的权力关系。现实世界家校互动的关系,在数字世界中逆转为家长对教师“凝视”下的权力关系,教师时刻感受到数字世界中家长的“凝视”。例如,家长通过网络社交平台或其他渠道对教师进行批评、抨击,或向教师表达不合理的要求。数字世界中家长对教师的这种“逆向监视”极易引发家校冲突,削弱教师职业热情,冲击教师固有的职业权威和社会地位。

数字量化倒逼教师自我监视。数字技术嵌入学校组织内,形成“数字量化”的管理模式,倒逼着教师注重自我监视,强化自我监督。学校在数字量化管理方式影响下,数字化、标准化测评成为教师日常工作常态,教师面临着被数字化规训的隐忧。其一,数字量化技术对教师身体进行监视。学校运用人脸识别系统、网络平台打卡监控、数字摄像机等数字技术,全时段、精准化地监视教师的言行举止,教师被迫在机器面前维持着特定的身体姿态。其二,学校对教师的身体规训转向意识规训。数字技术算法对教师业绩进行全方位分析、评估和反馈,强化绩效主义管理模式,导致数字规训下的教师处于高度紧张的工作环境。教师为避免利益损害而在非自愿的情况下进行自我监视和自我约束,这是“全景敞视建筑甚至是一个能够监督自身机制的结构”<sup>[38]</sup>。数字化时代的智能监控技术让教师的自我监视变得更加普遍和多样化。教师不仅需要自我监视现实世界的言行举止,而且要警惕虚拟世界对自我意识的数字规训,这种迫于数字技术权力压迫下的自我监视,导致教师身心时常处于分离状态,时常陷入恐惧、焦虑和压抑的工作情

绪中,承受繁重的数字技术负担。

### (三)行动个体:主体自我感知的教师数字风险

教师传道授业身份出现裂变。身份认同是教师对“我是谁”的一种理解,具有个人认知和社会历史的双重属性,且离不开生物躯体的支撑。数字技术对现实世界的介入,让教师得以在虚拟时空内构建特殊的价值体系和社群归属,形成智能时代的数字身份。该身份具有虚拟性、隐匿性、多重性和不稳定性的特征<sup>[39]</sup>,这些特性导致教师传道与授业身份出现断裂,极易引发教师在现实世界出现身份认同焦虑。一方面,教师在现实世界的“授业”身份遭遇智能机器替代,历史延续的教师“授业、传道”身份被数字技术肢解。“人师”身份被迫让渡给“机师”,教师需要在现实中自我重建“传道”的身份,这势必引发新的伦理困惑。另一方面,教师的数字身份是由数字信息技术所刻画的虚拟身份,教师可以脱离现实世界,在虚拟世界中实现去情感化、去脸谱化、去地域化、去背景化。然而,现实社会依然赋予教师“教书育人”的合法性身份,使其在虚拟世界中难以完全搁置或忽略合法性身份。教师既要认同虚拟世界数字身份,又要竭力维护现实合法身份,在虚拟世界与现实社会频繁互动中实现身份转换,重塑新的身份。这种转换和重塑,可能进一步加剧教师身份认同焦虑。

教师让步数字技术加剧角色危机。教师教书育人既是其职业的基本规范,也是社会赋予教师的角色期待。随着教育智能机器人不断优化升级,超级教育智能机器人可能会替代教师部分教育教学劳动,导致教师与教育智能机器人之间形成竞争关系。当教师让步人工智能机器人时,教师的专业权威会遭遇巨大冲击,就会引发数字化时代教师的角色危机,使教师可能面临严峻的角色挑战。一是教育智能机器人具有海量的知识资源,可以为学生提供个性化知识资源。学生运用教育智能机器人可以随时获取想要的知识资源,对智能机器人产生特定的信任,这种信任逐渐代替他们对教师作为知识传递者的依赖。教师固有的“教书”角色在教育智能机器人面前遭到瓦解,致

使教师对自我存在价值产生怀疑、否定,进而产生强烈的角色失落感。二是智能算法具有便利性,可能会使部分教师过度依赖人工智能技术,忽视师生之间必要的情感互动。特别是虚拟世界的数字符号遮蔽了教师育人过程中的情感交流,师生关系因智能技术介入而出现冷漠化,不利于教师体验到职业幸福感。

教师记忆与体验感缺失。教师在人工智能的“裹挟”下,逐渐忘却智能技术背后的“人工性”,反而将其视为“类人”合作者,面临主体性虚无的风险。教师的主体性是教师作为认识、实践的主体在处理与外部世界的关系时表现出来的能动性<sup>[40]</sup>,表现为对工具的主动创造、使用以及生成记忆、体验。然而,人工智能技术的“智能性”会淡化教师的主体记忆与体验。首先,人工智能算法营造出逼真的虚拟情境,为教师提供智能化的教育教学“支架”,但虚拟情境让教师面临“去技能化”“去感官化”“去背景化”<sup>[41]</sup>。教师在现实世界不再借助看、听、触等感官方式获得记忆和体验,而是基于虚拟情境“去感官化”获得“虚假”的意义,导致部分教师不再相信个体独特经验和专业敏感性,转而相信智能算法结果,陷入“去技能化”的境遇。其次,人工智能技术进入教育场域,导致教育教学程式化、标准化和“再技术化”,这“反而把教师按照技术工人的训练模式进行工具性的技能化培养,漠视了对教师作为一个人的完整存在的精神关照与心灵培育”<sup>[42]</sup>。智能技术本应是服务于教师发展的工具,但是过度技术化让教师不再追求内心的真实需求,被迫服从于智能技术的机械训练。

#### 四、数字化时代教师数字风险的规避路径

数字技术不确定性给现代社会带来诸多风险,从社会、学校以及教师三个层面把握数字化时代的教师数字风险,发现教师数字风险是数字化时代人类制造的特殊的教育风险。洞察智能时代的教师数字风险,探究其形成的内在原因,旨在为教师防范化解数字风险提供学理借鉴。基于我国教育数字化转型的现实需求,不仅要正视人工智能技术赋能教育发展的优势,还应思考如何帮助教师规避数字风

险,从社会、学校、教师层面构筑起教育数字化转型的“智能防线”,让数字技术成为助推教师专业能力发展的重要动力。

##### (一)社会视角:构建安全智能的教育数字化社会生态环境

###### 1. 完善教育数字化转型相关法规

教育数字化生态环境的构建,要重视政策导向,完善教育数字化转型相关法规。“社会环境对教育数字化转型有显著影响”<sup>[43]</sup>,其中政策法规是影响数字社会环境的主要因素。在政策导向下,教育数字化转型应遵循政策法规自上而下的宏观调控基本原则,明确教育数字化转型的目标与秩序,防范、化解教育数字化转型的风险。一是制定多层次的教师数字化政策,借鉴教育数字化转型的国际经验,从国家战略层面进行整体规划,构建省、市、区、校等多层次的教师数字化发展方案,为各级各类学校高效地部署、落实教育数字化转型提供政策指导,通过多部门协调,为教师专业发展指引明确方向,营造安全的教育数字化社会环境。二是制定多类别的教师数字化行动框架,丰富教师数字化的内容体系,“从网络生态、平台生态、资源生态、校园生态、应用生态、安全生态、数字文化生态、产业服务生态”<sup>[44]</sup>等方面统筹规划,制定涵盖教育数字化转型的多要素、全流程及宽领域的政策体系,优化教师数字素养培训项目,完善数字素养评价模式<sup>[45]</sup>,尤其要为不同阶段、不同区域的教师数字化能力发展提供针对性的学习指南、支持材料、评价体系。

###### 2. 规范智能教育技术开发与应用

教育数字化生态环境的构建,要注重实践导向,规范智能教育技术开发与应用。一方面,针对教师发展的真实需求建设高质量的现代化智能数字基础服务体系。在数字化教育基础设施研发、应用、推广过程中,政府部门应严格监管、评估数字化产品的科学性和适用性,防止在资本利益驱动下过度夸大数字技术优势,要提高数字技术在教育领域应用透明度,引导数字技术为教育实践服务,厘清教育领域内数字技术工具性与教育人文性的边界,充分尊重教师真实的教育教学需求,规避教育

数字化过程中算法歧视、数字霸权等问题,避免师生合法权益受到技术侵害。另一方面,加大对教育领域数字基础设施建设的投入。政府部门要重视和支持学校新型智能数字化基础设施建设,特别要加大对乡村地区、薄弱学校数字化基础设施建设的投入力度,防止出现数字鸿沟扩大的风险。除此以外,还要进一步拓展智能数字资源建设,包括开放教育资源库、建立智能化数字平台、开展教师教育数字化培训等,推动区域优质教育资源共享互惠,提升师生、学校、家庭运用智能数字技术的回报效率。

## (二)学校视角:完善数字化时代学校数字技术发展与应用机制

### 1. 重塑数字化时代的学校组织制度

学校要充分运用数字技术优势为教师服务,可以从规制性制度、规范性制度和认知层面入手<sup>[46]</sup>。一是要避免学校通过智能数字技术对教师加以过度规制,应坚持智能数字技术为教师服务的价值取向,满足数字规训背后的人文需求,避免数字技术权力被无限放大,防止教师因数字技术压抑身心而失去专业发展的自主权。二是要明确学校应用数字技术的规范性管理制度,既要从说明性、评价性和义务性维度科学合理地解释学校应用数字技术的相关规则,又要向教师提供清晰、具体的教育数字技术应用说明,让教师更好地理解数字技术背后的运作机制,及时评估与反馈数字技术的管理效能,包括要明确教师与智能机器协同的合法性、安全性,防止教师过度依赖数字技术而淡化育人目标。三是塑造智能时代学校信任文化,提升教育管理人员的伦理责任意识,在收集、处理师生和家长的个人信息方面注重隐私信息保护,坚持虚拟时空与现实世界教育活动的有机融合,塑造人性化的教育数字技术环境。

### 2. 优化人机协同的学校治理方式

学校要从管理层面构建良性的人机协同关系,为学校现代化数字治理提供新模式,运用智能化数据分析技术,提高学校决策和管理效率,提高教师协作创新能力。“智能管理系统会分担学校管理者的部分权力,改变学校员

工结构与工作性质,使学校管理趋向扁平化、民主化。”<sup>[47]</sup>学校管理者要科学地运用智能机器协同治理,充分运用数字技术的自动数据分析功能,重组学校传统单线式的组织结构,建立扁平化管理模式,助推管理者决策公开透明化、校内教育资源和工作信息共享化、工作任务分配科学化,通过运用数字智能管理系统提高学校组织的决策效率,从而加强学校内部信息对称性传递,推进学校的民主化建设,避免非教育教学事务侵占教师必要的工作时间。学校数字化管理应平衡数字绩效和教师主权之间的关系,避免通过数字技术对教师过度监视。学校管理者要对数字安全性和教育场景作出合理性分析,例如,规范家长参与线上教育合作的程序,维护教师在虚拟世界的隐私权和社会地位,避免不合理的数字监控行为发生。

## (三)教师视角:强化数字化时代教师的主体性与自我反思

### 1. 坚守数字化时代教师的育人角色

反思是主体性确认自我存在的重要表现形式,教师通过不断地自我反思,才能深刻认识到人工智能与师者的本质区别,强化教师育人的主体角色和存在价值,这是避免教师主体性被人工智能遮蔽的重要突围方向。数字技术升级与更迭是智能算法运行的结果,它遵循客观理性的运算逻辑。但是,教育是具有情感性、主体性的生命实践活动,任何数字技术都难以代替教师作为人的存在,因此,教师在数字化时代必须坚守育人角色。数字化时代的教师不仅要保持生命的创造性,彰显教师的主体价值,而且还要保持高度自觉的反思意识,反思教育教学实践活动存在的问题,反思学生成长发展的内在需求,反思人工智能算法与数字背后的人文内涵,反思智能时代教师自我存在的价值,从而唤醒教师作为“师者”的生命价值,消除教师对人工智能的焦虑、恐惧,使其成为数字化时代教育教学主体。

### 2. 提升数字化时代教师的数字素养

高尚的师德有助于教师主动化解数字技术带来的不确定性数字风险。在数字化时代,教师一方面要高度重视师德塑造。教师在运

用数字技术过程中要重视培养“慎独”的专业品质,自觉践行社会主义核心价值观,落实立德树人的根本任务。教师基于“向善”的原则运用数字技术,要注重保护学生数字隐私和合法权益,防范过度依赖数字技术而忽视基本的教育规律。另一方面,教师要注重培育数字智慧。教师的数字智慧是其在运用数字技术的过程中逐渐养成的专业品质,它能够引导教师批判性地运用数字技术,基于不同教育情境因地制宜驾驭数字技术,依托数字技术创造生成新的教育成果。因此,教师要发挥自身能动性,通过强化自身的数字韧性来应对数字化时代的风险<sup>[48]</sup>,主动学习掌握智能教育相关的数字知识和操作技能,了解人工智能技术在教育领域的应用前景,在应用数字技术的教育教学中正确地评估数字技术的利弊,总结反思智能教育实践经验,探索人工智能融入教育创新的路径。数字技术是教师开展教育教学的工具,而教师是工具的主导者和操控者。教师只有具备了智能时代所需的数字素养,才能更好地运用数字技术为教育服务,从而防范、化解数字风险。

## 五、结语

人工智能、大数据等数字技术融入学校教育是学校教育发展的趋势。数字技术赋能教育将会改变学校教育形态以及教师工作方式,但同时也带来潜在的数字风险。事实上,数字风险是由人类主体导致的。教师既是教育数字化转型的推动者,也是现代数字技术风险的承受者。教师在享受智能技术带来便捷的同时,还应自主反思人与技术之间的基本伦理关系,防范教师过度迷恋智能技术而忽视教育规律。因此,技术赋能教育变革与转型,需要从构建教育数字化社会生态环境、完善学校数字技术发展应用机制、强化教师的主体性与自我反思入手,客观而理性地分析教师在智能时代面临的数字化机遇与技术风险,在技术工具性与教育育人之间寻求最佳平衡点,坚持以人为本的原则来研发、应用和监管新兴教育数字技术,不断更新、发展、完善教师专业发展理论,促进教师数字素养的提升,推动数

字技术深度融入教育教学实践。

### 参考文献:

- [1] 龙宝新,邱灿. 数字化时代的教师专业自主发展[J]. 中国教育学报,2023(8):79-85.
- [2] 赵磊磊,张黎,代蕊华,等. 人工智能赋能教师教育:基本逻辑与实践路径[J]. 中国教育学报,2022(6):14-21.
- [3] 汪时冲,方海光,张鸽,等. 人工智能教育机器人支持下的新型“双师课堂”研究——兼论“人机协同”教学设计与未来展望[J]. 远程教育杂志,2019(2):25-32.
- [4] 祝智庭,戴岭,赵晓伟. “近未来”人机协同教育发展新思路[J]. 开放教育研究,2023(5):4-13.
- [5] 杨一格,皇甫全,梁梓珊. AI主讲课程开发的教师减负效应:一项试验研究[J]. 华东师范大学学报(教育科学版),2024(2):46-62.
- [6] 鄧庭瑾,王亚男. 教育数字化转型背景下教师负担的风险分析与纾解策略[J]. 教师发展研究,2023(1):15-19.
- [7] 赵磊磊,张黎,章璐,等. 中小学教师的人工智能焦虑:现状分析与消解路径[J]. 现代教育技术,2022(3):81-91.
- [8] 罗莎莎,靳玉乐. 智能时代教师角色的危机、成因及其应对——基于场景理论的视角[J]. 教师教育研究,2020(3):53-59.
- [9] 崔宇路,张海. 教育人工智能应用的困境、成因及对策[J]. 现代教育技术,2022(6):35-42.
- [10] 孙瑞芳,滕洋. 人工智能时代教师主体性的遮蔽与复归[J]. 教育研究与实验,2023(1):52-59.
- [11] 罗儒国. 教师数字化教学的知识风险:典型表征与化解路径[J]. 现代大学教育,2024(1):89-99.
- [12] 孙伟平. 人工智能与人的“新异化”[J]. 中国社会科学,2020(12):119-137.
- [13] 乌尔里希·贝克. 风险社会[M]. 何博闻,译. 南京:译林出版社,2004:19.
- [14] 文军. 回到“不确定性”:社会风险研究的范式反变[J]. 浙江学刊,2023(3):103-113.
- [15] 哈尔特穆特·罗萨. 加速:现代社会中时间结构的改变[M]. 董璐,译. 北京:北京大学出版社,2015:245.
- [16] 温旭. 从数字化到数字共鸣:数字资本主义社会加速的双重幻象——以罗萨的社会加速批判理论为视角[J]. 新闻界,2022(9):55-65.
- [17] 邱昆树. 新异化的隐忧——对现代教育速度逻辑的反思[J]. 教育研究,2022(9):76-86.
- [18] 唐钧. 人工智能的社会风险应对研究[J]. 教学与研究,2019(4):89-97.
- [19] 贾丽萍,曹璨. 人工智能自主发明的社会风险及其法律应对[J]. 辽宁大学学报(哲学社会科学版),2022(2):82-89.
- [20] 姜传松. 论教育社会风险及其防范[J]. 教育学术月刊,2011(12):51-53.
- [21] 王娟,杨现民,郑浩,等. 大数据时代教育政务数据开放的风险分析及防控策略研究[J]. 中国电化教育,2020(6):95-103.



- [22] 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.
- [23] 李伯聪. 风险三议[J]. 自然辩证法通讯,2000(5):48-55.
- [24] 王治东. 人工智能风险性刍议[J]. 哲学分析,2017(5):31-39.
- [25] 冯锐,孙佳品,孙发勤. 人工智能在教育应用中的伦理风险与理性抉择[J]. 远程教育杂志,2020(3):47-54.
- [26] 陆群峰. 后信任社会的形成与应对[J]. 自然辩证法研究,2022(1):43-49.
- [27] 王亮. 社交机器人“单向度情感”伦理风险问题刍议[J]. 自然辩证法研究,2020(1):56-61.
- [28] 陈廷柱,管辉. 教育数字化:转型还是赋能[J]. 中国远程教育,2023(6):11-18.
- [29] 倪娟,王澍,高慧珠,等. 我国教育风险研究现状与展望[J]. 教育研究与实验,2018(4):31-36.
- [30] 薛晓源,刘兴华. 数字全球化、数字风险与全球数字治理[J]. 东北亚论坛,2022(3):3-18.
- [31] 任友群,杨晓哲. 新时代乡村教育的强师之路[J]. 中国电化教育,2022(7):1-6,15.
- [32] 尼古拉·尼葛洛庞帝. 数字化生存[M]. 胡泳,范海燕,译. 北京:电子工业出版社,2017:102.
- [33] 杜严勇. 智能社会建构中的算法文化:本质特征、伦理风险及其规避路径[J]. 同济大学学报(社会科学版),2023(1):77-87.
- [34] 孔苏. 智能教育的算法技术规训困境与出路[J]. 电化教育研究,2021(12):36-40,54.
- [35] 李耘耕. 从规训到流动:数字媒介网络的权力实践模式转变[J]. 学术研究,2018(3):59-66.
- [36] 狄波拉·勒普顿. 数字社会学[M]. 王明玉,译. 上海:上海人民出版社,2022:42.
- [37] 张宪丽. 数字世界中的共有凝视:从福柯和拉康出发的思考[J]. 学习与探索,2022(12):50-59.
- [38] 米歇尔·福柯. 规训与惩罚[M]. 刘北成,杨远婴,译. 北京:生活·读书·新知三联书店,2019:229.
- [39] 张婧羽,李志红. 数字身份的异化问题探析[J]. 自然辩证法研究,2018(9):45-49.
- [40] 裴娣娜. 主体教育的理论探析(笔谈)——主体教育理论研究的范畴及基本问题[J]. 教育研究,2004(6):13-15.
- [41] 哈尔特穆特·罗萨. 新异化的诞生:社会加速批判理论大纲[M]. 郑作或,译. 上海:上海人民出版社,2018:136.
- [42] 金生铤,曹永国. 人工智能时代的教师心灵[J]. 教师发展研究,2019(2):27-34.
- [43] 王素,袁野. 国际教育数字化转型经验与策略分析[J]. 人民教育,2022(Z3):50-53.
- [44] 祝智庭,郑浩,许秋璇,等. 教育数字化转型的政策导向与生态化发展方略[J]. 现代教育技术,2022(9):5-18.
- [45] 岑宇. 教师数字素养培养的现实困境与全球行动[J]. 教师教育学报,2024(4):38-46.
- [46] W·理查德·斯科特. 制度与组织:思想观念与物质利益[M]. 姚伟,王黎芳,译. 北京:中国人民大学出版社,2010:56.
- [47] 蔡慧英,董海霞,陈旭,等. 如何建设未来学校:基于智能教育治理场景的前瞻与审思[J]. 华东师范大学学报(教育科学版),2022(9):45-54.
- [48] 钟志贤,刘力洪. 教师数字韧性:内涵、框架及发展路径[J]. 教师教育学报,2024(3):63-73.

## Digital Risks for Teachers in the Digital Age and the Way to Avoid Them

ZHAO Qiansen, DAI Luyi

(School of Education, Xi'an Foreign Studies University, Xi'an 710128, China)

**Abstract:** Digital technology has brought new opportunities for the digital transformation of education and the professional development of teachers. However, digital technology has its uncertainty, and teachers in the era of intelligence face digital risks such as performance competition, professional ethics challenges, identity dilemma, and lack of trust. From the perspectives of social environment, school organization, and teacher subjectivity, it can be observed that the digital divide exacerbates the gap in teachers' digital literacy, the "out of domain" society regulates their educational thinking, and the "black box of techniques" obscures their real needs; Schools pose a "panoramic view" of teachers through digital supervision, and students' parents participate in school education through digital means that forms a "reverse monitoring" of teachers. What's more, digital quantification forces teachers to self-monitor; Teachers themselves face the risk of identity fission, loss of memory and experience in imparting knowledge. To avoid the digital risk of teachers in the digital age, the construction of a safe and intelligent social ecological environment for education is required. Besides, what is also important is the improvement of the mechanism for the development and application of digital technology in schools, and the strengthening of the self-reflection of teachers.

**Key words:** digital technology; digital risk for teachers; digital divide; digitization of education; self reflection

责任编辑 秦 俭