人工智能时代教师应如何存在？

——基于技术现象学视角的思考

陈晓珊

（曲阜师范大学 教育学院，山东曲阜 273165）

［摘要］ 教师的存在方式正在被人工智能改变，并日益转化为人与技术间的关系问题。为探讨教师与技术之间的关系，追问教师存在的“真相”，文章从教师存在的本质、教师存在与技术工具间的关系、教师存在的现象学还原、教师存在需要什么技术等方面进行了基于技术现象学的思考。研究发现，教师存在的本质特征是身体的使用，教师并不依赖于技术工具而存在，技术工具的使用是对教师存在的强化，而不是对教师存在价值的消解。教师存在的核心不是技术人工物而是“关系”，技术的作用方式必须彰显教师的存在；教育技术的生成与发展需要教师存在的创造性转化，教师则需要通过技术具身以实现自身存在方式的增强。

［关键词］ 教师的技术；存在方式；身体技术；技术现象学

［中图分类号］ G635.1 ［文献标识码］ A ［文章编号］ 1007-2179(2024)01-0073-10

人工智能技术正在改变教师的工作方式乃至教师的存在，对教师的身份、教学认识、自身价值形成挑战（张务农，2022）。教师存在问题正日益转化为教师与技术之间的关系问题。在技术降临—教育变革—教师发展的应对逻辑中，教师一直停滞于技术扩散的末端，被动地适应技术的发展。重塑教师与教育技术之间的关系，成为推动教育数字化转型过程中必须面对的问题（刘革平等，2023）。这就有必要从存在论的维度审视教师与技术之间的关系，追问教师存在的“真相”。教师的存在涉及对技术的本质是什么、教师与技术工具的关系、教师需要什么技术等问题的认识和理解。这一追问可以间接回应技术时代如何定义教育和教师、教师如何实现自身的成长、技术何以推进教育变革等时代重要问题。

一、教师存在的本质

自计算机问世后，机器与人的关系就发生了质的变化，人类开始进入科学的社会智慧替代个人大脑思维器官的时代（朱巧玲等，2017），出现了维纳（2009）所说的“人脑的贬值”现象。主流观点认为，人工智能正从三个层面影响教师的存在：一是人工智能取代教师作业批改、学生信息反馈等重复性、机械性工作，进而改变教师的存在方式；二是人工智能从事教师传统的知识教学，从而在教学层面全面取代教师的存在；三是使用人工智能的教师取代不使用人工智能的教师，不使用人工智能的教师逐渐失去存在的价值。人工智能与教师之间的替代关系，在教育人类学的意义上挑战了教师的存在属性和存在方式，逼迫我们从人的本质特征入手重新审视教师存在的本质和方式。

［收稿日期］2023-10-20 ［修回日期］2023-12-15 ［DOI 编码］10.13966/j.cnki.kfjyyj.2024.01.008

［基金项目］ 国家社会科学基金教育学青年课题“大学排行对‘双一流’建设的影响研究”（CIA180275）。

［作者简介］ 陈晓珊，博士研究生，曲阜师范大学教育学院，研究方向：教育技术哲学（463736867@qq.com）。

［引用信息］ 陈晓珊（2024）. 人工智能时代教师应如何存在？——基于技术现象学视角的思考［J］. 开放教育研究，30(1)：73-82.

(一)教师存在的本质特征是身体的使用

智能技术工具对人的体力劳动和脑力劳动的部分替代正在挑战传统的人机关系,“人类不再是作为使用工具的动物来主动发挥作用,而是成为被动地为机器服务的动物”(芒福德,2008:496)。人类从工具的主动使用者到机器的被动服务者的变化,从根本上颠覆了关于“制造和使用工具的动物”这一人类存在本质特征的认识,折射出我们从“人机(工具)关系”定义人的本质所存的视域盲区。长期以来,我们过高估计了技术工具在人类发展中的作用。事实上,在人类的存在和发展中居于核心地位、发挥主导作用的,是人的大脑驱动的身体,即发明语言、文字符号和制造使用工具的身体才是人类发展的主要驱动者。正因为拥有了身体,人才能够推理、联想、学习、分析、想象、创造,才能够驱动机器工具,与世间万物交互。定义人存在的只能是人本身而不是外在的技术工具。如果一定要从使用工具的维度定义人的存在,决定人存在的“工具”也只能是由大脑驱动的身体。基于此,芒福德(2008:500)创造性地将人的本质特征定义为“卓越的使用头脑、创造符号和自我控制的动物”。教师需要的必不可少的技术,应该是驱动身体、使用头脑、操作符号的生命技术。教师源初性地依赖身体“躬耕”于教育中(敖峰,2022),包括驱动躯体、心智、情感、精神、心灵力量等,这些被加拿大物理学家富兰克林(2019:10)称为“最重要的”技术。因此,教师应该被定义为身体的使用者,而不是工具的使用者。如果以身体的使用者的存在本质审视“人工智能取代教师进行知识教学”“使用人工智能的教师会取代不使用人工智能的教师”等观点就会发现,决定某类教师能否被取代或淘汰、判断某一教师优劣的不是人工智能等技术工具,而是以理解、尊重、关怀、唤醒、参与、对话为核心的身体技术。教师只会因没有较好地使用其头脑和身体而被取代,而不会因没有使用人工智能或别的什么技术工具而被取代。期望某种技术工具推动教育变革、取代教师身体性存在的主张,无不是基于“人是工具制造者和使用者”这一论断得出的对工具教育价值的推崇以及对教师存在价值的贬低。

(二)教师存在方式的身体属性

教师的身体作为工具性存在,不同于机器工具的地方在于其具有心理能量调节的功能。教师通过身体对学生产生影响,同时也作用于学生的身体,完成对学生的身体塑造和心理能量调节,这是教师存在的“身体基础”。心理能量的调节是人生存的基本需要和主要方式,人与人之间、身体对身体的影响以及提升影响效果的生命技术是人类文化、生存模式、教育产生的根本原因。师生之间最重要的交流是心理能量的交流和使用,外在技术工具的使用也以辅助心理能量的交流为目的。研究表明,大脑具有可塑性,能够根据环境变化进行自我调节(联合国教科文组织,2017:19)。人身体的局限性和可塑性决定了对人的存在产生影响的技术必然是通过身体、作用于身体的技术。教师存在的本质特征决定了教师是教育技术必不可少的主体,教师以身体技术的方式存在。作为生命体的教师个人就是进行教育的“精巧设备”(芒福德,2008:505)。教师存在的价值取决于教师身体工具性作用的发挥。教师使用的计算机、多媒体、互联网等技术工具的价值主要是与学生建立交流、传递、表达的传播机制,教师育人机制的发挥某些时候要基于表达、交流、沟通的传播机制的支持,教师存在的育人功能起始于传播机制,但不止于知识传播,教师育人追求的是在交流、表达等传播机制发挥作用后所显现的教育性效果。学习不只是个人的事情,而是作为一种社会经验,需要与他人共同完成,以及通过与同伴和老师进行讨论及辩论的方式实现(联合国教科文组织,2017:40)。传播媒介的交流、沟通机制虽然有助于推动学习进程,但不能自动产生教育效果,其作用需要通过教师的身体转换彰显出来,它们加持在教师的身体之上,使教师与学生的交流、沟通、表达更有效益。教师在与学生交流、沟通过程中的身体性存在方式决定了人工智能等技术工具不能取代教师的身体发挥教育作用。如果说存在某种技术工具对教师的替代关系,那也是技术工具之间的升级、替代,而非技术工具对教师身体的替代。

(三)教师存在方式的整体性特征

教师对学生实施教育的方式决定着教师的存在方式。人的教育方式更像是农业的生长模式而不是工厂的生产模式。人的成长是生成性的,而不是制造出来的。对人的成长,教师能做的就是“发

现对生长而言最适宜的条件,并努力满足这些条件”(富兰克林, 2019: 33-34)。教育是一个生长进程、一个整体性进程、一个无法被分为各种严格按规定执行的步骤和进程(富兰克林, 2019: 36)。教育不能像工厂的生产流水线那样分成若干步骤、工序,将不同的步骤和工序交给不同的人或机器完成。教师的教书育人、教育责任、师生关系等是不可分割的整体性任务,教育不适合按照工厂流水线的生产模式来规划和运转进而成为技术工具的世界。教师的存在是一种整体性存在,是在教学的过程中完成的,学生通过知识学习同时获得高阶素养、情意态度、价值观的提升,学习知识的过程也是情感态度、价值体系的形成过程,育人是隐含在教书背后的,教书与育人是教师存在方式的一体两面,具有同步性、共时性,不能被分割为不同的部分,也没有先后的次序。教师存在方式的完整性保证了教师决策的正确性,这些决策本身也是教育技术的重要组成部分。教师存在的整体性基于人的整体性和不可分割性。人的教育是整体进行的,不可把一个人的道德、情感、精神等分割成不同的部分分别进行,不可“把人性及其品质的提升降低为对人的部分功能的训练”(金生鈜, 2019)。现实中,我们却正在力图运用规范性工作和分割式工作来设计教育、按照生产模式来运作学校,将本应该以整体性方式完成的教育活动按照规范性任务来完成,将本应一人完成的教育工作分为不同的次级任务分配给不同的人或技术工具完成。以计算机、互联网、人工智能等智能技术工具替代教师的存在,这也是历次工业革命所发生和运行的逻辑,甚至可以说,工业革命本身就是一场规范性技术取代整体性技术的革命,而人们也一直期望教育能发生这种规范性技术对整体性技术的革命,以改变教师的工作方式和存在方式。将知识教学的工作交给智能机器,教师负责育人,这种对教学与育人的分割是反教育、反学习的。教育过程作为整体性任务只能由教师运用整体性技术整体地进行,不能分割为不同的工序、按照生产模式交给机器运作。

二、教师存在与技术工具之间的关系

进入智能时代,人们不断尝试运用新技术驱动教育变革。虚拟现实、元宇宙、生成式人工智能等你方唱罢我登场,技术开发者、市场营销者不断地向教师输出各种新技术,但是这些技术通常很短命,没有呈现出其所承诺的改变教师存在方式的力量。教师使用新技术时不能主动地发挥作用,只能“被动地为机器服务”。当一厢情愿地向教师输送新技术、要求教师频繁地更新和应用新技术时,我们是否思考过教师是否需要这些技术？是教师还是谁来决定是否使用技术、使用何种技术以及如何使用技术？回答这些问题,需要触及技术工具与教师存在之间的深层关系。

(一)教师存在不应有对技术工具的依赖性

技术工具的教育应用不同于其在工业生产的应用。工业生产应用什么技术、需要什么机器由产品和生产流程决定,机器与产品、生产流程之间有很强的对应性。人在工业生产中的自由度极为有限,很多时候甚至是机器的依附,工作节奏、加工流程只能服从于机器。技术在所有领域都已建立起对人类越来越严格的统治,如果我们想保存人类的自由、尊严和责任,那么就要禁止技术手段的过度影响(埃吕尔, 2008: 131)。教育是极少的没有被机器统治的领域。教育活动不像工业生产那样依赖技术工具,技术工具也不是教育的决定性力量。教什么、如何教、运用什么技术工具教由教师决定,而不是由机器决定。新工具只是给教师带来更多的选择,而是否选择、如何选择、选择的程度如何等都取决于教师。教师对技术工具的使用依据类似于费耶阿本德所说的“怎么都行”的原理。“只有一条原理,它在一切境况下和人类发展的一切阶段上都可以加以维护。这条原理就是:怎么都行(法伊尔阿本德, 2007: 6)。”“怎么都行”意味着使用不同的技术工具没有质的差异,技术工具的选择不是“非此即彼”或“非他莫属”的;更意味着“用与不用”都行,即使不用人工智能,不用计算机、互联网、不用任何技术工具,教师照样可以从事教育和教学工作,用了人工智能等技术工具也未必能取得更好的教育、教学效果。

教师是一种创造性的存在,没有哪种技术工具是教师非用不可的,学生学习及其所接受的教育也是没有哪种技术工具不可或缺的。教师的创造性存在还没有必不可少的先行观念或理论,教育理论

总是在漫无秩序的运用之后逐渐显现,对技术工具不加限制的运用是产生教育理论的先决条件。没有一种对教育孩子的先决性的、“不得不”的方法,理论总是形成于实践之后。理论的合理性总是在长期实践后才能获得验证,对于理论的不合理的、无谓的、漫无秩序的预先运用是清晰性和经验成功的不可避免的先决条件(法伊尔阿本德,2007:5)。教师的存在对工具没有依赖性,无论是机器工具还是理论工具。技术工具与特定的教育对象、教育过程之间没有对应关系,任何技术工具的作用总是在教育、教学使用后变得明晰,在事前没有应该使用何种技术工具的规定性。运用技术工具的效果在于教师的创造性应用。同样的技术工具,不同的教师应用,会有不同的效果。在工业生产领域,工人操纵机器从事生产,机器直接作用于产品,同样的技术工具,无论是谁应用,都会产生同样的效果、生产出一模一样的产品。技术工具不直接作用于教育对象,作用于教育对象的是教师的身体,是教师在发挥教育作用,而不是技术工具。因此,技术工具应用于教育不像在其他社会领域那样可以发挥普遍性的、稳定的、一致性的作用,技术工具在教育过程中作用的发挥取决于哪位教师在应用以及如何应用,教师是技术工具发挥作用与否的决定性因素。

(二)技术工具对教师存在方式的强化作用

教师不是通过操纵工具从事教育,而是通过工具提升身体的功能,通过身体从事教育。人们在教育领域应用人工智能的目的是将教师从繁杂的机械性工作中解放出来,从而兑现对教师使用人工智能的重要许诺。“一方面,人工智能可以取代教师某项单一的技能,如完成批改作业等日常工作,把老师从重复性、机械性的事务中解放出来;另一方面,人工智能会成为未来教师工作的组成部分,由人机协作完成智慧性工作”(余胜泉,2018)。教师阅卷、批改作业可以发现学生知识掌握存在的问题从而了解学情,这本身就是教师职责的重要组成部分,也是教师的主要存在方式。教师通过板书或口述呈现教学内容,漂亮的板书、流畅的口述体现出来的书写技艺、渊博知识和博闻强记的能力对学生具有极强的感染和教育作用,体现着教师存在的价值。如果说技术工具给教师带来解放,这种解放绝对不是替代教师的存在,让教师不再从事这些工作。毋庸置疑,历史上每一次技术进步都以人的解放为目标。第一次技术革命是对人手脚的解放,信息技术革命是对人脑的解放,这些解放人的方式某种程度上确实是以替代方式完成的。但是,教育领域中对教师的解放,却不是以对教师的手脚或大脑的替代实现的,不是代替教师完成教书育人的工作。人工智能对教师的解放是为了教师更好地工作,学生能从教师的工作中受益,更能体现人脑的价值、凸显人之为人的“卓越的头脑使用者”的本质特征。

人工智能对教师的解放是通过对教师大脑等身体能量的释放、增强的方式完成的。甚至可以说,人工智能对教师的价值在于充分地激发教师的身体潜能,释放教师被束缚、压抑的能量,或者赋予其新的能量,使教师成为更强的存在。解放教师的目的是彻底破除对教师的“工具的制造和使用者”的定位,回归其“身体使用者”的本真地位。解除教师对技术工具的依赖性,整个生命技术领域将对教师更加开放,教师人性中那些因为没有得到充分应用而残缺或退化的部分,将比以前发挥更有效的作用(芒福德,2008:506)。对教师而言,技术进步体现为技术工具加持下身体技能的进步,“没有技术的支撑,想要精确了解学生的特征是很困难的,没有人工智能的支持,要想实施因人而异的个性化教学也不可能”(余胜泉,2018)。我们要以这样的视角理解教师的解放:教师用幻灯、投影、PPT不是为了不用讲解知识,而是为了强化知识讲解,让教师的知识讲解更加生动、透彻;运用作业批改系统不是为了不再批改作业,而是为了增强老师批改作业的技能,使作业批改更加接近其初衷、达到作业训练的目的;运用人工智能进行学习分析、为学生画像,不是让教师放弃亲身了解学生的特征和个性化教学,而是要将人工智能在了解学生特征、个性化教学方面的能量加持在教师身上,促进教师更好地开展个性化教学。因此,“我们要做的是如何让教师更聪明地使用人工智能技术,让人工智能技术辅助教师做出最有利于学生学习的教学决策,而不是让人工智能技术取代教师的教学决策”(徐鹏,2019)。技术增强教师的方式是将技术工具纳入教师的生命系统、生命技术、生命能量交流过程

以强化教师的存在,也就是海德格尔所说的“上手”。不能强化教师存在乃至于弱化教师存在的技术是无用的技术。

(三)替代性解放对教师存在价值的消解

技术工具解放人的承诺是个老剧本,历史上那些曾经的“新技术”,比如电影、电视、计算机、互联网等,在出现之初都被赋予过取代教师和学校、解放教师的期待。人们总是热衷于新技术让教师获得解放的一面,却无视解放教师所带来的问题。那些解放教师的承诺存在很大的“可疑之处”,“那种用技术解放生活的承诺很可能会变成通往奴役的门票”(富兰克林,2019:140)。利用技术工具对教师进行替代式解放会从三方面消解教师的存在价值:一方面会消解教师对技术的选择权,造成对某种技术的依赖。当教师选择使用某种技术后,其他选项就会被慢慢淘汰,导致教师失去教学自主性和教育主导权,并最终失去存在的价值。另一方面,那些宣扬解放教师的新机器、新技术很可能会分化出基于劳动分工的规范性技术,将教育逐渐异化为流水线、自动生产线,进而威胁教师的整体性存在。第三,让人工智能代替教师批改作业、分析学生特征等会导致教师与身体经验的分离,进而失去对自身直接经验的信任。本来教师凭借感觉和经验,第一时间就可以从教学现场和与学生的交流中获取关键信息。放弃对自身感官和头脑的使用完全依赖机器获取信息,将导致教师自身经验获取能力的降级和低估。降低对自身经验和感觉的依靠意味着教师身体性存在的退场和贬值。对教师工作替代式的解放不仅无助于新的教育技术和技能的形成,甚至还会影响对原有技术、技能的持有,导致教师的技能退化,丧失从事这些工作的能力,失去在教育现场的存在感。

当前,多方舆论力量都在要求教师接受、使用“新技术”,将新技术与教育变革、教学创新、专业能力发展、教育政策绑定,诱导教师使用技术工具,另一方面又威胁教师会被技术工具取代。教师的存在被吸纳进这样一种类似于“纳什均衡”的对局中,虽然每个教师拥有是否使用技术以及使用何种技术的自主决定权,但任何人都无法作出不使用技术的自主决定。在被技术工具包围、胁迫的技术时代,没有人可以通过单独改变自己而跳出技术的包围。不使用技术工具的教师会被使用技术工具的教师取代,使用技术工具的教师最终又会被技术工具取代。好像教师无论是否使用技术工具,最终都难逃被取代的命运。以使用技术工具与否作为教师优劣的判断标准,将教师的身体性存在降格到技术工具的层面,是对教师本质规定性的无视。技术批判主义将人工智能对人的异化、给教育带来的风险归结到技术本身,试图通过技术产品的改进和监管寻求教育的突围。显而易见的是,将对教师的解放承诺变成奴役,不是人工智能本身而是要求教师使用人工智能技术并对它们产生依赖的“结构和基础设施”(富兰克林,2019:142)。消解教师存在价值的不是人工智能技术工具,而是那些利用人工智能对教师进行替代式解放的承诺。

三、教师存在的现象学还原

我们将教师定义为身体的使用者而非技术工具的使用者并不是要消解教育技术,而是为了更清晰地认识教育技术以及教师与技术工具之间的关系。目前对于教育技术的认知存在技术应用主义和工具主义导向。在这种导向影响下,人们把教育技术等同于技术的教育应用,乃至把教师的存在等同于教育技术装备、教育技术工具等。要认清技术的“真相”,需要跳出技术因素的局限,“回到事情本身”,分析教师存在的技术之所是,探寻教育技术与教师的依存关系,思考教育何以发生、何物(人或行动)支持教育的发生、达成教育目的的过程中发挥作用的是什么等问题。回到教育和教师存在本身,我们会发现,支持教育过程的技术绝不仅仅是某种物质工具。技术的本质不能表象为工具,技术也不仅是一种手段,“技术之本质也完全不是什么技术因素。因此,只要我们仅仅去表象和追逐技术因素,借此找出或者回避这种技术因素,那么,我们就决不能经验到我们与技术之本质的关系”(海德格尔,2005:3)。

(一)决定教师存在的不是机器而是“关系”

美国技术哲学家阿尔伯特•伯格曼运用技术人工物对现代技术进行了本质还原,认为现代技术本质上都是一种装置,将现代技术体系剥离到最底层都会发现某种基础性的、根本性的装置。伯格曼

对现代技术的现象学还原隐含的使用场景是人的广泛活动、是人生活于其中的社会环境。教师存在的现象学还原,落脚点也要放在严格意义的“教育”场景中,还原“物”应该是发挥教育作用的教育之“物”。教育不是“物”单独发挥作用的世界,“教育物”离不开使用的语境,也离不开其使用者,其中凝聚着人与人、人与技术之间的关系。教师存在的核心是教师与学生的关系、教师与技术人工物的关系,是这些关系在发挥作用。这种联系或关系的形成不是通过技术人工物,而是通过心灵的、身体的、思维的方式。机器、设备装置在教师的存在方式中不居于核心的、基础性的位置,教师不依附于技术人工物而存在,决定教师之所以为教师、决定教师存在与否的不是机器、设备装置,而是教育过程中的“关系”。教师的存在本质是一种“关系范式”。“技术的本质不在于人们身边随处可见的技术人工物,而在于被技术人工物所遮蔽的,使其得以产生的生活世界,以及组成生活世界的各种构成要素及其之间的相互关系”(王伯鲁等,2015)。相对的,“教育物”则完全需要依附于教师的存在,它一旦脱离了教师的存在就只是一些装置、技术人工物、技术体。“任何技术都应包含着‘人’的因素和成分,因此教学技术应该是一个‘人—机系统’,教学技术的概念不但要涵盖人、机器、材料,还包括管理形式”(梁林梅等,2008)。

伯格曼将现代技术的本质归结为“装置范式”,对技术本质的这种认识也影响到教育,人们将教育技术等同于教育装备、教育装置、教育设备等,认为技术工具可以取代教师的存在。例如,师生通过互联网的聊天室讨论教学问题,教师通过幻灯、投影、电影、电视、多媒体计算机呈现教学内容,利用自动阅卷系统阅卷,利用互联网搜索引擎检索教学资料,这些呈现、传输、核对教学内容的工具常被视为教师存在的替代物。“当技术规则构建了教育方式,‘装置’成为教育技术领域的‘范式’时,就会在其身后形成一股强大的意念影响着人们对技术的判断和使用,并让其心甘情愿放弃原有教育中那些守护‘人’的有意义和有价值的‘中心’,这正体现了如今‘装置’对教育方式的塑造”(杨绪辉等,2015)。装置范式侵蚀了教育和教师的存在方式,教育被异化为工业生产,教育对象被异化为流水线上的产品,教师存在被异化为工具的使用者。

(二)教育技术通过彰显教师的存在价值发挥作用

追问教师存在的“真相”不能仅满足于教育技术之所是,还要对技术背后所隐含的“关系”进行第二次现象学还原,分析技术背后隐含的教师形象。伯格曼对于现代技术的第二次现象学还原落脚于“人”。从现代技术对人的在场和参与的替代这一现象切入,伯格曼发现一般的装置只具有抽象的、纯粹的功能,与它的使用语境、使用者不发生联结,是“匿名性”的。“机器不需要我们付出技巧、力量和注意,而且愈是让人察觉不到其存在,它对人的要求便愈少”(阿尔伯特•伯格曼等,2016)。伯格曼对技术的第二次现象学还原发现了装置对“人”的力量、技巧和注意的消解作用,它排斥人的参与,是去人化的。

对教育技术进行“教育物化”之后的第二次现象学还原也应该从“人”的维度展开。教育技术是与机器装置相对的“聚焦物”和“聚焦实践”。从人的维度对教育实践的现象学还原可以发现,“聚焦物”和“聚焦实践”对人的因素的依赖,教育技术与使用语境、使用者密切相联,是存在性的、实名性的。教育技术需要教师付出情感、注意力、心理能量,教育实践凝聚着教师身心的投入和师生关系的特征,教育技术需要教师和学生将身体和心灵完全投入,“体力和脑力直接作用的对象是在一定具体化的有形时空中展开的,体现了‘在场’和‘连续’”(陈凡等,2007)。教育技术本质上既非伯格曼所说的前技术时代的“聚焦物”,也非现代的机器装置。教育技术指向的不是一件事物,而是一个事件、一个焦点,这个焦点凝聚着教师的知识、人格以及教师的存在,并将学生凝聚在这个焦点上,将学生的兴趣、想象力、意志力、理解力、记忆力、专注力、内心情感、科学知识、道德意识、审美情趣、价值判断“编织在一起”并展现出来。教育技术就是制造一个身体焦点、创造一个身体“聚焦物”的技术,只有身体发挥聚焦作用才会有教育发生。教育过程中师生身体的参与不仅仅是身体的接触,尤为重要的是通过多种感官加深、增强对世界的体验,它塑造人,给人以个性(阿尔伯特•伯格曼等,2016)。教育活动中教师和学生要亲身参

与并聚焦于具体的事物，并在参与、体验、认知的过程中，获得内心和精神世界的丰富，使人之为人的本质得以体现和保存。教育中的技术要发挥教育作用必须创造一个“身体焦点”，让学生参与实践、聚焦于一个活动，而不是仅仅关注技术的运作本身。用机器装置替代身体和心灵对现实的参与和体验实际上就是取消和替代了教育本身。

聚焦实践是关系范式作用于教育的方式，它通过教师存在价值的显现发挥作用。与装置范式相反，教育技术是对教师存在的凸显，机器隐在教师之后、消失不见。装置范式使人依照技术而不是按照人惯常的行为方式和思想框架分析和解决问题，即让人像机器那样思考，而不是像人那样思考。教育技术的作用方式是教人像人一样思考、生活、创造和存在，这就必须聚焦实践、彰显人的存在，在其中凝聚各种人与人的关系，特别是师生之间心灵的互动。聚焦实践不是拒绝在教育中应用现代信息技术这类机器装置，而是在合理利用现代技术的前提下，使传统的聚焦物获得新的意义或形成新的聚焦物。教育中的“聚焦物”构成了教育世界所必需的其他相关要素，这些要素不是没有必要的负担。我们用机器装置取代“聚焦物”、用装置替代、接管这些要素（比如用 PPT 取代板书、用动画视频取代实物演示）时，其实也就是试图用机器装置改变教育。这种替代表现在教育上就是“去人化”，消弭教师的存在。机器装置对教育中的各种要素和关系的接管和取代与教育的本质相悖，教育依存于各种要素和人与人之间的互动，其价值也是在这些要素和人与人的互动中得以体现，如果真正取代了这些要素和关系、消解了教师的存在，教育也将不复存在。

（三）教育技术不是独立于教师的客观存在

教育是技术的世界，教师不仅教技术、使用技术、生产技术，教师本身就是一种技术性存在，教育活动必然内含着技术品性。任何教育活动均以影响人的发展为目的，特别是学校教育，作为一种有目的、有计划、有组织地对人施加影响的活动，使其能够“有”目的、“有”计划、“有”组织的重要因素就是技术品性。目的、计划、组织之“有”在技术性地改变着人的自然、自发的发展状态，甚至教育的目的、计划、组织就是技术的存在形式。可以说，教育自诞生起就表现为一种如何“教”的技术，教育活动包含了方法、手段、措施等教师实现教育目的的技术。教育活动是教师运用技术解决问题的过程，是一种天然地蕴含着技术要素的活动，教师与技术在教育活动中得到统一，没有“技术”的教育不能称为教育。教育技术从来就不是独立于教师的客观存在，它一方面是教师开展教育活动包含的技术要素，另一方面也是教师在教育实践活动中产生、累积、发展起来的，与教师共在、共生、共长。教育发展初期人们总结教育经验形成的“教育术”就是早期的教育技术，这个时期教育实践者和研究者的教育著作多是围绕“怎样教”的经验和技艺总结。技术从来都不是外在于教师的因素，甚至不存在外在于教师身体的、可以从外在代替教师开展教育的技术手段，只有在“教师—技术”的共在体中技术才有意义。如果没有被教师采用、没有成为教师的具身性技术，放在教室里的计算机只是一台与家用电脑毫无区别的设备。技术只有成为教师的具身性技术才有教育的力量，教育技术本质上就是教师的技术。

强调教育技术与教师之间的依存关系不是要将教育技术完全主观化，教育技术创新与应用必须以教育现象和教育规律、教育原理为基础。“新技术的形成都源于一种新的或不同的基本原理”（布莱恩•阿瑟，2014: 121）。教育技术根源于对教育现象和教育原理、教育规律的运用，不基于教育现象和教育规律的技术是无效技术。更进一步说，与教育现象无关或者不是基于教育现象的技术只能是一些“装置”（没有完成具身化的技术），如各种视听技术、音像技术、多媒体技术等。如果不在其中嵌入教育现象或教育规律，特别是没有嵌入教师的生命就不是教育技术，只是生活技术、一般技术，其在教育中的技术性存在只是作为一种教育环境因素（师生生活于其中的技术环境，如互联网、电子白板、智能手机、网络学习平台等）或教育内容要素（学生需要掌握的新技术，如信息技术、媒介技术、信息素养、信息技能等）。没有嵌入教师的生命，没有具身性，只是以环境的形态呈现、而不是以生命的形式呈现的技术虽然在教育过程中会被应用或教授，但其发挥的作用不是作为教育技术起作用，而只是作为构成教育环境的因素或教育

内容的要素而存在。教育技术的创新与应用需要研究教育现象和教育规律,并将已发现的教育现象和教育规律嵌入新的装置,特别是嵌入教师的生命技术系统。

四、教师的存在到底需要什么技术

“技术”是一个多学科使用且多义的词,有一种知识、一种实践、一种活动、一种手段、一种系统等解释。从类型看,技术又被细分为物化形态的技术、智能形态的技术(顾明远,1990),身体技术、社会技术和自然技术(吴国盛,2009)等,到底何种技术是教师真正需要的?

(一)教师技术性存在的递归性需求

美国技术学家布莱恩•阿瑟(2014: 19)认为所有的技术都是一种组合,技术按照组合进化机制不断创生、发展。基于这种组合进化理论,他将技术的本质特征归结为组合性和递归性。新技术实际上是已有技术的组合。单体技术构成技术模块,技术模块又构成新的模块,最终形成复杂的具有层级结构的技术集群。一个技术集群包括一个执行基本原理的类似于“脊柱”的主要组合体,以及为“脊柱”提供支持的另一些组合体,由此形成一种递归性结构。教师的技术性存在也是多层级的递归性结构,其中的脊柱就是教师的身体。教师技术的进化与发展就是不断将新的技术集成进以身体为核心的递归性结构中。教师一方面不断对自身技术进行组合升级,组合集成新的技术模块,另一方面对需要何种技术是以已有的技术组合层级,特别是以身体这个“脊柱”为判断标准,按照递归性结构创新、整合各种技术资源。这种递归性结构也是教师对技术的需求结构,其重要性和需要层次从主集成到次级集成再到次次级集成依次递减。

教师最需要的技术不属于各种技术种类之中的任何一种,更不是其中某一项单独的技术,任何一种单独的技术都不足以构成教师真正的技术需求。教师需要的是诸种技术的组合体、复数的技术。它既包含心灵技术,也包含身体技术、社会技术和自然技术。复数的技术、技术组合体才是教师最高层次的技术需求。某一教育活动或教育过程中,教师需要运用的技术既有言语、手势、表情、姿势、身体动作等身体技术,也有语言、文字符号、学习策略、教学策略等心灵技术,礼仪、教师权威、师生交往互动的社会技术,设备、媒介等辅助信息传递的自然技术。这些技术整合发挥出的教育作用大于单一技术的作用。它是每个学科、每个学段的教师都需要掌握的、培养人的技术。“现实的教育技术不是某一教育活动片段,也不是单个技术要素或教育要素,而是完整的目的性活动过程和序列。单纯的教学媒体、教学产品、资源以及停留在理论或构想层面的教学方法、教学组织形式、教学策略等,都只是构成该序列的必要元素,它们本身都不能称为‘教育技术’”(李美凤,2010)。工业流水线上需要的规范性技术有严格的标准、参数。教师的技术没有技术参数,没有固定的流程,每个阶段都以整体性技术推进。现代学制虽然对教师工作按照学科、学龄等进行细分,貌似工业流水线那样,“马路警察各管一段”,但是不同的教师都需要掌握“全段性”的整体技术。教育不能像工厂培训工人那样,只要求工人掌握某种单一的新技术。对教师而言,计算机、互联网、人工智能、虚拟现实这些单一媒体技术都只是教师技术递归性结构中位于较低层次的技术需求。这种技术需求,教师无论掌握与否、使用与否都不具有根本性意义,很难引发教师存在方式的重塑。

(二)教师技术生成与发展的创造性转化

不同于从事其他职业所需掌握的技术,教师的技术以解决教育问题为目标,它不单通过机器、工具,还需依靠知识、教育理论、教育哲学、教育观念、教育方法和策略等。因此,教师需要的技术不是单纯的机器或工具,更多的还包括教学策略技术、内容设计技术、教育评价技术、教育方法技术等经验形态和知识形态的技术。即使是单纯地使用机器和工具,重要的也不在于使用什么机器和工具,而在于如何使用,在于使用机器和工具解决教育问题时如何融入教师的教育经验和知识。简言之,任何技术的教育应用必须以解决教育问题为目标,需要使用者具有一定的教育经验和知识、教育理论、教育观念。不经过教师存在的创造性转化,机器、工具等只能是工程师、程序员的技术,还不能成为教师的技术。

(三)教师通过技术具身实现自身存在方式的彰显

教师需要的技术是具身性技术,不能将教育技

术从教师身上剥离出来。工业流水线上的技术是可以与人剥离的，从人身上剥离出来的技术可以标准化、升级换代、可以封装起来交给机器去做。教育技术的使用者是教师，教育中的技术需要通过教师的存在表达出来。教育技术不能进行“无人化”操作，需要通过人与人的互动实现。教师的技术是教师存在于其中的，“它的发动者不是机器，而是作为教学主体的人。这种依赖于主体的‘技’，是存活在主体身体之内的，随主体发展而发展，随主体消亡而消亡”（李芒，2007）。教师使用技术工具的目的是增强自身的存在方式，这是技术工具能否被教师接纳的前提。反过来，教师接纳技术工具的唯一方式是实现技术工具的具身化，对技术工具的使用需要通过技术工具的具身化来实现。“身体对教师技术化生存的源初重要性在于，技术作为代具延展人的身体，教师对技术才具有‘上手’动机”（敖峰，2022）。

教师需要的是有“主语”的技术，它被先在地限定了使用者即教师。教师需要的技术除有通用的物质形态外还有智能形态，包括教师的个人经验和运用技术的方法论知识，这些都具身性地存在于教师身体之中。教师需要的技术包含教师的教育活动、教育经验、技能、意志、知识、智慧等诸多“存在”因素，因为其中有“人”，教师的技术才成为存在性的技术。教师技术的存在性一方面意味着教师需要的技术是具身性技术。教师的技术是教师与技术工具融合在一起的存在，不是一种工具、一种技能、一种活动、一种知识或者是一种工具的应用，而是教师与它们的融合，是教师发挥自己的智慧进行教育活动所运用的物质手段、经验方法和技能的综合体，是教师对物质工具、经验方法和技能加以具身化融合所形成的存在形态。另一方面意味着教师的技术需求是动态生成的，而非僵化不变的。教师对教育技术的掌握和运用就是教师的存在方式，教师的技术是教师开展教育活动的过程，教师的技术需求是为解决教育实际问题而产生的，教师根据具体的教育问题、情境、目标和教育对象的特点制定具体的教育方案，这个方案包含教师个性化的技术知识、技能技巧、经验方法、观念、意志、价值观，也包含具有公共性特征的物质工具或手段、教育目的、教育活动等技术，这些技术是问题化、情境化、对象化的，是动态生成的，是教师真正的技术需求。

五、结语

通过对教师存在的现象学还原，我们发现决定教师存在的不是机器工具，而是教师本身。因此，我们将教师存在的本质特征定义为身体的使用者而非技术工具的使用者。教师是其技术性存在的主体。需要什么技术、什么时候使用技术、如何使用技术由教师自己决定，而不是由他人代为决定、胁迫进行的。“最好的教育技术，不是限定人、强求人的技术，是向人的生命成长开放的技术，是在技术的应用中呈现生命活力的技术”（李政涛，2006）。教师需要的技术是可以随时被质疑和拒绝的技术。“人必须在每个阶段都能够质疑其对技术产品的使用，能够拒绝它们，并迫使它们屈服于决定性因素，即精神因素，而不是屈服于技术因素”（埃吕尔，2008：132）。教师使用智能机器的过程中应该主动发挥作用，而不是被动地为机器服务、成为人工智能工具的附庸。另外，技术的价值是有限的，不能将技术作为教师评价的唯一尺度，不能以是否使用技术工具评判教师的好与坏、先进与落伍，不能将教师的存在局限在器具层面，技术不是教师存在的全部。教师的存在不是一个“技术场”，而是一个“身体场”。除了技术性存在，教师还有同等重要的身体性、知识性、人文性、伦理性等存在，这些层面互相联系、彼此嵌套，共同构成教师在人工智能时代的存在形态。

［参考文献］

[1] 阿尔伯特•伯格曼，程文欢，胡深（2016）. 装置范式 [J]. 文化研究，(4)：3-14.

[2] 埃吕尔（2008）. 技术秩序 [A]. 技术哲学经典读本 [C]. 吴国盛，译. 上海：上海交通大学出版社.

[3] 敖峰（2022）. 论教师的技术具身：意涵、隐忧与超越 [J]. 电化教育研究，43 (2)：109-114.

[4] 布莱恩•阿瑟. 技术的本质 [M]. 杭州：浙江人民出版社，2014.

[5] 陈凡，傅畅梅（2007）. “装置范式论”研究纲领的内在逻辑演进 [J]. 自然辩证法研究，(6)：44-47+56.

[6] 富兰克林（2019）. 技术的真相 [M]. 南京：南京大学出版社.

[7] 法伊尔阿本德（2007）. 反对方法：无政府主义知识论纲要 [M]. 上海：上海译文出版社.

[8] 顾明远（1990）. 教育大辞典（第 7 卷）[M]. 上海：上海教育出版社：3.

[9] 海德格尔(2005). 演讲与论文集 [M]. 孙周兴, 译. 北京: 生活•读书•新知三联书店.

[10] 金生鈜(2019). 大数据教育测评的规训隐忧——对教育工具化的哲学审视 [J]. 教育研究, 40 (8): 33-41.

[11] 李美凤(2010). 教育技术的存在刍议——“何以是”与“何以成其所是”[J]. 电化教育研究, (4): 20-24.

[12] 李芒(2007). 论教育技术是“主体技术”[J]. 电化教育研究, (11): 5-9.

[13] 李政涛(2006). 为人的生命成长而设计和发展教育技术——兼论教育技术学的逻辑起点 [J]. 电化教育研究, (12): 3-7.

[14] 联合国教科文组织(2017). 反思教育: 向“全球共同利益”的理念转变 [M]. 北京: 教育科学出版社.

[15] 梁林梅, 郑旭东(2008). 美国教育技术领域的先驱、智者和引路人: 詹姆斯•芬恩研究 [J]. 电化教育研究, (10): 25-29.

[16] 刘革平, 秦渝超. (2023)以“共鸣”求“共生”: 数字化转型境遇下教师的发展取径与境界追求 [J]. 电化教育研究, 44(9): 114-121.

[17] 芒福德(2008)技术与人的本性 [A]. 吴国盛. 技术哲学经典读本 [C]. 吴国盛, 译. 上海: 上海交通大学出版社.

[18] 王伯鲁, 魏擎宇(2015). 伯格曼聚焦物与装置范式关系解析 [J]. 电子科技大学学报(社科版), 17 (2): 69-72.

[19] 维纳(2009). 控制论: 或关于在动物和机器中控制和通信的科学 [M]. 北京: 科学出版社: 21.

[20] 吴国盛(2009). 技术哲学讲演录 [M]. 北京: 中国人民大学出版社: 62.

[21] 徐鹏(2019). 人工智能时代的教师专业发展——访美国俄勒冈州立大学玛格丽特•尼斯教授 [J]. 开放教育研究, 25 (4): 4-9.

[22] 杨绪辉, 李艺, 沈书生(2015). 伯格曼技术哲学在现代教育技术研究中的启示 [J]. 现代教育技术, 25 (10): 40-46.

[23] 余胜泉(2018). 人工智能教师的未来角色 [J]. 开放教育研究, 24 (1): 16-28.

[24] 张务农(2022). 人工智能时代教学主体的辨识与伦理反思 [J]. 教育研究, 43 (1): 81-90.

[25] 朱巧玲, 李敏(2017). 人工智能的发展与未来劳动力结构变化趋势———理论、证据及策略 [J]. 改革与战略, 33 (12): 172-177.

（编辑：李学书）

How should Teachers Exist in the Era of Artificial Intelligence?: Discussions from the Perspective of Phenomenology of Technology

CHEN Xiaoshan

（*Faculty of Education*, *Qufu Normal University*, *Qufu* 273165, *China*）

Abstract: *Currently, the way teachers exist is being changed by artificial intelligence and is increasingly being transformed into the issue of the relationship between humans and technology. To explore the relationship between teachers and technology and inquire about the "truth" of teacher existence, this paper provides reflections based on the phenomenology of technology from several aspects: The essence of teacher existence, the relationship between teacher existence and technological tools, the phenomenological restoration of teacher existence, and technology needed for teacher existence. This article argues that the essential characteristic of teacher existence is the use of their bodies. Teachers do not rely on technological tools to exist. The use of technological tools is the reinforcement of teacher existence, rather than the elimination of their value. The core of teacher existence is not technological artifacts but "relationships". The way of teachers' technology functions must reflect the existence of teachers. The development of educational technology requires the creative transformation of teacher existence, and teachers need to realize the enhancement of their existence way through technological embodiment.*

Key words: *teacher's technology*; *existence way*; *body technology*; *phenomenology of technology*