

人工智能应用于教学的困境、限度与理路

曹 斯¹, 罗祖兵²

(1.湖北第二师范学院 教育科学学院, 湖北 武汉 430205;

2.华中师范大学 教育学院, 湖北 武汉 430079)

[摘要] 人工智能的发展给教学变革带来崭新机遇的同时,也暗藏着诸多隐患。就现实而言,一方面人们希望实现人工智能与教学的深度融合,另一方面是真实的课堂教学对人工智能的反应冷淡。为促进人工智能的正确使用,教育者必须明确人工智能应用于教学的限度,明晰其面临心灵理解、艺术创作、数据分析的漏洞破绽,面对原理类知识、程序类方法和价值类知识的力不从心,面临生成性教学、情感性教学和实践性教学的无能为力。在具体实践中,教育者应采取以下正用路径:廓清“边界眼光”、驻守“情感立场”、捍卫“主体誓言”、增强“艺术敏感”、提升“数字素养”,以真正实现教学中的人机协同和人技共进。

[关键词] 人工智能; 课堂教学; 现实困境; 适用限度; 正用理路

[中图分类号] G434 **[文献标志码]** A

[作者简介] 曹斯(1981—),女,湖北武汉人。副教授,博士,主要从事教育学原理研究。E-mail:565085782@qq.com。

一、引言

信息技术的迅猛发展为实现中国式现代化构筑了强有力的数字化引擎。元宇宙、大数据、云计算、虚拟现实、AlphaGo、Open AI、chatGPT 等的涌现,掀起智慧教育、教育现代化的新热潮。2018年,教育部印发的《教育信息化 2.0 行动计划》明确将“智能化”作为教育信息化建设的五大方向之一^[1]。2019年,联合国教科文组织发布《教育中的人工智能:可持续发展的挑战与机遇》^[2],就信息化进程中教育存在的困境风险和应对举措达成共识。2023年,中共中央、国务院印发的《数字中国建设整体布局规划》指出:“数字中国建设将按照‘2522’整体框架布局……于 2035 年数字化发展水平进入世界前列。”^[3]伴随技术浪潮的涌现,我们已然处于“数字化生存”之中,面临“奇点邻近”,人们一边享受技术“解蔽”的红利,一边担忧技术“促逼”的反噬。面对人工智能,教育者既不可陷入技术自卑,亦不可坠入技术唯上,更不可落入技术恐慌,而应以冷静的心态和审

慎的眼光,捕捉技术的时代契机,正视技术的可能风险,廓清技术的适用边界,探赜技术的正用路径。

二、现实境遇:人工智能应用于教学的两难困境

信息技术以强大的体量化存储力、高频化计算力、多模态分析力和可视化呈现力,为人类弥补了先天的“缺陷”,唐·伊德(Don Ihde)称之为“义肢”,斯蒂格勒(Stiegler, B.)称之为“代具”。人工智能(下文有时简称为“AI”)以迅雷之势的进化、普及和应用,为教学开辟了崭新图景,但现实教学并没有像人们期待的那样去深度运用人工智能。

(一)人工智能带来的教学形态革新

迅猛发展的人工智能已经在数据分析、决策优化、协同管理、趋势预测等方面表现得“机智过人”,它既可作为内容与环境,亦可作为资源和手段,为传统课堂教学向在线教学、移动教学、混合教学、跨时空教学、泛在教学、全域教学等形态的革新提供可能。

基金项目:2023年湖北省社科基金前期资助项目“教育数字化赋能湖北省义务教育强校提质的机制及路径研究”(项目编号:23ZD104);2021年度江苏省社科基金重点项目“教师情感劳动的叙事性评价体系研究”(项目编号:21JYA004)

AI 赋能知识教学环境新生态。AI 通过对知识教学环境中媒介和工具的更新,促使其从静止闭合的状态转向交互开放的生态。智能白板、联网平板、数字教材、交感手柄、可移动桌椅、可穿戴设备等技术的引入,为虚拟沉浸空间、智能教室和未来学校的建设创设条件。在“AI+教学”的场景中,学生不必拘泥于有限的“蛋壳隔间”和“时空阈限”,他们可以实现小组间、班级间、年级间、校际、家校社间的贯通与互联,以期达到虚拟与现实、历史与未来、网络与生活的穿梭和混融。

AI 赋能知识教学过程新状态。一是 AI 让教学分析更全面。语音识别、视觉识别、感知识别、传感识别等技术,可为不同学生绘制个性化的“数字画像”,根据其聚类划分来提供针对性的学情分析。二是 AI 让教学设计更高效。借助搜索引擎和数据转录,程序将根据师生的需求提供方案推荐与智能合成(例如 AI 出题、AI 绘画、AI 写作)。三是 AI 让教学呈现更生动。知识图谱能可视化梳理结构,智能修复能立体化重现情境,虚拟仿生可再现抽象复杂的原理过程,吸引学生的注意焦点、激活学生的学习兴趣。四是 AI 让教学互动更及时。智能翻译、智能检索、智能答疑,可在任意时段为学生提供精准的信息反馈和问题回复,对特殊儿童的教育干预颇有成效。五是 AI 让教学评价更便捷。规模批改、成绩分析、动态咨询、发展预测、多维对照等技术,可为师生和家长提供个性化的考情报告。

AI 赋能知识教学主体新样态。第一, AI 孕育师生新类型。有研究者以“星火认知大模型”的应用为例,指出人工智能可以胜任“教学助手”“学习助手”“心理辅导助手”“编程助手”等多重功能,认为生成式人工智能将“引发未来教育形态的变革和重塑”^[4]。第二, AI 让师生身份发生新转变。互联网的卷入给师生赋予网络 ID 虚体和现实生命实体的双重身份, AI 的应用不仅实现对重复机械劳力的解放,亦反推着教师向心灵按摩师、艺术创作者、情感沟通者的转型。身为“网络原住民”的学生,在产生信息诉求的同时,也面临转向自适应学习所需的自律者、自学者、自省者的角色任务。第三, AI 让学习共同体规模产生新扩张。大数据的兴趣爱好匹配,可以让“远方的他者”成为“近旁的邻里”,网络社区的出现促使学习共同体经历从“实态”向“拟态”的范围扩充。

(二)人工智能在教学中的虚空搁置

因教育者的专业自负、技术自卑或技术无知,呈现出面对信息技术的本能抗拒或有意漠视的姿态,将 AI 悬置于知识教学之外或表浅附加于知识教学之上,禁锢其正常功能的发挥。

其一, AI 划归到教学工具的“禁区”。面对“AI+教学”的迅猛势头,仍有教师持有漠视技术的消极心态,更有学校为防范学生作弊而采取强制性的抵制措施。纽约教育管理部门已出台“禁用 ChatGPT”的决定,巴黎政治学院制定作业中应用 ChatGPT 会受处罚的规约,新西兰媒体更是用“Evil”形容 ChatGPT 超强的写作能力。然而,毋庸置疑, AI 已经悄然浸入教学生活之中,教育者在杜绝作弊的同时,却也让面临在与技术共存中甘拜下风的危险。换言之,相较于掩耳盗铃般的“禁用”,如何事半功倍的“正用”才是教育者关注的重点。AI 的迅猛发展,反促着人类的智能发展和自我超越,教师只有正确使用人工智能,才是从“人机博弈”走向“人机共进”的解决之道。

其二, AI 降格为教学环境的“摆设”。受资源分配不公的影响, AI 因其高昂的采购资金和维护经费,在校际分布严重不均,偏远地区师生不能用、不会用、不愿用技术的现象屡见不鲜,许多教学点仍面临“有电脑、无网络,有网络、无资源,有资源、无师资”^[5]的困境。中国教育科学研究院通过大规模调研东、中、西部教师“在线教学”情况发现,三地域教师在技术心态、网络技能、作业布置等环节都存在较为显著的差异^[6]。2020 年中国教育设施分布研究表明,华东地区教育设施配置处于绝对优势,华南、华北地区处于中等水平,华中、西南、西北和东北地区则严重失衡^[7]。可见,城乡二元的差异所带来的“数字鸿沟”与“技术滞后”,成为乡村教育数字化转型深陷瓶颈的“新堵点”。即便是城市学校,也仍有不少教育者将其视作可有可无的形式化存在物,导致 AI 技术仅限公开课使用,一到常规课即被搁置。

其三, AI 沦为教学技能的“装饰”。师生即便意识到信息技术的重要性,却因培训专业性的欠缺,导致他们因不会使用而坠入“低利用率—低产出率”的闭环。有研究显示,西部某省优良使用信息技术的小学生不足半数(占比 41.2%)^[8];有研究者通过对全国 12 省 28 市(区)2505 所中小学校进行调查后指出,“小学、初中和高中智能学习环境建设都处于起步阶段”^[9]。当前绝大多数师生对 AI 的使用停留于智能检索、情境创设和留言交互功能,鲜有教师具备计算思维,而实施人机协作的数据分析、编写简易程序和建构教案智库就更无从谈起。然而,美国于 2018 年出台的《教育领导者标准》(“ISTE Standards For Leaders”)中早已对“赋权领导者”(Empowering Leader)的角色,提出“开发一个易于操作的学习系统,真实客观记录学习活动,综合分析并提供及时反馈”的要求^[10]。相比之下,我国教育者的信息化教学水平还相差甚远。

其四, AI 退居至教学内容的“边缘”。当前, 教师将 AI 作为内容的教学只局限于信息技术课、STEM 课、机器人课之中, 只作为选修课或校本课开设; 在其他课程中, AI 也多半只作为呈现知识内容的教学媒介, 处于工具性的边缘地位, 鲜有教师在教授本学科知识时渗透智能时代所亟须的关键素质: “数据思维”和“智能创新”的观念意识, “人机互哺”和“人机共赢”的价值期待, “意向激活”和“心灵陶冶”的情感驻守, 以及“艺术审美”和“精神净化”的能力诉求。换言之, AI 不能仅被视作教学媒介和知识载体, 更应深挖其所代表的信息化思维和智能化观念, 并将之渗透于各个学科教学内容之中。

(三) 人工智能应用于教学的现实指責

AI 的出现让教育者看到教学的新转机, 面对 AI 显现出技术附庸和技术至上的心态, 试图将其全然纳入教学之中, 却未曾料到技术一旦僭越其适用边界, 亦会对教学产生负面影响。

第一, “融为一体”的理想期待。受信息技术与教学“深度融合”的影响, AI 与教学亦有深度融合之势。“‘融合’是指将两种或多种不同事物合成一体, ‘深度’是触及事物本质的程度。”^[11]因而, 从内容上看, 有研究者主张“双方打破各自的边界, 建立起相互交融的内在联系, 将其‘熔炼’为一体”^[12]; 从层次上看, 有研究者提出“高层次整合摆脱技术、方法、手段的徘徊, 进入到价值、思想、精神的整合”^[13], 亦有研究者提出“融入”较之于“加入”和“嵌入”的优越性^[14]。可见, 当前对“深度融合”存在两种共识, 一是指技术与教学“难舍难分”, 二是指思维和价值层面的融合才是最优解。然而, 技术是否能够、是否需要与各类知识教学“合而为一”? 显然, 除信息技术课外, 技术大都只能从“互联网思维”层面与教学“深度融合”, 但如若将其作为唯一追求, 难道技术作为媒介的“基础结合”, 作为环境的“中层整合”的价值就荡然无存吗? 其实不然, “深度融合”只是 AI 在教学中应用的一种程度, 信息化教学的改变并非一蹴而就, 师生对技术的接受和适应也是循序渐进的, “结合—整合—融合”不仅是历时性存在的, 也是共时性存在的。研究者认为, 在实现了人工智能与教学的深度融合后, “‘教师中心’被‘学习中心’所取代, ‘传统课堂’被‘翻转课堂’取代”^[15], AI 的应用“其实质是对传统课堂教学根基、中心和结构形态的颠覆性创新与变革”^[15], 整个教学都将迎来一场大变革。总之, 相当多的研究者都认为, 人工智能“将成为未来教育发展过程中消解各种问题和风险的关键”^[16]。

第二, “反应冷淡”的教学现实。众多研究者都指

出, 在所有领域中, 教育是对人工智能反应最慢的领域。人工智能对其他领域都产生了广泛而深刻的影响, 但对教育的影响甚微。首先, 教学手段受人工智能的影响非常小, 教师讲, 学生记、背、做等仍是主要的教学方式。人工智能在教学中使用最多的就是多媒体制作、播放课件。“教育沉迷于工业革命中产生的那一套, 已经严重滞后于技术的进步”^[17], 有学者甚至指出, “人工智能赋能教育往往更加注重教学效率, 造成教学模式的单向化”^[18]。其次, 教学内容更新速度缓慢。“人类努力取得长足进步, 虽然三角函数和微积分被纳入课程, 但更多的现代学科, 如机器人学和创业, 还未融入当前过度拥挤的系统。”^[17]在中小学教育系统的教育内容中, 只涉及人工智能非常肤浅的内容。现实是如果人工智能不加选择地应用于教学, 比如允许学生运用 ChatGPT 完成课程论文或作文的写作, 那将是对教学的戕害。教学是做事, 但不同于一般的做事, 它不仅仅表现为要将事做成功, 而且还要促进学生身体、心理和精神的发展。如果教学中运用人工智能做成事了, 但学生没有获得应有的锻炼与发展, 那这种教学使用人工智能不仅是没有意义的, 而且还非常有害。

三、边界廓清: 人工智能之于教学的应用限度

为避免受困于技术囹圄, 教育者应明晰技术在教学中的适用边界。边界廓清是技术正用的前提, 对人机共生关系的考究, 首先不应盲目做加法, 而应冷静做假设, 即能不能用, 有没有必要用, 用了有什么优势?

(一) 技术限制: 面对心灵理解、艺术创作、数据分析的漏洞破绽

唐·伊德曾对技术赋予连接人与世界“桥梁”的预期^[18], 德雷福斯(Dreyfus, H.) 却从存在主义视角出发, 揭示了人工智能缺乏构成人类智能的必备条件——“在世”状态下的“自我意识”^[19]。从 AI 的实际功用入手, 它无非是通过人类智慧创作出的机器衍生品, 是用来帮助人更好地做事的, 不论 AI 如何先进, 它依旧不能自我繁殖、自我修复, 它并非有肉身生命、血气性格、遗传基因、感知突触和神经系统的有机体, 因而也就存在着人与技术天然的关系间隙。

AI 对心灵理解的先天不足。在心灵哲学家塞尔(Searle, J.R.) 看来, “意识是人类特定存在的核心事实”“程序不是心灵, 亦无法构成心灵”^[20]。尽管他的“汉字屋”思想实验饱受争议, 但仍有研究者通过反证, 表明“计算机程序不具备人类心灵所独具的语法理解能力”^[21]。从 AI 发明的永恒需求来看, “由于其缺乏脆弱性的鲜活身体, 而难以产生‘畏’的忧患意识”^[22],

以致其不必为生存而创造新工具来改变环境,继而它也就只能对指示性命令作出规范性应答,却难以进行兴趣意向理解、生命价值理解和道德选择理解,而这些问题,却正是教育中的基本问题。

AI对艺术创作的逻辑悖论。从发生学上看,艺术创作与技术合成呈现逆向而行的态势:“后者,是对既有经验的模仿与拟合,前者会在借鉴之外谋求对经验的否定和差异化。”^[23]AI智能的程序算法是回溯式的,艺术创作则是创生式的,ChatGPT提供的方案只能基本满足“合格”的标准,只能复制既有的艺术品,却难以创造卓越的艺术品,即难以产生震撼人心的艺术品,因为这种艺术品需要创作者投入个人真情和存在体验,而AI合成的所谓“艺术品”终究是效仿式的、复刻化的、去情感化的。由于个性因素、情感因素和微观叙事的匮乏,姑且只能称其作品为“产品”,而难以称其为“艺术”。

AI对数据分析的以偏概全。人工智能本身在数据分析、代码运行、算法优化和云端存储等技术支持方面仍存在较大的改进空间。由于大数据分析依赖于大概率论而将结果表现为相关关系,使用者却常常将“可能性”简化为“必然性”,将“相关性”等同于“因果性”,让大数据诊断与推荐替代主体执行方案时的审慎选择和策略决断,阉割人之为人的发展的过程性、生成性、未知性。另外,AI的深度机器学习大多为复杂的模态组合,但由于数据录入的模糊、聚类划分的错位,而导致ChatGPT系统任意捏造参考文献、拼凑搜索词条的现象屡见不鲜,但它无法为学术不端承担责任。同时,鉴于单次算法优化和数据更新都需要消耗大量资金,单靠技术本身的迭代更新独木难支,当前AI虽在简易智能层面与人类难分伯仲,但与人类高阶智能还相距甚远。

(二)知识限制:面对原理类知识、程序类方法、价值类知识的力不从心

借鉴赖尔(Ryle, G.)的知识“二分法”和安德森(Anderson, J.R.)的知识“三分法”,我们将知识分为事实之知、原理之知、方法之知和价值之知。为避免知识远离生活、课程远离学生、学校远离社会的局面,科学世界和生活世界都应作为知识的源泉,因而知识实际上是存在“符号”和“经验”的双重载体。从AI的显在性和直观性着眼,唯有陈述性的事实之知适宜用生成式人工智能教学,其他类型的知识则要慎用人工智能教学。

原理类知识看重探究过程、亲历体验。在AI眼中,原理类知识等同于普适永恒的绝对性“真理”,只需根据事先设定的程序用动画呈现即可。然而,从知识的演进、更新和发展来看,原理类知识应被视作有待完善的相对性“假说”,一旦被技术误判成“事实”,

则会导致学生的知识轻信和技术服从,阻碍其科学精神和创新意识的觉醒。人工智能教学极易让学生机械接纳原理,而不去亲历探究过程、批判性反思和创造性再构等知识发生的理路,因其不去“证实”,亦不去“证伪”,而走入技术权威主义和知识真理王国的死穴。

程序类方法侧重身体力行、熟能生巧。程序类方法不仅有书面符号,亦有缄默经验,尽管AI能够呈现步骤分解和动作模拟,但是以下几个方面人工智能无法胜任。其一,流畅性动作不是从分解性流程中简单叠加的,而是从体脑协调的整体性操作中自然形成的;其二,AI不能代替学生完成程序类方法的习得,倘若学生将其完全转嫁给技术,则必会缺失基本的生活技巧和生存技能,故而,对此类知识的学习不应只是“坐而论道”,而应“起身行道”;其三,真正堪称“技艺”的知识,不能完全拷贝到技术之中,只有通过“合理的边缘性参与”,与真正的“人师”共同生活、观察模仿,才能感受到“匠人”和“艺术家”身上的独特魅力。

价值类知识偏重知行合一、情志相融。ChatGPT的出现,让记忆类、计算类、模式类、事实类知识的价值日趋衰退,却让意志性、品质性、意义性知识的重要性日益显现。然而,此类知识不仅是AI难以企及的,更是其难以教授的。这是因为人工智能只为价值类知识的呈现搭建平台,当然也包括情境化呈现,但却未给学生提供实践体验和领悟的机会,须知对道德素质的习得,并非通过结构分解、旁听座谈、观摩影片等实现,只有做到身心共在、躬身践行,才能真正做到道德认知、道德情感和道德行为的统一。

(三)教学限制:面对生成性教学、情感性教学、实践性教学的无能为力

强大的智能分析、智能合成与智能写作技术,给程序员、媒体人、新闻工作者、金融分析师、市场调研师、平面设计师和用户客服人员的就业市场带来强烈冲撞。IBM Watson系统在答题竞赛中脱颖而出的实验表明,技术在对事实性知识的存储、检索和匹配方面确实比人类更胜一筹,但在生成性、情感性、实践性教学维度力不从心。倘若教师将技术强加其中,只能形成表浅、表面、表演化教学。

生成性教学需要“人师”的临场机智。AI只能根据学生的学习需求,从既有的资料中重组和推荐“学程”,此乃人工智能所遵循的“技术生成”,然而“人的生成”却是一种“前反思”的直觉生成。换言之,AI面对从未产生的突变事件时很可能无能为力,经验丰富的人师却能审时度势、顺势而为、因地制宜。相较于AI的精确预设,人师大多只进行粗略备案,而强调生命即席感受

下的即兴创作,对既有理论的修正、改进甚至重整。教学中偶然的错愕、短暂的迷失、附带的口音,虽不如机器程序般流畅、工整,却正是教师“生命感”的明证,亦是教学现场中难能可贵的时刻。此外,“人的生成”还是基于人的能动思维、理解纵深、意义增值的生成,强调的是“他者伦理”视域下教师对学生发展需求、个性偏好和兴趣选择的尊重,而并非基于既有数据库的智能合成。

情感性教学强调“人师”的心灵关怀。纳斯鲍姆(Nussbaum, M.)重申这种情感意向所包含的“价值判断”的明证性:“这种价值判断赋予那些在我们之外,且我们并不具备充分控制的事情以极大的重要性,因此,正是我们情感所依附的那些东西,才使我们变得脆弱。”^[24]换言之,正是情感的意向性,才让人类产生对他者的移情,亦让自身产生共情,而这正是人机差别所在。纵然 AI 可对人类神经元加以模拟,却难以获得对躯体知觉的疼痛感和舒适感,无法理解道德两难的纠结感和羞愧感,无法模拟精神家园的愉悦感和畅达感,继而无法对他者生命的真实遭遇和生活境遇感同身受。“身体是逻各斯(Logos)和爱若斯(Eros)交织的实存,物质技术却只是逻各斯的化身”^[25],AI 因缺乏爱若斯的情感表达而无法潜入心灵。

实践性教学注重“人师”的具身示范。AI 强调“从复杂中抽象简单”的“化整为一”,人师则强调“从简单中回归复杂”的“求同存异”。实践性教学强调教学情境的真实性和开放性、教师示范的具身性和生成性,不论人工智能采用什么样的现实增强技术,都无法替代真正的现实。AI 只能呈现现实的影像,学生通过 AI 可以获得类似真实情境的体验,但学生不能在这种虚拟的情境中进行真实的操作。例如,人际交往的学习中,AI 面对多音、多义、通假等词汇,双关、隐喻、暗示等修辞,反问、反诘、质询等句法,表现出理解力短板。换言之,AI 适用于索绪尔(Saussure, F.D.)所倡导的“结构主义”语言分析^[26],人师则更擅长理解维特根斯坦(Wittgenstein, W.J.J.)所聚焦的日常对话中呈现“家族相似性”的“语言游戏”^[27],即便是多模态自然语言算法,也难以囊括人类一切流变衍生、时刻更新、隐私秘密的话语情境。从这个意义上讲,人工智能教学只是真实情境中教学的一种替代方案,它比没有真实情境要好一点,但绝对没有真正的真实情境好。

四、器以载道:人工智能之于教学的正用理路

为促进信息技术与教学的恰当融合,实现从“器以载道”的价值期待(即人工智能不论如何发达,都只是教学工具,教师使用这个工具的目的是要“载道”),

教师在使用人工智能的同时,必须与它保持一个合理的距离,共建“双师课堂”、推进“人技互哺”。人工智能的出现与进化虽取代不了教师,但它确实要求教师转变角色。人工智能的使用将教师从知识传授的负担中解放出来,教师应该转变自己的角色,把自己的教学重点放在那些人工智能不能完成的教学任务上。

(一)廓清“边界眼光”,保持人机分工与人机协同的平衡

从人类生活的复杂性可知,AI 教师无法完全取代人师,但这并不意味着人师即可安然无恙、止步不前,倘若其只会原地踏步、守株待兔而不追求自身专业能力的提升,则终会释放信息技术“潘多拉盲盒”中的恶魔。为此,教师既要和技术满怀憧憬,又要树立限度意识和边界眼光,让教师同 AI 在人机分工与人机协作中走向融合共生。

一方面,教师须正视技术局限,破除技术无所不能的神话论调,寻求人机的合理分工。教师首先要摆正审慎使用技术的心态,谨防将 AI 视作灵丹妙药般的治疗处方,而应明晰它们在哪些领域多用、哪些领域可用、哪些领域少用、哪些领域禁用。唯有时刻察觉到悬在头顶的“达摩克利斯之剑”,将技术视作手段而非目的,使之成为“代具”而非“代替”,教师才能在合理范围内让“AI+教学”发挥其最佳的育人效益。否则,人类必将随时引爆技术埋藏的“定时炸弹”,致使技术凌驾于人之上。为此,教师亟须找到技术的“阿克琉斯之踵”,做技术所不能做之技艺、行技术所不能行之本领。即便是结论性知识的学习,也不能完全让渡于人工智能,这是因为“学习是在情境中发生的,随着时间的推移,它就一般化和抽象化了,但是在很多情况下,在网上找到的孤立信息无法完全纳入情境”^[17],最终导致学生无法学会如何应用知识。也就是说,教学尽量让学生接触真实情境来学习,人工智能只是一个不得已的替代。

另一方面,教师须正视技术价值,改变视技术如洪水猛兽的恐惧心理,寻求人机的合作契机。当今,信息化教学热潮已然出现,既然无法冷漠旁观,教师只有扭转技术排他的心态,尝试技术接纳与寻求合作,才能做到泰然处之。“技术不是实践的‘死敌’,反而是教育实践不可或缺的组成部分,技术化是教育实践发展的一个必然表征。”^[28]如前所述,AI 可将教师从繁重的作业批改、课后答疑、试题分析、课堂管理中解放出来,获得更多的闲暇时光开展科研和磨课,助推反身性的自我进化。人机合作并非只有“深度融合”这一条窄道,信息技术作为教学背景的组合、作为教学中介的结合、作为教学内容的整合和作为教学思维的融

合,都是人机合作共生的恰当方式。

(二)驻守“情感立场”,彰显价值理性对工具理性的引领

为避免生命被技术裹挟而沦为技术附庸,教育者亟须重申“人为”技术的“为人”属性,扭转功利化的教育目的,以生命尺度和情感关怀,疗愈技术时代心灵空虚和意义缺失之痛,彰显价值理性对工具理性的引领作用,以期获致精神的慰藉。

价值理性追寻的是立德树人效益,而非知识记忆效率。霍克海默(Horkheimer, M.)曾言:“所谓现代理性无非是为了更有效率地达到某种目的的工具。”^[29] 信息技术的激增和普及,将带来学习悖论:一边,将AI异化为重复学习、超前学习、过度学习的“刷题工具”;另一边,“刷题工具”所习得的套路化的识记、存储、背诵、复述技能在AI时代已然过时。为此,唯有重申求真、崇善、尚美的价值理性,与其苛求“结果论断和信息占有”,毋宁寻求“思维过程和知识应用”。使用者只有将技术视作推动全面化、个性化、终身化发展的辅助工具,教育者只有筛除模式化、套路化、事实性的知识,萃取和甄选情感性、艺术性、方法性、原理性、品质性知识,才能推动主体高阶思维的发展、健康体魄的形成和智能劳动的实践,从而获得美好教育生活。

价值理性的持守离不开教学情感的滋养。无论是詹姆斯-兰格(James, W. & Lange, C.)提出的“身体感受”,还是“坎农-巴德”(Cannon, W.B. & Bard, P.)提出的“神经反应”,抑或纳斯鲍姆提出的“情感判断”以及乔纳森·海特(Jonathan Haidt)提出的“情感直觉”,都只是复杂情感机制的冰山一角。综合看来,情感是神经、感官、理智、直觉、心灵、身体等认知与非认知要素的复合体。如此看来,只有具备真实生命的人师符合这一条件,也只有他们才能唤醒学生的自我感、求知欲和好奇心,才能与之共赴审美感、道德感、意义感的探索之旅。教学情感由爱孕育而出,爱之力量可以超越彼此分隔的距离,解开萦绕心头的“戈尔迪之结”,帮助学生摘下“情绪面具”,消除根深蒂固的技术偏见和刻板印象的数据标签,将技术诊断视作咨询材料而非最终方案,诚心实意地接纳自身,加固职业认同,借助信息技术的辅助实施合乎天性、发扬资质、培育特长的因材施教,推进更加公平、更高质量的教育体系建构。

(三)捍卫“主体誓言”,催生虚拟感知与亲身实践的互通

AI时代,破解“技术莫比乌斯环”的“良方”莫过于师生教学主体性的重塑。人类只有捍卫能动性、选择性和创造性的主体誓言,既不高估AI效用,亦不贬低AI

价值,运用具身实践填补虚拟感知的空缺,辨明镜像世界和真实世界的界限,解脱技术束缚于意识形态的枷锁,才能重获人性尊严、自我意识和种族精神的觉醒。

鲍德里亚(Baudrillard, J.)曾言:“人被反向演化的幽灵所迷,而退化总与进化的机会共存。”^[30] 技术这一“幽灵”般的存在,在给予观众“拟像”的同时,也潜藏着文化霸权和资本操控的隐患。波兹曼(Postman, N.)的“娱乐至死”与斯蒂格勒“掏空想象力的电视”都在提醒人类意识到技术受资本统治参与影视传播的文化霸权的危害。作为“第三持存”的技术并非价值中立的,其所呈现的图像和音频都包含着研发者意识形态的渗透,而这种隐匿的精神规训,旨在唤起虚拟种族“伪我们”的同一性。总之,纵然虚拟感知可以让学生跨越空间界限、穿越时光隧道、模拟航空飞行、潜入分子世界,却也在一定程度上关闭了学生具身体验的通道,甚至会戕害自由意志的生成而导致想象力的贫瘠。

在AI时代,拒绝对技术臣服性接受的最佳思路,就是从“绑在荧幕上的人”转变为“回归生活中的人”,即重拾作为“第一持存”的生活体验。从运行机制而言,僵死的技术是特定的,而流动的生活则是待定的,显然,后者与人的未完成性更贴合。兰德曼(Landmann, M.)认为:“与动物相对照,人在本质上是不确定的,人的生活并不遵循一种被事先确定的过程,可以说,自然只完成了人的一半,另一半留给人自己去完成。”^[31] 因而,除网络空间的虚拟感知外,生活异彩纷呈的丰富性给予人类自由发展的空间。师生既要回归自然生态,感受风景之美和四季变换;又要回归原初事物,用形象直观学习词汇,用亲手称重感受斤两,用工具测量获悉长度,用立体视觉感知空间,用身体操作练就技艺,用纸笔演算发展思维。

(四)增强“艺术敏感”,助力技术智能与生命智慧的互补

面对技术浪潮,教师决不能高枕无忧,亦不可得意忘形。由于AI在情感类、品德类和意志类知识教学中发挥的功能微乎其微,故而,教师应针对技术的软肋,练就自身的本领,即以艺术敏感孵育生命智慧的形成。

心灵为艺术附着情感和个性的底色。相较于ChatGPT呈现的辞藻华美、形式对仗、模式清晰的宏大叙事,艺术作品则强调生动浪漫、特立独行的微观叙事。换言之,艺术之所以宝贵,莫过于其不可复制性,而这源于艺术家将其个性因素播撒于作品之中。卡西尔(Cassirer, E.)在《人论》中有言:“科学帮助我们理解事物的理由,艺术帮助我们洞见事物的形式,科学中,我们力图把各种现象追溯到它们的终极原

因,追溯到它们的一般规律和原理。艺术中,我们专注于现象的直接外观,并且最充分地欣赏着这种外观的全部丰富性和多样性。”^[32]

与技术智能追求的精确性和确定性有所不同,生命智慧追求的则是可能性与丰富性。从促进学生自主探究和能动学习的角度着眼,教师亦需要将这种向不确定性敞开的艺术带入教学之中。换言之,教师需要进行故意模糊,让学生自为挖掘线索;故意设错,让学生自行发现答案;故意留白,让学生自主叙事填充。只有保持对初始条件、差异变量、奇异吸引的敏感,借助教学叙事、教学反思、教学日志和教学博客,记载教学生活中的真实事件和瞬时感受,不断修炼艺术观察力、艺术想象力和艺术创作力,才可能成为“教学艺术家”和“教育哲学家”。总之,技术智能维系着教学的合规性,生命智慧显现着教学的风格性,只有将二者结合互促,才能让教学在确定与不定的交织中充满活力和朝气。

(五)提升“数字素养”,推进智能系统为生活经验赋能

为了不落后至 AI 时代的技术热潮,教师亟须提升自己的数字素养,摆正技术在教学中的工具性地位,充分掌握信息技术的使用方法并明辨虚实的批判思维,防范技术工具对师生主体的僭越,推进数据循证和教学经验的相辅相成、信息技术与实践智慧的联通互补。

“数字素养”的出现对教师专业化教学能力提出

高阶要求。2023年,教育部发布的《教师数字素养》中提出,教师须具备“数字化意识、数字技术知识与技能、数字化应用、数字社会责任和数字专业发展”^[33]等素质。概括来看,教师既要增强技术信任,尽快掌握对前沿信息技术的应用能力;更要具备善于利用前沿技术辅助知识教学的能力,包括多维教学设计、动态教学实施、智慧教学评价、驻守教学伦理、赋能教学研究,以期实现人机共赢。

为促进教师“数字素养”和 TPACK 的养成,教育部门和学校应及时组织相应培训活动:一是完善方案标准,学校应制定常规性的教师信息化教学研修规范,并根据不同学科、不同年级、不同教龄的教师制定相应的信息化教学评价标准;二是开展系统研修,学校应聘请专业技术人员对教师进行技术原理和技术使用的专项讲座,聘请教育研究者对教师进行技术哲学和技术教学的专题讲座,摆正教师迎接技术的审慎心态;三是开展教学竞赛,鼓励教师自选课型、自定课时、自拟课时进行技术化教学设计、说课和讲授,评委将根据技术与知识、教师、学生搭配成效的适切性进行打分,以检验教师的培训效果;四是开展技术教研,引导教师抓住信息化教学的契机,申报课题并进行行动研究,探索有效教学和深度教学的新策略;五是开展区域合作,利用 AI 技术形成区域信息网,在隐私保护的前提下共享大数据,建立区域智库和云端课堂,加强区域内和跨区域优质课观摩。

[参考文献]

- [1] 中华人民共和国教育部.教育部关于印发《教育信息化 2.0 行动计划》的通知[EB/OL].(2018-04-25)[2024-01-27].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180425_334188.html.
- [2] PEDRO F, SUBOSA M, RIVAS A, VAIVERDE P. Artificial intelligence in education: challenges and opportunities for sustainable development [R/OL].[2024-01-27].<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994?posInSet=1&queryId=da40a1ff-9ac8-4de0-a79b-c2d9025c0081>.
- [3] 新华网.中共中央 国务院印发《数字中国建设整体布局规划》[EB/OL].(2023-02-27)[2024-01-27].http://www.xinhuanet.com/politics/2023-02/27/c_1129401407.htm.
- [4] 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(1):13-20.
- [5] 钱佳,郭秀旗,韦妙.农村教学点教育信息化政策实施困境与路径选择[J].教育研究与实验,2018(6):12-16.
- [6] 王素.疫情期间在线学习的东西部比较[C]//第二届中国西部教育发展论坛专刊.兰州:西北师范大学,2020:24-28.
- [7] 张小东,韩昊英,刘爽,等.中国教育设施空间分布特征及其影响因素[J].地域研究与开发,2022,41(4):19-25.
- [8] 余丽芹,索峰,朱莎,等.小学中高段学生信息素养测评模型构建与应用研究——以四、五年级学生为例[J].中国电化教育,2021(5):63-69,101.
- [9] 梁求真,曹培杰.我国基础教育信息化融合指数的调查研究——来自 12 省 2500 余所学校的数据[J].电化教育研究,2019(11):41-47.
- [10] 蒋鑫.美国基础教育信息化发展与变革研究(1958—2018)[D].福州:福建师范大学,2021:279.
- [11] 蔡旻君,芦萍萍,黄慧娟.信息技术与教学缘何难以深度融合——兼论信息技术应用于课堂教学时需正确处理的几组重要关系[J].电化教育研究,2014,35(10):23-28,47.

- [12] 王天平,闫君子.信息技术与教学活动的融合:历史透视和未来展望[J].课程·教材·教法,2021,41(12):54-62.
- [13] 邓立言.信息技术与学科教学整合的三个层次[J].中国教育学刊,2014(4):104.
- [14] 吴康宁.信息技术“进入”教学的四种类型[J].课程·教材·教法,2012,32(2):10-14.
- [15] 蔡宝来.人工智能赋能课堂革命:实质与理念[J].教育发展研究,2019,39(2):8-14.
- [16] 苏林猛,炕留一,熊华军.技术意向性视阈下人工智能赋能教育发展研究[J].电化教育研究,2023(10):18-23,39.
- [17] 查尔斯·菲德尔,玛雅·比亚利克,等.人工智能时代的知识与评估[M].舒越,陈伦菊,金琦钦,等译.福州:福建教育出版社,2021:3,97,71.
- [18] IHDE D.Bodies in technology[M].Minneapolis:University of Minnesota Press, 2002:81.
- [19] 蔚蓝,孙小淳.称不上“范式”:德雷福斯对符号主义人工智能的批判[J].自然辩证法研究,2022,38(3):95-100.
- [20] SEARLE J. Minds, brains and sciences[M]. Cambridge: Harvard University Press, 1986:15,39-41.
- [21] 颜青山.深度“汉字屋”与通用人工智能的两难[J].上海师范大学学报(哲学社会科学版),2018,47(5):77-86.
- [22] 夏永红.人工智能的创造性与自主性——论德雷福斯对新派人工智能的批判[J].哲学动态,2020(9):112-120.
- [23] 李丰.人工智能与艺术创作——人工智能能够取代艺术家吗?[J].现代哲学,2018(6):95-100.
- [24] NUSSBAUM M.Love's knowledge[M]. London: Oxford University Press,1990:387-388.
- [25] 周午鹏.技术与身体:对“技术具身”的现象学反思[J].浙江社会科学,2019(8):98-105,158.
- [26] 熊兵.美国结构主义语言学再认识[J].外语教学与研究,2005,37(1):50-59.
- [27] 张家龙.评维特根斯坦的反本质主义纲领“语言游戏”说和“家族相似”论[J].哲学研究,2001(7):47-54.
- [28] 余清臣.教育实践的技术化必然与限度——兼论技术在教育基本理论中的逻辑定位[J].教育研究,2020,41(6):14-26.
- [29] 马克斯·霍克海默.霍克海默集[M].曹卫东,译.上海:上海远东出版社,2004:163.
- [30] 让·鲍德里亚.物体系[M].林志明,译.上海:上海人民出版社,2019:144.
- [31] 兰德曼.哲学人类学[M].陈嘉,译.贵阳:贵州人民出版社,2006:7.
- [32] 卡西尔.人论[M].甘阳,译.上海:上海译文出版社,2004:215-216.
- [33] 中国政府网. 教育部关于发布《教师数字素养》教育行业标准的公告 [EB/OL].(2023-02-21)[2024-01-27].https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2023-02/21/content_5742422.htm.

Dilemmas, Limits and Rationale of Artificial Intelligence Applied to Teaching

CAO Si¹, LUO Zubing²

(1.Institute of Educational Sciences, Hubei University of Education, Wuhan Hubei 430205;

2.College of Education, Central China Normal University, Wuhan Hubei 430079)

[Abstract] The development of artificial intelligence (AI) brings brand-new opportunities for teaching reform, but also hides many dangers. In reality, on the one hand, people want to realize the deep integration of AI and teaching, but on the other hand, the real classroom teaching has a lukewarm response to AI. In order to promote the correct application of AI, educators must make clear the limits of AI application in teaching, and its vulnerabilities in the face of mental understanding, artistic creation, data analysis, its inability in the face of principle-based knowledge, procedural methods and value-based knowledge, as well as its inability in the face of generative teaching, affective teaching and practical teaching. In practice, educators should take the following practical approaches: clearing the "boundary vision", keeping the "emotional stance", defending the "subject oath", enhancing the "artistic sensitivity", and improving the "digital literacy", in order to truly realize the human-machine synergy and human-technology co-development in teaching.

[Keywords] Artificial Intelligence; Classroom Teaching; Realistic Dilemma; Limits of Application; Rationale