

人工智能与教师教育的深度融合： 逻辑转化与实践创新

樊旭¹，田宝军²

(1.河北师范大学 教育学院, 河北 石家庄 050024;
2.河北师范大学 教师教育学院, 河北 石家庄 050024)

[摘要] 普通教育、教师教育、技术教育应用的逻辑建构、转化和融合是人工智能与教师教育深度融合的前提。但目前教育逻辑、教师教育逻辑与技术应用的教育逻辑三种逻辑存在自我转化未完成且相互脱节的根本问题,表现为“技术偏见”“思维惰性”“工具理性”和“虚假嵌入”。基于柏拉图的“洞喻”启示,应坚持“为人”的目的规定和“人为”的实践转化的教育逻辑和主体“转向”“上升”、职业“返回”的教师教育逻辑,并建构两层次、三阶段的技术应用于教育的逻辑。在人工智能背景下,以三种逻辑的自我转化为基础,围绕教师“为人—为师—有效教师”的递进过程进行逻辑融合。实现这种融合,要观照“向善”和“正义”的核心素养目标内涵扩展,构建一体化、差异化的对象分类框架,开发“科学世界”与“生活世界”平衡统一的内容体系,激发原始创新,推动整体再造的方法路径,以实现教师的主体回归、主体解放和主体超越。

[关键词] 人工智能; 教师教育; 教育技术; 教育逻辑; 洞喻

[中图分类号] G434 **[文献标志码]** A

[作者简介] 樊旭(1984—),男,河北张家口人。副教授,博士研究生,主要从事教育技术学基本理论、教师教育、教育管理研究。E-mail:fanxu8411@163.com。田宝军为通信作者,E-mail:baojun67@163.com。

一、引言

人工智能技术是技术发展新的转折点,正在悄然引发教育革命。党的二十大首次将“教育数字化”写进报告,并强调了“培养高素质教师队伍”的重要性^[1]。党的二十届三中全会进一步强调“推进教育数字化”,“提升教师教书育人能力”^[2]。当前,人工智能与教师教育融合研究及实践中政策指导和理论创新不足,缺乏具有突破性的实践案例引领,存在用传统价值和逻辑指导新实践的根本问题,极易导致目标歧误、理论迷失、实践乏力。人工智能与教师教育有效融合必须抛弃技术理性的价值取向,摆脱技术工具的传统逻辑,以对新质教师“为人”和“育人”的回归性解析为逻辑起点和价值归依,创新理论逻辑与实践路径。

二、文献综述及问题的提出

教师教育是指将教师作为专门化职业所进行的教育,与师生关系和教学实践相关,具有知识性、自主性、伦理性 and 职业目标指向性,而不只是学科知识目标。通过对宏观政策、理论探究、实践行动三个方面的综述分析,把握人工智能与教师教育融合的认知和实践现状,发现问题,建构理论与实践逻辑,以推动达成社会共识和构建实践新形态。

(一)宏观政策做出战略预判和前瞻指向

2017年,国务院印发《新一代人工智能发展规划》,提出实施智能教育^[3]。2018年,中共中央、国务院关于《全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》提出,到2035年,教师主动适应信息化、人工智能等新

基金项目:国家社会科学基金2020年度教育学一般课题“‘国培计划’实施十年效能评价与质量提升策略研究”(课题编号:BFA200067)

技术变革,积极有效开展教育教学^[4]。同年,教育部分别在发达和不发达地区先行先试,探索人工智能助推教师队伍建设新路径。2021年,开启了第二批试点工作,从更高程度和更高标准上探索智能技术与教师队伍建设的深度融合。2022年,《新时代基础教育强师计划》进一步强调了人工智能在助推高素质专业化创新型中小学教师队伍建设中的重要作用^[5]。

总体来说,我国人工智能与教师教育融合政策处于起步阶段,主要以试验探索为主,具有宏观性的特征。政策制定基于整体理解,考量技术水平、教育场景及实践要素,做出战略预判,体现高度敏感性和前瞻性。相关政策建立在传统教师教育信息化框架之下,呈现点状分布、直接叠加的特征,主要停留在应用层面的试验引导,缺乏对智能时代教育基础理论研究创新的鼓励和引导,进而导致理论研究和实践探索中人工智能与教师教育融合逻辑依附于人工智能与教育融合、教育技术变革的逻辑路径。

(二)理论研究趋向人本演绎与主体建构

我国人工智能与教师教育融合的理论研究主要以人工智能技术作为“热源”进行辐射,以智慧教师定位、角色、价值反思为起点,包括智慧教师专业能力体系和核心素养重构、智慧教师教育场景构想等方面。研究趋向于对融合情景下教育本质和教师研究的人本想象和主体建构,并受到实践应用深度、广度及系统程度的限制。

人工智能进入教育场景首先引发“职业替代”思考,有学者从教育本质、哲学审思、教师专业劳动的特殊价值属性等角度对教师的可替代性进行分析,主流观点认为人工智能在可预见的未来不会完全替代教师^[6]。随之,研究者对未来教师的定位、角色和要求进行阐释,创生出泛化繁多的称谓。智能时代教育形态所包含的价值、目的、内容、过程、技术等要素,只要与教师发生联系,就会生成决定教师角色的一种逻辑。但是泛化解释必然导致教师智能素养体系建构无所适从。在教育发生革命性重构的节点对教师定位和角色进行界定是有必要的,坚持以“以人为本”为核心,以目的和价值逻辑、实践逻辑为主线进行角色分析也是关键所在。

人工智能背景下的教师素养和能力结构的研究建构基于面向未来的需求驱动,以人工智能技术介入教育变革为逻辑,主要针对师范生和基础教育教师两类对象,依循智慧素养细分、核心素养扩展两种路径展开论证。有学者认为,智能教育素养是教师信息素养、数字素养等概念在人工智能背景下的新表征^[7],主要强调AI知识与技能、AI思维与整合能力、社会与

人文、伦理与道德等维度。

智慧教师教育场景主要集中于师范生教学场景的概念性设想,包括师范教育实践平台设计、智慧课堂、人工智能+教师教育生态系统、教师教育元宇宙框架设计与建构等。当前,此类研究成果相对较少,还需要创新性、系统性的理论建构和进一步的大规模实践验证。

(三)实践探索追求全程融合与系统改造

人工智能背景下的教师教育实践开展包括教与学智能技术实践场景应用和教师教育的教与学实践改造双向奔赴,追求教、学、考、评、管全流程融合与系统化改造。但是,目前人工智能教育产品主要集中在市场领域,技术成熟度有待提高,推广应用范围较窄,且缺乏学科专家和教育专家的参与设计与开发,导致其与教育科学和实践的系统性联通与融合不足。

教与学实践改造追求系统化,但并未发生实质性变革。教师教育的教与学实践,仍然停留在传统教师教育模式,“传递—接受”“灌输—训练”是基本的特征。教师教育培养目标滞后,仍然以知识专业性为核心,重视课程方案的忠实、精准执行,忽视“育人专业性”和教育发展前瞻性。教师教育课程存在体系架构、形态和内容陈旧的问题。同时,各类改革口号下新内容层出不穷,新内容独立设置严重挤压专业教育课程空间。教学方法未能主动适应多元学习场景和需求,反而是对“传递—接受”“灌输—训练”的强化和固化。教师教学真实场景实训存在高校、地方政府和中小学“一体化”程度不足、协调困难、理论与实践割裂等问题。教师教学模拟场景实训物理空间结构与实训模式并未发生根本性改变,个性化的从教技能训练效果不如从前,大规模教育教学实践指导依然非常薄弱。

(四)普通教育、教师教育、技术教育应用研究实践关系脱节与逻辑固守

通过综述,教师教育与人工智能融合问题可以归结为三种研究实践的关系“脱节”:普通教育研究和教育人工智能研究应用脱节;教师教育研究与实践和教育研究脱节;人工智能与教师教育融合和教师教育教与学的实践脱节。

普通教育研究和教育人工智能研究应用的脱节表现为“技术偏见”和“思维惰性”。“技术偏见”指教育研究者的技术工具论偏见,不追踪技术前沿,不了解技术原理,不参与技术落地^[8],也无法深入参与人工智能基础理念、技术和教育应用的创新活动。“思维惰性”指教育研究者并未认识到人工智能对教育价值和需求的重造,未能洞察未来智慧教育形态、教育意义、教育基本理论和实践体系的实质性、系统性突破。

教师教育研究与实践和教育研究脱节表现为教师教育研究与实践以“工具理性”为中心,忽视教育研究中的“人之为人”的价值起点,固守技术理性的应用模式,未及时因应智能时代教学情境和教学问题的复杂性变化,导致大多数教师对强加理论和教育改革不理解、不认同,因而选择采取不作为的抵制的消极态度。

人工智能与教师教育融合和教师教育教与学的实践脱节表现为技术“虚假嵌入”并未真正融合到教与学的实践,并未对教与学的实践形态产生实质性、重塑性影响。

这三种研究实践关系“脱节”的根本原因就在于,教育逻辑、教师教育逻辑与技术应用的教育逻辑“三元逻辑”在新的社会情境和教育情境下的自我转化与相互统合的未完成性,以及三者关系混淆和逻辑歧误。

三、普通教育、教师教育、技术教育应用的基本逻辑

探讨人工智能对教师教育改革发展产生影响的可能性和可行性,必须从分析普通教育、教师教育、技术教育应用的基本逻辑开始。

(一)“洞喻”启示下的普通教育逻辑

对现代教育逻辑的理解可以从柏拉图的“洞喻”故事开始,其中隐喻了教育为了什么、教育如何发生。“留在洞穴”和“走出洞穴”的选择,其本质隐喻不同时代对“人之为人”的教育规定和期待。“留在洞穴”的教育选择在古代教育中表现为对个体的权力控制,也隐喻使个体保持限定世界的认知停滞和非自治。“走出洞穴”的教育选择在现代教育中表现为促进个体的自由和非强迫性发展,隐喻更真实、更高级的个体自我觉醒和解放。“洞喻”在不同时代和境域下有不同的阐释,决定教育如何发生和教师如何定位。

理解教育如何发生要从考察教育和教化的分化开始。教育旨在实现主体目光转向。主体的“目光转向”引起消极经验,进而引起专注、问题和批判,学到新东西以实现教化。“人为性”地支持和借助外力促进“目光转向”的技艺则生成教育。教化在生活和学习统一体中自发产生。在前现代社会,教育和教化是一个整体。现代社会,教育和教化不断分化,教育的实践方式不断转化,用以支持没有教育措施就无法开启的教化过程。但是教育不会必然引起教化。教师定位则要从“人之为人”的生命整体性出发,依据“生命冲力”由内而外,创造性地自我显示、不断超越,从而生成专业性的教师实践、教师关系和教师精神。

教育的逻辑本质上是一系列因果转化,是关联学

习者对于已知与未知的实践转化。不同的社会形态下对人之为人的存在需求和期望形成一种目的。目的需要相应的教育实践形式、模式、程序、技术去引发和促进教化的实现。教育过程和教化过程同样包含着一系列的因果关系。教育是一种对对象的干预,试图引发对象“目光的转向”,引起消极经验,发现未知与未能。对象在与事物和学习内容的交互作用中掌握学习内容,实现教化。教育的方法则连接了教育和教化的因果性。因此,现代教育的逻辑是指教育的理想目的及达到目的的合理运行机制^[8]。

(二)主体“上升”与职业“返回”的教师教育逻辑

教师教育的逻辑本质是“人之为人”的主体“转向”“上升”和内外动机促使的职业“返回”。柏拉图的“洞喻”启示,教育的本质是促进个体向着“火光”和“太阳”的“转向”以及走出洞穴的“上升”。普通教师和教师教育者应笃信“人之为人”的主体“转向”的必然性,要认清“真实”的无限和自身的“囚徒”局限,时刻批判和反思传统或既定的知识、规则和价值观,不断向内审视、解放和觉醒自我。伽达默尔将“太阳”解释为“理论”^[9]。合格或者优秀的教育者应该比受教育者有更高的主体定位和“理论”认知。由于个体差异和境遇,每一步“转向”和“上升”都可能因为各种因素的影响而停滞不前。因此,教师教育者还要有坚忍不拔的发展信念和勇气。

获得主体“上升”或走出“洞穴”,拥有“理论”认知的教育者(包含普通教育者与教师教育者)出于个体交往的自然本性、心灵对教师职业的向往和社会共同体的发展需求而进行的职业“返回”。“返回”后的教育者开启的是,在传统教育体系中利用“理论”的解放力量新建具有智慧和情感吸引力的、多元化的教育关系和实践。同时,“返回”后的教育者不能莽撞地完全脱离传统教育理论和技术语境,以免造成理解脱节和对立。“返回”后的教育者因其经验之丰富和真心之温暖,其主体性的反思和关照更加凸显,其多元化的实践智慧和媒介帮促作用更加关键。

(三)转化与域定本质的技术教育应用逻辑

技术教育应用的逻辑建构源于对技术内涵的清晰界定,以此驱散技术价值选择的模糊性,探索技术在教育实践中的合理定位。有学者主张描述技术的特征,而不下简明定义,指出技术功能特征、社会目的特征、结构性特征^[10]。因此,技术的核心内涵可以理解成为一种转化。这种转化基于人类对世界的理解,基于对现象和规律的把握,是人类理性和目的的表达,并在不断耦合新技术的过程中进化为具有历史传递性和

自我生长性的效率体系。

在教育实践中,我们要在正视技术作为教育实践主体性要素之一的基础上,思考如何促进教育实践的发展^[11]。技术天然地存在于教育实践中,没有技术应用的教育过程或教育活动不能称为教育^[12]。技术通过扩展人类能动范围和生命视野来塑造教育理想和目标,并要求人类向内反观和对外适应。技术升级教育实践的方法、更新教育实践的内容、改变教育实践的内在结构和模式并推动其向纵深变革。

技术教育应用的逻辑本质是技术与教育的相互转化,分为教学性转化和社会参与转化两个层面,包括单体技术教育化、技术递归性组合和技术系统模式化三个阶段。教学性转化包括基于教学现象和规律的通用技术教学性转化、教育领域内技术原始创新。社会参与转化是指教育系统协调其他社会系统基于技术逻辑和功能对整体运行机制的合理化再造。

单体技术教育化指单体技术和与之匹配的教育原理相耦合,进而发现或设计一个符合教育原理的可行性技术方案^[13]。技术递归性组合指技术是技术的组合,技术包含着技术,直到最基础的技术。教育实践中的单体技术一般不能生成教育应用,需要耦合教育实践系统内外多形态、多层次的技术元素。技术通过递归性的结构组合进化为组织形式、教学方法等教育技术域。核心技术组合伴随技术域的联通和扩大,在教育基本原理的创新推动下,最终将形成教育组织模式或人才培养模式的重构,也就是技术系统模式化。

四、普通教育、教师教育、技术教育应用逻辑的自我转化与相互统合

人工智能技术将带来技术社会人本化、人道化变迁的机会和节点,教育则要预先转向和变革。人工智能境域下的教育变革要求三种逻辑首先完成自我转化,人工智能与教师教育融合的逻辑基于此完成统合。

(一)教育逻辑的自我转化

教育逻辑的自我转化首先是教育目的和理念在“人之为人”“上升”高度和解放深度的不断扩展。人工智能倒逼人类反思“人之为人”本质。对教育本质的认识也从以“求知”为核心的思维本体论向关注“师生内在体验与生命意义”的生成本体论转变^[13]。教育目的聚焦个体生命意识和价值,明辨与他者关系的情感和伦理价值,发展与知识、时间关系的思维和精神依归。教育目的选择具有“彼之未有,吾之更强”的取向,“人之为人”的生命体验、高级加工能力维度趋重,一般能动能力维度趋轻^[14],突出和重构人、自然、机器伦理和

情感关系价值,重视高阶思维、创造性和应用力。

教育逻辑要素的自我转化主要为学生观、内容观、方法观的深层次变革。物质束缚和竞争性职业减除,使得单体化属性需求增强,数字智能技术深度测量并解析,使得个体差异凸显。内容本质观突破信息、知识、经验和课程等抽象符号范畴,从间接向直接和具身体验转变,从“科学世界”向“生活世界”回归。方法要素内含教育目的、教育的事情、教育理性原则和技术方式^[15]。“教以成人”的目的转向是智慧教育的时代主题。教育增加了人机协同下人在回路的参与、反馈以及人对机器的设计和“教育”。教育理性原则更加突出人机协同的教学结构再造和伦理。技术方式增加了对教育智能技术系统和运行机制的理解、操作和调控。

人工智能境域下,教育逻辑运行机制的自我转化主要为教学模式和教育治理范式的整体性重构。教学模式的整体性变革主要基于“三元空间”和“人机协同”转型,通过目标、学习方式、教学结构、评价方式的变革重塑教学实践形态。人工智能技术的全数据收集、精准解析反馈、多模态资源即时供给、虚实融合情境创设等功能将生成大规模个性化教学和治理范式,并需要重点关注平等精神、单体化歧视、遮蔽真实生命情感等新生问题。

(二)教师教育逻辑的自我转化

教师教育逻辑转化的起始点是对教师“为人”的自我属性和“育人”的职业属性的再认识。教师“为人”的自我属性转化首先要求教师迸发更加强烈和坚定的人性和自我追求,突出自我控制的生命体和以理解、尊重、关怀、唤醒、对话为核心的生命力。其次,教师“为人”自我的存在方式是反身性的自我,做自身的他者才能以爱和开放开启教育的可能。

教师“育人”的职业属性转向首先是人性假设转向“教育人”,进一步形成以“人”为原点的教育教学认知角度、“完整之人格”的价值方向、“教以成人”的核心逻辑思想。其次,摆脱教师作为“洞穴”世界的复制代理人、教学主人的角色,突破服务学生自由发展的仆人角色,成为超越主人—仆人控制型矛盾,基于交互依存、平等共融、影响而不支配的“我与你”关系的有效教师^[16]。

教师教育的开展依附于普通教育的普遍形态和情境,进而培养、维护和强化这种普遍性和共同性。教师教育一般难以超脱传统的、即成的政治和教育理性框架,但也必须要有超越性的“成人”理想和建设方向。为使人达到“学以成人”的目的,教师要侧重于创造性地融合和依赖技术元素与环境,联通建构多元、非

控制的交互关系,支持多端体验和理解。在教师职业展开的“三元空间”“三体融合”“人机协同”技术背景下,并不能局限于一个固定性的、确定性的实践解决方案。教师要调和“知”“育”目的的二元对立,融合其中所有元素,关切并推动学生生命自由完整发展止于至善。教师教育要融合各利益相关的异质人群,利用技术要素建构多元、非控制的交互关系和创造性的环境,使教师加深对教育关系和实践的理解。

(三) 技术教育应用的逻辑转化

人工智能技术教育应用的逻辑的转化是教学性转化和社会参与转化两个层面的整体变革再造,是教育人工智能的重新域定。教学性转化和社会参与转化都要朝着使教育更加“人”化,而不是技术化的方向转变。重新域定是重新思考新技术境域下的主体存在和如何实现与开展的新方法、新实践。域定的终点应该是教育内部系统性、结构性的变化,也包括社会实践全领域重构对教育的肯定和支持。

教学性转化逻辑不是技术迁移,而是理念、内容、模式等的改造,不是用新技术服务旧模式和巩固技术理性控制,而是要双向促变、主体解蔽、促进主动性。人工智能技术本质和极致为“器”,器以载道、助人成人,不能取代主体关系和实践本身。人工智能技术潜力的最大限度发挥要基于可预见的功能形态和对人的解放意义的教育价值域定,要基于以主体自由和全面发展为目的的教学流程和要素再造以及因人而异的整体性协同重构。

社会参与转化指各实践领域肯定教育主体自由和理性的价值目标,自我重构以一致、平等地参与,形成对教育的合理影响。技术是特定的,教育是限定的,而社会实践是开放待定的,人则是可塑和不确定的。“人之为人”的确定性形成于实践。教育不能脱离经济、伦理、政治、审美、宗教等其他实践,也不能由其他实践简单决定。智能时代各社会领域必须以“友好人工智能”理念^[7]为引导,不断完善人工智能发展配套的制度体系,全领域协同发力以共同指向个体自由和全面发展目标。

(四) 人工智能与教师教育融合的逻辑统合

无论人工智能推进人类生命发展到何种阶段,教师教育的逻辑展开都要以成为人、成为教师、成为有效教师三重目的为主线。

“为人”和“育人”的教师存在主体性是人工智能与教师教育融合的逻辑统合起点。实现主体性自处的教师才能实现以主体性解放为目标的教育。只要人机有界,教育仍发生在人类主体之间。人类教师仍将作为主体,突破生命与时空的有限性,洞察教育现象、思考教

育问题、转变实践路径、建立新教育形态,将智慧、理性、至善等生命意义赋予智能机器,关联宇宙意义。

向善“转向”指教师笃定师道价值和“真我”追求,“理论”提升指教师重构专业能力和思维方式。向善本质是教师对自然生命的精神超越和对师道的价值依托。“真我”是抵御技术理性异化和霸权,摆脱外部价值催逼和内心失序,通达优秀教学的核心能量。教育“理论”本质是教师对真实教育世界的觉知,依此实践的意志和能力,包括教育认知、教育判断和教育实践。人工智能境域下教师教育“理论”提升要求教师摆脱实体思维、技术理性的认知束缚,转向对人的存在的认识解蔽和价值关注,倚重教师主体性反思和关系、实践思维的教学实践展开。

有效教师的生成基于对“我与你”的主体间关系、“所欲”到“所达”的实践智慧、技术向善的本质路径的深切理解与实践。教师必须依托师生交互关系本身成就自身存在,必须具有对教学行为的师生两端体验,才能认清自身限度,产生有效影响。在人机交互的新形态下教育实践出现“人—机—人”的三维关系,但智能机器指向的依然是单维度的认知发展,不能替代教师产生主体间复杂多元生命情感的灵魂和文化互动。

五、人工智能与教师教育深度融合的创新路径

人工智能与教师教育融合实践展开的过程要以普通教育逻辑为基本依规,从目的、对象、内容、方法四要素维度切入,在智能技术社会化重构图景中为教师专业发展新要求提供引导与支持。

(一) 观照“向善”和“正义”的核心素养目标内涵扩展

人工智能与教师教育融合要观照以人为本的生命“向善”和社会“正义”实现两个方面,从而扩展育人为先、能力为本、自我发展的核心素养目标体系内涵。

人工智能背景下教师的存在结构决定了教师培养目标的“向善”本质,是教师人性德行的圆满,是将技术纳入教师人性结构以达到生命境界的高远。教师存在结构可以看作一种“人—技术”的结构,且处于动态补缺和不断完善的延异运动中。教师和人工智能需不断在相互激发中趋于“至善”。

教师教育实践是实现社会正义的主要路径。人工智能技术将会加速社会分化和实践主体性丧失,可能形成一种正义危机。社会分化的根本原因是能力分化。社会正义的义务就是赋予人以充分的能力,并保障这些能力转化为实践,参与社会发展。因此,人工智

能与教师教育融合培养目标的确立应建立在社会价值关系和实践分工分析基础之上,而不能仅关注理想化的学校教师和技术层面。

育人为先、能力为本、自我发展的核心素养体系内涵需要扩展。育人目标内涵要扩展为教师向内的整体性生命关照和向外的生命自觉的社会意识。教师专业能力扩展为价值创造能力,强调师范性回归,以促进学 生个体发展与生命提升,推动人工智能+教育的整体再造,调适并联通智能社会的社会正义能力实践。自我发展从“底线的能力正义”转向“发展的能力正义”。

(二)构建一体化、差异化的对象分类框架

构建“明日之师、今日之师、教师之教师”一体化、差异化的教师分类框架是教师教育大规模、个性化的教学和治理范式改革的基础。明日之师指当下的师范生;今日之师泛指各级各类在职教师;教师之教师指具有学科背景但缺乏师范教育背景的大学教师、教师培训师。

要充分利用人工智能技术拓展教师个性化成长的逻辑路径和支持深度。人工智能的全流程数据采集、智能解析能够识别教师个体差异,终身化的发展监测、个性化成长与发展评估、定制化发展支持等将全面支持教师差异化、终身化发展。智能资源共享赋能教师教育一体化的课程体系完善,智能分析与匹配为教师发展提供适切性学习支持,机器学习推动教师教育质量监测改进,智能互联的跨区域研修与培训平台助力一体化培训机制创新,智能决策为一体化提供决策与治理保障。

(三)开发“科学世界”与“生活世界”平衡统一的内容体系

人工智能语境下,向生活世界回归是教师教育内容体系建构的必然要求。向生活世界回归的教师教育内容体系要以人的根本意义和生命价值追寻、理解为依归,使“科学世界”与“生活世界”的内容平衡统一。首先,不贬低科学世界的抽象知识,要展示知识形成的历史逻辑路径,回溯其源初的人类思想、情感、态度、价值观的人文意义体验。其次,将教育学知识基础从自然科学、社会科学转向人文科学。再次,打破唯教

育学科知识的封闭体系,加入真实教育生活中应该包含的教育知、情、意统一的直观性联结体验。然后,因地、因时差异性设置教育问题与社会和生活的具体性综合研究,领悟生活世界中的社会温情和生命敬意。最后,将人工智能技术教育学科化、人文化,作为内容也作为目标,在应用中考察“技术世界”形成的历史文化根源,并将其重置为前科学的“生活世界”。

(四)激发原始创新、推动整体再造的方法路径

人工智能与教师教育融合的实践方法路径展开既要关注人工智能技术对教学实践的普遍性影响,也要考虑教师教育目的和内容的特殊要求,既要聚焦微观领域的技术功能替代与增强、促进学习联通的原始技术创新以及与教学的深度融合,更要重视人工智能新要素的加入对教学结构和教育体系的整体性再造。

以教师教育实践中教育者和受教育者主体的真实需要为根基,创新“政产学研用”协同模式,不断优化运行机制,协调多元主体形成聚合效应,激发关键技术产品的原始创新、深度融合。关键技术不是通用人工智能技术本身,而是技术原理能够与教学原理和规律融通,能够为教学联通和实践提供替换或改造功能的原始创新性教育技术系统。人工智能与教师教育融合的关键技术则更侧重于为未来教师联通知识、主体、教学现实和生活世界提供全面多元的支持。

基于联通主义视角,通过智能技术对学习方 式、教学结构、评价方式三个教育循环上升关键环节进行重塑改造。首先,基于联通主义学习理论开展对教育哲学和教育学理论的创新研究。其次,基于联通主义的认识论对个体终身学习素养和教师专业素养进行重新解析,重构教师教育的内容框架和课程体系。探索“三元空间”下的人机协同机制,开发学习联通所发生的不同场景下、不同学科中的教育教学模式。充分利用人工智能技术为微观学习节点或实体联通、中观资源共享共建共享联通、宏观组织生态开放联通创造条件并提供支持^[18]。最后,利用人工智能技术开发表现性评价工具,通过对复杂学习和任务过程多模态数据的记录分析,对理解、态度、技能和价值观等知识形态和高阶能力进行有效评价,完成教育实践形态重造的回路闭合。

[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)[2025-05-26]. https://www.gov.cn/xinwen/2022-10/25/content_5721685.htm.
- [2] 新华社. 中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定[EB/OL]. (2024-07-21)[2025-05-26]. https://www.gov.cn/zhengce/202407/content_6963770.htm?sid_for_share=80113_22.
- [3] 国务院. 国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知 [EB/OL]. (2017-07-20)[2025-05-26]. <https://www.gov.cn/zhengce/>

content/2017-07/20/content_5211996.htm.

- [4] 中共中央,国务院. 中共中央 国务院关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见[EB/OL]. (2018-01-31)[2025-05-26]. https://www.gov.cn/zhengce/2018-01/31/content_5262659.htm.
- [5] 教育部,中央宣传部,中央编办,等.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]. (2022-04-11)[2025-05-26]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s7034/202204/t20220413_616644.html.
- [6] 刘进,钟小琴,李学坪. 教育人工智能:前沿进展与机遇挑战[J]. 高等工程教育研究,2020(2):113-123.
- [7] 刘进. 教育人工智能研究应超越教育技术范畴[J]. 重庆高教研究,2023,11(1):39-45.
- [8] 吴刚,袁蕾. 教育的逻辑及人工智能的教育诱惑[J]. 北京大学教育评论,2023,21(1):2-26,187.
- [9] 黄蕴智,李茵. 洞喻重释[J]. 北京大学教育评论,2005(1):111-112.
- [10] 陈红兵,陈昌曙. 关于“技术是什么”的对话[J]. 自然辩证法研究,2001,17(4):16-19.
- [11] 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.
- [12] 陈晓珊,戚万学. “技术”何以重塑教育[J]. 教育研究,2021,42(10):45-61.
- [13] 迟艳杰. 教学本体论的转换——从“思维本体论”到“生成论本体论”[J]. 教育研究,2001,22(5):57-61.
- [14] 喻丰. 论人工智能与人之为[J]. 人民论坛·学术前沿,2020(1):30-36.
- [15] 刘庆昌. 教育方法的一般结构[J]. 中国教育学刊,2021(8):39-44,79.
- [16] 尼格尔·塔布斯. 教师的哲学[M]. 王红艳,杨帆,沈文钦,等译. 济南:山东出版社,2014:106.
- [17] 杜严勇. 建构友好人工智能[J]. 自然辩证法通讯,2020(4):19-26.
- [18] 陈丽,徐亚倩. 联通主义的哲学观及其对教育变革的启示[J]. 教育研究,2023,44(1):16-25.

Deep Integration of Artificial Intelligence and Teacher Education: Logical Transformation and Practical Innovation

FAN Xu¹, TIAN Baojun²

(1.College of Education, Hebei Normal University, Shijiazhuang Hebei 050024;

2.College of Teacher Education, Hebei Normal University, Shijiazhuang Hebei 050024)

[Abstract] Logical construction, transformation, and integration of general education, teacher education and technology education applications are prerequisites for the deep integration of artificial intelligence and teacher education. However, fundamental problems of incomplete self transformation and disconnection remain in education logic, teacher education logic and education logic of technology application, which is manifested in "technological bias", "thinking inertia", "instrumental rationality" and "false embedding". Informed by Plato's "Allegory of the Cave", we should adhere to the educational logic of "being for people" in terms of purpose and "being made by people" in terms of practical transformation. We should also follow the logic of teacher education that involves the subject's "turning" and "ascending" and the professional "returning". Additionally, we need to construct a logic for technology application in education that consists of two levels and three stages. In the context of artificial intelligence, based on the self-transformation of these three logics, logical integration is carried out around the progressive process of "being a person, being a teacher, and being an effective teacher". To achieve this integration, it is necessary to expand the core literacy goals of "goodness" and "justice", construct an integrated and differentiated classification framework, develop a balanced and unified content system between the "scientific world" and the "life world", stimulate original innovation and overall reconstruction, so as to realize the return, emancipation, and transcendence of teachers' subjectivity.

[Keywords] Artificial Intelligence; Teacher Education; Educational Technology; Educational Logic; Allegory of the Cave