

“算计”与“解蔽”： 人工智能教育应用的本质与价值批判*

□安涛

摘要：人工智能的发展秉承计算主义的强纲领，其本质是人工制造的信息处理系统和预测模型按照事先设置好的形式语言和算法规则加以运算。人工智能教育应用建立在数据、算法及其计算的基础上，遵循形式化的技术逻辑规则，这使得人工智能教育应用在实践中充满了各种形式化陷阱，进而使人成为技术促逼的持存物，而全然不顾教育发展本身所具有的复杂性和多样性。这种技术教育应用异化的根源在于技术理性的“算计之思”，它极易加剧当前标准化教育的泛滥，固化教育路径，钝化师生思维，并使教育陷入“无思”。为解蔽人工智能教育应用的陷阱，需在认识论层面超越主客二分的狭隘思维，在生存论层面持有泰然让之的技术态度，从技术哲学层面探讨人、技术和教育的本真存在并构建三者之间的和谐共生关系。如此，人工智能技术就能为教育的展开设置一个“敞开境域”，在这个境域中，技术并不具有决定性，而是与其他因素相契合，共同为学生成长提供庇护，显现教育本真，守护教育真谛。

关键词：人工智能；教育应用；技术理性；价值批判；海德格尔

中图分类号：G434 **文献标识码：**A **文章编号：**1009-5195(2020)06-0009-07 doi:10.3969/j.issn.1009-5195.2020.06.002

***基金项目：**2018年度国家社科基金项目“农村留守儿童的网络行为及网络素养教育研究”（18BXW074）。

作者简介：安涛，博士，副教授，硕士生导师，江苏师范大学智慧教育学院（江苏徐州 221116）。

一、引言

随着人工智能的快速发展，其正在重塑人类现实，甚至可能引爆人类历史又一次发生深刻变革。教育发展需要人工智能技术的支持，人工智能与教育的融合是大势所趋。但我们在对人工智能教育应用加以关注的同时，仍需要保持清醒头脑。因为每一次技术革命都会引发教育学人的无限憧憬和学术研究的繁荣，但教育并未因新技术的应用而改变。几乎每一次教育技术运动都留下“新瓶装旧酒”的尴尬结局。

当前关于人工智能教育应用的研究如雨后春笋，但大多研究是从教学模式、策略与方法等方面探讨人工智能技术对教育过程和资源的优化。虽然这些探索值得肯定，但人工智能教育应用不应以教育更加技术化为目的，而应该摆脱技术理性对教育的戕害，使教育获得真正的革命。本研究将从科技哲学的视野来对人工智能教育应用的本质进行探析，并以马丁·海德格尔（Martin Heidegger）的技术哲学为理论工具对人工智能教育应用进行价值批判。

二、计算主义：人工智能发展的本体论承诺

人工智能进入公众视野源于人类顶尖棋手与“深蓝”（Deep Blue）和“阿尔法狗”（AlphaGo）的两次人机大战，人们被人工智能的强大运算力所折服。其实，人工智能并不是一个新概念，它早在1956年美国达特茅斯学院举办的学术研讨会上就已提出。一般认为，人工智能是关于人造物的智能行为，是对从环境中感知信息并执行行动的代理（Agent）的研究（Stuart J. Russell等，2013），其长期目标是发明出可以像人类一样能更好地完成智能行为的机器。更形象地说，人工智能就是机器能模拟人类的判断、决策和自主学习等行为，具备像人类一样分析问题、解决问题和认知学习的能力。

1. 人工智能发展的哲学基础

人工智能的迅猛发展既得益于其广阔的跨学科研究视野，又赖以其产生的哲学基础。尽管人工智能存在不同的研究范式，但研究者都认同人工智能的出发点是建立在“计算主义”这一强纲领基础上的。计算主义植根于西方理性主义，其思想渊源可

以追溯到早期的认知计算主义,甚至是毕达哥拉斯学派“万物皆数”的哲学理念。计算主义是一种伴随计算机的兴起而逐渐发展起来的世界观,并从认识论逐渐演变为一种本体论,其核心命题可以概括为“认知即计算”。简言之,认知能力可以由主体的计算来给出解释,主体的认知过程和行为就是被解释项,而主体认知系统的计算则成为解释项(贾向桐,2019)。甚至计算主义还把“计算”看作是人们认识世界的一种视角与方法,世界万物、生命运动包括人的心智都是可计算的,都是一种计算装置。可以说,计算主义是一种简洁、深刻而又彻底的世界观,对世界具有强大的解释力。从20世纪70年代起,计算主义已经无可争议地上升为一种统帅人工智能研究的强纲领(刘晓力,2003)。

在计算主义的引领下,人工智能经历了从符号主义到联结主义再到行为主义研究范式的转换。符号主义人工智能旨在模拟人脑的功能,趋向于把智能主体看成是一个将预先确定的概念重新组合的过程(闫坤如,2019)。它遵循演绎逻辑,基于形式化的知识或规则,并通过数理逻辑推理来处理具体问题。专家系统是一种符号主义的典型技术成果,它拥有某个领域的专家水平知识,能模拟人类专家进行分析和决策。“深蓝”是符号主义人工智能的典型代表产品,它具有强大的专家系统,配备了庞大的棋谱数据库,并依靠强大的运算能力击败了人类棋手。联结主义人工智能摒弃了为机器规定逻辑和规则的做法,转而在并行计算建构大脑,通过深度神经网络来模仿人脑结构以从外部抓取数据进行机器学习,这种智能模式依赖大数据,强调从数据中学,数据越多能力越强大。行为主义人工智能提出“感知—动作”模式,强调运用仿生学制造智能主体。该范式认为智能不需要知识和推理,而是与外部环境交互而表现出来,并通过强化学习算法对机器行为加以强化,从而确定其行为策略趋势。“阿尔法狗”是后两者结合的产物,它通过学习16万人类棋谱自动生成了3000万盘对弈数据,并通过自我博弈来进行强化学习,以提高其对弈能力。

2.人工智能的本质在于计算

人工智能所做的工作本质上就是计算,皮埃罗·斯加鲁菲(Piero Scaruffi)称之为“暴力计算”,“人们使用计算机制造智能机器,都在努力寻找媲美或超越人类智能的算法或算法集。因此,真正起到关键作用的既不是硬件也不是软件的进步

(这些仅仅是应用型技术),而是计算数学的进步”(皮埃罗·斯加鲁菲,2017)。

更进一步说,人工智能本质上是人工制造的信息处理系统和预测模型按照事先设置好的形式语言和算法规则加以运算。因此,人工智能的表达与推理更为精确,它“是一个由给定程序、规则和方法明确界定了的有边界的意识世界。事实上也正是这种封闭性保证了高效率”(赵汀阳,2019)。但是由于人工智能知识表征的高度形式化和封闭性,它只能在预先设定的算法系统中运行,对外部语境变化的适应能力相对有限。比如,当人工智能机器识别一张照片时,它能看到的只是一串二进制代码,并不能理解图片承载的内在意义。又如科幻电影中的人工智能大多是强人工智能,在目前的现实世界里也难以实现。

从这个意义上说,人工智能技术支持的教育在实质上也是一种“计算”。人工智能技术首先将教育活动或现象予以认识,加以数字化处理,转换成数字代码,然后基于自身强大的计算力按照既定程序规则进行运算,并输出处理结果。虽然人工智能技术具有远比人脑强大的运算力,但它不具备诸如直觉、灵感、顿悟和创造等生物性和人格特征,能感知却难以理解事物,能行动却不自知,也无法从因果的角度理解教育现象和问题。因此,人工智能教育应用是建立在人工智能技术的暴力计算之上的,呈现出鲜明的技术逻辑。

三、形式化:人工智能教育应用的技术逻辑

与其他技术不同,人工智能技术具有一定的认知能力,并能生成相应的机器智能。人工智能在处理信息与深度学习方面的能力和速度已然超越人脑的生物智能,诸如机器学习、专家系统与自然语言理解等人工智能技术已经嵌入到教师教学、学生学习与教育决策的过程中,并已取得一些积极成果,但人工智能教育应用的技术路线依然遵循形式化的逻辑规则,并建立在数据、算法及其计算的基础上。

1.何为“形式化”

形式化就是一种实现规定好的运行方式。将某一过程形式化也就是建立一种算法,并将这一过程描述出来(玛格丽特·博登,2001)。形式化逻辑在计算机科学等领域已取得重大成功,它能抓住问题的核心,将复杂问题简单化和程序化。而且,人工智能也被认为是基于数据的算法模型。算法即计算的

规则,在形式化的意义上,算法被定义为“一种有限、确定、有效并适合用计算机程序来实现的解决问题的方法”(Robert Sedgewick等,2012)。它旨在解决“如何去做的”,即确立人工智能机器所要实现的目标及运算的路径与方法,将复杂的真实世界、混沌事件转换为可认知、可掌控的对象。此外,数据既是人工智能技术处理的对象和原材料,也是机器智能的源泉。在某种意义上,人工智能是有效数据“喂养”的结果,即数据量越多,越能从不同角度对事实进行更为逼近真实的描述。因此可以认为,数据和算法既是构成人工智能的两大基石,也是促进人工智能教育应用的基础。

人工智能教育应用旨在解决教育问题,但必须将教育问题及其意义形式化,转化为计算机语言和推理模型算法。符号主义的算法模型是预先设置好的,以不变应万变来解决教育问题;联结主义则是基于一定的逻辑系统,将算法设置成“特定公理”,让机器根据教育情境进行运算和推理。简言之,人工智能教育机器能识别教育问题,将教育问题定量刻画,转化为可计算和可运行的数据和算法。因此,人工智能教育机器的算法设计既依赖相关的计算机算法,创设技术性的智能架构;还需要嵌入教育学、心理学与认知科学等理论,以阐明教育发展和学生学习等问题的内在机制,满足一定的教育功能并解决相应的教育问题。比如,智能导师系统能模拟教师和学生之间一对一的智能化教学,它是由领域模型、导师模型和学习者模型构成的,三个模型是教师、学生与学习内容三要素经计算机程序化模拟的产物。其中领域模型包含学习领域的基本概念、规则和问题解决策略,导师模型决定适合学习者的学习活动和教学策略,学习者模型动态描述学生在学习过程中的认知风格、能力水平和情感状态(梁迎丽等,2018)。就当前人工智能的发展现状而言,算法具有专用性,对特定教育问题的解决依靠特定算法,一旦程序设计或数据训练完毕,那么其运算路径便不会发生改变,换言之,它并不具备对其他教育现象或问题的认识与推理能力。

2.人工智能工作路径的形式化

人工智能的形式化还表现在智能的生成机制上。人类智能生成可借助知识、经验与直觉、灵感等理性与非理性逻辑,但人工智能生成则依靠形式化的推理和数据计算,它“不是从对因果性的理解和把握的基础上掌握决策的根据,而只是从相关性

分析中统计出一种数据意义上的最优方案,所进行的是一种纯计算,也就不涉及到‘懂得’和‘理解’的问题”(肖峰,2020)。而且,人工智能的工作过程是建立在特定的数据处理系统之上,其工作对象也要经过数据化处理才能被认识。教育人工智能的生成机制可用“数据—信息—知识—智能”的逻辑链表示。在算法的驱动下,机器接受外部教育数据输入,或者对教育活动、现象或内容进行感知,并将相关的教育事实进行数据化、信息化和知识化处理,最后在算法知识的支持和目的的引导下,把机器感知信息转换成为解决问题的智能策略或行为(钟义信,2017)。在这个过程中,机器需要将教育过程中出现的海量的非结构化数据进行结构化处理,并对教育问题和对象进行一般化和程式化规制,但却忽略了认识对象行为背后的特殊性和非量化因素。

3.人工智能的形式化陷阱

不可否认,人工智能具有强大的数据运算和分析能力,已然超越了教师、管理者的人脑计算能力,并能促进教育发展。由于算法的确定性和有效性,教育人工智能可以对教育活动进行自动化、精准、高效的分析与判断,从而推动教育发展。首先,人工智能超越了以往教师的教学经验,教师借助智能技术的精确分析,能对教学进行更全面和更科学的把握。教师的工作结构也会产生变革,有些教学职能将由技术承担,并能实现替代或强化教师的作用。其次,人工智能可以根据学生学习兴趣、路径与习惯的反馈进行学习内容和方式的个性化推荐,还能基于学习者的基本情况、学习过程和结果的数据进行数据画像,为学习者规划个性化的服务路径,这在某种程度上也能促进学生的认知发展。

但是,技术优势未必能完全转化为教育效能,两者之间不存在直接的因果关系,人工智能更易使教育陷入形式化的陷阱中。算法本身也具有有限性。人工智能所具有的技术偏向性和路径依赖性,使得其在设计开发过程中受到硬件、软件和设计人员水平的影响。固化的形式化路径所具有的封闭性,会削弱人工智能对世界认识的多样化。更为重要的是,人工智能没有情感能力。诚如有学者指出的那样,“无可否认,人工智能的最大困难是不能使计算机产生真正人的感觉(意识经验)。甚至可以说,凡属‘感’的范畴,计算机都无能为力”(向玉琼,2019)。而教育则具有精神属性,“教育过

程首先是一个精神成长过程,然后才成为科学获知过程的一部分”(雅斯贝尔斯,1991),而且教育和学生发展具有复杂性、情境性和多样性。由此可见,人工智能和教育之间存在形式化与复杂性、封闭性与多样性的矛盾。当我们用人工智能来表征和解决教育问题时,实际上仅仅是对教育活动进行了数据化处理,而忽略了其所处的复杂情境和内隐其中的情感。因此,教育人工智能会给教育和学生的个性发展带来风险,还需必要的价值批判。

四、“算计”:人工智能教育应用的价值批判

人工智能本质上是一种技术,人工智能教育还应置于技术哲学视角进行审视,以进行必要的价值重思与实践检省。马丁·海德格尔后期哲学对现代技术进行了深刻批判,这种批判对当前的人工智能教育应用具有重要启发意义。

1. 马丁·海德格尔的技术批判

海德格尔认为现代技术不仅是一种工具,其本质是“座架”。座架“意味着将促逼着人,使人以订造的方式把显示当作持存物来解蔽……它在现代技术之本质中起到支配作用”(马丁·海德格尔,2005)。换言之,现代技术本质表现为利用、征服和控制人和自然,人和自然受到了现代技术的促逼,世界被简化为可控制、透视与摆置的图像,人和世界万物进入到非本真的状态。在海德格尔看来,现代技术异化的根源是主客二分的思维方式,也就是形而上学的“算计之思”,这种思维“把自身逼入一种强制性中,要根据它的探究的合逻辑性来掌握一切”(马丁·海德格尔,2000)。它能“权衡利弊,权衡进一步的新的可能性,权衡前途更为远大而同时更为廉价的多种可能性……唆使人不停地投机”(马丁·海德格尔,1996)。因此,现代技术与算计思维共谋,将人设置为可谋算的对象,将丰富的人性进行肢解,使人的行为被塑造和订制,人被技术严重物化,人性亦遭到扭曲并沦为物性。

那么,现代技术与算计何以共谋?海德格尔指出,现代技术是建立在数学语言的基础上的,数学“并不是以经验方式从物那里抽取出来的,它是对物的一切规定的基础,使后者成为可能并为之创造了空间”(马丁·海德格尔,1996)。数学知识具备绝对性、确定性以及逻辑化和形式化等特征,是理性的完美化身。它不仅是一种计算语言,还是一种方法论和对待世界的态度。但随着数学形式化的计算

裹挟着现代技术大行其道,技术理性无限扩张,正在肆无忌惮地对人和世界进行算计,逐渐消解人的生存价值基础。更进一步说,丰富的生活世界将蜕变为冷冰的科学世界,数学精确计算和技术理性将强行把现实世界数字化和符号化,逐步消解现实世界中的感性内容。这也导致了精确的机械因果观,摧毁了生活世界的真正意义,世界将变得更加“透明”而毫无神秘可言。

2. 人工智能教育应用的价值批判

教育也遭受到现代技术的算计,并异化为标准化知识的传输工厂。当代教育体系犹如一架“普罗克拉斯提斯铁床”,学校也像一个个“精致的铁床”,学生上学就是经过“铁床”的考验进而被打上“标准产品”标签的过程(高德胜,2019)。由此,教学过程蜕变为知识传输过程,学生变成知识的容器,可任由教师进行灌输,衡量学生的标准也就变为学生掌握知识的多寡。这一问题的深层原因在于技术理性对教育的侵蚀,正如马克斯·霍克海默等(2003)所言,“理性成了用于制造一切其他工具的工具一般……它最终实现了其充当纯粹目的工具的夙愿。”可以说,技术理性预设了教育的出场方式和发展逻辑,而人工智能教育应用面向的是教育信息的深度处理,因而它极易陷入技术理性的陷阱,甚至可能加剧当前标准化教育的泛滥。

首先,人工智能具有强大的数据获取和分析能力,能更全面深入地掌握学生的状况,但也会导致教育的“全景敞视”主义。法国哲学家米歇尔·福柯(Michel Foucault)根据英国哲学家杰里米·边沁(Jeremy Bentham)的“环形监狱”提出全景敞视主义,它展示了微观权力技术的强大规训作用。在人工智能的“监视”下,学生的学习数据被分析处理成可视化图像,教育者能精确地把握学生的状况,从而使学生变成“透明人”,使教育变成“透明的教育”。如此,学生发展的主导权就落到了教育者手中,甚至可以说,知识是“硬塞”给学生,学生的学习过程完全掌握在教师的“算计”之下。教育因而变得更加精致,但也变得更加“单向化”。

其次,人工智能的形式化和偏向性会导致教育路径的固化。特别是在算法的支配下,数据的获取和分析等环节都具有了相应的内在技术指向。技术虽然在一定程度上能促进学生学习并赋能教育发展,但形式化技术指向不可避免地简化了教育过程,阻碍了多元化的教育路径,甚至消解了教育的

丰富内涵。教育本身具有开放性、复杂性和情境性，学生学习是在心理取向、教育取向与社会取向等多元因素综合作用下发生的。因此，经由人工智能技术固化的教育路径脱离了学生学习赖以存在的具体情境。另外，人工智能技术虽然能提供丰富的信息量，但其算法具有一定的偏向性，总是从某个角度为学生推荐学习内容，这就可能导致为学生营造“信息茧房”，而忽略了更广阔的知识体验。

最后，人工智能教育应用可能导致教学的程式化和师生思维钝化，并使教育陷入“无思”。人工智能的工具性思维和形式化思维难免会使教师对其产生依赖，并对教师教学艺术与智慧产生制约作用。当教学活动变得程式化后，教师的教学创造性与艺术性就可能被消解，丰富的教学智慧也可能沦为简单的“照单抓药”。同样，人工智能的过度应用会催生人的原始惰性，钝化人的思维。各种智能工具造成的碎片化知识也会导致学生的浅表学习，削弱学生的创造力和想象力。总之，人工智能的情感盲区会造成学生社会情感学习的缺失，进而使人成为一个单向度的人。

因此，人工智能虽具有强大的技术优势，但也会在教育发展中产生极大隐患。如果从传统教育理念和理性视角来审视人工智能技术的话，它难免会沦为强化灌输教学理念的工具，相应地，依托人工智能培养出来的人，在未来人工智能环境下也将无用武之地（冯安华，2018）。因此，我们应转换思维视角，持有新的技术态度，以期人工智能开显教育价值和意义，并使学生获得完整人生的意义。

五、泰然让之：人工智能教育应用的技术态度

技术是人的存在方式。技术不仅在改变人们的生活方式，也在塑造着社会形态。我们既不能盲目崇拜人工智能技术的力量，高估其对教育的影响；也不能因循守旧，全盘否定其教育应用价值。海德格尔对待技术的态度有助于我们建立人工智能教育应用的合理取向。

1. 泰然让之的技术态度

海德格尔并不反对技术，他明确指出“盲目抵制技术世界是愚蠢的，欲将技术世界诅咒为魔鬼是缺少远见的”（马丁·海德格尔，1996）。但是，面对现代技术对人造成的致命威胁，海德格尔主张采取“泰然让之”的态度，正如他所言，“我们让技术对象进入我们的日常世界，同时又让它出去，就是

说，让它们作为物而栖息于自身之中”（马丁·海德格尔，1996）。但我们应注意，这种泰然让之的态度并不是日常生活中那种随意的态度，也不是一种虚无的态度，而是极富海德格尔存在论的意蕴。它意味着等待，即不以任何存在者为目的，并保持敞开状态，惟其如此赋物性才能发生，物才能在其自由状态中成其所是。简言之，技术不能仅被看成一种有用的物，而应让其“如其所是”地展现自我。比如，河流不应当成为发电场所，而应让其碧波荡漾，与人和谐共存。

海德格尔泰然让之的技术态度还建立在其技术存在论的逻辑基础之上。他认为人的生存机制可用“人一技术—世界”加以表述，技术本质上是一种解蔽，是真理的开显方式，技术呈现出一个世界的聚集，把人、物甚至神性聚集于自身并开启了一个生成性世界。因此，技术不能被看成是单纯的对象，而是应当置于敞开的关系中，让其展现自身的存在。泰然让之不是认识和占有，而是在广阔境域内敞开关系，彼此相遇和参与。这种态度“绝非是一种旁观地站在彼岸的宁静，也非与运动相对的宁静，毋宁说，它意味着一种对世界及其物与发生的始终活动的游戏的参与”（乌特·古佐尼，2005）。可以说，泰然让之超越了主客二分的认识论思维，是存在论哲学思维的体现。人、技术与世界在参与中完成和谐的关系，人不再是技术促逼的持存物，而是既能绽出生存的丰富性和多样性，也能展现出世界无限性和开放性的存在。

2. 泰然让之的技术教育应用态度

要建立泰然让之的技术教育应用的态度，首先要对教育的存在论结构进行审视。教育是人赖以成长的世界，人开启了自身存在的世界，也创造了教育。借鉴“人一技术—世界”的存在论结构，教育的存在结构也可用“人一技术—教育”加以表述（安涛，2019）。因此，思考人工智能教育应用的切入点不是人工智能技术本身如何使教育更加技术化，而是应从人、技术和教育的关系入手，从“存在者整体”角度对三者的关系进行重新思考，探讨人、技术和教育的本真存在，建立三者之间的共在关系，以摆脱技术的算计和戕害。

一方面，泰然让之的技术态度要求我们建构和谐共生的人机关系。人是未特定化的自然存在，又是自为性与文化性的超自然生命的存在（冯建军，2004）。人只有在自我超越的追求中，不断寻找新

的自我规定性,才能不断超越自己和创造自己。作为人类智慧的结晶,人工智能能为人的超越发展创设条件。关于人和技术的关系问题,海德格尔区分了“上手”和“在手”两种类型(马丁·海德格尔,1987)。其中,上手状态的技术具有“不触目”的性质,与人形成一种最原始、最基本的共生共发关系,并在先在的因缘关系中得以先行描绘。当技术不合用时,人对用具进行“专题研究”,这时人与技术就处于“在手”状态。上手状态构成了人和技术非对象性的本真关系,也展开了人的周围世界。贝尔纳·斯蒂格勒(Bernard Stiegler)秉承海德格尔的存在论,提出“代具”技术理论。他认为人存在先天缺陷,而技术则充当了人在世界中生存的“代具”,从而形成了“人—技术”的人性结构(贝尔纳·斯蒂格勒,2000)。人工智能技术强大的数据分析和计算能力,能有效弥补和拓展人的大脑功能和认识能力。另外,人工智能技术所具有的透明性和上手性,使其能以高度的信息化和自动化建构虚实融合的信息圈,并嵌入到学生学习的过程中而让其浑然不觉。这就犹如我们的眼镜,虽能矫正视力却已从我们的使用场景中抽身而去。因此,人工智能技术应有效融入学生学习的过程中,学生因而变得更“聪明”,能做到知己知彼,把握自身学习特点与个性差异,进而选择适宜的个性化学习方式和路径。更进一步说,人工智能技术应在学生学习过程中发挥“人体的延伸”作用,并通过构建融合共生的人机关系,形成“人—技术”的存在结构,开启学生生命发展的超越之路。换言之,人工智能技术不是加在学生身上的枷锁,学生也不是技术侵蚀的对象,人和技术并育而不相害,使其各自成为其自身。

另一方面,泰然让之的技术价值取向需回归教育本真,守护教育真谛。人的天性需要通过教育得到发展,教育能使人脱离自然属性,实现个体的生命自由。但现代技术将教育置于标准化的铁床之中,遮蔽了教育的本真,扼杀了教育发展的多样性和个性,并使教育异化为单调的知识与技能的训练和规范。教育不在于知识灌输,而在于点燃火焰。卡尔·西奥多·雅斯贝尔斯(Karl Theodor Jaspers)认为,教育是人对人主体间灵肉交流的活动,包括知识内容的传授、生命内涵的领悟、意志行为的规范,并使年轻一代自由地生成,进而启迪其自由天性。教育过程即是让受教育者在实践中自我练习、自我学习和成长(雅斯贝尔斯,1991)。因此,教育应为学生成长提供可能条件,

以唤醒与激发蕴含在学生身上的发展潜能。总之,教育不是对学生的强求,而是等待和照料,犹如农夫照料种子生根、发芽、茁壮成长那样。

与此同时,技术应用虽然能不断推动教育的发展,但泰然让之的态度更能促进教育与技术的融合。这种泰然让之是无蔽、澄明的“道说”,是技术对教育的“显现”与“聚集”。而技术则能凭借其物性让教育的诸因素到场现身,从而解蔽教育的本真。因此,我们不能仅把人工智能技术看成是教育的工具,它显然为教育的展开设置了一个敞开境域,聚集了“为何教”“谁来教”“教什么”与“怎么教”等相关因素。在这个境域中,技术不具有决定性,而是与境域中的其他因素相契合;它不再是对象性的认识工具,而是以“用于……不再用于……”的角色出场(An et al., 2020)。在这个意义上,教育、学生与人工智能技术之间构成了非对象性的认识关系,他们共同促成了非对象性的存在意蕴。如此看来,人工智能技术应通过凸显其物性来提升教育的本质力量,守护教育的真谛,即教育应成为真正意义上人与人之间的对话交流。

六、结语

如果说每个学生都是一颗内蕴不同智慧与情感并具有无穷成长潜能的种子,那么教育就是种子的生长环境,守护着种子的自然成长,技术则聚集教育发展的要素条件,为每个学生成长创设适宜环境,使人和教育走向澄明。人工智能作为一项革命性技术,能为教育发展提供无限力量。但我们更应对人工智能保持清醒认识,对其教育应用进行价值批判,以打破技术理性霸权对教育意义和学生成长的遮蔽。同时,我们应对人工智能教育应用怀有泰然让之态度,在生存论层面上创生人工智能的教育命意。惟有如此,教育才能拥有一个全新的基础和根基,让我们能够赖以在技术世界范围内——并且不受技术世界的危害——立身和持存(马丁·海德格尔,1996)。

参考文献:

- [1][德]马丁·海德格尔(1987).存在与时间[M].陈嘉映,王庆节.北京:三联书店:85.
- [2][德]马丁·海德格尔(1996).海德格尔选集(下)[M].孙周兴.北京:三联书店:1233,868,1239,1239,1240.
- [3][德]马丁·海德格尔(2000).路标[M].孙周兴.北京:商务印书馆:389-390.
- [4][德]马丁·海德格尔(2005).演讲与论文集[M].孙周兴.

北京:三联书店:19.

[5][德]马克斯·霍克海默,西奥多·阿道尔诺(2003).启蒙辩证法[M].渠敬东,曹卫东.上海:上海人民出版社:27.

[6][德]乌特·古佐尼(2005).“朝向对象的悠长而温和的目光”:关于海德格尔与阿多诺之思的思考[J].夏宏.求是学刊,32(6):41-47.

[7][德]雅斯贝尔斯(1991).什么是教育[M].邹进.北京:三联书店:30,3-4.

[8][法]贝尔纳·斯蒂格勒(2000).技术与时间(第一卷):爱比米修斯的过失[M].裴程.南京:译林出版社.

[9][美]Robert Sedgewick, & Kevin Wayne(2012).算法(第4版)[M].谢路云.北京:人民邮电出版社:1.

[10][美]Stuart J. Russell, & Peter Norvig(2013).人工智能:一种现代的方法(第3版)[M].殷建平,祝恩,刘越等.北京:清华大学出版社:4.

[11][美]皮埃罗·斯加鲁菲(2017).智能的本质:人工智能与机器人领域的64个大问题[M].任莉,张建宇.北京:人民邮电出版社:62.

[12][英]玛格丽特·博登(2001).人工智能哲学[M].刘西瑞,王汉琦.上海:上海译文出版社:9.

[13]安涛(2019).信息化教育存在论结构探析[J].电化教育研究,40(12):14-20,28.

[14]冯安华(2018).人工智能将如何改变中国教育[J].中小学信息技术教育,(1):22-24.

[15]冯建军(2004).生命与教育[M].北京:教育科学出版社:5-30.

[16]高德胜(2019).论标准化对教育公平的伤害[J].教育科学研究,(2):5-12.

[17]贾向桐(2019).当代人工智能中计算主义面临的双重反驳——兼评认知计算主义发展的前景与问题[J].南京社会科学,(1):34-40,133.

[18]梁迎丽,刘陈(2018).人工智能教育应用的现状分析、典型特征与发展趋势[J].中国电化教育,(3):24-30.

[19]刘晓力(2003).认知科学研究纲领的困境与走向[J].中国社会科学,(1):99-108,206.

[20]向玉琼(2019).走向人机合作的政策过程及其伦理重塑[J].学术界,(10):58-66.

[21]肖峰(2020).人工智能的知识哲学审思[J].求索,(1):87-94.

[22]闫坤如(2019).哲学视域下的人工智能假设探析[J].云南社会科学,(2):35-39.

[23]赵汀阳(2019).人工智能的自我意识何以可能?[J].自然辩证法通讯,41(1):1-8.

[24]钟义信(2017).从“机械还原方法论”到“信息生态方法论”——人工智能理论源头创新的成功路[J].哲学分析,8(5):133-144,199.

[25]An, T., & Oliver, M.(2020). What in the World Is Educational Technology? Rethinking the Field from the Perspective of the Philosophy of Technology[J]. Learning, Media and Technology, <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1810066>.

收稿日期 2020-08-25 责任编辑 刘选

Calculation and Revelation: The Essence and Value Criticism of Educational Application of Artificial Intelligence

AN Tao

Abstract: The development of artificial intelligence follows the strong program of computationalism, and its essence is that the information processing system and prediction model of artificial manufacturing are operated according to the formal language and algorithm rules that are set in advance. The educational application of artificial intelligence is based on data, algorithm and their calculation, and follows the formal logic rules of technology. This makes the educational application of artificial intelligence full of various formal traps in practice, and then makes human become the standing-reserve promoted by technology, regardless of the complexity and diversity of the development of education. The root of the alienation of the educational application of the technology lies in the “calculative thinking” of technological rationality, which can easily aggravate the current overflow of standardized education, solidify the education path, passivate the thinking of teachers and students, and make education fall into “no-thought”. In order to get rid of the pitfalls of the application of artificial intelligence in education, it is necessary to transcend the narrow thinking of subject-object dichotomy in epistemology, hold a Gelassenheit attitude towards technology at the level of existentialism, explore the true existence of human, technology and education from the perspective of philosophy of technology, and construct the harmonious and co-existence relationship among them. In this way, artificial intelligence technology can set up an “open realm” for the development of education. In this context, technology is not decisive but in line with other factors to provide shelter for students’ growth, showing and guarding the essence of education.

Keywords: Artificial Intelligence; Educational Application; Technical Rationality; Value Criticism; Heidegger