论教育的技术逻辑及其人工智能时代的可能转向

伍红林

摘　要： 技术伴随人类发展历程,但教育基本理论长期对“技术”缺乏关注。随着人工智能时代的到来,“教育与技术”的关系成为教育基本理论研究的新的基本问题。从“技术”视角回顾不同时期的教育,可以发现,技术革新是教育变革的内在动因。在这一意义上,技术逻辑是教育内蕴的基本逻辑,表现在它对不同时期教育目的、课程内容、运行机制等方面的影响上。沿着人工智能技术逻辑发展下去,教育有可能走向“成人之事”的反面。人工智能时代的教育虽然不能摆脱技术逻辑,但可以进一步彰显人文逻辑,努力取得两种逻辑之间的平衡,着力唤醒人们在人工智能时代对自己的认知和面对以人工智能为代表的技术体系时自我的坚守,使人从技术压迫之下解放并成为生命自觉之人,这将是人工智能时代教育的最高使命。

关键词： 教育;技术逻辑;人工智能;生命自觉
中图分类号:G43　**文献标识码:**A　**文章编号:**1004-9142(2024)01-0169-13

叶澜教授曾指出,“中国社会发展已进入新时代。中国教育学的发展需要基于时代,在直面和回答时代新问题中实现”,“若从因社会变革而引起的教育问题而言,在当前特别要关注以下两点:市场经济全面渗入教育领域;信息技术革命、教育智能化的高调出场”[①]。这一认识给了我们方向性的启发,本文主要关注后者。“日渐强盛的‘人工智能’等技术,已不再仅仅是理论发展的外在背景与推手,而是理论创生的内在机理与动力。”[②]教育基本理论对人工智能的关注,表面上开启的是对“教育与人工智能”关系的关注,其实质却是“教育与技术”关系的探究。这是教育基本理论中“教育与社会”“教育与人”两大经典关系之外的人甚少提及的新领域,即对教育中蕴含的技术逻辑做专门且深层的系统探究。实际上,人类不同时期的教育是在对“技术”不断革新的适应和调适中发展的。尤其是进入技术时代后,教

作者简介:伍红林,江南大学教育学院教授,教育学博士。

基金项目:本文系全国教育科学“十三五”规划国家一般项目“人工智能背景下教育的技术逻辑研究”(BAA190233)的阶段性成果。

① 叶澜:《新时代中国教育学发展之断想》,《中国教育科学》2021 年第 5 期。

② 李政涛:《什么是“教育基本理论”》,《高等教育研究》2020 年第 3 期。

育内蕴的技术逻辑是什么？这一逻辑是如何形成和发展的？人工智能时代面向未来的教育该往何处去？面对人工智能这新兴技术的挑战，教育何为？教育学何为？本文试图对这些方面进行探究，以求教于方家。

一、教育中的“技术”研究概况

最一般意义上，技术就是制造和使用人造物，发挥对人类器官功能的替代和强化作用，“没有技术，人就不成其为‘人’”①。人类漫长的历史有其标识，如旧石器时代、新石器时代、青铜时代、铁器时代、蒸汽时代、电气时代、电子时代、信息时代、人工智能时代等等。技术尽管古老且重要，但长期处于人类掌控之中，而被人类忽视，在思想史上隐而不显。19 世纪中叶，随着技术影响力日益彰显，对“技术”的思考才被人类思想家提上日程。1877 年，德国哲学家卡普（Ernst Kapp）出版了《技术哲学》。自此，“技术哲学”成为专门的部门哲学，其他学科（社会学、人类学、伦理学、传播学等）也陆续介入“技术”研究。人工智能时代，这些学科的“技术自觉”进一步增强。

与上述学科相较，教育学对“技术”的自觉研究长期缺席。查阅 18 世纪以来代表性教育学家（如康德、赫尔巴特、斯宾塞、洛克、杜威等）的著作，可以散见技术对其思想的影响，但难觅专门分析。西方著名教育史家博伊德、金所著《西方教育史》和弗里曼·伯茨所著《西方教育文化史》两本著作，在对古代、近代、现代西方教育发展历程的描述中，也未见“技术”（变革）与教育发展之间关系的阐述。聚焦国内，情形也大致相同。查阅王天一、林玉体、张斌贤、单中惠四人分别所著的《西方教育思想史》、瞿葆奎主编的《教育学文集·教育与教育学》、瞿葆奎和郑金洲主编 2000—2013 年每年度的《中国教育研究新进展》、叶澜主编 2001—2005 年每年度的《中国教育学科年度发展报告》、瞿葆奎所著的《中国教育学 60 年》、郑金洲所著的《中国教育学百年》、侯怀银所著的《中国教育学发展问题研究：以 20 世纪上半叶为中心》及宣小红等人自 2009 年以来每年在《教育研究》杂志发表的年度《教育学研究的热点与重点》论文，均未发现他们关于教育学发展与技术进步的关系或教育学立场的技术反思等论述。

近年来，当人们提起教育中的“技术”，往往主要指信息技术，其运思逻辑是“信息技术（或人工智能、元宇宙、CHATGPT 等新兴技术）——教育技术——教育实践”。在中国知网，以“信息技术”“教育技术”“人工智能”“教育”“教育理论”“教育学”等为关键词进行不同组合搜索，形成 25 年来相关文献数量变化，如图表 1。

表 1　“信息技术”与“教育”等主题词相关文献数量趋势（1998—2018）

年度	信息技术	信息技术+教育	信息技术+教育+理论	信息技术+教育理论	信息技术+教育学	教育技术+理论	教育技术+教育学	人工智能	人工智能+教育	人工智能+教育学	人工智能+教育理论
1998	422	30	0	0	0	5	0	76	1	0	0
1999	498	42	0	0	0	10	0	78	0	0	0
2000	724	83	0	0	0	12	0	84	0	0	0
2001	950	152	2	2	1	7	0	99	0	0	0
2002	1335	222	4	0	2	8	0	105	0	0	0
2003	1601	233	0	0	3	15	0	104	2	0	0

① 奥尔特加·加塞特：《关于技术的思考》，吴国盛编：《技术哲学经典文本》，清华大学出版社 2022 年版，第 255 页。

续表

年度	信息技术	信息技术+教育	信息技术+教育+理论	信息技术+教育理论	信息技术+教育学	教育技术+理论	教育技术+教育学	人工智能	人工智能+教育	人工智能+教育学	人工智能+教育理论
2004	1718	241	3	0	1	31	0	95	0	0	0
2005	1934	252	0	0	1	15	0	102	2	0	0
2006	2256	225	1	1	1	26	4	100	5	0	0
2007	2656	265	2	1	5	18	1	124	5	0	0
2008	2959	300	0	0	0	18	2	113	10	0	0
2009	3291	275	0	0	2	21	0	118	5	0	0
2010	3495	267	1	1	4	32	2	131	4	0	0
2011	3940	294	3	0	2	16	4	102	3	0	0
2012	4208	268	3	1	1	19	0	133	5	0	0
2013	4559	319	0	0	0	26	0	137	3	0	0
2014	5295	386	2	0	1	22	1	166	5	0	0
2015	5288	373	0	1	2	16	1	272	3	0	0
2016	4842	363	2	0	1	12	0	816	14	0	0
2017	5044	347	0	0	1	22	0	2067	60	0	0
2018	5098	421	2	0	1	10	0	4369	216	1	0
2019	6173	314	8	2	5	49	0	6035	364	3	0
2020	5562	284	3	1	2	27	4	5920	367	4	0
2021	4377	240	5	2	1	26	1	5293	371	1	2
2022	3428	177	3	1	1	32	0	4495	336	4	1
2023	1374	68	2	2	1	5	3	2462	226	1	1

从图表 1 可以发现相关研究的特点：

（1）“信息技术”“人工智能”“元宇宙”“CHATGPT”等文献急速增长；“信息技术（人工智能、元宇宙、CHATGPT）+教育+理论”“信息技术（人工智能、元宇宙、CHATGPT）+教育理论”“信息技术（人工智能、元宇宙、CHATGPT）+教育学”“教育技术+教育学”等方面的文献数量却极少（多年持续为 0~5 篇），形成巨大反差。这表明，信息技术（人工智能、元宇宙、CHATGPT）和教育技术研究多关注“技术”本身，较少关注对“技术”的教育基本理论、教育学原理研究或难见从教育基本理论、教育学原理视角的“技术”研究。

（2）“信息技术（人工智能、元宇宙、CHATGPT）+教育”文献持续增长，研究主题主要有“教育技术”和“技术教育”，多聚焦在“技术对教育的影响”“技术与教育的融合”“技术引发的教育变革”等方面，关注技术的工具性应用。

（3）有关“技术的教育学研究”文献极少。叶澜、李政涛等少数学者关注信息技术环境中人的生存问题，如叶澜曾于 2004 年主编出版“全球化、信息化与学校变革”丛书，关注信息化背景下人的发展和学校变革；华东师范大学分别于 2006 年、2018 年两度召开以“教育理论与技术的对话”为主题的学术研讨会。但从整体上看，教育学研究没有跟上当今技术进步的步伐，缺乏应对技术进步的理论敏感和知

识创造。

(4)“人工智能”“人工智能+教育”等研究发展迅速,近年均呈倍数增长;但“人工智能+教育学”的理论研究却十分缺乏,在形成反差的同时也表明这是快速发展的新兴领域。《华东师范大学学报》(教科版)2017 年曾开辟“技术”和“人工智能”专栏,但人工智能时代教育和教育学该往何处去,虽有争论但普遍迷惘。

由上分析大致可以判定,在教育学研究中:技术热,理论冷;教育技术热,教育理论冷。随着人工智能时代的到来,技术正成为教育学研究的热点和焦点,但判明人工智能时代教育与教育学的发展方向,尚需理清教育自身发展中内蕴的技术逻辑,以此“继往开来”。

二、教育史视野中教育的“技术逻辑”

以“技术”为视角回顾教育发展历程,可以发现教育中若隐若现的技术逻辑。

(一)教育起源中的技术逻辑

在普罗米修斯(《普罗塔戈拉斯篇》)的神话中,人是因为一个遗忘而诞生的特殊物种,即爱比米修斯在分配“属性”时,忘记了人类,以致人一无所有。为了生存,人只有依靠技术、运用工具。这虽是神话,却隐含技术发明和使用是人区别于动物的主要特征,人在本质上是一种技术性存在,“人的一切行为都含有和技术有关的因素,所以从某种程度上说,人类行为即是技术”①。可以想象,古人类与大自然融为一体,在适应各种恶劣环境及与凶禽猛兽搏斗的过程中,不断改进工具、设计住所、驯化动物、种植庄稼、缝制衣服,依赖家庭、氏族和部落开展有组织的社会生活。这一过程中,人类技术加速度进化根本上取决于一种社会性遗传机制,即借助语言将发明的“技术群”从个体到群体、群体到群体、这个区域到更广泛的区域不断传播。这一过程的实质就是教育的起源。就如技术史家所言:“人的技能在很大程度上依赖于教育,语言对诸如系统性工具制造这样的行为有很大的推动。口授传统事实上已经成为一种新的遗产,在某些时候它被认为是比工具制造还要显著的人类特征……没有言语或等价的符号的使用,有效地思考、计划或者发明即使不是不可能实现,也会非常困难……通过口语的引入,人掌握了逻辑思维的能力。”②

在语言与技术的不断融合中人类的精神世界得以孕育和扩展。自此,“自然主宰一切动物,动物服从这个主宰。人类受到同样的待遇,但是人类却保留接受或抵抗自然主宰的自由。人类灵魂的精神性尤其体现在这种自由意识之中。”以此观之,人类的技术现象、教育现象、精神现象本为一个共生体,“人在发明工具的同时在技术中自我发明——自我实现技术化的‘外在化’”③。人发明技术,技术也发明人,其间教育是关键,即人类起源与发展、技术起源与发展及教育起源与发展间是一种互构关系,三者互为前提。

(二)古代教育中的技术逻辑

“技术是自然和人类之间的折中。”④法国社会学家莫斯曾对早期人类社会中的技术做过较为系统的阐述。他首先提到了身体技术,“身体是人第一个、也是最自然的工具,或者不说成是工具,是人的第一个、也是最自然的技术对象,同时也是技术手段”,“在工具技术之前已有了一整套的身体技术”,指出“在使用身体技术的所有这些要素中,有关教育的各种事实是占主导地位的。教育的观念和模仿的观念重叠在一起。因为有一些孩子模仿能力特别强,另一些又极弱,而所有的孩子都接受同样的

① 贝尔纳·斯蒂格勒:《技术与时间 1:爱比米修斯的过失》,译林出版社 2019 年版,第 101 页。

② 查尔斯·辛格、E·J·霍姆亚德、A·R·霍尔《技术史(第 I 卷):远古至古代帝国衰落》,王前、孙希忠译,上海科技教育出版社 2004 年版,第 11 页。

③ 贝尔纳·斯蒂格勒:《技术与时间 1:爱比米修斯的过失》,译林出版社 2019 年版,第 129-130 页、153 页。

④ 马塞远洋·莫斯、爱弥儿·涂尔干、享利·于贝尔:《论技术技艺与文明》,蒙羊山人译,世界图书出版公司 2010 年版,第 53 页、85 页。

教育……正是在这样一种有威信的人当着那些模仿者的面,所作出的有权威的、条理分明的、已被证实的行为观念中,包含着所有的社会因素”。他提到的这些身体技术包括:生育和分娩的技术、睡眠技术、活动和运动中的身体(如攀爬、跑步等)技术、用食技术等。① 这些身体技术的教育在斯巴达军事教育中有非常鲜明的体现。古代罗马历史学家普鲁塔克(Plutarchos)在其著作中曾指出,斯巴达的孩子是在军营中接受教育,“整个训练就是一种服务的训练……日常的劳苦,不停的身体训练,对勇气和忍耐力的不断的测试,这就是斯巴达儿童的命运”②,“孩子们常年都得打赤脚,穿单衣,吃粗食,睡硬床。这全是为他们适应将来的战斗生活。他们每天忙于体育训练和野外活动,如游泳、打猎等,一切所要做的,都是使他们强壮和吃苦耐劳。”③

除了身体技术,还有技艺,即“多种传统行为的组合,以产生机械的、物理的或者化学的效用,技艺便是具有这些效用的行为”,“一般是以某一个工具的使用为特征”,具体包括:器具(斧头、凿子、箭等)、机械(多种器具的组合,如弓、弦、箭的组合等)、编制、陶艺、制绳、陷阱、生火技术、武器等④。这些技艺也是古代教育内容的基本构成。英国教育史家博伊德曾指出:“训练和教育新一代谋生,是人类最关心而最古老的一项事务……像那些雕刻在角上、象牙上,或画在洞穴壁上最好的动物画那样完善的艺术成就,如果没有一定的教育,是不可能达到的。”⑤

此外,古代社会的一些技术逐步演变成教育活动展开的工具,最典型的是语言。语言技术是最初形态的“教育技术”,在文字和书写技术出现之前,人与人之间口耳相传是教育的基本形态。“口语时代有一种特殊的人——吟诵诗人,他们负责‘保存’本部落的文化传统,并在集会上为大家传唱头脑中记忆的内容。从吟诵诗人所承担的记录和传承文化的职能来看,他们有点像是一种‘口头书本’,或者‘口语教材’。吟诵诗人的教育主要依靠师徒相授,通过反复背诵、反复练习来‘复制’和‘传承’本民族的经验和智慧。”⑥当然,口语的局限性决定了古代教育不可能远距离传播。

古代书写技术出现后,基于口语的知识、经验与基于书写的知识、经验融合,知识或经验的“作者”开始与内容分离,教育内容有了不同“副本”。“一种新教育产生了,书写的发明和基于文字记载的复杂的社会制度的建立,支配了这种教育。”⑦自此,人类教育内容的形态发生了根本转变,从口诵内容转向书写内容。不过,古代在文字和书写大规模推广之前或者说在纸张发明和应用之前,经典文本做不到人手一册,而且做成文本的多为非常凝炼简洁的学说精髓,一般学子很难直接接触、理解,其传播还是只能经由教师口授、解说、阐释。正因此,教师这个职业才得以产生。

随着技术尤其是铁器技术的发展,用于记录文字的牍(竹和板)有一定程度的推广。简牍的使用进一步推进了口语交流的教育形态向文本阅读的教育形态转变,使古代基于实际技艺传授的教育形态(生产生活技术的口耳相传)向基于文本化知识学习的教育形态(文字记载的知识文本阅读)转变。在中国古代,“读书”逐步成为接受教育的主要形式,受教育者也被冠以“读书人”或“书生”名号,教育活动成为背诵、复述、解说、抄写的综合形态,教育逐步由教师口说传业向学生自主阅读转变。这种转变的一个后果是使简牍时代由口说传业而形成的紧密师承关系开始松解。而且,纸张应用之前,学生只能跟随老师专攻某一领域,以求掌握这一领域的精深之学;纸张通用之后,极大扩张了士子学习兴趣和关注视野,其学习也由专精向广博转变。这标志着学习方式的巨大变革,它改变了人们的知识观念、知识结

① 马塞远洋·莫斯、爱弥儿·涂尔干、享利·于贝尔:《论技术技艺与文明》,蒙羊山人译,世界图书出版公司 2010 年版,第 85 页、82 页、88-98 页。

② 转引自:钟文芳:《西方近代初等教育史》,上海科技教育出版社 2006 年版,第 34 页。

③ 威廉·博伊德、埃德蒙·金:《西方教育史》,任宝祥、吴元训译,人民教育出版社 1985 年版,第 12-13 页。

④ 马塞远洋·莫斯、爱弥儿·涂尔干、享利·于贝尔:《论技术技艺与文明》,蒙羊山人译,世界图书出版公司 2010 年版,第 101 页、103 页、103-121 页。

⑤ 威廉·博伊德、埃德蒙·金:《西方教育史》,任宝祥、吴元训译,人民教育出版社 1985 年版,第 1 页。

⑥ 郭戈:《教育的“技术”发展史》,《北京大学教育评论》2011 年第 3 期。

⑦ 郭戈:《教育的“技术”发展史》,《北京大学教育评论》2011 年第 3 期。

构,也改变了人们的思维习惯。不仅如此,纸张使过去惜字如金的经典文本记载方式也发生了变化,在东汉之后白话口语开始大量出现在书面文本之中,因为“纸张的应用提高了书写的便捷性和自由度,人们不必再刻意地锤炼文字以节省书写空间,可以较为忠实地记录口语”①。

古代社会发展促进了匠人(劳动人民)与公民(贵族)阶层的分化,也引发了技术及其传承的分野。一种是生产技术,是耗费体力的操作性劳动,由劳动人民掌握和传承。这些技术的发展形成了工匠传统,相应继承了自古以来的技艺传承体系。另一种是由公民(贵族)掌握的知识化技术,又可区分为两种:其一是政治技术,由贵族等统治阶级掌握和传承(即国家或政府的规章、制度、礼仪及开展政治活动和管理的能力训练等);其二是科学,在西方发展出探求自然本原的知识体系(即西方意义上的“科学”),在中国发展出探索天地人事之道的知识体系(即中国意义上的“道”或“事理”)。② 它们为专门从事知识探求的人掌握。对上述分化,苏格拉底曾进行过论述,认为人们之所以鄙视生产技艺,是因为从事这些技艺的工人常常一动不动地坐在屋子里,使其身体变得虚弱,而且从事这些技艺完全无暇关注城邦,“所以从事这类技艺的人被认为是糟糕的朋友,也被认为是城邦糟糕的保卫者”③;亚里斯多德也强调,“处处追求有用性是不会让灵魂变得自由、高贵的”④。而掌握政治技艺的公民,具有智慧、勇敢、坚定、忠诚、正义感、公共精神等品质和掌握协商的技巧、影响他人的能力等,常常成为立法者、裁判者、行政管理者(执政官、议员等),因而是高贵的。而“公民如何具备德性品质”就关乎政治技艺的学习与教育。所以,技术的上述分化,也意味着教育内容日益分化:低贱的生产技术被统治阶级排挤出专门的学校教育之外,接受教育不再是为了满足生存需要,而成为身份象征和闲暇。这意味着,古代社会与生产技术直接相关的工匠技术传统被排除在学校教育之外,而一些被认为与宗教、统治、高贵有关的技术及知识通过学校教育途径传承。自此,学校教育与民间教育得以分野,即使后来民间出现私学,但在内容上也与官方紧密联系,与民间技艺传承的教育区分开来。这也意味着教育对象的区分:少部分统治阶级子女接受学校教育,大部分百姓子女被排除在学校教育之外。这是教育活动从其他社会活动独立出来后,在教育目标、性质、对象、规模、内容及形式上的显著变化。很明显,这一时期的学校教育具有高度的稀缺性价值,为特权阶级服务。

(三)近代教育中的技术逻辑

欧洲近代史发端于 15 世纪末的文艺复兴和宗教改革运动,到 19 世纪下半叶工业化基本完成,最根本变革是技术革新引发的工业革命。

1. 技术革新与教育体系重构

与古代手工生产不同,近代“像蒸汽机、水力发电、电气设备以及原子能的存在,在此之前任何形式的动力系统的发明都无法与之比拟。”⑤由此引发的“大工业集中了并且增加了生产资料,以使它的产量加速和增加。它使用机器,因为机器能以绝对准确和莫大速度来完成最复杂或最繁重的工作……为了操纵机器的动作,大工业结集了大量的男工、女工和童工,这些工人各司专门的工作,也就成为错综复杂的机件。”⑥这些发展为近代教育革新提供了社会基础和动力。“如果我们透过时间从总体上去看教育

① 王伦信:《从纸的发明看媒介演进对教育的影响——技术向度的中国教育史考察》,《华东师范大学学报(教育科学版)》2007 年第 1 期。

② 柏拉图在《斐莱布篇》中,把知识区分成两类:一类是与技术有关的知识,主要有农业、军事、建筑、医疗等,体现的是经验和试误,面向的是可感的自然界;另一类是与教育、文化有关的知识,主要指算术、几何、辩证法等,其对象是理念世界,追求的是不变的形式和事物的本质。亚里斯多德继承了柏拉图的传统,把人类活动分为理论(theoria)、实践(praxis)和创制(poiesis)。创制与技艺有关,指向外部的事物;实践与善和政治有关;理论则指向永恒之物和本质。而且在发展过程中形成了理论相对于实践、创制的优越感。至于西方人追求物理、中国人追求事理的区分,杨国荣先生在其《成己与成物——意义世界的生成》《人类行动与实践智慧》《人与世界:以“事”观之》等著述中有详尽阐述。

③ 施特劳斯:《色诺芬的苏格拉底言辞》,杜佳译,华东师范大学出版社 2010 年版,第 20 页。

④ B. Jowett, *Aristotle Politic*, trans. New York: Dover Publication, 2000, p. 304.

⑤ R. 弗里曼·伯茨:《西方教育文化史》,王凤玉译,山东教育出版社 2013 年版,第 358 页。

⑥ 保尔·芒图:《十八世纪产业革命》,杨人楩、陈希秦译,商务印书馆 1983 年版,第 10 页。

活动的演变,我们就立刻看到,教育是随着经济的进展而进展的,从而也是随着生产技术的演进而演进的……当经济的进步达到一定水平时,教育体系就自然而然地要把日益丰富的知识传递给人数日益增多的人民,因为精益求精的生产过程要求更加高级的熟练技术,同时劳动力本身又促使新技术的改进,并由此而出现了具有发明和革新头脑的人。”①遵循这样的逻辑,直接促进了近代学校教育体系的建立,尤其是极大推动了近代初等教育的普及,到 19 世纪下半叶近代学校教育体系基本成型。

2. 印刷术与近代教育

上文曾述及,书写技术使教育从口语时代向阅读时代转变,但由于当时造纸术还不发达,而羊皮纸、绢等抄写载体又过于昂贵,供人阅读的书籍仍然较少。因此,中世纪一直注重口头授课。12~14 世纪,中国造纸术传遍欧洲,为 15 世纪中叶印刷术的流行奠定基础。1436—1439 年间古登堡发明活字印刷机,到“1450 年前后,一些不寻常的‘抄本’出现在西欧的北部地区。虽然其外观与传统的手抄本相去不远,字迹却是利用印刷机器的技术,以活字‘压印’在纸上,有时也压在羔犊皮上……事实上,这种新一代的书籍,不仅为思想的习惯带来深远变化,也令当时最重要的读者群,即教会与世俗的学者,得享全然不同的工作环境”②。随着活字印刷术的流行,人类的文明改变了。“如果一个出生于 1453 年(君士坦丁堡陷落那年)的人在他 50 岁时回顾过去,会发现他一生中大约有 800 万册图书已经被印刷,而这一数字可能超过了从君士坦丁在公元 330 年建立君士坦丁堡以来整个欧洲图书手抄本数量的总和。”③在西方,这一时期印刷术和造纸术,“这两项技术革新导致的结果是:任何人只要想‘读’,就能获得充足的阅读物;只要想‘写’,就能得到足够的人造纸张……‘读’与‘写’逐渐成为每一个人必须具备的技能……人类教育制度的一项重要的创新——现代学校制度,也开始出现并在全世界普及开来”④。

与此同时,印刷术与近代科学的分化结合,对教育产生更大的影响。邓斯·斯各特在中世纪末将天启知识与自然知识、哲学等做了区分,之后又经过近代一批哲学家、科学家(如弗兰西斯·培根、罗伯特·玻义耳、乔丹诺·布鲁诺、牛顿等)的努力,科学、哲学、神学彼此分离。在此情形下,“科学成果的迅速积累还是不可避免地迅速导致劳动分工,导致分化成若干门科学”⑤。在 16、17 世纪分化出天文学、数学、力学、物理学、气象学、化学、地质学、地理学、植物学、动物学、医学等不同科学门类,⑥又经过 18 世纪 100 余年的发展,这些学科分化进一步加强了。⑦ 这一学科分化进程与印刷述结合后,很快影响到同时期学校的教育教学,教学所授知识也相应分化,出现了反映学科分化的相关教材,分科教学逐步成为学校教育教学的基本样态,此后再也难以出现传统“百科全书”式的教师了。“印刷机的发明,直接影响了教科书的出版格式和内容逻辑结构。”⑧具体来说,活字印刷术直接推动了“拉米斯教材范式”的出现,“彼得·拉米斯⑨开创了教材的范式,一切‘学科’(辩证法、逻辑、修辞、语法、算术等等)教材的范式:首先是冷冰冰的学科定义和分类,由此再引导出进一步的定义和分类,直到该学科的每一个细枝末

① 联合国教科文组织国际教育发展委员会:《学会生存——教育世界的今天和明天》,华东师范大学比较教育研究所译,教育科学出版社 1996 年版,第 4 页。

② 费夫贺、马尔坦:《印刷书的诞生》,李鸿志译,广西师范大学出版社 2006 年版,第 2 页。

③ 查尔斯·辛格、E·J· 霍姆亚德、特雷弗·I·威廉斯:《技术史(第 III 卷):文艺复兴至工业革命》,高亮华、戴吾三译,上海科技教育出版社 2004 年版,第 261 页。

④ 郭戈:《教育的“技术”发展史》,《北京大学教育评论》2011 年第 3 期。

⑤ 亚·沃尔夫:《十六、十七世纪科学、技术和哲学史(上)》,周昌忠、苗以顺、毛荣运、傅学恒、朱水林译,商务印书馆 2006 年版,第 1 页。

⑥ 具体可参阅:亚·沃尔夫:《十六、十七世纪科学、技术和哲学史(上)》《十六、十七世纪科学、技术和哲学史(下)》,周昌忠、苗以顺、毛荣运、傅学恒、朱水林译,商务印书馆 2006 年版。

⑦ 具体可参阅:亚·沃尔夫:《十八世纪科学、技术和哲学史》,周昌忠、苗以顺、毛荣运译,商务印书馆 2012 年版。

⑧ 18 世纪西方出版的最有影响的著作是法国的《百科全书》,它的第一卷于 1751 年由狄德罗和达朗贝合编。在这本著作之前和之后也还有其他百科全书,但在 18 世纪末已经很少再有狄德罗这样的百科全书式的学者。

⑨ 彼得·拉米斯(Peter Ramus)是 16 世纪法国哲学家、教育家,他提出一套适用于各学科的教材编写范式和教学过程安排的方法体系。他开创的拉米斯教材范式,具体可参阅我国学者郭戈撰写的论文:《彼得·拉米斯与印刷技术时代的教育变革——媒介技术作为一种“元认知”框架》,载自《教育学报》2022 年第 3 期。

节都解剖殆尽,处理完毕。”[①]对这一范式,美国历史学家安东尼·格拉夫敦(Anthony Grafton)评价说,“开启了标准化课堂教学与畅销教科书的时代”[②]。今天大多数教材基本上依据拉米斯教材范式撰写,大卫·汉弥尔顿说,16 世纪的“拉米斯教材”就像 21 世纪的“杀手级 APP”一样,[③]迅速得到学校的采纳和推广,奠定了现今学校教科书的基本格式,为 17 世纪班级授课制教学组织形式和分科教学的学校运行机制奠定了基础。“可以说,人们习以为常的这一套现代学校制度,是完全建立在印刷技术基础上的一种教育制度创新。”[④]反过来看,这种分科教学形式又很好地回应了近代以来工业化生产的职业分工需求。

3. 时空技术与学校运行

近代技术发展的主要特征是各种仪器的出现。17 世纪至少发明和使用了六种非常重要的仪器,即显微镜、望远镜、温度计、气压计、抽气机和摆钟。其中望远镜和摆钟对教育有直接或间接的影响。望远镜与玻璃技术的发展有关:随着玻璃工艺的不断进步,1605 年荷兰光学家约翰·里坡山姆(Johann Lippersheim)发明了望远镜。这启发伽利略于 1609 年制造了一架改进型的新式望远镜,率先将其作为一种科学仪器开展天文观测,在此基础上发表了《关于托勒密和哥白尼两大世界体系的对话》(1632),直接推动了天文学的发展。通过众多天文学家(如弟谷、开普勒等)的努力,人们认识到“甚至天空也遵从自然规律”[⑤]。这一观点直接启发了夸美纽斯对学校运行的认识,即希望学校运行像大自然一样遵循“秩序”和“规则”,因此学校管理、学科教学、班级与年级运行等也要“模仿”大自然。

除了望远镜,还有摆钟对教育也有巨大影响。古代人们就已经应用相关仪器来计量时间,如日晷、漏壶、沙漏等。中世纪后期基督教修道院里已经开始应用粗糙的摆钟,提醒开展礼拜等宗教仪式活动。“钟表是人类历史上第一件精密仪器。它为以后所有的仪器在精度和制作精细程度上提供了样板。”[⑥]这种仪器很快传出了修道院,按时传送的钟声使工人、商人的生活有了新的规律性。到 16 世纪末,钟表开始小型化和家用化,守时逐渐成为人们的第二天性,“它管理一天的安排,从何时起床,到何时休息……人们不再将时间看作是一系列的经历,而是看成多少小时、分钟、秒,这样就开始有了增加时间和节约时间的习惯。时间有了封闭的空间的特点:它可以分割,可以充满;通过省力的器具,时间还可以扩大……通过将一天发生的事件更紧密地联系起来,通过协调彼此的行动,使工作效率大为提高”[⑦]。当然也深刻地影响了学校。具体来说,时钟对学校教育的影响主要有两个方面:其一,时钟作为一种精密仪器,其运行也讲究标准、自动,一样讲究规则和秩序。“宇宙及其钟表类装置皆代表着规律和克制。”[⑧]这种认识也对夸美纽斯等人的教育观、学校观产生了影响,即努力使学校和教育教学活动像时钟一样运行。其二,将钟表作为学校运行的一种计时工具,使时间正式进入到学校运行之中,时间不再是一个物理参数,而成为一种教育事实,成为师生每天习以为常的学校生活。“时间作为公共的、客观的物理 量把我们的生活纳入到一个整齐的秩序之中,成为我们日常生活不得不严格遵守的强硬规范。”[⑨]从此,学校师生“日用而不知”的清晰时间结构,学校运行按照时间重复不断再现,在年复一年、月复一月、周复一周、日复一日中让学校运行、教育教学变得“有序”。

---

① 哈罗德·伊尼斯:《传播的偏向》,何道宽译,中国人民大学出版社 2003 年版,第 102 页。

② Grafton A. Jardine, *From Humanism to the Humanities: Education and the Liberal arts in Fifteenth and Sixteenth Century Europe*, London: Duckworth, 1986, p. 162.

③ David Hamilton, “Instruction in the Making: Peter Ramus and the Beginning of Modern Schooling,” *Paper Presented at the Annual Convention of the American Educational Research Association*, Chicago 21-25 April, 2003.

④ 郭戈:《教育的“技术”发展史》,《北京大学教育评论》2011 年第 3 期。

⑤ 亚·沃尔夫:《十六、十七世纪科学、技术和哲学史(上)》,周昌忠、苗以顺、毛荣运、傅学恒、朱水林译,商务印书馆 2006 年版,第 45 页。

⑥ 刘易斯·芒福德:《技术与文明》,陈允明、王克仁、李华山译,中国建筑工业出版社 2009 年版,第 122 页。

⑦ 刘易斯·芒福德:《技术与文明》,陈允明、王克仁、李华山译,中国建筑工业出版社 2009 年版,第 17-18 页。

⑧ 杰西卡·里斯金:《永不停歇的时钟》,王丹、朱丛译,中信出版集团 2020 年版,引言。

⑨ 孙利天:《死亡意识》,吉林教育出版社 2001 年版,第 93 页。

（四）现代教育中的技术逻辑

近代以来，“进步”成为基本的时代精神状态，20 世纪以后这种情形继续延续。现代社会里，“在‘自然规律’的名义下，这种（科学技术）秩序渗透到了社会的各个角落、方方面面”①。在哈贝马斯看来，“在现代社会中，所有的合法性都被技术和科学的理性所支配，这种理性逐渐渗透到生活的各个领域……这种现象的条件就是科学和技术变得不可分割，‘科学代表了现今最重要的生产力”②。如果说，近代的技术革新主要是用机器去代替和加强人类的肌体功能，现代的技术革命及其应用则日益征服人类的精神世界，人们一方面享受现代社会发展带来的便利，另一方面又缺乏归属感并处于寻根的旅途之中。这对矛盾也体现在教育之中：一方面教育体系更加完整，教育理念也日益更新（如终身教育的兴起等）、进步与发展，另一方面又力图消除技术发展对教育的消极影响。

1. 现代技术应用与教育的工具化

在现代社会里，人们对功利性的追求与技术的实用性融通在一起，培根的名言“知识就是力量”成为这一时代的指导思想。反映在教育之中，基于科学与技术的经验主义和功利主义逐渐成为教育的主题。现代社会工业化大生产流程中，人日益工具化、机械化。“和机器一样，工业化时代的人本身也依赖技术体系，人与其说是利用技术，不如说是为技术所用。因而人本身成了技术体系的职员、附属、辅助，甚至是它的手段。”③可以说，现代工业最有深远意义的征服并不在于机器或设备本身，更在于通过这个体系所创造的人类全新的生活方式：一方面使得奴性的人更加奴性，另一方面也进一步解放已经得到释放的人性。当现代工业体系向人们展示其蕴含的秩序、体系时，过去的生活方式、环境、习俗等都难以被现代人接受了。现代社会，人学习和掌握技术是为了适应机器体系并成为这个体系的一个部分或环节，人像牧羊人一样看管机器，让这一机器体系运转良好，“他顶多为机器添加燃料、润滑油，当出现故障的时候把机器修好。而工作本身和工人的职责是相距遥远的，就像牧羊人和羊的腹腔内进行的消化过程一样遥远”④。

海德格尔认为，现代技术并非单纯的手段，而是“世界构造”，是一种“存在的展现方式”，“现在存在着的东西都被现代技术的本质的统治打上了烙印”，变得物质化、齐一化、功能化、主客两极化，充满了“谋算”和“统治”⑤。这一观点恰好说明了技术在教育中的渗透过程，接受教育的人日益被工具化，或者说教育本身日益工具化，以适应社会发展变化。“技术进步的速度与人的干预的质量之间的联系变得越来越明显，培养能够利用新技术和具有革新意识的经济人才的必要性也愈来愈突出。现在需要人们拥有新的技能，教育系统则应满足这一需要；为此，教育系统不仅要确保十分必要的学校教育年限或职业培训年限，而且要培养科学家、革新者和高水平的技术干部。”⑥这满足了工业化、产业化生产分工的需要，但亦使人日益割裂，“人隐没在他自己的光怪陆离的形象之中，隐没在变化无常与彼此矛盾的形势、潮流和定义里面。教育事业……大大促成了构成人格的各个部分的彼此分离。为了教学的需要，人的某一方面，例如以认识形式而出现的智力方面，被专横地孤立起来，而其它方面不是被遗忘就是被忽略，或者退化到一种胚胎状态，或者是杂乱无章的发展，从而破坏了个性的平衡”⑦。这种状况反过来促进了现代教育对培养什么样的人的探索，为克服人发展的片面性而努力。

工具化的教育为了更好地适应社会发展自身也在发生变革。UNESCO 曾在《学会生存》这一著名

① 刘易斯·芒福德：《技术与文明》，陈允明、王克仁、李华山译，中国建筑工业出版社 2009 年版，第 122 页。
② 贝尔纳·斯蒂格勒：《技术与时间 1：爱比米修斯的过失》，译林出版社 2019 年版，第 13 页。
③ 贝尔纳·斯蒂格勒：《技术与时间 1：爱比米修斯的过失》，译林出版社 2019 年版，第 27-28 页。
④ 刘易斯·芒福德：《技术与文明》，陈允明、王克仁、李华山译，中国建筑工业出版社 2009 年版，第 364 页。
⑤ 冈特·绍伊博尔德：《海德格尔分析新时代的技术》，宋祖良译，中国社会科学出版社 2001 年版，第 22 页、26-44 页。
⑥ 联合国教科文组织：《教育：财富蕴藏其中》，联合国教科文组织总部中文科译，教育科学出版社 1996 年版，第 72 页。
⑦ 保尔·朗格朗：《终身教育引论》，周南照、陈树清译，中国对外翻译出版公司 1985 年版，第 87 页。

报告中强调现代教育出现了三种新现象:其一是教育先行,“教育在全世界的发展正倾向于先于经济的发展,这在人类历史上大概还是第一次”①。其二是教育预见,“教育在历史上第一次为一个尚未存在的社会培养着新人”②。或者说,现代社会的教育是在“替一个未知的世界培养未知的儿童”。其三,社会拒绝使用学校的毕业生,“有些社会正在开始拒绝制度化教育所产生的成果,这在历史上也还是第一次”③。这三种现象都是现代社会技术加速度革新所引发的,即面对以前所未有的速度激增的知识,教育体系很容易过时和落伍。为此,人们在思考教育体系如何转变,“未来的学校必须把教育的对象变成自己教育自己的主体。受教育的人必须成为教育他自己的人;别人的教育必须成为这个人自己的教育。这种个人同他自己的关系的根本转变,是今后几十年内科学与技术革命中教育所面临的最困难的一个问题”④。

2. 技术意识形态与教育的技术化

近代以来,机械钟表等类生命机器对人们理解生命产生了深刻影响,笛卡尔甚至提出了“动物是机器”的命题,“他不但没有将生命降格看作机器装置,反而将机器装置提升到了生命的高度:以此来解释生命,而不是将它和生命远远地区分开”⑤。进入现代后,这种思想进一步发展,人们逐渐以机械论的观点来看待人,如托马斯·霍布斯将心灵机械化,认为“从纯粹意义上说,人的一切都是机器的,心灵和身体毫无区别。思想来源于感觉,感觉只不过就是物质的运动罢了:外界物体按压感觉器官引起物质运动,从而引发感觉器官和身体运动。思想本身就是一种身体的‘运动’,仅此而已”⑥。沿续这种思想,拉特美利写出了《人是机器》、珀西·雪莱(Percy Shelley)写出了《弗兰肯斯坦》等。这些机械主义思想后来引发出了控制论。“控制论”这个词由维纳创造,用来表示人造和自然机体内平衡的科学原理,“每一个控制论者都曾研究或建造一些机器,这些机器不仅仅能够完成一个个独立的任务,还能像生命机体一样有目的地自我调节以适应环境变化”⑦。而由控制论进一步引发出行为主义,或者说控制论奠定了行为主义的理论基础。行为主义对目的性行为开展“行动主义”分析,努力描述“一个具有表面能动性却没有实际能动性的世界”,“从心理学中移除能动性和所有主观经验是当时在心理学家中广为流传的行为主义学派的核心原则”⑧。斯金纳等行为主义心理学家通过其研究描述了行为响应环境变化的能力是机械化的,并通过说明生物和机器的相似性展示了他们行为主义方法的科学性。他们意在将内在能动性、经验和主体分离开来,主张行为是完全机械化的、可观察的。这种主张在动物学习中率先得到验证,进而引入到人的学习,即教育活动中。在这方面桑代克堪称先驱,他曾说道:“现在,每一个善于观察的教师都认识到怎样经常为不成功的学习作一次最巧妙的解释并提出最好的方式。在这种情况下,一个学生不知怎样受激励去做一件事情,没有理解它意味着什么,甚至对在做什么没有任何真正的认识,但往往最终会掌握它……用一位动物训练者浮夸不实的话来说,对待儿童最好的方式,常常可能像‘安排与习惯有关的一切,使动物能迫于自己本性的规律去表演’。”⑨基于此种认识,他提出了行为主义的著名学习原理,如重复原理(指的是要想使学习得到进步并可靠地保持,刺激及其反应需要重复和练

① 联合国教科文组织国际教育发展委员会:《学会生存——教育世界的今天和明天》,华东师范大学比较教育研究所译,教育科学出版社 1996 年版,第 35 页。

② 联合国教科文组织国际教育发展委员会:《学会生存——教育世界的今天和明天》,华东师范大学比较教育研究所译,教育科学出版社 1996 年版,第 36 页。

③ 联合国教科文组织国际教育发展委员会:《学会生存——教育世界的今天和明天》,华东师范大学比较教育研究所译,教育科学出版社 1996 年版,第 37 页。

④ 联合国教科文组织国际教育发展委员会:《学会生存——教育世界的今天和明天》,华东师范大学比较教育研究所译,教育科学出版社 1996 年版,第 200 页。

⑤ 杰西卡·里斯金:《永不停歇的时钟》,王丹、朱丛译,中信出版集团 2020 年版,第 44-45 页。

⑥ 杰西卡·里斯金:《永不停歇的时钟》,王丹、朱丛译,中信出版集团 2020 年版,第 78 页。

⑦ 杰西卡·里斯金:《永不停歇的时钟》,王丹、朱丛译,中信出版集团 2020 年版,第 373 页。

⑧ 杰西卡·里斯金:《永不停歇的时钟》,王丹、朱丛译,中信出版集团 2020 年版,第 379 页。

⑨ 劳伦斯·阿瑟·克雷明:《学校的变革》,单中惠、马晓斌译,山东教育出版社 2009 年版,第 101 页。

习)、强化原理(指的是一个新的行为倘若在它出现时有一个令人满意的奖励伴随其后,则这一新行为的学习将得到增强)等。在哥伦比亚大学师范学院任职 40 余年中,桑代克一直用这样的学说指导了整整一代教师,“在 20 世纪最初的 25 年里,(美国)公立学校教学工作的一切方面,肯定都受到了桑代克的影响”①。

沿着行为主义思路发展,教育教学活动本身日益科学化和技术化。② 美国著名教育心理学家、教育技术学专家乔纳森曾描述道:“世界是真实的,是结构化的,其结构能够示范给学习者……客观主义假定学习是一个把那些实体或概念绘制给学习者的过程。”③以行为主义心理学为基础的认识论、学习论成为了现代教育教学理论的一大流派,强调教育教学活动是一种重视认知的、理性的、逻辑的活动,以科学知识传递技能训练和智慧发展为目标,运用具有客观直便性的教材,以固定的程式、严格的计划和控制来开展教育教学活动。这种教育教学活动技术化的转变还可以从赫尔巴特学派对教学理论与实践的发展中得到体现。赫尔巴特曾对教学过程进行了明确的规范化,即明了、联系、系统、方法。④ 这一教学思想,经过齐勒、斯托伊、莱因等人的加工成为“五段教学法”在全世界广泛传播,影响至今。20 世纪 50 年代美国教育心理学家斯金纳(Skinner,B. F.)依据行为主义的操作反射理论开创了程序教学法。与此类似的还有“设计教学法”“道尔顿制”“活动教学法”等技术化教学理论与实践,甚至当下各种教学“模式”还层出不穷。

三、人工智能时代教育对技术逻辑的回应——追求人的生命自觉

由上可以看出,技术进步是推动教育发展、变革的动力和催化剂。教育发展有其内在的技术逻辑,主要体现在两个维度上:一是技术进步通过推动教育改革,使教育理念、教育目的、价值取向、课程体系、教学方式、学校运行等方面发生革命性变化,这些变化同时成为教育学理论的基本内容。此外,教育学理论还主动回应技术进步引领教育实践变革,形成了“技术进步——教育改革——教育学理论研究”三者之间的互动关系。二是技术本身内蕴的理性、科学性、规则化、标准化等价值取向和思维方式转化成为教育的运行机制和基本要求。在这一过程中,技术对人的压迫性也日益明显。“技术意志上升到极端的和无条件的东西,它是唯一的评判者。”⑤技术作为一种意识形态,内蕴的理性精神、评判标准、规则秩序等也转化成了教育评价的基本尺度。

如今在人工智能时代的历史关头,教育研究几乎不可避免地仍为人工智能的教育应用而鼓与呼,体现出技术逻辑在智能时代教育发展上的强大力量。在这样的时刻,必须认识到,人工智能是一把双刃剑,在为人类造福的同时也蕴含着巨大的危险,其广泛运用极可能会使人类置于更加严密的技术监控之下,对人的奴役可能进一步加剧。正如有学者指出:“一旦机器的智慧超过人的智慧,它们就会自己设计下一代机器。到那时我们不仅要烦恼人类获得永生后的意义问题,更要担心人类将来可能会从这循环中被淘汰。”⑥这也是霍金、马斯克等人呼吁保持对人工智能的警戒的原因。

在此背景下,人之存在有何意义?人将何为?阿伦特在反思艾希曼的“平庸之恶”时曾写道:“艾希曼不是伊阿古,也不是麦克白;在他的内心深处,也从来不曾像查理三世那样‘一心想做个恶人’。他为

① 劳伦斯·阿瑟·克雷明:《学校的变革》,单中惠、马晓斌译,山东教育出版社 2009 年版,第 101-102 页。

② 当然与之相应,另外也兴起了人本主义的教育教学思想,强调个体交往、情感交流,在意教学的主观价值、审美价值和人文价值,注重情境、崇尚直觉和灵感,突显对话、理解、体悟和领会。

③ Jonassen, D. H, “Evaluating Constructivist Learning,” in Jonassen, D. H. & Duffy, T. M. ed. , *Constructivism and the Technology of Instruction: A Conversation*, London: Routledge, 1992, p. 138.

④ 赫尔巴特:《普通教育学》,李其龙译,人民教育出版社 2017 年版,第 16 页。

⑤ 冈特·绍伊博尔德:《海德格尔分析新时代的技术》,宋祖良译,中国社会科学出版社 2001 年版,第 80 页。

⑥ 雷·库兹韦尔:《奇点临近:2045 年,当计算机智能超越人类》,李庆诚译,机械工业出版社 2011 年版,第 228 页。

获得个人提升而特别勤奋地工作,除此之外,他根本就没有任何动机。”①阿伦特认为这种恶与艾希曼的“无思”(thoughtless)有关,“他(艾希曼)并不愚蠢,他只不过不思考罢了——但这绝不等于愚蠢。是不思考,注定让他变成那个时代罪大恶极的人之一……这种不思考所导致的灾难,比人类与生俱来的所有罪恶本能加在一起所做的还要可怕”②。当然,历史学家施汤内特通过深入调查和搜集散布于几大洲的海量档案,揭示出艾希曼并非阿伦特笔下的“庸人”,而是一个老练世故的操控者、一个不思悔改的谋杀犯,“他清楚意识到自己的所作所为,却不知疲倦地伪装自己,渴望有人追随他,与他一起讨论昔日的‘荣光’,同时还在与其他类似的亡命之徒狂热地计划未来目标”③。上述对同一人物两个角度的研究呈现出艾希曼的两副面貌,貌似不同,但其实都是对现代人同一“面具”的展露,是对高度技术化社会里人类所处场景和生活状态的真切描述,也是对这一社会中人性的深刻反思,揭示了个人在这样技术化社会里的麻木、冷漠、人性泯灭、没有灵魂的状态。在这样的社会里,人是机器。进入人工智能时代,尽管纳粹极权政权已经不复存在,但阿伦特所言的“平庸的恶”和施汤内特所言的“伪装算计”得以产生的社会土壤还存在。在这样的时代,人如何生存和自处?如何改变或避免“无思”及相互间的谋算?教育能为之做什么?也许,这正是智能时代教育必然面临和回答的根本问题。这绝非危言耸听,这样的未来正在到来,“随着万物互联、大数据计算技术的发展,一切皆可计算。人类的兴趣、思维偏好、价值取向、行为方式等都可以被转化为数据并深度发掘,教师可以在计算机的辅助之下,以最适合、最有效、最精准的方式开展教学。于是,每个人的教育其实只有一种可能性,即在效率最优化的道路上急速狂奔。可以预见的是,未来,人的存在将是数字的存在,人性的平衡将会被打破。单向度的人和单向度的社会将互为支撑,除了技术统治者之外,所有其他人都是平庸之辈。诗歌、绘画、音乐也将徒具形式而没有激情和内容。‘无聊’将成为这种社会的代名词”④。在这一情形下,将技术掌握在人类手里的“控制”并不是最根本的,“人和存在的自身性的损坏、扭曲和丧失是技术时代的真正的危险,根本不是对人不利的技术后果。当人成功地克服了技术的不利后果后,最高的危险还是存在着,甚至正是在这种情况下存在着,因为正是在这种情况下才会处处呈现太平生活的假象,还因为对许多人来说,思考和克服技术的唯一的和最后的推动就会丧失了”⑤。这意味着人工智能时代“控制技术”的想法是错误的,真正可怕的不是世界人工智能化,而是人对这一世界变化没有准备、思考和觉悟。这时,“唤醒沉思的思想,这对限制和克服技术来说是必要的。当沉思的思想在任何可能的机会那里考虑到对自然和世界的强求和限定时,它或许能在人与存在的关系方面准备新的基本的并允许事物和世界有自己特性和自身性的关系”⑥。在对人类思想的“唤醒”上,新时代的教育应发挥关键作用。这要求作为成人之事的教育改弦易辙、转换方向,主动发挥类似启蒙运动中哲学的作用,回到人的原点,为“平庸的恶”和“单向度的人”等技术时代的经典技术问题寻求新的解决之道。这是人工智能时代对教育的必然要求,也是这一时代教育的必然选择。

当教育再度回归到人,意味着着力寻求以人工智能为代表的技术体系与人类社会和自身生命发展之间的均衡,而不是对技术的全盘抛弃或回到人文至上的古典时代。面对人工智能这一新兴技术的潜在危险,教育的使命将从对技术的顺应转向人的解放。雅斯贝尔斯曾指出:”技术化是一条我们不得不沿着它前进的道路。任何倒退的企图都只会使生活变得愈来愈困难乃至不可能继续下去。抨击技术化并无益处。我们需要的是超越它。”⑦沿着人工智能技术逻辑发展下去,教育有可能走向“成人之事”的

① 汉娜·阿伦特:《艾希曼在耶路撒冷:一份关于平庸的恶的报告》,安尼译,译林出版社 2017 年版,第 287 页。
② 汉娜·阿伦特:《艾希曼在耶路撒冷:一份关于平庸的恶的报告》,安尼译,译林出版社 2017 年版,第 287 页。
③ 贝蒂娜·施汤内特:《耶路撒冷之前的艾希曼:平庸面具下的大屠杀刽子手》,周全译,北京日报出版社 2020 年版,内容提要。
④ 於兴中:《后人类时代的社会理论与科技乌托邦》,《探索与争鸣》2018 年第 4 期。
⑤ 冈特·绍伊博尔德:《海德格尔分析新时代的技术》,宋祖良译,中国社会科学出版社 2001 年版,第 180 页。
⑥ 冈特·绍伊博尔德:《海德格尔分析新时代的技术》,宋祖良译,中国社会科学出版社 2001 年版,第 190 页。
⑦ 雅斯贝尔斯:《时代的精神状况》,王德峰译,上海世纪出版社集团 2005 年版,第 146 页。

反面。因此,在人工智能时代,教育有没有可能在技术逻辑之外,进一步凸显人文逻辑的力量?说到底,“教育是直接点化人之生命的社会实践活动”①,这种“点化”内含着对人性的尊重、自我的不断发现和视界的持续开启。人工智能时代的教育虽然不能摆脱技术逻辑,但可以进一步彰显人文逻辑,努力取得两种逻辑之间的平衡。沿着这种人文逻辑,教育为捍卫在以人工智能为代表的技术体系中人之为人的尊严做出贡献。也许,面对人工智能的挑战,人类迫切需要第二次启蒙:第一次启蒙是第一次技术革命时由哲学及哲学家担当重任,以理性和技术进步将人类从宗教和自然蒙昧中解放出来;第二次启蒙则将着力唤醒人们在人工智能时代对自己的认知和面对以人工智能为代表的技术体系时自我的坚守,这一过程中教师和教育学家将担当重任。使人从技术压迫之下解放并真正成为人,将是人工智能时代教育的最高使命。“教育是人的灵魂的教育,而非理智知识和认识的堆积”②,此一命题在人工智能时代可能会得到更加充分的实现。教育与人工智能的结合有着光明的前景,也有非常强烈的紧迫性。

技术时代教育教人向外求,“可塑性”是这一时期教育学的核心概念,也是教育实践得以推行的基本人性假设。人工智能时代的教育要达成启蒙目的,保障人类面对以人工智能为代表的新兴技术体系时的尊严,就必须改弦更张突破“可塑性”的束缚,从技术化的塑造人向促进人的解放与自由转变。实际上,未来人们面对的不只是人工智能这一具体技术,而更多的是由人工智能带来的复杂时代与社会境遇,如职业流动的不确定性、竞争合作的常态性、复杂选择的多样性、跨界变换的紧迫性、自我调整的迅捷性等等。在这样的社会,个人安身立命,做时代、个人命运的主人,做人工智能的主人,比传统社会要艰难得多。事实上,在人工智能时代,受教育者将变成自己教育自己的主体,他同他自己的关系将发生根本转变,随其成熟程度有越来越大的自由,自由决定学习什么、如何学习以及在什么地方学习成为现实。因此,教育必须突破“可塑性”的束缚,关注不同主体间及主体自我的对话过程。教育对人的关怀不能再停留在“以人为本”或“促进人的生命成长”等抽象表述上,而应明确教育培养人的使命聚焦点,使人在学会“御物”的同时更能“觉己”。未来的教育虽然需要人工智能,但更重视返璞归真,回归“育人”的原点和本真。在这一意义上,“自觉”将成为教育实践的追求目标,“教天地人事,育生命自觉”③将成为智能时代教育的基本内涵。这里,“所谓生命自觉,是指个体对自己生命的存在状态觉知,成长目标清晰,理想人格确立和矢志不移追求”④。由此,以人“生命自觉”之形成为核心的教育改革,将引发社会及学校各领域各层次教育目标、实践体系的重建,也将引导政府的教育决策与政策和人们的教育观念、行为发生变化。

(本文的写作得到江南大学教育学院硕士研究生邹铭的大力协作,特此致谢!)

(责任编辑:子聿)

① 叶澜:《回归突破:“生命·实践”教育学论纲》,华东师范大学出版社 2015 年版,第 236 页。
② 雅斯贝尔斯:《什么是教育》,邹进译,生活·读书·新知三联书店 1991 年版,第 4 页。
③ 叶澜:《回归突破:“生命·实践”教育学论纲》,华东师范大学出版社 2015 年版,第 242 页。
④ 叶澜:《回归突破:“生命·实践”教育学论纲》,华东师范大学出版社 2015 年版,第 287 页。