

# 人工智能时代人的全面发展： 何以可能和何以可为？

谢丽娜<sup>1,3</sup> 孙振东<sup>1,2</sup>

(1. 西南大学 教育学部, 重庆 400715; 2. 西南大学 西南民族教育与心理研究中心, 重庆 400715;  
3. 重庆三峡职业学院, 重庆 404155)

**【摘要】** 人工智能时代技术的迅猛发展给人的全面发展带来挑战的同时也带来了机遇。人工智能技术的计算化、技术化、解构化等特征不断挑战着人全面发展的实践逻辑,致使现代教育步履蹒跚。但人工智能技术的革新也将重构人全面发展的现实载体,生产力的提高为人的全面发展提供了丰富的物质基础,削弱了制约人全面发展的旧式分工,增加了人的自由发展的闲暇时间。文章认为,人工智能技术更好地服务于人的全面发展,还需要保持人对技术的主体地位,促进教育与生产劳动深度融合,赋能人全面发展的洞察力和想象力。

**【关键词】** 人工智能; 全面发展; 技术理性

**【中图分类号】** G40-012

**【文献标识码】** A

**【文章编号】** 1007-2179(2022)04-0013-09

回顾历史,每次科技革命必然给社会带来极大的冲击和改变,人工智能技术作为智能时代的典型代表,正以不可阻遏的趋势侵袭着社会的生产方式、经济制度、产业结构以及知识形式,并逐步通过替代人的体力、脑力以及智力劳动,创造全新的认识方式、实践方式、思维方式和交往方式。人的全面发展理论是马克思主义教育思想的核心内容,也是进步思想家社会改革的愿景。但人工智能技术所引发的新一轮工业革命,使未来许多标准化程度高、重复性强的体力和脑力劳动都将被人工智能机器所代替。据预测,未来十年一半以上的工作岗位将消失,至少4亿个工作岗位被人工智能替代(张学

敏等,2020)。原本在生产力高度发达的社会,人将获得更多的闲暇时间用于自由发展,但因科技发展而带来的“闲暇异化”等矛盾,也使人的全面发展受到威胁和挑战。因此,探索人工智能技术与人的全面发展之间的复杂耦合关系,以及如何利用人工智能技术促进人的全面发展,有助于把握人的全面发展的内在机制,找到实现全面发展的有效路径。

## 一、直面现实:人的全面发展的危机

马克思(2012)认为,人的全面发展是和谐的、充分的、自由的发展,只有在生产力高度发展,社会物资资料极大丰富,旧式分工彻底消除的情况下

**【收稿日期】** 2022-06-01

**【修回日期】** 2022-07-10

**【DOI 编码】** 10.13966/j.cnki.kfjyyj.2022.04.002

**【基金项目】** 教育部人文社会科学研究基地重大项目“‘互联网+’时代民族地区特色教育理论与实践模式研究”(18JJD880007); 重庆市教育科学规划课题“高职教育阶段职普融合发展研究:机理与路径”(2021-GX-050)。

**【作者简介】** 谢丽娜,西南大学教育学部博士研究生,重庆三峡职业学院副教授,研究方向:智慧教育与职业教育(applexln@163.com);孙振东,西南大学教育学部教授,博士生导师,西南民族教育与心理研究中心研究员,研究方向:教育基本理论和民族教育(sunzd@swu.edu.cn)。

**【引用信息】** 谢丽娜,孙振东(2022).人工智能时代人的全面发展:何以可能和何以可为?[J].开放教育研究,28(4):13-21.

才有可能实现。人工智能技术虽然助推着社会的进步,但对技术的过于推崇和热衷,工具理性的急速膨胀与价值理性的缺失,让人的全面发展面临新一轮的挑战和危机。

#### (一) 计算化: 人工智能对人全面发展的限制

人工智能进入大众的视野源于“深蓝”(deep blue)和“阿尔法狗”(AlphaGo)与人类的棋类竞技博弈。但实质上深蓝和阿尔法狗略有区别,深蓝依靠庞大的计算能力,在熟练运用现有专家系统和棋谱数据库的基础上击败了世界象棋冠军加里·卡斯帕罗夫(Garry Kasparov)。而阿尔法狗是“生成性人工智能”(安东尼·塞尔登等,2019)的深化和发展,它的获胜依赖于海量学习棋谱后的自动计算和自我博弈,并由此衍生出新的庞大的博弈数据库。深蓝和阿尔法狗的例子很好地说明了人工智能技术的本质在于计算,并试图通过计算模拟人的思维和智慧。换句话说,人工智能的本质在于按照预设的程序和算法计算和解释人的精神活动,用统计和数据分析研究事物的规律和现象。

计算力的发展给人的全面发展带来了巨大好处,不仅减轻因单调乏味的计算任务而导致的繁琐劳累,还节省出许多闲暇时间用于人的自由发展,或者追求蕴含更多高级智慧的理想。闲暇时间实际上是“人的积极存在,不仅是人生命的尺度,而且是发展的空间”(马克思等,1979)。但事实是,在获得大量闲暇时间后,人们又怎样去度过这些时间?是将时间浪费在网络游戏、朋友圈、影视作品和网购上?也许那只是少数,并不能因此埋怨人工智能技术。怎么处理闲暇时间以获得自由的发展全在于人自己。但现代人机不离手、通宵达旦打游戏,疯狂的网购似乎已成为消遣闲暇时间的常态和病态,人的全面发展的丰富性受到压抑,闲暇也因此走向了“闲暇异化”,所有这一切也可归因于技术发展而付出的代价。

另一方面,人工智能的“精准计算和逻辑效率”是其优势。它们可以利用算法分析、计算和处理海量数据,最终将信息转为问题的解决策略。但在教育中,人工智能虽然能够感知和识别学生的学习过程、学习方法、学习效果等,并按照预先设定的程序和规则将海量的非结构化数据进行结构化处理,但很容易忽略对造成这些现象背后特殊原因的

分析和非量化因素的影响。精准计算和逻辑效率反而成为人工智能的“阿喀琉斯之踵”(Achilles' heel)<sup>①</sup>。人工智能的优势未必能完全转化为教育效能,一方面,教师过度依赖人工智能处理数据与分析结果,容易陷入计算陷阱中。因为运算法则本身可能存在缺陷,人工智能所持有的技术偏向和路径依赖,会受到技术开发能力的影响。程式化的计算法则不仅会削弱教师对学生认识的多样化,也会规约学生成长和发展的可能性。另一方面,人工智能计算本身不具备情感,而教育首先是个情感过程,具备丰富的精神属性,蕴含着教师对学生“为人”和“成人”的期盼,然后才是科学,按照科学的方法教育学生。运用人工智能分析学生学习问题,实际上是对丰富的学习活动和教育活动简单化处理,算法预设了可能的状态,忽略了其所处的复杂情境和其中蕴含的情感。因此,人工智能引以为傲的计算能力对人的发展有一定的局限性。

#### (二) 技术化: 人工智能对人全面发展的奴役

人的全面发展需要满足几个先决条件。其一是消灭旧式分工。消灭旧式分工从根本上说就是要使人摆脱机器的束缚,人工智能技术能有效地让人从单调、机械、重复单一动作的劳动中解放出来。但人工智能技术同时也是一把双刃剑,利弊皆有。“技术只是一种手段,并无善恶”(格·姆·达夫里扬,1987),关键在于如何使用。人工智能技术在很大程度上改变了人活的方式、在的方式与学的方式,但人对技术的严重依赖与过度使用,又导致技术对人的压迫,学生被看作流水生产线上的产品,失去了精神自由而沦为技术的“奴隶”,未来的学校也即将成为技术统治的场域。

如今人工智能技术已开始侵染人的全面发展的根基,逐渐造成人的主体意识的隐退,形成波斯曼所谓的“技术垄断”。因为技术理性预设了人的出场方式和发展逻辑,规避了价值理性,致使人陷入技术理性的陷阱,加剧了当前标准化的泛滥(安涛,2020)。赫伯特·马尔库塞(1988)曾指出“技术,作为工具领域,既可以增强人的力量,也可以加强人的软弱性。现阶段,人也许比以前更无力支配他的设备。”基于此,技术理性凌驾于价值理性之上,人的全面发展也因此衍生出人与人关系、人与社会关系异化的危机。

第一,人与人关系的异化。人工智能技术的广泛运用为人提供了全方位服务,如智能家居、智能机器人、人脸识别等,当技术开始变得可以满足人类的一切需求时,也会改变人对待人方式。人开始变得不再需要他人,生活仅需技术就可以维持,人与人之间的交往也从“面对面”转变成了隔着屏幕的虚拟化和智能化。人逐渐对人失去了兴趣,变得深度异化,成了非人化的存在。在这种情况下,人处处受制于自己所创造出的技术工具,逐渐丧失了独立性和自主性,更丧失了人之为人的意义。

第二,人与社会关系的异化。“社会关系的发展决定着一个人能发展到什么程度。”(马克思等,2001)人同社会的关系经历了从“狭隘”到“全面”的过程。在原始社会时期,人的社会关系极其狭隘,到了奴隶社会、封建社会,人的社会关系虽有极大的丰富,但依然囿于地域和民族的范围。近现代以来,随着经济的发展,个人的社会关系空前丰富,人的“地域性存在”逐渐发展成为“世界历史性的存在”(段德智,2009)。但到了人工智能时代,技术对人的异化,导致人与社会的关系又趋于狭隘和片面。人工智能技术使人对自然的控制和利用程度越来越大,从而人对社会控制的能力也越来越大。同时伴随着技术理性的肆虐,人对自然的控制和统治转换成人对人的控制和统治。人非但不能根据自己的需要安排社会生产和生活,反而多数成员的发展更趋于单向度和片面化。人从“自然人”和“社会人”变成了“工具人”和“技术人”。人的社会生活、文化生活也渐趋于技艺和技术的统治,尤其是到了技术垄断时代,技术与人的关系完全颠倒,数字产生的信息的失控、泛滥、委琐化和泡沫化使世界更难以把握(尼尔·波斯曼,2019)。

### (三)解构化:人工智能对人全面发展的挑战

人工智能对人的发展的最大冲击和挑战在于它对人现有工作世界的解构。未来许多对技能要求较低、标准化程度高、重复性强的工作将被人工智能替代,各行各业将出现“技术性失业”(潘天君等,2018)。一方面,人因人的进步所需要的途径和其他保障没有同步跟进,因而面临失业的危机。另一方面,马克思等(2009)指出“人是唯一的劳动主体”,但这个经典命题未来将遭遇质疑。人工智

能能否完全替代人类?面对这样的境遇,人不仅遭遇着失业的危机,人的劳动能力也会受到排挤。尤其是当人寻求进步的途径跟不上技术的发展,社会就会产生新的不平衡,如果大部分传统行业的工人被技术革新远远抛在后面,没有“被利用的价值”就会被遗弃,造成大规模结构性失业,社会就会分崩解析。

客观上,人工智能的发展将人从旧的生产方式和生产过程中解救出来,但很快又使人陷入新的困境。技术和机器对人的排挤,让人不断产生忧虑和担心。对于资本的拥有者而言,他们究竟是使用人工智能机器还是使用人从事商品生产,取决于谁花费的成本更低或者谁能创造更多的价值。显而易见,人工智能机器不仅成本更低廉,而且还会带来更高的投资回报率。也就是说,只要社会生产仍然处于资本的统治或支配下,因人工智能技术所缩短的劳动时间,极有可能会转化为人的失业时间,甚至还会加剧资本奴役人的力度,削弱人反抗资本统治的力量,从而使人的生存更困难,人的发展更不自由(林剑,2019)。同时,人的劳动能力也被怀疑和排斥。根据马克思的观点,劳动能力的发展状况构成个人发展的关键。工人的片面发展,根本在于劳动能力被分割,由此造成工人对资本家的终身依附。在人工智能时代,人的劳动能力被分割的情况有所改善,因为长期被固定在某一工作岗位且使用单一技能的人将被人工智能机器人取代。但新的疑问又产生了,人工智能时代不再需要人的劳动能力了?人的全面发展沦为空谈了?

人们乐于想象技术的进步是对人的解放,但有时候情况恰恰相反,失去劳动机会会导致人存在的迷惑,从而加深人本质的异化。但终归人工智能时代还是需要人的劳动和劳动能力的,机器毕竟不能完全替代人。只不过对人劳动能力的要求会更苛刻,综合、复杂且富有创造性的劳动能力受到重视是未来趋势和取向。于是,为了获得这种劳动能力,不至于被社会淘汰,人不得不抓住各种培训机会和渠道提升自我。遗憾的是,这个过程又产生了新的异化危机。人的劳动能力成为新的手段,人为了获得劳动机会而刻意迎合技术的发展和人的需求,将大量时间花费在技术的习得与掌握上。这原本也无可厚非,只不过人不是基于自由发展的目的去

学习,也不是主动去思考人的未来应该如何,而是被人工智能技术所促逼,人还是未能摆脱技术的统治。人工智能技术促逼着人以构设工作的方式,将人的劳动能力呈现出来,技术制造着人的心态、控制着人的感情,人终究还是沦为了技术的对象。

## 二、何以可能:人工智能为人的全面发展创造条件

虽然人工智能技术的发展一直伴随着争议和困惑,给人的全面发展也带来了危机和挑战,但更多的是为人的全面发展创造了条件,让人的全面发展拥有了可能。

### (一)提高生产力:实现人全面发展的前提条件

人的全面发展必须以生产力的高度发达为基础,落后的生产力无法提供全面发展的物质基础(马克思等,1995)。而人在过去和将来始终是主要的生产力,因此某种程度上讲生产力的发展即是人的发展。所以,生产力的高度发展是人实现全面发展、自由和解放的前提条件。

人工智能技术的发展极大地提高了生产力,甚至是完成了人的体力和脑力劳动的部分替代,抢占了大量人类的职位,加速了部分工作自动化的趋势,扰动了劳动力市场。有人认为,人工智能技术的迅猛发展,将使人的主体地位和作用降低,因为人倾向于把越来越多的事情交给智能机器人完成,人从机器的操纵者退化为无所事事的寄生者。的确,生产的高度自动化冲击了人的熟练技巧,但从另外一个角度看,如果人被驱逐出直接的生产过程,人是否一定会甘于现状,成为机器的附属品?事实上,生产力的提高,不但不会降低人在生产过程中的主体地位,反而会强化人的主体地位。一方面,为了不被淘汰,人会在新的领域寻求更高水平的发展。因为人工智能技术的迅猛发展对人的发展提出了更高要求,人必须通晓整个生产过程,具备多种劳动能力,尤其是创造性地解决问题的能力。此外,人工智能还会促使某些人性化的新技能需求量变大。约翰·马尔科夫在《与机器人共舞》一书中指出:“互联网行业,每使一个岗位消失,会创造出2.6个新岗位。而未来每部署一个智能机器人,会创造出3.6个相关岗位。”(李韧,2019)人工智能时代必定会产生以前没有的新职位。这些都要求人必

须获得在AI经济下生存的新技能。另一方面,人工智能机器终究是由人创造出来的“人造劳动者”,也是由人来操作、控制和改进的,这是人与机器之间的永远不可逆转的关系。“安排机器人的作业程序,还是人的工作。若无一流的熟练工人,那么机器人也无法从事一流水平的工作”。(日经产业新闻社,1986)智能化绝不是机器的工作,而是人的工作。智能时代“人造劳动者”不仅将成为人生产、生活的参与者,更是促逼和培养人发挥主动性、创造力的重要手段,让人的劳动能力在新的领域或工作中突破与重塑。

### (二)削弱旧式分工:促进人全面发展的根本条件

恩格斯指出,旧式分工所造成的畸形发展表现在工人和劳动两方面。工人的畸形在于被“细分”,劳动的畸形在于“单调”。因此,在旧式分工固定性和强制性的作用下,人变得愚钝和无知,也产生了大量的智力闲置。“大多数人的智力都是在他们的日常活动中发展起来的”,但是“终生从事少数简单操作的人,没有机会运用自己的智力……”(马克思等,1972)在旧式分工中,大多数劳动者被终身固定在同一岗位上,很难有机会掌握第二种技能,也很难能够从事其他工作或交替从事不同的工作。这种分工方式必然使人陷入愚钝无知和智力闲置的处境。

人工智能技术的崛起和发展增加了这个时代的不确定性、易变性和复杂性,于是乌卡时代(VUCA)<sup>②</sup>诞生了。在乌卡时代,科技更新、信息传递日新月异,颠覆性的商业模式层出不穷,它们削弱了旧式分工的影响,也给劳动者提出了极大挑战,成为促进人的全面发展的根本条件。第一,科学技术不断进步而导致的社会易变性,要求劳动者必须学会获得持续适应的能力。社会异变导致职业工种更替频繁,劳动者如果仅会某种职业技能很容易被社会淘汰。这就要求劳动者必须学会面对错综复杂的劳动市场,掌握面向现代生产及其发展趋势的基本技能、基本知识和基本原理,掌握面向未来的通用技术。这个通用技术是劳动者持续适应能力的强有力保障,也是实现人全面发展必须掌握的核心素养。第二,价值多元而导致的不确定性,要求劳动者突破“深井”,固本强根,以不变应万变。所谓深井指因职能分工而导致散布在不同部门的

人员只关注和掌握涉及本职能领域的信息,从而无法与外界沟通和协同,也不能快速对外部变化做出反应。要突破深井,劳动者先要强化综合技术知识的掌握,为未来可能遭遇的不确定性奠定基础。其次要学会增能。人工智能技术将助力人更快速、高效地获取知识和信息,让人更关注人的深层次——冰山模型下的特质和内驱力。因此,人不能固步自封,必须打破“人只是被束缚在组织上的机器”这一伪命题,以及人被物化的格局,用使命不断驱动自我成长,实现自身能力的解禁,并能随着环境的变化不断迭代学习,最终达到由量的积累到质的飞跃,构建自我增能的长效机制。当然这个“能”是多方面的,既包含知识也包括技能。第三,劳动者必须转变思维方式以应对时代的复杂性。十多年前,谁都未曾想到取缔黑车的不是政府部门,而是滴滴;让小偷失业的不是警察,而是微信和支付宝。面对复杂多变的环境,劳动者需要重新梳理其思维逻辑,由点式思维和线性思维模式向系统思维模式转变,能够透过问题的表象,深入其系统的内在结构规律和联系,进而找到问题的本质或根源。拥有系统思维的劳动者,也就具备更强的认知事物的洞见能力。第四,劳动者必须学会用灵活性对抗模糊性。人工智能技术的应用虽然给人类的工作和生活带来极大变化,但人们看待问题还无法突破思维惯习,处理问题时也习惯于靠经验决策。这样人很容易迷失方向,柯达、诺基亚的倒闭,索尼、松下消失很好地说明了这一情况。因此,人需要通过增加不同领域的工作知识和经验,获得驾驭人工智能技术的能力,还必须让自我的思维方式、治理能力、概念框架等跟上人工智能技术发展的步伐。

(三)增加闲暇时间:推动人全面发展的必要条件  
闲暇时间不仅是人全面发展的必要条件,还是人类从必然王国过渡到自由王国的重要条件。在这个自由王国里,人不是为了谋生,而是以人类能力发展为目的。因为无论是“个人还是社会,其发展、需要和活动的全面性,都是由闲暇时间决定的”(马克思等,2003)。只有拥有大量的闲暇时间,人才能获得应当具备的各方面的知识或者满足他的活动的各种要求(兰久富等,2020),才能拥有自由支配的时间,从事自由劳动。也就是说,闲暇时间一方面可以作为一种资源,使人获得最大限度的满

足。另一方面闲暇时间让人能够通过劳动创造出来的对象世界充分地直观自身,从对象世界确证和拥有人的本质力量及自由本质。

“闲”是生产力发展的根本目的之一,闲暇时间的长度与人类科技的进步并行发展。人工智能技术应势而生,极大地提高了生产力,不仅在物质财富上满足了人,也使人获得了更多的闲暇时间思考未来以及如何发展。某种程度来说,人工智能技术的出现与人的全面发展并不矛盾,技术存在的终极目的和价值既服务于人,也是为了人的发展和解放。尤其是在迅猛发展的现代社会,个人生活的大部分时间都只能听任工作的摆布,而闲暇时间能够让人依随自己的意愿安排生活,选择符合内心感受和有意义的活动方式。人在这一过程中自由而独特地表现出真实的自我,使自己成为生活的主人,而不仅仅是活动的客体。

人工智能技术不仅从技术层面保证了拥有闲暇时间的可能性,还从手段上保证了闲暇方式的多样性和丰富性。因此,在人工智能时代,闲暇时间不再是少数人的消遣方式,而是多数人的生活方式,它决定着人的生存和生命质量。随着闲暇时间的增多,人在拥有物质财富的同时,开始向往精神生活,追求自由而全面的发展,于是闲暇时间成为人全面发展的基础条件和重要生活方式。尽管人在追求闲暇的过程中,出现了“闲暇异化”,导致大量闲暇时间的消磨和浪费,剥夺了人在这个开放空间中自我实现的可能。但总体而言,闲暇异化只是人在追求闲暇时间进程中的阶段性价值迷失,人终究还是渴望拥有闲暇时间,也必将走出闲暇异化,因此不能否定闲暇时间的作用。

### 三、何以可为:人工智能促进人全面发展的可能路径

人工智能技术的发展使未来社会变得越来越难以预测和管理。当人开始考虑人工智能技术对人的可持续性发展和个人自我实现的可能作用时,其实是在回应人工智能技术所带来的两种力量——推力和拉力。推力是基于技术发展所带来的需求和焦虑,拉力是对未来美好的生活期待与愿景(见表一)<sup>③</sup>。人正是在审视人工智能所具备的推力和拉力过程中,寻求人的全面发展的可能路径。

表一 人工智能技术的推力与拉力

推力	拉力
关于未来的焦虑	追求个人发展意义和目的
害怕失去自由和选择	实现自我超越

思考人工智能技术的推力和拉力是如何促进人全面发展,可以借用“一分为三”的思想,从人的属性、人的本质和主体结构(段德智,2009)三部分考察人的全面发展。而人工智能技术的推力和拉力又对人的属性、人的本质和主体结构产生影响,促使三者呈现出三角螺旋上升的推进与循环,推动人的全面发展,其逻辑结构见图1。

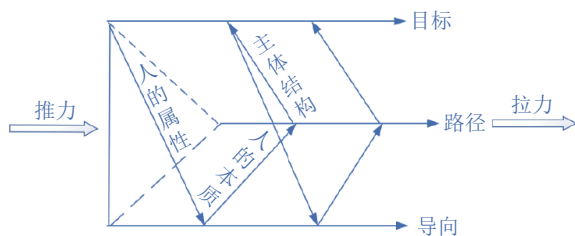


图1 人工智能技术助推人全面发展的逻辑结构

人工智能技术对人的全面发展的促进过程也可以看作是自身认识的觉醒和对人工智能技术的合理利用过程。其作用路径可分为以下三种。

#### (一) 主动: 以道驭技, 保持人对技术的主体地位

人工智能技术可以改变社会,但不能改变人,因为人是目的而不是手段,改变人的只有人自己。因此,人如何处理与人工智能技术之间的关系,决定着人工智能时代人的主体性培育的未来走向。如果任由技术理性压榨价值理性的空间,任由技术理性狂热追逐资本,必然会导致人的主体性地位的缺失。所以无论是当下还是未来,人应该始终保持对技术的主宰,以确定人对技术的主体地位。人为了不被技术奴役和淘汰,必须主动学习和完善自身,最终形成融为一体的“人—技术”结构(孙田琳子等,2019)。主体地位不是否定人工智能技术的作用和地位,而是不因对技术的盲目崇拜和依赖而消解人的主体地位。主体地位意味着任何技术的发展和应用的出发点与落脚点都应该着眼于人本身。

如何才能让人保持清醒的状态且拥有主体地位呢?“以道驭技”为此指明了方向和路径。“道”和“技”来源于中国古代哲学的“器”“道”之辩。后来的学者对“器”“道”阐释不

尽相同,但实质都指向技术理性与价值理性的张力。技术理性实际上指向的是关于“器”的文化,主要是利用技术来调节自然的秩序,反映人与自然的关系。“人类的不同生存方式对应着人与环境的不同关系。技术生存是人类主要依赖技术和自身技术知识而生存的生存方式。工业生产是技术生存的基础。”(林德宏,2004)也就是说,技术是达到目的的有效方法、手段和方式,技术具有外显性和效用性。而技术理性夸大了技术的功用,过分关注效率和手段,消解了人存在的价值基础,造成人与自然的双重奴役。价值理性指向“道”的文化,主要偏重于“礼”来调节社会的秩序,反映人与社会的关系。礼是人类思维的产物,也是思想的开端。“礼可以视为发展人和维持社会福祉最根本的价值。”(李翔海等,2006)技术是社会发展的动力,而礼决定社会发展的秩序。也就是说,价值理性关注更多的是普遍的人类自我关怀,表现为对人的尊重,对价值和命运的维护、追求和关切,对全面发展的理想人格的肯定和塑造。

“以道驭技”要做的就是“寻求技术与情感、交流、点化等不确定性的融合,实现人工智能的技术理性与教育活动的价值理性之统一”(刘丙利等,2020)。首先,以道驭技体现的是以教育对生命理性的追取代过于依赖人工智能技术而产生的工具理性。教育的终极旨归是促进人身心的全面发展,焕发生命的色彩,而不以生存性需求为唯一目的。也就是说,人工智能技术与人的生命并非是“操纵—服从”的关系,而是“使用—激活”的关系。人工智能技术在任何时候都不可僭越人的生命的成长规律,应该尊重人的主体性与创造性。人应该妥善使用人工智能技术,“不偏不倚”地看待这一技术,以便更好地激发人的生命活力,而不是以工具、效率和手段取缔人生命的成长过程。其次,以道驭技是以教育对人的规划和主体性建构取代对人工智能技术的盲目使用和过分依赖。教育的价值理性合理地规划了人的未来和发展方向,描绘了人的主体性建构。虽然人工智能技术未来必定会融入教育的每个环节,但技术不能对人的未来做出规划,也不能取代教育的作用,技术只能起辅助、诊断、监测等作用,协助教育促进人的发展。因此对人工智能技术的作用和目的的审视,旨在促使其



更好地服务于人的全面发展。

(二)敏捷: 因时而动, 促进教育与生产劳动深度融合

就人工智能技术本身而言, 它不是目标而是工具。但在教育过程中, 一方面人们喜形于向世人展示学校所拥有的人工智能技术和产品, 但这实际上是一种喧宾夺主, 教育应该展示的是人工智能技术对学习的赋能, 而不是技术本身的功效。如果学生在解决问题的过程中没有养成良好的思维习惯和创新能力, 人工智能技术反而将遮蔽和恶化学生的技能。虽然他们可能获得了正确的答案, 但终将停留在表层, 人工智能技术掩盖了学生深度理解的缺陷。另一方面, 因人工智能技术发展所造成的劳动主体、劳动内容和劳动生产力的变革, 以及职业的更替, 对教育也产生了极大的冲击和挑战, 更是对人的全面发展提出了新要求。于此, 让人工智能技术因时而动, 促进教育和生产劳动的深度融合, 是人全面发展的必然要求。因为“教育与生产劳动相结合”是造就全面发展的人的唯一方法。

在这个过程中人工智能技术是现代生产劳动过程和现代学校教育过程的联接点。因为现代生产劳动是现代科学技术的应用, 现代科学技术是现代生产劳动的基础; 学校教育是传递现代科学技术的载体, 现代科学技术同时也是学校教育的内容。因此, 如何最大程度地合理化使用人工智能技术, 是实现“产—教”和“教—产”双向深度融合的基础。第一, 合理化地使用人工智能技术关键在于明确哪些任务可以交由人工智能机器人完成, 而哪些任务则只能由人本身来完成。这是构建人机和谐的前提。例如, 人工智能技术在数据处理和数据挖掘上具有绝对优势, 而人则在解决情感类、创新性活动中具有独特的优势。如果教师单纯以学生学习成绩、学习过程等的实时监控数据来量化和考察学生的学习水平, 必定会对学生造成单向度的促逼和限定。所以, 人工智能技术的使用前提是建立在合理量规的基础上, 不因过度沉迷于“求量”而忽视了“求质”。第二, 合理化使用人工智能技术的核心在于以人工智能技术驱动构建“综合技术教育”体系, 加强学生应对因技术革新而带来的职业更替, 从而保证教育与现代化社会的接轨。

(三)洞察: 系统思考, 赋能人全面发展的洞察力和想象力

从马斯洛的需要层次理论看, 一切发明和创造都是为了满足人的需求。人工智能技术已经逐步和人融为一体, 成为人的存在方式。人应该进行系统思考, 在无法将技术从人的生活中驱逐出去时, 就应合理利用技术, 让技术为人的全面发展赋能。

本研究用象限图(见图2)<sup>④</sup>来描述人机未来关系的可能性。横轴代表工作的复杂程度, 纵轴代表把工作交给机器完成的意愿, 由此构成四个象限。第一象限称之为“增强”, 是不可交由机器完成, 只能由人类完成的复杂工作。在这个过程中增强的是人的解决问题能力。第三象限称之为“自动化”, 是简单的可由机器替代完成的工作。第四象限称之为“赋能”, 是可交由机器完成的复杂工作。通过赋能, 人工智能可依据数据分析、错误识别、趋势预测等功能帮助人类更迅速地完成任务; 凭借着海量数据的积累、计算与分析, 将结果呈现得更快、更准。借此人类可以节约大量时间, 而且更易于辨别原有任务中可能出现的错误, 也就是说, 人工智能使用得越频繁, 机器介入的越多, 人洞察错误的的能力也越强。

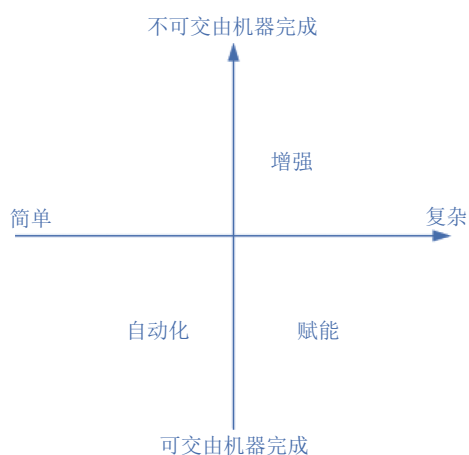


图2 人机未来关系的可能性

在教育过程中, 教师习惯于将人工智能技术运用于学生评价与管理。以往对学生的评价, 需要教师进行人工统计和分析, 处理方式也比较单一。例如, 教师需要将每次课堂操作、训练和评价的成绩分别进行登记和录入, 要花费大量时间, 还无法在课堂实现即时评价和即时纠错, 更无法根据评价结

果即时调整教学策略。人工智能技术的介入,可以通过人脸微表情识别判断学生上课是专心还是走神,可以利用行为动作监测矫正辅助系统训练学生的技能操作……每次的成绩还可以实现自动实时上传、实时分析,形成增值评价图谱,甚至是开展预测。教师掌握学生学习情况的同时,还可将更多的精力投入到富有创造性和针对性的教学设计上。因此,人工智能技术可以“赋能”教师的洞察力,也即赋能识别、分析、统计、评价和反馈等教学环节,更好地助推人的全面发展。

人工智能技术在过去一直关注的是数字、分析和逻辑等,代表的是识别的速度更快、识别的效果更好、分析的结果更准。这些都是量化的维度,未来教育对人工智能技术的要求会更高,必然会涉及比较抽象的、感性的、系统的知识。例如,想象力是人所特有的,那么人工智能能否实现赋能?按照需求来源的不同以及有无明确的目标,想象力可划分为表达性想象和功能性想象(见图3)。表达性想象可能源于感受,也可能来自于内心的冲动或者灵感,不需要计算结果有无价值。功能性想象来源于对外部需求的理性反应,通过理性分析获得答案,有明确的指向性和度量方式,以及清晰的外部条件、目标和意义等。人工智能可以帮助人类进行功能性想象,将想象知识转化为数据,数据通过算法形成模型,再对模型进行运算,最终可产生作品。这样做的好处是可以让机器识别想象知识的种类、价值以及知识之间的关联,从而优化想象内容,设计出符合需求或者功能的适切作品。

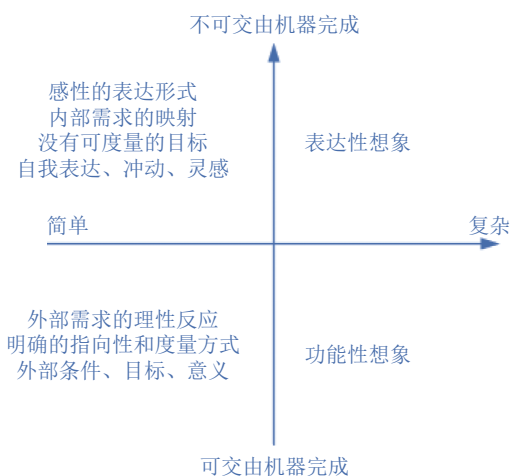


图3 想象力类型

在教育中,功能性想象的运用旨在突显有目的的设计方案。那些完全没有背景知识或者接触过相关知识的学生,在系统设计方案或者选择材料时,只能依靠简单的视觉感受和创意的词汇去描述创意的内容,且容易出现撞车。借助人工智能的手段可以迅速建立起数据库,把创意知识变为数据图谱,让机器理解原理,通过搜索、聚类、分析等识别创意的种类、合规性和关联性。在此基础上,教师只需要优化内容,确认设计是否符合教育目的,让学生学会利用技术,学会人机和谐共生,学会用信息化、数据化的手段解决问题,从而借助技术助推人的全面发展。

#### [注释]

①“阿喀琉斯之踵”指一个人的致命弱点或软肋,源于荷马史诗《伊利亚特》的中心人物之一。

②乌卡时代(VUCA),是volatile, uncertain, complex, ambiguous的缩写。四个单词分别是易变、不确定、复杂和模糊的意思。

③关于拉力与推力的定义原出自[美]查尔斯·菲德尔等所著的《四个维度的教育》,华东师范大学出版社,2017年版,本文在此基础上有所修改。

④本图根据范凌博士在“未来论坛”上的演讲整理而来,转引自<https://tech.sina.com.cn/scientist/2020-05-18/doc-iirczymk1792209.shtml>。

#### [参考文献]

- [1] [英] 安东尼·塞尔登, 奥拉迪梅吉·阿比多耶(2019). 第四次教育革命: 人工智能如何改变教育 [M]. 吕晓志译. 北京: 机械工业出版社: 86.
- [2] 安涛(2020). “算计”与“解蔽”: 人工智能教育应用的本质与价值批判 [J]. 现代远程教育研究, (6): 9-15.
- [3] 段德智(2009). 主体生成论: 对“主体死亡论”之超越 [M]. 北京: 人民出版社: 343-345.
- [4] [苏] 格·姆·达夫里扬(1987). 技术·文化·人 [M]. 薛启亮、易杰雄译. 石家庄: 河北人民出版社: 98.
- [5] [美] 赫伯特·马尔库塞(1988). 单向度的人——发达工业社会意识形态研究 [M]. 张峰、吕世平译. 重庆出版社: 199.
- [6] 兰久富, 周竹莉(2020). 马克思的完善论思想 [J]. 北京师范大学学报(社会科学版), (2): 113-121.
- [7] 李韧(2019). 自适应学习: 人工智能时代的教育革命 [M]. 北京: 清华大学出版社: 7.
- [8] 李翔海, 邓克武(2006). 成中英文集(第1卷) [M]. 湖北人民出版社: 15.
- [9] 林德宏(2004). 技术生存与自然环境 [J]. 河南大学学报(社会科学版), (4): 11-13+24.
- [10] 林剑(2019). 论人工智能的发展对人的劳动解放与社会解放



的意义[J]. 人文杂志, (11): 19-24.

[11] 刘丙利, 胡钦晓(2020). 人工智能时代的教育寻求[J]. 中国电化教育, (7): 91-96.

[12] 马克思, 恩格斯(1972). 马克思恩格斯全集(第23卷)[M]. 北京: 人民出版社: 401.

[13] 马克思, 恩格斯(1979). 马克思恩格斯全集(第47卷)[M]. 北京: 人民出版社: 532.

[14] 马克思, 恩格斯(1995). 马克思恩格斯选集(第1卷)[M]. 北京: 人民出版社: 74.

[15] 马克思, 恩格斯(2001). 马克思恩格斯全集(第3卷)[M]. 北京: 人民出版社: 295.

[16] 马克思, 恩格斯(2003). 马克思恩格斯全集(第46卷)[M]. 北京: 人民出版社: 120.

[17] 马克思, 恩格斯(2009). 马克思恩格斯文集(第5卷)[M]. 北京: 人民出版社: 207-211.

[18] 马克思, 恩格斯(2012). 马克思恩格斯选集(第1卷)[M]. 北京: 人民出版社: 135.

[19] [美] 尼尔·波斯曼(2019). 技术垄断: 文化向技术投降[M]. 何道宽译. 北京: 中信出版社: 136-137.

[20] 潘天君, 欧阳忠明(2018). 人工智能时代的工作与职业培训: 发展趋势与应对思考——基于《工作与职业培训的未来》及“云劳动”的解读[J]. 远程教育杂志, (1): 18-26.

[21] 日经产业新闻社编(1986). 新产业革命[M]. 张可喜译. 湖北人们出版社: 114.

[22] 孙田琳子, 沈书生(2019). 论人工智能的教育尺度——来自德雷福斯的现象学反思[J]. 中国电化教育, (11): 60-65+90.

[23] 张学敏, 周杰(2020). 技术变革下“个人全面发展”的教育选择——新时代马克思核心教育思想再认识[J]. 清华大学教育研究, (6): 73-80.

(编辑: 李学书)

## The All-round Development of People in the Era of Artificial Intelligence: Why is it Possible and What can be Done?

XIE Lina<sup>1,3</sup> & SUN Zhendong<sup>1,2</sup>

(1. Faculty of Education, Southwest University, Chongqing 400715; 2. Center for Studies of Education and Psychology of Ethnic Minorities in Southwest China, Southwest University, Chongqing 400715; 3. Chongqing Three Gorges Vocational College, Chongqing 404155)

**Abstract:** Artificial intelligence technologies' rapid development brings challenges and opportunities to people's all-round development. The characteristics of artificial intelligence technology, such as calculation, technicalization and deconstruction, constantly challenge the practical logic of people's all-round development, causing modern education to stumble. However, the innovation of artificial intelligence technology will also transform the carrier for people's all-round development, improve productivity, provide a rich material basis, weaken the old-fashioned division of labor, and increase people's leisure time for free development. In order to better make artificial intelligence technology serve people's needs, we should maintain people's dominant position in technology, promote the deep integration of education and production labor, and empower people's insight and imagination for all-round development.

**Key words:** artificial intelligence; People's all-round development; technical rationality