

人工智能时代的高等教育人才培养观探析

余小波 张欢欢

摘要: 大力提升人才培养质量是高等教育的永恒主题。以人机交互、无线传感、深度学习和生物智能等为特征的人工智能正以前所未有的速度和影响力加速冲击着现代生产、生活的各个领域,也重新定义了高等教育培养的“人”与“才”。高等教育的人才培养观决定着高等教育发展的方向。人工智能时代的高等教育亟需树立一种更积极的人才培养观:在“人”的意义上重视独立思考与主动学习能力、想象力和批判性思维的价值塑造;在“才”的范畴内通过强化专业教育夯实“才”的核心根基,辅之以通识教育拓展“才”的成长空间,并肯定人本价值教育对“才”的精神导向作用,最终实现“人”“才”培养的价值统一,以此来应对人工智能时代的“数据流”与“信息流”所带来的种种机遇和挑战,回应时代的需求、引领时代的发展。

关键词: 人工智能;大数据;高等教育;人才培养观;价值教育

中图分类号: G640

文献标识码: A

文章编号: 1672-0717(2019)01-0075-07

收稿日期: 2018-11-28

作者简介: 余小波(1961-),男,湖南安乡人,教育学博士,湖南大学教育科学学院院长、教授、博士生导师,主要从事高等教育研究;张欢欢,湖南大学教育科学研究院硕士研究生,主要从事高等教育研究;长沙,410082。

1956年麦卡锡在美国达特茅斯小镇上首次提出“人工智能”^[1],经六十余年的发展,人工智能的范畴已经涵盖了视觉识别、语音识别、神经网络、机器学习、深度学习、智能控制、智能机器人等诸多方面,为人类认识世界打开了更广阔的视窗。诚如尼古拉斯所言,“数字化生存天然具有赋权的本质,这一特质将引发积极的社会变迁。”^[2]人工智能的发展使人类第一次感受到人类的生命意义与存在价值被

重新解构,我们面临着从采集文明、农耕文明、大机器文明一路演进到数据文明时代最多的可能性和机遇。但与此同时,人类也面临着最多的不确定性和挑战。就高等教育领域而言,最多的可能性交织最多的不确定,使得这个时代的高等教育人才培养被赋予了最多的关切和期待。而当我们讨论高等教育要如何致力于为这个“智能化时代”培养人才时,我们迫切需要重新审视人工智能时代对“人才”的定义,树立顺应时代发展需求的人才培养观。

一、人工智能时代的“人”与“才”

雷·库兹韦尔在《奇点临近》一书中对“奇点理论”的描述具备两个主要特征:一是信息、数据呈指数级增长;二是人工智能即非生物的智能极有可能超过传统的人类智能^[3]。在此意义上,人工智能时代的来临即为“奇点”临近。在这个临近的“奇点”上,“人”的本质意义被重新解读;在大数据、超级计算、传感网、脑科学等新理论新技术的驱动下,人工智能赋予这个时代深度学习、跨界融合、人机协同、群智开放、自主操控等新的时代特征,并作为新一轮产业变革的核心驱动力对经济发展、社会进步等各方面产生重大而深远的影响。这种核心驱动力的形成需要从根本上重新剖析“才”的内涵。所以,我们有必要讨论人工智能时代将如何定义“人”与“才”,对“人才”的衡量标准又是什么?

(一)人工智能时代的“人”

人工智能时代的“人”面临着更多工具理性主义的挑战。历史学意义上的“人”区别于其他动物的主要标志是直立行走以及制造和使用工具。凭着这两种能力的精进所衍生的技术力量,人类经数百万年的文明演化跃居智慧生命的金字塔顶端。而“人工”智能是“人”之于“人”的智能局限所发展出的延伸的工具智能,这种“工具智能”作为“人”的智能补充使人类大脑有可能与其所创造的容量更大、

速度更快、信息与资源共享能力更强的非生物智能相结合,为人类突破自身局限、更深入地认识世界和改造世界提供无限的可能。我们确实看到了人工智能在医疗、经济、社会发展各方面带来的前所未有的科技感和现代感,也看到了人工智能在增强人的感知力、记忆力、知识量、决策力等方面的效率。但与此同时,我们也可以看到这些“工具智能”正在慢慢做到“像人一样思考”“像人一样行动”,并且“理性地思考”“理性地行动”^[4],它们用“0”和“1”的二进制语言告诉我们:“从选择食物到选择伴侣,不过是数十亿神经元秒速计算各种可能性的结果”^{[5] (P17)}。在这种工具理性至上的背后,是人的价值理性的消解。人类有机体本身被人工智能附加上了一层“实体生命”之外甚至已经超过实体生命的“数字生命”^[6],各种各样的数字终端和可穿戴设备时时刻刻都在自动收集着我们数字化趋向的行为及信息,为“数字生命”的存续源源不断地输送着能量,供养着我们所以为的“生命自由意志”。

(二)人工智能时代的“才”

人工智能时代的“才”是博精并重的复合型人才。站在人工智能时代的门槛上,我们接受着这个时代脑科学革命和算法革命的双重洗礼。在这个融合了智能语音交互芯片系统、智能图像身份识别系统、智能三维立体成像系统、智能环境感知系统、智能自主学习系统所构筑的综合智能虚拟网络系统中,以大数据和高性能计算为依托的人工智能可以通过不断地学习与训练,为人类的发展提供诸多有益的条件。而这些智能机器的“学习与训练”,要靠专业性的“才”完成技术加持。所以,人工智能时代的“才”的核心,不是为某一种或几种职业培养工作者,而是为整个教育、医疗、金融、零售、交通、制造、服务等领域培养全面赋能的学习者、开拓者和领军者。“才”的内涵广泛地包括了自主与终身学习的能力、想象力、批判性思维能力;包括了随时随地适应变化、探索未知和跨学科学习的迁移能力;包括了专业知识、综合素养以及整体人格和价值观的培养与塑造;等等。因此,我们讲人工智能时代的“人才”培养,不仅仅是指生物学意义上“人”的健康,也包括人类学、社会学意义上“人”的自由、独立与完整;不仅仅是指技术层面上“才”的精,也包括价值层面上“才”的人格养成和可持续发展。在此

理念指导下,人工智能时代的人才培养所应秉承的原则是:“人才”的价值智能发展出了“人工”的工具智能,切不可因“人工”的工具智能造就乃至加速人类的“智能愚蠢”。

二、人工智能时代高等教育人才培养面临的机遇与挑战

人工智能时代重新定义了“人才”的社会意义。高等教育的人才培养,要在工具理性至上的挑战下培养“人”、在博精并重的复合型人才需求背景下培养“才”,面临着来自数据与算法的力量所带来的诸多冲击和机遇。不管是规避“人工智能”发展可能引发的“泛机器化”风险,还是探讨如何借助人工智能的发展契机促进“才”的脱颖而出,都需要高等教育以“高端玩家”的姿态积极参与到这场游戏中,自定义“人才配置”的规则。

(一)人工智能时代高等教育人才培养迎来的机遇

数字化、网络化和智能化助推的人工智能将为高等教育人才培养迎来广阔的发展空间。高等教育的人才培养在对人工智能的反思中能够有机会重新审视其价值与意义,从而更好地结合时代背景,在拓展高等教育教学的内容与构成、改善教学的途径与方法上充分提供智慧化的技术支持。

首先是人才培养意义与价值的凸显。高等教育人才培养的价值在每一个时代都被反复论证,因为它所培养的“人”在变革、塑造并延续着每一个时代。“人”的智慧和“才”所创造的科技力量开创了人工智能时代,人工智能时代的推进以及我们所期望的人工智能带给人类的知识资源和信息获取渠道的延展需要高等教育所培养的“人”和“才”去实现。我们每一个时代都在谈论人才培养的意义与价值,都在谈论高等教育的发展使命,都在谈大学何为。面对人工智能时代,我们对高等教育培养出发展“人工智能”的“人”与“才”的期待,以及对满足这种期待和未知的好奇、探索、忌憚与憧憬交织的复杂情感,将会使高等教育人才培养的意义与价值比任何一个时代都备受关注。

其次是人才培养硬件支撑条件的拓展。人工智能时代实现了知识的无障碍共享与实时更新,所有

的知识跨越国界、民族、历史、时代的隔绝平行地呈现,学习者与研究者可以借助人机交互的学习方式,同步了解专业领域最新的科研发现、科研成果,集群策群智去不断地探索未知,高等教育在一定意义上真正实现了在科技巨人的肩膀上学习,而这个巨人对人类数百万年的知识沉淀几乎无所不知,且永不遗忘,不断更新。此外,随着高等教育学科与学科之间的界限愈渐模糊,既没有任何两个学科之间必然不构成相关性,也没有任何两个学科之间的相关性能保持绝对稳定。人工智能时代为学科之间的交叉、渗透、融合与共生提供了新的可能,也为新的学术发现、学术探索不断开拓新的领域。这种学科融合能够培植学习者对客观世界和自身完整的认识,更积极主动地去适应人工智能时代对“人才”的要求。

最后是人才培养途径与方法的改善。高等教育阶段的人才培养重在培养专业学习能力的提升,计算机网络和信息技术的发展将为人才培养途径与方法的拓展和优化带来无限的可能。高等教育阶段的学习者已在一定程度上具备了专业领域的知识架构,新的学习兴趣更多地以开放、多元和非正式的学习途径为依托。我们已经可以看到利用多媒体和网络信息技术打造的“慕课”和“翻转课堂”为学生所呈现出的智能化学习环境^[7],学习者可以借助这些开放、高效、共建、共享的新型智能交互式学习体系和大数据智能在线学习平台,实现和具有相同学习爱好、探索兴趣的其他人进行打破空间、种族、年龄、职业、知识背景等种种界限的交流和沟通,并通过智能技术分析学习效果^[8],打造真正的国际化学习共同体。科学的数据分析工具也可以客观地跟踪记录学习者所有的学习过程,“因材施教”“因时施教”的定义在这个时代将在科技力量的作用下被重新解读。

(二)人工智能时代高等教育人才培养面临的挑战

强大的数据库和高性能逻辑算法平台支撑的深度学习,使人工智能在为高等教育人才培养理念、内涵与方法的变革带来机遇的同时,也不可避免地给传统的人才培养方式带来挑战。传统的人才培养过程、人才培养方式和人才培养的价值判断与价值选择在快速扩充与更迭的信息、数据面前很可

能表现得无所适从。

首先,在人才培养的过程中面临着信息膨胀、价值量压缩的挑战。传统的高等教育学习过程可以理解为是在有限信息价值可量化基础上的知识递增过程,高等教育人才培养的本质是学习者专业信息整理与分析基础上知识创新与知识创造能力的培养。教育者引导学习者在学习过程中充分汲取有限信息中的必要价值,完成对某种抽象或具象理论或实践的解释或支撑。而当下的事实是,互联网的智能物联带来的信息量呈指数级膨胀,检索信息就像阿拉丁召唤灯神一样容易。而与此同时,庞大的信息量所容纳的大量无价值信息不可避免地会稀释掉真正有价值的信息所含的价值量。淹没在信息洪流里的学习者根本不可能分辨出到底需要哪些信息。所以,今天的人才培养过程是教育者、学习者双方在爆炸式增长的信息海洋中检索信息、堆砌信息、组合信息的过程,因而很难衍生出知识创新与知识创造。

其次,在人才培养的方式上面临着自主学习与思考能力退化的“泛机器化”挑战。传统的高等教育人才培养方式重在启发学习者独立自主地思考和探索,把信息升华为知识,进而用知识淬化出能力。互联网冲破大学的物理围墙,实现了信息在空间与时间上的融通和共享。这是科技的力量,这种力量也在相当程度上改变了教育教学方式,消解着学生的学习和思考能力。今天的学习者几乎不需要字斟句酌某一本书去发散思维,厚重和艰涩的纸本阅读在轻便、简易、目的明确的电子阅读面前毫无悬念地败下阵来。我们的“阅读”所依赖的是“微信体”,是各大众、小众新媒体平台上规模化产出的“典藏极简精华版”;我们的“思考”是后台看不见的程序代码一点一点记录下我们的浏览习惯而呈现出的“猜你喜欢”。诚如北大教授陈平原所言,“读完一本书摘出来的两句话和检索出两句话完全是两回事,今天我们检索的能力越来越强,思考和阅读的能力却越来越弱。”智能化时代的人才培养方式是否要顺应这种检索能力而不是学习和思考能力去发展学习者的认知空间?

最后,在人才培养的价值判断和价值选择上面临着“新无用阶级”的挑战。传统的高等教育人才培养价值观里,接受高层次的教育对大部分学习者而

言意味着谋求一份体面的工作、乃至各行各业的开拓者、建设者和服务者等优秀人才。然而,人工智能的日益精进使我们面临的现实情况是,智能技术取代了越来越多的传统性、常规性的工作岗位,包括大部分的体力劳动甚至部分智力劳动。全球管理咨询公司麦肯锡的最新报告显示,到2030年全球有约8亿人的工作岗位可能被智能机器人取代,相当于现今全球劳动力的五分之一^[9]。尤瓦尔将这些可能被取代了工作岗位的人群称为“新无用阶级”^{[5](P16)}。人工智能的发展让这个阶级不需要为社会做什么,也因为他们确实什么都不能做。因而,未来高等教育人才培养的价值判断和价值选择要建立的是比谋求一份工作更重要的自我价值认知。

综上,“人工智能”时代的来临与全球化一样不可逆转,人工智能和大数据信息技术终将引领着高等教育人才培养朝着更加现代、更加高效、更加智能的方向发展。面对“人工智能”,高等教育所面临的是比“全球化”和“高等教育大众化”更多的机遇和更大的挑战。我们必须承认人工智能时代衍生的新的教育理念、教育模式、教育方法、教育平台、教育途径将使高等教育的人才培养呈现出新的形态。鉴于此,我们要如何在传统人才培养过程中的知识积累和人工智能时代的信息叠加之间取得一种动态的平衡?如果我们不想做一心提升网络连接速度和大数据算法效率的“数据牛”^{[5](P67)},又该怎么突破平行“信息流”“数据流”的虚拟限制去追求独立的思考和学习能力?在颠覆性科技重新配置社会价值体系的新时代^[10],我们的高等教育要如何培养这些“新无用阶级”?我们又该引导这种“新无用阶级”建立起怎样的价值判断和价值选择?最后,我们有没有准备好建立起对“新无用阶级”身份的价值认同?这是人工智能时代高等教育人才培养必须面对和深入思考的重大课题。

三、人工智能时代高等教育“人”“才”培养的价值统一

新时期教育改革所依托的背景,不仅仅是改革开放四十年的教育思想乃至教育实践变革;创新创业教育的倡导,不仅仅是政策层面对高等教育创造力的呼唤;建设“双一流”大学,也不仅仅是国家经

济发展水平、政治影响力的提升需要辅之以卓越的高等教育来进一步彰显大国风范,这背后更深刻的意义是科技时代“人工智能”与“人”的共舞需要高等教育所培养出的“人”来把握节奏。综合前述人工智能时代高等教育人才培养所面临的机遇与挑战,在人才培养观的树立上,我们要凸显“人”的培养以应对冲击,重视“才”的培养以把握机遇,实现“人”“才”培养观的价值统一。

(一)正视挑战,凸显“人”的培养

人工智能终将改变世界,高等教育所培养的卓越人才极有可能是未来改变世界的“人工智能”的创造者,这已然是无需争辩乃至不容置疑的现实。但我们同样需要明了的是,人工智能时代的“人”更是人类学和社会学意义上的人,而这些人大部分并不会直接参与“人工智能”高精尖的技术研发,他们是接受了专业化的高等教育但没有成为研究型人才的“人”。事实上,优质高等教育资源的有限性和稀缺性已然决定了不可能把所有的受教育者全部培养成研究型人才。钱颖一教授在众多的访谈和报告中不止一次引用过爱因斯坦对大学教育的认识:“大学教育的首要目的是教育学生成为有教养的文明人,不是有用的机器;学生离开学校时应该是一个和谐的人,而不是一个专家。”^[11]“有用的人”“和谐的人”应该具备独立思考和主动学习的能力、想象力以及批判性思维与认知迁移能力,这些品质的培养与塑造应该作为高等教育培养的“人”所必须具备的基本品质。

第一个层次是“人”独立思考和主动学习能力的培养。在独立思考能力方面,我们必须明确的是,“人”设计程序和算法,而不是数据形塑人;“人”产生思考而不是数据和算法引导思考。计算机并不能理解人如何说话、感觉和编织梦想,可是我们现在是用一种计算机能够理解的“0”和“1”二进制数字编码语言来教人如何说话、感觉和编织梦想^[12]。所以,我们强调对高等教育学习者独立思考能力的培养,就是让学生不过分依赖于数据网络算法的限制,在拥有信息的基础上学会筛选、过滤和屏蔽信息,通过思考去探索自己真正需要的东西和真正感兴趣的东西,而不是计量统计学意义上塑造或驯养的“猜你喜欢”。而主动学习则是积极地尝试和适应变化,发现并有效提取信息中的价值和体验增

量。高等教育培养的人应该是扔掉信息数据库的拐杖也会独立行走和辨别方向的人,会提出自己的问题和疑惑,会质疑和犯错,并拥有持续的学习能力和学习热情。

第二个层次是“人”想象力的培养。现在的学习者很难“无知”,丰富、杂乱、真假难辨、似是而非的信息无处不在。传统高等教育消除“无知”的逻辑在改变^[13],而想象力所培养的即是对“已知”的质疑与谦卑以及对“未知”的好奇与敬畏。人最了不起的是会想象出一个我们原本认知范围内不知道的东西,然后能够努力让它变为现实。想象力让我们可以把自己置身现实中可能并不存在的空间或时间。想象力并不仅仅是启蒙教育、幼儿教育阶段所强调的,高等教育阶段对于想象力的培养在于让学习者永远葆有对探索未知的渴望和冲动。这种唤醒渴望与冲动的想象力未必一定要实现创造和发明,但它本身可以创造一个相对独立的空间,建构起这个空间的不是0和1的二进制算法,而是人的意识。这种意识维系的空间让我们拥有不需要大数据智能运行就能感受到的快乐或悲伤、不需要脑科学神经突触^①解释的情绪和体验。换句话说,想象力让我们不需要借助“人工”智能来感受人的“智能”。

第三个层次是“人”批判性思维与认知迁移能力的培养。批判性思维是学习者要对人工智能时代数字的绝对力量保持相对的怀疑和不确定,让我们永远去找寻新的、更好的认识问题的角度、分析问题的方法和解决问题的能力,而不囿于现代科技呈现的认知维度和空间。批判性思维能力在某种意义上是对人工智能的发展所保持的开放心态,一方面警示我们人工智能的未来依然有广阔的发展空间,而人类的心智模式尚未开发出最大的潜能;另一方面,要正确看待“科技价值”与“人类价值”的关系,不能唯“科技价值”至上,更不能系“人类价值”于“科技价值”之上。不管是对技术,还是对我们自己,都理应始终保持敬畏的精神去探索和发现。

“认知迁移”能力则是敢于并善于突破惯性思维,将认知迁出“制式”结构。“计算机并不能自发地识别连接并将认知转移到新的环境”^[14],是人的价值认知赋予了计算机算法的“价值识别”,并操纵着

算法的“价值转移”。

(二)把握机遇,重视“才”的培养

“人”的培养是力求从整体上提升高等教育人才培养质量,而“才”的培养旨在为智能化时代的快速发展提供充分的“技术增量”输出。因此,在“人”的培养基础上,要立足于人工智能时代的发展诉求,从精细化的专业教育、广域化的通识教育和人本化的价值教育三个层面重视对“才”的培养。

首先,要通过精细化的专业教育夯实“才”的核心根基。第四次科技革命需要从大数据智能应用中发现挑战性的科学问题。“高精尖人才”是未来高等教育研究型人才培养的主要方向,正是这些研发型的技术人才开启了以大数据和智能技术为动力的人工智能时代。优质的教育资源是培养优秀研究型人才的必要条件,高校是提供优质教育资源最主要的场所。2018年4月,教育部印发的《高等学校人工智能创新行动计划》指出,要“引导我国高校瞄准世界科技前沿,强化基础研究,实现前瞻性基础研究和引领性原创成果的重大突破,进一步提升高校人工智能领域科技创新、人才培养和服务国家需求的能力。”^[15]也就是说,要通过高等教育前沿、专业的精细化教育为人工智能专“才”的培养提供开放、包容的发展空间和成长条件,从课程体系完善、教学方法精进、资源配备适切、实践平台开放等方面提供最充分的支持。

其次,以广域化的通识教育拓展“才”的成长空间。人才培养的关键重在创新,而创新的关键在于会通。在精细化专业教育培养的基础上,我们还需要重新审视通识教育的必要性和价值。人工智能时代的高等教育人才培养要更加强调对学生基础知识实践能力、创新能力的培养,更加强调基础化、综合化、个性化、实践化,形成通识教育、终身学习基础上的专业教育人才培养新模式^[16]。一方面,智能化一定程度上在消弭学科与专业之间的界限,单一的学科知识体系无法满足智能时代对超学科知识链的需求;另一方面,在“人工”智能的时代,我们要表现出“人”的智能和“人”的素养,就必须仰赖这些通识交叉教育所架构起的综合素质、道德品质、责任感,来与数据和算法匹敌提高分析问题和

^①突触是神经科学专业名词,是神经元之间在功能上发生联系的部位,也是信息传递的关键部位。

解决问题的能力、适应变化的能力、交流协作能力和终身学习能力^[17]。通识教育一方面作为精细化专业教育的补充,为“才”的成长提供更广阔的发挥空间;另一方面,其本身就是价值。

最后,要着重人本化的价值教育,强化“才”的价值认同。对人工智能的未来最集中的讨论,是在大数据智能物联网技术与生物科技共同驱动作用下,现代经济社会的诸多方面表现出的“人工智能”挑战“人”的智能与“人”的发展。然而,智能机器真正的问题并不在于它们的“人工智能”,而是人类主人天生的愚蠢和残酷^{[5](P59)}。苹果公司CEO蒂姆·库克在麻省理工学院2017年毕业典礼演讲中坦言:“我所担心的并不是人工智能能够像人一样思考,我更担心的是人们像计算机一样思考,没有价值观,没有同情心,没有对结果的敬畏之心。”^[18]因此,对人类威胁最大的不是科技,而是制造科技的“人”传递给“科技”何种价值认同。高等教育致力培养的高精尖研究型“人才”在塑造着“人工”智能的未来,因此,是这些“人才”的情感、态度、价值观在形塑着未来智能机器的素养和价值判断。因而,我们今天的一流大学建设、一流学科建设、创新创业教育都要重视对高等教育人才培养观“人本化”的价值引领,精细化的专业教育和广博的通识教育只有融合了“人本化”的价值教育,才能真正体现出“人类智能”优于“人工”智能的价值。

(三)“人”“才”培养观的价值统一

高等教育的目的是提供机会给年轻人去尝试和探索,让其发现新的角度来观察这个世界,并在这个过程中发现自己内在的新的能力^[19]。他们可以用这种能力去探索计算机科学、脑科学、认知科学交融的“人工”智能,他们也可以通过这种能力更清醒地认识自己和这个时代的关系。追求这种能力,也就是要追求“人”“才”培养观的价值统一。为了实现这种追求,我们既需要“以更有力的措施打造多种形式的高层次人才培养平台,加强后备人才培养力度,也要整合多学科力量,加强人工智能相关法律、伦理、社会问题研究,建立健全保障人工智能健康发展的法律法规、制度体系、伦理道德^[20]”。我们有理由相信,高等教育本身的生命力能够指引其找到“人”“才”培养价值统一的结合点,进而为探索人机文明提供必要的人力资本支持。

人工智能的不断进化给了我们庄重地思考人的本质和学习的本质的机会。我们感受到了智能化时代对“人”“才”的需求,也感受到了这种需求对高等教育业态的改变。我们都不想变得无足轻重,所以必须正视和回应。李开复在《人工智能》一书里说:未来的工作将是那些需要和他人建立情感联系、展现同理心、制造美的物品、启发年轻人的活动,是需要人的品质才能完成的工作。如果不想在AI时代失去人生的价值与意义,如果不想成为新无用阶级,就要努力成为在情感、性格、素养上都更加全面的人。智能物联网的时代,能够坚持在数据和算法之外用“人”的独特性去思考、去判断、去喜悦、去难过、去成功、去失败可能是奢侈品,一如现在产品生产流水线化的时代里手工定制品的难能可贵。

当教育的意义已经从传授和学习知识、制造和使用工具、认识和改造客观世界逐步拓展到思考和探讨人的意识如何更有效地发挥作用、能否控制或升级再造的新阶段,人工智能对高等教育的挑战就不单是一个学科、一个专业层面的问题,而是持续性的全面挑战。在这种挑战面前,也许我们可以尝试着将人工智能的本质理解作为一种工具,而工具本身是价值中立的,它既可能是阿拉丁神灯,也可能是潘多拉魔盒。如前所述,“神灯”与“魔盒”之间最关键的因素是“人”。我们想要创造一个稳定繁荣的国家、一个长盛不衰的民族、一个充满希望和可能性的社会、一个体面自由的时代,乃至一个可期可待的美好未来,每一个梦想的最终实现都必将从我们每一个人对自己实现的孜孜以求中得来。“所有的生活都是相连的”,这才是人类命运共同体。高等教育是国家、民族、社会、时代表达并传递主流价值观的重要途径。正是高等教育所培养出的每一个孜孜追求自我实现的完整的“人”和卓越的“才”,最终塑造并成就着每一个国家、民族、社会 and 这个时代的未来。

参考文献

- [1] 刘文.人工智能时代高等教育之变与不变[J].黑龙江高教研究,2018(03):1-5.
- [2] [美]尼古拉斯·尼葛洛庞帝.数字化生存[M].胡永,译.海口:海南出版社,1997:269.
- [3] [美]雷·库兹韦尔.奇点临近[M].董振华,李庆诚,译.北京:机械工业出版社,2011:16-18.

- [4] 《今日教育》编辑部. 教育迎接人工智能时代[J]. 今日教育, 2017(09):8-9.
- [5] [以色列]尤瓦尔·赫拉利. 今日简史[M]. 林俊宏, 译. 北京: 中信出版社, 2018.
- [6] 关新. “人工智能与未来教育” 笔谈(下)——人工智能时代的教育: 精准教育与终身学习[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2017(05):14-17.
- [7] 程瑛, 赵婉君. 大数据驱动高等教育创新的变革路向[J]. 湖南师范大学教育科学学报, 2017(06):101-105.
- [8] 刘宁, 夏克俭. 人工智能给高等教育带来哪些改变? [J]. 高教探索, 2018(06):22-25.
- [9] Mckinsey & company. Jobs Lost — Jobs Gained: Workforce transitions in a time of automation[R]. Mckinsey global institute, 2017:11.
- [10] 李树英. 未来的大学和大学的未来: 大学发展的国际前瞻[J]. 大学教育科学, 2018(03):20-24
- [11] 钱颖一. 大学的改革第一卷学校篇[M]. 中信出版社, 2016:18-19.
- [12] [以色列]尤瓦尔·赫拉利. 人类简史[M]. 中信出版社, 林俊宏, 译. 2017:127.
- [13] 席酉民. 人工智能时代的高等教育[J]. 世界教育信息, 2018(04):8-13.
- [14] [美]玛雅·比亚利克, 查尔斯·菲德尔. 人工智能时代的知识: 致力于培养专长和学会迁移[J]. 舒越, 盛群力, 译. 开放教育研究, 2018(02):13-22.
- [15] 中华人民共和国教育部. 关于印发《高等学校人工智能创新行动计划》的通知[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s7062/201804/t20180410_332722.html, 2018-04-02/2018-12-19.
- [16] 李立国. 工业4.0时代的高等教育人才培养模式[J]. 清华大学教育研究, 2016(01):6-15.
- [17] 张旺, 杜亚丽等. 人才培养模式的现实反思与当代创新[J]. 教育研究, 2015(01):28-34.
- [18] 库克. 我并不担心AI像人一样思考, 我更担心人类像AI一样思考[EB/OL]. http://www.sohu.com/a/151230748_707698, 2017-06-22/2018-11-19.
- [19] [美]威廉·德雷谢维奇. 优秀的绵羊[M]. 林杰, 译. 北京: 九州出版社, 2016:16.
- [20] 中华人民共和国中央人民政府. 习近平主持中共中央政治局第九次集体学习并讲话[EB/OL]. http://www.gov.cn/xinwen/2018-10/31/content_5336251.htm, 2018-10-31/2018-12-19.

The higher education talent cultivation view in the era of artificial intelligence

YU Xiao-bo ZHANG Huan-huan

Abstract: Vigorously improving the quality of personnel training is the eternal theme of higher education. Artificial intelligence, characterized by human-computer interaction, wireless sensing, deep learning and bio-intelligence, is accelerating the impact on the fields of modern production and life with unprecedented speed and influence. It also redefines the concept of “Human” and “Talent” of higher education. The concept of talent cultivation in higher education determines the direction of higher education development. Higher education in the era of artificial intelligence urgently needs to establish a more positive concept of talent cultivation: Paying attention to the value creation of independent thinking and active learning ability, imagination and critical thinking in the sense of “Human”. In the category of “Talent”, we will strengthen the professional education to consolidate the core foundation of “Talent”, supplemented by general education to expand the growth space of “Talent” and affirm the spiritual guiding effect of human value education on it. And cope with the kinds of opportunities and challenges of “data flow” and “information flow” brought about by the artificial intelligence era through the unified value of “Human” and “Talent” training, and respond to the needs of the times, lead the development of the era.

Key words: Artificial intelligence; Mega Data; Higher Education; Talent cultivation; Value Education

(责任编辑 李震声)