

重生：“人机分工”时代高等教育的涅槃之路^{*}

廖祥忠 李雨谏

2022 年底,ChatGPT 横空出世,瞬间打破人类对人工智能的固有认知。紧随大语言模型, Midjourney、Runway、Meta 等生成式人工智能在文字、图像、音视频创作等多模态领域实现革命性突破。至此,一场前所未有的“智能风暴”开始席卷全球,人类社会正面临前所未有之大变局。

千百年来,人类文明的演进,就是一部社会化大分工不断细化的历史。现如今,人工智能以其卓越的类人能力和超人能力,正在打破这一延续数千年的分工边界。人工智能正由人的工具迅速演进为人的助手甚至伙伴,并与人类形成深度协作关系,人机协同创新时代已初见端倪。

由此,笔者推断,人类社会正站在又一次社会化大分工的历史性节点上,由“人人分工”时代朝着“人机分工”时代跨越,一个风云激荡的时代来临了!

这场历史性跨越,将深刻改变人类社会的生产关系。随之而来的是,高等教育也被推到了分水岭,其功能定位、存在形态、知识生产、评价标准与培养模式等均面临着颠覆性变革。

站在科技狂飙与人类行走的交汇点上,我们亟须重新审视人类的未来和高等教育的责任:

其一,何为人的主体性和存在价值?

其二,人的认知能力和成长过程将如何

改变?

其三,大学将何去何从?

在这场正在到来的文明范式革命中,人的主体性正被消解,其存在的价值正被削弱,人类有可能集体走向迷失。而守护人的存在价值,是我们应对这场大变革之关键所在。

在诸多应变之策中,教育无疑肩负着最根本的历史使命。教育所面临的不仅仅是技术适应性问题,也不仅仅是知识传承与创新问题,而是如何在人机分工时代存续“人之为人”之根本,坚守人的主体性等重大原则性问题。

面对这场突如其来的大挑战,当前的高等教育体系囿于工业文明范式,亟须快速启动一场深刻的教育范式革命,回答好“怎样培养人”等一系列时代命题。

要答好这场时代大考,高等教育唯有以未来为向度,深刻理解“人机分工”时代的新规律和新图景,深度把握人类文明的嬗变原则,并自觉踏入涅槃之路,才能重获新生。

一、人类社会即将进入“人机分工”时代,将面临风云激荡的大变局

回顾人类历史,农耕文明数千年的缓慢演进是一种量变式的积累过程,春生夏长、秋收冬藏,文明在自然节律中不断进步。从农业社会跨入工业社会,人类的发展实现了质的飞跃,机

^{*} 本文系习近平文化思想研究中心重大课题“互联网时代文化生产和传播的规律研究”(项目编号:24&WZD19)的研究成果。

械力、电力突破人力限制,重塑生产关系。而后,信息文明的兴起又形成一次质的飞跃,计算机与互联网的结合打破时空壁垒,将知识链接在一起。其间,数据流动催生知识经济,虚拟世界初现端倪,人类社会实现从实体物理连接向虚拟空间连接的数字化转换。

如今,世界几乎一夜之间跨入了人工智能时代。对人工智能的认知,人们莫衷一是。笔者认为,所谓技术迭代论、工具论、创新短板论都存在认知偏差。人工智能所带来的一切变革,将远远超越单纯的技术迭代逻辑,甚至难以用传统意义上的质变来形容,它所呈现的将是一种前所未有的“裂变”特质。

这种裂变特质表现为数据、算力与算法在特定临界点的汇聚爆发,既触发技术的指数级激增,又推动人工智能从识别、生成、思考、推理等维度释放巨大能量,进而形成“核爆”式的生产力。

在这一裂变进程中,人机关系将经历根本性的升级转型,由传统人机交互模式^①转向人机交流模式,人与机器开启深度对话和思想交流,人工智能如同一个新的“物种”,第一次以“合伙人”的身份介入人类社会,不仅打破人类固有的社会秩序,还将作为“认知中介”重塑人类理解世界的方式,并由此引发人类生存性危机。

(一) 人的主体性正让位于人工智能

长期以来,在认识世界、改造世界的过程中,人类凭借其独有的知识库以及推理能力、创造力、想象力、实践力,构建起相应的价值体系与社会规范。

然而,当 AlphaGo 在围棋领域超越人类顶尖棋手,当 Claude 展现出对复杂语言的深刻理解与生成能力,当人工智能生成的影像作品在专业竞赛中拔得头筹^②时,人类作为“万物之灵长”的独特性正在消失,人工智能凭借算力、规模和多维认知优势,其知识水平将大大超过人类。

与此同时,知识生产的外包将加深人类对人工智能的依赖。由于人工智能不透明的黑箱机制,使得人类无法理解其知识生产的逻辑和过程,只能被动接受其输出结果。这种对人工智能的无条件依赖,是对自启蒙运动以来“科学方法”的根本挑战。人类曾确信的独特而不可替代的主体性正被撼动。

人的主体性的动摇,使得“人的异化”这一经典命题再次浮出水面。早在工业革命时期,马克思便深刻洞察到人在现代生产体系中的异化现象,从劳动产品、劳动过程、人的类本质、人与人关系的四个维度揭示异化^③的本质。这一洞见,为人们理解当代人工智能所造成的人类异化问题提供了理论工具。

当下,算力、数据与算法正在成为新的关键性生产要素,呈现高度集约化趋势,并与传统的土地、资本和劳动力共同构成新型生产要素体系。未来,核心生产要素或将从实物资本转向数字资本。人类的创造性表达、情感投入、经验积累等劳动成果,正被人工智能系统采集、学习和复制,这些数字劳动是一种隐性生产,^④被技术平台无偿占有,形成智能时代的劳动异化形态。

而当大语言模型介入决策过程,当算法逻辑引导行为选择,人类更是在认知模式和存在方式上被异化,并逐渐演变成为一种反向拟态。人类在行动、思考等方面逐渐信任机器、依靠机器、依赖机器,甚至主动调整自身思维与行为模式,以适应机器的组织逻辑与思维进程。最终,人呈现出一种明显的机器化倾向。而与此同时,机器在智能化进程中,却朝着“人化”的方向演进。

当人的机器化^⑤倾向达到临界点,与机器的“人化”实现汇合,人机边界消弭,人工智能将人的行为变得透明,^⑥人的主体性将经受全方位冲击,并由此引发“人将不人”的危机。

(二) 人类社会将迈入人机分工时代

恩格斯概括了人类社会的三次大分工,

“游牧部落从其余的野蛮人群中分离出来——这是第一次社会大分工”^⑦；随着铁器使用，“发生了第二次社会大分工，手工业从农业中分离出来”；而商品交换的发展，则催生了“一个第三次的、它所特有的、有决定意义的重要分工”^⑧，出现了专门从事交换的商人阶级。这三次分工贯穿人类从原始社会到工业文明，均基于个体能力、知识结构和社会角色差异的因素。

而“任何新的生产力，只要它不是迄今已知的生产力单纯的量的扩大，都会引起分工的进一步发展”^⑨。马克思这一论断，揭示了生产力质的飞跃必然打破旧的分工格局。

人工智能作为一种“超级新质生产力”，正在全面而深度嵌入社会实践，推动又一次社会大分工的到来。与前几次不同的是，此次分工从延续数千年的“人人分工”转向了“人机分工”。

“人机分工”特征至少有三：一是分工主体的多元性，人工智能不仅参与生产，还通过生产活动参与意义生成和现实建构，成为认知行为体，打破人类独占生产活动的历史；二是分工边界的动态性，人机分工形态将持续重构，人类专属领域不断被打破；三是分工关系的非对称性，人工智能的全面应用将渗透诸多领域，人类正从绝对的主导者向合作伙伴的角色转变。

在“人机分工”的劳动实践中，人的角色还会出现两极分化，一类人成为机器的“罗盘”，从事创造性思维与复杂决策等高阶活动，主导机器的发展走向；另一类人沦为机器的“从属组件”，在机器行走的轨迹上随波逐流，最终蜕变成实为机器般的“机器人形人”，这两种相背而行的结果恰恰揭示出“人机分工”的进化趋势。

“人机分工”时代的到来，将引发人类社会前所未有的阵痛，首先体现在就业结构的剧烈震荡。眼下的多数职位将被机器所取代，而未来新的职位数量将远远少于现有职数。正如麦肯锡研究表明，2030年前全球4亿至8亿人的

工作将被自动化取代，美国、德国约有三分之一的岗位将被生成式人工智能替代，失业风险全面扩散。^⑩这次结构性失业潮将席卷全球，传统产业工人、白领阶层乃至知识工作者都将面临被人工智能替代的危机。那些曾经稳定的职业将在极短时间内消失，而新的工种岗位尚未形成，人类将经历很长一段时间的转型摸索期。

同时，薪酬分配体系也将发生结构性变化。传统月薪制或固定工资将逐渐被项目分成、算法评估、技能补贴、产出成效等多元模式所替代。薪酬方式、薪酬标准、劳务关系等将全面重构。劳动价值评估将从时间产出转向人机协作成果、创新贡献度等全新维度，分配标准向更精准衡量劳动价值的方向转化，社会福利保障体系也将随之改变。

我们必须清醒认识到，即将到来的社会分工大调整，其激烈程度将远超历史上任何一次产业革命，人类社会必须为此做好充分的思想 and 实践准备。

（三）现实社会图景将被重新勾勒

人工智能将全面重构社会运行逻辑，从生产、生活、学习、消费到整个社会形态，一幅幅新的社会图景将徐徐展开。

生产方式将呈现新貌。智能体按照每个人的个性化需求量身定做消费产品，生产线根据个体用户实时偏好“呈现”每件产品的个性化细节，大规模标准化生产的工业逻辑被个性化需求的智能逻辑所取代。

工作方式出现新形态。现有的铁饭碗将逐渐被打破，远程办公将成为常态，集群式的劳动模式将被分布式的劳动模式取代。一些人将成为超级个体，数字职业者将激增，算法审计师、算法工程师、人机协作师、人机关系协调员、通用人工智能训练师等新型职业将不断出现。

城市管理和治理实现高度智能化。交通拥堵将逐渐消失，城市智慧大脑预测并优化每一个路口的人流、车流变化。垃圾分类、基础设施维护、城市空间布局等实现系统性智能管理，城

市治理和运行的每一个环节都将被纳入智能化的协调体系。

人类居住环境及模式逐渐改变,由群居转向散居。城市不再是生产、生活和消费的必需聚集地,城市空心化问题将成为未来趋势。多数工作不再需要通勤,生活和娱乐活动不再受时空限制,人类生活的时空自由度将明显改变。

家庭形态将发生重大变化,各类智能体接管抚育、照料和家务。人形机器人将深度走入家庭,人机关系将滋生情感,机器或成家庭成员,届时血缘关系将遭遇挑战。

人际关系模式将由传统人际交往转向人际交往与人机交往并存的结构。虚拟社群成为主要场景,固定社会关系被临时数字组织形态替代,社交对象将由算法基于性格、兴趣、价值观等进行匹配。

当这些图景和人类现实世界交织叠加时,人工智能的冲击将从技术表层深入文明内核,智能化不一定等于人本化,人类秩序将迎来一场前所未有的大调整。

放眼全球,对人工智能发展主导权的争夺已成为国家竞争的焦点。发达国家与发展中国家将置于新的不平等世界秩序中,发达国家凭借其先发技术优势,正通过控制算法架构、数据规则、算力资源构建新的世界霸权。尤为值得警惕的是,人工智能数据训练中涉及的价值观表述、历史观阐释、认知表达角度等,将对国家的政治和意识形态安全造成巨大冲击。

习近平总书记强调“要把握人工智能发展趋势和规律,加紧制定完善相关法律法规、政策制度、应用规范、伦理准则,构建技术监测、风险预警、应急响应体系,确保人工智能安全、可靠、可控。”^①面对这一挑战,把握人工智能优先发展和治理主动权十分关键。谁来掌控未来生产要素、谁来主导新型生产关系、谁来发展和引导人工智能未来方向,将决定未来世界的财富流向、话语权力和文明形态。^②

人类社会即将进入由人工智能引发的社

会裂变期,这一过程的复杂和惊险程度将超乎想象,人类将承受巨大考验。在这个关键的历史性时期,高等教育也将迎来颠覆性变革期。

二、高等教育将迎来颠覆性变革,遭遇前所未有的大挑战

当大语言模型在各类标准化考试中击败人类考生,当人工智能系统在几分钟内生成的学术论文达到博士生水准,当一部影视作品的问世无需人工制作,当我们的认知半径被人工智能无限扩展,当一系列令人震撼的现象还在不断上演的时候,我们不难推测,延续数百年的高等教育培养路径已经走到了历史拐点。

随之而来的是学习方式的根本性转变。学生不再埋首于教科书,而是钻研如何向人工智能精准发问;不再机械地进行答题训练和对知识点的死记硬背,而是专注于如何从海量内容中萃取有价值信息;不再依赖教师的权威解答,而是习惯于在人机问答中构建个人认知体系。

更为深刻的是,大学的核心价值同样面临重大挑战。当优质教育资源触手可及,当个性化学习路径比标准化课程更加高效,学历认证必然被能力验证所取代。大学的未来,要么在智能化浪潮中涅槃重生,要么在时代洪流中黯然退场。

在这场涅槃与重生征途中,传统教育体系和模式将被颠覆。这个进程将见证人类能力价值、认知智慧的重新定义与再觉醒,以及人的主体性在人机分工的进化中如何得以保持和发展。

(一) 人才评价标准将彻底改变

现有人才评价体系构建于知识稀缺时代,其评价维度主要包括:学历层次作为知识积累的标识、考试成绩作为学习能力的量化指标、专业证书作为技能掌握的凭证、论文发表作为学术水平的体现。这套评价标准在过去两个世纪

中有效支撑了教育体系的运转。

然而,人工智能正在系统性地解构这一评价范式的存在基础。当机器可以通过深度学习掌握人类知识体系,随之生成高质量学术论著;当人工智能的智商正在超越人类时,传统评价体系所依赖的评价标准正在失效。

人机分工时代,人才评价标准将呈现出两个主要维度。

一是人机协同能力。这是人类历史上从未出现过的能力要素,其核心是人与机器的协同,一方面表现为驾驭机器的能力,即能够正确认知、使用、引导并改造机器;另一方面表现为协同创造创新的能力,即实现增强智能^[3]的构筑以及自我的超越,从而产出超常成果和价值。

二是人机分离能力。即在脱离机器后,仍保持人所特有的本质,保持独立思考、学习和生活的能力。这一维度强调人的主体性原则,是防止人类被异化的关键。

由此构成智能时代人才评价的“二维标准”,前者标识出个体能力发展的空间上限,后者则划定了人类发展的安全底线。未来人类行进的轨迹,将在这两条线划定的空间里翱翔。

这种评价维度的转变已在当前就业市场得到初步印证。根据微软与领英联合发布的《2024年工作趋势指数年度报告》^[4],人工智能技能正迅速成为雇主筛选求职者的重要标准。报告显示,66%的企业领导者表示不会雇佣不具备人工智能技能的候选人,71%的领导者更愿意雇佣经验较少、但具备人工智能技能的候选人,而不是经验丰富、但不具备人工智能技能的人选。这一现象深刻揭示了人类正从现有的自身能力,朝着人机协同的能力需求转变。

(二) 人的认知模式正在快速改变

当人工智能深度介入知识生产时,人脑与机器共舞,人类的认知模式和路径将从被迫建构转向主动接受,从过程建构转向结果认定,从深度思考转向表层处理,从主体思维转向机器外包。这一系列的改变将对人的主体性原则产

生根本性冲击,从而导致人类逐渐退化。

人的认知理念被颠覆。当人工智能在数秒内从几百篇文献中生成文献综述,当大语言模型向世人展示其“无所不知”的风采时,知识传递的方式已悄然发生根本性变化。传统的线性认知链条正在解体,人们跳过实践体验和独立思考,直接获取人工智能预处理的“知识成品”。最终,以上事实导致人类不再系统性储存知识,而是被迫转向元认知^[5]能力培养。

人的认知过程被颠覆。当学生绕过“温故而知新”求教人工智能,研究者依赖人工智能生成文章著作,艺术家依靠人工智能创作作品时,将会存在短期认知增益掩盖长期能力丧失的危机,^[6]在短暂惊喜和愉悦中,人类的学习动力和能力开始退化。

人类面临从一手经验到二手知识的学习异化。当人们习惯于人工智能的知识投喂,便会逐渐丧失与原始知识的直接对话能力。更为令人警觉的是,人工智能带来的幻觉与信息污染的叠加,将导致人对真假的辨别变得越来越困难,人类正在失去其认知的基本锚点。

(三) 高等教育形态将被全面颠覆

当人工智能的能量正在聚核时,传统教育与人机分工时代的教育需求之间,已呈现出前所未有的结构性错位。^[7]

教学范式滞后。当大语言模型能够在毫秒间检索、整合并生成跨越所有学科领域的知识时,大学课堂上的教授们却依然照本宣科;在知识获取成本趋近于零的时代,大学仍将学生视为知识容器,沿袭着工业时代的“填鸭”方式喂养;当知识的积累由线性转向非线性模式之时,大学仍然按部就班沿着既有路线前行。这种时代错位,暴露出一些大学面对巨变时的迟钝与保守。无论教育主管部门如何忧虑并不断督促,出台了一系列相关行动计划,但我行我素者仍大量存在。

知识体系滞后。长期以来专业细分所形成的标准化流水线培养模式,以课本为中心的知

识讲授形式,课程中的知识点和内容严重滞后于未来所需,与人机分工时代所需的跨界创新能力、人的肉身个体模型与机器大模型结合能力的要求间形成严重脱节。

学科专业设置调整机制僵化。过于泾渭分明学科边界的划分,给学科间的交叉创新与融合发展套上了“沉重镣铐”。调整周期长、阻力大,程序复杂,早就是不争的事实。新兴领域难以找到学科归属,严苛的学科归属要求和专业定位扼杀了不少学生的创新能力。过度强调本学科的培养标准与学科规范,导致培养体系过于机械,跨学科融合所形成的创新成果难以得到公正评价。

教师角色的转化行动迟缓。不少教师仍在扮演“知识二传手”的角色,用“昨天”的认知教授“前天”的知识、培养“后天”的新人。面向正在到来的教育大变革,有的教师看不见未来或不愿面对未来,有的能看见未来却无法应对。面对学生使用智能模型,他们的第一反应是禁止使用。当知识的半衰期以月计算时,许多教师还在守护着泛黄的讲义。

人机分工时代,“元认知”“Trans-框架”^⑧等思维层面的培养与强化将极为重要。集体化的学习方式将被个性化和兴趣集群化的方式取代,现有的学习时空边界将被改变,不再按照标准化的学习进度,而是根据个体认知的“微忆体”^⑨发展水平灵活调整。“微课+知识图谱+自适应学习系统”^⑩的教育创新模式或将遍地开花。新的科研范式即将到来,科研手段、路径面临重大变革,这也将给高等教育模式带来深远的影响。

从某种意义上看,人工智能让所有高校回到同一起跑线上。因此,高校必须咬紧牙关、争分夺秒,主动踏进涅槃之路。在历经无数次阵痛之后,我们终将迎来教育的重生。

三、坚守与重构,未来高等教育的破局之道

当下,人工智能正在进入技术发展的狂飙

期。现今的高等教育模式已经难以适应未来,这一点已逐渐形成共识。随之而来的是,大学也面临前所未有的质疑:大学是否还有必要存在?

与此同时,“文科无用论”更是甚嚣尘上,甚至有人预测,哲学、文学、历史以及艺术创作等专业将快速退出历史舞台,诸如此类的论调开始蔓延,让不少师生陷入迷茫。

笔者坚信,大学的存在价值无可替代,必须长期存在,也必将长期存在。它承载着人类文明传承与创新的使命,是理性批判的熔炉、人文精神的灯塔、伦理共识的塑造场。

在这场前所未有的历史进程中,大浪淘沙,部分高校将退出历史舞台。可以预见,不久的将来,守旧者汰、创新者胜、应变者强,留给大学的时间已经不多了。

高等教育将快速进入重构期,学科壁垒消融,文工边界逐渐模糊,专业界限将被打破,单一的班级组织形式被多元取代,知识生产转向问题驱动,知识传输转向思维训练,非线性学习方式取代线性学习方式,本硕博三重梯次结构将融为一体,教师的职责由传道授业解惑转向价值引导和知识架构,大学由知识输出场变为思想源发地,高等教育由此进入精英引领时代。

当下,大学的重点任务是怎样培养能够适应“人机分工”时代的人。笔者认为,只有具备独立人格和相对完整知识体系,并且还能熟练驾驭人工智能的人才能应对未来。因此,独立人格的养成、相对完整知识体系的建构以及人机协同能力的培育将是大学培养人的三大着力点。三者相辅相成,缺一不可,如树之根、干、枝,构成有机整体——独立人格是根基,确保人在技术洪流中保持主体性;相对完整知识体系是主干,支撑起理解世界的认知框架;人机协同能力是枝叶,接受阳光的哺育。

这就是大学的坚守与重构之道。坚守,是对人格塑造和价值培育的坚守,是对相对完整知识体系建构的坚守;重构,是教育理念、模式

和方法的重构,是对教育体系的重构。唯有在坚守中重构,在重构中坚守,大学才能在人机分工时代找到破局之道。

(一) 独立人格的养成

在人机分工时代,人类面临的最大挑战不是“技不如人”,而是主体性的让渡,由此导致存在价值和独立人格的丧失。因此,独立人格的养成和保持,是应对这一挑战的首要任务。

正确价值观的确立是独立人格养成的根基。随着科技的突飞猛进,树立并坚守正确的价值观将变得前所未有的重要。高校“立德树人”根本任务,在人工智能时代被赋予了新的丰富内涵与责任使命——**不仅要培养学生的健全人格,更要在人机协同中确保人的主体性不被技术逻辑消解,从而使人类社会在科技浪潮中始终保持人性的光辉。**

独立思考能力构成独立人格的认识论支撑点。在算法推荐、智能决策日益普及的背景下,“思考外包”成为常态,长此以往,人将滋生思考惰性,从而导致思维能力退化。因此,保持人类思维的独立性成为维护人类主体性的关键防线。大学教育应设置“AI 禁区”,强化元认知训练,建立个人知识图谱,明确人工智能使用的边界与原则。

批判精神贯穿独立人格养成的全过程。人机分工时代,保持对算法偏见的敏锐察觉力、对科技应用的审慎质疑、对社会影响的深度反思显得极其重要。只有具备批判精神,才能做到抵御算法操控、挑战算法霸权、破解技术黑箱、揭露数据偏见、抵抗数据傲慢、防止伦理失范,确保人类社会有序前行。

是非观与分辨力是独立人格的价值底色。人工智能生成技术正在演绎一个多彩斑斓的世界,五色令人“目盲”,五音令人“耳聋”,内容真假难辨、价值模糊抽象。因此,大学要重点培养学生的价值分辨力,树立正确的是非观,并在多元价值碰撞中淬炼判断力。

审美能力是独立人格的综合体现。正如马

克思指出“动物只是按照它所属的那个种的尺度和需要来构造,而人却懂得按照任何一个种的尺度来进行生产,并且懂得处处都把内在的尺度运用于对象;因此,人也按照美的规律来构造。”^①审美能力也是人类在人机分工中的独特优势。在人工智能批量生产同质化内容的时代,培养学生的审美能力是守护人类精神独特性的关键要素。在文化趋同的数字洪流中,需要引导学生辨识主流价值,保持超越数据逻辑的原创表达,将情感共鸣转化为人工智能无法复制的创造力,抵御因科技进步而导致的“文化沙化”。

劳动能力是培养独立人格的实践基础。在人工智能替代人工劳动的背景下,培养学生劳动能力具有不可替代的战略意义,将极大地提升学生的具身认知。马克思、恩格斯将劳动确立为人类本质,指出它是“整个人类生活的第一个基本条件,而且达到这样的程度,以致我们在某种意义上不得不说:劳动创造了人本身”^②。这一定义表明,劳动是一种让人真切体验创造过程、感受改造世界的具体力量。通过劳动教育,学生在改造世界中体验主体性,在创造活动中确认人的独特价值,在集体协作中培养合作精神与责任感。

(二) 相对完整知识体系的建构

在人机分工时代,保持人的主体性是类同自然界相处、同机器相处的基本原则。若要达到这个目标,除了以价值塑造为核心的独立人格的养成之外,作为个体的人,必须形成人所特有的正确世界观和方法论。那么,相对完整的知识体系建构就显得至关重要,这是未来人和机器相处的底气。

首先是拥有相对完整的知识体系,这是一个是否具备判断力的基础。在算法推荐、信息茧房的环境中,缺乏相对完整知识体系的个人只能盲从并最终躺平。

其次是抵御碎片化的防线。大语言模型的“知识”本质上是基于统计的模式识别,人必须

学会如何向大模型获取知识以及获取什么样的知识,不仅“知其然”,更要“知其所以然”。一个不具备相对完整知识体系的人,只能在碎片化的知识获取中,形成一知半解的世界观。

最后是人机协同的前提。未来人机关系是协同而非替代,这要求人类具备足够的认知深度,才能有效管理和引导人工智能系统。这里所说的“相对完整的知识体系”,主要指一个人正确的世界观和方法论的形成所需要具备的基础性知识体系。大体包括自然科学和人文科学的基本知识,人类社会和大自然运行的基本规律,以及人类认知世界的基本方法。

支撑知识体系的基础是文字语言和数理知识。文字语言是人类文明的载体,其决定思维的精确性和表达的有效性;数理知识则是构建世界精确解码体系的基础,培养逻辑推理能力和实证能力——两者如地基般不可或缺。

地基之上,相对完整知识体系的建构是一个系统工程。整个过程,可以理解为将人作为一个“肉身模型”进行“语料库”投喂的过程。人的“语料库”搭建是一个极为特殊的过程。这个过程必须从最基础的“ $1+1=2$ ”开始,通过系统的课程架构、严格的思维训练、深度的文本阅读与思考以及大量的语言和文字训练,逐步建立起概念体系、逻辑框架和价值体系。整个过程只有更好的方法,没有捷径。

需要指出的是,知识的终点不是知道,而是理解,并在此基础上转化为可以指导实践的智慧。相对完整的知识体系是一切的基础,没有“知道”就没有“理解”,“转化”更是无从谈起。

高等教育如何给学生构筑起一个相对完整的知识体系,这是当下必须破解的一道大题。笔者认为知识体系的建构可通过“大通识教育+小通识教育+专业训练”的模式来实现。大通识教育着眼于掌握跨学科的基本原理与思维模型,系统构建基础知识体系,具体由学校层面统筹;小通识教育通过深化专业领域的基础认知,帮助学生寻找和把握专业方向,在把握未来中

寻找自己的位置,具体由院系层面统筹;专业训练则依据专业发展的基本规律,完成掌握专业的基本技能要求。

教师的角色在这个过程中必须有根本性转变,由“知识传授师”转为“知识架构师”和“能力测试员”,更强调因材施教,根据每个同学的不同特点对其进行个性化的知识架构设计。至于每个知识点的解读和获取,则交由大模型去完成,完成的结果及成绩则由老师来评判。

知识体系的建构最终落脚于个体的独特性塑造。在基础知识体系之上,每个人要按照自身兴趣与专业方向构建个性化知识体系。**但语言能力、逻辑能力和文字表达能力是人的基础性能力,任何时候都必须掌握。**语言能力是思维的载体,决定了认知的广度和深度;逻辑能力是思维的骨架,确保推理的严谨性和论证的科学性;文字表达能力则是前两者的综合外化,体现在将复杂思想转化为清晰文本的能力。

至此,相对完整知识体系建构与独立人格养成形成了一个相辅相成的整体,是高校“怎样培养人”的必然选项。一个拥有相对完整知识体系加上拥有独立人格的人,无论何时何地,都具备同人工智能和谐相处的基础条件,确保在“人机分工”时代人类能够保持其主体性地位。

(三) 人机协同能力的培育

人机分工时代,人机协同将产生推动社会发展的核心生产力。人机分工的本质是人机协同创新,人机协同能力将成为一个人的核心竞争力,舍弃人工智能,相当于在信息化战争中持冷兵器作战。因此,高等教育必须以积极态度拥抱人工智能,全面培育学生的人机协同能力。

正当人们惊叹于智能科技的突飞猛进之时,不仅人工智能技术本身成为世界关注的焦点,如何界定机器与人的关系也成为不可避免热点。在过去的几十年中,人工智能作为人类的工具广泛地应用于各行各业。^②在不到两年的时间里,人工智能已由人类的工具转变为

助手,又在一夜之间,成为人类的合作伙伴。人们惊呼,按照这个逻辑和速度,人工智能会不会成为人的“主人”呢?

由工具变为助手,人工智能在促进社会进步的同时,还大大拓宽了人们的视野和思路。而由助手变为伙伴,将极大地影响和决定社会发展的进程。尽管目前人工智能还只是一个雏形,但“小荷已露尖尖角”,毛泽东同志曾经说过“当桅杆顶刚刚露出的时候,就能看出这是要发展成为大量的普遍的东西,并能掌握住它。”时不我待,高等教育必须按照教育部的要求,提前谋划,及早布局。当人和机器真正构建起伙伴关系的时候,人机分工时代将随之而来,它将深刻改变整个社会形态和人类文明的进程。**高等教育的使命就是用教育的力量守护人存在的价值,在保持人的主体性的前提下,和机器协同创新,共创人类文明的未来。**

但我们也不能不看到,在人和机器的相处中,机器有可能成为“主人”,至少成为一部分人的“主人”将是不争的事实。不少人将被躺平,成为机器的附属品。到那个时候,现实世界将存在三种人:人、人形机器人、“机器人形人”。“机器人形人”有可能成为社会发展的负面人,由此形成人类社会有史以来所面临的最大生存危机。大学的责任,就是防止“机器人形人”的大面积出现。为此,高等教育必须做到以下几点:

首先,必须深度了解人工智能的优势和不足。理解人工智能的发展历程、技术原理、应用场景和发展趋势,只有知己知彼,才能在人机协同中占据主动权。

其次,必须明白人的优势和角色定位。与机器相比,对世界的深度理解能力、系统分析能力、统筹规划能力与战略思维能力,以及道德检验、具身体验、价值评判、文化审美、家国情怀等是人类的核心竞争力。

最后,必须看透机器的本质。要深刻理解

算法背后机器的运算机制,以及其中隐藏的危机,明白算法的本质,及其可能给社会带来的伤害。对人工智能的生成结果采取批判性吸收,从而引导科技向善,做到“人文为体,科技为用,伦理为法”,推动人与机器、人与人之间达到新的平衡,促使人工智能成为推动社会进步的稳定力量。

当前,西方一些技术加速主义者更激进的愿景是“人机结合”,通过对人工智能及其配套硬件改造,采用人机接口等方式超越人类机体的极限。这种路径将彻底摧毁当前人类所独有的生理特征,必须引起全世界人民的警醒。

面向人机分工时代的高等教育变革,不仅是对科技发展逻辑的主动顺应,更是对人类文明发展方向的深刻思考和把握。独立人格的养成、相对完整知识体系的构建以及人机协同能力的培育,三者之间相互促进、相辅相成、浑然一体。只有在充分保持人的主体性前提下,人类才能在人工智能时代的未知世界中真正实现与机器的和谐相处,高等教育也将在这一史诗般的涅槃中重获新生。

四、结语

人工智能如同横亘在人类文明面前的一道天堑。此岸,是农耕文明、工业文明和信息文明依次更迭下塑造的既定秩序;彼岸,是智能文明开启的通用人工智能^②所带来的未知图景。

通用人工智能还远吗?也许5年,也许10年,也许更长,但这都不重要,因为它迟早会到来。那时,天堑将变得漫无边际,且持续蔓延,冲刷着世界上每一个文明的根基,重塑着全球每一种价值的内涵。

四处奔流的巨浪将很快把“此岸”淹没,人类也会第一次被集体赶到同一条船上。这艘船,把80多亿人的命运捆绑在一起,大家休戚与共,人类命运共同体全面形成。无论肤色、语言、信仰如何不同,没有任何一个国家能

够独善其身,没有任何一种文明能够置之度外。人类唯有携手共渡,才能共同抵达智能文明的“彼岸”。

眼下,一场以人工智能为核心的综合国力竞争正在全球展开。在这场竞赛中,谁能顺应时代的发展要求,率先构建起适应人机分工时代负责任的教育体系,谁就能在未来文明格局中占据主导地位。这是教育的责任,也是国家的责任,更是全世界人民的共同责任。在这场持续的狂风骤雨面前,没有发达与落后的不同,也没有富贵与贫穷之分,更没有零和博弈,

只有人类文明根基遭受严峻挑战时的共同应对。

站在历史之河的渡口,我们希望看到的,不是人的终结,而是人的新生;不是一个文明的终结,而是一个新生文明的开启;不是各国的竞争,而是全球的协作。世界人民只有以人类命运共同体理念为舵,以美美与共为桨,以天下大同为帆,才能驾驭这艘承载着全人类命运的方舟,穿越人工智能的历史洪流,驶向人机共生、文明共荣、命运与共的未来彼岸。

【责任编辑:刘俊】

注释:

- ① [美] 朱迪思·S. 奥尔森、[美] 温蒂·A. 凯洛格编《人机交互之道: 研究方法 with 实例》,付志勇、王大阔译,清华大学出版社 2022 年版,第 56 页。
- ② 《AI 生成图片获索尼世界摄影奖,摄影师拒绝领奖: 不能当大象不存在》,逐相公众号, <https://mp.weixin.qq.com/s/kX4sJPwONE-Yp18ChYPdfg>, 2023 年 4 月 16 日。
- ③⑨⑫ [德] 卡尔·马克思、[德] 弗里德里希·恩格斯《马克思恩格斯全集》(第 1 卷),中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局译,人民出版社 2009 年版,第 155-168、163、520 页。
- ④ Antonio A. Casilli. *Digital Labor and the Inconspicuous Production of Artificial Intelligence*. Cornell University. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2410.05910>. 2024-10-08.
- ⑤ [美] 雷·库兹韦尔《机器之心》,张温卓玛、吴纯洁、胡晓姣译,中信出版社 2016 年版,第 288 页。
- ⑥ [德] 韩炳哲《妥协社会》,吴琼译,中信出版社 2023 年版,第 61 页。
- ⑦⑧ [德] 卡尔·马克思、[德] 弗里德里希·恩格斯《马克思恩格斯全集》(第 4 卷),中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局译,人民出版社 2009 年版,第 179、185 页。
- ⑩ McKinsey Global Institute. *Jobs Lost, Jobs Gained: What the Future of Work Will Mean for Jobs, Skills, and Wages*. McKinsey & Company. https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages#. 2017-11-28.
- ⑪ 《坚持自立自强 突出应用导向 推动人工智能健康有序发展》,《人民日报》,2025 年 4 月 27 日,第 1 版。
- ⑫ 周礼为、刘颜俊《我们需要怎样的技术进步》,《读书》,2025 年第 6 期,第 36 页。
- ⑬ [美] 韦恩·霍姆斯等《教育中的人工智能: 前景与启示》,冯建超等译,华东师范大学出版社 2024 年版,第 20 页。
- ⑭ Andrea Willigé《在应聘中,人工智能技能的重要性正在超越工作经验》,世界经济论坛网站, <https://cn.weforum.org/stories/2024/08/ai-skills-rival-job-experience-in-recruitment-cn/>, 2024 年 8 月 7 日。
- ⑮ Masters, G. *Nurturing Wonder and Igniting Passion: Designs for A New School Curriculum*. <https://research.acer.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1005&context=nscurriculumreview>. p. 51.
- ⑯ Michael Gerlich. *AI Tools in Society: Impacts on Cognitive offloading and the Future of Critical Thinking*. Societies, vol. 15, no. 6, 2025. p. 3.
- ⑰ Caroline Stockman. *Generative AI and the End of Education*. 4th International Conference on AI Research, ICAIR. 2024. p. 393.
- ⑱⑲ [美] 马文·明斯基《心智社会: 从细胞到人工智能,人类思维的优雅解读》,任楠译,机械工业出版社 2016 年版,第 270、259 页。
- ⑳ [美] 萨尔曼·可汗《教育新语——人工智能时代教什么,怎么学》,王琦、万海鹏译,中信出版社 2024 年版《重磅推荐》小节,第 28 页。
- ㉑ [德] 卡尔·马克思、[德] 弗里德里希·恩格斯《马克思恩格斯全集》(第 9 卷),中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局译,人民出版社 2009 年版,第 550 页。
- ㉒ [英] 布莱·惠特比《人人都该懂的人工智能》,郭雪译,浙江人民出版社 2019 年版,第 27-53 页。该小节介绍人工智能在人类社会中取得的荣耀时刻。
- ㉓ 徐英瑾《人工智能技术的未来通途刍议》,《新疆师范大学学报》(哲学社会科学版),2019 年第 1 期,第 94 页。

(作者廖祥忠系中国传媒大学党委书记、教授、博士生导师;李雨谏系中国传媒大学戏剧影视学院副教授)