

生成式人工智能嵌入高等教育的 未来图景、潜在风险及其治理

周洪宇 常顺利

【摘要】以ChatGPT为代表的生成式人工智能的强大功能验证了一种人工智能开发的技术路线,这一技术“可能使人类从此步入人工智能时代”。在智能时代来临之前,要在认识GPT系列系统的智能原理与学习过程基础上,未雨绸缪,规划好高等教育未来的发展方向。在智能时代,生成式人工智能可能会在教学、科研、社会服务、教育治理、师生关系等方面改变高等教育生态;同时,生成式人工智能也可能导致大学生学术精神异化、学生隐私安全受到威胁、社会主义核心价值观教育面临新挑战、大学生创新能力弱化、师生关系异化、大学生就业市场遭受冲击等问题。为了解决这些问题,可从涵养大学生学术精神、推进人工智能法治化建设、创新“大思政课”方式、创建以“人”为本的创新型人才培养体系、完善“人师—机师—学生”三方协同新生态、深化高等教育学科专业供给侧改革等方面着手化解生成式人工智能为高等教育生态带来的潜在风险。

【关键词】生成式人工智能;ChatGPT;GPT-4;高等教育;知识革命;风险治理

【作者简介】周洪宇,华中师范大学教授、国家教育治理研究院院长,中国教育学会副会长,博士生导师;常顺利,华中师范大学教育学院博士生、国家教育治理研究院助理研究员(湖北 武汉 430079)。

【原文出处】《现代教育管理》(沈阳),2023.11.1~12

【基金项目】教育部哲学社会科学研究重大委托项目“习近平总书记教育重要论述研究”(21JZDW001);教育部人文社会科学研究资助项目“教育强国的内涵、指标和实现路径研究”(20220818)。

生成式人工智能是一种能够根据提示生成文本、图像或其他媒体的人工智能系统。著名的生成式人工智能系统包括开放人工智能公司(OpenAI)开发的GPT(Generative Pre-trained Transformer)系列系统,谷歌开发的聊天机器人Bard以及阿里云的通义千问系统等。在众多生成式人工智能中,GPT系列系统在技术成熟度和市场接受度等方面力压群雄,一经推出就在学界引起轰动。目前,国内教育学界关于生成式人工智能对教育影响的研究主要集中在以下几个方面:生成式人工智能对教育生态的冲击和如何促进学校体系重构与转型、生成式人工智能的教育应用与潜在风险等。^[1-3]其中,关于生成式人工智能对高等教育影响的研究还比较少,如吴青等指出人工智能助推高等教育变革的优势与潜在风

险^[4];唐玉溪等分析了高等教育智能化的关键特征^[5];王洪才从教学、科研、社会服务、管理、教师职业等角度对ChatGPT冲击下高等教育的未来进行了哲学审视^[6]。可以说,目前国内教育学界已经认识到生成式人工智能对高等教育具有多重影响。但是,学者们对生成式人工智能嵌入高等教育所带来的潜在风险的研究仍显不足,且未从智能革命的宏观视角考察高等教育发展的未来图景。本研究意在阐明GPT系列系统的智能原理与学习过程的基础上,探讨生成式人工智能嵌入高等教育的未来图景,分析生成式人工智能的潜在风险及其化解之道。

一、GPT系列系统的智能原理与学习过程

2023年3月14日,OpenAI发布GPT-4,指出它比GPT-3.5更可靠、更有创意,并且能够处理更细微

的指令。^[7]在OpenAI随后发布的GPT-4技术报告中,研究人员指出,GPT-4在各种学术性考试和语言能力测试方面表现均优于GPT-3.5,且超过绝大多数人类考生。如在模拟律师资格考试中,GPT-4的成绩超过90%的人类考生;在美国研究生入学考试(GRE)中的表现也十分亮眼。^[8]GPT-4的优异表现提示我们不要过分关注GPT系列系统具体产品(如ChatGPT)的技术表现,因为在时间和巨大资本的加持下,技术发展速度总是出人意料。正如美国前国务卿亨利·基辛格(Henry A. Kissinger)近期在《华尔街日报》(*The Wall Street Journal*)撰文指出:“人工智能的能力不是一成不变的,而是随着技术的进步呈指数级增长。最近,人工智能模型的复杂性每隔几个月就会翻一番。”^[9]因此,我们只有弄清楚GPT系列系统的智能原理与学习过程,才可能真正预测它对高等教育的影响。

(一)GPT系列系统的智能原理

无论是GPT-4还是ChatGPT,它们都采用了基于GPT-3的自回归语言模型,其设计“原理并没有脱离20世纪中期以来推动人工智能发展的两个重要理论——‘信息论(概率)’和‘控制论(反馈)’”^[10]。

信息论起源于科学史上人类对世界总体规律认识的争论。在牛顿所创造的物理学世界里,宇宙就是一个巨大的机械装置,每一个部件都影响着整个装置的运作。物理世界是由一系列有着因果联系的诸多必然事件组成,秩序构成了这个世界的主要特征。而到19世纪末,一系列的科学研究表明,真实的物理世界充满了“混沌”与“偶然”,一切事物的存灭皆是概率。“概率革命”事件之后,克劳德·艾尔伍德·香农(Claude Elwood Shannon)开创了“信息论”这门学科,所谓“信息”就是能提高概率,降低不确定性的东西。^[11]“概率革命”和信息论极大地推动了人工智能研究的发展。^[12]因为研究人员发现,实现人工智能不必完整复制世界信息,而是可以通过“化约现实”,制造一个与现实世界高度相似的“概率世界”。GPT-3就是基于“化约现实”的思路,利用人类语言的表达习惯,经过海量“语料”的投喂和训练,将人类

的总体经验进行“有损压缩”。^[13]

控制论(Cybernetics)的创始人和人工智能先驱诺伯特·维纳(Norbert Wiener)认为,身体的在场不是“智能”产生的关键,无机物如果可以模拟人脑神经元的电信号构建一种“信息模式”,就可以实现智能。维纳还指出,实现智能的关键是建立一套“反馈机制”。所谓“反馈”就是“以机器的实际演绩而非以其预期演绩为依据的控制”^[14]。如果机器可以在实际情境的训练中得到反馈,那么它就有可能总结出类似情境的通用模型。控制论的“反馈机制”实际上就是GPT系列系统的基本原理之一。GPT-3就是通过自我反馈和人机反馈原理“预训练”出来的。^[15]

总之,GPT系列系统的智能原理是基于“概率”与“反馈”建立起来的。类比于人类的学习过程,就是先通过大量背诵形成语言表达习惯,再通过试错和反复强化“优质学习范例”,尝试总结规律。可见,GPT系列的智能原理充满了“联结主义”的色彩。^[16]

(二)GPT系列的学习过程

GPT系列系统的学习过程大致经历了三个阶段:第一阶段,研究人员向人工智能系统输入海量的语料,使其形成基座模型(LLM),这一阶段就是预训练阶段;第二阶段,研究人员开始输入“优质语料”,使人工智能系统尝试建立一种“要求一应答”的联结,提高其泛化能力;第三阶段,研究人员通过基于人类反馈的强化学习(Reinforcement Learning from Human Feedback, RLHF)技术,尝试让人类与人工智能进行自由问答,并根据结果对它进行强化,使其成为一个“懂规矩”具有一定创造性的人工智能。当然,在这一系列过程中,一些其他重要技术也需要被人工智能了解,如思维链技术,它使人工智能系统可以将复杂的问题分解成许多小问题然后分步骤解决,与伯尔赫斯·弗雷德里克·斯金纳(Burrhus Frederic Skinner)的程序教学法颇为相似。(见图1)

另外,还需要强调的是,以ChatGPT为代表的生成式人工智能并不能真正理解自然语言。基于“概率”和“反馈”原理的生成式人工智能输出的语言本质上还是属于基于自回归系统的文字概率分布,在

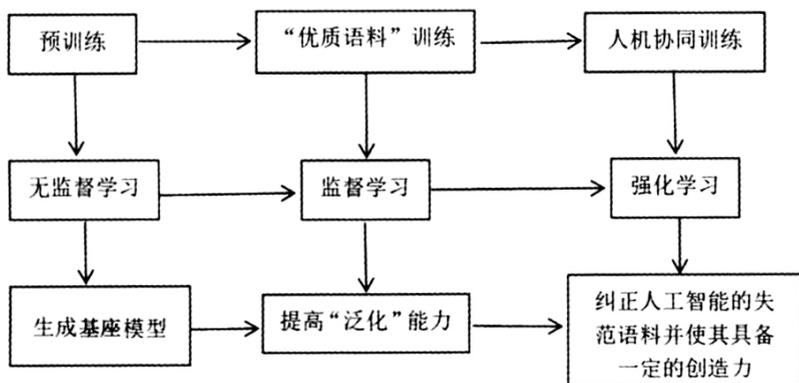


图1 GPT系列系统的学习过程

人工智能的世界里,语言符号与指代对象并不存在对应关系。然而,GPT-4已经开始能够理解人类笑话。^[17]研究人员还无法完全弄清楚人工智能是如何获得理解上下文的能力^[18],随着人工智能革命的进一步深入,人工智能所展现出的能力也许会脱离人类的控制。

二、生成式人工智能嵌入高等教育的未来图景

回望历史,每次重大信息技术革命都会带来教育系统颠覆性的变革。印刷机的出现使人类信息交流的成本大大降低,导致以经院哲学为主导的古典大学日渐式微。现代大学取代古典大学走向了人类理智世界的中心。它以“大学自治、学术自由和教学与科研相结合”为原则创建的组织体系在过去二百年里很好地履行着知识传承、生产和转化的使命,成为现代社会文明传承、认知边界拓展的中心和社会发展的动力机构。如今,智能时代的大门隐隐打开了一道缝隙,生成式人工智能的能力随着技术的进步呈指数级增长,人机协作的交互模式正在静态事实与动态概念之间创造一种新的知识传承、生产和转化模式。因此,在智能时代,以现代大学为代表的高等教育或将再次站在历史的十字路口。正如美国高等教育信息化协会(EDUCAUSE)发布的《2023 EDUCAUSE地平线报告:教与学版》(“2023 EDUCAUSE Horizon Report: Teaching and Learning Edition”)所描绘的高等教育发展的未来图景那样:在人工智能技术的冲击下,高等教育机构能否将“以学生为中心”的理

念付诸实践,将决定它是走向崩溃还是成为善于改革的公平、多元和包容的学习共同体。^[19]

(一)生成式人工智能将颠覆高等教育教学生态

生成式人工智能被许多高等教育专家视为我们这个时代最具颠覆性的技术之一,它对现有高校教学生态影响深远。

首先,教学目标将转向学生高阶思维能力培养。有学者指出,中国高等教育的传统优势在于进行系统知识传授,ChatGPT的出现将使中国大学教育的优势被质疑。^[20]另外,在学业评价方面,高校教师一般还是采取以促进学生知识记忆为导向的评价方式,这就导致以促进学生认知结构转变和高阶思维能力养成的评价方式成为“空口号”。智能时代,以ChatGPT为代表的生成式人工智能可以为学生输出海量的学习资料。但是,在学生利用生成式人工智能进行学习和研究时,能否产生有价值的智力成果往往取决于学生是否善于提问和对知识进行审慎检验。因此,为应对智能时代对高等教育的挑战,高校教学目标必须进行根本改变,要把培养学生创新和批判能力等高阶思维能力作为高校教学的核心目标。

其次,教学方式将转向个性化教学,教学场域“多对多”的复杂交互或将得以实现。长期以来,高校本科教学还是以班级授课制为主,教师制定的教学方案主要是针对班级而非学生个人,学生很难在个性化的教学过程中获得认知成长。然而,以Chat-

GPT为代表的生成式人工智能似乎为大学生重新投入一场“苏格拉底式的对话”提供了技术条件。有学者指出:“ChatGPT可以采用‘苏格拉底教学法’,通过讨论、问答甚至辩论的方式来引导学生学习,而且ChatGPT可以随时随地给予学生必要的反馈和帮助。”^[21]但是,将学生与ChatGPT的问答对话拔高到“苏格拉底教学法”确有言过其实之嫌。正如有学者指出,在“苏格拉底教学法”中,作为发问者的苏格拉底“不是要从对方的回答中有所获取,而是要让回答者对自己的认知情况形成判断”^[22]。反观ChatGPT的人机对话,发问者往往是为了获取某种知识或解决问题的方法。从这个意义上讲,ChatGPT的人机对话根本不是“苏格拉底教学法”。当然,这样的争论并不影响生成式人工智能成为高等教育个性化教学重要的技术手段。实际上,聊天机器人在人类自适应个性化学习方面已经崭露头角。如美国西部大学(Western University)一个团队开发了一款聊天机器人,它可以利用移情对话的五种技巧来模仿医患对话,从而实现在临床医学教育中的情境化教学。^[23]

再次,教学空间将具备泛在化的特征,由物理空间向融合空间转变。党的二十大报告明确提出:“推进教育数字化,建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国。”数字化教学将成为高等教育未来图景的重要方面。2022年,联合国教科文组织高等教育创新中心和清华大学教育研究院发布《高等教育教学数字化转型研究报告》(“Research Report on Digital Transformation of Higher Education Teaching and Learning”)。该报告指出,教学数字化转型后,教学由传统的物理空间转向物理空间与数字空间的融合,支持服务也需要在融合的教学空间中为教师和学生提供随时随地的帮助。多样的数字技术工具与虚实融合的数字教学空间,将在教学活动进展过程中为学生提供更丰富和及时的认知与情感支持。^[24]实际上,生成式人工智能的发展将有效驱动高等教育数字化教学转型。生成式人工智能在模糊教学空间边界的同时,也将成为在融合的教学空间中,为教师和学生提供支持体系的重要一环。如作为多模态大语言模型

的GPT-4就可以为大学生提供沉浸式的学习体验,其海量的数据和更加优秀的图像识别技术更是可以随时随地为大学生从事创造性的思维活动提供支持。总之,生成式人工智能尤其是多模态生成式人工智能在高等教育领域的广泛应用,将使教与学过程的展开呈现出“无所不在、无所不包”的特征。

(二)知识生产方式协同化与两极化并存

长久以来,在人们的普遍观念里,科学与知识是一对同卵双胞胎,这就意味着公众普遍“将科学等同于知识”^[25]。相应地,学者们的科学研究活动也被视为知识生产活动。而作为将科学研究组织化的现代大学自然被公众视为知识生产的核心机构。以ChatGPT为代表的生成式人工智能的革命性影响在于,它将改变自启蒙时代以来人们的认知方式,并深刻地改变高等教育知识生产的方式。正如美国前国务卿基辛格所言:“启蒙时代和人工智能时代的本质区别不是技术上的,而是在于认知。”启蒙时代的科学研究建立在“假设—归纳”或“演绎—实验”的一整套透明程序之上;而“在人工智能时代,学者的解谜活动是通过未知的过程来实现的”^[26]。目前,学界对于以ChatGPT为代表的生成式人工智能将引发的知识革命的想象充满了张力。

首先,“人一机”协同的工作模式,将使高校教师从冗杂的事务性工作中解脱出来,专心于真正具有创造性的知识生产活动。有学者认为ChatGPT将引发“思维革命”^[27],知识内容生产过程中的机械活动将被机器取代^[28]。如生成式人工智能可以自动化批改学生的课堂作业及试卷,生成学生学习情况全方位的监测报告等,这将为高校教师节省大量的时间,进而从事科研工作。

其次,由于人工智能工作过程的不可解释性,技术型研究者与传统知识专家的科学生产率或将两极分化。相比于前述学者们对ChatGPT参与科研活动的积极态度,另一些学者则对ChatGPT未来应用图景持更加谨慎的态度。他们指出,ChatGPT正在使人类产生一种它能进行科学理解的错觉,这种错觉将对科学理解置于科研活动的次要地位,而数据之

间的相关性会成为知识生产新的合法性基础。可以想象,当这一天真的来临时,科学知识生产的程序透明性和可检验性将隐密于一串串代码之后,“技术人员将取代各领域的专家进行知识创造”^[29]。在这种情况下,那些擅长使用人工智能技术的研究者将在现有成果导向的学术评价体系中占据有利位置。总之,这两种对知识生产方式的未来想象都建立在以下共识,即在智能时代,高校研究者需要与人工智能协同合作,提高研究的效率。同时,高校研究者内部将因对人工智能技术使用的熟练程度不同而发生两极分化。

(三)高校社会服务的功能蜕变

在高等教育史上,大学的社会服务职能起源于美国《莫雷尔法案》资助的一系列赠地学院,这些高等教育机构通过知识输出和技术服务为美国工农业的发展作出卓越贡献。自此,社会服务便成为高等教育三大职能之一。第二次世界大战期间,麻省理工学院(Massachusetts Institute of Technology, MIT)积极与政府合作,在国防军事科研领域异军突起,一跃成为世界著名的研究型大学。第二次世界大战后,斯坦福大学(Stanford University)不仅学习了MIT的成功经验,而且进一步加强与企业界尤其是科技创新企业的合作,“开创的‘斯坦福—硅谷模式’不仅引领了大学—科学工业园的发展,甚至创造了后工业社会的全新结构”^[30]。可以说,美国诸多世界顶尖大学的崛起之路,无不证明“积极回应国家战略需求并加强与社会的联系”是现代大学避免走向平庸的法宝。同时,美国高等教育的发展历史也证明了现代大学社会服务职能是否能够有效发挥取决于其是否可以捍卫自己知识中心的地位。然而,生成式人工智能的出现正在降低知识生产的门槛,变革着知识生产的模式,大学在知识生产中的独尊地位也必将发生动摇。这也意味着在智能时代,随着人工智能嵌入整个产业链条之中,高校传统的社会服务方式将丧失优势。因此,未来高校的社会服务功能将发生蜕变。高校将以更加开放的姿态与社会互动,进行智能升级,为社会发展服务。

(四)高校治理智能化与人文化

数字化时代,我们既要充分利用 ChatGPT 的治理动能,又要加强对 ChatGPT 的风险治理。^[31]这意味着在未来,高校要利用 ChatGPT 的治理动能,实现高校治理智能化。

首先,高校治理向智能化发展是未来趋势。随着我国高等教育进入普及化时代,高等教育规模也开始急速扩大。截至 2022 年,我国已建成世界最大规模高等教育体系,在学总人数超过 4 430 万人。^[32]面对数量日益庞大的大学生群体,高校一直想要通过提高教育治理智能化水平,来提高教育治理效能。ChatGPT 及其后续迭代产品的开发和市场应用为实现高等教育治理智能化提供了技术保障。如西安交通大学高层次人才办公室副主任沈超指出,ChatGPT 在帮助高校更好地“获取—分配—评估”和改进教育资源方面都具备极大的应用潜力。^[33]

其次,智能时代,高校治理的人文化将成为高等教育机构的核心竞争力。《2023 EDUCASE 地平线报告:教与学版》指出,归属感对学生的社会发展、学习能力和成功至关重要,同时也是影响未来高等教育机构兴衰的关键。^[34]朱小蔓教授也指出,情感在不同程度、不同侧面辐射并影响到学习、课程、教学以及价值观和道德品性的养成。^[35]可以说,高等教育提供给大学生最重要的价值产品就是情感体验。高校治理智能化在赋能高校治理体系现代化的同时,也在对高校的传统优势形成挑战。如生成式人工智能在为学生“授业解惑”的同时,也放大了学生的孤独感和孤立感。智能时代,当人工智能极大地简化高校师生工作的同时,高等教育机构的社交属性将变得越来越重要,突显高校治理的人文性将成为未来高校竞争的核心力量。

(五)师生关系重构与教师角色转变

智能时代,人工智能工具无法替代教师,教师角色在未来将实现结构性转变。2023 年 5 月,美国教育部教育技术办公室(Office of Educational Technology)发布的报告《人工智能与教学的未来:见解与提议》(“Artificial Intelligence and the Future of Teaching

and Learning: Insights and Recommendations”)指出,在应用人工智能时,教师和其他人必须“处于回路中”,以对复杂的教育情境做出必要的检测和调控。^[36]因此,在智能时代,师生关系将从“教师—学生”的二元结构转向“人师—机师—学生”的三元结构。

那么,在“人师—机师—学生”的三元结构中,教师如何实现角色转变?在教学日益智能化的今天,教师重新发现教学的乐趣和审视人性的本质再次成为一项重要的课题。人工智能本质上仍然是一个基于一套算法的数学集合,这意味着所谓“自适应”或“个性化”的模型很难完全应对复杂的教育情境,教师仍然可以发挥独属人类的教育智慧,恰如其分地把握教育时机。因此,未来教师的核心素养是具备较高的数字素养和高度的同理心。教师的数字素养不仅是未来适应数字化教学的关键技能,也是发挥“人在回路”积极价值的重要保障。教师高度的同理心不仅可以规避人工智能应用潜在的伦理风险,而且是智能时代高等教育教师最重要的素养。目前,高校教师的核心职责还是以学科专家的身份对学生进行专业知识和技能的传授。随着人工智能工具在教学中的应用越来越广泛,高校教师在知识权威的身份受到质疑的同时^[37],或许可以从繁重的日常事务性工作中抽身,更加专注于“传道”“解惑”的人师角色。

三、生成式人工智能嵌入高等教育的潜在风险

ChatGPT是教育的朋友还是敌人?自ChatGPT引起轰动以来,这一问题一直萦绕在人们心头。有人认为它不过是比谷歌更加智能的搜索引擎;而另一部分人则认为ChatGPT的到来标志着人工智能的“iPhone时刻”已经来临。^[38]前者注意到ChatGPT本身的一些技术缺陷,而后者则认为ChatGPT的历史意义在于它已经验证了一条可行的人工智能技术路线图。近期,《大西洋月刊》(*The Atlantic*)援引了哥伦比亚大学哲学家拉斐尔·米利埃(Raphael Millière)的观点,他认为理论上任何拥有足够算力和硬件支持的机构,只需要“通过成倍增加参数的数量并铲入越来越多的数据”就足以生产真正的强人工智能。^[39]

然而,公众尚未做好迎接人工智能时代到来的准备。在此背景下,深刻认识生成式人工智能在高等教育领域应用的潜在风险就变得十分紧迫与必要。

(一)大学生学术精神异化

学术精神是学术研究者们在学术研究活动中体现出的学术品格和治学风貌。^[40]以ChatGPT为代表的生成式人工智能的推广应用,对大学生学术精神具有异化的风险。首先,生成式人工智能可能造成大学生的学术诚信和学术自律危机。诺姆·乔姆斯基(Noam Chomsky)谈ChatGPT时指出,它是一种高科技的剽窃方式,对教育毫无益处。^[41]据《纽约时报》(*The New York Times*)报道,北密歇根大学哲学教授安东尼·奥曼(Antony Aumann)发现学生提交的世界宗教课程中最优秀的论文出自ChatGPT之手。实际上,ChatGPT已经在美国高等教育领域引发了一场教学改革运动。许多教授不得不放弃以布置课程论文的方式来检验学生学习成效。一些大学甚至计划修改学生学术诚信的相关规定,“使用生成系统编写的文本作为自己的文本”将被视为剽窃。^[42]斯坦福大学更是推出专门的人工智能生成文本检测工具DetectGPT来防止学生利用人工智能作弊。^[43]香港大学更是禁止使用ChatGPT或其他人工智能工具。^[44]其次,生成式人工智能可能会动摇现代大学的文化与传统。长久以来,马克斯·韦伯(Max Weber)所倡导的以学术为志业一直是现代大学学术精神的重要组成部分。因为没有那种对于“已逝数千岁月”和“未来数千年静默岁月”惊异的好奇,一个人永远不会对学问有自己的“个人体验”。^[45]两百多年来,现代大学的文化与传统就是建立在对“科学”的虔信和对人类诸多知识领域的专业化追求之上的。然而,正如上文所述,生成式人工智能的教育应用很有可能动摇人们对于“科学理解”的信任,技术人员而不是专家将成为知识创造的权威。实际上,这种情况将从根本上动摇现代大学的文化与传统,异化大学生的学术精神。

(二)威胁学生隐私安全

在GPT-4的发布报告中,隐私问题被作为重要

的风险问题而提出。GPT系列系统在事实性错误和重复验证中准确率不足等问题长期受人诟病。虽然这些问题在GPT-4的性能测试中得到了很大改善,也可以预见在未来的人工智能革命中这些技术问题可以得到更好地解决。但是,GPT系列系统的智能原理和学习过程决定了它是一个需要通过不断吞食新数据来进行优化的开源系统。这就意味着用户在互联网中意外泄漏的个人隐私会在GPT系列系统的预训练阶段被吸收,成为生成式人工智能语料库的一部分。同时,用户在使用ChatGPT等人工智能聊天机器人时的诸多互动信息也会带来个人隐私数据泄露的隐患。可以说,当ChatGPT横空出世,意味着一种新的数据化工具很有可能深度嵌入人类社会智力生产的关键环节时,对生成式人工智能应用的数据安全“拷问”便迫在眉睫。实际上,国内多个学者在谈到ChatGPT的教育应用时,已经注意到它可能带来的学生隐私安全问题。如有学者在谈到ChatGPT的工具价值时,就提出要关注ChatGPT应用时的隐私问题。^[46]还有学者更是提出:“教育数据采集、存储、分析、使用和共享中每一环节的隐私安全都不容忽视。”^[47]可以想见,在高等教育治理智能化的未来,学生隐私安全将是重要的问题。

(三)社会主义核心价值观教育面临新挑战

长期以来,尤其是进入新时代,大学生的社会主义核心价值观培养一直是我国高等教育的重中之重。当以ChatGPT为代表的生成式人工智能开始广泛应用于高校时,必然会对我国高校社会主义核心价值观教育带来新的挑战。首先,GPT系列系统生成式人工智能可能会带来语料库和数据库的价值偏见问题。GPT系列系统在预训练阶段的语料大多数是来自英语世界的文本、图片等,其中必然包含大量的西方社会文化的价值偏见因素。另外,GPT系列系统的注册用户大部分来自英语世界,这些用户与人工智能对话过程中产生的文本信息会成为新的语料加入超大语言模型中,而这些新加入的内容或许存在极端思想和言论。其次,GPT系列系统生成式人工智能可能带来应用场景的价值偏见问题。可以

想象,当生成式人工智能开始大面积地辅助大学生完成日常的资料收集、分类甚至初稿撰写时,人工智能很可能会将大学生困在它设置的“信息茧房”之中,加剧算法歧视。更进一步地猜想,人工智能很可能会引导大学生产生同质化的行文风格和思想志趣,这将从根本上扼杀大学生的创造性甚至可能滋生极端思想。再次,算法的价值无涉性可能成为西方社会文化中诸多价值偏见思想的新包装,“可以说算法的基础原理是价值无涉的,但算法的各种参数、赋值、变换实际上存在着人为价值介入的可能性”^[48]。

(四)大学生创新能力弱化

在人类演化过程中,从猿到人的进化关键在于人学会了使用工具。人的内在性实际上是建基于作为人外延之物——“工具”的“代具性”充分展开的基础之上的。“由于技术构成了人的代具性存在,不同于动物只在当下存在,人的生存还包含了过去和未来,人依靠技术得以保存和传递意识与记忆”^[49],这些得以“保存和传递意识与记忆”就构成了人类的知识,其保存和传递的形式就成了教育。前人工智能时代,高等教育的精髓在于它在教学内容上呈现出体系化的知识,在教学形式上更加容易形成将体系化的知识内化为认识结构的氛围。然而,当大学生过度依赖人工智能时,他们将很难接受成体系的知识,这就导致其无法形成完整的认知结构。可以想象,一个没有完整认知结构的大学生很难提出有价值的问题并对人工智能输出的结果进行检查,而生成式人工智能的有效应用恰恰在于不断地提出有价值的问题并对输出结果进行审慎的检查。最终,大学生过度依赖人工智能将导致其被工具异化,丧失基本的创作能力。由于生成式人工智能输出的内容常是格式化的内容,这将使过度依赖人工智能的大学生在智力创作时形成思维定式,导致创新能力弱化。

(五)师生关系异化

智能时代的到来,将使师生关系形成“人师—机器—学生”的三元结构。在这种新型的师生关系中,

教师和学生的关系可能会更加平等,更有利于立德树人。但是,新型的师生关系同时也存在着异化风险。首先,教师的知识权威形象受到挑战,可能导致大学生过度依赖“机师”,不利于教师成体系的知识传授和师生交往的展开。其次,在新型的师生关系中,“人师”与“机师”的有效协同建立在教师较高的数字素养之上,这将对那些“适应不良”的高校教师形成新的职业挑战,可能造成师生过度的虚假交往与形式化的教学改革。再次,大学生利用人工智能在学业评价中作弊的可能性加大,引发师生信任危机的可能性增加。

(六)大学生就业面临新挑战

当ChatGPT出现之后,一个热门的话题是人工智能将取代某些行业,一种失业的危机感伴随着新时代临近的喜悦同时降临在每个人心头。高等教育的使命就是为各行各业培养高素质人才。这就要求高等教育要对市场具有敏锐的洞察力,及时根据时代变化和市场需求调整高等教育培养模式。2023年3月27日,OpenAI和宾夕法尼亚大学(University of Pennsylvania)等联合发表了《GPTs就是GPTs:大型语言模型对劳动力市场影响潜力的早期观察》(“GPTs are GPTs: An Early Look at the Labor Market Impact Potential of Large Language Models”)的研究报告。该报告引入了“暴露率”一词来反映大型语言模型对某一行业劳动力市场的影响。所谓暴露率是指使用了GPT之后,是否会使人类执行这项任务所需的时间减少至少一半。该报告最后指出,大约80%的美国劳动力可能会有至少10%的工作任务受到大语言模型的影响,而大约19%的工人至少50%日常工作内容会被人工智能取代。该报告还指出了一些会受大语言模型影响并有高暴露率的典型职业,如会计、记者、行政秘书、作家、税务员、网络和数字界面设计师、翻译人员、动物科学家等。^[50]可以看出,与人们的一般想象不同,科学家、作家和文员等需要较高学历的工作反而有很高的暴露率,这意味着许多传统的大学生就业市场将受到冲击,高等教育应该未雨绸缪,及时进行相应改革,避免因技术进步带来失业

潮。当然,高暴露率的职业并不一定意味着失业,只是意味着该行业更需要具有创新能力的人和能够与人工智能协同工作的人,这也提示高等教育要加快创新型人才培养体系建设。

四、生成式人工智能嵌入高等教育的风险治理

工业革命以来,人们在享受最新技术红利的同时,很少有人会再想起面对新事物来临之初的不适和恐惧。正如19世纪电话进入千家万户之初,它被认为阻碍了人们正常的面对面交流;20世纪互联网的面世使“防止青少年沉迷网络”成为社会生活的核心话题之一。如今智能时代的临近,也带来了新的技术监管难题,我们要在认识生成式人工智能嵌入高等教育带来潜在风险的基础上,积极进行风险治理。

(一)涵育大学生学术精神:积极培育与严格管理相结合

智能时代,涵育大学生学术精神应从两个方面着手:一是高校对大学生学术诚信进行严格管理,促进学术自律。ChatGPT在美国高校的滥用,倒逼很多学校进行了一场应急性的教学改革。课程论文作为大学生学习成果的重要检验方式,其本意就是要让大学生通过独立的学术写作,熟悉学术写作规范,加深对课程知识的理解。而大学生利用ChatGPT等大语言模型帮助自己完成综述甚至初稿,严重违背了把课程论文作为进行学术训练手段的初衷,需要学校进行严格的管理。二是高校积极培育大学生学术精神,促进优良的学术文化和传统代代相传。首先,教师要做好大学生学术道路“引路人”的角色,要从道德、精神、学识等维度为大学生做好榜样;其次,要改革学业评价体系,防止大学生因“走捷径”违规使用人工智能进行学术创作;再次,高校教学要为学生学术成长打好坚实基础,完善大学生认知结构,促进其数字素养提高,发挥人工智能教学的积极价值。

(二)推进人工智能法治化建设,切实保障师生权利

马克思主义基本原理告诉我们,生产关系要随着生产力的发展进行变革,美国学、商、政界人士呼

吁暂停人工智能实验六个月就是要为人工智能的发展制定规范。目前,国内的类GPT产品已经出现,如百度的文心一言、阿里云的通义千问等。其中,2023年4月11日,通义千问的发布尤其令人瞩目。通义千问在性能上与ChatGPT,尤其是GPT-4还存在差距,但是在文本对话、阅读理解等方面表现依然亮眼。^[51]可见,我国在这场人工智能革命中虽暂居“追赶者”的角色,但实际上已经处于人工智能革命的浪潮之中。为了避免像美国人一样匆忙应对人工智能时代的到来,我们应该未雨绸缪,提前做好顶层设计,推进人工智能法治化建设,规避人工智能应用带来的风险。实际上,正在被十四届全国人大常委会审议的《中华人民共和国学位法(草案)》明确提出“学位论文或者实践成果存在抄袭、剽窃、伪造、数据造假、人工智能代写等学术不端行为的”“经学位评定委员会审议决定,由学位授予单位撤销学位证书”。当然,随着人工智能技术日渐成熟,我国也应该及时调整高等教育领域相关法律,切实保障师生权利。

(三)创新“大思政课”方式,化解智能时代高校价值观教育的潜在威胁

实际上,由于生成式人工智能强大的交互性和智能性特点,生成式人工智能很可能成长为“虚拟的意见领袖”^[52],在所谓“算法中立”的包装下,成为西方国家对我国高校学生进行西式价值观渗透的工具。在这样的背景下,我国应创新“大思政”方式,化解智能时代高校价值观教育的潜在威胁。具体而言,一方面,高校要积极贯彻落实党的二十大精神,积极发展社会主义先进文化,在互联网中留下大量的符合社会主义核心价值观的优质文本、图片和视频,为国产自主生成式人工智能留下丰富而健康的语料库。其次,高校要主动把“大思政课”课堂由现实拓展到“化约现实”,特别注意发挥隐形课程价值,让社会主义核心价值观通过人工智能驱动的元宇宙空间真正入心、入脑。再次,高校要发挥大学生,尤其是党员大学生的积极主动性,积极为弘扬社会主义核心价值观创作优质语料。可以说,在人工智能时代,优质的内容创作就是这个时代的“石油”。大

学生作为国家培养的高层次人才应该主动守护这一“新油田”的健康。

(四)创建以人为本的创新型人才培养体系

“ChatGPT与创新人才培养”不仅是智能时代教育变革的关键话题,也是应对人工智能对劳动力市场影响的重要手段。一方面,ChatGPT对于促进创新型人才培养方面确有潜力,如支持个性化学习、为教师提供学生的“创新能力肖像”^[53]等。同样地,我们也应该防范过度依赖人工智能导致大学生创新能力弱化的问题。在智能时代,高校应该更加重视“人”的价值,应该明确高等教育宗旨还是要回归立德树树人。因此,高等教育要使“技术理性”让位给“科学理性”,坚持“学生为中心”的原则,明确高等教育是在师生之间、生生之间通过人文主义交往实现育人过程的场域。另一方面,坚持以“人”为本,构建人机协同的高等教育新样态。在未来的就业市场和科研工作中,许多智力密集型行业将处于高暴露率的处境之中,人与机器的协同不可避免。这就要求高校要在大学生培养过程中,更加强调人独有的创新能力的发展,例如“知识史的建构”等。^[54]

(五)完善“人师—机师—学生”三方协同新生态

在智能时代,“人师—机师—学生”人机协同新生态建构需要高校因势利导,避免学生过度依赖人工智能,沉迷于虚幻的元宇宙之中,强调高校日常教学的在身性体验。首先,高校教师要主动进行角色转变,以高数字素养催动课堂变革,以高同理心促进真正的师生交往。其次,教师和学生要善于发挥人工智能嵌入教学过程的积极价值,以机师为桥梁,在思想的交锋中形成真正的“苏格拉底式教学”。再次,教师要信任学生,主动变革学业评价模式,促进学生高阶思维养成。

(六)深化高等教育学科专业供给侧改革,建设高质量高等教育体系

2023年2月21日,教育部等五部门关于印发《普通高等学校学科专业设置调整优化改革方案》(以下简称《方案》)的通知发布。《方案》意在通过“深化学科专业供给侧改革”,“推动高校积极主动适应经济

社会发展需要”。^[55]同时,以 ChatGPT 为标志开启的这场人工智能革命,将深刻影响着人类社会的方方面面。“生成式人工智能提出了自启蒙运动以来从未经历过的哲学和实践挑战”^[56],它将从认知方式和社会政治经济两个层面产生革命性效果。在这样的背景下,我们要积极思考生成式人工智能对于我国社会、政治、经济、文化教育产生什么影响,并在此基础上,深化高等教育学科专业供给侧改革,建设高质量高等教育体系,助力我国在新工业革命布局中取得领先地位。

五、结语

2022年11月30日,ChatGPT的发布产生或将成为人类智能革命的奇点,GPT系列系统被誉为“通向通用人工智能(AGI,或称为强人工智能)的开创性研究”。随后,OpenAI的估值在2023年迅速达到290亿美元。从这个意义上讲,过分关注 ChatGPT 的具体技术缺陷意义有限,因为现实已经证明人工智能时代正在加速到来。在这样的背景下,从教学、科研、社会服务、高校治理等多个层面想象智能时代高等教育的未来图景,并分析生成式人工智能嵌入高等教育的潜在风险及化解之道具有重大意义。身处智能时代的前夜,唯有未雨绸缪,在技术追赶的同时,做好人工智能应用的各种制度规范,才能在享受技术红利的同时有效化解潜在风险。因此,教育界同仁要辩证认识生成式人工智能对高等教育生态的影响,在防止技术异化的同时,积极发扬“人”在未来知识传承、生产和转化中的独特价值。

参考文献:

- [1][47]周洪宇,李宇阳.ChatGPT对教育生态的冲击及应对策略[J].新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2023,44(4):134-144.
- [2]焦建利.ChatGPT:学校教育的朋友还是敌人?[J].现代教育技术,2023,33(4):5-15.
- [3]卢宇,余京蕾,陈鹏鹤,等.生成式人工智能的教育应用与展望:以 ChatGPT 系统为例[J].中国远程教育,2023,43(4):24-31.
- [4][37]吴青,刘毓文.ChatGPT时代的高等教育应对:禁止

还是变革[J].高校教育管理,2023,17(3):32-41.

[5]唐玉溪,何伟光.世界一流大学智能教育何以可能:基于美国五所高校的案例分析[J].现代大学教育,2023,39(3):45-54.

[6][20]王洪才.对 ChatGPT 的高等教育哲学审视[J].重庆高教研究,2023(4):3-13.

[7]GPT-4 is OpenAI's most advanced system, producing safer and more useful responses[EB/OL].(2023-03-14)[2023-04-07].<https://openai.com/product/gpt-4>.

[8][17]OpenAI. GPT-4 technical report[EB/OL].(2023-03-27)[2023-04-07].<https://arxiv.org/pdf/2303.08774.pdf>.

[9][26][56]HENRY A, KISSINGER, et al. ChatGPT heralds an intellectual revolution[EB/OL].(2023-02-24)[2023-04-13].<https://www.henryakissinger.com/articles/chatgpt-heralds-an-intellectual-revolution/>.

[10][12][14][15]邓建国.概率与反馈:ChatGPT的智能原理与人机内容共创[J].南京社会科学,2023,425(3):86-88.

[11]SHANNON C E. A mathematical theory of communication[J].The Bell System Technical Journal, 1948, 27(3): 379-423.

[13]TED CHIANG. ChatGPT is a blurry JPEG of the Web[EB/OL].(2023-02-09)[2023-04-07].<https://www.newyorker.com/tech/annals-of-technology/chatgpt-is-a-blurry-jpeg-of-the-web>.

[16]令小雄,王鼎民,袁健.ChatGPT爆火后关于科技伦理及学术伦理的冷思考[J].新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2023,44(4):123-136.

[18]QINGXIU DONG, et al. A survey on in-context learning[EB/OL].(2023-02-08)[2023-04-08].<https://arxiv.org/pdf/2301.00234.pdf>.

[19][34]2023 EDUCAUSE horizon report teaching and learning edition[EB/OL].(2023-05-08)[2023-06-04].<https://library.educause.edu/-/media/files/library/2023/4/2023hrteachinglearning.pdf?la=en&hash=195420BF5A2F09991379CBE68858EF10D7088AF5>.

[21]尚俊杰.北大教授:ChatGPT对高等教育有哪些冲击?应该如何应对?[EB/OL].(2023-03-01)[2023-04-09].https://www.sohu.com/a/648080465_608848.

[22]杨俊蕾.ChatGPT:生成式AI对弈“苏格拉底之问”[J].上海师范大学学报(哲学社会科学版),2023,52(2):14-21.

[23]Alexa, what brings you in today?[EB/OL].(2023-06-06).<https://ctl.westernu.edu/project/alexa-whatbrings-you-in-to-day/>.

[24]联合国教科文组织高等教育创新中心和清华大学教

育研究院. 高等教育教学数字化转型研究报告[EB/OL].(2022-04) [2023-09-10]. <https://en.ichei.org/Uploads/Download/2022-05-06/6274833408a85.pdf>.

[25][29]王俊美.ChatGPT改变人类知识生产方式[N]. 中国社会科学报, 2023-02-20(3).

[27]朱光辉, 王喜文.ChatGPT的运行模式、关键技术及未来图景[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 2023, 44(4): 113-122.

[28]高奇琦, 严文锋. 知识革命还是教育异化? ChatGPT与教育的未来[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 2023, 44(5): 102-112.

[30]龚放. 知识生产模式 II 方兴未艾: 建设一流大学切勿错失良机[J]. 江苏高教, 2018(9): 1-8.

[31]周洪宇, 李宇阳. 生成式人工智能技术 ChatGPT 与教育治理现代化: 兼论数字化时代的教育治理转型[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2023, 41(7): 36-46.

[32]教育部: 我国建成世界最大规模高等教育体系接受高等教育的人口达到 2.4 亿[EB/OL].(2022-05-17)[2023-06-06]. <http://edu.people.com.cn/n1/2022/0517/c367001-32423550.html>.

[33][53]沈超.ChatGPT: 助力高等教育变革与创新型人才培养[J]. 国家教育行政学院学报, 2023(3): 13-16.

[35]朱小蔓, 王平. 情感教育视阈下的“情感-交往”型课堂: 一种着眼于全局的新人文主义探索[J]. 全球教育展望, 2017, 46(1): 58-66.

[36]Office of Educational Technology. Artificial intelligence and the future of teaching and learning: insights and recommendations[EB/OL].(2023-05) [2023-06-09]. <https://www2.ed.gov/documents/ai-report/aireport.pdf>.

[38]黄仁勋: AI 的 iPhone 时刻来临[EB/OL].(2023-03-23) [2023-04-10]. <https://ctee.com.tw/news/tech/830337.html>.

[39]JACOB STERN.GPT-4 Might Just Be a Bloated, Pointless Mess[EB/OL].(2023-03-06) [2023-04-10]. <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2023/03/openai-gpt-4-parameters-power-debate/673290/>.

[40]彭泽平, 邹南芳. 新时代研究生学术精神的概念诠释与培育方略[J]. 现代教育管理, 2023(4): 54-65.

[41]乔姆斯基谈 ChatGPT 与后者的回应[EB/OL].(2023-03-08) [2023-04-10]. https://www.edu.cn/info/focus/zctp/202303/t20230308_2315701.shtml.

[42]KELLY HUANG. Alarmed by AI chatbots, universities start revamping how they teach[EB/OL].(2023-01-16) [2023-04-10]. <https://www.nytimes.com/2023/01/16/technology/chatgpt-artificial-intelligence-universities.html>.

[43]Stanford introduces DetectGPT to help educators fight back against ChatGPT generated papers[EB/OL].(2023-01-28) [2023-04-10]. <https://www.neowin.net/news/stanford-introduces-detectgpt-tohelp-educators-fight-back-against-chatgpt-generated-papers/>.

[44]港大禁 AI 写文, 违者可视抄袭[EB/OL].(2023-02-18) [2023-04-10]. <https://news.mingpao.com/pns/%E8%A6%81%E8%81%9E/article/20230218/s00001/1676656605355/>.

[45]马克斯·韦伯. 韦伯论大学[M]. 孙传钊, 译. 南京: 江苏人民出版社, 2006: 97.

[46]邱燕楠, 李政涛. 挑战·融合·变革: “ChatGPT 与未来教育”会议综述[J]. 现代远程教育研究, 2023, 35(3): 3-12.

[48][54]蓝江. 生成式人工智能与人文社会科学的历史使命: 从 ChatGPT 智能革命谈起[J]. 思想理论教育, 2023(4): 12-18.

[49]赵培. 数字记忆的困境: 基于斯蒂格勒技术观对数字记忆的反思[J]. 自然辩证法通讯, 2022, 44(8): 43-50.

[50]TYNA ELOUNDOU, et al. GPTs are GPTs: an early look at the labor market impact potential of large language models[EB/OL]. (2023-03-27) [2023-04-12]. <https://arxiv.org/pdf/2303.10130.pdf>.

[51]阿里云发布“通义千问”回应与 Open AI 差距[EB/OL].(2023-04-11) [2023-04-13]. <https://www.stcn.com/article/detail/838496.html>.

[52]张夏恒.ChatGPT 的政治社会动能、风险及防范[J]. 深圳大学学报(人文社会科学版), 2023, 40(3): 5-12.

[55]教育部等五部门关于印发《普通高等教育学科专业设置调整优化改革方案》的通知[EB/OL].(2023-03-02) [2023-04-13]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202304/t20230404_1054230.html.