

ChatGPT 赋能学习何以可能

吴 虑¹, 杨 磊²

(1.国家教育行政学院 教育管理杂志社, 北京 102617;

2.西南大学 教育学部, 重庆 400715)

[摘 要] ChatGPT 凭借类人的认知、生成和创造能力引发了人工智能领域的思维革命, 一种不同于以往的认知框架正在建立。对学习而言, ChatGPT 将通过高密度信息的即时输出, 强调聚焦问题的自组织学习, 关注学习过程中的知识迁移和理解生成来实现对学习起点、学习形态和学习路径的重塑。同时, 该过程中潜在的逻辑张力也给学习带来了不确定性, 集中体现为知识高效生产与学习者思维替代、深度学习生成与学术伦理越界、海量数据训练与特定意识形态偏向三重矛盾。为更好地规避风险, 加速释放 ChatGPT 在教育数字化转型中的技术红利, 使 ChatGPT 真正赋能学习, 需要从三个方面着力: 首先, 要将 ChatGPT 技术教育化, 开发出具备“教育品性”的 EduGPT 并研制使用规范, 以确保学习者与其理性健康互动; 其次, 要从为学习者搭建脚手架和促进知识迁移的角度优化应用设计, 促使学习者由“利用 ChatGPT 学习”转向“在 ChatGPT 中学习”; 最后, 要从关注学生如何学习、学习如何有效发生的立场重设教育评价, 从而驱动有意义的学习体验。

[关键词] ChatGPT; 技术赋能; 学习发生; 促进学习

[中图分类号] G434 [文献标志码] A

[作者简介] 吴虑 (1991—), 女, 云南弥勒人。助理研究员, 博士, 主要从事技术与教育融合创新研究。E-mail: 13618267983@163.com。

一、问题的提出

基于生成预训练转化器架构的 ChatGPT, 实质上是一种维特根斯坦式的“语言游戏”, 其可能对科学研究和人文学科的创生机制产生冲击^[1], 引发教育诚信危机、信息甄别挑战、数据隐私安全及新伦理问题^[2]。对此, 教育界必须客观评估预判 ChatGPT 用于教育的利弊, 以创新的方式重新审视教育实践、生成新的教学与课程观念, 并提供人工智能不容易解决的任务^[3], 同时重点思考如何引导学习者规范、有效地使用生成式人工智能技术。当前, 有研究认为 ChatGPT 能为教育创新提供新的机遇, 尤其有助于建立人机协同的学习模式和学科融合的育人模式^[4-5]; 也有研究担忧 ChatGPT 在应用中可能限定学习者可认识的范畴, 剥

夺其认知过程^[6]。面对不同声音, 教育到底应该如何对待以 ChatGPT 为代表的生成式人工智能技术, 它对学习者到底意味着什么, 是否能为学习者带来新的学习体验, 又能否成为赋能学习的技术? 针对以上问题, 本研究将从学习视角进行探索性回答。

二、逻辑起点: ChatGPT 重塑学习的可能性

教育科技发展史归根结底是技术增强学习的历史, 是技术支持教与学自动化的历史^[7]。ChatGPT 依托“大数据+大算力+大算法”, 已经参与到人类的知识与经验中, 打破了传统人机关系“主—客”二分的对立格局, 正在塑造一种不同于以往的认知世界的框架^[8]。在一定程度上, 这将会引发学习的全方位变革。

基金项目: 国家社科基金“十四五”规划 2022 年度教育学一般课题“教育数字化转型下职业教育学习空间建设研究”(课题编号: BJA220254)

(一)提高学习起点:高密度信息即时输出,知识价值被重申

知识问题是教育学领域恒久而经典的问题,事关课程教学变革行为。自斯宾塞提出“什么知识最有价值”以来,教育界对“学什么”及课程知识价值问题的探索就从未停止过。不同教育流派和研究者对知识选择标准各抒己见,从为完满生活做准备的科学知识到促进经验不断生长的知识,再到学科结构知识,学界逐渐深化对知识价值判断的认识,形成了具有适度张力的满足学生发展、社会发展和知识发展需要的三维知识价值结构^[9]。当前,知识的生产、扩散和更新速率前所未有,碳基知识和硅基知识共同增长,面对无限的知识和充满复杂性、不确定性的未来世界,重新思考“什么知识值得学习”显得关键而紧迫。

ChatGPT 在全新的深度学习堆栈上接受了更多数据训练和计算训练,多模态、连贯性的信息处理和生成能力显著提升,这将彻底改变传统的信息检索模式^[10],最大限度地激发信息的涌现与创生能力^[11]。可以说,ChatGPT 是智能时代具有信息生成力的超级工具,它拥有广泛的知识库,能够根据学习者需求高精度生成和高密度输出学习内容,这必然会促使一种新的学习文化——即时学习(Just-In-Time Learning, JITL)成为现实。即时学习指学习者可以根据自身需求,随时随地开展围绕目标内容的学习,它强调技术为学习者提供泛在全息的信息资源,能够基于大数据分析和推送技术迎合学习者的需求,选择契合学习者个人偏好的信息并以其能够理解的术语来传递知识。即时学习的运行机理在于相关技术能够将学习者完整的学习数据存储到数据库并实时更新,从而支持构建具有自适应性的学习者动态模型,以生成个性化、智慧化学习资源,为学习者提供精准的教育服务。这意味着 ChatGPT 将成为一个高效便捷的学习助手,能够在较短时间内为学习者提供几乎覆盖所有领域的知识,较之传统教育强调由易到难的知识传授,大大提高了学习发生的起点和知识建构的底层逻辑,无论是学科知识还是跨学科知识的学习范畴都会不断扩大。进一步而言,知识被外包给数字共享平台,多源异构的信息和知识唾手可得,这将颠覆传统的学校教育模式和现行的规模化、标准化人才培养体系,知识控制权和学习的控制权也将逐渐突破教育管理者 and 教师的垄断,重新回到学习者本身。在此背景下,学习基本知识是否还有必要,如何求知才能成为真正的赢家等问题必然会再次引发争鸣^[12],教育界也必将基于为未知而教、为未来而学的立场重新审视“什么知识值得学习”。

(二)优化学习形态:模糊教与学边界,助推自组织学习

教与学的关系是师生关系的规定关系,是教育研究领域中的一个基础性命题。尽管现代教学论强调教学活动是以教与学之间的“对话”为基础,打破了师生“二元对立”的思维,但这只是从法律地位上明确师生之间具有民主平等的公民关系,而从师生规定关系来看,教师由于承担一定的社会角色和责任,并按照自身的教育价值预设开展教育活动,因此,仍然具有“权威”地位^[13]。随着新技术与教育的日益融合,一个整合科技、教育学和变革知识的极度空间被塑造出来^[14]。在极度空间中,科技蕴生出巨大且持续扩张的信息库,使得知识和教育资源的表征形式与分布形态更加开放、多元和泛在,知识获取的低门槛与便捷性为自组织学习的开展提供了环境支持。自组织学习理念源于英国学者苏伽特·米特拉(Sugata Mitra)在印度、南非等地开展的“墙中洞”实验^[15],其主张学习是学习者与教学环境相互作用并进行自组织的过程,只要借助新兴技术为学习者创设一个充分开放、包容且适于个性化学习的环境,给予学习者足够的激励并驱动其好奇心,同时确保教师最小化干预,学习者的大脑就将开启自组织,学习也会自然发生。在此过程中,教与学的客观边界逐渐模糊,知识型教师在教学场域中的声音不断变弱,学生既是学习者,又是信息技术工具的教育者。

“墙中洞”实验的主要目的是探索在贫困地区推行“替代教育”(Alternative Education),以信息技术弥补贫困地区师资不足和素质低下的问题^[16]。这是对技术支持自组织学习开展的初步探索,而 ChatGPT 的应用则可以看作是将“墙中洞”实验变为“手中脑”的探索。ChatGPT 彻底改变了信息获取方式和人机交互方式,在一定程度上能够弥补教师教学的不足,甚至在某些方面能够超越教师成为百科全书式的学习助手。例如,ChatGPT 具有强大的解惑功能,它能够将人类知识语境数字化,并通过与学习者互动不断迭代生成更复杂、整体关联更强的人机融合知识语境,同时具备对其所生成知识的评判能力。在此前提下,ChatGPT 引入教育领域有助于推动自组织学习模式从理想走向现实。一方面,学生借助 ChatGPT 获取知识,同时要通过更富逻辑性的提问或对话交流,帮助 ChatGPT 在持续的反馈循环中形成更高级的思维链,从而实现知识的快速、系统、精准整合与呈现。在这个过程中,教—学—评实现一体化,学生既作为学习者从 ChatGPT 中学习,又作为教师发布指令指导 ChatGPT

深度学习,并对其生成的知识进行评价和再生成,即 ChatGPT 与学生互为学习者和教育者,教与学不再有清晰客观的边界。另一方面,ChatGPT 借助强大的多模态任务处理能力和个性化数据支持能力,可通过与学生的持续交互生成契合其学习偏好的知识序列和学习内容,进而促进学生从松散的信息检索转向聚焦问题和促进知识建构的自组织学习。

(三)重构学习路径:关注认知结构迁移,机械学习转向理解生成

学习科学认为,学习所面临的重要挑战是对不同文化实践的整合,这不仅仅关系到人们学什么,更关系到人们如何学的问题^[17]。一定程度上,学习可以理解为由文化形塑并在社会性境脉中建构的活动。从口传、手工抄写、印刷技术到数字媒介时代,不同时期的媒介技术通过革新知识生产、表达、流通方式形塑出不同的认知文化,进而影响着教育组织形态和学习路径。正如麦克卢汉(Marshall McLuhan)所言,“媒介即技术是人体和人脑的延伸,它会改变人类的感知比率……媒介即是讯息”^[18]。生成式人工智能跨模态的生成能力展示出未来多感官感知的可能性,这必将在教育中产生一种新的形态和尺度;同时,它通过数据和算法驱动掌握不同领域的知识并在不同任务间实现知识迁移和生成,很多“未经验证”的知识可能因此潜入人类知识体系,彻底打破传统知识生产与知识认证的系统性和平衡性^[19],知识出场方式和知识生产流程被重构,认知文化和思维方式也将随之被重塑。在此背景下,学习将不同于传统预设性课堂注重对陈述性知识的机械记忆和固定程序性知识的反复练习,而是更加强调对知识生成过程的探索和对新知识的创造。学习者要从在既有知识体系中学会学习转向学会使用生成式人工智能进行生成式学习,而这需要学习者既清楚自己需要什么知识,又清楚如何获取这些知识。概言之,生成式人工智能的发展必然要求学习者构建起一个不断演进且表征特定情境的知识框架或图式塔,以便随时从中抽取背景性知识,帮助大脑在新知识和先前经验之间建立起更多的联结,从而促成知识的重组、迁移、理解与创造。

此外,ChatGPT 在人机协同上的不断突破将倒逼学习者重构学习路径。ChatGPT 以海量数据构成回答各类问题的数据基底和能力基础,以深度学习和人类反馈强化学习等技术支撑人机对话走向纵深。其中,人类反馈强化技术运行背后的行为逻辑发挥关键作用,即人类对问题的精准表达、连续发问、辨别批判、及时引导等反馈行为。事实上,这是对学习者逻辑能

力、批判性和创造性思维等高阶能力提出空前挑战,学习者能否与 ChatGPT 开展有效对话,能否让 ChatGPT 超越工具性存在而成为认知伙伴,能否对 ChatGPT 生成的内容保持批判性思考和辨别能力等,直接决定着有意义的学习能否发生。因为生成式人工智能赋能学习的起点逻辑在于人机高度协同、形成正反馈关系,从而激活人工智能“大脑”深处的“神经突触”,促成人类智能与机器智能的双向延伸,形成混合增强智能,最终在知识生产中实现创新性的突破。因此,通过与 ChatGPT 的深度对话,学习者既能获得精准的学习支持,又能在不断对话中理解知识输出逻辑和知识创造机理,实现从机械记忆的学习路径走向理解生成。

三、逻辑张力:ChatGPT 可能引发新的学习困境

“技术闯进一种文化时,谁是最大赢家,谁又是最大输家?这个问题并非一目了然,至少在初始阶段并不是很清楚。”^[20]ChatGPT 掀起学界对生成式人工智能发展引发的不确定性及未来教育应对的大讨论,尤其是技术盲区及其可能带来的伦理风险成为讨论焦点。

(一)知识高效生产与学习者思维替代

以 ChatGPT 为代表的生成式人工智能将学习者置于新的学习环境中,即时学习文化应运而生,学习者可以随时随地重新学习和获取知识。然而,这种高效“捷径式”的学习是否会导致学习者不重视事实性知识的学习和记忆? ChatGPT 强大的深度学习和生成创造能力又是否会替代学习者思维,弱化其独立思考和探索建构的能力?

脑发展与学习之间存在互惠关系,学习主要通过相互依赖的神经网络进行,已有学习经验能够刺激神经元之间建立连接,改变大脑结构,从而影响个体的学习和行为^[21]。这意味着知识获取和记忆是塑造人脑复杂认知功能、发展高级智慧的前提,也是人类实现精神生长和意义生成的基础,其有助于提升大脑机械反应的速度,促进更多神经元联结并催生更大的智慧。基于此,ChatGPT 的发展短期内可能会导致学习者过分依赖信息检索和临时建构,轻视对事实性知识的记忆和对程序性知识的理解,一定程度上会引发思维层面的“中端替代”甚至“高端替代”,制约人脑高阶智慧的发展。但长远看,即时学习将会对学习者知识掌握的广度和深度提出更高要求,事实性知识、程序性知识,以及更为关键的用于理解和生成程序性知识的原理性知识(元知识)将备受重视和关注,它们共同构成学习者与 ChatGPT 等复杂符号系统深度交互并

刺激信息生成的知识基础。这表明技术发展与教育发展之间存在着一种“文化上的滞后”,但如果教育及时作出变革,重新设计学习内容,必然能够应对 ChatGPT 使用过程中的思维替代,促进学生利用技术进行有意义的学习,而非逃避学习。

(二)深度学习生成与学术伦理越界

ChatGPT 在自然语言处理技术上的飞跃,使其能在教育领域中发挥诸多作用,如生成学习材料、解答问题、开展个性化辅导、支持学生开展研究性学习等。这些功能在提升学习效率的同时,也可能诱发作弊和抄袭行为。相关调查显示,美国 89% 的大学生承认通过 ChatGPT 完成家庭作业,53% 的大学生使用 ChatGPT 写论文,48% 的学生使用 ChatGPT 辅助考试^[21]。对此,很多高校对 ChatGPT 下达禁令,如香港大学禁止在所有课堂、作业和评估中使用 ChatGPT 或其他 AI 工具,否则将被视为剽窃行为,当教师怀疑学生使用时,可要求学生额外口试及考试等。美国、澳大利亚、意大利、英国等国家的多所高校也明确限制学生在学习期间使用 ChatGPT,如果被发现用于论文或者考试,学生可能会面临退学。

针对 ChatGPT 会引发学术伦理问题的论点,本研究持部分赞同态度。短期看来,ChatGPT 能让学习者即时获取海量知识并代理完成基础性学习任务,这确实会给部分学生提供抄袭作弊的捷径;但长远看,随着生成式人工智能技术的迭代升级与普及应用,教育目标和学习任务也会随之升级,即从强调对一般性原理知识的记忆与浅层理解上升为对跨学科综合性知识的应用与创新,更加强调深度理解知识并创造新的知识。当然,ChatGPT 在实践中也存在人为因素外的学术不端问题,如 ChatGPT 在被要求撰写学术论文过程中会编造虚构的引文,且具有较强的隐蔽性,但这是算法缺陷,未来通过扩充数据、优化算法和规范科技伦理训练便能有效规避。因此,与其恐惧和排斥,不如教会学生以合乎道德和富有成效的方式使用。

(三)海量数据训练与特定意识形态偏向

以唐·伊德(Ihde D)为代表的现象学技术哲学学派基于对技术中立论和技术价值论的批判,将技术与人的关系置于具体的历史和文化境脉中考察,开创了“人—技术—世界”和“人—技术—文化”统整的技术哲学研究新范式,为理解教育技术提供了突破性视角。更进一步说,技术并非价值中立的,它透露着人类对待世界的方式,每一种技术中都嵌入了意识形态偏向,即用一种方式而不是另一种方式建构世界的倾向,而由其所引起的意识形态变革是技术发展最难以

预料的后果^[20]。目前,ChatGPT 还未实现安全化建构,其必然会面临因训练数据集缺陷所引发的价值观对抗、“观点霸权”和刻板印象等问题^[23]。具体而言,ChatGPT 算法很容易被用户和学习语料库重塑并赋予特定的意识形态内涵,一旦使用者提问本身带有倾向性,且针对同一问题的提问倾向不断变化,ChatGPT 给出的答案立场都有可能不同。如果不加以输出干预,极有可能会演化为特定意识形态的传播工具。

作为教育研究者,在谨慎对待科技伦理风险的同时,更需要批判性地思考新兴技术与学习者的互动。在教育数字化浪潮下,教育技术从支持教学的“工具性给养”转变为彰显“教育品性”的教育内生变量。得益于教育技术赋能,学习者认知无限发生,其能不断获取信息、组织形成自己的知识并向他人表达,也就是从知识消费群体转变为知识设计者和生产者。在该过程中,学习者与技术发生着双向建构,即学习者的意向性在很大程度上决定着 ChatGPT 的生成内容。为此,引导学习者成为有判断力的知识消费者和有德性的知识生产者,是规范生成式人工智能在教育领域使用的前提条件。

四、调适逻辑:ChatGPT 赋能学习的三重路向

尽管 ChatGPT 在重塑人类思考方式和认知方式上有着巨大潜力,但它本身并不属于教育技术,只是其背后的 InstructGPT 技术能够作为教育技术之器,因此,很难直接赋能教与学。倘若 ChatGPT 要真正成为学习领域的“新质生产力”,就必然要经过“技术教育化”过程以获取“教育品性”,成为彰显教育技术之道的 EduGPT。

(一)规制:探索开发富含“教育品性”的 EduGPT 并研制使用指南

针对 ChatGPT 存在的诸多缺陷,我国亟须加强生成式人工智能核心技术的自主研发以满足不同行业、不同领域的需求,教育领域也要加快研发适用于教育场景的 EduGPT。目前,已有机构对 ChatGPT 同源技术展开探索,如可汗学院基于 InstructGPT 的架构开发了 Khanmigo,其既能扮演虚拟导师解释概念并进行学习提示,又能充当辩论伙伴培养学习者的批判性意识和创造性思维;Duolingo 和 Quizlet 等教育科技公司也陆续发布基于聊天机器人研发的新型学习软件;科大讯飞公司也表示正在研发基于 InstructGPT 技术的 AI 学习机。但这些研发都带有商业性质,为避免教育被资本裹挟,国家层面要积极探索开发专门用于教育领域、具有公益性质的 EduGPT。

此外,为确保学习者以合乎道德和负责任的方式与 EduGPT 互动,教育行政部门、教育科研机构、各级各类学校还应基于《生成式人工智能服务管理办法(征求意见稿)》联合研制 EduGPT 使用规范。具体而言,至少要涉及如下内容:一是 EduGPT 的管理规范,即制定 EduGPT 在教育领域应用的相关战略规划、政策法规和技术标准,明确资源配置以及监督审查流程等;二是 EduGPT 的研发规范,主要针对 EduGPT 的具体应用研发、产品开发制定标准,尤其是对学习者学习数据采集、储存、使用、传输等方面进行规定;三是供应过程规范,即制定 EduGPT 的市场准入标准,积极引导 EduGPT 在学校或教育市场有序生产、运营、销售等,并细化对 EduGPT 的技术质量监测和使用评估,营造良好的运营环境;四是 EduGPT 使用过程规范,即对 EduGPT 使用过程中的学术不端行为和使用边界进行清晰界定,避免误用、滥用和恶意使用 EduGPT,同时也消解使用过程中的泛伦理主义。当然,这只是对部分规范的列举,未来在实践中还有待更加细致严格的探讨。

(二)增效:优化应用设计以助推“利用技术学习”转向“在技术中学习”

《2023 地平线报告(教与学版)》将生成式人工智能列为影响未来高等教育的关键技术之一,认为其能通过改变内容生产范式重塑整个内容服务供给结构和机制^[24],这意味着学习内容供给是生成式人工智能影响学习的重要途径。生成式人工智能要真正助推有意义的学习发生,必然需要对 ChatGPT 生成何种内容进行思考,也就是要思考让学习者“学什么”和“如何学”两个根本问题,从而引导 ChatGPT 提供相应的学习内容来调节学习者的学习行为。究其根本,这是技术作为学习给养如何应用设计的问题,旨在助推生成式人工智能技术从“教育技术之器”发展为“教育技术之道”,帮助学习者实现由“用技术学习”到“从技术中学习”的转变,从而赋能有意义的学习。

“技术已成了一种新环境,一切社会现象都居于其中。说经济、政治和文化领域受到技术的影响和调节是不正确的,倒不如说它们都处于技术环境之中。”^[25]教育也不例外,技术将教育推置于一个知识化和智能化的环境中,同时技术与教育发生双向建构,技术作为外在力量重塑教育,教育也赋予技术“教育品性”使其成为教育元素,这为“从技术中学习”提供了可能。同理,生成式人工智能对学习者而言,不仅仅是学习工具,更是学习内容本身。因此,技术赋能学习本质上就是要优化技术的应用设计。一方面,要训练生成式人

工智能为学习者搭建脚手架以支持不同学习活动的开展。在接收到学习者的提问时,通过提供相关提示或线索引导学习者开展学习和解决问题。该过程中,脚手架的主要功能在于替代学习者完成低水平的学习任务,并提供完成高水平复杂任务的框架结构,从而指引学习者由浅层学习走向深度学习,由获取零散知识转为形成系统化认知。另一方面,要增强生成式人工智能生成内容的联结性,最好是以知识体系的形式而不是成熟的观点呈现,这样不仅有助于学习者将相关知识元素迅速关联起来,形成一个整体性认知,而且有助于调动学习者的元认知、反思和批判等高阶思维的参与,从而破解学习中的思维替代和缺乏认知建构过程等问题。

(三)赋能:重设关于如何学习的评价以驱动有意义的学习发生

教育评价是教育发展的指挥棒,有什么样的教育评价制度,就会有什么样的教育。在教育评价改革中,对学习的关注已经成为一个大观念,促进学生学习也逐渐成为评价的主流尺度^[26]。随着生成式人工智能在深度学习、生成能力和人机交互能力上的突破,学习尤其强调高阶思维的参与,如批判性思考能力、创新能力、实践能力、知识迁移能力、提出和解决深层次问题的能力、沟通协作能力、人与技术的互动能力等,这些能力也恰恰是面向未来智能时代的关键竞争力^[27]。这意味着无论是“利用技术学习”还是“从技术中学习”,学习评价必然要指向学习者高层次认知技能的发展。然而,传统学习评价主要通过纸笔测试评估学习者记忆和重复事实性知识的能力,以及对已有知识的模仿性再生产能力,评价依据相对单一,且侧重对学习结果的评价,已经无法满足数字化时代的需求。对此,必须创建新的学习评价,从强调知识到凸显能力,更加关注学习者在动态学习过程中的深层次理解、关联程序学习能力等具体的思维发展,以帮助教师理解学习者的思维方式和思维特征,并诊断认知模式,从而为改进后续学习提供有效证据。

目前,人工智能技术与教育的深度融合为动态监测学习者的学习过程、持续性采集多模态数据、深度挖掘学习数据背后隐藏的信息提供了技术支持,使学习评价变革成为可能。具体而言,学习评价变革除了要重视形成性评价、丰富评价内容外,还需要重点考虑两个方面。一是学习评价设计要重点关注学习者如何学习这一根本问题,为教师理解学习者的学习过程提供证据。“只有当评价设计反映了对于人是如何学习的这一问题的理解时,评价才是最为有效的。”^[17]如

前所述,生成式人工智能促使学习路径由机械记忆走向理解生成,更加强调高阶思维的参与,更加关注学生如何学习、学习如何有效发生,也就是要求学习评价能为干预学习发生机制提供证据。二是学习评价设计要为缩短学习者的最近发展区提供依据。学习评价要真正驱动生成式人工智能赋能学习,就必须提供关

于学习的有意义反馈,尤其是对学习问题、学习风格和学习趋势的具体叙述,而不仅仅是一个量化结果,这样才有助于生成式人工智能技术识别学习者当前水平与期望水平之间的差距,真正成为“学习提示工程师”,从而提供精准的学习支持服务,帮助学习者形成有意义的学习体验。

[参考文献]

- [1] 克劳斯·迈因策尔,贾积有,张誉月.ChatGPT和人工智能:从基本原理到教育应用[J].北京大学教育评论,2023(1):35-48,188.
- [2] 张绒.生成式人工智能技术对教育领域的影响——关于 ChatGPT 的专访[J].电化教育研究,2023(2):5-14.
- [3] THORP H H. ChatGPT is fun, but not an author[J]. Science, 2023,379(6630): 313.
- [4] 杨宗凯,王俊,吴砥,等.ChatGPT/生成式人工智能对教育的影响探析及应对策略[J].华东师范大学学报(教育科学版),2023(7): 26-35.
- [5] 夏立新.ChatGPT 对教育的多重变[J].国家教育行政学院学报,2023(3):9-12.
- [6] 张敬威.ChatGPT 的教育审思:他异关系技术的教育挑战及应用伦理限度[J].电化教育研究,2023(9):5-11,25.
- [7] 焦建利.ChatGPT:学校教育的朋友? 还是敌人? [J].现代教育技术,2023(4):1-11.
- [8] 蓝江.生成式人工智能与人文社会科学的历史革命——从 ChatGPT 智能革命谈起[J].思想理论教育,2023(4):12-18.
- [9] 石中英.什么知识最有教育价值[J].教书育人,2009(19):28-29,2.
- [10] ALJANABI M. ChatGPT: future directions and open possibilities[J]. Mesopotamian journal of cybersecurity, 2023,2023:16-17.
- [11] 王天恩.信息及其基本特性的当代开显[J].中国社会科学,2022(1):90-113,206.
- [12] 威廉·庞德斯通.知识大迁移[M].闫佳,译.杭州:浙江人民出版社,2018:7-30.
- [13] 孙喜亭.也谈教学中的师生关系[J].教育理论与实践,2000(10):37-38.
- [14] 迈克尔·富兰.极度空间:整合科技、教育学和变革知识[M].于佳琪,黄雪峰,译.重庆:西南师范大学出版社,2016:2.
- [15] MITRA S. Minimally invasive education: a progress report on the "hole-in-the-wall" experiments [J]. British journal of educational technology, 2003,34(3):367-371.
- [16] 汪基德,颜荆京,汪滢.“墙中洞”试验的理论透视及启示[J].电化教育研究,2015(1):5-8,28.
- [17] 科拉·巴格利·马雷特.人是如何学习的 [M].裴新宁,王美,郑太年,译.上海:华东师范大学出版社,2021:23,158.
- [18] 马歇尔·麦克卢汉.理解媒介——论人的延伸[M].何道宽,译.北京:商务印书馆,2000:序言.
- [19] 刘书文,郭晓.生成式人工智能重构人类知识生产和思维方式[N].中国社会科学报,2023-04-18(7).
- [20] 波斯曼.技术垄断:文化向技术投降[M].何道宽,译.北京:北京大学出版社,2007:6-7.
- [21] 基思·索耶.剑桥学习科学手册[M].徐晓东,等译.北京:教育科学出版社,2019:24-27.
- [22] 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(4):113-122.
- [23] 陈昌凤,张梦.由数据决定? AIGC 的价值观和伦理问题[J].新闻与写作,2023(4):15-23.
- [24] EDUCAUSE. 2023 EDUCAUSE horizon report: teaching and learning edition[R/OL]. (2023-05-08)[2023-06-01]. <https://library.educase.edu/-/media/files/library/2023/4/2023hrteachinglearning.pdf?la=en&hash=195420BF5A2F09991379CBE68858EF10D7088AF5>.
- [25] FELLOWS R. Philosophy and technology[M]. New York: The Free Press, 1983:25.
- [26] 崔允漭.促进学习:学习评价的新范式[J].教育科学研究,2010(3):11-15.
- [27] 杨宗凯.利用信息技术促进教育教学评价改革创新[J].人民教育,2020(21):30-32.

How Is ChatGPT Empowering Learning Possible

WU Lv¹, YANG Lei²

(1.Education and Management Magazine, National Academy of Education Administration, Beijing 102617;

2.The Faculty of Education, Southwest University, Chongqing 400715)

[Abstract] ChatGPT has triggered a thinking revolution in the field of artificial intelligence by virtue of its human-like abilities to recognize, generate and create, and a different cognitive framework is being established. For learning, ChatGPT will reshape the learning starting point, learning form and learning path through the instant output of high-density information, the emphasis on problem-focused self-organized learning, and the attention to knowledge transfer and understanding generation during the learning process. Meanwhile, the potential logical tension in this process also brings uncertainty to learning, which is mainly reflected in the triple contradictions between efficient knowledge production and learner's thinking substitution, deep learning generation and academic ethics transgression, massive data training and specific ideological bias. In order to better avoid risks, to accelerate the release of ChatGPT's technical dividend in the digital transformation of education, and to make ChatGPT truly empower learning, this paper focuses on three aspects. Firstly, ChatGPT should be educated. EduGPT with "educational character" should be developed and the usage specification should be formulated to ensure the rational and healthy interaction between learners and EDUGPT. Secondly, the application design should be optimized from the perspective of building scaffolding for learners and facilitating knowledge transfer, so as to encourage learners to shift from "learning with ChatGPT" to "learning in ChatGPT". Finally, educational evaluation should be reset from the perspective of focusing on how students learn and how learning occurs effectively, so as to drive meaningful learning experiences.

[Keywords] ChatGPT; Technology Empowerment; Happening of Learning; Facilitating Learning

(上接第 20 页)

collaborative performance is centered on effective dialogue, and the collaborative form has different levels. In the future, more in-depth analysis can be made in terms of technological development, human-computer two-way feedback mechanism and improvement strategy, and learners' questioning and innovation ability development strategy.

[Keywords] Artificial Intelligence; ChatGPT; Human-Computer Collaborative Learning; Human-Computer Dialogue; Feedback Literacy

(上接第 27 页)

established. Secondly, it is necessary to ensure the human-machine collaboration of intelligent evaluation algorithm and ensure the "purposeful" operation of the algorithm. Thirdly, the application boundary of educational evaluation data should be grasped to highlight the "people-oriented" value of data.

[Keywords] Digital Technology; Educational Evaluation Reform; Educational Evaluation; Digital Justice