

当教育插上人工智能的翅膀

□ 郑南宁

当充满“智慧”的机器大脑悄然来到人们身边,开展课堂教学、个性化辅导、演算难题等,这种深度融合,将催生划时代的教育和学习变革。教育的智能化转型,是应对时代之变的必然选择,但同时,也应注意避免相关风险。这促使我们思考:人工智能赋能教育,给教育带来了什么?

人工智能赋能教育,优势在哪里

面向未来的人机协同教育,教育将发生什么变化?这需要我们从不同维度去深入思考,并采取行动。

就人工智能的发展而言,我们需要思考什么是人类智力所独有的特征,要做到像人一样拥有智能行为,计算机需要哪些能力?

所有高级形式的人类认知——概念、推理、问题求解、创造力、记忆和知觉,都跟智力相关。在人工智能与人类之间,智力的度量是智能程度,例如,人类可以使用较少的数据,在广泛的问题上表现出智能行为。

这也是当前人工智能研究非常重要的方向——少样本或零样本学习和持续学习等。这些研究方向试图让机器像人一样去思考和学习,使用较少数据,就可以求解广泛问题。

人类智能的本质和边界是什么?

笔者认为,人类智能的本质可以归纳为五个方面:适应性、学习能力、抽象思维、创造力、情感和智慧。

人类智能的边界在哪?笔者认为,在以下四个方面:生物学限制、知识和经验的局限、认知偏见、环境和文化制约。

对比人类智能的本质和边界与人工智能的特点可以发现,人工智能可以赋能教育的知识生产。在数据挖掘与分析、模式识别与预测、知识自动化、智能化协作、知识的可视化与表达、个性化的知识推荐六个方面,人工智能与教育是密切关联的。

由于一些大语言模型可以获取和组织起全世界的所有知识,学习者不再需要浪费时间学习“事实”,而是可以专注高阶思维技能,如创造性思维和批判性思维。然而,人类的“批判性”和“创造性”思维往往是通过有限的信息量,依赖内化知识的潜意识过程发生的。AI赋能教育需要激发这一过程,让学生更加聪明地学习,产生更好的思维。

想象力、创造力,人类比人工智能更聪明

我们用考试来测试人工智能在知识生产及知识学习过程中的能力。以《数字信号处理》

这门课程为例,将这门课的考题给某个人工智能模型“考试”,得到了94分,在学生中属于前5%的优秀成绩。由此可以看到,人工智能不仅能够回答日常的问题,在工程数学、自然科学等领域的问题求解中,也表现出超越一般学生水平的能力。

但是,它的答卷,对大部分复杂题目都采用简单粗暴的方式求解,没有使用解题技巧。这是因为大模型依赖“喂”给它的大量数据,只是在统计意义上进行模式匹配。

这说明大模型人工智能程序不具有人类的数学直觉能力,主要原因在于其工作方式与人类大脑的工作方式截然不同。因此,我们认为,大模型人工智能程序可以快速准确地进行复杂的数学计算和数据分析,但无法真正拥有人类的数学直觉,这种直觉建立在深层次理解、多感官体验和创造性思维基础上。

这带来一些启发——就想象力而言,人类比人工智能更聪明。

创造力跟想象相关联,创造力的背后隐含着丰富的想象,而想象又与人的情感、人对环境的感官体验密切相关。

想象是介于感性思维与理性思维之间的中介性能力,是先天纯粹的,是创作与创造力的基础。人类拥有内心世界的心理体验,并由此产生情感和想象,这使得人工智能无法替代人类的灵感和

独创性。想象力和独创性对自然科学也非常重要。想象力带来充满无限可能的空间,让我们跳出已知,向未知进发。从这个角度而言,人工智能还无法替代人类。

有长有短, AI赋能教育如何扬长避短

AI赋能教育有所长有所短。那么,从技术的角度,人工智能赋能教育是什么样的架构?

人工智能赋能教育,本质上是一种人在回路上的混合增强智能。从框架层来看,系统输入学生行为数据、学习内容数据、评估数据等,通过机器学习的方法形成结构化的数据或形成知识、经验,与系统的知识库实现交互学习。知识库不仅是教学内容的知识图谱,更重要的是把教育学、心理学融入知识图谱,通过机器学习方法生成预测,然后再进行置信度的判断——如果置信度高,就可以给出教学导向或者教学策略的调整,以及个性化学习路径的推荐;如果置信度低,就反馈给人,即教师、学生、家长等,人类反馈的数据又形成人工标注的数据,从而对机器学习算法进行训练,构成AI赋能教育的人在回路的混合增强智能系统。人在回路的混合增强,本身就是持续学习的框架,这样的框架针对实际的教育、学习会变得越来越“聪明”。

人工智能赋能教育也存在风险。为了降低这些风险,需要在技术、政策、教育等多个层面探索解决之道,或进行规避。

将人工智能与教育融合,需要批判性地使用大模型人工智能技术,对其提供的信息进行独立验证,并在处理敏感或重要问题时谨慎行事,还需要在伦理、责任、隐私和安全、风险评估等方面妥善管控和治理,对社会大众进行教育也愈发重要。

特别要注意的是,人工智能缺乏情感支持。年轻人的社会交往如果过度依赖人工智能,将对人际交往和社交能力带来消极影响。这一点在人工智能赋能教育时要尤为注意——推进人工智能赋能教育,仍然需要努力保持培养师生面对面交流的机会,这就意味着在设计智能教育系统工作环境和社交活动时,需要有意识地融入更多的师生面对面互动。

人类教师与学生培养共情关系是教育工作中不可或缺的重要组成部分。笔者的研究表明,师生关系对学生的学习有着十分重要的影响。如果在教育中缺乏同理心,学生会成为被动的信息接收者,很难有动力去克服学习过程中固有的困难。因此,在AI赋能教育的时代,不能忽视教育中同理心环境的构建。

教育是一个缓慢、优雅而美妙的过程,它应该是随风潜入

夜,润物细无声。教育不是注满一桶水,而是点燃一把火、打开一扇门。教师的师德师风在学生的感情、态度、价值观的塑造方面影响尤为突出,无论何时何地,教师的言谈举止都会直接或间接地影响学生的成长和品德。即使在将来,师生面对面的交流在教育活动中依然不可替代。

人工智能赋能教育,还有很多问题亟待从不同维度进行深刻思考,如果智能机器成为史上无所不知的“最强大脑”,那么,人类究竟需要学什么,怎样学习,学习的目标、内容、方法如何变革,才能够适应人机协同的智能教育?当可以无限量地生产、使用各类智能机器人来满足人类的知识和各种需求,作为延续物种生命、传承人类自身文明和知识再生产活动的教育,它的价值和意义又如何体现?

控制论的创始人诺伯特·维纳曾说,要避免人工智能对人类造成伤害,唯一解决的方案还是要将人工智能诉诸人类的价值体系。笔者认为,把人类的诉求、生命的意义、文化与信息的需求和人工智能技术发展结合起来,使人类有能力去创造那些智能机器无法替代的工作,培养学生成为能够轻松使用和驾驭人工智能的创新人才,这是应对智能时代必须有的教育观。

(据《光明日报》,有删节)

教师报

2024年11月17日 星期日

今日4版 第3296期

国内统一连续出版物号 CN 61-0030 邮发代号 51-8

责编/薛小琴 美编/陈玲

jsb_wb@126.com 029-87337551



微信公众号 微报纸及官方APP 今日头条号

http://www.sxjybk.com



▲11月初,宝鸡高新凤师实验小学开展了为期三天的“雏凤竞翔”体育节,在激烈的角逐中来自35个班级的1700余名运动健儿们,用拼搏和奋斗诠释着新时代少年儿童的蓬勃力量。图为学生参加“闪电旋风跑”集体运动项目。本报记者 杨希 摄影报道

▼11月13日,安徽省马鞍山市花山区东方瑞仕幼儿园组织大班孩子走进金瑞消防救援站,开展“消防站里学本领,安全知识记心间”安全主题教育活动。图为孩子们观摩消防救生器材的操作方式和用途。胡智慧 陈园园 摄影报道



以新时代党和国家事业取得的历史性成就为内容支撑建设“大思政课”

□ 刘建伟 王艺蓁

进入新时代,中国特色社会主义迸发出前所未有的生机与活力,取得了举世瞩目的成就,推动中华民族面貌发生了前所未有的变化,推动中国国际地位实现了前所未有的提升,这为大中小学“大思政课”建设提供了内容支撑,极大地增强了大中小学建设“大思政课”的信心和底气。

新时代党和国家事业取得的历史性成就为建设“大思政课”提供内容支撑

新时代党和国家事业取得的历史性成就体现在经济、政治、文化、社会、生态文明建设等各个领域,涵盖改革发展稳定、内政外交国防、治党治国治军等各个方面,它为“大思政课”建设提供了“资料包”“素材库”和“案例库”。将新时代党和国家事业取得的历史性成就创造性融入思政课可以增强理论教学的说服力和感染力,拓展实践教学的内容和空间,为推动思政课程和课程思政协同建设、大中小思政课一体化建设提供有力载体和抓手。

以新时代党和国家事业取得的历史性成就为内容支撑建设“大思政课”必须坚持“三个结合”原则

坚持问题导向和目标导向相结合。把握新时代党和国家事业取得的历史性成就在回答中国之问、世界之问、人民之问、时代之问方面的历史性贡献,在课堂上讲清楚中国共产党面对新形势新情况新问题是如何不断全面深化改革和自我革命,领导人民创造了中华民族发展史上、世界社会主义发展史上、人类社会发展史上的“中国奇

迹”的。引导学生正确看待各种社会思潮,增强做中国人的志气、骨气、底气。

坚持全面性和精准性相结合。将思政小课堂融入社会大课堂,融通思政课程和课程思政,贯通大中小思政课、本硕博思政课,整体性构建以新时代党和国家事业取得的历史性成就为内容支撑的“大思政课”建设格局。针对思政课具体课程,把握新时代党和国家事业取得的历史性成就融入课程的着力点、关键点和发力点,形成体现具体课程特点、反映具体课程教学要求的“大思政课”建设方阵,保证伟大成就融入具体课程的精准性和有效性。

坚持内容融入和精神涵养相结合。一方面,在推进教材体系向教学体系转化的过程中,通过创新教学途径和方法,将新时代党和国家事业取得的历史性成就创造性融入课堂教学和实践教学之中,引导学生感悟党的创新理论的创新理论、理论认同、情感认同。另外一方面,揭示新时代党和国家事业取得的历史性成就所蕴含的信仰力量和精神品格,引导学生感悟以伟大建党精神为源头的中国共产党人精神谱系,增强奋进新征程、建功新时代的决心和力量。

以新时代党和国家事业取得的历史性成就为内容支撑建设“大思政课”必须实施“四大”举措

融通理论课堂、实践课堂和云课堂,建设思政“大课堂”。用好思政课课堂教学主渠道,优化相关课程、讲义和辅导资料,讲深讲透讲活思政课的政理、学理和事理。创新思政课实践教学方式,组织“行走的思政课”“场馆里的思政课”“科技前沿里的思政课”等实践教学,让学生在鲜活的实践场景中感悟党的创新理论的真理魅力。创建特色云课堂,通过网络共享课、“时代公开课”等方式展示党和国家事业取得的历史性成就及蕴含的精神特质。

创建教研机构、实践基地和联盟组织,搭建思政“大平台”。聚焦新时代党的创新理论新发展及展现的实践伟力组建教研一体化的团队和机构,深入研究理论与实践相互支撑、转化、印证、融合的辩证关系和运行规律。选择展现历史性成就、历史性变革的代表性企业、社区、农场、博物馆等,分专题、分类型设立一批“大思政课”实践教学基地,指导学生深入基层感悟中国、读懂中国。成立区域性、行业性“大思政课”建设联盟,实现各类资源的优化整合,构筑大

中小育人共同体。

实施特聘教授、兼职教师、校外名师工作室制度,建设思政课“大师资”。实施思政课特聘教授制度,选聘优秀地方党政领导干部、企事业单位管理专家、社科理论界专家等为思政课特聘教授,参与“大思政课”方案的制定和实施,并专题讲授思政课相关内容。健全兼职教师聘任制度,聘任劳动模范、道德模范、大国工匠、感动中国人物、最美志愿者等榜样人物为思政课兼职教师,发挥榜样育人功能。推动重点企业、研究机构和工作室,实现“走出去”与“请进来”相结合,构建学生了解和参与社会实践的“桥梁”。

健全多主体协同、多要素联动、多资源共享机制,构建思政课大格局。以新时代党和国家事业取得的历史性成就为内容支撑建设“大思政课”必须坚持系统观念,推动大中小学和社会、思政小课堂和社会大课堂同频共振、协同发力。建立大中小学多方协同、有机配合的领导体制,形成各司其职、齐抓共管、行之有效的常态化运行机制。构建校外平台、场馆、师资等的共建共享机制,推动大中小思政课、思政课程和课程思政协同建设。

弘扬教育家精神 大家谈

生命与使命

□ 朱俊中

中国特有的教育家精神是教师精神在教育领域的特殊表征,为新时代教师队伍建设和教师职业发展提供了根本准则,给教育工作者赋予了新使命,孕育了新力量。

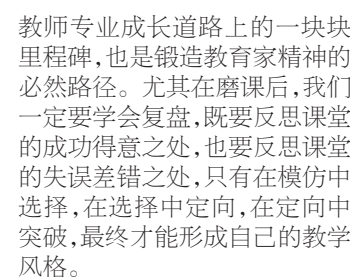
教育家精神始于情怀,忠于祖国。教育家的心中一定装满了对孩子的爱,装满了为孩子未来筑梦、追梦、圆梦的教育情怀,能读懂孩子的内心需求,真正站在孩子的角度去思考问题,实施育人策略。清华大学附属小学校长窦桂梅,每天早上7点准时站在校门口,迎接全校学生,微笑问好、鞠躬、竖大拇指和学生大拇指相碰。这样的事情,窦桂梅一做就是十五年,这是从心底里爱孩子,眼里装着学生的最好方式。

爱国是教育家精神的第一要义。教育家精神就是要挺起中华民族的脊梁,铭记“国之大者”,时刻装着祖国,从“小我”走向“大我”的境界,用“言行”去丰盈教育者的精神家园,涵养教育家的精神品质。

因此,只要我们眼中有光,心中有情,胸中有梦,脚下就会有力量。

教育家精神生于课堂,长于校园。教师的专业发展是有成长轨迹和节奏的。人民教育家于漪说:“课要教到学生身上,教到学生心里,一定是你全身心投入,用生命歌唱,以生命来认识生命,以一棵树来摇动、撼动另一棵树。”因此,课堂是教师专业成长的肥沃土壤,是提高教师课程认知的重要途径,也是提升教师课堂驾驭能力的主要抓手。

教育家精神来源于课堂。课堂既是学生展示的舞台,也是教师人生的舞台,它不是简单重复的劳动,而是精品课堂的磨砺历程。正如一个音乐家有自己的成名曲,一个作家有自己的代表作,教师也应该有自己的精品课堂。因为一堂堂精品课就是



教师专业成长道路上的一块块里程碑,也是锻造教育家精神的必然路径。尤其在磨课后,我们一定要学会复盘,既要反思课堂的成功得意之处,也要反思课堂的失误差错之处,只有在横向往中突破,最终才能形成自己的教学风格。教育家马卡连柯曾说,教师要不停地提高自己来教好学生。教师当然可以有所追求,但倘若脱离了课堂与讲台,忽视了学生成长,远离了学校发展,汲汲于个人名利,那就背离了教育的初衷。因为讲台就是一盏明灯,既照耀着学生成人成才,也见证着教师的专业成长与成功。