

今年,国务院印发了《新一代人工智能发展规划》。随着人工智能、大数据、物联网等高新技术的迅速发展,“人工智能会不会令教师职业消亡”等话题更是成为讨论的焦点。在人工智能时代,教师应该如何应对机遇、接受挑战?本期刊发部分专家和校长的观点。

思想峰汇

人工智能时代,教师何去何从

智能教育项目,教师何为

□ 邱成国

以前,我们总认为信息技术对教育的影响不如其他行业巨大,那是否就意味着以后也不会发生颠覆性的影响呢?对此,我的回答是:教育绝不可能“独善其身”。信息技术对教育的影响只是缓慢了些,这是因为教育的复杂程度要远高于其他行业,一旦变革的能量积蓄到一定程度,由量变引发质变,教育的变化将会惊天动地。我认为,我们目前正处在这样一个节点上。教育最终会变成什么样子?谁也无法预言,但肯定是一种超出我们想象的景象。我们不妨拭目以待。

“人工智能会不会导致教师职业消亡?”这确实是一个让广大教师有点寝食难安的问题。对此,我的看法是:作为职业,教师不会消亡;但是,以目前传统形象出现的教师将会逐渐大面积退出;随之而来的,目前学校的存在形式也将会发生改变。教师和学校会朝着哪个方向转变?毫无疑问,会跟着信息技术的指挥棒走,即朝着网络化和虚拟化的方向演变。到目前为止,诸如可汗学院、翻转课堂、虚拟课堂等这些对传统教学方式已经产生了冲击的变革。在此过程中,首当其冲会出现危机的就是那些只会传授知识的教师。也有人不免担心:将来会出现专门讲课的机器人吗?我想应该不会。我更倾向于这个观点:传统教师的生存空间首先会被网上在线教师所挤压。

目前,我们已经看到,网上一名教师会有上万名学生在线听课,收费不高,课还精彩。仅从知识传授角度看,一个网上名师可以淘汰多少传统教师呢?这笔账并不难算。也有一种观点认为,传统教师不会消失,他们会更多地转变成陪伴式教师,去完成在线教师或人工智能无法完成的情感培养、人际交往、合作体验等更为复杂的心智建构工作。我觉得,这看上去更像是一个退而求其次的无奈选择。目前人工智能确实还无法完成人的某些工作,因为它还不能完全超越人类,但教师自身必须引起高度重视,必须顺应信息技术革命的要求主动求变。只有这样,我们才能找到适合自己的位置。否则,无动于衷肯定会面临失业风险。

众所周知,全民智能教育项目是国家实施的一项宏伟规划,在中小学阶段开设人工智能课程也是一项宏大工程。既然如此,我们就需要讲究策略,尤其是要制定出切实可行的课程实施策略,不能急于求成。我们要落实好全民智能教育项目,既需要自上而下的推动,也需要一些基层学校自下而上的有益探索。另外,由于我国各区域学校条件、教师水平、生源状况、社会环境等存在差别,这就决定了人工智能课程的实施不能搞一刀切,要因地制宜。

在我看来,人工智能课程实施策略最重要的方面应该是制定出有梯度的课程实施标准。对于广大农村地区和欠发达地区学校,应侧重于相关人工智能知识的介绍和普及,标准要相对降低;对于中等发达地区和大多数城市学校,可适当提高要求,在人工智能的技术基础和编程教育上投入力量;对于少数发达地区学校,则可以直接与国际最高标准接轨,进入人工智能课程的前沿领域。在这三个梯度之间,有关部门要给各地学校以自由选择的空间,让他们根据自身情况灵活实施。

(作者系新疆兵团第二师铁门关市华山中学校长、国培计划“领航班”首批学员)

我认为,未来教师应从以下几个方面积极应对:

转变观念,树立“以学生为本”的教育理念。被誉为“PISA之父”的安德烈亚斯·施莱歇尔(Andreas Schleicher)认为:“以前,所有的知识都蕴藏在书本里,像一个编码等待我们去寻找,找到了就认为找到了正确的答案。而今天的教育对于年轻人来说则是一个罗盘,他们要用罗盘开启自己知识寻求的征程,并且去寻找他们以前不一定可以找到的答案。”提供“罗盘式”教育,需要教师转变观念。人工智能时代,教师需要拥有互联网思维,尊重学生、理解学生、关怀学生,从以传统学校“三中心”的教育转向“以学生为中心”的教育,让学生真正成为课堂的主人。

转变角色,构建“以学生为中心”的教育。实现“以学生为中心”的教育,教师将不再是知识的提供者,而应成为项目和课程的设计者。像美国的HTH学校,教师设计自己的跨学科协作课程,创造综合的项目、开展小组教学,成为学生学习的陪伴者、启发者。像美国IDIL智能教学系统,教师成为学习环境的创造者和学习成效的分析者等。

人工智能时代,教育的变革是一场革命,教师必须突破人类弱点,大胆尝试,探索未来教与学方式。曾因做过“墙中洞实验”,上过两次TED节目而闻名的印度科学家苏加托·密特拉教授,进行过孩子是如何实现自我学习的实验,他得出的结论是:6岁-13岁的孩子,只要有一台能上网的电脑,他们可以自己组织起来,以小组的形式学会一切。

总之,教师应积极走进“互联网+”时代,拥抱互联网,并成为学生网络生存的同盟,而不要成为学生使用网络的“天敌”。

(作者系中国教育科学研究院副研究员。本文系中国教科院“基于IDIL智能教学系统的学生核心素养培养研究”课题成果)

教师该如何与科技赛跑

□ 张杰夫

面对来势汹涌的人工智能大潮,当我们还来不及预测时,未来已至!与历次技术革命不同,此次机器替代的不只是我们的手足、耳目,还包括大脑。这意味着,包括教师在内的脑力劳动者,同体力劳动者一样会遭遇人工智能的严峻挑战。今天的教师,不是你想不想迎接挑战,而是已经站在了与科技赛跑的跑道上。教师应认清形势,主动实现角色转换,在人机竞赛中赢得先机。

教师面临严峻挑战

今天的教师,在人工智能时代面临着哪些挑战?

一是教学“人机大战”中人类教师可能不如机器人。今年国庆节,有教育机构举办了一场教学“人机大战”。此次活动招募了78名初中生和3名拥有17年教龄的高级教师,实验组学生完全使用智能教学系统——机器人进行学习,对照组则进行真人授课。据了解,对照组3名授课教师都是优秀教师,曾经获得过许多奖项。4天过去了,人机大战的结果显示:接受人工智能机器人教学的学生,平均分高出接受人类教师教学组近10分,人工智能取得暂时“胜利”。这一结果让不少媒体惊呼,人工智能有可能抢走人类的饭碗,教师的职业将被取代。

二是教师部分工作正在被智能机器人所取代。去年5月10日,一条新闻引起整个国际社会的高度关注。在美国佐治亚理工大学,名为吉尔·沃特森的机器人代替助教帮助学生解决毕业论文中遇到的各种问题。在回复电子邮件或在论坛发帖时,沃特森的语气比较随意,而且多用口语,能够在几分钟之内提供细致准确的回应。机器人为学生授课5个月,期间没有任何学生发现问题。直到被告知真相,学生才意识到他们的助教是机器人。对此,许多人深感震惊。

由此,在人工智能时代,不少人惊呼机器人有可能逐渐抢走人类的饭碗,取代包括教师在内的多种职业。去年《科学》杂志做了一个预测,到2045年,全球平均会有50%的劳动岗位被人工智能技术所替代,而在中国,这个数字将达到77%。

教师智能教学探索

目前,人们在激烈争论人工智能到底能不能取代教师这个话题。我认为,人工智能可以为教育变革提供强大的工具。随着这种新技术的全方位应用,教师传递知识的作用将越来越小,人工智能可以教学生知识和技能,代替教师的部分功能。而在人工智能还不具备自主情感、自主意识和自主思维的情况下,教师在培养学生的情感、态度与价值观、创新能力等方面,更具有不可替代的优势。

目前,世界上许多国家都在进行基于智能教学系统环境下的未来学校探索工作,像目前广受关注的美国AltSchool等。从2010年开始,我们也在分别利用一些国外智能教学系统在北京、成都、广州等地进行智慧课堂教学实验,并取得显著成效。IDIL智能教学系统是一种“以学生为中心”的新型教育模式,它具备个别化学习、发现式学习、交互式指导、以学生为中心的教学特点,通过培养学生自信心、专注力、独立性、思考力、积极性、自识力等六大核心素养,实现培养创新人才的目标。同时,它以“关爱、启迪、快乐”为宗旨,追求让每个学生都在内心得到关爱,在智慧上受到启迪,在学习上享受发现的快乐。

可以说,智能教学系统从教育思想、教育观念上,从学科教学知识体系、学生认知规律上,以及从评价体系上等方面改变了教育。智能教学系统支持下的学校更像一个学习中心,学生不分年级、不分班级,在一个学习共同体中学习与成

长,体现了“人人皆学、时时能学、处处可学”的学习型社会精神和追求。这种以学生为中心的教育,彻底改变了传统学校教学的以教师、书本、课堂为中心的“三中心”状况。

这样的智能教学系统,一是提升了学生品质,大幅度提高了学生学习兴趣。有一个学困生,突然回家说“妈妈,我有可能喜欢上数学了”;有一所学校初一的学生上数学课,下课铃声响了,学生不愿意离开教室,教师没办法,只好向下一节课教师借课;同时为学生提供了最适合的学习方式,让学生找到学习自信。一位被贴上“弱智”标签的孩子说:“感到英文没有那么难,我也能学!”从此开始积极主动地学习。随着学生品质的提升,学生的学习成绩也有了较大变化。在一个由“学困生”组成的班级中,87%的学生有了进步,学业成绩年级排名提升了4-46位。这些“学困生”进步更加显著,往往由原来的厌学、惧学、弃学转变为自信、快乐并享受学习。

二是改变了教师本身。智能教学系统可以让教师重新焕发出活力。有教师动情地说:“我对于分层分出的那个最弱班级学生感到无能为力,感到从未有过的一种挫折感,也常常陷入自责之中。”现在有了智能教学系统,她感到“终于找到了理想的教育方式”。

教师角色转变

今年初,教育部部长陈宝生在全国教育工作会议的报告尖锐提出,“网络原住民”增多,互联网突破了课堂的边界、学校的边界、求知的边界,“万维空间”挑战“三尺讲台”。网络深刻影响着青少年一代的学习、生活、成长,如何做好引导规范、扬长避短、趋利避害,如何促进线上与线下正向融合、虚拟与现实良性互动,非常现实地摆在我们面前。如何迎接这一挑战?

不能低估教师职业

□ 赵昭

作为教师,面对人工智能时代,确实应有危机感。也许,正是铺天盖地的媒体宣传在造就了人工智能的市场热度同时,也带给了人们误解,让大家严重高估了当下的人工智能发展水平,好像它已经如科幻电影里一样,开始淘汰人类了。其实,在人工智能屡屡成为热门事件的今天,民众在面对此类报道时常常不自觉地添加自己对科幻的向往,无论是《生化危机》里的“红皇后”,还是《终结者》里的“天网”,都带给人一种科幻成真的心理暗示,以至于在对待人工智能问题时,会不由自主地放大其危害性。但务实的人工智能科学家面对人工智能威胁论的喧嚣却异常冷静,都默默选择了脚踏实地地规划和建设人工智能与人类的美好未来。

而事实是,没有哪一项技术能在一夜之间取得全方位的突破,在对人工智能寄予厚望的同时,我们更应该多了解一些其行业内真实的科技发展情况。

客观地说,目前全球的人工智能技术还处在弱人工智能水平,大部分应用还在

探索与尝试阶段,机器人距离影视作品中描述的可能性还相差很远,并且短期内实现的可能性并不大。

当下,大量被人工智能替代的服务主要集中在技术含量低、重复性强的领域,而且其他技术含量水平有限的工种将继续被逐一替代也会发生在不久的将来,但这并不意味着人工智能的发展已经达到公众预想的水平。正如硅谷科学家李飞飞所说,过去的60年只是经历了人工智能的“试管阶段”,现在的人工智能也不过是才进入“生物活体新阶段”而已,依然未完全脱离有多少“人工”就有多少“智能”的解放人类初级劳动的水平。

那么,是不是人工智能发展到足够高的水平,就一定会完全取代教师这一面向培养人的复杂职业呢?不可否认,过去10年间,互联网确实极大地改变了人类的学习方式,“人工智能+教育”确实为教育创新带来了更多可能,比如能胜任枯燥的重复性劳动,释放教师的创造力;可以缓解大班授课,提供更有针对性、更加个性化

的教学,从而提高学生的学习效率;可以协调教育资源的不均衡,从某种意义上推动教育公平。

但客观来说,人工智能的出现更大的意义在于提高教育的效率,而非与教师“唱反调”,更不是教师的“敌人”,相反它扮演了一个辅助的角色:让有限的教育资源发挥更大的价值,让越来越多的教师工作更高效、更准确,获得更充足的学习或休息时间,更好地完善自己在教育领域的技能认知,让教师有更多的时间投入到更深层次的教育工作。

的确,今天的人工智能在感知和认知方面已经取得了长足的进步,常常超过人类智能。而在情感和自主意识方面,人工智能与人类的智能还有非常大的差距,甚至可以说还存在巨大的鸿沟。况且,人工智能很难像人类一样具有真正的七情六欲,让情感驱动教育。就算有一天,人工智能也能拥有人类的情感,这种观点也不会被推翻,人工智能也许可以饱含深情地“言传”,但又如何“身教”呢?即便是能

够“身教”,又如何能与抗拒本能的自私基因而选择高尚言行、做常人不能做之事的人类楷模相比呢?

因此,教师职业始终会存在,因为真正优秀的教师不是因为他的能力超过人工智能,而在于他一直在倾情投入、为人师表,在为一些看似无用之处付出努力。技术只是达到目的的工具,而教育的美好在于过程中理论、认识与实践的变化。这种变化于教师而言也是一种成长。

因此,所有的技术进步都是功利化的,只有人的情感注入才是无用之大用。人工智能或许能使得某些知识变得没有那么神圣,但对于修养和智慧的渴求却是人类永恒的追求。我们完全有信心和能力让人工智能成为人类最可靠的智能工具和亲密伙伴,并保证在未来的美好家园里永远不会出现终结人类的机器恶魔。

(作者单位系黑龙江省牡丹江市教育科学研究院)