

创新型经济要求个人适应高技术工作环境,以团队方式创造性开展工作——

人工智能来了,教育该怎么办

■周飞

不久前,亚洲首个无人码头出现在青岛港;在武汉,全国首个人工智能加持的无人交通警局已经成为现实……只要看看日益加速变化的周遭,你就不难发现一个趋势:“无人”,也就是“去人类化”,正在成为人们生活的日常。若说国际象棋特级大师卡斯帕罗夫被“深蓝”击败后,我们表现出的是震惊,那么围棋天王李世石被“阿尔法围棋”(AlphaGo)击败之后,我们表现出更多的则是无奈。

中国基础教育的班级授课制,可以说在全世界做得最好最精致。但是这种规模化、标准化、同质化的教学模式,在普及教育的同时也暴露出一定程度的弊病——对独立个体的生命不够重视,缺乏对人的创造力和好奇心的呵护。大量班级授课制培养出被动式学习的学生,将无法适应新经济的要求。

步入信息时代,创新经济正在要求未来的个人要能适应高技术的工作环境,能够解决问题,以团队方式创新性地开展工作。整个社会对人才需求的变化,也产生了对教育、对课程变革的需求。

未来教育面临的最大挑战,来自人工智能

不久前,上海交通大学医学院附属仁济医院引进人工智能“沃森医生”,辅助医生诊断恶性肿瘤病例。“沃森医生”用十秒诊断出的病例结果,与三位顶级医学专家的诊断如出一辙。这个由IBM(国际商业机器公司)开发的沃森系统,现已通过美国执业医师资格证,内部储存3469本医学专著、10万份临床报告、7种美国最新并会随时更新的诊疗方案。

看完这个案例,我们难道不会对课堂上应该教什么产生一丝犹豫吗?一个普通医学院毕业的大学生,哪怕什么都不干,一辈子把3400多本书看完都不可能,更别说完全记住。用有限的宝贵生命去学正在急剧膨胀的无限知识,在现代社会是完全不现实的。可以说,未来教育的最大挑战,就是人工智能的挑战。

12年的基础教育时光,就像一个箱子,要在这箱子里给孩子带上什么有用的东西,让他能在未来远行的路上解决遇见的问题?基础教育阶段的课程要聚焦的重点,即教育部所提的核心素养,就是应当培养学生具备能够适应终身发展和培养需要的必备品格和关键能力。

美国西部有一所撒切尔中学,它有一门核心课程:高一学生每人需花一年时间养一匹马,并且负责打理、喂养、清洗,还要学会骑马。学校创



始人的理念是:学习如何驾驭一匹马有助于锻造一个孩子的内心。养马的过程会让学生学会谦虚和忍耐,培养自信、锤炼品格。

教育要从“为了知识的教育”转化成为“通过知识获得教育”,这是观念性的转变。人工智能正在蚕食人类所独有的领域,可以说机器变得越来越像人了,但是现在教育仍存留的一个可悲之处,是还在通过灌输式教学,通过重复性训练把人变得越来越像机器。可以说,这样的教育模式是没出路的!所以我们要建设有品质的课程,关键就是课程的重心不应该再是知识的获得,而是回归教育本源,回到人格的塑造、知识的运用和创新能力的培养上来。

课程设置应适应快速变革的时代

在中国传统文化中,寒窗苦读被大加赞赏,这种意志品质自然需要继承和发扬,但不能忽视的是,寒窗苦读的时代背景是知识匮乏的农业文明,五辆车就能把四书五经全部涵盖,因此古人通过寒窗苦读、悬梁刺股,实现学富五车是完全可能的。然而在信息泛滥、知识大爆炸的今天,人的学习速度已经赶不上知识产生的速度,皓首穷经别说成为一个全才,就是成为专门领域的专家,都会力不从心。

日本软银集团总裁孙正义曾预测:人工智能肯定会超过人,因为集成电

路的发展速度远远超过人脑的生物进化速度。到2047年,如果人的平均智商是100的话,人工智能的智商则能达到1万。这也意味着,现在坐在课堂里的小学生与中学生,将来与他们共同生活或与他们竞争的将是智商1万的人工智能!

原先从基本知识、基本技能传授开始,然后逐渐提高学习能力的路径,值得反思。未来的学习路径不仅有自下而上,也应该有自上而下的,甚至有中间进入的。我们认为,至少有以下三种:

第一种是自主建构的积木式学习,也就是从传统的阶梯式学习变成了从个性出发的组合式学习。有了共同的学习基础,然后再根据个人认知的水平、爱好特长、未来职业的规划进行组合式的个人的知识建构。

第二种是问题驱动的项目式学习。就如上海市世界外国语小学的课程设置。课程理念是像科学家和工程师般地学习,首先提出问题并作出假设,制定计划进行实验,然后进行测试观察,不断修改调整再对此进行分析,最后与同伴之间分享和表达成果。

最后一种,就是技术支持下的翻转式学习,即让孩子先学,老师在课堂上通过提问,了解学生在学中的问题再进行教授。“翻转课堂”的创始人伯格曼提出:翻转学习,不会让你的课堂更轻松,但是会让你的课堂更有效。品质课程就要追求有效,这个有效体现在它是聚焦未来的学习,培养孩子终身学习的品质。

转变学习方式迫在眉睫

如何将孩子培养成更具竞争力的人才,使他们拥有终身学习的能力?未来学习方式转变迫在眉睫:要由死记硬背的学习走向自省反思的学习;孤军奋战的学习变成主动合作的学习;埋头苦读的学习变成实践中学;反复操练变成活学活用,这样我们的孩子才能在未来的竞争当中立于不败之地。

对于品质课程的深入变革,同样也应该关注三个问题:

第一,丰富大于特色。教育的对象在变,教育环境在变,一个以人为本、尊重个性的时代已经到来,今天的课程应该给每个孩子更多体验尝试的空间。美国教育家、心理学家加德纳的“多元智能”理论告诉我们,每个孩子都是独一无二的。他们的优势智能各不相同,需要在丰富的课程当中才能得到发现和培养。

第二,聚合大于分散。课程的实施上要注重聚合。上海的新目标是成为具有全球影响力的科创中心。那么眼下在校的这几百万小学生和中学生就是这座城市未来的主人,他们的创造能力、创新精神将决定这个目标能否实现。我们的课程应产生集聚效应,使志趣相投的孩子汇聚起来。格致中学的天文地理创新课程、上海中学的现代仪器分析实验课程、普陀区的创新共享课程等,这些探索都有效地打破了班级授课制,让不同班级、不同年级乃至不同学校的学生聚在一起,共同探讨问题,开展思想碰撞。

第三,试错大于培优。当前很多特色课程、拓展课程、校本课程往往注重培养少数特长生,但课程文化更重要的是给孩子们更多试错空间。在快速变化的世界里,不敢冒险才是最大的风险。给孩子更多试错的机会,目的不仅在于帮助他们成功,更重要的是让孩子发现自己不适合什么。

其实,课程的意义就在于建立联系——建立人与真实世界的联系,鼓励孩子们选择尝试;建立人与人之间的联系,让学生从小就学会交流和分享。更重要的是,要让孩子们建立人和自我的关系,即对自我有清晰的认识,不断进行自我的体验和反思。

记得牛津大学曾做过研究,分析指出,人工智能社会中,有702种职业更容易被取代。这些职业都有这样的特点:一是不需要与外界交流,从业人员的个人信息是封闭的;二是直接与基础数据分析相关;三是有明确定义和规则的任务;四是机械化的劳动。

在汹涌的人工智能大潮面前,我们必须立足当下,从现在开始学习,从现在开始实践,共同打造真正有品质的教育。(本文系上海市人民政府教育督导室副主任、特级教师周飞在第二届全国品质课程研讨会上的发言,本报见习记者李晨琰整理。)

校长访谈

专访蓬莱路第二小学校长余祯:培养一群守规则、有个性的“未来社会人”

■本报记者 朱颖婕

文庙路,地处上海老城厢,是一条充满生活气息的小路。再往前走,是一条狭长的弄堂,黄浦区蓬莱路第二小学就在弄堂的“学校即社会、教育即生活”的观点,给了她办学的灵感。

把学校打成一个“小社会”

记者到蓬莱路二小采访,恰逢一个周五。根据学校的安排,每周的这天,孩子们有机会体验社会百态。学校的45间教室“变身”邮局、医院、超市、银行、西餐厅等公共场所,身穿“职业服”的1200多位“小镇民”有模有样地学习着各类社会技能。在这里,大家触摸着社会,也认识了自己;在这里,大家感受着当下,也发现了未来。

余祯介绍,2013年,学校基于培养“未来社会人”的构想,将象征微型社会的“小镇”概念搬进了校园,开发出一套校本拓展课程。每周五下午,当“蓬莱小镇”镇歌响起,学校就成了一座热闹欢乐的小镇。在这里,没有学生和老师的,只有各行各业的镇民。在45间“蓬莱小镇”课程中,孩子们体验不同的职业,像真正的小社会人一样工作、生活。

五年来,“蓬莱小镇”课程也不断发生着变化。2015年,学校试图打破基础课和拓展课的壁垒,让更多小镇课程元素走向基础课程。现在,学校的语文、英语课堂上,孩子们熟悉的小镇生活场景成了语言学习的重要素材;数学课上,老师有时将小镇故事设计成了一道道例题。“小镇元素深入师生的内心,在日常的课堂组织上,老师们更关注创设情境和实践体验。”

课程的另一大突破,在于混龄教学的探索。余祯提到,“蓬莱小镇”课程开设初期,五个年级分别对应五大社区。如今,“自由社区”的出现满足了不同年级孩子上一门课程的愿望。本学期的开始,“自由社区”又新增了TIA情报局、WOW实验室、超人魔术三门课程。

虚拟小镇和真实社会的联通,是学校送给孩子们的第三件礼物。现在,越来越多专业人士走进了“蓬莱小镇”的课堂,其中以家长居多。余祯透露,目前学校有14个“校外小镇民实习基地”,按照一学期一至两次的频率,学生可以去老西门街道的工商银行、派出所、上海电视台等基地“出差”。由于社会各方的支持,基地的数量还在不断增加。

在社会情境中了解规则、挥洒创意

为什么要打造这样一个小镇?余祯的答案是,希望蓬莱学子在扮演成人角色的过程中,培养规则意识和公民素养,做到“守规则、懂礼仪、展个性、乐创新”。为了在“个性鲜明”和“遵守规则”之间寻找一个平衡点,从2013年开始,学校每学期会举办一个行规主题教育活动。2014年,学校发起了“让我们轻轻地……”倡议,引导所有学生关注公共场所文明。每当孩子们看到走廊上安装的分贝仪,大家都会默契地停下奔跑的脚步、互相轻声交谈。这个倡议还催生了不少有趣的小课题,有些孩子对“音量与人体健康”这一话题产生了好奇,经过一段时间的实验和调查,一个简单却不乏巧思的小报告成型了。除了主题活动之外,学校还利用校园环境改造,潜移默化地影响着孩子们的行为规范。学校的地面上画有横道线,交叉路口处设立了红绿灯,行走在校园里,需要始终谨记文明出行。

有了“蓬莱小镇”,就要有一

角色大不同,师生获得多元发展

按照每学期选修两门“蓬莱小镇”课程的节奏,在蓬莱二小的五年间,每名学生可以接触到20种不同的社会角色。孩子们用一颗赤子之心,小心翼翼地探索着外面的世界,在这些充满教育意义和生活意义的活动中,他们获得了发现、解决问题的能力。从“蓬莱小镇”课程中获益的还有教师。通过两两自由组合,全校教师根据自己的特长和兴趣开发课程,除了教室里的那张三尺讲台,这里也成了教师专业发展的新天地。

身为“蓬莱小镇”镇民,每名师生都拥有各自的小镇护照、虚拟货币、银行卡和存折。卡中的积分可以到“小镇超市”购物,5个积分等于1元。有一件趣事令余祯印象深刻。她提到,一开始“小镇银行”为便于统计利率,小镇民若将5元存一个月,利息可得1元。“结果有些学生很聪明,想出了‘利滚利’的办法。”当意识到利率过高这一问题后,学校通过五年级的数学课,让学生主动发现问题,随后学校专门召开了一次听证会,并邀请附近工商

营造“教育心流”,让孩子放下游戏

■本报记者 姜澎

游戏是一种古老的、人类探索世界的方式。而如今,游戏正成为一个贬义词。一提到孩子爱玩游戏,不少人的第一反应是玩物丧志。

在学者眼中,游戏让人沉迷的机制却成为一种可以被引入教育的内容。“游戏能够让年轻人和孩子沉迷,那么我们的教育是否也能让孩子们沉迷其中?”北京师范大学艺术与传媒学院青年学者何威近日参加华东师范大学出版社的六十周年系列讲座时指出,游戏作为传播媒体或者作为给人带来各种体验的媒介,并没有先天的好或者不好。站在父母的角度,需要防止孩子沉迷于游戏;而对于教育者来说,游戏也许更应该引发思考——游戏的即时反馈等各种机制是否值得教育借鉴。

从教育角度理解孩子沉迷游戏的原因

游戏为什么吸引人?因为游戏能够给人带来“流体验”,游戏精神也许是世界上最没有功利性的精神。何威说,当一个人在玩游戏时,他总是被允许失败,并且可以不断重来。游戏会鼓励失败者,而不是嘲笑失败者,这也许不是不少孩子沉迷于游戏的一个重要原因。相反,在教育系统中,失败往往会引发不可预测的后果。高考、中考这样的选拔性考试固然不用说,就是日常教学中,很多老师也会根据学生的几次课堂表现和考试表现就给学生贴上差生的标签。“任何游戏都可以重新开始通关,这是非常好的机制!”

其次,游戏有充分的即时反馈机制,并对玩家进行恰当评价。玩家不论水平高低,只要勤勤恳恳,一定可以通过。传统的教育却是另外一番景

象:孩子们在刚刚进入小学时成绩很好,小学三年级时开始了第一次分化;升入小学高年级、初中、高中后,部分学生会出现不及格的现象。何威说:“那些不及格的学生从一年级到六年级得到的反馈是——不断学习却越学越差。事实上,他在高年级阶段掌握的知识素养,相比一年级时都有很大提高。”

此外,教育机制强调的是所有学生按照同样的进度完成同样的任务,还不足以每个学习者提供与其能力相匹配的内容。但游戏呢?以现在最流行的手游《王者荣耀》为例,它的成功归功于通过很好的算法,为每一个玩家匹配水平接近的敌人,既不会让玩家连胜十局,从而丧失挑战的乐趣;也不会让玩家连败十局,感到失望。

游戏精神其实是一种没有功利性的精神,玩家在对自己、对未知和对世界进行探索时,内心充满满足感和幸福感。何威说:“从心理学的角度来看,这叫心流。游戏可以使人进入心流状态,这是教育最应该借鉴的。”

儿童并不适合生活在屏幕前,越小越不适合

“孩子并不应该生活在屏幕前,越是年幼越不能生活在屏幕前。”何威说。

美国儿科学会(AAP)明确向父母提出建议,两岁以下的儿童不应当接触任何屏幕,不论是电视、游戏机还是平板电脑。最新研究表明,即便父母在儿童在场时打开电视机,都会影响儿童的成长。

毋庸置疑的是,游戏是会上瘾的。一旦玩家跨越了“每周玩游戏25小时”的界线,就有可能进入一种“滥用的滑坡”中,即滑向真正的成瘾。何威认为,所有的孩子都对家庭有安全感与依赖感的需求,当安全感缺失,



孩子会对所缺失的关爱产生近乎绝望的渴求,他们便会将情感转移到屏幕上。这时候,在线社群将替代真实生活中的社群;兼具刺激和疗伤功能的视频游戏,将缓解他们在真实生活中因求之不得而来的痛楚。

当孩子沉迷于游戏时,父母更应该反省自己

对父母来说,帮助孩子获得一种平衡感,别让游戏成为他们生活中唯一的一个安全、值得依赖和获取奖励的地方,这才是最重要的。

何威说:“很多人觉得学生沉迷游戏导致学业成绩下降,或者其它问题。其实家长们更应该关注,玩游戏到底是症状还是病因。很多时候,孩子缺乏和家长的沟通,往往也会逃避到游戏中,因为游戏不会嘲笑他,游戏会让他得到成就感。假如孩子的业余时间可以有更多的选择,比如旅行、读书、和同龄人玩耍,沉迷游戏的可能性就降低了许多。这是因为,孩子具有了多样选择,有许多方式获得快乐和成就感。这样说来,当孩子沉迷于屏幕时,父母更应该检讨的是自己。”

何威认为,有这样几个因素或许

导致孩子沉迷游戏:比如,孩子处于经常被否定的氛围中;此外,家长更多地把教育责任推给学校或者教育机构,觉得养育孩子的主要任务只是赚钱。父母在关心孩子的时候产生缺位,当孩子需要理解和支持的时候,他们得到的回答往往是“我工作很忙”“爸妈压力也很大”“我还有很多问题需要处理”等。

何威坦言,他身边很多同事都说自己家的孩子特别爱玩游戏,但是当父母被问及孩子究竟为什么喜欢玩这个游戏时,几乎没有父母答得上来。培养孩子兴趣的目的是什么?想必许多家长的答案是希望孩子成为幸福和快乐的、懂得探索自我的人。现实生活中,学习应该有张有弛。适当游戏是调节学生情绪的过程,父母跟孩子一起亲子共玩游戏本身就是家庭感情建设和了解孩子过程。家长的陪伴,对于处于成长期、青春期的孩子有很好的正向引导作用。

不论是从“仰望星空”还是从“脚踏实地”的角度来看,游戏都是一个媒介和中介,科学引导孩子正确看待游戏,会对孩子的升学和成绩产生正面的影响。