

编者按:过去的一年,疫情的影响和技术的发展给教育带来了很大的变化。进入2021年,未来社会发展的不确定性给教育工作者和家长增加了一些疑虑,未来社会到底需要怎样的人?我们该如何培养?为此,我们分两期探讨未来教育的变化,本期推出上篇——

教育要为未来而变

打开通往未来之门,拥抱教育新世界

——访全国政协常委、新教育实验发起人朱永新

□本报记者 言宏

因为互联网,因为信息技术的发展,未来的教育会在润物无声中发生翻天覆地的变化。针对当下诸多教育痛点,全国政协常委、新教育实验发起人朱永新写了一本书《未来学校》,他认为,今天的学校会被未来的学习中心取代。

近日,就读者关心的问题,记者采访了朱永新。朱永新认为,教育变革虽然不像社会革命那样,有强烈的人为干预的色彩,但是我们可以主动迎接、主动介入通往未来的教育趋势,这个趋势就可能向着我们期待的方向发展。我们来到了教育大变革的前夜,推开这扇门,就是一个新的教育世界。

记者:什么是学习中心?跟我们今天的学校相似吗?

朱永新:学习中心跟我们今天的学校不一样。今天,每个学校,在一定意义上讲都是孤岛。每所学校都是相对独立地自己办学,本质上它不需要和外部世界进行更大的联通。但是,未来的学习中心可以是网络型,也可以是实体型。实体型的学习中心,有的是从现在的学校转型而来的,有的是从现在的各种培训机构、社会教育机构转型而来。

未来的学习中心不再是孤岛,而是彼此连接的环岛。未来的学生,不是像现在一样只在一所学校学习,而是在不同的学习中心学习。未来的学习中心,是一个开放的体系。学习中心可以是跨区域甚至是跨国界的,因此,从学习空间上就打破了传统的学校概念。

只要是学生需要的课程,就允许他去不同学习中心学习。各个学习中心的课程,经过认证机构的认证或者学习中心的许可,可以互相承认、互换学分,学习中心将不受时间、空间、机构的限制,时时处处提供各自的教育资源,学生随时都可以在这里进行全天候的学习。学分也可以由国家创建的学习平台进行记录。

记者:学习中心有什么特点?

朱永新:简单来说,学习中心没有固定教室,每个房间都要预约;学习中心没有以“校长室”为中心的领导机构,更像北上广的创业孵化器;学习中心可以在社区,也可以在大学校园,也可以在培训机构;教材可以以不统一,学制可以更弹性。

未来,学习中心将重新界定学生的学习共同体,班级、年级、教室等概念将会进一步重构。当每个学生有只属于自己的课程表,只属于自己的学习内容与时间安排时,传统的固定班级、固定教室的格局自然就被打破了。由于教师与学生双向选择,教师成为学生成长的助手和陪伴者。师生每一方的选择都遵从了自我意志,教与学

都不再需要烦琐的检查和考核评价。同时,学生的自组织能力也是教师所要提供的重要学习与指导内容之一。

未来的学习中心,是以每一个优秀的教师或者以每一个卓越课程为中心,组成的一个个学习共同体。运行模式是教师引导和学生自组织管理。在未来学习中心的管理部门里,将建立起一个以学生和教师为中心的服务体制。一方面,学习中心的工作人员根据学生的需求,对学生的学习与学习组队提出合理的建议,指导学生根据自己的潜能与兴趣选择不同学习中心的课程,记录学生学习的过程与结果;另一方面考虑教师的需求,帮助教师准备各种教学资源与工具,为教师的专业发展提供支持,同时协调不同学习中心的教师资源。因此,未来学习中心更像北上广的创业孵化器,为师生提供全方位的、及时周到的服务与支持。

学习中心可以是类似于传统中小学的学习机构,也可以在社区、科技馆、博物馆、图书馆和大学。只要能够提供丰富的学习资源和良好的学习环境,都可以成为未来的学习中心。培训机构也可以成为政府购买公共服务的学习中心。把选择权交给学生,在全社会统一配置教育资源,应该成为未来学习中心的基本模式。

记者:这样的变化会对未来教师角色提出什么新要求?

朱永新:教师是学生自主学习的指导者、陪伴者。未来的学习中心不再仅仅依靠传统教师。未来学习中心会有一部分自聘教师,他们掌握着这个学习中心的优势课程资源与有效教学方法。但是大部分的课程资源可以购买,可以通过课程外包的方式派遣,也可以跨学习中心来调用教育资源。现在体制内的一部分教师会成为“独立教师”或“自由教师”,他们可以组建自己的教学工作室或者课程公司,为学校提供课程和教学服务。也有不少社会的优秀人才,通过自己的“绝活”和一技之长为学校提供特色课程资源。所以Facebook的创始人扎克伯格提出的“教师将成为自由职业者”将不再是神话,“得道为先”“能者为师”的格局将会形成。

记者:为什么学习中心有这些改变?

朱永新:学习中心的形态变化,主要有三个原因:一是学校不再是教育的唯一场所;二是学习要回归生活;三是原来以知识为中心组织的一切,将转变为以学生为中心。

过去学校几乎“包办”了教育的一切,提供了全部教育资源,学习活动主要发生的地方也在学校。未来社会,这个格局将被彻底颠覆。教育资源的提供者将更加多元开放,学习活动发生的场所也不再局限在学校。学校、家庭和社区在一定意义上都是不同的

学习空间、不同的学习中心。三者的合作构成了家校社合作共育中的“磁场效应”,会让所有参与者产生精神共振,这将是一种理想的立体化、大教育状态。

在以往的教育学家看来,学校只是为学生的未来发展做准备的地方,所以教育过程只是为未来做“准备”。但是,杜威认为,学校不仅是为未来的生活做准备,更重要的是,它“必须呈现在现在的生活”,对儿童来说“是真实而生气勃勃的生活”。因此,学习要回归生活,教育就是生活的方式,是行动的方式。教育在作为促进美好生活的一种手段的同时,它本身就应该是目的,应该让所有与教育发生关系的人过一种幸福完整的生活。学生成了真正的中心。

记者:目前的教育存在种种弊病,学习中心可以带来什么改变?

朱永新:学习中心可以改变大班学习、统一课程、统一难度、统一进度等问题。今后,我们现在的有所有学校,都应该变成各具特色的学习中心。学生可以今天在这个学习中心学习这门课程,明天到另一个学习中心去学习另一门课程,所有学习中心都是充满个性的,有着自己的私房“绝活”。学生学习会更有兴趣。

记者:未来,学生将如何学习?

朱永新:整齐划一的班级教学、正襟危坐的课堂讲授,将会退出历史舞台。未来学习中心会打破传统的班级授课制与传统的课堂教学模式,会形成线上线下相结合、集体讲授与小组学习相结合、主动学习与认知外包相结合的新型学习方式。主要表现在突破时空限制的泛在学习、时间弹性化与学习空间多元化、学习游戏化等。同时,混合学习与合作学习将成为未来学习中心的主要学习方式,可以用虚拟现实技术,实现沉浸式学习;用项目制学习、合作探究性学习取代接受性学习。

个性化、定制化将成为未来学习的主要形式。每个学生可以自己来制订学习的计划,确定学习的节奏,定制学习的内容。未来的学习中心,会采取一种“以学定教”的学习方式。所谓以学定教,就是依据学生的具体情况(学情)来确定教学的起点、方法和策略。以学定教,也可以说是以教助学。在大数据时代,教育过程中的一切行为都可以转化为教育大数据,通过对教育大数据的采集、处理和数据分析,可以构建学习者学习行为相关模型,分析学习者已有学习行为,并对学习者的未来学习趋势进行科学预测,为学生的自我学习监控、教师的教学决策和教育机构的教育决策提供更精细化的服务。未来,学生不仅可以验证已经发现的知识,也可以在学习过程中创造新的知识。学生将从知识的消费者变为知识的创造者。

自由学习任务。

未来教师是学习资源和学习情境的创设者。未来的课程教材和教学设计,将广泛应用数字技术,学习内容将呈现可视化、虚拟化、全息化的特征。学习将突破时空限制,同样也不会受到同龄人学习进度的束缚。教师要结合信息技术,开发出支持学生自主学习的学习资源、学习软件和学习平台,构筑起支持自主学习的线上线下学习网络。同时我们应该认识到,核心素养的发展,离不开挑战性的情境。未来教师需要创设适应不同学习内容学习的情境,面对真实问题重组教学内容,采用主动、探究式和项目化的学习方式,提供更多有利于学生动手操作和实践探究的机会。

未来教师是学习情绪和生涯规划的赋能官。未来学生将根据自身的兴趣、需要和目标寻找教师,学习将是个性化、定制化的,除了在某一个领域很“牛”而能在

这个领域灵活地教学生外,更需要能够懂得调节学习情绪的教师。“你能调节情绪,就能调动一切。”教师应更加富有情感,以情感的交流和切身体验作为基础的教育方式,让学生的身心得到更好地放飞,教师成为学生情感、意志、心理波动、美好想象的最适合的对话者。人生就是一部作品,未来的不确定对任何一个人都是挑战。未来教师更要具有指导学生生涯规划的能力,学做学生的赋能官,通过赋能让学生看见自己未来的理想,看见自己改变的可能性,看见协作的重要性,让他们体会到学习环境中的安全感,能给学生充分的信任感、成就感。

可以预见,未来教师需具备更高、更全面的职业素养,包括研究素养、创新素养、跨学科素养、信息素养等。由此,教师教育体系、模式与课程、专业标准等必须进行系统性的改革,让我们能够胜任乃至推动教育的未来变革。

人工智能

给未来教育带来了什么?

□北京师范大学未来教育高精尖创新中心执行主任、教授 余胜泉

人工智能技术的发展,将使得教学环境、学习环境、学校的基本组织部分发生改变,学校的运行模式、运行法则、运行规则也将发生变革,结构和形态将会重组。未来教育是对变革的超越性诉求,它的具体形态可能会千差万别,但是它的发展方向、发展理念又是确定的。

随着“人工智能+教育”的发展,未来的教育将进入教师与人工智能协作共生的时代,教师与人工智能将发挥各自的优势,协同实现个性化的教育、包容的教育、公平的教育与终身的教育,促进人的全面发展。一方面,人工智能在教育中的运用,使得学生学业学习、身心发展、社会成长等各方面的情况,以及隐性的学习发展过程,都能够更为精确、明确地呈现。利用各类学习数据,人工智能将协助教师,共同为学生提供权威的学习支撑、精准的学习内容和活动,以及多元的教育服务,从而实现学生的全面和个性化发展。另一方面,人工智能在教育中的应用将使得正式学习和非正式学习环境相互连接,进而逐渐促使泛在学习成为一种基本形态。学习者可以在日常生活中利用各类智能设备获取知识,实现人人、时时、处处可学的终身学习。

人工智能支持未来教育实现学生的全面发展

从工业化大生产时代进入人工智能时代,需要改变从前工具型、流水线模式的人才培养模式,转向创新型、个性化模式的人才培养。人工智能时代,在知识性记忆上人已经比不过机器,因此关键是人的能力的发展。

我们要培养善良、具有同情心、富有智慧、学识、有深刻洞察力的人,这样的人才能够解决实际问题,能够为自己的生活和社会承担责任。因此应注重发现和培养学生兴趣,促进学生多元智能的发展,培养学生21世纪所需的技能和核心素养。此外,应引导学习者在学习和工作中,不仅学会人人协作,还要学会人机协作,这样才能更好地适应未来时代的发展。

人工智能在教育中的应用将会使学生获取知识的方式发生相应的转变。教师讲授知识的功能会被人工智能所取代,教师将从烦琐、机械、重复的事务性工作中解脱出来。教师的工作重心将会转移到育人方面,将更多的时间和精力用于和学生的情感交流、设计具有创造性的教学活动、引导学生探究学习。学生的创造能力、审美能力、协作能力、知识的情境化和社会化运用能力将是人类教师关注的核心和重点。

人工智能支持未来教育实现个性化、多样性和适应性的学习

未来的教育有三个核心的关键词,即个性化、适应性和选择性。人工智能支持未来教育更加关注学生的精神和幸福。基于大数据、人工智能建立促进个性发展的教育体系,是未来学校发展的基本趋势。未来在对学生进行完备的学习数据记录和分析的基础上,在精确了解每个学生个性特征的基础上,可以建立线上线下融合、个性化、选择性的精准的教学空间,可以精准推荐权威的知识、学习数据、学习内容和学习活动及领域专家,开展面向学习过程的评价,增加学习的适应性与可供选择性。同时学校会把在线教育融入其中,为学习者提供更多选择,构建柔性的教学体系,支持学生选择适合自己的个性的、适应性的、扬长的教育。

教师应当更加看重自身作为人的独特价值,在工作中着重培养学生创造未来的社会责任心。教师的责任不是灌输知识,而是帮助每个学生成长。教师要成为人生导师或者心理咨询师,帮助每

个学生发现自己的优点,实现人生的价值。通过分析学生学习的全过程数据,教师不仅能够制定规模化的教学策略,还可以精确了解到每个学生的学习情况,实现适应每个个体发展的个性化教学。教师不仅可以关注到每一个个体之间相互竞争、相互依赖的关系,还可以关注到生态圈里每个组成个体的需求,使每一个儿童在其原有的基础上获得适合他自己的教育服务。

人工智能支持未来教育构建开放的、融入生活的终身学习生态

未来教育是开放的、融入生活的。学习不仅仅是获得某一种技能,更是一种生活形态。教育是终身的、全面的。

未来社会学校的围墙会慢慢被打破,学校会越来越开放,我们的学习也越来越不局限于学校。教育的供给是社会化的,优质的教育资源、教育服务不一定只来自于你所在的学校,完全可以跨越学校的边界,由外部的机构、外部的个体来提供,未来教育的形态一定是虚拟空间与现实空间相结合的,它是可以穿越组织边界的。整个教育体系的核心要素将重组与重构,学习的消费者、内容的提供者、教学服务者、资金提供者、考试的提供者和证书的提供者等都有可能来自于社会机构,专业化的公益组织、专门的科研院所、互联网教育企业等社会机构将成为优质教育供给的重要来源。人工智能支持下的未来教师角色也会发生极大的变化,我们将迈向教师与人工智能协作的未来教育时代,教师知识性的教学角色会越来越多地被人工智能替代,教师的育人角色将越来越重要。

未来的教育在时空方式上是多样性的,迈向社会空间、信息空间、物理空间相融合的形态。学校开放是大势所趋,将涌现越来越多的来自于专业性的社会机构所供给的优质教育服务源。学习将无处不在,“泛在学习”的时代即将到来。泛在学习是基于学习者自身的需求的,使人们能获得很多能立即应用到实践当中去的知识和技能,它是因时、因地、随需而发生的,是一种自我导向的过程,是一个适量学习的过程,在学习者最需要的时候为他们提供知识信息,而不论他们处在什么样的场所。学习将是“我需要什么,就能获得什么”,而且是以最合适的组织方式、表现方式、服务方式来获得,是一种按需学习。

人工智能支持未来教育建立人机协同的制度体系与思维体系

人工智能变革教育,首先体现在智能化教育装备,智慧化教育环境,其次是嵌入人工智能服务的教育业务流程与制度,最后是人机结合的思维模式的转型。要善于运用人机结合的思维方式,使教育既实现大规模覆盖,又实现与个人能力相匹配的个性化发展。

人与人工智能的结合可以突破人类个体认知的极限,要充分发挥人工智能的作用就要突破原来的制度,将人工智能服务嵌入到业务流程中,创造出新的范式、流程、结构、业务形态。

随着人工智能技术与教育的逐渐融合,未来的教育将进入教师与人工智能协作共生的时代,教师与人工智能将发挥各自的优势,协同实现个性化的教育、包容的教育、公平的教育与终身的教育,促进人的全面发展。人工智能技术将作为未来教师工作的有机组成部分,通过人机协作,辅助其完成日常工作,实现高效教学。

对于教育管理者而言,教育管理、教育监测、教育决策等活动将更多地依靠教育数据挖掘、数据分析进行。教育管理者的经验性智慧和机器的精准判断相结合,以实现更高效和更科学的决策。发挥人工智能精确化、数据化的优势,结合人的智慧的经验性和灵活性,实现人机协同的智慧决策。



建言

未来已来,我们将如何做教师?

□杭州市凤凰小学校长 缪华良

有什么样的学习,就需要与之匹配的什么样的教师。未来无论怎么变化,教师的供给一定存在。人工智能时代,伴随着未来教育形态的革命性变革,未来教师的身份与角色将呈现出多样性与专业性的结合。现在的我们还能胜任未来教师的要求吗?

未来教师是学习设计和学习过程的领航员。人工智能时代,学习将不再是记忆前人的经验、知识,而是掌握可实践的技能,甚至探索前所未有的领域。学生在真实和虚拟世界中混融学习,教师将与虚拟教师一道承担起学习设计领航员与指导者的角色,为满足学习者的个性化需求,为学生量身定制学习计划,并能根据需求随时更新计划,教师与学生、虚拟教师构成学习共同体开展动态化的学习指导,激发学生潜能,培养创新意识与能力,完成课程式的