

► 深度评论

把握机遇 破解科学教育重点难点堵点

郑永和

日前,全国中小学科学教育工作推进会在北京召开。教育部党组书记、部长怀进鹏指出,随着新一轮科技革命加速演进、教育强国建设高质量推进、社会各界共识度不断提升,中小学科学教育正迎来难得历史机遇。要着力破解重点难点堵点问题。

近年来,加强中小学科学教育已成为普遍共识,受到全社会高度重视,国家也在政策制定、制度安排和资源配置方面加强了部署,取得了显著突破。然而,现实中仍存在一些认识误区和实践难点。例如,非全科优异的拔尖人才成长通道不够畅通,校外科学教育的融合贯通仍显不足,STEM教育、机器人教育、人工智能教育等热点概念与科学教育的定位难以把握,等等。

认识这些问题的核心在于牢牢把握科学教育的三重愿景:全面提升公民科学素养、培养科技创新人才、厚植科学文化土壤。这三重愿景体现了适应科学时代发展、鼓励科技创新、尊重科学文化的深刻思想。尤其在基础教育阶段,应围绕中小学生好奇心、想象力、探求欲和社会生活实际问题,培育学生的科学观念、科学思维、探究实践和态度责任,落实科学素养导向的科学教育目标。不同形式和类型的科学教育活动应围绕科学素养培育的目标,明确各自的定位、特色和适用范围,合力打造高质量科学教育体系。

实现素养导向的科学教育改革,核心在于深化育人模式的变革。智能时代和科学教育越发呈现出实践性、情境化和全面化的特征,科学教育的课堂教学必须与时俱进,适应新的需求。

■ 智能时代,科学教育越发呈现出实践性、情境化和全面化的特征,科学教育的课堂教学必须与时俱进

■ 中小学阶段的科学教育应帮助所有学生充分体验科学学习的乐趣,应谨慎防范过早的“掐尖”现象

数字技术使科学知识的获取更加便捷,科学知识传播方式产生了巨大变革。传统的知识传授已远远不能满足信息泛在时代的要求,学习理念从对已知知识的学习转向在探究实践的过程中体验、发现和创造新知识。教育目标更加强调跨学科问题解决能力的培养。据此,学校教育需要共同面对学习方式的转变,即从对已知知识的学习转向更加重视批判性思维、探究实践和创新思维培养等学习方式的转变。要打破学科内容与学科实践的对立,改变传统的教知识、背知识、考知识的灌输过程,将知识资源作为科学教学发生的基础,让学科实践有机融入课程内容学习过程之中。

情境化意味着将科学学习置于社会和文化环境中,强调科学参与和科学创新。科学素养中的非认知因素、科学探究能力、工程实践能力和创新解决问题的能力等,必须依赖具体情境才能被有效观察、评估和发展。社会的科学化天然创设了真实的问题域,生活中的诸多议题有待思考、解构和创新,例如,可持续发展与生态文明、人工智能、太空探索、生物工程、食品安全、卫生健康等。有效利用这些天然问题域,以行动为导向,用科学思想方法来认识、分析和解决复杂的真实问题,以表现性评价为教学设计的核心依据,采用项目式、问题解决、跨学科和创客等形式开展教

学,是科学教学模式改革的重要方向。

当前,优质的情境导向、实践驱动的科学教育资源依然稀缺。联动校内校外开发一套科学教育资源,是确保中小学生和教师能够获得基础扎实、科学性且生动有趣的高质量的学与教资源的有效方式。

全面化不仅指面向所有人,也体现在多学科融合以及不同形式的科学教育样态。在关注拔尖创新人才的同时,应谨慎防范基础教育阶段过早的“掐尖”现象。中小学阶段是学生人格形成和心智发展的关键期,是其探索自身兴趣、发挥好奇心、想象力、探求欲的重要阶段。这一时期的科学教育应帮助所有学生充分体验科学学习的乐趣,认识科学技术与现代社会的关系,从而发现自身的科学兴趣和学科优势。这意味着科学教育的内容应在学科知识基础上强化综合性、发展性主题,即重视内容的人文化、社会化和现代化,全面发展学生的人文精神、科学素养和家国情怀,让学生在探索和科学的过程中,奠定基础的科学认识和科学信念,找到学习科学知识、从事科学研究、选择科学职业的内在动机和使命价值。

人才培养是一个长期的过程,不应急功近利,要避免让升学焦虑影响学生在中小学这个关键成长期的全面发展。

我们需要给予学生足够的探索时间和空间,在长期的表现性评价中帮助他们发现和发展自己的优势特长,避免短期目标驱动的超负荷学习。当前,STEM教育、机器人教育、人工智能教育以及航空航天、农业、医学等领域的科学教育发展迅速,为科学教育的多元化、特色化发展提供了新机遇。

《关于加强新时代中小学科学教育工作的意见》《教育部办公厅关于推荐首批全国中小学科学教育实验区、实验校的通知》等一系列重要文件的出台,充分彰显了国家对科学教育的高度重视。然而,这项工作的长期性也需要得到充分理解和高度支持。构建全面的科学教育体系需要覆盖许多长周期的工作。例如,科学课程资源建设、高素质教师队伍培养、数字化科学教育装备研发、虚实融合的科学教育环境构建等,都需要体制机制方面的保障。完善中小学科学教育体系建设,需要科技界和教育界不同主体在目标制定、政策规划和资源配置等方面加强协作。强化科教协同的要义是促进多元主体资源整合、探索产学研的协同机制创新,以此提供真实的科学问题情境,厚植科技创新人才培养沃土。同时,通过供给优质科学资源、协同促进科学师资队伍专业化发展、研发科学教育产品、加强教研相长等形式,为科学教育高质量发展提供坚实保障。

科学教育任重道远。我们需要继续深化对科学教育目标和内涵的认识,把握科学教育时代特征,推动育人模式变革,强化科教协同机制,助力科技创新人才培养,为社会主义现代化强国建设和民族复兴伟业注入不竭动力。

(作者系北京师范大学科学教育研究院院长、教授)

► 微言

善用数字技术 做好城乡基本公共教育服务供给

赵磊磊

近年来,党中央发布多项政策,大力推进基本公共教育服务优质均衡发展,精准把脉当前义务教育领域面临的城乡、区域、校际及群体间的不均衡问题。教育数字化转型是我国教育改革与发展的新战略,在推动城乡教育优质均衡发展方面具有举足轻重的作用。当前,乡村学校在义务教育中扮演着不可或缺的角色,特别是在偏远及人口密度低的区域,为当地孩童提供了基础教育服务。然而,乡村学校因布局零散及生师资源匮乏,导致在数字资源运用上的效率偏低,从而影响了数字资源在乡村地域的有效覆盖与广泛推广。因此,在城乡学龄人口分布发生较大变动的背景下,数字资源的配置必须更加灵活与精准。

在增强城镇教师的数字与智能素养的同时,积极采取针对农村师资的补偿性优化配置策略。具体而言,城市优质学校应积极构建与乡村小规模学校及教学点的长效帮扶联结机制。以定期选派骨干教师深入乡村支教为纽带,输送先进教学理念与方法。同时,充分利用现代信息技术,搭建远程教学指导平台,打破地域阻隔,为乡村教师提供持续的专业发展支持,全方位提升其数字化教学胜任力,激发乡村教育的内生动力与活力。诚然,当前众多地区倡导城市示范学校资源共享,这在一定程度上缓解了乡村教育资源与师资的燃眉之急。然而,不容忽视的是,在数字化资源的供给格局中,城市偏向性问题依然存在。乡村学校由于地处偏远、经济基础薄弱、信息流通不畅等客观因素制约,在获取贴合乡村实际的、具有本土特色的教育资源时困难重重,容易陷入明显的劣势境地,亟待从政策、技术、资源分配等多维度进行深度调整与优化,以促进城乡教育资源的均衡适配与协同发展。

构建适应性更强的数字资源体系,促进城乡教师协同开展专

► 焦点时评

从“我”做起 共治高校电动自行车“困局”

文明校园、安全校园,需共建共治,每个人皆是行动者和守护者

张立迁

近年来,电动自行车以其高效、便利、实惠等特点,成了不少高校学生的新宠,甚至和电脑等一起作为大一新生装备标配的“新三件”。据报道,在华中地区的很多高校,电动自行车多的情况普遍存在,且增长迅猛。一所部属高校校内电动自行车数量在2020年之前为六七千辆,现已接近3万辆之多;校园面积并不算大的某师范类高校,大学生注册电动自行车已超1.4万辆。

电动自行车数量的激增,导致大学面临前所未有的校园拥堵、交通安全、车辆管理等多重隐患与压力,管理难度愈加加大,安全隐患日益凸显。放眼望去,在一些大学校园里,学生使用电动自行车的时间分布规律具有明显的潮汐性,也就是说在上课高峰时段,教学楼附近被电动自行车迅速围堵起来,

且学生着急赶去上课而行色匆匆,多数来不及规范停放电动自行车,甚至索性将其停在校内主干道上。在用餐集中时间,来来往往的电动自行车,把通往食堂的道路堵得水泄不通,甚至连食堂的进出口都不放过。此外,部分学生骑行电动自行车不专心,对事故的预见和规避能力不足,急转弯、任意变道、超速屡见不鲜,校园内的剐蹭、摔伤等事故时有发生。

可以说,不少社会公众都难以想象,大学校园里一些时段和区域的交通拥堵,竟会丝毫不逊于一线城市的早晚高峰,偌大的校园被各种车辆挤满而举步维艰。更有甚者,乱停乱放电动自行车违规占用疏散通道、消防通道等,严重影响校园师生生命财产安全。此类问题若长久得不到有效缓解,在校园内外容易滋生抱怨情绪,甚至引发安全事故。电动自行车管理已成为部分高校安全管理难点痛点之一。解决好这件事看似不起眼的小琐细,却能映射出高校治理水平的大智慧。

电动自行车因灵活轻便被学生青睐。如今的大学生校园里,大学生的学习和生活节奏较快。他们需要切换多种学习生活场景,参加各类比赛和学校活动,骑电动自行车便能节省不少时间。于此

而言,大学生的需求应被充分理解。

那么,面对部分高校的电动自行车数量已远超校园承载力,但学生仍存在大量的出行需求,各方又该如何平衡,又当怎样解围?文明校园、安全校园,需共建共治,每个人皆是行动者和守护者。因而,各方应从我做起,积极探索多元协商、协同治校的新型治理模式。

高校是治理的责任主体。电动自行车引发的一系列问题,近几年在部分高校开始显现出来。此前的校园规划确实难以预见,但新的校园规划或校园改造提升项目,则应腾挪划定更多空间作为停车区域,且优先将停车区域与智慧充电装置同规划、同部署。高校还要强化制度供给与方案落地,采取内部闭环方式,对电动自行车实行一人一车一牌登记制度、人车分道管理等。对于同一车辆多次出现违规停放、安全事故等问题,则应依规依纪在一定期限内取消校内通行权限,给予一定范围的批评教育。依照控增量、减存量的思路,高校应增加共享交通设施,强化校园周边公共交通配套微循环,尽量满足学生共享出行需求;还要定时处理常年丢弃不用的“僵尸”车辆,开放回收车辆渠道,减轻校园负担。

在加强科学规划、实施制度治理的同时,高校还需要加强文化建设,实施文化治理,提高学生的认同感和满意度。事实上,学生是治理的实际行动者和最大受益者,在治理电动自行车问题中更有发言权。因此,不妨问计于最了解、熟知情况的学生。事实上,现在校园里因电动自行车激增带来的困扰局面,多数学生已深刻感知。故而,应着力加强对电动自行车管理的协商,如依托学生会、学生社团、学生党组织、班团组织等成立专项治理小组,群策群力共谋治理良策,引导学生建立绿色出行、文明出行等节能环保意识,树立早起早到、错峰出行等良好行为习惯。

智慧校园是治理的新式法宝。高校还可探索将人工智能、大数据等现代信息技术,综合运用到治理电动自行车工作实践中。针对电动自行车需求状况、使用特点、安全管理等,强化各类应用和数据的高效集成,敏捷搭建专用数字空间,及时将信息发布给学校管理部门和学生群体。在有效掌握动态现状、堵点卡点、安全隐患等基础上,引导学生妥善规划安排好出行路线、时间,提升行动管理的精准性、智慧性。

(作者系天津大学发展规划处副研究员)

在细微处雕琢儿童友好城市新貌

儿童友好城市建设无需宏大叙事,当从细微处着眼,以人文关怀为底色,以精细治理为笔触

孔德琪

在城市发展中,儿童友好城市建设成为衡量一座城市文明与温度的重要标尺。近日,北京积极推动的一项举措——新建小学普遍设置家长等候区,看似微小,实则蕴含深意。从细节处入手,精准回应社会刚需,成为打造儿童友好城市空间的温暖一笔。

中小学放学时段,不少学校门口一片兵荒马乱。家长们或行色匆匆,骑着电动车在人群缝隙中艰难穿梭,或驾驶汽车在周边道路焦急等待,并常常因道路拥堵而进退两难,或汇入校门口密集的人群,在人群中努力踮起脚尖张望。如此一来,家长们不仅在等待的过程中疲惫不堪,还经常使校门及周边交通陷入瘫痪,给过往的行人和车辆造成极大不便。尤其遇到恶劣天气,日晒

雨淋,家长们的窘迫更甚。

家长等候区的出现,给这一乱象带来了转机。它选址于学校人行出入口附近,巧妙地学校围墙内宽5到7米,既不占用宝贵的城市公共空间,又开辟出一方专属天地。增设的座椅让家长能从容坐下,遮雨棚为他们遮挡烈日风雨。这些细节上的关怀,极大提升了家长等待时的舒适度。

家长等候区的意义不止于为家长提供便利,还是校园文化展示宣传的一扇窗。学校可以充分利用这片区域,张贴学生优秀作品、展示校园活动照片、宣传教育理念等。家长在等候的过程中,不经意间浏览这些内容,能更深入地了解孩子的学习环境,拉近家校距离,形成教育合力。孩子每天进出校门,看到自己的努力成果展示于此,也会增添一份自豪感与归属感,对于塑造他们的集体荣誉感和自信心大有裨益。

从城市规划与发展的角度来看,这一举措是儿童友好城市建设的关键落子。儿童友好城市,并非只是建设几座儿童公园、增添一些游乐设施,其内核在于全方位营造适宜儿童成长、兼顾其家庭需求的环境。家长是孩子成长的护航者,保障家

长接送的便利性舒适性,就是间接为儿童创造良好的成长环境。当家长能安心、舒心地等待孩子放学,他们便能以更饱满的情绪和精力投入到孩子的家庭教育中,形成家校共育的良性循环。

设置家长等候区还提醒我们,城市治理要有精细化思维。城市是一个庞大复杂的系统,诸多问题藏于细微之处。管理者能敏锐捕捉到家长接送难这一日常痛点,通过合理规划、小范围改造,带来社会效益,这是以绣花功夫治理城市的生动体现。这一模式若能成功推广,后续还可延伸至更多场景,如医院、培训机构等儿童频繁出入的场所,以点带面,逐步完善城市的儿童友好生态。

当然,在推行过程中,仍需关注一些要点,确保家长等候区持续发挥功效。一方面,后续维护管理不可忽视。遮雨棚能否抵挡季节性风雨侵袭,展示区域是否定期更新等,都关乎家长的使用体验与校园文化传播效果。学校可设立专门的值日制度,安排人员定期巡查维护,同时鼓励家长、学生志愿者参与,增强大家对这片区域的爱护意识。另一方面,要注重听取家长与学生的反馈意见。不同学校周边环境、家长需求各异,有的学校门口道路

狭窄,等候区设置规模需更精巧,有的家长希望增加充电插座,方便等待时给手机充电,学生则可能期待展示区有更多的互动板块,如在留言区分享学习心得等。可以通过线上问卷、线下家长会等多种渠道收集意见,持续优化等候区功能,使其不断贴合实际需求。

新建中小学设置家长等候区这一实践,为各地城市发展提供了宝贵范例。它启示我们,儿童友好城市建设无需宏大叙事,当从细微处着眼,以人文关怀为底色,以精细治理为笔触。如此,勾勒出充满爱与温暖的城市空间,让孩子们在成长道路上,被善意与便利环绕,向着未来大步前行,同时也让城市因这份对儿童的守护,绽放出更耀眼的文明之光。

正如歌曲《童年》所唱的,盼望着假期,盼望着明天,盼望着长大的童年,建设一个儿童友好的城市,不仅是对孩子悉心备至的呵护,也是在点亮一盏盏幸福的灯,点亮整个城市的未来。随着越来越多类贴心设计落地生根,儿童友好城市将不再是抽象的概念,而是化为孩子们每天触手可及的美丽日常,成为展示城市发展魅力的亮丽名片。

(作者系广州市青年联合会委员)

项课题研究,致力于开发符合城乡特色的数字教育资源。一方面,着重凸显乡村教育在赓续乡土文化血脉、培育本土建设人才方面的关键使命。深度探寻乡村教育蕴含的深厚文化底蕴,将乡村的田园景致、传统民俗、古老农耕智慧等珍贵元素有机融入课程资源,借此厚植乡村学生对本土文化的认同感与自豪感,使其在知识汲取中筑牢文化根基。另一方面,充分考虑城乡学生在学习与生活方面的差异化特征。精准把握城市科技发展的前沿动态与乡村民俗文化的质朴魅力,通过精心教学设计,与资源整合,寻觅两者的契合点,消弭城乡学生因地域差异产生的信息鸿沟,推动教育资源在城乡之间的均衡流动与普惠共享,为实现教育公平提供坚实支撑。

着力构建城乡基本公共教育服务的韧性供给体系,为化解乡村学生教育中断风险筑牢根基。可运用数字技术搭建城乡教育融合的智慧桥梁,如搭建高清流畅的城乡远程同步课堂系统、沉浸式虚拟实验教学环境等,打破城乡教育资源流通的时空藩篱,保障乡村学生能够实时且无差异地获取城市优质教育资源,稳固其受教育过程的连贯性。与此同时,依托大数据与人工智能技术构建智能监测与预警机制,深度追踪乡村学生的学业进程、身心发展状况等多元数据指标,凭借精准的数据分析模型对可能引发教育中断的风险因素进行前瞻性预判,并迅速精准地调配各类教育资源予以有效干预。例如,针对因病、因事缺课的学生,借助智能学习诊断与推荐系统为其量身定制数字化学习方案,助力其高效补齐学业短板。此外,还可以借助数字化家校共育平台强化家校之间的紧密联系,使家长能够即时且全面地洞悉学生在校动态,形成家校教育合力,共同为青少年教育发展筑牢根基。

(作者系江苏省高校哲学社会科学重点建设实验室南京师范大学青少年教育与智能支持实验室副教授)

以学生为中心提升就业服务质量

周晓霞

据媒体报道,哈尔滨工业大学的就业口袋博物馆正式开业。学校将行业发展前景、地方就业机遇等打包成一个口袋式的展品,等待同学们探囊求知,以学生喜闻乐见的方式创新就业服务模式。这提醒我们,做好高校毕业生就业指导与服务工作,各地各高校当持续以学生为中心创新就业服务模式,不断强化完善就业指导服务体系,强化就业育人实效。

以数智技术为抓手,搭建定制化就业服务平台,为学生提供精准就业支持。高校就业服务一直面临着学生对就业服务智能化和便捷性要求高,学生成长数据在就业过程中没有充分发挥作用,海量就业信息不能得到及时传递和有效利用等问题。数智化时代,通过大数据和人工智能实现数据快捷传输和运转,已经成为社会发展的重要特征。国家大学生就业服务平台、中国

国家人才网、国聘行动等,均为国家层面用数智化赋能就业服务的新举措。在此背景下,不少高校也纷纷依托数字信息技术搭建满足学生需求的定制化就业服务平台,使就业服务高质量规模化供给和大学生就业个性化需求紧密结合。通过打造定制化就业服务平台,可以精准管理学生从入校到毕业的成长档案、精准评估和助力提升学生的就业能力、精准匹配就业信息供给和学生需求、分析并提供个性化就业指导、优化高校人才培养等,从而满足大学生就业需求。

构建就业育人全链条机制,全过程接续做好大学生就业指导和服务。高校人才培养目的是落实立德树人根本任务,为

就业育人全链条机制,全过程接续做好大学生就业指导和服务。高校人才培养目的是落实立德树人根本任务,为