



教育部发布《义务教育阶段科学教育“做中学”领航行动指南》

推动科学教育从“知识传授”转向“实践建构”

□ 本报记者 赵晨熙

加强学生科学教育,是促进学生全面发展、夯实强国建设根基的关键举措,也是落实国家创新驱动发展战略、培养科技创新人才的重要途径。

科学技术普及法对加强科学教育作出相关规定,《教育强国建设规划纲要(2024-2035年)》也明确提出,要加强科学教育,强化核心素养培育。

近日,教育部发布《义务教育阶段科学教育“做中学”领航行动指南》(以下简称《指南》),部署开展科学教育“做中学”领航行动,加强科学探究实践,全面提升学生科学素养。

多位教育界学者表示,《指南》旨在推动科学教育育人方式深化改革,将科学探究实践进行系统化设计,为全面提升学生科学素养提供规范指引,助力各地各校将科学教育做深做实。

推动科学教育育人方式变革

各级各类学校及其他教育机构,应当把科普作为素质教育的重要内容,加强科学教育,提升师生科学文化素质;中小学校、特殊教育学校应当利用校内、校外资源,提高科学教育质量,完善科学教育课程和实践活动,激发学生对科学的兴趣,培养科学思维、创新意识和创新能力……科学技术普及法对学校开展科学教育提出相关要求。

中国科学院院士、陕西师范大学原校长房喻注意到,近年来,虽然中小学科学教育的硬件条件得到显著改善,但科学教育与科学研究之间的深层割裂依然突出。学生按照既定步骤完成实验,记录预期现象,填写标准结论,即可顺利“过关”,整个过程中极少涉及变量关系的自主探索,甚少面对异常数据的意义拷问,更不容许方案调整与过程反复。

“长期以来,中小学科学教育存在重知识结论、轻探究过程,重课堂讲授、轻动手实践,重纸笔解题、轻创新创造的偏向。”北京师范大学党委书记程建平认为,一旦学生习惯被动接收理论知识,缺少从真实问题出发完整开展探究实践的机会,就难以培育适配高水平科技自立自强时代需求的科学素养。

为了杜绝“纸上谈兵”,把科学教育做深做实,《指南》明确提出,要以学生为主体,以兴趣为导向,以实践为路径,聚焦加强科学探究实践,推动科学教育育人方式变革,激发青少年好奇心、想象力、探求欲。要聚焦“真实问题”,引导学生关注生产生活实际,开展跨学科探究实践,让学生掌握科学方法,发展科学思维能力,全面提升科学素养。

社会时评

□ 赵晨熙

近日,教育部印发《义务教育阶段科学教育“做中学”领航行动指南》(以下简称《指南》),为义务教育阶段科学教育改革划定了清晰路径。《指南》以“做中学”重塑义务教育科学课堂,不只是对科学课程的局部调整,更是对科



图为江苏省农家书屋巡展巡讲巡演系列活动走进睢宁,开展的趣味航天科普激发了孩子们对航天科技的好奇与探索欲望。 CFP供图

作为一名科技工作者,上海科技馆馆长倪闽景对于《指南》把“做中学”这一概念突出置于科学教育加法的重要位置,感到颇为振奋。他指出,《指南》没有把“做中学”窄化为“多开几节实验课”,而是让学生从真实生活问题中提出驱动性问题,标志着国家层面对科学教育育人方式变革的系统性推进。

“《指南》的高明之处在于直指课堂内核:科学教育必须从‘知识传授型’走向‘实践建构型’,让学生真正动手做科学,而非用笔‘复述’科学。”在房喻看来,这不仅是教学方式的调整,更是育人逻辑的深层转换,《指南》的出台正当其时。

遵循认知规律优化教育内容

遵循认知规律,优化科学教育内容与方式是《指南》提出的一项重要要求。在学段设计上,《指南》明确小学阶段以具象观察和简单操作为主,基于对身边现象的观察和体验,提出可探究的科学问题,激发好奇心和想象力;初中阶段进阶为从真实情境提出问题和假设、控制变量,多学科整合并尝试反思改进等,养成严谨求实、质疑创新、合作分享等科学态度。

倪闽景认为,这种螺旋上升的素养阶梯,尊重了儿

童认知发展规律,先保护好好奇心与想象力,再逐步沉淀为科学思维方法和严谨态度,最终内化为科技报国的价值认同,是把“兴趣”升华为“志趣”的制度化路径。

“科学教育是面向每一名学生的基础性公共教育,不局限于少数特长生。”程建平表示,《指南》坚守面向全体学生的普惠定位,由兴趣启蒙到能力塑造,由体验感知到志向涵养的梯度设计,兼顾学生认知规律与因材施教要求,实现了科学素养全覆盖培育。

《指南》还围绕生命健康、生态环境、地球奥秘、航空航天、新兴产业、人工智能这六大主题设计了探究任务。比如,生命健康主题中,要求贯彻“健康第一”理念,围绕人体结构与功能、营养与健康等内容,融合生物学、体育与健康等课程内容,设计健康饮食、运动防护等科学探究实践任务,帮助学生理解生命现象、健康规律及其科学依据,树立健康生活的价值观。人工智能主题则要求围绕人工智能在学生学习生活场景中的应用,结合信息科技课程等内容,设计认识人工智能、智能传播等科学探究实践任务,提升学生数字意识、数智化学习与创新等素养,并掌握安全规范使用人工智能的手段和方法。

倪闽景认为,六大主题打破了分科壁垒,更强调学科思维与真实问题的结合,彰显了大科学教育观。“科

科学教育贵在务实

学教育育人方式的变革。各校必须严格落实相关要求,切实转变教育方法,让学生在动手实践中真正走近科学。

众所周知,科学研究的常态,是在试错中逼近真相,在异常中寻觅机会。但当前不少学校真实的科学课堂却呈现出“操作程序化、结论标准化、失败禁区化”的现象。这样的科学教育,把一个生成性、反思性的探索过程,简单地变成以对错论结果的“照方抓药”,学生习得的只能是对确定答案的复现能力,而非面对不确定世界的问题意识和应变能力。

科学思维的形成,必须依托亲身经历的问题解决

过程。“做中学”正是关键所在,它强调以真实问题为牵引,把课堂延伸到现实生活,推动科学教育从知识传授转向实践建构,让学生在真实情境中亲历完整的科学探究过程。当科学成为看得见、摸得着、可实践的探索,将充分激发青少年的好奇心、想象力和探求欲,有助于培育科学思维与创新意识。

做深做实科学教育,必须杜绝形式主义。学校不能把“做中学”简单等同于多增加几节实验课,更不能搞成应付检查的“展示课”或“表演课”。各校要立足自身实际情况,因地制宜开发科学教育课程资源,灵活统筹

学校教育从来不只是育才,更是育人。”他注意到,《指南》凸显“科技教育与人文教育协同”的理念。比如,人工智能主题不仅要要求学生会用AI工具,更要理解算法伦理与安全挑战;航空航天主题强调要树立“空天报国、空天强国”的理想与情怀;生态环境主题要求引导学生树立尊重自然、顺应自然、保护自然的理念。

“六大主题构建了跨学科实践内容体系,打破了学科边界,实现了多学科知识在真实任务中的融合运用。”程建平提醒,各地可结合区域资源和办学特色,自主设计、研发和拓展特色资源,要避免内容“一刀切”,保障实践任务适配学生能力水平。

强调“重思维轻结果”评价取向

学校是进行科学教育的主阵地,《指南》坚持不新增总课时的原则,通过课程内部结构优化实现科学教育提质增效,构建起课时统筹、教学转型、评价改革协同推进的实施体系。

课程实施上,《指南》要求在严格执行义务教育课程方案总体要求并保持课时总量不变的基础上,统筹使用科学类课程中的跨学科主题学习课时以及综合实践活动、地方课程及校本课程等课时,采取集中或分散的方式灵活安排,确保每个学生每学期完成不少于1个任务且不少于4课时。

实现科学教育“做中学”,同样要求教师变革教学方式,《指南》明确突出学生主体地位,教师应充分尊重学生学习自主性,关注个体差异,鼓励学生大胆探索,加强全过程适时引导与精准指导。

完善评价方式是《指南》又一亮点,要求围绕问题意识、探究实践能力、反思改进能力、合作交流能力等方面,重点关注学生在完成科学探究实践任务中的真实表现与发展变化,要坚持评价主体多元,强化过程性评价,并强调不另作考试要求。

在倪闽景看来,不增加课时、不考试等要求是为了给基层学校松绑,科学教育加法,加的是探究深度、思维品质和资源连通,而不是简单叠加课时与负担。

程建平指出,《指南》强调的评价导向设计具有很强的纠偏意义,因为科学教育一旦被简单考试化,就容易滑向题型训练、过程性评价、表现性证据和综合素质评价档案的结合,有助于引导学校更加关注学生真实成长和全面发展。

“‘重思维、轻结果’的评价取向,是对科学容错本质的尊重。”房喻提出,落实《指南》需要扎实地从每一个实验项目、每一次探究活动做起,鼓励学生动手,允许学生犯错,引导学生反思,让“做中学”成为科学课堂的常态,让科学教育回归实践本源。

课时,确保科学教育实践活动常态化、全员化,让每一名学

生都能参与其中,有所收获。教师也要转变角色,从知识讲授者变为引导者和支持者,善用探究式教学,鼓励学生大胆尝试,并包容实践过程中的失败。加强新时代中小学科学教育,是夯实创新人才根基的关键之举。《指南》为科学教育改革提供了方向和框架,要想真正让“做中学”从纸面上走进每一间教室,需要每一位教育工作者的努力。各校唯有切实转变观念,革新方法,才能让科学的种子在更多青少年心中生根发芽,为国家创新发展积蓄源源不断的青春力量。

民生案例

□ 本报记者 赵晨熙

近日,国家医疗保障局公布了一起医药商业贿赂典型案例。某医院原药学部主任张

某坚因滥用药品采购与使用管理权,与医药企业建立畸形的利益勾连,最终获刑11年。根据公开裁判文书,截至2022年,张某坚利用担任郑州大学第一附属某某医院药剂科副主任、主任和药学部副主任、主任等职务上的便利,为他在药品进入医院销售申请审批、医疗器械销售、药品回款等方面提供帮助,非法收受药品、医疗器械销售商现金、购物卡等财物共计人民币25475万元,美元1万元。

在张某坚收受的贿赂中,最大的一笔金额来自药品销售商李某星,共计2433万元。李某星为李某星代理的药品进入医院销售申请审批,更换药品配送公司,保证药品业务量、药品回款等方面提供帮助。李某星则与其约定,在销往该医院的药品所获利润中,张某坚可获取三分之一的提成,并随时可以支取。

从2010年至2022年,在张某坚等人的帮助下,李某星共向该医院销售头孢克肟胶囊、核糖核酸注射液、黄芪多糖注射液等19种药品,销售金额共计10.45亿元,获取利润7300余万元。按约定,张某坚应从中得款2433万元,并授意李某星将该款代为保管。

法院经审理认定,张某坚利用职务上的便利,非法收受他人财物,为他人谋取利益,数额特别巨大,其行为已构成受贿罪。最终判处有期徒刑11年,并处罚金人民币230万元,对被告人张某坚非法所得2547.5万元及美元1万元予以没收,由扣押机关上缴国库。

国家医保局相关负责人表示,医药商业贿赂本质上是通过给予不正当利益收买医院进药和医生处方权,干扰正常诊疗行为,妨碍公平竞争,哄抬医药价格,损害患者利益,使得医药产品销售从实际临床价值转为以高返点和高回扣驱动的不当竞争,用贿赂为高价药械开路,让贿赂多少成为评价选择药械的标准。

在这起案件中,张某坚作为药学部主任,本应恪守医者仁心,指导临床合理用药,采购和使用质优价廉的药品。然而,他却将职责抛诸脑后,滥用药品采购与使用管理权,与医药企业建立畸形的利益勾连,按个人所获不当利益决定采购和使用药品耗材的来源,严重挤压了合法生产经营企业的公平竞争空间,向医药生产经营企业释放错误信号。

司法机关虽然已经对涉事人员作出处罚,但案件暴露出的药品价格虚高空间等问题依旧存在,如不加以处置,虚高价格将持续侵害患者和医保基金合法权益。国家医保局相关负责人介绍,国家医保局已于2020年建立价格招采信用评价制度,对法院判决、有关部门查处的医药购销行贿、带金销售等问题突出的企业开展失信评级,并采取限制挂网、配送等约束措施。

该案件已作为医药商业贿赂案源下发,河南省公共资源交易中心按照信用评价制度要求,引导鼓励配送企业举证,共穿透代理商“马甲”背后的医药生产企业10家,均已被评定为不同等级的失信等级或通过提交整改报告,剔除价格虚高空间,退回不合理收益等措施纠正失信行为。西安迪赛生物药业有限责任公司、海南中兴元医药有限公司、武汉同济现代医药科技股份有限公司因拒不纠正,已按规定采取对应的约束处置措施。



建言资政

全国妇联建议培育新型婚育文化 完善婚俗改革长效机制

□ 本报记者 蒲晓磊

全国妇联提出,培育新型婚育文化,加强对青年人婚恋观、生育观、家庭观引导。对此建议:

宣传、网信、文旅、广电等部门大力支持创作和传播积极弘扬中华民族传统美德和新时代家庭观的影视文艺作品,奏响甜蜜爱情、幸福婚姻、男女平等、和谐家庭的旋律。

教育部门从生命历程全周期的角度,根据不同年龄段青少年成长特点,结合现有课程设计,酌情开设适合不同年龄段青少年的有关生命孕育、青春期健康、婚恋技巧、生殖健康、性别平等、家庭文化建设等方面的课程。

加强对青年人婚恋生育的社会服务与社会支持,民政部门完善婚俗改革的长效机制,适时将婚俗改革试点经验向全国推广。卫健部门进一步推广普及正确的孕育知识。

中国体育仲裁委员会发布首批体育仲裁典型案例 以案释法划边界 以裁促治明规矩

□ 本报记者 蒲晓磊

近日,中国体育仲裁委员会发布首批体育仲裁典型案例,包括某俱乐部与某运动员反请求管辖权异议仲裁案,某体育经纪公司与某俱乐部体育经纪合同争议仲裁案,某运动员与某省体育局赛场判罚争议仲裁案,某运动员与某省体育局注册争议仲裁案,某运动员与某项目管理中心确认比赛结果仲裁案,某运动员与某俱乐部确认工作合同效力仲裁案。首批公布的6个案例,涵盖了体育法规定的可申请体育仲裁的全部三类纠纷。案例聚焦仲裁管辖权、赛场技术判罚、注册优先权、确认比赛结果及确认运动员工作合同效力等典型问题,阐明了裁决理由和指导意义,彰显了体育仲裁以裁促治功能。

苏州大学教授陈华荣在接受《法治日报》记者采访时表示,此次通过典型案例明确管辖范围和裁判规则,统一法律和规则适用标准,为后续类似纠纷提供了可参照的实务指引。

“随着中国体育仲裁委员会典型案例的持续发布与积累,将逐步形成具有中国特色的体育仲裁案例指导制度,必将进一步推动我国体育法治建设,深化体育治理改革,为全球体育治理贡献中国智慧与中国方案。”陈华荣说。

为复合型体育纠纷提供裁决方法

此次公布的“某体育经纪公司与某俱乐部体育经纪合同争议仲裁案”,在法学界备受关注。

西南政法大学教授张春良认为,尽管案涉当事人并非典型的体育行业主体,且仲裁请求与金钱给付相关,但在实践中确立了体育仲裁基于行业特殊性获得法定管辖权的可能,为复合型体育纠纷提供了可操作的裁决方法。

张春良表示,该案例打破了商事主体之间的金

钱纠纷必然属于商事仲裁的思维定式。本案最核心的裁决逻辑,在于认定普通商事主体在从事与体育密切相关的经纪活动引发的争议是否属于体育仲裁范围。本案的价值在于,拒绝“一刀切”地将体育经纪服务视为纯商业活动,将纠纷是否具有“行业特殊性”以及争议的解决是否必须适用体育行业的惯例纳入仲裁范围的考量。

张春良指出,本案中当事人双方合同中未包含纠纷提交中国体育仲裁委员会的仲裁条款,在商事仲裁中,这可能直接导致无法管辖。但本案中,当事人之间合同的纠纷解决适用行业内部纠纷解决机制,鉴于体育组织章程中已经明确写入属于体育仲裁范围的纠纷可以提交中国体育仲裁委员会,因此中国体育仲裁委员会享有管辖权。本案中只要合同一方当事人将争议提交至行业内部纠纷解决,且对处理结果不服,在规定的期限内向中国体育仲裁委员会提出申请,就可能通过体育仲裁进行争议的解决,从而避免了管辖权消极冲突的影响,有效防止了当事人投诉无门。

据悉,本案裁决作出后,双方自觉履行裁决,在期限内未向法院提出撤销仲裁裁决。

“本案涉及职业体育经纪活动的裁决,厘清体育经纪活动中的法律关系,确定体育经纪活动的行业管理规范与适用,保护职业体育交易链条上参与者的正当利益,对维护体育市场的稳定至关重要。因此,将此类关键环节的纠纷纳入更专业的体育仲裁,有利于体育纠纷更加公正合理地解决。”张春良说。

推动整个体育行业规则体系完善

在此次公布的“某运动员与某省体育局赛场判罚争议仲裁案”中,地方体育部门以运动员曾代表单位参加一次全国赛事为由,主张永久注册优先权,试图限制运动员自主流动,仲裁裁决最终明确,行业过渡性管理规定不能突破上位法确立的运动员权益底

线,注册优先权必须设置合理期限,不能仅凭单次参赛事实就长期限制运动员职业选择。

在清华大学教授田思源看来,这一裁决并非否定体育部门的培养投入,而是在尊重行业规律的前提下,划清了行政管理权与运动员合法权益的边界,避免了过往部分地方存在的“以管理名义限制人才流动”的惯性操作。

田思源表示,体育法修订设立体育仲裁制度的核心目的,就是在体育行业内部建立起独立、公正的纠纷化解渠道,改变过去体育领域纠纷主要依靠行政部门内部协调处理的传统模式。过去不少地方体育行政部门既当“管理者”又当“裁决者”,在涉及运动员流动、赛事权益等纠纷时,容易出现部门利益优先、规则适用不透明的问题。体育仲裁的建立,相当于在行政监管之外增设了一道法治缓冲带,用中立的裁决机制平衡各方诉求。

田思源指出,对各级体育行政部门而言,这批典型案例带来的最直接的指导意义,就是推动管理行为从“依惯例”向“依规则”转变。本次发布的典型案例,通过具体裁决明确了行业规则不得突破法治底线原则,为体育行政部门制定内部管理制度、处理运动员相关事务提供了统一的裁判参照。

“体育行政部门的管理行为,既要尊重体育项目的发展规律和培养单位的合理投入,更要始终以体育法等法律法规为根本遵循。随着后续体育仲裁典型案例发布机制常态化,将进一步推动整个体育行业的规则体系完善,为体育人才合理流动、赛事活动规范开展、产业市场活力释放、现代化体育治理筑牢坚实的法治根基。”田思源说。

展现专业高效以裁促治制度优势

“某运动员与某俱乐部确认工作合同效力仲裁案”涉及的纠纷,属于体育法第九十二条规定的“在