

教育强国建设
特约专稿①

开栏的话

为了学习贯彻党的二十届三中全会精神及全国教育大会精神,为推进教育强国建设出谋划策,课程周刊从本期起开设“教育强国建设特约专稿”栏目,约请知名专家结合基础教育课程及教学改革,从不同细分角度阐释自己的观点,敬请关注。

强化科技教育和人文教育协同

——推进教育、科技、人才一体改革的重要基础

顾建军

在刚刚结束的全国教育大会上,习近平总书记强调“要统筹推进科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略,一体推进教育、科技、人才、人才体制、人才机制改革”。党的二十届三中全会发布的《中共中央关于全面深化改革、推进中国式现代化的决定》(以下简称《决定》)指出“教育、科技、人才是中国式现代化的基础性、战略性支撑”。《决定》

还对教育、科技、人才一体改革进行了总体布局,对深化教育综合改革目标任务进行阐述,提出了“强化科技教育和人文教育协同”等明确要求。这为我们从国家战略的宏观视野来认识科技教育在教育、科技、人才体制机制一体改革中的特别价值和特殊使命,加强科技类课程教学改革,注重科技教育和人文教育协同,进而促进教育的高质量发展,增强教育、科技、人才的战略功能的整体发挥,具有重要意义。



位于山东省东营市的中国石油大学(华东)附属中小学部举行“科普进校园 点燃科技梦”科技教育进校园活动。视觉中国供图

1 充分认识科技教育在教育、科技、人才一体改革中的独特作用

伴随着社会主义现代化建设的规律性探索和社会矛盾运动中生产力与生产关系、经济基础与上层建筑关系的理论发展,教育、科技、人才之间的互促、联动、融通、耦合关系得到深刻揭示,教育、科技、人才、人才体制、人才机制改革具有独特作用。科技教育是以自然科学和技术方法为主体教育内容、旨在培养学生科学素养和创新能力的教育活动。科技教育起源于古代的科学技术历史和知识积累,具有悠久的历史。如我国春秋战国时期墨家提倡的教育内容就包括数学、声学、力学、光学、心理学等诸多生产劳动的技术技能。古希腊时期理性自然观、实证观察和逻辑推理方法等的教育也同样闪烁着科学技术的教育光辉。

教育理解为以下三件事:……,第三,技术教育。”这为我们认识和把握教育、科技、人才的现代性关系具有重要意义。近代意义上的科学技术教育体系的逐步建立及其与科学、人才的互动关系,日益凸显其在经济发展、国家安全、国防建设、生活质量提高、社会文明水准提升等方面的战略作用,这对于我们加强教育、科技、人才一体改革具有借鉴意义。

科技教育在教育、科技、人才系统中具有贯通性、基础性和战略性。就贯通性而言,科技教育渗透在教育、科技、人才各要素之中,科技教育是教育体系的重要组成部分,没有科技教育的教育是不完备的教育;科技教育是影响科技发展的关键因素,科技教育影响着科技创新能力和文化环境;科技教育是当代人才培养的支柱,科技和信息方面的素养是世界经合组织所描绘的21世纪关键技能,不会选择和善使用当代技术,很难成为一个素养健全的人才。

就基础性而言,技术和科学、数学一样,已经成为当代社会变化的中心,它们引起社会变化、塑造社会变化并应对社会变化,成为今日儿童应对明日世界的基础。科技教育是教育、科技、人才共同的基础,没有高质量的科技教育,就不可能有高品质的教育、科技、人才,也谈不上高水、高效能的教育、科技、人才一体改革,科技教育为科技人才的成长和发展奠基,为科技创新人才培养和文化环境创设奠基。

就战略性而言,一方面,教育、科技、人才在中国式现代化建设中发挥着战略支撑作用;另一方面,新质生产力是由技术革命性突破引发的,科技教育在这两个方面都具有不可替代的战略作用。

2 科技教育和人文教育协同,为教育、科技、人才一体改革奠定课程基础

随着大数据、物联网、云计算、人工智能等技术在科学研究、生产与生活等方面广泛而又深刻地渗透与运用,新一代信息技术所带来的迅速、便捷、智能、泛在和信息多元等特征更加凸显,但与此同时,也导致了价值迷失、路径依赖、虚假信息、网络暴力、生活方式失调、伦理缺失等方面的问题,利用信息工具进行诈骗、犯罪等现象时有发生。高科技的生产和生活方式,必须有高人文、高情感作支撑,只有这样科技才能更好地造福人类,更具可持续发展性。因此,加强科技教育与人文教育协同是当代科技教育发展的关键趋势。

首先,要充分挖掘当代科技教育中蕴含的日益丰富的人文性。无论是科学教育、还是技术教育,都需要注重其所蕴含的价值观、世界观、道德感、伦理性等方面的教育内容,都需要注重教育对象科学态度、科学方法、科学家精神的熏陶和培育,注重知识产权、技术专利法律法规等方面的教育。要注重通过科学技

术发展历史和关键核心技术对人类带来的巨大变化以及新中国成立以来重大科技创新成就激发学生责任感、自信心和使命感,通过科学技术活动中的价值选择和科学探究激发学生的好奇心、探究欲以及对真理的渴望,通过重大科学技术的发明创造过程的还原和科技与人文因素的作用分析,引发学生的大胆想象、小心求证,培养学生迭代追求、精益求精的实践能力和创新品质。

其次,要注重建构科技教育与人文教育课程体系的协同性。在科技教育内部,要加强科学教育与技术教育的协同性,一方面要强化基础科学知识科学原理建构在科学教育中的基础作用和引擎作用,注重科学原理在真实情境中的基础运用和创新运用;另一方面要加强中小学技术与工程教育,强化学生技术实践、图样表达、工程思维、物化能力等的培养,厚植学生科技创新基础,做好科学教育加法,补好科技教育短板,为学生的科技创新能力培养打好设计学习与操作学习的基础。在科技教育外部,要加强科技类课程与文史哲课程的协同性,强化科技与人文课程的交叉和融合,注重课程的跨学科主题实践活动,加强落实教育部关于中华优秀传统文化进中小学课程教材的有关精神,就教材的文化性,建设大中小学贯通的科技与人文通识教育课程体系。

最后,不断强化当代科技教育与人文教育实施的综合性。从上个世纪70年代以来,世界各国开始提倡“科学、技术与社会教育”(STS教育),倡导科学、

技术教育中学生社会性的培养和文化性的熏陶,把环境教育、生命教育、安全教育、国防教育、伦理教育等融入科学、技术教育中。本世纪以来,美国等国家又大力推进STEM教育,出现了STEAM教育、STREAM教育及STEM+教育等实践尝试,其核心是注重科技与人文融合的教育理念,强化基于现实问题的综合性实践活动。我国在本世纪以来的基础教育课程改革中也体现出这一趋势,如数学、物理、生物学、地理等教材增加了科学与技术、科学与社会、科技与文化等栏目。普通高中技术课程标准(实验)还以技术和人文两条主线并行设计,《普通高中通用技术课程标准(2017年版2020年修订)》增设“科技人文融合创新专题”等课程模块,等等。近些年来,我国高等教育改革中的新工科、新文科等建设也充分体现了科技教育与人文教育协同的理念。我们要从培养科技创新人才、厚植劳动力科技与人文素养基础、深化教育体系创新和课程结构创新视角,推进科技教育与人文教育协同,促进科技人才的人文品质、创新能力的提升,加强战略科技人才和拔尖创新人才潜能开发,以不断适应国家战略需求,为教育、科技、人才一体改革、系统发展奠定坚实基础。

(作者系南京师范大学中国教育改革与发展研究院副院长、联合国教科文组织儿童青少年技术与工程教育教席主持人,中小学通用技术国家教材建设重点研究基地主任。本文系江苏省教育科学规划重大项目“省域教育、科技、人才一体化协同创新发展的战略研究”阶段性研究成果)



山东省滨州市无棣县第二实验小学五年级的学生在科技馆感受科技项目。视觉中国供图

课改一线

曲海燕

中国教育学会劳动教育分会2024年学术年会暨中小学劳动教育实施经验交流会日前在烟台市举行,来自全国各地的460余位参会代表及专家来到龙口市新民学校开展劳动教育现场观摩。

占地33亩的新民学校校内劳动实践基地生机盎然,“厨房小主人”“灵巧小工匠”“科技小能手”“勤劳小农夫”四大系列30多项特色课程精彩纷呈,“有滋有味”的活动现场引得观摩人员啧啧称赞。从春生到冬藏,从播种到收获,用劳动创造美好生活、用劳动探寻万物生长的神奇奥秘、用劳动磨炼自理自立的健康人格成为新民学校每一位学生必须经历的教育洗礼。

整体规划,构建劳动教育长效机制

新民学校的劳动教育是龙口市“一主多元,协同育人”区域劳动教育新模式的一个缩影。在2020年建校之初,学校直面缺少劳动教育基地、专业劳动教师缺乏、课程零散无体系等状况,将劳动教育列入学校整体规划,对学校校情、学生来源和教师结构进行综合分析,将建设劳动实践基地、打造教师队伍作为重点。学校将校园东侧剩余土地规划建设为校内劳动实践基地,全校教师利用工作之余深入田间,平整土地、栽花种树。

学校还成立了综合实践活动办公室,组建劳动教育骨干教师队伍,建立劳动教育教师业务学习和学科教研制度,从课程建设、资源配备、人力保障、管理考核等方面统筹协调各项工作,不断完善“学校—教师—家庭—社会”全覆盖的责任链条,构建劳动教育发展的长效机制。

建立农场,为劳动教育提供实践基地

新民农场和20多个功能教室的投入使用,为学生提供了广阔的劳动实践场地。新民农场是包含“五园三区”的劳动实践基地,分别为百果园、百谷园、百草园、百草园、百菜园五大传统科技园和科技种植区、小动物养殖区、水生物养殖区。在这里,学生不仅可以种植常见的果树、花卉、中草药、蔬菜、粮食作物,还可栽培各种水培蔬菜瓜果、培育蘑菇木耳,亲身体验动物养殖、禽类孵化、蚕桑育种的快乐。小动物养殖区不仅有常见的鸡、鸭、鹅、兔子等,还新增了马、鸵鸟、梅花鹿、羊驼等动物,拓宽了学生成长的视野,培养了学生热爱劳动、勤于实践、善于思考、敢于创造的优秀品质。

为了打造多元化的实践场域,农场内还增设了智能气象站、自动化灌溉系统、智能孵化系统、花茶露加工等现代化农业设备。学校还购置了翻土机、耕种机等新型农业机械。学生在现代农业的体验中将书本上学到的生物学、物理、化学知识运用到实际劳动中,从劳动中品味到实践的乐趣,收获了全方位的成长。

学科融合,提高学生知识应用能力

为了构建立体化劳动课程体系,新民学校基于核心素养,围绕传统劳动方式和现代劳动形态两大主线进行课程设置。围绕日常劳动、生产劳动和服务性劳动三大模块,最大限度、多角度研发基地课程内容,实现基地、校本课程对接,构建了“五维一体”的农场课程,全面有效地提升劳动综合育人成效。例如,结合基地种植、收获和成果再加工,学校开设了“农场小厨房”课程,学生将农场内收获的农作物制作成各种美食,感受到传统劳动所带来的成就感和幸福感。此外,学校利用基地资源还开发了“胶东花饽饽”“蓝晒”“葫芦烙画”等传统手工艺课程,就地取材,发挥学生创作才能,引导学生展现艺术创造力;瞄准无土栽培、太阳能灌溉、远程操控系统、微循环增氧等劳动新业态,进行科学探究、科技应用等项目式学习,培养学生学科学、用科学的热情,拓宽学生的视野。

学校在课程实施过程中,严格落实每周1课时劳动课制度,聘请当地的农业专家、非遗传承人、劳动模范等作为学校的“校外辅导员”,保证劳动教育的规范性;组织有专业教学经验的教师录制视频、编写教案,建立了丰富的劳动课程资源库,提高劳动教育的实效。

创新评价,引导学生树立热爱劳动观念

评价是确保劳动教育有效推进的关键。新民学校借助信息化技术建立了学生综合素质管理平台,发布并管理校内、校外各项劳动实践活动。管理员和班主任将每名学生在各项活动中的表现进行五星级评价。每学期,个人积分最终按照10%的量化比例计入学期总评。

学生综合素质管理平台内设置了“劳动银行”,银行内积分可以直接用于劳动超市的商品兑换。学校专门设置了超市理货小组岗位,他们会根据时令将新民农场出产的水果蔬菜和各种蛋类在劳动超市平台上发布,并出示兑换规则,学生通过手机线上下单进行兑换,超市理货小组会根据学生下单情况按照班级进行线下派送。这一做法不仅增强了学生利用信息化平台处理信息的能力,也让学生体验到现代服务业为生活带来的便捷。

劳动数字化平台还与电子班牌系统连接,学生的得分情况和劳动精彩瞬间都可以通过这些“电子窗口”展示和交流。

新民农场已成为学生劳动成长的乐园,学校3000多名学生在这里经历了出力流汗的劳动实践,磨砺了意志,健全了品格,树立了“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的观念。新民学校的《“传统+现代”双线并行的劳动教育体系 链接学生的幸福未来》实践活动在山东省中小学劳动教育典型案例评选中获得一等奖。学校先后被评为山东省数字资源建设学校、山东省劳动教育表现突出单位、烟台市首批劳动教育示范校、烟台市劳动教育先进单位。

(作者单位系山东省龙口市教育和体育局)

山东省龙口市新民学校:
立足劳动沃土,蕴育学生幸福未来

征集“落实义务教育新课标教学改革实践案例”

欢迎投稿,9月30日截止

2022年4月21日,义务教育课程方案与16个学科课程标准正式颁布(以下简称“义务教育新课标”)。这是落实立德树人根本任务、构建义务教育课程与教学新体系的重要举措。义务教育新课标坚持目标导向、问题导向、创新导向,提出了各学科的学科核心素养及学业质量标准,为当前及今后进一步深化基础教育课程改革提供了方向指引和基本遵循。

义务教育新课标颁布两年来,各地、各校进行了什么样的课堂教学实践探索?形成了哪些校本化的创新经验?为进一步推动义务教育新课标的贯彻实施,交流经验、共同提高,特开展“落实义务教育新课标教学改革实践案例”征集活动。

主办单位:
中国教育报
协办单位:

中南出版传媒集团股份有限公司
征集时间:
自征集公告发布之日起至2024年9月30日。
征集对象:
全国义务教育阶段中小学校、教研机构
征集内容:
围绕义务教育新课标提出的一系列课程建设与教学改革新理念、新方式而展开的教学改革实践做法。

要求:(1)坚持正确的政治方向,体现立德树人、“五育”并举和发展学生核心素养的价值导向。(2)聚焦落实义务教育新课标主题,体现新课标的相关理念和要求。(3)突出“实践”定位,做法具体,围绕课程体系构建、教学方式和育人方式变革、教学支持体系与评价体系建设等展开。(4)实践做法具有典型性、创新性、可操作性。不要写成某一节课的课例,也不要写

成纯谈认识、观点的理论文章。
案例分设语文、数学、外语(包括英语、日语、俄语)、道德与法治、历史、科学、物理、化学、生物学、地理、信息科技、体育与健康、艺术、劳动及跨学科综合15个类别。义务教育各学科所涉及的学段不限。
案例提交:
材料请同时提交PDF版和Word版。扫描二维码下载申报表。申报表内容包括:(1)案例名称;(2)所属类别;(3)是否曾获相关奖项;(4)案例简介(500字);(5)作者团队人员姓名及联系方式;(6)在申报表首页加盖所在单位公章并由单位负责人签字。

投稿即视为作者文责自负,并自愿免费将修改权、汇编权、网络传播权、出版权、发行权授予中国教育报社。
案例呈现:
我们将组织专家对案例进行审核,遴选出优秀案例若干,部分案例将在中国教育

育新闻网、中国教育报APP、中国教育报课程周刊版面刊发,部分优秀案例将集结出版。

案例正文用宋体小四号,小标题加粗显示。案例正文不超过3500字。请发至邮箱:kebiaoanli@edumail.com.cn。



扫描二维码
下载申报表

