

编者按

中国科协、教育部日前联合印发通知,共同实施“科学家(精神)进校园行动”,旨在构建开放协同工作模式,将科学家精神从抽象符号转化为生动的科学家故事,引导广大中小学生学习科学家,了解科学家精神,增强科学探索的好奇心。

什么是科学家精神?2019年中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于进一步弘扬科学家精神加强作风和学风建设的

意见》中,明确了新时代科学家精神的内涵,即科学家精神是胸怀祖国、服务人民的爱国精神,勇攀高峰、敢为人先的创新精神,追求真理、严谨治学的求实精神,淡泊名利、潜心研究的奉献精神,集智攻关、团结协作的协同精神,甘为人梯、奖掖后学的育人精神。那么,如何用科学家精神滋养孩子们成长?本期话题对此予以探讨。

# 以科学家精神铸魂育人



故事篇

## 用科学家精神引领校园风尚

◎ 杜建锋

当下,科技竞争日趋激烈,教育和引导广大中小学生学习科学家精神,具有重大意义。校园是教书育人的主要场所,也是宣传科学家精神的主阵地。“随风潜入夜,润物细无声”,真正的教育是浸润,学校要通过课堂渗透、宣讲活动、环境营造等方式,把科学家精神融入学生的日常学习生活,让科学家精神成为学校文化建设的重要底色,从而以科学家精神引领校园风尚。

讲好科学家故事、宣传科学家精神,首先要通过课堂渗透,引导学生厚植科学情怀,掌握科学方法,激发创新思维,进行科学实践。老师要结合学科特点,讲好科学家故事,让科学家精神宣传鲜活、生动起来,以丰富的课堂教学内容、多样的教学手段,激发学生的兴趣,避免空洞说教。老师可以结合课堂教学,设置别具一格的作业,比如,让学生主动寻找科学家的成长案例、发明创造过程等,让学生在完成作业的过程中受到教育。只有把科学家精神宣传贯穿于课堂之中,密切结合学科课程的教学实际,才能增强科学家精神的感召力和吸引力。

要通过丰富多彩的宣讲活动讲好科学家故事、宣传科学家精神。学校在制定学期工作计划时,应把科学家精神宣传纳入日常的教育工作安排,做好制度设计。比如,让学生定期去参观科技馆等,让他们在“走出去”的过程中领略科学家精神,亦可以通过请科学家走进校园举办讲座等形式,在“请进来”的过程中激发学生科学

和科学家的敬仰。学校应当设立校园科技节,通过科技节进行集中宣传和展示,让学生在节日的盛大氛围中感受科学魅力、点亮科学梦想。

著名教育家苏霍姆林斯基说:“要使学校的每一面墙壁说话,发挥出人们期望的教育功能。”校园环境建设是育人的重要手段,讲好科学家故事、宣传科学家精神也应抓住这一点。要利用校园的橱窗、宣传栏、教室墙壁等,着力打造科学家精神的宣传园地,可以张贴科学家画像、镌刻科学家名言,可以以科学家的名字给校园建筑、道路等命名……让校园处处都可以彰显科学家精神,“蓬生麻中,不扶自直”,学生学习生活这样的环境中,在抬头凝视的瞬间,在驻足停留的那一刻,在有意无意的谈论中,科学家的故事与科学家精神,或许就会浸润在他们的语言、思维和行动中。

校园文化是学校发展的灵魂。要讲好科学家故事、宣传科学家精神,就需要在校园文化建设时做好统筹考虑。要把科学家精神宣传纳入校园文化建设中,统筹考虑做好相关工作,要让科学家精神成为学校文化建设的重要底色,从而让学校发展得更加坚实,让科学助力学生全面发展、幸福成长。

只有在校中讲好科学家故事、宣传科学家精神,用科学家精神滋养学生心灵,以科学家精神引领校园风尚,教育才会有力量,学生的成长脚步才会更加铿锵。

活动篇

## 用科学探索点燃创造的激情

◎ 李发治

实施“科学家(精神)进校园行动”,既要讲好科学家故事,宣传科学家精神,也要组织学生开展科学探索,培养创造创新能力,要培养他们热爱科学、勇于探索的品质。

以科学课堂为抓手,培养学生的探索兴趣,科学课是中小学生学习科学活动的主要阵地。不过,科学素养无法像其他知识一样直接教给学生,需要学生去经历、实践和感悟。故教师要结合教学目标和学生实际,进行合理的科学课教学设计,以学生为主体地位,创造互动的教学环境,积极引导探索和思考,同时给予学生及时的反馈,以提高学生上好科学课的积极性。在科学课教学过程中,教师要引导学生多“想”,以培养科学思维能力;引导学生多“看”,以培养科学观察能力;引导学生多“做”,以培养实验动手能力;引导学生多“说”,以培养科学方面的语言表达能力。如此,科学课才会成为培养学生科学核心素养的摇篮。

以科学活动为引擎,点燃学生的创造激情。学校要根据自身实际,充分协调课后服务等可利用的时间,因地制宜在中小学习成立科学兴趣小组、科学兴趣社团等,以丰富课余时间,激发学生的科学学习兴趣;开设“科普实践周”,组织各式各样的科技创作创造比赛,诸如科技小制作、科技小发明、小创意、调查报告、科学幻想画、科技实验等,多管齐下提高学生的科学探索兴趣;一些国家的学校流行一种科

普剧,即科学互动表演剧,它将科普知识、科学实验等以表演剧的形式展现出来,让孩子们参与表演或观看表演,从中接受科学知识,感受创新创造精神,国内学校不妨积极尝试这种寓教于乐的科活动。近日,北京市八一学校开展了一场为期四天的科技主题教育活动,校园里充满了浓浓的科技氛围,电影《独行月球》中使用的道具月球车、宇宙之锤等有趣的高科技项目,都摆在了现场,深受学生喜欢。

以社会实践为舞台,提升学生的创新能力。社会实践是校园科学探索活动的重要延伸。学校可与当地相关高校、科研机构联合开展科普活动,高校、科研机构向学生开放共享实验室、教育实践基地等设施资源,让学生开阔视野,濡染科学家精神;还可与当地科技企业、手工作坊合作开展科技实践活动。另外,学校还可引进科普资源到学校开展课后服务,地方教育部门应会同当地科协等组织,遴选推荐一批德才兼备的科技人才、科普工作者进学校当“老师”,通过指导学生科学兴趣小组或社团开展活动、开设线上线下科普课程等,助力学校加强学生科学教育。比如,北京市八一学校在此次科技主题教育活动中,不仅邀请航天员、相关院士进校开讲座,还组织学生到北京的航天科研院所参观,深入感受航天精神和科学魅力。

“满眼生机转苍翠,天工人巧日争新。”学生就是我们的未来,用科学探索点燃他们的创造激情,学校责无旁贷。

梦想篇

## 给孩子们打造更多逐梦空间

◎ 曲征

记得多年以前,老师问学生今后的理想是什么,很多学生会回答“当个科学家”。如今,虽然我们对于未来人生发展的目标追求更加多元,但是,“当个科学家”应该仍是部分学生的梦想。在实施“科学家(精神)进校园行动”过程中,学校要最大化呵护学生的科学梦想。

学校追求学生成绩与升学率的提升,无可厚非,但保护与增强学生科学探索的好奇心,与教育目标并不矛盾,教育的重要性不仅在于帮助人们获取知识,更在于推动科技进步,促进社会发展。因此,呵护孩子们的科学梦想,培养孩子们的科学精神,是学校的重要使命。

科学梦想就是科学的种子,在阳光的照耀下会越长越壮,开出希望之花。倘若达尔文年少时不天天观察昆虫,爱迪生年少时不天天琢磨各种不着边际的问题,那么,他们日后恐怕很难成为科学家。学校要

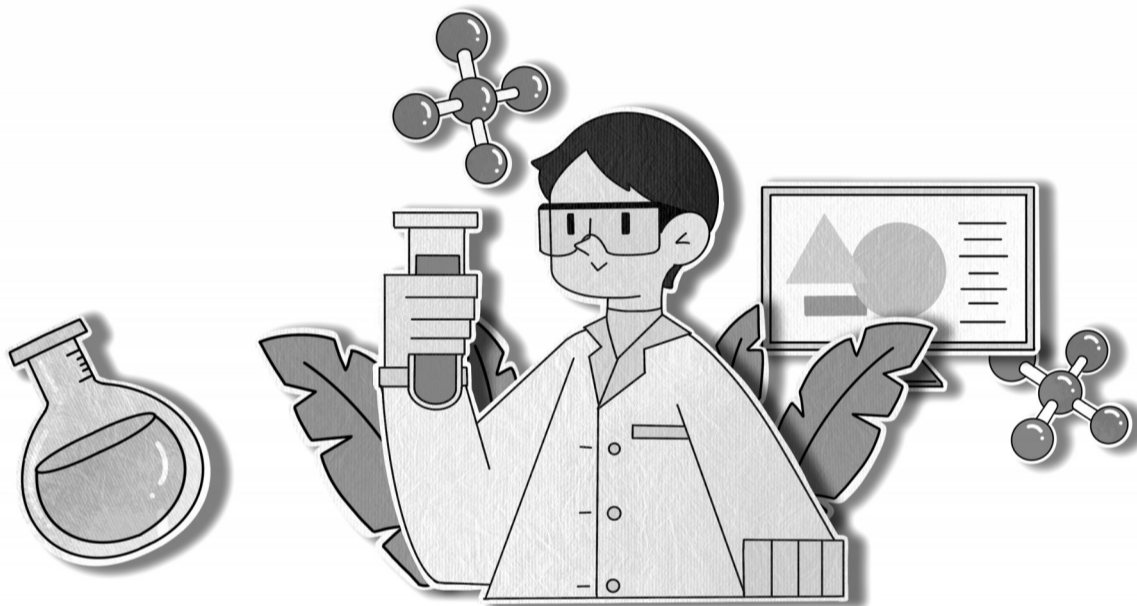
避免灌输式教育,不能让孩子们“天马行空”靠边站,也不能一切围着应试教育转,与考试无关的基本不教不学,而是要给孩子们打造足够的“逐梦空间”,让他们在这个空间里尽情进行科学探索。

实际上,学校作为教育阵地,培养、呵护学生的科学梦想,既是其职责所在,也具有得天独厚的条件。学校的演示实验与科学制作,是激发科学兴趣的直接手段,课堂是培养科学兴趣的最佳舞台,教师尤其是理科教师可以根据教学内容,创设一些生动有趣甚至让学生颇感意外的情境,来激发学生的科学兴趣,让他们产生科学探究欲望。近日,江西省景德镇市第十三中学的一位物理教师火出圈,这位老师身穿黑色披风,手持自己用废旧材料改造成的“雷电法杖”,指向教室里悬挂的灯管,口中念着“以雷霆击碎黑暗”,一条电弧便在“法杖”顶端出现,点亮

了灯管。在学生的欢呼声中,他开始讲解“特斯拉线圈”这一知识点。这样生动有趣的课堂,不仅能培养学生喜欢科学的品质,更能呵护他们“想当科学家”的理想。

如今资源丰富,许多学校特别是城市学校,教学软硬件都很先进充足,完全可以打破限制和框框,为学生打造更多更好的“逐梦空间”,呵护学生的科学梦想,激发他们的创造力。

在呵护孩子的科学梦想方面,家长的作用也很大。须知,热爱科学、长大要当科学家的理想,是从少年甚至幼儿时代开始的,家长要从小培养孩子爱观察、爱提问、爱思考、爱动手的习惯,随时引导孩子留意身边的科学,比如面包放几天会长出绿毛、腓纶衣服在晚上脱下时会发出响声、用塑料木梳在头上摩擦几下就吸起碎纸屑等等,都能激发孩子爱上科学的热情。



示范篇

## 教师要率先践行科学家精神

◎ 关育兵

教师应具有的职业精神,与科学家精神是有异曲同工之处的。科学家精神的第一条是爱国精神,爱国守法也是对教师等所有职业的基本要求;创新精神是科学家精神的本质要求,教育同样需要创新,没有创新的教育,就很难有创新精神的培养;“千教万教教人求真,千学万学学做真人”,教育是教人求真求实的事业,这与科学家精神的求实精神是相同的;“捧着一颗心来,不带半根草去”,教育是奉献的事业,需要淡泊名利、潜心研究,这同科学家精神的奉献精神也是完全相同的;科学成就的取得离不开集智攻关、团结协作的协同精神,教育也是如此,一个学生的成长是不同阶段、不同教师团结协作的结果;科学家精神中的育人精神,更应是教育者要具备的精神,教育本来就是培养人

的事业。

总之,教师要教育人、培养人,培养具有科学素养的人才,尤其是培养科学家,就必须首先具有科学家精神。教师要成为科学家精神的守望者,要信仰科学家精神,并把具有科学家精神作为自己的自觉追求。

教师要成为科学家精神的率先践行者,为党育人、为国育才,努力培养更多担当民族复兴大任的时代新人,是教师必须履行的使命。培养学生从小具有胸怀祖国、服务人民,勇攀高峰、敢为人先,追求真理、严谨治学等意识和品质,就是教师对科学家精神的践行。“吾爱吾师,吾更爱真理”,教师对科学家精神的践行,不只是向学生传授知识,更是培养学生对真理的追求。教师不怕学生对自己的质疑,也要不怕学生对课本的质疑,质疑是求真求实之

始。学无止境,山高人为峰,教师对科学家精神的践行,就要求教师不满足于现状,不断提高自己的学术修养,不断满足学生的求知需求,激励学生敢于探索未知、奉献新知。做“红烛”,做“春蚕”,是教师职业精神的显现,也是科学家精神的显现,教师不仅要自己具有这样的精神,也要培养学生具有这样的精神,为科学事业、为祖国、为人民作出自己的贡献。

学为人师,行为世范。在守望、践行、弘扬科学家精神方面,教师要给学生做好表率,在潜移默化中培养学生的科学家精神,传承科学家精神。

科学家精神是仰望星空的真理追求和检视内心的人文关怀的统一,教师要具有科学家精神,也要培养学生具有科学家精神。

社会篇

## 营造追科学之星的浓厚氛围

◎ 陈铁

近年来,未成年人追星现象常成为社会关注的热点,一些孩子不理智追星,引人忧心。新时代的未成年人需要有新的偶像,科学家应当是他们的首选偶像。广大未成年人只有崇拜科学家,才会热爱科学、争做科学家。因此,实施“科学家(精神)进校园行动”,不只是校园的事,还需要全社会做好配合,社会教育是学校教育和家庭教育的补充。要在社会上营造热爱科学、崇尚科学的良好氛围,让科学家成为受人尊崇、令人向往的职业。

媒体要广泛宣传报道当今的“科学之星”,把各地优秀科技工作者的事迹挖掘出来,宣传他们敢于创新、乐于奉献、淡泊名利、追求卓越的精神品质。发表于1978年的报告文学《哥德巴赫猜想》影响了几代人,在过去,许多学生读完这篇文学作品后,把数学家陈景润作为崇拜的偶像,把献身科学事业作为努力奋斗的目标。如今,我们仍需要这样的报告文学,需要广泛宣传“科学之

星”的各类节目、文学文艺作品,引领青少年把“科技之星”作为学习的榜样、崇拜的偶像。

尤其是影视剧创作者,要多多创作反映科学与科学家的佳作,打动学生的心灵,树立起立志科学的远大理想。在2021年热播的重大现实题材电视剧《功勋》中,有5个单元讲述于敏、黄旭华、孙家栋、屠呦呦、袁隆平5位科学家的故事,收获一致好评,弹幕里打出的是“泪目”“最可爱的人”“那个年代的科学家不容易”等。这样的影视剧不妨多创作一些。

在互联网时代、新媒体时代,应充分发挥互联网及新媒体的作用,提升宣传报道当今“科技之星”的深度与广度。最近一两年,一些科学家、科技工作者走进短视频、直播平台,讲解传播科学知识,成为众多网友熟悉的“科普达人”。今年元旦前后,多场科学跨年主题活动在各平台同步举行。近日,由中国科协、教

育部、科技部等八部委主办的2023年“科学也偶像”短视频征集活动正式启动,通过这一征集,将呈现出更多有血有肉、情感细腻、热爱生活、多才多艺的真实科技工作者形象,让科学充实生活,充实心灵,引领新时代学生崇拜科学偶像。

要让中小学追新时代真正的“星”——“科学之星”,家长也要发挥作用。孩子盲目追娱乐明星,家长要适时科学引导,帮助纠正孩子不良的追星行为,引领孩子健康成长。据报道,一位家长经常对孩子讲,科学的发展使生活幸福美满,“我们读书时,晚上用的是煤油灯,那时,没有电灯,不仅灯光暗,而且遇风就被吹熄。现在的电灯既亮又不怕风吹,这都是科技发展所带来的福音。”经过长期的渗透教育,他的孩子爱上了科学,视科学家为自己的学习榜样。

总之,引领学生崇拜科学家,并努力投身于科学,需要全社会共同努力,营造一个崇尚科学的良好大环境。