

# 进一步构建“大科学教育”格局

## 科教聚焦

沈唯

作为广东省佛山市同济小学的语文老师,同时也是一位四年级学生的家长,陈金婵对新修订的科普法中涉及科学教育的内容格外关注。这不仅是因为她的孩子和许多学生对科学课程有着浓厚兴趣,更因为她已经看到中小学教育正向跨学科教学转变的趋势。

“现在,各科考试都不仅限于本学科的知识。比如,语文、数学考试的题目中,经常会涉及一些科学常识。”陈金婵认为,新修订的科普法使得科学教育有法可依,也让社会更加重视科学教育。

### 探索试验初见成效

科普法第二十条规定,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,支持和组织师生开展多种形式的科普活动。

“老师们需要去直观感受新兴科技在社会中的实际应用,思考我们未来要为社会培养什么样的人才。”在广东省佛山市同济小学校长陈建平看来,只有教师具备了更高的科

学素养和跨学科教学能力,才能开展好科学教育工作,充分带动学生发展,引领学生形成科学思维。

2024年,教育部确定全国首批中小学科学教育实验区125个、实验校994所,辐射带动科学教育方式方法改革。目前,许多中小学已将科学教育作为工作重点之一,形成了较为成熟的科普课程体系,并持续稳定地组织开展形式多样的科普活动。

北京师范大学附属中学高级教师张亚介绍,学校探索在不同年级开设跨学科课程,例如,“理科综合实践课程”“文科综合实践课程”“航天特色课程”等,课程由各学科教师共同研发。这种跨学科教学,也成为一种盘活教学资源的方式。

“我们学校开设的跨学科课程涉及很多学科知识。比如,在共建绿色校园主题课程中,生物教师负责教学生种植知识,化学教师会科普肥料的制作过程和发酵原理等。”张亚说,这既能补充教师的课时,也能调用更多学校已有的人才资源投入到科学教育中。

### 校内资源仍需扩充

夯实校内人才队伍和科普资源建设是开展科学教育的基础,而专任科学教师资源匮乏的问题,在中小学中普遍存在。张亚告诉笔者,近年来,其所在的学校一直在扩大专任科学教师人数。但与庞大的学生数量相比,教师

数量仍然显得不足。

教育部近日公开答复全国人大代表关于科学教育的建议中提到,受多方面因素影响,现阶段我国义务教育科学专任教师缺口仍然较大,兼任教师比例高,教师专业发展水平参差不齐。

在张亚看来,新修订的科普法将科学教育提升到了新的高度,依托科普法,有望进一步构建“大科学教育”格局。尤其是在科普法修订实施后,《中小学科学教育工作指南》和《教育强国建设规划纲要(2024-2035年)》等文件相继公布,都体现出国家层面对科学教育的重视程度,中小学科学教师队伍建设也有望得到加强。

除了扩充科学教师人才队伍,张亚还提出,学校对科学教育工作的顶层设计应进一步完善,尤其是要思考在工作机制上如何与学校现有的规章制度结合。比如,从学校层面成立专门的工作小组,统筹规划学校的科学教育工作。

“现在科技的发展速度很快,学校要保障校内科学教育资源的不断更新。例如,加强科技类实验室改造,在实验设备、科学教育场景构建方面提供硬件支持,进一步拓展校内课程资源。”张亚说。

### 社会协同亟待加强

开展科学教育,不能仅依靠学校和科学

教师的力量。陈建平认为,来自家庭和社会的协同支持,是科学教育再上新台阶的关键。

新修订的科普法明确,中小学校和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。这一条款中特别提到了对校外资源的利用。

目前,社会力量参与不足成为中小学科学教育的突出问题之一。对此,陈建平深有体会。除了担任小学校长,陈建平还参与了佛山市禅城区的研学基地建设。她在考察研学基地时,曾到过一家污水处理厂,发现工厂全部在地下运行,这与一些科普书籍中描述的情境大不相同。此外,工厂里还设有很多展馆、海绵城市沙盘等优质科普资源。

“但要组织开展科普活动,或是为不同年龄、不同研究需求的孩子提供研学课程,这些单位就必须开辟新的工作范畴,还要设置专门的工作岗位。因此,让他们开放科普资源并参与建设研学基地是存在困难的。”陈建平说。

当前,大部分学校开展科学教育活动利用的校外资源,仍以科研院所、专设科普场馆等为主。新修订的科普法提出,鼓励企业将自身科技资源转化为科普资源,向公众开放实验室、生产线等科研、生产设施。陈建平认为,这或能鼓励全社会一起行动,通过凝聚科学教育共识,使校方和社会单位的合作沟通更加顺畅。

## 科教热评

### 让人工智能成为孩子的良师益友

唐姝

刚刚过去的寒假,“赶作业”大片再度上演,但是画风比往年多了些“科幻”——不少中小学生请来了DeepSeek等人工智能帮忙,一时间,“DeepSeek成赶作业神器”“第一批用DeepSeek赶寒假作业的孩子出现了”等话题引发热议。

有学生把作文题和需求发给AI后直接照抄生成的作文,还有学生把做不出来的数学题扔给AI后抄答案。然而,教育的本质不是获取标准答案,是培养会思考的灵魂,比起简单的获取知识,学会思考显然更为重要。当孩子们把AI工具当成偷懒神器,不仅容易形成惰性,而且还容易丧失独立思考的能力。

对孩子们来说,AI不是洪水猛兽,关键在于如何正确引导其看待与使用AI。如今,已经有一些家长把AI当作“隐形家教”,让其帮着孩子润色作文、解答题、口语练习等学习场景中发挥作用;有的学生使用AI生成个性化的学习计划,根据学习进度和兴趣点进行智能推荐,提高学生的学习效率。当AI技术在教育领域的攻城略地,我们或许需要重新审视应试教育、死记硬背等传统教育模式;当技术浪潮不可逆转,人工智能重塑生产生活,如何引导和培养孩子具备面向未来的能力与视野,或许是学校、家长,乃至整个社会需要直面的新课题。

2024年12月,教育部印发通知,强调中小学要加强人工智能(AI)教育,探索中小学人工智能教育实施途径,并鼓励将AI教育纳入课后服务项目。而对于AI席卷教育领域的风暴,教育工作者们已经在积极应对——有学校在寒假布置了AI创意作业,引导学生把AI当做作业的“帮手”;上海一中学给学生布置了诸如“如何设计制作一台简易制氧机”等跨学科实践题,并鼓励学生运用AI工具来辅助完成;北京一小让孩子们借助生成式人工智能,为春节创作一副个性化专属春联。而就在新学期的“开学第一课”上,不少学校邀请机器人做“同学”、邀请人工智能专家开展系列讲座,为孩子们带来一场科技盛宴。

回过头来看,学生能够熟练使用AI工具,又何尝不是一次对科技的拥抱?接下来,告诉孩子们如何将用对地方,从而助力自身的成长成才,则是更重要的事。

千禧年来临时,一位歌手曾经唱到:“快来吧奔腾电脑,就让它代替我来思考。”在如今这个智能工具唾手可得的时代,或许我们更需要教会孩子的是,如何让其为我所用,成为良师益友,而不是代替思考。

## 科教信息

### 长治市13所学校入选全省体育传统项目学校

科学导报讯 近日,山西省体育局、山西省教育厅发布通知,命名203所学校为2023-2026年周期山西省省级体育传统项目学校,长治市13所学校入选。此次评定旨在充分发挥体育传统项目学校在促进校园体育普及、增强青少年体质健康和发掘培养体育后备人才等方面的引领示范作用,推动山西省体育事业高质量发展。

近年来,长治市高度重视青少年体育事业发展,和教育部门密切合作,以体教融合为抓手,不断加强学校体育传统项目建设,通过开展各级各类适合青少年体质的传统项目和新兴项目体育赛事,有力提高长治市广大青少年体质健康水平,促进学生全面发展和健康成长。赵婧

### 运城市垣曲县以“哪吒精神”开启新春第一课

科学导报讯 2月17日,运城市垣曲县各中小学、幼儿园迎来了春季学期开学,各学校开展形式多样的开学第一课,点亮多彩新学期。新建小学别出心裁地组织开展“哪吒”主题班会,老师以“哪吒精神”赋能开学第一课,将传统文化、励志精神、红色教育相融合,通过互动课堂和多元活动,为学生们奉上一场关于“收心”、成长、勇气与责任的心灵盛宴,为开启新学期新征程注入了澎湃动力。

此外,垣曲县各中小学、幼儿园纷纷围绕安全教育、文化传承、红色思政、科学教育等内容,引领学生们踏上新的逐梦征程,为迈好新学期的第一步打下坚实的基础。杨银军 赵轲 马鸣远

### 太原市万柏林区滨体社区举行科普进社区活动

科学导报讯 2月16日,万柏林区兴华街道滨体社区举办“AI科普进社区,引领科技新生活”雨水节气活动,20余名青少年开启了一场新颖、有趣的科学实验探索之旅。

活动现场,该社区工作人员与青少年一同观看视频,并向他们科普雨水节气的由来。随后,在工作人员的带领下,青少年们先后完成了“神奇的烟雾”“小心酸雨”等实验,更直观地理解了“水”的本质。此次活动将科学原理融于趣味实验中,引导青少年学习与雨水有关的知识,让他们感受中华传统文化的魅力,收获知识和快乐。韩潇



### 交警进校园 共筑安全梦

近日,朔州市应县公安交警走进辖区瑞华小学开展春季“开学第一课”交通安全宣传活动。民警通过生动有趣的形式,将交通安全的重要性深深植根于孩子们心中,并借助他们的小手拉起家庭安全的大手,共同守护道路交通安全。课堂上,民警向同学们介绍了安全行车知识和行人禁止上高速的规定,通过答题互动、观看警示教育片、学习各种交通标志标识等方式,提高了学生们的自我保护意识,同时呼吁同学们把交通安全知识带回家,号召家人一起遵守交通法律法规,安全出行、文明出行。张瑞鹏 王少卿摄影报道

## 科教人物

# 张小龙:用爱筑梦三尺讲台

张慧

“快乐的苦行僧,幸福的追梦人”,是张小龙对自己职业生涯的总结和定位。作为太原市十五中一名数学带课班主任,二十多年来,他坚守三尺讲台,用爱浇灌孩子心灵,用知识丰盈学生头脑,用师德撑起教育荫凉,助力孩子们在人生道路上目标坚定、执着前行……

### 自费编印“密卷”

学生时代的张小龙目光清澈坚毅,做事果敢有主见,一直是父母口中别人家的孩子,也是同学们奋起追随的榜样。

从山西大学师范学院毕业后,他进入太原十五中当数学老师,对于这份工作,他异常珍惜。俗话说,想要给他人一碗水,自己必须先有一桶水。然而,刚刚走上工作岗位,张小龙并没有任何教学经验,只能一宿一宿地研读教程。什么是讲述要点,哪里是考试重点,他用蓝笔、红笔在书本上标注得密密麻麻。张小龙深知高中数学枯燥、抽象、无味,要想学好,就得让学生们对数学产生兴趣。于是,他最大可能地增加授课的互动性,这样下来,数学课程不仅要点满满,还生动有趣,孩子们十分喜爱。在学校里,同学们遇到他也不再躲闪,而是都笑眯眯地称他一声“龙哥”。

跳出考试教材,教课进度,这是张小龙教学的“第二法宝”。他把自己多年总结的东西不断调整、整合,自编了独一无二的教案“龙哥密卷”,用以辅导孩子,让学生在题海中发现问题、分析问题、弥补不足。每天一

练,不停刷题,资料费是不是很贵?学生给出的答案是不值钱。“张老师的密卷公开共享,从不收费,我们对他既感激又崇拜。”学生们赞许不断。

### 关心学生生活

学习的兴趣浓了,成绩自然起来了,在张小龙的用心教育下,学生们由害怕数学变成喜欢数学,他所带领的班级在各类考试竞赛中可谓所向披靡,取得了不俗的成绩。这引发了学校的关注,不少领导在观摩他的讲课后积极评价,“这小子有两下”。

2003年起,张小龙由带课教师升级成班主任,开始负责班级日常管理。学生们学习压力大、节奏快、课业重,每日上完晚自习都得10时30分,张小龙总是陪着他们。此外,为了给学生们缓解压力,他还会经常组织各类活动。春天,他带着学生们去黄坡烈士陵园,缅怀革命先烈,增强爱国情怀;中秋时节,他自购月饼和水果,帮助学生感受传统文化,增强家国记忆;每年冬至,他还会领着住校回不了家的学生,一起下馆子去搓顿饺子,让他们感受家一样的温暖。

“张老师是我心里最好的老师”“其他班的同学都想来我们班上课”“《长津湖》出来后,龙哥花数千元带我们去看”“我们班有同学家庭困难,他一直暗暗资助”……谈起张小龙的好,学生们你一言我一语,话匣子都合不上。

### 拒绝名校邀请

二十多年的执着坚守,默默付出,靠着

内心深处那一份炽热的教育梦想和情怀,张小龙早已把校当家,把自己的爱全部都给了班里的学生。在他的大爱下,所带班级1307班,全班59人有57人达二本线,24人达一本线;1607班60人全部达文化课二本线,其中40人达一本线。

“在2021年全国高中数学联赛中,他带的1907班15人参赛、14人获奖,在教育方面,张小龙有方法、有实招,着实让人钦佩。”学校同事评价。用爱守护学生,助力学生成长,随着张小龙的学生在各类比赛中获奖,



张小龙 资料图