

科学教育

唤醒孩子们的好奇心探索欲

2024年12月25日,全国中小学科学教育工作推进会在京召开。教育部党组书记、部长怀进鹏出席会议并讲话指出,加强新时代中小学科学教育工作,是党中央统筹国内国际两个大局,站在国家民族兴旺发达、党的事业后继有人的战略高度作出的重大决策部署。他同时表示,中小学科学教育正迎来难得历史机遇。

回望刚刚过去的2024年,宁波的科学教育在提升中小学生科学素养、培养拔尖创新人才、擦亮“院士之乡”科学教育品牌方面取得了显著成果,全市中小学生国家级以上科技类获奖人次比上年增加30%,相关工作经验5次被教育部专题刊发推介,2次获教育部领导肯定性批示。

□现代金报 | 甬派
记者 王伟
通讯员 柏雯



进入数学奥林匹克竞赛国家集训队的林致铖同学。记者 张培坚 摄



“院士开讲啦”活动现场,同学们和徐星院士合影。记者 张培坚 摄

五大学科竞赛之外,还有不少学生在各项赛事,以及国内国际的大型活动中脱颖而出。

去年10月25日至27日,世界顶尖科学家论坛在上海举行,论坛在邀请全球顶尖科学家就生命科学、智能科学和物质科学等进行前沿探讨之外,还遴选了100名科学青少年参与相关活动。镇海中学的史亨媛和邱奕博同学正是通过选拔的其中2人。他们聆听科学家的报告讲座,抓住机会向科学家提问请教,还在科学T大会桌论坛中,与科学青少年一起积极探讨。

能够被选中参加世界顶尖科学家论坛,得益于两人此前在科技新苗活动中的出色表现。

2024年,宁波继续以赛事引领、项目衔接、学段贯通等方式,构建拔尖创新人才早期培养立体矩阵。

赛事引领方面,完善市级“一月一赛”机制,引导学生根据特长兴趣精准选择,促进“一生一特长”。学生参与科学类活动赛事的积极性不断提升,参赛项目不断丰富,科学类竞赛活动的土壤不断优化。

项目衔接方面,“科技新苗”“英才计划”等品牌项目持续推进,利用西湖大学、浙江大学、中国科学院宁波材料所、市农科院等区域优质资源,由导师带领学生开展为期一年的科学课题研究,共享高端实验场所。

学段贯通方面,高中学校通过强基招生、特长生招生等自主招生方式,对拔尖创新科技特长生设置升学绿色通道,对宁波科学特色学校单列科技特色班与特长生招生计划。这些学校向上拓展高校资源,向下辐射初中小学,从而实现大中小一体化培养机制。

A 协同发力
提升学生科学素养

“当我得知徐星院士要来宁波做讲座,而且是讲我最喜欢的恐龙主题时,我马上就报名了。”去年10月份的“院士开讲啦”活动当天,来自储能学校的丁跃洋把自己的得意之作“恐龙版”《清明上河图》带到现场,得到了徐星院士的点赞。徐院士在给丁同学签名时题词:科学与艺术,奇思与妙想。

之后,12岁宁波少年丁跃洋的故事登上了央视《新闻直播间》。这样的经历,坚定了丁跃洋对自己所做事情的信心,他说:“未来,我想成为动物学或者古生物学这一类的研究员或画师。”

这是发生在“院士开讲啦”活动中的一个故事。作为宁波打造“院士之乡”科学教育品牌的一个重要举措,“院士开讲啦”活动平均每月举行一期,大先生引领下的科普教育让诸多中小小学生受益,很多学生在活动中感受到了科学家精神的可贵。

过去的一年里,宁波校家社协同发力,营造科学教育良好环境,共同助力学生科学素养培养及提升。

校园里,一批创新实验室、创客教室、stem教室等新型教学空间建成投用,AI加快赋能课堂教学,初中科学实验即学即测模式正在探索。

校园外,“一校一基地”“共享实验室”等制度的实行,让孩子们有机会走进高校、科研院所、高新企业的实验室以及实践基地,开展科学实践活动。来自市教育局的数据,2024年各基地开展科教活动12000余场次,参与学生数达到28万人次,学生覆盖面接近40%。

家庭方面,随着几次“小小科学‘家’”评选活动的推动,一批家庭因地制宜为孩子搭建了家庭实验室,让孩子们在家里随时都能进行科学探索。如李於言同学的家庭昆虫实验室,通过网络科普吸引粉丝超过30万,有的昆虫视频点击率超过1000万。

B 多点突破
拔尖创新育人有成果

“知道自己进了国家集训队以后特别高兴,有点做梦一样的感觉。”镇海中学的林致铖这样形容进入数学奥林匹克竞赛国家集训队后的心情。

去年12月1日,2024年全国中学生数学奥林匹克竞赛(决赛)闭幕式在镇海举行,这是宁波首次承办该项全国顶尖赛事,也是对宁波科学教育的一种肯定。我市12名选手代表浙江队参赛,2人入选国家集训队,8人获金牌,4人获银牌。与上年相比,增加金牌2枚,银牌1枚。林致铖、田俊峰获清华大学、北京大学保送资格,其余10人均获清北强基破格入围资格。

而在2024年的高中五大联赛中,宁波共有6名同学进入国家集训队,其中数学2人,化学2人,生物学1人,信息学1人。

C 多次被教育部点赞 品牌效应显现

成为首批全国中小学科学教育实验区、并担任协同组组长单位,召开宁波市首届中小学科学教育大会,邀请“英雄航天员”桂海潮出席,发布《宁波市建设中小学科学教育实验区三年行动计(2024-2026年)》,持续推进科学教育“4321”工作体系……2024年,宁波科学教育持续发力,科学教育品牌彰显成效,相关工作经验5次被教育部专题刊发推介。

实验是科学教育的重要形式,也是培养学生好奇心、求知欲、创新精神、动手能力的重要途径。科学的评价方式,不仅对实验教学,而且对科学教育也意义重大。宁波聚焦“实验”短板靶向发力,积极探索中小学实验教学变革与评价方式转型,通过事前、事中、事后“三个维度”系统布局与机制创新,将科学实验操作测试纳入中考体系,有效促进学生实验动手能力和创新实践能力发展,构建起新质生产力赋能科创

人才培养的“大实验”格局的做法,获教育部领导肯定性批示。

同样获得批示的,还有宁波作为全国中小学科学教育实验区第16协作组组长单位,带领组内成员充分发挥区位优势,在机制、课程、师资、活力四领域创新合作范式,聚力打造科学教育实验区中西部协作共进样板的系列做法。2024年11月,拉萨考察团一行16人专程赴宁波参观调研科学教育工作,他们肯定道,宁波之行为他们开展下一步科学教育工作打开了思路、开阔了眼界、增长了见识。

接下来,宁波科学教育将重点推进“4个100工程”建设(以大先生引领培育100位科学名师、以大实验支撑打造100个创新实验室、以大活动牵引培育100个育人案例、以大社会协同锻造100个科学精品课),建立数字化督查机制和专业化指导机制,全力打造全国“科学教育高地”。