

撰文:王丽慧 马慧怡 黄蕾亭 摄影:陈启宇 李华成

发展青少年科技教育 点燃未来创新新动力

青少年的科技教育,重要的不在于科学知识的传授,而是努力营造浓郁的科学氛围,让身在其中的孩子接触并体验科学的乐趣,学习和领悟什么是科学的思想方法、科学的精神,培养动手实践能力和创新能力。

每个孩子的潜力都很大,关键是,我们要为他们提供一个可以展示的舞台。

2009年秋天,嘉定区教育系统全面启动了以“普及科技教育,提升创新能力”为主题的青少年科技创新工程,区政府每年投入100万,用于鼓励科技创新。

今天,嘉定科技教育的发展已获得了长足进步:科技教育的整体氛围大大改善,教师队伍素质有了质的提升,学生科技创新的成果数量和质量都有了大幅提高……



5月18日,在嘉定区第十届青少年科技节暨青少年科技创新工程展示活动中,现场展示了52所学校的60余个科技创新项目。

3年投入300万 获奖数连年翻番

嘉定区青少年科技教育呈现新气象

“把锁头固定在在电瓶车左面撑脚的部位,在车后轮的左支架上安装一把特制的锁,当人们停电瓶车的时候支起撑脚,撑脚的锁头刚好对准固定在支架上的锁孔,自动完成上锁。”5月18日,在嘉定区第十届青少年科技节暨青少年科技创新工程展示活动中,望新小学学生李菲发明的“电瓶车自动防撞撑脚锁”吸引了不少人的目光,她边给观众解说边演示,科学实用的小创意引起了人们的赞叹。当天,来自区内52所学校的近800名师生采用版面介绍、即兴表演、现场演示和作品展览等形式,现场展示了60余个科技创新项目,集中呈现了嘉定区中小幼科技教育发展的最新成果。

形成一批特色品牌

如今,嘉定区半数以上的中小学校和幼儿园已创建了科技特色项目和品牌阵地,树立起一批如外冈中学“科技欢乐谷”、嘉定一中数学建模和创新团队、南翔小学小发明小创造等科技创新教育的典型。目前嘉定区中小学生的创造发明、头脑奥林匹克、机械奥运机器人、空模、幼儿科普、气象科普等科技项目,已经在全市产生了一定的影响力。

获奖数连年翻番

“以前,青少年科技教育活动普及率低、参与率低,经费得不到保障。”区青少年活动中心副主任赵卫忠回忆,3年前,嘉定区启动了青少年科技创新工程,每年投入100万元经费,探索以科技创新为突破口,全面推进青少年素质教育的发展。3年内,嘉定区共培养了50名“明日



筹划组建专家库

青少年科技教育的核心之一是人才的培养,嘉定区创建青少年科学研究院,邀请来自国家和市级科研院所和专业学会的8位科技专家导师,至今已培养“小院士”32名。

专家数量少,而且其兼职的身份决定了无法给予学生更多的辅导,是目前人才培养中的难题。对此,区教育局也已有所谋划。“下一步,我们将继续与区科委合作,推进专家库建设,组建一支来自高等院校、科研机构、科技企业等的专家志愿者队伍,确立定期授课和带教制度,开放高等院校的科技实验室,为青少年科技人才课题研究、项目实验等提供咨询和指导。”区教育局副局长俞勇如是说。

挖掘科普资源,发挥地域特色

打造科普教育的“嘉定特色”

科普资源相对缺乏,体验式的活动场馆少,师资力量较为薄弱,科普教育的条件无法跟市区比。近年来,嘉定区结合地方特色,着力挖掘区域优势资源,尝试探索具有嘉定特色的科普教育模式。

科普基地与学校“牵手”

学校之外,能不能把科普教育基地打造成学生学习科技的第二课堂?针对科普资源缺乏的现状,区科委科普培训科科长张小萌萌生了这样一个想法,并在2009年5月尝试付诸实践。开始是硬性规定科普基地必须与学校牵手,以往学生进科普教育基地,都是带着旅游的心态去的,“牵手”后,要求学生必须带着问题去。

“开始还是‘拉郎配’,现在已经发展到‘自由恋爱了’。”张小平说,一批学校的特色项目因此建立起来:黄渡幼儿园因为牵手汽车博物馆而把“汽车探索”定位为科普教育特色项目,南苑小学因为牵手气象科普馆而将“气象科普”作为学校的特色项目……今年,结合区教育局“快乐星期三”活动,12家科普教育基地在每

幼儿科普走在前列

“这两棵是南瓜苗,大的一棵已经长出了6片叶子,小的有3片叶子。”5月16日,在华亭幼儿园的“娃娃田园”里,大一班学生武诗怡指着自己种下的南瓜苗告诉记者。距离城区远、科普资源少、家长知识素养不高,是不少农村幼儿园的特征,华亭幼儿园结合华亭镇“现代都市农业”的定位,开辟了“娃娃田园”和“室内田园”,引导孩子认识植物的生长过程,并尝试将其与游戏、教学相结合。而早在2003年,菊园幼儿园就成为嘉定区首家科技特色幼儿园,走在全市前列,如今已捧得了上海市“小淘气玩科学”上百个项目的各类奖项。

“幼儿的科普教育,主要任务是培养幼儿的兴趣、爱好以及动手探索的能力,开发创新意识。”张小平说,虽然不易见成绩,但是对孩子的科技创新具有启蒙意义。

专家观点

向世清(中科院上海光学精密机械研究所研究员) 建议继续做好青少年科技教育的普及,继续提高孩子们创新的层次,继续打造高水平的师资队伍。

吕悟生(上海交大工程训练中心主任) 嘉定区的青少年科技创新活动非常活跃而且有特色,但还需进一步提高科技创新的技术含量,拿出更具创新性的东西。

姚思德(中科院上海应用物理研究所研究员) 推动青少年科技创新工作继续往前走,嘉定区需要做一些更加“实”的工作,比如进一步提高中小学科技教师的科研素养,政府也要更加重视和支持这方面的工作。

陈敬(上海市科技艺术教育中心名师) 嘉定区的科普工作,基本做到了全覆盖,而且结合学校的传统,做得比较出色。

卢大儒(复旦大学教授) 嘉定中小学生的创造发明,大多来源生活、构思巧妙、具有操作性,如果能与更加高、精、尖的技术结合,并进一步与嘉定的地方特色相结合,将会更加相得益彰。

陈玲菊(原上海市科技艺术教育中心科普部主任) 青少年科学研究的导师和小院士的交流可以更多一些,这种交流不单单是参赛之前的指导,而应该贯穿于学生发明创造的过程和论文的撰写过程中。

刘国璋(上海市特级教师) 学生的兴趣广泛,与之对应,青少年科技创新的导师的队伍也应进一步发展壮大,覆盖更多领域和学科,这样才能与学生的需求“对上号”。

葛智伟(上海市科技艺术教育中心名师) 以听报告为主的培训方式导致了部分科技教师的成长难有明显突破,建议多让实践性的内容进入培训课程中,让教师的体验更为深刻,使他们从实实在在的实践中增强指导能力。

科技教师队伍的稳定和素质的提升,不能仅仅靠投钱,还要用“感情”培养教师人才

教师队伍参差不齐,科技教师多由学校里年龄较大或不能胜任主课的“边缘教师”担任,科技教师岗位流动性大,一学期换一个人——曾经,这是区内绝大多数学校科技教师队伍的真实写照。近几年,随着科技教育越来越受重视,嘉定区已经培养了一批优秀科技教师。然而,这部分人才数量不多,只能算“凤毛麟角”。如何才能更好地培养并留住科技教师人才,这是目前令很多学校的校长头疼的问题。

工作主要靠“奉献”

回报少、压力大、牺牲双休日,家长还不支持……说起做科技老师的种种感受,不少老师都叫苦。记者采访了区内多位科技教师后发现,绝大多数学校的科技教师都不是专职教师而是兼任,除了一周一次的科技社团活动外,大部分的科技辅导都只能利用课外时间。“一年中的双休日,总有一半左右是没法休息的。”望新小学科技总辅导员许冬生告诉记者。与付出相比,这些科技教师的回报相对“菲薄”:

有的教师能拿到140元/月的补贴,有的则完全是义务的,有时候,逢到科技“边缘教师”担任,科技教师岗位流动性大,一学期换一个人——曾经,这是区内绝大多数学校科技教师队伍的真实写照。近几年,随着科技教育越来越受重视,嘉定区已经培养了一批优秀科技教师。然而,这部分人才数量不多,只能算“凤毛麟角”。如何才能更好地培养并留住科技教师人才,这是目前令很多学校的校长头疼的问题。

培养还须用“感情”

近些年,南翔小学陆续培养了褚建华、程峰、钟光翔等几位在区里“冒尖”的科技教师,总结经验,现任校长吴宝英说:“除了投钱之外,培养人才还要投‘感情’。”

除了每学期深入科技组,与科技老师面对面讨论项目、了解问题外,吴宝英还经常与他们谈心,并尽力为他们的个人发展提供资源和条件。去年,钟光翔申报上海市中学高级教师(科技类),学校全力支持,原本为他安排了一次试讲,由于当时有活动冲突,钟光翔想放弃,直接参加市里的考核。吴宝英知道后,鼓励他另找时间,一定要试讲“练练手”。结果试讲时,

梯队建设布好局

一旦人才流失,出现工作“青黄不接”怎么办?除了以情留人外,学校还须未雨绸缪,早有规划。南翔小学在科技教师队伍中配备了中、青年不同年龄段擅长不同科技项目的教师梯队,并注意发掘青年人中的领军人才,为其创造机会激发热情。去年,南翔小学一位青年科技教师就得到了一个讲授区级公开课的机会,给了他很大的鼓励,因为在学校70多位教师中,有些人几十年都没有轮到讲授一次区级公开课的机会。嘉定一中也通过吸收数学、物理等相关课程领域的中、青年教师加入科技教师队伍,来培养新的科教师力量。

有人说“发明热”的兴起,是高考指挥棒在发挥作用,其实拿奖、加分只是锦上添花

科技教育,这一块曾经被忽视的领域,现在为何引起了学校和学生们关注?背后,是高考指挥棒在发挥作用吗?

部分自招高校看重科创人才

今年,继上海交大在自主招生选拔过程中首次推出“科技创新潜质人才”免笔试后,沪上又有一所高校向科创特长生抛出了“橄榄枝”——上海电机学院决定,将在今年高招录取时给予这部分考生5至20分的校内加分。

3年来,嘉定区也有10余名学生因为科技特长而被高校破格录取或在高考中获得加分,其中还有3人因此进入了清华大学。然而,能被破格录取或获得加分的,仅仅是个别。

真正获得加分的比例太小

绝大多数的孩子还是要通过正常

的高考进入高校。据介绍,学生只有在“上海市百万明日科技之星”评选或是“青少年科技创新大赛”中拿到前20名或是全国一等奖的情况下,才能获得高考加分资格。在近日出炉的“上海市百万明日科技之星评选”名单中,嘉定在内的不少区县无人上榜,同样,以今年3月举行的第27届上海市青少年科技创新大赛为例,全市1461件参赛的青少年科技创新成果中,最终只有10余人荣获全国一等奖,得到加分资格。

“真正通过竞赛来获得加分的人,都是为了锻炼自己的创新能力,并在其中学到一些额外的、高中课程里无法提供给他们知识和技能。

目的是培养创新意识

在5月18日的科技成果展示活动中,嘉定一中的展示台前只来了3名

学生,原来当天刚巧是学校统一考试的时间,来的同学都是已经被复旦大学和上海交通大学提前录取的学生,无需参加当日考试。他们无一例外都是学校科技社团的成员。科技社团与学习是相互促进的关系,不少学校的科技辅导员都指出,成绩好的孩子在科技创新中更容易出成果,而热衷于科技创新的孩子,学习成绩一般也会比较出色。

“我们参加科技活动,主要希望通过这样的过程,进行思维方式的训练。”嘉定一中学生金辰杨告诉记者,如果能拿奖和加分,那只能算是锦上添花。



嘉定一中数学建模和创新团队,南翔中学“OM”社团,南翔小学小发明小创造,成为引领嘉定区青少年科技项目发展的排头兵。图为嘉定一中的学生在参加科技社团活动。

