

浅谈科技教育对推进科学普及的重要性

崔 军

(大连市科技馆, 大连 116012)

[摘 要] 加强青少年科普教育、培养青少年学习能力和综合素质,是提高公众科学文化素质的基础。广泛开展青少年科学技术普及活动,是新世纪推进我国科学技术普及工作的重要任务。本文从强化科技教育的意识和行动两方面,论述了开展科技教育对推进科普工作的重要意义。

[关键词] 科技教育 意识 科技创新 科学素质

[中图分类号] N4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-8357(2012)S1-0029-03

在当今世界激烈的国际竞争中,一个国家或民族要跻身于世界先进民族之林、立于不败之地,不仅要在科学技术发展中拥有优势,更要下大力气提高国民的科学素质,增强公众对现代科学技术的理解、掌握和运用能力,把科学思想、科学理念植根于民族精神,转化为全社会的创新能力。培养具有良好科技素养的创新人才队伍和劳动者大军,是现代科技、经济和社会发展的需要,是时代赋予教育的重任,也是我们实施“科教兴国”战略和“人才强国”战略的出发点。

青少年是祖国的未来、科学的希望。加强青少年科普教育、培养青少年学习能力和综合素质,是提高公众科学文化素质的基础。广泛开展青少年科学技术普及活动,是新世纪推进我国科学技术普及工作的重要任务。

1 强化科技教育的意识

意识提高了,能起到事半功倍的效果。实施学校科技教育,不仅是实施以创新精神和实

践能力为重点的素质教育的突破口,而且更是教育思想的转变。近年来,我们不断学习,采取各种措施,促进广大教师科技教育意识的转变。

1.1 领导带头,促进科技教育意识的形成

一所学校能否很好地开展科技教育,关键在于学校领导的意识、在于能否把科技教育纳入到学校的整体规划之中,我们认为,实施科技教育是推进素质教育、使教育适应社会发展的必然要求,是使教育真正面向现代化、面向世界、面向未来的必然举措。为此,我们把办科技特色学校纳入到学校的发展目标之中、纳入到学校的整体规划之中,作为一项重要的教育工作来抓实、抓好。由校长亲自领导、班子具体负责学校的科技教育工作、辅导员组织开展学校的科技教育活动,为学校教育工作的开展创造了有利的条件。

1.2 典型引路,促进科技意识的树立

对于教师来说,科技教育意识的树立不能靠行政命令、搞齐步走,更不能奢求一步到

收稿日期: 2012-01-05

作者简介: 崔 军, 大连市科技馆副馆长, Email: Cuijun1960@163.com。

位。我们采取典型引路、因势利导、步步深入，把个体闪光点扩展为集体的新思想。我们抓住科技教育中的典型，宣传他们的做法，从物质和精神上给予双重肯定和奖励，从而诱导全体教师逐步形成科技教育意识。

1.3 评价导向，促进科技教育意识的发展

我们把科技教育工作纳入到学校教师的综合评价之中，把教师工作的着眼点，尤其是把班主任工作的着眼点引导到科技教育上、引导到关心全体学生全面发展的质量标准上。

对待学生，我们把学生的科技意识和能力纳入到学生的全面评价中，通过开展科技系列竞赛活动、优秀科技创新作品展览等活动，激发学生爱科学、学科学、用科学的意识和能力。

2 强化科技教育的落实：意识是先导，行动是关键

2.1 抓普及活动

科技教育是面向全体学生的教育，我们的科技教育普及活动，以学校的学科教学、科技实践活动、科技在我身边演讲活动、科技知识讲座等为主要形式，强化学生对科技知识的认知。近 3 年来，科技知识的普及率达到 100%、学生参与率达到 90% 以上，在各类科技创新活动中获奖的师生达 5 000 余人次。

在学科教学和科学实践活动中，我们坚持做到“四性”。

(1) 参与性：各项活动首先考虑到学生人人参与，人人有收获。

(2) 科学性：所有科技活动，都应贯穿着知识性、科学性，在动手操作和现象观察中能领悟科学原理。

(3) 兴趣性：兴趣是最好的老师、是引起学生参与活动的动力；从环境的布置、展品的设置、课程内容的安排、教案的设计等方面，都要在激发学生兴趣方面做文章。

(4) 创新性：只有创新，才能进步；培养学生的创新思维，允许他们异想天开，学生才会给我们以惊喜。

2.2 抓提高活动

我们在全面普及科技教育的基础上，选择科技意识与能力强的科技骨干教师组成学校科技组，开展深层次的科技活动，来带动和提高学校科技教育的整体质量。

科技组是由校科技辅导员组织活动，主要开展运用科技原理进行的小实践、小制作、小发明等活动。我们的意愿是让学生用自己的眼睛去观察世界，用自己的脑子多想问题、多提问题、多解决问题，用自己的智慧去创造未来。这个定位体现了学生学习的自主性，避免了枯燥的讲解，学生能够积极参与活动，不但玩得有意思，还学到了许多书本上学不到的知识。

近年来的科技教育实践，不仅极大地推进了素质教育，而且成为教育工作的一道亮丽的风景线，学校的科技教育和学生的综合素质等方面都获得了极大发展。

2.3 把科技教育活动与未成年人思想道德建设工作结合起来

未成年人思想道德教育是涉及家庭、学校、社会等各个领域的系统工程，需要构建家庭、学校、社会三位一体的未成年人教育网络。学校发挥主渠道、主阵地、主课堂的作用，实现科技教育与学科教育的完美结合，营造浓厚的校园科技文化氛围；家庭要形成正确的亲子观和成才观，不断提高家庭教育水平；教育引导青少年健康成长，主要靠学校，但仅靠学校教育是远远不够的，还需要全社会的关心与支持。要积极组织学生开展丰富多彩的青少年科技创新活动，如组织参观各种科普展览、参与免费申请专利活动、观看科教影片、参加青少年科技创新大赛，等等。通过开展丰富多彩的科技活动，不仅弘扬了科学精神，而且陶冶了学生的科学情趣。

青少年是祖国的未来、民族的希望。本世纪中叶，将会迎来新中国成立的 100 周年。《科学素质纲要》中提出，青少年肩负着实现中华民族伟大复兴和平崛起的历史使命。通过科技创新活动的开展，加强青少年科学教育，使广大青少年在课堂上所学到的知识得到升华，使其将

(下转第 58 页)

知识的绝好机会。它充分发挥了综合性科普基地及活动场所的科普教育功能,有助于使青少年从小树立人与自然和谐相处和可持续发展的意识。

“目的、对象和方式”这三个转变是一个有机整体,相互联系,相互影响,相互作用,不可分割。

经过这三个转变,相信可以逐步培养具备“五力”的综合科技人才。这包括:(1) 科学知识学习能力;(2) 观察实验能力;(3) 科学问题的提出能力;(4) 科学问题的解决能力;(5) 科学创造情感能力。

现代教育家布鲁纳提出:“能力 = 知识 + 技能 + 科学方法。”这 5 种能力,有助于塑造青少年的科学的质疑精神和逻辑思维、良好的心理品质和正确的价值观,使他们从容地面对未来的任何挑战、走上可持续发展之路。

最后还要说说现阶段存在的一个问题:资源向重点学校倾斜。

例如前文所述的研究性学习模式,目前只

有市内几所市直学校与位于高等院校所在区(南山区)的学校能享有便利条件——和深圳的高等院校搭上桥梁,得到大学导师的指导;而离高等教育区比较远的几个区的一般学校则无法得到此类资源。

对于存在的问题,市科协将继续与各单位和部门密切合作,尽量弥补这一不足带来的差距。另外,要围绕中国科协的“十二五”规划继续开发思维,创造性开展适合青少年需求的科技活动,抓好科技教育基地建设、科技教育创新团队建设、科普网络建设,多方位与国际发达国家和地区开展交流合作,促进全民科学素质工作又好又快的发展。

参考文献

- [1] 中国科学技术协会. 中国科学技术协会事业发展“十二五”规划[M]. 北京: 科学普及出版社, 2011.
- [2] 吴国盛. 科学的历程(第二版) [M]. 北京: 北京大学出版社, 2002.

(上接第 30 页)

知识转化为能力,让其才智发展与素质教育和和谐呼应,从而整体提高青少年的科学素质,这才是我们进行科学教育、组织开展科技创新活动应达到的真正目的。

总之,科技教育是推进创新精神和实践能力为重点的素质教育的突破口,也是提高全民族科学文化素质、实施科教兴国战略的有效途径。让我们共同努力,携手共创美好明天。

参考文献

- [1] 何克抗. 创造性思维理论: DC 模型的建构与论证[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2000.
- [2] 温寒江, 连瑞庆. 开发右脑——发展形象思维的理论 and 实践[M]. 杭州: 浙江教育出版社, 2011.
- [3] 国务院. 全民科学素质行动计划纲要 (2006—2010—2020 年) [M]. 北京: 人民出版社, 2006.
- [4] 国务院办公厅. 关于加强国家科普能力建设的若干意见 (国科发政字[2007] 32 号) [EB/OL]. (2008-02-05). http://www.gov.cn/jtzt/kjfgzh/content_883813.htm.