实施科技教育战略　推进科技校园建设

文 _ 陆久广 / 浙江省宁波市政府教育督导

当今世界，科技和教育被许多国家视为发展战略的核心和提高综合国力的关键。众所周知，为所有儿童提供高质量的教育是摆在世界面前的一项艰巨任务。从某种意义上讲，教育问题的解决、教育质量的提高有赖于科学的发展。中国的科学发展水平与年轻一代的科学素养极为相关，未来科技人才的培养事关一个国家科技的可持续发展。因此，强化小学和中学的科学教育，有利于我们尽早发现具有科学兴趣和研究潜力的人才。



◉ 遵循教育规律，实现教学转型

教育部实施课程改革以来，在中小学全面推进研究性教学方式，目的在于优化教学手段，提高学生在认知过程中的接受能力，在基础教育阶段使学生养成善于思考、勤于体验、爱好创新、力求进取的习惯，从而成为具有科技素养的潜力型人才。这是符合教育发展方向和教学规律的，也是形成和增强国家智力资本体系的举措。

实现教学转型是本次教育改革的重点内容。学校中对科学课教改呼声尤为强烈，凸显培养科技人才是教育的主要目标任务。如何推进改革重在实现两个转变，首先是教师的工作理念转变，学校以学生为中心，但教学是以教师为中心的。如何遵照认知规律，针对当前教学方法不当、教学水平不高、学生对科学课兴趣下降等难点问题，进行深刻地反省和改变是非常必要的。科学课教学过程中让学生在玩中学、学中思、思中做是世界教育界的共识，符合学生的成长规律，沿用传统的课堂单向教学方法显然不行。因此，教师要引领学生去学、思、做，共同完成教学任务，实现师生共同进步。其次，科学课的教具、学具和科学知识资源库非常重要，没有好的硬件和软件配套，产生好的教学效果是不现实的。新教材中涉及科学实验内容较多，但实验教具、学具却很少，而且许多实验具有多原理交叉现象，好的教学效果势必要做到教师和教具、学具的有机结合，才能真正实现教学转型。因此，解决好教学需求成为改革突破口。

◉ 建设科技校园，实施科技兴校

学校是科技教育的主要场所，校园科技化程度高，学生就能凭借见识多而赢在起跑线上。“办人民满意的教育”对教育管理部门和教师都明确了目标、任务。如何实施科技兴校，教育部首批国家课改实验区——宁波市北仑区和鄞州区教育部门显然领先一步。

自 2006 年开始，宁波市北仑区和鄞州区教育部门在所辖区域内全面建成小学科学创新实验室，大胆实践研究性教学方法，取得了不少明显的教学效果。例如：小学生通过教具、学具的实验，了解了光学、电学、磁学、力学、天文学等多种现象的原理，并有部分学生运用原理在教师和家长指导下，有了自己的小发明，在初尝成功喜悦之余，还在省市科技作品竞赛中获了奖。新型多功能实验室设备创新也为师生营造了互助学习环境，与师生共同参与教学实验相适应。这些改变打开了特色教学方式的发展空间。鄞州区、北仑区以建设科技校园实事工程为抓手，从小学科学课切入，全面推进科学探究实验教学，使学生科技意识和素养明显提升，得到政府和社会的一致赞赏。在完成小学建设同时，政府决定加大投入力度，自 2012 年开始，全面推进中学科学课改。浙江省重点学校——华茂外国语学校，依托教育科技企业华茂集团的支撑，在校园内建起 10 大主题内容的科技馆，另外配套建起中小学科学探究实验室、机器人、车航模、陶艺、数字化实验、技术与设计、电子控制技术等多平台的科技活动室，形成具有科技教育特色体系的办学模式，也为当前国内首创出一个典型的科技校园，培育出一大批国内外科技比赛中胜出的学生。毕业生已有被美国哈佛大学录取。华茂外国语学校 10 余年来依托科技教育特色办学，既培养出社会欢迎的学生，又实现了成为社会上公认度高的名校，还走出了一条可供各校借鉴的科技兴校之路，同时尝到实施科技教育发展战略的甜头。

科技校园建设是教育发展的趋势，基础教育阶段实施素质教育，科技校园是培养学生的最有效平台之一。让学生身处现代科技教育环境，形成学有扩展、学有乐趣、学有所获的教学链，无疑已指明了科技校园对培养人才之重要，以及“办好人民满意的教育”的办学模式，值得全面推广，以利加快形成科技兴教、科技兴校的发展局面。

◉ 城乡同步建设，实现教育公平

我国经济发展的不平衡由多种因素导致，但在教育发展方面则必须重点向农村和基础薄弱地区倾斜。针对“农村和偏远地区资源匮乏，能否实施科学教育”这个问题，联合国教科文组织科学家巴尔博萨说过：“农村和偏远地区应该而且必须为儿童提供有效的科学教育。受科技迅猛发展带来的冲击最为直接的就是农村、偏远和欠发达地区。如果不在这些地区普及科学教育，这种数字和科技鸿沟将会越来越大，使农村人口无法成功地参与社会和经济生活，难以摆脱贫困状况。”巴尔博萨建议将科学教育纳入促进农村教育发展整体工作之中，因为缺少了科学教育，高质量教育便无从谈起。因此，应将“加快科技校园建设，从娃娃开始抓科学教育”作为重点教育改革任务，并应成为国家共识。

科技校园建设是一个渐进过程，在整个教育经费投入中绝对是很少的一部分。如宁波鄞州、北仑区教育局对所辖农村小学每所补助 3 万元，乡镇财政补助 2 万元，为 80 所农村小学建成配有完整实验室设备和教具、学具、教学指导书的科学探究实验室，满足新课改的教学需求，做成政府、学校、师生、社会都满意的实事工程，既体现了科学课对人生成长息息相关的重要，又结合全区农村学校多的实际，率先在科技校园建设方面做到城乡同步建设整体推进，缩小现实差距。事实证明，上述作为，大部分地方政府都有能力做到。

科技校园作为教育现代化的重要组成部分，部分省市教育管理部门已在启动建设试点，国内知名集团企业都在结合学校应用加大研发投入，相关部门也在加快制定科技校园建设标准，相信在大家的共同努力下，科技校园建设会使中国教育的竞争实力日益增强。■