

浅议科技馆展览教育与青少年科技教育

王 翠

(黑龙江省科学技术馆, 哈尔滨 150018)

[摘 要] 青少年科技教育是全面推进教育改革、实施素质教育、提高青少年创新精神和创新能力的有效手段。科技馆蕴藏着丰富的科技教育资源, 进行科技教育活动具有灵活性等特点。当前, 科技馆进行科技教育活动不仅是科技馆自身发展的需要, 更是社会发展的需要。传播科学知识, 增强科学意识, 倡导科学方法, 弘扬科学精神, 树立科学发展观, 提高青少年科学素养, 已逐步成为科技馆进行青少年科技教育的宗旨。

[关键词] 科技馆 青少年科技教育 有效结合

[中图分类号] N4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-8357(2012)S1-0048-04

1 发展青少年科技教育的重要性

1.1 加强青少年科技教育工作, 是提高青少年科学文化素质、建设创新型国家和加快社会主义现代化建设的迫切要求

当今世界, 以经济为基础、科技为先导、人才为核心的综合国力竞争日趋激烈。党和国家历来高度重视提高青少年的科学文化素质, 并将其作为实施科教兴国战略、人才强国战略和建设创新型国家的基础性工程。党的十七大明确提出要“优先发展教育, 建设人力资源强国”; 国务院《全民科学素质行动计划纲要》把提高未成年人科学素质列为重中之重的工作, 因此, 大力开展青少年科技教育工作、提高青少年科学文化素质, 是一项十分紧迫而重要的任务。对于我们深入贯彻科学发展观、建设创新型国家、加快社会主义现代化建设, 具有十分重要的意义。

1.2 加强青少年科技教育工作, 是全面实施素质教育的重要措施

全面推进素质教育, 是基础教育改革与发

展的核心目标和中心工作。科技教育是基础教育不可或缺的重要内容, 是促进教育改革与发展、培养青少年创新精神和实践能力的重要措施。

1.3 青少年是人类的未来和希望, 是国家荣辱兴衰的标志

世界各国都十分重视对青少年科技教育的培养, 视其为取得新世纪强国地位的砝码。中国青少年的品德、健康、文化水平和科学素养如何, 是关系国家前途命运的大事。青少年科技教育的目标是: 不仅让他们懂得科学知识, 还要帮助他们掌握科学思想和运用科学方法去处理学习、生活、工作中的问题, 不断提高自身素质, 迅速成长为建设强大祖国、保卫中华圣土的合格接班人。

2 科技馆进行青少年科技教育的优势

2.1 国家政策

在我国经济高速发展的今天, 人的全面发

收稿日期: 2012-01-05

作者简介: 王 翠, 黑龙江省科学技术馆辅导教师、馆员, Email: wangcui7@163.com。

展,尤其是青少年综合素质的发展是党和国家极其重视的,国务院颁布了《关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》、《关于进一步加强和改进未成年人思想道德建设的若干意见》以及《关于进一步加强和改进未成年人校外活动场所建设和管理工作的意见》等一系列文件。其中,国务院颁布的《全民科学素质行动计划纲要(2006—2010—2020年)》针对未成年人科学素质行动提出了“开展多种形式的科普活动和社会实践,增强未成年人对科学技术的兴趣和爱好,初步认识科学的本质以及科学技术与社会的关系,培养社会责任感以及交流合作、综合运用知识解决问题的能力”的任务要求。这一系列文件的颁布无疑是将青少年科技教育的重视程度提高到一个新的层次,为校外活动场所推行青少年综合素质教育指出一条新的道路。

2.2 科技馆自身发展的需要

事实上,教育功能是科技馆的核心功能,也是科技馆长盛不衰的秘密武器。随着社会和科技的发展,其展示内容、展示方式、教育理念均发生变化^[1]。科技馆中蕴藏着丰富的科技教育课程资源。科技场馆在20世纪已经历了巨大变化,其功能明显地从收藏研究转移到科技教育,美国科技博物馆在教育功能方面的发展变化对于我国有很大的借鉴意义^[2]。开展相关活动,可以培养参与者的科学理性,提高社会科学能力和科学素养,有助于树立科学意识和伦理观。合理地开发与利用这些资源,是学校课程改革发展的需要,同时也是科技馆发挥教育功能的需要。我国科技类场馆早已意识到了教育功能的重要性,在展品的设计、功能性方面增加了互动性元素^[3],同时一些走在前面的科技馆也探索出了开发有科技馆特色的科技教育活动的根本宗旨,即既体现科技馆的展品特色,又要与学校教育相结合。

2.3 科技馆科技教育活动具有灵活性

科技馆进行科技教育的模式众多、范围广泛,在学习内容、时间和地点方面具有弹性,没有正规教育的强制性要求,不受正规教育标准的约束,然而科技馆的非正规教育和学

校正规教育不能相互代替,他们相互补充、相互促进。

3 科技馆如何将展览教育与青少年科技教育进行有效结合

3.1 深度挖掘资源

3.1.1 挖掘科普资源

科技馆中有多方面内容和形式的展品和项目,既有自然科学和人文社会科学,也有医药科学和工程技术科学;既有揭示科学原理的展品,又有隐藏在科技文物背后和科学家身上的科学精神和科学思想。从表现形态上看,既有实物资源(如各种场馆的展品、产品、实物)、印刷产品资源(如书、报、刊),又有电子声像资源(电影、电视、多媒体光盘、网络科普资源)等。观众常常是走马观花似地参观一下而已,不能深入地进行思考和学习。这种方式是对于展品资源的一种浪费,而以这些展品为主题的科技教育活动作为一种展品的深度开发利用形式,恰恰弥补了这种不足。

3.1.2 人员资源

科技馆从业人员尤其是科技辅导员和展品设计人员,对于馆内的展品展项的技术参数、设计思路、展示的目的、演示的科学技术原理、注意事项、日常维护等十分熟悉。而且,他们在日常接待观众的过程中对于观众的需求掌握了第一手资料,比如某件展品比较受哪些年龄、哪些文化层次观众的关注,观众对于哪些展品和哪一部分的特质感兴趣。这些与展品和受众的零距离接触的经历,使得他们成为深度挖掘科技馆资源的有力人员保障和智力支持。

3.1.3 场地资源

在我国,大中型科技馆拥有较为开阔宽敞的场地,适合青少年进行多种形式的科技教育活动,比如有的科技馆设置有青少年科学工作室这样专用的活动区,这正弥补了部分学校没有进行科学教育场地或者场地狭小的局限性。同时着眼开发科技馆以外的场地资源也是十分必要的,拓展科技馆的活动范围、采取科技馆活动进校园等形式都是充分利用场地资源

的有效途径。

3.2 研究学校教育

一切课外活动场所包括科技馆开展的科学教育活动的目的都是要与学校教育结合,科技馆教育和学校教育进行有效的互动,才会全面地提高青少年素质^[4-5]。

科技馆的教育活动和学校教育相比具有时间和方式上的灵活性,那么我们何不紧扣学校教育、和学校联手打造青少年素质教育的新局面呢!这就要求我们了解学校教育内容,而学校教育的课程标准无疑成了科技场馆教育活动设计人员的着手点。按照哲学原理,事物是普遍联系的,开发活动也不例外。进行科技教育活动设计时,善于进行迁移,往往能收到意想不到的效果。辅导员要仔细研读课标,将知识点与关键词联系在一起,尽可能通过发散性思维产生尽可能多的联想,从而会提出更多的问题,然后多中选一。最初你可能认为在学校课程标准内容中和你选题关联很少或者似乎丝毫没有任何关联,然而通过联系法,科学课课程标准中的很多知识点、考察内容都可以为你所用。

3.3 注重科技教育活动内容的丰富性

3.3.1 活动要以培养青少年能力为目标,使其拥有感官、情感、成就等多方面收获

野外活动有助于发展学生的自然观察和运动能力,互相讨论能锻炼表达能力;而活动报告的撰写则可以提高学生的书面表达能力,小组合作培养了与人沟通的能力。参加诸如“小小讲解员”、“小小调研员”这样的活动,让参与者担当生活中多种角色,得到了深度的情感和成就体验。

3.3.2 提供个性化的青少年科技教育活动

应根据活动主体的年龄和知识背景,设计不同难度的活动。就同一活动而言,针对不同活动对象也要相应调整活动环节,依活动主体调整参与活动的时间。为了吸引更多的观众参与科技馆的展教活动,使其成为活动的主人,要设计时长和内容灵活机动的活动,使活动者切身感受到科技馆探究活动的无限乐趣和灵活性。

3.3.3 设计内容要考虑全面性

全面性涉及安全性、实践性、趣味性和多边互动性等。比如多边互动性主要体现在教师与学生之间的互动、学生小组内成员的协作、小组之间的沟通与互动。

3.4 活动形式的多样化

3.4.1 到科技馆进行科技教育

科技馆要与学校形成合作关系,定期组织学校团体和社会组织到科技馆进行活动。除了科技馆开展的常规散客教育活动,如参观活体生态箱、参与考古挖掘、小制作等活动之外,利用周末、寒暑假、黄金周这样学生比较集中的时间,组织兴趣小组与各种主题系列活动,开展了《植物蜡叶标本的制作》、《青蛙的一生》、《植物细胞的吸水与失水》、《皮影总动员》等活动。应充分发挥社会团体的作用,按需设计、开展系列活动、亲子活动,形成长期的合作关系,如开展了一些生物探究、手工制作、机器人设计等亲子活动。

3.4.2 科技馆活动进校园、进社区

真正充满活力的科技馆不仅会采取传统科技馆的展览展示教育形式,还会将特色的教育活动和展品资源送到学校去,实现科技馆展品资源和学校学生资源的充分互补,开拓科技馆活动进校园的发展模式。比如我们使各种专题展览、科学互动剧、《皮影制作与表演》、《通过“镜子”看世界》等活动进入小学、中学和大学。

活动还应进社区。各种专题展览、科普大篷车、科普互动剧、科学小实验等进入各社区,受到了公众的欢迎。

3.4.3 开发科普活动资源包,实现资源共享

《全民科学素质行动计划纲要》中明确指出:引导、鼓励和支持科普产品和信息资源的开发,繁荣科普创作;集成国内外科普信息资源,建立全国科普信息资源共享和交流平台,为社会和公众提供资源支持和公共科普服务。科普活动资源包,也称为青少年科技综合实践活动资源包,是科普工作者组织科普活动项目的指南和广大公众参与科普活动项目的参考资料,为青少年科普活动组织实施者提供了开

展活动所需的资源和技术支持,满足了未成年人的需求,目前已是全社会着力推进的科普资源开发与共享工程。我馆开发设计了以弘扬传统艺术皮影为主题的《皮影总动员》资源包和以光学知识为主题的《通过“镜子”看世界》资源包。《清洁小卫士——肥皂》资源包以环保低碳为主线,通过对各种日用化学产品的介绍、对比,旨在推广一种对环境、对自身更为有利的生存方式。《小蚂蚁·大世界》资源包科普活动通过一些鲜活的小活动、小实验、小故事,让青少年探究、学习昆虫的自然属性和社会性,更重要的是让孩子们了解科学的研究方法、研究态度,并将此应用于今后的学习和生活中。

3.5 将能力提高渗透到活动的每个环节

3.5.1 团队协作能力的培养

无论是活动设计还是活动的组织开展,都要将提高学生各项能力考虑进去。比如现在的青少年自我意识很强,增加团队意识似乎成了唯一的解决方法,因此在学生动手探究的过程中,采取的是分组协作,让孩子们感觉到个人的力量是微不足道的,只有团结起来才会成功。

3.5.2 自我表现能力的增强

进行科技教育活动时,在适当的环节要增加学生展示成果的环节,旨在锻炼青少年在众人面前不怯场的能力,能够把自己最好的一面展现给大家。这是在当今社会取得成功的一个重要因素。与此同时也锻炼了学生的口语表达能力。

3.5.3 仪器的学习和使用能力

在活动设计过程中,我们充分挖掘了科技馆原有的器材资源,比如在我们馆开展的“蚂

蚁能拉多重”活动中,我们配备的先进的精度为 0.01g 的赛多利斯电子天平大派用场。在活动中,设有用电子天平称量蚂蚁自身和重物重量的环节。孩子们接触到了以前不曾使用的电子天平,通过学习可以自己熟练地进行称量操作,学会了如何读数、如何称量运动的物体,认识到电子天平是一个很有效的工具。在计算蚂蚁所背负的重物是蚂蚁自身体重多少倍的时候,还用到了电子计算器,学会了这种工具的使用方法。

4 结语

科技馆的青少年科学活动是拓宽学校科学课程资源的来源,是寻求科技馆教育与学校教育结合的最佳途径。加强青少年科技教育工作,推进青少年素质教育,创新工作的方式方法,丰富青少年科技教育工作内涵,提升青少年科技教育工作的层次,促进广大青少年自觉用科学的方法认识世界、用科学的态度处理事物、用科学的理论指导行动,是摆在我们面前一项十分重要的任务。

参考文献

- [1] 梁兆正. 对科技馆建设理念和建馆模式的探讨[J]. 科普研究, 2010, 5(1): 53-56.
- [2] 钱雪元. 美国的科技博物馆和科学教育[J]. 科普研究, 2007(4): 21-28.
- [3] 郭寄良. 对科技馆教育功能开发的认识和思考[J]. 科协论坛, 2010(5): 36-37.
- [4] 谢娟, 尚修芹. 关于科技博物馆教育活动开发的若干思考[J]. 科普研究, 2009(3): 39-43.
- [5] 周秀芹. 整合校内外科普资源 培养青少年的科学素养[J]. 当代教育科学, 2010(6): 21-22.