

# 论科技馆开展“馆校结合”活动原则、方法和策略

强燕

江苏省科学技术馆

**摘要:**科技馆的科学教育是提高青少年科学素质的重要手段之一,科技馆开展馆校结合的科普活动模式是科普活动创新中出现的一种新的科学教育活动模式。开展科学教育活动,能有效地弥补学校科学教育的不足,并提升科技馆自身的形象和管理水平。文章对科技馆开展“馆校结合”科普活动的情况加以分析,对其原则特点、活动开展方式方法、活动的策略等方面进行粗浅的探讨。

**关键词:**科技馆;馆校结合;科普活动模式;中小學生

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.08.090

## 引言

随着素质教育进程的不断推进,理论与实践的结合、科学素养的提升越来越受到重视。中小學生是青少年的主体,作为祖国未来希望的青少年,提高他们的科学素质,直接关系到我国社会未来的发展。学校作为提高中小學生科学素质的主阵地,发挥着不可替代的重要作用,我国科技馆事业的蓬勃发展,科技馆教育也正日益成为提高青少年科学素质的重要社会力量。如何将科技馆和学校在科学教育上有机地结合,开展“馆校结合”的科普活动,实现科技馆和学校的“双赢”,正成为科普场馆界科教活动的新模式和新的方向。

## 一、学校教育 with 科技馆教育的特点

### (一) 学校教育的特点

学校属于正式教育机构,拥有系统性、正规性、约束性以及强制性等特点。在日常教育过程中,学校会按照统一原则组织开展教学计划,以完成预期的教学目标。同时,学校不仅会对课程时间做出明显的限制与规定,还会综合利用视、听、讲等方法,按照课本内容展开对学生的理性教育,希望可以在有效完成知识教学的同时,推动学生的全面发展。另外,教室是学校教育展开的主要场所。然而,随着新课改进程的不断推进以及学习型社会的到来,学校应该在校内教育的基础上引导学生参与到社会实践当中,这样才可以帮助学生对相关知识有一个更为全面的了解和认知,以提高他们的德育素质。

### (二) 科技馆教育的特点

科技馆教育属于补充性、延伸性以及辅助性的社会教育,其拥有真实性、社会性、多样性以及独特性等特点。同时,科技馆教育也是科技馆的重要职能。馆校合作可以为学生道德、智慧与审美素养的提高起到极大的

推动作用,培养出更多能全面发展的优秀人才。除此之外,科技馆所开展的展陈展览、科普报告、科普剧试验课、巡回展览等活动实际上都有一定的教育意义存在。不仅如此,科技馆内部还有非常丰富的结合学校知识体系的课程资源以及开发性更强的学习环境,能配合学校展开更为多样化的教育活动,为学生德育素养的提高贡献更大的力量。

## 二、科技馆“馆校结合”科普模式的原则

科技馆是对青少年进行科技教育的主要阵地,它具有开展青少年科普活动的有利条件。科技馆进行科学教育和科学传播方式有别于学校教育,它主要通过身临其境、互动体验的科普展览活动进行传播,其重点是对不同的知识和现代科技进行集成创新,以新的方式和理念让不同知识背景、年龄层次的观众都能掌握科学知识达到科教的目的。<sup>[1]</sup>“馆校结合”科普活动模式则是科技馆传统面向大众科教活动的创新,它是指科技馆充分利用自身的科普教育资源优势,结合学校科学教育,开展的面向以学校中小學生为科普主体的科普模式,这种科普活动模式可以与学校科学教育的内容与形式上取长补短,互为补充,解决学校科学教育中难以实现的科普场地、科教设备、实验材料等问题,将学校、家庭以及社会科学教育融为一体,优势互补形成合力,进一步提高青少年这一重点人群的科学素质水平,全面提升中小學生的综合素质。该模式主要体现了以下几个原则。

(一) 主体原则:科技馆将学校中小學生视为科普活动的主体,而不是被动的客体,倡导让学生深度参与到科普活动之中,强调在活动中使学生能够亲身参与、亲自动手、亲身解决问题,亲身享受真实的科学体验,从中体会科学方法,受感染于科学精神。<sup>[2]</sup>

(二) 趣味原则:由于受众是青少年学生,他们好

好奇心强,乐于从快乐中接受科学知识。因此,活动必须充分调动起学生快乐的情感,让科学知识不再枯燥乏味,与课本上的科学知识相比较,更显生动、直观、有趣而易于理解和掌握。

(三) 实践体验原则:结合学校的科学教育实践,使科普活动适合中小学生学习年龄层次和心理特点。在活动中不是采取“灌输”的方式,而是关注培养他们自学的能力,给予引导和启发,鼓励学生在科普活动中自己去体验、去探索。

(四) 创造性原则:科学精神从一个侧面也体现出创造精神。在科普活动中要关注学生创新意识和创新思维的培养,激励学生乐于并善于发现问题,鼓励学生勇于解决问题;激发和保护学生参与活动的好奇心和自信心,重视他们与众不同的奇思妙想和分析问题的独特角度,激扬他们敢于挑战权威观点,对于学生新颖独特的思维方式和丰富独特的想象力给予肯定和尊重。

(五) 合作性原则:“馆校结合”科普活动的实施,常常涉及校方领导的支持、科技老师和学生的共同参与;许多活动的方案的设计与活动时间的安排,往往牵涉科技馆和校方共同协作、协商来完成,因此该模式体现出馆校双方密切交流与合作的原则。

### 三、开展“馆校结合”科普活动的方法和策略

#### (一) 进行活动的前期准备

为了有效地开展“馆校结合”的科普活动,首先要进行科普活动的前期准备和筹划,前期准备的充分与否,直接影响到科普活动的顺利开展和科普活动的最终效果。所以开展科普情况调研是前期准备的重要工作之一。

##### 1. 发放问卷调研

针对在学校学生的科普状况进行调查是开展“馆校结合”科普活动的基础。为了让科普活动做到有的放矢,江苏科技馆设计出针对学生科普活动意向和学校科教情况的几种调查表,采取通过学校集体参观科技馆时集中发放,参观结束后统一收回的方式进行问卷调查。

##### 2. 同科技老师交流座谈

学校科技老师了解学生学习的基本规律,对学校科学课程的教学过程比较熟悉。因此科技馆可不时地和学校科技老师召开座谈会、讨论会,进一步了解学生的科普需求和学校科教状况,让科技老师们为科技馆的工作人员集思广益,出谋划策,提出好点子、金点子。

科技馆将座谈会上的记录和所收集到的相关资料分类汇总,进行分析研究,为有重点、有针对性地面向学生的科普活动打好基础,为开展科普活动制定目标。

#### 3. 将学校和科技馆科教活动进行比较

有比较才有提高,有改进才有进步。因此科技馆应欢迎学校师生参与到“馆校结合”模式的比较讨论之中来,鼓励他们将自己的学校科学教育的内容与形式(比如科学实验课、科学兴趣课)与科技馆的趣味小实验课、科学小讲堂、科普剧表演等科普活动在内容、形式、科普意识与科普效果等方面进行优缺点比较,科技馆将依照比较情况取其长、补其短,对科普活动存在不足之处不断加以改进和完善,使之更贴近学生校外科普实际情况,成为校外科学教育有益的补充。

#### (二) 开展“馆校结合”活动的策略

##### 1. 加强科技馆的宣传力度

科技馆开展“馆校结合”的活动,不能只坐在家中等着学校上门,而要通过自身的努力,扩大影响,提高知名度。因此科技馆应重视宣传手段和宣传工作。通过电视、报纸、电台等新闻媒体进行宣传,必要时还要将科技馆开展的活动,印制成宣传彩页、宣传手册等等,带进学校和班级。有的科技馆还将科技馆推出的新展品和举办的新活动,在中小学校开设宣传长廊,定期及时地予以更新其内容,帮助学校师生了解最新科技动态,提高学生对象科技馆的认识,提升科技馆的知名度。

##### 2. 设立科技馆流动平台

由于受科技馆场地、规模和交通以及学校师生安全因素的考虑,科技馆很难在短时间内接纳大批量的学生团队。为了能让更多的学生走进科技馆,体验科技带来的魅力,科技馆可以在已有的技术、资金等保障情况下,设立流动科技馆平台,将学校成为展示的舞台。有了学校中的“流动科技馆”,学生在下课、放学后都可以走进参观和学习,不仅减少学校组织去科技馆的负担,还可以节约学生的学习时间,提高学生的学习效果,对于学校和学生来说,省事又经济方便,确实是一种一举两得的好方法。

##### 3. 开展在校师生科技实践活动

科技馆可以根据学校学生的兴趣点和社会关注的热点,积极开展各类面向在校学生的给类科技实践活动,这将能成为学校科学教育一项有益的补充和完善。科技馆开展的科技实践活动,形式可以活泼多样,内容选择

范围灵活多变,丰富多彩。既可以有中小学科技讲解大赛、小小讲解员大赛、科学体验营、机器人拼装比赛等一系列科技实践活动,让学生积极投身其中,体验科学带来的快乐。

### (1) 根据学生心理特点举办科技实践活动

中小学生的有两大特点,一是在年龄上处于未成年期,有着自己的生理、心理等年龄特征,他们的实际需求、思维方式、接受能力和社会经历与成人大不相同;二是他们在学校求学,主要任务是学好课堂规定的各门功课,学习形式主要为听课和做作业。<sup>[3]</sup>可见,科技馆开展针对在校学生的科教活动要考虑他们的年龄、精力、课余时间等方面受限的特点,力求使其具有青少年的特色。如可开展和学校科学课结合的科学小实验竞赛、小小讲解员大赛、小小科普剧创作表演比赛、科学智力比拼游戏、校外科普小讲坛、科技馆小小发明家以及短期的科学体验营等科普活动。这些活动充分考虑学生的特点和学校科学教育的情况,活动时间可根据学生和学校的实际情况和教学任务情况设置,时间长可短,灵活机动。

### (2) 进行科技实践活动可增强互动性:

学校的科技课程的安排,往往强调教学任务的完成,忽略了学生之间、师生之间的互动性。科技馆开设科学小讲堂、科学实验课和科普互动剧都强调设立一种学习环境,该环境同学校课堂相比,更注重与学生之间是双向的知识传输。学校的科学教育一般以老师对学生的知识单向传输为主,而在这些活动中让学生自由参与,鼓励他们与科技馆辅导员之间进行互动,并尊重学生在活动中所表现出来的个别差异。比如在江苏科技馆科学小玩家俱乐部,学生在工作人员的帮助下,可以自己动手进行科学实验,不受时间限制,也不会因无法完成实验而受到批评。而科普互动剧最能体现互动性,它在进行舞台表演,讲述科学原理的同时,表演者经常邀请小观众上台参与实验的操作,或者请小观众扮演一个小角色,在参与过程中学生既可以直接与表演者对话交流,表达自己对某一科学现象的体会和认识,也可以动手参与剧中实验,因此这种科普互动剧很受学校学生的欢迎。

### (3) 结合科技馆开展科学探究活动

在了解科技馆的科学教育资源优势和特色优势,充分利用和整合本馆科教资源的前提下,了解学生的年龄

层次结构、爱好、性别特点、感知偏好、心理特点、知识背景和知识需求、个人能力等相关信息,选择合适的探究主题。探究式科普的主题还应该紧密围绕现实生活,从身边有趣的生活现象去开发和设计,构思要巧妙,探究的视角要有新意,所涉及的科学知识不能过深、过于宽泛,科学概念要有启发作用,并能引起学生联系生活、联系已经掌握的知识进一步思考。同时在实验器材的选取上做到绝对安全,最好是生活中常用的物品。

### 4. 提高科技馆科教管理水平

在馆校结合的科学活动中,科技馆也要将该活动作为提高自身管理水平的重要途径之一。通过开展与学校结合的科普类活动,既可以锻炼科技馆人员自身的素质建设,又可以优化管理的机制,提高自身的水平,为今后的发展打下良好的基础。

### 结语

如今随着素质教育和教育改革的不断深入,强调通过学生自己动手和动脑的活动,将观察和思考结合,以获得科学素质的提高,科普场馆正是承担这一责任的桥梁与途径,促进他们对科学知识的全面和深入理解,正成为确保学生发展潜能、培养科学兴趣最好的学习方式之一。因此,馆校结合开展科普活动已成为科技馆界开展科普活动的发展方向 and 趋势之一,受到越来越多的关注和重视。

### 参考文献

- [1] 中国科普研究所. 科学传播中的策略问题[M]. 北京: 科学普及研究所, 2005.
- [2] 陈正洪. 科普场馆“深度参与理论”探索[C]. // 科普研究所. 中国科普理论与探索实践——2010科普理论国际论坛暨第十七届全国科普理论研讨会论文集. 北京: 科学普及出版社, 2010: 209.
- [3] 杨志文, 郑念, 楼伟, 等. 现代科普基础教程[M]. 北京: 科学普及出版社, 2004: 122.
- [4] 李建民、李培俊等. 科普场所中与中小学二期深化互动机制研究; 2006年上海市科技发展基金软科学研究项目研究报告[R]. 2006.
- [5] 舒晨. 浅论博物馆教育对学校教育的补充和延伸: 以韩美林艺术馆馆校共建项目为例[J] 职业教育(中旬刊), 2018. 17(09): 42-44.