

科学实验在科技馆教育活动中的作用

殷捷

(上海科技馆 上海 200127)

【摘要】 本文主要以科学实验在科技馆教育活动中的作用为重点进行阐述,结合当下科技馆教育活动开展现状为依据,首先分析科学实验在科技馆教育活动中运用的价值,其次从设计展区实验项目,创新教育内容、通过科学互动剧,丰富科普活动形式、设置实验室,延伸科普活动项目几个方面深入说明并探讨科学实验在科技馆教育活动中的有效开展,进一步凸显科学实验在科技教育活动中的存在作用,旨在为相关研究提供参考资料。

【关键词】 科学实验;科技馆;教育活动;作用

科学实验是一种采集科学事实信息、获取感性资料的有效方式,也是检验科学假说,构建科学理论的基础,因此科学实验的设置十分必要。在我国经济水平的提升背景下,提倡科技馆的创办,其为公益性科普类型单位,以互动性和真实的体验流程展现事物的本质,激发人们科学思想和观念,把科学实验和科技馆教育活动进行结合,存在较强的现实意义,针对科学实验在科技馆教育活动中的作用,以下为笔者给予的相关分析与建议。

1. 科学实验在科技馆教育活动中运用的价值

1.1 科学探索角度。科学探索作为科学家挖掘自然规律和得到科学知识的集中方式,往往涉及提出问题和聚集问题,规划研究方案,分析信息数据和表达交流等内容。科学课程为青少年与科学领域接触的有效途径^[1],教育事业的发展需要把学科活动的过程进行亲身经历,进而发展学生科学态度。在科技馆教育活动中引进科学实验,便于人们进一步感知科学规律和道理,有望于完成校内和校外科技活动衔接的目标。

1.2 教育重点角度。如今时代处于创新的环境中,科技馆的教育活动开展要更新与时俱进的思想,把教育的重点设置在科学思想与方式上,调动人们的创造力和想象力,直接关系者科技馆教育内容的展现效果。在科学实验的引进过程中,采取多种方式呈现科学精神,确保人们在自然历史中得到心灵的震撼,参与者积极投入到科学实验中,可以获取更多的欢乐,因此科技馆教育活动中设置科学实验,可以更加鲜明的体现教育重点,无形中传递伟大的科学精神。

1.3 学校科学教育角度。科技馆教育活动在进行中,可以引进师生主体,按照学生的成长特点与爱好,设计科学实验,普及学生科学理论知识。并且科技馆的建设,可以弥补教育设备不够先进的不足,部分学校在科学教育中,可能在资金的影响下无法保证学生亲自经历实验的过程,降低学生学习效果。而科技馆教育活动中引进科学实验,给予学生提供更多的实践机会,便于学生积极向上精神的激发与培养^[2],确保师生以饱满的热情和积极的心态面对学习和生活,由此推动学校科学教育活动的进展,具有一定的意义。

2. 科学实验在科技馆教育活动中的有效开展

2.1 设计展区实验项目,创新教育内容。其一,构建展示台。科技馆教育活动中,为了提高科学实验的影响力,可以在展区内设计实验项目,定期对实验材料的性能以及物理现象加以展示,适应时代对素质教育和创新教育的发展需求,研发新颖的科学实验内容,强化教育功能。在设计实验过程中,要确保实验现象丰富形象,满足大多数观众的心理需求,便于大众在演示期间保持兴奋状态,获取良好的实验体验^[3]。其二,创设测试科学实验项目。在科技馆中,可以在每一个区域内设置测试类型的实验项目,比如和生命科学相关区域,可以按照大众的兴趣和爱好提供测试实验项目条件,实验指挥者辅助大众准备实验材料与设备,同时把测试结果与展示内容进行结合,加强大众对实验的了解。测试项目不只是可以对实验现象加以定性思考,还可以测量

出一些数据信息,促使大众更好的掌握自然基础理论知识。

2.2 通过科学互动剧,丰富科普活动形式。科学互动剧为一种独特的科普教育类型,通过简便的原理和化学实验现象,联合相关剧情,在艺术表演的情况下给大众展现科学知识,宣传科学精神。现阶段我国现有的科技馆中科学互动剧尚未十分健全,所以需要进一步完善互动剧的开展模式。如今,《挑战惊奇》和《科学互动剧大赛》等内容调动了大众参与科学实验活动的积极性,推动着互动剧的发展。由此科普互动剧凭借奇幻的实验现象和趣味性的表演形式吸引力大量的观众,尤其是青少年,满足青少年好奇心与探索欲的需求,彰显科技馆的教育意义。

2.3 设置实验室,延伸科普活动项目。对于科技馆教育活动的设计,可以通过设置实验室,对科普活动项目进行延伸,依据大众的需求,健全现有的生物学、物理和电子实验室,且定期进行开放管理。实验室的设置在教育活动中存在诸多的优势,首先是主题实验的进行,促使大众处于探索者的地位,角色感更加真实。且在实验的深入变化下,大众不只是掌握实验包含的知识,还可以感受成功的喜悦。再次,实验存在一定的重复性,可以在相同的环境下多次进行,便于大众反复体验和感知^[4]。最后,实验可以加强大众设计实验、操作实验、统计实验记录和整理实验信息的能力,同时在实验的加工中丰富自身想象力与创造力,训练大众思维能力,扩展大众知识面和视野。由此主题实验室的功能显著,势必成为科技馆教育活动的重点组成分支,致力于大众综合素质的提升。

在实验室设置之后,应该围绕实验室的内容,组建兴趣小组,将年龄和爱好相同青少年进行小组编制,组织青少年自主选择实验课题,独立进行实验,做好实验操作准备。或者组织青少年收集与整合生物标本,创建新颖的科普教育活动模式,不断推动科技馆的发展。

结束语

综上所述,科学实验在科技馆教育活动中具有重要的作用,国家要给予科技馆教育活动的开展高度重视,通过分析科学实验的重要性,采取合理的方式健全现有的科技馆教育活动模式,如设计展区实验项目,创新教育内容、通过科学互动剧,丰富科普活动形式、设置实验室,延伸科普活动项目等,强化科技馆的运营效率。

参考文献

- [1] 冯子娇. STEM教育理念下科技馆展品教育活动的思考与实践——以“小球旅程知多少”展品教育活动为例[J]. 自然科学博物馆研究, 2017(03): 59-66.
- [2] 严云. 依托“分子生物学实验室”进行探究式教育活动的实践与思考[J]. 云南科技管理, 2017(5).
- [3] 卓京鸿. “多馆合一”的博物馆集群——泰国国家科技馆印象(英文)[J]. 科学教育与博物馆, 2017(3): 74.
- [4] 王瑞敏, 王瑞敏, 涂喜长. 论科技馆建筑风格的原则[J]. 建筑工程技术与设计, 2017(8).