

以儿童为中心的科普教育活动探索 ——以中国儿童中心“国际儿童壁画节”为例

季 娇¹ 王秀江²

(北京师范大学心理学院, 北京 100875)¹ (中国儿童中心教育活动部, 北京 100035)²

[摘 要] 本文以中国儿童中心第二届“国际儿童壁画节”为个案进行案例分析, 探索针对儿童开展的科普教育活动所需要的设计理念和活动效果。结果表明, 以儿童为中心的科普教育活动应该基于儿童身心发展和校外科普教育的特点, 同时需要考虑校外活动场所的特色。科普活动在开展过程中, 应该以科学为基础、开展多学科领域融合, 同时让科普活动的娱乐功能和教育功能相互促进、共同发展。

[关键词] 非正式学习 儿童心理 科普教育

[中图分类号] N4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-8357(2011)05-0071-04

Exploring How to Design and Implement the Children-centered Scientific Popularization Activities: A Case Study Based on a Children Mural Festival in China National Children's Center

Ji Jiao¹ Wang Xiujiang²

(School of Psychology Department, Beijing Normal University, Beijing 100875)¹

(Education and Activity Department, China National Children's Center, Beijing 100035)²

Abstract: This article analyzed program of Children Mural Festival held by Chinese National Children's Center, and explored the ideas of how to design and implement the science education activities for children. The results showed that: the purpose of science activities is to promote children's entertaining and learning in informal learning environment developing together, so the activities should focus on children's psychological and physical developments and consider the informal learning; during the process of science activities, teachers should integrate science with other related disciplines, such as art, literature or history.

Keywords: informal learning; children psychology; science popularization

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **Article ID:** 1673-8357(2011)05-0071-04

2006年, 我国颁布的《全民科学素质行动计划纲要(2006-2010-2020年)》指出, 提高

全民科学素养, 未成年人是重点人群之一^[1]。结合国内外成功的科普教育经验来看, 未成年

收稿日期: 2010-06-23

作者简介: 季 娇, 北京师范大学心理学院 2008 级研究生, 研究方向为发展与教育心理学, Email: jiaojiaoyagao@hotmail.com; 王秀江, 中国儿童中心教育活动部部长, 研究方向为非正式教育, Email: johnxiu@sina.com。

人科学素养的提高,并不仅是学校的任务,还需要校外教育场所的努力协助。概括而言,这些校外教育场所均可以被称为非正式教育环境。在我国,这些场所具体包括博物馆^[1](如科技馆、自然博物馆、天文馆、海洋馆、动物园等)、青少年科技活动中心、各地儿童中心等。由于各种非正式教育环境有着自身的特异性,因此,怎样开展能够体现各机构特色的儿童科普活动,成为一个值得探索的问题。中国儿童中心作为重要的儿童校外教育活动场所,利用机构的美术特色,将科学和艺术相结合,以儿童壁画节为载体,通过鼓励儿童基于环保理念创作壁画的方式,向儿童普及宣传低碳生活。

1 案例介绍

众所周知,低碳生活是当今环境保护的一个重要主题,即人类通过低能量、低消耗、低开支,由此减少对大气的污染、减缓生态恶化。中国儿童中心举办的“国际儿童壁画节”活动也是基于宣传低碳生活的目的,进一步促进儿童对环境保护的认识,同时让儿童积极地响应环境保护的倡议。

以下是在壁画节现场,学生开始作画前的一个师生互动片段。从这段对话中,可以发现,指导教师基于学生自己的作品,在介绍有关环境保护和低碳生活的理念,此后,学生根据自己创作的已经成型的纸质绘画作品、教师的讲述和自己的理解,最终在墙壁上形成并完善壁画作品。

教师:孩子们,前段时间,你们每个人都发挥想象创作了一幅环保绘画,从画中,老师看出了大家保护环境的热情。大家知道,保护环境是每个人的责任,今天,老师想要给大家介绍一个新的环境保护理念,叫做“低碳生活”,“低碳生活”就是要减少二氧化碳的排放。那我们应该怎样减少二氧化碳的排放呢?就像我们各位小朋友的画里表现的一样,我们要少开灯、不要乱砍树,不然,就会像那个小朋友画的一样,全世界的气温越来越高,最后南极的冰都化了,企鹅没地儿去,就哭了,是吧?

(学生窃窃私语)

教师:好了,老师把各位小朋友的画拼接到了一块儿,创造了一幅我们共同保护地球家园的画面,我们今天的活动呢,就是大家一起合作,把大家之前的这些作品画到这个墙壁上,把我们保护环境的理念分享给更多的小朋友,好不好?

学生(齐声):好!

学生合作进行作画。

2 案例分析

实际上,设计一个有主题有特色的儿童科普教育活动,需要基于三个重要的理念,即基于儿童身心发展的特点、基于科普教育的特点和基于科普活动基地的特点。基于以上三点开展科普活动的基础,对于壁画节活动进行分析,可以得到如下结果。

2.1 基于儿童身心发展的特点

根据儿童的身心发展规律来看,不同年龄阶段的儿童具有不同的特征,壁画节活动以儿童为中心设计科普教育活动。

首先,小学阶段的儿童在思维发展上具有具体性和形象性,对新奇的事物非常有兴趣,他们通过想象创造出以往未遇到过的或将来可能实现的事物形象^[2]。绘画这种载体形式,一方面通过鲜艳的色彩吸引孩子的注意,另一方面也恰好符合儿童具体思维的发展特点,并且,教师对环保理念的讲解在一定程度上促使了孩子从具体思维到抽象思维的过渡和发展。

其次,对于小学阶段的儿童而言,自我意识的发展成为了重要的心理发展特点,在此阶段培养儿童形成积极的自我意识和合理的自我调控能力非常重要^[3]。在壁画活动过程中,教师鼓励孩子进行创作,鼓励他们将自己的作品与他人分享,这体现了形成性评估的特点,整个过程是在对孩子的行为进行积极正向的评价,这种评价也促进了孩子对自己能力的肯定。

2.2 基于科普教育的特点

科普教育究竟应该怎么开展?虽然研究者和实践者仍在百家争鸣,但一个基本的理念目前已经得到国内外科普教育团体的认可,即建构主义为科普教育活动设计和开展提供了宏

观的理论基础。具体来看,建构主义强调三个基本理念:学生是积极主动的学习者,学习发生在真实的情境中,学习中有一系列社会互动的过程^[5]。

在壁画节的案例中,教师在学生先前知识经验的基础上,充当了推动者和促进者的角色,整个过程学生主动参与,充分体现了“hands-on”(动手)和“minds-on”(动脑)的融合,在知识、技能、态度、情感和价值观上得到提升。一般而言,目前学校教学的主要方式是通过书本或教师进行传授,这属于二手资料的沟通。二手资料拥有“精”、“炼”的优势,但剥夺了学生通过真实的学习情境进行探索的过程。相比而言,壁画节是一个实体活动,为学生的学习提供了真实的物理情景,这个情景让学生通过亲身体验,一方面,获取了丰富的直接信息,另一方面,也推动了学生从身体和心理上予以积极的介入。指导教师通过将学生单一的个体作品进行汇聚组合,进而分小组让学生进行团体作画,促进了学生之间的交流互动。这种有意和无意的社会互动、促进学生探索和体验合作共享的学习方式,有助于学生社会化的发展^[6]。

2.3 基于科普活动基地的特点

科普教育包括学校的正式教学和科普活动基地的非正式教育,两者在教育环境、教育方式和评价体系等多方面存在着差异。科普活动基地实际上是一种非正式的教育形式。如上所述,根据我国目前的教育平台发展来看,科技类博物馆(包含科技馆、自然博物馆、水族馆、植物园等)、青少年科技活动中心、青少年科学工作室、各地儿童中心和少年宫等单位均属于非正式教育活动场所的范畴。这样的平台在环境上具有开放性,学生在这些场所的活动具有互动性,并且,学生在这些场所中,获取知识并非其唯一和最重要的目的,因为这种非正式学习的最佳目的是要达到寓教于乐。除此以外,儿童中心和少年宫这样的机构,不能在硬件科普资源上与大中型科技馆抗衡,同时也不能在知识传递上与学校

教育媲美,因此,应该在活动特色上进行创新。壁画节案例考虑到儿童中心的场地特征,将科普宣传和活动基地的美术品牌相结合,扩大了 this 科普活动的受益面。

3 总结

科普教育活动的设计开展需要考虑诸多方面的因素,不仅需要科学、科普、教育和心理学等诸多理论的积淀,同时还需要进行充分的筹备工作,才能保证科普教育活动顺利进行。中国儿童中心的壁画节活动案例可以提供如下两点启发。

3.1 科学与艺术融会贯通

科学与艺术的上位概念体现了哲学思考,从这个角度来看,两者溯源同根。比较而言,科学更多培养了人的理性思维,而艺术展示了人的美学追求,这个结论对于任何年龄阶段的人都适用,儿童也不例外。因此,科普教育活动的设计可以采取多学科融合的方式,基于核心的科普活动理念,通过不同的平台,创造出符合儿童身心发展的特色活动,让科学与艺术、与文学、与体育等多领域进行融会贯通。

3.2 娱乐与学习相互促进

科普教育的最终目的是什么,是娱乐,还是教育?这是一个值得商议的问题。目前,已有研究者通过观察学生在科技馆内的参观、学习,发现娱乐和教育并非是一个维度的两极,而是两个不同的方面,也就是说,娱乐和教育不是互斥的两个目标,即寓教于乐是可以实现的。因此,校外科普教育应该充分利用非正式环境科普活动的特色,让学生、教师、家长等进行多方面的互动,最终促进娱乐和学习的共同发展。

参考文献

- [1] 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.
- [2] Falk J H, Dierking L D. Learning from Museums: Visited Experience and the Making of Meaning[M]. New York: Alta Mira Press, 2000.

- [3] 谢娟, 尚修芹. 关于科技博物馆教育活动开发的若干思考. 科普研究[J]. 2009, 3(4): 39-47.
- [4] 林崇德. 发展心理学[M]. 北京: 人民教育出版社, 2005.
- [5] 伍新春, 曾箴, 谢娟, 康长运. 场馆科学学习: 本质

特征与影响因素[J]. 北京师范大学学报(社会科学版), 2009(5): 13-19.

- [6] 伍新春, 谢娟, 尚修芹, 季娇. 建构主义视角下的科技场馆学习[J]. 教育研究与实验, 2009(6): 60-64.

(上接第56页)

据实地观察的现象提出问题。此外, 还要给予学生必要的训练。指导学生选题可以从这样的方法入手。第一步, 学会观察。提示学生应该如何观察、在观察过程中应该注意什么, 教师给予必要的示范。第二步, 学会提出问题的方法。让学生学习一些提出问题的方法, 教师给予案例示范。第三步, 安排实地观察和考察活动。让学生在实际情况中观察现象, 提出一些创造性的想法, 这个想法是最初提出的研究问题, 接下来是对研究问题加以精炼的过程。第四步, 学会查询文献和处理文献。让学生学会查询和处理文献之后, 安排学生针对自己的创造性的想法查询直接相关的文献10篇, 在对这些文献整理和分析的基础上精炼研究问题, 并初步提出研究方法。

3.3 积极帮助学生获得专业科研人员的指导和建议

专业的科研人员可以站在一定的高度对学生的研究给予建议和指导, 可以引导学生确定、把握研究方向。在学生遇到挑战的时候给予鼓励, 将对学生的科学态度产生积极的影响。在研究的过程中, 学生可以通过很多方式获得科学家的指导, 比如电话、电子邮件、拜访、在科学家的实验室做实验, 等等。学校和教师要积极为学生获得科学家的指导创造机会, 并可以考虑以多种方式为学生安排专家资源, 如: 学校和教师组织学生参加科技俱乐部, 获得俱乐部的专家资源; 学校定期地组织不同领域的专家与学生面对面; 指导教师与一

些科学家保持良好的关系。

参考文献

- [1] 全国青少年科技创新大赛[EB/OL]. <http://www.xiaoxi-aotong.org>.
- [2] 李秀菊. 中学科技创新大赛优质项目学校教育环境的研究[D]. 北京: 北京师范大学, 2008.
- [3] Gifford Vernon D, Wiygul Sherrill M. The Effect of the Use of Outside Facilities and Resources on Success in Secondary School Science Fair[J]. School Science and Mathematics, 1992, 92(3): 116-119.
- [4] 国家基础教育课程改革项目重大课题. 科学探究与国家科学教育标准——教与学的指南[M]. 北京: 科学普及出版社, 2004.
- [5] 詹秀玉. 科展表现优良师生之互动历程分析[D]. 台北: 台湾师范大学, 1993.
- [6] Joy Butler. Starting a Majors' Club[J]. Journal of Physical Education, Recreation & Dance, 2003, 74(3).
- [7] Fredericks Anthony D, Asimov I. The Complete Science Fair Handbook[M]. Tucson: Good Year Books Inc., 1990.
- [8] 北京市教育科学研究院课题组. 促进学生探究学习的中学化学教学策略与评价研究[R]. 2005.
- [9] Jackson, Elizabeth Lee. A Comparison of 1994 Mississippi Science Fair Winners and Non Winners at the Local, Regional, and State Levels of Competition[D]. Minnesota: Delta State University, 1995.
- [10] 普通高中音乐课程标准解读[M]. 南京: 江苏教育出版社, 2005.
- [11] Joseph S. Krajcki, Charlene M. Czerniak, Carl F. Berger. 中小学科学教学——基于项目的方法与策略[M]. 王磊, 译. 北京: 高等教育出版社, 2004.