

“好奇玩家”儿童展厅的展示内容设计

李文君 宁 洋

湖北省科学技术馆

摘 要 科技馆是青少年在校外进行学习和游乐的重要场所,其儿童展厅旨在引导和培养儿童对科学知识的好奇与追寻。为了探索如何更好地实现儿童展厅的教育功能,本研究依据儿童科学教育理论,分析了国内外场馆的成功案例,同时以面对面访谈、问卷调查、实地调研的形式,从参观效果和公众需求出发,尝试设计了“好奇玩家”儿童展厅的展示内容大纲。

关键词 儿童展厅 展览设计 故事线 学习进阶

0 引言

科技馆是普及科学知识、倡导科学方法、传播科学思想、弘扬科学精神、提高全民科学素质的重要公共文化设施。随着科技馆事业的不断发展,越来越多的科技馆将寓教于乐的儿童活动空间集中设立为儿童展厅。

儿童展厅通常面积不大,色彩丰富,气氛活跃。展览内容主要是满足儿童成长需求、适合儿童身心发展的科学知识,展品多为互动体验型,鼓励儿童动手参与、主动探索。儿童展厅的目标观众是儿童及其家长。由于儿童的天性活泼好动,其行为习惯和认知水平不同于成年人,需要在家长的帮助下操作和解读展品。同时,儿童展厅的人流量一般较大且集中,在参观旺季观众会持续、大量地涌入。

目前,湖北省科学技术馆的新馆建设工程正在如火如荼地进行中,儿童展厅是其中重要的组成部分。本文通过调查研究,提出了“好奇玩家”儿童展厅

的展示内容大纲,以期为新馆的内容建设提供参考。

1 前置调研

为了深入挖掘儿童对科学教育的需求,笔者于2017年第四届城市科学节(北京)期间,对4~12岁的儿童及其家长进行调研,以问卷调查和面对面访谈的形式采访了20组家庭。

由表1可知,大多数儿童对“生命科学”和“技术与工程”领域的知识很感兴趣,部分儿童对“物质科学”领域的知识很感兴趣,大多数家长则对“生命科学”和“地球与宇宙科学”领域的知识更为熟悉。

同时,为了学习优秀场馆的设计经验,了解不同儿童展厅的亮点与不足。笔者前往现场进行调研,并以半结构化访谈的形式采访了中国科学技术馆、索尼探梦科技馆、澳门科学馆、新加坡科学中心的工作人员,总结了各馆儿童展厅的设计思路(见表2)。

表 1 儿童和家长对科学的认知和兴趣

类别	较为熟悉和具备的	想要学习的知识
科学知识	(1) 尺度、程度的概念 (2) 重力、压力和引力的概念	(1) 速度、加速度的概念 (2) 浮力、摩擦力的概念
科学探究的工具	直尺、放大镜、秒表、手机拍照	量角器、显微镜、天平
科学探究的能力	提出问题、作出假设、制订计划、搜集证据、处理信息	得出结论、表达交流、反思评价

表 2 各馆儿童展厅的设计思路

展厅名称	所在场馆	设计思路
科学乐园	中国科学技术馆	(1) 以年龄划分观众: 主要面向 3~8 岁的儿童 (2) 展区主题: 分为“欢乐农庄”“科学城堡”“山林探秘”“安全岛”“表演活动场”“我们齐动手”“认识自己”“创意工作室”八个部分 (3) 展品研发: 由本馆的项目团队先自主研发、设计方案, 再进行工程招标, 委托制作和施工 (4) 配套活动: 如“追寻生物足迹”“造纸体验”等 (5) 效果评估: 由运行管理部门负责展览的评估效果
光与声音	索尼探梦科技馆	(1) 以年龄划分观众: 实行三段式讲解。面对初阶观众(10 岁以下的儿童), 强调趣味性; 面对中阶观众(11~18 岁的青少年), 演示互动展品; 面对高阶观众(教师、同行), 深入阐释科学原理 (2) 展区主题: 分为“光色区”“活动区”和“声音区”, 围绕视觉、听觉来展示各种科学知识 (3) 展品研发: 由日本总部的研发团队负责展览策划和展品设计; 由馆内工作人员负责场馆运营和活动组织 (4) 配套活动: 如“KOOV 编程机器人”“索尼数码体验”“探梦实验室”“闪电百科二选一”“实验梦工房” (5) 效果评估: 每年定期开展观众满意度调查, 并派出第三方“神秘客人”进行监督
儿童乐园厅、 儿童科学厅	澳门科学馆	(1) 以身高划分观众: 欢迎不超过指定高度 120 cm 的小朋友及其家人利用此展厅的设备进行亲子活动 (2) 展品研发: 自主研发与引进展览相结合 (3) 配套活动: 设有流动展品教学, 以中小學生为主要对象, 分为 7 个不同主题的科普辅助课程: 天文系列、LEGO 特备系列、创客系列、澳门乐施会合作系列、常规 LEGO 系列、摄影系列、物理飞行系列
Kids STOP	新加坡科学中心	(1) 以年龄划分观众: 为 8 岁以下的孩子们服务 (2) 展区主题: 分为“航空”“宇宙”“恐龙”“建筑”“人体”“模拟超市”和“创新实验室”等 (3) 展品研发: 自主研发与引进展览相结合 (4) 配套活动: 如“我的身体”“香蕉”“动物王国”“有趣的运动”“海洋旅行”“太空飞行”“化石挖掘”“职业体验”“美味的食物”“令人毛骨悚然的冒险”“厨房里的科学”等

2 设计理念

2.1 目标观众

美国教育学家约翰·杜威(John Dewey)将儿童划分为三个阶段:4~8岁的儿童学习不是按照学科知识的逻辑体系展开,而是通过任务或作业来组织的,他们仅仅满足于游戏性质的活动,注意力不够持久和稳定;8~12岁的儿童学习重点在于读、写、操作、计算等,他们对完成任务和解决问题的兴趣较强,可以通过较为复杂的活动来学习间接知识;12岁以后的儿童以分科的形式系统地学习科学知识,进行有组织的理论性学习。

笔者参考了场馆经验和教育理论,并结合前置调研的结果,将“好奇玩家”儿童展厅的观众划分为3~7岁(亲子家庭)、7~12岁(小学生)两个阶段。不过这样划分只是为了区分认知发展的不同阶段,事实上展厅允许每一位观众自主选择适合自己的阶段。

2.2 教育宗旨

“好奇玩家”儿童展厅的教育目标是:培养儿童

的探究热情,让儿童了解身边的科学知识,体验探究的过程,发展探究能力和合作精神,为日后继续学习奠定基础。由于不同阶段的儿童对展品知识点的认知不同,因此我们设置了相应的差异化教育目标。

笔者参考了《小学科学课程标准》中的“科学探究学段目标”,并结合前置调研的结果,制定了按年龄划分的儿童观众科学探究目标(见表3)。

2.3 原则与流程

美国资深博物馆展览设计师约翰·奇奥多(John Chiodo)认为,展览设计构思应考虑以下四个原则:一是展览设计必须有核心思想;二是展览设计需由连贯的“故事线”串联起来;三是展览设计要符合本地化;四是展览设计应让观众体验到真实的感受。

笔者参考了科技展教思想的转变,遵循“学习进阶”“主题展开”“故事线”的设计原则,根据“前期基础调研—展示内容设计—展示形式设计”三个步骤,实施“好奇玩家”儿童展厅的方案设计。

表3 儿童观众的科学探究目标

学习内容	3~7岁的儿童(亲子家庭)	7~12岁的儿童(小学生)	曾多次参观的儿童/学过相关知识点的儿童
观察	能够在家长的引导下观察现象	能够阅读展品的说明牌,完成学习任务单	能够观察并描述现象,通过观察获取信息
提问	能够向家长或辅导员提出感兴趣的问题	能够向伙伴、家长、教师或辅导员提出可探究的问题	能够基于所学知识,提出可探究的问题
操作	能够在家长的引导下操作展品	能够独立地或共同地操作展品	能够运用恰当的工具、仪器进行探究
假设		能够提出假设	能够基于所学知识,提出有针对性的假设
实验		能够利用科学工具做简单的实验	能够基于所学知识,开展控制变量的实验
总结		能够得出简单的结论	能够联系学过的知识,分析结果,并得出结论
交流		能够参与讨论,并简要讲述自己的探究过程与结论	能够讲述自己的探究过程与结论,倾听别人的意见,并与之交流
反思			具有对自己的探究过程与结论进行反思和评价的意识,并及时作出调整

3 内容设计

3.1 展览主题

“好奇玩家”儿童展厅将展览主题选定为“科学就在身边,探索身边的科学”,涉及科学本质观和科学世界观。为了聚焦于儿童对展览主题的“理解深度”而不是“概念数量”或“知识广度”,我们根据实际情况,应用“学习进阶”的方式,促使儿童在不同年龄阶段连贯地、逐步地理解展览主题。

不同年龄阶段的儿童对展览主题有不同的理解:(1)对 3~7 岁的儿童而言,每个人都能对身边的事物提出问题,并努力寻找答案;(2)对 7~12 岁的儿童而言,可以通过观察、测量来探索身边的事物。

3.2 故事线

“好奇玩家”儿童展厅以“日常生活的一天”为线索,设计了如下的故事情节:早晨醒来睁开眼睛,关上闹钟,起床穿好衣服。照照镜子,梳好头发,洗漱完毕,上个厕所。来到餐厅,喝杯果汁,吃点鸡蛋,带上水果。到了学校,找到座位,上课认真看黑板,下课和伙伴们一起踢足球。放学后,在田间踏青,清风拂面,小桥流水,泥土湿润,花草芬芳,去牧场看看牛羊。

3.3 展区规划

“好奇玩家”儿童展厅分成五个展区,为儿童营造了五个熟悉的场景:卧室、浴室、厨房、学校、田园。这五个展区是并列的关系,但观众的参观顺序是单

向的。如图 1 所示,每个展区的展示内容按照故事发展的脉络展开,共同串联成整个展厅的故事线。

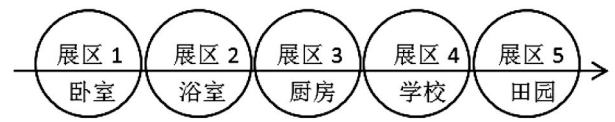


图 1 “好奇玩家”儿童展厅的展区规划

3.4 初步大纲

“好奇玩家”儿童展厅提出了“发现科学”和“探索生活”两个理念:“发现科学”是指“带领观众在体验中发现科学的神奇”;“探索生活”是指“引导观众对日常生活中的科学常识展开探究”。如表 4 所示,五个展区各有特色,围绕展览主题形成了一条展品的链条。

4 结语

“好奇玩家”儿童展厅是将科学教育融入“故事”和“情境”中的一次尝试,是对“做中学”“探究式学习”等教育理论和“主题展开”“故事线”“学习进阶”等设计理论的支持与响应。展览围绕“科学就在身边,探索身边的科学”这一主题,用“日常生活的一天”串联起每个展区,对处于不同认知水平的儿童,设计了不同的教育目标和知识点。目前,对展示大纲的内容设计尚属初步探索,存在很多考虑不充分的地方,有待进一步研究、探讨。

表 4 “好奇玩家”儿童展厅的总体框架

情境设置	核心概念	具体展品
卧室	(1)电是日常生活中不可缺少的一种能源 (2)材料具有一定的性能	闹钟、电池、塑料袋、椅子和积木等
浴室	(1)水在自然状态下有三种存在状态 (2)光的直线传播与反射	冰、水和水蒸气、灯、镜子等
厨房	(1)热可以在物体内部和物体间传递 (2)自然界有多种表现形式的能量转换 (3)人体有感知各种环境刺激的器官	保温瓶、油、醋、牛奶等
学校	(1)物体的运动可以用位置、快慢和方向来描述 (2)常见物体的直线运动、曲线运动等运动方式	直尺、自行车、足球、篮球等
田园	(1)空气的流动是风形成的原因 (2)地球上生活着不同种类的生物 (3)动植物能适应环境	风向标、土壤、蚯蚓、水稻等

参考文献

- [1]教育部.义务教育小学科学课程标准[M].北京:北京师范大学出版社,2017.
- [2]周进.美国设计师谈博物馆展览设计构思的四个原则[N].中国文物报,2012-02-08(08).
- [3]黄体茂.中国科技馆为何专门开辟“儿童科学乐园”[J].科技馆,2001(3):2-4.
- [4]忻歌,宋娴,吴为昊.创造最美的彩虹——儿童科学展教的探索与实践[J].科普研究,2011(1):83-88.
- [5]周婧景.博物馆儿童专区展览问题初探[J].博物馆研究,2014(2):19-22.
- [6]周婧景.博物馆儿童展览展品资料研究[J].中国博物馆,2014(3):60-66.
- [7]周婧景.博物馆与儿童利用者:一种类分众模式的实践[J].中国博物馆,2017(1):61-68.
- [8]周婧景.博物馆学习的媒介:试论儿童展览阐释中的表达方式[J].博物院,2017(4):78-88.

(2018-01-10 收稿,2018-04-10 修回)

作者简介:李文君(1991—),女,从事展览策划与活动设计工作,E-mail: 329459797@qq.com。

The content design of the children's exhibition "Curious Players"// LI Wenjun, NING Yang

First-author's address Hubei Science and Technology Museum, E-mail: 329459797@qq.com

Abstract Science and technology museums is an important place for teenagers to learn and play outside school. Children's exhibitions aim to guide children's curiosity about science. In order to find out how to realize the educational function of children's exhibitions, this study based on the theory of science education, and analyzed the successful cases. At the same time, it conducted face-to-face interviews, questionnaire surveys, and field research from the angle of public needs, to design the content of the children's exhibition "Curious Player".

Keywords children's exhibitions, exhibition design, story line, learning progressions