

科技场馆中针对低龄儿童课程类教育活动的组织和策划

“科技馆活动进校园”试点单位

以北京自然博物馆“科普小课堂”为例

金 淼 / 北京自然博物馆

科技场馆是传播科学方法、科学知识的非正规教育场所，可提供多种教育活动，通过展览、讲座、夏令营、培训等活动形式，实现对正规教育的补充。在科技场馆中开展教育活动，属校外教育的范畴，担当着培养学习兴趣、开阔视野、树立正确的科学态度、建立健全价值观的责任和使命。与校内开展的正规教育不同，科技场馆中的教育活动没有固定的执行模式，没有硬性的考核指标，不需要强制性的学习过程，易被受教育者在情感上接受。在开展教育活动的过程中，把握好方式方法，更容易在潜移默化的影响下，达到预定的教育目标。针对低龄儿童开展的教育活动在多数科技场馆中都具有很好的群众基础，因此具有很强的可行性，低龄儿童的教育活动应着重培养他们对周围事物的基础认知、提升好奇心并构建兴趣点，开展课程类教育活动可以较好地实现这一目标。众多科技场馆都采用过或正在开展此类活动，北京自然博物馆也是其中的一员。

北京自然博物馆是一家以传播自然历史类科学文化知识为主要功能的集科学研究、科学普及和标本收藏为一体的综合类科技场馆，受众为社会全体大众，但经过多年的统计发现，学龄前儿童和小学三年级以下的低年级学生占比例大（约 46%，2009 年数据）。为丰富这些低龄受众的参观体验，培养其对自然科学的兴趣，北京自然博物馆的科学教师策划了以 5 ~ 8 岁小朋友为主要受众的“科普小课堂”活动（以下简称“小课堂”）。小课堂以自然科学知识介绍为主，穿插动手活动、互动活动、动画影片、观察实验等多种活动形式，旨在向小观众介绍他们所熟悉的身边的各种动物、植物以及微观世界的相关知识，培养和激发儿童的自然科学兴趣。小课堂活动于 2009 年 5 月 2 日为起点，每个月一个主题（考虑到参观观众的流动性和参观频率），于每星期六、日中午 12 点（馆内教室紧张）在三层的探索角开讲，截至 2010 年底，共组织活动主题 19 个，受众近 7000 人次。笔者经过近两年的活动组织和现场实施，对如何开展此类活动提出了如下思考：

◎ 主题的选择和内容的设计应符合受众的特点

明确受众是谁、具有什么样的特点是任何科技场馆开展教育活动首要解决的问题，只有了解了受众的年龄结构、学习经历、爱好、个人能力、感知偏好等相关信息，才能做出有针对性、因人而异的活动策划。

小课堂是以 5 ~ 8 岁低龄观众为主要受众对象，此年龄段的儿童具有天然的好奇心，并满怀好奇，对周围的事物充满了探究欲，已经具备了浅显的知识背景，对“会动”的物体和色彩艳丽的物体具有浓厚的兴趣，善于提问和提出假设，是积极主动的学习者和探索者，也是培养科学兴趣和科学方法的优质起点。针对此年龄段儿童的特点，小课堂的内容选择以他们生活中看得见、摸得着的动物或植物为主要介绍点，如蒲公英、蝴蝶、宠物等，目的是为了加强他们的直观感受，激发他们的兴趣，通过在自然博物馆中参加教育活动的收获与现实生活相对接，加深印象，形成印记。

小课堂根据选定的主题，进行具体内容的组织和筛选。

内容的组织要保证科学性和准确性，包括累积和罗列，可以有多种渠道：专业书籍、专家咨询、网络媒体、音像资料等。内容的组织决定了有哪些事可以做，而内容的筛选则决定了要做其中的哪一样，决定了小课堂开展过程中的活动目标、活动主线、活动风格以及所采取的活动形式。内容的组织与筛选均应以受众的个性特征为首要考虑。针对筛选出的活动内容，结合前面提到的受众的各类特点，设计不同的活动风格和活动形式可以丰富小课堂的内容，取得更好的教育效果。如在“我和蝴蝶有个约会”这一主题的小课堂上，以使受众了解昆虫具有哪些特征为主要教学目标，针对受众的性格特点和知识背景，选取了实验观察和儿歌记忆的活动形式，通过受众现场对几种常见昆虫，如蟋、蝴蝶、蝗虫、蜻蜓等观察的亲身经历，得出昆虫所具有的特征。实验观察环节可以调动受众的参与性，实现小课堂活动氛围的建立，而后通过儿歌的形式加以总结，加强记忆。对受众特点的关注应充分体现在活动前期准备涉及的每个过程中，并应贯穿于活动的策划、执行和评估等全过程的始终。

◎ 科学教师的综合能力至关重要

科技馆中的科学教师是科技馆开展教育活动的中坚力量，是教育活动的策划人和组织者。不同于校内教育，科技馆中的教育活动没有固定的教学内容和明确的教学大纲，因此对科技馆中的科学教师在活动的策划、组织、现场执行力、时间控制，应变能力、专业知识的深度和广度、教学方法的掌握等方面，均应提出较高的要求。小课堂的主题选择、内容筛选、活动的设计和风格的确定等前期准备工作考验了科学教师的活动策划能力。

进入到活动的组织和执行阶段，活动的现场组织和执行转到一线。科技馆中的受众多为流动参观的观众，具有较强的不确定性，因此每次活动面对的受众，可能有不同的特点，遇到的问题也会不同，恰当解决这些不同点需要科技馆中的科学教师能够良好地处理各种环境，有效开展活动的现场组织。每次活动开始之前，科学教师可以与现场参加活动的小观众进行前期沟通，通过聊天等形式，打破“老师”与“学生”之间、“台上”与“台下”之间可能出现的心理屏障；同时了解本次活动的“学生”可能会出现性格特点，便于活动开始后对现场的把握。小课堂通过简单的互动式问答引出当次的活动主题，以不断提问的方式引导受众认真回忆自己的生活体验，形成问题的答案，由问题带动活动的整个过程沿着最初设计的主线前进。互动式问答可以使受众更好地融入到活动氛围中，而科学教师在活动的过程中应注意受众自我展示的欲望，为他们创造更多自我展示的机会，认真聆听他们的每个想法，并给予积极的评价和正确性的点评。充分的表扬和鼓励对培养每个参加活动的受众的自信心和表达能力都很重要。活动的组织过程也可能会遇到障碍，因为受众的年龄决定了受众的特点，其喜好与科学教师最初的设计不能良好的重合，如科学教师的问题引导不能发挥作用，活动无法按照最初设计的主线进行，此时适当的放弃也是对科学教师现场应变能力的检验。既然没有严格的“大纲”要求，何不让你的“学生”了解更多他们更感兴趣的内容，而不是你更感兴趣的，科学教师专业知识的广度和深度在这里受到了挑战。活动过程必然不能解答受众心中的所有疑问，因此活动结束后的答疑活动可以使那些对活动主题充满兴趣的受众得到心理满足。

教育活动的现场组织除了对科学教师综合能力的检验外，科学教师服装的选择、手势和肢体语言的应用以及现场情绪的控制都会对活动的现场效果产生影响。通过调查发现，相对于严肃的职业装，小课堂上的受众以及家长更喜欢穿T恤衫、牛仔裤的科学教师，后者更具有亲和力，减轻“老师”的刻板印象。

◎ 后期评估是循环式上升的保证

后期评估是对活动的效果进行评估的必要手段，科技馆中的教育活动不能通过考试进行效果评估，而通常采用问卷调查、口头采访等方式进行。小课堂中最重要的评估为自我评估，即活动执行人——科学教师的自我反思，即每次活动结束后，科学教师根据本次活动的具体执行情况，对现场组织、时间把握、内容选择、知识点难易程度控制等方面进行自我总结，肯定成绩，寻找不足并加以完善，不断改进，随着活动次数的增加，使活动的质量不断提高。活动效果的评估则采用随机问卷调查和口头采访等方式。每次活动结束后，为相关受众（儿童和家长）发放问卷，了解受众参加本次活动的真实感受，包括主题内容的选择、活动的形



式、科学教师的现场表现、受众的喜好程度、对难易程度的可接受性和改进建议等方面，以及列出感兴趣的内容供后续活动主题的选取以参考，增强受众的活动参与性。口头采访，即每次活动结束后，随机选取3~5名儿童及他们的家长，口头了解他们对本次活动的态度，供科学教师的自我评估参考。

小课堂是一项具有持续性的长期活动，为保证活动的效果，每次课后都需要开展效果评估。评估的结果不仅是对过去的总结，亦是为下次活动的开展提供借鉴意义，争取做到每次活动的组织都较上次活动有些许的提高，形成一种螺旋式上升的良性循环。在受众中形成良好口碑，不断提高小课堂各方面的服务质量，是保证活动受欢迎和长久开展下去的必要条件。

同所有科技馆的教育活动一样，小课堂在策划和组织方面也遇到了一些问题。如由于北京自然博物馆的硬件条件有限，受场地条件制约，小课堂时间定在中午12点，每次活动约30分钟，这一时间通常为午饭时间，并不是最适合的活动时间，和活动参与者在生理周期上产生冲突，这一问题至今没有解决。其次，如何尽可能多地兼顾所有受众也是遇到的困难之一，每次活动的受众不同，虽然明确了5~8岁的参与年龄，但对于此年龄段的儿童，年龄、知识背景、家庭条件的差距等使得他们的认知水平有较大的不同，这为活动执行人提出了不小的挑战。

课程类教育活动是目前很多科技馆都会采取的教育活动模式，各个场馆根据自身特色不同所采取的方式也有很多差异。但事实证明，良好地开展此类活动对于提高受众的科学知识，学习科学方法，激发学习兴趣等方面都有一定的作用，是一种行之有效的教育活动形式。■