“科技馆活动进校园”项目案例

重庆科技馆“梦想 IN 科学”：这里的科普很“生活”

文 _ 张　婕　杨百贺 / 重庆科技馆

“梦想 IN 科学”是重庆科技馆面向青少年开设的科教活动品牌，其定位是鼓励青少年通过探究学习生活中有关问题的科学原理。

◉ 科普 @ 生活

重庆科技馆的科普展品内容丰富精彩，但是由于展品本身的限制，青少年在参观完科技馆后无法与现实生活联系在一起，因此造成了认识与实践环节的脱节。重庆科技馆的科普工作者在实践中发现，可以通过生活化的科普课程，让青少年更加直观地了解科学在生活中的运用。蒙台梭利曾经说过：“我听过的我会忘记，我看过的我会记得，我做过的我才会理解。”取材于日常生活的科学实验，方便青少年在家中也能按照科技馆中学习到的方法开展，将科普阵地从科技馆拓展到学校和家庭。

◉ 面世：结合展厅资源的旅行式活动

2012 年 8 月，第 1 期“梦想 IN 科学——食物的旅行”启动了。依托常设展厅展品展项、青少年科学梦工场（即青少年科学工作室），重庆科技馆策划实施了面向小学 1—3 年级学生的旅行式活动，帮助学生了解人体消化器官的功能和位置、食物在人体内的消化过程、动物与人消化系统的异同，培养科学的饮食习惯。活动设置了 4 大“景点”。

（1）自由参观，认“食”一下。在科技馆的生活展厅，让学生找寻“食”主题展品，参观有关人体消化系统和食物营养方面的展品，鉴别垃圾食品，认识维生素家族，了解食物相克的搭配，学习膳食平衡宝塔。

（2）动手陶艺，“食”全“食”美。利用青少年科学梦工场陶艺空间的器材活动资源，学生动手制作自己喜欢的食物，并对应膳食平衡宝塔相应的层级将食物归类，以此了解日常生活中常见的食物种类。

（3）查找资料，消化知识。学生通过查找科技辅导员提前准备好的背景资料，完成学习单，进一步了解食物在人体内的消化过程。



“食物的旅行”活动中，小朋友将食物卡片贴进食物宝塔内

（4）科学调查，悟食生活。通过开展“7 天早餐食物调查”及“家庭 7 天中的油、盐、米、面用量调查”等科学小调查，帮助学生将学到的知识内化到生活中，养成良好的饮食习惯，获得平衡的营养，健康快乐地成长。

我们在效果评测中发现，学生的兴趣没有被完全调动起来。我们认为主要有两个方面的原因：一是学生年龄偏小，在 7 ～ 10 岁之间，注意力集中的时间短，旅行的授课方式

和展厅丰富的资源，分散了学生的注意力，影响了学习的效果；二是以参观和问答为主的环节设计，使得学生动手操作的时间很短，无法突出课程的趣味性和实践性。

◉ 转型：以科学实验为主的启发式活动

针对“食物的旅行”中出现的问题，“梦想 IN 科学”的第 2 期“探访糖的世界”将授课形式改为以科学实验为主的启发式活动，以增强活动的趣味性和提升学生的动手能力。为保证活动效果和学生的专注力，活动的参与人数控制在 16 人左右，分成 4 个小组，通过小组竞争的方式，加强学生的纪律性和团结协作的能力。

活动的场地固定在青少年科学梦工场的教室，这样就有效地解决了学生注意力易分散的问题。在活动的设计上，加大了学生亲手进行实验操作的比例，让学生有更多的时间去探究实验中蕴含的科学原理。活动中设置了主持人这个角色，由 2 名科技辅导员担任，利用主持人一问一答以及与现场学生互动，使得活动气氛变得活跃。

“探访糖的世界”活动中，学生在主持人的带领下体验 4 个趣味实验。

（1）辨一辨。学生用摸一摸、尝一尝等方式辨别 8 种物质中哪些是糖类物质，哪些不是糖类物质。

（2）糖的“现形记”。学生通过一个神奇的小工具——尿糖试纸，检验在上个实验中自己的猜想是否正确，讨论糖类物质与有甜味的物质能不能划等号。

（3）燃烧的糖块。检验糖类物质是否能够燃烧？讨论人类为什么会吃糖？糖类物质对人体有哪些好处，有哪些坏处？如何才能做到科学合理用糖？

（4）护牙小卫士。通过观看动画片和动手实验的方式，更加直观地了解糖类物质对于牙齿的危害；通过学生相互交流和现场示范的形式了解正确的刷牙方法，养成健康的生活习惯。

改进后的活动在效果上有了很大的提升，趣味性增强，学生的动手能力得到锻炼，活动内容贴近生活，受到了家长和学生的好评。但是学生们好奇心强、自律性较差，科技馆辅导员组织学生活动的经验不足，虽然进行了人数控制，活动现场的秩序维持仍占据科技辅导员大量的精力。

◉ 成长：动手实验与亲子互动相结合

鉴于“探访糖的世界”活动中的问题，我们在策划第 3 次主题活动时，着重研究如何通过活动形式的调整改善活动氛围、环境和现场秩序。



“科学小厨房”活动中，孩子们在开心地做小蛋糕

2012 年 12 月，重庆科技馆特别邀请国内优秀的科普传播公益团体科学松鼠会来馆，通过合作“科学小厨房”将先进的科普传播经验与新颖的课堂教学形式引进岁末科普活动中，为科教活动的授课形式及内容设计带来新的思路。相比前两期“梦想 IN 科学”活动，“科学小厨房”最大的特点就是将动手实验与亲子互动很好地结合起来，较好地解决了学生在活动现场的秩序维护问题。

在主题的选取上，“科学小厨房”选取了生活中最常见的面团和蛋糕，有趣的是科学主厨们把面团做成了“导电的面团”，在“烤小蛋糕”里让大家看到了酸碱中和制造的“火山”喷发和变色紫甘蓝，让学生透过光怪陆离的生活现象看到内中所蕴含的相同的科学原理。

在参与对象上，学生可以跟自己的爸爸、妈妈一起参与活动的全过程，将亲子互动和动手实验很好地结合起来，这样更加有利于家长与学生一起将科普的课堂从科技馆延伸开，让科普活动的后续效果更加持久。

在能力培养上，不仅锻炼了学生动手实验的能力，更锻炼了学生动手生活的能力，烤小蛋糕不仅教给了学生酸碱中和的科学原理，也引导学生动手参与家务劳动。

“梦想 IN 科学”自 2012 年暑期以来共策划开展了 4 场活动，仍在不断地摸索实践和改进当中。我们在探索过程中遇到了很多问题，比如，受科技工作者专业限制、活动策划经验不足等因素影响，使得活动开展过程中出现学生学习效果不够理想、授课方式太过课堂化等问题。但正是这些问题为“梦想 IN 科学”的改进、成长提供了非常好的思路，使得活动的形式更加丰富，活动内容和主题的把握更加准确。同时，我们发现针对小学高年级学生（3—5 年级）进行活动实施，活动效果更加明显；开展亲子互动形式的科学实验、科普剧表演等不仅能有效解决现场秩序的问题，也更加能增进家长和学生的感情交流，家长们更加积极报名参与类似的活动。■