

小学科学课中博物馆课程资源开发与利用研究

迟艳波

东师附小净月实验学校

摘要:教学资源不足是小学科学教学中亟待解决的重要问题。博物馆以其丰富的标本、环境、人力等软硬件资源受到很多老师和学生的青睐。开发博物馆课程资源,对学生的发展有重要的意义。在国外,更多的是利用博物馆资源进行素质教育而非单科教学,而国内对于如何利用博物馆课程资源进行科学学科教学,则在近些年才开始渐渐的引起广大研究者和教师们的关注^[1]。去除一些外在的诸如经费、交通、安全、学校的支持、博物馆的配合等因素,本文重点探讨了与小学科学博物馆课程资源开发与利用过程中的主要问题及解决策略。

关键词:小学科学;博物馆课程资源;策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.07.137

一、博物馆课程资源的意义

学生的科学学习需要更新、更丰富的课程资源,博物馆中丰富的资源能为学生的学习提供支架。博物馆这种必要的资源对学生的发展具有独特的价值,与传统教学资源相比,博物馆课程资源是丰富的、开放的,它以具体、形象、生动和互动性等特点,给学生多角度的信息刺激,调动学生多种感官参与活动,激发学生兴趣,使学生开阔视野,在愉悦中增长知识,培养能力,陶冶情操,这是传统教学资源无法做到的。

二、博物馆课程资源利用现状及原因分析

(一)博物馆资源的利用率偏低

博物馆虽有为社会、为教育服务的意识与义务,但却不了解学生需求和教育规律。有些展品陈旧过时,学生不感兴趣;还有些展览内容无法与科学内容相结合,不适合学生的学习。总之博物馆与学生学习需求之间还存在着差距。因此资源利用偏低,资源闲置浪费现象十分突出。

(二)资源利用形式单一

目前,我国博物馆课程资源利用的主要方式为参观。形式相对单一,缺乏灵活多样的形式。即使是参观这种形式,也存在学习效率低,没有很好地达成教学目标等问题,具体来说,有以下几点:

1. 由于受到场地和学生人数的限制,在学习过程中往往出现拥挤、无序等现象。参观队伍过长,学生听不清讲解员的话或者有的学生听得见讲解却看不到实物所以造成讲解词与实物这两种信息不同步。
2. 学生研究不深入,没有针对性,走马观花,有部分孩子甚至看完就会忘记部分内容。
3. 教师在开发博物馆课程资源的目的是为获取知识,忽视探究能力的培养、开阔学生视野、兴趣的激发以及获得情感体验等。

(三)博物馆资源并没有和科学课有机整合

过去,教师对博物馆课程资源的价值认识不够,一

方面来说,教师没有将该资源纳入可利用的教育资源范畴,其教育的功能和意义没有被充分地认识和利用;另一方面是教师、学生和家长不知道哪些是自己所需要的资源,特别是不知道如何利用这些资源来对儿童进行有效的教育。博物馆资源没有和科学课有机整合是目前博物馆资源利用过程中存在的最大问题。

三、博物馆资源开发策略

为更好地开发与利用博物馆课程资源,教师要取得学校的支持与博物馆的配合,与博物馆建立馆校长效合作机制。这样既实现了博物馆的教育功能,又满足了学生学习的需要。馆校合作机制的有效运行是博物馆资源开发的前提条件,在此基础之上,教师才能开展接下来的工作。

(一)走进博物馆,寻找多种资源

在博物馆中的资源可以分为以下几种:

1. 博物馆的硬件资源

博物馆的硬件资源包括展览、展板、标本等。以东北师范大学自然博物馆为例,馆内收藏自然展品3万多号,5万1千多件,包括动物、植物、古生物化石、人体、矿物、岩石、陨石等,其中东北地区绝灭动物化石标本4000多件,大型珍稀动物标本7000多件。丰富的标本资源为学生探究提供了有力保障。

2. 博物馆的人力资源

除丰富的馆藏资源外,博物馆还拥有一支强大的专门从事科学研究、科普宣传、展览设计、制作、展示的专业队伍,并配有专业的讲解人员和管理人员。这些专家及讲解员具有相当丰富的专业知识。这些专家可以在学生探究过程中遇到了障碍或涉及到专业领域给予帮助。而且这些专家、科学家无形中给学生树立了榜样和目标,激发学生的学习动机。

3. 自然博物馆的信息资源

博物馆一般都有网站建设,也有很多网络信息资源,教师可以在学生参观前带领学生进行网络虚拟体验,

或者充分利用该博物馆的科学讲堂或知识讲座。当然，博物馆内还有大量的书籍等资料资源。

教师要对博物馆内的资源进行调查，只有对资源的相关信息深入了解，才能更充分的为课程服务。调查的主要内容包括：展品的概况、标本等实物资源的种类、库存量、专业人员研究方向、对科学教育是否愿意支持与配合等等。接下来，教师要将以上信息进行分析，结合科学课程，寻找可利用的资源。

（二）采用灵活多样的方式来支持教学

教师在利用博物馆资源时，可以根据需要，采用灵活多样的形式来支持科学教学，这些形式主要有：

1. 教师培训

博物馆经常接待各级各类教师培训班，如国培班等，通过参加这些培训班，可以促进教师的专业成长。另外，教师也可以以个人身份去参观博物馆，甚至有针对性地与专家交流咨询，获得专业知识方面的培训。通过教师专业成长间接作用于科学教学。

2. 专家讲座

专家讲座的目标可以是多层次的，可以为开阔学生视野、可以为激发学生兴趣，可以为普及科学知识等等。在一些单元开始或结束的时候，教师可以结合课程内容，将专家请到学校来，为学生们作相关讲座。如《岩石与矿物》单元就可以找岩石方面的研究专家作《各种各样的岩石》的讲座，为学生讲解各种各样的岩石，开阔学生视野，激发学生的研究兴趣。

3. 教师协同指导

协同教学是由两个或两个以上的教师及教学助理人员，以一种专业的关系，组成教学团队，共同计划与合作，对某一单元、某一领域或主题进行教学活动的一种教学模式。协同教学是一种教师合作的教学组织形式，能够满足学生多样化、个性化学习方式的需要。根据课程内容的特点，协同教学可有全程式、主辅式、平行式、嘉宾式几种形式。^[2]

在对学生的学习进行指导时，每种指导者都有不同特色。科学教师熟悉教学方法，熟悉学生学情，对于相关知识也有所了解，但是对更加专业的学科专业知识就不如专业人士精通；而博物馆专业人员则相反，对教学方法、学生不熟悉，但是在专业领域方面则处于学科发展前沿位置，是学生问不倒的“活动百科全书”。

在科学教学中，根据学生学习需要，教师可以将某方面的研究专家请到课堂上来，与教师一起上课，配合教师协同指导。如三年级种植单元，可以请专家和教师一起为学生的种植做专业指导。

4. 借用可移动资源

教师可根据学生的学习需要，采用捐赠、借用等形式

将一些可移动的资源带进学校，带入课堂中，如《岩石与矿物》单元，教师可借用博物馆馆藏的标本中挑选学校没有而又需要的标本供学生研究，如黑曜石、化石、浮石、一些矿物的标本等；另外，还有一些岩石成因方面的画册、视频等，有助于学生认识岩石的成因，也可以借阅。

5. 参观

参观是在博物馆资源利用中最为常见的一种形式。这种形式最为常见，最为直接。通过参观学习，学生可以获得大量信息。教师还可以给学生一些任务单，这种任务驱动式的参观比传统的走马观花式的参观更有利于学生学习效率的提高。^[3]

6. 社团或兴趣小组活动

现在很多学校都有社团或兴趣小组，教师可考虑根据社团活动主题需要，借助一些资源，支持社团活动。如专家的专业指导、标本资源的借用等。

以上形式各具特点，在教学中，教师可根据学生学习需要及博物馆的资源状况灵活运用。

（三）基于博物馆课程资源的主题单元学习

在博物馆宽阔的场馆中，面对庞大的资源，学生往往无所适从，很难一下抓着自己要研究的重点。所以不要贪多贪大，比较好的方法是选择合适的内容，综合运用多种资源利用方式，进行主题单元式的学习，使学生全身心的，有序地进行接下来的探究。

1. 开发内容选择

那么什么样的主题适合开发呢？

第一，开发的主题要结合博物馆优势资源。

开发者要首要考察资源要素，利用特有的资源来开展教学。没有博物馆优势资源作为依托，则无法开展博物馆课程；如果这种资源不是博物馆特有的，或者数量不多，则到博物馆学习研究就失去了意义。

第二，开发的主题最好与课程内容有契合点。

第三，开发的主题应是学生感兴趣的内容。

学生是学习活动的主导者，学习活动的开展需要学生学习兴趣作为动力，教师应充分理解这点，尽可能选取学生感兴趣的主体，使学生乐于学习，积极探索。

2. 以探究学习为主线构建单元框架

探究学习无疑是在博物馆课程实践中最适合学生的学习方式。而多种资源为学生的探究提供了有力支撑。依据探究学习的基本步骤，按照学习地点的转换，可将主题单元设置为三大模块。

第一模块，前期准备，注重研究问题梳理。

科学研究始于问题。学生在去博物馆研究前，要先确立其研究问题。学生先提出想研究的问题，接下来教师引导学生对问题进行筛选、修改。

第二模块，解决问题，注重有序探究。

有了博物馆丰富的资源,学生可灵活采用多种方式解决问题。以东北师范大学自然博物馆的蝴蝶谷展区为例,学生可以听讲解员讲解,从讲解词中获取有用信息;可以领取蝴蝶标本,仔细观察其身体结构,甚至可以找到专家借透视显微镜;可以做蝴蝶拼图,可以浏览宣传板和查找相关资料,还可以和老师或专家沟通交流取得帮助等,通过各种各样的方式和途径来解决要研究的问题。

第三模块,总结反思,注重交流。

通过在博物馆的实地研究、体验,学生解决了要研究的问题。接下来教师还要组织学生针对学习过程与成果进行总结交流,实现信息共享。

3. 教师指导方式

到博物馆上科学课不意味着老师大撒手,将学生完全交给博物馆工作人员。相反,科学教师不仅要对学生学习过程有整体调控,还要善于协调多方力量,对学生的学进行适度的指导与评价。教师应从以下几个方面入手:

(1) 对整个学习活动有序组织

教师是整个学习活动的组织者,特别是学生到校外上课,教师更要有序组织,由于地点的特殊性,教师要使学生明晰场馆布展情况,认识了解其他协同指导教师,以及对学生进行公共场所文明礼仪教育等等。要在学生安全的前提下保障课程顺利有效地实施。

(2) 对学生探究过程适度指导

教师在学生的学习过程中要给学生充分的时间和空间,保证学生学习的自由度,保护学生积极性。按照马斯洛的意思,教学的精髓就是心理上的安全——学生有提出假设、模型和出差错的自由。所以教师尽量不去干扰学生的学习,但是在学生遇到困难时,教师也要给予适当、适度、适时的指导。

(3) 协同合作

在博物馆校本课程中,教师还有充分调动可利用的教育力量,包括专家、讲解员、志愿者等,彼此优势互补。

4. 学习组织形式

在充分尊重学生意愿的基础上,将同一研究方向的同学分成一组。一个区域只有5-6人,这样就很好地解决了传统的博物馆学习中的学生活动无序等问题。更重要的是小组内还可以互相交流,互相研讨,形成一个学习共同体,有利于大家一起共同进步提高。

5. 学习环境的建设

(1) 按照主题合理划分区域

自然博物馆展品众多,内容纷繁,学生很难在有限的时间内抓住重点,找到对解决问题有用的信息。为此,教师可将场馆划分若若干个区域,每个区域为一个主题。每个小组可以有侧重的选择区域依次进行研究;另外,老师还为学生准备了场馆地形图,将区域及可利用的资源做出标注,让学生更直观地了解场馆情况。

(2) 合理调整博物馆资源

为保证探究过程顺利进行,教师要与博物馆沟通,合理调整博物馆资源,布置学习环境。如调整博物馆内不适于课程的开展的部分,或添加需要的资源。

考虑到校外学习,教师要充分考虑到各个细节,如光线问题、增加桌椅等,保障给学生一个舒适、安全的学习环境。

6. 评价方式

在整个学生学习的过程中,实现评价的促进功能,多种评价形式相结合,增加评价过程的趣味性。

(1) 解决问题阶段,设置闯关活动

场馆中的每个区域为一个主题,即为一关,学生每通过一关都要取对应的通关卡片。完成一关的通关卡片后老师会在上面画上笑脸,这样代表这学生胜利完成本关的工作,可以进行下一关的任务了。学生最后通过笑脸的数量就可以知道自己学习情况。

(2) 单元知识大擂台

在第三模块设置单元知识大比拼活动,教师担任评委和主持人,学生和专家一起竞赛答题。能够和专家一起比赛,学生们都十分新奇,学习热情更加高涨了。

7. 学习效果总结

通过这种“问题——探究式”教学,学生不仅收获了知识,更经历了科学探究的过程,体验到了研究的快乐,很好地培养了学生的科学素养。通过课后的问卷调查表明,学生对这种学习是印象最为深刻的、最为喜爱的。这是一种非常实际有效的资源利用方式。

但是也存在一些问题,如课程框架的设计还应进一步考虑到学生的个性差异等等。

结语

总的来说,在小学科学课中,博物馆是一种极具价值的课程资源,为了更好地利用这种资源以达到学生最好的学习效果,我们要建立起馆校长效合作机制。在此之上,我们可以根据实际情况,采用各种形式将各种资源有效运用于科学课。主题式的研究学习则更是资源利用程度最深、对学生科学素养的提高最为有效的形式,值得广泛推广。

参考文献

- [1] 李君. 博物馆课程资源开发利用的现状研究[J]. 教学与管理. 2011(03).
 - [2] 王廷波,熊梅. 综合实践活动协同教学的问题与对策[J]. 课程·教材·教法, 2010, 08: 20-24.
 - [3] 孟庆金. 学习单: 博物馆与学校教育合作的有效工具[J]. 中国博物馆(社会科学版). 2004(03).
- 作者简介: 迟艳波, 1983年3月, 女, 汉族, 吉林省公主岭人, 大学本科, 高级教师, 研究方向: 课程与教学论。