创建儿童体验教育乐园

——宋庆龄体验中心的建设与运营

陶 春①

【摘要】场馆体验教育是构建助力少年儿童成长的场馆教育乐园的根本。宋庆龄体验中心自筹建以来，遵循教育规律，按年龄段匹配教育主题来进行场馆设计；赋能展项、展区教育基因，为场馆体验教育构筑基础；构建场馆教师、学校教师、教研员“1+1+1”的研发模式；将展项作为教具/学具/玩具，研发具有自主性、探究性、实践性、开放性、综合性的跨学科综合实践体验课程。

【关键词】场馆体验教育，展项，综合实践课堂

一、建设背景

中国宋庆龄青少年科技文化交流中心体验中心（简称宋庆龄体验中心）自2015年8月开始筹建，一直秉承“新”的原则，建馆理念要新，运营思路要新，建馆和运营一脉相承，场馆建设和运营规划齐头并进。

（一）政策导向

2015年7月，《北京市实施教育部<义务教育课程设置实验方案>的课程计划（修订）》提出“各学科平均应有不低于10%的学时用于开设学科实践活动课程，在内容上可以某一学科内容为主，开设学科实践活动，也可综合多个学科内容，开设跨学科综合实践体验。”要求加强学科实践活动课程建设：“学科实践活动系列课程由市、区县、学校三级共同组织开发实施，鼓励广大社会资源单位参与课程建设。”要求加强综合实践体验基地建设：“市、区县、学校要协同建设好一批适合学生的综合实践体验基地。…… 开发实施形式多样的实践活动课程。”政策文件的出台，为宋庆龄体验中心建设指明了方向，即建设一个跨学科、适宜中小学生的综合实践体验平台。

（二）结合目标群体需求的建设理念

少年儿童是宋庆龄体验中心的目标群体。2016年9月，《中国学生发展核心素养》出台。学生发展核心素养，主要指学生应具备的、能够适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力。中国学生发展核心素养以培养“全面发展的人”为核心，分为文化基础、自主发展、社会参与3个方面，具体表现为人文底蕴、科学精神、学会学习、健康生活、责任担当、实践创新等六大素养。

① 陶 春：中国宋庆龄青少年科技文化交流中心体验中心主任，中学高级教师；研究方向：科学传播与科教场馆管理；通讯地址：北京市海淀区玉渊潭南路11号；邮编：100038；Email：914908931@qq.com。

引用格式：陶春. 创建儿童体验教育乐园——宋庆龄体验中心的建设与运营[J].自然科学博物馆研究,2021(4):34-40.[Tao Chun. Creating Children's Experiential Education Paradise——The Construction and Operation of Soong Ching Ling Experience Center[J].Journal of Natural Science Museum Research,2021(4): 34-40.].DOI:10.19628/j.cnki.jnsmr.2021.04.005

2005年，著名的“钱学森之问”被提出：“为什么我们的学校总是培养不出杰出人才?”学生缺乏积极的创造意识和独立自主的批判精神也许是问题根源。宋庆龄体验中心试图在学生创新意识培养、创新思维训练、创造性心理品质养成上有所作为。同时结合核心素养中的科学精神和实践创新素养，建设一个少年儿童创新力培养的场馆——“创空间”应运而生。

“中华优秀传统文化是中华民族的精神命脉，是涵养社会主义核心价值观的重要源泉，也是我们在世界文化激荡中站稳脚跟的坚实根基。要结合新的时代条件传承和弘扬中华优秀传统文化……”① 习近平总书记多次公开论述传承中华优秀传统文化的重要性。结合核心素养中“人文底蕴”，建设一个中华优秀传统文化传承与发扬的场馆——“粹空间”应运而生。

基于对学龄前儿童认知规律的分析，在儿童心理学家皮亚杰认知发展四个阶段理论的指导下，用多元智能发展理念来建构的幼儿全感官沉浸式体验教育乐园——“蒙空间”应运而生。

宋庆龄体验中心筹建阶段进行了广泛调研，重点吸取了教育系统、科技馆、大学、中小学、幼儿园等不同领域专家意见。值得一提的是，还召开了数次少年儿童需求讨论会，征求目标群体的需求和意见，为建馆理念的确定提供了智慧支持。

二、体验与体验教育

体验教育最早可以追溯到20世纪初。毕业于牛津大学的著名教育家哈恩（Kurt Hahn）最先将“体验式”教学作为一种可研究的学习方式进行开发，他认为当下的学校教育不能满足学生发展的需求，于是，他强调了个人体验的重要性，主张学校应当为学生提供挑战、突破自我、勇敢冒险的机会，如荒野探险、沙漠求生，以此来锻炼学生的生存能力[1]。

对体验教育概念的探讨离不开对“体验”及“体验学习”概念的澄明。狄尔泰在《体验和文学创作》中首次定义了“体验”，此后，国内外学者从各个角度阐述了“体验”的内涵，如体验是主体内在的历时性的知、情、意、行的亲历、体认与验证[2]。美国社会心理学家、教育家大卫·库伯（David Kolb）首次对体验学习的概念做出了明确阐述，认为体验学习是“具体体验——体验后的反思——抽象概念的形成——行动实验——具体体验”的螺旋上升的循环体验过程[3]。美国体验教育协会认为体验学习是学习者从直接体验中建构知识、技能以及价值观的过程。教育界认为：“体验学习，就是通过精心设计活动、游戏和情境，让参加者在参与的过程中观察、反思和分享，从而对自己、对他人和环境获得感受和认识，并把它们运用到现实生活。”[4]也有学者认为，体验学习是学习者将自己的身心充分投入到与内外部世界的交往之中，促使情感与意义生成的一种个性化学习方式，并归纳出体验学习是一种主体性、交往性、过程性、个性化、反思性、实践性、情境性、内在的、意义的学习[5]。体验教育来源于体验学习，体验教育与体验学习是教学过程中不可分割的两个方面，国内学者们对体验教育的解读大都包含了以下几个关键词：体验、实践、环境和经历。从广义上来看，只要是以活动开始的，先行后知的，都可以当成是“体验式教育”[6]。

体验教育强调学生的实践参与。在进行体验教育设计时，体验教育被视为是一种特殊的复杂适应系统，学习是一种真实情境中的实践参与，实践能力提升是体验式教学的目标指向[7]。

体验教育重视学生的情感体验，在教学过程中，创设体验情境，引导学生在体验活动中产生自身认识至关重要。在具体实施时，从不同角度切入教学过程，形成了不同的教学模式。如强调体验具体学习过程的“活动→讨论→反

① 来源：2014年10月15日，习近平在文艺工作座谈会上的讲话。

思→迁移→应用”模式[8]，“建立系统→进入情境→探索尝试→协助学习→效果评价”模式[9]等。

简而言之，所谓“体验”，是指通过实践来认识事物。体验教育就是教育对象在实践中认知、明理和发展。这里的“体验”至少应包括两个层面，即行为体验是一种实践行为，是亲身经历的动态过程，是学生发展的重要途径；内心体验则是在行为体验的基础上所发生的内化、升华的心理过程。两者相互作用，对促进少年儿童的发展具有积极作用。体验教育要求少年儿童用心去体验，用心去感悟，并引导他们在体验中把教育要求内化为品质，外显为行为。

三、基于“体验教育”的常展内容、空间及展项设计

（一）精准分众的常展内容设计

宋庆龄体验中心的教育功能定位是体验式的，受众主体是少年儿童。遵循教育规律，精准分众，结合不同年龄段学生的生理、心理特点和认知规律，在多方考察后，体验中心决定突破传统科技馆混龄状态，将场馆以受众的年龄段来划分，赋予各展厅相应的教育内涵。

按照皮亚杰认知发展的四个阶段：感知运动、前运算、具体运算、形式运算，从学校教育和家庭教育对场馆教育的需求出发，宋庆龄体验中心确定了“蒙”“创”“粹”三个空间。蒙空间是面向3~8岁儿童、以多元智能启迪发展为核心的教育乐园；创空间是面向7~18岁青少年儿童、以创新力培养为主题的教育乐园；粹空间是以青少年儿童为主体、泛大众的、以传承发扬中国优秀传统文化为主题的教育空间。

1. 启迪发展多元智能的蒙空间

蒙空间的设计思路：分析提炼3~8岁儿童最喜欢的元素，例如圆、水、声音、色彩、运动攀爬、角色扮演等；对标多元智能理论，设计“圆滚滚农场”“神秘水世界”“彩虹岛”“天空之城”“传统节日街区”“道路交通区”等六大主题区、115组展项，每一组展项在孩子们互动过程中，能够起到启迪发展多元智能的作用。

2. 培育创新力的创空间

创空间的设计思路：围绕创新力的培养，从创新意识、创新思维、创造性心理品质三个层面，以STEAM理念为引领，设计“旋律风暴”（音乐区）、“二次元世界”（动画区）、“机械迷城”（机械区）、“神秘的像素”（电子区）、机器人区、探案区、太空区等七大主题区、127组展项。展项设计上将科学与艺术有机融合，让每一组展项在“一心二力”（激发好奇心、培养想象力和创新力）上发挥作用。

3. 传承发扬传统文化的粹空间

粹空间分为国学书院区和非遗生活区。国学书院内设中华传统礼仪、雅乐弦歌、茶花香、大学、小学、书法等版块，系统地展示中华优秀传统文化及其浸染下的生活样态，让青少年感受中华传统文化内涵，树立文化自信。非物质文化遗产传承区将非遗项目转化为体验项目，包括京剧、纺织、印染、刺绣、缝纫、陶瓷、木艺、文房四宝等。通过传递大国工匠精神，挖掘与传播非遗技艺中的科学内涵，提高青少年的人文与科学素养，培养一代代“非遗”的欣赏者和传承者。

（二）情境化的常展空间设计

创设情境是开展体验教育的关键环节。蒙、创、粹空间在设计时努力打造沉浸式情境，从展区设计、展项外观、展项布局、展区主色调等维度综合考虑。蒙空间的“圆滚滚农场”的情境创设，是以农场中心橙子树造型的“橙子雨”为核心展项，外围有橙子运输、橙子加工、谷物加工等展项，展区墙壁描绘了农场景象。展区色彩以绿色为主，配以橘黄色。三棵较大型的绿色橙子树，时时倾泻而下的橙子雨，核心与外围的协调布设，农场的气息扑面而来。创空间的音乐区，首先映入眼帘的是核心展项

“音乐风暴柱”，这是一个上方嵌挂各种乐器、下方是光影舞台感的“光反射”展项的大型树型展项。音乐区是创空间参观动线上要经历的第一个区域，主色调选择了与“创”匹配的蓝色，音乐的艺术感和科技的冲击力在这个区域内得到很好的融合与彰显。

体验式情境设计的营造，不仅能够吸引青少年儿童的注意力、激发青少年儿童的兴趣，还能够使他们拥有高质量的学习体验。展区情境化是场馆体验教育的另一个重要的基因，一个好的情境化展区可以成为开放式的课堂，少年儿童能够在这个没有围墙的情境化课堂中做到多感官沉浸，从而完成实践体验。

（三）植入教育基因的展项设计

体验式学习是一种主体性、实践性、情境性的学习，强调学生的亲身体验与实践。场馆要具备体验式学习的功能，则需要让展项先天具备体验教育的“基因”。

1. 展项的教育性

展项设计之初，设计团队认真分析了中小学学科教材，有意识地把学科知识点、科学原理转化为学生可体验的项目，有意识地把展项体验过程与学科素养相结合。比如，创空间机械区“自己拉自己”展项，是把初中物理滑轮组原理转化为展项让学生体验，凡是体验过此项目的学生，对滑轮组原理有了直观而深入的理解，在运用此原理解题时再也不会多算“一根绳”。因此，集新教具、新学具、新玩具于一身的展项是基于学科知识点、原理和学科素养相结合设计制作出来的。

2. 展项的互动性

一项心理学研究结果表明：对一项陌生事物，仅凭听觉，其接受率为 15%；仅凭视觉接受率为 25%；视觉和听觉相结合其接受率可达到 65%，大大超过二者之和。另外，触觉接触到的信息的暂存时间比视觉要长 20 倍，比听觉长 10 倍[10]。

宋庆龄体验中心的展项，避免“按下按钮看现象”的互动形式，而是构建互动性最大化，让受众亲身参与其中、多感官感知、动手动脑探索的动态过程。比如“神奇的电路”展项，体验者需要一手拿导电钳、一手去触碰植物叶片，形成一个闭环电路，按照乐谱去触碰代表不同音符的植物叶片，弹奏出乐曲。体验者在新奇感的驱使下主动体验、沉浸感知，进而在老师设计的“我的电路”实践体验活动中去探究原理。

体验教育要求在行为体验中升华为内心体验，如果展项本身的互动性不强，则无法让少年儿童依托展项去开展体验。展项的互动性是场馆体验教育的重要“基因”。

3. 展项的探究性

创造力的培养，重在创新思维的启迪和训练。发现问题、提出问题是创新思维培养的基础能力。宋庆龄体验中心的展项体验方式强调“问题比答案更重要”，力求围绕“激发好奇心、培养想象力和创造力”展开设计。蒙空间、创空间的展项说明书，不是操作步骤，而是“试一试”“想一想”之类的引导语；展项从激发好奇心入手，引导体验者主动探索，与展项发生全过程互动。例如，“高山流水觅知音”展项，体验者弹拨中间的古筝，墙面上的打击乐会对应响起，弹拨左边古筝，地面上旋涡的密集度会随着弹拨节奏呈现变化，弹拨右边的古筝，墙面投影画面中的飞鸟和船舶的速度会随着节奏快慢而呈现速度变化。体验者在触碰古筝之初，就会被激发起好奇心，心中出现“为什么”，进而当老师通过实践体验活动引导体验者去探究其中的原理时，体验者自然会主动探究，因为体验者心中已经埋下了对问题答案的渴求。

4. 展项的游戏性

从儿童心理角度来说，游戏互动是儿童体验并感知世界最有效的方式。著名儿童心理学家皮亚杰认为：让游戏参与到儿童的认知发展中，通过富有想象的自发式游戏，学会管理自己和身边的环境[11]。宋庆龄体验中心在展项设计过

程中，试图让展项成为体验者的玩具，让展项“好玩”，体验者乐于玩，在玩中调动感官并打开信息通道。例如，“电子攀岩”展项，以互动投影的技术手段，把虚拟游戏投射在攀岩墙面上，体验者需在攀岩的运动中，去完成游戏任务。

四、以展项为教具/学具/玩具的跨学科综合实践体验课程设计

在宋庆龄体验中心，经常会看到这样的画面：一组组学生在教师的带领下，围绕展项、动手动脑去开展探究性活动课程。此类活动模式有三个关键元素，一是场馆教师全程伴随指导；二是从学校需求出发，定制活动课程单；三是以展项为教师的大型教具、学生的学具和玩具。强调玩具，因为所有的实践活动都注重兴趣和乐趣，希望学生们能在玩中学，玩中启迪、怡情、益智、健体。

（一）综合实践体验课程的特性

综合实践体验基本以体验式教学法和项目制教学法来进行，强调以下几个特性：

1. 自主性

把学生放在中央，坚持学生的自主选择和主动参与，将学生的需求、动机、兴趣置于核心地位，充分发挥学生的主动性和积极性，强调学生的自主探索。

2. 探究性

强调学生亲身经历各项活动，在动手做、实验、探究、设计、创作、反思的过程中进行体验、体悟、体认，在全身心参与的活动中，发现、分析和解决问题，体验和感受生活，发展实践创新能力。

3. 开放性

课堂环境开放，就在体验区内；课堂过程开放，可由学生根据项目任务，自主生成教学过程；课堂内容开放，强调学生利用跨学科知识解决实际问题。

4. 综合性

第一，课程的跨学科性，每一节活动课程要有学科知识或原理的衔接，从而形成学科综合实践体验课程，对应学校学科实践的需求；第二，每一节活动课程，融合科技、艺术、文化元素，提升少年儿童综合素养。

（二）综合实践体验课程研发模式

理解展厅建设教育理念——深入掌握展项的科学原理——深刻领会展项为教具/学具/玩具的教育内涵，是教师开展综合实践体验课程研发之前的三部曲；设计活动课程——试课评课——改进完善——再次试课评课——形成活动课程方案，是研发工作的循环重复性流程；资源分析——资源转化——生成课程，是研发过程三部曲。

中心构建“1+1+1”的课程研发队伍，即北京市教育科学研究院基础教育教学研究中心为主的教研员队伍、体验中心教师队伍、中小学校教师队伍。教研员指导、体验中心教师和中小学校教师联合研发综合实践体验课程。场馆教师最了解场馆资源，学校教师最了解学生需求，教研员则能全面把握综合实践体验课程的实效性。这样的研发模式，既从学校需求出发，又根植于综合实践体验课程的内涵，把场馆资源转化为学生的学习资源，转化为跨学科综合实践体验课程。

（三）综合实践体验课程设计实践

北京市教委与中国宋庆龄青少年科技文化交流中心共同建设“北京市中小学综合实践体验课程研究开发中心”。结合中心科技创新、传统文化、志愿服务等资源优势，研发有利于培养学生综合素质提升的实践体验课程（见图1）。

以展项为教具/学具/玩具研发的活动课程，目前有两大类：

1. 从学情分析出发，形成学段划分的综合实践体验课程

掌握不同学段学生的生理、心理、认知特点，匹配相应的活动内容和形式。目前体验中心研发出小低、小高、初中、高中四个学段的

图 1 课程结构图

活动课程共 300 余节，内容涵盖科学启迪、科学创新、传统文化、多元智能等，形成场馆综合实践体验课程的基础层。

以小学六年阶梯型实践课程为例：

小学低年级的活动采用“特色课程+展教活动”双模式教育理念，以兴趣为激发，以游戏为主要形式，玩中启迪发展学生的多元智能。

小学中年级以简单设计与制作活动为重点，兼具其他活动类型，初步培养实践探究能力。

小学高年级学生逐步加强科学方法的训练，帮助学生理解科学的真谛。以科创为主题，分为创体验、创探索、创挑战三个层面。

2. 主题体验活动

（1）跨学科科创主题体验活动

创空间展项是以 STEAM 理念设计的，以展项为教具/学具/玩具，以“体验—探究—设计—制作（实验）—分享”五环节生成的科创主题体验活动，遵循创新思维训练的规律，从启迪思维、逻辑训练两个维度，提升青少年儿童的探究意识、探究思维、探究能力。

（2）“非物质文化遗产中的科学”主题体验活动

粹空间“非遗传承区”开发了植物染活动、陶瓷活动、中医文化活动、木艺活动等，挖掘非遗项目中的科学元素，在非遗传承教育中融入科学教育，让少年儿童在体验中感悟中华优秀传统文化蕴涵的思想观念、道德规范、人文精神、科学精神。

（3）四季主题体验活动

“春夏秋冬二十四节气活动”课程，是以二十四节气的民俗活动为主要内容，让少年儿童在活动体验中学习二十四节气的气象学，了解气象与农事，感知二十四节气的文化底蕴与科学魅力。

（4）劳动主题体验活动

2020 年 3 月，国务院出台《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》（简称《意见》）。体验中心研读该《意见》要求，审视分析创空间、蒙空间、粹空间资源，确定了创造性劳动教育活动课程、工匠精神培育类劳动教育活动课程、小小职业体验类劳动教育活动课程的研发思路。

创造性劳动教育活动课程是依托创空间资源、以培养科学精神和提高创造性劳动能力为目标的科技创造类劳动课程。该课程特点是在展项体验中启迪少年儿童创意思维，并动手创造科技作品。运用体验式学习、项目式学习等方法引导学生在活动过程中感受科学创造的乐趣和价值。

工匠精神培育类劳动教育活动课程是将传统文化与劳动技能深入结合，弘扬劳动精神、传承匠心匠艺的实践体验课程。

小小职业体验类劳动教育活动课程基于蒙空间资源，以“体验式教育+角色扮演”为基本思路，研发出“我是小小农场主”“我是船舶设计师”“我是垂钓高手”“我是世博设计师”“我是服装设计师”“我是面点师”“我是汽车设计师”等一系列突出趣味性、互动性、拓展性、启迪性的劳动教育与科学教育相结合的活动。

（5）红色主题体验活动

挖掘场馆资源中红色教育元素，以讲故事、树榜样、悟情怀、扬精神为主线，把党史故事

融入展项体验活动和工作坊活动中。面向中小学生研发开展“爱国爱党爱科技，争当时代好少年”“童心向党——弘扬传统文化 致敬百年征程”“小小红军营”等红色主题活动，让科普场馆发挥立德树人作用。

此外，在各个重要时间节点，体验中心依托场馆资源，转化生成了一批特色活动，如“一带一路”国家儿童科创文化体验周主题课程、“非物质文化遗产中的科学”活动课程、生命科学主题活动、垃圾分类主题活动、交通安全特色活动等。

五、结语

以展项为教具/学具/玩具，以展区为情境化课堂，打造跨学科综合实践体验课程，是场馆体验教育的核心和生命力所在。赋能场馆教育内涵，让展区、展项具备教育基因，构建场馆教师与学校教师、教研员共同研发模式，让场馆体验教育更加贴近学校需求，贴近青少年儿童成长需求。基于以上各要素，宋庆龄体验中心构建了少年儿童的体验教育乐园。

参考文献

[1]Smith T E , Roland C C , MD Havens, et al. The Theory and Practice of Challenge Education [J]. adventure education, 1992:293.

[2]裴娣娜,等. 发展性教学论[M]. 沈阳:辽宁人民出版社,1998.

[3]Kolb D A. Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development[M]. New Jersey: Prentice-Hall,1984:41.

[4]乐晓蓉. 高校体验式生涯规划教学设计研究[D].上海:华东师范大学,2008.

[5]杨四耕. 体验教育[M]. 福州:福建教育出版社,2005.

[6]张金华,叶磊. 体验式教学研究综述[J]. 黑龙江高教研究,2010(6):143-145.

[7]陈亮. 体验式教学设计研究[D]. 重庆:西南大学,2008.

[8]曲新艺,李刚石,肖微. 体育教学中运用体验教育的策略研究[J]. 大庆师范学院学报,2006(2):133-135.

[9]王建勋,黄立志,李俊芬. 高职院校实践教学体系与基地建设的比较研究[J]. 职业技术教育,2001(34):54-57.

[10]胡琳.试论儿童博物馆特点及展览设计要求[J] .中华女子学院学报,2013(2):43-44.

[11]J.皮亚杰, B.英海尔德.儿童心理学[M].吴福元,译.北京:商务印书馆,1980:46.

(责任编辑：谌璐琳)