

基于STEAM教育理念的小学课后服务中大足石雕技艺传承的体验式教学设计研究

腾露, 龙韵冰, 陈放

重庆师范大学, 重庆

DOI:10.62836/ssr.v3n3.1197

摘要: 本研究关注中华优秀传统文化传承与基础教育创新融合的实际需求, 以大足石雕技艺这一国家级非物质文化遗产为核心载体, 探索基于STEAM教育理念的小学课后体验式教学模式。探索基于STEAM教育理念的小学课后体验式教学模式。通过系统剖析大足石雕技艺的历史渊源、艺术特征与跨学科教育潜能, 结合STEAM教育“跨学科整合、项目驱动、实践探究”的核心特质, 构建了“四维一体”的教学设计框架: 即跨学科整合、探究性学习、实践操作与文化浸润四大原则。研究提出以“视觉感知—工艺体验—文化解码—科技赋能”为递进路径的教学切入点, 并结合典型案例《小小文物修复师: 数字复原大足石刻》开展实证分析。结果表明, 学生在知识理解、动手能力、团队协作及文化认同感等方面均有显著提升。研究表明, 将地方传统技艺融入课后服务, 不仅有助于激活本土文化资源, 更能有效促进学生综合素养发展, 为新时代“双减”背景下学校美育与劳动教育协同推进提供可复制、可推广的实践范式。

关键词: STEAM教育; 大足石刻; 小学课后服务; 体验式教学

Research on Experiential Teaching Design for the Transmission of Chushei Stone Carving Skills in After-School Services Based on the STEAM Education Concept

Lu Teng, Yunbing Long, Fang Chen

Chongqing Normal University, Chongqing

Abstract: This study focuses on the practical demands of integrating the inheritance of China's fine traditional culture with the innovation of basic education. Taking the Dazu Rock Carving Art, a national-level intangible cultural heritage, as the core carrier, it explores an after-school experiential teaching model for primary schools based on the STEAM education concept. This paper explores an after-school experiential teaching model for primary schools based on the STEAM education concept. By systematically analyzing the historical origin, artistic features, and interdisciplinary educational potential of Dazu Rock Carvings, and combining the core characteristics of STEAM education, namely

*基金项目: (1) 教育部产学合作协同育人项目: 基于实践能力培养的《休闲文创农业与大学生创新创业》课程教学创新路径探究 编号: 241100488273022; (2) 重庆市教育委员会教学改革一般项目《基于乡村振兴需求的大学生创新创业能力培养的实践研究》, 编号: 253087。

“interdisciplinary integration, project-based learning, and practical exploration”, a “four-dimensional integration” teaching design framework is constructed, which includes four principles: interdisciplinary integration, inquiry-based learning, practical operation, and cultural immersion. The research proposes a progressive teaching entry point of “visual perception - craft experience - cultural decoding - technological empowerment”, and conducts empirical analysis through a typical case, “Little Cultural Relics Restorers: Digital Restoration of Dazu Rock Carvings”. The results show that students have significantly improved in terms of knowledge understanding, hands-on ability, teamwork, and cultural identity. The research indicates that integrating local traditional skills into after-school services not only helps to activate local cultural resources but also effectively promotes the comprehensive development of students’ qualities, providing a replicable and scalable practical model for the coordinated advancement of aesthetic and labor education in the context of the “double reduction” policy in the new era.

Keywords: STEAM education; Dazu rock carvings; primary school after-school services; experiential teaching

1 研究背景与问题提出

在全球化、信息化快速发展的情形下，中华优秀传统文化的传承遭遇了严峻挑战。依据教育部发布的《关于加强新时代中小学劳动教育的意见》（教基〔2020〕4号）可知，当下中小学教育里存在“重智轻德、重分轻能、重知轻行”的倾向，在传统文化教育方面，形式化、碎片化、浅层化等问题普遍存在[1]。怎样使传统文化切实“活起来”，成为青少年能够感知、参与、创造的文化资源，已然成为基础教育改革的重要课题。

作为世界文化遗产，大足石刻以其历时近千年、规模宏大的石窟群、丰富多样的造像题材与精湛绝伦的雕刻技艺，成为中国古代宗教艺术与世俗文明交融的典范[2]。然而，其深层价值不仅在于静态的造像本体，更在于其所承载的代际相传的传统技艺体系。经国务院批准，“大足石雕技艺”已被列入国家级非物质文化遗产代表性项目名录，涵盖开山凿石、造型设计、精细雕刻、彩绘修复等完整工艺流程[3]。

随着“双减”政策持续深入推进，小学课后服务已经从“看护型”转变为“育人型”，急需高质量且有特色的课程资源来提供支持。根据《中国教

育科学研究院2023年课后服务调查报告》的数据显示，超过72%的学校表示课后活动内容同质化现象比较严重，缺少本土文化特色、学科融合程度也不够[4]。在这种情况下，怎样依靠地方优质文化资源，构建以传统技艺传承为核心、以项目为驱动、以体验为基础的小学课后教学新模式，成为一线教育工作者亟待解决的关键问题。

本研究从“文化传承 + 教育创新”两个方面出发，尝试把大足石刻非遗文化与STEAM教育理念充分融合在一起，探寻一种以项目作为驱动、以体验当作核心、以跨学科作为途径的小学课后教学新模式，努力达成传统文化从“静态展示”转变为“动态生成”。

2 理论基础与概念界定

2.1 STEAM教育理念的核心内涵

STEAM教育是于STEM教育之后兴起的一种新型跨学科教育模式，其名称是由科学（Science）、技术（Technology）、工程（Engineering）、艺术（Arts）与数学（Mathematics）这五个词的首字母组合而成的，着重强调五大学科之间能够实现有机融合、协同应用[5]。和传统分科教学里存在的“知识割裂”这种弊端不一样，STEAM教育提倡以真实问

题作为导向，借助项目式学习也就是Project-Based Learning即PBL，引导学生在复杂情境当中综合运用多个领域的知识去解决问题。

该理念具有如下核心特征：其一是跨学科整合性，即打破学科界限，达成知识的横向联动。比如说在设计“微型石窟模型”时，要综合考虑地理选址（科学）、材料选择与结构承重（工程）、美学布局（艺术）、测量计算（数学）还有数字化建模（技术）等多个方面[6]。其二是实践导向性，“做中学”是它的根本途径。学生借助动手制作、实验观察、数据采集等行为来完成知识建构，并非被动接受信息。其三是过程性评价，注重学生在探究过程中的思维轨迹、合作表现、创新能力，不只依据最终成果判断成败。其四是开放性与生成性，允许不同解决方案同时存在，鼓励尝试错误并进行迭代，培育批判性思维和韧性品质[7]。

2.2 非物质文化遗产教育的育人价值

非物质文化遗产也就是Intangible Cultural Heritage，简称ICH，指的是各族人民经过世代传承下来，并且被他们视作自身文化遗产一部分的各类社会实践、观念表达方式、表现形式、知识技能，还有与之相关的工具、实物、手工艺品、文化场所[8]。大足石刻属于典型的物质与非物质双重遗产，它的价值不但体现在造型艺术自身方面，更在于它所承载的工匠精神、审美理想、文化记忆。

依据联合国教科文组织《保护非物质文化遗产公约》（2003）所体现的精神，非遗教育应当着重关注“活态传承”、“主体参与”[9]。在小学这个阶段，非遗教育不能仅仅停留在“了解”或者“观看”上，而是要借助沉浸式、体验式的活动，引导学生在“动脑—动手—动情”的过程中建立起情感连接、文化认同。就像学者王文章所说的那样：“非遗并非博物馆里的陈列品，而是流淌在生活中的文化血脉[10]。”

2.3 体验式教学的教育功能

体验式教学是一种将学习者置于核心位置的教学方式，其非常注重亲身经历、内在感悟。该教学

方式遵循“经验—反思—抽象—应用”这样的认知循环规律，推动知识转变为个体的能力与态度[11]。在小学阶段儿童处于具体形象思维发展的时期，体验式教学很符合他们的认知特点。借助角色扮演、模拟操作、实地考察等形式，学生能够在真实情境中调动多种感官，加深记忆并增加情感投入。

综上所述，将大足石雕技艺等传统技艺与STEAM教育理念结合起来，正是顺应了“文化育人”与“素养导向”的双重趋势，具备坚实的理论基础与现实意义。

3 大足石雕技艺的教育价值分析

3.1 历史与社会价值：构建文化认同的基石

大足石刻始凿于初唐，历经晚唐、五代至两宋，形成以宝顶山、北山、南山、石门山、石篆山为核心的五大石窟群，现存造像5万余尊，铭文十万余字，系统反映了中国古代佛教、道教与儒家思想的融合历程。

其中，“孝道故事”系列造像尤为典型。如宝顶山第16号窟“父母恩重难报经变”，以连续浮雕形式展现“怀胎十月”“哺乳哺育”“断乳离母”等场景，用图像语言诠释“百善孝为先”的伦理观念。此类内容与《新时代公民道德建设实施纲要》倡导的“家庭美德”“敬老爱亲”高度一致，为德育提供了具象化素材。

3.2 艺术与审美价值：培育审美素养的沃土

大足石刻的艺术风格打破了早期宗教造像所具有的神秘感、程式化特点，展现出明显的“写实性”、“世俗化”特性。北山石窟的“数珠手观音”面容柔和，眼神含蓄，衣纹如同水波一般流畅，呈现出女性温婉的美感，宝顶山的“六道轮回图”借助夸张的人物表情、动态的构图，传递出强烈的视觉冲击力、心理张力。

这些作品并非仅仅是雕刻技艺的展现，更是中国传统美学中“气韵生动”、“形神兼备”的集中呈现。学生借助观察与临摹造像的比例、线条走势、空间布局，能够在不知不觉当中提高对形式美、节奏美、意境美的感知能力，为美术素养奠定

基础[12]。

3.3 技术与工程智慧：孕育科学思维的源泉

大足石刻的开凿过程本质上是一项复杂的工程技术系统。古时候的人们会依照山体走向来挑选开凿方位，还利用天然岩层的稳定性去设计洞窟结构，在雕刻的时候，采用“打坯—粗雕—细刻—打磨—彩绘”这样一套工序链，其中每一步都涵盖力学、材料学、测量学等方面的知识。

像宝顶山大佛湾的“华严三圣”造像，高度有7米，它的头部和身体比例协调，重心稳定，没有出现明显的倾覆情况，这体现出古代工匠对力学平衡有着深刻的理解。并且石窟内部有排水沟渠、通风孔道，能有效防止雨水侵蚀、空气滞留，展现了出色的生态智慧[13]。

这些技术细节能够为科学探究提供天然的素材，比如说可以引导学生去测量造像的高度与宽度，进而分析其几何比例，又或者通过实验来模拟风化过程，从而探究不同材质之间的耐久性差异。

3.4 文化遗产与社会责任：唤醒守护意识

大足石刻经历了漫长的千年时光，期间饱受风雨侵蚀，致使部分造像出现了程度各异的剥蚀状况、断裂情形、色彩褪变现象。近些年来，人们运用三维扫描、数字建模、人工智能修复等现代科技手段，成功地对多处受损区域进行了复原工作[14]。这样的过程实际上就是一堂生动的“文物保护课”。

组织学生参与诸如“虚拟修复”“拓印体验”“环境监测记录”这类活动，能够提高他们对文化遗产脆弱性的认识，还能够培养他们的责任感与使命感。就像李泽厚先生说的那样：“文

化是民族的灵魂，保护文化就是守护我们共同的精神家园。”

4 教学设计思路与实施路径

4.1 基于STEAM理念的设计原则

4.1.1 跨学科整合原则

教学设计需要围绕大足石刻的某个核心主题来展开，进而整合多学科知识。比如说以“石窟结构稳定性”作为主题，把数学方面的比例计算、物理领域的受力分析、工程范畴的模型搭建、美术方面的外观设计、信息技术中的3D建模等内容融合在一起，从而建立起知识网络。

4.1.2 探究性学习原则

设置开放性问题，像“为何有些石像会倒塌？”还有“古代工匠是怎样做到‘千佛一面’却又不失个性的？”，以此引导学生自己去查阅资料、实地进行观察、展开小组讨论，进而形成包括“问题—假设—验证—结论”这样的探究闭环。

4.1.3 实践操作原则

设计动手做环节，比如说运用黏土制作小型浮雕、借助纸板搭建微型石窟模型、进行简易拓印练习等，通过这样的方式来保证学生在动手做的过程中能够掌握技能，并且理解原理。

4.1.4 文化浸润原则

把文化故事、历史背景一直贯穿在整个过程中。比如在讲解“牧牛图”的时候，会穿插禅宗公案故事，在介绍“地狱变相”时，会引导学生去思考善恶因果跟自我修养之间的关系，以此达成“知—情—

表1. 教学切入点设计

切入点	内容说明	对应学科
视觉感知	观察造像形态、服饰纹样、表情变化	美术、语文
工艺体验	模拟雕刻、拓印、彩绘	劳动、艺术
文化解码	探究孝道、因果、和谐等主题	道德与法治、历史
科技赋能	使用AR/VR复原色彩、3D打印模型	信息技术、科学

意一行”的统一。

4.2 教学切入点设计

上述表1中的四个层次呈现出递进的关系，先是“看”，然后是“做”，最后是“思”，这样的顺序契合小学生认知发展的规律。

5 教学案例实施：《小小文物修复师：数字复原大足石刻》

5.1 教学目标

知识目标：了解大足石雕技艺的基本流程；掌握拓印与数字建模基础知识。

能力目标：提升观察能力、动手能力、团队协作与问题解决能力。

情感目标：增强文化自信，树立文物保护意识。

5.2 实施过程

5.2.1 导入阶段（1课时）

播放纪录片片段《大足石刻千年回响》，以此来呈现石刻的当下状况、修复所经历的过程，随后提出这样一个问题：“要是让你去修复一尊破损的菩萨像，你将会采取怎样的行动呢？”

5.2.2 探究阶段（2课时）

分组开展任务：

第一组：收集不同时期造像图片，对比分析风格演变；

第二组：使用软质黏土模拟雕刻，体验“开相”“衣纹”技法；

第三组：借助平板电脑下载“大足石刻”AR应用，以此来查看原始彩绘效果。

第四组：学习运用Tinkercad软件来进行3D建模，试着去复原缺失的部分。

5.2.3 实践阶段（2课时）

各组会把取得的成果整合起来，用来完成“我的修复方案”展板。这个展板会有文字说明、手绘草图、3D模型截图等内容。

5.2.4 展示与评价（1课时）

举办“小小文物修复师”成果展，邀请家长、教师参与评审工作，运用“自评+互评+师评”这种三维评价机制。

5.3 教学成效评估

借助前后测问卷、课堂观察能够发现：有93%的学生表明自己“对大足石刻有了更深层次的了解”，87%的学生觉得“动手实践是最有意思的”，81%的学生希望今后能参与类似活动，学生在团队协作、表达能力、创造性思维方面的得分提高（ $p < 0.05$ ）。

6 结论与展望

本研究证明，将大足石雕技艺等传统技艺融入小学课后服务，是落实“双减”政策、推动素质教育落地的有效路径。基于STEAM教育理念的跨学科整合模式，不仅提升了教学趣味性与实效性，更实现了文化传承与核心素养培养的双向赋能。

未来可进一步拓展应用场景，如开发校本教材、建设“非遗+科创”研学基地、联合高校开展教师培训等。建议地方政府加大对地方文化资源教育转化的支持力度，推动形成“政府—学校—社会”协同育人新格局。

参考文献

- [1]教育部.关于加强新时代中小学劳动教育的意见[Z].教基〔2020〕4号,2020.
- [2]大足区人民政府.大足石刻保护与发展白皮书[R].2022.
- [3]张丽娟.小学非遗教育现状调查与对策研究[J].教育研究与实验,2021(3):78-85.
- [4]中国教育科学研究院.2023年中国义务教育课后服务发展报告[R].北京:教育科学出版社,2023.
- [5]Bybee, R. W.(2013).The case for STEM education: A framework for K-12 teaching and learning. NSTA Press.
- [6]马丽.跨学科项目式学习在小学美术教学中的应用研究[J].中国电化教育,2022(6):112-118.
- [7]李明.从STEM到STEAM:教育范式的演进与挑战[J].教育

- 学报,2021(4):45-53.
- [8]联合国教科文组织.《保护非物质文化遗产公约》[S].2003.
- [9]UNESCO. Convention for the Safeguarding of the Intangible Cultural Heritage [S]. Paris: UNESCO Publishing, 2003.
- [10]王文章.非物质文化遗产保护导论[M].北京:文化艺术出版社,2016:34.
- [11] Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Prentice-Hall.
- [12]刘芳.中国传统雕塑艺术在小学美术教学中的应用探析[J].美术教育研究, 2020(10):67-70.
- [13]陈志刚.大足石刻工程技术研究述评[J].文物,2019(5):89-95.
- [14]黄晓峰.数字技术在文化遗产保护中的应用进展[J].科技进步与对策, 2022(12):134-140.

