

基于“静态制作+动态展演”的《西游记》主题 STEM 课程开发实践路径研究

毕晓旭

长春市绿园区正阳小学校

摘要：本论文围绕基于“静态制作+动态展演”的《西游记》主题 STEM 课程的开发，展开研究与实践。通过构建传统文化与 STEM 教育深度融合新范式，完善小学低年级跨学科课程设计的理论，以“小人书制作”和“舞台剧展演”的双轨实践模式，设计阶梯化活动任务，解决操作安全、知识趣味平衡等关键性问题。通过三轮行动研究迭代开发阶梯式课程，运用“工具降维”“任务分层”“五感联动”的研究策略，实现 7-9 岁学生“文学想象——科学验证——工程实现——艺术表达”的深度学习。运用文献研究法、行动研究法和案例研究法，形成可复制推广的 STEM 课程体系，实现传统文化传承与小学生跨学科素养的双重提升。

关键词：《西游记》；STEM 课程；静态制作；动态展演；小学低年级

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.11.005

引言

在新时代教育背景下，中华优秀传统文化传承与小学生跨学科素养培育备受关注。STEM 教育强调科学 (Science)、技术 (Technology)、工程 (Engineering)、数学 (Mathematics) 的融合，将其与传统文化相结合，能为教育带来新的活力。《西游记》作为经典名著，蕴含着丰富的教育资源。本课题基于“静态制作+动态展演”，开发《西游记》主题 STEM 课程，探索传统文化教育与 STEM 教育融合的有效路径，对小学低年级学生的全面发展具有重要意义。

一、基于“静态制作+动态展演”的《西游记》主题 STEM 课程开发的研究概述

(一) 研究现状及发展动态

教育部《中华优秀传统文化进中小学课程教材指南》(2021) 与《义务教育课程方案》(2022) 共同强调跨学科主题学习，但落地实施路径尚不清晰。上海静安区开展“非遗 STEM”项目 (2020)，但多侧重工艺传承，文学经典转化薄弱。深圳南山实验学校开发“三国工程挑战”课程 (2021)，为名著 STEM 化提供范例，但未形成低年级适配方案。现有成果多集中于中高学段，对低年级儿童“具身认知+符号表征”的协同发展机制研究不足，动态展演与静态制作的育人效能对比分析缺失。

(二) 研究的理论价值与实践意义

1. 构建传统文化与 STEM 教育深度融合的新范式。传统文化的传承多采用“知识灌输”的单一模式，难以激发学生的学习兴趣与创造力。本课题突破这一局限，以《西游记》为主题，通过“静态制作+动态展演”双路径实践，探索出以“物质创造-行为表达-数字转化”为链条的传统文化 STEM 化传承理论模型。例如，在静态制作小人书

过程中，学生进行物质创造，将对《西游记》的理解通过绘画、裁剪、装订等转化为实体作品；在动态展演舞台剧时，实现行为表达，将故事生动呈现；最后通过扫描作品生成电子故事集等方式完成数字转化。这一模型为新时代中华优秀传统文化教育提供了创新的方法论。

2. 完善小学低年级跨学科课程设计理论。7-9 岁的小学低年级儿童具有独特的认知特点，本课题针对这一群体，构建了“文学想象——科学验证——工程实现——艺术表达”的螺旋式学习框架。在《西游记》主题课程中，学生先基于文学想象对故事场景、角色等进行构思，再通过科学验证探究其中蕴含的科学原理，如舞台剧特效中的光色合成实验，接着进行工程实现；像小人书制作中的装订体现工程思维，最后以艺术表达的形式，如绘画、表演等将成果展示出来。这一框架形成了传统文化主题下项目式学习 (PBL) 的本土化实施策略，填补了低学段 STEM 课程文化适切性研究的理论空白。

同时，通过“小人书制作”与“舞台剧展演”实践，将传统文化学习转化为可操作的 STEM 探究任务，实现了文化传承、科学知识学习、动手实践能力培养等多重教育价值。

(三) 研究的目标、思路及方法

1. 研究的目标。基于“静态制作+动态展演”的《西游记》主题 STEM 课程开发的课题，致力于开发适合小学低年段学生的《西游记》主题 STEM 实践课程。以“小人书制作”和“舞台剧展演”为核心载体，让学生在动手操作过程中，切实感知传统文化与科学技术的深度融合。在静态制作活动中，通过裁剪、装订、绘画等环节，培养学生的测量能力、对称思维 (数学) 以及对结构稳定性的认知 (工程)。例如，在裁剪 A4 纸制作小人书时，

学生需要进行精确测量，保证书页整齐；装订过程则让学生理解结构稳定性原理。在动态展演任务中，借助台词设计、道具创新等活动，渗透科学现象解释，如利用手电筒和彩色玻璃纸制造“七彩祥云”来解释光色合成原理，以及简单技术应用。最终形成一套“低门槛、高趣味、显成果”的课程体系。配套开发《西游记 STEM 工具包》，包含安全剪刀、预裁模板等适合低年级学生使用的工具，降低操作风险；构建“西游小能手”徽章评价系统，对学生的学习过程和成果进行多元评价，让学生在轻松愉快的氛围中实现文化认同与跨学科素养的双重提升。

2. 研究的思路。基于“静态制作+动态展演”的《西游记》主题 STEM 课程开发的课题，以“文化解码-STEM 转化-实践创生”为研究主线。首先对《西游记》经典文本进行文化解码，梳理其中蕴含的 STEM 元素；然后将这些文化元素进行 STEM 转化，设计成适合小学低年级学生的“静态制作（小人书）+动态展演（舞台剧）”课程内容；最后通过实践创生，让学生在实际操作和表演中，实现知识的内化与能力的提升。

在具体实施过程中，运用“工具降维”“任务分层”和“五感联动”三大策略。“工具降维”通过使用儿童安全剪刀、预裁模板等，降低操作难度；“任务分层”满足不同能力学生的学习需求；“五感联动”让学生在视觉绘画、触觉装订、动觉表演等活动中，全方位地参与学习，构建“做书学科学、演戏悟文化”的学习闭环，最终形成可复制推广的课程资源包。

3. 研究的方法。基于“静态制作+动态展演”的《西游记》主题 STEM 课程开发课题的研究方法主要有文献研究法、行动研究法、案例研究法等。

文献研究法：系统梳理《西游记》中 63 个 STEM 映射点，如“芭蕉扇风力分级”对应流体力学等，建立“神话→科学”转化数据库。通过对相关文献的研究，深入挖掘《西游记》中的教育资源，为课程开发提供理论支持。

行动研究法：在不同班级开展三轮迭代实验，每轮实验为期 6 周。按照“设计-实施-观察-反思”的循环模式，对课程设计进行不断优化。在实验过程中，重点关注低年级学生在操作过程中遇到的难点问题，及时调整教学策略和课程内容。

案例研究法：追踪记录典型学生的成长轨迹，如从“不会对折剪纸”到“独立完成立体书”的转变过程，提炼出在教学过程中有效的关键教学策略，为课程的进一步完善提供实践依据。

二、基于“静态制作+动态展演”的《西游记》主题 STEM 课程开发的实践路径

本课程聚焦“做书+演戏”双模块，设计阶梯化系列任务，逐步引导小学生深入学习与实践。

（一）A4 纸小人书制作的流程

1. 步骤一：小人书制作的裁剪环节。关于 A4 纸小人书制作的首要步骤是裁剪活动，裁剪活动充分渗透小学数学的测量知识。在裁剪过程中，让小学生逐渐学会使用尺子等测量工具，对 A4 纸进行精确的测量和裁剪，从而将小学数学知识应用到实际操作活动中，培养小学生的数学应用能力，提升小学生的精确性思维。

2. 步骤二：小人书制作的装订环节。小人书制作裁剪活动后，第二个环节就是装订。小人书的装订过程蕴含着工程思维，因为在小人书的装订过程中，小学生需要思考如何选择合适的装订方式，如用毛线装订等，以保证小人书的结构稳定性。通过小人书装订的实践体验，能使小学生理解不同装订方法对书籍牢固程度的影响。

3. 步骤三：小人书制作的绘画环节。关于《西游记》主题 STEM 课程开发活动中的静态制作，绘画环节能真正突出西游记主题，能融入小学生的科学观察。在小人书制作的绘画环节中，小学生需要深入了解《西游记》的故事场景和角色，要仔细观察故事中的一些细节、角色特征等，同时可以将一些科学元素融入绘画，如火焰山的颜色变化体现热力原理等，从而提升小学生的科学观察和艺术创作能力。

4. 步骤四：小人书制作的展示环节。关于《西游记》主题 STEM 课程开发活动中的静态制作，小人书制作的展示活动是收尾工程。在小人书制作的展示环节中，教师首先要将小学生制作完成的小人书进行扫描，生成班级电子故事集，然后运用技术手段对小学生的学习成果进行记录和保存，方便小学生进行分享与交流，也有助于教师对小学生的作品进行科学系统激励性的评价。

（二）舞台剧展演的流程

1. 步骤一：舞台剧展演的道具制作环节。道具是否合适合理关乎舞台剧的成功与失败，关乎学生是否感兴趣，所以在舞台剧展演活动中，道具制作是要精心考虑的。教师在这一环节中，要积极引导小学生根据不同的角色和场景，选择合适恰当的材料制作舞台剧表演的道具，比如用硬纸板制作金箍棒等。在制作道具过程中，学生能了解不同材料的特性和用途，潜移默化地渗透了科学知识。

2. 步骤二：舞台剧展演的布景设计环节。在舞台剧展演的过程中，布景设计能为《西游记》主题营造更好的氛围。在布景设计环节中，教师要引导小学生考虑舞台布景的布局、稳定性等问题，从而合理地规划舞台剧展演的空间，运用工程原理搭建出符合故事场景的舞台布景。同时，在布景设计环节中，很好地培养了小学生的工程架构思维。

3. 步骤三：舞台剧展演的特效设计环节。在《西游记》主题的舞台剧展演活动中，特效设计关乎展演的效果。教师要引导学生设计一些有趣的特效，比如利用手电筒和彩色玻璃纸制造“七彩祥云”，不仅会使小学生兴致盎然，而且这一特效实际上是光色合成实验的应用，从而让小学生在实践活动中理解了科学原理。

4. 步骤四：舞台剧展演的台词设计环节。在《西游记》主题的舞台剧展演活动中，台词设计更是展演效果的加分项。教师要善于引导学生在台词设计中加入类似“我的芭蕉扇越大，风越强”等STEM解说词，从而将科学知识自然而然地融入到剧情中。最终，让小学生在舞台剧表演的亲历中加深对科学知识的理解。

三、基于“静态制作+动态展演”的《西游记》主题STEM课程开发应注意的问题

（一）课程内容设计的系统性

首先，课程内容的的设计需具备系统性。静态制作部分可以包括角色模型、场景复原、道具制作等，这些活动能够让小学生深入了解《西游记》中的人物形象、故事情节及文化背景。而动态展演部分则可通过舞台剧、动画短片、虚拟现实体验等形式，让学生亲身参与，体验故事情境，加深对科学原理、技术应用的理解决。在设计时，需确保静态制作与动态展演内容的衔接与互补，形成一个完整的知识体系，避免内容的碎片化。

（二）跨学科整合的深度与广度

STEM课程的核心在于跨学科整合。在《西游记》主题课程中，应结合科学（如物理原理在法术中的应用）、技术（如3D打印技术在角色模型制作中的应用）、工程（如场景搭建的结构设计）和数学（如计算角色移动的速度、距离等）等多个学科，深入挖掘其中的教育价值。同时，还应注重整合的广度，引入艺术、历史、文学等其他领域的知识，使课程更加丰富多彩，满足小学生多元化的学习需求。

（三）实践活动的可操作性

实践是STEM课程的重要组成部分。在开发《西游记》主题STEM课程时，需充分考虑实践活动的可操作性。静态制作部分的活动应提供详细的制作指南和材料清单，确保小学生能够独立完成。动态展演部分则需设计易于实施的表演方案，包括剧本编写、角色分配、排练指导等，以便小学生能够顺利参与。此外，还应考虑活动的安全性和经济性，确保每位学生都能在安全的环境中，以合理的成本参与课程。

（四）评价体系的科学性与多元性

评价体系是衡量课程效果的关键。在《西游记》主

题STEM课程中，应建立科学、多元的评价体系。评价内容应包括知识掌握、技能提升、创新能力、团队合作等多个方面，以全面反映小学生的学习成果。评价方式则应结合自评、互评、师评等多种方式，确保评价的客观性和公正性。同时，还应注重过程性评价，关注小学生在学习过程中的表现和努力，以激励其持续进步。

（五）文化敏感性的尊重与传承

《西游记》作为一部经典文学作品，承载着丰富的文化内涵。在开发STEM课程时，需充分尊重其文化敏感性，避免对原著进行歪曲或过度解读。同时，还应注重文化的传承与创新，通过课程活动，让小学生了解和感受中国传统文化的魅力，激发其文化自信和创新精神。

（六）教师素养的提升与支持

教师是课程实施的关键。在开发《西游记》主题STEM课程时，应注重提升实验教师的专业素养和跨学科教学能力。通过培训、研讨、交流等方式，帮助教师掌握相关知识和技能，提高其在课程设计与实施中的能力。同时，还应为教师提供必要的教学资源和支持，确保课程的顺利实施。

结语

本课题基于“静态制作+动态展演”的《西游记》主题STEM课程开发实践路径研究，通过理论探索与实践验证，构建了传统文化与STEM教育深度融合的新范式，完善了小学低年级跨学科课程设计理念。开发出的课程体系以“小人书制作”和“舞台剧展演”为载体，有效解决了操作安全、知识趣味平衡等关键问题。运用科学的研究方法，形成了具有创新性和可推广性的研究成果。这一课程不仅有助于学生传承中华优秀传统文化，还能提升学生的跨学科素养，为小学低年级教育教学改革提供了有益的参考和借鉴。未来，可进一步优化课程内容和实施策略，扩大课程的应用范围，让更多学生受益。

参考文献

- [1] 陆卓莉. 基于项目式学习的综合实践研学课程开发与实践路径研究——以金秀大瑶山研学实践课程开发为例[J]. 品味经典, 2025(05): 160-162
- [2] 秦英. 教育导向: 跨学科课程开发与实践的创新路径——以东周小学五年级《民间小传说, 传承大智慧》课程为例[J]. 试题与研究, 2025(09): 130-132
- [3] 吴刚平, 王俊. 中华优秀传统文化教育的课程载体创新研究[J]. 课程·教材·教法, 2022, 42(03): 4-11.
- [4] 中华人民共和国教育部. 义务教育课程方案(2022年版)[S]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022.