

基于新课标的小学科学项目化学习设计与实践策略探究

周小凤

江西省抚州市东乡区龙山小学

摘要：小学阶段的学生年龄较小，好奇心、探索欲较强，积极培养学生的实践能力和创新思维十分重要。新课程标准强调以学生为中心，注重学生的全面发展，倡导探究式、项目式等多样化学习方式。项目化教学作为一种有效的教学模式，通过让学生参与真实或模拟的项目活动，解决实际问题，不仅能够加深学生对科学知识的理解，还能培养其科学态度、科学方法和科学精神。因此，探索新课标视域下小学科学项目化教学策略，对于提升小学科学教学质量、促进学生全面发展具有重要意义。

关键词：新课标；小学科学；项目化学习

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.10.018

引言

小学科学作为培养学生科学素养和创新能力的关键学科，在新课标的要求下，更加注重学生的实践能力和探究精神的培养。本文探讨了项目化学习在小学科学教学中的设计与实践策略，旨在通过以学生为中心的教学模式，激发学生的科学兴趣与探究欲望。结果表明，项目化学习模式能显著提高学生的学习效果，为小学科学教学提供了新的思路和方法。

一、项目化学习内涵

项目化学习凸显学生的主体地位，强调学生有目的、有计划地参与学习活动，有效整合环境、资源、方法与策略，在问题情境中开展自主探究，实现知识的深度建构与意义生成。与传统学习方法不同的是，项目化学习以学生为中心，要求学生在项目中主动探究和解决问题。教师则扮演引导者和促进者的角色，提供必要的支持和指导。在教学期间，教师需要根据教学目标设计项目，引导学生寻找解决问题的方法，加深学生对知识的理解，促进学生高阶思维能力的发展。

二、基于新课标的小学科学项目化学习设计与实践策略

（一）创设教学情境，提出有效问题

各种科学实验都充满惊奇与兴趣，教师可以借助科学实验激发学生的学习欲望，为其带来科学知识深度探索的动力。在进行项目化学习任务布置工作时，教师需要创设丰富的学习情境，引出项目主题并提出学习任务，推动学生动手、动脑去探索科学知识中的奥秘，在寓教于乐的氛

围中助力学生综合成长。教师在情境创设中的首要任务是突出学生的学习主体地位，在此过程中可以选择丰富多彩的网络资源，利用图片与视频展示的方式吸引学生的注意力，让学生在产生沉浸式体验的前提下主动提出疑问。教师可以以此为基础抛出项目任务，让学生在猜想、验证中理解科学知识的内涵。教师还可以用科学故事引导学生创造发展，如科学家为了探索科学知识发生的感人故事、日常生活中运用科学知识解决问题的故事等。小学阶段的学生年龄较小，教师可以借助故事来增强他们对科学知识的印象和感受。在故事情境中，教师可以设计探索任务，激发学生的积极性，促使他们积极参与项目设计与实践。同时，教师可以利用新旧知识之间的内在联系来创设情境，通过回顾已学知识，自然引出新的知识点。这样学生在已有知识的基础上，通过思考、推理和实验等方式，能够逐步掌握新的科学知识。在此过程中，教师应设计具有层次性和梯度性的问题，通过逐步引导和启发，帮助学生深入理解科学知识的本质与规律。例如，在四年级下册“电路”单元的第4课《电路出故障了》教学中，教师借助课件出示电路故障的视频，带领学生回顾上一节课中用电池盒、灯座、小开关连接简单电路，并以此为基础提出问题：“小灯泡为什么不亮了？”同时引出本课的主题，通过新旧知识的连接，让学生思考如下问题：电路的故障可能有哪些？如何检测电路故障？当你找到故障后，应该如何修复它？引导学生交流互动，整理造成小灯泡不亮的各种原因。基于此，教师可以将学生分成若干小组，每组自主选择一个故障检测与恢复的任务，让学生利用所学知识与实验技能进行合作探索，在问题情境中相互学习、相互启发，共同解决问题。

（二）巧设实验任务，驱动学生合作探究

合作探究可谓是项目化学习实施要点，小学科学本就是一门以实验为主的课程，教师在为学生开展项目化学习时，可以先将班级学生进行合理的小组划分，然后再聚焦科学教学内容来为学生精心设计小组实验探究任务，这样学生就能在小组项目实验探究中建构知识、发展科学探究能力，以此来切实提升科学教学效果，同时还能突破以往局限于科学理论知识讲解的弊端，有效锻炼学生实验动手能力。以“浮和沉”为例，这一节课主要是要让学生了解物体在水中的受力情况，以此来帮助学生形成对浮力有效认识。为了高效达成这一目标，教师可以在项目化学习过程中，先对班级学生进行合理的小组划分，然后再要求各个小组从不同角度实验探究物体沉浮的原因是什么？这样学生就能在实验任务驱动下合作探究、深度思考、实验论证，以此来真正促使学生在项目实践中建构知识、发展技能，从而真正提升小学科学教学效果。

（三）紧扣课标要求，确定项目目标

项目化教学的目标应与新课程标准的要求相契合，旨在培养学生的科学素养、探究能力和综合思维能力。在确定项目目标时，教师需要深入分析课程标准中的具体要求和内容标准，结合学生的实际情况和发展需求，制定出具体的、明确、可衡量的项目目标。项目目标应包括知识目标、技能目标、情感态度价值观目标等多个方面。知识目标是指学生通过项目化学习应掌握的科学知识和概念；技能目标是指学生应掌握的科学方法和技能；情感态度价值观目标是指学生应形成的科学态度、科学精神和价值观等，这些目标应相互关联、相互促进，共同构成项目化教学的完整目标体系。以四年级《点亮小灯泡》的项目化教学为例，对于《点亮小灯泡》这一内容，知识方面要求学生了解简单电路的组成和电流的基本路径等，技能方面强调学生具备连接简单电路、进行实验操作和观察记录的能力，情感态度价值观方面注重培养学生对科学探究的兴趣和严谨的科学态度。基于此，教师确定知识目标为：学生能够准确说出简单电路的组成部分，如电源（电池）、导线、用电器（小灯泡）等，清晰理解电流从电源正极流出，经过用电器，再回到电源负极的通路原理。技能目标设定为：学生熟练掌握使

用导线、电池、小灯泡等器材连接简单电路的方法，能正确操作实验，规范地连接和断开电路，在实验过程中，准确观察小灯泡的亮灭情况并进行详细记录，同时学会运用不同的连接方式（如串联、并联等简单情况）来改变电路状态，提高动手实践和实验操作技能。情感态度价值观目标为：通过参与点亮小灯泡的项目化学习，激发学生对电的科学探究兴趣，培养学生勇于尝试、不怕失败的科学精神。在小组合作中，使学生学会与他人交流和分享，形成团队合作意识和严谨的科学态度，认识到科学知识在日常生活中的应用价值。在教学过程中，教师引导学生围绕这些目标展开项目活动，先让学生自主探索如何用给定器材点亮小灯泡。在尝试过程中发现问题、解决问题，然后组织小组讨论交流连接方法和遇到的现象，教师适时引导和总结，帮助学生达成项目目标，实现科学素养的提升。

（四）组织合作探究，培养团队精神

教师可以通过组织小组讨论、合作探究等活动，培养学生的合作精神和领导能力。同时，教师还应鼓励学生分享和交流自己的想法和经验，以促进知识的共享和深化。以“电路连接”为例，教师布置任务让学生小组合作搭建一个能让多个灯泡同时发光的电路。在小组活动中，每个成员都有不同的分工，有的负责准备材料，有的负责绘制电路图，有的负责实际操作连接电路。在遇到灯泡不亮等问题时，小组成员一起讨论分析原因，是线路连接错误还是电池电量不足等。通过不断尝试和调整，最终成功完成任务。这样让学生不仅学会了如何合作，还锻炼了各自的能力。之后各小组进行成果展示和交流，分享在搭建过程中的经验和遇到的困难及解决办法，使得全体学生对电路连接知识有更全面、深入的理解。

（五）融合生活实践，结合项目学习提高感悟

在小学科学教学中，教师将生活实践与科学知识相融合，能够激发学生的好奇心和求知欲。这种融合不仅能增加教学的趣味性，还能让学生在简单的实践活动中，深刻领悟科学知识的内涵，有效降低了他们对科学学习的畏难情绪。例如，在三年级《土壤的成分》教学中，教师可以通过组织实践活动，提高学生对知识的领悟力。首先，教师明确了本节课的教学目标：让学生认识到土壤是地球上常见且宝贵的资源；了解土壤里含有沙、黏

土、空气、水、腐殖质等成分；学会用感官直接感知土壤；自主制订探究土壤成分的实验计划，并运用观察与描述、比较与分类等方法，分析实验结果，得出结论；在好奇心的驱使下，对土壤成分产生浓厚的探究兴趣；主动与他人合作，积极参与讨论活动，学会尊重他人的情感和态度；认识到珍惜土壤资源的重要性，并善于运用所学的科学知识改善生活。教师以这些教学目标为导向，组织学生开展实践活动。其次，教师为了加深学生对科学知识的理解，带领学生走进花园和菜园，让学生观察不同类型的土壤对植物生长的影响，引导学生深入思考，如何改良土壤才能提高土壤的质量，从而促进植物的生长。最后，教师让学生以小组为单位开展实验活动，从采集土壤开始，逐步探究土壤的主要成分。由此可见，教师开展融合性的生活实践教学活 动，不仅能加强科学知识和实际生活的联系，还能提高学生的观察能力和实践能力。

（六）成果展示，分享项目心得

在学生完成项目后，教师需要为学生创造开放、和谐的交互空间，引导学生分享成果，展示本组设计的作品。在这一过程中，教师可以鼓励各组成员积极分享心得与体会，交流遇到的问题以及解决方案，观察各组成员的项目成果，从中发现问题并进行分析，引导学生及时调整项目方案。在开放的互动环境中，学生通过分享成果、积极交流，能获得丰富的情感体验，从而完善项目设计，进一步提高综合能力。结合三年级下册“物体的运动”一章为例，教师可以邀请各组代表上台进行演示，台下学生则需要关注本组成员过山车的形状特点，观察代替“小车”的小球能否从过山车高处顺利滚落，并尝试结合所学知识描述其运动形式。因为每组展示的成果不同，所以遇到的问题也各不相同。在完成成果展示后，教师需要对各组的项目成果进行总结，引导学生发现其中的问题。例如，有的小组的小球从高处滚落后滚到了轨道外，有的小组的小球无法顺利从高处滚下，等等。教师可以在黑板上列出这些问题，并鼓励学生提出解决问题的具体方案，用于完善学生的设计方案。这样，通过讨论，各组成员都能获得更为完善的建议并对项目成果进行优化、调整，呈现更加完美的“过山车”项目作品。

（七）开展多元评价，助力学生发展

在小学科学项目化学习课堂上，教师应秉承“教—学—评一体化”的理念，为学生提供多元化的评价。通过深度评价来推动深度学习的进行，评价的目的在于引导学生回顾自己在活动中的表现，通过思辨交互和自我反思来加深对所学知识的理解。为此，教师首先要确保评价内容的全面性，既要评价学生在项目计划设计、实际操作、数据分析、成果展示等方面的具体表现，也要关注学生的创新思维和团队协作意识的发展。其次，教师要丰富评价方式，探索多元化的评价主体，除了教师的客观评价外，还应包括学生自评、互评、家长评价以及网络评价等，以帮助学生获得更多真实的反馈意见，促进其全面发展。最后，教师要重视评价结果的反馈与应用，将评价结果作为调整教学策略、优化教学内容、丰富项目活动的参考依据，从而开展针对性教学，满足学生各方面的成长需求。

结语

综上所述，新课标视域下小学科学项目化教学价值显著，其契合课标理念，能培育学生的科学素养，激发学习兴趣，提升探究能力，促进知识整合并培养综合思维，助力小学科学教育提质增效，促进学生全面发展。

参考文献

- [1] 郭晶晶. 小学科学跨学科项目化学习的设计与实施[J]. 新智慧, 2023(36): 91-93.
- [2] 张瑜. 小学科学项目化学习研究与实践[J]. 教学管理与教育研究, 2023, 8(22): 119-121.
- [3] 朱仁勇. 项目化学习视角下小学科学教学策略[J]. 天津教育, 2023(29): 56-58.
- [4] 唐佩蕾. 基于项目化学习的小学科学教学思路研究[J]. 天天爱科学(教育前沿), 2023(5): 103-105.
- [5] 陈晓云. 学科核心素养下小学科学微项目化学习范式研究[J]. 智力, 2023(13): 163-166.
- [6] 张瑜. 小学科学项目化学习研究与实践[J]. 教学管理与教育研究, 2023, 8(22): 119-121.
- [7] 朱仁勇. 项目化学习视角下小学科学教学策略[J]. 天津教育, 2023(29): 56-58.
- [8] 吴天磊. 小学科学项目化学习活动的设计与实践[J]. 教育界, 2023(21): 53-55.