

基于核心素养的小学数学项目化教学设计与实施研究

郑禹

重庆市江津区滨江四牌坊小学校

摘要：本研究旨在探讨基于核心素养的小学数学项目化教学设计与实施。通过分析项目化学习的定义与特点，以及核心素养与数学学科的关系，揭示了项目化教学在小学数学教育中的重要性及优势。研究结合实践策略，提出了如何有效地设计和实施项目化教学的具体方法，以促进小学生数学素养的全面发展。

关键词：项目化学习；核心素养；小学数学教育；教学设计；实施策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2025.01.078

引言

随着教育理念的更新与发展，项目化学习作为一种有效的教学方法逐渐受到关注。在小学数学教育中，如何将项目化学习与核心素养结合，不仅有助于学生数学能力的提升，还能培养其综合素养和解决问题的能力。本文旨在探讨基于核心素养的小学数学项目化教学设计的优势及实践策略，为教育实践提供理论与实证支持。

一、项目化学习的定义与特点

项目化学习是一种教育方法，强调通过实践项目来促进学生的学习和发展。在这种学习模式下，学生不再仅仅是接受传统的课堂教学，而是通过解决实际问题或完成具体项目来获取知识和技能。这种方法的核心在于学生的参与和合作，通过实际操作来培养他们的解决问题的能力、批判性思维和创新精神。项目化学习通常是跨学科的，涉及多种学科知识的整合和应用，旨在帮助学生在更真实和有意义的环境中学习和成长。

项目化学习具有多个显著特点。首先，它强调学生在真实情境中的学习体验，不仅注重理论知识的传授，更侧重于实践操作和应用能力的培养。通过设定明确的目标和任务，项目化学习激发学生的学习兴趣 and 动机，培养他们的学习自觉性和自我管理 ability。其次，项目化学习鼓励学生的自主学习和自我探索，提供学生独立解决问题的机会，从而促进他们的成长和发展。这种教学方法不仅仅传授知识，更重视学生在实践中获得的经验和技能，有助于他们在日后面对各种挑战时更具应对能力。项目化学习还强调学生的合作与交流能力。学生

通常会在团队中共同完成项目，通过有效沟通、协商和合作，培养良好的团队精神和协作技能。这些合作经历不仅促进了学术上的学习，也有助于培养学生的社交技能和情感智慧。

总体而言，项目化学习通过模拟真实世界的情境，提升学生的学习效果和动机，培养他们的综合能力、创新精神和团队合作精神。它为学生的未来学术和职业发展奠定了坚实的基础，使他们能够更好地适应和应对不断变化的社会和工作环境。

二、基于核心素养的小学数学项目化教学设计的优势

（一）提升数学概念的深度理解和应用能力

项目化教学设计能够帮助学生在实际问题中深入理解和应用数学概念。通过设置具有挑战性和启发性的问题或任务，学生不仅仅是被动接受数学概念的定义，而是主动在解决问题的过程中探索和应用这些概念。例如，学生可以参与设计一个小学校园中的跑道项目。在这个项目中，学生需要运用数学概念如周长、测量单位长度等，设计校园内的跑道系统。他们不仅要计算每条跑道的周长，还需考虑每圈的标准长度和起终点的公平性。在此过程中，他们可能讨论如何确保不同跑道长度的公平性，可能建议采用起点位置的变化来弥补长度差异。这种实际问题的解决不仅促进了数学概念的深入理解，还培养了学生的团队合作精神和创新思维。这种跨学科的设计不仅令学生在数学上有所收获，还让他们体验到数学在解决实际问题中的应用价值，从而更加深入地理解学科之间的关联性和实用性。

（二）培养问题解决能力和创新思维

项目化教学强调学生的问题解决能力和创新思维。在解决实际问题的过程中，学生需要分析问题、制定解决方案，并与同学合作讨论。例如，设计一个关于社区改善的项目：学生需分析社区交通拥堵问题，提出改善方案。他们首先要了解交通流量、瓶颈和居民需求，然后制定解决方案，如建议增加公共交通线路或优化道路设计。在团队合作中，学生共同讨论各自的想法和数据，激发创新思维，可能提出使用智能交通技术或提倡绿色出行。这种过程不仅增强了他们的解决问题能力，还培养了在实践中创造性思考和协作的重要技能。

（三）提高学生的综合能力和自主学习能力

项目化教学设计促进了学生的综合能力和自主学习能力的提升。学生在小组合作中分享观点、讨论方案，通过互动学习和自主探索，提升了他们的团队合作精神和自主学习能力。这种学习方式不仅仅是为了完成作业或考试，而是为了解决实际问题，培养学生在未来面对复杂挑战时的综合应对能力。

（四）增强学习的实用性和吸引力

项目化教学使数学学习更具实用性和吸引力。将数学内容融入到生活情境或实际应用中，使学生能够看到数学在现实生活中的应用意义，从而增强了他们的学习动机和参与度。例如，计算操场重新铺设所需材料的数量和成本，直接将抽象的数学概念与实际场景结合，使学生更容易理解和接受数学知识。

综上所述，基于核心素养的小学数学项目化教学设计通过深化数学概念的理解和应用，培养问题解决能力和创新思维，提升综合能力和自主学习能力，以及增强学习的实用性和吸引力，为学生的全面发展奠定了坚实的基础。这种教学方法不仅仅是知识的传授，更是能力的培养和兴趣的激发，为他们未来的学习和生活提供了重要支持。

三、基于核心素养的小学数学项目化教学的实践策略

（一）提炼重点内容，融入核心概念

在项目化教学的设计中，关键在于明确定义数学的核心概念，并将这些概念融入到项目任务中。通过明确

的学习目标和任务要求，学生能够理解并应用数学的基本原理和概念。这种方法有助于确保教学内容的深度和广度，使学生在实践中不仅仅是运用数学技能，更能深入理解其背后的核心思想和逻辑。以西师版小学数学三年级上册教材中“长方形与正方形的周长”的讲解为例，我们可以设计一个跨学科的项目：学生们不仅学习如何计算和比较长方形和正方形的周长，还将这些数学概念应用到设计学校花园的项目中。首先，学生需理解周长的概念及其计算方法。他们通过教材学习到，周长是封闭图形边缘的长度总和，长方形和正方形的计算方式略有不同，但都涉及边长的加和。这些基本概念是项目化教学的基础。接下来，学生将这些数学知识应用到实际设计中。例如，设计一个校园花园的方案，包括多个长方形和正方形花坛。学生需要计算每个花坛的周长，确保足够的围栏材料和植物种植空间，同时考虑到美观和实用性。这一过程中，他们不仅运用数学计算技能，还涉及到美学和空间规划的跨学科知识。在团队合作中，学生分享设计理念和计算结果，并讨论如何优化花坛的布局。调整花坛形状以适应不同的校园景观要求。通过这样的项目化学习实践，学生不仅是被动接受数学定义，而是主动探索和应用这些概念。这种跨学科的设计不仅能深化学生对数学的理解，还培养解决实际问题的能力、团队合作精神和创新思维。

（二）找到关键问题，凸显数学概念

在项目设计阶段，关键是确定具有挑战性和启发性的问题或任务。这些问题需要能够引导学生探索和应用数学概念，从而深化他们对数学原理的理解。通过面向问题的学习方式，学生能够逐步建立起对数学概念的整体认识，同时培养他们的批判性思维和解决问题的能力。这种方法不仅提高了学习的吸引力和实用性，还能激发学生对数学学科的兴趣和自信心。以西师版小学数学三年级下册教材中的“三位数除以一位数的除法”和长方形面积计算为例，我们通过一个项目化教学活动帮助学生深入理解除法的概念。项目主题是“我们的学校需要修建一个新的花园，怎样合理分配预算？”。在这一项目中，学生面临的关键问题是“如果学校有540元的花园建设预算，我们需要把这些钱分配到6个不同的花园

区域，每个区域能分配到多少钱？”为了解决这个问题，学生分组进行每个花园的长和宽的测量，通过面积计算的概念确定有3个花园各1平米，3个花园各2平米。在讨论与分析环节，学生探讨6个花园总面积是9平米，平均1平米是 $540 \div 9 = 60$ 元，然后根据6个花园面积不同可以得到有3个1平米的花园各分配60元，另外3个2平米的花园各分配120元。学生在总结与反思中展示分配结果，教师引导学生总结除法和面积计算的实际应用场景，讨论解决问题的方法和思路，加深对数学概念的理解。通过这一项目启发学生将数学知识概念相结合来解决生活实际问题。这种面向问题的学习方式提升了数学学习的吸引力，增强了学生的批判性思维和解决实际问题的能力，使他们对数学学习产生了浓厚的兴趣与自信。

（三）创设生活情境，落实项目实践

项目化教学的核心在于将学习任务置于真实和生活化的情境中。通过将数学内容与学生日常生活或实际应用场景结合，可以增强学生的学习动机和参与度。学生在实践中通过探索和解决问题，不仅能提高数学思维的灵活性和应用能力，还能培养他们的团队合作精神和沟通技巧。这种实践性学习方式不仅有助于学生在学术上的成就，也为他们未来面对复杂挑战时提供了坚实的基础和应对策略。以西师版小学数学四年级下册教材中的“四则混合运算”为例，我们可以设计一个将数学知识与学生日常生活紧密结合的项目。背景设定为学校即将举办春季运动会，四年级的学生需要在运动会上管理和销售饮料，每瓶售价15元。项目的生活情境设计包括了一系列与运动会相关的数学问题，如如何合理分配饮料数量以满足不同时间段的销售需求，如何计算不同购买量的最优价格策略，以及如何处理实时的销售数据并快速计算销售额。实施过程中，学生们被分成小组，每组负责一个饮料摊位。他们需要记录销售数据，通过混合运算来计算销售额，并与小组成员沟通协调，以解决在销售过程中遇到的各种问题。这一过程不仅使学生掌握了四则混合运算的技巧，还让他们在实际情境中运用这些知识，从而显著提升了数学思维和解决实际问题的能力。与此同时，学生们在团队合作中也锻炼了沟通与协

调能力，为未来面对复杂挑战打下了坚实的基础。总结来看，将数学知识与实际生活结合的教学方法，不仅提高了学生的学习积极性，还培养了他们将理论知识应用于实际问题解决的能力，使数学学习变得更加生动有趣，并为学生日后解决复杂问题奠定了坚实的基础。

结语

通过深入研究基于核心素养的小学数学项目化教学设计与实施，我们愈发认识到项目化学习在培育学生数学素养方面的核心价值。这种教学模式不仅能够加深学生对数学知识的理解和应用，还能在实践中锤炼他们的思维能力、解决问题的技巧以及团队协作能力。展望未来，我们的教育实践必须更加注重项目化学习与核心素养理念的有机融合，这样不仅能提升学生的学习效果，还能推动他们综合素质的全面发展，为他们日后的学习和生活奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 丁华丽. 基于核心素养的小学中段数学主题学习项目设计与实施研究[J]. 新课程: 综合版, 2018(9): 1.
- [2] 杨春喜. 项目化单元练习: 数学核心素养下作业设计的思路[J]. 小学教学研究, 2022(33): 26-27+32.
- [3] 陈燕. 基于数学核心素养的小学数学教学改革[J]. 读与写: 中旬, 2021(6): 0109-0109.
- [4] 许淑丽. 核心素养下小学数学教学策略的实施[J]. 女人坊, 2021(2): 00093-00093.
- [5] 朱玲玲. 核心素养背景下的小学数学项目化学习实践研究[J]. 文理导航(中旬), 2022(6): 61-63.
- [6] 曹彬. 基于项目化学习的数学跨学科作业设计[J]. 教学与管理: 小学版, 2022(7): 65-68.
- [7] 张军瑾. 深度统整与持续优化: 项目化学习的系统设计及实施[J]. 中小学管理, 2020, 000(008): 20-22.
- [8] 郑国. 项目化视域下前置性学习实施与设计研究——以《时, 分, 秒》大单元教学为例[J]. 数学学习与研究, 2023(22): 134-136.
- [9] 温柳媚. 项目式学习 让小学数学学习向更深处漫溯[J]. 散文选刊: 中旬刊, 2020(12): 132-133.
- [10] 房萌萌. 混合学习环境下项目式学习协作活动的设计与实践[J]. 陕西师范大学, 2018.