

核心素养视角下小学数学项目式学习的实施策略

林巧玲

广西贺州市平桂区民族学校

摘要:在素质教育改革不断推进过程中,核心素养的培养成为小学数学教育改革关注的焦点。在此背景下,项目式学习逐渐成为打破传统教学模式弊端,推进学生深度学习,提升综合能力的有效路径。文章立足于核心素养的培养,对小学数学项目式学习的实施进行深入研究。本文对项目式学习的概念与内涵进行阐述;并从教学实践的角度,分别提出“精研学习内容,确定项目主题”“依据‘三会’,确定项目目标”“创设项目情境,引入项目探究”“布置系列任务,引导项目学习”“提供学习支架,推进项目探究”“实施多元评价,回归育人本质”六点实施策略,供广大小学数学教师借鉴参考。

关键词:核心素养; 小学数学; 项目式学习; 实施策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2026.01.343

引言

《义务教育数学课程标准(2022年版)》(以下简称《新课标》)提出要以核心素养培养为导向,变革数学教学方式,倡导开展项目式学习等深度学习模式,着力于“三会”的培养。在传统的小学数学教学中,“重知识,轻能力”等问题仍旧突出,导致学生数学学习兴趣不足,核心素养培养效能低下。项目式学习作为以杜威“做中学”理念为依托的一种学习模式,以真实问题为驱动,以实践探究为载体,恰好契合核心素养育人要求,能有效弥补传统教学短板。此次研究立足于核心素养培养的视角,对小学数学项目式学习的实施策略进行深入研究,梳理了项目式学习的概念内涵,从主题设计、目标确立、情境创设、任务推进、支架支撑、评价开展等方面,系统构建小学数学项目式学习实施策略,助力小学数学教学提质增效,真正实现学科育人与素养落地的统一。

一、项目式学习概念及内涵

项目式学习是一种素质教育改革背景下,突出“以学生发展为根本”教育理念的学习模式^[1]。该学习模式起源于杜威“做中学”的理念,以学科核心知识与核心素养为导向,围绕一个具有驱动性、挑战性的真实问题,将学习内容拆解为一系列连贯任务,通过学生自主探究、小组协作、实践操作、成果创作与多元评价,完成知识的主动建构,同时培养问题解决、合作交流、创新实践与学科核心素养,最终实现从“被动接受知识”到“主动解决问题”的转变^[2]。与传统的学习模式相比,小学数学开展的项目式学习摒弃了“重知识,轻能力”的弊端,聚焦核心素养的培养,紧扣《新课标》中“三会”理念,

兼顾知识习得、能力培养、品格塑造,将数学学习扎根于学科本质,贴近生活实际,实现了数学知识学习与素养培养的同步推进。

二、核心素养视角下小学数学项目式学习实施策略

(一) 精研学习内容, 确定项目主题

项目主题是确定项目式学习方向的关键,确定主题过程的本质是对教学内容进行二次开发,需要教师深入研究教学内容的核心概念,立足于学生的认知基础与生活经验,做出深度思考^[3]。在此环节,教师需要深入分析教学内容,通过读教材、读目录等方式,理清知识点之间的逻辑关系,确定教学重难点,从学生已有的知识经验出发,设计一个具有趣味性、生活性的项目式学习主题。

例如,在北师大版小学数学一年级上册第五单元“有趣的立体图形”的项目式学习中,教材中首先通过“认识图形”带领学生接触球、圆柱、正方体、长方体等立体图形,随后要求学生进行分类、搭建等活动。早在学前教育阶段,学生们已经认识了球、正方体等立体图形,能够区分不同特征的立体图形,能按照形状特征、是否滚动对立体几何图形进行分类、匹配和拼搭。而生活中,积木是一年级学生常用的教具,也是体现立体图形特征的玩具,所以教师可结合生活经验和认知经验,将项目式学习主题确定为“我是小小造型建筑师”。该项目式学习主题贴合北师大一年级上册“认识立体图形”知识点,衔接学前已有经验,符合低龄学生爱玩、爱动手、爱生活化探究的认知特点,用真实任务驱动项目学习,实现幼小衔接。通过这个项目中的认识、搭建等活动,学

生能够直观辨认球、圆柱、正方体、长方体四种基础立体图形，建立标准几何模型认知，同时发展直观感知能力、动手操作能力等。

（二）依据“三会”，确定项目目标

《新课标》在“教学目标”一栏明确提出“三会”的理念，培养学生会用数学眼光观察世界，会用数学思维思考世界，会用数学语言表达世界。基于“三会”的各个维度，具体细化了不同核心素养的标准，如数学眼光囊括数学抽象、直观现象等素养，数学思维囊括逻辑思维、数学运算等素养，数学语言囊括了数据分析等素养。基于文件的指示，教师可细化具体的目标内容^[4]。

例如在上述项目式学习中，教师可将目标做出如下细化：

1. 能从各种有立体图形特征的生活物品中抽象出立体几何模型，通过观察、触摸等方式观察立体图形，感知外形特征，建立对立体图形的空间表象。

2. 通过滚一滚、叠一叠、摆一摆等操作判断立体图形的可操作动作，依据形状、特征、功能对不同立体图形进行分类。通过造型搭建、创意建构活动，数一数不同立体图形使用的个数，进行简单的计数、比较。

3. 统计组内搭建的立体图形的数量，用精准的语言（如“平平的”“曲面”等）描述立体图形的特征，以及搭建的原因。

（三）创设项目情境，引入项目探究

情境教学法是小学数学常用的教学方法之一，旨在使用图片、影音、语言以及数字场景等搭建具有探究式的情境，给出具有探究式的任务激发学生的学习兴趣，帮助学生建构知识和意义^[5]。在建构主义学习理论与情境学习理论的支撑下，教师在项目式学习的导入环节，所创设的情境应当围绕学生的生活经验、知识经验，并基于项目情境设计具有驱动性的问题，引导学生主动思考，为后续的实践操作、知识内化奠定基础。

例如在“我是小小造型建筑师”的项目式学习中，教师可创设出“校园流浪小动物安家计划”的情境。在这个情境中，教师可结合学校附近流浪动物的情况，说明学校收到后勤处的委托，需要为流浪动物设计一个专属小家，要求学生代入到“小小造型建筑师”的角色中，设计一个小动物专属小家。在这个情境中，教师可要求学生首先回忆幼儿园玩积木、家里摆玩具的经历，并说出生活中有哪些稳当的、圆滚滚的立体图形，以及这些

立体图形用来当宠物之家的用处。这个情境衔接了学前经验，贴合一年级学生爱心满满、喜好角色扮演的心理特征，将枯燥的图形认识活动转化为有温度的、有任务的真实场景。基于该情境，教师可提出驱动性问题：“怎样利用生活中不同形状的材料，搭建出结实、安全、适合小动物居住的房子，同时说清楚每种图形的特点和选择理由？”该驱动性问题也可细化为以下子问题：

1. 生活中有哪些物品是方方的、圆圆的？它们分别是什么立体图形？

2. 哪些图形能稳稳站住、适合搭房子，哪些图形容易滚动、不合作房屋底座？

3. 怎么搭配不同图形，才能让小动物的房子不倒塌、能遮风？

4. 我们用了哪些图形搭建房子？每种图形用了多少个，为什么这样选？

由“核心问题—子问题”共同组成的问题紧扣情境任务，同时兼具趣味性与探究性，用真实任务倒逼学生主动观察、操作和思考，同时衔接了前期所设计的教学目标。

（四）布置系列任务，引导项目学习

具有逻辑性的项目任务符合学生的认知发展规律，有助于学生逐渐深入进行项目式学习。在实践中，教师需要结合学生的认知特征、知识逻辑结构，将项目式学习任务拆解为具有层次性、梯度性的任务，满足学习需求的同时，逐步推进学生知识学习。

如在上述项目式学习中，教师可给出“基础认知→探究实践→合作创作”的项目式学习任务链，各个环节匹配针对性的项目任务。“基础认知”环节要求学生以小组为单位，在教室、校园、居家场景，寻找藏在生活里的“形状宝贝”，收集纸巾盒、魔方、皮球、水杯、易拉罐和书本等实物，对照标准几何教具，把收集到的物品按形状归类，区分正方体、长方体、圆柱、球四种立体图形，剥离物品颜色、材质、用途，标记每种图形的外观特点，完成《生活图形寻宝记录表》；“探究实践”要求学生借助积木、图形学具，开展“滚一滚、叠一叠、堆一堆”实操实验，分组测试四种立体图形的滚动性和稳定性，记录实验结果，对比分析哪些图形平稳牢固、适合做房屋底座和墙体，哪些图形容易滚动、不适合搭建主体，梳理《适合搭建的图形特性清单》，解决“房子为什么会倒”的核心疑问；“合作创作”则是项目式学习的最终环节，

需要紧扣情境主题,结合前两个任务的探究结果,规划搭建方案,选定合适的立体图形材料;分工合作完成搭建,过程中调整结构、修补漏洞,解决房屋倒塌、空间狭小、不挡风等实际问题,搭建完成后,统计小组所用各类图形的数量,填写《搭建材料数据统计表》。三个任务形成了项目式学习的完整闭环,任务一完成基础铺垫,承接了学前教育阶段零散的经验;任务二则延伸任务一,探究图形的性质,解决了“用什么搭”的核心问题;任务三则突出综合应用,将认识图形、性质探究转化为动手搭建,将数学知识用于实践操作,实现学用结合。

(五) 提供学习支架,推进项目探究

小学生由于认知思维不全等问题,在项目式学习过程中会出现因基础知识薄弱、思维跨度大、实践经验缺乏等陷入项目式学习推进困难的问题。依据建构主义学习理论,教师可适当使用学习支架,帮助学生跨越学习障碍,推进项目式学习^[6]。在实践中,教师可根据不同的环节使用实物教具支架、思维导图支架、问题支架等。

如在上述项目式学习任务中,针对三个分支任务可提供不同的支架。如在任务一中,部分学生可能出现无法准确完成立体图形的分类,教师可提前准备图形实物对照卡、《生活图形寻宝记录表》等,其中图形实物对照卡正面是标准的几何图形,背面则是对应的生活实物图,学生通过“寻宝”能够建立生活实物与标准立体几何图形的关联,使用《生活图形寻宝记录表》进行登记;在任务二中,教师可提供思维导图支架,思维导图的主题是“立体图形特征”,细化四种图形,提前预留空白,要求对应填写“会滚动/不会滚动”“可以堆叠/不能堆叠”;在任务三中,则可提出“你将如何设计‘宠物之家’?”“为什么底部要用长方体搭建底座?”等问题,引导学生边搭建边说明原因。

(六) 实施多元评价,回归育人本质

为了客观、直观、全面反映学生在项目式学习中的综合表现,教师可开展多元评价模式。在《新课标》的指导下,教师可首先细化评价标准,并开展多元主体评价,如学生自评、学生互评等不同评价模式,这种评价模式能够全面捕捉学生在项目式学习中的成长轨迹,为学生的学习发展提供依据。

例如在上述项目式学习中,结合教学目标可将评价标准细化为“能否辨认四种立体图形,完成实物归类,说出不同立体图形的特征,统计搭建的材料、数量

等,并积极解决项目式学习过程中倒塌、数量不足等问题”“能否用‘平平的’‘滚动’‘平稳’等数学词汇说出搭建的思路”“能否规范使用生活材料,爱护材料,搭建过程熟练操作,与他人积极沟通,作品贴近流浪动物的需求,全程主动参与项目活动”等。提供了评价标准后,教师可开展学生自评、组间评价、组内互评等模式。学生评价要求学生对自己在项目式学习中的表现进行评价;组间评价则需要学生对其他小组学生搭建成果、搭建思路等进行评价,给出搭建建议等;组内互评则是学生对组内其他学生的表现进行评价,如参与度、积极性等。

结语

以核心素养培养为导向,小学生开展的项目式学习并非简单的活动堆叠,而是以核心素养为内核,突出学生的主体作用所进行的教学改革,核心目的是让数学回归生活、实践、本心。此次研究结合《新课标》中有关核心素养培养的指示,对小学数学项目式学习进行深入研究,从主题设计、目标确立、情境创设、任务推进、支架支撑、评价开展六方面总结了项目式学习实施策略,并搭配北师大版小学数学一年级上册教学内容为例,做出具体示范说明,供广大小学数学教师借鉴参考。在后续的研究中,小学数学教师需持续优化项目设计与实施流程,不断提升项目式教学能力,让项目式学习真正融入日常数学课堂,助力学生核心素养稳步提升。

参考文献

- [1] 陈琳. “数学+X”: 跨学科视域下小学项目式学习的创新实践[J]. 华夏教师, 2025(35): 66-67.
- [2] 李志强. 如何体系化开展数学项目式教学——以“统计与概率”教学为例[J]. 华夏教师, 2025(32): 112-114.
- [3] 朱长青, 王朝霞. 跨学科主题学习的实践追问——以小学超数学项目“钱币课程”为例[J]. 教育科学论坛, 2025(31): 19-25.
- [4] 欧阳结兴. 项目式学习在小学数学“综合与实践”中的实施路径[J]. 亚太教育, 2025(20): 136-138.
- [5] 王艳. 基于项目式学习的小学数学教学过程性评价实践探索[J]. 吉林省教育学院学报, 2025, 41(09): 28-32.
- [6] 黄小花. 数学思维视域下小学数学项目式学习的路径探析[J]. 甘肃教育研究, 2025(16): 33-35.