

# 基于项目式学习的小学数学低段学生创新思维与协作能力培养

吴红琴

都昌县蔡岭镇中心小学

**摘要:** 本文探讨了基于项目式学习的小学数学低段学生创新思维与协作能力的培养, 阐述了项目式学习的核心理念、在小学低段数学教学中的现状及设计原则, 分析了其对创新思维和协作能力培养的重要意义, 具体案例展示了项目式学习在数学教学中的实际应用, 并提出了实施过程中的策略, 包括教师角色的转变、学习过程的评估与反馈、学习环境的创设与资源支持, 以及考虑学生个体差异和学习风格等, 研究结果表明, 项目式学习能够有效提升小学低段学生的创新思维和协作能力, 为小学数学教学改革提供了有益的参考。

**关键词:** 项目式学习; 小学数学低段; 创新思维; 协作能力

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.11.106

## 引言

在当今知识经济时代, 创新能力和团队协作能力已成为衡量人才素质的重要标准, 小学数学作为基础教育的重要学科, 要传授数学知识, 更要注重培养学生的创新思维和协作能力, 项目式学习作为一种以项目为核心的教学方法, 强调学生在实际项目中解决问题, 能够有效地激发学生的学习兴趣, 培养学生的自主学习能力、创新思维和团队协作能力, 所以研究基于项目式学习的小学数学低段学生创新思维与协作能力的培养具有重要的现实意义。

## 一、文献综述

### (一) 项目式学习的核心理念

项目式学习是一种以学生为中心, 参与真实世界或模拟情境中的项目来驱动学习的方法, 它强调知识的主动建构而非被动接受, 鼓励学生团队合作、问题探究、批判性思维和创新实践等过程, 将理论知识应用于解决实际问题中, 在项目式学习中, 学生是学习过程的主体, 教师则转变为引导者和促进者, 为学生提供必要的资源、指导和反馈。

### (二) 项目式学习在小学低段数学教学中的现状

目前, 项目式学习在小学低段数学教学中已经得到了一定的应用, 许多教师开始尝试将项目式学习引入课堂, 设计实际项目活动, 让学生在解决具体问题的过程中学习和应用数学知识, 在实际应用过程中, 项目式学习也面临着一些挑战, 如项目式学习往往需要较长的时间来完成, 可能会与学校的教学进度产生冲突; 该模式对教师的教学设计能力和课堂管理能力提出了更高的要求等。

### (三) 项目式学习对创新思维和协作能力培养的意义

项目式学习能够为小学低段学生提供丰富的实践机会, 让学生在解决实际问题的过程中锻炼创新思维, 在项目中, 学生需要面对各种复杂的问题, 自主探索和合作交流, 寻找新的解决方案, 培养创新意识和创新能力, 同时项目式学习通常以小组形式进行, 学生在小组中需要分工合作、相互协作, 共同完成项目任务, 这有助于培养学生的团队协作能力和沟通能力。

## 二、项目式学习对小学低段学生创新思维与协作能力培养的效果

### (一) 创新思维的培养效果

在项目式学习里, 学生创新思维的培养成效显著, 其一, 在提出新的解决方案方面, 面对复杂且具有挑战性的问题, 学生需挣脱传统思维模式的束缚, 像在“多边形的探索”项目中, 当常规思路受限时, 有的小组别出心裁地发现用圆形纸片能剪出正多边形, 随后他们不厌其烦地尝试、反复调整, 最终摸索出用圆形纸片剪出不同边数正多边形的方法, 这种不拘泥于常规、另辟蹊径的独特思维, 正是创新思维的生动体现, 其二, 跨学科整合能力对创新思维激发作用巨大, 项目式学习常融合多学科知识, 在“设计运动会奖牌”项目中, 学生要运用几何知识计算奖牌周长, 借助数与代数知识预算材料成本, 运用统计与概率知识统计参赛人数, 还得发挥美术知识设计奖牌图案, 这种跨学科的学习模式, 促使学生从不同学科视角审视问题, 极大地拓宽了思维视野, 为创新思维的培养提供了肥沃土壤, 其三, 在项目实施过程中, 学生勇于尝试新方法和新思路, 以“家庭节水计划”项目为例, 学生要记录家庭

用水量进行数据收集，还需深入分析浪费原因、精心设计节水方案，甚至撰写调查报告，在此期间，他们尝试了安装节水器具、调整用水习惯等多种节水方法，并依据实践效果不断优化方案，在此过程中逐渐培养起勇于尝试、敢于创新的精神。

### （二）协作能力的培养效果

项目式学习为小学低段学生协作能力的提升搭建了绝佳平台，在分工合作方面，学生以小组形式承接任务，需依据项目需求精准分工，让每位成员的优势得以施展，就像在“策划校园跳蚤市场”活动中，小组内有的成员擅长计算，便负责成本核算；有的成员有绘画天赋，就承担起制作宣传海报的任务；还有的成员沟通能力强，负责协调摊位布局，大家各司其职，积极履行自身职责，在高效完成工作的同时，团队协作能力也在潜移默化中得到培养，交流协商是协作的关键环节，项目推进中成员间需频繁交流协商以攻克难题，如在“校园周边交通拥堵问题”研究中，小组成员各抒己见，深入讨论交流，剖析拥堵成因，提出多种解决方案，在此过程中，学生们学会倾听他人想法，尊重不同意见，协商达成共识，团队协作与沟通能力显著提升，互相支持则是团队协作的温暖底色，在“测量小能手——长度单位的探索”项目中，学生测量时遭遇数据偏差、单位换算复杂等困境，小组成员相互打气、携手互助，共同探寻解决办法，最终问题迎刃而解，成员间的友谊也愈发深厚，团队协作能力进一步增强。

## 三、项目式学习在小学低段数学教学中的实施策略

### （一）教师角色的转变

在项目式学习的实施进程中，教师角色的转变宛如一场意义深远的变革，其重要性不言而喻，教师需从传统的知识传授者华丽蜕变为学习的引导者和促进者，项目启动前，教师宛如一位经验丰富的“引路人”，要为学生提供全面且必要的指导和丰富的学习资源，这涵盖向学生详细介绍项目背景，让学生知晓项目产生的缘由和意义；明确项目目标，使学生清楚努力的方向；以及梳理可能涉及的知识点，为学生搭建起知识的框架，帮助学生明确学习的方向和方法，以“设计学校午餐菜单”项目为例，教师要为学生呈上关于营养搭配和成本控制的专业知识盛宴，让学生了解不同食物的营养成分，明白如何合理搭配才能保证营养均衡，同时掌握合理控制成本的方法，如此方能引导学生制定出科学合理的菜单，项目实施过程中，教师要鼓励学生充分发挥主观能动性，像勇敢的探险家一样自主探索解决问题的方法，当学生遇到困难时，教师并非直接给出答案，而是化身智慧的

启迪者，启发式的问题引导学生思考，如同在黑暗中为学生点亮一盏明灯，帮助他们找到解决问题的思路，教师要时刻密切关注学生的进展情况，像敏锐的观察者一样，留意学生在小组合作中的表现、遇到的问题以及取得的阶段性成果，对于学生的每一点进步，教师要及时给予热情的鼓励，如温暖的阳光，增强学生的自信心；对于学生方案中存在的不足，教师要提出具体且可行的建议，帮助学生调整方案，确保项目能够按照计划稳步推进，让学生在实践中不断成长和进步。

### （二）学习过程的评估与反馈

项目式学习将过程性评价置于重要地位，它宛如一盏明灯，聚焦于学生在项目实施过程中的表现和进步，而非仅仅将目光锁定在最终的结果上，为了全面、客观且立体地反映学生的学习成果，教师需精心设计多元化的评价标准和方法，犹如编织一张细密而精准的网，捕捉学生成长的每一个瞬间，同伴评价恰似一面镜子，能让学生从不同的视角审视自己的表现，清晰地发现自身存在的优点和不足，在相互学习中共同进步；自我评价则像一场深刻的内心对话，促使学生进行自我反思，如同在心灵的花园中修剪枝叶，培养自我管理和自我提升的能力；过程记录则如同一位忠实的史官，详细记录学生在项目实施过程中的点点滴滴，无论是灵光一闪的创意，还是遭遇挫折时的困惑，都为评价提供了丰富而真实的依据，例如在“城市垃圾分类投放点规划”项目中，教师可以组织学生进行自我评价和同伴评价，评价内容犹如一幅细致的画卷，涵盖小组合作情况，如成员之间的沟通是否如潺潺溪流般顺畅、分工是否如精密齿轮般合理、协作是否如交响乐团般默契等；问题解决能力，如学生在面对垃圾分类投放点选址、设施配置等实际问题时，能否像智慧的工程师一样，运用所学知识提出有效的解决方案；创新思维，如学生是否能够提出新颖、独特的规划思路，为项目增添别样的色彩，同时，教师也要对学生的项目成果进行全面、深入的评价，要关注成果的质量，更要关注学生在完成成果过程中所付出的努力和展现出的能力，教师要给予学生具体且有针对性的反馈和建议，让学生清楚地知道自己的优点在哪里，如同找到前行的灯塔；需要改进的地方是什么，如同明确攀登的阶梯，帮助学生不断调整学习策略，提升问题解决能力，实现全面发展。

### （三）学习环境的创设与资源支持

在项目式学习的舞台上，教师精心创设学习环境并提供充足资源支持，宛如幕后的总导演，精心编排每一个环节，是保障学生顺利开展探究活动的关键所在。

教师应为学生配备丰富多样的学习资源和工具，这些资源与工具就像学生手中的魔法棒，助力他们在知识的海洋中畅游，图形软件如同神奇的画笔，能帮助学生直观地绘制和变换图形，将抽象的几何概念具象化；测量工具则是精准的标尺，能让学生准确获取数据，培养严谨的科学态度；模型更是直观的教具，能让学生更清晰地理解抽象概念，仿佛为抽象知识搭建了一座通往现实的桥梁，以“多边形的探索”项目为例，教师为学生准备各种颜色的纸张、剪刀、胶水等材料，这些看似普通的物品，却蕴含着无限的创意可能，学生们可以充分发挥想象力，自由构建不同类型的多边形，在实践中不断摸索、深化对多边形特征的认识，同时多媒体资源也是不可或缺的支持力量，教师可利用多媒体展示多边形在建筑、艺术、科技等领域的实际应用案例，如蜂巢的正六边形结构展现了大自然的精妙智慧，埃菲尔铁塔的三角形框架体现了力学与美学的完美结合，这些案例能拓宽学生的视野，让学生明白数学知识并非孤立存在，而是与生活的方方面面紧密相连，此外教师还要营造开放包容的学习氛围，这是学生成长的肥沃土壤，在这样的环境中，学生无需担心因错误而受到批评，能够更加自由地表达观点，进行创造性尝试，他们可以大胆提出问题，分享独特想法，勇敢接受挑战，在相互交流与合作中，思维的火花不断碰撞，新的解决问题的方法应运而生，学生的学习兴趣被充分激发，探究能力也在不知不觉中得到提升。

#### （四）考虑学生个体差异和学习风格

项目式学习在图形与几何教学领域的应用，犹如一场精心编排的交响乐，必须充分考量学生个体差异和学习风格的多样性这一关键“乐谱”，每个学生都是独一无二的音符，拥有各自独特的兴趣爱好和能力水平，有的学生对动手操作情有独钟，有的学生则擅长逻辑推理与深度思考，教师若能敏锐捕捉这些差异，并以此为依据设计不同难度和类型的项目任务，就如同为不同音高的音符安排合适的声部，能更好地满足不同学生的需求，让每个学生在学习中都能奏响属于自己的美妙旋律。

对于动手能力较强的学生，教师可安排他们进行多边形的制作和拼接任务，在制作过程中，学生能亲身体会图形的构成与变化，发挥自己的动手优势，将脑海中的创意转化为实实在在的作品，当他们成功完成一个复杂的多边形拼接时，自信心也会随之增强，而对于思维能力较强的学生，教师则可安排他们进行多边形性质的研究和证明任务，这需要他们运用所学知识，深入探究

图形的内在规律，在思考与推理中激发思维潜能，提升逻辑思维能力。

与此同时，多媒体和技术工具的运用能为图形与几何学习增添别样的趣味和活力，几何画板就像一个神奇的魔法盒，能动态展示多边形的边长、角度变化，让学生直观地看到图形在不同条件下的形态改变，3D建模软件则如同为学生打开了一扇通往立体世界的大门，能让学生从不同角度观察多边形的立体结构，感受图形的空间之美，比如利用几何画板软件，学生可以清晰地看到多边形在旋转、平移过程中的变化，深刻理解图形的对称性、相似性等性质，使原本抽象的数学知识变得生动形象、易于理解，关注学生个体差异和学习风格，因材施教，项目式学习能让每个学生都能在图形与几何的学习中有所收获，实现个性化发展。

#### 结语

研究表明，基于项目式学习的小学数学低段教学能够有效培养学生的创新思维和协作能力，实际项目活动，学生在解决具体问题的过程中，掌握了数学知识，还锻炼了创新思维和团队协作能力，项目式学习为学生提供了一个开放、自主的学习环境，激发了学生的学习兴趣 and 探索欲望，促进了学生的全面发展，本研究虽然取得了一定的成果，但也存在一些不足之处，比如研究样本较小，研究时间较短，可能存在一定的局限性，未来的研究可以扩大研究样本，延长研究时间，进一步深入探讨项目式学习对小学低段学生创新思维和协作能力培养的长期效果，同时可以结合现代教育技术，如人工智能、虚拟现实等，创新项目式学习的方式和方法，提高教学效果，此外还可以加强与其他学科的融合，开展跨学科项目式学习，培养学生的综合素养。

#### 参考文献

- [1] 陈媛媛. 小学数学项目式学习教学策略浅析[J]. 新教师, 2023(11): 76-77.
- [2] 龚振. “双减背景下”项目式学习”在小学数学课堂中的运用策略[J]. 世纪之星—小学版, 2022(25): 0067-0069.
- [3] 朱巧林. 小学数学“项目化教学”实践与思考[J]. 数学学习与研究, 2023(31): 158-160.
- [4] 崔潇潇. 基于项目式学习培养小学生计算思维能力的研究[J]. 智力, 2023(10): 1-4.
- [5] 黄春蕾, 王建文. 浅析项目式学习在小学数学教学中的应用[J]. 河南教育(基教版), 2024(6).