

# 基于核心素养的小学数学课堂教学策略探索

陈秋明

广东韶关市韶钢第四小学

**摘要：**小学数学教育作为学生核心素养培育的基石，具有重要的现实意义。其价值不仅在于知识传授，更在于思维启迪。在数学课堂中，学生通过问题解决锻炼逻辑推理能力，借助数据观察与分析培养数据分析观念，经由小组合作探究提升交流协作能力。这些核心素养的养成，既是学好数学的关键，也为学生未来适应社会、应对生活挑战奠定坚实基础。

**关键词：**核心素养；小学数学；课堂教学；教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.11.208

## 引言

在新课程标准与原教材的双重指导下，教师应以新课标理念为引领，精心设计数学课堂。需摒弃单一教学模式，创设丰富多样的互动环节与趣味数学活动，引导学生在积极思考、深入讨论和动手实践中，切实感知数学抽象、逻辑推理、数学建模等核心素养的生成与发展，为后续学习筑牢根基。

### 一、新课标下小学数学核心素养的培养意义

2022年版数学新课程标准提出小学阶段要培养学生的核心素养包括以下三个维度，即：会用数学的眼光观察世界、会用数学的思维思考现实世界、会用数学的语言表达现实世界，具体表现为：数感、量感、符号意识、运算能力、空间观念、几何直观、创新意识、推理意识、数据意识、模型意识、应用意识。

培养核心素养的意义在于：（一）体现教学价值。小学数学教学应以核心素养培养为核心，立足学科本质，发展数学思维与学习能力。若忽视数学精髓，将制约学生空间思维等关键能力发展。教师需将核心素养融入教学各环节，突出实际应用价值，激发兴趣、提升效率。（二）落实课程育人目标。在深化教改背景下，数学教育应以核心素养培育为主线，实现双重目标：既要夯实知识基础，更要培养解决实际问题的能力，促进学生个性化发展。将核心素养融入小学数学教学，能推动素质教育深度实施，使教育理念真正落地。（三）促进学生素养提升。新时代小学数学教学要以核心素养为引领，实现三个转变，即理念转变，教师从知识传授者转变为学习引导者；学习转变，鼓励自主探究，培养多角度解题能力；方式转变，通过计算、操作等活动培养数学思维，激发创新能力。

### 二、基于核心素养的小学数学课堂教学策略

#### （一）创设真实情境，提升教学实效

数学核心素养涵盖抽象思维、推理能力、问题解决、

沟通交流及情感态度等多维度。创设贴近学生生活的教学情境，是帮助学生理解知识、培养思维与解决问题能力的有效途径。此策略能激发学习兴趣，增强知识的实用性与趣味性。

以小学五年级《可能性》章节教学为例。导入环节，教师设置抽奖活动情境，奖品对学生极具吸引力，能充分激发他们的学习动机，让学生在轻松愉悦的氛围中初步接触“可能性”这一抽象概念。具体教学时，教师准备不同颜色的球放入盒子，让学生随机抽取并多次统计。学生通过观察不同颜色球被抽中的频率，逐步理解“可能性”的基本含义。在实验探究环节，教师分发骰子和记录表，学生投掷骰子并记录点数出现次数。这一过程，学生不仅在实践中深化了对“可能性”概念的理解，还锻炼了统计和分析数据的能力。教师引导学生通过多次实验，探究点数出现频率与“可能性”的关系，进一步加深对概念的理解。小组合作环节，学生交流讨论增多，数学沟通能力得到培养。小组讨论并分享观察结果，学生在相互交流中巩固知识。

#### （二）聚焦探究学习，优化课堂结构

探究式学习是培养小学生数学核心素养的有效方法。它以建构主义理论为基础，强调学生主动构建知识，而非被动接受。这一方法契合皮亚杰的认知发展理论，能帮助处于具体运算阶段的小学生逐步发展抽象思维。维果茨基的最近发展区理论则为教学实施提供指导，教师可通过设计适宜的探究任务，引导学生在合作中突破认知局限。实践表明，探究式学习能有效深化概念理解、激发学习动机，并提升问题解决和知识迁移能力，对发展学生数学素养具有重要价值。

以《多边形的面积》一课的教学为例，为了激发学生的学习内驱力，教师聚焦于探究式学习，设计了一系列教学步骤，包括“问题情境—动手操作—合作探

究—发现规律—提炼方法—迁移应用”，以此优化课堂结构。

步骤一、创设情境，激发需求（导入阶段）。教师展示一个地面为不规则多边形的房间图片或模型。提出问题：“如果要给这个房间铺设地板砖，需要知道什么？”接着追问“地面形状不规则，我们怎样才能比较准确地计算出它的面积？”教师将数学问题置于生活情境中，使学生感受到数学学习的实用性和必要性。通过问题链，揭示学生的认知冲突，明确学习目标，点燃探究热情。

步骤二、猜想尝试，提供材料（启动探究）。教师将学生分成小组。给每组发放不同形状的纸片多边形模型和剪刀。布置任务：“利用手中的工具，想办法把你拿到的多边形‘变’成一个我们学过面积公式的规则图形，然后算出它的面积。”提供实物模型和操作工具，让学生通过亲自动手剪、拼、移等物理操作，直观感知图形变换的过程，将抽象的数学思维具象化，符合“做中学”的理念。通过引导学生分组合作探究，促进学生间的交流、协作、互助，共同面对挑战，培养合作能力。

步骤三、操作探究，发现规律（核心探究阶段）。学生在小组内动手操作：先尝试对多边形进行剪切、平移、旋转、拼接，目标是将其重组为规则图形，然后记录操作过程和最终得到的规则图形。最后，利用矩形面积公式计算转化后图形的面积，即原多边形的面积。教师巡视各小组，观察操作过程，聆听讨论，给予必要的提示，鼓励不同方法的尝试。引导学生在操作中观察不同形状的多边形是否都能通过剪切、拼接转化为矩形？转化的关键是什么？这个过程是学生进行探究式学习，学生是学习的主体，通过主动的操作、观察、尝试、调整，亲历知识的“再发现”过程，而非被动接受，这比直接讲授公式更能促进深度理解和记忆。整个操作的核心是数学中极其重要的“转化”思想——将未知转化为已知。学生在实践中深刻体会这一思想的威力和普适性。

步骤四、交流总结，提炼方法（归纳建模阶段）。教师先让各小组展示操作过程和结果。然后引导全班讨论和比较不同小组、不同多边形的转化方法。同时关键性提问：“虽然大家的多边形形状不同，但最后都转化成了什么图形来计算面积？”（矩形）。最后提炼核心方法，问：“我们是怎么把多边形变成矩形的？”引导学生说出：通过剪切、平移、旋转、拼接。小组展示和全班交流是知识归纳建模阶段，是知识建构的关键环节。学生在分享、倾听、质疑、比较中，共同梳理、验证和完善对“转化”方法的理解，形成更清晰、更深刻的概念。整个过程中，从具体的操作实例中抽象、概括出具

有普遍适用性的方法模型，并明确其核心步骤，这是数学建模的初步体现。教师在此环节扮演组织者、引导者和提升者的角色，通过关键提问引导学生聚焦核心概念，并清晰、准确地提炼出数学思想和方法。

步骤五、方法迁移，深化理解（拓展应用阶段）。在完成提炼方法后，教师提出新问题：“如果是六边形、八边形或者其他更复杂的不规则多边形，是否也能用类似的方法来计算面积呢？”，同时教师简单展示一个稍复杂多边形，鼓励学生基于刚刚建立的模型和方法进行推理和预测，口头描述或简单画图说明可能的割补思路。通过新问题的设置，引导学生将刚刚探究获得的特定方法和核心思想迁移到更广泛的情境中，检验方法的普适性，深化对数学思想的理解，培养推理能力和应用意识。促进学生从具体操作向抽象思维过渡，思考方法的边界和适用条件，为后续学习更复杂的面积公式或组合图形面积打下伏笔。

整个探究过程设计遵循“问题情境—动手操作—合作探究—发现规律—提炼方法—迁移应用”的探究式教学模式。符合学生从具体到抽象，从感性到理性的认知规律，有效促进了深度学习。学生通过亲身实践深刻体会到将复杂未知问题转化为简单已知问题是数学解决问题的强大武器。核心数学思想“转化”贯穿始终。学生在操作、讨论、表达中主动构建知识，形成积极的数学情感态度和科学的思维方法；教师则在情境创设、问题引导、过程监控、方法提炼等环节发挥关键作用，充分体现了学生的主体性和教师的主导性。这个过程还融合了“情境学习、动手实践、合作探究、交流讨论、归纳总结、迁移应用”多种学习方式，有效培养了学生的数学核心素养。

### （三）联结生活实际，深化知识应用

教育与生活具有内在统一性。在小学数学教学中，将内容与学生生活实际联结，是提升教学效能、构建核心素养课堂的重要支撑。以熟悉生活场景为切入点，能激活其生活认知图式，通过新旧经验联结实现知识意义建构，这符合奥苏贝尔“有意义学习”理论——学习者将新知识与已有适当观念建立非人为、实质性联系，可提升知识习得效率与质量，为核心素养培育奠定基础。

由于学生对比例的理解需依托具象经验。教师可引导学生探索家庭生活中的比例问题，如思考每月总开销中水电费、餐饮费等各项支出的占比，激活其认知图式，为知识建构奠定基础。教学中，可通过实践任务深化理解。让学生与家长共同统计家庭月支出，计算各项支出占总开销的比例并制作统计图表。这一过程使学生从被动接

受者转变为主动探究者，在亲身体验中增强生活中的数学意识，直观感受比例知识的实用性。这种教学方式的价值在于，能有效提升学生运用比例知识解决实际问题的能力。学生在成功解决生活问题时获得成就感，进而激发学习热情，活跃数学思维。在生活情境中反复运用知识的过程中，学生的数感、运算能、应用意识等核心素养潜移默化得到培养。

#### （四）融合信息技术，强化空间观念

科技迅猛发展下，多媒体设备与教育领域深度融合，在小学数学教学中，对学生空间观念的构建具有不可替代的学术价值与实践意义。小学生认知处于具体形象思维向抽象逻辑思维过渡的关键期，空间观念的形成依赖直观感知与表象建构。多媒体技术以动态模拟、三维呈现等功能，将抽象空间概念转化为直观视觉符号，通过色彩、光影、运动等多元表征，丰富感知体验，降低认知负荷。这种可视化方式契合皮亚杰“前运算阶段”儿童对具象信息的依赖特性，为其搭建从具象感知到抽象理解的认知桥梁。

在科技与教育深度融合的背景下，多媒体技术为小学数学《位置》知识点的教学提供了创新性支持，其学术价值与实践效能显著。由于小学生认知正处于具体形象思维向抽象逻辑思维转型的关键阶段，对“位置”这一空间概念的建构，需以直观感知为基础、表象加工为中介。在《位置》教学中，教师借助多媒体设备展示教材中跨海大桥的图片，能够将抽象的空间方位信息转化为可感知的视觉符号。多媒体的直观呈现恰好搭建了从生活经验到抽象概念的认知桥梁，契合皮亚杰认知发展阶段理论中“前运算阶段”儿童对具象信息的依赖性特征。多媒体技术的应用突破了传统教具的静态局限。教师通过多媒体呈现班级座位图、操场间操图、房屋布置图等多样化场景，引导学生在观察中辨析“上、下、前、后、左、右”的方位关系。这种具象化的情境创设，能让学生在具体场景中深化对空间方位的认知。更具优势的是，教师可通过动态视频使画面中的物品“运动”起来，直观展示位置关系的动态变化与相对性。学生在观察动态过程中，能更深刻地理解空间概念的流动性，强化对知识的理解与掌握，为后续复杂空间知识的学习奠定基础。

#### （五）贯穿多元评价，保障素养落地

《义务教育数学课程标准（2022年版）》所倡导的评价改革理念，强调了评价在育人过程中的功能，并创新性地引入了学业质量标准。该标准要求构建一个以核心素养为导向的多元化评价体系，并推动考试命题的改

革。评价在此被定位为教学与学习过程中的“指南针”，其核心价值在于通过全过程、多维度的评价，精准地掌握学生核心素养的发展轨迹，从而为教学决策提供科学的依据。

在新课程标准的背景下，小学数学教育应构建并实施一个覆盖整个课堂教学过程的多元化评价体系。该体系应以核心素养为指导，精确地诊断学生在“四基”（基础知识、基本技能、基本思想、基本活动经验）和“四能”（发现问题、提出问题、分析问题、解决问题的能力）方面的掌握程度和表现。基于此，动态调整教学与学习行为，以确保核心素养能够有效地被培养和巩固。

在一节《可能性》的课例中，教师设计了“导入环节—实验探究环节—应用反思环节”贯穿始终的评价链。导入环节：通过学生对抽奖活动预测的发言（如“我觉得抽到红球可能性大，因为红球多”），初步评价其直观感受与语言表达能力（关联“数学交流”素养）。实验探究环节：观察学生操作骰子、记录数据的规范性和准确性，评价“基本技能”和“数据分析观念”；通过提问“为什么点数6出现次数可能少？”引导深入思考，评价“逻辑推理”能力。应用反思环节：布置“根据天气预报可能性准备活动”的任务，评价学生“数学应用意识”和“模型思想”的迁移运用能力。这个设计既超越了传统纸笔测试的局限，又避免了活动热闹但思维浅表化的问题，为发展学生的数学关键能力提供了有效支点。

#### 结语

小学阶段是个体学习奠基期，教育质量决定终身发展，此阶段提升学生综合素质意义重大。核心素养作为新课改核心理念，本质是个体应对复杂情境的关键能力与必备品格，将其融入小学数学课堂，教育价值深刻。它为学生成长提供“导航”，推动知识习得、能力发展与思维建构协同发展，通过系统数学活动滋养并塑造数学核心素养（含数学抽象、逻辑推理等关键能力），为后续学习与终身发展奠基。

#### 参考文献

- [1] 林志强. 核心素养下问题驱动数学课堂探究教学策略研究[J]. 数理化解题研究, 2024(30): 77-79.
- [2] 彭丽芸. 核心素养视角下小学数学探究式教学策略研究[J]. 小学教学设计, 2024(S1): 94-95.
- [3] 刘京莉. 基于核心素养的小学数学教学实践与思考[J]. 教育视界, 2019(12): 43-45.
- [4] 孔祥敏. 基于核心素养培养的小学数学单元整体教学策略[J]. 基础教育论坛, 2024(19): 6-8.