

# 基于核心素养的小学数学课堂教学策略研究

李颖

山东省菏泽市定陶区第五实验小学

**摘要:** 本文聚焦小学数学课堂核心素养教学。通过分析发现,教师面临教学理念滞后、对核心素养认知不足、培养缺乏持续性等难点。为解决这些问题,提出一系列策略,如开展探索性实验培养数学建模能力,实施小组合作学习促进学生优势互补,以常态化形式将核心素养融入教学各环节,开展跨学科教学增强学生综合素养,助力提升小学数学教学质量与学生核心素养水平。

**关键词:** 核心素养; 小学数学; 课堂教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.06.074

## 引言

在教育不断发展的当下,核心素养成为小学数学教学的关键目标。然而,小学数学教师在开展核心素养导向教学时,遭遇诸多挑战。传统教学理念的束缚、对核心素养理解的欠缺等,严重阻碍着学生核心素养的培育。探索有效的教学策略,提升教学效率与质量,打破这些阻碍,提升小学数学教学品质,对学生的长远发展具有重要意义。

### 一、小学数学课堂开展核心素养教学的难点分析

在核心素养导向下,小学数学教师在开展核心素养导向教学时面临诸多问题。教学理念滞后,这是限制课堂教学提质增效的关键因素之一。在传统教学理念中,教师处于课堂中心位置,过于注重知识的灌输与理论的讲授,却严重忽略了学生的主体性以及实践能力培养的需求,不利于增强学生的数学建模能力与数学应用能力。

其次,教师对数学学科核心素养认知不足,缺乏系统性学习,例如无法精准剖析课程知识中所蕴含的核心素养指标,致使在实际教学过程中难以有效渗透核心素养。教师在教学设计、规划以及实施教学评价时,仅仅注重对基础知识与技能掌握成效的把控,却忽视了对学生思维能力、创新能力等核心素养的培养。教师未能依托核心素养来设计教学目标,使得教学活动难以切实增强学生的核心素养适应能力。

再者,即便部分教师意识到在数学课堂上开展核心素养培养工作的重要性,但并未充分认识到培养学生核心素养是一个长期且持续的过程。大部分教师只是简单地开展一两堂课,对核心素养专题内容进行讲解,却没有做好对学生核心素养能力长期持续的引领与提升,最终导致学生的学习效果欠佳。

总体而言,小学数学教师在培养学生核心素养能力方面存在上述问题,教师亟需革新课堂教学方法与形式,以提高教学品质。这需要任课教师在日常教学中进行持续的革新与调整,以更好提升整体的教学质量。

### 二、基于核心素养的小学数学课堂教学策略

#### (一) 开展探索性实验,培养数学建模能力

通过对小学数学学科核心素养的剖析不难发现,其中的数学应用、数学计算、几何直观、空间想象、数学建模、数学逻辑思维等均建立在探索性学习的基础之上。只有学生充分调动自身思维进行课程学习,才能够切实提升核心素养。因此,小学数学教师可尝试引入探索性实验来培养学生的建模能力,引导学生在探索学习过程中,通过构建与分析模型,延伸出更为丰富的核心素养指标。

在此过程中,教师应当构建起完整的教学循环。在准备阶段,以激发学生兴趣为主,教师可以创设情境问题,选择贴近学生生活且具有挑战性与趣味性的数学问题作为实验主题。之后借助故事、游戏和多媒体等方式进行问题展示,引入问题情境,从而激发学生的兴趣与好奇心。紧接着,教师需要与学生一同探讨实验目的、意义以及预期效果,确保学生理解实验的价值所在。基于前期设定的目标,划分具体可衡量的实验指标,以便对学生实验学习过程中的状态以及实验学习成果进行点评。

在实验阶段,教师需引导学生进行操作并收集数据信息,将学生分成小组,为每组分配具体的实验任务,鼓励学生相互合作。学生需按照实验步骤进行操作,如测量长度、角度、面积,并认真记录实验过程中的观察结果和数据,以此培养细致入微的观察能力。紧接着,引导学生将收集到的数据信息进行整理,比如制作表格、

绘制图表，培养学生的数据处理能力和初步的数据分析能力。

在建模阶段，教师需引导学生尝试分析数据、构建模型，让学生基于实验数据寻找数据之间的规律和联系，并鼓励学生提出假设，尝试用数学语言描述这些规律和联系。根据数据分析结果，指导学生构建数学模型，如方程、函数、图形等，并强调模型的简洁性和准确性，即用最简单的数据语言描述复杂问题。

最后，鼓励学生应用数学模型中得到的数据信息，验证数据、公式、定理和概念，代入计算，比较预测结果与实际结果，以此培养其批判性思维和验证能力。经过以上一系列过程的引导，学生的探索学习能力将得到有效提升。基于探索性实验，学生能够对未知的知识理论和概念逐步深入剖析，从而从一般性的实验数据中总结出数学规律、数学公式和原理，进而建立起对课程知识更为深刻的学习印象。

## （二）开展小组合作学习

每一位小学生在核心素养方面都有着不同的表现，教师可尝试引入学生互补互动的教学方法，引导学生进行合作学习，以提高整体学习品质和效率。具体而言，学生在数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算、数据分析、数感、符号意识等多个方面均存在差异，而学生之间的这种差异能够形成互补效益。通过组织学生参与小组合作学习，他们可以通过取长补短、相互借鉴、相互学习、相互引导的方式，增强自身的综合能力，实现全面发展。

为此，教师需基于作业分析、课堂观察、测试等方式，了解学生的学习情况，识别学生在数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算、数据分析等多方面的优势和不足。之后，根据评估结果将学生分为异质小组，使小组内具备在核心素养方面不同表现的学生。教师需要为每个小组分配具体的数学任务和问题，引导学生从各自擅长的领域对问题进行剖析探讨。比如，具备数学建模能力的学生可以将问题转化为具体的模型框架进行标准化描述和评价；具备几何直观想象能力的学生则可以将其中的数字与图形及其关联以结合的方式，为数学建模提供基本的框架指导；具备逻辑推理和数学抽象能力的学生则可以对其中已知条件和未知条件进行深层解读，剖析出可用于数学建模和实际应用的信息。

不同学生可以从不同维度梳理整理问题中的关键概念，尝试将其汇聚整理在一起，形成对问题更加全面完整的描述。之后，学生通过合作学习给出最终的解决方案，可提高整体学习品质。这种分组策略保证了每一位学生都有同等的话语权，学生可以从各自擅长的角度带动组员进行学习，实现在核心素养方面的相互补充、共同提升。

例如，在小学数学“多边形的面积”这一知识点的教学中，有的学生擅长逻辑推理，能迅速理解多边形面积公式的推导过程；有的学生则具有出色的直观想象能力，能通过图形变换直观地感受面积的变化；还有的学生数学运算能力强，能准确快速地完成面积计算。

为了充分发挥这种互补效益，教师首先基于作业分析、课堂观察、测试等方式，全面了解学生的学习情况。教师发现，有的学生在解决复杂多边形面积问题时，虽然能构建出基本的数学模型，但在具体运算步骤上容易出错；而有的学生虽然运算准确，但在面对抽象的多边形时，难以将其与已知图形建立联系。

之后，教师根据评估结果将学生分为异质小组，确保每个小组内都具备在核心素养方面不同表现的学生。教师为每个小组分配了具体的数学任务，比如计算一个不规则五边形的面积。在小组讨论中，具备数学建模能力的学生迅速将问题转化为具体的模型框架，提出可以通过分割成三角形和四边形来分别计算面积；具备几何直观想象能力的学生则拿起纸笔，将五边形分割成不同的图形，并标注出各边的长度，为数学建模提供了基本的框架指导；具备逻辑推理和数学抽象能力的学生则对题目中的已知条件和未知条件进行深层解读，剖析出可用于数学建模和实际应用的信息，比如哪些边是已知的，哪些角度可以通过其他条件推导出来。

不同学生从不同维度梳理整理问题中的关键概念，他们热烈地讨论着，有的指出“我们可以把这个五边形分成一个三角形和一个梯形”，有的则补充说“梯形的上底和下底可以通过五边形的两边来确定”。学生们尝试将这些关键概念汇聚整理在一起，形成对问题更加全面完整的描述。

随后，学生们通过合作学习给出了最终的解决方案。他们分工明确，有的负责计算三角形的面积，有的负责计算梯形的面积，最后再将两部分面积相加得到五边形的总面积。在这个过程中，学生们不仅提高了自己的数

学运算能力,还学会了如何与他人合作,共同解决问题。

### (三) 以常态化的形式开展核心素养培养

现阶段,在核心素养导向下,小学数学教师应当以常态化的形式落实对学生核心素养能力的培养。教师需要将核心素养融入日常教学的各个环节,通过持续系统的实践,逐步提升学生的核心素养能力。

在此过程中,教师应当尝试在教学设计、课程实施、问题启发、课堂测试、课堂总结反思等多个阶段引入核心素养指标,让学生在数学学习过程中能够自然而然地联系核心素养对问题进行分析探讨,增强学生利用数学学科核心素养来解决数学问题、分析数学问题的意识和能力。在这些环节中,教师需要向学生深入介绍核心素养的基本概念,使每一位学生能够对数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算等有更为深入的理解和认知。当学生建立起相关认知之后,教师需要在日常教学活动中尝试引导学生剖析数学问题以及数学知识中所蕴含的核心素养概念,引导其尝试从核心素养维度去分析问题,无论是课堂上的每一次探讨,还是每一次互动,都要以核心素养为切入点,使学生能够加深对核心素养的理解和认知。要想达到以上教学效果,数学教师应当尝试将数学知识与日常生活关联起来,以核心素养为桥梁,让学生参与深入剖析。通过长期持续不断的思想指引,学生能够建立起用核心素养解决数学问题的基本意识,提升自身的核心素养能力。

### (四) 开展跨学科教学

跨学科教学同样能够显著增强学生的核心素养能力,教师可以引入多元学科概念,引领学生尝试用数学知识、数学理论、数学方法、数学模型加以描述和评价。在这个过程中,学生的核心素养能力将得到大幅度提升。为此,多学科老师可以进行紧密合作互动,尝试从数学学科核心素养的维度,寻找其与其他学科核心素养之间存在的内在关联。比如,可以将数学思维、数学逻辑与语言思维相结合,将语文与数学、英语进行关联活动,培养学生的数学阅读能力。同时,也可以从科学探究、科学实验的角度,将数学建模与直观空间想象相结合,引领学生参与科学探究,尝试用数学模型来描述科学现象,或者用科学理论来解释数学模型。这一系列过程均能够进一步增强学生的核心素养能力。因此,教师需要从核心素养角度进行跨学科研究,设计方案引导学生进行深入、

全面学习,使学生能够通过跨学科主题探究建立起对核心素养最为详细、深入的认知。

例如,在小学数学“统计与概率”这一知识点的教学中,多学科老师进行了紧密合作互动,他们尝试从数学学科核心素养的维度,寻找其与其他学科核心素养之间存在的内在关联。例如,数学老师与语文老师合作,将数学思维、数学逻辑与语言思维相结合,设计了一系列关联活动。他们让学生阅读包含统计数据的文章,然后运用数学知识分析数据背后的趋势和规律,并撰写分析报告。在这个过程中,学生的数学阅读能力得到了培养,同时他们的语言表达能力和逻辑思维能力也得到了锻炼。

同时,数学老师还与科学老师合作,从科学探究、科学实验的角度,将数学建模与直观空间想象相结合。他们引领学生参与科学探究活动,比如研究植物生长与光照时间的关系。学生们通过收集数据、建立数学模型,尝试用数学模型来描述科学现象,比如用线性回归模型来预测植物生长速度。此外,他们还用科学理论来解释数学模型,比如解释为什么光照时间会影响植物生长。这一系列过程均能够进一步增强学生的核心素养能力,使他们学会从多角度、多层次去理解和解决问题。

### 结语

总体来说,小学数学教师通过革新教学方法,实施探索性实验、小组合作学习、常态化培养及跨学科教学等策略,可有效攻克核心素养教学的难点。学生在这些策略引导下,能逐步提升数学建模、逻辑推理等核心素养能力,建立起用核心素养解决问题的意识。持续践行这些策略,定能为学生的数学学习与未来发展奠定坚实基础。

### 参考文献

- [1] 吴硕. 核心素养导向下的初中数学课堂教学策略研究[J]. 数理天地(初中版), 2025, (05): 128-130.
- [2] 李帮魁, 尹爽. 小学数学课堂教学中核心素养培育的实践路径[J]. 教学与管理, 2022, (11): 52-55.
- [3] 彭雯, 黎波, 于敏章, 等. 小学数学课堂教学中数学核心素养的培养途径研究[J]. 文化创新比较研究, 2020, 4(05): 133-135.

作者简介:李颖(1970.12),女,汉族,山东菏泽人,专科,一级教师,研究方向:小学数学。