

# “三新”背景下小学数学跨学科融合中核心素养的养成路径

周玲

江西省九江市修水县第九小学

**摘要:** 在“三新”（新课标、新教材、新教学）背景下，小学数学教学迎来了全新的发展机遇与挑战。跨学科融合教学作为一种创新的教学方法，旨在整合不同学科知识，对培养学生的核心素养具有重要意义。小学数学教师应巧妙运用跨学科融合教学策略，以数学学科广泛性、关联性的特征为基础，将数学知识与其他学科知识相联系，从而真正达成发展学生核心素养的目标。基于此，本文从“三新”背景下小学数学跨学科融合的重要意义出发，分析小学数学跨学科融合过程中面临的问题，深入探讨小学数学跨学科融合中核心素养的养成路径。

**关键词:** 三新；小学数学；跨学科融合；核心素养；养成路径

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.10.219

## 引言

在教育改革如火如荼地推进过程中，小学教师应充分结合“三新”背景优化教学指导策略，基于学科融合视角探索培养学生核心素养的具体路径。新教材更加注重培养学生对知识的整合能力与应用能力，倡导以学生为中心的全新教学模式，在这种背景下跨学科融合教学应运而生，这也突破了学科之间的界限，将数学知识与其他学科知识充分结合在一起，有效深化了学生在数学课堂的学习体验。数学学科对学生逻辑思维、空间观念、几何直观、运算能力等都产生着直接影响，基于跨学科融合教学构建新的教学模式，对于落实核心素养目标具有非常重要的意义。

## 一、“三新”背景下小学数学跨学科融合的重要意义

### （一）培养综合素养

“三新”背景强调对学生综合素质的培养，要求教师探索不同学科之间的紧密联系，树立起立体、系统的教学思维。小学数学跨学科融合教学突破了学科界限，通过将数学知识与其他学科知识结合在一起，可以使学生在学数学知识的同时接触到广阔的知识领域，这有助于培养学生对数学知识的应用能力，完善学生的数学知识体系，实现对学生综合素养的培养。

### （二）激发学习兴趣

小学数学新教材在内容方面进行了相应的调整，增加了很多跨学科教学内容，凸显数学知识的趣味性与实用性。小学数学跨学科融合教学可以充分结合新教材创设特定的学习情境，使学生感受到数学知识与其他学科知识间存在的联系，使学生感受到数学知识的实践应用

价值，感受到数学学科的魅力，进而激发学生的学习兴趣，提高数学课堂的教学效果。

### （三）提升综合能力

新教学强调“以学生为中心”的教学理念，倡导学生开展自主、合作、探究式学习。小学数学跨学科融合为学生提供了更多学习探究的机会。在跨学科项目中，学生以分组合作的形式完成学习任务。在整个过程中，学生相互沟通、协作，共同解决问题。这不仅有助于培养学生的团队合作精神，还能强化学生的沟通能力，提升学生的创新思维、实践能力等综合能力，使其适应新教学理念的要求。

## 二、“三新”背景下小学数学跨学科融合中面临的问题

### （一）教师跨学科素养不足

很多教师对跨学科融合教学缺乏深刻认识，在教学过程中简单地将各学科知识叠加在一起，无法挖掘其中隐含的教育元素，难以实现教学内容的深度融合。跨学科融合教学充分考验着教师的跨学科教学素养，但很多教师由于在这一领域缺乏学习，未得到科学系统的培训，在教学实践中没有积累丰富的经验，因而在跨学科融合教学中会出现很多问题，整体的教学效果远远未达到预期。

### （二）教学资源匮乏

跨学科融合教学工作开展建立在丰富的资源支撑基础上，包括各种数字化教学设备及相关的教材与教具等，但很多教师缺乏对跨学科教学资源的开发，再加上校园方面的一些硬件设施并不完善，小学数学跨学科融合教学可以应用的课程资源比较匮乏，对于教师的教学活动

带来了一定限制，尤其是在教学灵活性方面捉襟见肘，会影响到学生的数学学习体验，同时不同学科之间的教学资源无法实现共享，很难保障教学活动的顺利推进。

### （三）教学方法单一

在“三新”背景下的小学数学跨学科融合教学过程中，部分教师未能及时更新教学方法，未能依据学生的学习兴趣与实际需求来改进教学策略。这导致教学方法缺乏创新，形式单一，不具备多样性。这种单调乏味的教学方法，难以调动学生参与学习的积极性，也无法满足学生个性化的学习需求，不利于学生更好地投入跨学科融合学习。

### （四）评价机制不完善

对“三新”背景下小学数学跨学科融合教学的评价进行分析，可以发现评价机制存在诸多问题，如评价指标模糊、评价标准笼统，这使得评价结果带有较大的随意性。跨学科融合教学将多个学科知识合理整合，这无疑增加了评价学生知识掌握情况的难度。教师在实际操作过程中，由于缺乏明确、细致的指导，难以全面、客观地评价学生的学习成果，进而难以达成培养学生核心素养的教学目标。

## 三、“三新”下小学数学跨学科融合中核心素养的养成路径

### （一）融合科学学科，培养数据意识

小学阶段正是培养学生科学探究精神的关键时期，科学学科是塑造学生科学探究意识的重要载体。在小学数学教学活动中，融合科学学科设计教学活动对于学生各项素质的发展都将产生深远影响，科学知识 with 数学学科极为相似，二者都具备严谨、缜密的基本特征，尤其是在一些数据内容方面非常明显。在核心素养视角下，小学数学基于跨学科融合教学引入科学学科知识，指导学生展开实践探究学习，不仅可以锻炼学生的逻辑思维能力，还可以帮助学生通过探索科学现象获得科学素养的提升。

例如，结合人教版三年级下册“复式统计表”这部分内容为例，这部分内容充分考验着学生的逻辑思维及数据处理能力，学生需要结合具体的主题对相关的信息进行收集、整理、汇总，最终制作成完整的统计表。在数学教学活动中，教师基于跨学科融合教学引入科学学科内容，可以实现对学生多维素质的培养。首先，在完成基础学习任务后，教师为学生布置了链接式学习任务，要求学生将这部分内容迁移到新的主题当中，结合特定的数据重新完成复式统计表的制作。如教师要求学生对自己

自己家庭一周内的生活费支出进行数据统计，包括衣、食、住、行的不同层面，既要汇总相关信息并进行分析和处理，又要将这些信息制作成复式统计表。其次，教师指导学生将制作好的复式统计表呈现在班级中，并以讲解的方式对自己的统计表内容进行简要介绍，而教师结合学生的课堂表现及复式统计表制作情况进行综合分析，指出其中存在的一些问题，帮助学生树立正确的消费价值观，借助科学学科培养学生科学探究意识，有效提高数学课堂的教学质量。

### （二）融合美术学科，培养空间观念

数学知识本身蕴含着无穷的魅力。在“三新”背景下，教师选择将数学知识与美术知识相融合，以实现培养学生空间观念的目标。在教学实践过程中，教师通过引入美丽的图形，让学生体会数学之美；通过欣赏精美的数学图案，让学生感受数学和美术学科的衔接点。教师还可以安排学生参与绘画或制作活动，引导学生表达自己对数学美的认识。这样的教学方法，不仅可以深化学生对数学知识的印象，培养学生的空间观念，还能进一步培养学生的审美能力。利用数学与美术的跨学科教学方法，能促使学生深入意识到数学知识的魅力，培养学生对数学知识学习的兴趣。

比如，教师在教学人教版三年级上册“长方形和正方形”这节课的内容时，首先，让学生观察实际生活中较为常见的一些长方形和正方形的物体，如黑板、桌椅、课本等，引导学生发现这些物体的共同点。其次，要求学生用直尺和铅笔绘制简单的长方形和正方形。在这个过程中，教师要提醒学生注意相关的边、角等知识。接着，教师传授学生绘制由“长方形和正方形”组合形成的图案的方法，如房子、机器人等。在绘画过程中，教师指导学生认真观察这些图案，从而深入认识长方形与正方形的本质特征。最终，学生尝试把这些由“长方形和正方形”组合形成的图案运用到实际生活中，如设计一座由“长方形和正方形”构成的建筑物。在设计过程中，学生结合数学中的“计算边长”“估算面积”等知识，融合“色彩搭配”“运用线条”等美术知识，发挥自身丰富的想象力，树立良好的空间观念，创造出独一无二的作品。

### （三）融合道法学科，培养运算能力

基于“三新”背景，为落实培养学生核心素养的目标，提高学生学以致用能力，教师可以立足道法学科创设教学情境，为学生提供灵活运用数学知识解决问题的实践机会，使学生在问题解决过程中形成良好的道德品质，培养推理意识，探索巧妙运用数学知识的技巧。

以教学人教版六年级下册“百分数”为例，教师可以融合道法学科中的“环保理念”，为学生创设如下教学情境：“社区正在积极开展垃圾分类回收活动，为鼓励居民主动参与，社区决定对回收垃圾数量达到一定比例的家庭提供奖励。社区共有300户家庭，计划对回收垃圾数量占家庭垃圾总量30%及以上的家庭提供奖励。”首先，教师引导学生思考“家庭垃圾回收比例”的计算方法，帮助学生回顾百分数的计算方法。其次，教师呈现部分家庭一个星期的垃圾总量和回收量数据，让学生分组计算这些家庭的回收比例。在计算过程中，学生要结合百分数的计算公式，分析哪些家庭可以获得奖励。接着，教师鼓励学生以小组讨论的方式，从道法角度分析垃圾分类回收的重要性。学生们经过激烈讨论交流，真正认识到垃圾分类回收不仅是个人责任，更是集体和社会的责任。然后，教师提出问题：“为扩大奖励范围，社区把奖励标准降到了25%，那么将会有多少家庭可以获得奖励呢？”学生再次运用所学百分数的知识进行运算。最后，教师要求学生根据计算结果和道法内容，撰写一份具有可行性的倡议书，呼吁更多居民家庭主动参与垃圾分类回收活动。

通过这样的教学方法，学生在巧妙运用百分数知识解决实际问题的过程中，运算能力得到提升。与此同时，学生深入认识到环保理念，体会到数学知识在践行道德素养中的重要价值，真正实现了学、思、用的融合。

#### （四）融合劳动教育，培养应用意识

劳动教育是核心素养的重要内容，与数学学科存在着非常紧密的联系，生活中可以接触到的一些劳动实践通常都要应用到数学知识，将劳动教育与数学学习联系在一起，可以有效培养的应用能力，这也有助于实现对学生核心素养的培养。数学教师结合劳动教育创设生活化教学背景，可以驱动学生利用数学知识解决劳动问题，以数学思维思考解决问题的具体方法，感受和数学知识与劳动实践的紧密联系，进而实现对学生创新实践能力的培养。

例如，在教学人教版五年级下册“长方体和正方体”这一课的过程中，教师为学生讲解了长方体和正方体的基础数学概念，帮助学生了解到相关图形的基本特征，长方体与正方体表面积、体积的计算方法。虽然在学习过程中理论内容相对枯燥，但这部分知识却在生活劳动场景中应用非常频繁。为了有效集中学生的课堂注

意力，教师结合劳动教育为学生设计了数学实践场景，在数学课堂教师为学生提前准备好了一些积木，要求学生以小组为单位搭建宠物房子。搭建前，指导学生共同制定搭建方案，学生需要结合具体的宠物类型设计不同尺寸的图纸，每小组所得到的宠物类型各不相同，有的小组会为小猫搭建房子，有的小组会为小狗搭建房子，教师将给出成年宠物的具体大小，要求学生适当增加尺寸，确定最终的设计方案。如教师为某一小组给出以下信息：“现有一只成年宠物狗高为20cm，长为40cm，体宽20cm，请为这只狗制作一个长、宽、高均不小于其对应尺寸两倍的一所房子，请计算这个房子的表面积和体积。”数学教师指导学生利用数学知识解决劳动问题，可以体验数学知识的实践价值，为学生核心素养发展奠定良好基础。

#### 结语

总而言之，在“三新”背景下，小学数学跨学科融合成为培养学生核心素养的重要路径。通过融合科学学科、美术学科、道法学科、劳动学科等策略，可以推动学生养成数学核心素养的进程。当前，小学数学跨学科融合仍处于初步探索阶段，需要学校、教师和社会共同努力。学校要加强对教师的培训，为教师提供充足的教学资源；教师要及时转变教学理念，提升跨学科教学素养；社会各界人士要营造优质的教育氛围，助力小学数学跨学科融合教学的发展。

#### 参考文献

- [1] 田玉梅. 核心素养视角下小学数学跨学科主题学习活动的创设路径[J]. 甘肃教育研究, 2025, (05): 123-125.
- [2] 张琪. 基于核心素养导向的小学数学跨学科融合教学探析[J]. 学苑教育, 2025, (08): 46-48.
- [3] 周璐, 周秋华. 核心素养下小学“数学+”跨学科主题学习设计[J]. 豫章师范学院学报, 2025, (01): 88-93.
- [4] 孙浩. 基于核心素养的小学数学跨学科学习的策略与实践[J]. 华夏教师, 2025, (04): 97-99.
- [5] 钟富德. 核心素养背景下小学数学跨学科学习策略研究[J]. 甘肃教育研究, 2025, (02): 62-64.
- [6] 洪淑青. 核心素养导向下小学数学跨学科教学策略研究[J]. 名师在线, 2024, (36): 20-22.
- [7] 黄锦丹. 基于核心素养开展小学数学跨学科教学的实践策略[J]. 学苑教育, 2024, (35): 67-69.