

# 数形结合思想在小学数学教学中的应用分析

张宏

江西省瑞昌市第三小学

**摘要：**深入研究数学教育的创新方法，本文关注数形结合思想在小学数学课堂中的实际应用。透过具体案例的分析，探讨了引入几何概念如何为学生构建坚实的数学基础。这一教学策略不仅拓宽了学生的学科认知，同时激发了对数学的浓厚兴趣。通过设计富有启发性的活动，培养了学生的逻辑思考和问题解决能力。研究发现，数形结合思想在小学数学教学中展现出显著的教育成效，为教学方法的创新提供了有益的启示。

**关键词：**小学数学；数形结合思想

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.05.178

## 前言

本文聚焦于数学教学创新，深入探讨了数形结合思想在小学课堂中的实际应用。透过具体案例的分析，突显了引入几何概念如何为学生建构数字认知提供丰富而独特的路径。数形结合不仅令学科间的关联更为清晰，也在激发学生学科兴趣的同时培养了其逻辑思考和问题解决的能力。通过设计富有趣味性的教学活动，本研究为小学数学课堂注入了创新元素，为提升教学效果提供了实践性的启示。

## 一、小学数学教学中应用数形结合思想的意义

### （一）丰富教材内容

在小学数学教学中应用数形结合思想，首当其冲的益处在于丰富了教学内容。这一方法通过将抽象的数学概念与具体的几何形状相结合，使得学生更容易理解和接受数学知识。例如，在教授面积和周长时，可以引入与平面图形相关的几何概念，如矩形、正方形等，让学生通过实际的图形感受到这些数学概念的内涵。通过数形结合，教材得以融入更多有趣的实例和案例，使学生在学习中能够从抽象的数字中解脱出来，更贴近生活，增添了教学的趣味性。例如，在教学中可以引入日常生活中的测量问题，结合几何图形的特性，让学生在解决实际问题的同时，深入理解数学的应用。此外，数形结合也有助于将数学知识与其他学科领域相连接，形成知识的交叉点。在人教版数学教材中，通过引入几何概念，学生在解决问题时既能运用数学知识，又能结合几何形状的特性，培养了跨学科思维。这种综合性的学习有助于学生更全面地理解和应用所学数学知识。通过数形结合思想数学教材得以丰富教学内容，使学生在学习中更易理解抽象概念，培养了数学思维的实际应用能力，为他们建立坚实的数学基础提供了更为生动和有趣的途径。

### （二）激发学习兴趣

在小学数学教学中应用数形结合思想，激发学习兴趣是其中一个显著的优势。这种教学方法通过引入几何元素，使抽象的数学概念更具有直观性，从而吸引学生的兴趣。具体而言，数形结合的例子和应用场景能够让学生在数学学习中找到实际的生活联系，使整个学习过程变得更加有趣和有意义。通过在教学中设计富有启发性的活动，数形结合使学生能够以更主动的方式参与学习。例如，通过实地测量和绘制图形，学生可以在实践中体验数学的乐趣，培养他们对学科的浓厚兴趣。这样的实践性学习体验不仅使学生更深入地理解数学概念，同时也打破了传统教学中的枯燥感，激发了他们的好奇心和求知欲。另外，数形结合还能够通过引入有趣的数学问题，挑战学生的智力，使他们在解决问题的过程中感受到成就感。这种积极的学习体验可以促使学生对数学产生浓厚的兴趣，培养他们主动学习的态度。从而，数学不再被看作是一门沉闷的学科，而是一个充满趣味和挑战的领域。数形结合思想在人教版数学教材中的应用不仅丰富了教学内容，更在激发学生的学习兴趣方面取得了显著的成果。通过将抽象的数学概念与实际几何情境相结合，数学学习变得更为生动、有趣，使学生更愿意深入学习和探索这一学科。

### （三）建立全面数学思维体系

在小学数学教学中应用数形结合思想，为学生建立全面的数学思维体系提供了有力支持。数形结合思想是学生获得数学发现、解决数学问题、简化数学问题的重要策略，其不仅有助于提高学生的自主进行数学学习和探究的主观能动性，打破被动接受数学学习的刻板模式，而且可以帮助学生构建完整的小学数学知识学习网络体系，提高学生对数学教材知识理解的整体性。<sup>[1]</sup>数形结合通过将数学知识与几何概念相结合，使学生更全面地理解和应用数学，具体体现在以下几个方面：首先，数形结合有助于拓展学生的思维维度。通过引入几

何元素，学生不仅关注数字本身，还关注数字背后的几何形状和结构。这种维度的拓展使得学生能够更全面、多角度地思考问题，形成更为立体和深刻的数学思维。其次，数形结合促使学生形成抽象与具体相结合的思考方式。通过在教学中引入实际的几何形状，学生能够将抽象的数学概念与实际场景相联系，从而更容易理解和运用这些概念。这种抽象与具体相结合的思维方式培养了学生的实际问题解决能力。此外，数形结合有助于建立数学知识之间的内在联系。在教学中将数学知识与几何形状相互关联，使学生看到不同概念之间的关系，形成更为系统的数学思维体系。这种体系有助于学生更好地掌握数学知识的结构和发展规律。最后，数形结合还培养了学生的实际应用思维。通过在解决实际问题时运用数学和几何知识，学生能够更灵活地将所学知识应用于实际情境，培养了他们的实际应用思维，使数学不再是一门孤立的学科，而是与实际生活相联系的工具。综合来看，数形结合思想在人教版数学教材中的应用为学生建立全面数学思维体系提供了有益的途径。通过将抽象的数字与具体的几何形状相结合，数学学习变得更为全面、深入，使学生更好地理解和运用所学的数学知识。

## 二、如何在小学数学教学中高效应用数形结合思想

### （一）设计生动的教学活动

设计生动的教学活动是培养学生数形结合思维的关键。在新课程改革背景下，数学教师应该注重培养学生解决问题的能力，发散学生的思维，促进其形成良好的数学素养。数形结合是一种有效解决问题的思想方法，在教学中需要教师重点运用，基于数形结合开展小学数学教学，提高教学质量。<sup>[2]</sup>在人教版数学教材中，可以通过以下例子实现：通过几何图形拼图游戏，激发学生对几何概念的兴趣。例如，使用正方形、三角形等几何形状的拼图，让学生通过组合形状创建有趣的图案。在实地测量探索中，引导学生到校园或教室进行实际测量。例如，让他们测量教室的长度、宽度，然后计算教室的面积，将抽象的数学概念与实际测量相结合。通过数形结合故事创作，鼓励学生运用几何图形的属性设计故事情节。这能帮助他们将抽象概念融入情境，更好地理解几何概念。在模型制作工程中，学生可以参与制作三维模型，将几何概念转化为实际可触摸的模型。例如，通过制作容器或建筑模型，学生在实践中理解数学的应用。通过数学艺术画廊活动，鼓励学生将数学图形与艺术创作相结合。教师可以引导学生用画笔或其他艺

术材料创作出美丽的数学图形作品，将数学变成一种艺术表达方式。这些例子旨在通过生动有趣的教学活动，让学生更深入地理解数形结合思想，同时激发他们对数学学习的热情。

### （二）游戏化教学设计

游戏化教学设计是一种激发学生兴趣、提高参与度的有效策略。数学知识相对较为抽象，所以大部分学生在学习数学知识时并无法完全掌握并灵活运用，因此在小学数学教学时做好数形结合思想的有效融入，以及数形结合思想的科学培养，让学生更加深入地理解数学知识是非常重要的，这样才能够让学生获得更好的学习体验，才能够使小学数学教学的效率水平得到进一步的提高和加强。<sup>[3]</sup>结合人教版小学数学教材，在小学数学教学中，可以通过巧妙设计游戏化元素，使学生在轻松愉快的氛围中更好地理解和运用数形结合思想。举例来说，考虑到小学生对游戏的喜好，可以设计一个名为“几何迷宫探险”的数学游戏。在这个游戏中，学生将作为勇敢的“几何探险家”展开一场充满挑战的数学冒险。首先，通过课堂讲解介绍几何图形的性质，例如正方形、矩形、三角形等。接着，引入游戏任务：每个学生需要在“几何迷宫”中寻找并解决不同几何问题，如找出面积最大的矩形、计算三角形的周长等。游戏中可以设置关卡，每个关卡都对应不同难度的数学问题。为了通关，学生需要运用所学的数形结合思想解决难题。这样的设计不仅考验了学生对几何图形性质的理解，也激发了他们解决问题的主动性。在游戏中，可以设置奖励机制，例如完成一个关卡后获得“几何探险家徽章”，通过积累徽章来争夺“几何大冒险冠军”的称号。这种竞争和奖励机制能够激发学生的学习积极性，使数学学习充满乐趣。通过这个游戏，学生在解决问题的过程中不仅深入理解数形结合的思想，还培养了合作、竞争和解决问题的能力。游戏化教学设计使得学生在愉快的氛围中体验到数学的乐趣，同时巩固了他们的数学知识。这样的教学方法不仅激发了学生的学习热情，也为数学教学注入了新的活力。

### （三）差异化教学忽略

差异化教学策略是一种为满足不同学生个体差异而设计的灵活教学方法。数学学科作为小学阶段的重要科目，教学目标的设置不仅是为了让学生掌握相应的知识，更是为了培养学生良好的数学思维，因此，数学教师在教学过程中应对学生进行积极有效引导。<sup>[4]</sup>在小学数学教学中，采用差异化教学策略有助于更好地满足学

生的学习需求,促使每个学生都能在适宜的水平上取得进步。首先,教师可以通过个性化学习计划来实施差异化教学。了解每个学生的数学水平和学习兴趣后,可以为他们设计不同难度和深度的学习任务。例如,在人教版数学教材中,对于擅长的学生,可以提供更具挑战性的扩展问题,而对于进步较慢的学生,则提供更为详细的解题指导。其次,差异化教学可以通过小组合作学习来实现。在小组中,将不同水平的学生进行混合,让他们相互合作。这样既能提供强者更高水平的学习机会,也能在合作中激发较弱者的学习动力。例如,在解决数形结合问题的小组活动中,学生可以相互交流,互相帮助,形成有利于共同学习的团队氛围。此外,采用差异化的教学材料和资源也是一种有效的策略。教师可以为不同水平的学生提供适宜的教辅材料、数字游戏或多媒体资源,以满足他们的学习需求。这种个性化的资源选择有助于让每位学生在适合自己水平的情境下学习,避免了统一教学难度带来的学习差距。最后,不同形式的评估也是差异化教学的一部分。教师可以采用多样化的评估方式,如项目作业、口头报告、小组展示等,以更全面地了解学生的学习成果。这样的差异化评估有助于从多个维度评价学生的能力,为个体学生提供更有针对性的反馈和支持。总的来说,差异化教学策略在小学数学教学中的应用,能够更好地满足学生个体差异,促使每名学生都能够在适宜的学习环境中取得成功。

#### (四) 小组合作学习

小组合作学习是一种强调学生合作、共同探讨和互动交流的教学方法。在小学数学教学中,采用小组合作学习不仅能够促进学科知识的共建,还有助于培养学生的团队协作和解决问题的能力。首先,小组合作学习能够创造积极的学习氛围。通过将学生分成小组,激发了他们的合作兴趣和积极性。在小组中,学生可以相互交流,分享不同的思考方式,从而更深入地理解数学概念。例如,在数形结合的学习中,学生可以一起探讨图形的性质,相互讨论解题思路,促进思维的碰撞和交流。其次,小组合作学习有助于培养学生的团队协作精神。在小组合作中,学生需要共同努力解决问题,每个成员的贡献都对整个小组的成绩产生影响。这样的合作环境培养了学生的团队协作、沟通和领导技能。例如,小组内学生可以共同分工,每个人负责解答不同的问题,最后整合成一个完整的解决方案。此外,小组合作学习还能够满足不同学生的学习需求。在小组中,学生之间的差异性可以得到更好的关注。强者可以在解释

概念时帮助较弱者,共同提高整个小组的学科水平。这有助于减小学生之间的学习差距,使整个小组都能够受益。最后,小组合作学习是培养学生解决实际问题能力的有效途径。通过在小组中解决实际问题,学生将学到的数学知识应用于实际情境,培养了他们解决问题的能力。例如,在实际探究中,学生可以运用数形结合思想解决日常生活中的测量问题,加深对概念的理解。综上所述,数学是一门研究数量关系和空间形式的学科,随着课堂教学的不断推进,小学数学越来越重视数学思想和方法的应用。小学生大多是直观形象思维,抽象逻辑思维虽有所发展但并不成熟,运用图文并茂的教学方式,学习效果要更优于单一的文字灌输教学,利用“数形结合”的方法学习也可以让学生从“数”和“形”两个角度去认识数学,更加符合小学生的认知发展特点。<sup>[5]</sup>小组合作学习在小学数学教学中具有广泛的应用前景。它不仅激发了学生对数学学科的兴趣,更培养了他们的团队协作、沟通和解决问题的能力,为学生全面发展提供了良好的平台。

#### 结语

在小学数学教学中,差异化教学策略、小组合作学习等方法为学生提供了更丰富的学习体验。通过设计生动的教学活动,游戏化元素,以及数形结合的实际应用,数学变得更有意思且易于理解。这不仅激发了学生的学习兴趣,还培养了他们的团队合作和问题解决能力。在不同学生之间实现差异化,确保每位学生都能在适宜的水平上取得进步,为数学学科的全面发展提供了积极的支持。通过这些教学策略,我们可以培养更具创造力和实际应用能力的数学学子。

#### 参考文献

- [1]陈赛帅.聚焦数形结合 提升教学实效——数形结合思想在小学数学教学中的应用[J].试题与研究,2023(34):176-178.
- [2]郭珊.数形结合思想在小学数学教学中的应用策略研究[J].天天爱科学(教学研究),2023(10):75-77.
- [3]李西媚.数形结合思想在小学数学教学中的应用策略[J].当代家庭教育,2023(14):180-182.
- [4]邱爱清.浅议“数形结合”思想在小学数学教学中的应用[J].智力,2023(23):60-63.
- [5]张倩.“数形结合”思想在小学数学第二学段教学中的应用研究[D].内蒙古科技大学包头师范学院:2023.