

数形结合在小学低年级数学教学中的实践与应用研究

刘璐

辽宁省大连市甘井子区西城小学

摘要：数形结合思想在小学数学教学中具有举足轻重的地位，特别是在小学低年级阶段。本研究通过深入探讨数形结合思想在小学低年级数学教学中的实践与应用，旨在分析其对学生数学素养和思维能力的影 响，并提出相应的教学策略。研究发现，数形结合思想能够帮助学生更好地理解数学概念，提高解题能力，并培养他们的空间想象力和逻辑思维能力。因此，教师在低年级数学教学中应灵活运用数形结合思想，以提升教学质量和效果。

关键词：小学数学；低年级；数形结合思想；教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.04.079

引言

随着新课程改革的不断深入，小学数学教学越来越注重培养学生的数学素养和思维能力。数形结合思想作为一种重要的数学思想方法，能够将抽象的数学知识与直观的图形相结合，帮助学生更好地理解和掌握数学知识。在小学低年级阶段，学生的认知水平有限，思维能力处于发展阶段，因此数形结合思想在教学中的应用显得尤为重要。本研究旨在通过实践与应用研究，探讨数形结合思想在小学低年级数学教学中的价值与作用，并提出相应的教学策略。

一、数形结合思想的内涵与价值

（一）帮助学生理解抽象的数学概念

数学概念往往具有抽象性，对于低年级学生来说难以理解。通过数形结合的方式，可以将抽象的概念转化为直观的图形，帮助学生更好地理解和掌握。在小学数学教学中，特别是低年级阶段，学生们经常面临着理解抽象数学概念的挑战。由于他们的认知能力和思维发展尚处于初级阶段，很多抽象的数学概念，如数字的大小、加减法的原理、分数的意义等，对他们来说往往难以捉摸。这时，数形结合思想就像一座桥梁，能够帮助学生们从直观走向抽象，更好地理解和掌握这些概念。通过数形结合，教师可以将抽象的数学概念转化为生动的图形或图像。例如，在教学数字大小时，教师可以通过画出不同数量的苹果或小动物，让学生直观地感受到“多”和“少”的概念；在教学加减法时，可以利用线段图或数轴来帮助学生理解数的增减变化；在教学分数时，可以通过切割图形或实物来展示分数的意义。这些直观的图形或图

像不仅吸引了学生的注意力，还激发了他们的学习兴趣。

数形结合思想能够帮助学生建立数学概念之间的内在联系。在低年级的数学教学中，很多概念是相互关联、层层递进的。通过数形结合的方式，教师可以帮助学生将这些看似孤立的概念串联起来，形成一个完整的知识体系。这样，学生不仅能够更深入地理解每一个概念，还能够学会如何运用这些概念去解决实际问题。

（二）提高学生的解题能力

数形结合思想能够帮助学生建立数学模型，将复杂的问题简化，从而提高他们的解题能力。特别是在解决一些实际问题时，数形结合的方法能够让学生更加清晰地看到问题的本质，找到解题的突破口。在小学数学学习中，解题能力是学生需要逐渐培养和提升的重要技能。对于低年级的学生而言，他们的思维方式和解题技巧都还在形成过程中，因此，如何有效地提高他们的解题能力就显得尤为重要。数形结合思想在这一方面能够发挥显著的作用。首先，数形结合思想有助于学生将复杂问题简化。在解决数学问题时，学生常常需要面对各种复杂的信息和条件。通过数形结合，学生可以将这些信息和条件以图形的方式呈现出来，从而更直观地看到问题的结构和关系。这种简化不仅降低了问题的难度，还帮助学生更快地找到解题的入手点。其次，数形结合思想能够帮助学生建立数学模型。数学模型是连接数学与现实世界的桥梁，它有助于学生更好地理解问题的本质。通过数形结合，学生可以将实际问题抽象为数学模型，进而运用数学的知识和方法去解决问题。这种建模的过程不仅锻炼了学生的抽象思维能力，还提高了他们解决实际问题的能力。再者，数形结合思想在

解题过程中能够帮助学生发现规律。很多数学问题都隐藏着一定的规律，通过数形结合的方式，学生可以更容易地观察到这些规律。例如，在解决一些周期性或对称性的问题时，通过画图可以帮助学生快速发现其中的规律，从而简化解题过程。此外，数形结合思想还能够培养学生的创新思维。在解题过程中，学生需要不断地尝试新的方法和思路。通过数形结合，学生可以更自由地探索和尝试，从而发现新的解题方法和技巧。这种创新的过程不仅提高了学生的解题能力，还培养了他们的创新思维和探索精神。

（三）培养学生的空间想象力和逻辑思维能力

数形结合思想要求学生具备一定的空间想象力和逻辑思维能力。通过不断的练习和实践，学生可以逐渐培养出这些能力，为今后的数学学习打下坚实的基础。在小学数学教育中，培养学生的空间想象力和逻辑思维能力是至关重要的任务。这些能力不仅是学生学习数学知识的基础，更是他们未来发展和创新的关键。数形结合思想作为一种有效的教学方法，能够在这方面发挥重要的作用。空间想象力是指学生对三维空间中物体的形状、位置、大小等属性的感知和想象能力。对于低年级的学生来说，他们的空间想象力还处于萌芽状态，需要通过大量的实践和练习来逐渐培养。数形结合思想通过引入图形和图像，帮助学生将抽象的数学概念与具体的空间形象相结合，从而锻炼他们的空间想象力。例如，在教学几何图形时，教师可以通过让学生观察、绘制和比较不同的图形，来培养他们的空间感知和想象能力。逻辑思维能力则是指学生根据一定的逻辑规则进行推理、判断和解决问题的能力。数形结合思想能够帮助学生建立清晰的思维框架，理解数学概念和问题之间的逻辑关系。通过不断地练习和实践，学生可以逐渐学会如何运用逻辑思维去分析和解决数学问题。例如，在教学解决实际问题时，教师可以通过引导学生分析问题的条件、找出问题的关键、提出合理的假设并进行验证等步骤，来培养他们的逻辑思维能力。数形结合思想能够将空间想象力和逻辑思维能力相结合，形成一种综合的数学思维能力。这种能力不仅能够帮助学生更好地理解和掌握数学知识，还能够激发他们的创新精神和探索欲望。通过不断地练习和实践，学生可以逐渐将这种思维能力内化为自己的认知方式，为今后的数学学习和发展打下坚实的基础。

二、数形结合思想在小学低年级数学教学中的应用策略

（一）结合生活实例，引入数形结合思想

在低年级数学教学中，如何有效地引入数形结合思想，使学生能够轻松理解并接受，一直是教师们面临的挑战。考虑到低年级学生的认知特点和生活经验，结合生活实例来引入数形结合思想成了一种行之有效的教学方法。低年级学生的生活经验虽然有限，但他们对周围的事物充满了好奇心和探索欲。因此，在引入数形结合思想时，教师应从学生熟悉的生活场景出发，选取那些贴近学生实际、易于引发共鸣的实例。例如，在教学长度单位时，教师可以让学生测量课桌、铅笔、书本等身边物体的长度，通过亲手操作感受不同长度单位如厘米、分米、米之间的实际差距和换算关系。这样的实例不仅让学生觉得数学就在身边，而且能够帮助他们建立起清晰的长度概念。通过生活实例引入数形结合思想的关键在于找到数与形之间的自然联系。以测量物体长度为例，教师可以引导学生观察不同长度单位的刻度线，理解这些刻度线是如何表示不同长度的。在此基础上，教师可以进一步引导学生思考：如果我们用数字来表示这些长度，那么这些数字与刻度线之间有什么关系？这样，学生就能逐渐理解到数与形之间的对应关系，从而初步掌握数形结合的思想。对于低年级学生来说，生活实例是他们理解抽象数学概念的重要桥梁。通过结合生活实例引入数形结合思想，学生不仅能够更直观地理解数学概念，而且能够学会将数学知识应用于实际生活中。这种联系实际的教学方式不仅能够激发学生的学习兴趣，还能够培养他们的实践能力和创新思维。结合生活实例引入数形结合思想是一种符合低年级学生认知特点的有效教学方法。通过精心选取生活实例、巧妙设计教学环节，教师可以帮助学生轻松掌握数形结合的思想，并为他们今后的数学学习打下坚实的基础。同时，教师也应不断反思和改进自己的教学方法，以适应不同学生的学习需求和时代发展。

（二）利用直观教具，展示数形结合过程

在低年级数学教学中，利用直观教具展示数形结合过程是一种极为有效的教学方法。这种方法不仅符合低年级学生的认知特点，还能帮助他们更好地理解和掌握抽象的数学概念。为了展示数形结合的过程，教师应选择那些能够直观呈现数学概念的教具。例如，

在教学加减法时，小棒和计数器就是非常实用的教具。小棒可以帮助学生理解加法和减法的基本概念，通过增加或减少小棒的数量，学生可以直观地看到数的变化。而计数器则能够更进一步地帮助学生理解数位的概念，以及进位和退位的原理。利用直观教具展示数形结合过程的关键在于教师的引导和学生的参与。教师应设计一系列的活动，让学生亲手操作教具，感受数与形之间的对应关系。例如，教师可以让学生用小棒摆出不同的数字，然后引导他们思考如何通过增加或减少小棒来实现数字的加减。同样，在使用计数器时，教师可以让学生亲自拨动珠子，观察数字的变化，从而理解加减法的算理。通过利用直观教具展示数形结合过程，教师可以有效地培养学生的直观思维。低年级学生的思维以直观形象为主，因此，通过让他们亲手操作教具、观察数的变化，可以帮助他们建立起清晰的数学概念。同时，这种教学方法还能够激发学生的学习兴趣，提高他们的学习积极性。为了确保利用直观教具展示数形结合过程的教学效果，教师应定期进行评估和反馈。教师可以通过观察学生的课堂表现、检查他们的作业和练习情况来了解学生的学习进度和掌握情况。同时，教师还应鼓励学生提出问题和建议，以便及时调整教学策略，满足学生的学习需求。

（三）设计趣味活动，巩固数形结合思想

在低年级数学教学中，巩固数形结合思想至关重要，而设计富有趣味的活动则是一种行之有效的方法。趣味活动不仅能激发学生的学习兴趣，还能让他们在轻松愉快的氛围中深化对数形结合思想的理解。首先，活动应具有明确的目的性，即紧扣数形结合的主题，确保学生在参与过程中能够巩固相关知识点。其次，活动应具有趣味性，通过引入游戏、竞赛等元素，吸引学生的注意力，让他们在玩中学、在学中玩。最后，活动应具有挑战性，设置适当的难度梯度，激发学生的求知欲和探索欲。以拼图游戏为例，教师可以准备一系列形状各异、颜色丰富的图形卡片，让学生根据指定的数字或算式进行拼图。例如，对于数字“5”，学生可以拼接出由5个相同小正方形组成的大正方形；对于算式“ $3+2$ ”，学生则需要拼接出由3个和2个小正方形组成的图形。这样的活动既锻炼了学生的动手操作能力，又让他们在实际操作中感受到了数与形之间的紧密联系。除了拼图游戏外，教师还可以设计其他形

式的趣味活动，如数学小制作、数学故事会等。这些活动同样能够让学生在轻松愉快的氛围中巩固数形结合思想，同时培养他们的创造力和想象力。在趣味活动中，教师应承担引导者和参与者的双重角色。一方面，教师要引导学生明确活动目的，理解活动规则，确保活动的顺利进行；另一方面，教师也要积极参与到活动中来，与学生互动交流，共同解决问题，分享成功的喜悦。此外，教师还要密切关注学生的表现，及时发现并纠正他们在数形结合理解上的偏差和错误。趣味活动结束后，教师应组织学生进行总结，让他们分享自己在活动中的收获和感受。同时，教师还要根据活动情况进行有针对性的拓展和延伸，引导学生将数形结合思想应用到更广泛的数学领域中去。例如，可以让学生在日常生活中寻找数形结合的实例，或者让他们尝试运用数形结合的方法解决一些简单的实际问题。这样既能巩固学生的学习成果，又能培养他们的实践能力和创新意识。

结语

综上所述，通过本研究可以发现数形结合思想在小学低年级数学教学中具有显著的实践效果和应用价值。它不仅能够帮助学生更好地理解数学概念和提高解题能力，还能够培养他们的空间想象力和逻辑思维能力。因此，教师在低年级数学教学中应重视数形结合思想的应用，并灵活运用相关的教学策略来提高教学质量和效果。

参考文献

- [1] 杨艳梅. 用“玩”代“学”：小学低年级数学游戏教学策略研究[J]. 名师在线, 2024, (26): 71-73.
- [2] 赵婧雯, 杨祎. 探索低年级跨学科主题学习设计与实施——以“图说亚运”为例[A] 2024年第四届教育创新与经验交流研讨会论文集[C]. 北京国际交流协会, 北京国际交流协会, 2024: 4.
- [3] 顾培培. 趣味教学法在小学低年级数学教学中的应用[J]. 启迪与智慧(上), 2024, (09): 9-11.
- [4] 郭旭琼, 王璐, 田颖, 沈茂竹, 钱锦. “双减”政策下小学低年级数学课内拓展性作业设计与实施研究[J]. 理科爱好者, 2024, (04): 187-189.
- [5] 徐东山. 错题集在小学数学教学中的有效应用[J]. 数学学习与研究, 2024, (24): 122-124.
- [6] 张磊. 小学低年级数学“解决问题”的教学策略研究[J]. 数学学习与研究, 2024, (24): 110-112.