

# 核心素养下小学数学

## 渗透数形结合思想的现状与途径

文/焦晓燕

**摘要：**数形结合思想是数学学习中常用的一种重要的思想方法，数形结合思想能够使抽象的数学问题直观化、形象化，大大降低题目的难度，同时，能够使学生对题意有明确的认识，有利于学生发现数学知识之间的内在规律，为顺利解决数学问题奠定基础。在小学数学课堂教学中，教师合理的渗透数形结合思想，不仅能够提高学生的数学综合能力，也有利于发展学生的核心素养，促进学生数学思维能力的提升，为学生的全面发展打下基础。

**关键词：**核心素养；小学数学；数形结合；路径

在解决数学问题时数形结合的方法能将复杂的问题简单化，抽象的问题具体化、形象化，能有效降低题目的难度，是一种最佳的解题思路。在小学数学课堂教学过程中，教师要重视数形结合思想的运用，引导学生运用数形结合思想，把抽象的数学语言、数量关系，用直观的图形表达出来，或者是把图形用数学语言来描述，达到以形助数或者是以数解形的策略，在这个过程中能够全面提升学生的核心素养，达到构建高效课堂的目的。

### 一、核心素养背景下小学数学数形结合思想的渗透现状

随着新课程改革的实施，在小学数学课堂教学中以培养学生的核心素养为基础，教师更加注重数学方法及数学思想的传授。尤其是在小学数学教学中数形结合思想的渗透，有效地提升了学生的数学综合能力。不过，从目前的小学数学教学现状来看，还存在着一些问题，主要有以下几方面：

#### （一）对数形结合思想认识不足

数形结合思想是一种重要的数学思想，在提高学生数学能力方面效果显著。不过，一些教师仍然将教学的重点放在知识的传授上，没有充分发挥学生的主动性，忽视了新课程标准要求的以提高学生的核心素养为根本，没有专门针对数形结合进行相应的训练，使学生在数形结合上有些欠缺，不能充分运用数形结合来解决实际问题，不利于学生分析问题能力的提升。

#### （二）数形结合思想渗透方式较为单一

在小学数学教学过程中，教师还是采用机械灌输式教学方式，这种教学方法较为单一，再加上数学知识的枯燥、乏味，导致学生学习积极性不高，严重地影响了课堂教学效率。虽然有些教师也在课堂教学中运用数形结合的数学思想，但并没有高度重视将其渗透到实际的问题解决当中，所以，使得数形结合思想

在小学数学教学渗透效果不佳，起不到应有的课堂教学效果，更不用说促进学生的核心素养提高了。

### 二、核心素养背景下小学数学数形结合思想的渗透途径

数形结合思想方法使抽象的数学问题具体化，有助于学生把握数学问题的本质，能直观地发现解题的路径，避免复杂的推理和计算，使问题简化，能起到事半功倍的作用。

#### （一）加强数形结合思想在教学中的渗透

在新课程标准教学理念下，把提高学生的核心素养放在重要的位置。为此，教师要改进落后的教学观念，根据小学生的学习特点，设置相应的教学目标，可以通过对小学数学的教学内容进行调整，以更加注重对学生数学思维和数学思想的培养，为小学生学好数学奠定坚实的基础。在小学数学教学中一些数学概念虽然只有一句话，但具有很强的抽象性，因此，对于学生来说，更重要的是对概念的理解和运用。而数形结合的思想方法，将数学语言和图形结合起来，学生可以从图形中一目了然看出问题的关键点，从而能够很容易地解决数学问题。在具体的教学过程中教师让学生能够感悟数形结合在解决实际问题中的应用，从而有所思有所得，再利用一法为主，多法配合的教学方法，将数形结合思想渗透在数学教学之中，不断提高学生的数学学习能力。

#### （二）利用数形结合提高学生数学应用能力

其实，在数学知识数形结合运用过程中包括两个方面的内容，一是以数化形，也就是说把数学语言转化为图形符号，这样的转化会带给学生一种直观的印象，使学生往往能够抓住解决问题的关键，使数学问题变得简单；另一种是以形化数，有时候学生需要把复杂的图形转化为数学语言，这就需要学生通过对图形细致入微的观察，找出其中的隐含条件，从而将图

（下转第91页）

#### 四、探索学生学习方法内化的指导

首先，合理渗透——教师在教学中要充分挖掘教材内容中的学法因素，有意识地把学法指导渗透到教学过程的每一个环节。例如，结合课内外教学活动指导学生如何选择笔记的内容、如何选择适合自己的作业题、如何与他人合作交流、如何梳理每节课的知识点并把它融入到已有的知识体系中等等。

其次，相机点拨——教师要有强烈的学法指导意识，要抓住教学契机，运用教学机智适时适地的点拨。

再次，迁移训练——教师应经常提醒学生进行学法的理性反思，不断总结，不断强化，学会迁移运用，在实践中摸索适合自己的学习方法。

最后，数学教学方法的研究中还要注意对学生学习方法的矫正指导。学生在自学的过程中，总会出现因学习方法或学习行为不当而导致学习发生困难的现象。这就需要老师对学生存在的问题有较清晰的认识，善于发现问题的症结。细心的教育工作者会为每个学生的学习情况建立档案，加强调查与观察，随时记录学生反映的困惑和问题，采取相应矫正措施，并对矫正结果跟踪记录，以便及时反馈、及时调整。

#### 五、探索学生数学学习过程中能力形成的指导

数学学习能力主要包括观察力、计算力、思维力、想像力、判断推理能力以及自学、交往、言语表

达等能力。学法指导的终极目标就是培养学生具有较强的学习能力。而能力总是在活动中逐步形成的，因此，对学生学习能力形成的指导就是对整个学习过程的指导。在学生学习活动过程中，教师要充分挖掘教材因素，注意疏通信息渠道，善于引导学生积极思维，使学生不断发现问题、提出假设、检验假设直到解决问题，从而形成勇于钻研、不断探究的习惯，架设起学生由知识向能力、能力与知识相融合的金桥。笔者的经验是：第一，对不同层次的学生数学学习能力的培养要有不同的要求；第二，根据不同学习能力结合数学教学采取多种方法进行培养；第三，根据个别差异因材施教，在培养数学学习能力时，应采取小步子、多指导、多训练的方式进行；第四，应通过课外活动和社会实践，促进学生数学学习能力的不断发展。

#### 六、结语

总之，初中数学教学方法的探索是一个循环往复、螺旋式上升的过程。要力求做到转变思想与传授方法结合，课上与课下结合，学法与教法结合，教师指导与学生探求结合，统一指导与个别指导结合，建立纵横交错的学习方法指导网络，以促进掌握科学有效的学习方法。

（作者单位：保定市徐水区大因学校）

（上接第89页）

形条件转化为数学语言，为进一步的分析计算创造条件。不论哪一种形式，都要求学生能够熟练地掌握数形结合思想方法，将数学问题进行合理转化，可以帮助学生更好地理解题意，以提高学生的数学分析能力和思维能力。

#### （三）利用数形结合提高学生的探究能力

小学数学教学过程，也是学生探究数学知识规律的阶段，通过数形之间的变换可以给学生提供一种解题的思路方法，使学生另辟蹊径，有山重水复疑无路，柳暗花明又一村的感觉，能有效地提升学生的探究能力和质疑能力。无论是数变形，还是形变数，前提是学生要有数形变换的思想，要考虑到数的严谨性和形的直观性，要把两者有机地结合在一起，同时，教师在教学过程中要把数形结合思想渗透到教学过程中，使学生在探究数学题目的内在规律过程中，增加其解决实际问题的能力，这样，不仅能够提高学生的分析问题和解决问题的能力，也能有效提升课堂教学效果，从而有效提升学生的核心素养，促使学生全面可持续发展。

#### 三、结语

总的说来，数形结合思想是小学数学重要思想之一，其实质是将抽象的数学语言和直观的图形结合起来，以实现数学问题和图形之间的相互转化，为解决数学问题创造条件。在小学数学教学过程中，教师要充分重视数形结合思想方法的运用，将数形结合思想方法渗透于解题过程中，以充分发挥数形结合思想在解题中的优势，实现抽象问题直观化，让学生能够快速抓住数学问题的关键点，从而解决问题。

#### 参考文献：

[1]施伟人.核心素养下小学数学数形结合思想的渗透与应用[J].新课程(小学),2017(10):254.

[2]汪荣晶.浅谈核心素养下的几何图形教学[J].新课程(综合版),2018(09):278.

（作者单位：河南安阳高新技术产业开发区第一小学）