

# 小学数学教学中数形结合思想的渗透

吴莉

南宁市武鸣区城厢镇第一小学

**摘要：**面对逐步发展和进步的教学领域，对于小学数学教学提出了全新的要求，小学数学教师在教学中必须对数学思想进行渗透，发挥数学思想的作用。而数形结合思想作为一种十分重要的数学思想，可以有效地帮助教师开展教学，提高学生对于抽象知识和概念的理解程度，尤其是几何方面的知识点，更是尤为显著。因此，本文就小学数学教学为研究方向，对如何有效地将数形结合思想渗透到小学数学教学中进行了深入的探索。

**关键词：**小学数学；数形结合；渗透

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.07.093

## 引言

数形结合思想在小学数学教学中所能够起到的作用是巨大的，然而，在实际的应用过程中却遇到了诸多的问题，严重地阻碍了应用进展，使得小学数学教学的开展受到阻碍，如何对这一系列的问题进行解决，成为了当前迫在眉睫，势在必行的工作任务。

### 一、小学数学教学中应用数形结合思想存在的问题

#### （一）数形结合思想的内涵理解不深刻

在当前的小学数学教学中，数形结合思想的应用并不如人们所想的一样，一帆风顺，反而遇到了诸多的艰难险阻，导致数形结合思想的应用不尽如人意，严重地阻碍了小学生的数学知识学习，对数学教学的开展造成了极为不利的影响。数形结合思想是小学数学教学中极为重要和关键的一种思想，它贯穿了学生整个数学学习阶段，不仅在小学阶段有着显著的作用，在之后的学习中也不容忽视。然而，在当前的小学数学教学中，大多数数学教师对于数形结合思想并没有一个正确的认知了解，对于数形结合思想的了解极为浅显，只停留在表面，没有深入的了解，这种现象导致数学教师在实际应用时会产生问题，往往只注重借助数形结合思想解决问题，对于数形结合思想最本质的作用，提高学生认识图形的性质和特征产生忽略。理论是支持实践的基础，一旦教师自身对于数形结合思想的理解程度不足，那么就无法有效地应用到实际教学中，即使运用也会出现一系列的问题，产生适得其反的效果，不仅无法发挥出数形结合思想的真正作用，还会影响正常的教学开展。

#### （二）数学教学设计中的体现不充分

教师在教学设计中没有对数形结合思想进行渗透也是导致数形结合思想难以有效应用的因素之一。教学设

计是教师在数学教学中必不可少的一个环节，可以有效地促进教学的开展。教学设计的本质目的是实现预设的教学目标，让学生掌握对应的数学知识，提高自身的学习能力。多数小学数学教师在进行教学设计时，往往只注重参考教材用书，根据教材中的内容进行设计，重视学生的数学知识与技能获得，对于学生数学思想以及素养的形成并没有给予关注。这就导致学生难以在学习过程中难以形成数形结合思想，无法将所学知识与数形结合思想融合到一起，应用到解决实际问题当中，在一定程度上对学生的数学知识学习造成阻碍。

#### （三）在数学教学过程中应用不深入

除了上述的两个问题以外，在教学过程中应用不深入是阻碍数形结合思想在小学数学教学应用中的关键所在，主要体现在以下几个方面。

1. 内容选择不全面。我通过对小学数学教材进行整理与归纳，发现在教学数学教材中数形结合思想存在于各个知识领域，在代数领域是通过“以形助数”来体现的；在几何领域是通过“以数解形”的方式体现；在统计与概率领域则是通过“数形互助”进行体现。但在实际数学教学中，教师对于数形结合思想的应用往往只存在于前两个知识领域，在统计与概率知识领域并没有对数形结合思想进行应用，这就导致学生对该领域知识概念和问题缺乏深刻的领悟和理解。同时，除了教师在单一知识领域对于数形结合思想进行应用以外，教师对于数形结合思想的应用基本上都是运用于实际问题的解决，在数学概念教学中也没有一个完美的体现，忽视了数形结合思想在概念教学中能够起到的作用。概念教学相对而言较为枯燥，而数形结合思想在概念教学中的应用则能够缓解这一情况，为概念

教学注入生机与活力，让概念教学变得更加有趣生动，激发学生的学习积极性。

2. 无法合理把握好数形结合思想的应用时机。我在调查中还发现，很多小学数学教师在教学中都渴望对数形结合思想进行渗透，借助数形结合思想提高教学质量和效率，促进学生的知识学习，但他们受限于自身能力和对数形结合思想的理解程度，难以在课堂教学中正确地找到合适的切入点，将数形结合融入到教学中。一些教师认为课堂教学时间本身就较为短暂，不仅仅要对之前所教学内容进行让复习，还要教学新的知识点，难以将找到数形结合思想融入的时间点，部分数学教师则尝试进行融入，但所取得的效果十分平常，还耽误了教学的进步。

3. 应用数形结合思想的方式较为单一。小学数学教师在对数形结合思想进行应用时，所采取的应用方法极为单一化，缺乏多样性，长时间的单一化教学，容易导致学生产生审美疲劳，出现厌烦情绪，学习积极性下滑。教师在教学中一般都是采用讲授法，也就是教师向学生展示图形，向学生讲解知识，并没有与学生进行交流，学生与学生之间也没有有效的沟通，对于学生的个性化需求产生了忽视，学生的学习能力是不同的，教师在教学中要积极地与学生交流，了解学生水平，根据学生的能力与特点采取不同的教学方法，不能够只是单一的运用一种。

4. 评价方式不科学。教师在对学生的学习成果进行评价时，所采用的评价方式不合理、不科学。很多教师都只注重学生答案的对错，对于学生运用什么样的数学方法进行解决的并没有进行总结，学生在运用数形结合思想解决问题以后，并没有得到教师的鼓励与肯定，久而久之学生就丧失了采用这一方法的兴趣，采用普通的解题方法，面对新问题时，也会丧失思考。同时，教师对于学生的评价也没有鼓励性的语言，只是单纯地用成绩或者是A、B、C、D进行表示，难以激发起学生的学习动力。

## 二、小学数学教学中数形结合思想应用的具体对策

### （一）提升教师自身教学素养

要想在当前的小学数学教学中对数形结合思想进行一个有效的应用，首先就必须提升教师自身教学素养。经过上述的陈述，可以发现小学数学教师对于数形结合思想缺乏足够的认知和理解，掌握专业理论知识水平较低，进而影响数形结合思想的应用。因此对于小学数学

教师数形结合思想认知的提升就显得十分重要，通过专业理论知识的提高，帮助教师更好地实践教学。在此我从两个方面分析，对如何提高教师自身教学素养进行了介绍。

第一个方面，学校方面。学校是教师入职以后成长和发展的场所，应该为教师的学习和进步提供必要的帮助。学校应积极组织教师开展关于数形结合思想方面的教研活动，组织学校数学教师外出进行学习参与培训，或者是邀请一些具有丰富教学经验的专家到校进行演讲，宣传自身的教学方法与经验，并进行实际的教学展示，通过这种方式让新教师可以快速地上手，了解如何运用数形结合思想进行教学。同时，学校还要和师范院校建立密切的联系，加强两者之间的合作与沟通，不定时地邀请教学专家到学校为教师排忧解难，对于教师在教学中所遇到的理论问题进行解答。通过这种一线教师与理论专家的有效结合，实现实践与理论的并行，让数形结合思想能够有效地在小学数学教学中得到应用。

第二个方面，教师自身方面。除了外部的一些条件以外，教师自身还要树立一个学习意识，不断进行学习，提高自身的教学水平与素养。教师要对自身的时间进行合理地规划，每天要尽可能的抽出一部分的时间去阅读一些数学方面的专业书籍或者是最新的期刊杂志，了解当前最新的数学知识，认识多种多样的数学思想，触类旁通，以提高自身对于数形结合思想的理解和认识。同时，教师还要加强教师反思，这是一个新手教师迈入专家教师的必经之路。教师只有在教学中不断反思自身，找出自身的错误，加以改正，才能够不断进步，才能够获得更好的专业成长和发展。例如，教师在教学完以后可以对自身的备课情况进行反思，是否完成了既定的教学目标，所采用的教学方法是否合理，在教学中有没有出现与备课情况不同的地方，为什么会发生，找出原因，深刻分析，以便于自身的进步。

### （二）丰富渗透数形结合思想的教学方法

其次，丰富教学方法。小学数学教师在教学中要采用多样化的教学方法和手段，不能够只是单一的运用一种，以免学生产生疲劳，不利于学习学习兴趣的激发。我在此以探究式教学法为例子，对于如何运用这一方法开展数形结合思想教学进行了阐述。

例：在进行教学“平行四边形面积”这个内容时，我将学生分为不同的小组，之后在教学中出示了两个不

同形状的花坛,一个是长方形的,一个是平行四边形的,让学生对这两个花坛的面积进行比较,看一个看哪一个花坛面积比较大,学生对于长方形的面积可以快速地计算出来,却不了解如何计算平行四边形的面积,采用了最为原始的方法数格子来进行计算。而在学生通过数格子的方式比较大以后,教师可以叫学生以小组为单位,探究平行四边形的面积公式,去看看自己的猜想对不对。最后,教师根据学生的探究结果做出总结与归纳,得出平行四边形的面积公式,帮助学生对于“以数解形”的思想内容拥有深刻的理解。同时,这种教学方式还能够培养学生独立自主以及探究思考的能力,让学生可以从多个角度对知识进行理解,使得课堂教学变得更加生动有趣。

除了这一方法以外,在教学中教师还可以利用其余的不同方法,如小组合作法、练习法、情境创设法等,还可以利用先进的信息技术、多媒体设备等,不要仅仅局限于传统的讲授法,借助多样的方式方法,让学生更好地理解数形结合思想。如在针对“组合图形的面积”这一内容进行教学时,由于有些学生空间想象能力较差,无法将图形在自身进行分解重组,导致学生学习困难。教师此时就可以利用多媒体设备课件为学生展示图形的分解,引导学生去进行计算,借助这种方式来帮助学生实现对这一知识内容的掌握,提高学生的空间想象能力。

### (三) 重视数形结合教学中的激励性评价

最后,重视激励性评价。教师的表扬与鼓励是提高学生学习积极性的重要动力,能够有效的促进学生学习。对于一些平常学习学习习惯较差的学生,教师适当的鼓励与肯定可以帮助学生树立自信心,激发学生的学习欲望。而对于一些平常学习学习习惯就较好的学生,则可以让其更加投入,更加专心。所以,教师在教学中要多给予学生正面的鼓励与评价。

教师可以在学生运用数形结合思想以后,抓住时机,对学生给予鼓励和表扬,让学生认识到自己这样做是对的,形成一种自信意识,在之后的学习中更加全面的应用数形结合思想解决问题,并且教师在鼓励时还要进行引导,要让学生讲一讲为什么要这样做?这样做的好处是什么?哪里地方需要改进?引导学生继续进行思考,而不是简单给予学生鼓励话语,搪塞学生。同时,除了语言上的奖励以外,教师还可以采用物质奖励的方式,让学生能够享受精神与物质的双重鼓励,逐渐提高学生

的课堂积极性。教师还要对评价方式进行多元化,可以采用学生互评的方式,学生相互之间进行评价。

### (四) 强化不同知识领域中数形结合思想的渗透

数学概念是对数学知识的本质总结出来的一种表现形式,是学生在对数学进行学习时的基础内容。数学概念拥有一个鲜明的特性就是抽象性,这种性质导致学生在学习时常常难以理解,特别是在小学高年级阶段,随着学习的深入,数学概念越发抽象。因此,小学数学教师在进行概念教学时,可以引入数形结合思想,借助直观的形,来帮助学生理解抽象概念,将抽象化为具体,将无形变为有形,掌握数学知识。

例如,在针对“方程的意义”这一内容进行教学时,教师可以通过实物演示的方式,来帮助学生理解概念,掌握概念。教师在课堂上准备一个天平,先将天平两段放置砝码,让天平保持一个平衡,列出等式,先帮助学生初步对于等式的概念进行了解。之后将天平一端的砝码换成空水杯,此时天平就无法保持平衡,教师往水杯里面开始倒水,直到两边保持平衡,在平衡以后,教师可以向学生提问,水多重?学生面对这一问题会感到疑惑,教师逐步带领学生解答,水杯的重量+水的重量=砝码的重量,我们先将我们要求的未知数,也就是水的重量,设置一个代号,比如X,那么水杯的重量我们可以通过砝码测量出来,那么我们就可以得出一个关于X的方程等式,进而帮助学生对方程的概念拥有深入的理解。

### 结语

综上所述,本文通过对当前小学数学教学中数形结合思想渗透所存在的问题进行分析和探索,对如何有效地促进数形结合思想在小学数学教学中的渗透提供了一系列的对策,以供广大的相关教育工作者进行参考和借鉴,希望可以起到一定程度的帮助。

### 参考文献

- [1] 周倩倩. 小学数学教学中数形结合思想的渗透[J]. 数学学习与研究, 2023, 08.
- [2] 毛海余. 小学数学教学中数形结合思想渗透的重要性与策略[J]. 家长, 2022, 21.
- [3] 杜晓丽. 数形结合思想在小学数学教学中的渗透与应用探究[J]. 学周刊, 2022, 20.
- [4] 刘若尘. 数形结合思想在小学低段数学教学中的应用[J]. 江西教育, 2023, 19.