数形结合思想在初中数学教学中的渗透与应用

冯大斌

（四川省泸州市泸县玄滩镇玉河学校，四川 泸州 646100）

摘要：随着课程改革的深入推进，初中数学教学更加注重学生数学思维的培养。中学阶段是学生思维发展的重要阶段，初中数学作为中学阶段的重要科目，对学生的未来学习和思维发展都有着非常积极而深远的影响。数学结合思想是新课改下的重要数学思想，能够引导学生对数学知识内容理解更加深入，使学生解题思路更明晰，大大提高了初中数学教学的有效性。本文从数形结合思想在初中数学教学中的应用策略角度展开论述。

关键字：初中数学；数形结合；应用策略

一、数形结合思想在初中数学教学中的重要作用

数形结合是一种数学思维方法，是指学生将数学概念中的数与形进行有效转换的一种思维方法，能够帮助学生深化数学知识的理解，使学生在知识运用过程中更灵活，有助于提高中学生的数学综合能力。

初中数学是一门具有抽象性的逻辑学科，知识板块众多，涉及到了有理数、函数、图形几何等多种知识类型，由于中学阶段的学生思维能力处于发展阶段，对抽象的数学知识拥有一定理解难度，因此老师可以在教学过程中渗透数形结合思想，来化抽象为具体，使学生理解起来更容易，同时也大大提高了初中数学课堂教学的趣味性，增加了师生互动交流空间，锻炼学生空间能力的同时提高了学生的数学分析能力。

二、数形结合思想在初中数学教学中的应用策略

（一）挖掘应用功能，培养学生数形结合意识

在初中数学教学中，数形结合思想主要体现在知识的推导过程以及实际应用过程中，老师首先要让学生感知到数与形之间的内在联系，提高学生的数形结合意识，从而为学生在解决实际问题过程中应用数形结合思想奠定基础。

比如学习“有理数”时涉及到了“数轴”的知识内容，老师将有理数在数轴上一一进行表示，使学生在数轴上找到任意的有理数的位置，从而对数与形拥有了初步的认识。又比如在学习“平面直角坐标系”这课时，老师可以让学生将自己所在的位置用第几行第几列来进行表达，使学生理解不同的行列之间的关系，进而平面直角坐标系中找到对应的位置，学生在将数字与坐标相结合的过程就是潜移默化数形结合意识的形成过程，在数形结合思想下理解了直角坐标系与实数之间的对应关系，增强了数形结合意识。

（二）分析教学内容，渗透数形结合思想

在初中数学教学中老师可以将数形结合思想与教学内容相融合，使学生在学习过程中感知和运用数形结合思想来完成数学知识的深入探究和内化。函数是初中数学教学中的重要内容，也是教学的难点，在函数教学中由于抽象性强，学生很难单纯通过简单地列式就清晰的认识到函数的变化过程以及数值之间的紧密联系，导致学生对函数理解上存在一定难度。因此在函数教学中，老师可以将数形结合思想与函数教学相结合，使通过直观、形象的函数图形来理解抽象的函数内容，学生通过观察和思考对函数理解起来更容易，而且对于函数的特点和性质把握更加准确，同时在函数学习过程中认识到将函数与图像结合起来进行思考时解题思路更清晰，进而在潜移默化中完成了数形结合思想的渗透，提高了学生的学习效率和质量。

在学习图形几何时，老师可以通过“以形助数”来将图形与数字之间的关系清晰的展示出来，进而使学生在解题过程中理清思路，找到相对应的数学知识内容，从而大大提高学生的学习效率。比如初中数学中的“勾股定理”“圆周角定理”“弧长的计算”等都是抽象性强的数学知识内容，需要学生将文字描述转变为图形后进行分析，学生在图形的辅助下更加快速直观的找到解题问题的切入点，进而结合自身掌握的数学知识找到问题的答案。

（三）突出结合方法，提高数形结合应用能力

在初中数学教学中老师要将数学结合的方法进行渗透，使数形结合思想与数学知识内容紧密的联系起来，使学生在解题过程中科学运用数形结合方法，进而提升了自身的数形结合应用能力。

在学习图形几何时，老师可以通过“以形助数”来将图形与数字之间的关系清晰的展示出来，进而使学生在解题过程中理清思路，找到相对应的数学知识内容，从而大大提高学生的学习效率。比如初中数学中的“勾股定理”“圆周角定理”“弧长的计算”等都是抽象性强的数学知识内容，需要学生将文字描述转变为图形后进行分析，学生通过绘制图形、观察图形来更加快速直观的找到解决问题的切入点，找到图形中蕴含的数量关系，进而结合自身掌握的数学知识找到问题的答案，这样学生理解起来更简单，同时思路也更清晰，有助于学生数学思维能力和分析能力的提高。

三、结语

在初中数学教学中数与形之间是灵活转化的，不仅能够帮助学生快速理清题目要求和求解问题，同时也能够降低学生的理解难度，使学生在数形结合过程中完成知识的理解和内化，既能提高学生的学习效率和解题效率，同时也能够增强学生的学习体验，感知到数学学习的趣味性。

参考文献：

[1] 茹春红 . 数形结合思想在初中数学教学中渗透与应用 [J]. 课程教育研究，2016（13）.

[2] 王自鑫 . 浅谈数形结合思想在初中数学教学中的运用 [J]. 学周刊 C 版，2014（3）.

[3] 曹桂芳 . 数形结合方法在初中数学教学中的应用 [J]. 新课程（中学），2016（6）.