

初中数学教学中渗透数形结合思想的好处与运用策略探讨

赵黎明

(四川省绵阳市盐亭县云溪实验中学 四川 绵阳 621600)

【摘要】初中数学教学的难点在于抽象性，在于学生的抽象思维能力难于达到对于该内容的正确理解。因此，在初中数学教学过程中，作为初中数学教师的我们有必要直接或间接地渗透数形结合思想，进而研究出属于自己的运用策略。

【关键词】数形结合；思想；好处；运用策略

一、数形结合思想对初中数学解题有何帮助

1. 强化初中数学公式的直观性。初中数学内容有很强的抽象性，而初中生的抽象思维能力还没有完全达到这一要求，这必然导致初中学生对抽象数学语言无法完全理解。在这样的空档期，我们将数形结合思想融入其间，自然而然地将数学语言直观化、形象化，学生对于数学题的理解难度大大减小，学习兴趣就会得到提升。长此以往，初中生的数形结合思维会逐渐形成，破解难题的方法越来越多。

2. 数形结合能引导学生理清解题思路。在初中数学学习过程中，适度地渗透一些数形结合思想，能够化复杂为简单，降低该类题的难度。例如，在遇到图形与数量关系转化一类的问题时，我们借助图形、思维图，可以实现数与图的有效转化。只要达到这种效果，学生解题的难度瞬间降低，各数量之间的关系在图形中自然显现，解题思路慢慢清晰起来。

3. 有利于学生形成数形结合思维。在初中数学学习过程中，计算题的比重非常大，但现有的初中学生总爱用普通的方式去加以解决。这样的事情未必不可，但这样的计算总是浪费了太多的时间和精力，同时还会经常出错。当学生形成了数形结合思维后，学生就会感受到“形”对于自己解决数学题的优势，渐渐懂得相应的原理，久而久之一种良好的计算方法就会形成。

4. 数形结合有利于提升初中生的想象能力和创造力。在初中数学学习过程中，由于学生还没有形成自己独到的数学思路，必然限制学生的想象，自然阻碍学生的创造。当我们把数形结合理念引进数学学习后，就能让抽象的数学规律形象化、趣味化。与此同时，还能帮助学生轻松发现数学规律，体验到学习数学的乐趣。

二、在初中数学教学的过程中如何运用数形结合思想

1. 在现有材料的基础上引导学生进行概括。教师提供的材料有二：一是新的学习内容，二是以前学习过的内容。例如，本节课新的学习内容是平面直角坐标系，这是这节课的核心内容。首先，初中数学教师在引入的过程中要教会学生平面直角坐标系的基本概念和画法。其次，教师要科学合理地选择以前学习过的与此相关联的内容，进而引导学生复习巩固这一部分。复习、巩固这一部分内容的目的是为了帮助学生思考新学习的内容——平面直角坐标系。采用这样的学习方法，如同给学生搭建了一个便桥，自然降低了新学内容的难度，初中学生会很快进入学习状态。比如，作为初中数学教师的我们在教学这一内容的时候，可以引入正三角形的定义和特点，在学生的脑海里搭建起一个又一个具体的形态。采用这样的教学方法，有两大好处，一是可以激发学生的好奇心和求知欲，二是给渗透数形结合思想打下良好的基础。

2. 将数形结合思想渗透进学生的心灵深处。数形结合思想的最大优势，能够帮助进行“数”与“形”的有效转化，渐渐掌握各数据之间的内部链接关系，在学

生头脑里慢慢培植起数形结合思想。事实上，函数是初中学生学习数学知识、掌握数学规律的最重要学习工具，所以在初中数学教学的过程中，通过函数渗透数形结合思想的方式最为有效。在初中数学教学过程中，数学教师可以通过函数和函数图像之间的关系来引导学生进行数形转换。例如，把三角形的一条边放入平面直角坐标系中，就能帮助学生分析出对应的函数是什么。在这一学习过程中，我们要引导学生用最直接的知识转化法——选几个点求得公因数，然后分析X、Y的取值范围，进而确定该函数。这种知识转化的方法很直接，也很复杂。不过，的确能够帮助初中生掌握更多的信息，思考的过程会更长，掌握的数形结合缓解题的难度相对多得多。这些，都会间接地帮助学生形成正确的数形结合思想，有利于初中生未来的数学学习和深化。

3. 有利于培养学生的数形结合能力。数学学习的根本目的在于寻求正确的解决问题途径和能力的提升。例如，当学生掌握了用函数的方式表示三角形的一条边以后，我们就可以略微地加大一点难度，让学生用函数组表示平面直角坐标系中的三角形。因为，有了前面的学习经验，接下来的计算过程就必须要求学生做到“稳、快、准”。其实，在这一过程中，学生的数形结合能力一旦形成，就会因稳定和快速、准确而愈来愈强。

4. 在巩固练习中强化学生的数形结合思想。课外作业是强化数形结合思想与方法的关键，继而夯实数形结合能力。例如，我根据教学内容设置全新的课外作业，作业内容设置为“观察五角星在平面直角坐标系中的位置，尝试用列函数组的方式表示平面直角坐标系中的五角星。”由三角形过度到五角星，因为难度成倍增加，所以对学生应用数形结合思想的考验也更大。不管学生能不能做，都会因为复杂的思考和验算过程而提升自己的数形结合能力。因为这样的课外作业难度较大，所以教师可以采用分组练习的方式，以分组探究的方式让学生合作完成类似的学习任务。这样做的好处，可以降低学生探究问题难度，同时促进学生与学生之间的交流，对夯实其数形结合能力非常有帮助。

总之，初中数学教学阶段，数学教师要深入研究数形结合思想，提高运用数形结合思想进行教学的能力，改善学生学习现状，推进课堂教学方式的多元化，增强学生的学习兴趣和提升学生的解题能力。

参考文献

- [1] 吴丹丹. 初中生数学解题能力培养的若干策略[J]. 中学数学, 2018(6).
- [2] 苏美竹, 杨尚云. 初中数学教学中如何培养学生的自主学习解题能力[J]. 好家长, 2018(4).
- [3] 陈宣文. 浅谈如何在初中数学教学中培养学生的解题能力[J]. 情感读本, 2018(17).

如何将现代教育技术融入小学数学教学

郑玲

(江西省抚州市南丰县紫霄镇中心学校 344500)

【摘要】近年来，随着科学技术的不断发展与运用，多媒体教学已成为一项重要教学手段。新课程的改革重点强调，教师要改变传统教育方式，积极利用现代教育技术，多多培养学生自主学习能力，从多方面提高学生的综合素质。为达到新课程改革的标准，教师应紧随时代发展，将信息技术和小学数学教学进行有机结合，在不断地尝试中，摸索教学经验，进而优化小学数学课堂。本文结合实际教学经验，从引述新课、辅助教学、丰富课堂三个方面入手，分析如何有效将现代教育技术融入小学数学教学。

【关键词】现代教育技术；小学数学；有机结合

新课程标准要求教师在教学过程中，把现代信息技术当做教学主要工具，要想引导学生改变以往的学习方式，就首先做到自己改变传统的教学方式，让学生感受到数学的乐趣，增加对数学的学习兴趣，掌握学习数学的技巧，提高学习主动性。把多媒体技术融入数学教学，不仅是现代数学教学改革的需要，也是顺应科技发展的需要。因此，教师应充分认识到将现代教育技术带入小学数学教学的重要性。在课堂上积极利用多媒体设备，使数学教学变得更加生动形象，优化教学内容，提高课堂效率。那么教师又应如何发挥多媒体的优势，使数学课堂变得更加高效有趣呢？

一、巧用多媒体引述新课

小学生的思维发散，集中注意力较难，因此对于抽象枯燥的数学问题很难产生兴趣。这就要求教师在教学过程中，巧妙利用多媒体设备，通过生动形象的课件设

计等，提高学生的学习兴趣和调动他们的学习积极性，优化课堂效率。教师可在备课过程中，结合教学内容创设相关的教学情景^[1]。

比如，将问题融入生动的故事或流行的动画电影中，抓住小学生的兴趣点，引导他们在轻松愉快的氛围下更好地掌握知识，同时大大提高他们对数学的学习兴趣。在数学方程问题的教学过程中，学生很容易对课本上的“鸡兔同笼”问题感到枯燥和觉得难以理解，但如果改变问题的相关情景，将同样的题目融入生动的寓言故事或者流行的动漫人物中，都会使学生的注意力高度集中，同时能学会主动思考问题，在这种情况下，教师稍加点拨之后，学生就很容易理解和掌握知识。这不仅可以提高教学质量和学生的学习兴趣和积极性，还可以为枯燥的数学课堂增添更多的活力。由此可见，将多媒体引入新课的教学，可以使抽象枯燥的数学概念变得生动形象、容易理解，还可以大大调动学生的学习兴趣和积极性。