

# 巧用数形结合思想，提升小学数学课堂效率

王 芾

(抚顺市新宾满族自治县平顶山镇中心小学 辽宁 抚顺 113000)

**[摘要]** 数学学习过程中存在着很多的数学思想，其中数形结合就是一个比较有效的数学思想，在学习过程中灵活使用这一学习思想能够帮助学生们提高学习效率，更好的理解数学难题，对于教师来说作为学生学习路上的引路人应该学会使用这一数学思想，并且传授给学生，让其终身受益。

**[关键词]** 小学数学；数学思想；数形结合

## 1 引言

数形结合是数学学习中的一个重要学习思想，有效的运用该思想能够全面提升学生的学习效率，帮助他们更好地理解数学难题，形成数学思维。但是目前在应用该数学思想的过程中存在一些问题，本文以小学生学习数学为研究对象，阐述了在小学数学中渗透数学思想的重要性，并总结了集中数学思想方法类型，提出了几点教学策略，希望能够被其他教师所借鉴使用。

## 2 在小学数学教学中渗透数学思想的必要性

### 2.1 小学生都是从认识图形开始学习知识

从人类发展历史角度来看，我们对事物的认识都是从具体对事物的感知开始的，逐渐形成了理论，比如一开始用石头、贝壳记录事情，逐渐发展为用象形符号记录，后来又出现数字。小学生的学习其实也是如此，低年级小学生学习数学很多知识都是从具体到抽象，如果能够用图形进行教学，有利于其发现图形和数学之间的联系，在其思维中强化这种联系，提高其数学学习能力和逻辑观察能力。

### 2.2 数形结合能够帮助学生理解数量之间的关系

数形结合思想具有化繁为简的功能，因为有些题如果教师不画图小学生很难独自想象出来，渗透数形结合思想能够将复杂问题简单化，提高小学生们的学习效率。另外，小学数学虽然没有函数内容，但是培养数形结合的思维有利于小学生升入初中以后学习函数的时候简单化，为函数学习打下良好的思维基础。

## 3 小学数学思想方法类型总结

(1) 对应思想方法。对应是两个不同集合元素之间搭桥连线的一种方法，在小学数学中主要是利用实线、虚线和箭头等将对应的数量和公式或者图示连接起来，以此来渗透数学思想，小学课本中比较常见的就是一边是计算公式一边是一个如兔子、苹果的数量图示，让学生一一对应；

(2) 转化思想方法。转化有化繁为简、化整为零和化曲为直等思想，以某公路施工为例，让甲队、乙队分别施工，学生用线段图的方式就能够将其表示出来；

(3) 符号化思想。这种思想就是利用符号化的语言描述数学内容，将数学中的不同数量关系用字母表示出来，如 $AB=BA$ 和 $S=vt$ 等，这都是数学思想的重要类型。

除了上述几种数学思想以外，还有比较、类比、假设、推理等几种重要的思想，都是数学学习过程中值得借鉴运用的重要思想类型。

## 4 在小学数学教学中渗透数学思想的策略

### 4.1 借助数形结合让数学抽象变具体

数学内容的学习主要就是跟数字打交道，和语文等其他语言艺术类学科相比比较枯燥晦涩，加上小学生还处于生长发育的初步阶段，对于事物的认知也比较简单，社会实践经验不足，理论知识缺乏，因此学习数学知识和解决实际问题对其来说存在一定的难度，学生在分析问题的过程中会遇到各种困难。而如果能够巧妙的运用“图形”这一工具，能够将复杂的数学问题简单化，以下面这道题为例：某班级共有60名学生，其中参加唱歌比赛的由35人，参加舞蹈比赛的有30人，两个比赛都没有参加的有6人，请问同时参加两个比赛的有几人？这种问题单靠脑子想比

较费力，但是如果借助韦恩工具图则可以进行如下计算：参加比赛共有 $60-6=54$ 人，参加唱歌比赛和舞蹈比赛的有 $30+35=65$ 人，比参加比赛总人数多了11人，那么这11人就是两个比赛都参加的人。由此可以看出，将复杂的数学问题和图形结合在一起以后，有利于将数字问题直观化为图形问题，将思维逻辑变得简单直观，学生能够理清题中要义，进而快速解决类似问题。

### 4.2 提升小学生对数学公式的理解力

在小学数学的学习过程中，学生有必要在全面理解数学公式的基础上去解决数学问题，只有在对数学公式有个全面透彻的了解以后，才能够让后续疑难问题迎刃而解。反之，倘若学生只是对数学公式死记硬背而不理解，在遇到变形的数学问题的时候就会手足无措，对此，小学数学教师有必要利用数形结合的思想对所学的数学公式进行分析，帮助学生培养举一反三的能力。以学习计算长方形的周长公式为例，周长有关的公式主要有长+宽+长+宽， $(长+宽)*2$ ， $长*2+宽*2$ 。三种公式，不同学生的熟悉程度不同，使用习惯也不同，但是教师有义务为其讲解每种公式的意义，比如通过摆火柴的方式搭建长方形，分别套用上述公式对长方形的周长进行计算，加强小学生对公式的直观化理解，提高对公式的认识。

### 4.3 利用数形结合让学生拥有创造性思维

在小学的数学学习过程中应用数形结合的重要思想有利于实现理论知识和实际问题之间的结合，有利于培养孩子的想象能力，发散思维，并且能够丰富其生活知识，拓宽知识面。比如在学习长方形的面积计算公式以后，教师可以安排非课本式的家庭作业，而是让每个学生回家量一量自己家客厅和卧室的实际面积，或者其他生活用品的面积，教给小学生们如何将一个大的面积划分为若干个小长方形进行割裂计算，最后将所有小长方形的面积之和加起来就是房屋的总面积，这种作业安排方式也有利于提高孩子们的动手实践能力，发现数学学习的乐趣。

## 5 结语

当前小学数学教学中，对于数学思想的运用并不多，大多数老师还是按部就班的按着传统的教学模式组织教学，只有到了特定教学内容的时候才注意使用数形结合的数学思想，这也显示出了教师在教学过程中缺少灵活性的缺点，对此，我们建议广大教师能够结合日常教学实践中遇到的难题和实际教学案例，多加思考，同时参考一些其他教师的教学逻辑，活学活用，将例如数形结合这样的数学思想灌入到数学学习当中，为孩子们数学学习成绩提升打好基础。

## 参考文献

- [1] 曹红涛. 数形结合思想在小学数学教学中的渗透研究[J]. 中国校外教育, 2015(10): 129-129.
- [2] 袁婷. 小学数学教学中数形结合思想的渗透研究[J]. 学周刊, 2015(6).
- [3] 卢敏. 数形结合思想在小学数学教学中的渗透与应用[J]. 科学咨询, 2018.
- [4] 余淑娥. 数形结合思想在小学数学教学中的运用[J]. 福建教育学院学报, 2018, v. 19; No. 203(06): 63-65.