

# 小学数学中融入数形结合思想策略分析

叶慧敏

江西省上饶市婺源县秋口中心小学

**摘要:** 随着时代的不断发展,国家经济水平的日益提升,小学数学教学的方法和策略也在不断的革新。义务教育阶段的小学生,是成长和发育的关键时期,此时的小学生生性较为贪玩,理解能力较差,且小学数学这门学科本身也具备一定的抽象性,使得小学数学教师在开展数学教学活动的时候,难以具体对学生进行辅导和传授知识。然而,倘若将数形结合思想与小学数学教学结合,可以很好地调动学生的学习积极性和热情,提高整体数学教学的实效性。基于此,本文以部编版数形结合思想融入小学数学教学为主题,展开讨论研究,分析数形结合思想的优势,探索数形结合思想融入小学数学教学中的具体策略。

**关键词:** 小学数学;数形结合;课堂教学;策略

小学生正处在心理和身体发育的重要时期,此时的小学生普遍贪玩好动,无法静下心来学习数学。因此,受到小学生年龄阶段的影响,小学数学教师在教学的过程中,不应该循规蹈矩的进行理论书面教学,而是需要以图文的形式,利用生动形象、清晰具体的图片进行数学教学,这样的教学方式可以减轻学生的负担,让小学生在娱乐中享受数学的学习,从而建立寓教于乐的数学课堂。对此,小学数学教师可以用数形结合的教育思想,设计多样化的数学教学手段,提升学生的学习兴趣和学习积极性,以此来实现小学生的健康可持续发展,全面提升小学生数学学习能力。

## 一、小学数学教学中应用数形结合思想的优势

### (一) 数形结合思想使小学数学教学更加直观

数形结合思想可以通过图形的形式直观地展示数学概念和关系,使抽象的数学概念更加具体可见。因此,小学数学教学与数形结合思想相结合,可以使学生降低数学知识的获取难度,能够通过观察和操作图形来理解和掌握数学知识,提高学习的直观性和可视化程度。

### (二) 数形结合思想可以激发小学生的学习兴趣

数形结合思想可以通过有趣的图形和实际问题来引发学生的兴趣和好奇心。在解决问题的过程中,小学生可以通过观察和分析图形来发现规律和解决问题,增加学习的趣味性和动力。因此,小学数学教学与数形结合思想相结合可以提高学生积极主动学习的能力。

### (三) 数形结合思想可以培养小学生空间想象力

数形结合思想是一种具象化的教学手段,它可以锻炼学生自己的空间思维能力,提高对几何形状、位置关系和变换的理解和把握。因此,小学数学教学与数形结合思想相结合可以培养小学生的逻辑思维能力和空间想象能力。

### (四) 数形结合思想可以增强小学生记忆力

相比枯燥的文字,人类总是对图形记忆更加深刻。例如看一幅名画和看一段对名画的描述,直观的看到图片可以使人产生更深层次记忆。数学的学习也是一样,通过数形结

合的思想,教师可以利用图片教学来加强学生的记忆里,从而起到提高学生数学学习能力的效果。例如,教师可以准备相关的数学知识卡片,将同样的卡片进行分组,学生要选择一张,然后记住盖上,继续翻开下一张卡片,利用“消消乐”的游戏记忆法,可以使学生快速建立起对图片的具体形象,从而将卡片中传达的数学知识牢牢映射在大脑中,长期以往,可以加强小学生的记忆力。

## 二、数形结合思想融入小学数学教学的具体策略

### (一) 深挖教材中数形结合的基本形式与具体内容

为确保数形结合思想能够在实际的小学数学课堂内教学中得到深入性应用,提升小学数学教学的实际展开质量,教师应当围绕数形结合的基本形式,提前完成对现有教材内实际所包含着的多样性数形结合具体内容的挖掘与总结。结合基于不同数形结合形式的知识内容的提炼,能够为教师在教学设计及后续课堂教学实践中深化引入数形结合思想提供有力支持与参考。以小学三年级数学教学为例,实际包含着的数形结合基本形式可以划分为两种,即以数解形、以形助数。

#### 1. 以数解形

小学数学部编人教版三年级教材中,主要的单元知识点及“以数解形”在其中的具体呈现(部分)如下所示:第一,长方形和正方形的特征。对四边形,使用数量完成描述,并以此总结出长方形的特征、正方形的特征;掌握并可以使用长方形与正方形的周长计算方式。第二,长方形和正方形的面积。使用目测、数方格等方法对不同长方形之间的面积进行分析与对比;结合对代数方法的应用,实现对图形面积问题的快速解决。第三,面积的意义。从数量层面入手,针对长方形的面积,应用面积为1平方米的正方形完成测量与确定;结合数量分析,了解面积的意义。第四,面积单位间的进率。动手完成对正方形变长的测量,进行面积计算;结合对1平方分米正方形面积的计算,以及分米与厘米之间的单位换算方法,总结归纳出平方分米与平方厘米之间的换算规律。

## 2. 以形助数

小学数学部编人教版三年级教材中，主要的单元知识点及“以形助数”在其中的具体呈现（部分）如下所示：第一，倍的认识。画图表示出“红彩带是绿彩带的N倍”，对红彩带与绿彩带之间的倍数关系进行直观分析和感受；应用线段，对红彩带与绿彩带之间的倍数关系做出直接表达，明确二者之间存在着数量关系。第二，两、三位数乘一位数。使用小木棒这一辅助教具，对相应乘法的算法形成直观认识；画图表示出“一个数的N倍是多少”中包含着的数量关系。第三，年月日。能够准确分辨闰年与平年；了解24小时制法。第四，两位数乘两位数。学习“铺地锦”的乘法计算方法（明朝《算法统宗》）；应用方格完成乘法计算，更为直观的理解算法与算理。第五，小数的意义和性质。应用图条，更为直观的理解小数与分数之间存在着关联性，掌握小数的意义以及性质；借形实现对小数概念的直观性解读。第六，分数的初步认识。依托对实物图、彩色条形图、集合圈等图形的使用，对单位“1”形成更为直观的认识与理解；应用涂色实现分数的理解与表达；结合图形确定出对应的分数；借形实现对分数概念与意义的直观性解读。

### （二）依托情境教学培养学生数形结合思想的应用意识

在当前的小学数学课堂教学实践中，教师可以通过创设情境，把抽象的数学知识转化为活动，激起学生的探究欲望。在此期间，教师要注重引导学生根据题目中的已知条件画图分析数量关系并列方程解答或是建立模型，并体会到方程、模型的优势与作用，为以后运用数形结合思想解决较复杂的实际问题打下坚实基础。同时，教师应当切实结合学生的生活实际，提出相关的数学问题，并把所有的数学信息设计成开放式，让学生根据信息大胆找出关系，提出问题，既关注课堂的生成资源，又使学生感受到对应数学知识点应用问题的特征，有效的突破数学教学难点，提升实际教学效果，优化培养学生数形结合思想的应用意识。

同时，在新课改指引下，教师还应当直观教学中尽可能为学生营造出自主探索的空间，让学生经过观察，比较与思考，更加直接的发现知识间的内在联系。例如，在“小数的意义与性质”内容教学期间，教师可以结合学生的实际生活经历，搭建起学生自主探究的环境，让学生依托分一分、画一画、找一找等教学实践活动与探究活动的展开，通过比较、分析与探索，明确并总结出小数与整数之间的关联性、小数与分数之间的关联性，深化学生对于小数概念的理解与认知。本课的主要重点是让学生接触现实生活中使用的小数，期间，教师可以营造“超市购物”的生活场景，并面向学生出示超市中商品的各种价格。与此同时，老师首先向学生演示如何将1元分成10份，每份等于0.1元。这十个部分中的每一个都可以用小方块来表示，当所有十个放在一起时，它们加起来就是一个。最后，这门课将这些概念应用到一把尺

子上，让学生在尺子上找到整数、小数和分数。结合上述探究过程的推行，学生能够在实践中总结出十分之一与0.1之间所存在着的关联性。整个知识探究过程中，从价格到长度，延伸到质量，引导学生逐渐形成对“小数”这一类数的初步理解，并在此基础上建立起小数与分数的联系。

### （三）优化直观教学的展开与推行

新课改视域下的小学数学教学期间，教师应当保证教学过程思路清晰、流畅，环节设计重点突出，难点突破到位，充分发挥出教师的引导作用，让学生在动手实践的过程中去探索新知，亲身经历知识形成的全过程。结合数形结合思想的引入，依托直观教学的展开，让学生在分一分、涂一涂、算一算的过程中，借助图形语言总结出解题方法，促使相关数学概念、问题直观化，加深学生对相关数学知识的理解与掌握程度，更好完成实际问题的解决。

例如，在“求一个数的几分之几是多少”内容教学期间，教师可以面向学生出示“学校举行泥塑大赛”的相关信息，包括“一班共制作泥塑作品15件，其中男生做了总数的 $\frac{1}{N}$ ”、“二班男生制作了12件，女生做的是男生的N倍”等，并提出“一班男生做了多少件？”、“二班女生做了多少件？”的问题。随后，让学生在完成独立思考的情况下，引导学生借助线段图学习分析数量之间的关系，建立正确的解题思路。通过分析题目，找准单位“1”，并完成对上述第一个问题的解决。接着，进一步引导学生自己画线段图分析数量关系，并完成对上述第二个问题的解决。最后，带领学生比较分析两个问题，做出如下总结：第一个问题是部分与整体数量的关系，可画一条线段来表示数量之间的关系；第二个问题是两种数量之间的关系，一般画两条线段来表示二者之间的关系；画线段图时通常先画表示单位“1”的量。在整个问题的分析与解决期间，结合对线段图的应用，能够让学生更加直观的发现、明确不同数量之间实际存在着关联性，并在此基础上正确认识、深入理解“使用分数乘法求一个数的几分之几是多少”的知识内容。相对应的，学生在画线段图并展开问题分析期间，能够直接体会到数形结合的价值意义。

需要注意的是，在实际的小学数学课堂教学中，教师应当切实践行新课改要求，从学生的角度切入教学，充分调动起学生的数学学习动机以及学习兴趣，对学生的能力水平、起点进行正确把握，尽可能多的为学生提供自主思考、尝试的机会与平台，引导学生在教学实践活动、游戏活动中形成对数学知识内容的感知，初步明确数学知识的价值性。另外，教师应当避免在实际的教学期间停留在数学知识的学习与理解方面，而应当适时引导学生回归生活，观察、分析、总结日常生活中存在着的数学问题与数学知识，以此让学生更为深刻的感受到数学之美，获得灵活性的数学思维锻炼。

### （四）重视数形结合教学中的激励性评价

为进一步提升学生进行数学知识学习的积极性，教师应

当及时面向学生给予表扬、鼓励，以此实现对学生良好行为的正向强化，让学生逐步形成正确的数学学习习惯。基于此，在结合数形结合思想展开小学数学教学时，教师应当重点关注学生的学习过程，及时对学生的行为操作做出反馈，重视数形结合教学中的激励性评价，促使教学评价的激励促进作用、反馈作用能够得到最大程度的发挥，实现对学生应用数学结合思想展开知识学习与解题的意识、能力的优化培养。

期间，教师需要针对学生的数学学习过程做出正确、及时的评价，在学生使用数形结合思想分析问题、解决问题后，要迅速给予表扬。在此过程中，教师要重点关注表扬的客观性、评价的全面性与具体性，使用针对性更强、内容表述更为具体的语言，点明学生使用数形结合思想解题的优点、缺陷与改进方向，要避免使用一些概括性更为明显的空洞话语完成评价。

与此同时，教师应当设定并应用多样化的激励方式，包括物质激励、语言鼓励，实现对学生良好行为的正向强化，促使学生的课堂学习与教学活动参与积极性进一步提高。面向学生展开激励性评价期间，教师还要选定多元化的评价主体，鼓励学生对自己的行为表现与学习过程进行评价、引导学生正确评价其他学生的课堂行为表现，为学生展开基于数

形结合思想解决现实数学问题的方法、思路的共同探讨创造有利条件，实现学生之间的优势互补、共同进步。

### 三、结束语

综上所述，在当前的小学数学课堂中能够显现出较为明显的应用优势与价值，提升课堂教学的灵动性与实效性。实践中，通过深挖教材中数形结合的基本形式与具体内容、依托情境教学培养学生数形结合思想的应用意识、优化直观教学的展开与推行、重视数形结合教学中的激励性评价等策略的落实，深化了教学中数形结合思想的融入程度，推动了新课改下小学数学教学的升级。

### 参考文献：

- [1] 孔秀云. 以形助数以数解形——谈数形结合思想在小学数学教学中的应用策略[J]. 名师在线, 2023(25): 8-10.
- [2] 陈慧莉. 数形结合思想在小学数学教学中的应用——以“数与代数”为例[J]. 新课程, 2023(13): 64-66.
- [3] 蒋娟. 数形结合助力小学生数学学习理解的教学实践——以“数射线上的分数”为例[J]. 上海课程教学研究, 2023(06): 58-62.

