

数形结合思想在小学数学教学中的渗透研究

马守英

宁夏中卫市海原县第三小学 755200

[摘要] 伴随着我国教育不断深化改革, 小学数学教育教学逐渐受到重视, 在新课改背景下, 对于小学数学教师也出了更高要求。在实践教学过程中, 教师不仅要培养学生的解题能力和思考能力, 而是要通过教学活动培养学生形成数学思维, 从而使得学生通过相关教学活动综合能力得以全面提升。然而将数形结合思想应用到小学数学教学当中, 一方面是为了帮助学生简化数学知识的重点和难点, 另一方面就是将较为抽象的知识内容变得更加形象和具体, 这对于学生日后学习数学学科知识具有重要意义。基于此, 本文将从数形结合思想渗透在小学数学教学中的重要性进行入手, 简要阐述当前小学数学教学存在的问题, 并为数形结合思想在小学数学教学中如何渗透提出几项实践教学策略, 具体内容如下。

[关键词] 数形结合思想; 小学数学; 教学渗透

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.03.456

在新课改背景下, 数形结合思想逐渐被应用到小学数学教学当中, 其应用数形结合思想最为主要的教学目的就是简化知识, 将学科知识内容更为生动形象地呈现在学生面前, 为学生学习数学知识内容开辟出一条崭新的路径, 促使学生对于数学学科知识产生浓厚的学习兴趣。所谓“数形结合”就是将数字和图形相结合展开教学, 这样就能够使得数学知识内容不再局限在文字讲解上, 而是将文字知识内容逐渐转变为图形教学的方式, 这样一方面能够培养学生的数学形象思维, 另一方面还能够提高学生的综合素养。

一、数形结合思想渗透在小学数学教学中的重要性

(一) 具有指导性作用

由于数学学科本就是一门具有抽象性和复杂性的学科, 将数形结合思想应用在小学数学教学中能够将数字充分与图形相结合, 促使学生通过图形与数字之间的相互转换, 能够进一步深化学生对于数学知识内容的认识和理解; 并且通过图形的转换, 还能够充分让学生感受到数学学科知识的魅力所在。小学数学运用数形结合方法展开教学, 教师要对学生展开正确的引导, 帮助学生更好地完善知识体系, 让学生将新知识和旧知识能更好地进行衔接。此外, 在数形结合思想的渗透下, 将数与形二者融合在一起, 不仅能够让学生进行主动思考和探究, 同时还能够深化学生对于知识内容的理解, 促使学生对于题干的理理解更加高效, 进而提升学生的学习能力和学习效果。

(二) 激发学生学习兴趣

在小学数学教学中渗透数形结合的教学方法, 能够有效培养学生的思维能力, 让学生对于相关数学问题展开深入的分析 and 探究, 同时还能够让抽象化的数学问题以更加直观的形式展现出来, 让学生对于数学知识产生浓厚的学习兴趣, 由于数学学科知识内容较为枯燥, 如果教师不采取有效的教学措施, 就会影响学生学习数学学科知识的自信心。然而, 通过数形结合方法能够将复杂的数学简单化, 让学生在兴趣的驱动下积极参与到课堂教学活动当中。此外, 小学阶段的

学生身心正处于萌芽发展的重要阶段, 学生对于任何事物还存在强烈的好奇心和求知欲, 在小学数学教学活动中应用数形结合的方式和理念, 能够帮助学生迅速找到题目存在的问题及有效解决方式, 这对于培养学生的思维能力具有重要意义。让学生将思维想法与问题进行有机结合, 能够更好地帮助学生找到解决问题的基本根源, 以此将复杂的问题简单化, 促使学生的思维能力得到有效提升。

(三) 将数学问题简单化

在小学数学教学中渗透数形结合思想最为显著的特点就是能够将数学内容形象化和简单化, 从而强化课堂教学质量和教学效率。并且数形结合方法任何数学知识点都能够进行应用, 尤其是解决小学数学问题时, 学生运用数形结合方法能够将文字用图形画出来, 这样不仅能够将问题变的直观易懂, 同时还能够帮助学生进一步明确解题思路。数学问题一旦简单起来, 学生学习数学学科知识的欲望就会变得愈加强烈, 对于具有挑战性的问题学生也会主动进行探究, 进而使得学生的综合能力及数学素养得以全面提升。

二、小学数学教学中现状

受到传统应试教育影响, 大部分教师在实践教学中还秉持着传统的教学理念, 课堂上仍然一味地为学生灌输学科知识内容, 学生只能被动地学习知识, 长此以往使得学生在学习过程过度依赖教师, 学生根本没有自主独立思考的意识。并且, 课堂上教师和学生之间的互动较少, 课堂教学氛围始终处于较为低沉的状态, 这样不仅会影响学生的学习兴趣 and 热情, 同时还会导致教学质量和教学效率始终无法提升。

其次, 数学本就属于理科科目, 很多抽象的内容和题目让学生学习起来感到十分枯燥乏味, 教师在讲课过程中过度重视理论知识的灌输, 缺少一些具有实践性的内容, 就会让学生对于数学学科知识产生厌倦心理, 导致学生对于数学的学习兴趣不高。而且, 老师在教学中往往只重视学生试卷的卷面成绩, 对于实践方面缺少重视, 就会导致学生很难将所

学知识应用到实践当中来,在实践应用中学生操作性不强,实用性也较差。

三、数形结合思想在小学数学教学中如何渗透

(一) 开展小组合作形式,激发学生的探究意识

由于小学阶段学生思想正处于较为活跃的时期,在实践教学中运用小组合作形式不仅符合学生的身心发展需求,同时还能够让学生在小组合作中相互帮助,得以充分激发学生主动探究意识和探究能力,进而提升学生实践动手能力和合作意识。例如教师在讲解人教版小学数学“比大小”这一课时,教师仅凭语言讲授让学生学习较为抽象的数学,学生根本无法深入探究知识内容,所以教师在讲解这部分内容时,教师可以将学生以小组为单位进行划分,利用评分制激发学生的竞争意识,然后让学生以小组为单位共同绘制出与数量相比较的图像,这样的教学形式不仅能够让学生充分感受到应用数形结合方法解题的便利,同时还能够利用数形结合方法提升学生解题能力,从而全面提升课堂教学质量和教学效率。

(二) 营造良好的课堂氛围,激发学生的学习兴趣

正所谓“兴趣是最好的老师”,只有学生对于学习数学知识内容产生浓厚的学习兴趣,在兴趣的驱动下学生才能够积极主动参与到实践教学活动中,从而提升学生的数学思维和综合能力。所以,在实践教学中教师可以利用多媒体为学生营造良好的课堂氛围,因为多媒体中具有丰富的图片、视频及动画教学资源,教师可以利用生动形象的动画视频帮助学生进一步深化知识内容。例如教师在讲解人教版小学数学“鸡兔同笼”这一课时,这一课内容仅凭教师进行文字讲解学生根本无法真正理解,教师就可以利用多媒体展开相关教学活动。比如假设全部都是兔子或者全部是鸡,如果全部都是兔子,难么少的足的数量除以4就可以表示鸡的数量,以此计算出鸡兔各有多少。这类应用题对于刚接触数学的学生而言,学生很难能够全面掌握知识内容,并且学生也较为容易将两个未知数进行混淆。所以,教师在讲解这部分内容时,教师就利用多媒体为学生展示画图的便利,让学生在直观的图像中对于这一“未知数”问题产生浓厚的学习兴趣,促使学生日后在解决实际问题过程中能够充分运用图形结合思想,进而有效提升学生思维数学和创新能力。

(三) 创设问题情境,激发学生的求知欲

对于小学阶段的学生而言,学生还完全不具备自控能力,学生在课堂上很容易被一些事情分散走注意力,所以小学数学教师要想在实践教学中,始终将学生注意力集中在课堂教学活动中,教师就要积极创新优化教学形式,首先教师可以在讲授新课知识内容时为学生提出与数形结合相关的数学问题,激发学生内心的求知欲望,促使学生能够积极

主动参与到探究活动中,从而提高学生的探究能力和解决问题的能力。并且,小学数学中很多内容都涉及到图形与数字相结合的内容,学生可以充分利用图形工具来解决遇到的数学问题,进而使得学生在数学中能够熟练应用数形结合方法,培养学生形成良好的学习习惯和学习状态。例如,教师在讲解人教版小学数学“解简易方程”这一课时,首先在课堂导入环节教师就可以向学生提出这样的问题:列式计算与简易方程有哪些不同?简易方程可以用图形来表示吗?教师可以让学生边思考边进行画图,促使学生在画图中能够思考出简易方程的根本意义,这样一方面锻炼了学生举一反三的能力,另一方面也为学生日后学习方程相关知识奠定了坚实的基础,从而使得学生形成良好的数学学科核心素养。

(四) 帮助学生梳理数量关系,提升课堂教学效果

在小学数学教学过程中,数量关系不仅是学科教学中需要重点研究的问题,同时也是学生解决问题的重点和难点。由于数量关系较为复杂,学生学习起来较为困难,教师要想进一步提升课堂教学质量和效果,教师就要在教学中渗透数形结合思想,帮助学生理清数量关系,比如在实践教学过程中,教师可以利用线段图、画数轴等形式灵活地表现出数量关系。此外,教师还可以将较为抽象的数学语言、数量关系与直观的几何图形、位置关系结合起来,通过“以形助数”或“以数解形”的形式将抽象思维与形象思维的结合,使复杂问题简单化,抽象问题具体化,从而实现优化解题途径的目的。

四、结束语

综上所述,在新课改背景下,将数形结合思想渗透到小学数学教学中已成为当前小学数学教育发展的必然趋势,所以教师要积极转变传统的教学观念和教学形式,利用数形结合方法将数学知识形象化和具体化,从而使得学生在教学中能够构建出完整的知识体系框架,进而提升学生的数学学习能力及水平。

参考文献

- [1] 周晓琳. 小学数学教学中数形结合思想的渗透研究[J]. 读写算, 2019(30): 109.
- [2] 王永青. 数形结合思想在小学数学教学中的渗透研究[J]. 天天爱科学(教学研究), 2019(09): 111.
- [3] 陈宏. 小学语文教材中的国学经典内容问题研究. 小学数学教学中数形结合思想的渗透研究[J]. 数理化解题研究, 2019(26): 35-36.
- [4] 周光祖. 小学数学教学中数形结合思想的渗透研究[J]. 新课程(上), 2019(09): 26.
- [5] 高玲娟. 小学数学教学中数形结合思想的渗透研究[J]. 课程教育研究, 2019(33): 166-167.