

# 小学数学教学中渗透数学思想方法的对策探讨

祝倩

江西省上饶市广丰区永丰街道北门小学 江西 上饶 334600

**[摘要]**小学数学是学生养成抽象思维能力、逻辑思维能力的关键,其中包含的数学思想会给学生思维与认知能力的培养起到关键性价值,此外,还能够提高学生对数学学习的兴趣以及数学运用能力,所以,教师应在教育中对数学思想进行有效渗透。小学数学课堂教学中渗透一些较为基础的数学思想方法,能够优化数学知识演绎效果,促进学生知识理解,对学生数学素养稳步提升有着积极的促进作用。

**[关键词]**数学思想;小学;数学教学

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.759

作为小学阶段最关键的学科之一,小学数学在培养小学生的综合发展方面有着不可替代的作用,要想建立一个有效的数学教学课堂,教师必须在小学数学教学中渗透数学思想。教师要不断地细化并解读数学思想和方法,同时在此基础上通过班级、教材以及以学生的发展为导向,将数学思想渗透到教与学的整个过程中,从而达到高质量的教学目的。

## 一、数学思想方法的含义

数学思想方法是在新课改的背景下指出的一种新型的教学模式,而在现如今,很多的教师们展开小学数学课堂教学时,也都会应用数学思想方法来创新自己的教学内容。在课堂中,部分教师会将数学思想方法与数学学科的核心素养结合起来,进而在新型的教学理念下提升学生逻辑思维能力。数学思想方法也包括多种类型,如归纳思想方法,类比思想方法,数形结合思想方法,以及数学模型思想方法等,对此教师在展开小学数学教学时,采用数学思想方法的话,可以在课堂教学中,着重给学生讲解数学思想方法的应用过程,促使学生在学习中了解到我国不同数学思想方法的发展历程,以及在教学中的应用进程。教师在展开小学数学课堂教学时,也可以采用数学思想方法注重对学生进行实践,让学生在实践中体会不同的数学知识内容,掌握不同数学知识点之间的关系,进而让学生思考数学知识内容是否与我们的生活有关联,这样可以不断地提高课堂的教学效果。

## 二、在小学数学教学中渗透数学思想方法的作用

### (一) 提升学生的数学认知发展

认知心理学表明,不同阶段的学生在学习和发展的过程中会表现出不同的认知能力和认知规律,同时他们看待事物也会从不同的维度去观察。对此教师在展开课堂教学时,采用数学思想方法进行教学的话,可以使学生在学习时提升自己原有的认知水平,并不断地进行调整和改变,能够帮助学生认识到认知发展对于他们的重要性。

### (二) 有利于帮助学生形成良好的数学思维品质

帮助学生形成良好的数学思维品质,可以优化课堂教学效率,促使学生在学习时可以采用不同的数学思想方法来简化自己所学知识内容,并且在思考问题时,利用自己的数学

思维品质找准问题实际进行思考。而教师在课堂中利用数学思想方法进行教学时,可以帮助学生更好地形成相应的数学思维品质,进而运用自己的逻辑思维能力不断地进行思考,以便于学生可以改正自己错误的学习习惯,培养自己学以致用的能力。例如在小学数学中包含很多的加减乘除运算题,这时教师便可以采用相应的数学思想方法结合教材内容进行教学,促使学生能够理解不同题型的解题过程和解题思路,从而使得学生在解题的过程中,不断的培养自己的数学思维品质。

### (三) 提升数学学科教学质量

数学学科教育与学生的成长是成正比的,如学生在学习时可以逐步形成独立思考的习惯,进而在数学思想方法的渗透之下,改变学生错误的认知观念,让学生基于数学思想方法进行思考和探索,以此来优化自己的解题过程和解题思路,学生在学习时也可以不断地促进数学学科的发展,使得数学学科能够真正地运用到学生的生活中。

## 三、小学数学教学中数学思想方法的渗透策略

### (一) 化归思想方法

在数学学习过程中,往往会遇到数量关系复杂、计算量庞大的数学问题,如果还是运用传统的方法,不仅会出现计算错误,甚至会找不到着手点。如果运用化归思想,将复杂的数量关系进行转化,而后将其归纳总结为一个较为简单的数量关系,这样问题就简单了,解决过程不再繁琐,有助于提高学生的学习效率。

例如,在计算 $0.25 \times 24 \times 25$ 时,按照一般的运算顺序进行解答,往往计算较为复杂,且非常容易出现错误。假如运用化归思想,将 $0.25 \times 24 \times 25$ 转化为 $0.25 \times 4 \times 3 \times 2 \times 25 = (0.25 \times 4) \times (2 \times 25) \times 3 = 1 \times 50 \times 3 = 150$ ,这其中就体现了化归思想。应用化归思想不仅能够简化问题,还能够提高计算的速度、准确率。因此,在小学数学教学中,要灵活运用“化归思想”,才能够取得事半功倍的效果。

### (二) 等量变化思想

等量转化就是将一种等量转化成为另一种等量,由一种形式转化成为另一种形式的思想。等量转化思想是代数思想

方法的基础。为了灵活地应用等量变化思想,必须要认识到等量变化与化归思想的不同,但是化归思想中有等量变化的体现,特别是在转化的环节。换言之,数学思想方法并不是孤立的,因此,在遇到问题时,要能够灵活地运用多种思想方法,这样有助于提高课堂教学效率,使学生认识到数学知识的奥妙。

例如,在演讲比赛中,张丽的专业得分为8.56分,综合得分为0.86分,总得分为9.42分;李潇潇的专业得分为8.64分,综合得分为0.39分,请问张丽和李潇潇两位同学哪位的比率高,高多少?按照一般的思想就是: $9.42 - (8.64 + 0.39) = 0.39$ 。这里应用了对应的思想方法: $8.64 - 8.56 = 0.08$ ,就从 $0.86 - 0.08 = 0.78$ ,再 $0.78 - 0.39 = 0.39$ ,此时就应用了等量变化的思想。运用等量转化思想,能够将疑难问题转化为简易问题,有助于激发学生的学习兴趣,还有助于提高课堂的教学效率。

### (三) 数形结合思想

不同的人对于数学有着不同的理解,但是从简单的本质概念来看,在数学的世界中,其反应的问题其实也就是对数量、形状方面的关系研究。而从日常的理论和实践探究来看,数形结合思想,也是对“数”“形”的分别研究。具体层面来看,由于数学中的各类符合、语言较为的抽象,基本上都是由“数”形成的,而一些较为直观化的图形也就是代表了“形”,两者相互影响。通过“以形助数”的方式,可以让数量的概念在空间的形式上表现得更加直观,可以帮助小学生更好地理解掌握知识。“数形”虽然概念不同、优势不一,但是通过将其有效地结合可以在解题方面得到更多的助力。

所以在小学阶段渗透数形结合的思想就需要去发掘问题的本质,从数量关系方面来了解知识的背景内涵,将抽象化的知识转化成了直观的图形与数量的关系。比如在“认识小数”的课程内容当中,教材中提到了有关数轴的相关概念,而这个数轴概念也是较为基础的数形结合的载体和方法。比如在数轴上的各个点,都可以看作是每个不同的小数,教师直接到黑板上根据比例关系来画一段数轴,测量结果只用小数或者分数,来帮助学生进一步感知其中的概念和应用方法,增进学生的内在动力。

### (四) 方程与函数思想方法

方程研究的是常数与未知数之间的关系,函数研究的是变量之间的关系,方程与函数有着密切的联系,它们都是用来描述事物之间的数量关系的。方程与函数思想是中小学数学教学的主要内容,对于比较复杂的有关数量关系的问题,通过这些思想的教学,可以使问题的解决更加简便。例如,丽丽买了5千克柚子和2千克梨,一共花了34元,柚子的价格是梨的3倍,柚子和梨的单价各是多少元?当问题的解决比较

复杂时,可以找出题目中的数量关系应用方程建立模型来解决。又如:甲乙两地之间的公路长350千米,一辆汽车从甲地开往乙地,3小时行驶了150千米。照这样的速度,这辆汽车从甲地开往乙地一共需要行驶多少小时?本题用学过的比例解决问题比较好理解,学生在思考过程中找出题中不变的量(速度),以及变化的量(行驶路程),这其中就渗透了函数思想。在教学过程中,适时地渗透方程与函数的思想,对学生思维能力的培养有很大的帮助。

### (五) 渗透建模思想

数学本身就是一门与现实生活联系十分密切的课程,不仅教材中有不少生活化现象,生活中的数学元素也是广泛存在的。建模思想是将实际问题转变为数学问题的纽带,在小学数学课堂教学中,教师可以围绕具体知识有针对性地引入一些实际问题,指引学生观察、分析后建立出相应的数学模型,由此渗透数学建模思想,同时锻炼他们解决实际问题的能力。

以《圆的认识》教学为例,教师先带领学生做一个摸图形的游戏,将三角形、长方形、平行四边形、梯形、圆形卡片放在不透明的袋子中,随机挑选学生摸出图形,简单说明原因,预设:边缘较为光滑,没有角的存在,摸出圆形卡片后,询问:大家在生活中见过哪些圆形物品?他们可能说出车轮、碗口、奶粉罐、放大镜、锅盖等,使学生从这些实物中抽象出圆,建立几何图形式的模型。接着,教师设置开放性任务,要求学生利用身边和手中的物品自由画一个圆形,学生可能用到硬币、饮料瓶盖、量角器、圆形橡皮、笔帽等。之后,教师指导学生用圆规画圆,带领他们认识圆的各个部分。

如此,教师结合知识主题合理引入实际生活化素材,引导学生在实物辅助下实现数学模型的构建,使其在观察、操作和体验中认识圆,初步利用圆的知识解释一些日常生活现象。

总的来看,数学思想在促进思维逻辑方面有着十分重要的作用,尤其在对于小学阶段的学生而言,正是处于启蒙和基础构建的阶段,所以帮助培养他们良好的思维意识对于他们今后的成长,分析解决问题能力都可以奠定良好的基础。所以教师也需要积极转变自身理念,深入挖掘教材,积累生活素材来设计新颖有趣的教学内容,将数学思想的培育渗透到各个知识环节当中,更好地促进学生思维的成长进步。

### 参考文献

- [1] 李彩萍.论小学数学教学中数学思想方法的渗透策略[J].小学生:多元智能大王,2019(2):1.
- [2] 康华.小学数学教学中数学思想的渗透[J].国际教育论坛,2020,2(10):43.