

# 浅析核心素养下小学数学教学中数学思想方法的渗透策略

李树聪

山东省胶州市胶东小学 山东 胶州 266317

**摘要:**随着素质教育的不断深入,核心素养已经成为教育改革的重要方向。在小学数学教学中,培养学生的核心素养是至关重要的。而数学思想方法是培养学生核心素养的重要途径之一。数学思想方法是一种研究问题的思想,能够帮助学生更好地理解数学知识,掌握数学技能,提高数学素养。在小学数学教学中,渗透数学思想方法可以帮助学生更好地理解数学知识,提高数学技能,增强数学素养。基于此,本文针对核心素养下小学数学教学中渗透数学思想、遵循原则、主要策略展开研究活动,以期小學生的数学思想培养提供一定的理论基础。

**关键词:**核心素养;小学数学;数学思想;渗透策略

## 引言:

数学思想是指在数学学习和解决问题过程中形成的思维方式和观念。它包括一系列的思维方法、观察和探究问题的角度、推理和证明的技巧等。数学思想涉及到逻辑推理、创造性思维、抽象思维、归纳与演绎推理等方面,是学生理解数学概念、建立数学模型和解决复杂问题的基础。在小学数学教学中,通过培养学生的数学思想,可以提高他们的数学能力和解决问题的能力,数学思想注重培养学生的逻辑思维能力,推理能力,分析问题和解决问题的能力。并能够激发学生对数学的兴趣和热爱,提高学生的问题解决能力和创新能力。

## 一、核心素养下小学数学教学中渗透数学思想的理论基础

《义务教育数学课程标准》(2022版)是教育部发布的对于义务教育阶段数学课程的指导性文件。该标准规定了小学数学教学的目标和内容,强调培养学生的数学素养和思想方法,包括探究、分析、抽象、推理、解决问题等思维策略。在教学实践中,渗透数学思想的策略可以依据《标准》来设计和实施教学内容和活动。

## 二、在小学数学教学中渗透数学思想方法遵循的原则

### (一) 灵活性原则

灵活性原则要求教师在设计和实施教学活动时,根据学生的实际情况和学习需求进行灵活调整。教师应根据学生的知识水平、认知能力和兴趣等因素,灵活选择教材、教学方法和学习任务,使学生能够适应并主动参与学习过程。通过灵活性的教学设计,可以使学生更好地理解 and 运用数学思想。

### (二) 启发性原则

启发性原则要求教师引导学生通过自主探索和思考,主动发现和解决问题。教师可以通过提问、引导和情境创设等方式,激发学生的思考和创造力,促使他们积极参与教学活动。通过启发性的教学方法,可以培养学生的数学思维和解决问题的能力。

### (三) 循序渐进原则

循序渐进原则要求教师在教学中按照学生的认知发展水平,逐步引导学生学习和掌握数学思想。教师应根据学生的学习需求和能力特点,有计划地安排教学内容和活动,从简单到复杂、从具体到抽象的方式,逐步

引导学生深入理解和运用数学思想。通过循序渐进的教学设计,可以提高学生的学习效果和自信心。

遵循这些原则可以促进学生的数学思维发展和数学素养的提升。教师在实施教学时应灵活运用这些原则,创造有利于学生学习的环境和条件。

## 三、不同教学模式下数学思想方法的渗透

### (一) 情境教学模式中的渗透

情境创设是情境教学模式的关键环节,其方法与要点主要包括以下几个方面:第一,要紧密切联系学生的生活实际。选取学生熟悉的场景,如购物、游戏、旅行等,这样能迅速引起学生的兴趣和共鸣。例如,在教授加减法时,可以创设一个超市购物的情境,让学生扮演顾客和收银员,通过计算商品价格和找零来学习运算。第二,情境要具有趣味性和故事性。可以引入一些有趣的角色和情节,让学生仿佛置身于一个生动的故事中。比如,在讲解图形的认识时,构建一个小动物们建造房子的情境,房子由各种不同的图形组成。第三,情境要有一定的挑战性和启发性。设置一些需要学生思考和解决的问题,激发他们的探索欲望。例如,在教授乘法时,创设一个布置会场需要摆放桌椅的情境,让学生思考如何快速计算桌椅的总数。

### (二) 小组合作学习模式中的渗透

在小组合作学习模式中,组织与引导方式至关重要。首先,科学分组是基础。要综合考虑学生的数学水平、性格特点、学习能力等因素,将不同层次的学生合理搭配,确保每个小组都有能力较强、中等和较弱的学生。同时,明确小组成员的分工,如组长负责组织讨论、记录员记录讨论结果等。其次,教师要精心设计合作任

务。任务应具有一定的挑战性和开放性，能够激发学生的思维，同时要与教学目标紧密相关。在任务布置时，要清晰地阐述任务要求和预期成果。在小组讨论过程中，教师要适时引导。鼓励学生积极表达自己的观点，引导他们倾听他人的意见，培养合作交流的能力。当小组遇到困难时，教师要及时给予启发和提示，但不要直接给出答案。

### （三）探究式教学模式中的渗透

探究式教学模式是一种以学生为主体，鼓励学生自主探索和发现知识的教学方法。其流程通常如下：首先，教师创设问题情境，引出需要探究的主题。例如，在教授“三角形内角和”时，教师可以展示不同形状和大小的三角形，提问“三角形的三个内角之和是多少度”，激发学生的好奇心。然后，学生提出各种假设和猜想。有的学生可能认为内角和是 180 度，有的则可能有不同的想法。接着，学生设计实验方案来验证假设。比如，通过测量三角形的三个内角并求和，或者将三角形的三个角剪下来拼在一起看是否能形成一个平角。在实验过程中，学生亲自动手操作，收集数据和观察现象。最后，根据实验结果进行分析和总结，得出结论。如果学生发现无论三角形的形状和大小如何变化，其内角和都接近 180 度，从而得出三角形内角和是 180 度的结论。

探究式教学的关键在于问题的引导和学生的自主探索。教师提出的问题要有启发性和探索性，能够引导学生深入思考。同时，要给予学生足够的时间和空间去自主尝试、犯错和改进。

## 四、核心素养下小学数学教学中渗透数学思想方法的主要策略

### （一）深入挖掘教材中的数学思想方法

数学教材是教师进行教学的重要资源，也是学生获取数学知识的主要来源。因此，教师应深入挖掘教材中的数学思想方法，并巧妙地将其融入课堂教学中。包括在讲解数的认识时，可以引导学生通过数的排列、比较大小等活动中，体验到数学思想方法的应用。

例如在教学青岛版小学二年级下册第三单元《毫米、分米、千米的认识》长度单位的相关知识时，教师通过给学生提供一些实际的长度单位，如米、千米、厘米等，引导学生观察和比较单位之间的关系。可以让学生进行尺子测量等实践活动，启发他们发现并理解长度单位的定义和换算方法。这样可以培养学生的观察力和逻辑思维能力，促进他们深入理解数学的思想方法。接下来选择一些有代表性的案例，如公里与米的换算等，可以通过具体的实例和问题，让学生运用所学的数学知识和方法进行分析和解决。在解决问题的过程中，引导他们发现问题背后的数学思想，如倍数、分数等。这样可以帮助学生将数学知识与实际问题相结合，提高他们解决实际问题的能力。然后将长度单位的相关知识分为不同的难易程度，循序渐进地进行教学。从最基础的认识和理解开始，如认识厘米、米与树的高度关系，逐步

引导学生理解和应用更复杂的数学思想方法，如公里与米的换算。通过循序渐进的教学过程，学生可以逐步掌握并应用数学思想方法，提高他们的数学素养，实现在教学中渗透数学思想的教育意义。

### （二）强化数学方法训练

数学思想方法是解决问题的工具，需要一定的训练才能掌握。因此，教师应加强数学方法的训练，使学生能够熟练地运用数学思想方法解决实际问题。包括在讲解应用题时，可以引导学生运用方程的思想方法来解决，从而提高学生的解题能力。

例如在教学青岛版三年级上册第三单元《角的初步认识》相关知识时，教师通过提供一些实际的测量问题，如测量一张纸的长和宽或测量角度，计算一个物体的体积等，引导学生思考如何运用测量方法解决这些问题。教师可以提问并引导学生分析问题，创造性地运用数学思维，例如使用尺子或直尺进行测量，或者使用体积公式进行计算。这样可以培养学生的问题解决能力和创造性思维，提高他们在实际问题中应用数学方法的能力。接下来教师进行实践性的训练，让学生进行测量活动并记录结果。例如，让学生利用尺子或三角尺对教室中的物体进行测量，并记录下测量结果。然后引导学生分析和比较结果，运用所学的测量方法进行计算和总结。这样可以帮助学生通过实践来加深对测量方法的理解和运用，提高他们的实际操作能力。通过数学思维启发、知识与方法结合和实践训练等方法，帮助学生更好地理解和应用数学思想方法，提高他们的数学素养和解题能力。

### （三）注重知识形成过程中的思想方法渗透

数学思想方法是在知识形成过程中逐渐形成的，因此，教师应注重知识形成过程中的思想方法渗透。如在讲解平面图形面积的计算时，可以引导学生运用转化的思想方法，将未知图形转化为已知图形进行计算，从而提高学生的思维能力。

例如在教学青岛版四年级下册第四单元《认识多边形》中平行四边形相关知识时，教师首先通过提出一些问题或示例，引导学生发现与平行四边形相关的思想方法。可以给学生一个未知图形，让他们想办法将其转化为已知图形，然后运用平行四边形的性质进行计算或解决问题。教师可以引导学生思考如何利用平行线，对应角的相等性质，将未知图形转化为已知图形，从而解决问题。这样可以培养学生的问题发现能力和思维能力。接下来让学生主动参与解题过程，发展他们的思维和创造性。教师可以给学生提供一些平行四边形的实际问题，并引导学生分析和解决问题的过程，教师可以让学生设计一个房间的地板平面图，要求其中有若干个平行四边形，让学生主动思考设计的方法，并通过计算地板的面积来验证设计的合理性。这样可以培养学生的创造性思维和应用数学思想方法的能力。

### （四）通过解决问题体验数学思想方法

数学思想方法是在知识形成过程中逐渐形成的，因此，教师应注重知识形成过程中的思想方法渗透。例如，在讲解平面图形面积的计算时，可以引导学生运用转化的思想方法，将未知图形转化为已知图形进行计算，从而提高学生的思维能力。

例如在教学青岛版五年级上册第五单元《多边形的面积》的相关知识时，可以设计一个问题来体验数学思想方法。教师可以给学生出一道问题：小明拿着一张纸片，纸片的形状是一个不规则的多边形，小明想要知道这个纸片的面积。请你帮助小明计算一下。在解答这个问题的过程中，教师可以引导学生思考，首先如何将纸片的形状转化为一个已知的图形？学生可以尝试将纸片切割成一些熟悉的形状，比如长方形、正方形、三角形等，然后计算每个形状的面积。接下来学生可以尝试将纸片放在一个网格纸上，通过计算网格的数量来估算纸片的面积。最后，学生可以使用数学工具，如尺子、量角器等来测量纸片的边长和角度，然后应用相关公式来计算纸片的面积。通过解决这个问题，学生不仅能够学习到计算多边形面积的方法，还能够培养他们的问题解决能力和创造思维。同时，教师还可以引导学生思考数学思想方法在解决问题中的应用，从而增强学生对数学思想的理解和掌握。

#### （五）引导学生进行反思和总结

在课堂教学中，教师应引导学生进行反思和总结，帮助学生梳理知识结构和体系，从而使学生更好地

掌握数学思想方法。在讲解完一个单元后，可以引导学生回顾本单元所涉及的数学思想方法，并总结出其应用范围和注意事项，从而加深学生对数学思想方法的理解和掌握。

例如在教学青岛版六年级下册第五单元《扇形统计图》的相关知识讲解后，教师结合之前学习过的知识，引导学生对同类知识进行梳理，帮助学生构建完整的知识框架，并引导他们将新旧知识进行联系和比较，发现其中的异同和关联。首先，教师可以让学生回顾之前学过的统计表和条形统计图的特点和制作方法，并让他们尝试用自己的语言概括出这两种统计图的优势和不足。这样可以帮助学生之前的知识进行复习和巩固，同时也能让他们对统计图有一个更全面的认识。接下来，教师可以引导学生将统计表、条形统计图和折线统计图进行比较，让他们分析三种统计图的不同点和相同点。通过比较，学生可以更加清晰地认识到每种统计图的特点和应用范围。最后，教师可以让学生尝试制作扇形统计图，并让他们思考扇形统计图的优势和不足。同时，教师还可以引导学生将扇形统计图与其他统计图进行比较，让他们探讨不同统计图的适用场合和优劣。通过这样的反思和总结活动，学生不仅可以更好地理解和掌握统计图的相关知识，同时也能提高他们的比较和分析能力。此外，教师还可以引导学生将类似的知识点进行归纳和整理，帮助他们构建完整的知识框架，提高他们的数学素养和解决问题的能力。

#### 总 结：

在核心素养的视角下，小学数学教学不仅应注重知识的传授，更应注重数学思想方法的渗透。通过自主探索，问题解决，学生可以培养独立思考和创新的能力。教师也应该在日常生活中融入数学思想，使数学变得更加生动和有趣。同时，教师应根据学生的特点，制定个性化的教学策略，从而更好地帮助学生理解和掌握数学思想方法。

#### 参考文献：

- [1] 闵晓颖. 浅析数学思想方法在教学过程中的渗透与发展[J]. 数学教学通讯, 2023(8):68-70.
- [2] 刘霞. 小学数学教学中培养学生核心素养的策略分析[J]. 中学课程资源, 2022, 18(1):2.
- [3] 邱君巧. 浅谈核心素养下如何培养学生的数学思想和方法的意识与能力[J]. 新课程导学, 2021, 000(010):P.77-78.
- [4] 张亚维. 核心素养下小学数学课堂教学策略[J]. 文理导航, 2023(20):52-54.

作者简介：李树聪（1970.03.22-），男，山东省胶州市，大学本科，一级教师，研究方向：小学数学教学。