

小学数学教学中渗透数学思想提升学生数学核心素养的探究

梁丽珍

广西贵港市港南区木格镇平悦小学

摘要：新课标对小学数学教学提出了更高要求，教师需要在提高学生数学基础的同时，加强对小学生核心素养的培养。需要教师采取更为高效的教学策略，其中，数学思想作为学生学习数学的关键，受到了教师的高度重视，教师应了解通过渗透数学思想培养学生核心素养的意义，遵循相关教学原则。在数学课堂中渗透归纳、演绎、符号、分类、转化等数学思想，促进数学教学的创新发展，更好地培养学生核心素养。

关键词：小学数学；数学思想；核心素养；解决问题

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.02.208

引言

随着教育体系的不断改革，小学数学教学正从传统知识传授转变为素质教育，教师更加重视对学生核心素养的培养。为了提升数学教学质量，教师应基于数学学科特点，理解数学本质，探究如何在数学教学中合理渗透数学思想，使学生可以借助数学思想参与学习活动，以便教师培养学生核心素养，帮助学生理解数学本质，推动小学数学教学的改革发展。

一、小学数学渗透数学思想培养学生核心素养的意义

数学思想是学生学习数学的基础，包含了数学基本观点、思维方式和研究方法。在数学教学中渗透数学思想，有助于教师培养学生核心素养，可以帮助学生建立科学的认知结构。使学生不仅利用数学思想解决数学问题，更能够学习如何以数学眼光观察世界，分析具体问题，使学生在面对复杂情境时，具备灵活多变的思维模式，从而促进对学生解决问题能力的培养。通过渗透数学思想培养学生的核心素养，可以使学生学习如何证明数学概念，帮助学生理解数学本质，了解数学知识在现实生活中的广泛应用^[1]。当学生意识自身所学知识可以解决实际问题时，则可以激发学生自主学习动力，使学生可以主动参与学习探究，让学生积极探索新知识，思考数学问题的多种解决方案，使学生认识数学思想在学习数学知识和解决数学问题中的重要作用。此外，具备良好数学素养的学生往往拥有较强的逻辑推理能力，在分析数学问题的过程中，可以尝试从不同角度审视问题，不断调整自身思路，寻求最佳解决策略，促进学生数学思维的不断提升，对学生今后学习更高难度的数学知识起到重要帮助，在

小学阶段即培养学生数学思想，促进学生数学思维的不断发展，从而提升数学教学质量。

二、小学数学渗透数学思想培养学生核心素养的原则

（一）启发性原则

启发性原则强调学生的自主探究，可以转变传统学生被动学习模式，促使教师转变教学观念，由传统的知识传授者转变为学生学习过程的引导者。教师应遵循启发性原则，突出学生课堂主体地位，调动学生求知欲，使学生可以主动参与知识构建过程，感受数学概念本质。教师应以启发性原则为指导，在面对复杂的数学问题时，通过提出一系列引导性问题，帮助学生逐步深入理解问题核心，促进对学生思维能力的培养，使学生可以正确看待数学问题，在面对困难问题时不轻言放弃。在培养学生数学核心素养的同时，强化对学生的素质教育。此外，启发性原则鼓励教师设计开放性的教学活动，可以使学生在解决问题过程中尝试多种解题策略，使学生掌握更多解决问题的方法，让学生利用数学思想解决具体问题，从而提高数学教学实效性。

（二）实践性原则

教师在利用数学思想培养学生核心素养时，应遵循实践性的教学原则，转变以理论灌输为主的教学方式，使学生通过亲身实践体验数学知识，提高学生对数学思想的认知，帮助学生在实践过程中理解抽象数学概念。通过实践性教学活动的开展，确保数学教学活动符合学生认知能力和性格特点，让学生由被动学习转化为主动学习，引导学生积极探索数学知识，促进学生进入深度状态，以便教师培养学生核心素养^[2]。通过积极参与实践活动，加深学生对所学知识的记忆能力，让学生学习

如何应用数学知识解决实际问题，确保数学教学符合学生发展需求。并通过实践性的教学原则，使学生掌握验证数学概念的方法，引导学生自主构建数学知识体系框架，提升学生学习效率。

（三）生活化原则

为了充分发挥数学思想培养学生核心素养的作用，教师需要树立生活即教育的教学理念，打破传统教学局限性，促进数学教学的灵活发展。通过生活化教学活动的开展，使学生认识生活中的数学知识，可以利用数学知识解决生活问题，感受学习数学的现实意义，促进学生积极性的不断提升。教师应遵循生活性的教学原则，围绕教学内容挖掘生活中的数学元素，为学生构建良好学习环境，使数学思想的渗透符合学生生活经验，从而降低学生学习难度，促进小学数学教学的高质量发展。并以生活化教学为基础，保障数学教学连贯性，让广袤的生活环境成为学生学习的大课堂，持续性提升学生核心素养。

三、小学数学渗透数学思想提升学生核心素养的教学策略

（一）渗透归纳思想，培养学生逻辑思维

归纳思想是基于对数学特例的分析，通过观察、分析和总结得出一般性结论的思维方式。在小学数学教学中，渗透对学生归纳思维的培养，可以引导学生观察数学实例，从中发现规律，强化学生对抽象数学概念的理解能力。归纳思维方式鼓励学生不只关注问题答案，更重要的是学习如何从多角度分析问题，寻求解决问题方法^[3]。当学生可以借助归纳思想学习数学知识时，面对复杂的数学问题时会有信心，可以灵活运用已有知识结构探索未知领域。并通过归纳思想的渗透，促进对学生推理意识核心素养的发展，使学生可以通过归纳发现数学规律，提高学生对数学知识的理解和记忆能力，为学生今后学习更高难度的数学知识奠定基础。

例如，在教学“加减混合运算”时，教师可以为学生提出问题，如在某届运动会中，我国运动员分别取得了8枚金牌，6枚银牌，12枚铜牌，则共取得的奖牌数量是多少？学生可以根据题目中的信息列出竖式为 $8+6+12$ ，教师则可以引导学生采取多种解决问题方法，如让学生更改计算顺序，先计算 $8+12$ ，再将计算结果与6相加，使学生更加轻松地解决问题。教师可以让学生自由选择解题方法，随后对比答案正确与否，使学生对

加法交换律有初步概念。随后，教师可以继续设计问题，如一群松鼠原有32颗松果，吃了14颗，后又采集18颗，则现有松果数量为多少？使学生分别计算 $32-14+18$ 与 $32+18-14$ ，促使学生掌握归纳的思想方法，并提高对学生运算能力的核心素养。

（二）渗透演绎思想，发展学生数学思维

演绎思想与归纳思想相反，是从普遍性结论推断特定结论的过程，可以帮助学生建立严密的逻辑思维框架，让学生掌握学习数学的高效方法，使学生的学习过程更加轻松。教师应基于学生性格特点和认知能力，以新课标政策为指导，根据具体的数学教学内容，适时渗透演绎思想，让学生在面对复杂问题时可以有有条不紊地分析，从而提高学生解决问题能力。演绎思想强调从已知条件出发，通过合理推论逐步寻求问题答案，可以引导学生从数学问题本质出发，利用已有知识进行推理，有利于提高学生独立思考能力，加深学生对所学数学概念的理解，促进学生数学思维发展。

例如，在教学“长方形和正方形的周长”时，教师可以为学生准备长方形和正方形的纸片，让学生直观了解长方形和正方形的特点，使学生通过观察分析，发现正方形的四条边相等，长方形的对边相等，且长方形和正方形的四个角均为直角。随后，教师可以让学生利用已知条件进行推理分析，如长方形的长为4cm，宽为3cm，则该长方形的周长是多少？使学生基于长方形对边相等的特点，计算 $4+3+4+3$ ，将其转化为 $(4+3) \times 2=14$ ，使学生通过演绎思想理解数学概念，促进对学生几何直观核心素养的培养。并以此类推，让学生尝试利用演绎思想确定正方形周长，充分发挥演绎思想在小学数学教学中的作用。

（三）渗透符号思想，提高学生应用意识

小学数学基本语言包括符号语言、数字语言、图像语言等，需要学生掌握符号语言，以便更好地学习数学知识。教师应以学生发展为核心，适时渗透对学生符号思想的培养，让学生经历具体—表象—抽象—符号化的过程，提高学生对数学概念的理解能力^[4]。使学生在教师指导下，能够利用符号表示未知数或变量，并借助符号推导，让学生可以灵活运用所学知识解决数学问题，促进对学生应用意识核心素养的培养。学生在学习过程中会遇到各种数学符号和表达式，数学符号背后蕴藏着特定的逻辑关系，需要学生学习如何利用数学符号进行论证，促进学生思维水平的提升。

例如,在教学“用字母表示数”时,教师可以结合学生生活实际,根据学生年龄设计问题,如学生A比学生B的年龄大一岁,今年学生A的年龄为11岁,则学生B的年龄是()岁?当学生A的年龄为15岁时,学生B的年龄是()岁?使学生根据学生的年龄,推导出学生B的年龄,将学生A的年龄为 $a=11$ 时,学生B的年龄为 $a-1=11-1=10$, $a=15$ 时,则学生B的年龄为 $a-1=15-1=14$ 。通过科学的问题设计,使学生学习如何利用字母表示数字,提高学生对数学符号的认知。随后,教师可以设计问题为某本书的价格单价为8元,购买3本书需要()元?购买5本书需要()元,购买 x 本书需要()元,使学生可以利用所学知识解决生活问题,实现对学生应用意识核心素养的培养。

(四) 渗透分类思想,强化学生学习效果

分类是以比较为基础的思想过程,要求学生根据研究对象本质,分析其异同点,将数学对象分为不同种类。通过渗透分类思想,可以使学生归纳整理所学知识,让学生认识数学知识之间的关联性,帮助学生构建数学知识体系框架,从而提高学生学习效果。教师应在新课标背景下,加强对数学教材的研究与应用,以学生客观发展规律为基础,确保分类思想的渗透对学生学习数学知识有所帮助,提高学生对数学思想的认知,使学生可以在学习具体知识和解决具体问题,灵活调用数学思想,在学习过程中迸发新的灵感,促进学生创新意识核心素养的培养,达成数学教学预期目标。

例如,在教学“角的认识”时,教师可以为学生准备不同角度的角,让学生尝试总结角的特点,引导学生按照角度大小对角进行分类。将低于 90° 的归于一类、等于 90° 的归于一类、大于 90° 的归于一类,使学生初步建立锐角、直角和钝角的概念,通过实际操作和亲自观察,实现对学生分类思想的培养。并促进数学教学形式的多元化发展,落实新课标关于理论与实践融合教学的要求,满足学生发展需求,确保教学策略的应用符合学生认知特点,能够提高学生学习的积极性。随后,教师可以组织学生寻找现实生活中的角,如长方形的黑板有四个角,三角形的红领巾有三个角,使学生分析角的数量与图形的关系,提高学生对角的认知。

(五) 渗透转化思想,降低学生学习难度

数学学科的许多知识可以互相转化,转化思想不仅是一种解题技巧,更是高效思考方式,是数学思想的重要体现,可以通过对学生转化思想的培养,潜移默化的

提升学生核心素养。转化思想鼓励学生从不同角度看待问题,通过变换问题形式或条件,使原本复杂的问题变得更为直观易懂。该能力对于学生深入理解问题本质至关重要,有助于学生摆脱表面现象的干扰,抓住问题关键^[5]。在面对新问题时,学生能够根据问题特点灵活选择合适的数学模型、工具或方法进行转换,要求学生不仅要掌握基础知识,更要学会如何利用数学知识解决实际问题,可以显著降低学生学习难度,提高学生学习信心。

例如,在教学“多边形面积”时,教师可以为学生提供平行四边形的硬纸板,询问学生是否可以通过裁剪的方式,将平行四边形转化为其他图形。让学生各抒己见,鼓励学生积极发言,提出自身想法。在此过程中拓宽学生思维路径,让学生了解他人思维方式,潜移默化地培养学生创新意识核心素养。如有学生提出可以通过裁剪方式,将平行四边形转化为长方形,或将平行四边形转化为两个梯形。随后,教师可以为学生提供剪刀,让学生将自身想法付诸实践,促进学生动手能力的培养,使学生通过转化思想,将平行四边形转化为以往所学的其他图形。如让学生根据长方形面积计算公式,推导出平行四边形面积的计算公式为 $S=ah$,加深学生对平行四边形面积计算公式的理解,使转化思想在数学学习过程中发挥应有作用。

结语

综上所述,培养学生核心素养是小学数学教学的基本目标,教师通过对数学思想的研究,可以在数学教学过程中渗透数学思想,潜移默化的发展学生核心素养。使学生可以借助数学思想系统性的学习数学知识,帮助学生加深对数学概念的理解,并发挥数学思想在解决数学问题中的重要作用,使学生具备良好数学思维能力,促进学生全面发展。

参考文献

[1] 张燕. 核心素养视角下小学数学课堂渗透转化思想的策略分析 [J]. 大众文摘, 2023(36): 61-63.
 [2] 徐保周. 在渗透数学思想中培养学生的核心素养——以四年级下册“三角形的分类”教学为例 [J]. 小学教学参考, 2020(14): 3.
 [3] 汤汉强. 转化思想在小学数学教学中的渗透与应用 [J]. 教育观察, 2020(43): 3.
 [4] 马统国. 在小学数学教学中渗透数学思想方法 [J]. 新课程学习(社会综合), 2022(4): 34-35.
 [5] 何月. 核心素养视野下小学生数学集合思想培养模式探究 [J]. 求知导刊, 2023(36): 77-79.