

小学数学核心素养下学生创新思维培养研究

胡亚萍

浙江省杭州市余杭区太炎小学

摘要：在教育改革的背景下，学生核心素养的培养成为重中之重，尤其是对于创新思维的培养方面，更加强调学生的能力转化，即能够运用所学知识解决现实问题、进行批判性思考等。在小学数学领域，创新思维显得尤为重要，因为它不仅仅是解决数学问题的一种能力，更是学生在未来社会中成功的关键要素。据此，本文结合小学数学课堂教学实践，全面探讨核心素养下学生创新思维的培养，旨在阐述创新思维于学生成长的重要性，以及遵循创新思维培养的原则，最终制定出小学数学所适应的培养路径。

关键词：小学数学；核心素养；创新思维；培养路径

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.01.090

引言

近年来，推动教育改革成为教育事业发展的重要任务之一，它改变了传统的“应试”教育理念，更加强调学生创新能力和实践能力培养。尤其是在新课程标准中，明确提出了核心素养教育的目标，其中就包括了创新思维的培养。小学数学属于一门极具魅力的学科，也是一门逻辑性强、抽象程度高的学科，非常适合用于学生创新思维的启发和培养。如通过数学问题的发现、分析及解决，帮助学生从不同的角度思考问题，并创造性地使用数学工具和方法，逐步实现由理论向实践的转化，保持与核心素养培育目标的同步。特别是要激发学生的兴趣，鼓励学生主动探索，从而促进创新思维的发展。

一、创新思维培养于学生成长的重要性

当前，社会环境的新挑战层出不穷，要想更好地适应全新环境，必要的创新思维必不可少。从能力表现上看，创新思维能够赋予个体灵活应变的能力，也敢于直面风险和挑战，并创造性地解决各类问题。在学生的成长过程中，创新思维是一项重要的培养领域，通过激发学生不断追求创新的视角，超越自我所设定的能力局限，使创新思维成为其成长进步的关键动力^[1]。

从核心素养而言，创新思维往往以批判性思维为基础，构思出创新的解决方案，使学生在面对复杂情境时能够游刃有余。在小学阶段，学生正值以身发展和培养的关键阶段，在数学教育中强调创新思维的培养，更加契合学生成长的特点和需求，在科学有效的教育引导下，无疑可以让学生的思维潜力获得释放。尤其是在面对问题时，要鼓励学生自己寻找答案，而不是仅仅依赖于教师或课本，有效助力学生发展自主学习的能力，并为更高层次的数学学习奠定基础。

二、小学数学核心素养下学生创新思维培养原则

（一）主体性原则

在小学数学教学中，教师的核心任务是以学生为中心，精心设计教学计划和策略，确保紧密贴合学生的学习需求。由此可见，教师的角色已向着引导者和支持者转变，致力于构建一个以学生为主体的学习环境。具体来说，在小学数学中的创新思维培养，必须优先做好学生自主学习能力的启蒙，通过学生在数学中的自主学习和探究，为创新思维提供重要的内在驱动力，从而在教师的引导下逐步向更深层次的问题迈进，深化理解，提升学习成效。

（二）趣味性原则

根据小学生的特点来看，爱玩是他们在该成长阶段的天性，特别是对于低年级的学生而言，才刚刚从学前教育的模式下转变过来，却仍然对趣味性的教学方式更具兴趣^[2]。为此，在小学数学核心素养下的创新思维培养中，必须要让数学学习成为一个既愉快又有意义的过程。特别是遵循趣味性原则，为学生提供丰富的趣味学习主题，让学生对学习内容更感兴趣，也愿意主动参与和积极探索，从而在解决问题的过程中潜移默化地实现创新思维的孕育。此外，小学数学教学中的趣味性，往往是以游戏、故事、活动等为载体，如课堂竞赛、角色扮演、谜题和挑战等，使数学概念的学习变得有趣，既能够提高学习的趣味性，又能锻炼学生的创新思维，增强学习的吸引力。

（三）开放性原则

为了更有效地促进创新思维的发展，应当着力营造一个兼具开放性和探索性的学习环境。要求学生不仅仅局限于现有知识，而是要勇于接纳并探索未知，保持一颗对新事物、新想法、新观念好奇且包容的心。在小学

数学教育中，教师可以通过实施一系列教学创意，培养学生开放的思维习惯，进而推动创新思维的成长。比如，教师应精心设计那些没有固定答案，且允许多种解决路径的问题，鼓励学生从不同角度探索各种解决方案。在此背景下，既可以广泛激发学生的兴趣，也能够让学生在在此过程中享受成功的喜悦，从而拓宽他们的思维视野，促使他们寻找新颖的解决途径。

（四）实践性原则

创新思维不仅是一种思维的培养，而是需要从理论向实践过渡，才能够真正彰显创新思维的培养价值。在小学数学教育之中，创新思维并非空想的产物，而是源于对现实世界的深刻理解。因此，为学生提供丰富的实践活动，让他们亲身体验、亲手操作，是培养创新思维不可或缺的一环。其中，教师要采取丰富的实践教学方法，为学生搭建实践的桥梁，激发他们的创新潜能^[3]。比如，利用数学概率游戏、几何拼图等活动，让学生在操作中感知数学原理，鼓励他们提出假设并验证，从而培养观察力和分析能力。另外，项目式教学也是保障实践的重要方式，即让学生围绕特定的数学主题进行深入探究，从策划、实施到展示全程参与，体验从概念到实践的全过程，以便促进创新思维的形成。

三、小学数学核心素养下学生创新思维培养的路径

（一）创设问题情境，唤起学生创新思维

| 阶段 | 情境内容 | 情境问题 |
|-------|--|--|
| 【情境一】 | 以超市结账作为模拟场景，利用数字多媒体教学平台，利用屏幕呈现商品价格和结算小票，如巧克力（2.1元/块）、薯片（6.5元/袋）、苹果（5.75元/个）等信息。 | 1. 除了超市，还会在哪些场景下运用小数？ 2. 是否能准备计算商品价格？ |
| 【情境二】 | 结合超市购物小票所显示的信息，正确朗读上述的基本内容，并对所显示信息的意义进行阐述。 | 1. 你们发现读小数和读整数有什么区别吗？ 2. 你从中发现了哪些特点或规律？ |
| 【情境三】 | 利用数字卡片设计活动情境，挑选其中的“1、6、0”等数字卡，让学生以3-5人小组形式，将数字尽可能地组合为不同大小的一个数，并且其中可以包括整数和小数，以数量多者获胜。 | 1. 根据结果评判哪些是有效数字，为什么？ 2. 探究小数的性质与意义，以及它更多的用途？ |

通过情境一到情境三的转变和递进，让问题的难度和深度逐渐增加，也为学生提供了广阔的思考空间。在由浅入深、层层递进的问题设计中，能够帮助其在不同的情境中，不断调整和丰富自己的认知框架，促进其思维的深度和广度发展。

（二）优化教学方式，改善数学学习兴趣

常言道“兴趣是最好的老师”。小学生正值身心和能力成长的重要阶段，要想增强数学知识对学生的影响，必须在兴趣培养方面下功夫，即遵循创新思维培养的趣味性原则^[5]。其中，要敏锐地捕捉学生的好奇心，并将其转化为深入探索数学世界的内在驱动，同时结合智慧教育的飞速发展，使多媒体技术融入核心素养培育之中，

问题是打开思维大门的“钥匙”，也是激活学生创新思维的关键。在每一节课堂之中，教师都应承担好组织及引导责任，精心设计各式各样的数学问题，旨在引导学生提出疑问、探索解答。然而，问题情境的设置并非随意而为，而是唯有那些富有启发性、挑战性和创新性的问题，才能真正激发学生的创新潜能，点燃他们内心的创新之火。一方面，问题情境要贴近生活、富有情感，往往能够更有效地吸引小学生的注意，激发他们的思维活力，提升课堂参与度和主动性。另一方面，教师要基于对学生成长阶段的认知和学习能力的了解，设计一系列“进阶式”的问题情境。从那些能够激发学生好奇心和探索欲的、贴近生活的、简单易懂的问题入手，逐步过渡到更具挑战性、需要深层次思考的问题，引导学生由浅入深地学习和蜕变，并学会从多个角度、多个层面思考问题，而非简单的猜测或模仿，以培养他们面对复杂问题时的创新能力^[4]。

比如，在《小数的意义和性质》教学中，为了让学生能够更加直观、立体和全面的理解其意义和性质，除了单纯地理论讲解之外，还需要引导学生进行自主地探究，以此来强化对内容的理解。具体来说，可以围绕教学主题采用一种渐进式的问题情境教学法，通过三个精心设计的情境，引导学生逐步深入理解小数的概念及其应用，激发他们的创新思维，具体如表1所示。

旨在将抽象难懂的数学概念、复杂的定理公式、几何形状以及运算过程，通过生动的声音、图像及动画效果，以直观且立体的方式呈现给学生，使原本晦涩的内容变得易于理解。

以《圆》的教学过程为例，传统的教学方法不外乎讲解、示范、问答，这种“流水线”式的课堂容易显得枯燥乏味，不仅不利于学生创新思维的启发，甚至会对核心素养的培育产生影响。为此，教师应结合现阶段的课堂教学理念，注重教学方法与教学内容的适配，在拓宽教学视野的同时做好教研实践。如利用多媒体为学生设计一个演示动画，展示将一个圆形切割并重组的过程，来帮助学生直观理解圆面积公式的来源，如最初学生只

能看到一个略显粗糙的近似长方形，但随着等分数目的增加，所拼成的图形会越来越接近完美的长方形。在此基础上，教师还可以利用硬纸板，在上面画出一个圆，并将这个圆精确地分成若干等份（通常是偶数份），然后剪开这些小扇形，尝试将它们拼接成一个新的形状，最后再对学习过程进行反推，最终推导出圆面积公式： $S = \pi r^2$ 。同时，这种直观的教学方式，不仅能够增强学生的理解力，还能培养他们对数学美的感知，激发学习兴趣，最终促进创新思维的形成。

（三）依据开放例题，锻炼学生创新思维

创新思维是教育中不可或缺的一部分，也是新课标实施背景下的重要内容，属于核心素养培育的关键构成。在小学数学课堂上的创新思维培养，并非一蹴而就的，而是需要教师能够善于激发学生的创新潜能，通过强化创新意识和鼓励学生勇于质疑，以帮助其探索和解决新问题。在这个过程中，引导学生敢于提出创新性的见解，发掘解决问题的新途径和新思维模式。为此，教师可以立足于小学数学的教学内容及特点，设计“一题多解”和“一题多变”的教学案例，激发学生探索多样化的解题策略和方法，从而深化对数学知识的理解，同时培养其创新能力和解决问题的能力。

【例题】为丰富小学生的体育项目，学校准备采购12个足球，单价为72元/个，后计划同步采购若干个篮球，需要从足球采购金中拿出432元，则剩下的资金还能够采购几个足球？根据例题所涉及的条件，要引导学生按照自己的方式，或者通过小组合作进行解答，并且要让学生保持竞争的状态，看哪组能够找到更多的方法，最终总结的解题方法如下：

$$(1) (72 \times 12 - 432) \div 72 = 6$$

$$(2) 12 - 432 \div 72 = 12 - 6 = 6$$

$$(3) \text{设可以买 } x \text{ 个足球，则 } 72x = 12 \times 72 - 432$$

通过新思路的不断涌现，势必能够让学生在享受快乐的同时，使创新思维得到激发和迁移，最终转化为创新实践的动力，使核心素养得到全面体现。

（四）搭建实践平台，彰显学生创新成果

教育心理学强调，要为学生创造新的展示舞台，拓展他们的表现领域，以迎合学生渴望展现自我的需求。在小学阶段，由于小学生天生有着强烈的表现欲望，因而需要为其提供更多互动与表现的机会，如巧妙运用课内外教材资源，策划一系列贴合小学生心理特征及认知发展的教学活动。其中，包括增加实践活动和合作探究

的环节，让学生在动手操作和小组讨论中，亲身体验学习创新的过程，从而在获取知识的同时，培养出勇于创新的精神。

比如，在《图形的运动（二）》的教学环节，针对“轴对称”的概念时，可以为学生设计开放性的例题，旨在让学生在自主探究中获得灵感和启发。一般情况下，结合小学生的学习特点，可以通过课堂活动的形式呈现。如按图示（图1）中的不同图形，结果课堂所学习的内容，思考哪些图形属于轴对称图形？你是如何判断轴对称图形的？

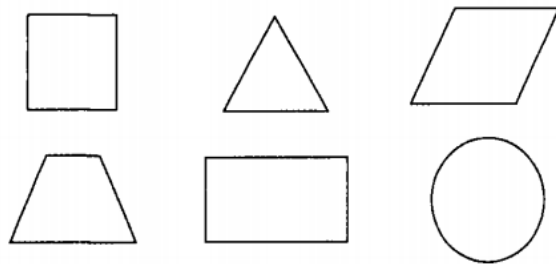


图1

在活动中通过学生之间的交流讨论，使学生从最初的“眼看”逐步向“动手”迁移，即利用白纸进行操作对折，以快速判断图形是否为轴对称图形，这也让学生的兴趣得到有效激发。

结语

综上所述，创新思维已成为学生个人发展的关键驱动，尤其是在小学阶段，属于认知和技能形成的基础时期。在核心素养的框架下，小学数学教育不仅要求传授数学知识和技能，更着重于培养学生的创新思维，使其具有批判性思考、解决问题和终身学习的能力。同时，要强调教师角色的转变，即从传统的知识传递者，转变为引导者、支持者和促进者，并利用多元化的教学方法，为学生创新思维的培育提供巨大助力。

参考文献

- [1] 沈虹. 核心素养下小学数学教学中创新思维的培养[J]. 名师在线, 2024(2): 50-52.
- [2] 赵小英. 核心素养下小学数学创新思维能力培养研究[J]. 数理化学习(教育理论), 2022(6): 53-54.
- [3] 吴孝仁. 小学数学核心素养之创新精神和思维能力培养研究[J]. 读与写, 2021, 18(11): 199.
- [4] 陈洁莲. 基于核心素养下小学数学创新思维能力培养研究[J]. 学周刊, 2021, 36(36): 53-54.
- [5] 岳竹青, 史方剑. 探析核心素养下对小学数学创新思维能力的培养策略[J]. 考试周刊, 2020(82): 89-90.