

# 数学思维能力在小学数学教学中的培养策略分析

邓盈

江西省上饶市广丰区杉溪学校

**摘要：**数学思维能力是指个体运用数学知识和方法，对问题进行逻辑推理、分析解决的能力。在当今社会，数学思维能力已成为人们必备的基本素质之一。我国教育部也将数学思维能力的培养作为教育改革的重要目标之一。小学阶段是数学思维能力发展的关键时期，这一时期的数学教育将对学生的一生产生深远影响。因此，实践中需要采取有效策略来对学生的数学思维进行培养。以下就从四方面进行了详细阐述。

**关键词：**数学思维能力；小学数学；策略

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.12.093

## 引言

数学思维能力是用数学的观点围绕问题、分析问题和解决问题的学科关键能力。数学思维涵盖求异与创新、分析与综合、比较与分类、归纳与演绎、抽象与概括的思维形式，呈现出显著客观性、直观性、深刻性和灵活性的思维特点。数学思维能力发展与培养的关键时期是小学阶段，通过数学思维训练，既能促进学生灵活运用数学基本思想、提升学生阅读与理解、分析与解答、反馈与思考问题的能力，又能拨动学生良好思维品质养成之弦，从而促进核心素养实施。笔者试从“会用数学思维思考世界”的目标理念出发，探析数学思维能力培养策略。

## 一、小学数学思维分析

### （一）归纳思维

归纳思维是小学数学教学中的重要思维方式。教师可以通过引导学生从具体实例中找到规律，提高学生的数学思维能力和分析问题的能力，在教学中教师应该让学生有足够的时间和机会去进行具体实例的比较和分析，掌握正确的归纳方法，并且根据学生的实际情况采取不同的教学方法和策略。例如，在小学数学中学习重量的概念时，教师可以让学生通过比较不同物体的重量，找出它们之间的关系和规律，从而认识到重量的大小。随后教师可以拿出几个物品，让学生比较它们的重量，让学生从中找出规律：重量大的物品比重量小的物品重；同样大小的物品，由于材料不同而重量不同。学生从而可以认识到重量的概念和不同物品之间的重量比较关系。

### （二）推理思维

推理思维是指通过已知的信息或条件，进行合乎逻辑的推理和演绎，得出符合规律和规则的新知识或结论。在小学数学教学中，推理思维是运用数学知识解决问题

的重要手段。教师让学生通过推理思维从已知条件出发，找到解决问题的方法，并推断出合理的结论，有助于开发学生的逻辑思维能力，培养学生的问题解决能力，促进学生的综合素质提升。

### （三）分类思维

分类思维是指按照某种规则将事物进行分组的思维方式。分类可以按照问题的性质、特征、范围等多方面进行划分。分类的过程中，需要确定合适的分类标准，使问题分类合理、清晰，从而更好地解决问题。小学数学教学过程中的分类思维主要包括物体的分类以及从数学角度的分类，例如平面图形、立体图形等。以“三角形的学习”为例，教师可以引导学生通过三角形内角度数将三角形分为锐角三角形、直角三角形以及钝角三角形，或按边长分为不等边三角形和等腰三角形。

## 二、学生数学思维发展价值分析

首先，核心素养培养可以促进学生的逻辑思维能力。数学是一门逻辑性很强的学科，培养学生的逻辑思维能力对于他们的数学学习和问题解决至关重要。核心素养注重培养学生的思维逻辑和推理能力，使他们能够更好地理解数学概念和定理，提高学习积极性。例如在讲解正方体、长方体时，可为学生展示立体图和平面展开图，让学生自主探究图形的性质及边角间的关系，从而掌握面积计算公式，并运用其解决实际问题。

其次，核心素养培养可以促进学生的创造性思维能力。数学思维的发展不仅仅是对已有知识的理解和应用，还需要学生具备创造性思维能力，能从不同的角度思考问题，提出新的解决方法和思路。例如，在讲解一些典型问题时，除了讲授一般解题方法外，可鼓励学生探究其他解决思路，如运用方程进行求解、运用线段图直观展现等，以此促进学生思维发散，拓展数学思维的边界。

再次,核心素养培养可以促进学生的问题解决能力。数学学习中,问题解决是一个重要的环节。培养学生的问题解决能力可以帮助他们更好地应对数学学习中的各种问题和挑战,并由此提升独立思考和解决问题的能力。

最后,核心素养培养可以促进学生的数学思维的综合发展。数学思维包括观察、分析、抽象、推理、归纳和判断等多个方面,核心素养的培养可以促使学生在这些方面得到全面发展,从而认真观察问题的本质和特征,分析问题的结构和关系,抽象问题的数学模型和概念,进行逻辑推理和归纳总结,并做出合理的判断和决策。

### 三、思维能力养成在小学数学中的作用

新课标下思维能力的培养在小学数学中起着重要的作用。随着新课标的实施,数学教育的目标不再仅仅注重知识的灌输,而更加关注学生的思维发展和创新能力的培养。下面将从问题解决能力、逻辑思维和创造力三个方面来阐述思维能力在小学数学中的作用。

首先,思维能力的培养有助于提高学生的问题解决能力。在新课标下,数学教学注重培养学生的问题意识和解决问题的能力。学生通过数学学习中的各种问题和情境,培养观察、分析、推理和判断等思维技能。通过解决问题的过程,学生能够培养出灵活运用数学知识和方法解决实际问题的能力。这种培养方式有助于激发学生的学习兴趣 and 求知欲望,同时也能提高他们的自信心和解决问题的能力。

其次,思维能力的培养在小学数学中有助于培养学生的逻辑思维能力。数学是一门严密的科学,逻辑思维是数学学习中必不可少的一环。新课标强调培养学生的逻辑思维能力,让学生能够理清数学概念之间的关系、建立正确的推理和证明过程。通过培养逻辑思维能力,学生可以更好地理解和应用数学知识,提高问题解决的准确性和效率。逻辑思维的培养也能够培养学生的思维条理性和思考能力,使他们在学习和生活中形成系统性的思维方式。

最后,思维能力的培养在小学数学中有助于培养学生的创造力。创造力是思维能力的高级形态,也是培养未来创新人才的关键能力之一。在新课标下,数学教育注重培养学生的创新意识和创造性思维。通过引导学生思考和解决开放性问题,可以激发他们的创新思维和想象力。学生在数学学习中通过探索和实践,能够培养发现问题、提出新方法和创造性解决问题的能力。

### 四、数学思维能力在小学数学教学中的培养策略

#### (一) 依托故事,情境创设

在教授小学数学的过程中,通过讲述故事来构建环

境是有效的手段之一。我们用这种方法向孩子们展现了数学概念和知识点,并将其与具体的情节相结合,从而使他们在实际的学习过程中更能掌握这些知识。对于年幼的学生而言,他们的思考方式往往难以接受那些复杂而又抽象的数学理论,所以我们可以采用以故事为主导的情境去解释这些深奥的问题,这样能够让他们更好地领会到学习的困难之处,进而提高我们的教育质量,同时也能促进孩子们的全面成长。

例如,当小学生们正在学习关于“鸡兔同笼”的相关数学知识点的时候,老师可以通过讲述一个有趣的历史故事来创造出一种互动式的课堂环境,这能激发他们更积极的学习态度和兴趣,让他们去探索中国古老的数学智慧,并激起他们的求知欲。同时,教师也可以引导孩子们一起讨论这个问题,鼓励他们相互协作、分享经验,从而培养他们的团队精神和数学逻辑思维能力,体验到解决问题的多样性和创新性,使他们在处理繁杂的问题中找到简洁的方法,形成自己的数学思维方式,感受到数学学科的独特魅力,并且通过这种方法提高他们的整体数学素质和技巧。此外,高级的小学数学教师需要恰当地使用这些历史故事作为教育素材,以增加学生对数学概念的理解程度,赋予其实际应用意义,并对提升学生的数学逻辑思维能力起到指导作用。所以,为了确保小学数学教育的顺利推进,我们应该充分利用这些历史故事。

#### (二) 生活情境,转化抽象图形

数学几何跟实际生活密不可分,教师可以采用生活情境来帮助学生理解和学习数学几何,使其将抽象的几何图形转化为具象化的实际图形,从而建立自身的理解和认知。仍然以《长方体和正方体》的学习为例。教师可以联系生活中各种各样的生活场景来锻炼学生转化抽象图形的基本能力。这里教师可以用到生活中各种常见的物体和镜像:教室内的桌椅板凳、教室的形状、教学楼的形状等。这些生活中经常可以看到的场景本身就是根据抽象的图形所建立的,学生要做的事是将其进行还原,但是其中的难度并不小。教师可以从简易的桌椅板凳开始,让学生将其转化为抽象图形,在其积累了一定的经验后,再对复杂的物品进行抽象转化。这个时候学生就会发现再复杂生活物品,其基本的组成图形也是一定的。这样学生对于长方体和正方体就有了一个很好的认知和了解,同时对于抽象和具象之间的转化也会有一定的见解,自身的几何思维也可以得到提升。生活情境的使用可以增进数学知识与实际生活的联系,从而帮助学生建立数学与生活密不可分的认识,为其构建数学来源于生活的数学思想,树立其实际应用的数学思维。

### （三）巧设核心性问题，驱动思考“开放”

核心问题是教师在教学中精心设计具有挑战性的学习素材引发学生深度思考的探究问题，或学生不断深入探讨数学本质、提出有价值的数学核心问题。为学生的思维发展而教，需要教师以结构性、本质性核心问题引领课堂教学，促使学生开展自主思考探究，合作交流等活动驱动学生思考的开放。结构性的核心问题立足知识的生长点，强调新旧知识的联系，能帮助学生学会用整体的、联系的、发展的眼光看待问题，从而得到新颖而有价值的求异思维与创新思维。

如教学《小数的认识》中，小数、分数、整数间有何联系？《四边形内角和》中，四边形的内角和与三角形内角和有何关系？这些都是以结构性的核心问题引导学生把握知识脉络，合理进行知识结构的建构。再例如在数运算的教学中，贯穿于其中的核心问题为：为什么要末位对齐？（整数），为什么要小数点对齐？（小数），为什么要通分（分数），这样的本质性结构核心问题直指计数单位相同才能相加减的计算原理，有助于学生对此类问题达到触类旁通、举一反三效果，从而获得新知，并扩大思维视野。

但是结构核心问题的提炼不能简单停留知识层面，而要以培养解决问题的能力，发展学生终生受用的核心素养为目标。以《加法交换律》中核心问题为例：何为加法交换律？你能用自己喜欢方法进行验证吗？通过加法交换律的学习，你还有什么猜想吗？请你试着验证自己的猜想。这样的核心问题引导学生对知识进行个性化的思考表达，而且鼓励学生大胆猜想、自主探究、小心推理，为学生思维能力的培养搭建脚手架。以结构核心问题引领课堂教学能促进学生持续思考和探究，驱动学生的思维深度“开放”。

### （四）实施实践探究，拓展学生思维能力

实践探究是一种培养学生思维能力的有效教学方法。通过实践探究，学生能够亲身参与问题解决过程，主动思考和探索，培养观察、推理和解决问题的能力。下面结合《多边形的面积》来详细分析如何实施实践探究来拓展学生的思维能力。实践探究的第一步是引发学生的兴趣和好奇心。在引入多边形的面积时，可以通过一些启发性的问题或情境引起学生的兴趣。例如：“你有没有想过如何计算一个房间的地板面积？”“如果想铺地砖，应该如何计算需要多少块地砖？”……这样的问题能够激发学生的思考，并使他们认识到计算面积的重要性。

接下来，教师可以设计一系列的实践活动，让学生亲自动手进行测量、实验和探索。比如，教师可以准备

一些多边形的模型或图形卡片，要求学生测量它们的边长和高度，然后计算它们的面积。学生可以使用尺子、直尺和量角器等测量工具进行实际操作，从而加深对多边形面积的理解。

在实践活动中，教师还可以引导学生思考如何计算不规则图形的面积。例如，教师可以给学生提供一些不规则的图形，并要求他们寻找计算面积的方法。学生可以使用划分法或逼近法等探索不同的计算策略，从而培养解决问题的能力 and 创新思维。

### （五）强化数形结合，引导学生使用数学思维解决问题

数形结合强调数学与几何图形之间的联系，通过对几何图形的特点进行分析，从而推导出数学公式、定理或方法，为解决问题提供新的思路和方法。小学数学课堂教学中强化数形结合开展教学，一方面可以增强学生的学习兴趣，通过把抽象化的数学知识和文字语言通过图形、图表等形式来展示，使学生在视觉上感受到抽象数学概念和思想的实际应用，形式化的表现方式可以让小学生更加深入地理解数学知识点；另一方面，数形结合可以帮助学生培养数学思维方式从而提升讨论和解决问题的能力，通过学习和实践，让学生逐渐领悟到数学思维是一种从事抽象概念的能力，并能够积极运用其优点来解决实际问题。

### 结语

在小学数学课堂教学中，培养学生的逻辑思维能力，有助于学生深化对于抽象概念的学习，有助于培养学生的思辨能力，发展学生的综合素养，提高整体的教育水平。所以，教师应该从多个视角去研究如何培养学生的数学思维，强调把教学过程同学生独立的思想紧密联系起来、激发教室内的活力气氛来创造新的授课形式，以此增强学生的自主学习能力，促进学生的全面发展。

### 参考文献

- [1] 韩卉. 如何在小学数学教学中有效培养学生数学思维[J]. 教育界, 2023(6): 47-49.
- [2] 韩玉婷. 小学数学教育中学生数学思维能力的培养[J]. 文理导航(下旬), 2021(9): 41-42.
- [3] 蒋丽春. 小学数学教学中学生数学思维培养的策略探究[J]. 教育界, 2023, (34): 83-85.
- [4] 朱贵奎. 小学数学课堂中学生思维能力培养——评《现代小学数学思维能力培养研究》[J]. 科技管理研究, 2023, 43(18): 259.
- [5] 赵同梅. 在小学数学教学中培养学生数学思维的路径[J]. 江西教育, 2023, (31): 72-73.