

# 论小学数学教学中学生逻辑思维能力的培养

王福玲

山东省郓城县唐庙镇实验小学

**摘要:** 在我国的教育环境中,逻辑思维能力的培养已被纳入教育改革的重要议程。近年来,我国教育部门和学者们越来越重视发展学生的核心素养,其中逻辑思维能力的培养尤为重要。逻辑思维能力是指个体运用逻辑规则和原则,对事物进行分析、判断和推理的能力,是学生理解和掌握学科知识,解决问题的关键工具。新的教育改革强调以素质教育为导向,提高学生的思维品质 and 创新能力。在这个背景下,如何在具体的教学活动中培养学生的逻辑思维能力,尤其是在小学数学教学中,成了教育研究的一个重要课题。小学阶段是学生逻辑思维能力形成和发展的关键时期,数学则是培养学生逻辑思维能力的重要学科,因此,小学数学教学中如何有效地培养学生的逻辑思维能力已引发了广泛的关注和探讨。

**关键词:** 小学数学; 逻辑思维能力; 培养策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.02.244

## 引言

小学阶段是孩子们的认知发展和学习习惯形成的重要时期,对于他们的未来学习和生活具有深远影响。在这个阶段中,小学数学教学作为基础教育的一部分,其角色远远超过了单纯的数学知识传授。它在塑造孩子们的思维方式,尤其是逻辑思维能力的培养上,起到了至关重要的作用。逻辑思维能力是一种对世界的理解和分析工具。它让孩子们学会如何运用逻辑规则和原则进行事物的分析、判断和推理。这种能力不仅能帮助孩子们更深入地理解和掌握各类学科知识,更能让他们在日常生活中解决问题,提升自我认知和理解能力。小学数学教学的任务,就是在教授数学知识的同时,以多种方式和方法,尽可能地培养和提升学生的逻辑思维能力。这个过程需要教师们精心设计教学活动,利用各种教学策略和手段,引导学生自主探索,发现问题,解决问题。

## 一、小学数学教学中培养学生逻辑思维能力的意义

### (一) 逻辑思维能力对学生学习数学的重要性

逻辑思维能力在学生学数学中的重要性不可忽视。首先,数学本质上是一种形式化逻辑的科学,其理论和概念的构建都基于严密的逻辑推理。学生的逻辑思维能力强,对于理解和掌握这些理论和概念有着直接的帮助,能更好地理解数学的本质和原理。其次,逻辑思维能力对解决数学问题也至关重要。数学问题往往需要通过一系列逻辑推理和计算来求解,逻辑思维能力强学生在解决问题的过程中,能更好地理解问题,找出问题的关键,设计有效的解决策略,从而更快更准确地解决问题。最后,逻辑思维能力还能帮助学生形成良好的

学习习惯和思维方式。这不仅可以提高学习效率,也有利于学生的终身学习和未来发展。因此,培养学生的逻辑思维能力,对其学习数学具有重要的意义。

### (二) 逻辑思维能力与数学学习的内在联系

逻辑思维能力与数学学习之间有着深刻的内在联系。数学本身就是逻辑的体现,基于一种特定的思维模式和方式进行推理和解决问题。从最基本的算术运算,到更高级的代数和几何问题,所有的数学概念和技巧都需要逻辑思维能力去理解和应用。例如,一个简单的等式需要理解等号两边的平衡,这就需要逻辑思维能力来做出推论。在更高级别的数学问题解决中,如证明定理或解决复杂的数学问题,逻辑思维的重要性更为突出。此外,逻辑思维也是数学中抽象概念和具体实例之间桥梁的建立,帮助学生理解抽象概念并将这些概念应用到实际问题中。因此,无论在基础数学学习,还是在高级数学学习中,逻辑思维都是一个不可或缺的关键技能,它与数学学习之间的内在联系十分紧密。

### (三) 逻辑思维能力对学生整体发展的促进作用

逻辑思维能力的培养不仅对学生的数学学习有着重要影响,而且对其整体发展起着关键的促进作用。首先,逻辑思维能力是批判性思维的核心组成部分,它帮助学生分析问题、评估信息、制定策略和做出决定。在学习过程中,这种能力可以提高学生的学习效率和质量,提升对各种学科知识的理解和掌握。其次,逻辑思维能力对于学生的社会适应性也有着重要影响。在日常生活中,学生需要应对各种问题和挑战,逻辑思维能力可以帮助他们更好地理解和处理这些问题,从而提高生

活技能和社会适应性。最后，逻辑思维能力对于学生的职业发展也有着重要影响。在今天的知识经济中，逻辑思维能力是许多职业所需要的重要技能，对于提升学生的就业竞争力有着重要的作用。因此，逻辑思维能力对学生的整体发展有着重要的促进作用，是一项重要的教育目标。

## 二、小学数学教学中存在的不足

### （一）教学内容设置不合理，缺乏逻辑性

不合理的教学内容和缺乏逻辑性对小学生逻辑思维能力的培养有重大影响。逻辑性是学习的基础。如果教学内容混乱，未按照逻辑顺序，学生可能无法理解知识的内在联系和逻辑结构，知识的掌握可能会碎片化。这样的方法可能削弱学生的学习兴趣 and 动机，使他们在学习中感到困惑。此外，缺乏逻辑性的教学内容会影响学生的思考和理解能力。学习不仅是记忆，更重要的是理解和思考，这需要在逻辑的框架内进行。如果教学内容设置不合理，学生无法进行有效的思考和理解，可能会降低他们的学习效率。再者，逻辑思维能力是学习所有科目的基础。如果教学内容设置不合理，学生的逻辑思维能力可能无法有效培养。最后，小学阶段是形成逻辑思维能力的关键时期，如果此阶段教学内容设置不合理，可能对学生的逻辑思维能力的形成产生长期负面影响。

### （二）教学方法单一，忽视逻辑思维训练

单一的教学方式和对逻辑思维训练的忽视会对小学生的逻辑思维能力产生不良影响。当教学方法仅局限于传统的知识灌输，而缺乏鼓励学生自主探索和批判性思考的元素时，学生可能仅成为被动的信息接收者，而非独立思考者。逻辑思维训练的缺失，会使学生在碰到复杂问题时，缺乏解决问题的逻辑框架，这无疑会对他们的学习效率和效果造成影响。同时，单一的教学方法可能使得学习变得单调，没有趣味性，进一步削弱学生的学习兴趣 and 动力。尤其在小学阶段，这是形成逻辑思维的关键时期，如果教学方法单一并忽视逻辑思维训练，可能会对学生逻辑思维能力的发展造成长期的负面影响。因此，强调多元化的教学方法，以及逻辑思维训练的重要性，对于小学生来说，无疑是提高他们思维能力的关键步骤。

### （三）评价方式无助于逻辑思维能力的检测

评价方式对于小学生的逻辑思维培养起着关键作用，如果评价方式不能有效地检测到学生的逻辑思维能力，那么这可能对他们的逻辑培养产生不利影响。首先，如果评价方式主要关注学生的记忆力和重复性知识，而忽视了他们的逻辑思维和批判性思考能力，那么学生可能会倾向于简单地记忆信息，而不是理解和分析信息。这种情况下，他们的逻辑思维能力可能得不到足够的锻炼和发展。其次，评价方式也可以影响学生的学习动机和目标。如果评价方式无法公正地评估他们的逻辑思维能力，学生可能会觉得他们的努力没有得到应有的回报，这可能会降低他们的学习动力，甚至导致他们对学习的兴趣减少。最后，如果评价方式不能有效地检测和反映学生的逻辑思维能力，教师也可能难以了解学生的思维进程和理解程度，从而难以为他们提供有效的指导和帮助。因此，为了更好地培养小学生的逻辑思维能力，我们需要使用能够有效检测逻辑思维能力的评方式。

## 三、小学数学教学培养逻辑思维能力的对策

### （一）优化教学内容，增强数学概念的逻辑递进

优化教学内容和增强数学概念的逻辑递进对于提升学生的数学学习效果具有重要意义。首先，教学内容的优化需要教师根据学生的学习能力和需求，以及课程目标，精心挑选和设计教学材料。这包括富有启发性的例题，能够激发学生思考和探索的问题，以及能够帮助学生深入理解和掌握数学概念的练习。教师还需要制定明确、有逻辑的教学步骤，使得教学过程清晰、连贯，易于学生理解和接受。其次，数学概念的逻辑递进是教学设计的重要原则。每个新概念的引入应基于前一个概念，以此构建起有序、连贯的知识体系。这种逻辑递进的方式有助于学生更好地理解和掌握新概念，同时也有助于他们形成全面、深入的数学思维。逻辑递进的教学方式也可以提高学生的逻辑分析能力和批判性思考能力。此外，教师还可以创设有助于深入理解概念的实际情景，让学生通过解决实际问题来学习和理解数学概念。这种情境化的教学方式可以增强学生的学习兴趣，提高他们的学习动力，同时也有助于他们将理论知识与实际应用相结合，从而更好地理解和掌握数学概念。

以人教版四年级上册《平行四边形和梯形》一课为例，教师可以首先以平行四边形的定义入手，通过图

解、实物模型或者动态演示等多媒体教学方式，帮助学生清晰地理解平行四边形的的基本特性。接着，教师可以引导学生探索平行四边形的性质，例如对角线相等、对角互补等，通过这些性质逐步引出梯形的概念。在此过程中，教师可以设置一些实际问题，让学生应用所学的平行四边形和梯形的知识来解决，从而加深他们对这两个概念的理解。这种逻辑递进的教学方式，不仅有助于学生形成清晰的数学概念，也有助于培养他们的逻辑思维能力。

### （二）改进教学方法，增加逻辑推理性训练

改进教学方法和增加逻辑推理性训练是提升学生逻辑思维能力的有效途径。首先，改进教学方法可以包括采用更多元化的教学方式，如案例分析、讨论式教学、合作学习等，这些方式能鼓励学生积极参与，自主思考。同时，教师可以引导学生学习使用逻辑推理的工具和方法，如演绎推理、归纳推理等，通过大量的训练，使学生在实践中提高逻辑推理的能力。

以人教版四年级上册《除数是两位数的除法》一课为例，教师可以首先提供一个或多个相关的实际问题，让学生尝试使用他们已经掌握的知识来解决，从而引发他们对新知识的需求。然后，教师引导学生通过观察和比较多个例子，归纳出除数是两位数时的除法规律。在这个过程中，教师可以设计一些问题，让学生基于这个规律进行推理，如预测某个除法问题的结果，或者解释为什么某个除法问题的结果是正确的。此外，教师还可以组织小组讨论或者合作学习的活动，让学生在讨论和合作中提出自己的观点，听取他人的观点，进行比较和分析，从而进一步锻炼他们的逻辑推理能力。这种教学方法不仅能够帮助学生更好地理解和掌握除法的知识，也能有效提升他们的逻辑思维能力。

### （三）改革评价方式，注重过程性评价

教学评价方式的改革，特别是过程性评价的注重，是提升教育质量的关键。传统的评价方式往往太过注重结果，而忽视了学生的思考过程。过程性评价则强调学生的思考过程，包括他们如何理解、分析和解决问题，他们的问题解决策略，他们的深度理解，以及他们是否能自我反思并从错误中学习。过程性评价可以更全面地了解学生的学习情况和准确地评价学习成果，它能反映学生的思维深度和广度，问题解决能力和批判性思维能力。此外，过程性评价可以激发学生的主动学习和探究

精神，因为他们知道教师并不只关注他们的答案，而是更关注他们的思考过程。总的来说，过程性评价的注重的是提高学生思维能力和学习效果的重要途径。

以人教版四年级下册《图形的运动（二）》一课为例，教师可以在教学过程中不断观察和记录学生的学习过程，包括他们对新知识的理解程度，他们解决问题的策略和方法，他们在合作学习中的表现等。教师可以通过这些信息，对学生的学习过程进行全面而深入的评价。在具体的评价实践中，例如，在教学“图形的旋转”这一概念时，教师可以让学生描述旋转过程，解释旋转的规律，或者设计一些旋转图形的任务，看学生是否能正确完成。在评价学生的表现时，不仅要看他们的结果是否正确，也要看他们是如何思考和解决问题的，他们的解释是否清晰，他们是否能够灵活运用旋转的知识。通过改革评价方式，注重过程性评价，教师可以更准确地了解学生的学习情况，更公正地评价学生的学习成果，同时也可以更有效地指导学生的学习，帮助他们提高思考能力和解决问题的能力。

### 结束语

综上所述，逻辑思维，作为一种深入理解世界、分析问题和解决问题的工具，不仅在学生的数学学习中起到了至关重要的作用，而且对学生的整体发展也有深远影响。因此，需要在教学中创新设计和实施各种教学活动，以提升学生的逻辑思维能力。在实际教学过程中，教师要精心设计教学内容，利用适当的教学策略，优化评价方式，以此来激发学生的学习兴趣，不断提升学生的思维逻辑能力，促进学生数学学科核心素养的全面发展。

### 参考文献

- [1] 张玉波. 小学数学教学中学生逻辑思维能力的培养[J]. 情感读本, 2023(24): 94-96.
- [2] 曾倩倩. 论小学数学教学中学生逻辑思维能力的培养[J]. 科普童话, 2023(34): 7-9.
- [3] 金莞莞. 小学数学教学中学生逻辑思维能力的培养[J]. 西部素质教育, 2022, 8(15): 108-110.
- [4] 李欣. 小学数学教学中学生逻辑思维能力的培养[J]. 基础教育论坛, 2022(19): 102, 104.
- [5] 白利军. 小学数学教学中学生逻辑思维能力的培养策略[J]. 华夏教师, 2022(20): 21-23.