

# 鼓励学生，拓展素材——谈谈小学数学推理能力的培养方法

薛金艳

河北省青县陈嘴乡时家楼小学 河北 沧州 062650

**[摘要]**随着数学教育改革的深入推进，数学学科的研究也更加深入，学生的数学核心素养也在日益提高，逻辑推理作为数学核心素养重要的组成部分之一，不仅能够有效培养学生的创新思维，而且也是学生学习必须具备的基本数学能力之一。由此可见，小学数学教师在课堂教学过程中，必须对学生逻辑推理能力的培养予以足够重视，采用有效措施来培养学生的逻辑推理能力，进而提升学生的数学核心素养。

**[关键词]**小学数学；推理能力；培养方法

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.526

## 1. 前言

具有良好的逻辑推理能力的人，不仅能够在规定时间内通过敏锐的思考分析，根据事物之间的内在联系，作出比较快捷的反应，而且能够有效地掌握问题的实质，进而作出正确的选择。这是一个人素质的一种体现。数学是一门逻辑性很强的学科。数学教师不应将做题作为主要授课方式，而应对学生的逻辑推理能力予以重点培养。同时，数学教师应依据该学科特点，采用不同的教学措施，对学生的数学思维予以强化。逻辑推理能力能够有效促进学生成长。培育学生逻辑思维的黄金时期是小学阶段，同时，小学数学教师要高度重视学生逻辑推理能力，只有注重学生逻辑推理能力的培养，教学效果才能够得到最大限度的提高，也才能够有利于小学生全面发展。

## 2. 逻辑思维能力分析

逻辑思维能力借助一定的观察、分析及推理，进而对事物如何发展作出科学的判断，进而将自己合理的思维过程予以准确、有条理的表述。形象思维只是借助直观形象与事物的表象，而产生的思维过程不具有逻辑性。学生在成长过程中借助良好的逻辑思维能力，不仅能够对数学问题作出正确的分析与推理，获得正确的答案，而且能够提高自身的学习能力与创新能力。

### 2.1 逻辑思维的学科特点

教师在课堂教学过程中，让学生对以前学过的知识内容予以比较与分析，训练判断与推理，同时还需培养学生的思维能力。只有思维能力得到提高，才会运用多种方法去解决数学问题。数学教学不仅仅是一项简单的教学活动，还必须注重学生逻辑思维能力的培养。在此基础上，教师让学生获得对事物的全面认识。同时，数学教师借助某些数学问题，能够最大限度提高学生的整体分析能力，从而让学生真正认识事物的本质。因为数学本身具备抽象性和应用广泛的特点，在培养学生逻辑思维能力方面，数学教学更具有优势。所以数学教师在课堂中应当引导学生认识到逻辑思维能力的重要性。

### 2.2 逻辑思维的导向性特点

通常来说，逻辑思维具有顺向性、逆向性、横向性和散向性四个特点。教师在培养学生逻辑思维能力的过程中，不仅要让学生对思维的方向性有正确的认识，而且应教会学

生正确解决问题的方法。在此背景下，教师不仅要为学生提供丰富的教学资料，而且需要对这些教学内容进行精心的安排和设计，从而让学生的形象思维自然过渡到抽象思维。例如：教师在三角形的面积课堂教学过程中，可以借助填补的方法，让学生能够真正明白三角形与平行四边形之间的逻辑关系，进而理解两者之间底、高及面积的关系。即用公式表示： $S=1/2ab$ ， $a$ 为底边长度， $b$ 为高度。这样根据逻辑思维推理顺向性推导出公式，并不意味着该问题从根本上得到解决。同时，数学教师还对学生的散向性思维予以培养。这不仅能够让学生获得更多的解决问题的方法，而且能够有效提高教师的教学效果。

### 2.3 逻辑思维灵活运用特点

有了逻辑思维的学科特点和导向性，并不等同于可解决更难的逻辑思维问题，单对逻辑思维而言，解题技巧是十分重要的，这需要学生进行大量的解题训练。从多年的教学实践经验来看，只有学生解题量多了，解题方法就更为灵活了，知识储备越多，知识面也就越广，就能提高学生的思维发散能力。但需注意一点的是，知识面越广，并不意味着想象力更丰富。而是要看学生是否能从多角度、全方位地去认清和把握事物的本质与区别。学生认识事物的深度和认识事物的方法技巧，也是学生逻辑思维能力高低的直接体现。因此，注重培养学生思考问题的敏捷性和灵活性，才能提升自身的逻辑思维能力和想象力，学生也才能够更好地用数学知识解决实际问题。

## 3. 小学生数学推理能力培养教学中存在的问题

### 3.1 教学观念趋于传统

部分教师受传统教育观念影响较大，教学方法不灵活，形式单一，导致学生学习的方法和推理思维都存在一些问题，难以达到理想的教学效果，无法提升教学的有效性。受应试教育的影响，教师对培养小学生的数学推理能力的意识还有待提高，上课的时候更多的是教学生怎样取得好的卷面成绩，专注于考试大纲的研究，而没有在培养学生思考能力和推理思维能力上投入更多精力。基于此，教师应转变传统教学观念，引入多样化的教学方法，制订合理的教学方案，综合培养学生的推理能力。

### 3.2 教学时长有限

由于课堂教学的时间有限，教师要完成教学任务，没有

更多时间在课堂上进行推理能力训练,通常只是把考试所涉及的知识讲完,也没有多余的时间进行知识的延伸和拓展。这样,当学生遇到一些综合性比较高的题目而无从下手时,教师没有更多的时间将类似的题目进行归纳、整理和类比,无法引导学生通过类比发现经典题型的解决策略,传递解题思想。对此,教师应该在课堂上运用5-10分钟的时间对学生推理思维训练,让学生自主学习,通过归纳类比来总结解题思路,培养推理能力。在课后,教师应注意加强师生之间的沟通与交流,做好线上教育工作,运用班级微信群或者QQ群等做好推理思维训练工作。

### 3.3 教学内容方面缺乏合理的安排

对于小学数学推理教学的内容,教师应进行合理的安排。虽然这种教学方式近几年来不断地被提及和应用,但是教学收效甚微,最主要的原因就是在教学内容的选择上缺乏合理的安排。对此,教师必须合理安排数学推理教学内容,有针对性地提高学生的推理能力。

## 4. 立足数学教学培养学生逻辑推理能力的有效策略

### 4.1 理论联系实际生活,拓展推理素材

知识来源于生活。从小学数学的课本内容中,我们不难发现数学知识与现实生活有着密切的联系,因此教师可以从这一方面入手,让学生把实际生活与课堂所学的知识有机联系起来。这样,不但能够有效培养学生的观察能力,而且能够最大限度提高学生解决实际问题的能力,不断促使学生发现数学推理的乐趣。在课堂教学中,采用理论知识联系实际生活这一教学模式,不但能够最大限度培养学生的创新思维能力,而且可以对教学内容予以丰富,从而最大限度提高学生的学习兴趣。这样,不但能够有效提高小学数学老师的教学水平,而且能够提升学生的逻辑推理能力,还能够让学生把学到的知识运用到生活中去。例如:教师在进行运算方法的讲授过程中,可以创设学生在超市购买打折衣服的情境。这样,不仅能够提高学生的专注力,还能够使学生更好地掌握运算方法。教师如果能够重视对学生学习习惯的培养,对培养小学生的逻辑推理能力就有很大的促进作用。

### 4.2 开展情境教学,鼓励学生进行猜想实践

在小学数学课堂中,教师可适时为学生创设一些特定的教学情境,激发学生在实际教学情境下进行大胆的猜想,从情境中体会和感受数学独特的魅力。首先,学生通过对事物进行多方面的观察,对一些数学理论知识进行猜想,不仅能够对数学知识理解得更加透彻,逻辑推理能力也能够得到有效提高。其次,猜想是提升学生创造性思维能力的基础方式之一,它不但能够锻炼学生的逻辑思维能力,而且能够更好地培养学生的创造力。同时,猜想还能够提高学生判断事物正确与否的能力。因此,数学教师在授课过程中,借助数学问题,正确引导学生进行分析、推理及验证,在此过程中学生的数学素养也能够得到培养。比如,教师在进行“概率”教学过程中提出问题:一个纸盒中装有三个红球和五个黄

球,问摸到红球与黄球的概率各是多少?教师在运用相关教具进行演示的同时,让学生大胆进行猜想。这样,不但能够帮助学生进行逻辑推理,而且能够与实际生活问题予以有机结合,从而提高学生解决实际问题的能力。当学生在此过程中出现错误时,教师应当进行鼓励,让学生在失败中总结经验教训,一方面能让学生更好地把握数学的本质,另一方面更促进了学生思维的发展。

### 4.3 学会判断,演绎推理

在数学课堂中,很多教师通过语言和动作的方式将定理传授给学生,并引导他们运用定理完成数学问题的解答。这样,不但能够获得良好的教学效果,而且能够很好地拓展学生解决问题的思路,从而有效培养小学生的演绎推理能力,更有利于小学生全面发展。学生随着学习程度的不断深入,解决问题的经验也在不断积累。例如:教师针对数学中相关的法则、性质以及公式等教学过程中,学生在学习分析新知识的同时也回忆起了旧知识,由此新知识被领悟,旧知识也被巩固。

### 4.4 反思学习内容,培养学生逆向思维

在小学数学课堂中,教师应该注重学生个体之间存在的差异性,对学生进行因材施教,在充分了解学生的学习水平和心理活动的情形下,与学生进行沟通,鼓励学生对所学知识进行反思。在这个不断循环的过程中,学生的逻辑思维能力就能够得到显著提高。同时,教师应积极对学生的逆向思维能力予以培养,从而使学生对所学知识进行整理,找到最适合的学习方法,可极大地促进学生推理能力的提高。

## 5. 结论

总而言之,在数学教育中对学生逻辑思维能力的培养并不是一蹴而就的。教师在教学过程中应注重方式方法,对逻辑思维能力的训练要找到正确的方法,进一步深化逻辑思维能力的学科特点。只有这样,学生的逻辑思维能力才能够得到提高。同时,数学教师在课堂中应有意识地让小学生对相关问题予以猜想,不但能够使学生的学习兴趣得到激发,而且能够更好地培养小学生的逻辑思维能力。教师只有进行全方位、多角度地引导学生,学生对知识的理解才会更加透彻。这样,教师的教学水平与业务能力也才能够得到提高。

## 参考文献

- [1]小学生数学逻辑推理能力的培养[J].葛乃鹏.新课程教学(电子版).2018(24)
- [2]关于培养小学生数学逻辑推理能力的“三策略”[J].邹文凤.数学学习与研究.2019(14)
- [3]核心素养目标下小学生数学逻辑推理能力培养策略研究[J].苏龙霞.教师.2019(06)
- [4]小学数学逻辑推理能力培养策略[J].王洁.数学大世界(下旬).2019(01)
- [5]学生逻辑推理能力的培养策略[J].陈静.小学教学参考.2019(08)