

小学数学教学中引导学生发展数学思维能力的方法研究

赖水萍

(广西玉林市兴业县第一实验小学 广西 玉林 537800)

[摘要]对小学生进行数学思维引导,是实现培养学生核心素质教育的一个有效途径。在小学数学教育中,有效地指导和学生的数学思维,既可以使他们更好地理解 and 运用数学,又可以使他们的数学综合素质得到提升,同时也可以使他们的逻辑思维、独立思考、解决问题、增强创造力有所帮助。本文探讨了在小学数学教学中如何引导和发展学生的思维方式,以供广大的小学数学教师借鉴。

[关键词]小学数学;思想引导;教育方法

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.124

数学思维作为小学数学学科重点培养能力之一,旨在通过引导学生可以独立完成对一道数学题目题干的分析,或者是根据自己的理解,围绕一个知识点进行思考。对教师而言,在对现行教学模式进行改革的过程中,为了实现培养学生数学思维的目标,一方面需要丰富教学方法,为学生创造出一个活跃的课堂氛围,另一方面,则要加强互动,重视对学生进行引导,确保学生可以形成自己的理解。

一、小学数学教育模式对学生的思维发展不利

由于受到应试教育的影响,教师们仍然过分强调学生的测试结果。在传统的教学方式中,教师就是教师,他们只会在课堂上说一些无关紧要的东西,而不会理会学生们能听到的东西。在传统的教学方式中,教师总是下意识地以为自己说了几句,就能让学生学到什么,实际上这种想法是不对的。小学阶段的学生思想已经逐步走向独立,在这一时期,教师要重视学生的思维和自主性。然而,传统的数学教学模式不能充分体现学生的主体性,从而影响到数学课堂的教学效果和教学质量。同时,也会从某种意义上影响学生的思维能力,从而使学生的思维能力得到有效地提高。

二、培养学生数学思维能力的积极意义

在数学教育中,对学生进行思考能力的培养,是一项重要的任务。首先,从教师的角度来看,因为小学生拥有了数学的思考方式,他们的理解和自律性都会有很大的提升,教师们的压力也会随之减轻,这意味着可以通过训练来减轻教师的工作量。其次,通过培养学生的数学思考,可以加速他们对知识的掌握,使他们的学习过程更为简单,同时也大大提升了教师的教学效果。总之,培养学生的数学思考,既可以提升教师的教学水平,又可以减轻教师的教学负担,同时也减轻学员了学生的学习负担。

三、培养小学生数学思维能力的方法

(一) 重构学生的认知活动,增强思维条理

在小学数学中,引导学生掌握数学的思维方式和认识的过程,使其获得数学的思考过程,从而使学生获得数学的思维的条理性和准确性,培养和发展数学逻辑的能力。学生在进行数学学习时,必须先解答相关的数学问题。首先,要学会阅读和审题,要看懂,能听懂,能抓住问题的要害,学会用数学语

言分析和提炼数学问题。但是,有些学生对数学的理解不够透彻,对问题的审题和阅读也不够仔细,对数学的分析和思考能力也不强,只读了一懂半解。在没有充分了解题目的前提下,就直接做题,结果是其应用题得分相对滞后。在数学教育中,教师应注重引导学生的数学思维过程,重构他们的认知过程,增强他们的思考能力。在培养学生的数学问题时,要从阅读的观点来考虑,特别是对算术有一定难度的同学,要反复地读三遍,把问题、条件和问题都搞明白,然后把这些问题变成自己所熟知的数学知识。例如: $\triangle=0+0$, $\triangle+0=12$ 。经过这些问题的剖析和精练,同学们不久就会明白,这个圆形是4,而三角是8。

(二) 加深对概念的理解,提高学生的思考能力

提高学生的数学思维深度,就是要引导学生全面深入地理解问题,用逻辑分析把握问题的关系,把握问题的本质,从而准确、快速地解决问题。在小学数学中,教师可以从两个层面来培养学生的思考能力,从而加深对概念的理解和理解。一方面要引导学生及时总结知识点,使他们更好地了解概念的含义。小学数学课本中的各单元知识点因其自身的认知水平而比较零散,很难形成一个完整的知识体系。在指导学生的过程中,要让他们认识到各种概念的相似之处和内在的关系,并将相关的概念有机地整合在一起,从而形成一个系统化的数学知识结构,并引导他们理解这些差别。比如,在学“长方形,方形的周长”时,教师要教他们如何确定长方形的周长,以及如何进行圆周率的运算,即长方形的周长=(长方形) $\times 2$,学生可以自由地探讨长方形的周长,由于长方形是长方形,只有两个方形的两个边长一样,因此,同学可以快速地得出长方形的周长是(边长+边长) $\times 2$,即边长 $\times 4$,这样,同学就能了解长方形的周长与长方形之间的联系与差异。另一方面,当学生了解并形成相应的概念,并有了一定的思考能力后,为了加强观念的学习,提高学生的思考深度,除了要确定基本的题型,还要把握住学生的思维深度,在某些题目上进行灵活的设计,引导他们加强练习,从而使他们更好地了解这些问题。

(三) 把握思维要点,使学生理顺思路

在小学数学教育中,引导学生的思维发展既要考虑到知识的积累,又要考虑到下一节的内容,既要利用数学知识来培

养学生的数学思维，又要不断地梳理出新的知识。在教学过程中，教师要引导学生把握好数学思维的要害，使其理顺思路。掌握数学思考的要点，主要有两个方面。首先，要使学生掌握数学思维的起点。数学的知识结构是由简入环环相扣，形成一套完整的知识结构，而学生的数学思考也是这样，一开始就是从过去的经验中学习，或者从现有的知识中学习。从学生的数学思考起点开始，逐步把握其发展，然后，让他们的思想路线走上正轨，如果不能从一开始就引导他们的思想，如果开始时不能适应学习者的认知层次和思维特征，那么很可能会让他们感到迷茫，感到无从着手，从而使他们的思路变得杂乱无章，无法正常地发展。比如，在指导学生按学习按比例分配的内容时，教师首先从学生所知道的“平均分”开始，利用平均分和比例分布的关系，即1:1的比例分布，从而让学生自然而然地把自己的思想导入到知识结构中，从而促进了学生的思考。其次，要引导学生把握好数学思维的关键环节。学生在数学学习中经常会遇到“卡壳”问题，这既是学生数学思维发展的一个转折点，又是一个障碍。在这个时候，适当地疏导和指导学生，不仅可以增强他们的自主学习能力，也可以促进他们的数学学习，同时也可以促进他们的数学思考。

（四）内省思考，引导学生学习反省

让学生可以主动思考，才能够实现提高其思维能力的目标。在传统教学模式中，教师一般是围绕教学大纲制定具体教学方案，不涉及过多带有延伸性质的内容。而上述教学模式最大的问题就在于课堂效率上，无法保障学生能够主动思考。如果不能充分调动同学们在教室里所学到的知识，积极地去发掘那些还没有被解决的“空白”，这就会对他们的自主学习和数学思考能力产生一定的不利作用。所以教师在教学时应该注重对“内省外思”的指导，即“内省”是让同学在上课之前的四十多分钟里尽量将所学知识和方法都掌握在自己手里；“外思”则是使他们能够运用所学知识去探索、思考新问题，而“内省”则是“外思”的前提和基础，唯有牢固地掌握了教室里的知识，外思是可行的，而外思则是对内省的拓宽与扩展，二者相互补充，从而使学生的独立思维和思维得以提高。外思是一种非常重要的数学学习方法，可以在课堂的各个阶段进行，尤其是在课程即将尾声的时候，更是一个能够促使他们主动去实践和探究的过程。发散性思维在数学教学中的作用不可忽视，能拓宽学生的视野，也就是运用发散性思维来解决问题，提高了学生的解题能力，这对全面发展学生的思维结构具有重要的意义。运用自主探究法培养学生的思考能力，需要教师的合作，也就是在讲授过程中采取开放的方式。比如在课堂上，教师可以将同学们分成不同的小团体，并给他们分配一些任务，让他们自己去讨论、去学习，让他们自己去交流，从而形成自己的思考方式。在教学中，教师会针对学生的要求进行

适当的引导，让他们的思想跟随教师的思想，经过长时间的训练，会让他们的思考能力变得更加强大，思考问题的能力也会变得更好。

（五）将理论联系实际，引导学生的思考

数学本身就是一门非常具有抽象性的应用学科，对学生的逻辑思维有较高的要求，尤其是涉及多个章节的应用题，需要学生能够准确分析题干，整理出其中的关键信息。而对于图形相关章节而言，同样需要学生具备较强的逻辑思维能力，能够根据教师的讲解在脑海中想象出对应的图形。以人教版三年级下册在学“三角形的内角和”为例，教师会先问一个问题：“所有人都认识三角？大家可曾听闻？”在教学中，教师会先提问，让同学们从各个角度来绘制三角图，然后再用自己的方式求出三角的内角和。在此基础上，有的学生将自己所绘制的三个角，然后将三个角都切割为一条直线，从而得出一个三角的内角和 180° 。这样既可以让学生在实际操作中获得丰富的数学知识，又可以有效地增强他们的自主思考能力，从而促进他们的思维发展。经验总结法是理论联系实际的具体体现。经验总结法是一种很好的教学手段，它主要是运用学生所学到的知识，对各种问题进行归纳、分析。经验总结法是将以往的经验总结成一种新的学习方式，并将其应用到以后的教学中。比如小学数学，计算的是应用题，计算的方法有很多种，比如时间、距离、速度等等，这些问题看似杂乱无章，但经过分析，却是相通的，只要将问题的计算变成一个简单的方程，那么问题就会迎刃而解。有了这种思路，就能举一反三，也就是用经验积累法来培养学生的数学思考能力，主要就是在数学问题上寻找连贯性，然后根据连贯性来归纳出解题的方法，从而形成自己的思考能力。

四、结论

在小学数学教学中，教师要指导学生的思想，注重指导他们的数学思维过程，使他们的思维过程得到改造，使他们的思维活动变得条理化。要不断加深对学生的观念学习，提高他们的思想深度，并把握好学生的数学思维要害，使他们理顺思路，使他们学会思考，把理论联系实际，指导他们思考。

参考文献

- [1] 贾莉萍. 浅谈小学数学思维培养方法[J]. 学周刊, 2020.
- [2] 章丽. 小学数学课堂中学生思维训练的方法[J]. 华夏教师, 2019.
- [3] 汪有龙. 浅析提高小学高年级学生解决数学问题能力[J]. 求知导刊, 2019.
- [4] 嵇祝红. 核心素养环境下的小学数学思维训练[J]. 数学学习与研究, 2019.