

论小学数学教学中学生逻辑思维能力的培养

●马占国



[摘要] 随着教育的深化改革,学生的学科能力培养成为教育领域工作的一项重要目标。针对小学数学学科而言,逻辑思维能力是学生需要具备的基本数学学习能力。在小学数学教学中,教师必须使用有效的教学方法来培养学生的逻辑思维能力。教师只有引导学生在分析、解决数学问题的过程中提升学生的综合素养,才能提升小学数学教学效果。本文从小学数学教学的角度出发,探讨了如何培养学生的逻辑思维能力,并提出了一些具体的教学方法和策略,以供参考。

[关键词] 小学数学;逻辑思维能力;培养策略

数学学科中的逻辑思维能力,一般是指学生在数学的学习过程中,运用一定的推理、分析、判断和归纳的方式,应用所学数学知识解决数学问题的能力。逻辑思维能力是学生学好数学的基础,也是培养学生综合素养的关键。但是在实际教学中,一部分教师过于注重学生的学科成绩,忽略了对学生学科能力的培养。对此,在注重核心素养教育的背景下,小学数学教师应该结合学生身心发展特征,针对性地制定高效的教学策略,并以学生感兴趣的教学方式在多样化的教学活动中培养学生的逻辑思维能力。

Q 培养学生逻辑思维能力的重要性

逻辑思维能力的培养能够帮助学生更好解决数学实际问题,激发学生探索求知的欲望,为学生以后的学习奠定基础。逻辑思维能力是学生学习的核心能力。数学知识涉及定义、公式、运算等思维性较强的内容,需要一定的思维能力。如果学生的逻辑思维能力不够强,其在学习和理解数学知识时就会比较吃力,逐渐丧失对数学学习的兴趣。逻辑思维能力是学生智力的核心部分。逻辑思维能力不仅影响学生的学习成绩,还影响学生的未来发展。培养逻辑思维能力对学生综合素养的提升也有较大的帮助。良好的数学思维能力可以辅助学生其他学科的学习,使学生在面对复杂疑难问题时不畏惧,能够科学分析、解决问题。同时,学习数学是学生其他学科的基础。未来,学生会接触到物理、高级数学、化学等学科知识的学习,从小培养学生的逻辑思维能力,可以为学生以后的学习奠定基础。此外,逻辑思维能力在解决生活中的各种问题时也会有所体现。逻辑思维能力可以助力学生进行正确地思考、分析和

解决问题,使学生更好地应对各种挑战和困难。由于数学知识与学生的实际生活存在密切的联系,如生活中的买卖行为、最优化问题、盈利等都涉及相关的数学知识。因此,培养学生的逻辑思维能力能够提升学生对数学知识的实践应用能力,使学生学用结合,体现数学教学的意义。

Q 小学数学课堂中学生逻辑思维能力的培养存在不足之处

(一)教师注重传授知识,忽视了培养学生的逻辑思维

在小学数学教学中,一部分数学教师仍然习惯于采用传统教学理念。一些教师为了完成教学任务,提升学生的学科成绩,把过多的教学精力投入到对数学概念、公式以及解题方法的讲解中,忽视了对学生逻辑思维的培养,导致学生在学习数学时难以建立清晰的数学思维模式,解答数学题目时只能照葫芦画瓢,机械地套入公式计算,没有学习到有效的学习方法,学生在解决问题时缺乏灵活性。

(二)教学模式比较单一

由于数学知识的深度与广度,学生在学习数学的过程中常常会遇到难以理解的数学概念和难以掌握的解题方法。这使得部分学生对数学学习产生畏惧心理,缺乏学习数学的信心。传统的数学教学模式往往过于强调对公式和定理的讲解,忽视了数学背后的思想与原理。这种单一的教学方法导致学生对数学的认识过于片面,难以体会到数学的真正魅力。学生只是一味地被动接受学习,这在一定程度上限制了学生的思维能力的发展和创造力的发挥。久而久之,学生在学习数学知识的过程中感到枯燥乏味,降低了学生参与数学教学活动的兴趣,不利于培养学生的逻辑思维能力。

（三）评价方式不合理

数学评价是数学教学中的重要环节，它不仅检测学生的学习效果，还可以为教师提供教学反馈。然而，目前一些教师的数学评价方式存在不合理之处，影响了学生的全面发展。一是教师以考试成绩作为数学评价的主要方式，缺乏如项目作业、口头报告等多元化的评价方式，导致学生只注重应试技巧，忽视了对数学知识的深入理解和应用。二是评价标准过于单一，只注重学生的答案是否正确，忽视了学生的思维过程和创新力，这种评价标准不利于学生的全面发展。学生在学习过程中，除了追求答案的正确性，教师还应该注意培养学生的思考能力、创新能力以及实践能力。而这些能力的培养，在教师的评价体系中没有得到充分地重视。

Q 培养学生逻辑思维能力的教学方法和策略

（一）创建教学情境，激发学生的学习兴趣

提升学生逻辑思维能力的重要前提是学生对数学学习兴趣，能够积极主动参与到数学教学活动中。小学数学教师可以构建特定的教学情境，借助问题设置、数学故事、多媒体平台等内容营造轻松愉悦的教学氛围，将学生带入教学情境中进行体验式学习。小学生有着活泼好动的天性，传统教学模式会使得一部分学生难以集中注意力，学习效果不佳。这时候，教师设计的课前导入环节显得尤为重要。小学数学教师可以营造合理的教学情境为课堂教学做好铺垫，吸引学生参与到课堂活动中，引导学生及时调整听课状态，使学生在体验式学习中提升数学逻辑思维能力。在正式授课环节，小学数学教师可以利用幻灯片教学，将知识点有条理地罗列在幻灯片中并插入生动形象的图片、动画视频等，丰富教学内容，让学生在直观地知识讲解中提升自身的逻辑思维能力。

例如，在讲解“生活中的数”这一章节内容时，小学数学教师可以在课前导入环节播放《赶鸭子》《数字谣》《蚂蚁搬虫虫》等数字儿歌，激发学生对数字学习的兴趣，这可以在活跃课堂氛围的同时引导学生发现生活中的数字。正式教学时，小学数学教师可以将《数字谣》中一些数字所对应的物品图片加入幻灯片中。比如，小鸭子像数字2、镰刀像数字7、红旗像数字4等，帮助学生形象化感知数字。另外，教师可以引入学生日常生活中运用数字的场景，如教室钟表上的数字、书本上的页码、电话数字等。这可以降低学生学习数学的难度，使学生更加愿意主动参与教学活动，并在练习中提升逻辑思维能力。在学习过程中，教师可以引导学生运用数学知识解决相关的实际问题，使学生认识到数学是有用的。这样一来，学生在面对生活中的数学问题时，就能够灵活运用所学知识去解决问题，从而提高学生解

决实际问题的能力。

（二）引导学生动手操作

儿童思维能力的提升离不开实践活动。因此，小学数学教师应该充分发挥学生的主观能动性，积极引导学主动手操作，调动眼、手、脑等多种感官协调活动，进而使学生获得多种体验感，引导学生学会在实践过程中学习和理解数学知识，促进学生逻辑思维能力的发展。相比于以往学生被动接受教师授课的方式，引导学生动手操作的教学方法更能满足学生的实际发展需求。

例如，在讲解“圆柱与圆锥”这部分知识时，数学教师可以引导学生裁剪长方形和扇形纸片，自己动手制作圆柱与圆锥模型，让学生通过实际操作来理解这两个立体图形的性质和特征。比如，针对“圆柱的表面积计算”，可以将其转化为长方形纸张的面积计算，长方形的长即为圆柱底面圆的周长，宽则是圆柱的高，所以其面积就是底面周长与高的乘积。通过这一方式的转换，学生能够深刻理解并记忆圆柱侧面积的公式，避免死记硬背地学习相关知识。为了加深学生对圆柱体相关知识的理解，小学数学教师可以给学生布置一项实践作业：准备两张长方形纸，一张横着卷成圆柱形，另一张竖着卷成圆柱形，猜想并计算两个圆柱的体积大小关系。教师要鼓励学生大胆猜测，带着问题和猜想展开实践，激发学生的探索欲望。教师要引导学生把动手操作的过程内化为思维活动的过程，在这一过程中培养学生的逻辑思维能力。

（三）注重学生之间的交流与合作

小组形式的教学有助于教师培养学生的逻辑思维能力。不同的学生其思维能力有所不同。教师可以通过开展小组讨论、合作解决问题等活动，让学生进行互相交流，引导学生学习借鉴同伴的解题思路，不断提升自身的思维能力。同时，学生之间的合作学习也能培养学生的团队合作意识、创新意识，提升学生的沟通能力。小学数学教师要进行科学分组，确保每个小组学生的数学水平均衡发展。

比如，在讲解“多边形图形的面积”这一部分内容时，小学数学教师可以结合数学题目“一题多解”的特点，选择较为复杂的多边形图形，引导学生以小组形式共同分析研究，借助分割法、填补法等多种方式计算多边形图形面积，并通过多种尝试思考哪种计算方式最为简便。在此过程中，学生会与小组成员集思广益解决数学问题。教师要引导每个学生说出自己认为简单的面积计算办法，并动手操作验证猜想。这种方式有助于学生在解题过程中拓展思维，从而促进学生逻辑思维能力的提升。

（四）巧问妙答，进行师生互动

为了拓宽学生的数学思维，小学数学教师在教学过程中应该积极与学生形成良好的互动，通过提出问题引发学生的

思考。在师生互动环节中，教师可以及时掌握学生的学习动态。当学生思考问题方向出现偏差时，教师能够给予正确指导，逐渐培养学生正确的数学思维。需要注意的是，教师提出问题后要为学生留出一定的思考时间，让学生独立思考，尽量通过学生自己的思考探索题目的答案，这一过程也是对思维能力的训练。除此之外，教师在设计问题时要逐渐增加题目的难度，提升学生数学思维的深度。由于小学生的想象能力比较丰富，教师可以设计一些开放性的数学问题，拓展学生的思考空间。

例如，在讲解“观察物体”这一章节的内容时，小学数学教师可以用一个正方体为学生展现不同角度下的平面图形，然后提出问题：“同学们，通过观察你们能告诉老师正方体由几个面构成，分别是什么形状吗？”教师由基础的立体图形引导学生初步认识相关物体的特征。然后，教师可以拿起一个长方体，继续向学生提出问题：“同学们，长方体有几个平面呢，分别是什么形状？”学生会发现长方体不再是由同样的平面组成。这时，数学教师可以增加问题难度，给出几个平面图形让学生反向思考物体形状，提升学生数学思维的灵活性。

(五)提升学生综合性的逻辑思维能力

逻辑思维能力涵盖很多方面，如抽象思维能力、推理能力、创新思维能力等。在学习数学的过程中，小学生需要具备综合性的逻辑思维能力。只有这样，学生在面对多种类型的数学问题时才能够找到解决问题的最优办法。

(1)抽象思维能力。部分数学知识比较抽象，如图形运动涉及翻转和旋转。而小学生的动态思维能力不够强，因此小学数学教师应该对学生进行抽象思维训练，将抽象内容具体化，引导学生对相关数学知识的本质特征和规律进行深入研究，逐渐形成抽象思维，从而使学生更好地理解和掌握抽象知识的含义及应用方式。

(2)推理能力。数学学科的知识点之间存在一定的逻辑关系，教师可以通过层层推理不断发现新问题。小学数学教师应该积极引导学生会数学推理思维，让学生通过观察、比较、分析等方式，找出数学知识之间的关系和规律，从而提高学生的推理能力。比如，学生在学习“倍数”这一内容时，教师可以引导学生发现“2的倍数都是偶数”这个规律，这个规律也可以延伸到“4的倍数”。因为4是2的倍数，所以4的倍数也一定是2的倍数，进而得出4的倍数都是偶数的结论。

(3)创新思维能力。创新思维能力也是培养学生逻辑思维能力的重点。创新思维能力可以助力学生养成善于发现问题的学习习惯，使学生对已学知识经验进行再创造，在发现问题、提出问题和解决问题的过程中获取新的知识，提升学生的学习效果和数学学科素养。

(六)构建多元化的评价体系

教学评价环节是检验教学成果、提升教学质量的基础工作。培养学生逻辑思维能力的过程也需要教师适当地开展教学评价工作。小学数学教师要构建多元化的评价体系，改变原有以学科成绩为主的评价模式。教师要细心观察学生的日常表现，从学生回答问题情况了解学生的数学思路。同时，教师可以采用鼓励学生上讲台讲解数学题目的方式给予学生展示自我、表达想法的机会。这种方式可以训练学生能否镇定自若、条理清晰地讲解解题思路，促使数学教学从以知识为中心向以学生发展为中心进行转变，从而提升学生的逻辑思维与表达能力。

Q 结束语

综上所述，在小学数学教学中，培养学生的逻辑思维能力是很重要的。小学数学教师应该积极营造轻松愉悦的教学氛围，激发学生自主学习的积极性，引导学生动手操作，运用小组合作模式拓展学生的数学思维。同时，教师可以在教学过程中巧妙设问，加强师生互动，构建多元化教学评价体系，并采取多样化的教学模式来提升学生的逻辑思维能力。这有助于提升数学教学质量，助力学生更好地掌握数学学习的方法，从而为学生未来的数学学习奠定坚实的基础。

参考文献

- [1]余增弦.浅谈小学数学课堂教学中学生思维能力培养[J].课程教育研究,2018(49):117-118.
- [2]杨荣兴.浅析新课改背景下小学数学课堂教学模式的变革[J].科学周刊,2018(13):59-60.
- [3]李加华.浅析新课改背景下小学数学课堂教学模式的变革[J].科学周刊,2019(17):38.

作者简介:

马占国(1970—),男,汉族,甘肃白银人,本科,高级教师,会宁县新添堡回族乡苦水岔小学,研究方向:数学教学。