

小学数学教学中学生问题解决能力培养策略

德吉

西藏自治区日喀则市岗巴县完全小学

摘要：数学不仅能够培养学生的逻辑思维，还有利于锻炼其数学问题解决能力。在传统的数学教学中，教师将主要精力都放到知识灌输上，将学生的思维束缚在教材中，使一些学生对数学逐渐失去了兴趣。在新课改背景下，数学教师应转变观念，探索数学教学的有效途径，渗透数学思想方法，强化学生的数学应用意识和创新精神，引导学生从不同的角度去看待数学问题，克服思维定式，有效提高学生的数学解题能力。基于此，本文详细分析了小学数学教学中学生问题解决能力的培养策略。

关键词：小学数学教学；学生；问题解决能力；培养策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.07.199

引言

新课标中指出，要生成解决问题的基础策略，感受问题解决策略的多元性，不断培养学生的创新和实践能力。作为小学数学教师要根据新课程标准联系实际教学需求，在教学过程中引导学生积极主动地发现问题、探索问题、解决问题，逐渐培养和提升学生数学问题解决的能力，提高其数学核心素养。

一、数学问题解决能力的定义

数学问题解决能力是指个体在遇到数学问题时，能够运用数学知识和思维方法，通过分析、推理、计算等一系列认知过程，寻找并实施解决策略，最终达到理解问题本质、解答问题和验证结果的一种能力。这种能力不仅涉及对数学概念、原理和算法的理解和应用，还包括对问题情境的敏感性、策略的选择和运用以及解决过程中的自我监控和调整。在定义数学问题解决能力时，我们还需要考虑到个体解决问题时的创造性和灵活性，这包括能够根据问题的不同特点设计多种解决方案，以及在面对新颖或复杂问题时能够灵活转换思维模式，运用合适的数学工具和技术进行探究。有效的数学问题解决还要求个体具备良好的情感态度和价值观，比如对数学学习的积极态度、坚持不懈的精神和对解决过程的合理评价。数学问题解决能力的培养是一个长期、动态的过程，它需要在不断的数学学习和实践中逐步建立和完善。

二、小学数学教学中学生问题解决能力的培养意义

（一）传授学生实用技能

数学知识不仅是抽象的概念，还是解释和理解现实世界的工具。培养学生解决实际问题的能力，可以促使其将数学知识应用到日常生活中，如理财、工程等领域。而且，随着科技的发展，数学与科技应用日益紧密。学

生通过解决数学问题，可以初步掌握数据分析、编程等基本技能。

（二）形成反思意识，培养学习习惯

提升数学问题解决能力可以使学生在短时间内获得较真切的认识，形成反思意识，点燃学生的创新火花。数学教师应让学生准备一个错题本，将平时解题时出现的错题进行记录和分析，然后用红笔做出标记，这样每次复习的时候都能够快速找到重点，从而培养学生良好的学习习惯。等到下次再遇到同样的题目，学生就能够通过反思及时找到正确的思路，少走弯路。同时，提升数学问题解决能力可以促使学生从理解一个数学解题方法到掌握一类数学解题方法，激发他们学习数学的兴趣。

（三）培养学生的终身学习能力

在培养学生问题解决能力的过程中，教师往往会鼓励学生主动探究、自主建构知识，这种自我驱动的学习方式对于培养学生终身学习的态度非常重要，有助于他们在未来的学习和发展过程中灵活应对新的挑战。

三、小学数学教学现状

（一）教学方式较为单一

目前，小学数学课堂教学仍然以“填鸭式”讲授为主，学生被动接受知识，缺乏主动思考和动手实践的机会，这种单一的教学方式不利于学生问题解决能力的培养。

（二）教学与实际脱轨

小学生学习数学的主要目的就是在生活中能够对其进行应用，因此这就要求教师的教学不能够脱离实际，要以实际生活为基础来展开数学教学，然而在实际的教学过程当中发现，很多小学教师都会过于重视书本知识的灌输以及传授，这就导致这些教师的教学手法较为单一，课堂教学过程较为枯燥无聊，无法有效地吸引小学

生的学习兴趣，使得课程的教学内容与实际生活严重脱轨，小学生在课堂上所学习的数学知识无法有效地应用到实际生活当中去，不能够通过使用数学知识解决生活当中的数学问题。在这样的情况下学习，小学生的学习思路会逐渐僵化，这对于小学生今后的学习与发展来说，产生了极其不利的影 响。

四、小学数学教学中学生问题解决能力的培养策略

（一）优化教学方式，激发学习兴趣

教师要摒弃传统的“填鸭式”教学，积极采用现代化教学手段，营造轻松愉悦的课堂氛围。比如利用多媒体课件、数学游戏等，激发学生的学习兴趣，调动学生的主动性，引导学生积极思考和动手实践，在问题解决的过程中提升能力。教师还可以设置一些开放性问题，鼓励学生大胆质疑、勇于探索，培养学生的创新意识和批判性思维能力。此外，小组合作学习也是一种行之有效的教学方式。

（二）启发教学，引导学生挖掘问题结构

学生对数学问题的认知源自客观事实，依赖自身所掌握的数学知识体系，教师需要引导学生关注数学问题之间的关系与结构，有意识地在分析问题的过程中找寻哪些是初始条件，哪些是问题解决目标，以及问题可能涉及哪些知识体系，有意识地归纳问题与知识间的关系。例如，在“圆”的教学中，教师设置问题情境：圆形环岛直径为 50 米，中间有一个直径为 10 米的圆形花坛，其他地方为草坪。请问草坪的占地面积是多少？在解决该问题前，教师要引导学生思考题目考查的知识点，尝试理解题目设置的意义。

（三）巧用生活案例，发展探索意识

在课堂中，教师应让学生学会应用数学思维来考虑数学问题。小学数学教师应该提高自身专业化水平，贯彻落实课标精神，巧用生活案例，使学生养成科学的思维习惯，身心得到健康向上的发展。比如讲“克和千克”时，这部分内容与生活紧密相连，教师在课堂上出示了洗衣粉、大瓶的饮料、食盐、苹果等，让学生用手去掂一掂，增加学生对克和千克的感性认识，从而树立学习信心，构成质量观念。接下来，数学教师在多媒体大屏幕上展示生活中的秤：台秤、磅秤、杆秤、盘秤等，告诉学生可以用秤去称量物品的重量。然后让学生回家以后用家里的秤去称量身边大约重 1 千克的物品，发展探索意识，感知数学就在身边。生活案例的使用要切合学生实际，

循序渐进地鼓励学生学习知识，从抽象理论到具体实践，从案例中总结数学经验，增强解决实际问题的能力和素养。此外，生活案例还要常教常新，及时更新和调整，便于学生理解和掌握知识，建立起长远的学习规划。

（四）引导学生自主学习，提升思维的独立性

在小学阶段培养学生的自主学习能力，可以促使他们形成独立探究和主动学习的习惯，为今后的学习和生活打下坚实的基础。通过自主学习和解决问题，学生能够积极质疑、探索和创新，不仅可以培养批判性思维，还能够促进创造性思维的发展。如在教学“圆柱与圆锥”时，首先，教师可以让学生自制圆柱和圆锥模型。这个活动不仅能帮助学生直观地理解这两种几何体的结构，还能深化他们对空间形状的认识。在制作过程中，学生需要自行测量、计算并构建模型，有助于培养学生的动手能力和空间想象力。接着，教师可以设计一些探究性问题，如“等底等高的圆柱和圆锥的体积和表面积有什么关系？”“如何通过改变圆柱的尺寸来得到体积相同的圆锥？”这些问题鼓励学生自主探索和思考，从而培养他们的独立思考能力和问题解决能力。此外，教师还可以鼓励学生在日常生活中寻找圆柱和圆锥的应用案例，并探讨它们的特点，如学生可以分析为什么有些容器是圆柱形的，而有些容器则是圆锥形的，探究这样设计的原因。由此，教师能够将数学知识与现实生活紧密联系起来，增强学生学习的现实意义。

（五）利用自主学习法培养学生解决问题的能力

如果说自主意识的培养就是对学习的兴趣，那么，自主思维的培养就是从学习的兴趣开始，培养学生的自主思维，让他们学会主动思考，从而增强自己的自学能力。在培养学生自主思考能力的前提下，要从现实出发，激发学生的学习动力，使他们真正体会到学习的快乐。例如：在《分数的认识》这门课上，若仅向学生解释了几分，学生就很难理解了，因为小学生的想象力还很欠缺。这个时候，数学老师可以用图像的方法来加深学生对所学的东西的了解，比如在黑板上画一个圆，然后在圆心上画一条直线，这是一种把圆一分为二的做法。学生们只要看了一遍，就会明白这是一个圆的一半，然后在看到了实物之后，就会对这个问题进行详细的解释，这样不仅可以使课堂更加的轻松，还可以通过不断的练习，加深对抽象的知识的领悟。从而实现对学生的数学思考能力的培养。在数学老师的指导下，孩子们的思想会受

到启发和拓宽,他们就会在不知不觉中形成自己的思想,从而形成自己的学习习惯。

(六) 引导回顾反思,建构学生解决问题的思路

回顾与反思是解题的最后一步,也是教导学生养成良好思维意识,真正学有所获、学有所成的关键环节。解决问题最根本的目的是让学生能在解题的过程中巩固知识并学会合理运用。因此,在问题解决完成后,教师要组织带领学生对解题过程进行回顾,反思自己的解题思路,总结和概括出本次解题所运用的方法,学会同类型数学问题的解题方法和思路。如,在教学“长方体和正方体表面积”时,教师出示问题:“李大伯准备用铁皮做一个长2米,横截面是边长为10厘米的正方形通风管,需要多少平方米的铁皮?”读完后,有学生积极举手进行解答:“首先要统一单位,把题目中的10厘米转化成0.1米,然后根据长方体表面积公式列式进行计算,算式为: $2 \times 0.1 \times 4 + 0.1 \times 0.1 \times 2 = 0.8 + 0.02 = 0.82$ (平方米)。”根据学生在自主解题时出现的错误思路,教师加以引导:“同学们,既然是通风管,风肯定可以吹进去,也可以吹出来,如果按照你们现在的解题思路,通风管还能通风吗?”简单的话语蕴含着对学生的启示,学生按照刚才的解题思路进行思考就会发现,通风管的6个面都被封住了,风吹不进去也出不来,根本起不到通风的作用。而教师的指引既帮助学生发现了错误,重新列式进行解答得出正确的结果,也帮助学生学会辩证思考和观察生活,便于学生未来学习生活中学会总结解决此类问题的解决方法,进一步培养了他们的反思意识和解决问题的能力。

(七) 重视实践环节,培养动手操作能力

数学知识源于生活,服务于生活。教师要为学生创设生活化的问题情境,引导学生动手操作、自主探究,在实践中发现问题、分析问题、解决问题。比如在教学“长方体和正方体”时,教师可以提供一些实物模型,引导学生通过观察、测量、拆分等方式,亲自动手探究长方体和正方体的特征,加深对立体图形的认识。再如,在教学“数据的收集与整理”时,教师可以组织学生进行一次小型的问卷调查,让学生亲自设计问卷、收集数据、整理信息,在实践中体验统计的过程,培养学生综合运用数学知识解决实际问题的能力。

(八) 对学生练习的及时评价和反馈

对小学生来说,及时的评价和反馈是他们学习过程中的重要指导。在数学练习后,教师的及时反馈可以帮

助学生认清自己的强项和弱点,进而指导他们在哪些领域需要更多努力。有效的反馈应当具体明确,指出学生在解题中的具体错误,并提供改进的策略。以一个真实的课堂情景为例,学生们完成了一组关于几何图形面积计算的练习题。一个学生在计算矩形面积时,错误地将边长的数值进行了相乘,而没有考虑到单位的转换,最终导致答案出现了错误的单位。教师在检查作业时发现了这一错误,并及时与学生进行了一对一的沟通。教师首先肯定了学生掌握了相乘的步骤,然后指出了单位转换的重要性,并通过示例向学生展示了如何正确进行单位转换。在接下来的几何课上,教师又安排了一些涉及单位转换的练习题,并让这个学生在黑板上演示解题过程,帮助他巩固了这一概念。通过这种具体而及时的反馈,学生能够明确自己在数学问题解决过程中遇到的具体障碍,并在教师的指导下采取适当的方法进行修正。这样的经历不仅加深了学生对数学知识的理解,也让他们体会到了成功解决问题的成就感。此外,这种反馈机制还能够培养学生自我评价的能力,使他们在未来遇到问题时能够更加独立和自信地去解决。

结语

综上所述,在当前的教育背景下,培养学生的问题解决能力、发展逻辑思维和创造性思考变得尤为关键。本文详细探讨了通过真实情境模拟与问题提出如何构建学生的主动探究环境,再借助信息技术工具强化教学互动,进一步论证了数学论证与逻辑推理对培养学生批判性思考的重要性,同时强调了在教学中积极激发学生的创造性思考的必要性。

参考文献

- [1] 张佳. 浅谈小学数学教学中如何培养学生解决问题的能力[J]. 考试周刊, 2021, (81): 88-90.
- [2] 李咏梅. 小学数学教学中培养学生解决问题能力的策略探究[J]. 考试周刊, 2021, (71): 40-42.
- [3] 董文. 探究小学数学教学中如何培养学生解决问题能力[J]. 数学学习与研究, 2021, (22): 42-43.
- [4] 张晓霞. 小学数学教学中如何培养学生解决问题的能力[J]. 数学大世界(上旬), 2021, (05): 39.
- [5] 马小玲. 探析小学数学教学中培养学生解决问题能力的策略[J]. 考试周刊, 2021, (28): 75-76.
- [6] 杨祝新. 小学数学教学中培养学生解决问题能力的策略[J]. 读写算, 2021, (01): 147-148.