

小学数学教学中问题解决能力的有效培养思考

过俊敏

江西省抚州市临川区第十一小学

摘要：问题解决能力是21世纪核心素养的核心组成部分，也是数学学科育人的重要目标。《义务教育数学课程标准（2022年版）》明确指出，数学教学应“引导学生用数学眼光观察世界，用数学思维思考世界，用数学语言表达世界”，而问题解决能力正是这一目标的集中体现。然而，在当前小学数学教学中，仍存在“重知识传授、轻能力培养”的倾向，学生面对非常规问题时往往表现出思维固化、策略单一等问题。对此，本文将对小学数学教学中问题解决能力的培养原则和意义展开分析，并从五个方面入手，阐述如何利用有效的策略深化学生问题解决能力的有效培养，同时推动小学数学教学的改革与创新。

关键词：小学数学；问题解决能力；培养策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.10.204

引言

随着《义务教育数学课程标准（2022年版）》对“问题解决能力”的强调，小学数学教学正从“知识传授”转向“素养培育”。问题解决能力不仅是数学学科的核心目标，更是学生应对复杂情境、发展创新思维的关键能力。对此，教师就要能够结合学生的实际学习水平以及教学内容，设计出多样化的教学策略从多个维度锻炼学生的问题解决能力。同时，教师还应关注学生思维过程的可视化与策略的灵活性，为其数学核心素养的发展奠定坚实的基础，充分体现出小学数学教学所具有的价值。

一、小学数学教学中问题解决能力的培养原则

（一）情境化与真实性原则

问题解决能力的培养需扎根于真实情境，将数学概念与生活实践紧密结合。这就要求教师要能够设计出贴近学生认知经验的任务情境，将抽象的数学符号转化为可感知的实际问题，使学生可以在真实的情境下激发探究的动机，从而通过解决实际问题理解数学的价值^[1]。同时，情境须具备适度开放性，允许学生从不同角度切入问题，避免因情境固化导致思维僵化，帮助学生逐步形成“数学即工具”的认知，能够在问题解决中主动调用数学知识，而非机械套用公式。

（二）过程性与探究性原则

问题解决的核心在于思维过程而非结果。因此，教师应关注学生分析问题、制定策略以及验证假设的完整路径，并在教学中预留充分的探究时间，鼓励学生通过试误、猜想以及验证等方式自主构建知识。在此基础上，需要利用过程性评价，侧重于评价学生的思维深度，而非答案的正确性，从而引导学生反思策略选择，也能在后续的问题解决中更具灵活性与创造性。

（三）合作性与互动性原则

在小学数学教学中，合作学习能够通过同伴互动拓宽思维的边界。因此教师要设计出分工协作的任务，使学生在合作中学会倾听他人的观点、整合多元思路，并通过辩论与协商达成共识。同时，需要遵循互动性原则，通过不断的追问，引导学生参与批判性思考，突破个体认知的局限，形成“集体思维”，同时提升学生的沟通与协作能力。

（四）反思性与迁移性原则

反思是问题解决的闭环环节，同时需要贯穿问题解决的全过程。这就要求教师要能够引导学生对解题过程进行复盘，并学会将已有策略应用于新情境中，以此不仅能够促进学生知识网络的结构化，更能够使其在面对复杂问题时具备“举一反三”的能力。

二、小学数学教学中问题解决能力的培养意义

（一）促进数学思维的深度发展

问题解决能力的培养能推动学生从“记忆性学习”转向“思维性学习”，使其在分析问题、构建模型以及验证策略的过程中深化对数学本质的理解。且在解决非常规的问题时，学生会主动调用逻辑推理、类比迁移等高阶思维，打破了机械套用公式的局限，构建其更为完整的思维链条，实现思维的深度发展，以此显著提升数学素养，为终身学习奠定坚实的思维基础。

（二）强化知识整合与应用能力

问题解决过程需整合多领域数学知识。这种跨模块的整合能打破知识碎片化，帮助学生构建系统化的数学认知结构。同时，问题解决强调“学以致用”，帮助学生理解数学并非孤立符号，而是解决现实问题的工具，从而能够不断增强其对数学的认同感，激发起持续学习的动力。

（三）培养创新精神与实践精神

问题解决往往无固定的答案，需要学生突破常规思路，尝试创新性的策略。解决问题过程中，学生需要思考不同的解决方案，尝试新的方法，甚至创造性地应用已有知识来解决新问题。这种创造性思维的培养有助于学生更好地适应不断变化的情境和挑战，他们不仅仅能够应对已知问题，还能够面对未知情况提出创新性解决方案^[2]。同时，问题解决需将抽象概念转化为具体的操作，这种实践过程能培养动手能力和实践意识，使学生从被动接受知识转向主动探索未知，从而为未来社会所需的复合型人才提供了核心的素质支持。

三、小学数学教学中问题解决能力的培养策略

（一）创设生活情境，激活问题意识

在小学数学教学中，问题解决能力的培养需以真实情境为载体，通过设计贴近学生生活的数学问题，激发他们的探究欲望。对此，为了提升学生的数学问题解决能力，教师可以引入生活情境，将数学知识融入生活之中，增加学生对数学的喜爱程度，丰富学生的情感，让他们善于利用数学解决生活问题，激发学习热情^[3]。在此过程中，也能使抽象的数学概念转化为可感知的生活场景，引导学生发现数学与现实的关联，从而主动提出问题并尝试解决，以此不仅能够降低数学知识的认知门槛，更能够促进学生在解决实际问题的过程中理解数学本质。

在对《面积》这一单元的内容展开教学时，在为学生讲解了基础的知识之后，教师便可以从学生的实际生活入手，设计主题为“校园绿化面积规划”的项目，引导学生将所学知识应用于解决实际问题的过程中。具体来说，教师首先要在多媒体中展示校园平面图，并备注不同区域的尺寸，让学生可以了解操场、花坛以及教学楼的对应尺寸。在此基础上，便可以提出相关的问题：“若需在花坛铺设草坪，每平方米造价15元，如何计算总费用呢？”由于这一问题与学生的校园生活有着密切的联系，学生就会有着较高的解决问题积极性，能够先测量花坛长宽，计算面积，再乘以单价得出总价为600元。在解决问题的过程中，学生会主动理解面积单位换算的技巧，并运用乘法解决实际问题。在学生解决完问题后，教师可以展开进一步的延伸：“若将花坛改建为圆形，如何重新计算面积呢？”从而引导学生展开更为深入的探讨，激活他们的数学思维。如此一来，通过创设生活化的情境设计学习问题，不仅可以使学生掌握相关的数学知识，更能够使其学会将数学应用于实际问题中，从而激活问题意识，提升解决问题的能力。

（二）多元表征问题，深化理解层次

数学问题的表征方式会直接影响学生的理解深度。因此在实际开展教学的过程中，教师就要鼓励学生借助语言复述、图表绘制以及实物操作等多种形式表征问题，从不同角度剖析问题，发现隐藏条件，能够有效避免因单一表征导致的思维局限，实现思维的可视化以及知识的深层次理解。

以《多边形的面积》这一单元的教学为例，教师可以在学生掌握了基础内容之后，为他们呈现出相关的问题：“一块梯形菜地，上底6米、下底10米、高5米，每平方米产蔬菜3千克，共收多少千克？”学生则需要先用语言复述问题，明确需先求出面积再计算产量。接着，教师就要引导学生自主绘制梯形示意图，标注出已知的条件，并利用分割法将梯形转化为平行四边形与三角形，再利用公式法计算面积，最后通过将面积结果与单产量结合，得出总产量为120千克。在此过程中，部分学生会尝试用小正方形拼摆梯形验证结果，同样可以得出正确的答案。如此一来，通过语言、图形以及操作的多维表征，能够使学生不断深化对梯形面积公式的理解，并学会将几何计算与代数运算相结合，在提升知识理解层次的同时，也能有着更高的解决问题效率。

（三）鼓励试误探究，培养反思能力

在开展小学数学教学的过程中，试误是问题解决的重要环节之一，其不仅有利于培养学生的反思能力，还在提升其问题解决能力方面发挥着重要的作用^[4]。对此，教师就要能够允许学生在安全的环境中尝试错误，暴露出思维的漏洞，并通过反思错误原因调整策略，促进元认知发展，使学生真正从被动接受转向主动构建知识。

在《小数的加法和减法》这一单元的教学，为了鼓励学生参与试误探究，教师可以结合教学内容设计“超市购物”情境，更好地培养他们的反思能力。具体来说，教师首先要详细阐述情境的内容：小明想要购买一本笔记本3.5元、一支铅笔1.2元，如果他付给收银员10元，应该找回多少呢？在学生自主解决问题的过程中，教师会发现许多学生习惯性直接列式 $10-3.5-1.2=5.3$ 元，但忘记小数点对齐导致计算出现错误。针对这一情况，教师不急着进行纠正，而是要让学生相互检查，使他们通过对比正确解法，发现错误根源在于对齐位数。在学生们都发现了计算问题后，教师便可以展开进一步追问：“若商品价格变为3.50元与1.20元，结果会变吗？”使学生通过思考意识到小数性质，主动调整策略。如此一来，通过有效的试误与反思，学生们不仅掌握了小数

加法与减法的规则，更学会了验证与纠错方法，显著提升反思的能力，也能更好地为解决问题能力的培养奠定坚实的基础。

（四）引导策略迁移，提升思维灵活性

策略迁移是问题解决能力的核心体现，其要求学生将已经掌握的解题方法、思维模式以及知识结构灵活应用于新情境中。在实际教学时，教师则需要通过设计具有关联性和递进性的变式问题，引导学生主动发现不同问题之间的共性特征，从而打破单一解题思路的局限。同时，教师还可以通过“问题链”设计，逐步提升问题的抽象性与复杂性，并鼓励学生用“旧知”解“新题”，在对比分析中深化对数学本质的理解，最终形成“举一反三”的思维习惯。

在完成了《分数除法》这一单元内容的教学后，教师便可以结合之前学生已经学习过的《分数乘法》的内容来设计分层问题链，引导学生通过策略迁移提升思维的灵活性。具体来说，教师首先要设计基础题：一根绳子长 12 米，第一次剪去它的 $\frac{1}{3}$ ，剩余多少米？学生需先画线段图，将绳子分为 3 等份，标记出剪去的 1 份为 4 米，剩余 2 份为 8 米，再列式 $12 \times (1 - \frac{1}{3}) = 8$ 米。当学生都能够解决基础题后，教师便可以设计变式题：若将剩余的 8 米绳子再剪去 $\frac{1}{4}$ ，最终多长？部分学生会直接用 $8 \times \frac{1}{4} = 2$ 米计算剪去部分，但教师需引导其思考“第二次剪去的 $\frac{1}{4}$ 是针对剩余绳长的，而非原绳长”，因此需用 $8 \times (1 - \frac{1}{4}) = 6$ 米求解。在对比基础题和变式题后，学生会发现“单位 1”的变化对解题策略的影响。在此基础上，教师就要设计拓展题：若两次共剪去 5 米，原绳长多少？引导学生借助逆向思考，尝试利用方程法来得出问题的答案，同时实现了思维的有效拓展。可见，通过问题链的递进，学生能够逐步从“正向计算”迁移至“逆向推理”，也从“单一策略”扩展到了“多元方法”，最终在复杂问题中灵活调用知识网络，显著提升思维的灵活性与创造性。

（五）组织合作探究，促进思维碰撞

合作学习是培养学生问题解决能力的重要策略之一。在小组合作学习中，学生可以互相交流、互相启发，共同解决问题^[5]。在实际参与小组合作的过程中，学生需要进行明确的分工协作、观点交流以及方案调整，共同解决开放性问题。这一过程不仅可以突破个体思维的局限性，激发多元视角的碰撞，更能够为培养学生的解决问题能力助力。对此，教师就要设计出具有挑战性、操

作性和开放性的合作任务，促进学生之间的深度讨论与探究，以及思维的不断碰撞，全面提升数学综合学习能力。

在《长方体和正方体》这一单元的教学中，教师便可以设计主题为“包装盒设计”的项目，引导学生参与到合作探究中，促进他们之间的思维碰撞。具体来说，教师首先要围绕着项目提出具体的问题：用一张长 40 厘米、宽 30 厘米的卡纸制作无盖长方体盒子，如何设计能够使容积最大呢？随后，便可以根据学生的实际学习水平将其划分成不同的学习小组，引导其通过小组讨论先确定好探究的方向。通过讨论，每个小组都能够呈现出不同的方案，这时教师便可以引导每个小组将自己的方案呈现出来，其他小组则可以通过比较数据，找到解决问题的最优解。在此基础上，教师要继续提出更具深度的探究性问题：“若允许改变卡纸形状，是否可能获得更大体积？”进一步引发小组之间的讨论，有着更加理想化的合作学习以及解题效果。如此一来，通过引导学生参与合作探究，每个学生都有机会参与思考，从而实现数学思维与批判性思考能力的发展，更好地达到了小学数学教学的目标。

结语

总而言之，在小学数学教学中，问题解决能力是核心素养的重要组成部分，不仅关乎数学知识的应用，更涉及逻辑思维、创新意识以及实践能力的综合发展。对此，教师就要明确传统教学模式中存在的问题，并探索出创新性的教学策略帮助学生将所学知识转化为解决复杂问题的重要能力，从而不仅可以显著提升数学教育的质量，也能够为学生数学综合学习能力的发展以及未来的数学学习奠定坚实的基础。

参考文献

- [1] 王书文. 小学数学教学中学生“解决问题”能力培养的方法[J]. 新课程, 2020, (51): 190.
- [2] 王亮. 小学数学教学中学生解决问题能力培养研究[J]. 家长, 2020, (36): 91+93.
- [3] 韩艳霞. 如何在小学数学教学中培养学生解决问题的能力[J]. 科幻画报, 2020, (12): 88+90.
- [4] 李世浩. 小学数学教学中学生“解决问题”能力培养的方法[J]. 数学学习与研究, 2020, (27): 94-95.
- [5] 刘巧青. 小学数学教学中培养学生解决问题能力的方法[J]. 理科爱好者(教育教学), 2020, (06): 168-169.