

# 中高段小学数学教学中的问题解决能力培养策略研究

肖松

江西省吉安市吉安县登龙小学

**摘要：**在探讨中高段小学数学教学中问题解决能力的培养策略。通过文献综述和案例分析方法，突出了问题解决能力在数学学习中的关键作用。主要发现包括：合理设置问题情境、引导学生探索解决路径、培养自主思考和团队合作能力等策略能有效提升学生的问题解决能力。本研究强调，在教学实践中，教师应注重激发学生的探究精神和解决问题的自信心，以及通过适当的引导和反馈，促进学生在数学学习中的综合能力发展。

**关键词：**问题解决能力；数学教学；中高段小学；策略

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.12.101

## 引言

当前中高段小学数学教育普遍关注学生的问题解决能力培养，这一能力不仅是数学学习的核心，也是培养学生综合素质的重要途径。然而，现有研究多集中于传统教学模式，对于如何有效提升学生的问题解决能力仍有待深入探索。本研究旨在通过分析和总结前人经验，探索创新的教学策略，以期为中高段小学数学教师提供实用的指导和建议。通过引入新的教学方法和策略，本研究力求在数学教育领域探索出新的发展方向，以促进学生在问题解决能力上的全面提升。

### 一、问题解决能力的理论基础

#### （一）定义问题解决能力

问题解决能力是指个体在面对各种复杂情境和挑战时，能够有效地分析问题、制定解决方案并实施的能力。这一能力涵盖了多方面的认知和行动过程，包括问题的理解与定义、信息的获取与整合、方案的制定与实施以及评估和调整解决方案的能力。

#### （二）重要性

问题解决能力在学生的学术表现和日常生活中均起着关键作用。在数学教育中，它不仅是学习数学知识和技能的手段，更是培养学生创新思维和自主学习能力的重要途径。通过解决数学问题，学生不仅能够掌握数学概念和方法，还能够培养逻辑推理能力和实际应用能力，这些都是未来社会和职业生活所必需的技能。

#### （三）数学教学中的应用

在中高段小学数学教学中，培养学生的问题解决能力是教师们长期关注和努力的方向。传统的教学往往侧重于教授数学知识和计算技能，而缺乏对学生问题解决能力的有效培养。因此，现代数学教育倡导通过探究性学习和问题导向的教学方法，引导学生在解决实际问题的过程中，发展其问题解决能力。

（1）设立具有挑战性的问题情境：设计能够激发学生思考和探索的数学问题，让学生在解决问题的过程中，逐步提升其解决问题的能力 and 技巧。

（2）引导学生运用多种解决策略：鼓励学生尝试不同的解题方法和策略，如逆向推理、模型建立、分析比较等，培养他们在面对复杂问题时的灵活性和创造力。

（3）注重思维过程的指导和反馈：重视学生解题过程中的思维路径和决策过程，及时给予针对性的指导和反馈，帮助他们改进解决问题的方法和策略。

（4）鼓励合作学习和交流：通过小组合作或班级讨论，促进学生在协作中共享思路和解题经验，拓展他们的解决问题的视角和思维模式。

### 二、当前数学教学存在的挑战

#### （一）思维僵化和固定模式

许多中高段小学生在数学学习中存在思维僵化的问题，即他们倾向于依赖固定的解题模式和方法来解决问题。这种固定模式的使用可能源自于过于依赖教师的示范或机械性的记忆，而非真正理解数学概念和方法。例如，一些学生可能会机械地应用算法进行计算，而不去深入理解数学背后的逻辑和原理。

#### （二）缺乏策略多样性

另一个普遍存在的问题是学生缺乏解题策略的多样性和灵活性。在面对复杂或新颖的数学问题时，许多学生可能会感到无所适从，因为他们缺乏足够的解题策略和方法选择。这种情况可能导致学生在解决问题时效率低下，或者选择错误的解题路径，从而影响他们的学习成绩和数学信心。

#### （三）数学知识与实际应用的脱节

部分学生在学习数学时，会感到数学知识与实际生活的联系不足。他们可能难以将抽象的数学概念与日常生活或其他学科领域联系起来，缺乏在实际问题中运用

数学知识的能力。这种脱节感可能会影响学生对数学学习的兴趣和动机，进而影响其学习效果和长期的学习动力。

### （四）学习态度和情绪因素

在数学学习过程中，学习态度和情绪状态对学生的学习成绩有着重要影响。一些学生可能因为数学学习中的挫折感或焦虑情绪而表现出负面的学习态度，导致他们对数学学习的抵触情绪和消极态度。这种情况可能会影响其学习动力和问题解决能力的发展。

### （五）教学资源和支持不足

尽管现代数学教育中引入了许多创新的教学方法和技术工具，但一些学校和教师仍面临教学资源和支持不足的挑战。例如，部分学校可能缺乏更新的教学资料和技术设备，无法提供多样化和个性化的学习体验。这种资源不足可能影响到教师的教学质量和学生的学习效果。

## 三、有效的教学策略探索

### （一）探究学习（Inquiry-Based Learning）

（1）启发学生的思辨和探索精神：通过设立开放性和具有挑战性的数学问题，激发学生的兴趣和求知欲，促使他们积极思考和探索解决问题的不同途径。

（2）培养自主学习和解决问题的能力：探究学习强调学生在解决问题的过程中的自主性和独立性，通过自主选择和实施解决策略，培养其解决实际问题的能力。

（3）促进深层次的理解和应用：通过实际操作和探索，学生能够深入理解数学概念和方法的实际应用，从而更加牢固地掌握数学知识。

（4）在实施探究学习时，教师的角色不再是传统意义上的知识传授者，而是引导者和促进者，应提供适当的问题和资源支持，同时为学生提供必要的指导和反馈。

### （二）合作学习（Cooperative Learning）

（1）促进学生之间的交流和合作：学生在小组中相互交流和合作，分享思路和解题方法，能够拓展他们的解决问题的视角和思维模式。

（2）培养团队合作和沟通技能：学生在合作学习中不仅仅是解决问题，还需要有效地沟通和协作，这有助于培养他们的团队合作精神和沟通能力。

（3）提升解决复杂问题的能力：合作学习可以使学生在面对复杂或多步骤的数学问题时，能够共同思考和制定解决策略，提升他们解决问题的效率和质量。

（4）实施合作学习时，教师需要合理组织小组，确保每位学生有机会参与和贡献，同时提供必要的指导和支

### （三）差异化教学（Differentiated Instruction）

（1）个性化的学习路径和资源支持：根据学生的

学习水平和兴趣，提供个性化的数学学习任务和

挑战，以促进每位学生在问题解决能力上的个性化发展。

（2）灵活应对学生的学习进度和风格：教师可以根据学生的学习速度和方式，调整教学的节奏和难度，以确保每位学生都能在适合自己的学习环境中充分发展其问题解决能力。

（3）提供多样化的评估方式和反馈机制：通过多样化的评估方式，如作业、项目、口头表达等，为学生

提供及时有效的反馈，帮助他们改进和深化解决问题的能力。

（4）差异化教学强调教师对学生的个性化关注和支持，需要教师具备敏锐的诊断能力和灵活的教学策略，以有效应对不同学生的学习需求和挑战。

## 四、案例分析

（一）案例一：北京市第二实验小学的探究学习实践

北京市第二实验小学以其探究学习教育而闻名，特别是在数学教育中，他们通过探索性学习的方式有效地培养学生的问题解决能力。在该校的实施中，教师通过以下几个方面取得了成功：

1. 设立开放性问题：教师设计了具有挑战性和开放性的数学问题，鼓励学生通过探索和实验，自主寻找解决方法和策略。例如，他们可能会提出一个复杂的几何问题，要求学生不仅仅是计算解答，而是探索几何形状的性质和变化规律。

2. 引导学生合作探讨：教师通过小组合作的方式，促使学生在小组内分享和讨论解题思路。这种合作学习不仅加强了学生之间的互动和学习氛围，还培养了他们团队合作和沟通交流的能力。

3. 注重解题过程的指导与反思：教师关注学生解题的过程，而非仅仅关注最终的答案。他们会给予学生针对性的指导和反馈，帮助他们分析和改进解题的方法和策略。这种过程性的反思有助于学生发展其问题解决的元认知能力。

4. 鼓励创新和多样性：学校重视学生在解题过程中的创新和多样性。他们不仅鼓励学生尝试不同的解题路径，还提倡学生探索数学背后的逻辑和原理，从而培养其在面对新问题时的灵活性和创造力。

### （二）案例二：上海市一所中学的差异化教学实践

上海市中学通过差异化教学策略，成功地促进了学生的问题解决能力。根据学生的数学水平和学习特点，教师为每位学生设计了个性化的学习计划和任务。例如，对于数学能力较强的学生，教师提供更具挑战性和深度的问题，鼓励他们探索更复杂的数学概念和方法；而对

于学习能力较弱的学生，则提供更加温和和适合的学习支持，帮助他们逐步建立自信和解题能力。

1. 多样化的教学策略和资源支持：教师灵活运用多种教学方法和资源，如案例分析、游戏化学习、模型建立等，以满足不同学生的学习需求和学习风格。这种多样化的教学策略有助于激发学生的学习兴趣，提高他们在解决数学问题时的动机和效果。

2. 精细化的评估和反馈机制：学校建立了精细化的评估体系，通过多样化的评估方式（如作业、项目、小组讨论等），及时了解学生的学习进展和困难，为他们提供个性化的反馈和支持。这种个性化的反馈有助于学生更好地理解和改进自己的学习策略，从而提高其问题解决能力。

3. 通过差异化教学的实施，上海市某中学有效地提高了学生的问题解决能力。每位学生在接受到个性化的学习支持和挑战性的学习任务后，都能够根据自己的学习能力和兴趣，有针对性地发展和提升自己的数学解决问题能力。

这两个案例展示了在现实的教育环境中，如何通过不同的教学方法有效地培养学生的问题解决能力。探究学习和差异化教学作为两种主要的教学策略，各自强调了学生的自主探索和个性化学习的重要性，从而在不同层面上促进了学生的学术成就和综合素质发展。

## 五、教师角色与专业发展

### （一）教师在培养学生问题解决能力中的角色

（1）引导和激励学生：教师应该通过设立具有挑战性和启发性的学习任务，激发学生的学习兴趣和问题解决的动机。他们应该鼓励学生探索和尝试不同的解题路径，培养他们的探索精神和创新能力。

（2）提供学习支持和指导：教师在学生解决问题的过程中，起到指导和支持的作用。他们应该能够识别学生的学习需求和困难，为他们提供个性化的学习支持和适当的解题策略。

（3）促进学生的合作与交流：教师可以通过组织小组活动和合作学习，促进学生之间的交流和合作，帮助他们分享解题思路和学习策略，从而共同提高问题解决能力。

（4）鼓励自主学习和反思：教师应该鼓励学生在解决问题的过程中进行自主思考和反思，帮助他们理解解题过程中的逻辑和方法，从而提高他们的问题解决能力和元认知能力。

（5）模范和示范解决问题的方法：教师通过示范和解释，向学生展示解决问题的有效方法和策略，引导他们掌握正确的解题技巧和思维模式。

### （二）教师如何通过专业发展提高教学效果

（1）参与专业培训和研讨会：教师可以参加与探究学习、合作学习、差异化教学等相关的专业培训和研讨会。这些培训和研讨会不仅能够帮助教师了解最新的教学理论和方法，还能够与同行进行经验交流和互动，进一步提升教学技能和策略。

（2）进行课堂反思和教学实践：教师应该定期进行课堂反思和教学实践。通过观察和分析学生的学习反应和成效，教师可以发现教学中存在的问题和改进的空间，进而调整和优化教学策略。

（3）与同事合作和协作：教师可以与同事进行合作教学或跨学科的协作。通过互相观摩和分享经验，教师可以借鉴和学习到其他教师成功的教学实践，提高自己在问题解决能力培养方面的专业水平。

（4）利用技术和教学工具：教师应该掌握并善于利用现代技术和教学工具，如在线资源、教育软件等。这些工具可以有效地支持教师的教学活动，提供个性化的学习体验和实时的学习反馈，有助于提高学生的问题解决能力。

（5）持续学习和更新教育理念：教师应该保持学习的热情和持续的专业进修。了解教育领域的新发展和趋势，不断更新自己的教育理念和教学方法，有助于教师在实践中保持活力和创新。

## 结语

在教育实践中，教师的角色不仅限于知识传授，更在于如何有效地培养学生的问题解决能力。通过探究学习、合作学习和差异化教学等策略，教师能够引导学生掌握解决复杂问题的技能和策略。同时，持续的专业发展和教学实践不断提升教师的教学效果和指导能力，为学生的综合发展奠定坚实基础。教育的未来在于教师的不断探索与创新，以及与时俱进的教育理念和教学方法，共同培养出具有批判性思维和创造力的学生，为社会的进步和发展贡献力量。

## 参考文献

- [1] 何伶俐. 小学中高段学生数学学习力的提升对策研究 [D]. 成都大学, 2023.
- [2] 李翠华. 小学中高段数学教学中学生自主学习能力的培养 [J]. 新课程研究, 2022 (19): 78-80.
- [3] 李翠华. 小学中高段数学教学中学生自主学习能力的培养 [J]. 新课程研究, 2022 (19): 78-80.
- [4] 白爱军. 培养中高段小学生数学问题解决能力的对策 [J]. 科普童话, 2020 (18): 30.