

# 中小学数学问题解决能力培养策略研究

秦俊兰

南昌市解放路学校

**摘要：**中小学数学课程教学围绕数学知识点中一些基础性内容展开教学，实现知识渗透，带领学生逐步深入到一个广阔数学学习世界中去，在这一过程中，教师主要培养学生对于基础知识的理解能力以及对于简单问题的解决能力。培养学生问题解决能力，不仅要依靠课本上一些基础理论知识，同时还需要依靠教师对于教学的深入设计，在更加灵活的学习环境中潜移默化地影响学生学习反思本能。本文将主要围绕中小学数学教学阶段学生解决问题能力培养展开探讨，提出四点不同策略，逐步挖掘学生能力，提高教学效率。

**关键词：**中小学数学；问题解决；能力培养；教学策略

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.06.156

## 引言

学生问题解决能力是通过一次次理论知识学习以及实践学习尽力中逐步培养而成，数学中很多知识点都会反映到我们现实生活中，从而真正体现数学教学价值。在针对学生能力培养过程中，教师需要不断丰富教学内容和形式设计，吸引学生主动学习，并且不断完善个人对于知识点的理解，强化能力形成。

### 一、中小学数学问题解决能力培养的重要性

数学和我们现实生活存在着不可分割的关系，学习数学知识就是为了让我们在现实中能够采用更加高效的方式解决问题，为生活提供更多便利。在中小学阶段，学生初步接触数学知识，也需要开始逐步形成问题解决意识，强化各方面能力，其重要性主要可以总结为以下几个方面：第一，解决现实问题可以帮助学生将一些现实情形和理论知识更加紧密地联系在一起，现实和理论的不可分割性为学生很好地搭建起解决问题的桥梁，进一步推动了学生将课堂上学到的内容运用到实际生活中去。第二，解决现实问题能够进一步提高学生实践能力，实践要求学生将对理论进行转化，形成现实性反馈，理论在实践中得到高效检验，加深学生对其理解，进一步完善了整体知识框架构建。第三，从学生在数学成绩提升方面角度来看，随着教学不断深入，知识点范围持续扩展，数学学习难度也在不断提升，前期针对学生问题解决能力培养，为学生积累了很多更加实用的数学学习经验，可以帮助学生在后续学习中灵活运用各种技巧，提高学习效率。

### 二、当前中小学数学教学中存在的问题分析

中小学阶段数学知识总体比较简单，但在现实教学

实施过程中依旧存在着很多难点，主要可以总结为以下几个方面：首先，学生最开始接触到的理论知识都是抽象且经过精简而成，在语言方面追求简单化和基础化，是从大量信息中提取出最为精简的语言概括，教师的任务是重新将这些内容进行丰富和扩充，一点点加深学生理解，这一过程需要教师对学生进行充分引导，还需要考虑学生自身接受和自身理解能力。其次，到了教学中期，学生之间开始出现学习进度差异，一部分学生能够很好地消化教师传达的新内容，而一部分学生还停留在对于旧内容的重复中，教师需要重点关注这一问题，平衡教学进程。最后，针对学生解决问题能力的培养，这一过程需要大量现实素材作为教学支撑，教学素材不仅要求贴近学生现实生活，同时还需要能够和各种已学理论知识相呼应。综合各种教学难点，在正式实施教学过程中，教师需要不断克服难题，关心学生学习进度，为学生提供更加优质的学习环境。

### 三、中小学数学问题解决能力培养策略

#### （一）创设具体情境，加深问题意识

数学是很多学科发展的基础，数学基础知识能够为很多学科长期延伸和发展提供更多灵感，并且作出正确解释。在现实生活中，也蕴含着很多数学道理，为了加强学生问题意识，教师可以通过创设具体情境的方式展开引导式学习，让学生在具体情境中化抽象为具体，并且将教材上各种理论知识和现实生活中一些常见内容顺利联系起来，形成具体的案例学习，作出更加正确和客观的解释。

以人教版小学数学三年级上册的教材为例，第三单元《测量》主要是学习如何正确使用生活中各种测量工具，

掌握他们的不同作用,以及各种表示一些具体量的单位,例如用于表示长度、质量等等不同概念。在我们现实生活中,学生已经接触过了这些概念,但是由于缺乏专门知识体系引导,因此学生对于其中很多内容都处在半知半解状态。教师首要任务就是将这些内容系统地整合起来,形成一个完整现实场景,在教师创造的场景中,学生不仅可以进行综合性学习,有序接受知识点灌输,同时也进一步联系生活实际,大大提升了学习效率。例如教师可以创造一个游乐园场景,在某些游乐园项目中,对于游玩者身高和体重有不同要求,教师可以以一个班级中的同学作为测量样本,让学生通过测量的方式找出哪些同学可以参加某项目。在这一情境中,不但涉及和“长度”相关的“身高”概念,同时也涉及了和“质量”相关的体重概念。学生可以先用卷尺相互测量同学身高,然后在教师提供的体重秤道具上测量出不同学生体重。最后进行数据整合与比对,得出结果。这一场景将两个有关于“量”的概念巧妙地整合在一起,只有同时符合两项标准,才能够体验游乐园不同项目。在这一情境中,学生也对这一单元的知识有了深入了解,将理论和相识一一对应,不再只是概念上理解,而是真正地能够运用于实际,解决现实相关问题。

情境创设是最为直接培养学生问题解决能力的方式,通过情境呈现和发展,教师可以单独将生活中一些常见问题用更加直观的方式呈现出来,提醒学生应该用哪种知识去解决。不仅如此,相较于课本上一个个单调的问题,情境展开的方式更加生动有趣,能够吸引学生学习兴趣,让他们意识到数学问题在生活中是无处不在的,要有善于发现问题的眼睛以及积极解决问题的意识。

### (二) 注重思维训练,提升问题解决速度

思维训练重点在于培养学生解决问题时的反应性和灵活性,让学生能够更快调动自己头脑中的知识点储备,从而加快解决问题速度。

开展问题解决能力思维训练,教师需要从以下几个方面进行教学设计:首先,是扎实学生学习基础,理论知识基础是任何后续学习任务发展的前提,教师要确保学生在开展思维训练之前,已经对于理论知识形成了十分透彻且全面的理解,能够掌握其内涵,并且运用到相应问题解决上去。其次,教师要加强对学生的训练,可以从基础性练习出发,让学生在反复解题过程中不断

加深对知识点的印象,在看到一种类型题目时,就能够快速地反映出应该使用什么解题方式,反应能力锻炼需要日积月累长期练习才能够看到明显成效。最后,从基础练习到更加具体的实践练习之间需要有适当过渡,在前一个环节培养达到一定程度时,教师可以适当提升练习难度,在其中融入一些更加巧妙并且灵活的元素,进一步激发学生参与学习和解决问题兴趣,引导学生将不同知识点融合起来思考更加具体现实的问题,从而达成练习效果。

以人教版小学数学五年级下册教材为例,其中第八单元《数学广角——找次品》,教师可以首先通过教材上最为明显的例子教会学生如何更快地掌握找次品的方式,在学生已经将这一技术掌握得十分到位之后,教师就需要增大练习难度,在其中设置一些障碍以及一些更加贴近现实生活逻辑元素,鼓励学生进一步深入思考,不断灵活地转换个人思维。思维训练重点在于从原始知识点出发,不断启发学生深入挖掘学习内容本质,引导学生将理论与实际问题解决更好地联系在一起,用更加实际的眼光看待问题,而不是理所当然地套用公式。

随着思维练习频率不断增多,以及练习难度不断提升,学生逐渐能够适应强度更大的学习,在这一过程中,他们在解决问题熟练程度上有所提升,能够更快地找出一个问题中最为关键的矛盾所在,并且以更快的速度解决问题。教师需要在这一过程中不断对学生进行积极引导和帮助,提示他们如何才能提高解决问题效率,并且同时提高正确率。

### (三) 加强策略指导,丰富解题技巧

解决问题并不是单纯地套用公式,很多时候,一些灵活的技巧以及高效分析策略对于问题快速解决来说也是必不可少。当学生在解决问题的速度方面已经达到一定程度之后,教师就可以将培养角度转移到更加灵活的技巧方面练习。

技巧练习重点在于对于知识点的灵活运用,不再拘泥于教材上更加模式化的解题思路,可以从问题中找到破绽,发现一些自己之前没有考虑到的新角度,从而探索出一些捷径。

例如,在人教版小学数学四年级下册第九单元《数学广角——鸡兔同笼问题》教学时,在同一个笼子中既有鸡,也有兔子,如果在题干中只知道动物总数以及它

们在地上的腿的总数时,应该怎样做才能够分别计算出鸡和兔的数量?在学生学习未知数相关概念之前,解决这一类问题存在一定难度,最直接但也是最麻烦的方式就是将每一种可能性都列出来,从中找到两个数字都能够对应的答案。这种方式较为烦琐,容易出错,并且不适用于基数比较大的情况。因此,教师就需要引导学生掌握新技巧,用更加灵活的思维去看待问题。例如在第一种解题思路中提到了“假设法”,假设笼子中所有兔子都抬起两只脚,这时每一种动物落在地上的脚都是两只,按照前后不同脚的数量相减所得的差,就可以很快算出兔子数量,并且进一步得出鸡的数量。这种方法假设了一个不可能的情况,虽然和现实相悖,但是在解题上却提供了一种更加灵活的思路。除了“假设法”之外,在解决其他有一定难度和知识要求的新问题时,教师也可以教会学生运用更加灵活的解题技巧,尽量将复杂的内容简单化,并且直观地呈现出一种新表达方式,为解决问题提供更多的便利。

由于小学阶段学生认识世界还不够全面,并不能从多个角度来看待问题,因此教师在这一过程中就需要重视指导作用,尽可能地在课堂上引导学生用发散性思维去看待问题,一种问题可以有多种不同解决方式,在这样影响之下,学生就可以逐渐开阔思维,增长见识,具备更多更灵活的解题技巧。除此之外,现实问题融入其中对于这一阶段学生来说也是必不可少,他们需要尽可能脱离课本看待问题,这样他们的思路就不仅仅是局限于课本,而是放在一个更加广阔的世界中。

#### (四) 培养反思习惯,提高个人能力

反思能力是一个人在学习过程中所必须具备的十分关键的能力,因为在解决问题时,一个人作出所有反应或者任何决定都有特殊性和偶然性,并不一定完全是正确的,这时候就需要个人主动地进行反思,进一步完善问题解决方案,并且带着这样的心态去进步和提升。

教师深入培养学生反思能力,引导学生做一个善于自省的人,可以从以下几方面展开:首先,在每一次解决问题之后,可以让学生尝试着对自己进行发问:自己是否已经解开了问题中所有的疑惑,如果还有没有能够理解的地方,应该怎样深入解决?对于这个问题中涉及的中心知识点,自己是否能够比较透彻地掌握,在其他类似情况中也能够灵活地运用?这个问题是否还有另一

种更加高效便捷的解决方式是自己没有想到的?在这些问题指导之下,学生能够进行深入思考,获得更多感悟。其次,学生反思过程对于他们个人来说也是十分宝贵的,反思是拷问自我,也是回顾学习,教师可以为学生制作相应表格,让学生在反思过程中想到一些新内容,获得的新的感悟记录下来,最终进行系统性的整理,形成更加有条理的思维导图。最后,学生个人反思能力的提升也是在一次又一次的练习中实现的,教师需要灵活设计多种不同类型问题,给予学生更加全面丰富的学习体验,从而在不断解决问题,反思自我的循环中提升自身的能力。

以人教版小学数学六年级上册的教材为例,第五单元《圆》的学习是几何学习过程中十分关键的一个阶段。学生可能需要解决计算圆形周长、面积等等问题,运用到现实生活还会出现圆和其他图形的组合问题,在解决这些问题时,学生可能会遇到计算失误,逻辑不通顺等等困难,很多时候需要依靠后续反思才能够更加准确地发现自己的缺陷所在,并且及时改正。总而言之,教师需要进一步强化对于学生的监督和培养,帮助学生不断增强自我反思的意识,提高问题解决能力。

#### 结语

本文主要从:问题情境设计、思维训练、策略指导以及个人反思这四个不同的方面展开探讨。不同的教学策略发挥着各自不同的作用,每一个阶段对于学生来说都是至关重要的,教师需要一边展开教学,一边不断完善课堂的设计与安排,确保每一堂课都能够为学生带来新的学习体验,促进学生成长进步。

#### 参考文献

- [1] 马燕燕. 小学数学问题解决能力培养的教学策略研究[J]. 课程教育研究, 2024(11): 127-129.
- [2] 黄但香. 基于新课程的小学数学问题解决能力培养研究[J]. 文渊(小学版), 2024(10): 595-597.
- [3] 刘小明. 小学数学问题解决能力培养的教学方法[J]. 电脑校园, 2023(20): 252-254.
- [4] 陈德坤. 小学数学教学中学生问题解决能力的培养路径[J]. 数学之友, 2024(20): 79-80, 83.
- [5] 邹慎星. 小学数学教学中的问题解决能力培养策略研究[J]. 今日文摘, 2024(8): 94-96.