

# 基于 PBL 教学法的小学生数学创新思维能力培养

陆燕燕

江苏省启东市新安小学

**摘要:**在当代教育体系中,培养学生的创新思维能力已成为核心目标之一。本文聚焦于小学数学教学领域,深入探讨运用 PBL 教学法培育学生创新思维能力这一重要课题。通过详细阐述 PBL 教学法的内涵与优势,结合小学数学具体知识点,从问题设计、小组合作、实践探究、多元评价四个维度,提出具有针对性和可操作性的策略,旨在为广大小学数学教育工作者提供有益的参考与借鉴,助力小学生数学创新思维的高效发展,推动小学数学教学的创新与进步。

**关键词:** PBL 教学法; 小学数学; 创新思维

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.05.218

## 引言

小学数学作为基础学科,不仅是传授数学知识的关键阶段,更是培养学生逻辑思维、问题解决能力以及创新意识的重要时期<sup>[1]</sup>。PBL 教学法,即基于问题导向的学习模式,以其独特的优势逐渐受到教育界的广泛关注。将 PBL 教学法引入小学数学课堂,为创新思维能力的培养开辟了新的路径,有助于激发学生的学习兴趣,提升他们的自主学习、合作探究以及实际应用能力,从而全面促进小学生数学素养的提升。

## 一、PBL 教学法在小学数学创新思维培养中的重要意义

传统小学数学教学多以教师讲授为主,学生被动接受知识,这种模式在一定程度上限制了学生思维的发散与创新。而 PBL 教学法则以问题为核心驱动,引导学生主动思考、积极探索,为创新思维的萌发提供了肥沃的土壤。在解决实际问题的过程中,学生需要综合运用所学的数学知识,从不同角度分析问题,尝试多种解决方法<sup>[2]</sup>。这一过程有助于打破常规思维定式,激发学生的创新灵感,培养他们灵活运用知识解决实际问题的能力,进而推动小学数学教学从知识传授向能力培养的转变,使学生在学数学的过程中不仅掌握知识,更具备创新思维 and 实践能力,为其未来的学术发展和生活实践奠定坚实基础。

## 二、基于 PBL 教学法培养小学生数学创新思维能力的策略

### (一) 巧设问题情境,激发创新灵感

问题设计在 PBL 教学法中扮演着至关重要的角色,它不仅是教学过程的起点,更是激发学生创新思维、培养其问题解决能力的关键环节。在小学数学这一基础而关键的学科领域中,如何巧妙地设计问题情境,以引导学生主动探索、积极思考,成为教师教学艺术的重要体现。

在小学数学教学中,教师应深入挖掘教材内容的内在逻辑与联系,紧密围绕教学目标,结合学生的生活实际和兴趣爱好,精心创设一系列既具有趣味性、又富有挑战性和开放性的问题情境<sup>[3]</sup>。这些问题情境不仅要能够吸引学生的注意力,激发他们的好奇心和求知欲,还要能够引导学生从多个角度、多个层面去思考和探索,从而培养他们的发散思维和创新思维。例如,在教授“分数的初步认识”这一内容时,教师可以巧妙地利用学生生活中常见的物品或场景来创设问题情境。如展示一个被平均分成若干块的生日蛋糕图片,并提出问题:“如何将这块蛋糕公平地分给几个小朋友?每个人能分到多少?”这样的问题既贴近学生的生活实际,又能够引发他们对分数概念的深入思考。学生们在尝试解答这个问题的过程中,不仅会自然而然地理解分数的意义,还会在潜移默化中培养出公平分配、合理规划等数学思维方式。再如,在学习“长方形和正方形的周长和面积”时,教师可以创设一个与校园绿化相关的情境:“学校计划给一块长方形的花坛围上篱笆,并铺上草皮,那么需要多少米的篱笆?多少平方米的草皮?”这样的问题情境不仅将数学知识与现实生活紧密地联系在一起,还为学生提供了一个运用数学知识解决实际问题的机会。学生们在解答这个问题的过程中,不仅需要回顾和巩固长方形和正方形的周长和面积的计算公式,还需要根据实际情况进行测量和计算,从而培养他们的实践操作能力和创新思维。

在创设问题情境时,教师应注重问题的开放性和挑战性。开放性意味着问题没有唯一的答案或解决方法,鼓励学生从不同的角度、用不同的方法去思考和探索。挑战性则要求问题具有一定的难度和深度,能够激发学生的求知欲和探索精神。例如,在上述校园绿化的情境中,教师可以进一步提出问题:“如果花坛的形状是不

规则的，那么如何计算所需的篱笆长度和草皮面积？”这样的问题不仅要求学生掌握基本的数学知识，还需要他们运用所学的几何知识、测量技巧以及创新思维来解决问题。通过巧设问题情境，教师可以引导学生在解决问题的过程中主动探索不同的方法，尝试不同的思路，从而激发他们的创新思维火花。学生在积极思考、主动探索的过程中，不仅能够初步感知数学知识在实际生活中的应用价值，还能够逐渐培养出用数学眼光观察世界、用数学思维解决问题的习惯和能力。

### （二）优化小组合作，促进创新交流

小组合作作为PBL教学法的重要组成部分，其核心价值在于通过合理分组与明确分工，构建一种积极、开放且富有成效的合作氛围，进而促进学生间的思维碰撞与创新交流。这一过程的实现，不仅依赖于精心设计的合作任务，更在于教师对学生个体差异的深刻理解与尊重，以及在此基础上进行的异质分组策略。

在组织小组合作学习时，教师需具备高度的敏锐性和洞察力，以全面、细致地考量每位学生的知识水平、性格特点、思维风格乃至学习习惯等多维度因素。这些因素共同构成了学生个体差异的丰富画卷，也是教师进行分组决策的重要依据。通过异质分组，即将有不同优势和特长的学生组合在一起，可以确保每个小组内部成员在知识背景、思维方式、技能水平等方面均呈现出一定的多样性和互补性。这种多样性不仅为小组内的合作提供了广阔的空间，也为创新思维的培养奠定了坚实的基础。以苏教版四年级数学“可能性”这一单元的教学为例，教师在设计“摸球游戏”的探究活动时，可以充分利用小组合作的优势，将学生分成若干小组，每组分配不同的角色任务，如记录员、操作员、分析员等。记录员负责准确记录每次摸球的结果，这一角色要求具备细致的观察力和严谨的记录习惯；操作员则负责进行实际的摸球操作，这一角色需要具备一定的动手能力和实验精神；而分析员则要根据记录的数据，运用所学的数学知识分析可能性的规律，这一角色对逻辑思维能力和数据分析能力提出了较高要求。

在小组合作的过程中，学生们不再是孤立的学习个体，而是成了紧密相连的合作伙伴。他们围绕共同的问题展开深入的探讨和交流，分享自己的想法和见解，倾听他人的意见和反馈。这种互动不仅促进了知识的共享和传递，更在无形中激发了新的思路和创新解决方案。当不同观点在小组内碰撞交融时，学生们开始学会从多个角度审视问题，尝试用不同的方法解决问题，这种思维的灵活性和开放性正是创新思维的重要特征。同时，教师在小组合作中扮演着至关重要的角色。他们不仅是

任务的设计者和组织者，更是学生合作过程的引导者和支持者。教师需要密切关注小组内的动态变化，及时给予必要的指导和帮助，引导学生学会倾听、尊重和理解他人的想法，培养他们的团队合作精神和沟通能力。在小组合作中，每个学生都有机会发表自己的观点，也有义务倾听他人的意见，这种平等的对话和交流机制有助于构建一种民主、和谐的学习氛围，使小组合作真正成为创新思维培养的有效平台。

### （三）深化实践探究，培养创新实践

PBL教学法作为一种以问题为导向的教学模式，其核心在于通过实践探究来解决实际问题，这一过程对于培养学生的创新实践能力具有深远的意义。在小学数学教学中，这一教学理念尤为重要，因为数学不仅是一门理论学科，更是一门应用广泛的实践学科。将数学知识与实际生活相结合，不仅能够加深学生对理论知识的理解，更能够激发他们的创新思维，培养他们将知识转化为解决实际问题的能力<sup>[4]</sup>。

为了深化实践探究，教师应积极引导走出传统的课堂环境，将学习的触角延伸到更广阔的社会和生活中。通过设计与数学知识紧密相关的实践活动，让学生在真实的情境中运用所学知识，发现并提出问题，进而寻求解决方案，这一过程中蕴含着丰富的创新实践机会。以“数据的收集和整理”这一知识点的教学为例，教师可以巧妙地设计一项“校园垃圾分类调查”活动。在这一活动中，学生不再是被动的知识接受者，而是成了主动的探索者和实践者。他们被分成若干小组，每组负责校园内不同区域的垃圾数据收集工作。学生们需要亲自走到垃圾桶旁，观察并记录不同种类垃圾的数量，这一过程不仅锻炼了他们的观察能力和动手能力，更重要的是，让他们在实践中体会到了数据收集的重要性和挑战性。

数据收集完成后，学生们还需要对收集到的数据进行整理和分析。他们需要计算各类垃圾的数量占比，绘制图表，甚至通过数据分析提出合理的垃圾分类建议和改进措施。这一过程不仅加深了他们对数据统计知识的理解，如频数、比例、图表绘制等，还培养了他们的数据分析能力和问题解决能力。更重要的是，通过提出改进建议，学生们学会了如何将数学知识应用于实际问题的解决中，这种将理论与实践相结合的能力正是创新实践能力的核心。再如，在教学“简单的统计”时，教师可以安排学生进行“市场蔬菜价格调查”。这一活动同样将学生置于真实的市场环境中，让他们亲身体验数据的收集和分析过程。学生们需要走到附近的菜市场，与商贩交流，记录不同蔬菜的价格信息。这一过程中，他

们不仅学会了如何与人沟通，还学会了如何在复杂多变的市场环境中获取有效信息。收集完数据后，学生们需要回到课堂，对收集到的价格信息进行统计分析。他们需要计算平均价格、价格波动范围，制作价格走势图，甚至探讨价格波动的规律和原因。这一过程不仅锻炼了他们的统计分析能力，还培养了他们的经济意识和市场敏感度。更重要的是，通过这一实践活动，学生们深刻体会到了数学与生活的紧密联系，认识到了数学知识在解决实际问题中的巨大价值，从而激发了他们对数学学习的兴趣和积极性。这些实践活动不仅仅是对数学知识的简单应用，更是对学生创新实践能力的全面锻炼。在实践中，学生们需要面对各种未知和挑战，他们需要不断尝试、不断探索，才能找到解决问题的最佳方案。这一过程不仅锻炼了他们的创新思维和实践能力，还培养了他们的团队合作精神和沟通协调能力。

#### （四）实施多元评价，激励创新思维发展

评价是教学过程中的重要环节，其科学合理性与有效性直接关系到学生创新思维的培养与发展。在基于PBL教学法的小学数学教学中，传统的单一评价方式已难以满足新时代教育对学生全面能力发展的要求。因此，构建一个多元化、全方位的评价体系显得尤为重要，这一体系旨在从多个维度全面、客观地评价学生的学习过程和创新成果，从而有效激励学生的创新思维发展<sup>[5]</sup>。

传统的评价方式往往过于注重学生对数学知识的掌握程度，以考试成绩作为评价的主要甚至唯一标准。这种评价方式虽然在一定程度上能够反映学生的知识水平，但却忽略了学生在学习过程中的思维创新性、方法独特性、团队合作能力以及实践操作能力等方面的表现。然而，这些正是创新思维的重要组成部分，也是PBL教学法所强调的核心能力。因此，在基于PBL教学法的小学数学教学中，评价内容的拓展与深化显得尤为重要。

在评价内容的拓展上，教师应不再仅仅局限于对学生数学知识掌握程度的考查，而应更加关注学生在问题解决过程中的思维过程和方法运用。例如，在评价学生完成一个数学项目作业时，教师不仅要考查最终的作业成果是否正确，更要深入考查学生在项目实施过程中的创意构思。这包括学生是如何理解问题、如何分析问题、如何提出假设并设计解决方案的。这些过程性的评价能够更全面地反映学生的思维创新性和方法独特性，从而更准确地评价学生的创新思维能力。此外，实践操作能力也是创新思维的重要组成部分。在PBL教学法中，学生需要通过实践探究来解决问题，这将直接锻炼他们的实践操作能力。因此，在评价体系中，教师应将学生的

实践操作能力纳入评价范围。这包括学生在实践过程中的动手能力、实验设计、数据收集与分析以及结果呈现等方面的表现。通过这些评价，教师可以更全面地了解学生的实践操作能力，为他们的创新思维培养提供有力的支持。

在评价主体的多元化方面，除了传统的教师评价外，还应鼓励学生进行自我评价和相互评价。自我评价能够让学生更加深入地了解自己的学习过程和学习成果，发现自己的优点和不足，从而为他们后续的自我提升提供明确的方向。相互评价则能够让学生从不同的角度了解自己的表现，从他人的评价中获取经验教训，促进自身创新思维的不断发展。这种多元化的评价主体不仅能够提高评价的客观性和准确性，还能够增强学生的自我评价能力和批判性思维。为了进一步激发学生的创新热情和积极性，教师还可以设立创新奖励机制。对于在学习过程中表现出创新思维和创新实践能力的学生，教师应给予及时的表扬和奖励。这种正面的激励能够增强学生的自信心和成就感，激发他们更加积极地参与到创新活动中来。同时，这种奖励机制还能够营造一种良好的创新学习氛围，让更多的学生受到感染和影响，从而推动整个班级乃至整个学校的创新思维培养工作。

#### 结语

在小学数学教学中运用PBL教学法培养学生的创新思维能力，是一项具有重要教育价值和实践意义的教学改革举措。通过巧设问题情境、优化小组合作、深化实践探究以及实施多元评价等策略，能够有效激发学生的创新灵感，促进学生之间的创新交流，培养学生的创新实践能力，并激励学生创新思维的持续发展。在未来的教学实践中，广大教育工作者应不断探索和创新，进一步完善PBL教学法在小学数学教学中的应用，为培养具有创新精神和实践能力的新一代小学生，推动我国小学数学教育事业的蓬勃发展而不懈努力。

#### 参考文献

- [1] 夏悦. 小学数学问题情境创设中的创新思维培养策略[J]. 亚太教育, 2025, (01): 117-119.
- [2] 李冰毅. PBL教学模式在小学数学中段图形与几何教学中的应用研究[D]. 洛阳师范学院, 2024.
- [3] 操海燕. PBL导向下小学数学“综合与实践”的教学设计研究[D]. 湖北师范大学, 2024.
- [4] 周明瑶, 刘树仁. PBL在数学教学中对小学生问题意识的培养[J]. 吉林教育, 2023, (36): 48-50.
- [5] 吴振林. PBL教学法在小学数学教学中的应用[J]. 数学学习与研究, 2023, (23): 83-85.