

教学实践

基于编程思维的小学数学问题解决策略

□和县历阳镇第三小学 黄守爱 周丽丽

在信息时代，计算机技术已经深入到社会生活的各个方面，编程思维作为计算机技术的重要组成部分，其逻辑严谨、步骤明确的特点对于培养学生的思维能力和解决问题的能力具有重要意义。小学数学教学作为基础教育的重要组成部分，肩负着培养学生数学思维、逻辑推理和问题解决能力的重任。因此，探索基于编程思维的小学数学问题解决策略，对于提高小学数学教学质量、培养学生综合素养具有重要意义。

一、编程思维与小学数学的契合点

编程思维强调逻辑思维、抽象思维和创新思维，而数学思维同样注重这些方面。编程思维中的顺序、循环、条件判断等结构与数学中的算法、逻辑推理等有着紧密的联系。此外，编程中的试错、调试过程也有助于培养学生的耐心和细致的品质。因此，将编程思维引入小学数学教学中，可以帮助学生更好地理解数学概念，提高数学思维能力，形成系统化的问题解决策略。

二、当前小学数学教学中存在的问题

在小学数学教学中，由于多方面因素的制约，存在一系列亟待解决的问题，主要体现在以下几个方面：

（一）重视知识的传授，忽视思维的培养

传统的教学模式下，教师往往侧重于知识点的灌输，而忽视了对学生数学思维的培养和训练。

学生可能能够熟练掌握数学公式和定理，但缺乏运用这些知识进行创新和解决实际问题的能力。

缺乏对学生逻辑思维、空间思维、归纳推理等数学思维能力的系统培养。

（二）问题解决教学缺乏系统性和策略性

在问题解决的教学中，教师可能缺乏系统性的教学设计和策略性的指导。

学生面对问题时，难以形成清晰的解题思路和方法，缺乏问题解决的全局观和策略性。

教师在教学中未能有效地教授和训练学生掌握多种问题解决策略，导致学生问题解决能力单一。

（三）学生面对复杂问题时束手无策，缺乏有效的问题解决策略

当面对复杂或新颖的数学问题时，学生往往感到无从下手，缺乏灵活运用所学知识解决问题的能力。

学生未能形成有效的问题解决策略库，面对问题时难以调动已有的知识和经验进行解决。

教师在教学中未能充分激发学生的探究欲望和创新思维，导致学生缺乏自主解决问题的动力和能力。

这些问题不仅影响了学生数学学习的兴趣和动力，也制约了他们数学思维能力和问题解决能力的发展。因此，在小学数学教学中，需要积极探索和尝试新的教学方法和策略，以培养学生的数学思维为核心，提高他们的问题解决能力。同时，教师也需要不断更新教育观念，提升自身的教学素养和能力，以更好地适应和满足学生发展的需求。

三、基于编程思维的小学数学问题解决策略

（一）教学策略的构建

问题识别与定义：引导学生明确问题的本质和求解目标，将复杂问题分解为可解决的子问题。

抽象与建模：指导学生将实际问题抽象为数学模型，利用编程思维中的变量、函数等概念进行建模。

算法设计与优化：教授学生设计求解问题的算法，并通过比较不同算法的效率进行优化选择。

调试与反思：鼓励学生在解决问题过程中进行试错和调试，培养耐心和细致的品质，同时对问题解决过程进行反思和总结。

（二）具体实施方法

创设问题情境：结合学生生活实际，创设富有挑战性和趣味性的问题情境，激发学生解决问题的兴趣。

小组合作探究：鼓励学生分组合作，共同分析问题、设计解决方案，并在小组内进行讨论和交流。

编程工具辅助：利用适合小学生使用的编程工具（如Scratch、Python等），辅助学生实现问题解决过程中的算法设计和模型构建。

过程性评价：关注学生的问题解决过程而非结果，通过评价学生的思维活跃度、合作能力等

方面来激励学生进步。

四、实践应用

为了验证基于编程思维的问题解决策略在小学数学课堂中的有效性，我们进行了实践应用。

课堂表现：在应用基于编程思维的问题解决策略后，学生的课堂参与度明显提高，他们更加积极地思考和回答问题。同时，学生的注意力也更加集中，能够更好地跟随教师的思路进行学习。

作业完成情况：学生的作业完成情况也得到了显著的改善。他们能够更加准确地理解题目要求，并运用所学知识进行求解。同时，学生的作业质量也有所提高，错误率明显降低。

问题解决能力：通过对比实验前后的测试成绩，我们发现学生的问题解决能力得到了明显的提升。他们能够更加灵活地运用所学知识解决实际问题，同时也能够尝试使用不同的方法和策略进行求解。

展望未来，随着信息技术的不断发展和普及，基于编程思维的小学数学问题解决策略将得到更广泛的应用和推广。同时，也需要进一步探索如何将编程思维与其他学科相结合，形成更加完善的教育体系。

教学研究

健身心 乐成长

——当前户外游戏有效开展的困境及解决研究策略

□当涂县姑孰幼儿总园光明街幼儿园 夏 亿

如何有效开展幼儿户外游戏，如何科学观察并解读幼儿们游戏中的行为，是教育工作者面临的重要课题。本文旨在深入探讨幼儿户外游戏有效开展与科学观察支持的策略，通过理论与实践探索相结合的方式，为幼儿园教师提供有益的参考和启示。

一、幼儿户外游戏有效开展与科学观察的支持难点

（一）游戏环境与设施不足

部分幼儿园在规划和建设时，对户外游戏空间的需求和规划考虑不足，随着城市化进程的加速，土地资源的紧张也使得幼儿园在户外空间上受到很大限制，难以提供足够的游戏场地。同时，一些幼儿园由于经费有限，难以投入大量资金更新和维护游戏设施，导致设施陈旧、功能单一，无法满足幼儿多样化的游戏需求。此外，幼儿户外游戏的多样性和趣味性也受到了游戏设施不足的制约。缺乏丰富的游戏设施意味着幼儿的游戏选择有限，难以激发幼儿的想象力和创造力，长时间进行单调的游戏活动，不仅会降低幼儿对户外游戏的兴趣，还会影响到幼儿的身心发展。

以我们幼儿园为例，园所占占地面积很小，300多个幼儿没有很大的户外场地，无法满足幼儿多样化的游戏需求。教研组的教师们通过不断教研，不断学习，最终决定改造户外环境，于是幼儿园户外有了7个区域供幼儿们进行游戏，分别是涂鸦区、骑行区、娃娃家、安吉区、碳化积木区、自然拼搭区和森林厨房。

（二）观察记录分析不深入

部分教师在观察过程中，往往只关注幼儿游戏的表面现象，如幼儿的动作、表情等，而忽视了幼儿内心的真实想法和感受，认为通过观察幼儿的外在表现，就能推断出幼儿的游戏状态和发展水平，但这种做法往往过于主观和片面。此外，教师在记录和分析观察结果时，也缺乏对观察结果的深入挖掘和分析，一方面，教师只是简单地记录一些表面现象，没有从中提取出有价值的信息。另一方面，教师也缺乏对观察数据的整合和归纳，难以形成对幼儿游戏行为的全面认识和理解。

二、幼儿户外游戏有效开展的支持策略

（一）创设良好的户外游戏环境

在户外游戏区域，幼儿园需要铺设软质地面，确保幼儿在跑动、跳跃或跌倒时能够得到有效的保护。为了满足幼儿多样化的游戏需求，幼儿园还需要设计多个不同难度和类型的运动区域。

对于年龄较小的幼儿，可以设置色彩鲜艳的攀爬设施、滑梯和沙水区。在沙水区，幼儿可以尽情挖掘、堆砌，发挥想象力和创造力。而对于年龄稍大的幼儿，幼儿园则可以增设更具挑战性的设施，如平衡木、荡桥等，锻炼幼儿的平衡能力和协调性，培养幼儿的团队合作精神和冒险精神。

此外，幼儿园还应提供丰富的游戏器材，供幼儿自主选择。

（二）设计富有趣味的游戏内容

幼儿天生好奇、好动，喜欢新奇、有趣的事物，游戏内容的设计需要充分考虑幼儿的这些特点，可以通过创设有趣的情境和编写生动的故事，吸引幼儿的注意力，激发他们的参与热情。

（三）掌握有效的科学观察方法

在幼儿户外游戏中，科学观察是教师深入了解幼儿游戏行为和发展状况的重要途径。有效的观察能够帮助教师捕捉幼儿在游戏过程中的真实反应，进而为教育决策提供有力支持。

在进行科学观察时，教师应掌握一些有效的观察方法。在观察过程中，教师应注重观察的全面性和客观性。观察结束后，教师还需要对观察结果进行深入分析，通过提取有价值的信息，制订个性化的教育方案。

（四）加强家校共育合作的沟通

幼儿园应充分认识到家长作为孩子成长道路上的重要伙伴，其参与和支持对于幼儿户外游戏的成功实施具有重要作用，教师应积极与家长沟通，分享户外教育的教育理念和价值，引导家长认识到户外游戏对孩子成长的重要性。此外，幼儿园还可以开展家园共育活动，鼓励家长在日常生活中与幼儿一起进行户外游戏，让家长在实践中提升参与幼儿户外游戏的能力。

三、结语

总之，通过对幼儿户外游戏有效开展与科学观察支持策略的深入探讨，能够发现，户外游戏不仅能够促进幼儿身心发展，还能提升幼儿的社交能力和创新精神。而要实现户外游戏的有效开展，需要从多个方面入手，包括创设优质的游戏环境、设计富有趣味性的游戏内容、科学观察幼儿游戏行为以及加强家园合作等。教师需要根据幼儿的发展特点和需求，不断调整和优化游戏策略，以确保户外教育的教育效果最大化。同时，还需要加强与家长的沟通和合作，共同为幼儿的成长营造一个良好的环境。

教学分析

《海底两万里》整本书阅读案例与分析

□宿州市第十一中学 俞福蕾

随着互联网时代的飞速发展，很多人难以长时间集中精力，静下心来阅读一本书。叶圣陶先生早在1941年，于《论中学国文课程标准的修订》中就指出学生必须“读整本的书”。新课标“拓展型学习任务群”，也设计安排了“整本书阅读”，鉴于此，我觉得指导学生进行整本书阅读训练，值得探讨和总结。以下是《海底两万里》整本书阅读案例与分析。

一、课前指导

《海底两万里》是人教版七年级语文下册第六单元安排的名著导读教学任务，是法国著名的科幻和探险小说家儒勒·凡尔纳的“海洋三部曲”之一，它吸引了无数读者，是一部值得一读再读的经典之作。

（一）导读激趣

生动有趣的导读，可以让学生充满想象的空间，激发阅读整本书的兴趣，使其产生阅读期待，快速进入阅读状态。

（二）阅读方法指导

1. 探究书名、展示目录

要求学生读书前，先看书名，再审目录，这样可以更好地了解行文结构和各部分的核心内容。

2. 快速阅读

要求学生默读，每分钟最少要达到350个字，“鸟瞰”式对整篇文章有个印象，大致掌握人物与人物的关系。

3. 精准阅读

要求学生带着问题，对精彩段落，人物对话，重点情节进行深入细致地阅读，并作笔记和批注。

二、推进阅读

温儒敏先生建议：“整本书阅读，首先就是养性，涵养性情，让学生静下心来读，感受读书之美，养成好读书的习惯。”于是《海底两万里》，我设计了四个任务群来完成整本书阅读。

（一）速读名著，概括了解，成果展示

速读方法指导：集中精力，专心致志；以默读为主；眼睛的视域要宽；要抓住书中的关键信息和主要线索，有所取舍。

目标：1. 作者简介及创作背景；

2. 概括《海底两万里》的内容；

3. 辨异同，晓科幻。

小组展示：速读，圈点勾画，前两个环节通过同桌互相提问，讲故事，教师总结等方式完成。第三个环节学生分享速读成果，比较小说中的鹦鹉螺号与现代潜艇的异同。

4. 现实、科学与幻想之间的关系是怎样的？小组内展示。

（二）深读名著，熟悉人物，解读情节

此环节要求做批注。要读出个性化，可以是阅读感悟，也可以是表现手法、语言特色的赏析，还可以是由此及彼的联想。我分两次训练学生的批注能力。第一次批注片段要符合文学性，思想性，可接受性。第二次批注不设定专题，让他们自由发挥所感所想。

目标：1. 制作小说人物档案卡；

2. 绘制航海路线图，讲述旅途中的故事；

3. 奇闻异事，情节解读。

学生展示：1. 学生从外貌特征、人物形象、典型事件三个维度描述人物档案卡。

2. 用快速浏览和跳读的方式集美术、地理和语文学科融合，绘制航行路线图。

跳读指导：跳读指跳过一些无关紧要的部分而直接获取读物的关键性内容。跳读要求注意力集中，快速看内容，其他无关的文字快速跳过。

引导学生通过主要情节，比如土著人围攻，勇斗鲨鱼，浮冰围困，章鱼突袭，遭遇旋流等情节进行解读。

两次批注训练有明显差别，第一批学生批注偏重理性，答题模式化，第二批学生批注偏重个人生活体验和内心真实的想法。

（三）研读《海底两万里》

1. 思考科幻小说丰富的想象与坚实的科学的关系。

浏览目录，搜寻“离奇”的情节，试从科学的角度解释这些情节。

2. 在阅读过程中可结合文本，就阿罗纳克斯教授与尼摩艇长在海底的各种见闻与奇遇展开探究，充分欣赏科幻小说的语言之美。

《海底两万里》场面波澜壮阔，人物形象鲜明，故事情节跌宕起伏、悬念丛生，还包含了地理、历史、生物等知识，读者在阅读时能够轻松获取科学知识。

（四）悟读《海底两万里》

1. 结合内容，探究主题。浏览相关章节，归纳整理，从多角度探究文本，解读著作。

2. 创作读后感或赏析人物。

读后感写作常识：①概述内容；②找出感点；③联系实际；④感悟。最终阅读与写作相结合。

三、教学相长

导读似茫茫大海里的领航员，学生对整本书会有大致的猜想，产生先睹为快的兴趣，让他们迫不及待地翻开书籍，如饥似渴地阅读。

阅读成果分享很重要。学生阅读效果如何？需要及时反馈。无论是快速阅读、跳读还是精准阅读，都要及时跟进，师生共阅一部书，全面地提升学生的知识体系，教师教然后知不足，这样形式多样的分享，对于训练学生整本书阅读的能力，特别有针对性和实用性。

教师在指导的过程中既要做“导演”，又要做“演员”，参与到每个流程中，适时指导，真正做到“教学相长”。

四、结束语

在《海底两万里》整本书阅读指导中，本想让学生改编课本剧，但因时间原因未能实现。若以后有宽裕的时间一定加以弥补。

读整本书，阅经典名著，可以拓宽学生视野，更好地提升师生阅读鉴赏能力。可以说，名著阅读作为初中语文整本书阅读的尝试，为初中语文教学寻到了一条光明之路。