

创新培养数学思维，开启初中数学之门

袁朝阳

上海市宝山区行知外国语学校，上海 200444

DOI:10.61369/ECE.2025060031

摘要：随着初中教育的不断深入，培养学生的数学思维能力已成为初中数学教学改革的主要方向。教师应更新教学理念，创新教学模式，在传授学生数学知识与技能的同时，培养学生的数学思维，为学生提供一把开启初中数学学习之门的钥匙。基于此，本文将浅析在初中数学教学中培养学生数学思维的价值意蕴，并对初中数学教学中培养学生数学思维的教学策略进行探讨。

关键词：数学思维；初中数学；教学策略

Cultivating Mathematical Thinking through Innovation: Opening the Door to Junior High School Mathematics

Yuan Zhaoyang

Xingzhi Foreign Language School, Baoshan District, Shanghai 200444

Abstract： With the continuous deepening of junior high school education reform, cultivating students' mathematical thinking ability has become a key direction in the reform of junior high school mathematics teaching. Teachers should update their teaching concepts and innovate teaching models. While imparting mathematical knowledge and skills to students, they should also foster their mathematical thinking, providing them with a key to unlock the door to junior high school mathematics learning. Based on this, this paper briefly analyzes the value of cultivating students' mathematical thinking in junior high school mathematics teaching and explores the teaching strategies for developing such thinking.

Keywords： mathematical thinking; junior high school mathematics; teaching strategies

引言

新课标对在初中数学教学中培养学生的数学思维能力提出了新的要求。传统的初中数学教学模式往往侧重于知识的传授和解题技巧的训练，忽视了对学生数学思维能力的培养。随着时代的发展，社会对人才的需求日益多元化^[1]。因此，在初中数学教学中，如何创新教学方法，有效培养学生的数学思维，已成为当前初中数学教师需要应对的重要课题。在初中数学教学中，教师应积极创新教学方法和策略，从而有效激发学生的数学思维能力，帮助他们更加科学、高效地进行数学学习。

一、在初中数学教学中培养学生数学思维的价值意蕴

（一）提升学生的逻辑推理能力

在初中数学教学中，要想引导学生形成系统的数学知识体系与严谨的推理证明能力。对此，教师应在课堂上引导学生在面对数学问题时，不要给予解答，而是分析问题中的已知条件、所求问题，以及其要考察的知识点，以此提升学生的逻辑推理能力，从而快速把握问题的考查点，进而快速、准确的完成计算出答案。同时，在学习数学知识与解决数学问题过程中，教师还要引导学生根据逻辑思维顺序，对相应题目进行思考和探究，通过环环相扣的解题步骤，锻炼学生的逻辑思维能力，养成细心的良好学习习惯^[2]。此外，通过上述的学习过程，学生将能够更好地内化所学数学概念与公式，从而帮助他们取得更加优异的数学学习

成果。

（二）培养学生的创新思维能力

数学是一门强调学生运用所学的知识和思维技巧去探索、去解答的学科。在此过程中，学生不仅需要具备逻辑推理能力，更需要勇于创新，探讨与实践新的解题思路和方法。教师在数学教学中应引导学生学会从不同的角度去思考问题，尝试用多种思路去分析和解答问题。比如，学生在做一道几何证明题时，在运用常规的证明方法完成解答后，教师还可以鼓励学生尝试用其他方法去求解，以培养他们的发散思维。另外，随着学生年级的上升，初中数学教学也要求学生具备一定的理解抽象概念的能力。这需要学生将一些具体的问题用数学语言去描述和解决。这种抽象概括的过程，不仅有助于提高学生的理解能力，还能够激发他们的创新思维^[3]。

（三）促进学生核心素养的发展

新课标下，促进学生核心素养的发展已成为初中数学教学改革的重要趋势之一。因此，教师在教学中，通过为学生设计符合其学习需求且具有一定挑战性的数学问题，引导学生独立思考、主动探究，让他们在解决问题的过程中，锻炼和提升自己的数学思维。这一教学过程既能帮助学生更好地理解数学概念，掌握运算方法，又能促进他们数学抽象、数学建模、直观想象等数学学科核心素养的发展。让学生更好地感知到数学的魅力，进而使其真正的投入数学学习之中。此外，数学作为一门基础学科，学生核心素养的发展也有助于他们学习其他学科，比如在学习物理、化学、生物等学科时，能够以良好的数学思维去深入分析和思考问题，并提出解决方案^[4]。

二、初中数学教学中学生数学思维培养现状分析

（一）学生思维被动，缺乏主动思考

在传统初中数学教学中，由于教师的主体作用凸显，学生作为客体被作为被动的信息接受者。因此，教师直接根据自身教学进度和知识点的梳理与讲解，将知识点直接传授给学生。如对函数知识的归纳与复习。函数概念、函数性质、函数图象等知识点的介绍，这些内容是在知识层面的分析与罗列，学生处于被动、被动的接受状态，不会自主进行思考与总结^[5]。在掌握函数概念后，其背后函数内涵以及函数性质的内在关联之处无法掌握，导致学生在遇到新的数学问题时，不会运用所学知识点进行分析、解题。不能促进学生数学思维的提高。

（二）知识碎片化，整合不足

初中阶段涉及众多抽象繁复的数学知识点，如果学生在学习时不能结合考点对知识进行有效的迁移、整理，学生掌握的知识将是分散而零碎的。比如说当前一些复习课只针对一个知识点做简单回顾、强化演练，而不能将相关知识点联系起来，构建成知识网络，当学生面对多个考点所要求解决的综合性问题时，就会感觉一筹莫展，无法用自己所学知识解决问题，影响到数学思维的整体性和系统性^[6]。

（三）教学方法单一，思维训练不足

一些教师仍采用传统的讲授教学方法，偏重知识记忆和解题技巧的讲授，不重视对学生的数学思维能力的训练，教学方法单一、教学手段落后，缺少丰富生动多样的教学手段和教学活动，难以激发学生的学习兴趣，激活学生的思维。如在讲解数学定理、公式运用过程中，仅通过大量例题讲解，学生跟着模仿解题步骤，教师却忽略引导学生探究定理、公式的推导过程，不能领会其中的数学思想方法，单一的教学方式扼杀了学生思维发展的空间，不利于数学学科核心素养中所提到的逻辑推理、抽象概括、数学建模等数学思维能力的培养^[7]。

三、初中数学教学中培养学生数学思维的教学策略

（一）创设趣味教学情境，激发学生数学学习兴趣

在初中数学教学中，创设趣味教学情境是点燃学生学习热

情、培养数学思维的重要途径。传统数学课堂中抽象的公式推导和枯燥的习题训练，容易让学生产生畏难情绪，而趣味情境能将数学知识与学生的生活经验、兴趣点有机结合，让数学学习从被动接受转变为主动探索。生活情境的融入能让数学知识“接地气”。教师可结合学生熟悉的生活场景设计教学内容，比如在讲解“一元一次方程”时，创设“校园文具店促销”情境：“某文具店钢笔原价每支15元，现买4送1，小明带了120元，最多能买多少支钢笔？”这样的问题将数学计算与实际购物结合，学生在解决问题的过程中不仅理解了方程的应用，更感受到数学在生活中的实用价值。在“图形的平移与旋转”教学中，可引导学生观察教室门窗的移动、钟表指针的转动等生活现象，让抽象的几何概念变得直观可感。游戏化情境能有效提升课堂参与度。初中生处于活泼好动的年龄阶段，游戏化教学能激发他们的竞争意识和合作精神。在“概率”知识讲解时，组织“摸球猜颜色”实验活动，让学生在动手操作中记录数据、分析结果，在游戏体验中理解随机事件的概率规律。故事化情境能赋予数学知识“生命力”。教师可结合数学史故事或创编趣味故事导入新课，比如在学习“勾股定理”时，讲述古代数学家测量金字塔高度的传说，或介绍勾股定理在建筑、航海中的重要应用，让学生在故事中感受数学的历史厚重感。趣味教学情境的创设需要把握“趣”与“效”的平衡，既要避免为了趣味而偏离教学目标，又要确保情境能有效承载数学知识点。教师应根据教学内容和学生特点灵活设计情境，让学生在轻松愉悦的氛围中感受数学的魅力，主动开启数学思维的探索之旅^[8]。

（二）运用问题驱动教学，提升学生数学思维能力

运用问题驱动教学模式可以引导学生探索研究的主动性，提升学生数学思维能力。这种教学策略的核心在于教师应根据数学课程标准及实际学情提出问题，通过提出环环相扣的数学题目，激发学生的探索欲，让学生在解决问题时复习已学习的知识、探索新的知识。这是一种将原先的机械的课堂学习活动转变为学生自主探究的教学模式，突出了数学知识的应用性。所以，教师应基于教学目标，对课堂教学活动进行优化，进而促进学生数学思维能力的有效提升。例如，在学习“整式的加减”时，教师可以在课堂导入部分提出，无论是超市还是商场，货品和店铺都依照一定顺序进行分类，而且当前垃圾分类也已成为生活中践行环保理念的有效方式，这一生活化情境能够将学生的注意力快速集中到课堂上^[9]。这时，教师可以让学生观察一些式子，并尝试将其分类：(1) $8xy$ ；(2) ab^2 ；(3) $-4x$ ；(4) $2a^2b$ ；(5) $-2xy$ ；(6) $3ab^2$ 。这样的问题不仅可以激发学生学习的数学热情，还能使学生的分类思维得到锻炼，从而引出了同类项的概念。然后，教师出示四组简单的整式加减运算的式子，让学生自己去求解，并继续提出一系列问题：(1) 说说你是怎样计算的？(2) 说出等式的左边每项是什么？(3) 这些多项式每一项又有什么关系？(4) 试着分析以上式子是怎么合并同类项的？问题的设计由浅入深，引导学生共同探讨，进而得出整式的加减运算方法。

（三）开展小组合作教学，锻炼学生探究思维能力

在初中数学教学中，开展小组合作教学是培养学生探究思维

能力的有效方式。初中阶段的数学知识逐渐从具象走向抽象，许多概念的形成、公式的推导需要学生通过自主探究来理解。小组合作将个体学习转化为集体探究，让学生在交流碰撞中突破思维局限，在分工协作中深化对知识的理解，从而提升探究能力和数学思维品质。以“一次函数”教学为例，教师可以先引导学生回顾之前学过的方程知识，然后提出一个探究性问题：“一次函数的图像与性质之间有何关系？”然后将学生划分为若干小组，每组分配相应的探究任务，如探究斜率对函数图像的影响、截距的意义等。在小组合作过程中，教师鼓励学生们积极交流、讨论，通过计算过程来验证自己的猜想。例如，有的小组通过绘制不同斜率的一次函数图像，发现了斜率与函数增减性的关系；有的小组则通过改变截距的值，观察图像在坐标轴上的位置变化。这样的小组合作教学模式下，学生既能更好地理解与掌握数学知识，

又能锻炼他们的探究思维能力和团队协作能力。最后，教师还应组织学生以小组为单位进行汇报，让每个小组都能展示自己的发现，以增强学生数学学习的成就感和自信心^[10]。

四、结束语

综上所述，当前，越来越多教师认识到数学思维在初中数学教学中的重要性，并积极探索与实践在初中教学中培养学生数学思维的有效策略。在实际教学中，教师可以通过创设趣味教学情境、运用问题驱动教学、开展小组合作教学等策略的实践，明确学生作为教学主体的作用，为学生营造一个开放、自由的课堂学习氛围，以鼓励学生积极参与课堂互动，勇于探索数学世界，不断提升自己的数学思维能力。

参考文献

- [1] 程宝. 初中数学课堂中数学思维培养的路径探讨[J]. 数理化解题研究, 2024, (17): 17-19.
- [2] 孙蕾. 核心素养视域下的初中生数学思维能力提升策略[J]. 初中生世界, 2024, (12): 40-42.
- [3] 施晴花. 学会逆向思考: 点亮初中生数学思维灯塔[J]. 数学大世界(下旬), 204, (03): 3-5.
- [4] 孙娟. 初中数学教学中学生数学思维的培养路径分析——以苏教版“三角形稳定性”的教学为例[J]. 数理天地(初中版), 2024, (06): 158-160.
- [5] 钱勇来. 基于数学思维培养的初中数学教学探讨[J]. 中学科技, 2024, (01): 63-65.
- [6] 陈湘. 关于初中数学教学中数学思维培养的思考[C]// 中国智慧工程研究会. 2024数字化教育教学交流会论文集(下). 重庆市梁平区明达镇初级中学: 2024: 89-91.
- [7] 曹树宏. 例谈初中生数学思维培养策略[J]. 中学数学, 2024, (24): 50-51.
- [8] 王美兰. 提高农村初中学生的数学思维的“力量”的研究[J]. 试题与研究, 2024, (29): 19-21.
- [9] 徐丽萍. 初中数学教学中培养学生数学思维的路径探索[J]. 数理天地(初中版), 2024, (17): 127-129.
- [10] 李登堂. 初中数学教学如何培养学生的数学思维[J]. 青春期健康, 2024, 22(17): 84-85.