

# 初中数学教学中培养学生数学思维的路径探索

马冬兰 沈昌龙

扬州市江都区小纪中学

**摘要:** 数学思维是学生在数学学习过程中形成的一种理性活动能力,它涉及对数学对象本质属性及其内在规律的深刻理解和应用。在初中阶段,培养学生的数学思维不仅是提高数学成绩的关键,更是促进学生全面发展、培养创新能力的重要途径。本文旨在探讨初中数学教学中培养学生数学思维的路径,通过分析当前教学现状、提出具体策略和实施建议,以期为初中数学教师提供有益的参考。

**关键词:** 初中数学教学; 学生数学思维; 培养路径

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.02.093

## 引言

初中数学作为基础教育的重要组成部分,承担着培养学生数学基础知识、基本技能和数学思维能力的重要任务。然而,在传统的教学模式中,教师往往过于注重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。这不仅限制了学生数学素养的全面提升,也违背了新课程改革的核心理念。因此,探索初中数学教学中培养学生数学思维的路径具有重要的现实意义。

### 一、当前初中数学教学现状分析

一是知识传授重于能力培养,在传统的教学模式下,教师往往将大量时间用于讲解数学知识点和解题技巧,而忽视了对学生数学思维能力的培养。这种教学方式虽然能在短期内提高学生的数学成绩,但不利于学生的长远发展。二是学生主体地位缺失,在传统课堂中,教师往往是教学活动的主体,学生则处于被动接受知识的状态。这种教学方式忽视了学生的主体地位和个性差异,不利于激发学生的学习兴趣 and 主动性。三是缺乏有效的思维训练,在数学教学中,教师往往缺乏系统的思维训练方法,导致学生难以形成有效的数学思维方式。同时,由于课堂时间有限,教师难以针对每个学生的具体情况进行个性化的思维训练。

### 二、培养学生数学思维的路径探索

#### (一) 创设情境, 激发学习热情

在初中数学的广阔天地里,教师可以通过精心构建的情境,将抽象的数学概念转化为生动具体的画面。举一些简单的例子,在几何的殿堂,学生们被引导去细心观察、深入探究各类图形的奥秘,分类、比较、推理,每一步都充满了发现的喜悦;而在代数的世界,教师巧妙设计的生活化问题情境,让学生们在解决实际问题的

过程中,亲身体会到数学的威力与魅力。这样的情境教学,不仅让学生深刻感受到数学的实用价值,更点燃了他们的学习数学的热情,使之成为一种主动探索的旅程。随着信息化技术的创新发展,趣味性情境的运用更加多样化,这也是技术与教育结合的一种体现。旨在借助信息化技术与多媒体技术,为学生们打造了一个个虚拟与现实相结合、情感与内容相统一的教学情境。这些趣味性十足的情境,能够吸引学生的注意力,激发他们的学习兴趣和探究欲望,进而促进数学思维能力的形成。

#### (二) 引导发现, 培养探究能力

对于初中数学教学而言,引导发现与培养探究能力是提升学生数学素养的关键。在课堂开始之前,教师应做好充分的准备,以有效的数学问题贯穿整节课。通过提问的方式引导学生思考和发现问题的解决方法。例如,在代数教学中,教师可以给学生一个问题,让学生通过试验和总结发现数学规律或解题方法。这种教学方式能够培养学生的探究能力和自主学习能力。除此之外,教师也可以提供一些具有启发性的问题,激发学生的兴趣和思考。这类问题通常有多种解法,能够培养学生的灵活思维 and 创新能力。例如,在几何教学中,教师可以提问:“如何用最少的线段将一个正方形分割成若干个等面积的小正方形?”通过这类问题引导学生从不同角度思考问题并寻求解决方案。

#### (三) 合作交流, 促进思维碰撞

小组合作学习是培养学生数学思维能力的重要途径之一,能够促进学生之间的交流与合作,提升学生的学习兴趣 and 效果。首要任务是组建合作学习小组,根据学生的学习兴趣和数学基础、学习能力和性格特征等因素进行异质分组,确保每个小组内成员之间具有一定的差

异性，以便在合作学习中能够相互补充、共同进步。每个小组要明确成员的角色分工，如组长、记录员、汇报员等，并定期进行角色轮换，确保每位学生都有机会承担不同的责任，从而培养他们的多方面能力。在小组合作中，学生可以相互讨论、交流和合作，从不同的角度思考问题并寻求解决方案。这种教学方式能够丰富思维的层次和广度，有助于培养学生的批判性思维和创造性思维。同时，通过小组合作还能够培养学生的团队协作能力和沟通能力。在教学实践中，教师还要关注和重视如何与学生进行有效的互动与交流，根据教学需求采取提问、讨论等方式引导学生积极参与课堂活动并发表自己的见解。这一过程中，教师应尊重学生的意见和想法，鼓励他们大胆尝试和探索新的解题方法，从而激发学生的思维活力并促进他们的全面发展。

#### （四）强化基础，提升思维品质

数学思维的培养离不开扎实的基础知识，对此，在初中数学教学中，教师应注重加强基础知识的教学和训练，可以通过反复练习和巩固使学生准确掌握每个知识点并能够将其灵活运用到解题过程中。同时教师还应引导学生将多个知识点相互联系形成知识网络以增强数学思维的灵活度和广度。除了加强基础知识教学外，教师还应注重培养学生的逆向思维和多向思维能力。如设计一些具有挑战性的题目引导学生从不同角度思考问题并寻求解决方案，以这种训练方式能够打破学生的思维定势并提高他们的思维灵活性和创新性。比如，在进行“全等三角形”课程教学时，强化基础并提升学生的数学思维是一个综合性的过程，涉及教学方法、学习策略以及学生思维能力的培养等多个方面。

1. 明确概念与性质：确保学生理解“能够完全重合的两个三角形称为全等三角形”这一定义，并明确全等三角形的对应边相等、对应角相等的性质。在此基础上，详细介绍并让学生掌握全等三角形的五种判定方法（SSS、SAS、ASA、AAS、HL），通过实例和图形展示每种判定方法的应用。
2. 构建知识体系：将全等三角形的知识点与之前的三角形、线段、角等相关知识联系起来，构建完整的知识体系。强调判定定理之间的逻辑关系，帮助学生理解它们之间的内在联系和区别。
3. 采用多样化的教学方法：通过生活实例或趣味性问题的引入全等三角形的概念，激发学生的学习兴趣 and 探究欲望。例如，可以提问学生：“如何在不能直接测量的情况下证明两个三角形全等？”引导

学生思考并尝试运用所学知识解决问题。然后组织学生有序开展动手实践活动，加深他们对全等三角形概念的理解。

#### （五）探寻趣味教学方法，激发学生兴趣

我们都知道，培养学生数学思维能力的方式有很多种。根据多年来的教学实践，让学生绘制有趣的思维导图，有助于他们亲身体会到数学的乐趣，同时这也是培养他们数学思维能力的有效途径。思维导图的绘图，常常可以让学生对题目的理解变得更简单，从而得出更明确的结论，也能够让同学们在复习的时候拥有更多的解题思维，逐渐构建完整的数学知识体系。从这一点可以看出，找到一种有趣的数学学习方式，对学生的数学思考能力也起到了很好的促进作用。在数学教学过程中，最缺少的就是大家一起探索同一个问题的学习氛围，而有趣的课堂可以帮助我们达成一致的学习目的。所以，教师们可以找出一些有趣的数学教学方式，例如，在讲解“线段的垂直平分线”知识点时，可以设计一个实际生活中的选址问题，如两个小镇要在公路旁合建广场，需要找到一个使两镇到广场距离相等的地点，从而引出线段垂直平分线的概念。通过引入与数学知识相关的趣味故事或创设贴近学生生活的情境，让数学课变得更有意思，促使学生的数学学习兴趣得到激发。在这一教学过程中，想要将思维导图的作用最大化，先要确定中心主题，明确要梳理的知识点或章节作为中心主题，然后将中心主题分解为若干个子主题或分支。接下来，细化知识点，如可以细化为：

- （1）平分线段：说明垂直平分线将线段分为两个相等的部分。
- （2）距离相等：证明被平分的线段两端点到垂直平分线的距离是相等的。
- （3）对称轴：解释垂直平分线是线段的对称轴，即线段关于垂直平分线对称。

最后，可以手绘或借助思维导图软件绘制完整的思维导图。在讲解过程中，教师可以利用思维导图进行板书或投影展示，帮助学生理清思路、构建知识体系。同时，也可以结合具体例题进行解析和练习，以加深学生的理解和记忆。

#### （六）注重培养学生逆向思维，多角度思考问题

在初中数学教学中，培养学生的逆向思维是一项重要而富有挑战性的任务。逆向思维要求学生能够从相反或对立的角度的去思考问题，这对于解决复杂数学问题、培养创新思维具有重要意义。教师在设计题目时，可以有意地安排一些需要逆向思考的问题。例如，传统的题

目可能是给出条件求结果，而逆向问题则可以要求学生根据结果逆推条件，这样的题目能够促使学生转变思考方向，培养逆向思维能力。以证明三角形的内角和为 $180^\circ$ 为例，首先引入新课题，教师提出问题：“我们知道三角形的内角和是 $180^\circ$ ，但你能用逆向思维的方式证明这个结论吗？”这样的问题能够立即激发学生的好奇心和求知欲。然后引导学生思考：“如果我们想要证明三角形的内角和为 $180^\circ$ ，可以从哪些角度入手？”此时，可以提示学生：“如果我们能够找到一个方法，将三角形的三个内角转化为一个平角（即 $180^\circ$ 的角），那么问题就解决了。”接下来，教师可以让学生动手操作或观看演示视频。具体操作方法可以是：将三角形的三个内角分别撕下或剪下，然后将它们拼接在一起，形成一个平角。这个过程就是逆向思维的一个具体体现——从想要证明的结论出发，逆向思考如何达到这个结论。在学生完成实践操作后，教师还要引导学生总结归纳证明过程，并可以强调：“在这个过程中，我们并没有直接测量三角形的内角，而是通过逆向思维的方式，将三角形的三个内角转化为一个平角来进行证明，这种逆向思维的方法在数学中非常有用。”借助这样的教学方式，可以活跃学生的数学思维，提升他们的数学思维综合能力。

### 三、实施建议

(1) 秉持以生为本的教育理念：教师应摒弃传统的教学观念，转而拥抱以学生为核心的教育理念，着重培养学生的主体性和尊重其个性差异，让教育真正成为滋养学生成长的沃土。(2) 实施多元化的教学策略：针对教学内容的特点及学生的个体差异，教师应灵活运用多种教学方法，如情境教学、问题引导学习、合作学习等，借此激发学生的内在学习动力和积极性，使学习过程更加生动有趣。

(3) 强化思维方法的传授与训练：教师应系统地向学生传授观察、比较、分析、综合、抽象、概括等一系列数学思维方法，通过持续的练习与指导，帮助学生逐步建立起科学的数学思维模式，为其未来的学习奠定坚实的基础。以“一次函数”的教学为例，谈谈如何实现这一目标。教师首先通过生活情境引入课题，如设计一个问题：“假设你是一家手机店的老板，每月固定成本为1000元，每卖出一部手机可获利50元，那么你的

月利润 $y$ 与卖出手机的数量 $x$ 之间有何关系？”这样的问题贴近学生生活，容易激发他们的探究兴趣。接着，教师引导学生通过观察、分析，尝试自己建立数学模型。学生可能会发现，月利润 $y$ 等于每部手机的利润（50元）乘以卖出的手机数量 $x$ ，再加上固定成本（但在此问题中，固定成本为负数，因为它是支出，所以实际表达式应为 $y=50x-1000$ ）。在这个过程中，教师鼓励学生大胆尝试，即使初次建立的模型不完全正确，也要通过引导让他们自己发现问题并修正。然后，教师组织学生进行小组讨论，分享各自的发现。在交流中，学生不仅学会了如何表达自己的想法，还学会了如何倾听和借鉴他人的观点。这种合作学习的方式，有助于培养学生的团队协作能力和批判性思维。最后，教师通过一系列练习题，让学生巩固所学知识，并引导他们将一次函数的知识应用到其他实际问题中。这样，学生不仅掌握了数学知识，还学会了如何运用数学解决实际问题，从而真正实现了知识的迁移和应用。(4) 构建多元化评价体系：传统的评价体系往往过于注重学生的考试成绩而忽略了他们的思维能力和综合素质的发展。因此，教师应建立多元化评价体系，将学生的思维能力、学习态度、合作能力等多个方面纳入评价范围。通过多元化评价体系的实施，更全面地了解学生的学习情况和发展需求，从而有针对性地调整教学策略和方法。

### 结语

总之，随着新课程改革的深入推进和信息技术的不断发展，初中数学教学将面临更多的机遇和挑战。未来，我们将继续探索和创新初中数学教学中培养学生数学思维的路径，注重培养学生的创新精神和实践能力，为他们未来的学习和生活奠定坚实的基础。同时，我们也将加强与其它学科教师的交流与合作，共同促进学生的全面发展。

### 参考文献

- [1] 陈淑慧. 初中数学教学中培养学生数学思维能力的有效策略探析[J]. 新课程, 2022(27): 179-181.
- [2] 马文会. 浅议初中数学教学中如何培养学生的数学思维能力[J]. 今天, 2023(11): 0104-0105.
- [3] 仓决次仁. 浅议初中数学教学中如何培养学生的数学思维能力[J]. 传奇故事, 2023(47): 87-88.