

# 初中数学教学中学生创新思维和创新能力的培养探讨

刘柏森

大连市第十八中学

**摘要:** 在初中阶段, 教师对学生的创新思维、能力进行培养具有重要的作用。在教学过程中, 教师要引导学生进行自主学习、独立解决实际问题, 进而树立良好的学习观念。目前, 对学生的创新思维、能力进行培养不是一蹴而就的, 而是要转变课堂的教学方式, 尊重学生的主体地位, 培养学生的开放、发散思维, 让学生在课堂学习中进行思维活动, 培养学生的创新精神。基于此, 本文主要对初中数学教学中学生创新思维和创新能力的培养策略进行探究, 进而为提升学生的思维能力提供理论指导。

**关键词:** 初中数学; 创新思维; 创新能力; 培养策略

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.10.202

## 引言

在新课程背景下, 学生的创新思维、能力是培养高素质人才的关键, 也是新时期教育教学工作的重点、难点。在初中阶段, 数学是一门重要的科目, 初中数学是素质教育的重要组成部分, 对此教师应该给予足够的关注。然而, 目前初中数学教育的现状却并不乐观, 还存在着不少的问题。要想迅速、高效地解决这一问题, 就需要教师立足于现实, 遵循学生的发展规律与学习需求, 采用科学而有效的方法促进学生创造性思维的培养。

## 一、初中数学中学生创新思维和创新能力的培养价值

初中阶段是非常重要的阶段, 这一阶段学生的兴趣爱好也在逐步完善。要想让学生树立正确的人生观、价值观, 培养学生良好的创新思维与能力, 就必须认清这一核心教育板块的重点与难点, 尤其要注重对各类教育教学资源的合理分配与使用。在教学中, 教师要引导学生主动应用所学到的数学知识去解决与生活有关的问题, 并且要将注意力集中在对新数学课程标准的学习和理解上, 注意各种教学策略与方式的有效创新, 让学生自主去发现问题、提出问题、解决问题。同时, 培养学生的创新思维能力, 直接关系到他们今后的数学学习与社会实践活动, 并且教师应加强与学生之间的交流、沟通, 这也有助于高质量的教学理念得到有效和全面的贯彻。这样可以提高学生的学习动力, 为其今后的学习打下坚实基础。

## 二、初中数学中学生创新思维和创新能力的培养中的问题

### (一) 教学资源问题

近几年来, 我国一直在持续推进教育制度的改革, 大力推动国内教育事业的发展。然而, 受地区经济发展

不平衡等外在因素的影响, 一些初中数学教学还存在着许多不足之处。在课堂上, 教师只能利用统一的教科书及辅导资料进行教学, 并且教学过程多是依靠教师的板书书写, 在这样的教学方式下, 学生只能被动地接受知识、记忆知识, 从而使学生失去了学习数学知识的兴趣, 只会机械地掌握解题技巧, 难以将其利用在现实生活中。目前, 教学资源的匮乏已成为制约创新型人才培养发展的瓶颈, 在此期间, 学生难以具备发散性思维, 进而不利于学生创新思维能力的培养<sup>[1]</sup>。

### (二) 教学模式存在问题

学生具备一定的逻辑推理能力是学好数学的关键。初中数学知识具有一定的挑战性, 在新的历史条件下, 各学科知识呈现知识综合的趋势, 然而, 有些教师还在沿用传统的单一课堂教学模式, 不能充分发挥学生主体的作用, 并且往往利用“填鸭式”的方式进行教学, 难以发挥学生自主学习的意识, 这样会限制学生的想象能力、发散性思维能力的发展。目前, 在教学过程中, 如何创新教学模式, 提高学生的思维能力是教师应该重视的问题。

### (三) 缺乏创新的教学理念

在实施素质教育前, 初中数学教学往往受“应试教育”思想的影响, 形成了较为固定的教学方式。然而, 随着中考的来临, 部分教师认为中考是改变学生命运的唯一途径, 而不断地增加学生的学习压力, 布置大量的作业试题, 这样会降低学生的学习积极性。从客观上讲, 部分初中数学教师的教学水平有待提高, 并且制定的教学目标不具有科学性、系统性, 过分强调学生所学的理论知识, 而忽略了学生所学知识的运用, 这就造成了理论和实际相脱节, 影响了学生的综合学习水平<sup>[2]</sup>。

### 三、初中数学教学中学生创新思维和创新能力的培养策略

#### (一) 激发学生兴趣，培养学生创新思维

在素质教育下，兴趣是学生学习最好的教师，在课堂上教师若不能充分调动学生的兴趣，就很难取得良好的教学效果。传统的课堂教学方法是一种单调、枯燥的教学方法，不利于学生的主动学习。因此，教师应采用科学的教学方式，激发学生对数学的浓厚兴趣，并且教师要针对学生的学习需求、现实情况，对学生进行科学、合理的分组，鼓励学生之间进行相互交流、沟通，这样的教学方式能让学生的思维变得活跃起来，在互动中展示自身对数学知识的浓厚兴趣，提高自身的想象能力。这样既能提高教师的教学效率，又能促进学生创新思维的发展。另外，在教学过程中，教师要注意指导学生的心理活动，创造一个平等、融洽的学习和交流环境，营造良好的师生关系，并在此过程中激发学生敢于表达的内心活动，创造宽松、和谐的课堂气氛。

以人教版初中数学“三角形”这一内容为例，教师可以通过一个生动有趣的故事或情境引入三角形的概念，如“勇敢的数学家”故事，让学生在想象中产生兴趣。并且教师可以展示三角形在生活中的实际应用，如建筑、艺术、地理等领域，让学生认识到数学的重要性和实用性。还可以提出具有挑战性和启发性的问题，如“如何证明一个三角形是等边三角形？”“两个三角形是否相似的条件是什么？”等，激发学生思考和探索。同时，教师可以鼓励学生自主探究、实践和合作，让他们在解决问题的过程中培养创新思维和解决问题的能力。并设计一些拓展性任务或项目，如制作三角形的模型、设计三角形的游戏等，让学生在实践中发挥创造力和想象力。另外，教师可以组织学生参加数学建模比赛，让他们在实际问题中运用数学知识解决现实挑战，从而培养他们的创新意识和团队合作能力。通过这种方式，可以有效地提高学生的数学学习兴趣，并将其创造性思维发展起来，提高他们的学习主动性和解决问题的能力。

#### (二) 利用生活案例，活跃学生思维技能

在新课程背景下，通过生活实例教学，可以让学生对数学知识有更为直观的认识，从而拓展学生对数学知识的认识。在教学过程中，通过对数学知识的持续运用，能使学生主动地将数学运用到实际生活中去，培养学生的数学思维能力。因此，在教学过程中，教师既要让学生用抽象的思维去了解和掌握数学的公式和概念，也要让学生对生活中遇到的一些数学问题进行分析，让他们把数学课程与生活紧密地结合起来，把数学知识运用到实际问题中去，这样可以培养学生的数学思维、创造能力，为其今后的学习打下基础<sup>[3]</sup>。

以人教版初中数学“平行四边形”这一内容为例，在教学之前，教师可以利用生活案例来激发学生的创新思维和创新能力，假设工人们要设计一个理想的游乐场，其中要求游乐场中的道路、建筑物等要尽可能多地使用平行四边形，那么你们认为在设计中需要考虑到平行四边形的哪些性质和特点？并且教师可以向学生提出设计理想游乐场的任务，要求他们在设计中尽可能多地运用平行四边形的概念。还可以让学生分组讨论，共同分析并设计他们的理想游乐场。在设计过程中，他们需要考虑如何合理运用平行四边形，使得道路、建筑物等更加具有创新性和美感。每个小组完成设计后，可以进行展示并进行讨论。学生可以分享自己的设计理念，彼此之间进行交流和借鉴，从而激发更多的创新思维和创新能力。最后，教师可以引导学生总结设计过程中的收获和体会，帮助他们更深入地理解平行四边形的应用，并培养他们的创新思维和创新能力。这样学生不仅能够更好地理解平行四边形的概念和特点，同时也能够锻炼他们的创新思维和创新能力，为他们将来的学习和生活奠定更加坚实的基础。

#### (三) 结合课堂提问，增强学生问题意识

在教学过程中，通过对问题的持续提出与发现，才能解决其中的难点问题，以此来培养学生的数学思考能力。同时，在教学过程中，教师可以提出一些问题，让学生能够跟随教师的步伐，对一些实际的数学问题进行思考。初中阶段是学生数学知识建构的关键时期，教师要做好问题引导，让学生在快乐的学习中体会到学习数学知识的重要意义。另外，在教学过程中，教师可以充分挖掘教材中的知识点，使学生在不断的解题过程中掌握所学的内容<sup>[4]</sup>。

以人教版初中数学“随机事件与概率”这一内容为例，在课堂上，教师可以结合课堂提问，来增强学生的问题意识和激发他们的思考。此时，教师可以向学生提出以下问题：“如果有两个骰子，分别标有1到6的数字，同时投掷这两个骰子，求两个骰子的点数之和为7的概率是多少？”学生可以与同伴之间进行探讨，如：学生可以先列出所有可能的点数和，从而得到所有的可能组合；学生可以计算出点数和为7的组合有哪些，比如(1,6)(2,5)(3,4)(4,3)(5,2)(6,1)；学生可以发现点数和为7的组合有6种，而总共可能的组合有36种，因此概率为 $6/36=1/6$ ；在此期间，学生可以进一步思考，如果有n个骰子，求这n个骰子的点数之和为m的概率是多少？教师可以引导学生思考问题的方法和步骤，让他们通过列出可能的结果、计算概率等方式来解决问题，并鼓励学生提出其他相关问题，扩展问题的范围，比如如果两个骰子不是标准的1到6的骰子，点数范围是多

少时概率是多少?这样可以有效地培养学生的创新思维和创新能力,激发他们对数学问题的兴趣和探索欲望。

#### (四) 培养协作精神,培养学生创新人格

在新课改下,要提高学生的创造力,发展学生的创新人格,就要重视和培养学生的协作精神,学生协作精神主要表现为学生之间互帮互助的精神,从而形成创新的个性特征。在培养学生的协作精神上,教师要起到引导的角色,为学生创造一个良好的互动空间,指导学生采取更加高效的协作方式,让他们顺利地完成任务,切实体会到这种学习的积极作用。通过相互的交流、沟通,可以促进学生的创新思维、人际沟通能力、团队合作能力的发展,从而保证学生的学习效果。同时,通过互相学习,能有效地激发学生对数学的兴趣,并能使其得到更好的发展。

以人教版初中数学“画轴对称图形”这一内容为例,在介绍轴对称概念时,教师可以通过展示一些常见的轴对称图形,让学生理解什么是轴对称,如正方形、长方形等,并鼓励学生提出对称轴的特点和规律。还可以设计一个小组合作任务,要求学生根据给定的图形,找出其中的轴对称性质,并画出对称轴。另外,教师可以鼓励学生在小组内讨论,相互交流思路,共同解决问题,让学生在小组内合作,设计一个轴对称图形,也可以要求他们先用纸和笔画出设计方案,然后讨论确定对称轴的位置,最后利用材料制作出实物,这个过程可以锻炼学生的创新思维和团队合作能力。此外,教师可以安排学生在班级或学校展示自己设计的轴对称图形,让其他同学欣赏并提出建议。通过展示和交流,可以激发更多的创意和灵感,促进学生之间的合作和学习。在活动结束后,教师可以组织学生进行总结和分享,让他们回顾整个过程中的收获和问题,分享自己的心得体会。并鼓励学生思考如何将轴对称的概念运用到其他领域,培养他们的创新意识。同时,教师在教学过程中也应该注重引导和激发学生的学习兴趣,促进他们的自主学习和思考能力的提升<sup>[5]</sup>。

#### (五) 重视学习过程,培养学生创新方法

目前,重视学生的学习过程,是培养学生创新思维与能力的根本。因此,要重视学生的学习过程,就必须重视数学教育的可持续性,让学生在这个过程中学习创新思维的方法。首先,教师要让学生学会如何合理安排自己的学习时间。在培养学生创新教学法中扮演着关键角色的教师,要指导学生按照自身的特点,制订学习计划,标注重点和难点,使学生能更好地利用时间。并且教师也要让学生认识到课前准备与课后巩固的重要性,以便他们能发展出以知识为基础的创新学习方式。其次,在课堂教学中,教师要指导学生形成一种特定的学习方式,以深化对所学知识的认识。特别是在初中数学教学中,除了要注重课堂上的

知识外,更要抓住课外的时间,把所学的知识进行二次巩固。另外,在课堂教学中,教师可以针对学生的实际情况设计相应的作业,并将其运用到实际问题中去。

以人教版初中数学“二次函数”这一内容为例,在教学过程中,教师可以让学生了解二次函数的基本定义和性质,包括顶点、对称轴、开口方向等。在此期间,教师可以提出一个问题:某个二次函数的图像在坐标系中的顶点为(2, -3),并且经过点(0, 1), (4, 5)。现在,请你们思考并回答以下问题:这个二次函数的一般式是什么?这个二次函数的对称轴是什么?这个二次函数的开口方向是什么?这个二次函数的顶点和过定点的直线之间有什么关系?学生开始思考并尝试解答这些问题。他们可以利用已知的信息,如顶点和过定点的直线来推导出该二次函数的具体表达式,并进一步探索其性质。并且学生互相讨论并分享自己的解答思路,探讨不同的方法和想法。他们尝试用不同的方式来解决这个问题,从而培养他们的创新思维和解决问题的能力。教师可以引导学生总结讨论的结果,并帮助他们理解二次函数的性质。这样学生不仅可以掌握二次函数的相关知识,还可以培养他们的创新思维和探索能力<sup>[6]</sup>。

#### 结语

综上所述,在新课程背景下,初中数学教师要不断地提升自身的专业素质,根据国家有关政策的规定,适时地对教学内容进行调整,使之与新的课程改革相适应。同时,教师要正确认识并调节好自身与学生之间的关系,让学生成为学习的主体,做一个良好的引路人,要对学生的思维活动有一个全面的了解和认识,让学生始终保持着对学习的兴趣,将学生的学习动力与热情充分的激发出来。另外,在课堂上要营造一种适宜的、令人愉悦的学习气氛,在每次上课之前,教师都要精心设计好自己的课程,并进行相关的教学活动。

#### 参考文献

- [1] 张艳. 初中数学教学中学生创新思维和能力的培养探讨[J]. 考试周刊, 2023, (41): 80-84.
- [2] 李东. 初中数学教学中学生创新思维和创新能力的培养探讨[J]. 山西教育(教学), 2022, (11): 82-83.
- [3] 景刚. 初中数学教学中创新思维和能力的培养[J]. 数理天地(初中版), 2022, (20): 35-37.
- [4] 李建芳. 初中数学教学中学生创新思维和创新能力的培养探讨[J]. 科幻画报, 2022, (10): 231-232.
- [5] 刘小英. 初中数学教学中学生创新思维和创新能力的培养策略探究[J]. 考试周刊, 2022, (01): 77-80.
- [6] 刘贵仓. 新时期初中数学教学中学生创新思维和创新能力的培养路径[J]. 数学学习与研究, 2021, (28): 36-37.