

初中数学教学中培养学生数学思维策略探析

李娜

莲花县南村中学

摘要:在义务教育阶段,数学学科占据着举足轻重的地位,它不仅向学生传授解决数学问题的方法和公式定理的正确运用之道,更为重要的是它能切实有效地培养学生的数学思维,让学生学会条理清晰、逻辑严密的思考问题,从而使学生游刃有余地应对生活与学习的各种挑战。鉴于此,初中数学教师应以学科教学内容为基点,精心设计教学方案,全力培养学生的数学思维,引领学生在多样化的教学活动中探索知识的奥秘、接受思维的训练,逐步构建起强大的数学思维体系。本文深入探析初中数学教学中培养学生数学思维的策略。

关键词:初中数学;数学思维;培养策略;课堂氛围;教学情境

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2025.02.086

引言

数学知识具有极强的逻辑性,从简单的数字运算,过渡到复杂的几何证明与函数推导,每一个知识点都紧密相连、环环相扣。正因如此,学生在学习数学的过程中,需要逐步建立起严谨的逻辑思维体系,数学学科因此被称为“思维的体操”。作为初中数学教师,应当充分认识到数学学科的这一特性,在教学过程中注重引导学生感悟数学知识的逻辑性,使学生逐渐领悟到数学的内在魅力。教师可以通过多样化的教学活动,引导学生深入思考问题,鼓励学生积极进行推理与论证,让学生在数学学习的进程中,真正领略到数学作为“思维的体操”的独特魅力,进而实现数学思维能力的整体提升。本文重点探讨初中数学教学中学生数学思维的培养策略,期望为初中数学教学提供有益的参考与借鉴。

一、初中数学教学中培养学生数学思维的重要性

(一) 提高学生对数学知识的理解深度

在传统应试教育模式下,考试成绩成为评价学生学习成果与教师教学水平的重要参考标准。受此理念影响,部分教师完全按照考试大纲实施教学,并且在教学过程中仅仅注重理论知识的讲解。这样的做法存在很大的局限性,填鸭式的知识灌输使学生处于被动接受知识的状态中,虽然学生可能会在短期内记住大量的理论知识,但是他们缺乏对知识的深入思考与探索,因而很难真正理解并运用这些知识。

然而,在初中数学教学中关注学生数学思维的培养,学生则会在教师的带领下,投入到分析数学问题与探索解决方案的过程中,进而深入理解数学概念与原理,牢牢掌握数学规律与方法。这种深层的数学学习方法,能够有效减少传统教学模式带来的种种弊端,让学生不再机械地记忆公式与定理,而是凭借对知识的深度理解,

灵活地运用各种数学工具解决实际问题,为学生的数学学习带来了质的飞跃。

(二) 深化数学课堂的教学效果

在当前素质教育的背景下,陈旧的教学模式显然已与教育发展的主流趋势背道而驰。素质教育强调学生的全面发展,注重培养学生的思维品质、实践能力与情感态度。而陈旧的教学模式过于注重知识的传授与成绩的测评,忽视了学生的发展需求与个体差异,缺乏为学生创造主动思考与探索的机会,极大地影响了学生综合素质的发展。

在初中数学教学中培养学生的数学思维,能够有效弥补传统教育模式的不足,使学生不再局限于死记硬背公式和定理,而是在充分理解与掌握所学知识的本质规律与内在逻辑之余,进一步增强自身分析问题与解决问题的能力。与此同时,数学思维的培养还有助于学生将数学知识与实际生活紧密相连,提高学生的实践应用能力,进而从根本上提升数学学科的育人质量,让数学课堂焕发出新的活力。

(三) 有助于加快教学改革的进程

教学改革的浪潮汹涌而至,推动着数学教育教学不得不进行深刻的变革。只有进行符合时代需要和当前教育基本要求的变革,才能更好地为学生的健康成长与全面发展服务,才能培养出未来社会发展需要的高质量人才。故此,广大教育工作者必须以开放的心态和创新的精神,积极探索新型的教学方法与模式,以此提高教学活动有效性与科学性。

拥有良好数学思维的学生,能够如抽丝剥茧一般,从错综复杂的问题当中找到关键所在,能够将抽象的数学知识巧妙地转化为具体的解题思路,以清晰的逻辑和独特的视角去分析与解决问题。无论是变幻莫测的几何

图形，还是盘根错节的代数方程，学生均能运用数学思维挖掘问题的核心，进而找到最佳的解决方案。因此，在初中数学教学中培养学生的数学思维，无疑是符合新时期育人目标的重要途径之一。数学教师可以通过引导学生进行数学探究活动、开展小组合作学习、鼓励学生提出问题等方式，充分激发学生的思维活动，促使学生逐步养成良好的数学思维意识与习惯。如此既落实了数学教学的改革目标，又为学生的长远发展构筑了坚实的基础。

二、初中数学教学中培养学生数学思维的策略

(一) 打造“畅所欲言”的活力课堂氛围

传统的数学课堂一贯采用“教师讲学生听”的教学模式，教师占据着课堂教学的主导地位，学生只需按照教师的要求专注课堂听讲、认真做好笔记、按时完成作业即可。在整个学习过程中，学生难以感受到课堂学习的参与感与互动性，无法发挥自己的主观能动性展开有效学习。为了提升数学思维的培养效果，教师有必要营造畅所欲言的课堂学习氛围，让学生在自由宽松的环境中大胆表达自己的观点与想法，并愿意主动与教师和同学展开深入的交流与沟通，从而使学生在交流互动中获得思维的碰撞与认知的提升。与此同时，教师必须扮演好引导学生学习、启发学生思维的角色，以平等谦和的心态与学生建立和谐融洽的师生关系，让学生能够无所顾忌地畅所欲言，使课堂真正成为学生进行思维训练的舞台。

例如，在进行《探索三角形全等的条件》一课的教学时，教师没有直截了当地讲解三角形全等的判定方法，而是巧妙地提出问题“如何判断两个三角形是否完全一样呢？”以此激发学生的求知欲与探索欲，引导学生主动展开思考与实践。学生们的好奇心瞬间被激发起来，他们毫不犹豫地用剪刀在纸片上剪出形状各异的三角形，进而通过不断的摆弄与观察，试图凭借现有的认知去探寻三角形全等的条件。教师时刻留意着学生的探索动态，并适时鼓励学生勇敢提出问题。有学生对“三条边对应相等就能判定全等”这一标准产生了疑义，教师立即抓住这一契机引导道：“倘若两个三角形对应三边相等，那么它们的形状和大小会有什么变化呢？”这个问题犹如投入平静湖面的石子，促使学生更加积极地参与讨论与探索之中。

接下来，教师组织学生进行小组合作学习，让学生彼此分享自己的发现与思考。小组内的同学围坐一起，大家都迫不及待地想要分享自己的探索收获。有的同学展示自己剪出的三角形，讲解自己是如何通过比较发现

判定全等的可能性；有的学生则分享自己对教师问题的思考，阐述自己认为三边相等时三角形的特点。在整个讨论过程中，学生不仅流畅地表达自己的观点，认真倾听他人的发言，还能够从他人的思考中汲取灵感，进一步完善自己的认知，从而对三角形全等的条件有了更深入的理解。

在良好课堂氛围的推动下，学生对数学学习的热情不断攀升。他们不仅怀揣着强烈的好奇心，运用逻辑思维与抽象思维等数学思维方式，积极探寻数学知识的奥秘，更愿意与教师和同学分享自己的疑问与观点，如此学生的思维变得愈发活跃，认知更加完善，对知识的掌握也更加扎实且深入。

(二) 构建“妙趣横生”的多彩教学情境

初中数学教师开展教学活动时，可以根据教学内容与学生特点，巧妙地运用多种辅助教学工具与科学的教学模式，为学生打造生动且富有吸引力的教学场景，以此调动学生的学习积极性，激活学生的思维意识。数学教学中的情境创设大致可以分为三大类，分别是创设问题情境、创设生活情境、创设趣味情境。问题情境能够启发学生的思维，激发学生的探索欲；生活情境能够让学生在具体的情境中感知数学知识，提升学生学以致用能力；趣味情境能增强数学学习的趣味性，让学生在轻松愉悦的氛围中高效学习。每种教学情境的创设都需要教师的精心设计与巧妙引导，但是教师需谨记，情境创设不可脱离教学内容，也不能忽视学生的实际需求，否则无法达到教学情境应有的教学效果与作用。

例如，在进行《二元一次方程组》一课的教学时，教师结合学生实际生活创设了问题情境，具体问题是“学校组织学生去参观科技馆，成人门票每张20元，学生门票每张10元。现在有若干老师和学生一起去参观，总共花费300元，且学生和教师总共30人，那么教师和学生各有多少人呢？”教师的问题一经提出，学生便立即陷入沉思状态，开始琢磨这道问题的解决方法。有的学生尝试用假设法去推理，有的学生则想到了用设未知数的方法来求解。在学生的整个探索过程中，教师适时地给予引导，让学生逐渐明白可以设教师人数为 x ，学生人数为 y ，进而根据题目中的条件可以列出两个方程： $x+y=30$ 和 $20x+10y=300$ ，如此便得到了一个二元一次方程组。

接下来，教师仿佛化身为一位经验丰富的导师，引领着学生踏上了探索数学奥秘的征程。教师首先详细介绍了代入消元法，以生动的例子和清晰的讲解，逐步引导学生理解这一方法的精髓。随后，教师又引入了加减

消元法,通过对比不同方程组的特点,展示如何巧妙地运用这一方法简化问题。在这个求解的过程中,学生时而眉头紧锁,陷入沉思;时而恍然大悟,茅塞顿开。他们紧紧跟随教师的思路,认真聆听每一个步骤的讲解,运用自己的逻辑思维能力,仔细分析方程组中各个方程之间的关系,从而使学生不仅成功地求解出了问题的答案,更深刻地意识到数学学科不是一堆枯燥的公式和数字,而是一种充满智慧与创造力的思维方式。

通过教师在本次课堂教学中创设的情境,学生不仅深切感受到了二元一次方程组的实用性与重要性,更在探索的过程中学会了运用逻辑思维与抽象思维解决实际问题。这样的能力必将为学生解决后续学习与生活中的各种难题提供强有力的思想支持。

(三) 培养“举一反三”的高效思维能力

数学思维是一种强大的认知工具,涵盖了逻辑思维、抽象思维、创新思维等多方面的内容。逻辑思维是数学思维的基石,引导人们从已知的数学知识出发,通过环环相扣的推导得出正确的结论;抽象思维赋予了数学思维超越现实的能力,引领人们聚焦于数学知识的本质属性,从而更深入地探寻隐藏在表象背后最为本真的奥秘;创新思维在数学发展中起着关键作用,能够指引人们开辟新的路径解决数学难题。初中数学教师在开展教学活动时,可以引导学生关注每道题目的解题步骤,带领学生历经一系列的分析、总结、归纳等环节,逐渐培养学生的逻辑思维能力;教师还可以培养学生课后反思的意识与习惯。课后反思能够帮助学生回顾解题过程,思索自己的解题方法是否为最优选择,从而有效提升学生的批判性思维能力。此外,教师还可以引导学生在学习过程中积极思考、主动发现,促使学生在遇到问题时,有意识地通过举一反三去寻求多种解决方案,以此提高学生的创新思维能力。

例如,教师在开展《探索勾股定理》一课的教学时,先引导学生回顾直角三角形的性质,再展示一些直角三角形的图形,请学生动手测量三边的长度,并计算两个直角边的平方和与斜边的平方。学生通过测量与计算,发现无论是何种形状的直角三角形,两直角边的平方和始终与斜边的平方相等。于是,教师再度引导学生运用逻辑推理能力,将这一发现从特殊的直角三角形推广到普通的直角三角形,由此证明勾股定理。随后,教师进一步将思维能力的培养拓展至抽象思维领域,引导学生将具体的直角三角形抽象处理为数学图形,将边长等实际数量抽象为数学符号,分别用 a 、 b 表示直角三角形的

两条直角边,用 c 表示斜边,那么勾股定理可以表示为 $a^2+b^2=c^2$ 。如此学生通过这种抽象演变过程,学会了用简单的数学符号表示复杂的现实事物,从而更深入地理解了勾股定理的内涵,同时也为学生“举一反三”高效思维能力的培养奠定了坚实的基础。

在接下来的小组讨论环节中,教师鼓励学生从不同角度思考勾股定理的证明方法,以此进一步拓展学生思维的广度和深度。教师为学生详细讲解了历史上著名的赵爽弦图证法、毕达哥拉斯证法、欧几里得证法等。这些多元化的证明方法为学生提供了丰富多样的思维路径,使得学生在后续遇到数学问题时,能够举一反三,尝试从不同角度去分析和解决问题。课堂教学的最后,教师引导学生回顾本次勾股定理的整个学习过程,重点反思自己在学习过程中的收获与不足,为后续的学习积累宝贵的经验。同时,教师也能根据学生的反思情况调整教学策略,更好地满足学生多样化的学习需求,进一步促进学生思维能力的发展。

通过教师对本次教学活动的精心设计,学生不但汲取了丰富的知识,还获得了深刻的思维体验,学生的逻辑思维、抽象思维以及举一反三的能力均得到了有效的训练,学生的思维也正因为此而变得更加敏锐、灵活且富有创造性。这种思维的蜕变,必定会带领学生持续攀登更高的数学高峰,收获更为浩瀚的知识宝藏。

结语

初中数学教学中培养学生的数学思维,既是教学改革发展的必然选择,也是数学学科育人价值的核心体现。数学思维的培养是一项长期而艰巨的任务,需要教师持之以恒的坚持与努力。数学教师必须摒弃传统低效的教学模式,实施以生为本的启发式教学活动,通过课堂氛围的打造、教学情境的构建等多种方式,引导学生积极思考、大胆探索、勇敢求证,从而在解决问题的过程中,既深入而透彻地理解了数学知识,还实现了数学思维的全面发展,从而为未来的发展筑牢根基。

参考文献

- [1] 牛权仲. 初中数学教学中培养学生数学思维的策略思考[J]. 智力, 2024 (13): 123-126.
- [2] 朱刚. 初中数学教学中培育学生数学思维的策略研究[J]. 考试周刊, 2023 (10): 109-112.
- [3] 刘长友. 浅议初中数学教学中如何培养学生的数学思维能力[J]. 数理天地(初中版), 2022 (23): 48-50.
- [4] 刘翠花. 探讨初中数学教学中如何培养学生的数学思维能力[J]. 学周刊, 2022 (24): 21-23.