

# 初中数学教学之思维能力培养

高满胜

太原市第三十六中学校 山西 太原 030000

**摘要：**本文聚焦初中数学教学中的思维能力培养。指出初中数学思维能力以逻辑思维为基础、抽象思维为核心、创新思维为延伸，培养其是教学核心目标。分析当前教学中存在目标失衡、方法单一、评价侧重结果等问题。提出重构教学内容、优化教学方法、强化思维训练、完善评价体系及培养思维习惯等具体策略，以提升学生数学思维能力。

**关键词：**初中数学教学；思维能力；培养；策略

## 引言

初中数学是培养学生思维能力的重要阶段，良好的数学思维不仅有助于学生深化知识理解、构建知识体系，还对后续学习及生活决策意义重大。然而，当前初中数学教学中，思维能力培养面临诸多困境，如教学目标偏离、教学方法固化、评价体系不完善等。因此，探索有效的思维能力培养策略迫在眉睫，本文将围绕此展开深入探讨。

## 1 初中数学思维能力的内涵与教学价值

初中数学思维能力是综合能力体系，以逻辑思维为基础、抽象思维为核心、创新思维为延伸。逻辑思维体现为推理、论证的严谨性，如几何证明中从已知条件推导结论；抽象思维是从具体情境提炼数学本质，如从实际问题抽象出函数关系；创新思维则是突破常规多角度解题，如一题多解、变式探究中的思路拓展。培养思维能力是初中数学教学核心目标。一方面，它是深化知识理解的关键，能让学生通过主动思考将零散知识点转化为结构化体系，避免机械记忆；另一方面，初中思维发展直接影响后续学习，高中数学推理与其他理科逻辑分析均依赖此时打下的基础。此外，良好数学思维还能迁移到生活，助力理性分析问题、决策，契合核心素养中“理性思维”要求<sup>[1]</sup>。

## 2 当前初中数学教学中思维能力培养的现状与问题

### 2.1 教学目标聚焦失衡，思维培养被边缘化

部分教师在设定教学目标时，过度侧重“知识掌握”与“解题正确率”，将思维能力培养视为“附加任务”而非核心目标。例如，在概念教学中，更关注学生是否能记住定义、套用公式，却忽视引导学生理解概念的形成过程——如在“平方根”教学中，仅让学生背诵平方根的定义和计算方法，未引导学生思考“为什么需要平方根”“平方根概念如何从平方运算中衍生”，导

致学生虽能完成计算，却难以形成抽象思维与逻辑推理意识，思维能力培养沦为空谈。

### 2.2 教学方法固化单一，抑制学生主动思维

当前多数初中数学课堂仍以“教师讲解—例题演示—学生模仿练习”的模式为主，教学方法缺乏灵活性与互动性。教师在课堂中占据主导地位，将解题思路、步骤直接呈现给学生，学生只需被动接受、机械模仿，缺乏自主探究与思维碰撞的空间。例如，在应用题教学中，教师直接给出“设未知数—列方程—求解”的固定流程，学生按步骤解题即可，无需主动分析题目中的数量关系、思考不同的解题路径，长期处于“被动输入”状态，主动思维意识逐渐弱化，难以形成独立思考能力。

### 2.3 评价体系侧重结果，忽视思维过程反馈

现有评价方式多以“考试分数”为核心，侧重对学生解题结果的评价，却忽视对思维过程的关注。例如，在批改作业或试卷时，教师仅根据最终答案判断对错，对学生“为何选择这种方法”“解题过程中是否存在思维误区”“是否尝试过其他思路”等关键信息缺乏关注与反馈。这种评价方式无法准确反映学生的思维发展水平，也难以发现学生在思维过程中存在的问题——部分学生虽能得出正确答案，但其思路存在逻辑漏洞，却因结果正确未被教师察觉，长期下来会导致思维不严谨的问题积累，影响思维能力的持续发展<sup>[2]</sup>。

## 3 初中数学教学中思维能力培养的具体策略

### 3.1 重构教学内容：挖掘思维素材，设计递进式问题链

教学内容是思维能力培养的核心载体，需打破“教材内容等同于教学内容”的局限，主动挖掘素材中的思维价值，通过精准设计引导学生深度思考。一方面，聚焦知识“形成过程”，将抽象知识转化为思维训练媒介。例如“平行四边形性质”教学中，不直接告知“对

边相等、对角相等”的结论,而是引导学生观察实物模型、动手测量边长与角度、尝试推理验证,让学生在自主探索中运用观察、归纳、推理等思维方法,抽象思维与逻辑思维随之自然得到锻炼,避免机械记忆结论。另一方面,设计递进式问题链,搭建思维发展“阶梯”。问题链需遵循“由浅入深、由具体到抽象、由单一到综合”原则,如“一次函数”教学中,先设基础问题“某商品每件利润2元时日售100件,利润每增1元销量减10件,试列总利润与利润增加量的关系”(感知变量);再设抽象问题“该关系式属何种数学形式?变量与常量分别是什么”(建立函数概念);最后设综合问题“若利润增加量范围为 $0 \leq x \leq 10$ ,总利润如何变化?能否通过关系式分析”(探究性质)。通过层层引导,学生思维从具象感知逐步过渡到抽象分析,最终实现思维深度与广度的提升。

### 3.2 优化教学方法:以探究式教学激活学生主动思维

传统灌输式教学易使学生陷入被动接收状态,难以激发思维活力,需转向以学生为主体的探究式教学,通过创设情境、设置任务、引导互动,让学生在自主探索中发展思维能力。(1)创设生活化、开放性教学情境,激发思维兴趣。数学源于生活,将抽象知识与生活场景结合,能让学生感知思维的实用价值,主动参与思考。例如“统计”教学中,创设“校园学生每周体育锻炼时间调查”情境,让学生自主设计方案、收集数据、整理分析并得出结论。过程中需思考“如何确定调查对象、选择数据收集方法、直观呈现结果”,每个环节的主动分析与决策,可同步锻炼抽象思维、逻辑思维与问题解决能力。(2)设置开放性探究任务,拓展思维角度。开放性任务无唯一答案,能打破思维定式,为创新思考提供空间。如“三角形”教学中,提出“用12cm铁丝围出面积最大三角形”的任务,鼓励学生通过计算、画图、推理尝试。学生可能先试等边三角形,再对比等腰、直角三角形的面积,经数据计算分析,最终发现“周长固定时等边三角形面积最大”的规律,既巩固知识,又培养创新思维与严谨性。(3)组织小组合作探究,促进思维碰撞互补。小组合作中,学生需分享思路、倾听他人想法,在交流中发现自身不足、吸收合理观点。例如“一元二次方程解法”教学中,小组探究“解 $x^2-5x+6=0$ ”时,学生可能提出因式分解、配方法、公式法,通过讨论对比各方法的优缺点与适用场景,深化理解的同时拓宽思路,避免单一思维局限,培养多角度思考能力<sup>[3]</sup>。

### 3.3 强化思维训练:通过专项训练提升思维品质

思维能力的提升需依托针对性专项训练,通过设计

多样化活动突破学生思维短板,逐步提升思维的灵活性、深刻性与系统性。(1)开展一题多解训练,增强思维灵活性。该训练要求学生从不同角度分析问题、选择解法,打破“一题一解”的思维定式。例如求“长5cm、宽3cm的矩形对角线长度”,学生可通过勾股定理直接计算,也可建立平面直角坐标系用两点间距离公式求解。教师需引导学生对比两种解法的思维路径——前者侧重几何边长关系,后者侧重代数与几何结合,让学生理解“不同解法源于不同思维视角”,进而提升思维变通性。(2)实施变式训练,培养思维深刻性。通过改变题目条件、设问方式或情境,保留核心知识点,引导学生把握问题本质。如“一元一次方程应用”教学中,从基础题“3件商品每件盈利20元,共盈利多少”,变式为“每件盈利20元、总盈利120元,求销量”“5件总盈利80元,求单件盈利”等。学生能逐步摆脱具体数值依赖,理解“盈利问题核心是‘单件盈利 $\times$ 数量=总盈利’”,避免因形式变化陷入思维混乱。(3)开展思维结构化训练,提升思维系统性。引导学生将零散解题思路整理成结构化框架,形成有序思维模式。例如“几何证明题”教学中,总结“审题—找已知—联定理—定思路—写过程—验结论”的流程,并针对“证线段相等”“证角度相等”等题型整理“定理工具库”。通过训练,学生面对几何题能快速调用框架与定理,避免思维混乱,提升思维效率。

### 3.4 完善评价体系:以过程性评价引导思维发展

传统侧重结果的评价体系难以适配思维能力培养需求,需构建以“关注思维过程”为核心的过程性评价体系,通过多元方式全面反馈学生思维动态,引导其重视思考过程。(1)丰富评价内容,聚焦思维过程维度。摒弃仅以“答案对错”为标准的模式,将“思维方法选择”“思考步骤完整性”“逻辑严谨性”“创新意识”纳入评价范畴。例如批改作业时,既判断结果,更关注学生是否清晰呈现解题思路、合理选法、推理有无漏洞,以及是否尝试新颖思路;对答案错但思路有亮点者给予“思维创新”肯定,对答案对但思路单一者建议“尝试多法解题”,推动思维拓展。(2)创新评价方式,实现评价全程化。打破“期末一次性评价”局限,将评价融入教学各环节:课堂中记录学生主动提问、清晰表达思考、合理质疑及小组贡献,形成“课堂思维观察记录”;课后设计“思维反思作业”,通过学生书写解题思路、困难与方法总结,了解其思维路径;单元结束后组织“思维方法分享会”,依据分享评价学生思维总结与表达能力,全面捕捉思维发展。(3)调整评价主

体与反馈方式,增强互动性。打破教师单一评价,引入自评与互评:解题后学生自评方法、思路完整性及改进点,小组内互评思路清晰度与逻辑性;教师再针对性总结,共性问题集中讲解、个性问题单独指导。这种互动评价能让学生明确思维优缺,同时通过评价他人拓宽思路,实现“以评促思”<sup>[4]</sup>。

### 3.5 培养思维习惯:引导学生形成可持续的思维模式

思维能力的长期发展依赖于良好的思维习惯,需在教学中引导学生形成“主动思考、善于反思、系统总结”的思维习惯,让思维训练从“课堂任务”转化为“自觉行为”。(1)培养主动提问的习惯,激发思维主动性。鼓励学生在学习中“多问为什么”,无论是概念理解、例题分析还是作业解题,只要存在疑问,就主动提出。例如,在学习“相似三角形”时,学生可以提出“相似三角形与全等三角形有什么区别”“为什么要满足‘两角分别相等’才能判定相似”;在解题后,提出“这道题的解题思路能不能用到其他题目中”。教师通过积极回应学生的问题、引导学生围绕问题展开讨论,让学生感受到“提问是思维的起点”,逐渐养成主动提问的习惯,避免被动接受知识。(2)培养解题反思的习惯,深化思维深度。引导学生在解题后进行“三步反思”:第一步,反思解题思路是否正确,是否存在更简洁的方法;第二步,反思解题过程中是否出现错误,错误原因是什么(是概念混淆、逻辑漏洞还是计算失误);第三步,反思这道题与之前学过的题目有什么联系,能总结出哪些解题规律。例如,在解完一道一元二次方程应用题后,学生通过反思,发现“这类问题的核心是找到等量关系,设未知数时要选择方便计算的量”,并将这一规律记录在“思维笔记本”中。通过长期的解题反思,学生能逐步摆脱“就题解题”的局限,

形成“解题—反思—总结”的闭环,提升思维的深刻性与系统性。(3)培养数学建模的习惯,提升思维迁移能力。数学建模是将实际问题转化为数学问题的过程,也是思维能力迁移的重要体现。在教学中,引导学生关注生活中的数学问题,尝试用数学思维构建模型解决。例如,在学习“统计”后,让学生尝试“统计班级同学的身高、体重,分析身高与体重的关系”;在学习“不等式”后,让学生思考“如何规划零花钱,才能在满足基本需求的前提下,攒钱购买心仪的物品”。通过这些实践活动,学生能逐渐养成“用数学眼光观察生活、用数学思维解决问题”的习惯,将课堂上培养的思维能力迁移到生活中,实现思维能力的可持续发展。

### 结语

初中数学教学中思维能力培养是一项长期且系统的工程。通过重构教学内容、优化教学方法、强化专项训练、完善评价体系以及培养学生思维习惯等多维度策略,能够为学生思维能力的发展搭建坚实平台。教师应积极践行这些策略,引导学生从被动接受转向主动思考,让数学思维成为学生解决问题的有力工具,为其终身学习和未来发展奠定坚实基础。

### 参考文献

- [1]韦志高.初中数学教学中培养学生逻辑思维能力的策略[J].求知导刊,2025(6):17-19+34.
- [2]杨宏恩.新课标背景下初中数学教学中学生逆向思维能力的培养探究[J].学周刊,2025(8):80-82.
- [3]许珍珍.初中数学教学中学生创造性思维能力的培养策略[J].数理天地(初中版),2025(2):155-157.
- [4]邵娟.浅谈初中数学教学中创造思维能力的培养[J].数理天地(初中版),2025(2):161-163.