

# 小学数学教学中的数学思维培养

张晓菊

宁夏回族自治区中卫市海原县三河中心小学 宁夏 中卫 755200

**摘要：**小学数学教学中数学思维培养是提升学生核心素养的关键。当前，教师存在教学理念偏差、方法单一及评价体系不足等问题；学生表现出思维依赖性强、灵活性不足等现象；教学环境与资源在开放性、实践性方面支撑不够。为此，需通过优化分层教学目标、挖掘教材思维要素、整合生活化内容，改进启发式与游戏化教学手段，加强教师思维理论学习与课题研究，营造民主探究的课堂环境等策略，系统提升数学思维培养质量，促进学生逻辑推理、创新思维等能力的全面发展。

**关键词：**小学数学；学生；数学思维培养

引言：数学思维是小学生认知发展的核心素养，其培养贯穿于小学数学教学的全过程。数学思维以逻辑推理、抽象概括、空间想象为核心，不仅是学生理解数学知识的基础，更是形成“用数学眼光观察世界”能力的关键。在新课程改革背景下，培养数学思维有助于学生从具体现象中提炼规律，从复杂问题中构建模型，为终身学习与创新发展奠定基础。通过系统化的教学策略，将数学思维培养融入知识传授与能力训练，能有效促进学生思维品质的提升，助力其形成严谨、灵活、创新的思维方式，实现从“学会数学”到“会学数学”的转变。

## 1 培养学生数学思维的重要性

培养学生数学思维是小学数学教育的核心任务，对学生的终身学习与发展具有不可替代的重要性。数学思维不仅是学好数学的关键能力，更是个体认知发展、问题解决能力与创新意识形成的基础，其价值贯穿于学习、生活与未来职业发展的全过程。数学思维以逻辑推理、抽象概括、空间想象、数据分析等为核心，是学生形成“数学素养”的关键。正如研究指出，“在学生学习数学的一切能力中，思维能力居于核心地位”，它能帮助学生从具体现象中提炼本质规律，如通过观察实物抽象出“角”的概念，或从购物情境中归纳“单价×数量=总价”的数量关系，这种思维方式的培养，不仅让学生掌握数学知识，更能形成“用数学眼光观察世界”的认知习惯，为科学素养、人文素养等综合能力的发展奠定基础。数学思维的本质是“解决问题的思维过程”，传统教学中“套用公式”的模式难以培养学生的实际应用能力，而数学思维强调“分析—推理—验证”的完整链条<sup>[1]</sup>。例如，在数学建模过程中，学生需要“提出合理假设、简化问题、构建模型、求解验证”，这与解决生活实际问题的逻辑高度一致。具备数学思维的学生能

更高效地拆解复杂问题，如通过“逆向思维”从问题结论反推条件，或用“分类讨论”梳理多变量关系，这种能力在未来学习、工作中解决跨领域问题时至关重要。同时，数学思维的培养能打破“思维定势”，激发创新潜能，数学建模的开放性、解题策略的多样性（如“一题多解”），以及对“非常规问题”的探究，都能鼓励学生突破传统框架，从小培养这种思维，能让学生在未来面对未知挑战时，敢于提出新方法、创造新方案。小学阶段是思维习惯养成的关键期，数学思维中的“严谨性”“逻辑性”“批判性”，能帮助学生建立系统化的学习方法，实现“授人以渔”，为终身学习和创新发展奠定坚实基础。

## 2 小学数学教学中数学思维培养的现状分析

### 2.1 教师方面

#### 2.1.1 教学理念与目标偏差

部分教师仍存在“重知识传授、轻思维培养”的理念偏差，将教学目标聚焦于学生成绩提升，忽视思维能力的长期价值。例如，在解题教学中，教师更倾向于直接讲授公式应用步骤，要求学生模仿练习，而非引导学生理解公式推导的逻辑过程。这种“填鸭式”教学导致学生机械记忆知识点，遇到变式问题时难以灵活迁移思维方法。

#### 2.1.2 教学方法与能力局限

教师对数学思维培养的方法掌握不足，教学手段单一固化。多数课堂仍以“教师讲、学生听”为主，缺乏启发式、探究式教学环节设计。例如，在几何图形教学中，教师仅通过静态图片展示图形特征，未引导学生通过动手拼接、动态观察等方式建立空间观念。此外，部分教师自身数学思维素养薄弱，对“数形结合”“转化思想”等核心思维方法的理解不深入，难以在教学中有效渗透。

### 2.1.3 评价体系与反馈不足

当前教学评价过度依赖标准化测试，侧重结果性评价而忽视过程性评价。考试题目多以基础计算和常规应用为主，缺乏对学生思维过程的考查，如是否采用多种解法、能否提出创新性思路等。这种评价导向使教师将教学重点放在“解题正确率”上，而非学生思维品质的提升。同时，教师对学生思维过程的反馈缺乏针对性，例如批改作业时仅标注“对/错”，未分析错误背后的思维漏洞，也未对独特的解题思路给予肯定，导致学生难以明确思维优化的方向，抑制了思维的主动性与创造性。

### 2.2 学生方面

学生作为数学思维发展的主体，其认知特点与学习行为直接影响思维培养效果，当前存在以下突出问题：

(1) 思维惰性显著：部分学生习惯于被动接受教师给出的解题模板，面对开放性问题时缺乏主动探究意识（如遇到“一题多解”任务时直接等待答案，而非尝试自主推导）。(2) 抽象能力薄弱：受具体形象思维主导，难以将生活情境转化为数学模型（如理解“行程问题”中速度、时间、路程的抽象关系时依赖实物演示，无法通过符号化表达解决问题）。(3) 逻辑链条断裂：在证明或推理过程中，步骤跳跃或因果关系混乱（如证明“三角形内角和为 $180^\circ$ ”时，直接给出结论而忽略剪拼、测量等验证环节）。(4) 迁移能力不足：课堂知识难以迁移至新情境（如学会长方形面积公式后，面对组合图形时无法拆分计算）。(5) 畏难情绪普遍：对复杂问题存在逃避心理，缺乏批判性思维与坚持性（如遇到应用题中多余条件时轻易放弃，而非分析筛选关键信息）。

### 2.3 教学环境与资源方面

教学环境与资源对数学思维培养的支撑不足，制约了学生思维能力的深度发展。一方面，课堂教学氛围缺乏开放性与探究性，多数课堂以教师主导的“讲授-练习”模式为主，学生缺乏独立思考、质疑讨论的空间，如小组合作学习多停留在形式层面，未形成思维碰撞的有效互动。另一方面，教学资源的应用存在局限，虽然多媒体设备已普及，但多数教师仅用于展示课件内容，未能充分发挥其动态演示、虚拟实验等功能，如在“图形的运动”教学中，未能通过动画模拟帮助学生建立空间观念<sup>[2]</sup>。此外，生活化教学资源整合不足，教材内容与学生实际生活脱节，导致学生难以将数学思维与现实问题关联，如统计知识教学中缺乏真实数据收集与分析的实践环节，削弱了数学思维的应用场景。

## 3 小学数学教学中数学思维培养的有效策略

### 3.1 优化教学目标与内容

#### 3.1.1 明确思维培养的分层目标

依据小学生认知规律，需制定分层递进的思维培养目标。低年级侧重直观形象思维，通过小棒拼摆、情境体验等培养数感，如“10以内加减法”教学中，借助实物操作理解“合并”与“去掉”的过程；中年级强化逻辑推理，引导学生归纳数学规律，例如“乘法口诀”学习中，通过观察算式发现交换律；高年级侧重抽象与创新思维，通过复杂问题培养建模能力，如“鸡兔同笼”问题中，从列表尝试到假设法的思维升级。分层目标需与学段知识结合，避免“拔高式”要求，确保循序渐进。

#### 3.1.2 挖掘教材中的思维要素

深入解读教材，需提炼隐藏的数学思维方法。在“图形的认识”单元，通过“观察—比较—分类—概括”的思维链，引导学生理解图形间的逻辑关系，如长方形与平行四边形的包含关系；“分数的意义”教学中，从“单个物体”到“多个物体”的分数学习，渗透“单位1”的抽象思维，突破认知局限。结合教材拓展内容，如“七巧板拼图”培养空间想象，“曹冲称象故事”渗透转化思想，将知识传授与思维训练有机融合，使教材成为思维培养的载体，助力学生从知识掌握向能力提升转变。

#### 3.1.3 整合生活化与实践性内容

将思维培养与生活实际结合，设计实践性教学内容。例如“统计与概率”单元，组织学生调查班级同学的兴趣爱好，通过数据收集、整理、分析，培养数据分析思维；“图形的测量”教学中，让学生测量教室门窗尺寸，计算面积与周长，理解数学在生活中的应用。结合劳动教育，如“整理书包”渗透分类思想，“购物记账”强化运算逻辑，使学生在解决实际问题中激活数学思维，体会思维的实用价值。

#### 3.2 改进教学方法与手段

改进教学方法与手段是培养数学思维的关键路径。教师应采用启发式教学，通过问题链引导学生深度思考，如在“除法”教学中，从“分物不均”的矛盾情境出发，让学生自主探究“余数”的产生逻辑。融入小组合作学习，设置开放性任务，例如“用多种方法测量课桌长度”，鼓励学生在交流中碰撞思维，如有的用尺子测量，有的用文具盒拼接，在对比中理解“统一度量单位”的必要性。善用数形结合手段，借助多媒体动态演示抽象概念，如“分数比较大小”时，通过面积模型的动态叠加，帮助学生直观感知分子分母的关系。同时，引入游戏化教学，设计“数学闯关”“思维迷宫”等活动，如在“图形对称”学习中，让学生通过折纸、剪纸

发现对称规律,在动手操作中深化空间思维,使课堂从“被动听讲”转向“主动建构”。

### 3.3 加强教师专业发展

在小学数学教学中,教师的专业发展是培养学生数学思维的关键因素之一,通过多方面的努力可以有效提升教师的专业素养,进而促进学生数学思维的发展。

(1)深化数学思维理论学习。教师需系统学习数学思维相关理论,如逻辑思维、创新思维的培养方法,明确不同学段思维培养的侧重点,例如低年级侧重直观形象思维,高年级侧重抽象逻辑思维,将理论与教学实践结合,提升思维引导的专业性。(2)开展思维型教学研讨活动。通过集体备课、磨课、听评课等形式,聚焦“如何在课堂中渗透思维方法”,如在“图形面积推导”中探讨转化思想的教学策略,分享优秀案例,在交流碰撞中优化教学方案,提升教师的思维教学设计能力。(3)加强跨学科思维融合培训。组织教师参与跨学科教研,学习如何将数学思维与其他学科结合,如在科学实验中运用数据分析思维,在语文故事中挖掘逻辑推理要素,拓宽思维培养的路径,丰富教学手段。(4)实施思维培养专项课题研究。鼓励教师申报思维培养相关课题,深入研究教学中的实际问题,如“如何通过错题分析提升学生思维严密性”,通过行动研究总结有效策略,形成可推广的教学经验,以研促教提升专业素养。(5)建立思维教学资源共享平台。搭建线上线下资源库,收集整理思维训练案例、课件、习题等资源,方便教师学习借鉴,同时鼓励教师上传原创资源,实现优质资源共享,共同提升数学思维培养的整体水平。

### 3.4 营造良好的思维培养环境

营造良好的思维培养环境需构建开放、包容且富有探索性的课堂生态。教师可通过生活化情境激活思维动力,如在“百分数”教学中,创设“校园树木成活率调查”情境,让学生在数据收集与分析中体会数学的实

用价值。设置阶梯式问题链引导深度思考,例如“图形的对称性”学习中,从“哪些图形是对称的”到“对称轴数量与图形特征有何关系”,逐步推动思维从表面认知走向逻辑关联。建立“错误资源化”的课堂文化,鼓励学生分享解题中的“失败思路”,如计算“ $100-32$ ”时,通过分析不同错误算法的成因,帮助学生理解算理本质<sup>[3]</sup>。引入小组合作探究机制,设计“用多种材料搭建最稳支架”等实践任务,让学生在分工协作中碰撞思维火花,如有的用吸管拼接,有的用黏土固定,在对比中提炼“三角形稳定性”的核心概念。此外,通过数学故事、趣味谜题等拓展思维边界,如“阿基米德测皇冠体积”的故事,渗透转化思想,让课堂成为思维自由生长的土壤。

### 结语

未来,数学思维培养将深度融入生活实际与跨学科学习,成为学生核心素养发展的重要引擎。通过挖掘生活场景中的数学元素,如购物预算、垃圾分类统计等,引导学生用数学思维解决真实问题,实现“做中学”。同时,加强与科学、艺术等学科的融合,例如在科学实验中运用数据分析思维,在几何图形拼摆中渗透空间美学,打破学科壁垒,培养综合思维能力。这种融合式培养模式,不仅能提升学生的学习兴趣与应用能力,更能塑造其科学思维与创新意识,为成长为适应未来社会需求的时代新人奠定坚实基础,推动教育从知识传授向能力培养的深层变革。

### 参考文献

- [1]郑文彩.浅谈小学数学教学中如何培养学生的数学思维能力[J].现代农村科技,2021,(07):87.
- [2]李永亮.浅谈小学数学教学中如何培养学生的数学素养[J].科学咨询(科技·管理),2021,(07):267-268.
- [3]陈兆兰.在小学数学教学中培养数学思维的路径[J].新课程导学,2020(S2):93-94.