

小学数学教学中学生数学思维培养的实践研究

黄环英

江西省赣州市赣县区第八小学

摘要：数学思维是小生理解数学本质、运用数学方法解决问题的关键能力，也是小学数学课堂教学需要长期浸润与培育的核心素养。数学课堂不只是完成知识传递与技能训练，更要为学生搭建观察、猜想、操作、验证、归纳、反思的完整思维链条。结合人教版小学数学新教材情境丰富、贴近生活、重视探究的编排特点，教师可在概念形成、规律探究、问题解决、实践拓展等环节，以生活化情境唤醒思考，以动手操作支撑理解，以分层问题引导深度学习，以多元表达外化思维过程。当下小学数学课堂中，依然存在知识传授优先于思维生长、探究活动流于形式、评价方式偏重结果等现实问题，需要从教学理念更新、活动设计优化、评价导向调整等方面持续改进，将数学思维培养自然融入课堂每一个环节，让学生从机械记忆、重复练习转向主动思考、灵活运用，真正实现由“学会数学”向“会学数学”转变，为学生数学核心素养发展与长远学习能力提升筑牢根基。

关键词：小学数学；数学思维；课堂教学；思维培养

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2026.01.301

引言

数学为人们提供了一种理解与解释现实世界的思考方式。通过数学的思维，可以揭示客观事物的本质属性，建立数学对象之间、数学与现实世界之间的逻辑联系；能够根据已知事实或原理，合乎逻辑地推出结论，构建数学的逻辑体系；能够运用符号运算、形式推理等数学方法，分析、解决数学问题和实际问题；能够通过计算思维将各种信息约简和形式化，进行问题求解与系统设计；形成重论据、有条理、合乎逻辑的思维品质，培养科学态度与理性精神。将数学思维培养真正融入课堂教学，需要教师跳出以答案为中心的传统教学框架，把思考的主动权交还给学生，让课堂成为思维不断生长、不断完善的场域。用真实问题驱动思考发生，用动手操作支撑理解深入，用合作交流碰撞思维火花，才能让数学思维在潜移默化中形成稳定品质，让数学学习充满理性趣味与成长力量。

一、小学数学教学中学生数学思维培养意义

（一）助力学生构建稳定的数学认知结构

数学知识并非零散、孤立的知识点，而是相互关联、层层递进、逻辑严密的整体。数学思维能够帮助学生把零散的概念、法则、公式、方法串联成线、织成网，形成条理清晰、结构稳定的认知框架。在认识数、掌握运算、理解图形、学习测量等内容时，具备良好思维习惯的学生，更容易发现知识之间的内在联系，理解知识形成的来龙去脉，而非单纯依靠机械记忆记住结论。这种结构化的认知方式，能够有效降低学习负担，提升学习效率，让学生在面对新内容、新问题

时，用已有经验实现正向迁移，为持续、稳定的数学学习提供有力支撑，也为后续更复杂的数学学习打下牢固的思维底色。

（二）推动学生形成严谨的逻辑推理习惯

小学数学内容看似简单基础，却处处蕴含推理的线索与逻辑的力量。从数的大小比较、运算顺序确定，到运算规律总结、图形特征归纳，再到周长面积公式推导、实际问题分析，每一个环节都离不开观察、比较、猜想、验证、归纳与说理。在课堂中长期渗透思维训练，能够让学生逐渐养成讲道理、重依据、有条理的思考习惯，学会用清晰的语言表达思考过程，用合理的依据作出判断与选择。这种严谨的推理能力不只适用于数学课堂，还会自然迁移到日常生活判断、事务处理、问题解决等场景，成为伴随学生一生的重要思维品质，帮助学生在面对复杂情况时保持理性、清晰、有序。

（三）支撑学生提升解决真实问题的综合能力

数学源于现实生活，最终也要回归生活、服务生活。数学思维最核心的价值，体现在把真实生活问题转化为数学问题、用数学方法分析并解决问题的完整过程中。具备良好数学思维的学生，面对生活场景时能够主动提取数学信息，梳理数量关系与空间形式，选择合适的策略解决问题，并对结果做出合理的解释与检验。这种由信息提取、关系分析、策略选择、结果反思组成的问题解决能力，是数学核心素养的重要组成部分，能够让学生在面对真实情境时不慌乱、不盲从，有思路、会方法，真正实现学以致用，体会数学在生活中的实用价值与独特魅力。

二、小学数学教学中学生数学思维培养的现实困境

(一) 知识传递优先, 思维生长被弱化

部分小学数学课堂依旧以完成教学内容、达成正确答案为主要导向, 教师更关注学生会不会计算、答案对不对、完成速度快不快, 对学生思考过程是否合理、方法是否多样、理解是否深入关注不足。例题讲解多以示范、模仿为主, 课堂练习以重复、巩固为主, 学生缺少自主观察、大胆猜想、尝试探索、纠错完善的机会, 长期处于被动接受、机械训练的状态。知识与技能看似掌握了, 但思维能力没有得到同步提升, 遇到稍有变化的变式问题、稍复杂的综合问题, 就容易出现思路中断、无从下手的情况, 难以实现灵活运用与深度理解。

(二) 活动形式化明显, 思维深度不足

不少课堂为了体现新理念, 设计了动手操作、小组游戏、合作讨论等环节, 但活动设计与思维目标脱节, 操作流于表面、交流缺乏深度。操作停留在“动过手”的层面, 没有引导学生把动作经验转化为数学思考; 合作停留在“说过话”的层面, 没有围绕核心问题展开探究; 探究停留在“走过场”的层面, 没有真正引导学生从具象感知走向抽象理解。课堂氛围看似热闹, 学生参与度较高, 但思考流于表面, 没有形成稳定、深刻、可迁移的思维方法, 数学思维培养停留在表面, 难以真正触及数学本质。

(三) 评价偏重结果, 思维过程被忽视

课堂评价多以答案对错、完成速度为标准, 对学生独特的思考路径、合理的推理依据、有创意的解题方法、有价值的错误尝试关注不足。学生与众不同的思路得不到肯定, 合理的探索得不到鼓励, 有启发的错误得不到梳理, 长期下来容易让学生形成“只要答案对就行”的片面认知。学生不愿大胆猜想、不敢主动尝试、不善于表达思考过程, 思维的灵活性、批判性与创造性受到抑制, 不利于深层思维品质的养成, 也不利于学生形成自信、开放、勇于探索的数学学习态度。

三、小学数学教学中学生数学思维培养的实施路径

(一) 以情境启思: 用生活原型激活数学思考

生活化情境是连接现实世界与数学知识的自然桥梁, 能够唤醒学生已有生活经验, 降低数学抽象感, 激发主动思考的内在意愿。教师依托人教版教材中的真实生活情境, 把数学问题巧妙融入学生熟悉的场景, 让学生自然产生疑问、提出猜想、主动探究, 在解决真实问题的过程中逐步发展抽象、推理、建模等关键思维, 让数学思维

从生活经验中自然萌发、稳步生长。

例如, 在开展人教版一年级上册“1~5的认识”这一课教学时, 课堂以校园生活场景缓缓展开。教材呈现出一幅充满童趣的校园画面, 里面有老师、学生、鲜花、小鸟、桌椅、云朵等丰富多样的元素, 贴近孩子刚入学的真实体验。教师不直接出示数字, 也不急于讲解概念, 而是把观察的主动权交给学生, 让他们自由看一看、认真找一找、轻声说一说, 画面里都有什么、分别有多少。学生的兴致一下子被调动起来, 有人认真数出1位老师, 有人细心发现2盆鲜花, 有人惊喜找到3只小鸟, 有人清楚说出4个小朋友, 还有人抬头数出5朵白云。教师顺着学生的真实表达, 把数量相同的物品归类放在一起, 用温和的语言引导学生发现, 数量是1的事物可以用数字1来表示, 数量是2的事物可以用数字2来表示, 让学生在大量具体、可感的生活实例中, 慢慢感受数字的抽象意义。课堂还自然延伸到教室现场, 让学生找一找、数一数身边数量是1~5的物品, 有的孩子指着1块黑板, 有的举起2支铅笔, 有的拿出3块橡皮, 有的数出4把尺子, 有的找到5本练习本。整个过程没有生硬灌输, 没有机械记忆, 学生在轻松地观察、比较、表达中, 顺利完成从具体事物到抽象数字的跨越, 初步建立数概念, 抽象思维在不知不觉中慢慢形成、慢慢稳固。

(二) 以操作探思: 以动手实践搭建思维阶梯

动手操作是符合小学生认知特点的学习方式, 能够把抽象、难懂的数学知识转化为直观、可感的操作经验, 为思维提升搭建平稳过渡的阶梯。教师依据教材内容设计可操作、可观察、可比较、可思考的活动, 让学生在摆一摆、拼一拼、折一折、量一量、围一围中感知数学原理, 在动作经验基础上逐步形成概念、发现规律、推导方法, 让抽象思维有依托、有过程、有深度, 真正实现由“做数学”到“懂数学”的转变。

例如, 在开展人教版三年级上册“长方体纸盒的展开”这一课教学时, 教师不直接给出现成的周长公式, 也不直接示范计算方法, 而是为每一组学生准备好大小不同的长方形、正方形卡片、直尺、软绳、练习单等材料, 把探究的空间完全交给学生。学生先借助软绳围一围卡片的边缘, 直观感受“一圈的长度”就是周长, 再用直尺量一量各边的长度, 尝试用自己的方法算出围一圈的总长度。课堂上出现了多种真实的思路, 有的学生把四条边长度依次相加, 有的学生发现长方形对边相等, 用“长 \times 2+宽 \times 2”计算, 还有的学生在比较中总结出“(长

+宽)×2”更简便。在探究正方形周长时,学生观察到正方形四条边都相等,很快得出边长×4的计算方法。教师不急于评判优劣,而是组织学生对比不同算法,说说哪种方法更简便、为什么会更简便,让学生在自主操作、独立计算、相互比较、归纳总结中,完整推导出周长计算的方法。课堂上,学生拿着自己量、自己算、自己总结的成果,理解透彻、记忆牢固,空间观念与推理思维在动手实践中稳步发展、不断深化。

(三) 以问题引思:借梯度探究深化思维理解

有层次、有逻辑的问题能够引导学生逐步深入思考,从表层认知走向深层理解,从零散想法走向系统思维。教师结合人教版教材例题与习题,设计由浅入深、由具体到抽象、由单一到综合的问题串,引导学生有序观察信息、分析数量关系、选择解题策略、检验结果合理性,在持续思考中训练逻辑推理、有序思考、优化选择等思维能力,让思维不断向深处延伸、向高处提升。

例如,在开展人教版五年级上册“方程的意义”这一课教学时,教材以学校篮球与足球数量关系为素材,贴近校园生活,易于学生理解。教师不直接讲解例题步骤,而是呈现情境后,用一连串贴近学生思维的问题,引导他们一步步走向核心。先让学生安静读题,找出题目中的已知信息与所求问题,再说说篮球和足球数量之间存在怎样的相等关系,接着思考用什么方式表示这种关系更清楚、更简洁。学生在交流中慢慢找到等量关系,自然想到用字母表示未知量,顺利列出方程。教师继续抛出变式问题,改变已知条件与所求问题,让学生尝试用同样的思路分析、解答。有的学生一开始只习惯用算术方法,遇到逆向问题就容易出错,在等量关系的反复分析中,慢慢体会到方程表示复杂关系的优势,思路越来越顺畅。整个课堂以问题为线索,学生始终在分析、思考、表达、修正,逻辑推理与建模思维在循序渐进中不断强化、不断完善。

(四) 以变式拓思:以灵活练习推动思维迁移

变式练习是巩固知识、深理解、拓展思维的重要载体,能够打破思维定式,提升思维的灵活性、深刻性与广泛性。教师依托人教版教材习题,设计有变化、有层次、有挑战的变式题目,围绕核心知识点改变情境、条件、问题、呈现方式,引导学生透过表面变化抓住数学本质,在对比、辨析、归纳、拓展中实现思维迁移,让单一思维向多元思维转变,让浅层理解向深度应用升级。

例如,在开展人教版六年级上册“圆的面积”这一课教学时,学生已经通过剪拼、转化推导出圆的面积公式。教师不局限于基础计算,而是设计层层递进的变式练习,引导学生灵活运用知识。先是给出半径求面积,再给出直径求面积,接着给出周长求面积,逐步提升思维难度。随后呈现生活变式,圆形花坛、圆形桌面、圆形钟面等真实场景,让学生在不同情境中提取关键信息,选择合适方法计算面积。还有对比辨析题目,给出正方形内最大圆、长方形内最大圆等图形,让学生比较圆与外围图形的关系,深化对半径、直径的理解。课堂上,学生在变式练习中不断调整思路、优化方法,慢慢明白题目情境虽变,但圆面积计算的核心依据不变,推理、迁移、灵活应用的思维能力在练习中得到充分锻炼,真正做到举一反三、融会贯通。

结语

综上所述,面向素养发展的小学数学课堂,正逐步实现从“教知识”向“育思维”的平稳转型。数学思维培养不是附加在教学之外的任务,而是贯穿课堂始终、融入每一处细节的核心追求。其价值不只在提升解题正确率与考试成绩,更在于帮助学生学会观察、学会推理、学会思考、学会创造,形成伴随一生的理性精神与思维习惯。把思维培养融入情境创设、动手操作、问题探究、交流表达、变式拓展等各个环节,依托人教版教材的丰富载体与科学编排,让学生在真实体验中感悟数学本质,在主动探究中发展思维能力,才能让小学数学课堂更有温度、更有深度、更有生长力。坚持以思维为核心的教学导向,尊重学生的思考、鼓励学生的探索、珍视学生的成长,才能让每一位学生真正爱上数学、理解数学、运用数学,为终身学习与长远发展埋下坚实有力的种子。

参考文献

- [1] 张月贞. 指向学生数学思维培养的小学数学教学策略研究[J]. 数学小灵通(中旬刊), 2025(12): 27-28.
- [2] 薛伊庭. 小学数学教学中培养学生数学思维能力的策略[J]. 教育, 2025(25): 75-77.
- [3] 程晓璐. 数字化赋能小学数学教学中培养学生数学思维的思考[J]. 智慧领航, 2025(22): 81-83.
- [4] 陈芳. “数”出趣味,“形”成思维——新课标背景下低段小学数学课堂的数学思维培养路径[J]. 当代教育家, 2025(15): 59-61.