

小学数学思维能力培养策略研究

霍俊利

太原市小店区刘家堡乡监军庄小学校

摘要:在小学阶段,学生整体认知发展与数学思维能力的培养紧密关联,且具有重大的意义,本文基于对当下小学数学教育现状的剖析,探究了教学中数学思维能力所发挥的核心作用,最终给出了若干可用的教学方略,着重强调采用问题导向教学、探究式学习、合作学习等手段,以实现学生数学思维的有效提升,采用并实施这些策略,可有效激发学生对数学的兴趣及思维潜力,为其后续在学习和生活中处理问题的能力奠定了坚实基础,应在教学活动中突出实践性与创新性,从而进一步培养学生的数学思维能力。

关键词:数学思维;教学策略;问题导向教学;探究式学习;合作学习

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.06.088

引言

知识的传授并非是小学数学教育的核心,更重要的是要培养学生的数学思维能力,这对学生综合素质增强及后续学习进程影响深远,但现今小学数学思维的培养仍遭遇一些挑战,如教学手段单一、学生思维能力发展参差不齐等现象,因此探究实用的数学思维形成方式,作为提升小学数学教育质量的关键事项,利用文献探究、案例分析以及教学实践审视,本文尝试提出可行的策略,为小学教师提供有用的教学建议,促进学生数学思维能力全面提升。

一、数学思维能力的概念与发展

(一) 数学思维的定义

数学思维体现为运用知识与方法,对问题进行剖析、推理与化解,它不只是对数学基本概念的理解,更是一种逻辑紧凑、条理清楚的思维体系,逻辑思维、抽象思维以及分析思维等都属于数学思维类型,数学推理过程中主要体现了逻辑思维,关乎条件与结论之间的关联;抽象思维助力学生从具体问题归纳出普遍规律;学生借助分析思维解决复杂问题,获取解决问题的关键要点,小学生数学学习的基础及核心部分正需要这些思维能力。

(二) 数学思维能力的发展阶段

小学生数学思维发展呈现出一定的阶段性特点,在低年级学生学习阶段,其数学思维偏向具体形式,聚焦于形象化、直观体验与操作环节,设计具体数学活动来实现学生初步数学思维的培养;随着年级的不断升高,学生数学思维逐渐向抽象与逻辑推理方向过渡,开始能够领悟更加复杂的数学概念与相关问题。认知发展规律同数学思维能力发展相契合,特别是维果茨基的最近发展区理论与皮亚杰的认知发展理论,为小学生数学思维

的发展提供了重要的指导意义,认知发展模型表明,一个循序渐进的过程是若要提高学生的数学思维能力,需借助适宜的教学活动进行推动。

(三) 数学思维与数学成绩的关系

数学思维能力和学生的数学成绩关联极为密切,研究表明,学生数学学习的深度和广度直接被其数学思维水平所左右,有着较强数学思维水平的学生,处于解决复杂问题的阶段时,可以更高效且灵活地施展数学知识效用,因此在考试里表现出高水平,相反,未得到有效数学思维训练的学生,即便已掌握数学知识,但仍然难以领会和攻克更高难度的问题。涵养数学思维能力可对学生数学成绩起到提升效果,还对其未来学习能力的成长有着长远影响,具有良好数学思维功底的学生,可以更恰当地适应未来社会持续变化的复杂情形,具备较高的综合分析及解决难题能力,这对其个人发展和职业生涯的推进意义显著。

二、小学数学思维能力培养的现状分析

(一) 当前教学中的问题

目前小学数学教学中,教师所采用的教学方法仍旧比较单一,大部分教师往往采用传统的讲解式教学模式,比较注重知识的传授,而忽略了学生思维能力的锤炼,该教学方法常常让学生只是停留在对公式、定理的记忆及应用范畴,缺乏对数学问题深层次的分析与思索,限制了学生数学思维的拓展,此外,学生群体数学思维能力普遍存有局限性,尤其是处于高年级阶段,诸多学生无法做到独立思考,缺乏逻辑推理及问题分析的能力,这使得他们在面临新问题的時候,常常觉得自身能力不足,解决问题的信心呈现匮乏态势。

(二) 教育体制和教材的影响

教材设计与教育体制对小学数学思维的培养影响较

大，现阶段的数学教材多重视知识的系统性与基础性，内容布局相对科学有序，然而在培养学生数学思维能力的体现上相对不足，教材中的问题大部分属于封闭性范畴，未设置开放性思考题，难以对学生的创造性与思维深度形成有效激发。与此同时，教育政策在一定程度上偏向应试教育，导致教学重点集中在学生对知识的掌握及考试成绩上，未着力于学生数学思维能力的培养，受到这种趋势的影响，大部分教师在进行实际教学时，把数学知识的讲授作为核心工作，而把学生思维能力的长远发展抛诸脑后。

（三）家长与学校的互动不足

学校教育跟家庭教育之间的互动欠缺，是目前小学数学思维能力培养其中的一个重大问题，相当一部分家长对数学思维的认知仍停留在掌握基础知识方面，觉得学生只要把数学公式与解题技巧掌握好，就可取得良好的成绩，然而形成数学思维并非只是知识的积累，实则是思维方式的改变。众多家长没有相应的教育理念与方法，难以有效支持孩子在家庭中开展数学思维训练。

目前小学数学思维能力的培育面临着教学方法单一化、教材设计不完善、教育政策导向有偏差及家长与学校互动不充分等诸多挑战，这些问题不仅束缚了学生数学思维能力的成长，也对学生实现全面素质提升造成一定的干扰，因此，完善教育体制优化事项，对有效培养学生的数学思维能力意义重大。

三、培养数学思维的教学策略

（一）问题导向教学法

靠提出问题激发学生主动思考，这种教学方式就是问题导向教学法，依靠引导学生解决实际问题并展开细致分析，教师可推动学生积极投身学习过程，激发他们思维的潜在动力，在这个过程中，教师不仅是知识传递的参与者，更是学生思维培养的引导者。采用设定开放性问题的方式，引导学生在探索期间自主寻求答案，教师能辅助学生构建解决问题的框架以及思维模式，该种途径不仅有助于学生掌握数学知识，还可培养他们的逻辑思维能力和解决实际问题的能力，从而推动数学思维的成长。

（二）探究式学习

探究式学习突出学生在学习过程中要主动介入，促使学生运用自主探索及实验去发现问题并寻求解决方案，该教学方式不仅强调知识的给予，更把重点放在学生思维能力的培养上，在数学教学实施过程中，教师可借助

设计与学生实际生活紧密相关的问题，激发学生内心的好奇与探索欲望，引导学生主动提出问题并独自解决。学生借助这种学习方式实现“做中学”，进一步领悟数学概念，掌握数学本领，且利用实际操作与思考推动数学思维的进步，探究式学习聚焦于学生的自主性，引导他们发展独立思考、批判性分析与创新的能力，激励学生开展深度学习，进而提升其数学思维水平。

（三）合作学习与互动教学

合作学习和互动教学凭借小组合作与集体讨论成为促进学生思维发展的有效策略，采用小组合作途径，团队中的学生不仅可进行相互帮扶，还可借助集体研讨与观点交锋，扩充自己的思维范畴，在合作学习的过程里，每个学生皆可展现自身特长，采用彼此间讨论协作的方式，破解复杂的数学关卡。学生凭借这种教学方式可培养自身集体意识和团队协作精神，进而提升其沟通能力与数学思维能力，互动教学经由师生之间、生生之间的互动达成，提升学习过程中的趣味性与互动性，在互动实践过程中，学生借助提问、回应、研讨等途径强化对知识的领悟，在交流的过程中形成批判性思维，不断地激发和提高学生的数学思维。

四、培养数学思维的教学活动设计

（一）创新性活动设计

以创新性活动设计为关键环节来激发学生的数学思维，数学教育不只是注重知识的传授，还得凭借创新性活动提升学生思维水平，诸如数学游戏、竞赛、角色扮演等活动形式，可利用丰富的教学手段激发学生的学习积极性，进而推动他们思维的活跃状态。例如，采用数学谜题、逻辑推理游戏等活动，引导学生在游戏过程中挑战自己的思维能力，促进他们逻辑判断能力及创造性思维的养成，此外，依靠多媒体技术丰富教学内容，诸如采用动画和虚拟实验等方式，把抽象的数学概念转化为形象表达，让学生在互动探索的过程中及时掌握复杂数学原理，提高他们在空间想象、抽象思维上的能力。

（二）跨学科的融合式学习

作为提升学生综合能力的重要途径，跨学科融合式学习发挥关键作用，在数学教学过程中，教师要把数学跟科学、艺术、技术等其他学科有效结合，打造跨学科模式的项目与主题活动，采用此模式，学生不仅能领悟数学在现实生活的广泛用途，还可借助其他学科的独特视角对数学问题开展多角度探究。例如，在应对现实难题的时刻，学生可借助数学与科学的融合理解数学模型

在自然现象里的作用，学生对几何图形空间感知力的提高可借助艺术和数学学科的结合实现，依托跨学科的项目设计开展，学生将学会把数学知识跟其他学科知识结合在一起，培养其综合分析与应对问题的能力。

（三）数学思维训练的长期规划

实施数学思维训练要形成一个系统的长期规划框架，不能只借助短期的教学活动，教师应根据学生年龄特点与认知发展阶段，设计从基础起始到提高结束的分层教学活动，基础阶段可凭借简单的数学操作与思维训练让学生建立数学思维框架；在中高级阶段可采用更为繁复的数学问题与挑战，引领学生塑造抽象思维及逻辑推理能力。为促使学生思维能力持续提升，教师也应搭建起一个对学生思维能力进行持续跟踪与反馈的机制，依据定期推行的测试、观察及评估操作，即时掌握学生的学习进展情况，然后结合学生的实际情形调整教学策略，利用这种持久的规划与反馈机制，可培养学生的数学思维能力在持续学习期间逐步得到深化与增强。

培养学生数学思维可依靠创新性活动设计、跨学科融合学习与长期的数学思维训练规划，依托这些教学活动，可极大地激发学生对数学的兴趣，扩大他们思维在深度和广度上的范畴，为学生日后的数学学习以及实际问题的化解筑牢基础。

五、案例分析与实践反思

（一）成功案例分析

在小学数学教学的实施阶段，我们能从成功的教学案例中获取宝贵的经验与启示，以某所小学的数学课堂为示例，教师采用问题导向的教学法，拟定了一个与学生日常生活息息相关的实际问题，即如何借助数学知识规划个人零花钱，在课堂上把学生们分成了若干小组，对预算、支出和存款等数学问题展开讨论及计算。在问题引导之下，这一教学案例成功激发了学生主动思考，同时把实际生活情境进行结合，让学生的数学思维得到有效锤炼，对不同策略应用情况加以对比，可以发现问题导向法可以加深学生对数学概念的理解，还可培养他们处理实际问题的能力，与传统的讲解式教学对比，其发挥的效果更加显著，学生参与的积极性和思维深度明显提高。

（二）实践中的挑战

虽然从理论角度教学策略的实施潜力高，但在真正教学开展阶段，教师往往是面临大量难题，首先，不同

学生之间的数学基础差异较为明显，某些学生碰到比较复杂的数学问题时陷入迷茫，难以充分融入讨论情境，其次，部分教师在开展课堂管理时也会面临困境，尤其是开展小组协作学习时，如何把控不同学生的参与水平，阻止部分学生进入“旁观”情形，仍是一个亟待攻克的难题，此外，跨学科教学跟探究式学习设计的复杂程度较大，要求教师具备较高水平的跨领域知识整合能力，对部分教师而言这是一个挑战难题。

（三）未来发展与改进方向

为持久提升数学思维培养效果，教师在未来教学实践中应着力不断调整教学策略，一方面可凭借定期开展的教学反思及同行之间的互动，找出并处理实践当中遇到的麻烦；另一方面教师应拓展自身专业发展维度，强化自身在课堂教学活动里的管理及创新能力。未来数学教学应把培养学生的批判性思维与创新能力放在重要位置，不只是开展数学知识的传授，更需引导学生把数学知识应用到实际问题中，教学方法经过教师不断地调整，把最新教育理念及技术工具相融合，引导数学思维能力的综合发展，利用这些创新和调整，能为学生数学思维的培养提供更丰富多样的教学策略与经验。

结语

根据对小学数学思维能力培养进行的深入剖析，本文揭示了数学思维对提升学生综合素质的关键作用，产生实效的教学方法，如问题导向型教学手段、探究式学习模式及合作学习途径，可大幅提升学生的数学思维水平，引导学生在面对实际问题时运用数学知识，未来教师应聚焦于教学方法的持续改进工作，关注学生的个体差异情况，促进数学思维全面发展，为数学教育创新和改革提供理论支撑及实践指导。

参考文献

- [1] 吴鑫鋆. 小学数学思维能力培养策略探析 [J]. 教学管理与教育研究, 2022, 7 (10): 63-64.
- [2] 贾丽萍. 浅谈小学数学教学中培养学生数学思维能力的策略 [J]. 读写算, 2022 (33): 147-149.
- [3] 管梦莎. 小学数学思维能力培养策略 [J]. 新课程教学 (电子版), 2022 (23): 162-163.
- [4] 黄克秀. 培养学生小学数学思维能力策略研究 [J]. 新课程导学, 2023 (14): 76-79.
- [5] 张献红. 数学思维能力在小学数学教学中的培养策略分析 [J]. 读写算, 2024 (19): 158-160.