

基于核心素养导向的小学数学思维培养策略研究

戴玲革

南昌市安义县龙津小学

摘要:在以核心素养为导向的教育改革大环境下,小学数学教学核心目标已由知识传授转向学生综合思维能力的培育,本文凭借小学数学学科的特点,结合核心素养框架有关的数学抽象、逻辑推理、数学建模、运算能力、直观想象等核心维度,分析目前小学数学思维培养的现状,于教学理念更新、教学方法创新、教学评价优化等方面着手,拿出具针对性的培养策略,以期为提高小学生数学核心素养、推动学生全面发展给予理论借鉴与实践办法。

关键词:核心素养;小学数学;思维培养;教学策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2026.01.292

引言

数学是一门有着逻辑性与抽象性的学科,它的教育价值不止让学生掌握基础的数学知识和运算技能,更在于助力学生运用数学思维应对和解决实际问题的能力,自《义务教育数学课程标准(2022年版)》发布实施以来,以核心素养为导向的教学改革成了小学数学教育的核心方向,数学核心素养是学生于数学学习的阶段中逐步形成的,契合个人终身发展以及社会发展要求的必备品格和关键能力,包含着数学抽象、逻辑推理、数学建模、运算能力、直观想象等多个方面,而这些素养的形成均把思维能力的培养当作核心载体。

就目前而言,小学数学教学存在一些和核心素养培养目标不符合的现象,部分教师太注重知识的灌输以及应试技巧的训练,忽视对学生思维过程加以引导,使得学生产生“机械记忆、被动运用”的学习方式,较难真正明白数学知识的本质,更没办法形成自主思维能力。摸索以核心素养为导向的小学数学思维培养办法,是达成新课程标准的必要要求,也是提高小学数学教学质量、助力学生全面提升的重要方法,本文针对核心素养引领的小学数学思维培养的意义、现状及策略做深入研究,力求给小学数学教学实践提供可行的指导办法。

一、核心素养导向下小学数学思维培养意义

(一) 助力学生理解数学知识本质

数学知识具有高度的抽象性,例如数的概念、几何图形的性质、运算定律等,都需要学生通过思维的加工才能真正理解。在核心素养导向下培养学生的数学思维,能够引导学生从具体的生活情境或直观的数学现象出发,通过观察、分析、归纳、概括等思维活动,将感性认识上升为理性认识,把握数学知识的内在逻辑与本质特征。例如,在学习“分数的意义”时,通过引导学生对具体的分物活动进行思考,能够让学生理解分数并非单纯的数字符号,而是表示部分与整体关系的数学模型,从而

避免学生对知识的机械记忆。

(二) 提升学生解决实际问题的能力

数学源于生活,又服务于生活。核心素养导向下的数学思维培养,强调数学知识与实际生活的联系,注重培养学生运用数学思维解决实际问题的能力。通过思维训练,学生能够学会从实际问题中提取数学信息,将实际问题转化为数学问题,再运用所学的数学知识和方法进行求解。例如,在购物情境中,学生能够运用运算思维计算总价、找零金额;在规划校园绿化面积时,能够运用几何直观和空间想象思维设计方案。这种能力的提升,不仅能够帮助学生更好地应对数学学习中的问题,更能为其未来的生活和工作奠定坚实的基础。

(三) 促进学生全面发展与终身学习

数学思维是一种严谨、理性的思维方式,涵盖分析与综合、归纳与演绎、抽象与概括等多种思维形式。在小学数学阶段培养学生的数学思维,不仅能够提升学生的数学学科素养,更能促进学生逻辑思维、创新思维等综合思维能力的发展,帮助学生形成严谨的治学态度和科学的思维习惯。这种思维能力是学生终身学习的基础,能够让学生在未来的学习和生活中,快速适应新的知识和环境,自主探索未知领域,实现个人的可持续发展。

二、核心素养导向下小学数学思维培养现状

(一) 教学理念滞后,重知识轻思维

在传统小学数学教学中,部分教师的教学理念仍停留在“知识本位”层面,将教学目标聚焦于学生对数学公式、定理、法则的记忆和运用,以提高学生的考试成绩为核心任务。在教学过程中,教师往往采用“讲解一例题一练习”的模式,直接向学生传授解题方法和步骤,忽视学生思维过程的引导。例如,在教学“乘法分配律”时,教师直接给出公式 $(a+b) \times c = a \times c + b \times c$,然后让学生通过大量练习巩固应用,却没有引导学生通过观察、举例、验证等思维活动自主发现规律,导致学生只知其

然，而不知其所以然。

（二）教学方法单一，缺乏思维训练载体

当前，部分小学数学课堂的教学方法较为单一，仍以讲授法为主，缺乏能够激发学生思维活力的教学载体。教师在课堂上占据主导地位，学生多处于被动接受的状态，缺乏自主思考、合作探究的机会。即使在一些探究性学习活动中，也往往存在“形式化探究”的现象，教师预设好探究的步骤和结果，学生只需按照教师的指令完成操作，无法真正发挥主观能动性，思维能力难以得到有效的锻炼。

（三）评价体系不完善，忽视思维过程评价

教学评价是引导教学方向的重要指挥棒。当前，小学数学教学评价仍以终结性评价为主，主要通过考试成绩来衡量学生的学习效果，忽视了对学生思维过程的评价。在评价过程中，教师往往只关注学生解题结果的正确性，而不关注学生解题思路的合理性和创新性。对于学生在解题过程中出现的思维偏差，缺乏针对性的指导和反馈。这种评价方式导致学生过度关注解题结果，忽视思维过程的优化，不利于学生思维能力的培养。

三、核心素养导向下小学数学思维培养核心策略

（一）更新教学理念，树立“思维为本”的教学观

核心素养导向下的小学数学教学，必须打破“知识本位”的传统理念，树立“思维为本”的教学观，将学生思维能力的培养贯穿于教学的全过程。教师要明确，数学教学的最终目标不是让学生掌握多少数学知识，而是让学生学会用数学的思维方式思考问题。在教学目标的设定上，要将思维培养目标与知识目标、技能目标相结合，例如在教学“平行四边形的面积”时，不仅要让学生掌握面积计算公式，更要让学生通过转化的思维方法，理解“将平行四边形转化为长方形”的推导过程，培养学生的转化思维和逻辑推理能力。在教学过程中，教师要转变自身角色，从知识的传授者转变为学生思维的引导者和组织者，为学生创设自主思考的空间，鼓励学生大胆质疑、积极探索。

（二）创新教学方法，构建思维训练有效载体

1. 创设问题情境，激发思维动机

问题是思维的起点，创设有效的问题情境，能够激发学生的思维动机，让学生在解决问题的过程中主动参与思维活动。教师在创设问题情境时，要结合学生的生活实际和认知水平，设计具有启发性和挑战性的问题。例如，在教学“百分数的意义”时，教师可以创设“商场促销”的情境：“某商场开展促销活动，A商品打八折销售，B商品降价20%销售，哪种商品的优惠力度更大？”通过这个贴近生活的问题，引导学生思考百分数与折扣、降价幅度之间的关系，激发学生的探究欲望。在问题情

境中，教师要鼓励学生提出自己的疑问和想法，引导学生从不同角度分析问题，培养学生的发散思维。

2. 运用探究式教学，引导思维过程

探究式教学是培养学生数学思维的有效方法，其核心是让学生通过自主探究、合作交流，经历知识的形成过程。在小学数学教学中，教师要结合教学内容，设计合理的探究活动，引导学生通过观察、实验、猜想、验证等思维活动，自主发现数学规律。例如，在教学“三角形的内角和”时，教师可以给学生提供不同类型的三角形纸片、量角器、剪刀等工具，让学生通过“测量求和”“剪拼验证”“推理证明”等方式，自主探究三角形内角和的规律。在探究过程中，教师要给予学生充分的时间和空间，鼓励学生小组合作、交流讨论，分享自己的探究方法和发现。对于学生在探究过程中出现的错误和偏差，教师要及时给予引导和纠正，帮助学生理清思维脉络。

3. 借助直观教学，发展直观想象思维

小学数学知识具有抽象性，而小学生的思维以具体形象思维为主。借助直观教学手段，能够将抽象的数学知识转化为直观、形象的感性材料，帮助学生建立表象，发展直观想象思维。教师可以利用教具、学具、多媒体课件等多种直观教学手段，辅助教学活动。例如，在教学“长方体和正方体的认识”时，教师可以让学生观察长方体和正方体的实物模型，动手触摸棱、顶点、面，感知其特征；在教学“圆柱的体积”时，教师可以通过多媒体课件演示“将圆柱切割拼成近似长方体”的过程，帮助学生理解体积公式的推导原理。此外，教师还可以引导学生通过画图、列表等方式，将抽象的数学问题直观化，例如在解决“鸡兔同笼”问题时，引导学生通过画图法、列表法分析数量关系，培养学生的直观想象能力。

（三）优化教学内容，挖掘思维培养内在价值

教材是教学的重要依据，也是培养学生思维能力的重要载体。教师要深入钻研教材，挖掘教材中蕴含的思维培养素材，对教学内容进行合理的拓展和延伸，使其更符合核心素养培养的要求。

1. 聚焦数学概念本质，培养抽象思维

数学概念是数学知识的基础，也是培养学生抽象思维的重要素材。教师在教学数学概念时，要避免直接给出概念定义，而是引导学生通过对具体实例的观察、分析、比较，抽象出概念的本质特征。例如，在教学“因数和倍数”时，教师可以先让学生写出几个乘法算式，如 $2 \times 3 = 6$ 、 $1 \times 6 = 6$ ，然后引导学生观察算式中各数之间的关系，抽象出“因数”和“倍数”的概念。在概念形成后，教师可以通过变式练习，帮助学生深化对概念的理解，例如让学生判断“6是因数，24是倍数”这句话

的对错，引导学生明确因数和倍数是相互依存的关系，从而培养学生的抽象思维能力。

2. 强化数学规律探究，培养逻辑推理思维

数学规律是数学知识的核心内容，探究数学规律的过程，是培养学生逻辑推理思维的重要途径。教师在教授数学规律时，要引导学生经历“观察—猜想—验证—总结”的过程，培养学生的归纳推理和演绎推理能力。例如，在教学“商不变的性质”时，教师可以先让学生计算一组算式： $12 \div 3 = 4$ 、 $24 \div 6 = 4$ 、 $48 \div 12 = 4$ ，然后引导学生观察被除数和除数的变化规律，提出“被除数和除数同时乘或除以相同的数（0除外），商不变”的猜想，接着让学生自主举例验证猜想，最后总结出商不变的性质。在这个过程中，学生的逻辑推理思维能够得到有效的锻炼。

3. 注重数学应用拓展，培养数学建模思维

数学建模是连接数学知识与实际生活的桥梁，也是培养学生核心素养的重要内容。教师要注重将数学知识与实际生活相结合，引导学生从实际问题中抽象出数学模型，运用数学知识解决实际问题，培养学生的数学建模思维。例如，在教学“百分数的应用”时，教师可以引导学生结合生活中的“出勤率”“发芽率”“合格率”等实例，抽象出“百分率 = 部分量 \div 总量 $\times 100\%$ ”的数学模型；在教学“相遇问题”时，引导学生从实际的行程问题中，抽象出“路程 = 速度和 \times 相遇时间”的数学模型。通过数学建模活动，学生能够学会用数学的眼光观察现实世界，用数学的方法解决实际问题。

（四）完善评价体系，关注思维过程发展

核心素养导向下的小学数学教学评价，必须打破“唯分数论”的传统评价模式，构建多元化、过程性的评价体系，关注学生思维过程的发展。

1. 实施过程性评价，记录思维成长轨迹

过程性评价是对学生学习过程的全面监控和反馈，能够及时发现学生思维发展中的问题，引导学生优化思维方式。教师可以通过课堂观察、作业批改、小组讨论记录等多种方式，对学生的思维过程进行评价。例如，在课堂观察中，教师要关注学生是否能够主动提出问题、是否能够清晰表达自己的解题思路、是否能够参与小组讨论并发表自己的观点；在作业批改中，教师不仅要关注解题结果，更要关注解题思路的合理性和创新性，对于有独特思路的学生要给予表扬和鼓励，对于思维偏差的学生要给予针对性的指导。此外，教师可以为学生建立“思维成长档案”，记录学生在不同阶段的思维表现，

帮助学生清晰地看到自己的成长轨迹。

2. 开展多元化评价，促进思维全面发展

多元化评价强调评价主体、评价内容和评价方式的多元化。在评价主体上，要将教师评价、学生自评、学生互评相结合，让学生成为评价的参与者和主体。例如，在小组探究活动结束后，可以组织学生进行自评和互评，让学生反思自己在探究过程中的思维表现，评价他人的探究方法和思路。在评价内容上，要涵盖学生的数学抽象、逻辑推理、直观想象等多个核心素养维度，不仅评价学生的知识掌握情况，更要评价学生的思维能力和创新精神。在评价方式上，要将笔试、口试、实践操作等多种方式相结合，例如通过实践操作题考查学生的动手能力和直观想象能力，通过口试考查学生的逻辑表达能力。

结语

基于核心素养导向的小学数学思维培养，是一项系统而长期的工程，需要教师更新教学理念、创新教学方法、优化教学内容、完善评价体系。在教学实践中，教师要始终坚持“思维为本”的教学观，将思维培养贯穿于数学教学的全过程，通过创设问题情境、开展探究活动、借助直观教学等多种方式，激发学生的思维动机，引导学生经历思维过程，培养学生的数学抽象、逻辑推理、直观想象等核心素养。

同时，教师要注重教学评价的导向作用，构建多元化、过程性的评价体系，关注学生思维过程的发展，让评价成为促进学生思维成长的有效手段。只有这样，才能真正提升小学数学教学的质量，帮助学生形成适应终身发展需要的数学思维能力和核心素养，为学生的未来发展奠定坚实的基础。

参考文献

- [1] 林崇德. 构建中国化的学生发展核心素养 [J]. 北京师范大学学报 (社会科学版), 2017(01): 66-73.
- [2] 史宁中, 林玉慈, 陶剑, 郭民. 关于高中数学教育中的数学核心素养——史宁中教授访谈之七 [J]. 课程·教材·教法, 2017, 37(04): 8-14.
- [3] 马云鹏. 关于数学核心素养的几个问题 [J]. 课程·教材·教法, 2015, 35(09): 36-39.
- [4] 曹培英. 小学数学学科核心素养及其培育的基本路径 [J]. 课程·教材·教法, 2017, 37(02): 74-79.
- [5] 郑毓信. 数学思维与小学数学教学 [J]. 课程·教材·教法, 2004, 24(04): 32-36.
- [6] 吴正宪, 刘延革. 发展儿童数学关键能力 [M]. 北京: 教育科学出版社, 2017.