

# 核心素养视角下小学数学运算能力的培养

仁青措姆

浪卡子县教育局(体育局)

**摘要:**在当前教育改革的浪潮中,核心素养被赋予了重要地位,它强调学生的全面发展,包括批判性思维、问题解决、创新创造等多方面能力。对于小学阶段的数学教育而言,运算能力的培养是奠定数学基础的关键环节,它不仅关乎学生对数学知识的理解 and 应用,也是核心素养中的重要组成部分。因此,本文将从核心素养的视角,深入探讨小学数学运算能力的培养方法和策略。

**关键词:** 核心素养; 小学数学; 运算能力; 培养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2024.06.190

## 引言

在当今教育改革的大潮中,核心素养的培养已经成为教育工作者与理论研究者共同关注的焦点。核心素养,是一个人适应社会变迁、实现个人全面发展,以及有效参与社会生活的基础能力集合,它涵盖了诸如批判性思维、创新能力、团队合作、沟通能力、公民责任等多方面素养。在基础教育阶段,尤其是小学阶段,数学运算能力的培养被视为核心素养的重要组成部分,它不仅直接影响着学生对数学知识的理解 and 应用,更对个体的逻辑思维、问题解决能力以及后续的科学素养产生深远影响。数学运算能力,不仅仅是指快速准确地进行加减乘除等基本运算的能力,更包含了对数学概念的深刻理解、对运算策略的灵活运用以及在实际问题中解决运算问题的能力。在信息爆炸的时代,数学运算能力不仅能够帮助学生在日常生活和工作中处理各种与数字相关的问题,更在无形中培养了他们的抽象思维、模式识别和逻辑推理能力,这些都是未来社会中不可或缺的技能。

## 一、核心素养与小学数学教育

核心素养在21世纪教育理念中占据了举足轻重的地位,它是学生在面对未来不确定性和复杂性时,能够适应社会、解决问题、实现自我价值的关键能力。小学阶段是儿童身心发展的重要时期,也是形成基础知识和基本技能的关键阶段,因此,核心素养的培养在这个阶段尤为重要。特别是在数学教育中,核心素养的融入不仅可以提升学生的运算能力,还能促进他们全面发展。数学运算能力作为核心素养的一个重要组成部分,不仅包括基本的计算技能,更强调理解数学概念、运用策略解决问题、以及在实际情境中灵活应用的能力。核心素养视野下的小学数学教育,不再仅关注数学知识的传授,

而是更关注如何通过数学学习促进学生的思维发展,培养他们的创新精神和批判性思维。这种教育模式旨在让学生在解决实际问题的过程中理解数学,而非仅仅记忆公式和算法。

例如,教师在教授乘法时,不再只是让学生机械地记忆九九乘法表,而是通过引导学生理解乘法的本质——表示相同数目的集合的结合,以及乘法与加法之间的关系,让学生在探索过程中学习和应用乘法,从而培养他们的抽象思维和模式识别能力。这种教学方法不仅提升了学生的运算能力,还使他们能将数学知识与生活实际相结合,增强了学习的趣味性和实用性。

再者,通过合作学习和项目式学习,核心素养导向下的数学教育鼓励学生群体协作,共同解决复杂问题,这有助于培养他们的团队合作和沟通能力,同时,也锻炼了他们的批判性思维,使他们在面对问题时能够多角度思考,寻找最优解。在评价上,核心素养导向下的小学数学教育强调的是过程性评价而非传统的终结性评价。它关注学生在学习过程中的参与度、思考深度、解决问题的能力,以及对知识的迁移运用等,而非仅仅关注学生的分数。这样的评价方式更有利于学生的全面发展,也更能体现出核心素养的价值。

## 二、数学运算能力的内涵

数学运算能力,作为核心素养的重要组成部分,涵盖的领域远超过简单的加减乘除。它不仅包括基本的运算技能,如快速准确地执行四则运算,还涉及更深层次的数学理解、逻辑思维、问题解决策略和实际应用能力。这种能力的培养,旨在使学生能够以数学为工具,理解和解决生活中的实际问题,培养他们的创新精神和批判性思维。数学运算能力的基础是基本的计算技能。学生需要掌握各种运算规则和技巧,包括但不限于整

数、小数、分数和百分数的加、减、乘、除，以及更复杂的指数、对数和几何运算。这些技能是进行后续学习和解决实际问题的基石，因此，教师在教学中应确保学生对此有扎实的掌握。

然而，仅有基本的计算技能并不足以体现数学运算能力的全部内涵。理解数学概念，是运算能力的重要支柱。这意味着学生不仅要知道如何做运算，还要理解运算背后的意义，如加法表示总数的增加，减法表示总量的减少，乘法和除法则揭示了数量与比例的内在联系。这种理解能够帮助学生在面对复杂问题时，灵活运用运算策略，而不只是机械地套用公式。逻辑思维在数学运算能力中占据了核心地位。运算不仅仅是数字的运作，更是逻辑推理的过程。例如，在解决代数方程或几何问题时，学生需要运用逻辑分析，通过推理和假设，找到解决问题的路径。这种能力的培养，不仅是运算能力的提升，更能够增强学生的抽象思维和模式识别能力，这对他们的长期学习和未来职业生涯都至关重要。数学运算能力还体现在实际问题的解决上。它要求学生能够在具体情境中识别和抽象出数学模型，应用运算技能去解决问题，进而将问题的解决过程转化为实际操作。例如，通过运算解决家庭预算，设计实验以计算概率，或者在工程设计中计算材料需求等，这都是运算能力在现实生活中的实际应用。

### 三、培养小学生的数学思维

数学思维是数学运算能力的核心，它在很大程度上决定了学生能否灵活运用数学知识，解决实际问题。在核心素养导向下，教师应当通过多样化的教学方法，引领学生从具体操作走向抽象思考，从而培养他们的数学思维。情境教学是激活数学思维的有效手段。通过创设与学生生活紧密相关的情境，教师可以引导学生从实际问题出发，运用数学工具去分析和解决问题。例如，教师可以设计购物预算、路程规划等场景，让学生在解决这些日常问题时，自然地涉及运算，从而在实践中理解数学概念。引导学生进行探索性学习，鼓励他们提出问题、猜想和验证，是培养数学思维的关键。教师可以设计开放性问题的，让学生尝试多种解决方案，比如在学习几何图形时，让他们自己动手画一画，量一量，通过直观操作，理解面积和周长的计算方法。这种“做中学”的方式能激发学生的好奇心，培养他们主动寻求答案的欲望。

再者，合作学习可以促进数学思维的交流和碰撞。在小组合作中，学生需要表述自己的想法，倾听他人的观点，这有助于他们从不同角度思考问题，学会批判性思维。例如，在解决复杂的数学问题时，小组成员可以分工合作，有人负责计算，有人负责验证，还有人负责总结，通过团队合作，提高学生对问题解决策略的思考和应用能力。数学思维的培养还离不开抽象思维的训练。教师应该在教学中逐步引导学生从具体运算抽象到概念理解和模型构建。例如，通过从简单的加减法到乘法分配律的学习，让学生逐步理解数学运算的结构和规律，从而提升他们从特殊到一般的抽象概括能力。

### 四、有效的数学运算能力培养方法

在核心素养的教育框架下，培养小学生的数学运算能力需要教师采用创新的教学方法，将枯燥的运算转化为有趣的学习体验。以下是一些有效的数学运算能力培养策略：

**游戏化教学：**游戏是孩子们的天性，将运算融入游戏中，可以使学生在轻松愉快的氛围中提升运算技能。**情境化学习：**将运算与现实生活中的问题相结合，让学生在解决实际问题中锻炼运算能力。比如，在学习货币运算时，可以组织一次模拟购物活动，让学生在购物过程中进行货币的找零、计算折扣等实际运算。**运算策略的引导：**教授学生有效的运算策略和技巧，如分步计算、估算、使用运算律等，能帮助他们更高效地完成运算，同时也能提升他们的逻辑思维能力。**合作学习：**通过小组合作，让学生在讨论与分享中学习和应用运算方法。例如，可以让学生分组解决一些复杂的数学运算题目，鼓励他们分享不同的解题思路，这有助于他们理解运算的多样性，提升问题解决能力。**动手实践：**通过制作模型、折纸等方式，将抽象的数学运算转化为具体的实物操作，有助于学生直观理解运算的含义。比如，在学习几何图形的面积时，可以让学生动手剪纸拼凑图形，从而在动手过程中理解面积计算。

### 五、师生互动与小学数学运算能力培养

在核心素养导向下的小学数学运算能力培养中，师生互动作为一种教学策略，扮演着至关重要的角色。有效的师生互动不仅能够提升学生的参与度，促进他们主动学习，还能激发学生对数学运算的兴趣，从而进一步提升运算能力。下面探讨师生互动在数学运算教学中的具体应用，以及其对运算能力培养的积极影响。互动式

教学法能够增强学生的运算能力。通过与教师的直接对话，学生有机会即时反馈他们的理解程度，教师则可以据此调整教学内容和方法，确保学生在运算过程中的困惑得到及时解答。这种即时的反馈机制有助于学生在错误中学习，通过不断尝试和改正，逐渐掌握运算技巧。

师生互动可以提升学生的数学思维。在互动中，教师可以鼓励学生提出自己的想法，对运算问题进行推理和假设，这有助于他们逻辑思维的培养。例如，在解决一个复杂的几何问题时，教师可以让学生分享各自的解题思路，通过讨论和比较，学生不仅能学习到多种解决方法，还能在分析和评价他人解题策略的过程中，提升自己的逻辑思维和批判性思维。协作学习也是增进师生互动、培养运算能力的有效手段。通过小组合作，学生可以互相学习，共同解决问题，这不仅能够提高他们的运算技巧，还能培养团队合作精神和沟通能力。在解决一个需要运算的项目任务时，教师可以指导学生分工合作，有人负责计算，有人负责验证，有人负责总结，让学生在共享资源和责任的过程中提升运算能力。值得注意的是，互动式教学强调的是教师的角色转变，他们不再是单向的知识传递者，而是学生学习的引导者和参与者。教师需要营造一个开放、支持和鼓励探索的课堂氛围，引导学生在运算过程中提出问题，寻找答案，而不是仅仅提供答案。这有助于学生形成独立思考的习惯，增强他们的数学运算信心。

## 六、评价小学数学运算能力的现状与挑战

评价是教育过程中的重要环节，它不仅是对学生学习成果的检验，也是对教学效果的反馈，更是对教学策略调整的依据。在核心素养导向下的小学数学运算能力培养中，评价体系的构建与实践正面临着一系列挑战，同时也暴露出一些需要改进的地方。现状中评价方式过于单一。传统的小学数学运算能力评价主要依赖于笔试，如期末考试、期中测试或课堂随堂测验，这些方式往往侧重于对学生运算速度和准确性的考察，而忽视了对运算策略的理解、问题解决能力、逻辑思维以及实际应用等深层次能力的评价。这种以分数为导向的评价模式，可能误导教师和学生过分追求运算技巧，而轻视了运算能力的全面培养。评价的实时性与反馈性不足。在很多情况下，评价往往是周期性的，如学期末的考试，这导致教师很难对学生的即时学习进展进行有效监控，学生也很难在发现问题后立即调整学习策略，从而

错过了最佳的改善时机。这种滞后性的评价方式不利于学生运算能力的持续提升。

再者，评价缺乏对个体差异的考虑。在现行的评价体系中，往往采用统一的标准来衡量所有学生，这容易忽视学生间的个体差异，可能导致一部分学生因为运算速度较慢或理解方式不同而被忽视，进而影响他们的学习积极性和自信心。评价的主观性较强。由于很多考核依赖于教师的主观判断，如作业批改和课堂表现，这可能会受到教师个人教学风格、对学生期望值的影响，导致评价的公平性和客观性受到挑战。针对上述挑战，未来的评价改革方向应当侧重于以下几个方面：一是构建多元化的评价体系，包括过程性评价、形成性评价和总结性评价，以全面反映学生的运算能力发展。二是引入实时评价和即时反馈，如利用现代教育技术平台，实时监控学生的学习进度，及时提供个性化的反馈和建议。三是强调评价的个体化，充分考虑学生的学习风格和能力差异，制定差异化的评价标准和方法。四是力求评价的客观性，制定明确的评价标准和流程，减少主观因素的影响，确保评价的公正性。

## 结语

小学数学运算能力的培养不应仅停留在技巧层面，而应结合核心素养的培育，注重思维训练和问题解决能力的提升。教师应当创设丰富多样的教学情境，激发学生的学习兴趣，鼓励主动探索和实践。只有这样，才能真正提升学生的运算能力，为其未来的学习和生活打下坚实的基础，同时也促进了核心素养在数学教育中的有效践行。

## 参考文献

- [1]王同华.核心素养视角下小学生数学运算能力的培养[A]“行知纵横”教育与教学研究论坛(第九期)论文集[C].成都市陶行知研究会,成都市陶行知研究会,2023:5.
- [2]王兴福.核心素养理念下小学数学运算能力培养之对策[J].家长,2023(14):145-147.
- [3]张体芳.核心素养视域下小学数学运算能力的培养[J].数理化学学习(教研版),2023(04):62-64.
- [4]邓凤铭.核心素养下小学数学运算能力培养探究[A]广东省教师继续教育学会教师发展论坛学术研讨会论文集(七)[C].广东省教师继续教育学会,广东省教师继续教育学会,2023:6.