

# 核心素养视角下小学数学教学中学生运算能力的培养

刘珊

江西省赣州市赣县区茅店中心小学

**摘要：**随着核心素养理念在教育领域的深入发展，小学数学教学中学生运算能力的培养成为关键课题。本研究聚焦于此，通过对教学现状的剖析，发现学生在运算兴趣、算理理解、习惯养成等方面存在不足。进而提出针对性策略，包括创设情境激发兴趣、运用直观教具助力算理理解、强化练习与错题分析等，旨在提升学生运算准确性与灵活性，培养其逻辑思维与严谨态度，促进数学核心素养形成，为学生后续数学学习与综合发展奠定坚实基础，助力小学数学教学质量与学生运算能力的协同发展。

**关键词：**核心素养；小学数学；运算能力

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.05.193

## 引言

在小学数学教育中，运算能力是学生数学素养的基石，关乎其数学学习的成败。然而，传统教学模式下，学生运算能力培养存在诸多问题，如机械重复练习导致学生兴趣缺失，对算理的一知半解影响运算的灵活性与准确性，不良运算习惯阻碍能力提升。从核心素养视角出发，运算能力不仅是数字的运算操作，更蕴含着逻辑推理、数学思维与严谨态度的培养。因此，深入探究小学数学教学中如何有效培养学生运算能力，创新教学方法与策略，激发学生内在动力，对于提升学生数学核心素养，推动小学数学教学改革，具有重要的理论与实践意义，本研究就此展开深入探讨。

## 一、核心素养视角下小学数学教学中学生运算能力的培养意义

小学数学的全面知识储备，基本算术、小数点运算与分数处理等，全数依托于计算机制，扎实的运算基础助力学生轻松驾驭后续复杂的数学理论，成为进一步深化数学知识架构的坚实基础，培养学生迅速准确处理数学问题的能力，增强学生在数学领域的信心与成就体验。

培养计算能力促进学生逻辑思维成长，在运算实施阶段，学生必须执行既定的运算法则与步骤，探究数字之间的相互关系，挑选恰当的计算途径，该过程有效促进他们的逻辑推理、分析归纳等思维技巧的提升，数学学科的发展离不开这些思维技巧，学生解决实际问题的能力，对学习其他学科知识起到积极作用，能助力学生更系统化地梳理与处理各种事务，加强综合修养。

## 二、小学生数学运算能力的现状

### （一）学生对运算理念掌握水平不一

在小学数学教学场景中，数学法则为基座，一些学生对基础运算概念仅停留在表面层次，未能深入挖掘其

本质与精髓，在加减法实施阶段，对“将若干数量相加，或从某数量中减去部分”的实际含义把握不够深入，导致在应对实际问题之际，计算途径挑选不当。从核心素养视角分析，这反映出学生在数学抽象思维上存在局限，难以将实际情境与深奥的运算原理有效结合，干扰了运算技能的发展路径。在课堂作业与练习阶段，概念混淆常是计算错误之源，把加法做法换成减法做法，乘法对换为除法，这显示出学生们对运算原理的掌握尚有差距，教学引导是教师的核心能力，凭借多元范例与直感演示，深化学生对运算概念的认知层次。

### （二）运算方法的掌握存在个体差异

数学学习的深入挖掘，计算方式日渐多元与繁杂，学生在运算技巧的掌握上存在个体差异的明显表现，不少学生熟练掌握基础数学运算，竖式演算、简捷算法等，面对较为繁重的数学运算，仍旧倚重单一模式，且常出差错。在教学“乘法分配律”的过程中，若干学生未能熟练地将一数与两数之和相乘转化为各自乘积后相加的做法，亦在简明计算之际，不易精准判定何时选用简明算法及其恰当应用方法，此现象反映出学生在数学运算的推理逻辑及思维敏捷度上存在发展不平衡现象。教师在授课环节，需重视学生个体差异的多样性，针对各类学生的教育背景，实施针对性辅导与操练，协助他们精通各式各样的运算手段，精通根据题目特性选取恰当的计算手段，增进计算精度与效率。

### （三）运算习惯的养成有待加强

优秀计算习惯对学生计算技能的提高极为关键，现阶段小学生运算习惯养成存在明显不足，众多学生在数学计算中疏忽失察，数字对位有误，数字误抄或运算符号出错现象频发。实施除法竖式解题法，商的排列位置出错，疏忽了余数书写，从核心素养视角进行剖析，这

暴露了学生在数学学习中态度不端正及自我约束力不足的现象，在课堂教学日常环节，教师往往倾向于传授计算方法，对学生运算习惯的培养不够上心。力图扭转这一态势，教师应着力提高学生的运算习惯水平，学生书写须工整，解题步骤需翔实，答题结束后细致检验，逐步塑造学生细致入微的计算习性，进而提升计算的精准性与稳固性，提升数学运算水平。

#### （四）运算练习的效果未达预期

数学实践是增强学生计算能力的核心途径，目前小学数学计算练习成效尚不理想，若干教师所设的练习模式略显单一，书面作业构成主体，趣味性匮乏，学生群体对计算训练产生厌腻感，训练缺乏针对性，未能针对学生的具体运算能力与常见错误点实施分层次设计及精确训练。若干学生对熟悉的计算知识反复锤炼，对于那些具有挑战性的部分，强化训练显得不足，这让学生在数学运算能力上的进步变得迟缓，核心素养培养目标难以落实，教师需对运算练习进行精心编排，多样化训练方式，若运用娱乐活动、竞技比赛、团队协作训练等手段，唤起学生练习的渴望；考虑学生个体区别，打造个人化的训练蓝图，强化对关键、难题及易错环节的专项训练，显著提升运算训练效率，有效促进学生数学运算能力的飞跃。

### 三、核心素养视角下小学数学教学中学生运算能力的培养原则

（一）情境教学原则——铺就生活与运算的纽带，激发运算兴趣

在小学数学教学场景中，本着情境化原则，学生运算能力的培养尤为关键，将抽象计算嵌入现实生活背景，买单支付场景，引导学生核算商品总费用及找零金额，使他们直观领悟运算的现实意义。这种局面能迅速吸引学生目光，引发他们对运算的积极态度，运算告别枯燥，焕发新活力，从既知场景切入，学生更易于把握运算的内涵，举例说明以糖果分发情境洞察除法原理，进而提升他们运用数学分析解决实际问题的水平，以生活情境滋养计算潜能，提高学生对数学运算的喜爱与运用洞察力。

（二）循序渐进原则——遵从认知逻辑，稳步提升运算水平

培养小学生数学运算技巧应实施分阶段教学原则，各年级学生认知发展水平有区别，小学生低年级学生正步入具体形象思维时期，教学应着重运用实体、图表等

直观辅助工具开展基础运算启蒙，以小棒为媒介学习加减运算。在中年级阶段，普及四则运算知识及竖式计算法，高年级学生深入探究小数、分数运算及简算等高级内容，各教学阶段目标与教学内容无缝衔接，逐步加大挑战强度，亦与学生的认知成长过程相协调，又能让学生在逐步积累胜利经验的过程中稳步增强运算实力，规避因挑战跨度大而引发的退缩情绪，维持运算学习的持久性与高效性。

（三）系统性原则——塑造全面知识架构，深化运算理解

增强数学运算实力应贯彻系统性方针，小学数学运算知识非孤立存在，而是紧密相连的有机统一体，以整数计算为起点，逐步延伸至小数和分数的运算范畴，加与减、乘与除互为逆运算，这些数学定律与算理一脉相承。教师需辅导学生整理知识结构，诸如在剖析乘法分配律的原理中，参照加法结合律等掌握的原理，使学生领悟不同运算规则之间的深层联系，构筑全面的知识架构，让学生能更全面把握运算核心，娴熟驾驭各式运算手段，整体领悟数学运算的内在逻辑，提高数学运算的准确性及变通性，夯实攻克复杂数学难题的坚实基础，推动计算实力的全面进步。

（四）思维启发原则——激发数学思考能力，拓展运算思维深度

在核心素养的探索中，思维培养是学生运算能力进步的核心动力，运算过程远超数字的加减乘除，更是认知的强化。教师应支持学生探索多种算法路径，对 $25 \times 16 = ?$ 可采取竖式进行数学运算，亦可用 $25 \times 4 \times 4$ 的简便算法替换，激发学生的创新潜能与思维发散。攻克棘手难题，行程问题中的繁复数量计算，指导学生进行解析、推论、归纳，培养逻辑分析素养，强化思维能力，能引导学生运算时摆脱公式机械运用，而是潜心探究运算之数学根基，增强思维拓展广度，增强计算实力的增长后劲，提升数学学习的主动性与开拓性，智力进步引领计算能力的攀升。

### 四、核心素养视角下小学数学教学中学生运算能力的培养策略

（一）情境创设，激发运算兴趣

在小学数学教学场景中，创设生动活泼的课堂情境是提升学生运算能力的有效手段，在教学“加法运算方法”的，可设定“超市体验”的情境，让学生饰演顾客形象，精选商品并核算总款。借助此类场景，学生能将抽象数

字运算与现实生活紧密结合,进而培养对计算的亲近感和探求欲,教师可采纳多媒体手段,呈现引人入胜的动画故事与游戏画面,巧妙整合计算任务。在“乘法口诀”的探索中,打造一款“小精灵跨河”互动游戏,仅当乘法题答对,唯有小动物能成功涉水,此情境化教学法能极大地唤起学生的探索欲望,还能让他们在愉悦的情境下自发进行运算训练,提升计算精密度及速度,为增强运算实力奠定坚实基础。情境背景下的解题之道,亦有助于学生培养运用数学知识解决实际问题的能力与智慧,这是核心素养的鲜明标志。

### (二) 综合练习方法, 夯实运算基础

丰富多样的训练对加固学生的计算根基极为关键,提升心算能力,口算作为运算的根本支柱,应贯穿教学始终阶段链,教师可运用课前三分钟实施速算挑战、速算接龙等互动,日复一日地坚持操练,逐步提高学生的心算效率与精准度。例如,在教学“掌握20以内加减运算”的过程中,历经多轮的口算锻炼,培养学生迅速且准确得出结论的能力,为后续繁复计算提供坚实后盾,应规划样式各异的笔算训练项目,避免机械重复,将数学技巧与实际应用问题相结合,若引导学生估算家庭每月的水电消费、学校体育盛会的得分统计等。引入轻松笔算挑战赛,数独挑战活动,让学生在挑战中加强笔算法则的理解与实施,可适量融入估算练习内容,培养学生的预估习惯与估算能力,在着手剖析问题之初,首先指导学生预估答案的大致区间,采用这种方法,计算效率将得到显著提高,还能拓宽学生对运算结果合理性的判断视野,优化学生的数学根基水平,算力水平大幅跃升,与核心素养对学生运算素质的规定相吻合。

### (三) 算法优化, 提升运算思维

在小学数学运算教学策略研究上,引领学生实现算法改进是提高计算能力的核中要义,每道算术题目往往有多种解法可选,教师应鼓励学生勇于探索多种计算途径,进行对照分析,择取最顶尖算法。例如,在运算 $25 \times 15 = ?$ 的过程中,学生们或许会采用竖式进行数学运算,或许将25分成 $5 \times 5$ 的积,运用乘法结合原理,首先得出 $5 \times 15 = 75$ , $75 \times 5 = 375$ ,教师应当辅导学生对这两种技术进行对比研究,让他们领略该算法的简易与卓越风采,进而强化学生算法优化理念。在施教阶段,教师可进行小组交流,鼓励学生交流各自的算法设计理念,彼此汲取智慧,以实例题目及练习为途径进行学习,逐步引导学生从多元视角审视问题,熟练掌握运算定律与特

性进行简便运算,优化计算速度,算法升级路径,更是有效提升学生的数学运算水平,更显著提升学生的逻辑推理、创新精神与自主探索能力,这些要素构成核心素养的核心内容,助力学生数学素质全面拓展。

### (四) 错题反思, 强化运算能力

错题回顾是提高学生计算技能的有效途径,学生在数学解题过程中偶尔犯错,教师应引导学生直面这些过错,将其转化成教育内容,培养学生形成归纳错题的良好习惯,将每回作业及考试中的错误习题汇编到错题簿中,深入剖析出错根源,马虎大意、运算规则混淆不清、对题目含义理解不透彻等。针对各种错误起端,辅导学生实施针对性强化训练,由大意引发的差错,希望同学们做题时务必做到一丝不苟,任务完毕后进行审查;计算法则混淆现象探讨,回顾有关条例,依托大量专项操练以加强。定期引导学生回顾错题记录,请他们再度挑战错题,验证自身是否真正精通,推崇学生在小组内交流解题失误,防止历史重演,依托错题反思,学生能清晰辨识自己在数学运算中的弱点,即刻补充并强化,进而持续强化计算的精确性与可靠性,提高计算精度,亦强化了学生自我省思、自我调节的学习素养,对学生全面成长与进步具有根本意义,与核心素养相契合的教育思想。

### 结语

综上所述,在核心素养指引下,小学数学运算能力培养是一项系统性工程。通过情境教学、直观演示、多样化练习及习惯培养等多种策略的综合运用,学生在运算能力上有了显著提升,学习兴趣与自信心增强,数学思维与逻辑推理能力得到有效锻炼,为其核心素养发展注入强大动力。但教学实践是不断发展变化的,未来仍需持续关注学生个体差异,进一步优化教学方法,紧密结合生活实际,强化信息技术应用,使运算能力培养更贴合学生需求与时代发展。如此,方能让学生在运算学习中收获知识与技能,形成良好数学素养,为其未来数学学习及生活奠定坚实基础,推动小学数学教育迈向新高度。

### 参考文献

- [1] 周建民. 基于运算能力培养的小学数学教学策略研究[J]. 名师在线, 2024, (34): 37-39.
- [2] 刘华英. 基于运算本质一致性发展学生运算能力的策略研究——以人教版小学数学教材四年级下册“小数加减法”为例[J]. 辽宁教育, 2024, (23): 67-69.