

小学高段计算教学任务设计策略深度剖析

魏山

东莞市东城虎英小学

摘要：本论文聚焦小学高段计算教学任务设计，深入阐述其必要性与具体策略。计算教学在小学数学教育中占据关键地位，对学生数学思维、逻辑能力及实际问题能力的培养意义重大。通过对教学目标设定、教学内容选择、教学方法运用和教学评价设计等方面策略的深度分析，旨在为小学高段数学教师提供更具操作性和实效性的教学指导，助力提升计算教学质量，为学生的数学学习和未来发展筑牢根基。

关键词：小学数学；高年级；计算教学；教学任务设计

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.06.227

引言

小学数学教育是学生数学学习生涯的基石，而计算教学贯穿于整个小学数学教学过程，在小学高段（四至六年级）更是占据着重要地位。随着学生年龄增长和知识储备的增加，小学高段数学计算教学面临着新的挑战与要求。这一阶段的计算教学，不再局限于简单的数字运算，而是朝着更复杂、更系统的方向发展，涉及多种运算规则的综合运用以及不同数学概念的关联。合理设计计算教学任务，不仅能够帮助学生掌握扎实的计算技能，更能有效培养学生的数学思维和逻辑能力，为他们后续的数学学习以及其他学科的学习奠定坚实基础。然而，在实际教学中，计算教学任务的设计常常面临诸多难题，如如何贴合学生的认知特点、怎样将抽象知识与实际生活有效结合等。因此，深入研究小学高段计算教学任务设计策略具有重要的现实意义。

一、小学高段计算教学任务设计的必要性

（一）数学学科特性的要求

小学高段数学知识的复杂性和系统性显著增强。计算不再是单纯的数字加减乘除，而是多种运算规则交织，并且与各种数学概念紧密相连。以小数、分数与整数的四则混合运算为例，学生不仅要熟练掌握这三类数各自的运算规则，还要精准判断运算顺序，正确选择运算方法。在这一过程中，学生需要构建起完整的数学运算体系，清晰地理解不同运算规则之间的逻辑关系。如果缺乏精心设计的教学任务，学生很容易在复杂的运算规则和概念中迷失方向，难以形成系统的数学思维。

例如，在学习小数除法时，当遇到除数是小数的情况，学生需要根据商不变的性质，将除数转化为整数进行计算。这一过程涉及对小数性质、整数除法规则以及商不变原理的综合运用。如果学生对其中任何一个知识点理解不透彻，都可能导致计算错误。通过精心设计的教学

任务，教师可以引导学生逐步理解这些知识点之间的联系，帮助他们建立起清晰的运算逻辑。

（二）学生后续学习的重要基础

计算能力是学生进一步学习数学以及其他相关学科的必备工具。在高段数学学习中，无论是几何问题中的面积、体积计算，还是统计与概率板块的数据处理，都离不开扎实的计算功底。在几何图形的面积计算中，三角形面积公式 $S = \frac{1}{2}ah$ （ a 为底， h 为高）、梯形面积公式 $S = \frac{(a+b)h}{2}$ （ a 、 b 为上底和下底， h 为高）的运用，往往伴随着复杂的数值计算。在统计与概率领域，处理数据时经常需要进行求和、求平均数、计算百分比等运算。

在科学学科中，数据的分析和结果的计算同样依赖准确的计算能力。例如，在物理实验中，计算物体的速度、加速度等物理量，都需要学生具备良好的计算能力。如果在小学高段计算教学任务设计缺失或不合理，学生在后续学科学习中将会遇到重重困难，严重影响他们对知识的掌握和学习效果。

（三）促进学生思维发展的关键

小学高段是学生逻辑思维和抽象思维快速发展的关键时期。合理设计计算教学任务能够为学生的思维发展提供有效的训练途径。通过具有挑战性的计算任务，如含有多层括号的四则运算或者复杂的分数化简计算，学生需要深入思考运算符号的先后顺序、数字之间的内在关系等。在这个过程中，学生的大脑得到了充分锻炼，逻辑推理能力和抽象概括能力得到逐步提升。

以含有多层括号的四则运算为例，学生需要按照先算小括号里的，再算中括号里的，最后算括号外面的顺序进行计算。在这个过程中，学生要分析每个括号内运算与整体运算的关系，判断每一步运算的合理性。这种思考过程有助于培养学生严谨的逻辑思维习惯，提高他们的思维敏捷性和准确性。

二、小学高段计算教学任务设计策略

（一）精准设定教学目标

教学目标的设定是计算教学任务设计的首要环节，它如同灯塔，为教学活动指明方向。在小学高段数学教学中，计算教学目标的设定必须紧密贴合课程标准。课程标准明确规定了学生在不同阶段应掌握的计算知识和技能，以及对计算能力的具体要求。教师在设定教学目标时，要将这些标准细化到每一个教学环节，确保教学活动有的放矢。

在小数乘法和除法的计算教学中，课程标准要求学生掌握小数乘法和除法的计算方法，并能准确进行计算。教师在设定教学目标时，不仅要让学生学会按照既定的算法进行运算，还要深入理解背后的算理。以小数乘法中积的小数点位置确定为例，教师要引导学生理解这是基于整数乘法和小数的意义而得来的。通过具体的实例，如 0.5×0.3 ，将 0.5 和 0.3 分别转化为分数 $\frac{1}{2}$ 和 $\frac{3}{10}$ ，相乘得到 $\frac{3}{20}$ ，再转化为小数 0.15，让学生直观地看到积的小数点位置是由因数中小数的位数决定的。这样，学生在掌握计算方法的同时，也理解了算理，为后续的学习打下坚实的基础。

（二）精心选择教学内容

教学内容的选择直接关系到学生计算能力的培养和数学素养的提升。在小学高段计算教学任务设计中，选择贴近学生生活的教学内容能够极大地提高学生的学习兴趣 and 积极性。数学源于生活，又应用于生活，将生活中的实际问题引入计算教学，能够让学生深刻感受到数学的实用性和趣味性。

在教授百分数的计算时，可以引入商场打折、银行利率等实际生活场景。在对比两家商场的打折促销活动时，让学生根据不同的折扣和满减规则，计算商品的实际价格。在教授分段收费时，引用公交车的分段收费、停车场的停车收费、家里的水费电费等学生常见的生活场景。以公交车分段收费为例，假设某城市公交车的收费标准是：乘坐不超过 10 站，票价 1 元；超过 10 站但不超过 20 站，票价 1.5 元；超过 20 站，票价 2 元。让学生计算不同乘坐站数的票价，通过这样的实际问题，学生不仅学会了分段收费的计算方法，还能将数学知识应用到日常生活中，提高解决实际问题的能力。

（三）灵活运用教学方法

讲授法奠定基础：传统的讲授法在计算教学中依然具有不可替代的作用。教师需要以清晰、准确的方式向学生讲解计算的原理、规则和算法。在讲授之前，让学

生理解数的含义是关键。在学习分数乘法时，以 $\frac{2}{3} \times \frac{1}{4}$ 为例，教师要从分数的意义开始讲解，把单位“1”平均分成 3 份，取其中的 2 份，得到 $\frac{2}{3}$ ，再从得到的 $\frac{2}{3}$ 里继续平均分成 4 份，取其中的 1 份。通过这样的直观讲解，让学生理解分数乘法的内涵，从而推导出计算规则和算法。讲授法能够确保学生系统地掌握计算知识，为后续的学习提供坚实的理论基础。

小组合作学习提升能力：小组合作学习非常适合小学高段计算教学任务设计。将学生分成不同的小组，共同完成计算的探索任务。在进行复杂的分数计算练习时，小组内成员可以分工合作。先在小组内讨论分享自己对分数计算的了解和认知，然后进行分工，有的成员翻阅分数的含义，有的成员划分运算顺序，确定先算什么再算什么，多名成员一起进行计算，最后多名成员对计算结果进行检验。通过这种方式，学生们可以互相学习、互相帮助，提高计算的准确性和效率。小组合作学习还能培养学生的团队合作精神和帮助他人精神与人沟通能力，让学生在合作中共同成长。

情境教学法激发兴趣：真实的情境教学法能为计算教学任务设计增添活力。教师可以创设各种生动有趣的情境，让学生在情境中进行计算学习，感受数学与生活的紧密联系，提升学习兴趣。创设一个跳蚤市场的场景，学生们分别扮演商家和顾客，进行商品的买卖计算。在这个情境中，学生们会积极主动地参与到计算中来，因为他们切实感受到了计算在实际生活中的重要性和趣味性。情境教学法能够让抽象的计算知识变得生动形象，易于学生理解和接受。

（四）构建多元教学评价体系

评价设计应具备多样性，单一的书面测试形式无法全面评估学生的计算能力。除了传统的试卷测验，教师还可以采用多种评价方式，全面了解学生的学习情况。

1. 课堂上进行即时计算练习评价

在教授四则混合运算时，教师讲解完一个例题后，马上给出类似的题目让学生在规定的时间内完成。通过观察学生的解题速度和准确性，教师可以对学生的计算能力进行初步评估。如果发现部分学生在某个知识点上存在问题，教师可以及时进行针对性的辅导，帮助学生解决问题。

2. 小组合作项目中的计算任务评价也不可或缺

在一个关于土地面积计算（涉及复杂的长方形、三角形面积计算组合）的小组项目中，教师可以从小组内成员的分工协作情况、计算方法的选择、最终结果的准

确性等多方面进行评价。通过这种评价方式,教师不仅可以了解学生的计算能力,还能评估学生的团队协作能力和解决问题的能力。

3. 过程性评价创新

传统的终结性评价难以全面反映学生的学习过程,因此需要构建动态的过程性评价体系。采用“成长档案袋”记录学生的学习轨迹,包含:典型错题集(附错误分析与修正)、单元知识树状图、探究性学习报告、自评反思日志等。

案例:在“分数四则运算”单元,要求学生建立错题档案,分析错误类型(如算理理解错误、运算顺序错误、计算失误等),并制定改进计划。教师通过档案袋分析,发现70%的学生存在“带分数转化假分数”的共性问题,及时调整教学策略。

三、实践案例分析

以某小学六年级的一次计算教学课为例,教师在教授“圆柱的体积计算”时,采用了上述的教学策略。

在教学目标设定上,教师根据课程标准,明确了学生要掌握圆柱体积的计算公式 $V = \pi r^2 h$ (V 为体积, r 为底面半径, h 为高),并理解公式的推导过程,能够运用公式准确计算圆柱的体积。

在教学内容选择方面,教师引入了生活中的实例,如圆柱形水桶的容积计算、圆柱形柱子的体积计算等。通过这些实际问题,让学生感受到圆柱体积计算在生活中的广泛应用,提高了学生的学习兴趣。

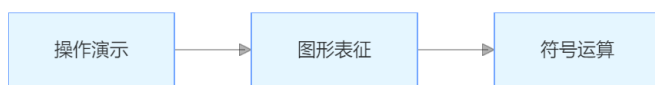
在教学方法运用上,教师先采用讲授法,通过将圆柱转化为长方体的演示,向学生讲解圆柱体积公式的推导过程,让学生理解算理。然后组织学生进行小组合作学习,让学生分组计算不同尺寸圆柱的体积,并互相交流计算方法和结果。最后,教师创设了一个装修场景,让学生计算房间内圆柱形立柱的体积,以确定所需的建筑材料数量,通过情境教学法进一步巩固学生所学知识。

在教学评价方面,教师除了进行课堂小测验,检查学生对圆柱体积计算的掌握情况外,还对小组合作过程中的表现进行评价,包括成员的分工协作、计算的准确性等方面。通过这次教学实践,学生对圆柱体积的计算掌握得更加扎实,同时在思维能力和团队协作能力方面也得到了锻炼。

四、教学实施中的挑战与对策

(一) 常见问题分析

1. 算理与算法脱节,常见的表现为:学生机械套用公式,无法解释计算原理。对策:采用“三步教学法”:



案例:分数除法教学中,通过分糖果活动理解“除以一个数等于乘倒数”

2. 运算习惯不良,常见的表现为:书写潦草、不检查、依赖计算器。

对策:实施“四步检查法”:①估算预判结果范围;②逆运算验证;③代入原题检验;④总结易错点。

3. 差异化需求未满足,常见的表现为:学困生跟不上,优生“吃不饱”。

对策:设计“基础+拓展”双轨任务:基础任务:完成课本例题;拓展任务:设计运算谜题(如用24点游戏、改编题目、扑克速算比赛等)

结语

小学高段计算教学任务设计是一项复杂而系统的工程,对学生的数学学习和未来发展具有重要意义。通过合理设定教学目标、选择贴近生活的教学内容、灵活运用多种教学方法以及构建多元的教学评价体系,能够有效提高小学高段计算教学的质量,培养学生的数学思维、逻辑能力和解决实际问题的能力。

在未来的教学中,教师应持续关注教育教学的新动态和新方法,结合学生的实际情况,持续优化计算教学任务设计。随着信息技术的飞速发展,教师可以充分利用多媒体资源、在线学习平台等工具,为计算教学创造更加丰富多样的教学情境,提高教学效果。同时,加强对学生个体差异的研究,根据不同学生的学习特点和需求,制定个性化的教学任务,让每个学生都能在计算学习中获得充分的发展,为他们的数学学习和未来生活奠定坚实的基础。

参考文献

- [1] 陈述章. 小学中高年级学生数学计算能力的提高分析[J]. 好日子, 2021(2): 1.
- [2] 李丽珍. 分析小学高年级数学教学中的计算教学策略[J]. 文学少年, 2020, 000(014): P. 1-1.
- [3] 沈方. 改进小学数学中高年级计算教学的对策研究[J]. 小学时代, 2020(2): 2.
- [4] 何生普. 着力提高学生计算能力[J]. 小学科学, 2023(7): 142-144.

作者简介:魏山(1991.7-),男,汉族,广东梅州人,学士,嘉应学院,小学数学一级教师,研究方向:小学数学。