

# 农村小学一年级数学计算教学中算理 算法结合的有效性研究

彭芸 李娇

江西省萍乡市安源区高坑镇中心学校

**摘要:** 数学计算是小学数学教学的重要内容,也是培养学生数学思维能力的基础。而农村小学一年级的数学计算教学则是培养学生基本的数学思维和运算能力的重要环节。在这一阶段,教师应该注重算理算法的结合,即在教授计算方法的同时,引导学生理解计算的意义和规律,培养学生灵活运用计算方法和策略的能力。本文笔者阐述了农村小学一年级数学计算教学中算理算法结合的关键意义,并提出农村小学一年级数学计算教学中加法和减法等方面的具体策略,以期对相关教育工作者提供一些参考和借鉴。

**关键词:** 农村小学; 一年级; 数学计算教学; 算理算法; 结合

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.03.063

## 一、农村小学一年级数学计算教学中算理算法结合的关键意义

(一) 算理算法结合有利于提高农村小学生的数感和运算能力

数感是指对数、数量、空间、形状、测量、数据等数学概念和关系的直观感受和认识,是数学思维的基础。运算能力是指正确、快速、灵活地进行各种数学运算的能力,是数学思维的工具。在农村小学一年级数学计算教学中,如果只注重让学生掌握运算规则和技巧,而忽视了运算背后的数学原理和意义,就会导致学生缺乏数感,运算能力低下。例如,在教授加法进位时,如果只让学生记住“逢十进一”的口诀,而不让他们理解为什么要进位,就会使他们对十进制的位值关系和进位制度缺乏认识,难以灵活应用加法规则。因此,在农村小学一年级数学计算教学中,应该让学生在掌握运算方法的同时,理解运算的原理和意义,从而提高他们的数感和运算能力<sup>[1]</sup>。例如,在教授加法进位时,可以通过实物、图形、数字卡等具体材料,让学生观察、操作、比较、归纳、总结,发现并理解进位的必要性和规律,从而加深他们对加法进位的认识。

(二) 算理算法结合有利于培养农村小学生的创新思维和问题解决能力

创新思维是指在已有知识和经验的基础上,能够发现新问题、提出新观点、创造新方法、产生新成果的思维方式,是数学思维的核心。问题解决能力是指在遇到新问题或困难时,能够运用所学知识和方法,分析问题、寻找策略、实施方案、检验结果、反思过程的能力,是数学思维的目标。在农村小学一年级数学计算教学中,如果只让学生死记硬背单一的运算方法,而不让

他们探究多种可能的解题途径和策略,就会使他们缺乏创新思维和问题解决能力。例如,在教授减法退位时,如果只让学生按照“借十还一”的步骤进行计算,而不让他们尝试其他方法,如加减互换、补偿法等,就会使他们对减法退位缺乏深入的理解和灵活的应用。因此,在农村小学一年级数学计算教学中,应该鼓励和引导学生在理解运算方法的基础上,尝试不同的解题途径和策略,从而培养他们的创新思维和问题解决能力。例如,在教授减法退位时,可以通过提供不同难度和情境的问题,让学生自主或合作地寻找和比较不同的解法,从而拓展他们对减法退位的认识。

(三) 算理算法结合有利于激发农村小学生的数学兴趣和学习动机

数学兴趣是指对数学学习和活动的好奇心、喜爱和热情,是数学思维的动力。学习动机是指驱动和维持数学学习行为的内在或外在因素,是数学思维的保障。在农村小学一年级数学计算教学中,如果只让学生机械地重复和练习单调的运算题目,而不让他们体验运算的趣味和意义,就会使他们对数学计算失去兴趣和动机。因此,在农村小学一年级数学计算教学中,应该让学生在享受运算的趣味和意义的同时,激发他们对数学计算的兴趣和动机。例如,在教授加法时,可以通过设计有趣的游戏、谜题、故事等情境,让学生发现并探究加法与其他运算之间的联系和规律,从而增加他们对加法的兴趣和动机<sup>[2]</sup>。

## 二、农村小学一年级数学计算教学中算理算法结合的基本原则

(一) 以生活实际为出发点

以生活实际为出发点,引导学生从具体到抽象,从

感性到理性，从实物到符号，逐步建立数学概念和运算规则。例如，在教授加法进位时，可以利用珠子、筹码等物品进行模拟演示，让学生直观地感受进位的过程和意义，然后再引入加法竖式的书写方法和口诀。

### （二）以问题为导向

以问题为导向，激发学生的求知欲和探究精神，引导学生通过观察、比较、归纳、推理等思维方式，自主地发现数学规律和解决问题的方法。例如，在教授减法退位时，可以设计一些有趣的问题或情境，让学生尝试用不同的方式进行计算，比如用加法逆运算、用借位法等，然后让学生比较各种方法的优缺点，总结出减法退位的原则和技巧<sup>[3]</sup>。

### （三）以操作为基础

以操作为基础，注重学生的动手能力和实践能力，让学生通过多种形式的练习和应用，巩固和拓展所学的知识技能。例如，在教授加减法口诀时，可以让学生用歌唱、拍手、跳绳等方式进行记忆和复习<sup>[4]</sup>。

## 三、农村小学一年级数学计算教学中算理算法结合存在的主要问题

（一）教师对算理算法结合的理解不够深刻，不能正确地处理好理与法的关系

有些教师认为算理算法结合就是先讲解计算原理，再讲授计算方法，忽略了两者的内在联系和相互作用。有些教师则过分强调计算方法的灵活运用，忽略了计算原理的重要性和必要性。这样就导致了教师在教学中不能根据不同的计算内容和难度，灵活地调整理与法的比重和顺序，不能有效地激发学生的思维活动和兴趣<sup>[5]</sup>。

例如，在教授加减法进退位时，有些教师只是机械地讲解进位和退位的规则，没有让学生通过具体的物质形象或操作模型来感知进位和退位的意义和必要性，也没有让学生通过比较不同方法的优劣来选择适合自己的方法。这样就使得学生对进位和退位缺乏深刻的认识，只是死记硬背规则，不能灵活地运用方法。

（二）教师对算理算法结合的实施不够有效，不能充分发挥其在教学中的作用

有些教师在教学中只是形式上做到了算理算法结合，没有真正实现其目的和效果。有些教师则没有根据学生的实际情况和需求来进行适当的调整和改进，没有注重培养学生的自主探究能力和创新精神。

例如，在教授加减法时，有些教师只是简单地讲解加减法的定义、性质、规律等理论知识，然后给出一些

固定的加减法口诀或技巧，让学生照搬照用。这样就使得学生对加减法缺乏深入的理解和思考，只是机械地套用公式或技巧，不能灵活地解决问题<sup>[6]</sup>。

（三）教师对算理算法结合的评价不够全面，不能有效地反馈和指导教学

有些教师在评价中只注重考察学生的计算结果是否正确、速度是否快捷、方法是否规范等方面，忽略了考察学生对计算原理是否清楚、方法是否灵活、思维是否活跃等方面。有些教师则没有及时地对学生的计算过程和方法进行反馈和指导，没有给予学生适当的肯定和鼓励，也没有提出合理的建议和要求。

例如，在检查学生的计算作业时，有些教师只是简单地打上对或错的标记，没有分析学生的计算错误的原因和类型，没有给出具体的纠正和改进的方法。这样就使得学生对自己的计算能力缺乏正确的认识和评价，不能有效地调整和提高自我的计算水平<sup>[7]</sup>。

## 四、农村小学一年级数学计算教学中算理算法结合的具体策略

（一）明确教学目标，突出算理算法结合的重要性

农村小学一年级数学计算教学的目标是让学生掌握加减法的基本概念和运算规则，能够灵活运用加减法解决简单的实际问题。为了达到这个目标，教师不仅要让学生熟练掌握加减法的运算技能，还要培养他们对加减法的理解和思考，让他们能够从具体的物理情境中抽象出加减法的本质和规律，从而提高他们的数学素养和创新能力<sup>[8]</sup>。因此，在农村小学一年级数学计算教学中，教师应该突出算理算法结合的重要性，让学生在计算的同时，能够理解计算的意义和方法。

（二）设计情境导入，激发学生对加减法的兴趣和好奇心

为了让农村小学一年级的学生对加减法有一个直观和感性的认识，教师应该设计一些贴近生活、富有趣味性和挑战性的情境导入，激发他们对加减法的兴趣和好奇心。例如，在教授“ $5+3=?$ ”这个题目时，教师可以用以下几种方式引入：

用实物或图片展示5个苹果和3个苹果，让学生观察并回答有多少个苹果。

用手指或身体动作表达5和3，让学生模仿并回答有多少。

用歌曲或游戏方式让学生跟着唱或玩“5加3等于多少”。

用故事或情景剧方式让学生参与其中，例如：“小

明有5个气球，小红给了他3个气球，他们一起玩得很开心。请问小明现在有多少个气球？”

通过这些情境导入，教师可以引导学生从具体到抽象地认识加减法，并激发他们想要探究加减法背后的道理和方法<sup>[9]</sup>。

（三）采用多种表达方式，培养学生对加减法的多元化思维

在农村小学一年级数学计算教学中，教师应该采用多种表达方式呈现和解释加减法，培养学生对加减法的多元化思维。这些表达方式包括：

语言表达：用口头或书面语言描述加减法的过程和结果，例如：“5加3等于8”“5个苹果加上3个苹果，一共有8个苹果”。

符号表达：用数学符号表示加减法的运算，例如：“ $5+3=8$ ”“ $5-3=2$ ”。

图形表达：用图形或图表表示加减法的关系，例如：“5个圆圈和3个圆圈连在一起，就是8个圆圈”“5个方块减去3个方块，就剩下2个方块”。

实物表达：用实物或模型表示加减法的操作，例如：“用算盘或珠子来做加减法”“用积木或卡片来做加减法”。

动作表达：用身体动作或手势表示加减法的变化，例如：“用手指或脚趾来做加减法”“用跳绳或跑步来做加减法”。

通过这些多种表达方式，教师可以让学生从不同的角度和层次理解加减法，并促进他们的思维转换和拓展。

（四）运用多种方法策略，提高学生加减法的运算能力

在农村小学一年级数学计算教学中，教师应该运用多种方法策略来训练和提高学生对加减法的运算能力，使他们能够灵活、快速、准确地做加减法。这些方法策略包括：

反复操练：让学生反复操练一些基本的加减法题目，熟练掌握加减法的运算技巧和规律，例如：“ $9+1=?$ ”“ $10-1=?$ ”“ $6+4=?$ ”“ $10-4=?$ ”等。

变换顺序：让学生变换加数或被减数的顺序，发现加减法的交换律和结合律，例如：“ $5+3=8$ ”“ $3+5=8$ ”“ $4+6=10$ ”“ $6+4=10$ ”等。

分解合并：让学生分解或合并一些复杂的加减法题目，利用加减法的分配律和逆运算，例如：“ $7+8=?$ ”可以分解为“ $7+3+5=?$ ”或“ $10+5=?$ ”；“ $15-9=?$ ”可以分解为“ $15-5-4=?$ ”或“ $10-4=?$ ”等<sup>[10]</sup>。

运用关系：让学生运用一些简单的加减法关系来解决一些难度较大的题目，例如：“ $9+7=?$ ”可以利用“ $9+1=10$ ”和“ $10+6=16$ ”来求解；“ $16-7=?$ ”可以利用“ $16-6=10$ ”和“ $10-1=9$ ”来求解等。

通过这些多种方法策略，教师可以提高学生对加减法的计算速度和准确度，并增强他们的数学信心和兴趣。

### 结束语

综上所述，农村小学一年级数学计算教学中算理算法结合的关键意义在于：有利于提高农村小学生的数感和运算能力，有利于培养农村小学生的创新思维和问题解决能力，有利于激发农村小学生的数学兴趣和学习动机。因此，在农村小学一年级数学计算教学中，应该注重实现算理算法的结合，从而提高教学质量和效果。

### 参考文献

- [1] 冯德威. 刍议“双减”背景下农村小学数学“ $1+X$ ”课后作业个性化设计的有效策略[J]. 文学少年, 2022(17): 0043-0045.
- [2] 贾晓艳. 核心素养下如何上好农村小学数学单元复习课——以“立体图形的表面积和体积”教学为例[J]. 教育界, 2022(10): 50-52.
- [3] 张娣. 优化作业设计 落实减负增效——农村小学数学个性化作业设计探究[J]. 小学教学研究, 2022(12): 2.
- [4] 苏英. 农村小学改进教学活动提高学生数学学习效能的策略[J]. 广西教育, 2022(22): 3.
- [5] 胡兴梅. “双减”背景下农村小学数学教学中信息技术应用的研究[J]. 小小说月刊(上半月), 2022(9): 0127-0129.
- [6] 白智满. “双减”背景下农村小学数学中年段课后实践性作业的优化设计与实施策略的研究[J]. 中国科技期刊数据库 科研, 2022(5): 4.
- [7] 胡海燕刘畅. 乡村振兴战略背景下乡村小学数学教师师资队伍建设问题与策略研究[J]. 科学咨询, 2022(20): 66-69.
- [8] 冯秋燕. 农村小学数学课堂培养学生问题意识的路径和方法[J]. 广西教育, 2022(19): 90-92.
- [9] 赵春花. 双减背景下农村小学数学分层作业设计举措探究[J]. 今天, 2023(1): 0110-0112.
- [10] 曾眼光. “双减”背景下的农村小学数学“说理课堂”构建策略[J]. 中国科技期刊数据库 科研, 2022(10): 4.