

有效提高小学数学低段计算能力的对策

陈红霞

重庆市大渡口区公民小学

摘要：在小学数学学习的整个过程中，计算都发挥着重要作用，尤其是小学低段的计算能力，它是帮助学生有效学习数学知识和解决数学问题的根基。因此，从低段开始培养学生的计算能力是非常重要且必要的。为此，在教学实践中和教学过程外，教师都要善于改进一成不变的教学过程和教学方法，运用有效的教学手段，培养和提升学生计算能力，帮助其奠基计算能力的根基^[1]。本文以小学低段数学教学为例，举例探讨了培养学生计算能力的有效对策。

关键词：小学数学；计算能力；低段教学

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.11.243

引言

数学是小学阶段十分重要的一门基础性学科，无论是在培养学生的创新能力、逻辑思维上，还是在提高其分析、解决问题的能力上，均发挥着重要作用。在小学阶段，数学教学的主要任务即帮助学生掌握各项基础性的数学知识与技能，优化其数学思维，培养其数学兴趣，为其终身学习、全面发展奠定坚实基础。针对数学计算能力而言，除了是一种基本的操作技能之外，还是一种思维能力，涉及对数学规律的理解、应用、发散与创造，同时还囊括对数学问题的分析、解决及实践验证。需指出的是，数学计算能力的高低，会对学生的数学学习效果产生直接影响。对于小学数学低段学生而言，由于其年龄尚小，认知、理解能力较弱，在面对数学计算时，往往会出现难以理解、熟练掌握的情况。对此，有必要采取可行措施，强化其数学计算能力，为其学好此学科提供切实辅助。本文围绕小学数学低段学生，从多方面并以实例的方式剖析提高其计算能力的具体策略，现探讨如下。

一、小学生计算能力的重要性及现状分析

（一）重要性

从《义务教育数学课程标准（2022）年版》来看，在小学的课程内容中，计算能力是掌握这四部分内容的基础，也是数学素养的最基础体现形式。同时，计算作为一种工具性技能，是人们面对日常生活和生产所须臾不可离的，是进一步学习数学或其他学科知识所必需的。

小学阶段是培养学生数学计算能力的关键时期，尤其是在低年级阶段对数学学习能力的培养更是关系到学生今后的数学学习^[2]。因此，计算能力的培养是小学低年级数学教学的主要任务之一。

（二）现状分析

根据本校低段学生关于计算方面出现的错误分析，主要出现以下问题：

1. 对算理、算法理解不清

一些错误的产生是由于运算的基本概念等基础知识不扎实造成的。比如有学生对加减计算法则没有掌握牢固和准确运用；还有一些学生对于算法的理解不清楚。

2. 计算习惯方面

低段学生由于专注力方面有所欠缺，容易受其他事物所干扰，不善于把注意力集中到计算题上，所以在计算时往往容易心不在焉、粗枝大叶。主要表现为误认、误写、误算。

二、在教学过程中对学生计算能力的培养对策

（一）结合生活情境，使数学算理具体化

算理是由数学概念、运算定律、运算性质等构成，是学生计算的主要依据。因此，理解算理是计算教学的关键。在课堂教学中，教师可以通过创设数学化、生活化的教学情境，让学生在解决问题中理解数学算理。

以人教版一年级上册《9加几》教学为例，笔者在导入环节引入情境：运动会期间，杨老师为运动员们准备了两盒酸奶，第一盒里有9个酸奶，第二盒里有8个酸奶，杨老师为运动员们准备了几个酸奶呢？通过学生刚刚经历过的运动会进行课堂导入，学生们非常有代入感，他们的学习兴趣也得到充分激发。在学生思考了一会之后，笔者继续提出问题：“有没有办法让人一眼就能看出盒子里有多少个酸奶呢？”很快就有学生提出用“凑十法”的方法，提议将第二盒里的1个酸奶放到第一盒中，这样第一盒就有10个酸奶，加上第二盒中剩余的7个酸奶，就是17个酸奶；也有学生提出可以将第

一盒里的2个酸奶放到第二盒中，这样第二盒就有10个酸奶，加上第一盒中剩余的7个，就是17个酸奶。学生借助学具小棒进行动手操作，很快理解了“凑十法”的算理，这时教师只需要进行适当点拨，学生就能在理解算理的基础上学会计算9加几的进位加法。

(二) 具体动手操作，使数学算法多样化

皮亚杰说过：“数学首先也是最重要的是作用于事物的动作。”计算能力的培养离不开学生的实践操作，只有通过反复操作和练习，才能加深学生对数的概念认知，帮助他们更好地领会数学的计算方法。

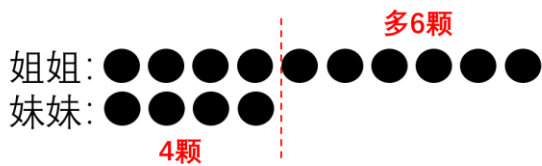
以人教版一年级下册《十几减9》教学为例，笔者从主题图上的气球入手，抛出问题：“你能从图上找到答案吗？”，学生通过数一数的方法可以找到 $15-9=6$ ，因为女生手上还剩6个气球，继而笔者又抛出下一步问题：“我们用小棒来验证一下我们得到的结果对不对？”笔者示范性地拿出15根小棒，将一捆10根和单独的5根小棒贴在黑板上，学生照着样子也拿出15根小棒，下一步就是学生们动手实际操作了，笔者进一步引导：“减9就是要从这15根里面拿走9根小棒，你会怎么拿呢？请试试看吧”一部分学生会先拿走15里面单独的5根，再解开一捆10根从里面拿走4根，还剩下6根，所以 $15-9=6$ ，在拿的过程中深刻体会到了一共拿了两次，第一次5根，第二次4根，为理解连减法提供了具体的支撑。而还有部分学生会直接打开一捆10根，拿走9根只剩1根，这1根和单独的5根合在一起还剩6根，这种拿法是将一捆10根直接破开，追问为什么要打开这一捆，学生会脱口而出：

“因为5根不够减9根，而一捆10根够减9根。”自然而然地理解了因为个位不够减，所以要打开十位一捆的破十法。通过图上数一数到小棒拿一拿，让学生充分体会到算法的多样性；通过小棒具体操作，从减5再减4的连减法到打开一捆只减1次的破十法，让学生感受到算法的优化性。

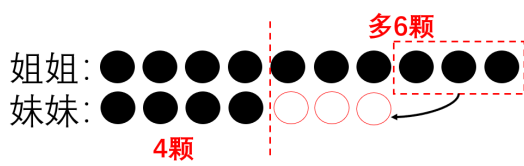
(三) 借助数形结合，使数学计算可视化

对小学生而言，数形结合是相对高阶的解题方法，既能够表现出题目包含的数学逻辑关系，又能够结合题目内容加强理解，从而增强学生的计算效率。因此，在学生参与数学计算时，教师可以引导学生利用图形辅助计算，提高计算能力^[3]。

以人教版一年级下册《100以内数的认识》习题课为例，在思维拔高训练里出现了这样一道题：姐姐有10颗糖，妹妹有4颗糖，姐姐给妹妹几颗糖后两人就同样多？拿到这道题，大多数学生用 $10-4=6$ 颗，首先题目的意思学生是可以理解的，但是数字只有10和4，他们想当然地开始做减法所以得到了高频的错误答案。这里笔者就为学生引入新的“计算工具”——数形结合，利用画图来让学生看清楚运算的过程。首先按题目要求画出姐姐和妹妹的糖果数量，糖果可以用圆圈代替，如图一。图画好了之后同学们可以明显地看到姐姐比妹妹多6颗，但题目的要求是最后两人要同样多，那肯定不是把这6颗都给妹妹，而是要给一部分再留一部分，并且给出的和留下的是一样多才能满足条件，这时学生就很轻松地理解了为什么要把6颗分成3+3，姐姐给妹妹3颗两人就同样多了，并且可以作图表示出来，如图二。



图一



图二

(四) 开展趣味游戏，使计算热情持续化

培养和发展低年级学生的计算能力时，教师首先要调动他们的计算热情，确保各种计算学习活动可以有序、高效地推进。为此，教师应该设计有趣味的教学活动，让学生在趣味性的活动中，感知到数学计算的快乐。

以人教版一年级下册《100以内的加法和减法(一)》教学为例，课堂上组织学生参与“随机夺分”的趣味活动：在电子屏幕上会任意出现两个100以内的数字，需要所有学生快速计算，最先抢答正确的人将获得1

个积分，分数越多，最终得到小奖品的概率越大。同样的在《多得多、少得多、多一些、少一些》教学中，在巩固练习中采用“数字炸弹”的趣味游戏：教师在本子上先写下一个数字，邀请学生来猜，每次学生说完数字，教师就会用：你猜的数字比我写的数字多得/少得多/多一些/少一些这种句式来缩小小数字范围，直到学生猜中。这样的趣味活动会使整个课堂气氛活跃，学生参与积极性高，在游戏的玩乐中把计算进行了全方位练习。

（五）规范“三读三问”，使计算习惯牢固化

完整的计算步骤分为审题—列式计算—验算三步。为了减少审题出错的概率，提升计算能力，笔者在课堂上规范引导学生采取“三读”的方式审题：1、全体学生大声地朗读题目；2、每位学生小声地细读题目；3、拿笔无声指读题目，同时标记关键条件。在该过程中，学生会逐步地加深对题目的印象和理解。

当然如果说审题是做题的开始，那么验算就是把关计算质量的“大门”。因此教师需要重视培养小学生的验算习惯，笔者要求学生完成每道计算题目后要坚持“三问”：1、“有没有看错题”；2、“有没有漏算”；3、“有没有出错”。通过这个过程可以帮助学生尽快找出存在的错漏之处，并且及时更正。

三、在教学过程外对学生计算能力的培养对策

除了课堂上教师采取的方法突破计算学习的重点，计算能力的形成是个长期的过程，在课堂上学到的知识还需要课下去夯实巩固。笔者在实践中摸索出以下三种在课堂之外的计算能力培养对策：

（一）鼓励式训练——坚持每日的晨间打卡练习

学常贵于恒，为了扎实学生的计算基础知识，笔者利用学生早晨到校后至早读之间的时间开展了数学晨间的打卡练习，在黑板上书写2-5道基础练习，形式涵盖：填空题、口算题、笔算题、解决问题，同时内容多为本单元的学习内容并且将错题进行改编。学生完成题目大约只需要5分钟的时间，然后立马找老师批改得到结果的反馈，大部分学生都会全部做对，他们会得到一颗小星星，获得及时的奖励，燃起今天学习数学的热情，集齐5颗小星星可以兑换一颗糖果；对于个别没有全对的学生，笔者会及时指导其错误的地方，并采用鼓励的话语让他争取明天拿到小星星。

（二）多元化训练——设计生活化的视频作业

除了在课堂上设计有趣的互动情境和游戏之外，课堂之后的练习也不能一味以大量计算练习为主，笔者在计算单元会多元化设计一些视频作业，需要学生联系生活实际去完成。如在人教版一年级上册《10以内数的认识》时，设计课后视频作业：在家人煮饭的时候，学生站到厨房门口给他们背诵数字的分与合及加减法，节奏和韵律朗朗上口，家人们对10以内的数字也了如指掌，在煮饭闲暇之余还可以和孩子互动增进亲子感情，在轻松愉快的氛围里学生就把学校学到的知识进行了复习和巩固，第二天到校后都很乐意展示自己在家学习的成果。

又如人教版一年级下册《认识人民币》单元学习完成后，设计了一个超市购物体验的视频作业，需要学生独立带着纸币或者硬币去商店或者超市购买一样物品，过程中学生要说清楚自己带的钱数、购买物品的价格及计算剩余的钱数。这样的视频作业学生完成的积极性非常高，并且部分学生还很乐于展示自己在完成此类作业时的感悟，体会知识和生活的紧密联系。

（三）竞赛式训练——班级速算的每周一赛

我们教育的低年级这个阶段的孩子往往有着很强的表现欲望，在竞赛中往往表现出好胜心强的特点。因此笔者在班级内开展了每周一次的速算比赛，A4纸大小的速算题单，题目数量在30-50道之间，全体学生统一开始动笔，不计时间，谁先完成就将题单交到讲台上，按交的顺序排列速度名次标记于题单的右上角，计算全部正确则可进入比赛的综合排名，在所有全对的题单里，按速度名次排列综合排名标记于题单的左上角，并获得奖章一枚，学期结束后将按奖章数量进行“速算小能手”的称号颁发。在这样的竞赛模式下，学生既兴奋又紧张，他们对于计算的热情将一直保持着，因为每周都有一次比拼的机会，不断地想证明自己，教师也会在每周颁发名次时对学生进行鼓励和针对性指导，以期待他们下次更好的表现。

结语

总而言之，小学生计算能力的提高不是一朝一夕可以完成的，这背后需要教师重视计算能力的培养，思考如何运用有效的方法去训练和提高学生的计算能力。教师在教学过程中要去创设情境让学生能准确理解算理，通过动手实践让学生算法多样化，提供数形结合的思维方法让学生看清计算的过程，设计趣味游戏让学生积极参与计算互动，规范计算步骤让学生拥有良好的学习习惯。当然在教学之外，教师还要通过形式丰富的各项活动如以鼓励为主的晨间打卡练习、形式新颖的视频作业、刺激紧张的每周一赛等巩固提升学生的计算能力。

参考文献

- [1] 廖竞华. 如何提升小学生数学计算能力[J]. 赢未来, 2021(19): 101-102.
- [2] 毛得合. 小学低年级数学趣味性教学对策探讨[J]. 学周刊期刊, 2017年11月期: 47-48.
- [3] 徐才锦. 如何提高小学数学教学有效性[J]. 南北桥期刊, 2020年6月期: 24-26.