

# 以算为镜，可以探数魂

## ——对人教版四年级上册乘法计算教学的实践与思考

傅海珍 曹炼壹

(浙江省宁波市北仑区四明山路绍成小学, 浙江 宁波 315000)

**摘要:** 文章从人教版四年级上册的乘法计算教学出发, 从四上数学书教材乘法计算编排内容入手, 寻找书本编排的漏洞, 适当补充计算教学内容, 提升学生运算能力, 建立完整的计算体系。融通乘法的内在联系, 进行内容重构, 从而提升学生的运算能力。

**关键词:** 单元重构; 改编例题; 补充计算内容

由于现在计算器强大的计算功能, 很多专家想让孩子们减少一些不必要的繁琐计算, 于是在编写四上乘法教材时省略了一些乘数是三位数的乘法。而在六年级圆的面积周长计算, 圆柱圆锥的表面积、体积计算中出现了很多两个因数都是三位数和除数是三位数的除法, 在初中、高中的学生反馈中也出现了同样的计算缺陷的问题。笔者对这个现象产生了一些教学想法, 现对部编人教版教材四年级数学教材中的乘法计算部分进行的一些实践经验和做法, 可与大家做一小小分享。

### 一、单元整合, 适当补充, 提高乘法计算能力

学生在三年级下册已经学过了两位数乘两位数的乘法, 教材通过估算、笔算、计算器验算三种方法让学生了解了是如何计算的。笔者让学生回忆起先用第二个因数的个位去乘第一个因数的每一位, 再用第二个因数的十位去乘第一个因数, 十位乘得的积要和十位对齐, 再把两次乘得的积加起来。看似很简单的计算方法, 然而有学生不知道进位写哪里, 有学生用第二个因数的个位乘第一个因数的个位、十位、百位, 这步还没完成, 又用第二个因数的十位去乘了(也就是把百位漏乘了)。在学生犯的各种错误中, 以连续进位为甚, 而书本上这样难度的练习又少之又少。

练习中的  $87 \times 165$ , 如果不交换位置学生会算吗?  $160 \times 60$  如果要求验算又该怎么算? 因此在第一节课讲完算理后, 笔者又让学生验算一下例题  $12 \times 145$ , 这时很多学生就不能像例题  $145 \times 12$  一样快速完成了。很多孩子的验算只是照抄一遍, 从而也让笔者意识到第二个因数是三位数的乘法也是有必要教的, 因此笔者在这节课上调整了一下教学安排:

1. 教例题的方法和算理。
2. 用书上的做一做及时进行巩固。
3. 加大难度, 设计连续进位的三位数乘两位数, 如:  $789 \times 96 = (\quad)$ , 这对口算能力比较差的学生来说是一个挑战, 笔者可以建议他们把每一次进位写在竖式旁边。
4. 要求验算刚刚做的例题。

问: 你们会怎样验算呢? (很多学生都知道交换一下因数的位置, 但不知道怎么乘) 这时教师引导: 第二个因数是两位数的时候, 我们先用个位上的数去乘第一个因数, 再用十位上的数去乘第一个因数, 那现在我们可以怎样呢?

生: 可以再用第二个因数的百位去乘第一个因数。

5. 因数中间有 0 和末尾有 0 的乘法计算的突破

再回顾整个单元的练习, 我们可以发现三位数中间有 0 的乘法共有 12 道, 所占比例也较大。如果把解决问题和笔算练习合

在一起, 因数中间有 0 和因数末尾有 0 的计算约占了所有练习的 50%, 从中可见编者对因数中间有 0 和末尾有 0 的乘法是非常重视的, 而学生的错误率却非常高, 0 的漏乘和少写可以说是屡见不鲜。

例题  $160 \times 30 = (\quad)$ , 很多学生在竖式中只写了 1 个 0, 这里笔者在教学中是这样处理的: 1) 让学生自己尝试计算。2) 辨析两种计算的答案 480 和 4800 到底哪种才是对的。学生在辨析中得到了认识。虽然此时学生还没有学过因数和积的变化规律, 但是他们有能力根据已有的知识经验得出这一规律。练习设计中笔者安排了  $314 \times 60$ ,  $3900 \times 40$ ,  $450 \times 230$ ,  $2300 \cdots 0$  (100 个 0)  $\times 300 \cdots 0$  (100 个 0) 等题目来完成学生对因数末尾有 0 的乘法计算方法的深化。 $106 \times 30 = (\quad)$ , 笔者在教学这个例题时进行了改编, 选用  $203 \times 36$ , 书中因数中间有 0 的乘法都是例题这种形式, 所以我对练习同样进行了改编, 加入了挑战题  $6008 \times 45$ ,  $4051 \times 67$ ,  $309 \times 402$ 。这样既复习了上一节课因数中有三位数乘三位数对位方法的内容, 又对本节课中间有 0 的乘法进行了强化。教师可以根据学生在做题中出现的错误, 再进行错题解析, 让学生吃此堑, 长其智。

### 二、“估算”和“笔算”衔接, 提升运算能力

口算、笔算、估算是计算中的三宝。笔算和估算能相互促进, 相互检验。培养估算意识, 要让学生体会估算价值的同时也要认识到估算不是独立的, 估算和笔算应该是相辅相成的, 最终提升学生的观察分析能力和运算能力。

作为数学教师, 大家应该对计算的重要性深有体会。在数学的大门里, 计算小到  $1+1=2$ , 大到陈景润先生研究哥德巴赫猜想时几麻袋的计算稿纸, 黎曼猜想中零点的数值让当今的计算机也毫无办法。生活中的计算同样处处可见, 随时听闻, 小到菜场大妈卖菜的一葱一蒜, 大到航天飞船、航空母舰各个零件的精密数据等等。计算是理科和工科的基础工具, 是每一条重要理论与每一个重要发明的基本构成。而在笔者的大脑思维中, 我认为计算是数学的灵魂, 以算为镜, 可探索数学之魂, 叩开数学大门。没有计算, 数学这门学科将溃不成军。作为一名小学教师, 更应该承担起打好学生计算基础的义务, 让每位孩子在学海之涯中飘得更稳, 行得更远。

#### 参考文献:

- [1] 汪祝佑. “三位数乘两位数”教学实践与思考[J]. 基础教育研究, 2019(14).
- [2] 杨亚萍. 小学计算教学策略的研究[D]. 云南师范大学, 2016.