

浅谈小学数学教学中的计算教学

◆刘悦

(临沂大学教育学院)

摘要:我国小学数学教学中,历来重视计算教学。计算教学直接关系到学生对数学基础知识和基本技能的掌握,关系着各种数学能力的培养与发展,必须切实提高小学生的计算能力。为了有效地提高学生的计算能力,必须遵循小学生的心理认知规律,采用恰当的教学策略,使学生对数学知识的掌握和计算能力的形成得到更好的发展。

关键词:小学数学;计算能力;教学策略

小学数学中有加、减、乘、除四种运算,统称为四则运算。《义务教育数学课程标准》提出要使能够学生能够正确地进行整数、小数、分数的四则运算。每学习一种运算,学生都应该明确运算的作用,掌握计算方法,并能运用这种运算解决有关的实际问题。在小学数学中,掌握计算方法是计算教学本身的重点。

一、小学数学教学中计算教学的意义

计算教学直接关系着学生对数学基础知识与基本技能的掌握,通过计算教学,可以发展学生的智力,训练学生良好的思维方式,培养学生的思维能力。通过计算教学,还可以培养小学生对数学学习的兴趣、一丝不苟的作风、严肃认真的态度,以及良好的学习习惯、勇于克服困难的精神和科学的学习方法。

二、小学生计算错误的归因

(一)概念不清、算理不明

数学知识是建立在一系列数学概念的基础上的。如果概念不清,就无法依据法则、性质、定律、公式等数学知识正确计算。小学生对“满十进一”、“借一当十”等算法的混淆、忘记,也阻碍了数学中的正确计算。

(二)口算不熟、计算不准

20以内数的加减、100以内数的乘除运算是进行多位数四则运算的基础,任何一道四则运算都可以分解成一些基本的口算题,这就要求学生要准确、迅速的完成20以内数的加减、100以内数的乘除口算。如果口算不熟,计算就会出错,而计算中有一步口算出错,就会导致整道题的计算结果错误。

(三)题目感知粗略

进行计算时,学生首先感知的是由数据与符号所组成的算式。但是,小学生感知事物时往往不够精细,比较笼统,而计算题本身无情节,外显形式单调,不容易引起学生的兴趣。因此,学生有时会读错或抄错某些数字,甚至当教师提出这些错误时,有些学生还会感到迷茫。

学生的感知还伴有浓厚的感情色彩,具有较强的选择性,从而忽略了全面、整体的认识。学生会将一些新奇的感兴趣的成分首先摄入脑海,而掩盖了其他成分,导致计算出错。

(四)思维定势干扰

思维是个体先前的思维活动形成的心理准备状态对后继同类思维活动的一种思维定势。定势有积极作用,也有消极作用。不良的思维定势会干扰新知识的学习,在计算方面,则表现为原有的计算法则、方法干扰新的计算法则、方法的掌握。如在计算小数的加减法时,开始会有一些学生是将小数末尾对齐,而不是将小数点对齐,这是由于整数加减法计算方法的影响而产生的负迁移。

三、培养计算能力的教学策略

(一)激发兴趣,引起有意注意

兴趣是求知的先导,只有激发了学生对计算的兴趣,学生乐于学、乐于做,学生的思维才能达到最佳的状态,不至于产生厌烦情绪,开小差、走神。在数学课堂教学中,情景教学是激发学生计算兴趣的最有效的方法之一。另外,可以组织学生进行各种各样的数学游戏或编顺口溜等来激发学生对于计算的兴趣。这样既创新了计算教学的内容,又提高了学生学习的效率。

(二)切实掌握计算的基础知识

数的认识是学习计算的第一步,学生要进行计算就必须认识数并了解数的意义。除此之外,学生还应该掌握以下与计算有关

的知识。

1.运算定律和运算性质

运算定律和运算性质是对计算客观规律的概括。总结出加法、乘法的运算定律并利用这些运算定律可以推导出四则运算法则,指导计算过程;同时,还可利用这些运算定律和减法、除法的一些运算性质,使运算变得简捷、迅速。

2.运算顺序

运算顺序是四则混合运算过程中,对运算先后顺序的一种规定。很多学生容易受部分强信息干扰,如有括号或者加减乘除的前后位置等导致运算顺序错误。

(三)重视算理、算法的讲解

在计算教学中,有很多教师认为只要让学生掌握计算方法并反复练习,就可以达到正确、熟练的程度。但实际上,不少学生虽然能够依据计算法则进行运算,但因为算理不清,知识迁移的范围就很有限,无法适应计算中千变万化的具体情况。如果在教学过程中重视算理、算法的讲解,就能使学生不仅知道计算方法,而且还知道驾驭方法的算理。

在教学过程中,教师可以通过教具演示直观形象地说明算理,然后学生通过操作学具理解算理。此外,小学生的认知较为具体,通过实际练习,教师更容易讲清算理。

(四)重视口算,加强笔算

在小学计算教学中,要处理好笔算与口算的关系,既要重视笔算教学,也要重视口算教学。基本口算的准确度和熟练程度,直接制约着计算能力的培养和提高,20以内数的加减法和100以内的乘除法,要达到脱口而出的熟练程度,并在高年级适当加强口算训练。计算中的常用数据的计算要在理解的基础上熟记,如 $25 \times 4 = 100$, $125 \times 8 = 1000$ 以及相应的变式等,可以大大提高计算的准确性和速度。在计算方面,笔算过程要明晰,要培养学生规范书写格式、自觉进行验算检查的习惯,利用笔算的有利条件,增强学生的计算质量。

(五)重视估算,提高验算意识

在日常生活中某些计算无法算出结果或者不需要进行精确计算而只需要做出简单判断时,人们通常会采用估算的计算方法。小学数学教学中与估算有关的内容也很多,如估计商的近似值、商或者积是几位数、最高位数最大是几等。在进行精确运算时,结合估算,也通过进行简单的验算,大大提高计算的正确率。但实际上,除了题目中要求进行估算之外,学生很少会想到估算,更不会用估算来验证精确计算的正确与否。

在教学过程中,教师应有意识的渗透估算思想,学生用估算对数学规律进行猜想,检验解题思路、解题结果等,将估算思想贯穿于教学的始终,学生在潜移默化中提高估算、验算意识。

学生的计算能力不是一朝一夕就能提高的,计算教学是一个长期复杂的过程,它应该贯穿在小学数学教学的全过程中。但是,只要教师能够不断思考,不断探索,持之以恒地寻求切实有效的方法,正确引导,就能使学生地思维活动充分展开,计算能力不断提高。

参考文献:

- [1]中华人民共和国教育部.义务教育数学课程标准[M].北京:北京师范大学出版社,2010:10.
- [1]汪绳祖,小学数学教育学[M].北京:高等教育出版社,1999:171.

