

谈学生计算能力的培养

◆庄永认

(福建省漳州市平和县育英小学 363700)

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,关系着各种数学能力与非智力因素的培养与发展。我国历来十分重视计算教学。以“算术”为课本名称时就强调:“以四则运算能力为中心”。现行课标仍然把“培养四则运算能力”作为主要的教学目的之一,可见在小学数学教学中,我们在学生计算能力的培养上要多下点功夫。

很多家长和教师都认为计算人人都会,不用动什么脑筋,出现错误都是粗心所致。其实不然,如果我们留心观察,会发现学生计算错误是有规律的,只要我们从分析造成计算错误的原因,便能做到防患于未然,小学生的计算能力将能得到较快的提高。

学生计算错误,最主要来源于心理方面的原因,大致体现在以下几方面:

一、感知比较粗略

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。由于小学生感知事物特征时往往不够精细,而计算本身无情节,外显形式单调,不容易引起学生的兴趣。因此,将 56、106 错抄成 65、109 的事屡有发生。

二、情感比较脆弱

学生在计算时,总希望能很快得到结果,因而,当遇到计算题里的数据较大或算式过于繁冗时,就会产生排斥心理,表现为不耐烦,不能认真地审题,也不再耐心地选择合理的算法,这样错误率必定会升高。如 $1440 \div 4 + 3600 \div 6$ 或 $(1000 - 6190) \div 2 - 1005 \div 15$ 如果我们不耐心地按照四则运算的法则进行计算,错误便随之而生。

三、注意不够稳定

小学生的注意力较差,注意的范围比较狭窄,如果要求他们在同一时间内把注意分配到两个或两个以上的对象上时,也往往会出现顾此失彼,丢三落四的现象。

如: $100 - 12 \times 5 + 54$

$$= 100 - 60$$

$$= 40$$

学生在脱式时忘了将“+54”抄写下来。再者,小学生注意的转移能力也比较弱,不能很快地转移去适应新的变化。如连续出现几道加法后出现一道乘法,学生仍然会按照前面的思路来进行。

除了心理方面的因素外。知识的欠缺也会造成计算的错误,比如一位学生在计算 $50 - 26 = ?$ 这道题时,他是这样笔算的:

$$50$$

$$\underline{-26}$$

$$34$$

被减数个位上的 0 不够减,向十位借 1,十位退 1 后剩下 4 再减去 2 应得 2,学生就是没有掌握退一当十才会出错。

针对这些造成计算错误的原因,我们可以从以下几方面培养学生的计算能力。

(一) 切实掌握计算基础知识

想要培养学生良好的计算能力,就要从计算的基础知识开始抓起。从最初数的认识,到四则运算的学习,从计算法则到运算顺序,无一不能引起我们的重视。如果连 10 以内的数都不清楚,怎么进行加减法的计算? 假如做加法时不懂得满十进一,做减法时不知道退一当十,又如何在一个算式中进行四则混合运算呢? 这些知识,一环接一环,环环相扣,缺一不可,教者应当让学生及时掌握并消化,切不可半生不熟,影响后面的进度。

(二) 运用各种手段弄清算理

有些学生虽然能够依据计算法则进行计算,但为了适应新课

标的要求,为了促进学生的思维能力,为了适应计算中千变万化的各种情况,我们在教学中应该重视讲清算理,让学生充分理解算法。这样,计算教学一定会变得生动、活泼、多姿多彩!

1、通过教具演示说明算理

数学虽不像语文那么丰富多彩,但如果我们恰当运用学具或教具向学生演示过程,一定能起到事半功倍的作用。

一位老师在教学“交换加数的位置和不变”的性质时,先让学生观察老师手上的红花:左手有 2 朵,右手有 3 朵,然后请学生根据老师出手的顺序列出加法算式。分别是 $2+3=5$; $3+2=5$ 。学生通过计算,发现在加法算式中,交换加数位置和不变的道理。

2、联系实际讲清算理

生活中处处有数学。抽象的算理学生难以理解,但如果把它转化到生活中来,便能引起学生极大的兴致并欣然接受它。我在教学中一遇到学生不理解题意时总是引导他们联系到生活当中。如教学 10 以内的减法时,我利用学生熟悉的生活事例:妈妈买了 10 个苹果,小明吃掉了 4 个,还剩几个? 学生很快得出 $10 - 4 = 6$ (个);又如教学乘法时向学生举例:每人有 4 朵花,3 人共多少朵? 这些实例平时学生经常接触,利用它们转化为数学知识,学生接受起来自然多了!

(三) 加强口算、重视笔算、学点估算

口算是笔算的基础,笔算能力是在口算准确、熟练的基础上发展起来的,没有口算的基础,笔算就无从说起;其次,生活中也处处离不开口算。培养计算能力,要从加强口算着手。在不同的年级根据不同的内容,有着不同的口算要求。笔算是根据一定的计算法则,用笔在纸上进行计算的方法。它必须一步一个脚印地写出计算过程,笔算可以培养学生认真负责,一丝不苟的学习态度,还可以培养书写工整的品德。估算在生活中的作用越来越不容忽视。比如小到像妈妈到商场买东西大约需要带多少元? 全家外出旅游大约要带多少钱? 大到建设工程项目的预算;国家对各种资源的估计,都离不开估算。所以,从小培养学生的估算意识具有重大意义。

(四) 加强练习,讲求实效

对于数学来说,练习具有特殊的意义。它是巩固知识与培养能力的重要手段。教师在设计练习时要围绕重点与难点。教学的重点内容直接关系到学生对数学知识的进一步掌握,教学的难点内容也常常是学生学习中的弱点。集中力量组织突出重点与突破难点的练习,有利于沟通知识间的联系,促进学生形成良好的认识结构。

除了重点难点的加强练习,我们还需注意易混易错的内容,在新知识学习后,最好与一些相近、易混的知识做一番比较练习,降低学生的错误率。

(五) 养成良好的认真的习惯

良好的计算习惯,直接影响学生计算能力的形成和提高。为此,我们必须逐步培养良好的学生的计算习惯:一看即看清数字和运算符号,不要把他们抄错;二想即想要不要简算,如何简算;不简算时如何正确地选择运算顺序;三算即仔细地进行计算;四验即做完之后记得要验算。

总而言之,计算人人都会,但却很少人不会出错,随着科学技术与生产实践的飞速发展,现代化的计算工具已日益普及。虽然一些繁杂的计算已可以用计算工具来代替,但我们仍要结合教学内容与要求,结合学生的实际,进行有目的、有步骤的长期训练,使学生养成良好的计算习惯,要鼓励学生进行合理、灵活的选用计算方法,才能逐步地提高学生的计算能力。

此文系平和县课题《小学数学计算错误的观察与成因分析》(立项编号: PHXXJYKT17-033) 阶段性研究成果。