

基于数学核心素养培养小学生数学运算能力

孙爱珊

兰州市安宁区万里小学

DOI:10.12238/mef.v4i8.4000

[摘要] 核心素养是开展新时期教学活动的-一个重要方向,其本质内涵是指学生在长期学习过程中通过深入了解学科思想,从而获得的一种思考方式与行为能力。虽然并不是一种实质的知识技能,但同样会对学生的长远发展产生影响。本文立足于数学核心素养视域下,对小学生数学运算能力的培养展开实践研究与分析,希望能够强化学生的应用能力,实现数学教学模式的改革。

[关键词] 小学数学; 核心素养; 运算能力; 培养策略

中图分类号: G622

文献标识码: A

Cultivate Primary School Students' Mathematical Operation Ability Based on Mathematics Core Accomplishment

SUN Aishan

Wanli Primary School, Anning District, Lanzhou City

[Abstract] Core accomplishment is an important direction for the development of teaching activities in the new era. Its essential connotation refers to a way of thinking and behavioral ability that students can acquire through in-depth understanding of subject ideas in the long-term learning process. Although it is not a substantial knowledge skill, it will also have an impact on students' long-term development. Based on the perspective of mathematics core accomplishment, this paper carries out practical research and analysis on the cultivation of primary school students' mathematical operation ability, hoping to strengthen students' application ability and realize the reform of mathematics teaching mode.

[Key words] primary school mathematics; core accomplishment; operation ability; cultivation strategy

运算不仅是数学学习的重要组成部分,也是人们生活当中的一项基本技能。通过学科视角对其进行剖析,能够了解到数学运算是一种利用算理来掌握数量变化规律的知识,其在学生今后进行其他学科学习的过程中也起到不可忽视的作用。以往小学生开展运算训练的方式,无非是通过大量的习题练习来机械化的记忆运算方法,这样的方式不仅过于刻板,同时也不利于对学生思维活性的培养,因此需要教师立足核心素养视角积极改变教学方式。

1 借助估算练习培养学生数感

“估算”强调在计算过程中大致判断算式的取值范围,而不是将其精确到具体数值上。正是这一特点导致许多数学教师对其“深恶痛绝”,甚至坚决避免在课堂中对学生开展估算训练。事实上,估算在

数学学习过程中中发挥着无可取代的作用。首先生活中人们进行购物、工作、生活时常常会用到估算;其次估算对于思维能力尚不发达的学生来说是帮助其熟悉数学算理的一种重要方式。学生在面对一些复杂的运算内容常常会感到枯燥乏味,如“ $302 \times 18 = ?$ ”、“ $150 \div 29 = ?$ ”。这种情况不仅会削减学生的学习兴趣,同时也会使学生产生抵触情绪。而借助估算不仅能在一定程度上降低学生的学习难度,最关键的是能够帮助学生熟悉算理,并开发学生思维活性,使其在快速提高运算能力的同时,也能够逐渐强化自身“数感”。

例如在计算 $150 \div 29$ 时,学生往往需要经过复杂的运算过程才能够得出正确答案。而从估算角度分析,学生便可不再执着于数学算理,而是通过发掘数字

特点来估算大致的计算结果。通过观察,学生不难发现“29”与“30”之间极为接近,而将算式“ $150 \div 29$ ”转变为“ $150 \div 30$ ”,二者不仅是在运算结果上较为相近,并且也更加贴合学生的思维特点。因此通过估算除了能够使-学生关注到计算的准确性外,还能够注意到运算的合理性,更-进一步开发学生的数学思维。

2 注重运算律的灵活变化

在以往的教学过程中,教师强化学生运算能力的主要方式是通过大量习题计算来帮助-学生熟悉运算律的用法,这样的教学模式不仅枯燥,同时还容易导致学生产生定式思维,常常会以一种刻板的方式开展运算律的应用,这对于学生的数学核心素养来说无疑是一种限制,不仅无法推动其能力快速发展,还容易导致学生

对数学形成错误认知。因此现代教学过程中,教师可以采用一种更为灵活的方式来引导学生认识运算律的变化。

例如,教师可以为学生设置这样一个学习情境:小明要用计算器计算“ 58×60 ”这道数学题目,但是由于其中一个按键出现故障,导致小明无法按出“6”这个数字,那么通过下面哪种按法不能够帮助小明获得答案呢?

- A. $58 \times 30 \times 2$
B. $59 + 58 \times 59$
C. $58 + 58 \times 59$
D. $58 \times 2 \times 30$

这样的问题首先可以启发学生联系到生活实际场景,帮助学生意识到运算律在现实生活中的用处。其次这个问题当中不仅涉及到了数学加法、乘法的结合律与交换律,同时还能够引发学生对于数字特点的关注,使其通过逆向思考的方式寻找四个等式与原等式之间的关联之处,从而不仅能够帮助学生熟悉运算律的用法,还能够提高学生思维的灵活性与转换性,使其今后在思考问题的过程中能够从多个角度进行思索,体现了数学核心素养精神。

3 立足于实践应用角度来解读算理

数学核心素养的本质在于改变学生思维方式,帮助学生立足数学视角来思考问题,以此提高学生应用数学知识来解决实际问题的能力。因此在培养学生运算能力的过程中,教师应当引导学生转换思路来了解数学算理,通过结合生活情境帮助学生总结数量关系之间的特点和发现数学算理的实用价值。

$$\begin{array}{r} 22 \leftarrow \\ 4 \overline{) 900} \\ \underline{8} \\ 10 \\ \underline{8} \\ 2 \leftarrow \end{array}$$

图1 竖式运算图

例如,教师可以为学生设置这样一道数学运算习题:体育教师为学生们购买运动服,学校一共拨调了900元经费。已知

每套衣服40元,那么请根据图1的竖式计算信息来判断以下说法哪些是正确的?

- A. 教师一共订了22套运动服,剩余2元经费
B. 教师一共订了220套运动服,剩余2元经费
C. 教师一共订了220套运动服,剩余20元经费
D. 教师一共订了22套运动服,剩余20元经费

通过这道例题,教师引导学生关注的不仅是运算本身,同时还有对算理的整体认识与理解。在观察竖式运算结果中的“22”与“2”时,学生能够结合问题选项逐渐发掘出发竖式算理在实际问题中的意义,从而能够更加深刻的掌握运算在现实生活中的应用,有利于学生对数学本质思想的掌握。

4 强化对学生逻辑能力与思维能力的培养

数学运算能力的提升是学生对于数学算理、法则以及数量关系的逐渐熟悉与掌握。在经过不断地应用与思考之后,最终会使学生的这部分学习经验转化为一种特定的思维方式,使其能够在思考问题时遵循一定的逻辑规律来分析问题,而这也正是数学核心素养所强调的培育内容。因此教师在引导学生认识数学进本运算规律之余,也应当重视对学生逻辑能力与思维能力的开发,如此才能够进一步提高学生的学习效率,使其数学运算能力得到进一步的升华。

以一道经典的数学运算问题为例:

“ $1+2+3+4+\dots+100=?$ ”。当学生面对这一问题时,几乎所有的学生都知道不能通过常规运算来获得答案,如此不仅运算过程繁杂,还难以保证不会出现误差。然而尽管如此,却依旧鲜少有学生能够独立寻找到正确解决问题的方式。因此教师可以重点对学生逻辑能力与思维能力进行开发,引导学生从问题本身入手,寻找数字特点以及运算规律。也就是通过观察算式首尾数字相加的结果,得出结算结果为一个定值——101,因此学生便可以得到: $1+2+3+4+\dots+100=(1+100)+(2+99)+\dots+(50+51)=101 \times 50=5050$ 。

由此可见,逻辑思维对于学生运算能力的提升同样重要,因此教师应当加强此方面的培养力度,帮助学生快速将学习经验转化为自身的一种思维方式,体现核心素养视域下的教学优势所在。

5 感悟数学思想方法

帮助学生积累学习经验,从而获得方法与思想,这才是数学教学体现价值的有效方式,同时也是学生核心素养获得成长的重要象征。因此对于小学数学教师来说,应当不断帮助学生对已有的知识经验进行总结与观察,并从中获得新的感悟与认识。在人教版数学教材中有这样一道运算习题:“购买12套故事书,每套14本,一共需要多少本?”在这道题中教师除了需要帮助学生强化两位数乘两位数的计算方法以外,还应当积极借助不同的形式来帮助学生掌握数学思想。

6 结语

综上所述,在核心素养视域下,数学学科重视的不仅是对学生能力的培养,更关键的是对其思想与意识的提升。只有准确把握住小学生的思维特点,并灵活的借助多种形式帮助其进行思考,才能够有效提高学生的运算能力,推动自身综合能力的快速提升。

【参考文献】

- [1]卢坚晓.核心素养下小学数学低年级运算能力的培养策略[J].中国新通信,2020,22(10):201.
[2]李双利.基于新课标讨论如何培养小学生数学素养[J].文化创新比较研究,2018,2(14):173-175.
[3]颜雪艺,袁益柳.基于核心素养的小学数学抽象能力培养研究[J].教师博览(科研版),2018,8(3):13-16.
[4]林志成.小学数学如何在简约教学中体现数学核心素养[J].读与写,2021,18(13):155.
[5]王宗宝.基于数学素养的诗意课堂构建[J].教学管理与教育研究,2020,5(2):82-84.

作者简介:

孙爱珊(1973--),女,汉族,甘肃兰州市人,本科,一级教师,研究方向:小学数学。