

浅谈小学数学课堂教学中的“运算素养”

——以一年级计算教学为例

周茂燕

(重庆市云阳县青龙小学 重庆 404100)

[摘要] 核心素养是一种全新的教学理念,对于培养学生的综合能力有着很大的好处,教师在日常教学中,要将计算教学放在核心素养理念下进行,从教材的特点出发,从学生的实际出发,从儿童的心理特点出发,联系现实生活,联系游戏活动,为学生创设一个充满童趣、富有活力、让学生乐学、爱学的学习环境,使枯燥的运算教学焕发出新的生命力,让运算的课堂变得让学生有所期待,让学生的运算素养真正得以落实。

[关键词] 核心素养;运算能力;落实策略

一、“运算素养”的内涵理解

运算素养是数学六大核心素养之一。它是在明晰运算对象的基础上,依据运算法则解决问题的过程。主要包括:理解运算对象,掌握运算法则,探求运算方向,选择运算方法,设计运算程序,求得运算结果。

(一) 运算技能、运算能力与运算素养的关系

运算技能是指方法层面的,比较具体。一年级的孩子入学前就能计算20以内、100以内的加减法,它是儿童通过记忆、模仿训练的结果,是属于可以操作的技能,能熟能生巧。

运算能力比运算技能上位,不仅仅看计算结果,还反应了计算过程。如 $32+59=91$ 孩子算对了,也掌握了这项技能,又具备了进位加法的运算能力,但不一定能讲清楚为什么这样做?是怎么设计的运算思路?运算的道理是什么?

运算技能和运算能力都是外显的,运算素养是希望孩子能理解算理,不是靠记忆和模仿而来,要能合理的,有条理的讲出道理来。如一年级为什么强调一位数的运算很重要: $5+6$ 与 $50+60$,5框苹果+6框苹果,都有共同的东西,理解透彻,是低年级对数及运算的核心理解,也对以后分数小数的理解发挥重大的作用,不但让孩子算出结果,更要讲出道理。

运算技能、运算能力、运算素养三者互相包含,教学中不完全摒弃技能和能力,也不要过度练习,不仅仅关注外在表现,应发掘它的思维品质,两者并重,是运算素养的重要体现。

(二) 运算素养应关注的点

1. 重视对运算对象的理解

如我们对自然数的理解时,要知道自然数功能有哪些?为什么自然数这么重要?了解自然数基数的功能,加减乘除都为此展开;自然数的序数功能,将来还要理解它是无穷的,这些对运算都有帮助。例: $5+6=6+5$,一年级孩子理解左边5个苹果,右边6个苹果与左边6个苹果,右边5个苹果是一样的,他们会数出来,这也就反映了自然数一一对应的数学思想。

2. 运算要讲规矩

在计算课教学中,教师要清楚有哪些运算规矩?带来的好处是什么?也是提高素养的重要组成部分,都按运算规矩算,才能保证结果是一样的,这是数学不同于其它学科的基本特征。第一类规矩:每位教师必须结合每一个运算对象和每一种特殊运算,要清楚有哪些运算律,需要掌握并知道运算律的作用是什么。一年级就要理解0的意义,1的意义;0的作用,1的作用,对运算律作用非常大。第二类是顺序,有些运算一定要规定顺序,要有顺序才能算到底,如先加减再乘除,还需注意括号,最后的结果才是唯一的。教师要结合学生的认知条件,知识水平,帮助孩子理解这些规矩,法则。

3. 运算的应用

教师要帮助孩子不断梳理运算有什么用,在运算应用中怎么设计,把对运算对象的理解,规则的理解转化成问题解决的思路,在情境中去解决问题,在应用中讲理,结合实际讲理,让学生所学知识在实际问题中巩固提高,这是形成运算素养的重要手段。

二、“运算素养”在教学中的落实策略

(一) 整体贯穿“核心素养”

教师先要把握整体教材,明白各阶段运算目标,才能有的放矢。教师不仅仅会一节一节的教,还要从一个知识点跳出来,联想到和它有联系的所有知识,这些知识中所扮演的角色。如分数的运算,二年级理解平均分,是分数的启蒙,三年级分数的初步认识,五年级分数比较大,加减运算,六年级分数乘除运算,分数贯穿在整个小学阶段。只有站在整体上,才能把一个学科留给孩子的东西看的更清晰,更自然,让孩子怎样思维数学,运用数学,才能看到孩子核心素养的不断提升,重视整体,是落实培养核心素养的一个重要抓手。

(二) 抓住本质进行教学

在整体中抓住共同的本质,来理解数学要紧的东西。如计算 $2+3=5$, $20+30=50$, $200+300=500$ 其实本质上一样,教师在教学中,有意识的把不同的内容里共同的东西理解清楚,并且帮助孩子不断加深对这些核心素养的理解和认识,孩子得到的数学更深刻,核心素养提高更明显。

(三) 加强思维的训练

“数学是思维的体操”。要教学生会学,并促进会学,就要重视学生获取知识的思维过程。运算教学同样要以培养学生思维能力为核心,重视并加强思维训练。如何加强思维训练呢?

1. 提供思路,教给思维方法。

过去运算教学以“算”为主,学生没有“说”的机会。现在稍微重视“说”的训练,但缺乏说的指导。因此必须给学生提供思路,教给思维方法。如在教混合运算 $120+75\times 4$ 时,学生结合例题思考,并用符号勾画出运算顺序,让学生说出:这道题里有几种运算方法,先算什么,再算什么。使学生沿着图示指引的思路,按顺序、有条理的思考和回答问题。可引导学生这样说:这道题有加法和乘法,先算 75×4 的积,最后求120与积的和。从而培养学生思维的条理性,促进思维能力的发展。

2. 加强直观,重视操作演示,培养学生形象思维能力。

思维是在直观的基础上形成表象,概念,并进行分析、综合、判断、推理等认识活动的过程中不断发展起来的,在操作时要让学生看懂,并把操作和语言表述紧密结合起来,才能发展学生的思维。如第一册在20以内的进位加法中配合直观操作,突出运算规律的教学,让学生体会“凑十”过程,边动手,边思考,用操作帮助思维,用思维指挥操作,培养学生的思维能力。

总而言之,核心素养是一种全新的教学理念,对于培养学生的综合能力有着很大的好处,教师在日常教学中,要将计算教学放在核心素养理念下进行,从教材的特点出发,从学生的实际出发,从儿童的心理特点出发,联系现实生活,联系游戏活动,为学生创设一个充满童趣、富有活力、让学生乐学、爱学的学习环境,使枯燥的运算教学焕发出新的生命力,让运算的课堂变得让学生有所期待,让学生的运算素养真正得以落实。

参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部 《全日制义务教育数学课程标准(2011年版)》, [M] 北京师范大学出版社, 2011. 7
- [2] 陈银会 《数学大世界·上旬刊》 [J]. 北方妇女儿童出版社, 2019, 05