

# 小学数学课堂教学中如何优化课堂操作活动

徐静

(河北省辛集市马庄乡一间房小学 河北 辛集 052360)

**[摘要]**小学生学习数学是与具体实践活动分不开的,重视动手操作,是发展学生思维,培养学生数学能力最有效途径之一。新编小学数学教材的特点之一,是重视直观教学,增加了学生的实践活动和动手操作内容。为此,操作活动成了课堂教学过程中的一个重要环节。

**[关键词]**数学教学; 课堂教学; 操作活动

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.1076

数学语言是一种独特语言,这种语言完全不同于其它的表达方式。文字的语言讲求意义的明了,艺术的语言讲求意境的深远,而数学的语言讲求简练和逻辑性。数学以简单的符号代替复杂的事情,以抽象的逻辑代替具体的关系。小学生正处在逻辑思维萌发及初步发展时期,是数学概念初步形成的时期。小学生的思维发展为他们学习数学提供了一定的心理准备,由于数学本身所具有的抽象性特点,它既不像自然物那样具备外在的形象,也不像科学现象那样发生奇幻的变化,小学生一般不会自发地对事物背后抽象数学属性产生兴趣。但是,只要教师选择恰当的教育内容,采用得当的方法,加以正确的引导,同样可以激发小学生对数学的兴趣,现就如何优化操作活动,发展学生思维,培养学生能力,谈谈我的体会。

## 一、课堂操作方法要恰当

操作方法虽然没有统一的模式、统一的要求,但随心所欲、信手拈来、草率从事的做法是不可取的。经过精心设计,合乎逻辑联系的操作方法,不仅能使学生获得知识更容易,而且有利于提高学生的逻辑思维能力。

例如:教学长方体的面积一节时,在演示长方体表面积的操作过程中,有的教师是把表面积整体展开,得到一个组合的平面图形,然后分析推导求长方体表面积的方法;有的教师把三组相对的面逐次撕下来,贴在黑板上,然后分析推导求长方体表面积的方法。我认为以上这些操作方法不够妥当,因为无论是认识长方体表面积的概念,还是探索长方体表面积的计算方法,都必须凭借三维空间才能实现。在分析探索长方体前后两个面的面积和左右两个面的面积的方法时,必须凭借“体”的形象或“体”的表象进行,让学生直观地看出,求这4个面的面积是用“长 $\times$ 宽 $\times$ 2”和“宽 $\times$ 高 $\times$ 2”。但如果离开“体”的形象,把两组对面放在一个平面上考察、研究,学生往往会产生心理眩感——求这两组对面的面积似乎是“长 $\times$ 宽 $\times$ 2”。由此可见,用展开法的操作方法探求长方体表面积的方法是不恰当的,也是不可取的。在演示长方体表面积的操作活动前,应制作活动教具(可逐次展开相对的两个面,且可马上复原),操作时,凭借“体”的形象,用动态演示,突出感知对象,把一组对面先展开,展开时这组对面仍不离“体”,学生看清楚后,马上把这组对面复合“体”上。

这样通过操作,不仅可以让学生从部分到整体综合归纳出求长方体表面积的一般方法,还可以培养学生的空间想象能力,发展学生思维。

## 二、课堂操作过程要有序

心理学研究表明:小学生的思维,处于无序思维向有序思维的过渡阶段,因此,教师要积极引导和帮助学生度过这个阶段,训练思维的条理性。在操作活动中,学生的思维是随着操作的顺序进行的,操作程序反映了学生接受的思维过程,反映了一定的逻辑顺序。如果操作的程序混乱,学生的大脑中就无法形成一条清晰的思路。有序的操作有利于学生形成清晰流畅的思路,发展学生的思维。学生在操作活动中,经过分析、综合、抽象、概括的思维活动,思维的条理性可得到提高,如20以内的进位加法,主要是运用“凑十法”来计算的。教学中教师要进行有序实物演示,再让学生模仿老师操作进行“凑十”,然后让学生想操作过程。

案例:9加2的进位加法,教学程序分三步。

第一步操作:先拿出9个皮球,放在盒子里,再拿出2个皮球放在盒子外面,问:现在把9个皮球和2个皮球合起来,怎样计算呢?

第二步问:盒子里面已有9个,再添上几个就刚好成一盒10个?(再添1个)操作:把盒子外面的2个分成1个和1个。

第三步操作:拿起盒子外面1个放在盒内(学生说:9+1=10),老师再用手势表示盒内10个与盒外1个合并(学生说10+1=11)这样教学,体现了简单的直观综合能力的培养,边操作、边思考,用操作促进思维,用思维指挥操作,所以操作活动要精心设计操作程序,要做到有条有理。

## 三、课堂操作要突出感知对象

心理学研究表明,加大感知对象与背景材料的差异,突出感知对象,对提高知觉的效果具有重要作用。操作活动中要适当突出感知对象,一般可通过颜色、形状、动态、声音和强度等方面来实现。

例如:等底等高的圆柱与圆锥体比较的操作活动。①制作等底等高的无色透明圆柱、圆锥教具各一个。然后用红色圈把圆柱等分成三截;②在圆柱中盛满蓝色水;③将水分三次倒进圆柱,第一次使圆柱中的水面刚好到第一道红色圈;第二次,使圆柱中的水面刚好倒满。这样操作,由于红、蓝的对比明显、感知对象突出,学生就能直观、清楚地看出:圆锥体积是等底等高的圆柱体积的三分之一。

## 四、课堂操作要发挥语言功能

语言是思维的外壳,思维是客观事物在人脑中概括和间接的反映,是借助于语言来实现的。在实践操作中,动作和动作之间,直观材料和直观材料之间,动作与直观材料之间往往都存在着一定的逻辑联系,而这些联系,用动作或直观材料都是无法表示的,这就需要善于运用恰当的语言,揭示这些联系,帮助学生建立前后连贯的合乎一定逻辑联系的思路。

例如:讲分数乘以分数的计算法则时,分三步进行:①操作:让学生每人拿出一张正方形纸,对折后将其中一半画上斜线。口述:阴影部分是正方形的 $\frac{1}{2}$ 问:阴影部分的 $\frac{1}{3}$ 相当于正方形的几分之几?学生操作后口述折的过程及结果,把 $\frac{1}{2}$ 张纸平均分成3份,其中1份是原正方形的 $\frac{1}{6}$ ,②操作:拿出一张长方形纸,折出这张纸的 $\frac{2}{3}$ ,涂上颜色,再折出涂色部分的 $\frac{1}{5}$ ,口述:把 $\frac{2}{3}$ 张纸平均分成5份,每份是原长方形的 $\frac{2}{15}$ ,推出4份是原长方形的 $\frac{8}{15}$ ,③观察“折”的结果, $\frac{1}{6}=\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}$ , $\frac{2}{15}=\frac{2}{3}\times\frac{1}{5}$ , $\frac{8}{15}=\frac{2}{3}\times\frac{4}{5}$ ,师生共同归纳分数乘以分数的计算法则。

由此可见,动手操作后,通过学生的外部语言,完整地复述操作过程,然后通过分析归纳内化为学生的能力,让学生通过语言的表达,促进外部活动的内化。

除此而外,动手操作实践活动还要做到适时,在学生想知而不知,似懂而非懂时进行,操作活动可以引起化难为易,化抽象为具体的作用。

## 参考文献

- [1]张益萍.操作活动对小学数学课堂教学的优化功能[J].科教文汇,2008,(17):82-82.
- [2]张益萍.操作活动对小学数学课堂教学的优化功能[J].科教文汇,2008,(6):82