

如何指导小学生有效操作

刘清美¹ 沙颖颖²

(1. 大连市甘井子区教师进修学校 辽宁 大连 116000;

2. 大连市甘井子区实验小学 辽宁 大连 116000)

[摘要]《数学课程标准》中明确指出：“学生学习应当是一个生动活泼的、主动的和富有个性的过程。认真听讲、积极思考、动手实践、自主探索、合作交流等，都是学习数学的重要方式。学生应当有足够的时间和空间经历观察、实验、猜测、计算、推理、验证等活动过程。”把动手实践作为重要的学习方式在课程标准中明确提出，充分说明学生动手实践的重要性。

[关键词]指导；小学生；有效操作

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.03.1727

动手实践在数学课堂的体现主要是学具操作。当前小学数学课堂的学具操作不尽如人意，有的老师因为担心课堂秩序混乱，就利用教具演示或者课件演示代替学生操作。有的老师根据教材的提示安排学具操作的环节，但是学生的操作只是象征性走一下过场，操作后既不交流也不反馈，直接进行知识的抽象讲解，操作成了可有可无的摆设。有的课堂操作杂乱无章，尤其是低年级的课堂，学生干什么的都有，整个场面混乱不堪，根本没有达到操作的目的。

产生以上问题的原因：一是教师对学具操作的意义认识不足，二是教师对学生的学具操作缺少有效的设计和引导。学具操作是帮助学生深刻理解知识的重要手段，也是符合孩子的认知规律。如何才能使小学生的操作有秩序有实效？下面是我们的探索。

现在使用的北师大版小学数学教材是按照儿童“生活情境——操作感知——建立表象——形成模型”的认知规律进行编写的，在指导学生学具操作时，我们也要遵循这一规律，精心设计学具操作程序，使动手操作，动脑思考，动口表述相结合，从而培养学生动作、思维和语言表达能力。学具操作程序大致可分四个步骤：

1. 提出明确要求，做好操作前准备。小学生特别是低年级的小学生，操作之前如果老师不提出明确的要求，学生就会不知所措。越是低年级，老师越是要有明确的指导语，使学生知道“做什么”和“怎么做”。如二年级认识分，教材的要求是拨一拨，填一填：时针走1大格，分针正好走 圈，1时=分。如果直接要求学生拿出钟表先拨再填，大多数学生不知道怎么拨。教学中，分步指导学生操作才能收到好的效果。有的老师是这样做的：（1）请你拿出钟表，先在钟面上拨一个整时（整时一年级已经认识）。全体操作完毕同坐互查，为下一步的操作探究做好准备。（2）请拨动分针，让分针走一圈。学生操作之后，老师问：你的钟面上的分针走一圈是从哪儿走到哪儿？再看看时针的位置有什么变化？经过这样指导，每个学生都亲自操作体验1时和60分之间的关系。再比如，一年级25+4的口算，教材提示借助小棒和计数器探索计算方法，如果老师提出的要求是：请选择你喜欢的学具摆一摆，拨一拨，算一算吧！学生大多会选择一种学具进行操作，交流的时候不同的学具操作没有碰撞和共鸣。如果老师这样提出要求：请你先摆小棒，再拨计数器，边操作边说一说25加4你是怎样算出来的。这样通过不同的学具操作得到不同的计算方法，学生的体验丰富了，交流时也有共同的语言。有时教师用语言提出要求不能使所有学生都领会操作要领，需要配以教具演示与必要的启发、讲解，展现操作程序及其内在逻辑性。

2. 动手操作，充分感知表象。表象是经过感知的客观事物在脑中再现的形象，因为表象看不见摸不着，所以常被人们忽略。而表象是连接感知与抽象的桥梁，人的感性认识向抽象概括飞跃，表象起到承上启下的作用。教学中，要让学生真正理解掌握数学知识，就要让学生多操作多感知，帮助学生建立表

象。如教学计数单位“十”和“一”，让学生拿出1根小棒，告诉1根小棒表示1个一，数出10根小棒捆起来，告诉学生一捆小棒就表示1个十，经过这样的操作，学生就会在头脑中建立“一”和“十”的表象，看到一，头脑中就会出现一根小棒，看到十头脑中就会出现一捆小棒，一和十之间的关系也清晰可见。再比如计算9加6，学生通过小棒操作，在头脑中建立9加6的表象：从6根小棒里面拿出1根小棒给9根，使9根小棒凑成一捆，一捆小棒和剩下的5根小棒合起来就是15。学生再计算9加几的时候，就会在头脑中摆小棒，把9根凑成一捆（凑十法），一捆小棒和单根小棒合起来就是9加几的结果。又如教学“三角形内角和是180°”时，让学生按照使用量角器的要求，分别量出锐角三角形、直角三角形、钝角三角形三个内角的度数，算一算，三角形三个内角和是多少度。再接着让每个学生用纸片做一个正方形，并沿着对角线折过去，得出一个三角形，然后将这两个三角形重叠，证明这两个三角形全等。让学生小组讨论，每个三角形三个内角和是否都一样？是否都是180°？最后，让学生把三角形的三个角剪下，拼成一个角，正好拼成一个平角，再想一想说明了什么？这样把操作与思维紧密结合起来，使学生充分感知表象。

3. 动口表述，加深对知识及操作的理解。在教学中，当学生操作有了结果时，并不表示操作过程结束了，教师要有选择地请一些学生来展示他们的操作活动。这样的做有两个好处：一是帮助学生再次经历操作的过程，能进一步带动学生思维的跟进；二是可以让暂时还不会操作的学生有观摩的机会，充分发挥示范作用。学生展示操作过程时，教师不仅要让学生表达是怎样操作的，还要注意引导学生表达结合操作获得的思考、方法等等。比如在教学28+4时，学生拿出小棒摆一摆，学生很快得到结果是32，老师要接着问：谁能到前面展示一下你的操作过程，结合操作过程说说28+4=32是怎么算出来的？当学生说：从4根小棒里拿出2根给28根凑成3捆，老师引导学生：也就是先算28+2=30；当学生说：再把3捆和2根合起来就得到32时，老师引导学生：也就是再算30+2=32，之后再让学生完整展示一边操作一边抽象出算法的过程。

4. 动脑思考，形成认知结构。通过动手操作，动口表述，正确理解知识这是基本要求。但揭示知识间的内在联系，使学生形成良好的认识结构，则是小学数学的中心任务。在前三步之后，必须让学生对操作的情况，进行分析、比较、综合，然后概括出规律性的知识。如上所说的教学“9加几”，学生可以把9凑成10，也可以把5凑成10，它们的共同之处就是转化成前面所学的：10加几就得十几。没有这一步，学生的认识不会深化，良好的认知结构也不能形成。

参考文献

- [1] 陈小燕. 小学数学课堂教学中的动手实践操作[J]. 知识窗(教师版), 2021(04): 46.
- [2] 杨珊. 数学课堂教学中动手实践操作的有效性分析[J]. 小学生(中旬刊), 2021(03): 91.