

# “留白”艺术在小学数学课堂教学中的应用

付慧娟

(江西省抚州高新技术产业开发区金巢实验学校 江西 抚州 344100)

**[摘要]**留白,顾名思义就是在适当的时间或空间留下空白。留白是一种艺术,一种智慧,更是一种境界。课堂“留白”能让学生有更多的时间和空间去思考、去探索,使学生的思维更有深度和广度。教师恰当把握好留白的时机,引导学生去独立思考解决问题,会起到润物细无声、此时无声胜有声的效果。

**[关键词]**留白艺术;灵动探究;体验智慧

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.07.1229

书画艺术中的“留白”在于追求一种空灵之感,虚中求实,从而达到“无为处皆成妙境”,给人以美的享受。教师在小学数学课堂教学中巧妙地“留白”,不但能为学生提供充分的数学活动的机会,还能引发学生积极主动地思考,进行充分的联想和想象,这样对新知的理解更加透彻,更有利于灵活运用。那么,数学教学应怎样留白,留于何时何处,乃是一个值得深入探究和思考的问题。经过长期教学摸索,笔者结合实例认为可以这样合理留白。

## 一、留白于主动探究时,提供自我挑战的机会

学习应发生在一定的情境中,发生在师生、生生的互动之中,让学生有主动探究的欲望,学生在有了探究的欲望,并且真正深入问题,经过认真观察、思考,不断尝试、验证,获得的知识才更有说服力,具有可持续性,也更有利于下一步生长蔓延到其他知识点。

如,在执教“分数除以分数”计算方法时,有这样的一个片段,师:如何计算 $\frac{3}{4} \div \frac{2}{3}$ 呢?学生脱口而出用 $\frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times \frac{3}{3} = \frac{9}{12}$ ,很明显是顺着前面分数除以整数和整数除以分数联想到的。那么这种方法不可行呢?我暂不做定论,让学生自己来想办法验证说明。结果出乎意料学生想到了好多方法来验证。如,可以用 $3 \times \frac{3}{4} \div 3$ , $0.9 \div 0.3$ ,900毫升 $\div$ 300毫升,9个除以3个,还有画图等方法,并且解释得有理有据,经过这么多方法的验证,对这个答案的正确性很有说服力,同时也证明这种解题方法是正确的,但不能因为一道题就下结论,然后我又让学生列举了几道分数除以分数的例子并用这种方法解题,并加以验证,结果都是正确的,最后才下定论分数除以分数,等于分数乘除数的倒数,并让学生进一步自主归纳总结得出:甲数除以乙数(0除外),等于甲数乘乙数的倒数。这些结论均由学生自己得出,很有成就感,在接下来的练习运用中也比较熟练了。

## 二、留白于质疑困难时,提供自主探究的机会

“问题”是数学的心脏,有了问题,才能促使学生进行一次次的探索,去思考,去发现。学生质疑困难的时候,心理上可能是“空白”的,需要教师引导,让学生从“愤”“悒”状态中跳出来。

例,教学倒数的认识这节课,学生会求真分数或假分数的倒数之后,我抛出一个问题,是不是只有真分数或假分数才有倒数呢?学生似有疑惑,教师顺势推导,同桌之间互相交流还有哪些数有倒数,怎样求它们的倒数?学生很快通过举例发现“整数(0除外)的倒数就是这个整数做分母,1做分子的分数的倒数”。追问怎么发现的?生:整数可以看做分母是1的分数的倒数,倒过来分子就是1了,还有的学生说既然互为倒数的两个数乘积是1,就可以用1来除以这个整数,求出另外一个因数即它的倒数,在这个过程中还发现“1的倒数还是1,0没有倒数”,并且有理有据。接着学生争着汇报自己的发现:“带分数可以先转化成假分数再求它的倒数,小数可以先化成分数再求它的倒数。”整个过程中老师没有主动去教给他们任何结论,都是孩子们主动、快乐、乐此不疲地去不断探究、不断发现,之所以取得这样的效果,得益于对学生的信任,并给足了探究的时间和空间,所以取得了意外的收获。

## 三、留白于反思活动中,提供自我完善的机会

让学生学会反思,对自己的判断与结论进行思考并加以证实,能使学生更加深入到数学化过程之中,更能抓住数学思维的内在本质。

例,教学“分数除以整数”这节课时,当呈现问题“量杯里有 $\frac{1}{2}$ 升果汁,平均分给两个小朋友喝,每人喝多少升?”时,由于课前学生自学了微课,所以都知道 $\frac{1}{2} \div 2 = \frac{1}{4}$ ,问其怎么得到的,脱口而出:分数除以整数等于乘这个整数的倒数,也有的说分子除以2就好了。追问他们为什么可以这么算,哑口无言了,我们很多小朋友在自学时基本上机械地记忆结果,根本不去思考其中的来龙去脉,知其然而不知其所以然。这时我把微课进行了回放,结合图形讲解了之所以可以用分子除以这个整数的原因是 $\frac{1}{2}$ 里有4个 $\frac{1}{4}$ ,4除以2就得到每份2个,所以分母不变,分子除以整数的商做分子。之所以可以写成 $\frac{1}{4}$ ,是因为 $\frac{1}{4}$ 表示每个人喝的是 $\frac{1}{2}$ 的一半也就是它的,所以这两个算式都能表达这道题的问题,所以是相等的。经过这一回放,再次完善提升,学生对分数除以整数的算法则理解得更为透彻,也更能正确灵活运用,而不是照葫芦画瓢,机械模仿了。

## 四、在评价处留白,促进学生有效学习

教师评价是教学课堂重要的组成部分。教师对学生的评价要有一个合适的度,不能不评价,也不能乱评价,而要针对学生的学习情况有明确的目的性和前瞻性,把握所要评价问题的实质,做到公平公正,不能造成评价失真。教师在进行评价时,要以鼓励和表扬为主,多评价积极的方面;在对学生的评价时,要为学生指明未来需要努力的方向。

例如,在教学长方形周长的内容时,教师让学生找出身边的长方形物体,课本、文具盒、课桌等,测量并记录每一种物体的长和宽,并引导学生思考:有了长和宽,怎样才能求出长方形的周长?学生1:将长方形的四条边相加即可;学生2:长方形的长和宽相等,将长乘以2再加宽乘以2即可;学生3:我认为既然长和宽相等,可以直接写长加宽乘以2;教师按照三名学生的口述,在黑板上写出公式。学生1:长+长+宽+宽;学生2:长 $\times$ 2+宽 $\times$ 2;学生3:长+宽 $\times$ 2。教师表扬三名学生,并让学生仔细观察,判断这三个公式正确与否。这时有一名学生提出:第三个公式中只有三条边,缺少一条边;那么,怎样才能准确地表述公式呢?学生3根据问题进行修改:长和宽的和乘以2,也就是(长+宽) $\times$ 2。为了让学生更好地掌握周长解题技巧,教师让学生找出不同的物体进行测量并计算。上述案例中,教师通过教学评价可以发现学生的学习情况,找出其存在的问题并及时给予改正,促进学生间相互学习、共同进步,同时通过课堂留白让学生进行反思,促进学生有效地学习数学知识。

总之,“留白”是一种艺术,师生在寻找、解读和填补留白的过程中,互相敞开心扉、互相启发激励、互相拓展,当课堂教学承载更多的生活、情感和智慧时,我们的课堂教学必定更加精彩,学生思维更驰骋!

## 参考文献

[1]李吉宝,史可富.数学认知结构的特征与数学学习过程的研究[J].数学教育学报,2005(3).