

变废为宝，演绎课堂精彩

——浅谈小学数学课堂中对“错误资源”的有效利用

陈洁雯

(光明区公明第一小学 广东 深圳 518038)

【摘要】小学数学课堂中，学生的“错误”不可避免，这是学生在学习过程中思维过程的真实体现。对于这些“错误”，教师要善于充分挖掘，学会“变废为宝”，将学生的错误资源化作宝贵的教学资源。通过关注错误、巧用错误、转化错误、收集错误等方式来优化小学数学的学习。

【关键词】小学数学；错误资源；有效利用

课堂是一个容许学生犯错误的地方，学习的过程本身就是一件不断犯错、不断纠错的过程，如此反复循环，从而达到教学预设。对于学生学习过程中出现的错误，教师应以生为本，站在学生的角度思考，将课堂中的错误资源转化为宝贵的教学资源，正确引导学生，让学生关注到错误、剖析错误、纠正错误，将错误资源最大化利用，让错误成为学生成长的新起点。

一、关注错误，培养探索意识

教师在教学过程中应该时刻关注学生的学习细节，除了要关注学生正确的思维过程，更应该捕捉到学习过程中出现的错误，这样才能及时分析、纠错，对症下药，由此更能激发学生的探索欲望。因此，教师在面对学生的错误时，不能第一时间就否定，而是站在学生的角度引导他们反思错误，让学生经历“自我否定”的过程，这样的学习体验会更快乐更有成就感。

【案例1】在教学分数应用题时，有这样一道实际问题：“一根绳子长5m，第一次剪掉了 $\frac{3}{5}$ m，第二次剪掉 $\frac{4}{5}$ ，还剩多少m？”，第一次碰到这类题时，大部分学生的解法是 $5-\frac{3}{5}-\frac{4}{5}=18/5$ m。很明显，学生并没区分好这道题中两个分数所表示的意义，教师没有直接否定，而是在原题目中的 $\frac{4}{5}$ 后面，加了“米”，此时问学生，这道题又该如何解答呢？学生的解法仍然是 $5-\frac{3}{5}-\frac{4}{5}=18/5$ m，不过已有小部分学生出现了疑惑的眼神，教师顺势追问：“两道不同的题目，解法却相同，你觉得是正确的吗？”学生纷纷摇头，在对比中发现，原题目中的 $\frac{4}{5}$ 应该是整体的 $\frac{4}{5}$ 而不是具体长度 $\frac{4}{5}$ m，所以解法是 $5-\frac{3}{5}-5\times\frac{4}{5}=2/5$ m，教师笑笑，“要不，我们一起来画图验证一下？”，通过画图，学生再一次意识到，此处的 $\frac{4}{5}$ 是将剩下的米数看做整体，而不是原长度的 $\frac{4}{5}$ m。

上述案例，学生在同一到题目上，出现了两次错误，教师并没有直接否定，而是通过略加改动原题目和引导画图，让学生在比较和动手操作中发现错误，并主动进行自我否定，修订了错误，巩固了学生对新知的学习。

二、及时纠错，强化数学理解

数学学科是一门具有严密的逻辑性的学科，而小学生的逻辑思维能力仍然在发育中，缺乏缜密性，在数学学习过程中，往往会被问题的表面锁蒙骗，难以进行深入理解，就会出现错误，这个时候，教师就应该进行及时纠错，让学生进行自我分析错误，引导学生进行数学反思，强化数学理解，不仅知其然还要知其所以然。

【案例2】在教学“认识三角形”时，有这样一道题：“一个等腰三角形的两条边分别是10cm、4cm，三角形的周长是多少？”，学生会出现两种解答方法：① $10+10+4=24$ cm，② $10+4+4=18$ cm；教师没有马上公布答案，而是组织学生利用手中的小棒同桌之间摆一摆，会发现第二种解法并不能摆出三角形，这是什么原因呢？问题的驱动下学生进入了思考，学生便会想到，三角形三边需满足“任意两边之和要大于第三边”，如果腰是4cm，那么 $4+4 < 10$ ，并不能满足这个条件，所以腰只能是10cm。

上述案例，学生出现错误时，教师借着错误引导学生动手操作，让学生对错误分析和交流，把握知识的本质，用自己的思维方式找出错误的根源，提升学生思考能力。

三、挖掘错误，拓展数学思维

在数学课堂中，不是所有的错误都是“不可取”的，教师应对学生的错误进行筛选和挖掘，因为有些错误的背后存在着“闪光点”，有其可取之处。因此，在课堂教学时，教师可引导学生反思错误，挖掘错误，升华认知，拓展数学思维。

【案例3】在教学圆时，有这样一道现实问题：“某公园要在半径2m宽的花坛周围铺石子路，石子路宽40cm，问石子路的面积是多少？”很多学生是分别算出半径为2m和半径为2.4m的两个同心圆面积，再用大圆的面积减小圆的面积，相应的算式为 $3.14\times 2.4\times 2.4-3.14\times 2\times 2=5.5264$ m²；此时教师发现了不一样的算法： $3.14\times (2.4^2-2^2)=3.14\times 0.4^2=0.5024$ m²。从结果上看是不对的，但教师发现了这种富有创新性的方法，学生说出了他的想法：“因为这个算式其实是可以利用乘法分配律的，大圆和小圆面积都要乘3.14，所以我利用乘法分配律，用 2.4^2-2^2 的差再乘3.14，这样的计算会简便些。”其他同学恍然大悟，但很快发现问题， 2.4^2-2^2 的算法不能用 $2.4-2=0.4$ ， 0.4×0.4 ，而是应该要算 $2.4\times 2.4-2\times 2$ 才对。

上述案例，学生出现错误时，教师进行了巧妙运用，将错误的闪光点“发扬光大”，转化成宝贵的课堂资源，让学生探索不同解法的同时，拓展了学生的数学思维。

四、收集错误，升华对错误的理解

好记性不如烂笔头，课堂的时间是有限的，仅靠课堂40分钟来有效利用学生学习过程中出现的错误是远远不够，中下层学生可能仍然会由于缺乏思考，而再次出现同样的错误。因此，将课堂上出现的典型错题和课后练习中反复出错的题自我归纳整理，并且写清题目的分析，将其作为有效的数学学习资源，必然会收获到事半功倍的效果。笔者通过实践证明，让学生五、六年级坚持利用错题本收集错题，并且每一道题附上该题的题目分析，极大的帮助学生夯实学习基础、提升学习效率。

总之，在小学数学课堂中，错误是无法避免的，学生总是会出现意料之外和预想之外的错误，教师应巧妙运用，变废为宝，将错误资源利用最大化，转化为宝贵且鲜活的教学资源，化腐朽为神奇，从而演绎精彩的课堂。

参考文献：

- [1]《吴正宪课堂教学策略》华东师范大学出版社 (ISBN978-7-5617-9830-0)
- [2]《小学数学化错教学案例》中国人民大学出版 (ISBN978-7-300-26180-5)

作者简介：

陈洁雯，1994年3月，深圳市光明区公明第一小学，本科学历，小学二级教师，目前研究小学数学课堂学生错误资源有效利用的案例。