

培养低年段学生的逆向思维的重要性和方法

肖向军

(广州市海珠区凤江小学 广东 广州 510300)

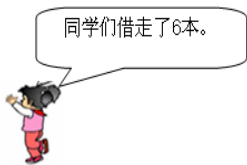
[摘要] 逆向思维也叫求异思维,它是对司空见惯的事物和观点反过来思考的一种思维方式,属于发散思维,实践证明,逆向思维是一种重要的思考能力,许多学生之所以处于低层次的学习水平,有一个重要因素,即逆向思维能力薄弱,定性于顺向学习,缺乏创造能力、观察能力、分析能力和开拓精神。因此,加强逆向思维的训练,可改变其思维结构,培养思维灵活性、深刻性和双向能力,提高分析问题和解决问题的能力。因此在数学教学中培养学生的逆向思维具有非常重要的意义。

[关键词] 逆向思维; 小学数学; 重要性

例如一年级上学期末综合练习曾有这样一道数学题:

一(1)班图书角还剩下9本连环画。
图书角原来有多少本连环画?

$$\square \bigcirc \square = \square \text{ (本)}$$

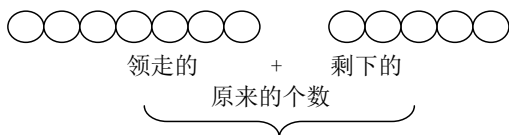


学生对这道题的困难主要表现在理解题意方面。首先,所求问题是:“原来有多少本连环画”,这与学生以往解决的问题有所不同。以往学生解决问题都是按照实物发展的顺序,求出发生之后的结果,其次本题是由现在去推想事情发生之前的数量,对学生来说需要逆向思考,有一定的难度。学生受思维定式的影响,见到题目中“剩下”二字,就容易想到减法,造成学生选择运算上困难。由此可见这节课的重难点是借助已有的逆向思考经验来解决用加法解决的求被减数的实际问题。根据检测的结果,学生的错误率达到25%,证明我当时上第一册98页例6时是失败的,例题是我们领走了7个哨子,还剩下5个,原来有多少个哨子?我反思了当时的教学,发现让学生自己动手去摆一摆,画一画的时间根本没有,而只是老师在黑板上画了小圆片去帮助学生理解。当学生用 $7-5=2$ 时也没有组织学生讨论:“为什么不能用减法计算呢”,那学生的认识只停留在很表面的认知上,当时做练习的时候基本都对,因为学生会模仿,但实际上学生并没有从根本上理解题目的意思,尤其是那些中下生,从而考试时造成了四分之一都错了。也反映出他们思维能力的现状——习惯并擅长于正向思维,逆向分析推理能力缺乏。逆向思维是从问题的反面或反向去考虑思索问题,进行逆转推理的一种思维方法。它填补了正向思维的不足,克服正向思维带来的思维定势,为解决问题提供了一条全新的通道,也是培养学生创造性思维能力的的一个重要方面。如何解决逆向的加法问题呢?首先在课堂上要解决重难点,而画图则是直观培养学生逆向思维的有效方法。让学生先用小圆片自己摆一摆或画一画,根据自己所画的同时完整地说一说数学信息和数学问题。老师再用圆圈代替哨子,画出情境中的信息。

领走: ○○○○○○

剩下: ○○○○

老师借助画图,探究解题思路:



通过画图来分析和演算,解决数学问题,能让抽象的数学知识变成直观通俗易懂的学习内容,唤起学生对学习数学知识的兴趣,提高学生逆向思维的数学能力。而学生也更喜欢用这种直观的方法去解决数学问题。有了以上的思考,于是进行了第一次实

施过程,在一年级重新讲解这一类题目,着重引导学生如何进行画图,讲解完再进行了一次测试,结果错误的学生有23人,结果并不比第一次好多少。其中有这样一题:有17只蝴蝶,飞走了一些,还剩6只,飞走了多少只?我问学生,他们都能回答我是飞走了11只,但列式确是 $17-11=6$ 只,为什么会出现这种情况呢,我让他们画图,原来这些学生基本都不会根据题意画出图来。由此可见单单靠一两堂课根本不能有效提高学生逆向思维的能力,这还是一个长期的训练过程。反思了一下目前的教學情况,我觉得在以下这几方面可以不断渗透训练学生的逆向思维:

1 计算课里渗透逆向思维

现在正学习十几减9的计算方法,有两种方法,其中一种是想加

法算减法, $17-9=$ 想: $9+(\)=17$,这也是逆向思考,如果在一年级上学期多让学生进行这样的训练,学生对加减法的逆运算关系会更清楚,计算的正确性也大大提高,更重要的,不仅学生的逆向思维得到训练,而且到现在学习20以内的减法时也会得心应手,学习效率大大提高了。

2 应用题的教学也一样,如学了减法应用题:操场上原有18人玩毽子,走了6人后,操场上还有多少人?学生很快列式 $18-6=12$ (人)。我们也马上可以出相应的逆向题“操场上走了4人后,还有12人,操场上原有多少人?”“操场上原有18人,走了几人后,操场上还有12人?”让学生通过比较,找出异同点,说说列式的原因和理由。只要不断加强这样的训练,学生的逆向思维才会有效得到提高。

3 在情境教学中进行逆向分析

学生的思维能力是在分析数量关系中形成和发展。现在课本中的应用题大多是以情境形式出现的。在教学中我们也要注意逆向分析的训练,例如教学“盒子原来有8颗糖,吃了3辆汽车,还剩多少颗?”这是一道简单的减法应用题,也是一道正向的应用题,“即原来的糖数减去吃了的糖数等于剩下的糖数”学生即刻能列式解答。那么我们在教学中不应该只满足于学生的这种分析,鼓励学生改编应用题“如果不告诉我们原有的糖数,而把剩下的糖数告诉我们你能求吗”即:“盒子原来有一些汽车,吃了3辆汽车,还剩5辆。停车场原来有几辆汽车?”让分析、列式并说说你的想法。

4 结束语

总的来说,“思维能力的发展是学生智力发展的核心,也是智力发展的重要标志”。因此,我们在小学数学课堂教学中,一定要要有目的有计划地对学生实施逆向思维训练,充分挖掘教材中的互逆因素,有机地训练和培养学生的逆向思维能力,提高学生的数学素养。开阔学生解题的视野,这样有利于提高数学教学质量,也能全面提高学生的素质。

参考文献

[1] 惠兰. 基于逆向思维培养数学思维的若干思考[J]. 科技风, 2018(33): 33+36.