

# 小学数学教学中发散性思维训练的几点分析

冯倩雅

(广东省佛山市三水区大塘镇中心小学 广东 佛山 528100)

**[摘要]** 发散思维是创新思维的核心,是测定创新思维的主要指标之一。因此,为了更好地培养学生的创新思维能力,激发学生积极主动地创新,就必须充分重视学生发散思维能力的培养。培养学生发散思维能力是数学教学目的之一。在教学中,首先教育学生要从多个方面、多个角度去思考问题,寻找解题方法。其次为培养学生发散思维创设内、外部环境。最后运用不同解题方法培养学生发散思维。

**[关键词]** 发散思维;培养;数学教学;训练

## 引言

长期以来,小学数学教学以集中思维为主要思维方式,用符合常规的思路和方法解决问题,这对于基础知识、基本技能的掌握是必要的,但对于小学生学习数学兴趣的激发、智力能力的发展,特别是创造性思维的发展,显然是不够的。而发散思维却正好反映了创造性思维“尽快联想,尽多作出假设和提出多种解决问题方案”的特点,因而成为创造性思维的一种主要形式。在小学数学教学的过程中,在培养学生初步的逻辑思维能力的同时,也要有意识地培养学生的发散思维能力。

### 1 在诱导乐于求异的心理倾向中,培养学生的发散思维能力

发散思维能力的形成,需要以乐于求异的心理倾向作为一种重要的内驱力。教师要善于选择具体题例,创设问题情境,精细地诱导学生的求异意识。对于学生在思维过程中时不时地出现的求异因素要及时予以肯定和热情表扬,使学生真切体验到自己求异成果的价值。对于学生欲寻异解而不能时,教师则要细心点拨,潜心诱导,帮助他们获得成功,使学生渐渐生成自觉的求异意识,并日渐发展为稳定的心理倾向,在面临具体问题时,就会能动地作出“还有另外一种解法吗?”“试试看,再从另一个角度分析一下!”的求异思考。事实证明,也只有在这种心理倾向驱使下,那些相关的基础知识、解题经验才会处于特别活跃的状态,也才可能对题中数量作出各种不同形式的重组,逐步形成发散思维能力。

1.1 教育学生从多个方面、多个角度去认识事物,让思维向四面八方发散出去,从而寻找解决问题更多更好的方法。

1.1.1 在课堂教学中应该适当给学生提供独立思考问题的内、外部的环境。

1.1.2 在课堂上应善于创设思维情景,引导学生积极思维。其中组织课堂讨论是一种使用较普遍的有效方法。不受老师讲解的束缚,可为发散思维的培养创造良好的内、外部环境。

例1 在教学完《可能性》(五年级上册第四单元)之后,我创设了情景给出了学生一道题作为引导学生的思维。把10张卡片放入纸袋,随意摸一张,要使摸出的数字“1”的可能性最大,数字“5”的可能性最小,卡片上可以是什么数字?请你填一填。

把同学们的做法列表写在黑板上:(1) 1111111115;  
(2) 1111111155;(3) 1111111555;(4) 111115555;(5) 1111111552;(6) 1111111533;(7) 1111111544;(8) 1111112225……

例2 你能用几种简便方法计算出下面各题吗?试试看。 $2.5 \times 4.8$  (至少写出三种方法)方法一: $2.5 \times 4.8 = 2.5 \times 8 \times 0.6 = 20 \times 0.6 = 12$ 。方法二: $2.5 \times 4.8 = 2.5 \times 2 \times 2.4 = 5 \times 2.4 = 12$ 。方法三: $2.5 \times 4.8 = 2.5 \times (4+0.8) = 2.5 \times 4 + 2.5 \times 0.8 = 10 + 2 = 12$ 。

让学生充分展开想象的翅膀,使学生发散思维能力得到同步提高。

### 2 在诱导变通中,培养学生的发散思维能力

变通是发散思维的显著标志。要对问题实行变通,只有在摆脱习惯性思考方式的束缚,不受固定模式的制约以后才能实现。因此,在学生较好地掌握了一般方法后,要注意诱导学生离开原有思维轨道,从多方面思考问题,进行思维变通。例如:把下面的分数化成小数。

$13/20, 11/25, 34/125$

一般化法: $13/20 = 13 \div 20 = 0.65, 11/25 = 11 \div 25 = 0.44, 34/125 = 34 \div 125 = 0.272$

巧算方法:(1)分母是20的分数化成小数,先求出分子与5的积,然后把小数点向左移动两位。 $13/20 = 13$ 与5的积,小数点向左移动两位变成了0.65

(2)分母是25的分数化成小数,先求出分子与4的积,然后把小数点向左移动两位。 $11/25 = 11$ 与4的积,小数点向左移动两位,变成0.44。

(3)分母是125的分子化成小数,只要先求出分子与8的积,然后把小数点向左移动三位。 $34/125 = 34$ 与8的积,小数点向左移动三位,变成0.272。

通过这些诱导,能使学生自觉地从一个思维过程转换到另一个思维过程,逐步形成在题中数量间自由往返调节的变通能力,这对于培养学生的发散思维是极为有益的。

### 3 在鼓励独创中,培养学生的发散思维能力

老师在教学中要多表扬、少批评,让学生建立自信,承认自我,同时鼓励学生求新。训练学生沿着新方向、新途径去思考新问题,弃旧图新、超越已知,寻求首创性的思维。

#### 3.1 淡化标准答案,鼓励多向思维

应倡导让学生提出与教材、与老师不同的见解,鼓励学生敢于和同学、和老师争辩。在寻求“唯一正确答案”的影响下,学生往往是受教育越多,思维越单一,想象力也越有限。这就要求教师要充分挖掘教材的潜在因素,在课堂上启发学生,展开丰富的合理的想象,对作品进行再创造。

#### 3.2 学会反向思维

在分析和解决问题的过程中,学生能别出心裁地提出新异的想法和解法,这是思维独创性的表现。教师应满腔热情地鼓励他们别出心裁地思考问题,大胆地提出与众不同的意见与质疑,独辟蹊径地解决问题,这样才能使学生思维从求异、发散向创新推进。事实上,独创往往蕴含于求异与发散之中,经常诱导学生思维发散,才有可能出现超出常规的独创;反之,独创性又丰富了发散思维,促使思维不断地向横向与纵向发散。

总之,在小学数学教学过程中,教师可结合教学内容和学生的实际情况,采取多种形式的训练,培养学生思维的敏捷性和灵活性,以达到诱导学生思维发散,培养发散思维能力的目的。

#### 参考文献

[1] 杨晓娟. 浅谈初中数学教学中学生思维能力的培养[J]. 读与写(教育教学刊), 2017, 14(07): 82.

[2] 张炯. 初中数学教学中培养学生思维能力探析[J]. 成才之路, 2019(09): 30.