

浅谈小学数学教学中创新意识的培养

王欣

(华北油田十五处学校 河北 辛集 052360)

[摘要]抓创新就是抓发展,谋创新就是谋未来,创新教育要从小学抓起。教师要在教学中把树立创新意识、训练创新思维、培养创新能力作为基础教育阶段的重要任务来对待。在小学数学教学中,互信的师生关系与轻松的学习氛围是培养创新力的前提,教师可以通过“开展操作实践活动”、“鼓励学生质疑问难”、“组织合作探究活动”、“设计开放思维题目”、“深挖教材和延伸教学”等方式培养学生的创新意识。

[关键词]小学数学;创新意识;教学途径

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.750

抓创新就是抓发展,谋创新就是谋未来^[1]。创新是一个民族进步的灵魂,是国家兴旺发达的不竭动力。创新教育要从娃娃抓起,要从小学抓起,要在教学中把树立创新意识、训练创新思维、培养创新能力作为基础教育阶段的重要任务来对待。本文根据教学实际,探讨了如何在小学数学教学中培养学生的创新意识。

一、互信的师生关系与轻松的学习氛围是培养创新力的前提

小学生的年龄小,自控力和理解力较差,生活阅历不足。因此,对小学教师来说,做好学生创新力的培养是一项富有挑战的工作。笔者认为,建立互信的师生关系与轻松的学习氛围是培养小学生创新能力的前提。学生在小学阶段的自我意识较差,特别是低年级的学生,往往缺乏安全感和自信心,教师在教学中应以爱心先行于教学,让学生感受到老师对他们的关爱,从而建立互信的师生关系。对于小学高年级的学生,其自我意识逐渐增强,教师可以从与他们建立亦师亦友的关系入手,缩短师生之间的距离,使学生遇到困难时愿意找老师求助,这有助于消除师生之间的角色屏障,促进教学活动的高效开展,也有助于教师真正走进学生的内心,准确把握学生的学习和心理状态,有效评估教学效果。在教学实践中,笔者发现,建立轻松的学习氛围是培养小学生创新力的重要的先决条件。要让学生明白,课堂上就是要敢于突破旧习惯的束缚,积极发言,大胆质疑,不怕出错;要让学生认识到“出错”的价值,因为偶尔的出错可能会激发出新思维、新收获;要让学生勇敢地、没有包袱地讨论问题,轻松愉悦地进行质疑、分享和合作。因此,教师在开展教学活动时,首先应做好师生关系和学习氛围的有力引导者,守护好学生“神圣的好奇心”^[2]。

二、开展操作实践活动,培养创新意识

开展操作实践活动是培养学生创新意识的有利形式,既能帮助学生丰富表象,构建感性认知到理性认知的桥梁,将旧知转化为新知,还能培养学生主动探究问题的意识。在教学实际中,教师可以充分发挥教具的作用,根据学生的知识基础和认知结构,让学生尽可能多地动手、动脑和动口^[3],为学生创新能力的培养营造良好环境。例如,在教学“平行四边形面积的计算”时,鼓励学生不要局限于教材列举的“从平行四边形的一个顶点向对边作高,沿高剪开,平移后得到长方形”的方

法,放手让学生自己动手实验,引导学生发现,除“沿平行四边形内任意一条高剪开,平移后可拼成长方形”外,还有其他几种新奇的剪拼方法。

通过同学们的动手操作,不仅实践了平行四边形面积计算公式的推导,还使他们认识到,解决问题的方法不是一成不变的,勇于打开思路和调动思维,往往就能有所创造。

三、鼓励学生质疑问难,激发创新意识

鼓励学生质疑问难是激发其创新意识的重要途径,不仅有助于学生探求知识、发现问题,还有助于调动学生的学习积极性和主动性,从而训练和提高他们主动创新的能力,使之学会发现问题、提出问题、争论问题和解决问题^[4],并在这一过程中获得新的知识、培养创新精神。在学习了三角形和梯形的面积后,笔者在课堂上出示了这样一道题目:如图1所示,已知空白部分的面积是15平方厘米,求阴影部分的面积。

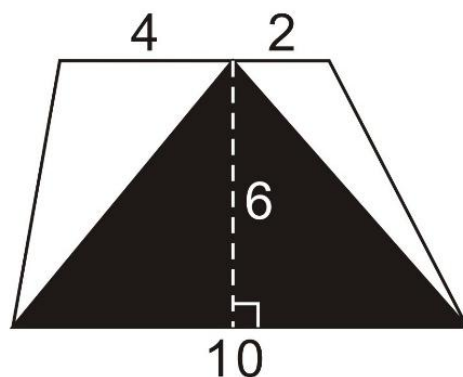


图1 课堂练习题:求阴影部分面积(单位:厘米)

按照要求,同学们用两种方法进行了解答。很多同学发现,他们运用的两种方法所计算的结果有所不同,如下式:

$$\textcircled{1} 6 \times 10 \div 2 = 30 \text{ (平方厘米)}。$$

$$\textcircled{2} (4 + 2 + 10) \times 6 \div 2 = 48 \text{ (平方厘米)}；$$

$$48 - 15 = 33 \text{ (平方厘米)}$$

其他同学们也发现了同样的问题,投来了疑问的目光,笔者接着问:“问题出在哪呢?”同学们提出了是题目本身的问题,笔者趁热打铁抛出“怎样改动题目的条件能使两种解法的答案一致”的问题。有的同学回答,只要把题目中“空白部分的面积为15平方厘米”改为“18平方厘米”即可,因为

$48 - 18 = 30$ (平方厘米), 这样两种解法的答案都是30平方厘米”;又有同学补充到:“我同意刚才同学的想法, 即把空白部分的面积改为18平方厘米, 但我计算思路是 $(4+2) \times 6 \div 2 = 18$ (平方厘米)。”笔者对两位同学的回答都给予充分的肯定, 并继续引导:“如果空白部分的面积15平方厘米的条件不变, 那么需要改变什么条件呢?”经独立思考后, 有同学提出:因为空白部分的面积为15平方厘米, $15 \times 2 \div (4+2) = 5$ (厘米), 所以只要把梯形的高改为5厘米即可;也有同学想到 $15 \times 2 \div 6 = 5$ (厘米), 也就是梯形的高不变, 只要使梯形的上底改为5厘米。多么精彩的回答, 笔者为同学们创造性思维拍手叫好。练习册中一道印错的题目竟然这么神奇得转化成了一道道鲜活的题目, 解题过程中不仅加强了学生们的基础知识和纠错能力, 还帮他们树立了勇于质疑问难的意识, 激发了创新能力, 培养了创造潜能。

四、组织合作探究活动, 引导创新意识

课堂活动是让学生参与课堂的最好途径, 能够充分发挥学生的主观能动性, 让学生在交流合作中完成问题, 不仅可以让学生得到思维的锻炼, 还能提升学生的协作意识^[5]。同时, 教师还可以参与到小组讨论之中, 这样不仅可以更好的把握学生思维的动态, 启迪学生用新的思路和方法解决问题, 还可以拉近师生的距离, 鼓励学生积极发言、敢于质疑, 形成创新的学习氛围。在教学完分数乘除法应用题后, 出示了这样一道题目:聪聪读一本故事书, 第一天读了全书的 $\frac{1}{3}$, 第二天读了全书的 $\frac{1}{4}$, 还剩60页没有读, 这本书有多少页?此题因为单位“1”相同, 同学们用算术方法和方程很快解答出来。然后笔者把第二个条件“第二天读了全书的 $\frac{1}{4}$, 改为第二天读了余下的 $\frac{1}{4}$ ”, 先让学生独立思考, 然后采取小组合作的方式, 同学之间互相讨论, 互相启迪, 最后竟讨论出多达7种方法:

$$\textcircled{1} 60 \div \left[1 - \frac{1}{3} - \left(1 - \frac{1}{3} \right) \times \frac{1}{4} \right]$$

$$\textcircled{2} 60 \div \left\{ 1 - \left[\frac{1}{3} + \left(1 - \frac{1}{3} \right) \times \frac{1}{4} \right] \right\}$$

$$\textcircled{3} 60 \div \left[\left(1 - \frac{1}{3} \right) \times \left(1 - \frac{1}{4} \right) \right]$$

$$\textcircled{4} x - \frac{1}{3}x - \left(1 - \frac{1}{3} \right) \times \frac{1}{4}x = 60$$

$$\textcircled{5} x - \left[\frac{1}{3}x + \left(1 - \frac{1}{3} \right) \times \frac{1}{4}x \right] = 60$$

$$\textcircled{6} 60 \div \left(1 - \frac{1}{4} \right) \div \left(1 - \frac{1}{3} \right)$$

$$\textcircled{7} 60 \div 3 \times 4 \div 2 \times 3$$

然后引导学生对7种方法进行评价, 学生得出 $\textcircled{1}\textcircled{2}\textcircled{3}$ 种都是把余下的页数作为单位“1”转化为将全书的页数作为单位“1”, 而且 $\textcircled{3}$ 应用得比 $\textcircled{1}\textcircled{2}$ 更巧妙和简洁; $\textcircled{4}\textcircled{5}$ 都是用方程, 解法类似; $\textcircled{6}\textcircled{7}$ 都是先求出余下的页数, 再求出全书的页数。通过自主探索与交流合作, 学生们不但得出多种解法, 而

且对多种解法进行归纳整理, 使思维得到提升, 更树立了“合作交流可以促进创新”的重要意识。

五、设计开放思维题目, 训练创新意识

开放性题目灵活多变, 本身具有综合性强且知识容量大的特点^[6]。这样的题目, 能让学生的思维发散, 为学生提供更广阔的思维空间, 激发学生的想象力和好奇心, 尤其在课堂上, 能够调动学生主动参与课堂解题的积极性和主动性。这就提示我们, 在课堂教学中, 教师应该有意识的在适当的教学环节设计一些开放性问题, 用适当的方式将创新性思维渗透到教学中去, 让学生充分发挥自身的创造潜能, 从而达到帮助学生培养创新意识和创新思维的目的。例如, 在教学完分数乘除法应用题后, 设计了这样的题目:星光农场的果园里种桃树240棵, _____, 梨树有多少棵?(先补充缺少的条件, 再解答)同学们补充的条件如下:

①梨树的棵数是桃树的 $\frac{3}{5}$ ②桃树的棵数是梨树的 $\frac{3}{5}$

③梨树的棵数比桃树多 $\frac{1}{6}$ ④梨树的棵数比桃树少 $\frac{1}{6}$

⑤桃树的棵数比梨树少 $\frac{1}{5}$ ⑥桃树的棵数比梨树多 $\frac{1}{5}$

教师引导学生综合以前学过的知识, 从不同的角度提出问题。学生补充的条件涵盖了分数乘除法应用题的几种基本类型, 解答也很正确, 说明学生对于分数乘除法应用题的数量关系有了清晰的认识。这样的练习, 不仅能拓宽学生思路, 训练了思维的灵活性, 又能让不同经验和能力水平的学生通过思考, 提出自己的见解, 感受到成功的快乐, 有效地培养了学生的创新思维。

总而言之, 在小学数学教学中, 若想有效地培养出学生们的创新意识, 就要求教师与时俱进, 不断学习新的教育思想和理念, 将传统的以教师为中心的课堂转变为以学生为中心的课堂, 将新课标的精神实质领会到位, 贯彻到底, 切实把培养学生的数学思维和创新意识落实在每一节课的课堂教学之中, 持之以恒, 常抓不懈, 促使学生养成认真思考、求异、求新的好习惯。

参考文献

- [1]周国平. 神圣的好奇心[J]. 人民教育, 2015(6): 76-77.
- [2]张忠义. 抓创新就是抓发展 谋创新就是谋未来[J]. 长春市委党校学报, 2015(5): 5-7.
- [3]栗松霞. 数学教学中创新能力的培养[J]. 河南教育(基础教育), 2009, 373(1): 82.
- [4]徐凤芹. 培养学生创新意识的教学策略[J]. 小学教学参考, 2013, 684(15): 64.
- [5]王伟平. 浅谈小学数学教学中学生创新意识的培养[J]. 学周刊, 2012, 154(22): 47.
- [6]毛艳. 小学数学教学中创设有效问题情境的策略探究[J]. 考试周刊, 2019(62): 85.