

小学生数学应用意识的培养策略

◆李欣

(沈阳市和平区教育研究中心)

小学数学是基础教育的基础学科,是培养与提高人的文化素质和科学素质的重要组成部分,具有高度的抽象性、严密的逻辑性和广泛的应用性。因此,小学数学教育必须重视数学应用的教学,将应用意识的培养和应用能力的发展放在重要的地位上,使学生具有适应生活和社会的能力,那么怎样培养学生的应用意识呢?

一、引导学生感受数学的应用价值

在传统的小学数学教学中,教师很少讲知识的来源和实际应用,这就要求教师注意引导学生感受到数学的应用价值,让学生在头脑中建立应用意识。具体做法是:

1.利用生活素材进行教学,使学生认清数学知识的实用性

马克思曾指出:“一门学科只有成功地应用了数学时,才真正达到了完善的地步”。生活中充满着数学,作为数学教师,我们更要善于从学生的生活中抽象出数学问题。比如“三角形的认识”一课,就从学生生活中熟悉的红领巾、自行车车架、电线杆架、桥架等引出三角形,再让学生通过推拉等实践活动认识三角形的稳定性,并运用它来解决一些实际生活问题,如修补摇晃的椅子,学生会马上想到应用刚学过的“三角形稳定性”,给椅子加上木档子形成三角形,从而使椅子稳当起来。这样使学生学得容易且印象深刻,达到事半功倍的效果。

2.搜集应用事例,加深学生对数学应用的理解与体会

随着科学技术的飞速发展,数学的发展涉及的领域越来越广泛。搜集信息很关键,班主任可以让学生搜集信息,激发学生学好数学的勇气与信心,帮助学生领悟数学知识的应用过程。例如:在统计的初步认识教学中,学生搜集了自家几个月用水的情况,通过收集、描述、分析数据的过程,得出了自家用水是否合理的判断,这样既渗透了环保教育,又使学生感受到数学知识的应用。

二、引导学生寻找数学问题

引导学生寻找数学问题,是学生探索数学价值、培养数学应用意识的最基本的前提和条件。那么怎样引导学生学会寻找数学问题呢?

1.引导学生从日常生活中寻找数学问题

我们的教育正在力图把学生与生活所有的现实隔绝开来,这种隔绝对意义学习构成一种障碍。日常生活中有大量的数学问题,结合数学内容选择一些简单的问题加以分析,这对从小培养学生的数学应用意识和数学观念尤为重要。

如在四年级学生学习了面积之后,有相当一部分的学生对面积之后的认识只停留在教师所教的范围内,离开这个范围就一问三不知。如他们知道家庭居住的面积是若干平方米,但问他们这一数据是根据什么得出的,他们都摇头说不知道。这就需要教师的引导。在学生认识面积后,我组织学生先讨论这样一个问题:“居住面积的大小是根据什么条件确定的”,接着布置一道作业题,让学生回家动手测量自己居室的面积。通过这些活动,让学生有解决数学问题的意识,并能解决一些简单问题,从而加强了应用意识。

2.指导学生从数学内部寻找数学问题

在数学内部,学生接触最多的问题是解答习题,而解答习题是解决问题的一种特殊形式。教师可以从问题的角度出发,知道的学生对问题正确加以理解,明确已知的条件和要达到的目标,做出合理的假设,寻求通向目标的可能途径,确定最优的解决方案。

例如:计算 $12345+23456$ 。这是一道多位数的加法,学生计算后,教师可以改变题目形式,出题“ $CROSS+ROADS=DANGER$,已知 $0=2, s=3$,求其他字母各代表几(不同的字母代表不同的数字)”。这显然为学生创设了一个问题的情景。因为解答用字母来表示两个加数的加法,对他们来说是一个没有遇到过的问题,而且解此题时学生不仅要具有加法知识,还必须具备假设和推理能力。

三、引导学生运用数学知识解决实际问题

在数学教学中,教师不仅要引导学生从生活实际引出数学知识的学习,而且还要引导学生善于把课堂中书本上所学知识和思维方法迁移到解决实际问题中来,那么如何引导学生运用所学的

数学知识解决实际问题呢?

1.引导学生联系生活实际解决数学问题

教师要引导小学生多联系生活实际,从学生遇到的疑惑、矛盾入手,引出新知识的实际问题或情景。比如在学生学习长方形和正方形的周长与面积之后,设计了这样一个练习:把学生带到学校大操场的一块空地上,让学生在这块空地上设计了一个面积是30平方米的花坛,可以有多种设计方案。学生对这道题积极性十分高,他们几人一组,一边测量一边设计,显得十分投入,最后竟设计出十几种图形优美、很有创意的花坛。学生在解决这一问题时,先要对长方形和正方形面积公式这一知识重新进行组合,有一个新的认识,然后要对分割法、平移法、面积相加减等方法进行选择,看哪些方法更适合于设计,方式得到扩展。这样在设计中,不同层次的学生都获得了一次难得的实践锻炼的机会,强化了学生的应用意识。

2.引导学生积极参与家庭中的数学实践活动

数学来源于实践,又服务于实践。在学生的生活中,大部分时间是与父母一起生活的,家里面的一切建设都是离不开数学应用的。让学生参与其中,无疑对培养学生的数学应用意识是大有好处的。教师要引导学生积极参与家庭中的实践活动,一方面要求学生积极参与其中;另一方面要联系家长配合老师,大胆让学生参与进来。比如:让学生参与家庭管理活动。让他们回家了解家里一周的油、粮、副食、水、电、气等基本生活的各项开支情况,再将搜集的数据在老师的指导下加以整理,并提出有关的问题:你家一周共需开支多少钱?照这样计算,一个月的基本开支是多少?家里每月的收入是多少?家里每月的结余是多少?如果家里要购置一台800元左右的热水器,根据家里每月的结余,几个月后可以买一台?通过这些实践活动,让学生以大众化、生活化的方式反映数学的思维方式,让学生在应用中感受数学创造的乐趣。

3.引导学生采用灵活多样的方法解决数学问题

在教学中,教师要联系生活实际,调动学生的知识储备和生活经验,积极的开展智力活动,采用灵活多样的方法来解决数学问题。比如针对下面的生活实例:两位老师带46名学生去公园游玩,公园门票成人每张10元,儿童每张5元,公园还规定购买50张以上儿童票可以实行八折优惠,让学生想一想怎样买票比较合算?根据以上提供的信息,教师可引导学生设计几种方案:第一种方案是一般学生都能想到的,根据有46名儿童和儿童票5元这两个信息,可以得到买票所要付的钱是 $5*46=230$ 元;第二种方案可以引导学生这样思考:题目告诉了购买50张以上儿童票就可以实行八折优惠,如果多买4张儿童票,再打八折,所付的钱是否少一些呢?老师要求学生实际算一算:用 $5*50*0.8=200$ 元。通过计算,学生发现,第二种看似多给钱,却比第一种要少付30元,两种方案相比,学生都愿意采用第二种方案。通过这样的教学,学生的思维会逐步变得深刻而灵活。

当然,小学生的数学应用意识的培养、提高和发展,并非一朝一夕的事,也绝非靠讲几节数学知识应用专题课所能解决的,不要期望在一两次的解决问题中就能对培养起学生的数学应用意识;也不要认为简单的数学问题对学生的数学问题应用意识培养毫无帮助,它需要较长的时间,教师在适当的时机有意识地启发学生的应用意识,经历渗透、反复、交叉、逐级递进、螺旋上升、不断深化的过程。总之,通过各种载体增强学生的数学应用意识,有效地激发学生将数学知识应用于实践的积极性,加大学生体验成功的频率,提高他们利用数学解决问题的能力,促进学生数学知识素质的提高。

参考文献:

- [1]施方良《学习论》北京:人民教育出版社1994.4.21
- [2]李佐峰、周淑芬《小学数学教师知识扩展》东北师范大学出版社2001.9
- [3]李光树《小学数学教学论》人民教育出版社2003.6
- [4]赖建英《在生活中学习数学》辽宁教育出版社2005.4
- [5]申红梅《面向生活,培养应用意识》辽宁教育出版社2005.7