

小学数学教学中如何培养学生的数学素养

刘兴能

(贵州省毕节市大方县马场镇马场小学 贵州 毕节 551600)

[摘要] 数学是一种文化,数学文化对人的影响表现为人的数学素养。随着经济、社会、文化变革的加剧,人们越来越多地认识到数学文化在生活中的重要性。企业家的“经济头脑”、科学家的“数字地球”,现代人生活工作的“现代化”,种种迹象表明,一个数学化的时代已经展现在眼前,那种远离数学、远离数学生活,固守过去传统的人不仅会被时代所淘汰,而且连基本的生存也潜藏危机。要唤醒国人对数学的关注,在数学教育和培养和提高数学素养上担当起自己应尽的责任。

[关键词] 小学数学; 培养; 数学素养

一、数学素养的基本内涵

什么是数学素养呢?数学素养——指人用数学观点、数学思维方式和数学方法观察、分析、解决问题的能力及其倾向性,包括数学意识、数学行为、数学思维习惯、兴趣、可能性、品质等等。数学是一门知识结构有序、逻辑性很强的学科,“是人们对客观世界进行定性把握和定量刻画,逐步抽象概括,形成方法和理论,并进行广泛应用的过程”。数学知识的学习过程,必须遵循数学学科特性,通过不断地分析、综合、运算、判断推理来完成。因此,整个学习过程就是一个数学知识的积累、方法的掌握、运用和内化的过程,同时又是数学思维品质不断培养强化的过程。显然数学的严密有序性、数学知识的内在逻辑性、数学方法的多样性是我们提高数学素养的极其重要的因素。

其一,“数学使人精细”是数学素养特质的外在表现。高数学素养的人往往受过系统的数学教育,数学知识丰富,在生活和上作上常表现出对数的敏感和适应,能够从纷繁复杂的事例中分离出数学因素,建立模型,通过数学进行观察分析,善于用数学的观点说明问题。其个性品质往往给人以精明、精细、富有逻辑的感觉。

其二,数学锻炼人的思维是数学素养特质的内在特征。数学是思维的“体操”,数学思维本身就具有客观性、直观性、深刻性和灵活性等特征。

数学思维的客观性。我们认识世界、了解世界,追求的是对客观世界的真实再现。数学思维相对于其它思维,其精度更高、信度更强、效度更可靠,原因就在于数学思维是客观现实的反映。用数学思维的观点、方法去观察、分析客观世界,更能体现真实再现的特点。

数学思维的直观性。思维本是抽象的东西,如果凭借数学模型,以数据、图形作为载体进行量化分析,可以大大加强其直观性。

数学思维的深刻性。用数学方法进行思维,不仅可以了解事物的表面,而且可以通过对问题进行根本地了解和透彻地分析深入认识事物的本质。如果没有数学方法的参与,有时我们很难对某些问题进行定性认识,甚至会使得问题的解决半途而废。而一旦通过数学方法对事物进行定性把握和定量刻画,则不难找到事物的本质联系或根本症结,作出合乎现实的正确决断。

数学思维的灵活性。数学思维方式方法的多样性以及数学运算简捷便通性,给我们运用数学知识,通过数学的观点、方法判断、分析解决问题提供了极大的便利。运用数学方法,解决问题,既可以宏观、全局、整体把握事物特征,又可以从某一方面、某一事例入手微观、局部地认识事物,达到窥“一斑”以见“个豹”的认知效果;既可以反思、总结过去,又可以设计和展望现在和未来;既可以通过数字符号反映事物间联系,又可以运用图形刻画事物的状态。随着数学手段的发展和数学器具的便捷,社会对数学运用关注的程度也越来越高,诸多便利因素的出现为我们在现实之中用数学解决问题注入了无限的活力。

二、小学生数学素养培养对策研究

小学数学对人的数学素养的形成起着重要的作用。小学数学自身的特点和规律也为培养人的数学素养提供了可能。小学数学知识结构单一,呈现方式灵活,许多数学思想、数学法则和数学规律往往依附于一定的感性材料而存在,许多数学问题都能够从生活实际中找到原型,甚至有一些数学问题实质上就是日常生活中存在现象的翻版,直接显示出生活意义。小学数学也具有严密的逻辑性,可以促进人的思维的发展,并体现出时代的整体特征。这些因素正是形成数学素养的先决条件。新一轮国家数学课程标准的建立突出体现“基础性、普及性和发展性”,要求“人人学有价值的数学:人人都获得必要的数学”,并且强调“不同的人数学上得到不同的发展”的理念。这无疑为小学阶段发展人的数学素养指明了方向。基于以上分析,我们在小学数学教学中培养人的数学素养,应该切实做好以下几方面的工作。

1、培养数学意识,形成良好数感。数学意识的培养有利于数学思维的发展,良好数感则有利于形成科学的直觉。个人的数学意识和数感一方面反映了他的数学态度,另一方面也反映了他的数学素养水平。具备良好数学意识和数感的人应该具有对数和数运算的敏锐感受力和适应性,能够有意识地用数学知识去观察、解释和表现客观事物的数量关系、数据特征和空间形式,并善于捕捉生活中诸多问题所包含的潜在的数学特征。所以应将生活与数学紧密相连,让学生深深感知到生活中时时处处都有数学,这样才能逐渐培养学生的数学意识。

2、加强数学思维、方法的训练,形成学生数学探究能力。数学探究能力是数学素养最核心的成份和最本质的特征,数学探究能力的提高是通过数学思维方法的训练来完成的。

3、培养估算能力,形成科学的直觉。估算是事物的整体把握,是对事物数量的直觉判断。在现实生活中一个人的估算能力有着广泛的作用。如果我们在小学数学教学中,注重培养学生的估算意识,积极发展学生的估算能力,这将有助于学生对数学概念的理解,有助于数学方法在实际生活中的运用,有助于学生对日常数量关系的灵活处理,形成各种解题策略,进而形成科学的数学视觉。我们只要积极帮助学生积累经验,注重对周围、身边的事例进行观察、比较,鼓励学生大胆估计、反复实践,帮助学生总结归纳,使学生分析问题有根有据,而不是盲目地猜测,学生的估算能力一定会进一步提高,从而形成科学的直觉。

4、注重数学实践活动的开展。数学实践活动的开展,对于学生能力的培养是十分有益的。教师要想培养学生实际的本领,必须带领学生参与丰富多彩的数学实践活动,使学生在实践中长知识、长才干,学会识别、学会适应生活中的数学问题。

培养学生的数学素养,是关系整个中华民族文化素质的一件大事。对这项工作的落实,我们应该从小学做起、从现在做起、从我们的日常工作做起。

参考文献

[1] 钟以俊, 龙文祥. 教育科学研究方法. 合肥: 安徽大学出版社, 1997.