

浅谈小学数学中思想方法的价值意义

魏晓华

(四川省广元市利州区北街小学 四川 广元 628000)

[摘要] 《数学课程标准》指出:使学生获得适应社会生活和进一步发展所必需的数学的基础知识、基本技能、基本思想、基本活动经验。纵观历次数学改革,从“小学堂算术”到“小学数学”,课程目标发生了翻天覆地的变化。由1903年清朝《奏定初等小学堂章程》的“满足自谋生计必需”,发展到今天的“素质教育”“适应现代化建设”;由“熟习日常之计算兼使思虑精确”到今天的知识教学、能力培养品德教育全面发展,变化不能说不大。这些变化,势必不变的就是数学的思想和方法。

[关键词] 思想方法;价值意义

一、教每个学生用数学的眼光看世界——基本的数学知识和技能

数学是人们生活、劳动、学习的重要工具。通过小学数学的学习,形成一种数学思想,并用这种思想去看世界,观察世界,这是最基本的要求。

“数学思想就是对数学知识、内容和所用方法的本质的认识,它是从某些具体数学认识过程中提炼自己的观点,它在后继认识中被反复证实其正确性,带有一般意义的和相对意义稳定的特征,是对数学的理性认识。”正是因为数学思想有它独特性质,有它的规律,因而,必须在这个过程中教孩子学会抽象思维、公理化符号化等严谨科学、细致周密、严密规范的态度去观察事物、分析问题解决问题。

我们知道数学是一门相当严密、逻辑相当强的学科,因而,在教学过程就要注重培养学生严谨、细致、周密的去思考问题、分析问题的习惯。计算机在今天已经延伸到很多领域之中,而软件开发和算法都离不开严格的推理和逻辑分析能力。可见,用数学思想思考问题、看待世界是多么重要。另外,基本的计算数形体的初步认识和感知也相当重要。因而,我们首先要教会孩子基本知识和用数学方法看世界的独特的眼光。

二、给孩子一个数学思维思考世界的头脑——基本数学思维方式

数学源于生活,为解决实际的问题而繁盛,数学离不开生活。要用数学的头脑来解决问题,首先得学会数学的基本思想,并使之成为一种能力,在当今的数学教育教学中,主要应从以下几个方面着手:

(一)抽象建模能力的培养。在小学数学教学中,各类计算公式的运用,各类运算定律,各种类型的方程都是模型思想的原点和起点。一个模型的建立,能让他们(学生)更加深刻的认识事物的客观规律。要从现代大量纷繁复杂的信息中搜集整理、选择出有用的信息做出判断,并不是一件轻松的事,如果有人能从混沌中找出秩序、建立模型,他将为社会创造出无与伦比的价值。我国第一颗原子弹爆炸、今天载人航天飞船、长江三峡工程甚至是海湾战争,都是与数学建模模拟实验密不可分,节约出来的经济、人力、物力的数量也就可想而知。又如军事演习,如果还是像古代那样真枪实弹的打,会是怎样的损失呢?不言而喻!今天好了,用数学建立一个模型,改变参数,两队指挥官站在电脑前打就是了,方案不好,换再来,既简单又节约,还不会有伤亡,多好!可见,建模能力在实际应用中有多么重要!同时,它还是小学生后继学习的基础。

(二)初步的空间观念、数感、符号感的建立。空间观念主要指物体的形状大小及相互位置关系留在头脑中的表象。在小学阶段使学生具有初步的空间思维习惯(或者说观念),不仅有助于更好的认识周围事物的空间形势,解决日常生活中有关问题,而且能够为他们今后的几何学习创造良好的条件,打下坚实的基础。比如《体积和体积单位》教学中,老师就可以带领学生开展持久、深刻的空间思维训练和感受。让学生先想象各种立体图形,然后用“体积”的概念描述其含义,既可以大也可以小。

空间形势的表象是空间想象的材料和基础,从这个意义上说,培养空间观念是培养空间想象力的基础。因而,解决问题,就与它们结下不解之缘,同时也揭示了一些规律,这些规律又对数学应用范围扩大了一步,同时又是高中乃至大学学习的基础。

(三)分解、分类、转化思想的渗透。“分解”就是把许多问题支解,降低问题难度,再个个击破;“分类”的思想将会把庞大、纷繁复杂的知识系统化、有序化,使我们大大提高了处理问题的速度和准确度;转化的思想则会把生僻的问题转化为熟知的内容,从而降低难度。比如:教学中可以把“平行四边形的面积转化成长方形的面积”,把“分数除法转化成分数乘法”,把“小数除法转化成整数除法”,一句话:把新知识转化成旧知识。掌握好了这些方法,学生在生活中具体问题都会信手拈来。

(四)最优化原则的培养。在我们的周围,“优化”思想无处不在。在生产中,如何用有限的材料最大限度的利用;在商品销售中,如何调整价格,薄利多销,获得最多利润;在体能训练中,如何调整训练强度和练习节奏,得到最佳效果。要把这些问题抽象成一个理论,取得理想效果,是数学最优化思想的一个重要应用。在这过程中,是不能离开“最优化原则”思想方法的。

(五)培养统计与概率的思想方法。让学生明白,哪些是必然的,哪些是可能的,哪些是不可能的,这是很有意义的。用这种思维方式来分析自己生活,解决实际中的问题,会取得意想不到的收获。近年来,购买彩票成为百姓生活中一件不小的事情,可以说已经给人们带来了极大的冲击。但是,很多人都会以失败告终。只要略懂一点概率的人都会明白其中的道理。又如,许多赌博也是同样的道理,这些道理如果能让他们(学生)明白,并将之转移到生活或将来的工作、工程统筹运算之中,相信会受益匪浅。

由此可知,以上五种数学思维方式与学生的学习、生活、工作都有深远的影响,本着“人人学有用的数学,人人都获得必须的数学”的教育理念,以上五种能力是必不可少的,而且是人人所需、人人有用的知识,对于九年义务教育的初级阶段小学阶段就应将这几种数学思想充分体现,更应该鼓励他们将这些数学思想与实际应用相结合起来,逐渐学会用数学的头脑思考世界。

此外,还有许多数学思维方式,如:推理能力、对应思想、系统思想、创新猜想、集合思想……这些都很重要,它们为解决实际问题提供了重要的理论支撑。

因而,我们绝不能做“授人以鱼”的师者,而应做一个“授人以渔”的智者。让我们每一个教师树立“育人为本”教育观,“人才多样化,人人能成材”的人材观,“德、智、体、美全面发展”的教育观,“为学生一生发展和幸福奠定基础”的教育价值观。

参考文献

- [1] 教育部. 义务教育数学课程标准(2011年版)[S]. 北京: 北京师范大学出版社, 2012.
- [2] (苏) B. A. 苏霍姆林斯基. 给教师的建议[M]. 教育科学出版, 1984. 75