

如何在生活中培养低年级学生的数感

高莹莹

山东省聊城市茌平区振兴街道中心小学

【摘要】《数学课程标准》提出要使学生“经历用数学符号和图形描述现实世界的过程，建立数感和符号感，发展抽象思维”。数感是人的一种基本的数学素养。培养学生的数感，就是让学生更多地接触和理解现实问题，有意识地将现实问题与数学建立联系。在本文中，引导学生联系自己身边具体、有趣的事物，通过主动地观察分析生活现象，用数来表示身边的事物，说说身边的数，生活中用到的数，运用数简明地表示生活现象，解决生活问题，在丰富多彩的活动中，感受数的意义，体会数用来表示和交流的作用，正是在与数的“对话、沟通、交流”中，学生的数感得以有效地发展。

【关键词】数感；建立；发展；形成；升华

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.166

《数学课程标准》提出要使学生“经历用数学符号和图形描述现实世界的过程，建立数感和符号感，发展抽象思维”。那么，什么是数感呢？数感是人对于数及其运算的一般理解和感受，这种理解和感受可以帮助人们用灵活的方法为解决复杂的问题提出有用的策略。它包括对数的认识与理解、体验与应用。在《数学课程标准》中是这样阐述的：“数感主要表现在：理解数的意义；用多种方法来表示数；能在具体的情境中把握数的相对大小关系；能用数来表达和交流信息；能为解决问题而选择适当的算法；能估计运算的结果，并对结果的合理性作出解释。”数感使人眼中看到的世界有了量化的意味，当我们遇到可能与数学有关的具体问题时，就能自然地、有意识地与数字联系起来，或者试图进一步用数学的观点和方法来处理 and 解释，如：走进一个会场，我们总会自觉地估计一下会场的座位和将要出席的人，以判断是否坐得下。可见，培养学生数感是当前数学教学的一个重要任务。

数感就像美术的美感，语文、英语的语感一样是看不见摸不着的，所以容易被广大的教师所忽视，而它又是人最基本的一种数学素养，因此我们要通过多种途径来培养学生的数感。在教学中可以从以下几方面进行尝试：

一、体验，让学生建立数感。布鲁纳强调：数学知识不是一个简单的结果，而是一个过程。小学生的年龄特点也决定了在他们认识活动中的思维正经历着从具体形象思维到抽象逻辑思维的发展，因此教师在教学中应根据小学生这种思维特点进行教学，以生活实际和学生的经历、体验帮助理解抽象的概念，建立数感。在小学阶段，学生要学习的整数、小数、分数等数的概念，本身是抽象的，如果像传统的教法那样，把概念灌输给学生，就割裂了知识与生活之间的联系，那么，在学生的头脑中，这些概念只是一种符号，使知识失去了其真实的生活意义。因此，在教学中一定要注意把知识与生活实际相联系，让学生在生活充分感知、体验，再加以适当的抽象概括，避免产生死记硬背、生搬硬套的现象。比如：在学习“百分数的意义”之前，布置学生预习并收集生活中的百分数。同学们收集了各种素材——啤酒酒精

度是10%，武义大曲酒精度为38%；我国耕地面积约占世界的7%；某衣物含棉20%，锦纶25%，涤纶55%等。在收集过程中，有的同学还产生了疑问：为什么10%、7%要这样书写？这样的分数为什么不化成最简分数？用百分数有什么好处？再如：在“认识9”之前，让学生找一找：“生活中，在哪儿见过或用过这个数？”学生找的有：挂历上的9月、9日；妈妈给了9元钱；钟面上的9时；王阿姨住在9楼，哥哥9岁，爸爸买了9个苹果等等，体会9的大小，培养计数能力。在学习“千米的认识”之前，让学生感知从“家中”出发，走到学校的路程，体会这段路的长度。

二、比较，发展数感的有效途径。在具体的情境中把握数的相对大小关系，不仅是理解数的需要，同时也会加深学生对数的实际意义的理解，使学生在比较中有了多、少、多一些、少一些、相当于等这些词语，使数感得到发展。例如，比较爸爸与爷爷的年龄，比较小朋友的铅笔数或对于50、98、34、5、42这些数，能用大一些、小一些、大得多、小得多等词语描述它们之间的大小关系，并用“>、<”来表示。在教学活动中组织猜数游戏，能很好地在具体情境中把握数的相对大小关系。如一个同学说：“我想了一个几千几百的数，你们能猜中吗？”学生甲逐一猜数：3500、3600、4100……显然，无章可循，很费周折。学生乙则提供几个问题，比较迅速地找到答案。“这个数比5000大吗？”“对！”“这个数比7000大吗？”“不对！”“这个数比6000小吗？”“对！”……可见，这种游戏活动，使学生体会数的大小的同时，还能学到一种问题解决的策略。使学生在比较中，通过能够见到的、感知到的比较数的大小，又例如在进行大数目估算的教学时，我请学生们试着估算下一页报纸上有多少个字？一摞纸有多少张？一把瓜子有多少颗？全校有多少名学生？学生在估算时很少有人会凭空估计，大多数学生都能自觉地把要估算的数平均分成若干份，数出其中的一份是多少，再看大数相当于一份的多少倍，用这种方法估算这些大数。当学生把一份的数量与大数进行比较时，观察并感受到了大数相当于小数的几倍，体会了大数的多少，也了解了大数在现实生活中的应用。学生在这样的

估算训练中,估算能力逐渐提高,能够把生活中见到的事物很快和数建立起联系,体会了数的大小、多少的实际意义,学生对数的感知能力也会逐步提高。同样的方法也可以用在面积单位预算的认识上,在教学中,引导学生把1平方米与10平方米比较,再估算出教室的面积并与10平方米进行比较,想象10平方米的大小,再通过10平方米与100平方米、1000平方米的比较,体会较大的数,进而估计校园的面积、小区的面积、广场的面积。用这种比较的方法有助于学生体会大数目的意义,得到发展。因此,在学生对数有了初步的体验时,通过比较才会使学生加深对数的理解,体会到数的大小,从而使学生的数感得到进一步的发展。

三、在数运算教学中形成数感。教学中老师们常会碰到这种现象:当老师出示一些题时,有些学生会之间对问题的结果做出反映,说出答案。老师问及解题思路或方法时,学生却说不出个所以然来,只是说是靠感觉得出来的。这是什么原因?为什么学生不列式却能算出正确的答案?是瞎蒙蒙对的吗?其实这种现象可以从某种角度上理解成为这些学生的数感较强。这些学生可以将题目中蕴涵的关系和规律,在自己的头脑中形成量化,根据数学知识间的联结作出合理的判断。即对数值的一种直观反映。但是这种直观反映并不是人人具备,有些学生懂得通过自身的理解,将自己的生活经验、知识经验和思维经验通过梳理,形成一种对数的直观反映,以供自己随时使用;但大多数的学生不具备此种能力,他们不能将自己的知识做合理的梳理与储存,在一定情境下无法对数据直接做出反映。因此,在数运算的教学中可以让学生对运算方法的判断、运算结果的估计、知识经验的联结,来强化学生的这种直观反映,培养学生的数感。在《数学课程标准解读》中就有一列:过河,每条船最多可乘5人,至少需要几条船?怎样乘船才合理?这个问题不是简单地计算 $21 \div 5$ 就可以解决的。没有实际背景的情况下,学生只是简单计算 $21 \div 5 = 4 \cdots 1$,而在这个实际问题中,学生就体会到商4和余下的1是什么意思,4表示4条船,1表示如果4条船上都坐满5个人,还剩1个人也需要1条船,因此必须用5条船。学生通过计算可以找到一种方法,但方法并非一种,答案也并非只有一个。学生在探索实际问题的过程中,会切实了解计算的意义和如何运用计算的结果。类似题目在各类练习中也出现过,有这样一题:一个长42厘米、宽32厘米、高24厘米的长方体空木箱,可容纳棱长为8厘米的正方体盒子多少个?算法一: $(42 \times 32 \times 24) \div (8 \times 8 \times 8) = 63$ (个)算法二: $42 \div 8 \approx 5$ (个) $32 \div 8 \approx 4$ (个) $24 \div 8 \approx 3$ (个) $5 \times 4 \times 3 = 60$ (个)按照一般的计算题来做,学生只需要将长方体的体积除以正方体的体积就可以,选择算法一。但是该题学生却必须从实际情况出发,要考虑到正方体在放置时存

在的缝隙、差距等外在因素。所以只能选择算法二。学生结合具体问题来选择算法时,就得考虑很多现实经验与数学经验,由此产生对数运算的估计和直接反映,数感得以培养,形成。

四、解决问题,让数感得以升华 数感是一种心灵的感受,是一种意识活动,它存在于人的头脑之中,是一种高级的智力活动。有良好数感的人,在需要数感发挥的时候,它便会自然出现。小朋友在解决问题时,就是运用了自己原有的知识基础和生活经验,细致周到的考虑每个方面。在这样的过程中,小朋友们不断完善自己对原有知识的理解与认识,并不断建构对社会生活及知识本身的意义,使学习者与真实的实践有效地联系起来,升华数感。如在学习了平均数后,调查小组成员每人的奶奶各多少岁,爷爷多少岁。然后让学生估计算一下,平均年龄约多少岁?再如:估算上街帮妈妈买菜,大约需要几个素菜,几个荤菜,每种菜价约多少元,共要带多少钱?学习统计后,让学生对家庭各项开支、用水、用电、电视节目收看情况进行统计,并据此提出对自己家庭的建议书等。

通过以上实践,我们可以认识到:只要持续地利用“数学现实”原则,充分挖掘来源于现实生活的内容,遵循儿童认知的心理特点,找准数学知识与生活实际相结合的点,有的放矢,防止偏差。就能使学生感受到数学并不神秘,枯燥,生活中处处有数学,它就在我们身边,是看得见摸得着的;使学生增强了学习数学的兴趣及主动性;认识到日常生活和国家建设都离不开数学,使学生理解数学应用的价值和魅力,从而抱有正确的学习态度。初步培养学生自觉用数学观点考察现实问题,能敏锐认识到现实生活的大量数学知识,用数学方法分析、解决科技、生产、生活中的问题,让学生学会用眼睛看数学的世界,用数学的眼睛看世界,真正培养学生的数感。

参考文献

- [1]叶澜.教师角色与教师发展新探[M]北京:教育科学出版社,2001
- [2]陈永明.教师教育研究[M]广东:广东高等教育出版社,2003
- [3]余文森,刘冬岩.有效教学的基本策略[M],福建教育出版社.2013
- [4]陶行知:中国教育改造[J],北京,东方出版社,1996
- [5]俞英.特级教师专业发展路径,一个本土的案例[D].万方数据:华东师范大学,2007
- [6]义务教育数学课程标准研制组.数学教师教学用书[M].北京:北京师范大学出版社,2007:3.