实践之境启迪数字之感

——探究常态教学中培养小学生数感的方法

摘要: 数感就像语感、乐感和方向感一样，是对事物、现象或属性的一种敏感性。正因为如此，它经常被人们忽视，甚至有些人认为数感是一种与生俱来的能力。有的人已经做到了，有的人也不可能做到。事实上，情况并非如此。数感是人们在解决问题时主动地、自觉地运用的一种工具, 应是现代人具有的基本数学素养。本文从培养数感的必要性和具体方法的角度，进行了简单论述。

关键词：数学 小学生 培养数感

这是一个快速发展的信息时代，每天都有大量的数字信息和数字问题围绕着我们。因此，学会高效、合理地判断和处理数字问题是时代对每个人的要求。数感作为帮助人们解决这类问题的重要工具，越来越受到人们的重视。“数感”不单单是对数的感觉，而是“一种主动地、自觉地或自动化地理解数和运用数的态度与意识”，它是基于对数的直观感受下的、带有主观意识的感悟。《义务教育数学课程标准（2011年版）》指出“数感主要是指关于数与数量、数量关系、运算结果估计等方面的感悟。建立数感有助于学生理解现实生活中数的意义，理解或表述具体情境中的数量关系。”新课标将 “数感”与“运算”进行了剥离，强调数感是内隐的、非结构性的。生活中的“方向感”“音乐感”等，这些感觉受先天遗传因素的影响，但是也能通过后天的培养来启迪和强化。数字给人的感觉可能是大小多少高低轻重等类似感官的体验，但是“数感”中包含学生对数或者数量进行的初步的加工。数感与我们的生活密切相关，培养学生的数感对于学生今后的学习发展和工作生活都至关重要。例如：学生在画图解决问题的过程中，数感好的同学可以根据数据的大小判断出线段图“一格表示1”还是用“线段表示事件”。

小学阶段培养数感的教学方法是相对有限的，与其他学科相比教学内容是相对固定的、枯燥的,它的难点在于激发学生的学习兴趣。针对这种情况,教师应通过体验式的数感教学方法，尝试将生活中的实际问题引入教室, 激发学生的数学学习兴趣，在解决问题的过程中提高学生成就感。小学数感训练方法缺乏针对性，许多教师在培养学生数感的过程中照搬了数字运算的教学模式。强化固定的数学解题方法，学生的思维也是固化的。教师的教学方法是一成不变的，只是让学生寻找，测量和拼摆，实际上，这是应试教育中“你会算计才学会”的固定思维模式，而不是强调能力的素质教育的思维模式。因此，复制传统的应试教育方法来培养学生的数感很难取得效果，至少是需要更长的教学时间才能达到同样的教学效果。在不断重复训练的过程中学生一旦产生厌学情绪，结果更加得不偿失。此外，如果小学生数感的培养与学生的日常生活没有合理的联系，他们不会产生强烈的学习兴趣，强迫进行“填鸭”似的教学，只能适得其反。下面就在教学中如何培养学生的数感，结合日常教学，谈谈我的方法。

（一）从低年级开始，注重直观教育

每个孩子心中都有好奇的种子，教育教学必须顺应儿童的天性。数感的培养的第一步是联系身边具体实物。对于低年级小学生的数感教育，基本途径在于“生活中的数的概念”，这就要求教师注重引导学生接触身边具体的、有趣的事物，进而建立初步的数感。例如，一年级《准备课》“比多少”的教学中，教师可以创设一个故事情境：“《三只小猪》的故事中，小兔来帮助他们一起盖房子了。大家看看有几只小兔，他们在干什么？教师适时出示一个主题图，找到其中数的联系:砖的数量与小兔的数量同样多，小猪的数量比木头少1，木头的数量比小猪多1……前一节学生已经掌握数数的最后一个数字代表个数。让学生自己寻找图中的其他实物，用数字表示，然后再比较。这样经历了一个从日常生活中抽象出数的过程，同时让学生直观地感知数的意义，也让学生在不知不觉中理解了数的大小。因此，直观情境教学是培养学生数感的基础,只有较好地利用和创设直观情境，才能让学生较容易地将生活经验与数学知识联系起来，使学生的数感得以萌芽，对数有初步的感知。在 “长度单位”与“克和千克”的教学中，充分利用学生的生活经验，放手让学生自己去试验去体会，建立“1厘米”“1分米”“1千克”……的模型，把生活中的经历与所学联系起来，有条件的话可以在教室展示一米方砖，1千克重的水瓶……这样当数量变化时他们能有一个思考的切入点,在理解单位的基础上结合数与单位想象数量。将现实生活中的实物抽象成头脑中的数学模型，丰富学生的数感。

 （二）在情境中进行操作，激发数感

生活环境的创设是培养学生数感的必要条件，学生感兴趣的学习情境能使学生在数字观察、数学运算、问题猜测、解决方案交换等方面具有较高的积极性。小学阶段孩子们的思维不是完全抽象式，是必需借助于具体形象的事物或场景来理解操作。因为运算有了具体场景，就将思维变成了可以抓在手里的实物。有了思维可依托的场景，方便了学生进行思考，有了思考，就有了各种创造性的可能。目前，小学数感的培养还没有建立在学生生活环境的营造上，缺乏良好的模拟情境会影响这一过程的形成和发展，最终使数学成为一个简单的公式、数字和结果，无法与生活和实践相联系。年龄越小，数学能力发展越慢的孩子，就越需要真实可操作的场景。例如在教学“十几加几和相应减法”时，我出示一幅图；盘子里有14个桃子，小猴子吃了9个，还剩几个？将教具小棒交给学生，自己演示计算方法。算式：14－9，可以将14个小棒分成10根和4跟两份，也可以提分成9根和5根两份。第一种摆法，在计算时要增加一步1+4的过程，比第二中方法要复杂一点，但是，两种摆法可以让学生直观的体会减的过程。通过摆小棒的直观经验让学生抽象出算式表达，10+4=14，10-9=1,1+4=5；9+5=14,9-9=0。这样，学生在真实情境操作中体会计算的含义提高计算的技巧，逐步形成并强化了数感。

（三）在数学运算中获得经验，强化数感

数感好的学生会在学习中更加迅速的进行运算，更深刻地领会问题，在生活中也能试着用数学的方法思考问题。在教学中表现突出的学生往往能快速找出解题或运算方法，他们是如何做到的？是什么让他们能将题目中的隐含的关系和规律用数学算式表达出来？是数感让他们结合具体问题选择恰当算法。学习运算是为了解决问题，而不是单纯为了计算。以往学生只知道重复着用固定的方法解决同一类型的题目，他们不关系计算能解决的问题，甚至对运算感到厌烦，这是不利于学生的发展。例如32个人过河，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32÷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32÷5=6……2，而在这个实际问题中，学生就体会到商6和余下的2是什么意思：6表示6条船，2表示6条船上都坐满5人，还剩的2个人也需要1条船，因此必须用7条船。同时，为了使学生在运算教学中得心应手，教师应充分重视口算、估算等教学环节，使教学方法更加多样化，合理减少简单技能训练，避免繁杂计算和程序化的叙述性计算。在这个过程中，教师可以结合具体问题，选择合适的算法来增强学生的数感。

（四）在实际应用中整理总结，升华数感

数学知识来源于生活，最终还要会带现实生活中去加以应用，才能得到升华。数感的培养更是如此。学生在建立数感后，需要丰富的足够的练习去强化去丰富。其中，实际问题是最能引起学生兴趣的，而自主探究的问题是最有效果的。我在教学“乘法分配律”之后，让学生自主探究除法能不能分配。例如：分析两个算式（50+50）÷5和100÷（5+5）能否用“分配”的方法解答。学生可以自己达到答案，然后思考原因。在之前学习的除法的意义的基础上，运用“被除数中有几个除数”的解释方法，体会被除数可以去括号。在学生运用所学知识解决问题的过程中，巩固了过去的知识点，将就只是组合分析学会新知识，使学生的数感在实际应用中得到了升华。

数感的培养是潜移默化润物无声的，不是一朝一夕所能完成的。不同学段培养数感的侧重点也不同的，这还需要教师在实际操作中，针对课堂教学中的问题采取合理的教学策略，在常态教学中促进学生数感的建立和发展，实现高效的数学课堂。

参考文献：

【1】《新课程背景下如何培养小学生的数感》王丹 2012.10

【2】《数感--开启数学之门的钥匙》朱爱悌 2013.04