

核心素养背景下小学数学教学中数感的培养

马冰洋

海原县李旺镇中心小学

摘要:在小学阶段,要重视对学生的数学认识与理解,也就是“数感”。作为数学素质中重要的一环,数感直接影响着学生的学科水平,同时也影响着他们对问题的敏感度以及解决实际问题的能力。因此,在小学的数学教学中,要对学生的核心素质和数感的培育进行深度剖析,这对提高学生的整体素质有着很大的帮助。

关键词:核心素养;小学数学;数感培养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.08.047

数学是一种基本的课程,它并不是单纯的为了应付升学,而是为了训练他们的思维能力,以及解决问题的能力。在现代教育背景下,传统的数学教育模式已难以适应对人才素质的提高。培养学生的核心素质,给我们带来了数学文化和传统文化的反思,而数感作为一种重要的数学素质,更是引起了教育工作者和研究人员的极大重视。

一、核心素养背景下数感的内涵与主要表现

(一)数感的内涵

数感作为数学学科的一个重要组成部分,它的含义是通过数量、数量关系以及它们的运算过程的直接感觉来体现。数感意识既是对抽象概念的认识,又是对学生在学习过程中所具有的特殊认识与运用能力的体现。它包括了对数学的判断和对数学的正确认识,以及对实际应用中的数学思维和方法的娴熟运用。此外,数感意识的意义也在于对数学的感知更加敏锐,能够直接地把握物体的数量关系,同时也能够对数学运算结果的合理性有着敏锐的认识。在进行数感的培养时,教育者要充分地关注到学生在解题时的思路,指导他们从操作的流程和观察中,提高对数学知识的认识和运用。

(二)数感的主要表现

一是数感的一个重要体现就是能够在现实生活中理解运算的含义。既能让同学们记住并运用好这些数据,又能把这些数据和真实的生活场景联系起来,从而了解这些数据背后的含义。在真实问题的求解过程中,可以运用数学的思维方式,让学生对数量的概念有更深入的了解,从而培养出更为坚实和实用的数字意识。在课堂上,关注真实情景的运用,可以提高他们的学习热情,培养他们对数学的特殊认识,让他们的数学教育变得更有实际意义。

二是数感能在真实的环境中事物进行科学的估计,并与估计的结果相联系,作出高效的判断。也就是

说,他们不但能够准确地进行运算,而且还能够利用数学的思维方式进行相似的估计,从而使他们在求解问题的过程中更加有效。藉由科学估计,学生可以快速、高效地获得问题的大致答案,并能在特定情况下作出理性判断。如购物时可以估计总价,或日常工作所需的时间,都是数感意识的表现。培养学生的科学估计能力,有助于提高他们的问题求解和决策水平。

三是数感的另一种体现,就是儿童能够初步理解和表述事物所蕴含的简单的数量法则。这说明他们具备发现和归纳事物总量变化的能力,能够从观察中提取出一些基本的数量规则,并将其转化为文字或图表。通过对数理定律的敏锐认识,使学生对基本的数理逻辑联系有了更为深刻的认识,并发展自己的数学判断能力。在教学中,教育者可以引导学生通过观察、交流和整理等方式来提高学生对简单数量规则的感知,从而提高学生在数学课堂上的抽象思考能力。

二、培养小学生数学数感的教育价值

第一,培养小学生数学数感,对于激发学习兴趣和增强学习主动性具有重要教育价值。数感的培养强调将数学知识与真实生活情境相结合,使学生能够在实际问题中感知和运用数学。通过这种方式,学生能够更容易地看到数学在解决实际问题中的实际应用,从而激发起对数学的浓厚兴趣。当学生能够在日常生活中体会到数学的实际用途时,他们更有可能自发地投入到数学学科的学习中,培养起对数学的积极态度。这种兴趣的培养不仅使学生更愿意参与数学学科的学习,同时也增强了他们对学习的主动性,促使他们更主动地探索、学习和应用数学知识。

第二,数感的训练强调对数字概念的直观感觉,即要求他们既要掌握概念,又要能运用概念来解决问题。通过在教学环境中观察、思考和应用数学知识,使学生的数学思想得到了发展,这不仅仅是一种下意识的记

忆，而是一种对数学性质的深刻认识。这种深入的了解，有助于提高学生的思维能力，发展其逻辑思维能力和批判思维能力。而在数学教学中，数字意识的发展又对学生解决问题的能力起着重要作用。通过将数学知识应用到特定的情景中，使同学们能够发展出问题的解决方法，从而更好地应付各种生活和学习中的考试。数感能让学生在所学的基础上，更好地运用所学到的数学知识，从而更容易地了解并解答此类问题。

第三，数感强调的是对数学的直觉，即通过感觉，仔细地观察操作的过程来了解。这种感知有助于建立对数学形象的认识，将抽象的数学概念变得更加精确和接近现实。主动将其融入课堂中，使学生能更好地理解其实际含义，进而构建出一种“数学直觉”。同时，数感意识的培养又促进了学生的抽象思维水平的快速发展。将专门的数学知识运用到实际问题中，使学生逐渐建立起对数学的基础原理和抽象概念的认识。这种认识并不局限于表面层次，而是基于对深层直觉的感知，让学生们能够对抽象的数学理论有一个更好的了解和应用。

三、核心素养背景下小学数学教学中数感的培养方法

（一）创设生活情境，创造数感培养环境

在课程核心素养的背景下，创设生活情景是小学数学感培养的重要途径。能把数学的思维方式融入真实的生活情景之中，让学生在现实生活中感受并运用到实际问题中去。在教学中，老师们可以通过一些与学生们的生活紧密联系起来的问题，通过对这些问题的处理和观察，让他们对这些问题有一个直观的认识。

结合五年级教材《位置》这个章节的实例，教师可以在创设生活情景的基础上，培养学生的数感意识。例如，可以将生活情境导入到教学中，让学生通过对自己的经历的感觉与观察，加深对空间的位置关系的了解与认识。老师可以给他们提供一些有趣的体验，如让他们在课堂上寻找物品之间的联系。通过让孩子们用自己的肢体动作来感受和描述教室里每一件物品的位置。这样的教学方式不仅与学生的生活息息相关，而且能够让他们直观地感受到“身体器官”的概念，从而达到对“数学”的生动认识。另外，教师还可以介绍一幅详细的地形图，让学生对某些地方的地理位置关系进行标注和说明，从而在实践中加深对地理位置的认识。这样的生活情景营造，能让孩子们在放松的氛围中建立起数感意识，并且将数学的思想方法与真实的情景联系起来，从而让他们更加容易地了解和运用这些知识。

（二）加强计算教学，提供数感培养契机

提高学生的数学素养，提高学生的数学素养，是提高学生数学能力的一个主要方法。依据注重基础运算能力的训练，同学们能更好的认识与感受到数学中的排列与结合。在教学过程中，老师可以通过设置有趣的数学问题来激发学生运用所学的数学知识去求解问题。通过运算，使同学们逐渐地提高了对整数的灵敏感觉，增强了直观的数学认识。这就为培养数字意识创造了机会，让他们对数字的性质有更深刻的认识。

以五年级《小数乘法》为例，教师可以用实际的运算举例，在培养数感意识方面取得突破，从而加深对小数乘法的认识与认识。老师可以为以下的购买计划制定每天的工作计划：

商品	单价（元）	数量
苹果	5.5	3
橙子	4.2	2
葡萄	6.8	1

同学们要先把每种商品的小总和算出来，然后再算出整个购物单的总值。透过上述特定的消费情境，让同学们做十进十的乘除法运算，例如，算出一个苹果的售价是 $5.5\text{元} \times 3\text{个} = 16.5\text{元}$ 。接着，他把所有项目的合计加起来就得到了整个采购单的总额。这样的日常运算不仅提高了同学们的小数乘运算能力，也让所有人都在实际购物中体会到了数学运算的实用价值。另外，教师还可以通过实测的方式，来估算出教室的大小。举个例子，假设一间课室的长 8.7m ，宽度是 5.2m ，那么这个同学就得按 8.7×5.2 来算。这个日常的测定与运算作业，使同学们能够运用十进制乘法运算来解题，提高了学生在数学课堂上的运用能力。通过这样一个特定的运算例子，同学们既可以提高自己在运算方面的专长，又可以在实际问题中体验到数学课程的实用价值，从而培养出数感。

（三）端正思想方法，积累数感培养经验

在数学教育中，养成良好的职业心态和良好的学风尤其重要。在教学过程中，要引导学生采取积极的思考方法，并在此基础上建立起良好的数学学习态度。在教学中，通过对学生进行“数感意识”的训练，可以使他们在“数感意识”中获得“数感意识”的积累。只有认识到数学的重要意义，才能激起他们学习的热情，才能使他们继续学习下去。

以五年级《简易方程》为例，老师首先可以用实际问题来介绍简单公式的观念，例如：小明比小红大三

岁，他们的总和为二十五。你能告诉我，小明是几岁，小红是几岁？针对这个问题，老师可以利用小明、小红等人的年龄来建立简单的公式，并运用数学模型进行解答。这样的问题设置，既能激发学生实践问题的积极性，又能为引进数学概念创造一个特殊的情境。在数学课堂上，老师要注意培养学生的思维能力，激发他们通过数学推理、建立数学公式来解决问题的能力。在计算公式的时候，老师可以通过逐步推导的方法，逐步消除那些未被计算出来的数量，让他们明白解决这个问题一个步骤。这有助于调整学生的思路，使他们对数学的原理有更深入的理解。同时，通过对一套结合了学生水平的培训及实际问题进行创造性地设计，使学生对简单方程的求解有了一定的积累。经过多次的实践，学生能够更加自信，更加熟练地使用数学方面的专业知识来解决问题，从而逐渐地在思想方式上培养出一种正确的数学课堂意识。

（四）组织实践应用，感受数感基本规律

在学校实践中运用数学概念，是提高学生数学感知能力的一种主要途径。通过对具体问题的解决和运用，使同学们感受到数学中所包含的一些基本法则。老师可以设置与特定情境相关的数学日常作业，让同学们联系现实生活中的数感的必要。通过这样的社会实践，既可以加深对数学的概念的认识，又可以提高学生的实际应用水平，从而使他们的数感得到切实的应用。

结合五年级《小数除法》这一课程，老师们可以在实践中进行实践运用，使他们感受到数字感的本质，从而加深对小数的运算的认识。例如，老师可以提出这样一个实际的问题：一座占地3.6平方米的公园，需要铺设0.4平方米的砖块。同学们要估算一下这个园子到底需要几块标准砖块。针对这样的情形，让同学们做了 $3.6 \div 0.4$ 的小数除法。在解题中，教师应指导同学了解十进制的实际含义，也就是求出砖块的数量。这样的实践问题不仅能使学生体会到在解题过程中使用十进制的方法，而且还能培养他们对数学的特殊认识。另外，教师还能准确地指导学生计算商和余数，加深对十进制除法的本质规则的认识。例如，在进行 $3.6 \div 0.4$ 的运算过程时，要使他们明白，商为9，余数为0，从而打好小数除法的基础。经过这样的实践，同学们既提高了自己的十进制除法运算能力，又在真实的问题中体会到了数学课程的实用价值，对十进制除法的基本原理有了更深的了解。

（五）鼓励提出问题，提升数感思考能力

激发学生质疑是培养数字意识的一个重要途径。在课堂教学中，要注意培养学生的思维能力、善于发问、善于发问的氛围。通过提问，让同学们对数学的概念、问题的解答有了更深刻的认识，从而培养了他们对数学的深刻认识。这种能动的思维方式，有助于学生对数学思想方法有更深刻的、准确的认识，提高其在数学课上的学科核心素质。

以五年级《多边形的面积》为例，该课程包括了平面的面积，三角形的面积，梯形的面积以及它们的组合的面积。通过提问培养学生的数学意识，老师可以通过设置一些具有启发意义的问题来激发他们对面积转换的持续深入的思维。例如：一块长方形的上底部是8米长，底部是12米，高是5米。你能告诉我这块梯形的面积是什么吗？针对这个问题，老师首先要让同学们先明白梯形的面积的计算，然后，再由同学们导入准确的数值进行运算。在这个过程中，老师可以鼓励他们提问，例如：“如果一个梯形的高度不是5米，而是其他的数值，那么它的面积会怎么样呢？”或者“如果上下两个部分的长度发生了改变，它对整个面积有什么影响？”这样的问题能够刺激孩子们对数学概念进行持续的、深刻的思维和数感意识的培养。另外，老师也可以激发同学们提问实际问题，例如：“我们周围的建筑物或者场所，哪里有可能需要进行梯形面积的测量？”或者“在我们的日常生活中，怎样利用阶梯面积的计算来解决问题？”通过指导学生清楚地问这样的问题，老师可以让他们把自己的数学思维方式与现实情境联系起来，从而增强数感意识的运用。

四、结语

在小学数学课堂上，培养学生的数感是一项既繁琐又全面的日常工作，需要教师们从实践出发，熟练地运用多种方法。透过这样的努力，我们期望学生在学习的过程中，不但可以获得丰富的学识，而且还可以将自己独特的对数学的理解和应用的能力发展起来，让他们成为一个具有全面素养的学生，也是一个将来的社会的好参与者。

参考文献

- [1] 黄明珠. 核心素养下小学数学教学中数感的培养策略探究[J]. 学苑教育, 2020.
- [2] 邦倩. 核心素养背景下小学生数感培养策略[J]. 江西教育: 综合版(C), 2019(4): 1.