

小学数学教学中学生数感培养的策略研究

陈凌艳

江西省上饶市玉山县临湖中心小学

摘要：随着教育的不断深入，越来越多的教育工作者开始重视学生核心素养的培养，数感作为数学核心素养的重要组成部分，对于学生数学能力的提升具有关键作用。因此，如何在教学中有效培养学生的数感成为小学数学教育的重要议题，本文简要分析了数感概述、小学数学教学中培养学生数感的具体策略和注意事项，旨在通过数感的培养加深学生对知识的理解和掌握，最大限度地提高小学数学课堂教学的效率及质量。

关键词：小学数学；数感；培养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.07.215

引言

数学是一门具有较强的抽象性和逻辑性的学科，学生在学习过程当中很容易感到枯燥乏味。数感的培养能够帮助学生更快更好的理解抽象的数学概念和提高解决问题的能力，从而激发学生的学习兴趣和学习热情。同时，数感也是学生形成抽象思维和逻辑推理能力的基础。但是部分教师在实施基于数感培养的小学数学教学活动的时候遇到了一些问题，直接影响了课堂教学的开展和学生的成长及发展，所以有必要探究和探索基于数感培养的小学数学教学的策略。

一、数感概述

数感简单来说就是个体对于数字、数量关系和运算结果的直观感悟与敏感度，其涵盖了对数字的感知、数量关系的理解、运算直觉以及问题解决能力等多个层面的内容，使人们在未加注意的情况下也能够察觉到物体数量的变化。数字认知、数量关系、数学运算和实际问题应用是数感的四大核心要素，数字认知要求学生快速准确地识别和读写数字，切实有效的理解数字的性质以及特点；数量关系强调学生掌握数与数之间的大小关系、顺序和比例等等，有效发现数的规律；数学运算主张学生熟练进行四则运算、分数、小数等计算，理解运算的性质和规律；实际问题应用鼓励学生将数学知识运用于解决实际问题，分析问题并找到解决方案^[1]。数感的培养对于学生的学习而言有着至关重要的作用。具体而言，数感是学生理解数学概念、进行数学运算和解决实际问题的关键能力；有助于学生切实有效的理解数的意义和数量关系，初步感受和体验数学表达的简洁性和准确性；建立良好的数感有助于提升学生的数学素养，增强学生对数学的兴趣和好奇心。

二、小学数学教学中学生数感培养的具体策略

（一）进行直观式教学

直观式教学是培养以及提升学生的数感的重要策略之一。小学生的抽象思维能力处于发展之中，直观的教学方式能够将原本抽象的数学概念具象化，使学生更快更好的理解和感受数的意义、大小和数量关系等等，在此基础上逐步帮助学生建立数感。通过实物、图形和操作活动等直观手段，学生可以在亲身体验和观察的过程中与数建立联系，使数不再是孤立枯燥的符号。

以“认识负数”为例，进行直观式教学可以有效地实施小学数学教学活动，培养以及提升学生的数感，从而为学生接下来的学习及发展打下坚实基础。具体而言，教师可以通过温度计这一实物进行直观式教学，有效引入负数的同时培养学生的数感。开展课堂教学活动的时候教师可以拿出提前准备好的温度计，通过话语“学生们，看这个温度计，0以上的刻度表示零上的温度，0以下的刻度表示零下的温度”给予学生一定的引导和指导，让学生观察温度计上的刻度并指出零上刻度和零下刻度。然后教师可以让学生在温度计上找出几个特定的温度对应的刻度，如零上5℃和零下3℃，让学生直观地看到这两个温度在温度计上的位置关系，零上5℃在0刻度线以上，而零下3℃在0刻度线以下。紧接着教师可以通过“那如果我们要用数字来表示零上5℃和零下3℃，该怎么表示呢？”等问题引导学生运用已经获取的知识进行思考，当学生说出零上5℃可以用5表示后，教师再引出零下3℃可以用-3来表示^[2]。在此基础上教师可以进一步阐述：“在这里，5和-3都是数，5表示比0多5度，而-3表示比0少3度。”以在潜移默化当中帮助学生初步理解正数和负数在表示温度时的不同之处，感受到负数是用来表示低于某个标准量（这里的0℃）的

数量。之后教师可以继续温度计这个直观教具上操作，帮助学生掌握正数和负数的比较大小的内容，即提出“学生们，你们觉得零上 5°C 和零下 3°C 哪个温度更高呢？”等问题，让学生通过观察温度计刻度的上下位置关系得出零上 5°C 高于零下 3°C 的结论。在此基础上教师引导学生总结“从这里我们可以看出，正数大于0，负数小于0，正数大于负数。这就像在上下楼梯一样，零上的温度在0刻度线这个‘平地’之上，而零下的温度在‘平地’之下。”以此帮助学生进一步理解和掌握正数和负数在大小关系之上的特点，从而帮助学生进行数感的建立。

（二）进行交互式教学

通过师生之间和学生之间的积极互动，能够最大限度地促进知识的共享与思维的碰撞。在这种教学模式下，学生可以站在不同的角度和不同的层面思考数学概念和理解数学概念，在互动过程中通过解释、讨论和争辩等方式深化对数及其关系的认识，从而增强学生的数感。实施基于数感培养的小学数学课堂教学活动的时候教师需要进行交互式教学。

以“倍的认识”为例，为了有效实施小学数学教学并培养学生的数感，教师可以进行有效的交互式教学。比如教师可以创设教学情境并进行提问互动，以此培养以及提升学生的数感。教师可以利用多媒体技术展示果园的图片，果园当中有三棵苹果树、九棵梨树，创设好教学情境后教师可以提出如下问题引导学生进行观察和思考：“学生们你们看看这些树，能发现苹果树和梨树之间有什么数量关系吗？”紧接着教师可以组织学生以小组的形式进行讨论，鼓励其在小组活动中大胆地发表自己的意见和看法。在进行讨论的过程中，学生可以通过与同伴的交流初步理解“倍”这个概念，从数的简单的比较关系过渡到倍数关系的理解。小组讨论后每个小组需要派代表发言，其中一个小组的代表可能会在黑板上列出算式： $9 \div 3 = 3$ ，并解释说这个3就表示梨树的数量是苹果树的3倍。其他小组的学生可以在此基础上补充或者提出不同意见，如有同学可能会问：“那如果是6棵苹果树，18棵梨树呢？”这样就可以引发全新的思考和全新的讨论，让学生在此基础上进一步明确“倍”的概念不仅仅适用于特定的数字，而是一种普遍的数量关系表示方法，从而加强学生对于倍数关系的数感。又如教师可以通过操作活动与互动反馈进行互动式教学，培养以及提升学生的数感。教师可以给每个学生发一些小棒，让学生灵活运用手中的小棒进行动手操作，比如

学生可以先摆4根小棒作为一份，然后摆出12根小棒，在此基础上教师可以提问学生：“你能根据小棒的数量说一说这里的倍数关系吗？”让学生通过自己动手操作小棒直观理解倍数的概念。学生操作的过程中教师可以适当地巡视各个小组，切实有效的观察学生的操作情况的同时与个别学生进行有效的互动。如教师在看到某一个学生在摆放小棒的时候出现了错误就可以提出如下问题：“你这里是怎么想的呀？你觉得12根小棒和4根小棒之间存在什么样的倍数关系呢？”以此引导学生发现自己存在的问题并进行改正。动手操作之后，教师可以邀请几位学生上讲台展示自己的小棒摆放结果，并向全班学生解释倍数关系，其他学生可以在此基础上进行评价以及补充，从而培养学生的数感。

（三）进行启发式教学

教师在小学数学教学中通过巧妙的引导、提问和提示等方式激发学生的主动思考，让学生在探究和探索的过程中逐步构建起对于数学知识的理解，可以培养以及提升学生的数感。因为这种方式能够帮助学生深层次的探究数与形的联系、数量关系的内涵等等，从而发展学生的数感^[3]。因此，教师需要树立正确意识和观念，从教学内容和学生的实际情况出发进行启发式教学，有效培养以及提升学生的数感。

以“分数的初步认识”为例，开展启发式教学是一种很好的方法，其能够有效地进行小学数学教学，培养以及提升学生的数感，从而助力学生的发展。教师可以借助实物进行启发式教学，在引入平均分的概念的同时为分数的引入提供保障。教师可以先拿出四个苹果，提出“如果要把这4个苹果平均分给2个小朋友，每个小朋友能得到几个？”等问题，因为这个问题是学生所熟悉的平均分的概念，所以学生可以根据前面学过的知识回答出两个，这可以为学生的学习做好铺垫。接下来教师可以拿出一个苹果，说出如下话语：“现在只有1个苹果，要平均分给2个小朋友，该怎么分呢？”在启发学生思考的同时引导其进行有效的讨论，经过讨论学生可以发现每个小朋友得到的苹果不是完整的一个而是一半，此时教师可以继续追问：“那这个一半能不能用一个数来表示呢？”引导学生尝试用已有的数的概念去描述这种“一半”的情况，使学生能够进行分数的学习并为学生数感的培养提供保障。教师可以利用图形启发分数概念，有效培养以及提升学生的数感。教师可以在黑板上画出一个圆形，然后将这个圆形平均分成两

份, 让学生思考这里的每一份和整个圆形比起来, 我们可以用什么样的方式进行表示, 从而让学生将这个图形的整体看作是“1”, 而其中的每一份就是这个整体的二分之一, 用分数 $1/2$ 来表示。在此基础上教师可以将圆形平均分成 3 份、4 份等, 分别问学生每一份是这个圆形的几分之几, 让学生通过直观的图形操作, 理解分数表示的是部分与整体的关系, 增强学生对分数的理解并提升学生的数感。考虑到学生与学生之间存在较大差异, 而每个学生都有受教育的权利, 所以教师可以将学生划分为若干个小组, 让学生以小组的形式进行合作学习, 用正方形纸片进行类似的操作, 即将正方形平均分成不同的份数, 然后讨论每一份以及几份是这个正方形的几分之几。在小组探究的过程当中, 有的小组可能会发现如果把正方形平均分成 5 份, 其中的 2 份就是这个正方形的 $2/5$, 这可以让学生快速有效的理解分数的意义, 通过自己的动手操作和小组讨论深化对分数概念的理解, 从而增强对分数的数感。

三、小学数学教学中学生数感培养的注意事项

(一) 注重直观感知

在小学数学教学中培养学生的数感的时候教师要注意直观感知, 这是因为小学生的思维以直观形象为主^[4]。教师可以在实施小学数学教学活动的时候通过使用实物和图片等直观教具帮助学生快速有效地建立起对于数的直观认知, 在加强学生对知识的认知的同时培养学生的数感。

(二) 结合生活实际

知识来源于生活也应用于生活, 由于数学知识与学生的生活有着密切的联系, 所以在实施基于数感培养的小学数学课堂教学活动的时候教师需要注意结合生活实际。这说明教师需要在课堂教学当中围绕学生的实际情况和教学内容创设与学生的生活有着密切联系的教学情境, 让学生在生活化的活动当中理解数学知识和应用数学知识, 从而形成一定的数感。

(三) 强调数学运算

强调数学运算是在小学数学教学当中培养学生的数感的关键, 这是因为数感的培养是离不开数的运算练习的。教师可以从教学内容出发设计丰富多样的练习题, 鼓励学生在此基础上进行有效的实践训练, 通过实践逐渐加深对于数的理解和数的感觉; 从实际情况出发给予学生一定的引导和指导, 让学生探究和探索数的运算规律, 培养以及提升学生的数学思维能力。

(四) 鼓励数学表达

教师在小学数学教学当中培养学生的数感的时候需要通过一定的鼓励和引导让学生运用数学语言来有效表达自己的想法。教师可以组织学生进行有效的小组讨论活动和分享活动, 让学生在交流沟通的过程中锻炼自己的数学表达能力。教师还可以对学生的表达予以积极的反馈以及指导, 在潜移默化当中培养学生的学习能力和提高学生的数感。

(五) 注重个体差异

在先天环境和家庭因素的影响之下, 学生与学生之间存在较为显著的差异, 这些差异体现在学生的数学基础知识掌握情况和学习能力等方面^[5]。培养学生的数感的时候教师需要关注学生的个体差异, 在此基础上进行因材施教。针对数学基础相对较弱的学生, 教师可以给予学生更多的关注以及辅导, 以此帮助学生逐渐建立起数感; 对于数学能力相对较强的学生, 教师可以为学生提供具有较强挑战性的学习任务, 最大限度地激发学生的数学潜能和培养学生的数感。

结语

数感是数学核心素养的重要组成部分, 对于学生数学能力的全面提升具有不可忽视的作用。教师在实施小学数学课堂教学活动的时候要关注学生的数感培养, 同时教师也需要意识到培养学生的数感是一个长期而复杂的过程, 需要教师具备丰富的教学经验和专业知识。教师在教学过程中应当灵活运用各种教学策略, 结合学生的实际情况, 为学生提供针对性的指导和帮助。展望未来, 我们将继续深化对小学数学教学中培养学生数感策略的研究, 探索更多创新的教学方法, 以期为学生们的数学学习打下坚实的基础, 培养他们的数学思维和解决问题的能力, 为他们的未来发展奠定坚实的数学基础。

参考文献

- [1] 黄敬海. 实践视角下小学数学数感培养的生活作用探究[J]. 新教师, 2020, (12): 57-58.
- [2] 沈继春. 小学数学教学中学生数感的培养策略[J]. 数学学习与研究, 2020, (27): 58-59.
- [3] 李晓玲. 基于核心素养培养小学生数学数感的策略探讨[J]. 家长, 2020, (35): 20-21.
- [4] 徐进. 基于数感培养的小学数学教学策略的实施分析[J]. 课程教育研究, 2020, (48): 33-34.
- [5] 石柱萍. 新教育背景下小学数学数感的培养[J]. 新课程, 2020, (47): 200.