

核心素养背景下小学数学数感的培养对策解析

李紫阶

深圳市宝安区罗田小学

摘要：核心素养背景下，小学数学数感培养，应从小学生的学习心理及数学学科特点出发，寻找有利契机，对小学生进行长期、耳濡目染式的教学引导。促使小学生在学习数学知识过程中，逐步深化对数学的认知，提升数学建模、运算能力。

关键词：核心素养；小学数学；数感；培养对策

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2022.04.084

引言

数学教学中，要培养小学生的数学感知能力、表达能力，应使得学生在学习相应数学知识后，逐步拥有用数学看待世界的目光；用数学语言表达世界的的能力；用数学知识解决现实问题的能力…基于此，结合新课标对学科教学中核心素养培育的要求，小学数学教学中，应从“数”这一学科根本特征的角度，培养小学生的“数感”。促使其能够在在学习数学知识的过程中，逐步深化对“数”及“数学”的认识，形成较为稳定且积极的数学学习动机，提高数学理解力、运算能力，保持较高水平的数学学习质效，促进其数学思维发展与提升，培养小学生的科学发展观。

一、小学数学数感

数感是指人能够感受到物体变化数量变化及比较物体多少的能力。通常情况下，人在思维运转之间，能够感受到物体的变化情况，但是对于物体变化程度的感受力不同，所达成的思维转化以及思维能力也有所不同。小学生在学习数学知识，进行数学运算过程中，拥有较强的数感，将促使其对数量关系的转化予以有效把握，提高关系转换的敏感性，继而更利于快速探查数量关系变化过程中，相应要素的变化，继而建立相应的数学模型，合理运用数学方法解决问题。

在小学数学教学活动中，培养学生的数感，能够进一步促使学生的思维感受力提升，进而促使其数学思维持续得到发展。

二、核心素养背景下小学数学数感培养的必要性

小学数学培养学生的数感，从数量、运算以及数量关系等多角度分析可以发现，培养小学生数感极利于促进其数学思维发展。

（一）理解数量关系

培养数感，利于提升学生的思维理解力，进而更为深入地理解各数量关系。数感就是对数量关系变化的感

受力，而数量由多变少、由少变多还是转化为另一种形式，对学生的思维发展都将产生直接影响。数感培养过程中，学生分辨能力提升，更为直接地判断前后数量关系的不同，数学思维敏感程度提升。

（二）理解数量意义

数量关系的转变，不仅具有“量”这一方面的解释，其背后更蕴含着丰富的数学意义。教师对学生进行数感的培养，可促使学生在潜意识中，探索数量关系背后的数学意义，对“数”的理解更上一层。且数量与数学符号之间存在最为直接的内涵与表现关系，在对数量意义进行充分了解的情况下，对于表示数量的相应符号的理解也会更加深刻，进而在实际学习数学知识过程中，能够更好地运用相应符号结束数量及数学知识之间的关系。如对于“糖果均分”这一问题中数量关系转化的理解，就可以从数量上的均分，很大程度上表示“公平”这一角度，理解“均分”这一行为，赋予行为更加深刻的数学意义。

（三）强化数学思维

如“语感”的发展一样，“数感”更多是从数学语言基础上发展而来，通过对数学各类符号及数量关系的感受、理解等，逐步形成一定的数学思维，提升数学运算能力。更多层面上讲，数感更倾向于数学直觉，能够在数学运算过程中，凭借“直觉”准确探查数量关系的变化及其规律，采取最为适宜的方式解决数学问题。从数量变化、转换角度分析数学知识，更容易掌握相应的运算法则及运算能力。

三、核心素养背景下小学数学数感培养的原则

基于核心素养培育的小学数学数感培养过程，应注意遵循以下几项原则：

（一）渗透性原则

在教学活动中，充分认识数感培养的特殊性，其与“语感”的培养类似，是在日常学习运用过程中，通过

逐步感受得来的一种能力。需要教师在日常教学活动中以逐步“渗透”的方式进行培养，而不是通过简单的几个小练习就要求学生理解“数”及“数量”。在教学中渗透；引导学生联系生活实际，了解“数”在生活中的表现，实现在生活中渗透。关键在于“潜移默化”“循序渐进”。

（二）主体性原则

主体性是从尊重学生主体地位角度，分析数学教学活动开展问题。也就是教师在培养学生数感过程中，应该充分理解“引导”的重要性，应该在尊重学生的基础上，对其进行引导性培养，而不是以灌输的方式将自己的意念强加给学生。教师不应以“数感”概念，对小学生进行灌输式教学，而是应该在引导、指导下，逐步渗透，尊重学生主体认知权益，在教学中，不断强化引导、渗透效果。

（三）长期性原则

数感培养是一项长期工作，数感提升不会一蹴而就，而是如上述“渗透”原则中提到的：需要在日常教学与生活中，不断借助相应事物或者现象，引导学生了解、认识，在逐步积累中，形成一种直觉感受。能够对所经历的数量关系转化过程予以有效地探索，且能够运用所学数学知识，如数字、符号等，予以准确表达。需要教师予以更多耐心，将其作为一项工程，对小学生进行长期、长效的培养，促使其在潜移默化中，逐步形成数感，强化数感，拥有更强的数学思维能力。

四、核心素养背景下小学数学数感培养对策

现阶段，小学数学教师在培养学生数感的过程中，还存在重视度不足，培养方式有限以及未能长期坚持等问题。因此，在实际的教学工作中，建议教师以核心素养培育为准，在小学数学数感培养过程中，从学生主体性、长效渗透以及拓展培养、强化、数形结合等角度，逐步提升小学生的数感，确保最终的培养效果。

（一）坚持生本，于教学中渗透

学生是数学教与学活动中的主体，在培养小学生数感过程中，应充分尊重小学生的主体性。对待任何阶段的小学生，都不应以“强制”“灌输”等方式，在不尊重学生主体行为的情况下，对其进行错误引导。而应该始终坚持“以学生为中心”，了解学生在学习数学知识过程中，拥有主体权益，且其思想意志不以任何形式、任何人为转移。在此基础上，采取相适应的方式，对小学生进行数感培养，才会形成深层次的精神影响、思维

影响，促使小学生数学思维逐步形成且深化。

如在教学北师大版一年级“可爱的校园”“生活中的数”“比较”…“位置与顺序”“认识图形/钟表”…二年级“购物”“测量”等具有数学“数”这一明显特征及以外的内容时，教师都可以对学生进行引导、渗透式教学，引导其了解“数”，了解“数”在变化中，随之变化的要素有哪些。如在“可爱的校园”中，引导学生“说说有几座教学楼/几间教室”“校园中有几棵树”“校园中有多少个班级”…这些都是与“数”有关的内容。在“生活中的数”这一部分，则可引导学生说一说“生活中有哪些数”，当学生回答出“2片面包”“1杯牛奶”等内容时，就可借此机会加深学生对“生活中有数”的印象。如“一幢幢高楼”“一条条宽阔的马路”…在“购物”教学中，则可引导学生回忆爸爸妈妈在购物时，都会遇见哪些“数”？如“购物小票”上面的数字，蔬菜水果的价钱，蔬菜水果的重量…引导学生说一说“生活中没有数，可不可以？”当学生说“可以”时，问一问原因，当学生说“不可以”时，还应说一说为什么？当学生表示没有了“数”，生活将一团糟时，就可适时引入“数学的由来”“数学文化”及“数学存在的意义”等内容，引导学生从“意义”的角度，了解“数”，持续深化对“数”的认知。

当小学生能够了解：生活中不能没有数时，说明其对数的认知已经达到一定高度，在培养数感时，就可循序渐进地引导其更多发现数量变化过程中，相应要素关系的转化。有意识寻找其间的规律，促进对数量关系的理解以及掌握，为后续数学运算等奠定坚实的意识和思维基础。

（二）确保长效，把握数量关系

数感的培养是一个循序渐进的过程，在引导小学生了解“数”，探索数量变化中的规律时，应注意保持“长效性”。不应断断续续，或者阶段性进行。且教学实践证明，对小学生进行接续性更强，连贯程度更高的数感培养时，其更容易轻松把握数量关系的转换规律，更容易联结相关数学知识，构建数学模型，解决相应的数学问题。

如在教学北师大版三年级“观察物体”部分时，自然不能仅以“观察”为最终目的，而是要以“观察”为切入点，探索行为背后的意义，促使学生在观察中，掌握相应的“数”及数量关系，赋予行为以数学意义。结合前面所学的“运算”相关知识，可引导学生在“观

察”中，学会运用数学知识描绘“看到的事物”，以此培养小学生的“数学表达”能力，即“学会运用数学语言表达世界”。这一过程同样是培养数感的良机，可引导小学生观察“教室”，在描述教室布置特点时，适当运用数字表示，如36张课桌、2块黑板、一张讲桌…在此基础上，还可引导学生运用所学运算方法，说一说教室内共有多少把椅子，并说出计算原理、计算过程…学生可以在注意观察教室，找到教室中与“数”有关的事物，并练习运用已知数据，计算出未知数据的过程中，深化对“数”“数量关系”的理解。尤其在以“为什么有36张课桌，而不是35或者34张？”促使学生进一步探索数字、数量关系背后的数学意义及其与现实的联系，为建模思维形成奠定基础。

（三）拓展培养，于生活中强化

生活是最好的老师，在小学数学教学活动中，培养学生的数感，应注重联系生活实际，对小学生进行“数”“数感”的意识培养。具体可以从相应的实践活动中，予以有效渗透，确保学生能够在“不知不觉”中，探察生活与“数”之间的关系，深化对“数”的理解，赋予“数”深层含义的同时，利于培养学生的建模能力。

如在教学北师大版四年级“生活中的负数”部分时，可组织学生以小组为单位，共同讨论“生活中的负数有哪些？”继而了解“负数”及其与生活的关系。如当学生说出：方向与位置、海拔、数量统计等内容时，还可引导学生进一步距离说明。如在“方向与位置”的辨识中，有哪些负数体现？从“东、西”这两个相反方向来看，以教学楼A为原点，叙述“教学楼A东行50m”，也可叙述为“教学楼A西行-50m”。由此深刻了解“正与负”互为相反关系，负数与正数同样互为相反关系（从“绝对值”相同角度来说）。

此外，还可组织小学生开展综合实践活动，设定主题为：生活与数学，组织学生以小组为单位，通过社会调查、查阅资料以及自主总结，解释说明生活与数学之间的关系，再一次对“生活离不开数学”进行深入研究。且此次是从“反方向”出发，通过“反向验证”的方式，说明：生活中不能没有数学。如“没有数学，生活会变得…”并举例说明具体会怎样，在举例、讨论的过程中，对举例内容是否严谨，是否符合数学“科学严谨”的态度等予以评价，不断深化学生对数学的认知，促进其数学思维高质量发展，形成数感的同时，强

化对“数”与生活的认识。

（四）数形结合，促进思维转化

数形结合思想是数学知识学习过程中，最为重要同时也是最为基础的理论思想内容之一。教师在培养学生数感的过程中，应该学会以“数形结合”思想看待数量变化过程，能够借助数形结合理念，逐步深化数感思想，形成数学思维。

如在教学北师大版“长方体”部分内容时，就可以引导学生关注“长方体体积”，并在不同长方体体积比较过程中，学会利用数字对比方式，初步判断长方体体积的大小，进而再利用具体的运算过程，验证判断的有效性。如针对体积计算公式“长×宽×高”中，长、宽、高的数字大小，凭借直觉判断两体积大小，再引导学生学会以实际计算的方式，验证自己的想法，逐步促使学生数感能力提升。这一过程中，教师可以组织学生以分组合作的方式进行探究性实验，以思想碰撞促进数感的培养，提升数感培养的效果。如针对同一事物，不同学生会有不同的直觉体验，因此，教师可以引导学生进行组内对比和组间对比，以激发学生的兴趣，在认真探讨、对比实验的过程中，逐步提升数感能力。

结语

综上所述，小学数学教学活动中，对学生进行“数感”培养，应始终坚持以学生为中心，对其进行科学合理的意识引导、能力强化培育。促使其不仅能够深化对数学知识的了解，更能够在潜移默化中，逐步形成数学思维，提高思维灵敏度，提高思维品质，助力小学生数学思维发展。

参考文献

- [1]许燕.小学数学核心素养与低年级教学课堂数感的有效连接[J].学周刊, 2022, 2(2): 105-106.
- [2]戴金艺.实践操作比较辨析拓展运用——在小学数学课堂深度教学中培养学生数感[J].福建基础教育研究, 2021(3): 104-105.
- [3]徐建华.如何利用小学数学课堂培养学生的数感能力[J].中外交流, 2021, 28(3): 1563-1564.
- [4]梁君.在小学数学课堂培养学生数感的教学实践[J].广西教育(义务教育), 2021(12): 129-130.
- [5]袁晓霞.让学生对数学有“感”——也谈小学数学教学中的数感培养[J].情感读本, 2021(20): 87-88.