

特殊教育中小数学教学中聋生运算能力培养策略

李娜

湖口县特殊教育学校

摘要: 在特殊教育领域,聋生作为一个特殊群体,其数学学习尤其是运算能力的培养具有特殊性和挑战性。由于听觉障碍,聋生在理解和运用数学概念、法则和公式时往往面临更多困难。如何针对聋生的特殊需求,制定有效的数学教学策略,提高其运算能力,成为特殊教育领域亟待解决的问题。本文探讨了特殊教育领域中小数学教学,通过对聋生运算能力现状的分析,力求提出针对性的培养策略,为特殊教育领域的小学数学教学提供有益的参考和借鉴。

关键词: 特殊教育; 数学教学; 聋生; 运算能力

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2025.02.206

引言

聋生由于听力障碍,面临着独特的学习挑战。数学作为一门基础学科,对于聋生来说尤为重要。然而,由于沟通困难、抽象思维能力较弱等原因,聋生在数学运算方面往往表现出较大的困难。《聋校义务教育数学课程标准(2016年版)》强调,教师要在数学课程中帮助聋生提高运算能力。运算能力的提升,有助于聋生理解计算原理、掌握计算方法,进而在公式、法则以及性质等,在解决问题过程中激发聋生计算兴趣,使之能够感悟数与数量、数量关系等,提升其运算素养。同时,聋校数学教学活动是学生成长与发展的过程,教师要发挥自身的主导地位,以引导者、合作者以及组织者等身份,引领聋生经历观察、实验、猜测、计算、推理、验证等活动过程,从而习得数学经验、理解数学知识、掌握运算技巧等,从而学会运用数学思维方式计算、解决实际问题。

一、特殊教育中聋生运算能力培养问题分析

在特殊教育领域中,数学作为一门基础学科,对于聋生而言,其学习具有独特的挑战性。运算能力作为数学学习的核心能力之一,对于聋生来说尤为重要。然而,由于多种因素的影响,聋生在运算能力的培养上常常面临诸多困难。

(一) 听觉障碍影响

聋生由于听力受损,在获取和处理信息时面临障碍。在数学教学中,聋生可能无法准确地捕捉教师的语音指令和解释,导致对运算规则和方法的理解不透彻,从而影响了运算能力的培养。与此同时,聋生在思维发展方面可能存在一定的迟缓现象,对于抽象数学概念,难以进行逻辑推理和问题解决,限制了聋生在运算能力上的

进一步提升。此外,聋生由于种种原因,可能无法养成良好的学习习惯,如缺乏自律性、依赖性较强等。这些学习习惯的偏差会导致聋生在运算学习中缺乏主动性和创造性,影响了运算能力的培养。

(二) 语言基础薄弱

语言是思维的外壳,是理解数学概念和规则的基础。由于聋生语言交流受限,其语言基础往往较为薄弱,使得聋生在理解数学语言、表达数学思路时存在困难,影响了运算能力的提升。学习动机是推动学生学习的内部动力。由于聋生在听觉和语言方面的障碍,聋生在计算过程中可能缺乏必要的练习和反馈,导致计算技能得不到有效提升,从而影响了整体运算能力的发展。再者,聋生还会因自我效能感低、学习兴趣不足等缺乏足够的学习动机,在缺乏动机的学习状态下,聋生在运算学习中缺乏主动性和坚持性,极易影响其运算能力的提升。

(三) 计算技能不足

教学策略是影响学生学习效果的重要因素。在特殊教育领域,由于教师对聋生学习特点和需求了解不足,可能采用的教学策略不当。例如,过度依赖语言讲解、忽视直观演示等,这些不当的教学策略会进一步加大聋生在运算学习中的困难,同时由于聋生在视觉、运动觉、触觉等方面存在补偿效应,传统的口头讲授或是当场演绎等,都无法有效促进聋生数学学习,极大地限制了聋生运算能力发展。与之相比,数学思维可视化教学非常符合聋生的认知特点,能,还能将生活实际与计算内容等联合起来,挖掘出聋生计算的潜力,在探索、练习与实践针对性地解决问题,进而提高聋生运算的正确率。

二、特殊教育中小数学教学中聋生运算能力培养的要求分析

（一）听觉障碍的影响

运算能力是数学学习的基石，直接影响着学生后续数学知识的掌握和理解。对于聋生来说，培养良好的运算能力有助于其更好地理解数学概念，掌握数学方法，从而奠定坚实的数学学习基础。聋生由于听力受损，无法直接接收声音信息，会导致聋生在数学学习过程中面临着信息获取与处理的困难。尤其是在运算学习中，教师通常通过语言讲解和口头指导来帮助学生理解运算规则和解题方法，而聋生则需要通过其他途径（如手势语、文字等）来获取信息，如利用视觉信息进行教学，使用图表、图片、动画等视觉材料来呈现数学概念和运算规则，帮助聋生更好地理解 and 掌握数学知识。这无疑增加了其学习难度。

（二）语言基础薄弱

数学运算能力不仅在数学学科中具有重要作用，还广泛应用于日常生活中。对于聋生而言，掌握基本的运算技能，如加减乘除等，可以帮助他们更好地处理生活中的问题，如购物、理财等，提高他们的生活技能。然而，由于聋生在听力方面的障碍，其语言基础往往较为薄弱，很大程度上影响了聋生对数学概念、定义和规则的理解，进而限制了聋生在运算过程中进行交流和讨论的能力。因此，在培养聋生运算能力时，需要特别关注其语言基础，采取适当的教学方法来帮助聋生弥补这一不足。

（三）思维方式的差异

运算能力的培养是一个复杂的思维过程，需要学生不断观察、分析、推理和判断。在培养聋生运算能力的过程中，可以促进他们的思维发展，提高他们的逻辑思维能力、推理能力和判断能力。这对于聋生的全面发展具有重要意义。聋生在思维方式上存在差异更倾向于直观思维和形象思维，而对于抽象思维和逻辑思维的理解与运用困难重重，要求教师多多运用直观演示和实践操作等直观化的教学方法，帮助聋生理解运算规则和解题方法。

（四）个性化需求的满足

随着社会的发展和科技的进步，数学知识和技能在各个领域的应用越来越广泛。对于聋生而言，具备良好的运算能力将有助于他们更好地适应未来社会的挑战，实现个人价值和社会价值的统一。每个聋生的学习情况和需求都是不同的，每个聋生存在着不同的学习障碍和

学习困难。在培养聋生运算能力时，教师需要充分考虑到其个性化需求，提供多样化的教学方法和工具，如利用计算机辅助教学软件、数学游戏、实物模型等工具和手段来丰富教学内容和形式，帮助聋生克服学习困难，提升运算能力。

三、特殊教育中小数学教学中聋生运算能力培养的实践策略

（一）借助数学练习，诱发聋生对数量关系的直觉

在数学教育领域中，特殊教育学校的聋生面临独特的挑战。聋生因听力受损而在获取和处理数学信息时存在困难，尤其体现在运算能力的培养上。为了克服这些困难，教师在培养聋生运算能力的过程中，要充分发挥数学练习的价值，通过精心设计的数学练习，帮助聋生建立对数量关系的直觉，从而更好地理解数学概念和掌握运算技能。

一方面，要选择贴近生活的练习题。选取与聋生日常生活紧密相关的数学练习题，如购物、分配食物等场景，能够激发聋生的学习兴趣和动力，帮助他们理解数学运算的实际应用，进而培养其数学直觉和问题解决能力。另一方面，注重直观演示和实物操作。由于聋生在听觉上存在障碍，为深化聋生对各种计算方法、数与数量关系的认识，通过直观演示和实物操作，如利用计数器、实物模型等教具进行演示，让聋生通过观察和操作来理解加减法的本质和运算过程。或是，在分数加减与乘除教学中，教师可以利用 PPT 或是 FLASH 动画，动态化地呈现分数计算的含意以及过程，便于聋生了解什么是互相倒数、单位 1 的概念等等，进而学会相应的计算技巧。

此外，为了弥补聋生在听觉上的不足，教师可利用视觉辅助材料，使用图表、图片等视觉材料来展示数量关系和运算过程，激发其学习兴趣，帮助他们理解数学概念和运算规则。例如，在课堂上先设置一个与聋生生活密切相关的情境，如“购物中的小数加法计算”，展示一些商品的价格标签（如 3.5 元、2.7 元等），进而提出“如果你想买这三样商品，你需要支付多少钱？”，引导聋生思考如何计算这些商品的总价，以激发聋生的好奇心和解决问题的欲望。然后，使用计数器、实物模型或数字卡片等直观教具，演示小数加法的计算过程。通过移动计数器上的珠子或摆放数字卡片来模拟小数的加法运算，同时利用手势语或视觉图表来辅助解释，展示小数加法的步骤和结果。待聋生初步了解相关计算方法后，开展分层练习活动。基础练习，设计简单的小数

加法题目，如“ $2.3+1.5=?$ ”，让聋生进行基础练习，掌握小数加法的基本方法和技巧；提高练习，逐渐增加题目的难度和复杂度，如引入混合运算或带有括号的题目，帮助聋生巩固小数加法的知识，提高运算能力；应用练习，设计一些与生活相关的应用题，如“你在超市买了两本书，一本的价格是5.8元，另一本的价格是3.2元。你需要支付多少钱？”，让聋生了解小数加法在实际生活中的应用，增强学习的实用性。

最后，对于聋生在练习中出现的错误和问题进行及时纠正和讲解，给予及时的鼓励和表扬，在课堂结束时对本节课所学的知识点进行总结归纳，让聋生明确掌握小数加法的计算方法和步骤，并布置适量的课后复习题和作业，帮助聋生巩固所学知识，提高运算能力。

（二）创设教学情境，梳理关键知识形成结构全貌

除了之前提到的借助数学练习诱发聋生对数量关系的直觉外，创设教学情境也是促进聋生运算能力提升的有效策略。因此，在日常教学中，教师选择与聋生日常生活紧密相关的情境作为教学起点，借助购物、烹饪、旅行等场景，紧密结合教学内容，确保情境中的数学问题与所教知识点紧密相连，使聋生能在具体情境中运用所学知识解决问题，让聋生感受到数学的实用性和趣味性，如设计一个超市购物的情境，让聋生扮演顾客和收银员，通过计算商品的价格总和，进行小数加法的练习。

与此同时，教师还要在情境教学中，注重梳理关键知识，引导聋生在情境中构建数学知识体系，将零散的知识点整合成完整的知识结构，帮助聋生明确学习目标和重点。例如，在教授小数运算时，可以通过设计购物清单、比价等情境，引导聋生进行小数加、减、乘、除的运算，或是通过板书、PPT或手势语等形式，展示小数运算的法则、步骤和注意事项，并给聋生备实物模型、计数器、计算器等教学工具，形成小数运算的知识框架和解题策略，确保聋生能够理解和掌握。

例如，在“整数加法运算定律推广到小数”课堂上，教师可以先让聋生回顾整数加法的交换律和结合律，便于其理解并掌握这些基本概念，再选择一个与聋生生活息息相关的情境，比如“购买学习用品”或“超市购物”，以贴近聋生的日常生活的方式，引导聋生思考如何将整数加法的运算定律推广到小数，让聋生尝试使用交换律和结合律来简化小数加法的计算过程，使之数学的实际应用价值。首先，假设聋生在超市购买了若干商品，每件商品的价格都是小数（如：橡皮0.5元，铅笔1.2元，

笔记本3.8元等）。接着，让聋生回顾整数加法运算定律，如确保小数点对齐、按照整数加法的计算方法进行相加、注意相加后小数点的位置；交换律，加数交换位置，和不变，如， $0.5+1.2=1.2+0.5$ ；结合律，三个数相加，先把前两个数相加，或者先把后两个数相加，和不变，如 $(0.5+1.2)+3.8=0.5+(1.2+3.8)$ 。再者，借助微课、PPT等，以图表或示意图的形式，设计一系列与小数加法相关的练习题，包括基础练习和提高练习，鼓励聋生多思考、多尝试，培养他们的自主学习能力和创新思维。展示整数加法运算定律如何与小数加法相联系，形成一个清晰的知识结构。最后，在练习过程中，教师应及时关注聋生的学习反馈，对小数加法的计算法则和整数加法运算定律在小数中的应用进行总结归纳，帮助聋生在具体的情境中理解和掌握小数加法的知识和技巧，提高其运算能力和数学思维能力。

结语

总而言之，特殊教育领域中，教师必须针对聋生的群体特点，摆脱及细化重复的计算模式，在核心素养的引领下，将现实生活与数学运算结合起来，引导学生理解或是表述具体情境中的数量关系，通过经历思考、探索、交流等助力学生积累活动经验、获得数学基础知识等，使得聋生能够在运算中采取合适的方式得出结果，并不断地反思自己的运算方法对不对、公式运用是否到位等，从而培养聋生的运算能力。

参考文献

- [1] 林革. 小学数学运算能力的培养路径[J]. 焦作师范高等专科学校学报, 2024, 40(02): 48-51.
- [2] 罗礼红. 指向学生运算能力培养的小学数学结构化教学策略——北师大版小学数学教材四年级上册“运算律”单元教学思考[J]. 辽宁教育, 2024, (11): 24-27.
- [3] 闫延河. 比较思维在聋校小学数学教学中的应用策略——以解两步混合运算式题为例[J]. 中小学数学(小学版), 2023, (Z2): 19-20.
- [4] 林政. 浅谈在数学教学活动中培养聋生问题意识——以“对策问题”教学为例[J]. 现代特殊教育, 2023, (11): 38-39.
- [5] 陈利丝. 浅谈聋校数学教学中数学概念的分层教学——以《认识周长》教学为例[J]. 现代特殊教育, 2022, (01): 44-46.
- [6] 陈子月. 谈数学思维可视化教学促进聋生数学思维品质提升[J]. 现代特殊教育, 2022, (01): 47-49.