

在小学数学教学中培养学生数感的路径探究

郝丹丹

山东省菏泽市定陶区天中街道办事处西城小学

摘要:新课标下小学数学应将培养学生的核心素养作为首要任务。基于数学核心素养的内涵,教师需优化教学路径,在潜移默化中提高学生的数感,使他们可以尝试将数学与万事万物相联系,用数字、数学思维来描述现象和问题。但小学数学教学中培养学生数感的复杂性较高,教师应把握新时代下的学科属性、教学要求,采用新理论、新方法来构建全新的教学体系。基于此,本文重点分析了小学数学教学中培养学生数感的相关措施,以期在实际工作提供参考与借鉴。

关键词: 小学数学; 数感; 培养路径; 核心素养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.06.087

引言

数学作为小学阶段的必修课,因其知识的抽象性与逻辑性,学生在学习时面临一系列难题。为提高学生的思维水平,教师在课堂上需竭力培养学生的数感,使学生正确认识数字,把握数量关系。现阶段一些教师深受传统教学观念的影响,对学生的数感培养不够,导致学生未掌握学习技巧,难以建构学科知识体系。未来为加快数学学科的教学改革步伐,教师需关注新课标要求,不断从培养学生的数感出发,采取多样化教学方式,打造高效课堂,使学生意识到数字、数量关系的趣味性。

一、培养小学生数感的重要意义

(一) 认识数学知识,形成数学思维

通过培养学生的数感,可增强他们对数学、数字的认识,将自我经验等与数学相联系,用更为直观的方式来理解数学知识。对很多学生而言,仅依赖教师的口头讲解很难真正让学生理解数学知识。对于一些相对枯燥和抽象的内容,由学生来自主探究,融入自我的感受,不仅能培养他们的数感,还可增强数学的趣味性,使他们在认知、猜测下理解数学知识并掌握其应用,积累更多的学习技巧,逐步具备数学思维。

(二) 掌握数学方法,改变学习态度

数感比较典型的特征就是个人可直观体验数量的变化,此变化常常在数量、形状和数学关系上有所体现。正是因为如此,当学生形成了数感后,可不断探寻数学学习的新方法,在面对数学内容时,可尝试寻找其中的数字和数量关系。传统的讲授式教学下,虽部分学生可快速理解数学知识,但并未体现数学的育人作用,一些

学生未掌握知识的应用,认为数学更多倾向于“计算”方面。但通过教师培养学生的数感,可改变旧有的教学模式,使学生意识到数学的互动性、探究性,面对数学知识时,学生能自主探究,与他人互动,从更为理性的角度看待问题,在归纳、总结中提升认识,积累学习方法,收获学习技巧。

(三) 归纳数学知识,直观理解数学知识

小学数学中的很多知识点,可通过归纳来得到。依据大量的教学经验,通过培养学生的数感,他们可具备一定的归纳能力,总结已有的学科知识,以及自身的学习和生活经验,与教师、同学互动,产生全新的认识。对学生而言,经数感所发起的教学活动更多的是一个感受数字、猜测数学知识的过程。学生在思考数量关系、应用运算法则的过程中,可逐步积累更多的学习经验,寻找不同知识点之间的关联,归纳出新内容,帮助学生从不同角度理解和应用知识。

二、小学数学中培养学生数感的关键路径

(一) 引导学生猜想,直观感知培养数感

很多数学家指出了数感在数学学习中的作用。所以,为在课堂上充分培养学生的数感,教师需组织趣味性的猜想活动,使学生在猜测、想象的过程中学习数学知识。部分小学生常常未认真观察生活,没有挖掘、积累生活中的数学素材,在学习数学时更多依赖“猜测”。从这一角度,教师在设计教学活动时,应关注学生的感性认识,给学生更大的主动权。

如“100以内的加法和减法(一)”一课,根本目标在于培养学生的计算能力,使学生可以掌握运算法则。

因小学生的学习能力不足,再加上他们掌握的知识有限,面对“100以内的加法、减法”时往往很难快速运算。为此,教师可通过“猜一猜”来培养学生的数感,比如,分别设计“两位数+一位数”、“两位数+或-两位数”的计算题,使学生计算。在此条件下,一些学生联系了生活中的购物场景:妈妈用20块买菜,买了4斤黄瓜花了6块钱,给了卖菜阿姨一张20块纸币,阿姨应该找妈妈多少钱呢?再比如,爸爸的体重是67公斤,我的体重是26公斤,我们一共是多重?学生在思考这些问题的过程中,将进行联想、猜测,从中总结计算方法。学生在“猜”的过程中教师应给予学生更大的自主权利,使他们探究计算方式,总结计算规律,进而提升数感。

(二) 导入数学问题,借由互动培养数感

学生在学习学科知识时,最为有效的方式就是让他们在问题驱动下自主探究。学生在探究过程中,可基于问题,利用自身的知识和经验来深入思考,整理问题中涉及的数量、关系等变化,从中积累学习经验。当教师设置了数学问题后,应为学生预留足够的时间来自主研究,与他人交流,这些都有利于增强学生的数感。但是,教师在设计导入问题时需考虑学生的思维和能力,应尽可能设计与数学知识紧密关联的、趣味性的问题,以便调动学生的探究和互动热情。

如“长度单位”一课,教师需为学生设置与“长度单位”有关的问题,让学生围绕这些问题来思考和探究。比如,可向学生提出以下问题:长度单位有哪些?不同长度单位之间存在什么样的数学关系呢?在这些问题下,教师要求学生自主收集相应的知识,总结长度单位,寻找不同单位之间的关系。此后,学生开始从教材、教辅和网络等方面收集资料,一些学生发现:厘米、毫米、米都为较为常用的长度单位,但他们的应用条件各有不同,在涉及较大长度的物体或者情景时,适合采用“米”,如大树有多高?学校有多大?在学生探究中有所收获时,教师还需要让学生继续寻找数量关系:毫米和厘米、分米之间有什么关系?此问题下很多学生立即找到了一把尺子,发现1厘米=10毫米、1分米=10厘米。接下来,教师再向学生提问:毫米与分米有什么关系呢?基于已有的认识,学生很快发现1分米=100毫米。通过这些问题,

学生能进行自主探究,与他人互动,合作寻找问题的答案,对提升学生数感具有重要的意义。

(三) 创设教学情境,直观培养学生数感

数学知识本身具有抽象性,仅依赖于口头讲解不利于学生内化知识。按照小学数学的教学内容,教师很难直接向学生传授获得数感的方式,而应该给予学生更多的探究机会,使学生在体验中寻找规律。也就是说,教师可围绕教学内容与目标,为学生创设生活化情境,将趣味性元素、数学知识等都融入情境,让学生在情境中保持学习热情、思考欲望,提高其数感。需要注意的是,教师在创设情境时需采用多样化方式,如将生活实物引入课堂,或者组织角色扮演活动等,以增强情境的真实性。

如“认识人民币”一课,主要的教学任务就是要让学生认识纸币,了解不同面值纸币之间的关系,可在日常生活中利用纸币来购物。为增强课堂的趣味性,培养学生数感,教师应设置以下情境:准备一个透明的存钱罐,罐子内包多个含1角、1元、5角的硬币,以及1角、1元、5元、10元、20元、50元的纸币;下周是元旦,小明想要给朋友送一些小礼物;他准备买几个10块的毛绒玩具、8块的贺卡、6块的钢笔;在此过程中应该如何规划这笔钱的使用呢?在这样的情境下,学生可联系自己的生活来制定策略,在此过程中不仅可培养学生的数感,还能让他们将数学与生活相联系,提高学生的数学思维水平。

(四) 科学设置计算训练,突出学生数感培养

小学数学中包含了大量计算内容。对于各种计算题目来说,其计算方法相对多样,学生需要在面对各种计算题时,快速计算,保障结果的准确性,并尝试发现更为简便的计算方法。所以,为培养学生的数感,教师需帮助学生理解和应用运算法则与方法,并为学生安排大量的计算训练。事实上,小学生在运算过程中,选取和运用计算方法、计算结果、检查结果等,都涉及数感方面的知识。为全面提高学生数感,教师在设置计算训练时应有针对性地选择题型,使学生在训练中熟悉算理。

如“万以内的加法和减法(一)”,教师应率先向学生介绍相应的计算方式,此后开展计算训练,使学生在规定的时间内完成计算题。在学生进行计算训练时,

教师应计时,鼓励学生在有限的时间内计算,并保障正确率。后续学生完成计算题目后,教师还需鼓励学生分享其计算技巧,或者发现的新算法等,使学生在讨论中积累计算经验,掌握更多技巧。如对于“398+142”这一题目,一些学生通过最为传统的“列竖式”来获得计算结果。还有的学生发现“398+142”中,“398与400相差2”,直接用“400+142-2”可得到结果。通过各种类型的计算题目,学生可从中培养数感。

(五) 组织数学活动,交流讨论培养数感

学生在学习数学时,部分学生存在一定的思维惯性,其看待问题的角度较为单一,如长期无法打破这种思维桎梏,将影响其学习和提升。所以,为保持学生的思维活性,教师可在课堂上为学生安排各种数学活动,使学生积极参与活动,将数学知识与活动过程相联系,在活动中产生新的思考。小学生的年龄较小,他们的思维尚不成熟,很难在教师的带领下保持专注力。基于这些方面,教师可为学生组织与数学相关的课内外活动,让学生积极参与到这些活动中,在活动中感受数学知识,并产生一系列思考。但是,无论教师组织何种数学活动,都应该将主动权交还给学生,使学生利用已有的知识来寻找解决措施,或者在活动中寻找新的切入点,鼓励学生之间进行讨论、实践,以培养他们的数感、思维。

如“长方形和正方形”一课,学生需通过本节课的学习来掌握长方形、正方形的形状和基本性质,并了解正方形、长方形在日常生活中的应用。为深化学生的理解和认知,增强学生的数感,教师需围绕本节课内容,为学生设置以下探究活动:你手中有一根20m长的篱笆,想要围出一块空地,在此空地上种植蔬菜,怎么可以保障空地面积最大化?为解决这一问题,学生需要利用正方形、长方形的形状和面积计算公式等相关知识。事实上,此实践活动中包含的数学知识相对较多,需要学生在实践中深刻挖掘。课堂上,教师很难为学生提供20m的篱笆,带领学生进行相应的探究活动。但为保障教学效果,构建趣味课堂,教师可适当简化活动内容,如无法提供20m长的篱笆,那么转变为准备长20cm的绳子,使学生将此绳子通过测量、拼接等来构造正方形、长方形。在学生进行实践时,教师需为学生提供长、宽均为

1cm的正方形,使学生利用小正方形的面积累加来计算面积,进而熟悉长方形、正方形的周长、面积等计算公式。学生动手操作时,教师可鼓励他们自主探究,或者使学生之间进行分组讨论。一些学生在动手时想到:如做成正方形,四条边相等,均为5cm,面积为 25cm^2 ;做成长方形时,因为分别有两条长边、两条短边,且两条长边长度相同,两条短边也长度相同,那么长方形的长度、宽度之和为10cm,那么总共有1和9、2和8、3和7、4和6几种选择。经过面积计算,可以发现在将20cm绳子围成正方形的情况下面积最大,此后再返回到“围篱笆”活动中,可以发现也是如此,面积最大时空地面积为 25m^2 。学生在动手操作时,教师应鼓励他们发挥想象力、创造力,进行一系列思考。当个别学生遇到疑难点时,教师可有针对性地为他们提供帮助,使他们找准思考方向,寻找解决方式,从中感受数字、数学的力量,可以用数学知识来解决实际问题。

结语

数学为小学阶段的重难点科目,无论教师教学还是学生学习都面临一定的困难。为在当前的条件下迎合新课标要求,培养学生数感,教师需具有高度的创新意识,不断采用新理念、新方法,构建高效课堂,使学生关注数字,寻找数量关系。

参考文献

- [1] 戴宝兰. 探究核心素养背景下小学数学数感的培养策略[J]. 试题与研究, 2023, (31): 165-167.
- [2] 郭红梅. 小学数学教学中学生数感培养研究[J]. 数学学习与研究, 2023, (30): 80-82.
- [3] 李蒙冉. 核心素养视域下小学数学教学中数感的培养策略探析[J]. 智力, 2023, (30): 48-51.
- [4] 侯昌东, 吴启涛. 六年级学生数感与量感及其关系研究——以分数的数感与面积、体积的量感为例[J]. 和田师范专科学校学报, 2023, 42(05): 54-60.
- [5] 曹丽霞. 新课程标准下小学生数感能力的培养策略探究[J]. 小学生(上旬刊), 2023, (09): 136-138.

作者简介: 郝丹丹(1990.01), 女, 汉族, 山东菏泽人, 本科, 二级教师, 研究方向: 小学数学。