

# 量感领航——小学数学核心素养的实践与突破

萧建华

(东莞市寮步镇外国语小学, 广东 东莞 523400)

摘要: 随着新课标的推出, 小学数学教学越来越注重核心素养的培养。核心素养是学生在接受教育过程中应该形成的适应个人终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力。在小学数学教学中, 磨砺和实践核心素养, 对于提升学生的数学素养和综合素质具有重要意义。本文将探讨小学数学核心素养的磨砺与实践, 以量感的培养为例, 提出相应的教学策略。

关键词: 小学数学教学; 核心素养; 量感; 实践

在新课标 2022 版中, 小学数学教学被赋予了更高的使命, 即培养学生的核心素养。核心素养包括数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算、数据分析等六个方面。这些核心素养是相互关联、相互促进的, 构成了数学学科的核心体系。其中, 量感作为核心素养之一, 对于帮助学生建立数学概念、提高数学能力具有重要作用。因此, 如何在小学数学教学中磨砺和实践量感核心素养, 是当前小学数学教学的重要课题。

## 一、量感概述

量感是指对事物的可测量属性的一种知觉体验, 包括对事物的长度、面积、体积、质量、时间等属性的感知。在小学数学中, 量感主要涉及长度、面积、体积、质量、时间等概念。通过培养学生的量感, 可以帮助学生更好地理解这些概念, 提高他们的数学应用能力。

## 二、小学数学教学中如何培养学生的量感

在小学数学教学中, 我们可以通过以下方式培养学生的量感:

### (一) 借助具体事物, 建立量感基础

小学生的认知发展尚处于具体形象思维阶段, 因此, 利用具体、直观的事物作为教学媒介, 能够帮助学生更好地建立对量的初步感知。这种教学方式符合学生的认知规律, 有助于降低学习难度, 提高学习兴趣。

在数学教学中, 我们可以利用各种不同长度的物体, 如铅笔、橡皮、尺子等来让学生实际操作, 通过观察和比较, 直观感知不同长度的差别。

首先, 我们可以让学生用自己的手去感受不同长度的物体。例如, 让学生分别用食指和中指夹住一支铅笔, 然后让他们描述两段手指之间的距离。通过这样的比较, 学生能够直观地理解长度的概念, 并建立起对长度单位的量感。

接下来, 我们可以让学生使用尺子来测量物体的长度。我们拿出一张纸, 并将其折叠成不同的形状, 然后让学生使用尺子测量每个形状的长度。通过这样的实践活动, 学生不仅能够更加深入地理解长度的概念, 还能够掌握测量物体的方法。

最后, 我们还可以组织学生进行一些有趣的活动, 如测量教室的长度和宽度, 或是在操场上测量跑道的长度等。这些活动不仅能够激发学生的学习兴趣, 还能够帮助他们将所学的知识应用到实际生活中。

通过这样循序渐进、由浅入深的教学方式, 我们能够有效地帮助学生建立起对长度概念的量感基础。同时, 学生也能够更好地理解和应用数学知识, 提高他们的数学素养和综合素质。

### (二) 通过实践操作, 加深量感体验

实践操作是促进学生从感性认识到理性认识转化的重要途径。通过亲手操作, 学生能够更深入地理解量的概念和性质, 增强对

量的感知能力和应用能力, 加深对数学概念的理解和量感的体验。

### 案例一: 时间量感的日常实践

实践活动: 时间日记

活动描述: 鼓励学生记录一周内每天的作息时间, 包括起床、上学、吃饭、学习、娱乐、睡觉等各个时间点。要求学生使用时钟或计时器准确记录每个活动的时间段, 并绘制成时间日记图表。

效果分析: 通过亲手记录与绘制, 学生不仅直观感受到了时间的流逝和刻度的变化, 还学会了将抽象的时间概念转化为具体的图表形式, 从而加深了对时间单位的量感体验。同时, 时间日记的反思部分鼓励学生思考时间的有效利用, 培养了他们的时间管理意识。

### 案例二: 货币量感的购物模拟

实践活动: 小小超市购物

活动描述: 在班级内设立一个模拟超市, 准备各种商品并标价(使用虚拟货币或代币)。学生分组扮演顾客和收银员, 进行购物和结算。在购物过程中, 学生需要根据商品价格和自己的预算做出选择, 体验货币的价值和交换过程。

效果分析: 通过模拟购物活动, 学生不仅学会了货币单位的换算和使用, 还加深了对货币价值的理解。在购物决策中, 学生需要考虑价格、数量、需求等多个因素, 从而培养了他们的经济意识和决策能力。

综上所述, 通过实践操作的方式培养学生的量感是一种行之有效的办法。它不仅能让亲身学生体验数学概念的魅力, 还能激发他们的学习兴趣和创造力。在未来的小学数学教学中, 我们应该继续探索和实践更多富有创意和实效的教学策略, 为学生的量感培养保驾护航。

### (三) 运用数形结合, 提升量感水平

数形结合是数学中一种重要的思想方法, 它将抽象的数学语言与直观的图形相结合, 有助于揭示数学的本质和规律。在量感培养中, 数形结合能够帮助学生更好地理解和运用量的知识。

在教授重量单位这一关键知识点时, 我们巧妙地运用数形结合的方法, 将抽象的数学概念与具体的物体形象相融合, 为学生搭建起一座直观理解的桥梁。首先, 我们精心准备了一系列具有不同重量特征的物体, 如一包色彩斑斓的糖果、一个可爱的毛绒玩具、一本厚重的教科书等, 这些物体不仅贴近学生生活, 能够迅速吸引他们的注意力, 还蕴含着丰富的重量信息, 为后续的测量活动奠定了坚实的基础。

随后, 我们引导学生使用天平这一精密的测量工具, 对每一个物体进行称重。在这个过程中, 学生们全神贯注地观察着天平上指针的微妙偏移, 细心地读取着刻度盘上的数值, 他们的眼神中闪烁着好奇与探索的光芒。随着每一次的测量与记录, 学生们逐渐形成了对重量单位的直观感知, 他们开始意识到不同物体之

间重量的差异,以及这种差异如何通过具体的数字来表达。

然而,我们的教学并未止步于此。在学生们掌握了基本的测量技能之后,我们进一步引导他们深入思考重量与质量之间的微妙关系。我们解释说,质量是物体本身所固有的属性,它不会随着物体所处空间位置的变化而改变。这一概念的引入,不仅帮助学生们构建了更加完整、准确的重量观念,还激发了他们对于物理世界的好奇心和探究欲。

为了进一步巩固和深化学生们的量感知,我们还设计了一系列拓展活动。比如,我们让学生们分组合作,共同测量并比较班级内各种物品的重量,如课桌椅、文具盒、水壶等。在这个过程中,学生们不仅学会了如何运用所学知识解决实际问题,还培养了他们的团队合作精神和沟通能力。此外,我们还鼓励学生们将所学知识应用到日常生活中去,比如估算自己书包的重量、判断超市商品包装的合理性等。这些实践活动不仅让学生们感受到了数学的魅力和实用性,还进一步提升了他们的量感水平和数学素养。

运用数形结合的方法在小学数学教学中培养学生的量感是一项富有成效的教学策略。它不仅能够帮助学生们直观感知数学概念、掌握测量技能,还能够激发他们的学习兴趣和探究欲,提升他们的量感水平。

#### (四) 开展数学活动,拓展量感空间

数学活动是学生拓展量感空间的有效载体。通过参与多样化的数学活动,学生能够接触到更广泛的量感素材,体验到量的多样性和复杂性,从而进一步拓展他们的量感视野和思维空间。

##### 制作立方体:直观感知与空间想象

在数学课堂上,我们鼓励学生亲手制作立方体,这一活动不仅激发了他们的学习兴趣,更在动手实践中深化了对立方体概念的理解。学生们使用小立方体块,通过拼凑、组合,创造出形态各异的几何形状。这一过程中,他们直观地感受到了立方体的三维特性,对体积的量感有了更为深刻的体会。同时,我们还引导学生观察立方体在空间中的位置关系,让他们理解到立方体的形状、大小与其在空间中的摆放方式密切相关。通过这样的活动,学生们的空间想象能力得到了显著提升。

##### 1. 体积单位的实践活动:理论与实践相结合

为了进一步巩固学生对体积概念的理解,我们设计了一系列与体积单位相关的实践活动。例如,提供给学生们不同大小的立方体块或容器,让他们尝试用这些工具来测量或构建特定的几何形状,并计算其体积。在活动中,学生们不仅学会了如何使用体积单位进行度量,还掌握了通过累加小立方体块来计算较大物体体积的方法。这种理论与实践相结合的教学方式,使得抽象的体积概念变得生动具体,学生们在操作中逐渐形成了对体积概念的直观认识。

##### 2. 生活化案例:量感与生活的紧密联系

为了让学生深刻体会到量感在生活中的重要性,我们积极引入生活化案例,引导他们将数学知识与现实生活相联系。比如,我们可以设置这样一个情境:假设学生们要为新班级设计一个储物柜,他们需要计算储物柜的容积以确保能够存放所有同学的物品。在这个过程中,学生们需要运用体积知识来估算储物柜的大小,并考虑不同物品的存放需求。通过这样的案例分析,学生们不仅加深了对体积概念的理解,还学会了如何运用数学知识解决实际问题。此外,我们还可以让学生比较不同建筑物的体积大小、计算家庭用水量等,让他们感受到量感在日常生活中的应用无处不在。

#### 3. 创新思维培养:量感与设计的结合

为了进一步提升学生的量感素养,我们还可以尝试将量感培养与创意设计相结合。比如,组织学生进行“未来城市建筑设计”的比赛,要求他们在设计中充分考虑建筑物的体积、空间布局等因素。这样的活动不仅能够激发学生的创新思维和想象力,还能够让他们在设计中深刻体会到量感对于建筑设计的重要性。通过不断的尝试与改进,学生们的量感素养将得到全面提升。

总之,“开展数学活动,拓展量感空间”是小学数学教学中培养学生量感的有效途径。通过丰富多彩的数学活动和实践案例,我们不仅能够帮助学生深入理解数学概念和方法,还能够激发他们的学习兴趣和创新能力,拓展了学生的量感空间。

#### (五) 强化估算训练,提升量感的敏锐度与灵活性

估算能力是量感素养中不可或缺的一部分,它要求学生在没有精确测量工具的情况下,能够迅速而准确地对量进行大致判断。这种能力不仅有助于学生在数学学习中快速解决问题,还能培养他们的直觉思维和灵活应变能力。

日常估算挑战:在日常教学中,教师可以随机提出估算问题,如“这堆书大约有多少本?”“这个教室能容纳多少人?”等,鼓励学生快速给出答案并说明估算依据。通过反复练习,学生将逐渐掌握估算的技巧和方法,提高估算的准确性和速度。

估算游戏:设计一些有趣的估算游戏,如“快速估算接力赛”“估算大挑战”等。在游戏中设置不同的估算场景和任务,让学生在轻松愉快的氛围中锻炼估算能力。同时,教师可以根据游戏结果给予适当的奖励和反馈,以激发学生的学习兴趣和积极性。

通过融入生活情境和强化估算训练等多元化策略的实施,我们可以更加全面而有效地培养学生的量感素养,提升他们量感的敏锐度与灵活性。

### 三、结论

在小学数学的广阔教育领域中,致力于磨砺与实践学生的核心素养,是全面提升其数学素养与综合素质的基石。量感,作为这一体系中不可或缺的关键要素,深刻影响着学生数学概念的构建与数学能力的提升。通过巧妙地运用教学策略,如借助具体、直观的实物构建量感的坚实基础,让学生在实践操作中亲身体量的变化与规律,不仅能够加深对数学知识的理解,更能激发其探索未知的热情。

数形结合的教学方法,为提升量感水平开辟了新途径,使学生能够在图形的辅助下,更直观地理解数量之间的关系,培养出抽象思维与形象思维的融合能力。而丰富多彩的数学活动,则进一步拓宽了量感的应用场景,让学生在解决问题的过程中,感受到数学的魅力与实用性。尤为重要的是,强化估算训练不仅锤炼了学生的快速判断能力,还使他们的量感更加敏锐与灵活,能够在面对复杂多变的数学问题时,迅速抓住关键,找到解题的突破口。

综上所述,教师通过上述多元、高效的教学方法与手段,能够有效磨砺与实践小学生的量感核心素养,从而帮助他们更好地理解和应用数学知识,解决实际问题,提升数学能力和素养。

#### 参考文献:

- [1] 范冰冰. 核心素养视域下基于“三会”的小学数学教学策略探究[J]. 教师, 2023(7): 45-47.
- [2] 郑琦. 数学核心素养的意义在中小学教学中的体现[J]. 科教文汇, 2020(22): 134-135.
- [3] 张定娘. 指向核心素养的空间观念培养策略分析——以“图形与几何”领域教学为例[J]. 考试周刊, 2021(83): 85-87.