

基于核心素养视角谈小学数学量感培育新思路

胡凌仪

江西省上饶市铅山县石塘镇中心小学

摘要:随着教育改革的深入,核心素养的培养已成为基础教育的重要目标。量感作为数学核心素养的重要组成部分,是学生理解数学概念和解决实际问题的基础。本文从核心素养的视角出发,探讨了小学数学量感的培育路径。通过分析量感的内涵及其在小学数学教学中的作用,结合新课程标准的要求,提出了优化教学设计、创新教学方法、结合生活情境及培养学生数学思维等策略,以提升学生的量感。旨在为小学数学教学提供理论支持和实践指导,帮助教师更好地开展量感教育,促进学生全面发展。

关键词:核心素养; 小学数学; 量感培育; 教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.08.074

引言

在现代教育体系中,数学教育不仅注重学生基础知识的掌握,更强调学生综合素质的提升。量感,作为数学核心素养的关键组成部分,在学生数学学习过程中发挥着至关重要的作用。它不仅帮助学生建立起数学与现实世界的联系,也促进他们在实际问题解决中的数学应用能力。随着新课程标准的实施,对量感的重视程度不断提升,如何在小学数学教学中有效培育学生的量感,成为教育工作者面临的重要任务。本文将探讨量感的内涵、作用及其在小学数学中的培养路径,旨在为实践提供切实可行的教学策略。

一、量感的内涵及其在小学数学中的作用

量感,是指对于物体的大小、长短、宽窄、重量等量的感知和把握。量感是学生对客观世界中数量关系和空间形式的感知,是学生对现实世界的一种理解和判断,是学生对客观事物和现象本质属性的认识,也是学生形成抽象能力和数学思维能力的基础。量感作为一种重要的数学核心素养,其发展对学生核心素养的培养具有重要意义。从课程标准来看,小学数学课程标准中明确提出了要重视小学生数学量感培养,在“量与测量”领域提出了“量感”的概念。小学阶段是学生形成量感、学习量感、运用量感的重要时期。

量感在小学数学教学中发挥着重要作用。首先,有助于提高学生的数感。通过量与量之间的比较、数量关系的分析,学生能深刻认识到数的大小和数量之间存在一定的联系。其次,有助于提高学生解决问题能力。量感是基于生活经验而产生的一种主观判断,通过量感能够使学生对所学知识进行更好的理解和应用,从而提升解决问题能力。最后,有助于培养学生数学核心素养。小学阶段是培养学生数学核心素养的关键时期,通过量感培育可以帮助学生建立起数与量之间相互依存、相互制约、相互促进的关系,从而形成对数学知识理解和应用能力,从而为学生后续学习奠定坚实基础。

总之,量感是数学学习过程中一个重要元素,是学

生学习数学知识、解决问题以及形成数学思维能力和应用意识等方面所不可或缺的一个重要维度。在小学数学教学中重视对学生量感的培育,能够帮助学生形成正确的数感观念和解决问题能力。

二、小学数学教学中量感的现状分析

量感是对数学的理解与感受,是学生认识客观事物、解决问题的重要基础,对学生数学核心素养的发展起着至关重要的作用。新课标指出,量感是在感知、理解、描述和应用数学事实和数量关系的过程中,对物体数量、大小、长短、粗细等属性有较为准确的感性认识。这种感性认识可以使学生从不同的角度去看待事物,将不同的事物进行对比,从而培养学生的比较意识。这是学生学习数学的重要基础和前提。随着素质教育的不断深入,小学数学教学也提出了新要求。在核心素养理念下,小学数学教师要充分认识到量感对学生发展的重要性,将培养学生量感作为重要教学目标之一。

但目前小学数学教学中量感培养仍存在问题。在部分教师看来,量感培养仅仅是一种教学手段,并没有上升到重要位置,这导致小学数学教学效果不理想。此外,还有一部分教师认为培养学生量感只是为了让学生对数字、图形等客观事物有更直观的认识和理解。因此,在实践教学无法有效地激发学生量感培育的兴趣,更无法实现量感的有效培养。

三、基于核心素养视角的小学数学量感培育策略

(一) 教学内容的优化

基于核心素养的视角,教学内容设计应特别关注量感的培养。在教学过程中,教师不仅要帮助学生掌握基本的数学概念和公式,更要通过有意义的教学内容让学生在情境中感知“量”的本质,从而提升他们的数学思维能力和解决问题的能力。

在学习《数量间的加减关系》时,教师可以设计与学生日常生活密切相关的情境,引导学生感知加减法的实际应用。通过具体的生活问题,如“如果有8个苹果,拿走3个,还剩下多少个?”帮助学生理解加减法在现

实生活中的作用。同时，教师应选择适当的教学内容，使学生能够从实际问题出发，发现加法和减法背后数量之间的联系。通过量感的引导，学生不仅能了解数学概念，还能理解这些概念如何帮助他们解决实际问题。

为了进一步增强量感，教师可以设计多样的内容任务，如通过不同的物品（如水果、玩具等）引导学生理解加减法的应用，帮助学生在操作和观察中深化对数学概念的理解。通过操作活动，让学生亲自参与数学问题的解决，培养他们感知数量关系变化的能力。例如，教师可以使用不同颜色的笔或图形卡片，代表数量的变化，让学生在操作中感知数量的加减，提升对数学变化的敏感性和理解力。学生通过亲身实践，能够更好地将抽象的数学概念与实际问题联系起来，增强他们的数学应用能力。

教学内容的优化还包括针对不同年级和不同认知水平的学生，选择符合其学习特点的量感任务。对于低年级学生，可以通过简单的实际问题和直观的图示帮助学生理解基本的数量概念和操作规律。而对于高年级学生，教师可以引入更加复杂的数学问题，如涉及单位换算、分数加减等问题，让学生在更复杂的情境中应用所学的量感知识，并通过解决这些问题进一步提升他们的数学思维能力。

除了量感的基本应用，教师还应注重引导学生进行跨学科的学习，使量感的培养不局限于数学课堂。在实际教学中，可以通过结合科学、地理、艺术等学科内容，设计跨学科的学习任务，如让学生在测量土地面积、计算物品价格等实际问题中，应用所学的加减法、乘除法等数学技巧，帮助他们更好地理解和运用“量”的概念。这不仅能够提升学生的量感，还能激发他们的学习兴趣，增强其跨学科的综合运用能力。

通过以上优化，教师能够将量感的培养融入到数学知识的每一个环节中，让学生在解决实际问题的过程中，不断深化对“量”与“数”之间关系的理解，最终形成良好的数学思维和问题解决能力。

（二）创新教学方法的应用

在量感培养中，探究式教学和合作学习是两种有效的教学方法，它们不仅有助于学生思维能力的发展，还能激发学习兴趣并加深数学概念的理解。

1. 探究式教学在量感培养中的应用

探究式教学是一种以学生为中心、以问题为导向的教学方法，强调通过自主探索和实践解决实际问题来获得知识。这种方法特别适用于量感的培养，因为它能够帮助学生在实际情境中理解“量”的本质及其应用。

在教授《欢乐购物街》这一课时，教师可以创设一个模拟购物的情境，要求学生计算商品价格、找零、应用折扣等。通过这种情境，学生需要动手操作并解决实际问题，培养对数量、价格等“量”概念的直观认识。

在探究过程中，学生不仅能掌握基本数学概念，还能感知数学问题与现实生活的紧密联系，从而加深量感的理解。

2. 合作学习在量感培养中的应用

合作学习是一种通过学生之间的互动与协作来共同解决问题的教学方法。这种方法有助于培养学生的社交能力、团队合作精神以及解决问题的能力，在量感培养中同样发挥重要作用。

在《欢乐购物街》这一课的教学中，教师可以将学生分成小组，让每个小组设计购物场景中的数学问题，并讨论如何解决。例如，学生可以通过小组合作来计算总价或找零，并使用加法、减法和乘法等数学技能。通过这种协作，学生不仅能深入理解量感的概念，还能提高他们的数学应用能力与团队合作能力。

通过这些方法，学生不仅能更好地理解数学在生活中的实际应用，还能增强对“量”的感知和掌握，最终形成良好的数学量感。

（三）通过数学思维的培养提升量感

量感的培养不仅是数学学科的重要内容，同时也是学生成长过程中不可缺少的重要部分。在实际教学中，量感可以视为一种思维方式，通过对数学思维方式的培养，帮助学生更好地理解量感。

首先，老师要对数学思维方式进行探索和研究。数学思维是指运用数学的观点和方法来思考问题、解决问题的能力。在教学中，教师应在课堂上不断渗透数学思维方式，帮助学生形成对数学概念、方法等本质内涵的深刻认识。例如，在《认识平面图形》的教学中，教师可以通过引导学生理解“形状”和“面积”之间的关系，培养学生运用“对比”和“推理”来解决问题。

学生在学习几何图形时，需要比较不同图形的特征和面积。例如，在学习平面图形的过程中，教师可以通过引导学生对比不同的几何图形（如长方形、正方形、圆形等），帮助学生了解它们的不同特征和面积公式。教师可以创设情境：例如在课堂上放置一张长方形和一张正方形的纸，让学生比较它们的形状和面积。通过这些比较，学生可以更直观地理解“量”如何在不同的图形中体现出来，从而增强量感。

在《认识平面图形》这一课中，教师可以引导学生通过“面积计算”来帮助他们建立“等量代换”的意识。教师可以通过让学生测量不同图形的面积，运用不同的计算公式来加深他们对几何图形面积的理解。例如，教师可以要求学生测量长方形和正方形的面积，帮助学生理解如何通过测量与计算，掌握图形的面积计算方法。在这一过程中，学生能够更好地理解“面积”这一“量”的应用和换算，从而提升他们的量感。

通过这些引导，教师能够帮助学生将数学概念与实际问题联系起来，使学生更清楚地认识到“量”如何在

日常生活和数学问题中体现出来,进一步提升他们的数学思维能力和量感。

(四) 培养学生自主探究与实践能力的

在量感的培养过程中,自主探究与实践能力的培养是至关重要的一环。教师应帮助学生理解量感在数学核心素养中的重要地位,并通过实践活动和探究式学习,提升学生对“量”的认识和应用能力。

1. 探索量感与数学核心素养之间的关系

量感是小学数学核心素养的重要组成部分,具有深远的教育意义。理解量感与核心素养的关系,有助于帮助学生树立正确的数学观念,提升他们的综合能力。在教学中,教师可以通过分析和讲解量感如何与其他数学能力相互促进,激发学生对量感的兴趣与认知,从而促进学生在数学学习中的全面发展。

2. 把握量感培养的本质

量感的培养并非一朝一夕的任务,它是通过对数学知识和模型的掌握、体验以及与实际问题的结合来逐步形成的。小学阶段是学生逻辑思维和推理能力的初步发展期,因此在这一时期加强学生对量感的理解尤为重要。教师应通过设计富有挑战性且贴近生活的情境,让学生在真实的数学应用中感知“量”的概念,进而提升他们的数学理解能力。

3. 提高学生对量感内涵的认识

教师需要帮助学生建立“量”的概念,并明确“量”与数学其他概念之间的关系。通过引导学生理解“数”与“量”的关系,教师可以帮助学生认识到数量和物体的“量”之间的紧密联系,深化学生对“量”概念的理解。

4. 注重课堂教学中的量感培养方法

在课堂上,教师应通过多种方式提升学生对量感的认知。首先,要引导学生体会到事物具有大小、多少、长短、粗细等特征,激发他们对量感的兴趣。教师可以通过实际操作和具体活动,让学生感知不同数学概念之间的量感变化,帮助学生更好地理解量的概念。

5. 重视课后实践活动中的量感培养

课堂教学之外,课后实践活动是量感培养的有效途径。教师可以通过实际生活中的事例来帮助学生理解“量”与“数”的区别与联系。通过观察、操作和推理等实践活动,学生能够更加深入地了解数学中的“量”与“数”之间的关系,增强他们的量感意识。

四、案例分析:量感培育的教学实践

为了更好地培育学生的量感,在教学实践中,笔者选取了一些典型的课例,对量感进行了实践探索。如在教学“100以内的笔算加、减法”时,笔者设计了以下教学活动:

(一) 创设情境,回顾学习过程

在这一环节中,教师为学生呈现了一道典型的笔算加减法问题:如果有80个苹果,分给每个同学10个苹果,

剩下多少个?教师通过这一问题的设置,让学生回顾加法和减法的基础知识,帮助学生初步理解“量”在计算中的作用,并引导学生思考如何通过加减法计算物品的数量。

(二) 解答问题,巩固数学技能

在学生总结出笔算加、减法的解答思路后,教师引导学生进行实际计算,帮助学生掌握并应用笔算加减法技巧。教师通过问题的设计,强调加法和减法在解决实际问题中的应用,强化学生对“量”的理解。

(三) 结合实际问题,深化理解

在此基础上,教师继续引导学生通过实际的生活问题来应用加减法。例如,教师可以设计情境问题,如:如果你有50元钱,你买了两个商品,分别花了18元和12元,剩下多少钱?通过这个问题,学生不仅运用了笔算加减法,还增强了他们对“量”的感知和对实际问题的解决能力。

(四) 回顾总结,提升量感

通过本次教学活动的开展,学生不仅巩固了笔算加减法的解题思路和方法,还加深了对加减法在实际生活中应用的理解。教师通过回顾课堂中的解题过程,强调量感在解决实际问题中的重要性,让学生认识到数学与现实生活的紧密联系。

此外,在此环节中教师还引导学生进行量感主题阅读,将所学内容与生活实际相结合。通过阅读相关文献、看图说话等方式将所学内容进行实践操作和体验,进一步培养学生对量感的感受能力和实践能力。

结语

量感作为数学学习的基础,对于学生数学思维的培养和实际问题的解决具有深远的影响。通过核心素养视角下的量感培育策略,教师能够帮助学生在实践中更好地理解数学概念并将其应用于现实生活中。优化教学设计、创新教学方法以及结合生活情境的教学策略,能够激发学生的学习兴趣,并提高其综合分析能力。在未来的教学中,量感的培养应贯穿于各个教学环节,教师应根据学生的认知发展和实际需求,灵活运用教学策略,以进一步提升学生的数学素养和综合能力。

参考文献

- [1] 林武. 核心素养视域下小学数学量感培育策略的探索[J]. 数学学习与研究, 2023, (11): 89-91.
- [2] 伍庆. 基于核心素养的小学数学“量感”培养[J]. 炫动漫, 2023, (8): 31-33.
- [3] 林建宏. 小学生量感培育探究策略[J]. 新教师, 2022, (11): 57-58.
- [4] 张廷民. 核心素养视域下小学数学量感培养策略的探讨[J]. 求知导刊, 2024, (26): 77-79.
- [5] 陈垚清. 核心素养视域下小学数学“量感”培养策略的探究[J]. 教师, 2022, (35): 57-59.