

基于核心素养的小学数学量感培养路径

包雪

新疆克孜勒苏柯尔克孜自治州第三小学

摘要：本文基于核心素养的视角，深入探讨了小学数学量感培养路径的构建与实践。文章首先分析了核心素养与小学数学量感培养之间的内在联系，强调了量感培养在提升学生数学素养和综合能力方面的重要性。随后，文章详细阐述了量感培养的具体实施策略，包括创设量感培养的教学情境、设计层次化的量感培养任务以及采用多样化的教学方法与手段等。通过这些策略的实施，旨在帮助学生建立正确的量感观念，提高他们在实际生活中应用数学知识的能力。本文的研究不仅为小学数学量感培养提供了有效的路径和方法，也为促进学生核心素养的全面发展提供了有益的参考。

关键词：核心素养；小学数学；量感培养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2024.05.213

引言

随着社会的快速发展和科技的日新月异，数学素养已经成为现代社会公民必备的基本素养之一。在小学数学教育中，量感培养是一项至关重要的任务。量感是指学生在学习和应用数学知识的过程中，对事物进行量化认识和理解的能力。它不仅是学生掌握数学基础知识的前提，更是他们运用数学知识解决实际问题的关键。因此，基于核心素养的小学数学量感培养路径的研究与实践具有重要的现实意义和理论价值。^[1]

一、基于核心素养的量感培养路径的必要性

基于核心素养的小学数学量感培养路径的必要性主要体现在以下几个方面：首先，核心素养是当前教育领域关注的重点，它强调学生应具备的适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力。在小学数学教育中，量感作为一种重要的数学素养，直接关系到学生对数量、度量等概念的理解和掌握，对培养学生的数学思维、提高数学应用能力具有重要意义。因此，基于核心素养进行量感培养，有助于实现数学教育目标，促进学生全面发展。其次，量感培养有助于学生深刻理解和掌握知识。在小学数学中，量感是指学生对事物可测量属性及大小关系的直观感知。通过培养学生的量感，可以帮助学生更好地理解数学中的度量单位、数量关系等抽象概念，进而提高学习效果。此外，量感培养还有助于提高学生的知识应用能力，使学生能够将所学数学知识灵活应用于实际生活中，解决现实问题。最后，基于核心素养的量感培养路径有助于提升小学数学教育的质量和水平。通过构建科学的量感培养路径，可以引导教师在教学过程中注重培养学生的数学思维和解决问题的能力，推动小学数学教育的创新和发展。由此可见，在小学数学教育中，应重视并加强基于核心素养的量感培养

路径的构建和实施。^[2]

二、核心素养与小学数学量感培养的关联性分析

（一）核心素养对数学量感培养的影响

核心素养强调学生的全面发展，其中包括数学思维的培养。数学思维是数学学习的核心，它涉及逻辑推理、抽象思维、问题解决等多个方面。量感作为数学素养的重要组成部分，其培养过程与数学思维的培养紧密相连。通过培养学生的数学思维，能够帮助学生更好地理解 and 掌握量的概念，形成对量的直观感知和精确把握。其次，核心素养中的数学思维与量感培养相互促进。数学思维的培养有助于提高学生的逻辑思维能力，使学生能够更加清晰地认识和理解量的本质和属性。同时，量感的培养又能反过来促进数学思维的发展。通过对量的感知和把握，学生能够更深入地理解数学中的数量关系、度量单位等概念，进而提升数学思维的广度和深度。^[3]

（二）量感培养对核心素养的提升作用

量感作为数学素养的基础，能够帮助学生更直观地理解和把握数学概念，进而提升他们的数学思维能力。量感培养有助于提升学生的直观思维能力，通过观察和测量实际物体，学生能够建立起对量的直观感知，从而更好地理解数学中的数量关系。这种直观思维能力对于解决数学问题、形成数学抽象思维至关重要。其次，在量感培养过程中，学生需要通过比较、分析、推理等方式，来理解和把握量的变化规律。这种逻辑推理能力的训练，有助于提升学生的数学素养和解决问题的能力。此外，量感培养还能够培养学生的创新思维。在解决量相关的问题时，学生需要灵活运用所学知识，提出创新性的解决方案。这种创新思维的培养，有助于学生在数学学习过程中不断探索和发现新的规律和方法。^[4]通过

量感培养,学生可以更好地理解和掌握数学概念,提升数学思维能力,为未来的学习和生活奠定坚实的基础。

三、基于核心素养的小学数学量感培养路径构建

(一) 培养路径的理论框架

构建基于核心素养的小学数学量感培养路径,首先需要确立一个清晰的理论框架。这个框架应该以核心素养为指导,以量感培养为核心,结合小学数学教育的特点和要求,形成一个系统、科学、可操作的培养路径。在理论框架中,我们需要明确核心素养与量感培养之间的内在联系。核心素养是学生全面发展的基础,而量感培养是数学核心素养的重要组成部分。因此,在构建培养路径时,应充分考虑核心素养的整体性和量感培养的特殊性,确保两者之间的协调与统一。此外,理论框架还应包括量感培养的目标、内容、方法、评价等方面。目标应明确具体,内容应贴近学生实际,方法应灵活多样,评价应客观公正。通过这些方面的综合考虑,我们可以构建一个完整、科学的量感培养路径理论框架。^[5]

(二) 培养路径的具体实施策略

1. 创设量感培养的教学情境

为了有效实施基于核心素养的小学数学量感培养路径,创设量感培养的教学情境是至关重要的一环。首先,结合生活实际创设量感教学情境。教师可以从学生的日常生活中寻找与量感培养相关的素材,如利用教室中的物品、学生身边的实例等,创设具体、生动的教学情境。这样可以使学生更加直观地感受到量的存在,增强对量的感知和理解。其次,利用多媒体技术创设量感教学情境。教师可以利用多媒体技术,如投影仪、电脑等,展示与量感培养相关的图片、视频等教学资源。这些资源可以帮助学生更加直观地了解量的概念和属性,提高他们的学习兴趣和积极性。此外,教师还可以设计具有挑战性和趣味性的量感培养任务,让学生在完成任务的过程中感受量的变化,加深对量的理解。^[6]例如,可以组织学生进行测量活动,让他们亲自测量物体的长度、重量等,从而培养他们的实际操作能力和量感素养。在创设量感培养的教学情境时,教师还应注意以下几点:一是要确保教学情境的真实性,避免虚构或夸张;二是要关注教学情境的启发性,能够引发学生的思考和探索;三是要注重教学情境的趣味性,能够激发学生的学习兴趣 and 积极性。^[7]

2. 设计层次化的量感培养任务

通过层次化的任务设计,可以满足不同水平学生的需求,促进他们的量感素养逐步提升。首先,需要根据学生的认知水平和兴趣特点,将量感培养任务划分为不

同的层次。这些层次可以包括基础层、提高层和拓展层。基础层任务主要针对初学者或量感素养较低的学生,通过简单的操作和直观的感受,帮助他们建立对量的基本概念和初步感知。提高层任务则适当增加难度和复杂性,要求学生能够运用所学知识进行简单的量感分析和应用。拓展层任务则更加注重培养学生的创新思维和问题解决能力,要求他们能够独立探索、发现新的量感规律和应用方法。在设计层次化的量感培养任务时,需要注重任务的连贯性和递进性。各个层次之间的任务应该相互衔接、层层递进,形成一个完整的量感培养体系。同时,我们还需要根据学生的学习进度和反馈情况,及时调整任务的难度和进度,确保他们能够在适当的挑战中不断成长。此外,教师还可以结合具体的教学内容和学生实际,设计一些具有趣味性和实践性的量感培养任务。例如,通过组织学生进行测量比赛、制作量感图表等活动,让他们在轻松愉快的氛围中感受量的魅力,提升量感素养。教师在实施层次化的量感培养任务时,应关注学生的个体差异,提供个性化的指导和帮助。对于不同层次的学生,教师应采用不同的教学策略和方法,以满足他们的不同需求。通过设计层次化的量感培养任务,可以确保学生在量感培养过程中得到适当的挑战和支持,促进他们的量感素养稳步提升,实现核心素养的全面发展。^[8]

3. 采用多样化的教学方法与手段

在基于核心素养的小学数学量感培养路径中,采用多样化的教学方法与手段是至关重要的。通过运用不同的教学方法和手段,教师可以激发学生的学习兴趣,提高他们的学习效果,进而促进学生量感素养的全面发展。首先,教师可以采用游戏化教学方法,将量感培养任务融入游戏中,让学生在轻松愉快的氛围中学习和掌握量的知识。例如,教师可以设计一些有趣的数学游戏,如“量感接龙”、“测量大比拼”等,让学生在游戏中感知和理解量的概念,提升他们的量感素养。其次,教师可以利用实物教学和直观演示来增强学生的量感体验。通过展示真实的物体和进行直观的演示,教师可以帮助学生更加直观地感知和理解量的概念和属性。例如,教师可以利用尺子、量杯等测量工具,让学生亲自测量物体的长度、重量等,从而培养他们的实际操作能力和量感素养。^[9]此外,教师还可以采用小组合作学习和讨论的方式,鼓励学生之间的互动和交流。通过小组合作,学生可以共同完成任务,互相学习和借鉴彼此的经验 and 思路,从而加深对量的理解和应用。同时,教师还可以在讨论中引导学生积极思考和探索,培

养他们的创新思维和问题解决能力。除了以上几种教学方法和手段外，教师还可以结合现代科技手段，如利用多媒体课件、在线学习资源等，丰富教学手段，提高教学效果。例如，教师可以制作生动的多媒体课件，通过图片、动画等形式展示量的概念和属性，帮助学生更加直观地理解量的知识。在实施多样化的教学方法和手段时，教师需要根据学生的实际情况和需求进行选择 and 调整。同时，教师还应注重方法的针对性和实效性，确保所采用的教学方法和手段能够真正促进学生的量感素养提升。^[10]

4. 小学数学量感培养路径的优化反思

在实施小学数学量感培养路径的过程中，不可避免地会遇到一些问题和挑战。对这些问题和挑战进行深入的分析，并提出针对性的改进措施与建议，对于优化培养路径、提升教学效果具有重要意义。^[11]首先，在实施培养路径的过程中，部分学生对于量的概念理解不够深入，导致在实际应用中出现困难。这可能是由于我们在教学中过于注重量的计算，而忽视了量的实际意义和应用背景。针对这一问题，需要加强与实际生活的联系，通过具体实例来帮助学生理解量的概念，提高他们的实际应用能力。其次，培养路径中的任务设计有时过于单一，缺乏层次性和趣味性，导致学生的学习兴趣不高。为了激发学生的积极性，通过设计更具层次化和趣味性的任务，以满足不同水平学生的需求，并激发他们的探索欲望。同时，还可以利用现代教学手段，如多媒体、互动游戏等，使教学更加生动有趣。此外，部分教师在实施培养路径时，过于依赖教材和教案，缺乏灵活性和创新性。为了改进这一状况，需要加强教师的培训和指导，提高他们的专业素养和教学能力。同时，应鼓励教师积极探索和实践新的教学方法和手段，以更好地促进学生的量感培养。^[12]

针对以上问题和挑战，提出以下改进措施与建议：

(1) 加强与实际生活的联系，注重量的实际意义和应用背景的教学，帮助学生深入理解量的概念。(2) 设计更具层次化和趣味性的任务，以满足不同水平学生的需求，并激发他们的学习兴趣和积极性。(3) 利用现代教学手段，使教学更加生动有趣，提高学生的学习效果。(4) 加强教师的培训和指导，提高他们的专业素养和教学能力，鼓励他们积极探索和实践新的教学方法和手段。总之，教学反思与改进是持续优化小学数学量感培养路径的关键环节。需要我们不断总结经验教训，发现问题并提出改进措施，以不断提升教学效果，促进学生的全面发展。^[13]

结语

综上，通过对小学数学量感培养路径的深入研究和实践，深刻认识到量感培养在提升学生数学素养和综合能力方面的重要作用。然而，量感培养并非一蹴而就的过程，需要在教学实践中不断探索和创新。未来，仍需继续关注核心素养与小学数学量感培养的结合点，进一步优化培养路径和方法，为促进学生的全面发展贡献更多的智慧和力量。同时，也期待更多的教育工作者和研究者加入到这一领域的研究中来，共同推动小学数学教育的改革与发展。^[14]

参考文献

- [1] 朱顺珍. 小学数学核心素养的培养路径[J]. 江西教育, 2022, (03): 67.
- [2] 毛海霞. 小学数学教学中落实核心素养培养探究[J]. 考试周刊, 2022, (81): 91-92.
- [3] 刘加霞. 生成对“面积”的理解[J]. 小学教学(数学版), 2022(06): 14-15.
- [4] 李怀军. 在度量教学中丰富学生的量感[J]. 小学教学(下半月数学版), 2022(05): 8-10.
- [5] 薛惠华. 新课标下培养学生数感的策略探研[J]. 成才之路, 2022(19): 81.
- [6] 张红品. 小学低年级数学游戏教学策略研究[D]. 石家庄: 河北师范大学, 2022.
- [7] 周春萍. 强化量感培育 体悟测量本质: 人教版二年级上册“长度单位”单元探究性作业设计[J]. 教学月刊小学版(数学), 2022(10): 22-24.
- [8] 李星云. 论小学生量感的认识及培养策略[J]. 内蒙古师范大学学报(教育科学版), 2022, 34(5): 147-150.
- [9] 傅春玲. 核心素养视域下培养学生的量感教学探析[J]. 小学数学教育, 2022(7): 21-22.
- [10] 严晋蓉. 游戏在小学低年级数学课中的设计与实施的研究[D]. 大连: 辽宁师范大学, 2022.
- [11] 宋晓丽. 基于数感培养的小学数学教学策略的实施[J]. 天津教育(中、下旬刊), 2022(19): 18-19.
- [12] 杨虹. 数学核心素养视角下如何培养学生的数感[J]. 辽宁教育, 2022(21): 95.
- [13] 奚砚居. 基于“数感”培养的小学数学教学研究[J]. 读与写, 2022(04): 125-127.
- [14] 支春燕. 核心素养背景下小学数学如何培养学生数感[J]. 读写算, 2018(28): 227.