

# 新课标下小学数学量感的培养策略探究

黄伯艳

贵港市覃塘区实验小学 广西贵港 537100

**摘要:** 随着我国新课程标准的提出, 小学数学教育迎来了新的挑战与机遇。数学教育一直被视为培养学生逻辑思维、问题解决能力和创新精神的重要基石。而量感作为数学素养的重要组成部分, 不仅关系到学生对数学概念的深入理解, 还直接影响到他们在实际生活中运用数学知识解决问题的能力。由此可以看出, 在新课程标准背景下, 在小学数学课堂培养学生的量感, 无论是对于学生的未来发展, 还是对数学教育的发展, 都具有重要的意义。因此, 本文通过分析新课标下小学数学量感的培养价值, 并且结合影响小学生量感培养的因素, 探讨如何在实际教学中制定科学的教学策略, 提升学生的数学量感和整体数学素养。

**关键词:** 新课标; 小学数学; 量感; 培养策略

量感, 简而言之, 就是学生对数量、长度、面积、体积等数学量的直观感受和认知。在新课标的指导下, 小学数学教育更加注重学生量感的培养, 旨在通过多样化的教学手段和策略, 帮助学生建立正确的数量观念, 提升他们的数学感知能力和应用能力。然而, 在实际教学中, 如何有效地培养学生的量感, 一直是教师们关注的焦点和难点。面对这样的情况, 新时代背景下的小学数学教师应该要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。

## 1. 新课标下小学数学量感的培养价值

### 1.1. 提升学生的估测能力

量感与估测之间的联系十分密切。如果学生的工作能力得到了提升, 那么学生的量感也会得到增强; 反之亦然。在小学阶段的数学教学中, 教师通常会引导学生对一些参照物进行估测, 包括但不限于操场、课桌、教室等, 且在估测完后, 会引导学生将各种各样的工具利用起来对其进行测量, 从而了解其精确值。而通过这一过程, 学生能够形成量感直觉, 可以在遇到相关问题后凭借自己的直觉快速解决问题, 进行数量估测。

### 1.2. 锻炼与拓展小学生数学思维

数学, 作为人类智慧的结晶, 是我们理解和探索世界的重要工具。在数学的众多概念中, 计量单位扮演着至关重要的角色, 它是数学大厦的基石。对于小学生而言, 计量单位不仅仅是一个简单的数学概念, 更是他们认知世界、

理解世界的桥梁。小学生需要深入了解并掌握各种计量单位, 这是他们学习数学的基础, 也是他们未来生活中不可或缺的一部分。更重要的是, 小学生要学会如何将所学的计量单位知识灵活地运用到实际问题的解决中。这要求他们不仅要理解计量单位的含义和用法, 还要学会在实际情境中进行分析 and 判断, 从而找到解决问题的最佳方法。通过这样的过程, 小学生可以在数学学习中不断锻炼和拓展自己的数学思维, 形成对世界的更为全面和准确的认知。

### 1.3. 引导学生学会更好地认知世界

数学知识与学生的生活有着密切联系。通过数学知识的有效利用, 可以使学生解决一些生活中很难的问题。不同, 这些问题通常需要学生将数学量感、学到的各种知识利用起来。而为了使学生能够对世界产生更好的认知, 为了使学生更好地对知识进行学习, 教师通常会发挥指导作用, 予以学生各种各样的训练, 从而帮助学生加强对数学量感的认知, 更好地对生活中的内容进行了解。此外, 如果使学生形成一定的量感, 可以帮助学生在遇到问题时将相关知识、思维利用起来, 对课堂教学中遇到的问题进行有效解决, 并对学生的思维能力进行有效锻炼, 从而达到教学目标。

## 2. 影响小学生量感培养的因素

### 2.1. 生活中的“量感”感知浅表化

在平时的生活中, 小学生也会接触到克、斤、米等计量单位, 但相对而言这个认知比较肤浅, 也比较片面, 学

生只是了解,并没有形成自己的认知。这就造成了在学习过程中,学生存在着理解困难的问题,而且他们的感知也十分模糊,无法应用这些单位进行准确估测与比较,这对学生发展自身量感不利。

### 2.2. “量感”经验在教学中的非持久性

以计量单位为例,在实际的教学过程中,老师应该根据自己的实际情况,向学生们安排一些实践任务,让学生在一系列的实际的测量过程中,亲身感受一件物品的长度、重量,从而加深他们对计量单位的理解。但这样的练习只能在课堂上进行,所以学生无法在循序渐进的实践过程中得到连续经验,逐步领悟并内化量感,不利于量感的发展。

### 2.3. “量感”的考核评价存在缺陷

在《义务教育数学课程标准(2022年版)》中对“量感”进行了新的评价,但对“量感”的具体要求尚不明确,难以进行量化。由于量感的随机性、个性化等特点,导致教师在正确评价方面存在一定的困难,造成教师和学生对“量感”的认识存在着较大的偏差,从而对学生量感的健康发展产生了不利的影响。

### 2.4. 量感与现实生活的关系不够紧密

小学生正处在一个形象思维的时期,任何的理论说教都不会对他们产生太大的影响。因此在教学过程中,老师应使用具体的事物形象,与实际生活相结合,才可以更好地促进学生的认识。如果老师只是在理论上对量感进行描述,因为学生们缺少与具体事物的接触,没有经历过知识发生的过程,所以他们很难对量感有切身的感受,更不可能利用量感来认识事物。因此在数学教学中,教师应注意与生活相结合,提高学生对数量的理解。教师不仅可以让学生通过实践切身感受,还可以利用多媒体课件帮助学生建立量的概念。

## 3. 新课标下小学数学量感的培养策略

### 3.1. 注重教学设计,形成量感思维

小学数学教学中,教师面对的学生群体年龄普遍在十岁左右,学生整体自我控制力相对薄弱,课堂是非静态的过程,所以吸引学生参与课堂是极其重要的。这就需要教师精心设计教学内容和教学步骤,加强教学道具的使用以及课堂互动,与学生交流课本知识的同时,引入设计的活动,在教师的主导、学生的参与下完成,学生数学思想方法的发展水平最终取决于自身参与数学活动的过程。教师讲课

过程中,要善于观察学生们的肢体形态、表情,从而读懂学生们对于当前内容的接受程度以及积极性程度,并及时调整自己的语言行为,通过发现问题、提出问题、解决问题等几个方面,加强学生课堂的参与度。所以教学设计是培养量感思维的重中之重,面对新课程体系提出的“量感”,教师在设计教学内容的时候,要注重教材内容的深加工,结合教材的主题、内容及自己认知的结构上,巧妙引入量感思维,架构好量感思维和教学内容的桥梁。

例如,在教学“多边形面积”的相关知识时,教师应当精心设计教学内容,将量感思维的培养贯穿于整个教学过程之中。多边形面积的计算不仅要求学生掌握基本的面积公式,更要求他们能够理解面积的本质——即空间占有量的度量。教师可以通过实际生活中的例子,如家庭装修中地砖铺设的面积计算,或者农田收割中农作物种植面积的估算等,来引导学生理解面积的实际应用。在引导学生学习多边形面积的计算方法时,教师可以采用多种教学手段,如直观演示、动手实践等,帮助学生形成对面积的直观感受。例如,教师可以让学生使用尺子、纸张等工具,自己动手测量和计算多边形的面积,通过实践操作来加深对面积概念的理解。同时,教师还可以设计一些富有挑战性的问题,如让学生比较不同形状但面积相等的多边形,或者让他们尝试使用不同的方法计算同一个多边形的面积等,来激发学生的思考,培养他们的量感思维。通过这样的教学设计,学生不仅能够在学习中掌握多边形面积的计算方法,更能够形成对面积概念的深刻理解和应用能力,为未来的数学学习打下坚实的基础。回过头来再让学生思考这个整体的过程,这是一个积累的过程,从而形成面积的数学思维。

### 3.2. 设计层次化的量感培养任务,满足学生需求

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, 需要注意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。

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。

### 3.3. 领会问题中的量感, 了解解题思路

量感信息渗透于各个方面, 且与我们的生活有着密切联系, 如果在开展教学活动时, 教师能够给予学生引导, 可以使学生形成敢于质疑、思考的意识、习惯, 并对数学问题中的量感信息进行分析及研究, 从而找到解题思路, 快速有效的解决数学问题。

例如, 在教学“长方体和正方体的体积”的相关知识时, 教师就可以使学生在过程中对问题中的量进行感知, 然后在分析问题的过程中明确量之间的联系, 找到解题思路。具体而言, 教师可以引导学生动手操作, 通过摆一摆、量一量、做一做等方式对一些体积单位的量进行感知。在这种情况下, 学生能够站在数学的角度上对世界进行观察。量感, 不管是长度(周长)面积还是体积, 都是单位 1 的累加, 周长多少个 1 厘米的累加。长方形的面积公式=长 $\times$ 宽, 也是有多少个 1 平方米的累加, 体积=长 $\times$ 宽 $\times$ 高, 也就是说有多少个 1 立方米这样的单位累加。比如, 在进行一立方米的探究时, 教师可以给予学生一定指导, 使学生站起来抱成团, 将手、拳头立体呈现较小面积单位的大小。此外, 教师还可以站在学生的角度上提出一些有关于教学内容的问题, 使学生能够对不同单位体系之间的关系进行切实领悟、体会, 从而加强学生对量感的理解, 具备较强的运用量的能力。通过这种情况学生可以在课堂教学中获得一定的感性体验, 可以逐渐将数学学习上升至理性层面, 从而明确生活与知识的联系, 做到在生活中对数学知识进行巧妙积累、灵活运用。

### 3.4. 开展实践应用活动, 强化学生量感体验效果

在当前教学改革的大背景下, 为了更好地培养学生数学学科素养, 在开展课堂活动过程中, 老师需要做好对学生数学量感的培养, 这不仅能够强化他们的思维活力, 而且可以提高他们在解决数学问题和生活问题方面的灵活程度。从这一角度讲, 在开展小学数学教学活动过程中, 老师需要提高对实践应用活动的重视程度, 借此来强化学生量感体验, 并培养他们的量感。在这一过程中, 老师需要适当提高教学内容及形式的可视化程度, 引导学生形成对量的正确理解, 并建立数学知识体系, 由此来培养自身量感和数学学科素养。

例如, 在为学生讲解面积相关知识时, 老师需要引导学生正确认识面积的意义, 同时要引导他们培养空间感和想象力, 能够运用相关计量单位正确比较面积的大小, 并形成对面积单位的表象认知。在教学环节, 老师可以鼓励学生们比较教材和黑板的面积大小, 学生们会不假思索地说黑板的面积更大。通过这样的简单提问, 使学生对面积这一数学概念形成初步的认知, 同时对面积大小问题形成初步感知。在此基础上, 老师可以将身边的事物联系起来并扩大对比物体的范围, 如可以引申到学校操场的面积, 以及整个学校的占地面积, 在简单的面积大小比较之余, 还需要鼓励学生思考如何计算不同物体的面积及常用的计量单位。在这一环节, 由于一些学生对面积的计量单位感知不足, 因此可能会出现估测结果过大或过小的情况。经过实际测量计算, 学生们能够初步了解教材的面积大小以及黑板的面积大小, 随后可以根据这些面积来估测教室的面积以及学校操场的面积, 这样的实践活动能够帮助学生建立起完整的数学概念推理链条, 还可以激活他们的思维活力, 久而久之有助于提高他们的计量单位的应用效果, 相信这对于培养他们的量感和学科素养而言具有重要实践意义。

## 4. 结语

综上所述, 新版课标中明确指出要对学生的数学思考能力进行发展。将生活中与数学有关的信息能够用学过的常见的量来表示, 将生活中的数学现象要通过数学语言能够描述出来。量感是小学数学教育的关键组成部分, 它有助于学生建立对数学概念的深刻理解, 提高数学素养, 培养数学自信心, 并在实际生活中应用数学知识。在数学课

堂上，教师要引导学生在分析问题时要透过数看到量。为了更好地满足新版课标的要求，小学数学教师应该积极采用各种策略来培养学生的量感，包括亲自经历度量过程、在想象、推理中形成量感，以及在估测中增强量感。通过这些努力，可以帮助学生更好地掌握数学知识，提高数学学习的质量。

**参考文献：**

[1] 彭玲. 小学生的数学量感之培养 [J]. 新课程·上旬,

2022(9): 200.

[2] 梁培斌. 科学利用数学教材培养学生量感 [J]. 教学与管理(小学版), 2021(1): 43-45.

[3] 张黎. 以生为本促进学生量感提升 [J]. 华夏教师, 2022(18):88-90.

[4] 汤武英. 小学数学教学中“量感”的培养 [J]. 江西教育, 2022(16):65-66.