

# 小学数学教学中“量感”培养策略探析

范娅云

(南师附中江宁分校, 江苏 南京 210000)

摘要: 随着我国教育改革的深入推进, 小学数学教学越来越注重学生能力的培养, 其中, “量感”作为数学能力的重要组成部分, 日益受到广泛关注。本文旨在探讨小学数学教学中“量感”培养策略, 以提高学生的数学素养和实际应用能力。

关键词: 小学数学; 量感; 核心素养

相较于2011年版数学课程标准中提出的包括数感、符号意识、空间观念、几何直观、数据分析观念、运算能力、模型思想等在内的十大核心概念, 2022年版数学课程标准则对义务教育阶段的数学核心素养进行了高度凝练, 具体到小学阶段, 则主要包括数感、量感、符号意识、运算能力、几何直观、数据意识、模型意识、创新意识等。数感与量感是紧密联系、密不可分的, 但是数感常常被人提及, 而对于量感的研究却相对浅显。量感作为一个重要的数学概念, 其在2022年版新课标中被首次提出并赋予重要地位。因此, 对量感培养重要性及其具体路径的探讨, 不仅能够为数学核心素养的落地提供一个新的切入点, 更是为量感教学的开展提供了重要的借鉴与参考。

## 一、小学数学教学中“量感”培养意义

### (一) 提高学生的数学思维能力

量感是数学思维的基础, 对量的感知和理解能够帮助学生建立起数学概念, 进一步培养其逻辑思维和问题解决能力。在数学学习中, 学生需要通过严格的推理和论证来验证数学结论。通过对量的学习, 学生可以锻炼自己的逻辑思维, 培养自己的批判性思维。这种思维方式不仅可以应用于数学领域, 还可以推广到其他学科和现实生活中, 使学生在面对问题时更加理性、全面。

### (二) 增强学生的实践操作能力

在量感培养的过程中, 学生需要通过实际的操作和实践来提升他们的动手能力和实践能力。通过对量感的培养, 有助于学生更好地理解物体之间的关系, 提高他们的观察力和比较能力。在量感培养过程中, 学生需要进行实际的操作和实践。这可以通过开展各种实践活动来实现, 如测量比赛、制作模型、观察自然现象等。这些活动能够让学生亲身体验到物体的尺寸差异, 从而加深他们对量感概念的理解。而实际操作和实践则是培养学生的动手能力的重要途径。在实践过程中, 学生需要运用各种测量工具, 如尺子、直尺、天平, 来完成测量任务。这不仅能够锻炼他们的操作技巧, 还能够培养他们的耐心和细心。此外, 实际操作和实践还能提高学生的实践能力。在完成测量任务时, 学生需要将理论知识运用到实际中, 解决实际问题。这有助于培养他们的问题解决能力和创新能力, 为将来的科学研究和实践打下坚实基础。

### (三) 培养学生的创新能力

在数学领域, 量的深入理解和掌握是培养学生创新能力的关键环节。量的概念贯穿于整个数学学科, 它不仅包括数值的大小, 还涉及数值之间的关系和变化规律。在数学学习中, 学生可以通过探索新的数学规律, 发现新的数学结论。这些新的发现不仅可以增强学生的自信心, 还可以激发他们继续探索未知领域的兴趣。同时, 量的知识为学生提供了丰富的思考素材, 如数学证明、数学建模等, 这些都可以促使学生在解决问题时勇于创新, 培养他们的创新能力。

### (四) 提升学生的综合素质

在数学教育中, 量感的培养被视为一项至关重要的任务, 因为它有助于学生建立全面的数学观, 提高他们的数学素养, 进一步推动其全面发展。一方面, 量感的培养有助于学生建立全面的数学观。数学不仅仅是一门学科, 更是一种思维方式。通过对物体尺寸属性的感知和比较, 学生可以直观地理解数学中的大小、比例、间距等概念, 从而为后续的数学学习打下坚实的基础。量感教育使学生在面对复杂数学问题时, 能迅速将其转化为简单的数量关系, 进而找到解决问题的方法。另一方面, 量感的培养有助于学生全面发展。素质教育强调德、智、体、美、劳全面发展, 而量感教育正是这一理念的体现。通过对物体尺寸的感知和比较, 学生不仅可以锻炼观察力和注意力, 还能培养空间想象力和逻辑思维能力。这些能力的提高将对学生的全面发展产生深远影响, 使得学生在面对各种问题时都能展现出全面的素质。

## 二、小学数学教学中“量感”培养策略

### (一) 情境引入, 激发学生的学习兴趣

在小学数学教学中, 教师可以充分利用学生的生活经验, 设计富有情境的教学活动, 让学生在解决实际问题的过程中感受到量的重要性。例如, 当教授长度、面积、体积等基本概念时, 教师可以引导学生观察和比较日常生活中的物体, 如书本、文具盒、桌子等, 使得学生通过观察和比较不同的物体, 产生学习兴趣, 积极投入到学习中去。而学生则可以通过观察日常生活中熟悉的物体, 建立起对这些概念的直观认识, 在后续的学习中更好地理解 and 应用相关知识。另外, 生活情境的创设可以使学生更好地理解量的概念。在日常生活中, 学生们可以直观地感受到物体的大小、形状、质地等特征, 从而在实践中培养自己的量感。这种量感将对他们的数学学习产生积极的影响, 使他们能够在面对抽象的数学问题时, 更好地理解和解决。

### (二) 动手操作, 提高学生的实践能力

在学生量感培养过程中, 教师可以设计一系列操作性强的实践活动, 让学生在动手操作中感知量、认识量、掌握量。例如, 教师可以组织测量比赛, 让学生亲自动手操作, 选择合适的测量工具, 如卷尺、尺子等, 测量教室的长、宽、高。在这个过程中, 学生不仅能够锻炼自己的测量技巧, 还能深入理解和掌握量的概念。测量比赛可以激发学生的学习兴趣, 使他们更加积极地参与到实践活动中。另外, 教师还可以引导学生制作简易的立体图形, 如纸盒、立方体等。通过切割、拼接等过程, 学生可以直观地感受图形的尺寸和比例。这样的实践活动有助于培养学生的空间观念和量感, 使他们对几何图形有更深刻的认识。

### (三) 问题驱动, 培养学生的解决问题能力

在教学过程中, 教师可以围绕量的概念设计一系列具有挑战性和探究性的问题, 引导学生在解决问题中深入理解量的含义。

例如,在教授面积和体积的概念时,可以设计一些实际问题,如“一个长方体的体积是24立方厘米,它的长度、宽度和高分别是多少?”等问题,让学生在解决问题的过程中感受到量的关系。通过问题驱动,学生可以更好地理解量的概念,培养自己的量感。

#### (四) 引导探究,培养学生的自主学习能力

在小学数学教学中,教师可以引导学生通过自主探究的方式,深入了解量的概念及其应用。例如,教师可以在教授完量的相关知识后,布置一些开放性问题,让学生自己寻找问题的答案。例如,教师可以提出:“你能用量的知识解释生活中的一些现象吗?”等问题。这样既能让学生运用所学知识分析实际问题,也能激发他们的学习兴趣。在此基础上,教师可以组织课堂活动,让学生亲自动手实践,从而加深对量的概念的理解。如组织学生进行测量比赛,让他们在实践中掌握长度、面积、体积等量的计算方法。通过这些活动,学生在轻松愉快的氛围中学习,提高他们的量感。同时,学生在寻找答案的过程中,能够将所学的量知识运用到实际生活中,进一步提高他们的量感。

#### (五) 学科融合,拓宽学生的知识视野

在小学数学教学中,教师可以尝试将量感知识与其他学科知识相结合,拓宽学生的知识视野。例如,在讲解长度单位的换算时,教师可以借助物理学科中的实例,如地球的周长、珠穆朗玛峰的高度等,让学生更好地理解长度的概念。在教学质量的计量时,可以引入化学学科中的物质质量,如水的密度、黄金的纯度等,帮助学生巩固质量单位的换算。此外,在生物学科的教学过程中,教师可以运用量感知识解释生物的生长速度、体重变化等现象。这种跨学科融合的教学方式有助于培养学生综合运用知识的能力。通过将量感知识与其他学科知识相结合,学生可以更好地理解数学知识的实际应用,提高他们的解决问题的能力。同时,这种教学方法还有助于培养学生的跨学科思维,使他们能够在面对复杂问题时,从多个角度进行分析,寻求解决方案。

#### (六) 整合资源,提供多样化学习工具

在小学数学教学中,教师可以整合各类教育资源,为学生提供丰富多样的学习工具。这些学习工具可以帮助学生更直观地理解量的概念,进一步提高他们的量感。例如,多媒体教学和网络资源等现代信息技术手段,可以形象生动地展示各种实际问题中的量关系,让学生在视觉上感受到量的存在。这种方式有利于激发学生的学习兴趣,培养他们的观察能力和思维能力。通过观察实际问题中的量关系,学生可以更好地理解量的概念,从而提高他们的量感。此外,教师自制教具也是一种有效的教学方法。教师可以制作立体图形、测量工具等教具,让学生在课堂上亲自操作。通过亲自动手操作,学生可以更直观地体验量的存在,加深对量的理解,还有助于培养学生的实践能力和创新能力。

#### (七) 拓展练习,量感和体验深度结合

在小学数学教学中,教师可以设计一系列富有挑战性和实践性的拓展练习,让学生在实践中深入理解和掌握量感。例如,可以开展校内外实践活动,如教师可以组织校内外实践活动,让学生将所学的量知识应用于实际问题中。例如,实地测量活动可以让学生亲自动手,体验长度、面积、体积等量的概念。通过这类活动,学生可以直观地感受到量的变化,进一步加深对量感的理解。此外,数学建模竞赛也是一种很好的实践方式。学生可以通过解决实际问题,将理论知识与实际应用相结合,从而提高他们的量感。还可以利用信息技术手段,如在线数学实验室、虚拟现实等资源,

不仅能够为学生提供丰富的学习资源,让他们在虚拟环境中进行量的探究和实践,还可以激发学生的学习兴趣,让他们在轻松愉快的氛围中掌握量感。同时,信息技术手段还可以打破时间和空间的限制,让学生随时随地开展量的实践活动,提高学习效率。

#### (八) 多元评价,全面了解学生的量感水平

为了全面了解学生的量感水平,教师可以采用多元化的评价方式。首先,传统的笔试方式依然具有重要的作用。通过笔试,可以检验学生在理论方面的掌握程度,了解他们对量感概念的理解、应用和相关知识的掌握。然而,仅仅依靠笔试难以全面反映学生的实际能力,因此需要结合其他评价方式。其次,实地操作是一种非常直接的检验方式。通过让学生实际操作,可以观察他们在实际情境中的反应、解决问题的能力和对量的感知。这种评价方式有助于发现学生在理论之外的实践能力,有助于发现和培养他们的潜能。再次,小组讨论和课堂问答是激发学生思维、检验学生理解程度的有效手段。在讨论和问答过程中,学生需要运用所学知识,对问题进行思考和分析。这种方式既能检验学生的量感水平,也有助于提高他们的口头表达能力和团队协作能力。此外,教师的评价不应仅限于课堂表现,还需要关注学生的日常作业和实践活动。通过这些方面的表现,可以更深入了解学生在量感发展方面的点点滴滴,全面掌握他们的成长轨迹。

#### (九) 家校合作,共同培养学生的量感

家庭教育在培养孩子的量感方面起着至关重要的作用。教师可以定期与家长沟通交流,分享培养孩子量感的方法和经验。这包括在家中引导孩子观察和比较不同物体的数量、大小、形状和颜色,以及让孩子参与家务活动,如购物、做饭、打扫卫生等,从而让孩子在实际操作中感受和理解量的概念。在此基础上,教师可以鼓励家长参与学校的教学活动,如测量学校操场的长度、计算家庭用电量等,让家长和孩子在实践中共同感受量的魅力。此外,学校可以定期举办家庭教育讲座,向家长传授培养孩子量感的方法和技巧,同时鼓励家长分享他们在家庭中的实践经验和成果。这样,家校共同努力,为孩子创造一个良好的量感培养环境。

### 三、结语

在小学数学教学中,培养学生的量感是一项重要的任务。通过问题驱动、引导探究、跨学科融合、整合资源、拓展练习、多元化评价和家校合作等方式,教师可以有效地培养学生的量感。在实际教学过程中,教师要关注每个学生的个体差异,因材施教,让每个学生都能在轻松愉快的氛围中掌握量感。同时,教师还需不断更新教学方法和手段,以适应时代发展的需求,为培养具有创新精神和实践能力的社会主义建设者和接班人贡献力量。最后,要强调的是,量感的培养是一个长期且复杂的过程,需要教师、家长和社会共同努力。让我们携手共进,为培养具有扎实数学基础和良好量感的一代新人而努力。

#### 参考文献:

- [1] 周正前. 基于核心素养的小学数学“量感”培养路径[J]. 河南教育(教师教育), 2023(10): 53-54.
- [2] 叶凤. 深度体验 助力小学生数学量感形成[J]. 福建教育学院学报, 2023, 24(09): 92-94.
- [3] 林秋香. 以“量变”促“质变”——小学低年级数学“量感”的培养策略研究[J]. 华夏教师, 2023(22): 70-72.