Advances in Education 教育进展, 2025, 15(5), 1280-1288
Published Online May 2025 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/ae
https://doi.org/10.12677/ae.2025.155900

Hans汉斯

小学数学量感教学现状研究

刘　义

吉首大学师范学院，湖南　吉首

收稿日期：2025年4月23日；录用日期：2025年5月21日；发布日期：2025年5月28日

摘　要

量感作为唯一新增的核心素养在《义务教育数学课程标准(2022年版)》中被正式提出来，并明确表明培养学生量感有助于学生养成用定量分析和解决问题的习惯，是形成抽象能力和应用意识的基础，可见其重要性。为了了解小学数学教师量感教学的现状，对20名小学数学老师进行了问卷调查。研究表明：量感教学的重要性已经普遍得到了认可，但教师在量感教学这方面还存在：教学方式单一、教学内容脱离生活实际以及自身专业素养和教学能力不足的问题。笔者通过调查发现问题后提出5条策略：1) 积极创设趣味性教学情境；2) 重视实践活动，提升学生估测能力；3) 丰富教师量感理论知识；4) 挖掘教材知识，系统掌握量感体系；5) 参加校本培训，提升教学经验，以期对小学数学老师提升量感教学有参考价值。

关键词

小学数学，量感，量感教学

Research on the Current Status of Quantitative Sense Teaching in Primary School Mathematics

Yi Liu

Normal College of Jishou University, Jishou Hunan

Received: Apr. 23rd, 2025; accepted: May 21st, 2025; published: May 28th, 2025

Abstract

As the only newly added core competency formally proposed in the Mathematics Curriculum Standards for Compulsory Education (2022 Edition), quantitative sense has been explicitly recognized for its importance in cultivating students' habits of quantitative analysis and problem-solving, as

文章引用: 刘义. 小学数学量感教学现状研究[J]. 教育进展, 2025, 15(5): 1280-1288.
DOI: 10.12677/ae.2025.155900

well as its foundational role in developing abstract thinking and application awareness. To investigate the current status of quantitative sense teaching among primary school mathematics teachers, a questionnaire survey was conducted with 20 educators. The study reveals that while the significance of quantitative sense teaching is widely acknowledged, challenges persist, including monotonous teaching methods, content disconnected from real-life contexts, and insufficient professional competence and teaching capabilities among teachers. Based on these findings, the author proposes five strategies: 1) actively creating engaging teaching scenarios; 2) emphasizing practical activities to enhance students' estimation and measurement skills; 3) enriching teachers' theoretical knowledge of quantitative sense; 4) systematically mastering the quantitative sense system through curriculum analysis; 5) participating in school-based training to improve teaching experience. These recommendations aim to provide reference value for enhancing quantitative sense teaching in primary school mathematics.

Keywords

Primary School Mathematics, Quantitative Sense, Quantitative Sense Teaching

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Open Access

1. 前言

随着《义务教育数学课程标准(2022 年版)》的发布，“量感”作为数学核心素养的重要组成部分被正式提出。量感，即对事物可测量属性及大小关系的直观感知，对学生数学眼光的长远发展具有重要意义[1]。然而，当前小学数学教学中量感培养的现状并不乐观。教师对量感教学的重视不足，学生量感的培养也常常被忽视，导致学生在实际问题解决中缺乏定量刻画和估测的能力。本研究旨在通过对小学数学教师量感教学的现状进行分析，探索有效的量感培养策略，以期提高学生的量感素养，促进其数学能力的发展。

2. 问题的提出

“量感”一词在 2011 年版课标中并没有明确的界定，但它指出“要发展学生的数学思考，需要通过常见的量达到能够理解身边有关数学的信息”，在旧课标的“内容标准”中，第一和第二学段的图形与几何领域都有测量，对量感的培养进行了具体阐述。而在 2022 年版新课标中，新添“量感”。指出量感是对事物的可测量属性及大小关系合适的直观感知。要求学生经历统一度量单位的过程，感受统一度量单位的意义，基于度量单位理解长度、角度、周长、面积、体积，感悟数学度量方法，逐步形成量感和推理意识[1]。可见，2022 年新课标将量感从数感领域中划分出来，单独作为小学阶段数学核心素养的具体表现之一，量感的重要性大幅提升。对小学生量感的培养也应成为题中应有之义。

2022 年版《义务教育数学课程标准》，提出落实立德育人的根本任务，将小学数学核心素养修订为“三会”[1]。量感是小学生数学核心素养培养的重要内容，量感的培养是促进学生发展的重要任务。准确把握量感的重要性、量感学习存在的问题等，是培养学生量感的基础和前提。

史宁中教授曾说：“度量是数学的本质，是人创造出来的数学语言，是人认识、理解和表达世界的工具，度量的本质在于数的表达。”关于度量的教学一直都存在，这部分内容也一直存在于教材体系中，但是对量感的培养没有引起教师足够重视。首先，部分数学教师在教学过程中不能将数感与量感融合教

学，使两者相混淆，单纯认为数感即量感，随着对数字抽象程度的加深和计算熟练程度的提高，学生对量的理解会逐渐远离。在实际运用过程中，习惯上更关注计算结果的“数”，忽视表示实际意义的“量”；其次，与量感相关的知识主要在图形的认识与测量领域，内容比重较小，学业测试中分值也较少，量感具有非标准化特点，学生是否真正建立“一个单位量”和“几个单位累加量”的表象和是否真正理解“度量的本质在于统一单位的累加”，不易及时得到检测，导致教师在教学过程中将量感的教学简单化，忽视学生对量的感悟，从而出现学生量感缺乏的问题[2]。以小学数学教师量感教学为例，目前小学数学量感教学的现状是怎么样的？存在量感教学问题的原因是？又如何提高量感教学的有效性？笔者通过20名数学老师的问卷调查，而后对结果进行分析回答上述问题。以期对小学数学老师提供一些参考。

3. 研究设计

3.1. 研究内容和目的

首先通过查阅国内外文献资料梳理小学数学教师量感培养的相关研究维度及其具体内容；然后依据文献研究和教师研讨编制问卷；接着分析问卷结果，了解小学数学教师量感教学现状、影响小学数学教师量感教学的因素和小学数学教师量感教学中存在的主要问题；最后针对小学数学教师量感教学的现状和存在的问题提出相应的建议。研究的主要目的如下：

1) 了解小学数学教师量感教学的现实状况，以及影响教师量感教学的主要因素；
2) 分析当前小学数学量感教学存在的及其原因；
3) 探索提升教师量感教学能力的基本路径，进而提高量感教学质量，更好地培养学生量感。

3.2. 研究对象

本研究选取湖南不同地区小学数学老师20名，以期了解小学数学量感教学的基本情况，而后针对问题提出教学策略，更好地提高教学质量和培养学生的量感，提高学生用定性和定量分析问题和解决问题的能力。

分析调查结果：根据数据表1显示，参与调查的有效填写人数为20人，其中全部为女性，男性未参与调查。这与当前小学教师人群性别比例占比有关系。在年龄段中，20~30 岁年龄段的人数最多，占比85.71%。51~60 岁年龄段的人数较少，仅占比14.29%。31~40 岁和41~50 岁年龄段的人数为0。而根据数据表格显示，教师的教龄主要集中在1~5年，占比71.43%，其次是15年以上和5~10年，均为14.29%。本次调查中本科学历的比例最高，占57.14%，其次是硕士学历28.57%，最低的是专科学历，仅占14.29%。在参与调查的人中，71.43%的人所担任的年级为五六年级，28.57%的人所担任的年级为三四年级，而没有人所担任的年级为一二年级。

Table 1. Basic information of the study on the current status of quantitative sense teaching in primary school mathematics
表 1. 小学数学量感教学现状研究的基本信息

调查项目	选项	人数	百分比
性别	B. 女性	20	100%
年龄	A. 20~30	17	85.71%
	B. 50 及以上	3	14.29%
教龄	A. 1~5	14	71.43%
	B. 5~10	3	14.29%
	C. 10~15	0	0%
	D. 15 年及以上	3	14.29%

续表

学历	A. 专科	3	14.29%
	B. 本科	11	57.14%
	C. 硕士	6	28.57%
所担任班级	A. 一二年级	0	0%
	B. 三四年级	6	28.57%
	C. 五六年级	14	71.43%

4. 研究的结果及分析

1) 教师对量感教学的内涵熟悉以及在教材中的分布程度的了解度调查结果分析

分析调查结果：根据数据表 2 显示，大多数人(57.14%)认为他们对新课标中的“量感”这一概念经常听见完全符合，而 42.86%的人认为比较符合。对于内涵的了解，大多数人选择了选项 B (比较符合)，占比 71.43%，而选项 A (完全符合)和选项 D (比较不符合)的选择人数相同，均为 3 人，占比分别为 14.29%。选项 C (一般符合)和选项 E (完全不符合)没有被选择。对于关注新课标中对量感的解读，大部分人选择了“比较符合”(42.86%)，其次是“完全符合”(28.57%)和“一般符合”(28.57%)。没有人选择了“比较不符合”和“完全不符合”。大部分受访者(71.43%)认为数感和量感有区别，少部分受访者(14.29%)认为比较符合或一般符合。没有受访者认为比较不符合或完全不符合。对于“量在教材中的了解”42.86%的人认为比较符合，28.57%的人认为完全符合，28.57%的人认为一般符合。没有人选择比较不符合或完全不符合。

Table 2. Analysis of survey results on teachers' understanding of quantitative sense teaching
表 2. 教师对量感教学的了解度调查结果分析

调查项目	完全符合	比较符合	一般符合	比较不符合	完全不符合
对于新课标中“量感”这一概念我经常听到	57.14%	42.86%	/	/	/
我比较了解“量感”的内涵	14.29%	71.43%	/	14.29%	/
您关注新课标中对量感的解读	28.57%	42.86%	28.57%	/	/
您认为数感和量感有区别	71.43%	14.29%	14.29%	/	/
您对教材中所涉及的量十分了解	28.57%	42.86%	28.57%	/	/

通过调查发现，数学老师对于量感的概念都听过，只是少数理解不深刻。同时也有少数教师对于数感和量感的区别不是很清楚。对于量的相关知识在教材的分布熟悉度不算高。了解全面的占比不高。

2) 量感教学实施调查结果分析

分析调查结果：根据数据表 3 显示，对于题目“您在量感领域的教学中注重对其教学目标的达成”完全符合占比 42.86%，比较符合占比 57.14%。说明大部分老师都注重教学目标的达成。而在进行量感教学设计时会思考内容的前后联系，大多数人选择了“比较符合”的选项，占比 71.43%，其次是“完全符合”选项，占比 14.29%，最少的是“一般符合”选项，占比也为 14.29%。没有人选择“比较不符合”和“完全不符合”的选项。大多数受访者(85.71%)在进行量感教学过程中安排实践活动时选择了“完全符合比较符合”或“一般符合”的选项，仅有 14.29%的受访者选择了“比较不符合”的选项，没有人选择“完全不符合”。在进行量感教学时，只有 42.86%的受访者表示他们不只是重视概念的学习，而有 14.29%只

是注重概念的学习。这可能会影响量感教学效果。建议在量感教学中，除了注重概念的学习外，也应该关注实践操作和体验感受。在教学量感相关的内容采用多重教学方式的情况中，有42.86%的人选择“完全符合”，57.14%的人选择“比较符合”，没有人选择“一般符合”、“比较不符合”或“完全不符合”。说明大多数老师在量感教学中教学方式都是多样化的，这样有助于学生量感培养，提高解决问题的能力。

Table 3. Analysis of survey results on the implementation of quantitative sense teaching
表 3. 量感教学实施调查结果分析表

调查项目	完全符合	比较符合	一般符合	比较不符合	完全不符合
在进行量感教学设计时， 您会思考这些内容的前后联系，并在课堂中渗透引导	42.86%	57.14%	/	/	/
在进行量感教学时，您只重视概念的学习	14.29%	71.43%	14.29%	/	/
在进行量感教学的过程中，您会安排实践活动	42.86%	57.14%	/	/	/

3) 量感教学反思调查结果分析

分析调查结果：根据数据表4显示，大部分老师选择了选项B (比较符合71.43%)进行量感教学课后与同学们进行交流。相较之下，选项A (完全符合14.29%)和选项C (一般符合14.29%)的选择人数较少，没有选项D (比较不符合)和选项E (完全不符合)。对于“您会经常参加核心素养和数学量感的教研等相关培训”这题。有42.86%的教师表示完全符合，28.57%的教师表示比较符合，28.57%的教师表示一般符合。没有教师表示比较不符合或完全不符合。对于二十四题进行量感教学之后会及时反思存在的问题，有42.86%的人选择了完全符合和比较符合这两个选项，而只有14.29%的人选择了一般符合，可以看出大部分人对量感教学后的反思情况持肯定态度。为进一步提高教学效果，建议加强对量感教学反思的引导和培训，帮助教师更好地发现和解决教学中存在的问题，进一步提升教学质量。

Table 4. Analysis of survey results on reflections of quantitative sense teaching
表 4. 量感教学反思调查结果分析表

调查项目	完全符合	比较符合	一般符合	比较不符合	完全不符合
您会在进行量感教学的课后与同学们进行交流沟通	14.29%	71.43%	14.29%	/	/
您会经常参加核心素养和数学量感的教研等相关培训	42.86%	28.57%	28.57%	/	/
在进行量感教学之后您会及时反思教学存在的问题	42.86%	42.86%	14.29%	/	/

4) 教师对于量感教学重要性程度的调查结果分析

根据数据表5显示，第十题大多数人认为“量感”在课堂和生活中对学生很重要，有85.71%的人选择了“完全符合”，而只有14.29%的人选择了“比较符合”。对于第十一题，在平时的教学中，我会有意识的培养学生的“量感”。大部分学生选择了“比较符合”这个选项，占比为57.14%，而选择“完全符合”的学生占比为42.86%。大部分老师都知道量感的重要性，但只有一半多一点的老师会有意识的培养学生的量感。可以看出老师们对这一块的重视程度不算高。

Table 5. Analysis of survey results on teachers’ perceptions of the importance of quantitative sense teaching
表 5. 教师对于量感教学重要性程度的调查结果分析表

调查项目	完全符合	比较符合	一般符合	比较不符合	完全不符合
我认为“量感”无论在课堂还是生活中对学生都很重要	85.71%	14.29%	/	/	/
在平时的教学中，我会有意识的培养学生的“量感”	42.86%	57.14%	/	/	/

5. 主要结论及策略

5.1. 研究结论

1) 量感定义的模糊性

量感是一个相对较新的概念，一些教师可能对其定义和内涵理解不够清晰。量感涉及对事物多少、大小的感性认识，是一种思维直觉，需要在不利用任何测量工具的基础上，对某个量的大小进行合理推断[3]。这种定义的抽象性可能导致教师在实际教学中难以把握和实施。

2) 量感培养的重要性被忽视

在当前的数学教学中，量感的培养往往没有得到足够的重视，这导致许多学生对数量概念的理解停留在表面，缺乏深度。例如，一些学生在面对不同学科中相似的量时，难以准确区分和识别，这可能是因为他们没有建立起正确的量感。此外，他们在掌握同一学科中不同量值的排列顺序时也显得力不从心，这使得他们难以形成对数量的清晰和完整的表征[4]。这种状况不仅影响了学生对数学知识的掌握，也限制了他们将数学知识应用于实际问题解决的能力。

3) 教学实践中学生体验的缺失

在实际问题解决的过程中，学生往往表现出估测和估算能力的不足[5]。这种能力的薄弱使得他们在对物体的长度、质量等进行估算时，很难得到接近实际的数值。这种现象的根源在于教师在量感培养的教学方法上存在问题。教师可能过于侧重于书本知识的传授，而忽视了数学中的“量”与学生日常生活之间的联系。这种教学方式导致学生缺乏将数学知识应用于现实情境的机会，从而影响了他们量感能力的发展。

4) 教学设计中理论与实践的脱节

在教学设计中，教师应该根据学生的认知发展水平、学习需求和能力等因素，实施有针对性的教学策略，即“因材施教”。然而，在实际教学过程中，理论与实践之间往往存在脱节[6]。这种脱节使得学生难以形成自主感知量的意识，影响了他们的学习效果。学生需要通过实践活动来加深对量感的理解，而不是仅仅通过理论学习。教学设计应该更多地融入实践活动，让学生在实际操作中体验和感知量，从而更好地理解和掌握数学中的量感概念。

5.2. 教师量感教学策略

以问卷调查的数据分析为基础，结合新课标中对量感教学的要求以及文献的处理，提出了 5 条策略，其中第一条对应解决第一个问题，第二条和第三条解决第二个问题，第四条和第五条解决第三个问题。

1) 创设趣味性教学情境

教师在教学中应该创设丰富多彩的教学情境。通过生活中的故事情境、游戏情境等方式，将“量感”融入其中，使学生在愉悦的氛围中主动参与学习。这样的教学方式不仅可以提高学生的学习积极性，还能够让“量感”成为他们学习数学的一种习惯。在实际的生活场景中创设教学情境，让学生在实际操作中体验“量感”是培养学生数学感性认知的有效途径[7] [8]。例如，在课堂中模拟购物场景，可以设计一个购物任务，要求学生根据购物清单选择不同商品，并使用称重工具确认购物的重量。在这个情境中，引入具体的数字和实际物品，将“量感”融入学生的实际操作中。假设购物清单上列有苹果、香蕉和西瓜三种水果，每种水果的购买数量和重量均有要求。学生需要根据清单，先选择相应种类和数量的水果，然后使用称重工具确认购物车中水果的总重量。例如，苹果每个重 100 克，香蕉每根重 150 克，西瓜每个重 2 千克。学生选择了 3 个苹果、2 根香蕉和 1 个西瓜，那么总重量是：$3 \times 100 + 2 \times 150 + 1 \times 2000 = 900 + 300 + 2000$ (克)。通过这样的实际情境，学生在模拟的生活场景中进行操作，既感受了购物的实际

过程，又运用“量感”解决问题。这样的教学情境不仅让学生在轻松、愉快的氛围中体验“量感”，而且促使他们在实践中形成对数量和重量的感性认识。逐渐，学生会将这种感性认知融入日常生活中，形成在购物、料理等实际场景中主动应用“量感”的良好习惯。

其次，游戏情境同样是激发学生兴趣、培养“量感”的一种有效途径[9] [10]。通过设计富有挑战性的数学游戏，将“量感”巧妙地融入游戏规则，激发学生的积极参与和探索欲望。例如，可以设计一个关于测量距离的游戏。在这个游戏中，学生需要在规定时间内使用测量工具，如尺子或计步器，测量教室中不同物体的距离。他们可以团队合作，比较测得的距离大小，根据准确度获得相应的游戏积分。这样的设计既考验了学生的测量技能，又在游戏中体现了“量感”的实际运用。通过这样的游戏情境，学生在竞争和合作中感受到“量感”的乐趣，培养了他们在解决实际问题时灵活运用“量感”的技能。游戏的趣味性和挑战性能够激发学生对数学的兴趣，使他们更加主动地参与学习过程，达到了培养“量感”的教学目标。

2) 重视实践活动，提升学生估测能力

数学来源于生活，建立和形成量感的认识也依赖生活中相关经验的积累。学生感受量感的重要途径之一是来自他们熟悉的生活，新课标注重让学生能够在生活中用数学的眼光发现事物之间一些简单的关联与规律[11]。在实际生活中，根据学生的生活经验，引导他们将所学知识引入到具体的生活情境中。

如在“三年级下册 5 面积单元的教学中”，教学“平方厘米、平方分米和平方米”时，教师可以在导入环节让学生回想生活中哪些事物的大小是一平方厘米，引导学生想出生活中哪个实际物体的面积与单位面积大小相吻合，一平方厘米的面积大小在生活中存在的并不多，学生能想到的生活参照物举例很少，大多集中在指甲盖面积等。这时，教师再举例呈现在教师中的物体，如多媒体键盘按键、衣服纽扣、糖果等物品面积让学生观察哪些地方有一平方厘米，这样学生很容易就能从这些生活实物中直观感受单位面积的大小[12]。

3) 挖掘教材知识，系统掌握量感体系

教材是学生获得知识的重要来源，教师应遵循学生的认知发展规律，设计新型的教学环节，而小学数学教材是基于小学生的发展水平进行编写的，教材中的教学内容通常以单元的形式来编排学习，虽然知识内容在同一单元互相联系循序渐进构成一个相对独立的整体，但是教材中有关量感的知识点是分散于各个年级、不同学期、不同单元册别知识的交叉学习，若能将不同类型知识整合联系起来思考，以计量“单位、进率、工具、应用”等关键要素将核心知识串联为网状结构，在学习过程中积累活经验[13]。教师提供相应的量感教学活动给予学生学习的机会，同时允许学生在教材描述的情境中进行研究性学习，这不但可以加深学生对量的理解，而且可以提高他们的估测能力，进而发展学生的数学思维。所以，作为一名数学老师需要把量感的相关知识点结构化、系统化，实施大单元教学，抓住量感培养的核心问题，建构量感知识的完整框架和结构体系，实现“量感”素养的稳步提升。

4) 丰富教师量感理论知识

新课程标准明确指出量感在数学学习中的重要性，研究发现，一些教师的教育理念仍然比较陈旧，他们对于新课程标准中所规定的目标和要求理解得不够透彻，教师们仍然把主要精力放在了教授数学知识上，而缺乏对学生的数学眼光的培养。量感是数学眼光中的一个重要环节，它既可以加深学生对数学知识的认识，又可以有效地提高学生的思维能力和解决问题的能力[14] [15]。作为教师，我们必须学习课程标准，熟悉每个阶段的目标，教师要对基本量感教学的总体目标、分目标和相关内容熟记于心。对数学课程标准的要求有深刻的理解，关于量感教学的要求和建议有一个全面的认识。教师要充分了解数学课程标准的具体要求，在教学中充分重视量感的培养，只有这样才可以促进学生核心素养的发展。此外，在学习新课程标准的过程中，还应注意课标中有关量感的其它一些内容。由于在讲授的时候，常常会在

一堂课程中，渗透到多种知识和技能的发展。而且量感的渗透并非只有一种，还应注重与其它策略方式的转化。

同时，教师也要密切关注与量感相关的最新教学研究成果。作为一位数学教师，可以在日常之余去多阅读一些与量感有关的书籍、文献和期刊[16]。例如，在课程标准中提及了度量衡的由来，如果教师阅历丰富，可以很好的将数学典故融合于知识中，也能提高学生学习的兴趣。这对教师来说都是很有好处的，能够让教师们对数学有一个系统的认识，并将其转化为自己的教学智慧。

5) 参加校本培训，提升教学经验

根据调查结果分析可知，只有一半的教师表示“完全符合”会去参加相关培训，学校应该引起充分的重视，多开展有关数学主题式的培训活动，注重教师的新观念和新方法的培养，为教师提供提升自身发展的机会，多种方式鼓励教师们积极参与培训活动，树立终身学习的观念。通过学校的培训活动，让更多的教师相互交流讨论，分享宝贵教学经验，收获更多的心得体会，每个教师对量感的理解不同，在课堂中的如何引导渗透的方法也是不同的，从他人的教学过程中，发现自身教学中量感渗透过程中的优缺点，总结教学经验，在日后量感的教学中加以丰富与改进。另外，在当前互联网发展时期，除了线下学校的培训活动开展，还可以进行学校线上的网络培训活动，组织教师们去参加数学教育专家的量感专题报告会以及讲座，了解学习更多的数学教育教学的前沿理论内容，领悟促进量感教学的方法[17]。校本培训旨在让教师们通过与这些优秀的专家、学者们的交流，来反思自己的不足之处，并最终解开自己的困惑。通过培训不仅可以提升自己，同时也可以使学生的量感有所提升。

6. 结语

通过对小学数学量感教学现状的调查研究，笔者发现量感作为数学核心素养的重要组成部分，在当前的教学实践中仍面临着诸多挑战。学生量感的缺失不仅影响了他们对数学概念的理解和应用，也限制了他们解决实际问题的能力。本研究调查问卷发现问题，分析原因，提出了一系列针对性的教学策略，旨在通过实践活动和“做数学”的教学理念，增强学生的量感体验和认知。笔者认为，量感的培养不应仅仅停留在理论教学层面，而应更多地融入到学生的日常生活中，通过实际操作和体验来深化理解。教师在这一过程中扮演着至关重要的角色，他们需要不断更新教学方法，创设丰富的教学情境，以激发学生的学习兴趣和参与度。展望未来，我们建议教育工作者和研究者继续探索量感教学的有效途径，加强教师培训，提高教师对量感教学重要性的认识。同时，学校和教育部门应重视量感教学资源的开发和利用，为学生提供更多实践操作的机会。此外，我们呼吁家长和社会共同参与，为学生营造一个支持量感发展的环境。

总之，量感教学的改进是一个系统工程，需要教师、学校、家庭和社会的共同努力。我们相信，通过不断的探索和实践，我们能够为学生打下坚实的数学基础，培养他们成为具有创新精神和实践能力的现代公民。

参考文献

[1] 中华人民共和国教育部制定. 义务教育数学课程标准(2022 年版) [M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022.

[2] 史宁中. 为什么要强调量感[J]. 小学教学, 2021(10): 8-10.

[3] 刘丽娜. 培养学生“量感”核心素养的教学探索[J]. 小学教学研究, 2024(6): 87-89.

[4] 吴立宝, 高博豪, 郭衍. 对数感与量感的辨析[J]. 教育研究与评论, 2022(8): 51-56.

[5] 高博豪, 吴立宝, 任占杰. 长度量感的进阶水平和模型[J]. 小学数学, 2024(1): 4-8.

[6] 邵光华, 姜梦凡, 苗榕峰. 新课标视角下的量感及其培养[J]. 课程·教材·教法, 2023, 43(5): 95-101.

[7] 娜仁格日乐, 史宁中. 度量单位的本质及小学数学教学[J]. 数学教育学报, 2018, 27(6): 13-16.

[8] 吴立宝, 刘颖超. 从意识到能力: 代数推理认知发展的进阶理路[J]. 课程·教材·教法, 2023, 43(4): 120-126.
[9] 吴立宝, 寇晨红, 王建波. 中小学数学教材的属性与功能[J]. 数学通报, 2021, 60(10): 16-20, 37.
[10] 梁培斌. 科学利用数学教材培养学生量感[J]. 教学与管理, 2017(2): 43-45.
[11] 高博豪, 吴立宝, 郭衍. 学生量感不足的表现分析及提升策略[J]. 中小学课堂教学研究, 2022(5): 6-10.
[12] 胡锦洪. 以大概念为核心, 培养学生量感[J]. 小学教学参考, 2024(8): 83-86.
[13] 邵光华, 姜梦凡, 苗榕峰. 新课标视角下的量感及其培养[J]. 课程·教材·教法, 2023, 43(5): 95-101.
[14] 陈静. 儿童“量感”素养的理性审视、问题剖析及培养策略——以三、四年级学生为例[J]. 小学教学研究, 2021(10): 5-8.
[15] 费岭峰. “量感”的意义、内涵解读及其教学要点思考[J]. 小学数学教师, 2022(10): 14-17.
[16] 孙萍萍. 五年级小学生量感现状研究[D]: [硕士学位论文]. 天津: 天津师范大学, 2022.
[17] 熊雨佳. 小学数学量感培养的教学设计研究[D]: [硕士学位论文]. 重庆: 西南大学, 2023.